

LA TEMPESTA VAIA IN VENETO: ANALISI E GESTIONE DEGLI INTERVENTI EMERGENZIALI E POST-EMERGENZIALI

Sintesi delle risultanze del percorso conoscitivo
della Quarta commissione consiliare

Estratto

La tempesta Vaia dell'ottobre 2018, con venti fino a 200 km/h e piogge eccezionali, causò danni estesi a foreste e infrastrutture in Veneto stimati in 1,7 miliardi di euro. Venne attivata una estesa strategia di emergenza e post-emergenza, con la gestione di fondi pubblici per oltre 1 miliardo di euro per ricostruzione e ripristino. L'analisi si concentra sulla gestione dell'emergenza, mette in luce il ruolo cruciale della collaborazione interistituzionale, evidenziando l'importanza delle opere infrastrutturali e delle misure non strutturali per la mitigazione dei danni da eventi eccezionali. Viene inoltre sottolineato come la coesione sociale abbia operato in termini di resilienza e ripresa dei territori colpiti.

Marzo 2024

SOMMARIO

Introduzione.....	1
Un quadro generale degli eventi.....	1
Gli atti principali	3
L'emergenza	3
I prodromi	3
La mobilitazione nazionale	4
L'emergenza idraulica.....	5
Strade interrotte, danni alla rete elettrica e acquedotti contaminati	9
La dichiarazione dello stato di emergenza	10
La gestione commissariale.....	11
La tecnologia.....	18
La gestione finanziaria	21
Risorse stanziare per il superamento del contesto critico di cui alla OCDPC n. 558/2018 (dati al 30/03/2023)	22
Stato di avanzamento dei piani degli interventi.....	29
Soggetti attuatori coinvolti per il superamento del contesto di cui alla OCDP n. 588/2018	30
Altri elementi di interesse	30
Alcune annotazioni	32
Approfondimento: il legame recuperato e venduto.....	34
Estratto.....	34
Quadro generale.....	34
Sintesi.....	34
Discussione	35
Glossario	44
Gli interventi ai Serrai di Sottoguda: la seduta della Commissione a a Rocca Pietore (BL).	46
Sindaco Severino Andrea De Bernardin	46
Gianvittore VACCARI (AU Veneto Acque).....	47
Francesco TREVISAN (RUP Veneto Acque)	48
Descrizione dei Serrai	48
Danni di Vaia	48
Attività svolte.....	48
Progettazione	48
Lavori da completare	49
Fabio Muraro, Direttore Lavori	50

Difficoltà del cantiere.....	50
Sezioni d'intervento.....	50
Vincenzo Artico, Direttore della Difesa del Suolo	51
Sintesi della relazione consegnata da Veneto Acque durante la seduta	52
Premesse.....	52
Danni provocati da Vaia	53
Interventi di ripristino	53
Prime operazioni di bonifica (2019-2020)	53
Progettazione e appalto lavori (2019-2020)	53
Opere previste dal progetto	54
Avanzamento lavori (2021-2023)	54
Scansione temporale degli eventi	54
Glossario	55
Cartellonistica.....	55
Sintesi del contenuto del primo cartellone	55
Sintesi del contenuto del secondo cartellone	56
Conclusioni	58
Appendice: le rendicontazioni	60
I poteri straordinari del Commissario delegato	60
La contabilità speciale	62
Rendiconto generale – Anni 2018-2022	64
Situazione creditoria - Anni 2018-2022.....	77
Situazione debitoria – Anni 2018 - 2022.....	84
Allegati	109

LA TEMPESTA VAIA IN VENETO: ANALISI E GESTIONE DEGLI INTERVENTI EMERGENZIALI E POST- EMERGENZIALI

SINTESI DELLE RISULTANZE DEL PERCORSO CONOSCITIVO DELLA QUARTA COMMISSIONE
CONSILIARE

INTRODUZIONE

La tempesta Vaia fu un evento meteorologico di portata eccezionale che colpì duramente il Veneto e le regioni limitrofe, causando devastazioni di enorme entità nel mese di ottobre del 2018: la tempesta abbatté complessivamente circa 15 milioni di alberi, spogliando interi pendii e modificando irrimediabilmente il paesaggio di molte aree, tra cui le Dolomiti e le Prealpi Venete. La forza della tempesta, caratterizzata da raffiche di vento che raggiunsero i 200 km/h, rase al suolo 41 mila ettari di boschi rasi al suolo e 8,6 milioni di metri cubi di legno vennero abbattuti in pochi minuti.

Oltre agli evidenti impatti ambientali, la tempesta Vaia ebbe anche gravi conseguenze economiche e sociali. I danni registrati in Veneto sono stati valutati in circa 1,7 miliardi di euro, con particolare gravità nelle zone di Agordino, Cadore, Feltrino e Comelico. La tempesta non risparmiò nemmeno le infrastrutture, provocando la caduta di alberi su linee elettriche e piloni, causando così gravi disagi alla distribuzione della corrente elettrica in tutta l'area montana del Triveneto.

Vaia rappresenta uno dei più significativi eventi meteorologici avversi registrati in Italia, avendo interessato foreste che costituiscono un patrimonio culturale e naturalistico inestimabile. Le piogge persistenti che caratterizzarono la tempesta, iniziate il 26 ottobre e durate per tre giorni, superarono gli 870 mm in alcune zone, causando l'esonazione di fiumi come il Piave e il Brenta, nonché la tracimazione del lago di Alleghe.

La scala del fenomeno e la conseguente necessità di organizzare una reazione emergenziale e post-emergenziale di portata eccezionale hanno indotto i consiglieri di minoranza a chiedere di ricostruire una panoramica generale degli eventi e delle iniziative intraprese: in data 6 aprile 2021, i consiglieri Anna Maria Bigon, Vanessa Camani, Jonatan Montanariello, Giacomo Possamai, Francesca Zottis, Arturo Lorenzoni, Erika Baldin, Cristina Guarda e Elena Ostanel fecero pervenire al presidente della Quarta commissione la richiesta di esaminare i danni della tempesta Vaia e lo stato dell'arte della ricostruzione.

Il 30 marzo 2023 la Commissione ha avviato il proprio percorso conoscitivo articolato in 3 sedute:

Numero seduta	Data	Tema
46	30/03/2023	Audizione con: Luca Soppelsa – Direttore Direzione regionale protezione civile, sicurezza e polizia locale; Vincenzo Artico - Direttore Direzione regionale Difesa del suolo;

		Tempesta Vaia, primo inquadramento generale dei danni registrati e della ricostruzione (Articolo 54 del Regolamento del Consiglio - Acquisizione di informazioni)
51	14/06/2023	Audizione con: Vincenzo Artico - Direttore Direzione regionale Difesa del suolo; Tempesta Vaia, approfondimenti sulla classificazione dei danni e degli interventi di ripristino durante la gestione emergenziale e post emergenziale. (Articolo 54 del Regolamento del Consiglio - Acquisizione di informazioni)
54	10/07/2023	Audizioni presso il Comune di Rocca Pietore: Lavori di ripristino e riqualifica generali ai Serrai di Sottoguda a seguito dei danni provocati dalla Tempesta Vaia (sopralluogo in località ai Serrai di Sottoguda). (Articolo 54 del Regolamento del Consiglio - Acquisizione di informazioni)

In particolare, la commissione si è riunita il 10 luglio 2023 in Rocca Pietore (BL), al fine di ascoltare le testimonianze di uno dei territori più colpiti dal disastro e per visitare il cantiere di Serrai di Sottoguda.

Si segnala positivamente la preziosa collaborazione delle competenti strutture della Giunta regionale, che hanno prontamente fornito le informazioni richieste e agevolato significativamente l'organizzazione della seduta a Rocca Pietore.

La presente relazione ricostruisce le evidenze raccolte durante il percorso conoscitivo della Commissione.

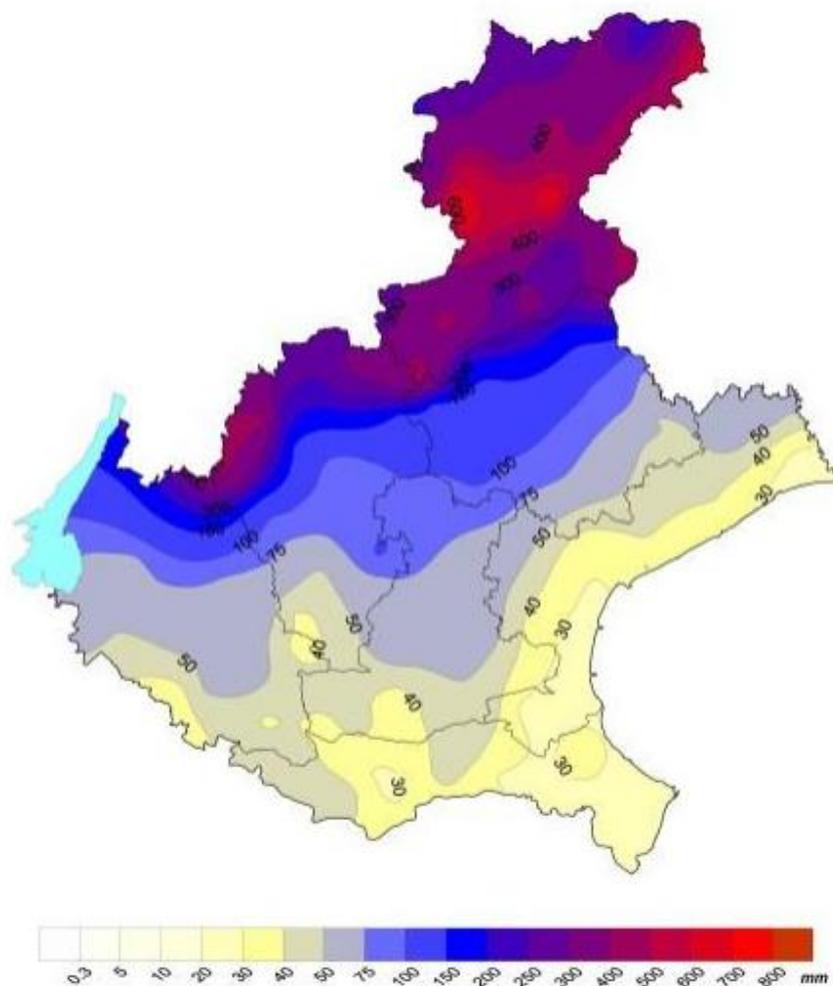
UN QUADRO GENERALE DEGLI EVENTI

La ricostruzione degli eventi e le informazioni fornite in questa sezione sono basate largamente sulle audizioni che la Quarta commissione ha tenuto il 30 marzo 2023 con l'ing. Luca Soppelsa, direttore della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale e con l'ing. Vincenzo Artico, direttore della Direzione Difesa del Suolo e della Costa della Regione del Veneto in data 30 marzo 2023.

L'ing. Soppelsa, oltre ad aver svolto un ruolo diretto nelle fasi emergenziali in qualità di responsabile della Direzione Protezione Civile, è stato successivamente responsabile della gestione ordinaria degli interventi: come si vedrà, l'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile (OCDPC) n. 836 del 12 gennaio 2022 ha infatti regolato il subentro della Regione Veneto nelle iniziative per il superamento delle criticità causate dalla tempesta Vaia, stabilendo che la Regione Veneto diventasse l'amministrazione competente per la gestione e il completamento degli interventi pianificati e non ancora terminati, finanziati tramite diverse fonti, tra cui il Fondo per le emergenze nazionali e individuando il Direttore della Direzione della Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale quale soggetto responsabile per coordinare e completare tali interventi.

L'ing. Artico, su nomina del commissario delegato, è stato soggetto attuatore per coordinamento gestione attività commissariali, svolgendo una intensa attività relativa alla gestione dei ristori e delle attività di ricostruzione.

Come riportato da ARPAV, tra il 27 e il 30 ottobre, il Veneto affrontò un'intensa fase di maltempo caratterizzata da piogge estremamente abbondanti, specialmente nelle aree montane e pedemontane, dove si verificarono forti rovesci e temporali accompagnati da un notevole aumento dei venti meridionali, particolarmente forti nelle zone montane e lungo le coste. Le precipitazioni nella pianura centro-meridionale furono meno frequenti e di intensità minore. Durante questo periodo, i quantitativi di pioggia che raggiunsero i 30-50 mm in un'ora in alcune località, segnando valori particolarmente rilevanti per il periodo dell'anno. L'evento vide accumuli pluviometrici significativi in diverse stazioni monitorate da ARPAV, con record storici che in alcuni casi hanno superato i valori massimi registrati dal 1992, anno di inizio delle rilevazioni della rete di monitoraggio. Tra le misurazioni più elevate si annoverano i 715.8 mm a Soffranco (Longarone) e i 595.4 mm a Sappada.



La mappa mostra le precipitazioni (in mm) cadute sul Veneto tra il 27 ed il 30 ottobre 2018.

1 - Fonte ARPAV

Le temperature elevate, sostenute dai venti sciroccali, mantennero il limite della neve al di sopra dei 2200-2400 metri per l'intera durata dell'evento, limitando la nevicata alle sole aree più elevate. Tuttavia, il territorio montano subì ingenti danni a causa dei venti estremamente forti, che raggiunsero velocità senza precedenti dal 1992, con raffiche che superarono i 190 km/h in alcuni punti: vi furono raffiche fino a 192 km/h registrate al Monte Cesen e velocità medie orarie che raggiunsero i 120.6 km/h, valori che si collocano ai livelli più alti della scala di Beaufort, indicando fasi di "tempesta violenta" e "uragano". La direzione del vento durante il picco di intensità è rimasta costantemente dal sud-sud-est al sud.

Alcune dichiarazioni rilasciate nell'immediatezza degli eventi rendono l'idea della devastazione causata dall'evento. Angelo Borrelli, allora Capo del Dipartimento della Protezione Civile, descrisse la situazione in Veneto come "l'Apocalisse", sottolineando la gravità della situazione nel Bellunese, con alberi sradicati, tralicci piegati, strade devastate, migliaia di famiglie senza energia elettrica e acqua potabile. Luca Zaia, presidente della Regione e successivamente nominato commissario, paragonò l'evento a un mix tra terremoto e tsunami, menzionando la distruzione di 100 chilometri di strade e di ampie zone boschive, oltre alle migliaia

di famiglie senza servizi essenziali e i danni a case, aziende e infrastrutture. L'Assessore Bottacin sottolineò le enormi difficoltà nel fornire assistenza e soccorsi, come, ad esempio, il trasporto di gasolio all'ospedale di Agordo, che era rimasto senza energia elettrica.

Chi ha raccolto le testimonianze personali di coloro che furono direttamente colpiti e che vissero la notte dell'evento senza acqua, energia elettrica o qualsiasi allacciamento, sentendo la distruzione intorno mentre erano chiusi nelle loro case, dà atto di come le loro parole siano vivida testimonianza dell'impatto devastante dell'evento ma, al tempo stesso, della resilienza delle comunità colpite.

GLI ATTI PRINCIPALI

Lo svolgersi degli eventi può essere suddiviso in tre fasi principali:

- 1) la fase immediata dell'emergenza;
- 2) la fase commissariale di tre anni gestita dallo Stato;
- 3) e una terza fase, nota come "rientro in ordinario", avviata nel gennaio 2022.

N. PROVVEDIMENTO	DATA	DESCRIZIONE
DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 135	27/10/2018	Attivazione dell'Unità di Crisi Regionale
DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 136	28/10/2018	Integrato con D.P.G.R. n. 139 del 29/10/2018: dichiarazione dello stato di crisi
DECRETO DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI	08/11/2018	Dichiarazione dello stato di emergenza per 12 mesi
ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 558	15/11/2018	Individuazione del Presidente Zaia quale "Commissario delegato", gestione emergenza eventi meteorologici in Veneto
DECRETO DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI	21/11/2019	Prima proroga di 12 mesi dello stato di emergenza, fino al 08/11/2021
ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 769	16/04/2021	Nomina Commissario delegato l'arch. Ugo Soragni in sostituzione del Presidente Zaia
ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 836	12/01/2022	La Regione diventa amministrazione competente in via ordinaria per le funzioni commissariali e coordinamento

Figura 2 - Principali provvedimenti connessi alla gestione dell'emergenza e del post-emergenza

L'EMERGENZA

I PRODROMI

L'emergenza iniziò alla fine del mese di ottobre 2018, un periodo segnato da condizioni meteorologiche che promettevano temporali e forti venti, come correttamente anticipato dalle previsioni dell'ARPAV. In quel periodo, il personale della Direzione Protezione Civile si trovava a Taibon Agordino per monitorare l'incendio della Valle di San Lucano¹, mantenendo una stretta comunicazione con l'ARPAV. Man mano che i giorni passavano, le previsioni meteo continuavano a peggiorare.

¹ L'incendio della Valle di San Lucano avvenne il 24 ottobre 2018. Un cavo dell'energia elettrica si spezzò per il vento fortissimo e le fiamme divorarono ettari di bosco: per giorni il patrimonio boschivo tra Listolade di Cencenighe e la Valle di San Lucano bruciò. Le fiamme si diffusero lungo tutto il versante della Pale di San Lucano, raggiungendo in serata Forno Val di Taibon Agordino e la chiesetta in Valle di

Con il peggiorare delle previsioni meteorologiche, il **27 ottobre** vennero emesse prescrizioni relative a un'allerta rossa di massima pericolosità per alcune zone delle province di Belluno e Vicenza e, di conseguenza, venne stata attivata l'Unità di crisi (decreto del Presidente della Regione n. 135/2018, integrato il giorno successivo con decreto n. 136/2018)

Il **28 ottobre** si tenne una riunione con tutto il sistema di Protezione civile della Regione Veneto, coordinata dall'Unità di crisi del Presidente. Oltre agli uffici regionali, erano presenti tutte le Prefetture, i gestori di infrastrutture come autostrade, ferrovie, reti di telecomunicazioni e di trasporto energetico. In questa riunione fu presa la decisione di chiudere le scuole il giorno seguente, il 29 ottobre, identificato come il giorno più critico dell'emergenza.

In risposta alla situazione d'emergenza, le sette Prefetture regionali attivarono i loro Centri di coordinamento e soccorsi (CCS) e analogamente tutte le Province e oltre 200 Comuni attivarono i propri Centri operativi di coordinamento.

Con l'aggravarsi delle condizioni meteorologiche e l'arrivo delle prime notizie di danni significativi, iniziò quindi la fase di gestione attiva dell'emergenza Vaia. Tutte le risorse disponibili vennero mobilitate, includendo strutture operative professionali come i Vigili del fuoco, il SUEM 118, le forze dell'ordine e il volontariato. L'emergenza coinvolse quasi tutta la regione, rendendo necessaria un'allerta rossa massima per il rischio idraulico.

LA MOBILITAZIONE NAZIONALE

Il **29 ottobre**, di fronte all'impegno totale di tutte le strutture regionali, il Presidente della Regione chiese al Capo del Dipartimento e al Presidente del Consiglio dei Ministri di attivare la mobilitazione nazionale. Questa misura, introdotta dall'articolo 23 del Codice della Protezione Civile² solo qualche mese prima, il 2 gennaio 2018, permette di richiedere l'intervento dello Stato e il supporto del volontariato di altre regioni anche prima di una dichiarazione formale di emergenza.

La mobilitazione nazionale, mai attivata precedentemente, portò soccorsi da fuori regione, in particolare dai Vigili del Fuoco e dalle organizzazioni di volontariato delle colonne mobili di altre Regioni, specialmente per fronteggiare la situazione critica nell'Alto Bellunese.

San Lucano, mettendo pericolosamente a rischio residenti e infrastrutture. Gli uomini del Soccorso Alpino e i vigili del fuoco furono impegnati per giorni nel bosco, a bordo strada. Elicotteri e Canadair continuarono a fare la spola in mezzo a dense colonne di fumo visibili fino dalla pianura veneta.

² L'articolo 23 del Codice della Protezione Civile riguarda la dichiarazione dello stato di mobilitazione del servizio nazionale della Protezione Civile. In particolare, stabilisce che in occasione o in vista di eventi di cui all'articolo 7 che, per l'eccezionalità della situazione, possono manifestarsi con intensità tale da compromettere gravemente l'incolumità pubblica, il Capo del Dipartimento della Protezione Civile possa dichiarare lo stato di mobilitazione. Tale stato di mobilitazione può essere disposto anche in caso di eventi che, pur non rientrando nell'ambito di cui all'articolo 7, richiedono l'intervento del Servizio nazionale della protezione civile. Inoltre, l'articolo stabilisce che in ragione dell'evoluzione dell'evento e delle relative necessità, con ulteriore decreto venga disposta la cessazione dello stato di mobilitazione.

Gli eventi di cui all'articolo 7 del Codice della Protezione Civile sono gli eventi emergenziali di protezione civile. In particolare, l'articolo 7 stabilisce che ai fini dello svolgimento delle attività di cui all'articolo 2, gli eventi emergenziali di protezione civile si distinguono in: a) emergenze connesse con eventi naturali; b) emergenze connesse con eventi tecnologici; c) emergenze connesse con eventi sanitari.

Le attività di cui all'articolo 2 del Codice della Protezione Civile sono le seguenti: attività volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi; attività volte alla gestione delle emergenze; attività volte al superamento delle emergenze.



L'EMERGENZA IDRAULICA

Durante l'emergenza Vaia, si dovettero affrontare una serie di problematiche significative, tra cui la gestione dei fiumi di confine con il Friuli e il Trentino-Alto Adige, in particolare il Tagliamento, il Livenza e l'Adige. Emerse infatti la necessità di coordinarsi strettamente con queste regioni, a causa delle elevate portate d'acqua registrate, che minacciavano di causare gravi problemi a Verona.

Per rispondere a questa situazione, venne stata organizzata una videoconferenza con vari enti, inclusi il Capo Dipartimento, l'autorità del Po, la Regione Lombardia, la Provincia autonoma di Trento, la Regione Veneto e il Segretario dell'Autorità di Distretto delle Alpi orientali. Durante la riunione fu stata presa la decisione di aprire lo scarico di **Mori Torbole**³, un canale che passa attraverso una galleria e scarica nel Lago di Garda. Questa manovra permise di trasferire circa 350 metri cubi al secondo di acqua in eccesso, riducendo notevolmente il rischio di inondazioni a Verona e nelle zone circostanti.

³ Si tratta di un canale la cui realizzazione iniziò prima della Seconda guerra mondiale e venne completato all'inizio degli anni '50. Sebbene sia stato usato solo poche volte in passato, ha svolto un ruolo cruciale nell'emergenza Vaia per ridurre le portate in eccesso dell'Adige. Il canale è gestito e mantenuto dalla Provincia autonoma di Trento.

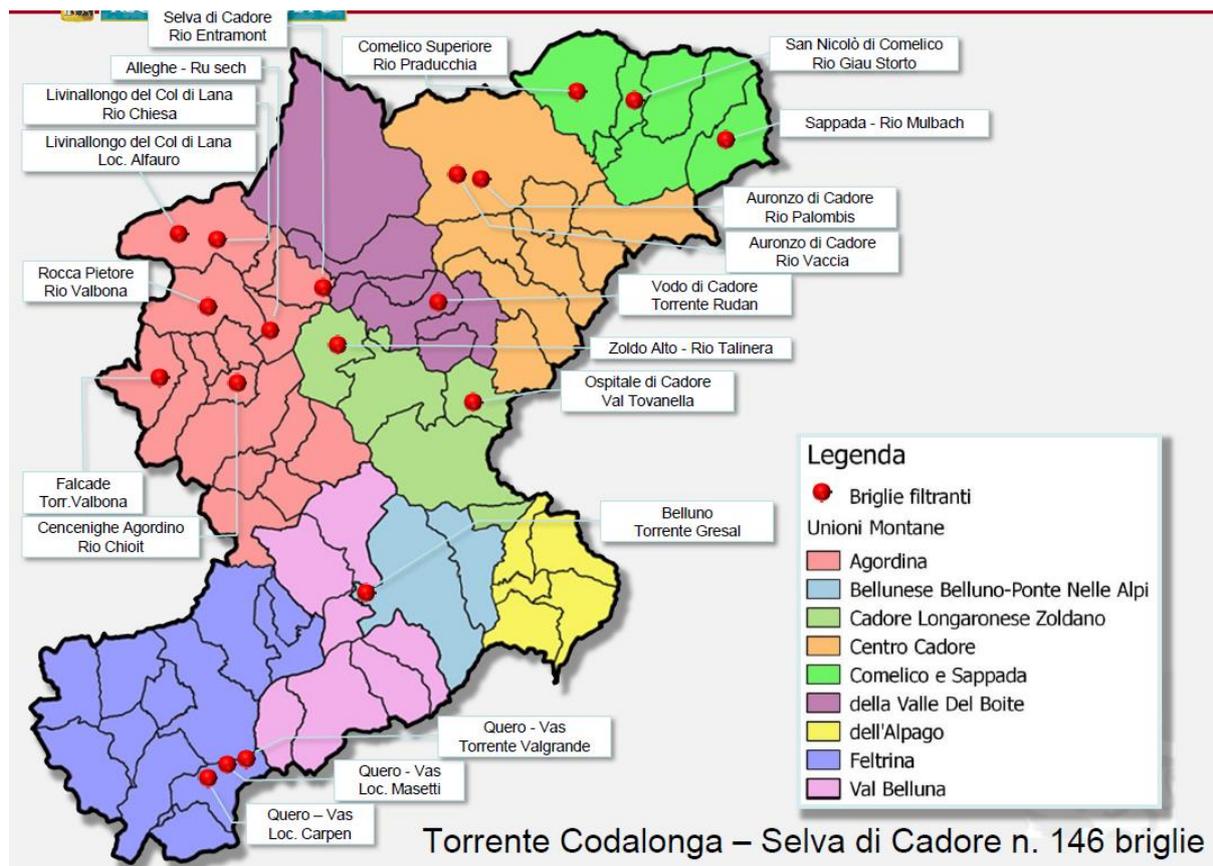
Inoltre, tutte le strutture di soccorso regionali furono attivate, con particolare attenzione alle province di Belluno e Vicenza.

Il giorno peggiore fu effettivamente il 29 pomeriggio, con l'invio di colonne mobili in provincia di Belluno durante la notte tra il 29 e il 30 ottobre.

L'IMPORTANZA DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI E DELLE MISURE NON STRUTTURALI

In questo contesto, è fondamentale ribadire la cruciale importanza dei **prevasi** dei bacini di montagna nel contenere il materiale trasportato dalla furia delle acque, evitando così ulteriori danni. I prevasi, o bacini di sedimentazione, sono strutture idrauliche utilizzate principalmente nelle zone montane per contenere e gestire i sedimenti e altri materiali trasportati dalle acque. Questi bacini agiscono come barriere fisiche che intercettano il materiale solido, permettendo all'acqua di defluire più lentamente. La loro capacità di immagazzinare sedimenti protegge le aree a valle da erosione e inondazioni. I prevasi sono progettati per facilitare la manutenzione, consentendo la rimozione periodica del materiale accumulato, garantendo così la loro efficacia nel tempo.

Tra le infrastrutture per la prevenzione dei danni, si sono rivelate indispensabili le **briglie filtranti**: si tratta di strutture utilizzate per controllare il movimento di sedimenti e detriti in corsi d'acqua, specialmente in aree soggette a erosione o a rischio di frane. Esse agiscono come filtri, lasciando passare l'acqua ma trattenendo materiali più grossi come sassi, rami e detriti. Questo processo aiuta a prevenire l'accumulo eccessivo di detriti a valle, riducendo così il rischio di inondazioni e proteggendo le infrastrutture. Le briglie filtranti sono particolarmente utili in zone montane o in aree con pendenze elevate, dove il flusso veloce dell'acqua può trasportare grandi quantità di materiale. Nel caso di Vaia, significativi sono i casi di Livinallongo, Chiesa, dove una frana a monte dell'abitato avrebbe potuto avere conseguenze disastrose, simili a quelle viste in altre situazioni (come a Ischia). Questo esempio dimostra come le opere di protezione possano effettivamente salvaguardare le comunità da eventi naturali distruttivi.



4 Briglie filtranti (Fonte: regione del Veneto)

Oltre al citato **canale Mori-Torbole (Adige-Garda)**, un altro significativo esempio di grande opera infrastrutturale che ha contribuito in modo importante alla sicurezza del territorio è il **bacino di laminazione di Montebello**: venne costruito tra il 1925 e il 1926 e, nonostante le critiche che accompagnarono la sua costruzione, si è rivelato fondamentale per la gestione delle acque, entrando in funzione più volte a distanze temporali ravvicinate per prevenire inondazioni devastanti.

Se non ci fossero state queste grandi opere, Verona e il Vicentino sarebbero stati devastati.



5 - BRIGLIE FILTRANTI (FONTE: REGIONE DEL VENETO). La serie di immagini illustra diverse briglie filtranti nel Veneto, strutture idrauliche progettate per contenere e rallentare il flusso di detriti e sedimenti in aree montane, proteggendo così le zone a valle. Queste briglie, realizzate in cemento armato, sono dotate di grandi aperture che permettono all'acqua di passare, trattenendo al contempo detriti di maggiori dimensioni.

Altrettanto cruciali, in situazioni come quelle della tempesta Vaia sono le “misure non strutturali”: in protezione civile, tale concetto si riferisce a strategie e pratiche che non implicano la costruzione di strutture fisiche, ma piuttosto l'adozione di politiche, piani, programmi, e tecnologie per ridurre i rischi e gestire le emergenze in modo efficace. Queste misure si concentrano sulla prevenzione, la preparazione, e la risposta alle emergenze, piuttosto che sulla mitigazione fisica attraverso infrastrutture. Ecco alcuni esempi:

1. **pre-allertamento:** si tratta di sistemi di allarme precoce che avvisano le autorità e la popolazione di un'imminente minaccia, come una tempesta o un'alluvione, consentendo misure preventive e preparative per ridurre l'impatto;
2. **previsione:** Implica l'utilizzo di modelli meteorologici, idrologici, o altri tipi di modelli scientifici per prevedere eventi naturali e i loro potenziali impatti. Questi modelli aiutano a pianificare in anticipo le risposte di emergenza;
3. **CFD (Computational Fluid Dynamics):** questa è una branca della meccanica dei fluidi che utilizza analisi numeriche e algoritmi per simulare e analizzare problemi che coinvolgono flussi di fluidi. Nel contesto della protezione civile, il CFD può essere utilizzato per modellare e prevedere il comportamento di eventi come inondazioni o movimenti di masse d'acqua;
1. **PIMOT:** "Piano Integrato di Monitoraggio del Territorio". Questo piano è finalizzato al monitoraggio territoriale e al ruolo delle tecnologie digitali nel contesto della sicurezza civile. Si tratta quindi di

un'iniziativa volta a integrare strumenti di monitoraggio e tecnologie digitali per fini di protezione civile nella regione del Veneto.

Rispetto agli eventi del 1966⁴, le piogge registrate nel periodo dell'emergenza Vaia hanno mostrato un'intensità superiore. Nonostante ciò, l'impatto sulle popolazioni è stato notevolmente meno devastante, risultato attribuibile alle numerose opere di protezione implementate nei decenni successivi.

STRADE INTERROTTE, DANNI ALLA RETE ELETTRICA E ACQUEDOTTI CONTAMINATI

I danni di Vaia, causati dal vento e dalle fortissime precipitazioni, comprendevano la pressoché totale distruzione di fondamentali infrastrutture come strade, opere idrauliche, edifici, elettrodotti e opere di sbarramento.

Nel corso dell'emergenza, diverse aree della provincia di Belluno, in particolare l'Agordino e l'Alto Cadore, divennero irraggiungibili a causa di strade interrotte: alcune di esse rimasero inaccessibili per mesi, influenzando pesantemente la quotidianità degli abitanti. Sempre con riferimento alla Valle Agordina, furono necessari interventi urgenti per ripristinare la rete di scolo distrutta.

I primi soccorsi furono forniti dai distaccamenti locali dei Vigili del fuoco, in particolare dal distaccamento permanente di Agordo, e dalle squadre del Soccorso Alpino e del volontariato locale. Si trattò di un impegno straordinario sia da parte dei soccorritori che delle autorità competenti.

Grazie alla presenza distribuita sul territorio di volontari dei Vigili del fuoco e della Protezione civile, è stato possibile fornire i primi soccorsi nelle zone altrimenti inaccessibili. Un Centro di Coordinamento Soccorsi

⁴ Nel 1966, il Veneto fu colpito da una serie di eventi meteorologici estremi che ebbero un impatto significativo sulla regione. Il fenomeno più notevole fu l'alluvione del 4 novembre 1966, che colpì in particolare la città di **Venezia**. Questa alluvione, una delle più devastanti nella storia recente della città, fu causata da una combinazione di piogge intense e di una marea eccezionalmente alta nel Mar Adriatico. Le acque raggiunsero un livello record di 194 cm sopra il normale, inondando circa il 96% della città. Questo evento provocò non solo gravi danni alle strutture e alle abitazioni, ma anche alla straordinaria eredità artistica e culturale di Venezia. Importanti opere d'arte, edifici storici e archivi subirono danni irreparabili.

Oltre a Venezia, anche altre zone del Veneto furono duramente colpite. Le province di Treviso, Padova, Vicenza e Verona subirono danni significativi a causa delle piene dei principali fiumi.

Treviso: la provincia di Treviso fu particolarmente colpita dall'esondazione del fiume Piave. Il Piave, noto per le sue piene, superò gli argini in diverse località, inondando ampie zone agricole e causando ingenti danni a infrastrutture e abitazioni. La città di Treviso e i comuni circostanti dovettero affrontare non solo l'allagamento, ma anche i danni alle strutture causati dalla forza dell'acqua.

Padova: il fiume Brenta, che scorre attraverso la provincia di Padova, straripò in diverse aree, causando inondazioni in molti comuni. Le acque allagarono campi e abitazioni, danneggiando colture e proprietà. La città di Padova, pur essendo parzialmente protetta da sistemi di arginatura, subì comunque l'impatto delle piene.

Vicenza: anche la provincia di Vicenza subì danni a causa delle piogge torrenziali e delle esondazioni dei fiumi minori, affluenti del Brenta e del Bacchiglione. Le inondazioni interessarono soprattutto le zone a valle, con danni a terreni agricoli e infrastrutture.

Verona: infine, la provincia di Verona affrontò le piene del fiume Adige. Le acque strariparono in alcune zone, inondando terreni agricoli e causando interruzioni nella viabilità e nei collegamenti.

Questi eventi evidenziarono l'importanza di migliorare i sistemi di gestione delle acque e di protezione dalle inondazioni in Veneto. Gli effetti devastanti dell'alluvione del 1966 portarono a una maggiore consapevolezza della necessità di interventi strutturali e di politiche di prevenzione e gestione del rischio idrogeologico. In seguito all'alluvione, furono intraprese opere significative di consolidamento degli argini e di sistemazione idraulica dei fiumi. Si diede inizio a un processo di pianificazione territoriale più attento, volto a limitare l'impatto di future inondazioni. In particolare, vennero implementate misure per il controllo e il monitoraggio dei livelli dei fiumi, con la creazione di sistemi di allarme precoce in caso di piene imminenti. Questo approccio integrato alla gestione del rischio idrogeologico non solo mirava a proteggere le aree urbane e agricole, ma anche a preservare il patrimonio storico e culturale della regione.

L'esperienza dell'alluvione del 1966 fu quindi un punto di svolta per la politica ambientale e di protezione civile in Veneto, gettando le basi per un approccio più sostenibile e resiliente alla gestione delle risorse idriche e alla prevenzione delle calamità naturali.

(CCS), presieduto dal Prefetto, fu stato attivato e ampliato a Belluno, con una sala operativa allestita presso l'aeroporto di Belluno. Funzionari del Dipartimento della Protezione Civile giunsero sul posto già il 29 ottobre, e nei giorni successivi si unì anche il dottor D'Angelo, Capo del Coordinamento in emergenza del Dipartimento.

L'Esercito venne coinvolto su richiesta del Prefetto di Belluno e del Dipartimento della Protezione civile, che fornirono assistenza tramite elicotteri sia della Regione che dei Vigili del fuoco, facilitando il raggiungimento delle località colpite dagli eventi meteorologici.

I principali problemi affrontati immediatamente furono la significativa interruzione della viabilità e dei servizi elettrici, a causa della rete elettrica di Enel che di Terna. Il vento causò anche ingenti danni alla vegetazione, con la caduta di molti alberi che resero difficile l'apertura delle strade e l'accesso alle zone colpite.

Si verificarono inoltre gravi difficoltà agli acquedotti della provincia di Belluno. Quasi tutti gli acquedotti furono danneggiati o contaminati a causa del materiale trasportato dalle acque, complicando la situazione idrica. Critica la situazione anche in provincia di Rovigo, dove oltre 70.000 persone subirono l'interruzione dell'acqua potabile.

LA DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA

In risposta ai danni immediati, il Presidente Zaia chiese la dichiarazione dello stato di emergenza⁵ al Presidente del Consiglio dei Ministri. L'8 novembre, otto giorni dopo l'inizio dell'emergenza, venne dichiarato lo **stato di emergenza**, e il 15 novembre 2018 il Capo del Dipartimento della Protezione Civile emise l'ordinanza n. 558, nominando il Presidente Zaia Commissario delegato. Questo atto segnò l'inizio della gestione commissariale.

Durante i giorni dall'insorgenza dell'emergenza fino all'inizio della gestione commissariale venne svolta un'intensa attività di supporto e soccorso alle zone colpite, coinvolgendo molteplici soggetti. Va evidenziato come, ad esempio, i piccoli comuni, dopo alcuni giorni di emergenza, iniziarono a risentire dello sforzo continuato, disponendo di risorse umane limitatissime ed essendo pertanto impossibilitati a lavorare senza sosta. In soccorso intervenne l'ANCI Veneto, fornendo personale di supporto proveniente da altri comuni, non solo per attività di emergenza come spalare il fango o tagliare gli alberi, ma anche per supporto amministrativo e tecnico. Questo supporto si protrasse per circa due mesi.

Fondamentale fu, inoltre, il ruolo di Enel e Terna nel ripristinare l'erogazione di energia elettrica, un fattore fondamentale per la ripresa immediata e per mantenere operative le comunicazioni essenziali, come quelle del 118. La gestione e manutenzione dei ripetitori è stata prioritaria per garantire il funzionamento dei servizi essenziali.

In generale, vanno rimarcate le condizioni ambientali difficili del periodo, con temperature rigide e neve che aggravarono ulteriormente la situazione, causando frane e danni anche nelle zone urbane.

⁵ Lo stato di emergenza è un provvedimento straordinario che può essere deliberato dal Consiglio dei Ministri in caso di eventi calamitosi o situazioni di crisi sul territorio nazionale, che possano mettere a rischio la pubblica incolumità. La dichiarazione dello stato di emergenza consente al governo di adottare una serie di misure eccezionali per fare fronte alla crisi in modo tempestivo.

In particolare, lo stato di emergenza: a) viene dichiarato per un periodo massimo di 6 mesi, prorogabile di altri 6; b) permette allo Stato di stanziare immediatamente fondi e mezzi straordinari per gli interventi di soccorso, ripristino e assistenza alla popolazione; c) permette di nominare un commissario straordinario che ha poteri speciali per coordinare gli interventi; d) consente l'emanazione di ordinanze in deroga alle normali procedure, per agire in modo celere e flessibile; e) non può limitare le libertà costituzionali dei cittadini, ma solo introdurre misure temporanee per l'emergenza.

Cessa i suoi effetti una volta terminata la fase di crisi e ripristinate le normali condizioni di sicurezza nell'area interessata.

LA GESTIONE COMMISSARIALE

L'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile⁶ n. 58 del 15 novembre 2018 venne adottata in risposta agli eccezionali eventi meteorologici che colpirono diverse regioni italiane a partire da ottobre 2018, tra cui Calabria, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Toscana, Sardegna, Sicilia, Veneto e le Province autonome di Trento e Bolzano. Quest'ordinanza prevedeva una serie di misure per affrontare l'emergenza, tra cui l'individuazione di Commissari delegati per ogni regione colpita, incaricati di gestire e coordinare gli interventi di soccorso e di ripristino delle infrastrutture e dei servizi danneggiati. Come si è detto, per il Veneto venne individuato il Presidente della Regione Luca Zaia.

L'ordinanza includeva, inoltre, disposizioni per la sicurezza pubblica, la salvaguardia delle aree boschive danneggiate e la gestione dei rifiuti e detriti prodotti dagli eventi calamitosi. Inoltre, stabiliva un piano finanziario per coprire le spese di emergenza, consentendo l'utilizzo di risorse pubbliche e private per il superamento della crisi.

Con la prima ordinanza commissariale del 23 novembre 2018, il Commissario individuava i soggetti attuatori:

Soggetto Attuatore	Nome	Ruolo	Funzioni
Pianificazione e Coordinamento	dott. Nicola Dell'Acqua	Direttore Area Tutela e Sviluppo del Territorio	Coordinamento dei vari Soggetti attuatori, redazione e verifica dei piani degli interventi, mappatura degli interventi per la tutela e salvaguardia del territorio e delle risorse finanziarie. Collaborazione con le strutture regionali e supporto programmazione e coordinamento.
Agricoltura/Aziende Agricole	dott. Gianluca Fregolent	Direttore della Direzione Agroambiente Caccia e Pesca e Vice Direttore dell'Area Sviluppo Economico	Aiuto alle imprese agricole danneggiate, gestione attività di caccia e pesca nei territori colpiti, iniziative per il settore primario.
Ripristino delle Coste	ing. Salvatore Patti	Direttore della Direzione Operativa	Azioni di ripristino degli arenili e delle coste, collaborazione con i Sindaci del litorale per la tutela e la salvaguardia del territorio.
Difesa del Suolo	ing. Marco Puiatti	Direttore della Direzione Difesa del Suolo	Pianificazione opere di difesa del suolo, coordinamento interventi di ripristino idraulico e idrogeologico.
Ripristino Idraulico e Idrogeologico - Belluno	ing. Roberto Dall'Armi	Direttore U.O. Genio Civile di Belluno	Ripristino idraulico e idrogeologico, riduzione effetti fenomeni alluvionali, mappatura interventi di tutela del territorio.
Ripristino Idraulico e Idrogeologico - Vicenza	ing. Mauro Roncada	Direttore U.O. Genio Civile di Vicenza	Stesse funzioni di sopra, ma specifiche per la provincia di Vicenza.
Ripristino Ambientale e Forestale	dott. Gianmaria Somnavilla	Direttore U.O. Forestale Est	Ripristino idrogeologico-forestale e ambientale, riduzione effetti fenomeni alluvionali, mappatura interventi di tutela del territorio.
Ripristino Viabilità - Veneto Strade	ing. Silvano Vernizzi	Direttore Generale di Veneto Strade S.p.A.	Ripristino della viabilità regionale, collaborazione con ANAS e gli Enti locali, gestione interventi di emergenza.
Ripristino Viabilità - ANAS	ing. Gabriella Manginelli	ANAS S.p.A. Veneto	Coordinamento interventi di ripristino della viabilità, gestione interventi ad Enti territoriali e locali.
Rilievo Opere Agricole Forestali	dott. Fabrizio Stella	Direttore di AVEPA	Elaborazione strumenti cartografici, ripristino colture agro-forestali, pulizia aree boschive schiantate.

⁶ L'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile in Italia è uno strumento per la gestione di emergenze come calamità naturali o situazioni di pericolo per la sicurezza pubblica. Si tratta di un atto amministrativo che dispone misure immediate e specifiche per proteggere la popolazione, come evacuazioni, limitazioni del traffico, chiusura di aree pericolose, e organizzazione dei soccorsi. Le ordinanze hanno forza di legge e sono vincolanti per tutti, con sanzioni previste in caso di mancato rispetto. Le ordinanze possono variare in base alla natura e gravità della situazione d'emergenza.

Ripristino Servizio Idrico	ing. Sergio Dalvit	Direttore tecnico di BIM GSP	Ripristino opere acquedottistiche, fognarie e di depurazione, collaborazione con Veneto Acque e Viveracqua Scarl.
Rischio Valanghivo	dott. Alberto Lucchetta	Direttore del Dipartimento regionale per la sicurezza del territorio di ARPAV Veneto	Attuazione opere di difesa valanghiva, valutazione rischio residuo sul territorio.

Figura 6 - Soggetti attuatori individuati dall'Ordinanza commissariale n. 1 del 23/11/2018

Con lo stesso provvedimento venne altresì istituito un Ufficio di supporto al Commissario delegato con a capo l'ing. Alessandro De Sabata della Struttura di progetto "Gestione post emergenze", le cui funzioni di coordinamento comprendevano il raccordo, orientamento generale, determinazione di direttive e istruzioni, rapporti con il Commissario delegato e Soggetti attuatori, gestione della contabilità speciale.

Il Coordinatore era a capo di due sottogruppi: una struttura amministrativa, guidata dall'ingegner De Sabata, che svolse il proprio ruolo organizzativo sulla base dell'esperienza dell'alluvione del 2010⁷; e una struttura di supporto tecnico, dall'ing. Artico, il cui obiettivo era coordinare tutti i soggetti coinvolti.

Durante l'emergenza Vaia, si è assistito a una situazione unica anche dal punto di vista normativo, con l'allocatione di cospicui fondi finanziari, distribuiti su un arco temporale di tre anni. Nonostante siano trascorsi anni dall'evento, l'ultimo stanziamento di fondi è stato completato solo nel dicembre 2021, permettendo l'avvio di alcuni lavori nella primavera successiva. Questo processo evidenzia un'attuazione delle azioni sia rapida che efficace, benché la tempistica per il completamento del progetto sia stata estesa.

Un elemento fondamentale è stata l'organizzazione nel post-emergenza e la gestione dei fondi assegnati, che hanno raggiunto la cifra di circa 1.017 milioni di euro. La gestione di una somma così elevata con le sole risorse regionali ordinariamente a disposizione avrebbe rappresentato un'impresa ardua. La strategia adottata ha previsto il **coinvolgimento di tutte le entità regionali con capacità di realizzazione** concreta, inclusi i gestori del servizio idrico integrato, i Consorzi, i Comuni, Veneto Strade e Veneto Acque. Questo **approccio collaborativo** ha garantito l'utilizzo delle migliori competenze e risorse disponibili nella regione per affrontare efficacemente le sfide, particolarmente pressanti nei piccoli comuni dove le risorse tecniche e amministrative risultavano notevolmente limitate.

I rapporti tra Commissario, coordinatore e altri soggetti sono illustrati nella figura che segue.

⁷ L'alluvione che colpì il Veneto alla fine di ottobre e all'inizio di novembre 2010 fu un evento significativo che ha messo alla prova l'organizzazione della gestione delle emergenze nella regione. Le province inizialmente più colpite furono Verona, Vicenza e Padova, ma presto la situazione divenne critica in tutta la regione.

In provincia di **Verona**, i torrenti Tramigna e Alpone esondarono, causando danni a Soave, San Bonifacio e Montecchia Crosara. A **Padova**, il Bacchiglione straripò, con una rottura estesa dell'argine. In provincia di **Treviso**, i fiumi Tesina, Meduna e Livenza esondarono. Si verificarono movimenti franosi anche in altre zone, come il Monte Rotolon a Recoaro Terme in provincia di **Vicenza**. Furono sfollate oltre duemila persone nelle province di Verona, Vicenza, Padova e Treviso. La situazione richiese un ampio intervento del Servizio Nazionale di Protezione Civile, che attivò i centri di coordinamento dell'emergenza a diversi livelli territoriali. Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, le Forze Armate, e migliaia di volontari parteciparono alle operazioni di soccorso e assistenza.

Lo stato di emergenza per l'alluvione del 2010 in Veneto fu dichiarato il 5 novembre, seguito da un primo stanziamento di venti milioni di euro per gli interventi urgenti. L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3906 del 13 novembre nominò il Presidente della Regione Veneto come Commissario delegato per la gestione dell'emergenza e stanziò 300 milioni di euro per il recupero della regione. Questo atto comprese anche misure previdenziali, assistenziali e tributarie, oltre a definire i contributi finanziari per abitazioni e attività danneggiate



Figura 7 - Struttura organizzativa (Fonte: regione del Veneto)

Gli interventi

Tra gli oltre 2.000 cantieri avviati per la ricostruzione post-emergenza, particolare valore simbolico hanno quelli che hanno interessato il Lago di Alleghe e i Serrai di Sottoguda.

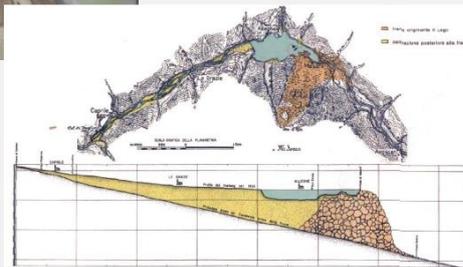
Lago di Alleghe: a seguito dell'alluvione, il lago sveva perso gran parte della sua acqua, essendo stato riempito di materiali trasportati dalle acque. Il problema non era solo di impatto turistico ma di sicurezza. L'intervento non si limitò alla semplice pulizia, ma incluse un'ampia operazione di ripristino idraulico. Oltre a rimuovere i materiali accumulatisi, comportò la rimodellazione dell'alveo del fiume Cordevole e del lago stesso, con un investimento totale di 15 milioni di euro. Questo progetto, volto a garantire la sicurezza e a ripristinare la fruibilità del lago, ha tenuto conto della morfologia del territorio e dei cambiamenti climatici, prevedendo aree per future manutenzioni.

Pulizia lago di Alleghe– Importo € 8.000.000



Il trasporto solido del torrente Cordevole attualmente si arresta nel lago di Alleghe, dove le pendenze e quindi le velocità dell'acqua sono minori.

Interrimento del lago post VAIA



Pulizia lago di Alleghe– Importo € 8.000.000



Lago di Alleghe dopo il II° Intervento Urgente

La strategia adottata dal Soggetto Attuatore prevede perciò interventi **reversibili e miranti non solo alla RESILIENZA del lago di Alleghe, ma anche del suo tessuto economico e sociale.**

- I° Intervento Urgente: Spostamento Cordevole in sinistra idraulica
- II° intervento Urgente: Prima pulizia del lago.
- Intervento in progetto: Resilienza del territorio



Pulizia lago di Alleghe – Importo € 8.000.000



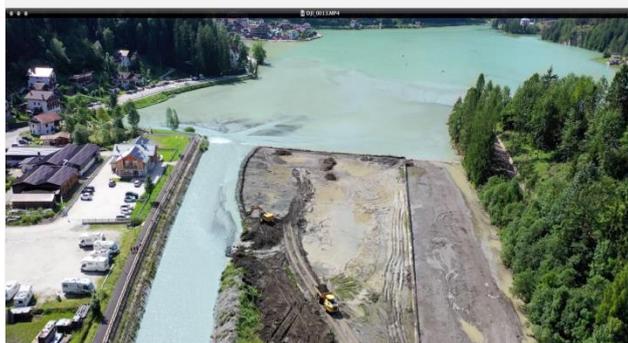
I° Intervento Urgente: Spostamento
Cordevole in Sinistra idraulica

Costo 50.000 euro

Concluso in data 10/06/2019



Pulizia lago di Alleghe – Importo € 8.000.000



Prima della pulizia

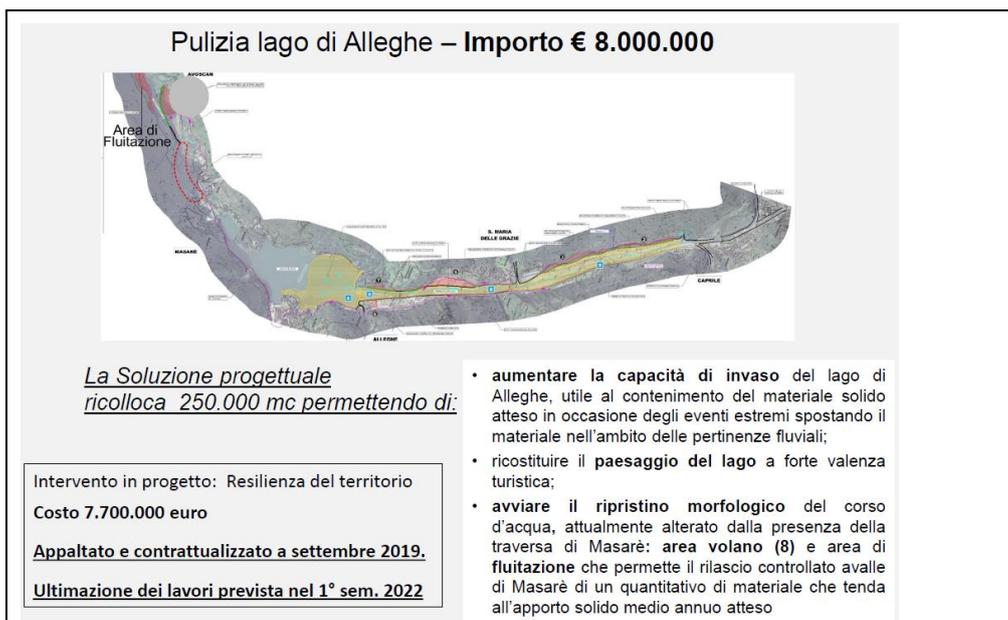


Dopo la pulizia

II° intervento Urgente: Prima pulizia del Lago

Costo 250.000 euro

In fase di ultimazione



8 - Fonte: Regione del Veneto. Le immagini mostrano le fasi e gli esiti degli interventi di salvaguardia e di pulizia del lago di Alleghe. Dopo aver subito due fasi di interventi urgenti, la prima delle quali ha incluso lo spostamento idraulico del fiume Cordevole e la seconda una pulizia approfondita del lago, le immagini aeree mostrano il netto miglioramento della qualità delle acque. L'obiettivo di questi interventi non è solo quello di ripristinare le condizioni ambientali ottimali, ma anche di rafforzare la resilienza dell'area contro eventi futuri e sostenere il tessuto economico e sociale locale. Le attrezzature pesanti impiegate e i lavori in corso visibili nelle immagini sottolineano l'intensità e l'impegno delle operazioni di pulizia e restauro.

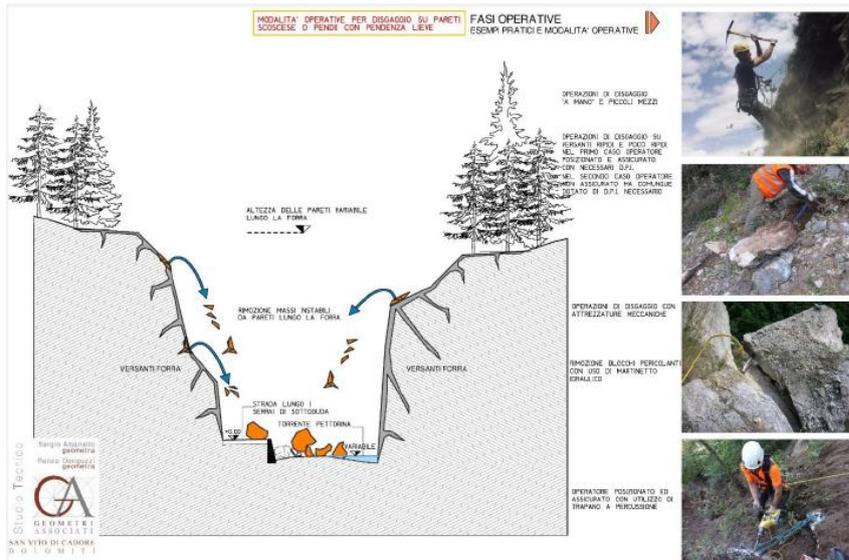
Il progetto di "Resilienza del territorio" si prefigge di migliorare la capacità di invaso del lago, contenere i materiali solidi durante eventi estremi, ricostituire il paesaggio lacustre e ripristinare la morfologia del corso d'acqua. L'approccio è a lungo termine che non solo mira a una risposta immediata ai danni subiti, ma anche alla prevenzione e valorizzazione dell'area.

Serrai di Sottoguda: Questa zona aveva subito danni estremi, con la distruzione non solo della strada, ma anche di tutti i sottoservizi. Particolarmente complessi si sono rivelati gli interventi in questa area, data la sua natura geologica (una gola) e la difficoltà di accesso. La ricostruzione dei Serrai ha richiesto tempo e ha incluso la pulizia delle frane (disgaggi) per rendere nuovamente accessibile la zona. Per il recupero dei Serrai, è stata avviata una collaborazione tra vari enti, tra cui la Fondazione Dolomiti UNESCO, l'amministrazione comunale di Rocca Pietore e le amministrazioni provinciale e regionale. Questo sforzo congiunto mirava non solo a ripristinare la struttura fisica della zona, ma anche a valorizzarne il valore paesaggistico e ambientale. Il progetto includeva interventi sulla funzionalità idraulica dell'alveo del torrente e la messa in sicurezza idrogeologica, con l'obiettivo di ridurre al minimo l'impatto e di adattarsi ai cambiamenti climatici. Inoltre, si è puntato a ripristinare un percorso accessibile a tutti, integrato nel contesto paesaggistico della gola, valorizzando le peculiarità geologiche e geomorfologiche del sito.

Sistemazioni varie in località Serrai di Sottoguda in Comune di Rocca Pietore (BL)



L'evento VAIA di novembre 2018 ha provocato **danni ingenti alla gola dei Serrai**: il t. Pettorina è esondato distruggendo le infrastrutture presenti; l'alluvione ha cancellato i percorsi turistici interni alla gola danneggiando irrimediabilmente la strada con i relativi ponti, argini e opere murarie; la furia degli elementi ha compromesso la stabilità delle pareti rocciose della forra, ora a rischio di frane e distacchi.



Realizzazione opere urgenti:
Primi interventi urgenti di
Protezione Civile per
accessibilità ai Serrai di
Sottoguda

Importo totale 1.400.000 euro

**Primo stralcio importo
300.000 euro: in corso d'opera**

**Secondo stralcio importo
1.100.000 euro: in corso
d'opera**



FORRA SERRAI DI SOTTOGUDA

FASI OPERATIVE ESSEMPI PRATICI E MODALITA' OPERATIVE

- STABILIZZAZIONE VERSANTE IN FRANA CON PICCOLE OPERE IN SOSTEGNO
- ASPORTAZIONE MATERIALE DI FRANA E SPOSTINE PIANO AVALE
- REALIZZO BANCONA BORDO STRADA
- SERRAI DI SOTTOGUDA STRADA DI ACCESSO
- PROFILATURA ARGINTURA SOMMITALE E STABILIZZAZIONE CON IDROSEMINA E TIRAMASSI SERRA
- REALIZZO FOSSENCE SODRA AL REALIZZO DI SCOLELERA UTILIZZANDO TROVANTI DI VARIA PREZZATURA RECUPERATA IN LICO
- REINQUANTO ARGINTURA SINGOLE CON SCOLELERA REALIZZATA CON MASSI RECUPERATI IN LICO

ALTEZZA: VARIABILE

LARGHEZZA: VARIABILE

Realizzazione opere urgenti: Primi interventi urgenti di Protezione Civile per accessibilità ai Serrai di Sottoguda

Importo totale 1.400.000 euro

Primo stralcio importo 300.000 euro: appaltato

Secondo stralcio importo 1.100.000 euro: in corso di appalto

CRITERI DI PROGETTAZIONE:

- efficacia delle opere in termini di contenimento degli effetti delle piene
- capacità delle opere di resistere alla sommersione da parte di acqua e neve
- adattabilità delle opere ai cicli stagionali di gelo-disgelo ed ai cambiamenti climatici
- integrabilità con contesto storico-culturale e fruizione turistico-ricreativa dei luoghi
- inserimento delle opere nel contesto ambientale e paesaggistico esistente
- sostenibilità energetica ed ambientale delle opere
- attitudine delle opere a facilitare le attività di gestione e manutenzione
- attitudine delle opere a conformarsi alle esigenze dei portatori di interesse (**)
- integrazione e complementarietà delle opere con quelle urgenti di primo lotto
- contenimento dei costi

Costo opere di riqualificazione generale in fase di progettazione: 8.700.000 euro

In appalto: al 2020

(**) Comune di Rocca Pietore, Parco Naturale dei Serrai di Sottoguda, Fondazione Dolomiti UNESCO, Consorzio BIM Piave, Consorzio Operatori Turistici Marmolada, Altri operatori economici e turisti titolari di attività all'interno della gola, Soggetti singoli o associazioni di fruitori del sito dal punto di vista naturalistico, ludico, sportivo, turistico, ricreativo



9 - Fonte: Regione del Veneto.

La Quarta commissione, nell'ambito del proprio percorso conoscitivo, ha visitato il cantiere dei Serrai: si rimanda al prosieguo del documento per una puntuale resocontazione.

LA TECNOLOGIA

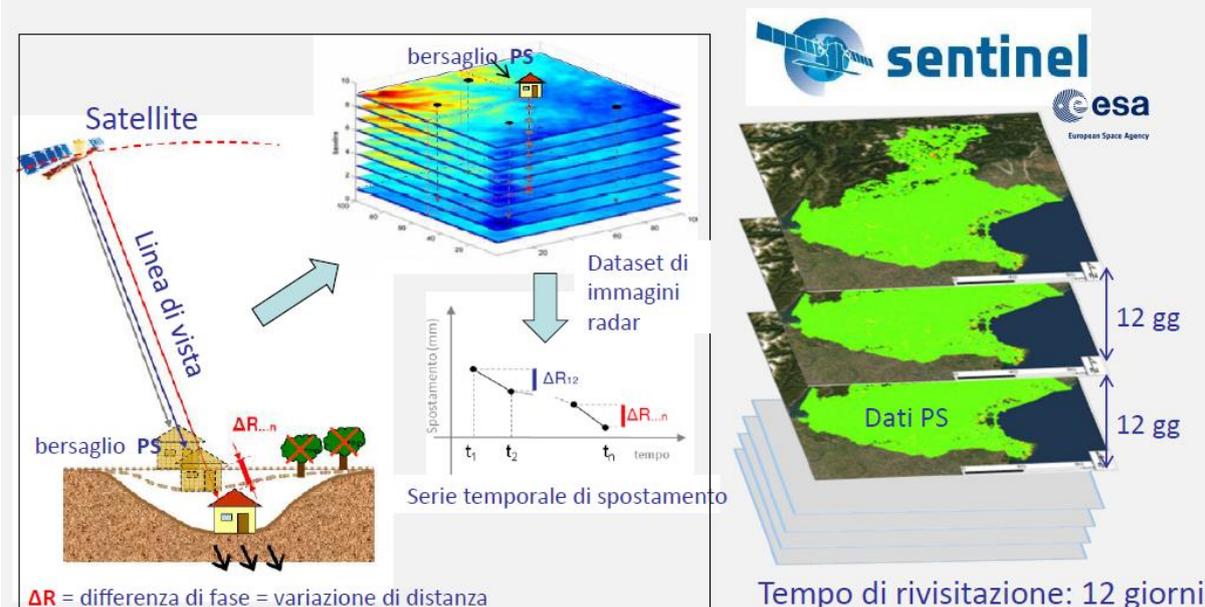
L'emergenza Vaia, oltre a comportare necessità di ripristini e ricostruzioni, è stata occasione per la valorizzazione di attività scientifiche di monitoraggio ambientale. Un chiaro esempio è il svolto dall'Università di Firenze, in stretta collaborazione con la Protezione Civile: questo progetto si è avvalso di avanzate **tecniche satellitari per monitorare i movimenti del terreno**, apportando un contributo fondamentale alla comprensione delle dinamiche territoriali e alla prevenzione dei rischi geologici.

La tecnologia chiave impiegata in questo ambito è stata l'**interferometria satellitare**, che si distingue per la sua capacità di rilevare spostamenti millimetrici del terreno con precisione estrema. Attraverso l'analisi dei dati raccolti dai satelliti, è possibile identificare aree di interesse dove gli spostamenti del terreno superano soglie

predefinite, designandole come "hot spot" critici. Questi punti richiedono ulteriori controlli sul campo per valutare adeguatamente i rischi geologici associati. L'utilizzo di questa tecnologia offre una visione dettagliata e aggiornata delle condizioni del suolo, rivelando essenziale per la prevenzione e la gestione efficace dei rischi naturali.

Tecnica di Interferometria radar satellitare PSI (*Persistent Scatterers Interferometry*)

Servizio di monitoraggio continuo a scala regionale

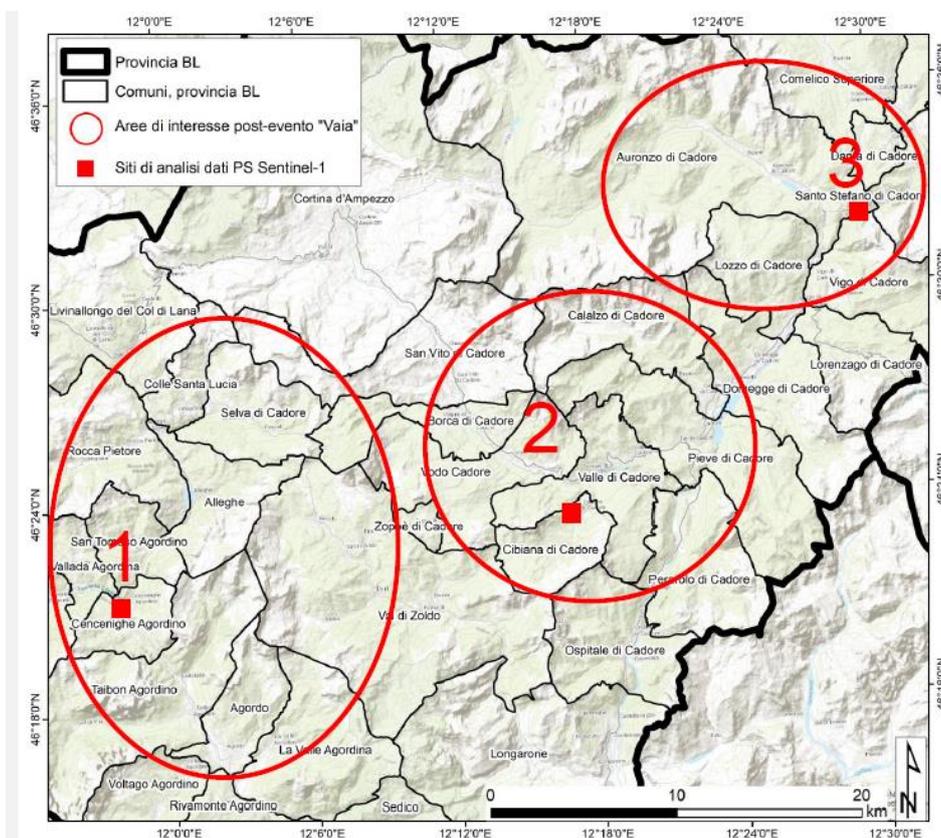


10 - Fonte: Regione del Veneto. L'immagine illustra il concetto della "Tecnica di Interferometria radar satellitare PSI (Persistent Scatterers Interferometry)".

1. Interferometria Radar Satellitare: è una tecnica che utilizza i segnali radar inviati e ricevuti da un satellite per misurare con precisione le deformazioni della superficie terrestre. Funziona confrontando le fasi dei segnali radar riflessi dal terreno in momenti diversi.
2. PSI (Persistent Scatterers Interferometry): è un particolare metodo di interferometria che utilizza "bersagli persistenti" o "persistent scatterers (PS)". Questi bersagli sono punti sulla superficie terrestre che riflettono il segnale radar in modo costante e prevedibile nel tempo. Esempi comuni di PS sono edifici, rocce o altre strutture fisse.
3. Bersaglio PS: nell'immagine, si può vedere un'illustrazione di come funziona la PSI. Il satellite invia un segnale radar (linea rossa) verso la terra. Questo segnale viene riflesso da un bersaglio PS (rappresentato dalla casa e dalla roccia nell'immagine) e ritorna al satellite.
4. $\Delta R = \text{differenza di fase} = \text{variazione di distanza}$: la fase del segnale riflesso varia a seconda della distanza tra il satellite e il bersaglio PS. Confrontando la fase del segnale in due momenti diversi, è possibile calcolare la variazione di distanza e quindi eventuali spostamenti del terreno.
5. Serie temporale di spostamento: questo grafico mostra come il terreno si è spostato nel tempo. Ogni punto sul grafico rappresenta una misura di spostamento in un dato momento.
6. Dataset di immagini radar e Dati PS: il satellite Sentinel (parte del programma Copernicus dell'ESA - European Space Agency) acquisisce regolarmente immagini radar della terra. Queste immagini vengono poi utilizzate per estrarre i dati PS e misurare gli spostamenti del terreno.

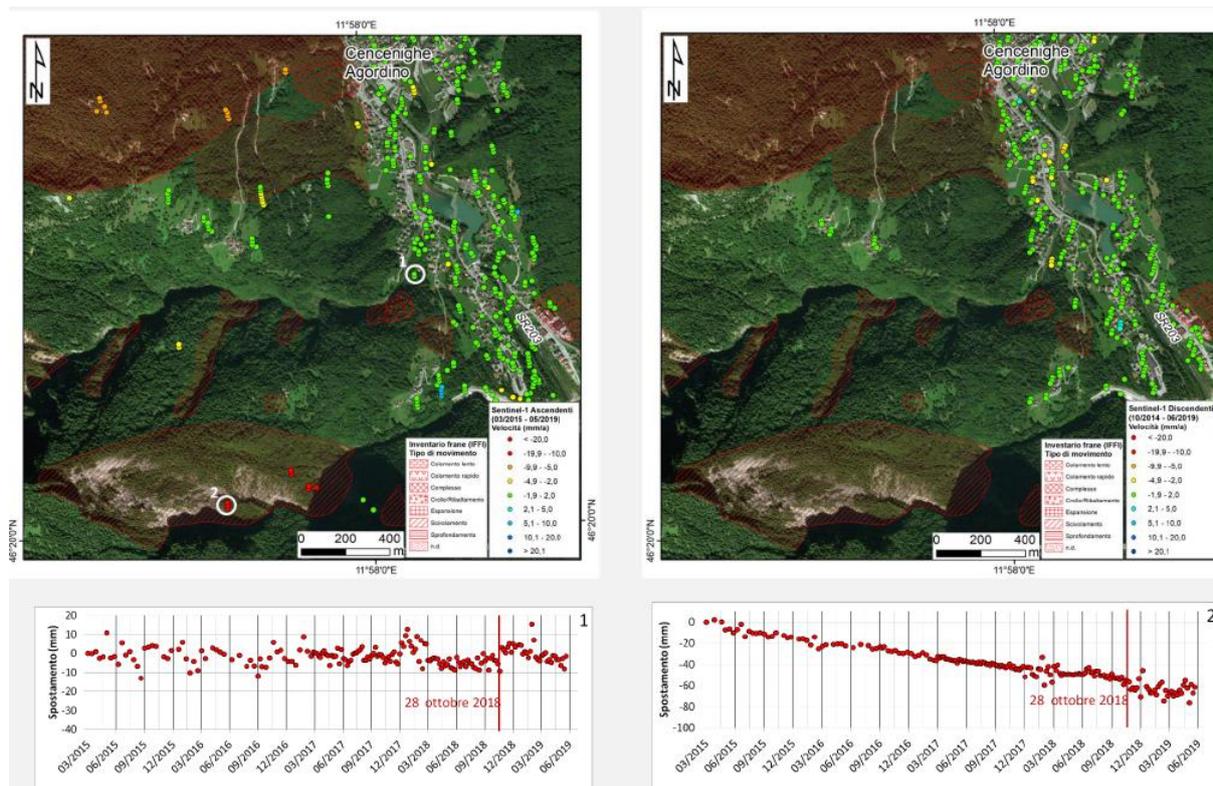
7. Tempo di rivisitazione: indica ogni quanti giorni il satellite ritorna sullo stesso punto della terra per acquisire una nuova immagine. Nel caso del satellite Sentinel, il tempo di rivisitazione è di 12 giorni.

Monitorare le deformazioni del terreno è essenziale, specialmente in aree geologicamente attive o in aree soggette a fenomeni come subsidenza, frane o altri eventi geotecnici. Questa tecnica offre un metodo preciso e affidabile per rilevare anche piccole deformazioni nel tempo, il che può aiutare nella pianificazione urbana, nella prevenzione dei rischi e nella gestione delle emergenze.



11 - Siti interessati dall'evento Vaia

Un caso particolarmente significativo riguarda l'area di Cencenighe, dove, a partire dal 28 ottobre, sono stati osservati movimenti nei versanti che persistono fino ad oggi. Queste osservazioni confermano che l'evento Vaia ha indotto cambiamenti profondi e duraturi nel paesaggio, incrementando il rischio di frane e altri fenomeni di instabilità del terreno, anche in condizioni meteorologiche non particolarmente severe.



12 – PSI (Persistent Scatterers Interferometry) su Cencenighe Agordino (BL). La mappa e i grafici mostrano come il terreno si sia mosso nel tempo.

1. Mappa Topografica: a) Persistent Scatterers: i marcatori verdi e gialli sono punti che riflettono costantemente il segnale radar. La colorazione indica la velocità e la direzione del movimento del terreno; b) aree di Interesse: le zone delineate in rosso sono aree di particolare attenzione, potenzialmente regioni di deformazione significativa; c) scala e coordinate: Fornite per orientamento geografico.
2. Grafici delle Deformazioni: asse Y: Rappresenta lo spostamento del terreno in millimetri; asse X: Cronologia dal 03/01/2015 al 06/01/2019; b) punti rossi: Indicano misurazioni specifiche nel tempo; c) 28 Ottobre 2018: La data rappresenta la tempesta Vaia.

La terminologia "ascendente" e "discendente" si riferisce alla geometria di acquisizione dei dati radar dal satellite durante le osservazioni Interferometriche. Questi termini indicano la direzione di orbita del satellite rispetto alla superficie terrestre:

3. 1. Ascendente (Sentinel-1 Ascending): in una geometria di acquisizione ascendente, il satellite si muove da sud verso nord rispetto all'Equatore mentre osserva la superficie terrestre. Questa direzione può rilevare movimenti del terreno principalmente nelle direzioni est-ovest.
4. 2. Discendente (Sentinel-1 Descending): in una geometria di acquisizione discendente, il satellite si muove da nord verso sud rispetto all'Equatore. Questa direzione è sensibile ai movimenti del terreno nelle direzioni nord-sud.

È importante sottolineare che gli effetti di eventi catastrofici come la tempesta Vaia non si limitano al breve periodo successivo al loro verificarsi, ma possono estendersi per anni, mantenendo alto il rischio di impatti geologici avversi. Questa prospettiva richiede una costante vigilanza e un aggiornamento continuo delle tecniche di monitoraggio per anticipare e mitigare le potenziali minacce alla sicurezza del territorio.

LA GESTIONE FINANZIARIA

L'emergenza Vaia ha richiesto una risposta coordinata e basata su criteri precisi per valutare e distribuire i ristori necessari a mitigare l'impatto devastante dell'evento.

La procedura adottata ha iniziato con l'analisi dell'intensità delle precipitazioni, risultate superiori a quelle storiche del 1966, e dei danni significativi a terra causati dal vento, come censiti da AVEPA. Questo ha permesso di identificare con precisione le aree più danneggiate, facilitando così la pianificazione degli interventi.

La mappatura delle zone colpite si è avvalsa dell'impiego di dati ARPAV e di sistemi GIS (Geographic Information Systems), che hanno consentito di integrare le informazioni su pioggia, vento e danni per definire le priorità di intervento. Il processo di segnalazione, verifica e finanziamento dei danni è stato gestito attraverso un approccio che ha tenuto conto della diversità dei parametri di definizione, affrontando la sfida di distribuire risorse in modo mirato.

Il finanziamento degli interventi ha visto il contributo del Fondo di Solidarietà dell'Unione Europea, che ha erogato 68 milioni di euro, parte di un impegno complessivo che ha portato a certificare un **danno totale di 1.641.293.000 euro**. Di questa somma, **1.017.000.000 euro sono stati assegnati per i ripristini**, distribuiti su un periodo di tre anni (2019-2021), oltre a un'iniziale erogazione di 15 milioni di euro nel 2018 per gli interventi immediati.

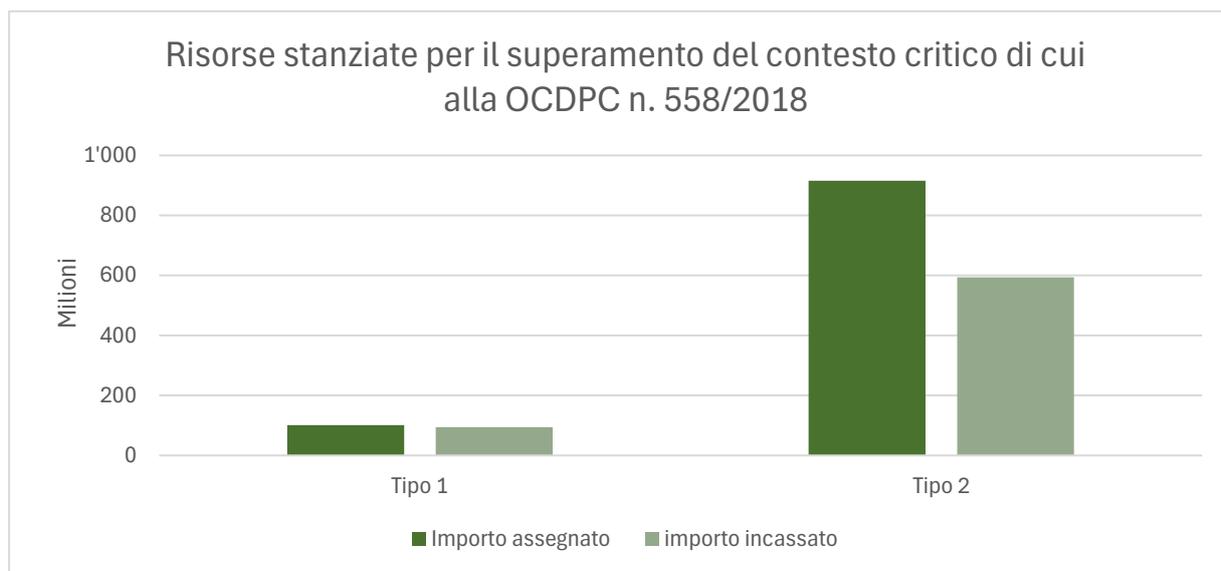
Il processo di assegnazione e realizzazione degli interventi segue una procedura standard, che include l'approvazione del piano, l'assegnazione e la progettazione del progetto, fino alla realizzazione effettiva. Questa sequenza garantisce una distribuzione annuale delle risorse e sottolinea l'importanza della trasparenza, con la pubblicazione di tutti i dettagli degli interventi per consentire la verifica pubblica.

Un'attenzione particolare è stata rivolta anche al sostegno di privati e imprese, con risorse specificamente allocate a favore del tessuto economico delle zone colpite. La fase successiva del progetto prevede un'espansione degli interventi su scala territoriale, con una programmazione dettagliata per i prossimi tre anni, evidenziando così l'impegno a lungo termine verso la ricostruzione e il recupero completo delle aree interessate.

RISORSE STANZIATE PER IL SUPERAMENTO DEL CONTESTO CRITICO DI CUI ALLA OCDPC N. 558/2018 (DATI AL 30/03/2023)

I dati illustrano le risorse stanziati per il superamento del contesto critico di cui all'OCDPC n. 558/2018. Come si può evincere dal grafico, la maggior parte delle risorse proviene dal D.P.C.M. del 27 febbraio 2019 e del 04 aprile 2019 e s.m.i. (90%). Il Tipo 1, pur avendo un importo assegnato inferiore (10%), ha una quota di incasso maggiore (93%). Al 30 marzo 2023, è stato incassato il 68% delle risorse stanziati.

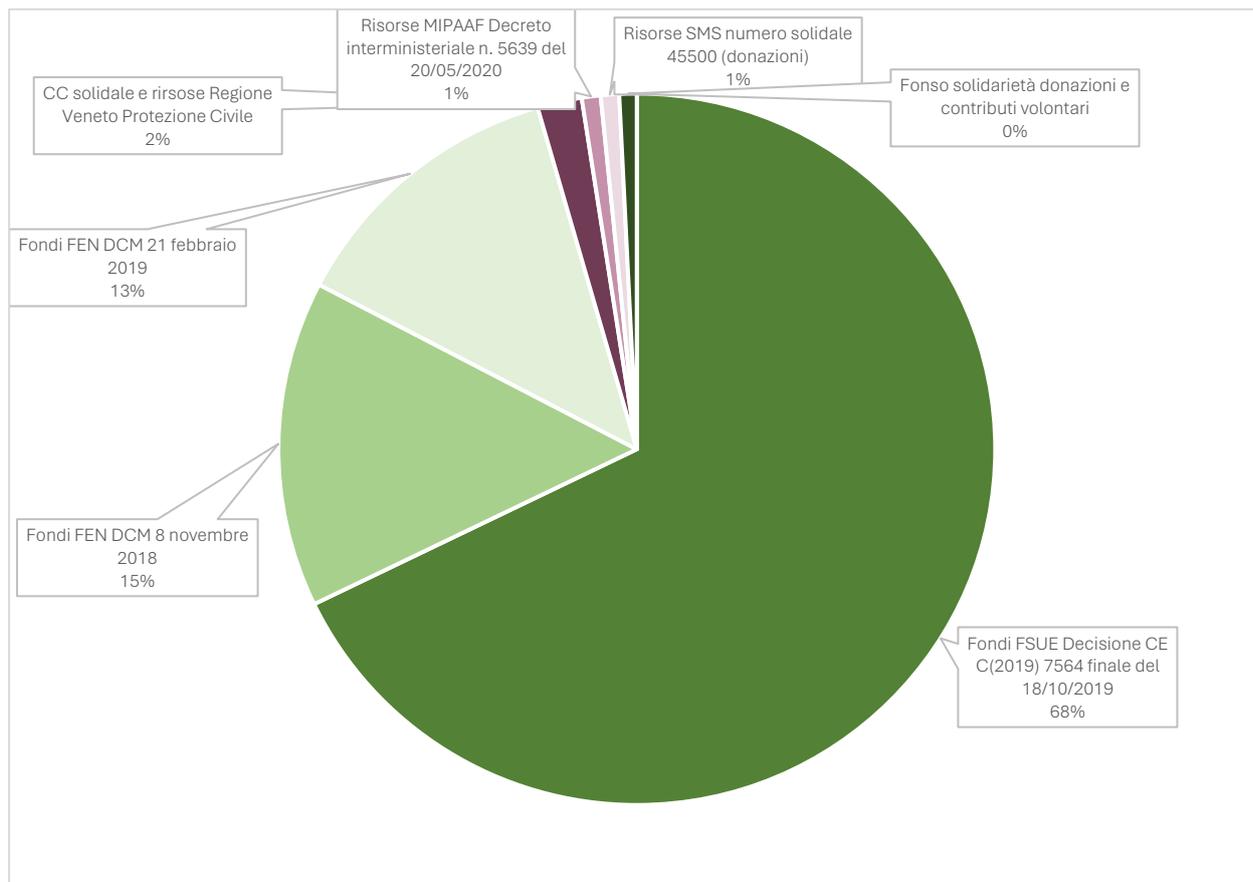
Provenienza risorse	Descrizione	Importo assegnato	Quota sul totale	importo incassato	Incassato/assegnato
Tipo 1	Art. 44 del D.Lgs. 1/2018 O.C.D.P.C. n. 727/2020 (FSUE), decreto del MASAF (Politiche Agricole e Forestali) del 20 maggio 2020	101'164'028.78	10%	94'035'261.43	93%
Tipo 2	D.P.C.M. del 27 febbraio 2019 e del 04 aprile 2019 e s.m.i.	915'847'831.82	90%	593'567'157.87	65%



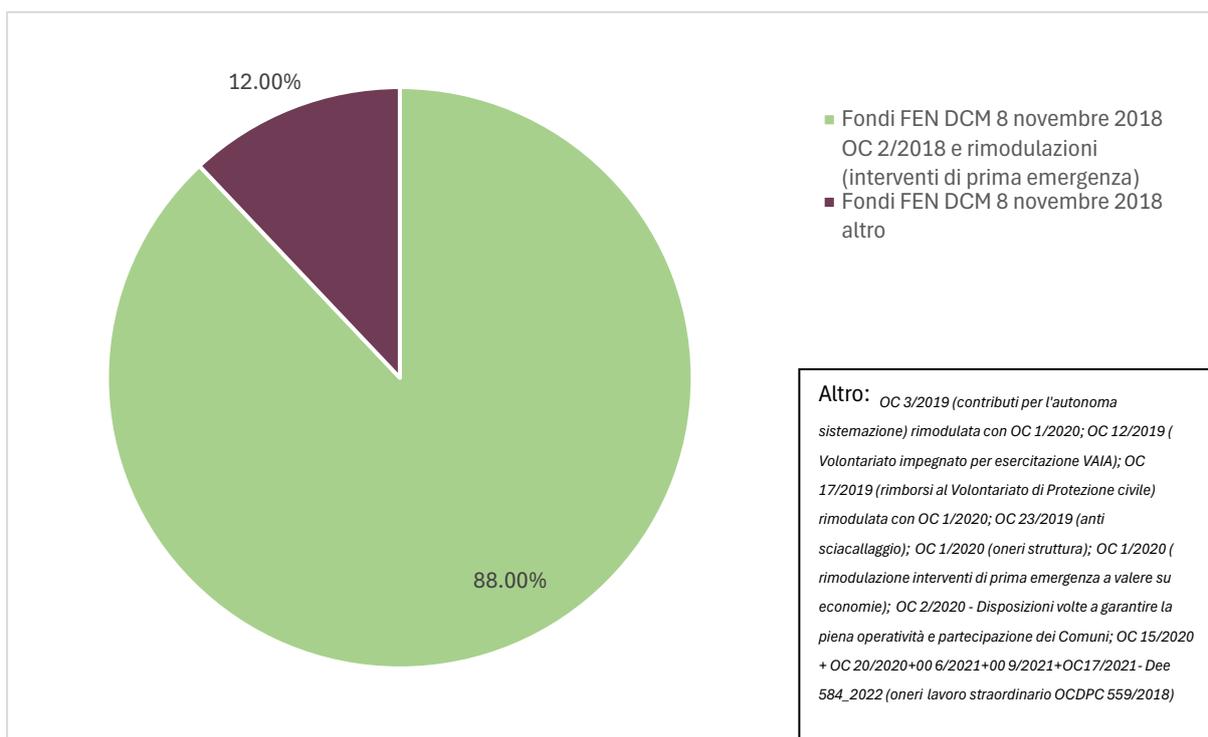
RISORSE DI TIPO 1 - ART. 44 DEL D.LGS. 1/2018 O.C.D.P.C. N. 727/2020 (FSUE), DECRETO DEL MASAF (POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI) DEL 20 MAGGIO 2020

Nel prosieguo viene dettagliata la composizione delle risorse di tipo 1.

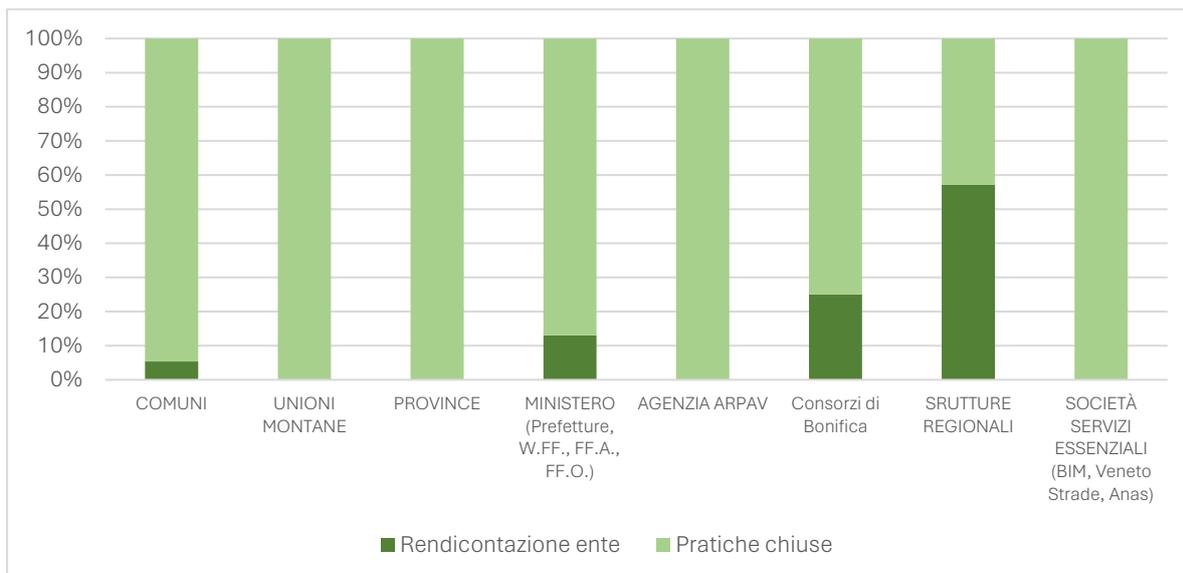
Origine e atti	Quota assegnato	Assegnato
Fondi FSUE Decisione CE C(2019) 7564 finale del 18/10/2019	67.83%	68'620'678.00
Fondi FEN DCM 8 novembre 2018	14.83%	15'000'000.00
Fondi FEN DCM 21 febbraio 2019	12.88%	13'027'244.43
CC solidale e risorse Regione Veneto Protezione Civile	2.00%	2'026'871.21
Risorse MIPAAF Decreto interministeriale n. 5639 del 20/05/2020 – OC 19/2020	0.85%	859'040.00
Risorse SMS numero solidale 45500 (donazioni) – OC 21/2020	0.83%	837'895.14
Fondo solidarietà donazioni e contributi volontari – OC 18/2021	0.78%	792'300.00
Totale complessivo	100.00%	101'164'028.78



- Fondi FSUE Decisione CE C(2019) 7564 finale del 18/10/2019:** I Fondi FSUE, o Fondo di Solidarietà dell'Unione Europea, sono stati istituiti per rispondere a gravi emergenze come quelle causate da grandi disastri naturali. Il Fondo è stato creato nel 2002 in seguito alle gravi inondazioni che hanno colpito l'Europa Centrale nell'estate di quell'anno. La Decisione di Esecuzione della Commissione C(2019) 7564 finale del 18/10/2019 ha concesso un contributo finanziario del FSUE alla Repubblica Italiana per finanziare operazioni di emergenza e recupero a seguito della catastrofe causata dagli eventi meteorologici estremi in Italia nell'Ottobre 2018.
- Fondi FEN:** si riferiscono a fondi di emergenza nazionale. Sono stanziati tramite i Decreti del Consiglio dei Ministri (DCM). Questi fondi sono tipicamente destinati a gestire emergenze di protezione civile, come calamità naturali o altre situazioni di emergenza che richiedono interventi immediati e risorse finanziarie per il soccorso, la ricostruzione e il supporto alle popolazioni colpite. Il DCM 8 novembre 2018 ha dichiarato lo stato di emergenza a seguito degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi a partire dal giorno 2 ottobre 2018 nei territori di diverse regioni italiane, tra cui Calabria, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Toscana, Sardegna, Sicilia, Veneto e delle Province autonome di Trento e Bolzano. Il DCM 21 febbraio 2019 ha previsto un ulteriore stanziamento per la realizzazione degli interventi per i territori colpiti dalle stesse regioni e province autonome interessate dagli eventi meteorologici eccezionali.
- Risorse MIPAAF Decreto interministeriale n. 5639 del 20/05/2020:** il Decreto Interministeriale n. 5639 del 20/05/2020 è stato emesso dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF), in concerto con il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero dell'Economia e delle Finanze e riguarda il ripristino ambientale delle aree colpite dagli eventi atmosferici per i quali è stato dichiarato lo stato di emergenza con la Deliberazione del Consiglio dei Ministri del 8 novembre 2018.

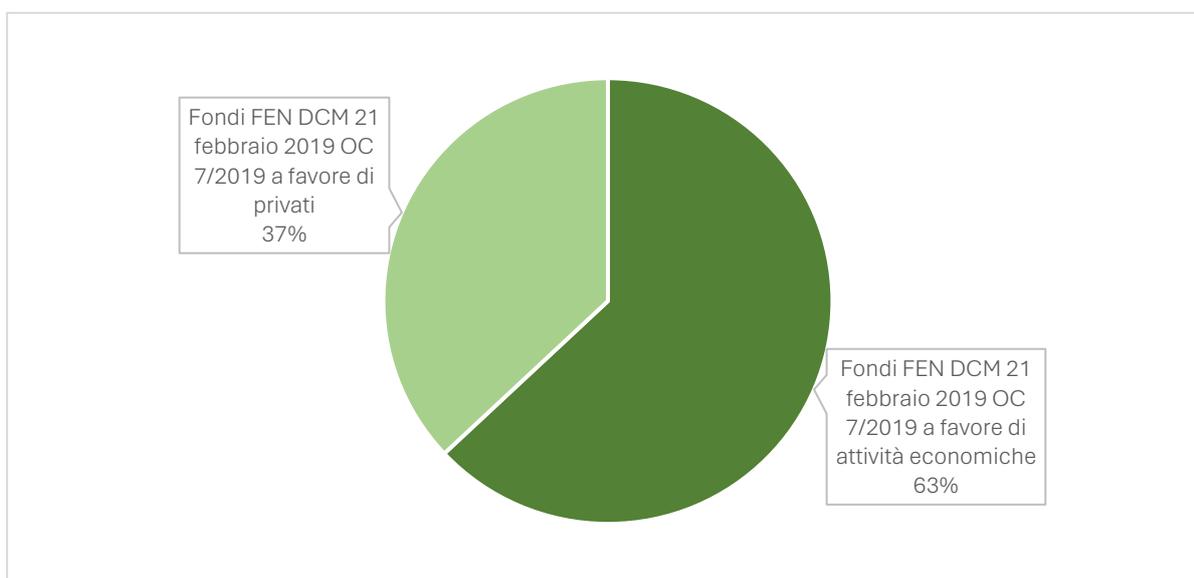


TIPO ENTE SEGNALANTE	Ordinanza commissariale di finanziamento	Rendicontazione ente	Pratiche chiuse	Totale complessivo
COMUNI	Primi interventi urgenti OC 2/2018 e OC 1/2020	32	563	595
UNIONI MONTANE	Primi interventi urgenti OC 2/2018		22	22
PROVINCE	Primi interventi urgenti OC 2/2018		51	51
MINISTERO (Prefetture, W.FF., FF.A., FF.O.)	Primi interventi urgenti OC 2/2018 e OC 1/2020	3	20	23
AGENZIA ARPAV	Primi interventi urgenti OC 2/2018		1	1
CONSORZI DI BONIFICA	Primi interventi urgenti OC 2/2018	1	3	4
SRUTTURE REGIONALI	Primi interventi urgenti OC 2/2018	4	3	7
SOCIETÀ SERVIZI ESSENZIALI (BIM, Veneto Strade, Anas)	Primi interventi urgenti OC 2/2018 e OC 22/2019		55	55
TOTALE COMPLESSIVO		40	718	758



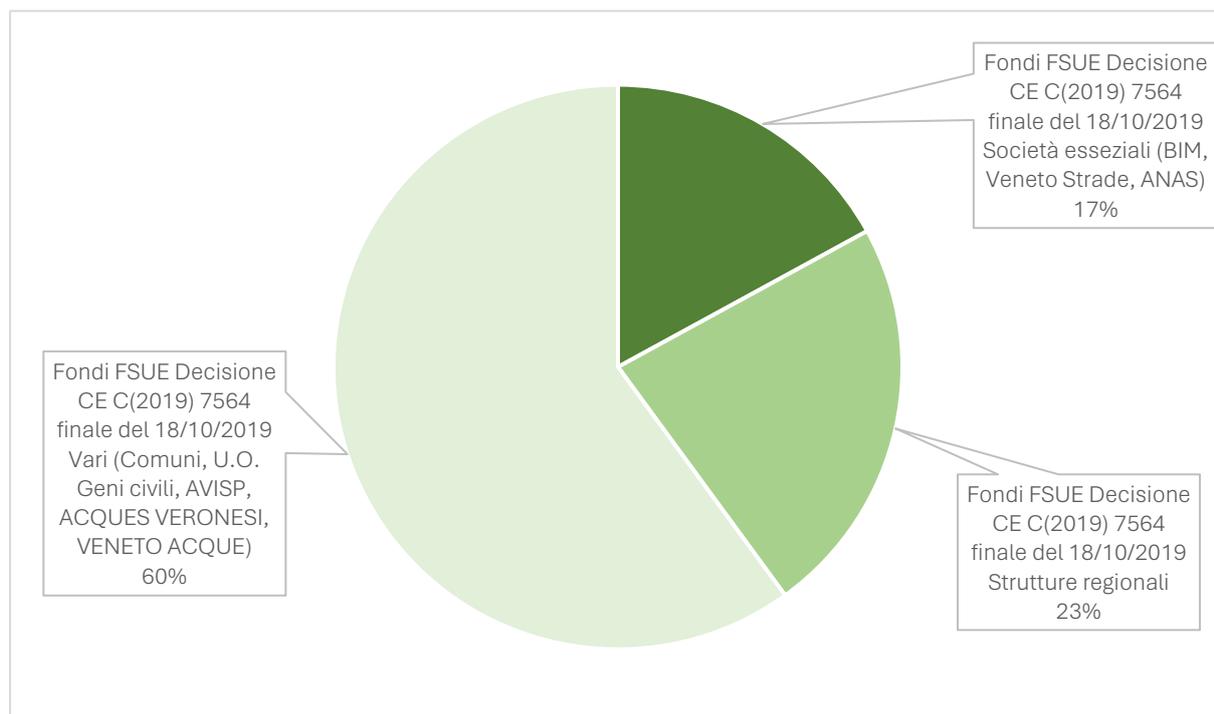
TIPO 1 - FONDI FEN DCM 21 FEBBRAIO 2019

Origine e atti	Dettaglio	Quota assegnato	Assegnato
Fondi FEN DCM 21 febbraio 2019		100%	13'027'244
	OC 7/2019 a favore di attività economiche	63%	8'207'164
	OC 7/2019 a favore di privati	37%	4'820'080
Totale complessivo		100%	13'027'244



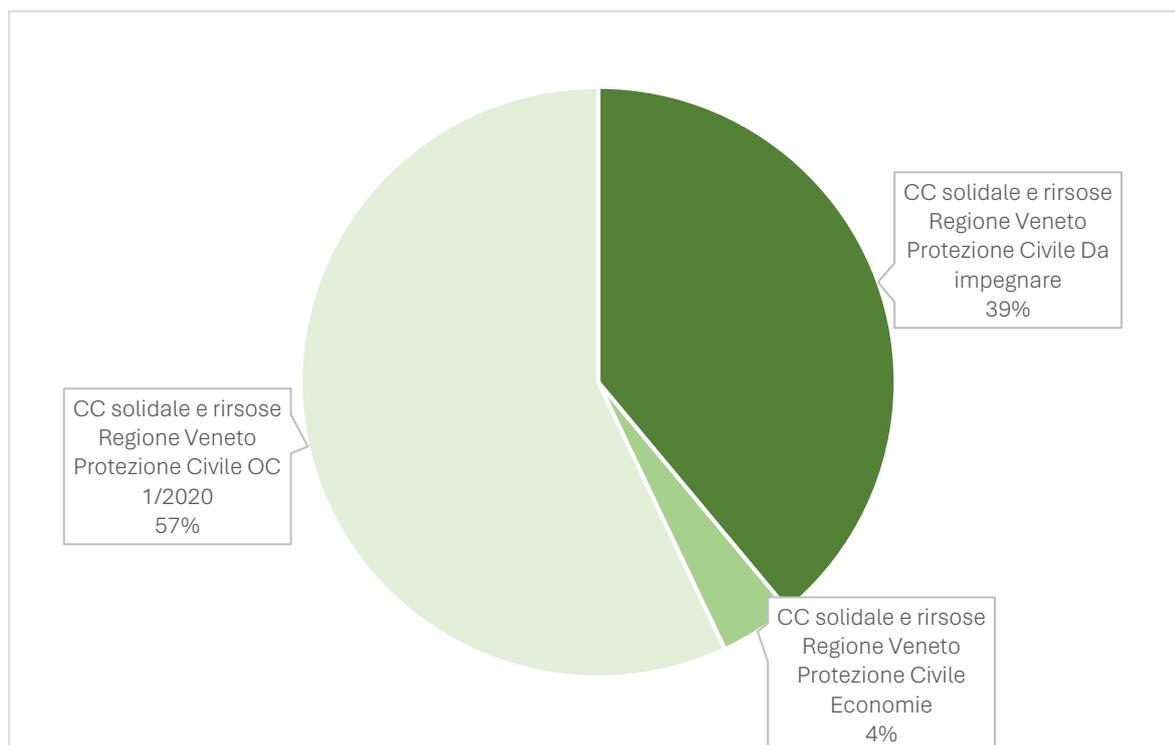
TIPO 1 - FONDI FSUE DECISIONE CE C (2019) 7564 FINALE DEL 18/10/2019

Origine e atti	Dettaglio	Quota assegnato	Assegnato
Fondi FSUE Decisione CE C(2019) 7564 finale del 18/10/2019		100%	68'620'678
	Società esseziali (BIM, Veneto Strade, ANAS)	17%	11'665'515
	Strutture regionali	23%	15'782'756
	Vari (Comuni, U.O. Geni civili, AVISP, ACQUES VERONESI, VENETO ACQUE)	60%	41'172'407
Totale complessivo		100%	68'620'678



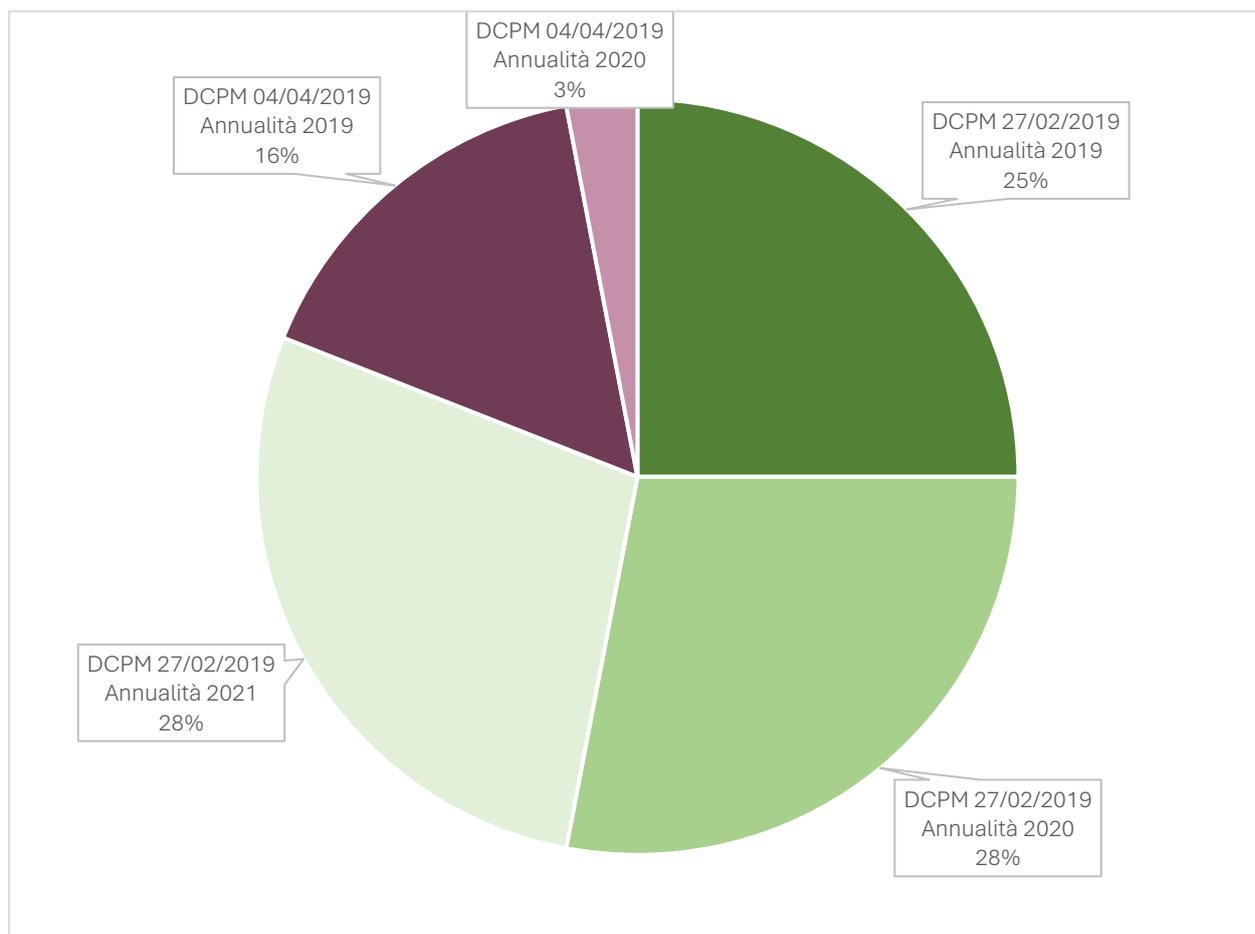
TIPO 1 - CC SOLIDALE E RISORSE REGIONE VENETO PROTEZIONE CIVILE

Origine e atti	Dettaglio	Quota assegnato	Assegnato
CC solidale e rirsose Regione Veneto Protezione Civile		100%	2'026'871
	Da impegnare	39%	790'480
	Economie	4%	81'075
	OC 1/2020	57%	1'155'317
Totale complessivo		100%	2'026'871



RISORSE DI TIPO 2 - D.P.C.M. DEL 27 FEBBRAIO 2019 E DEL 04 APRILE 2019 E S.M.I.

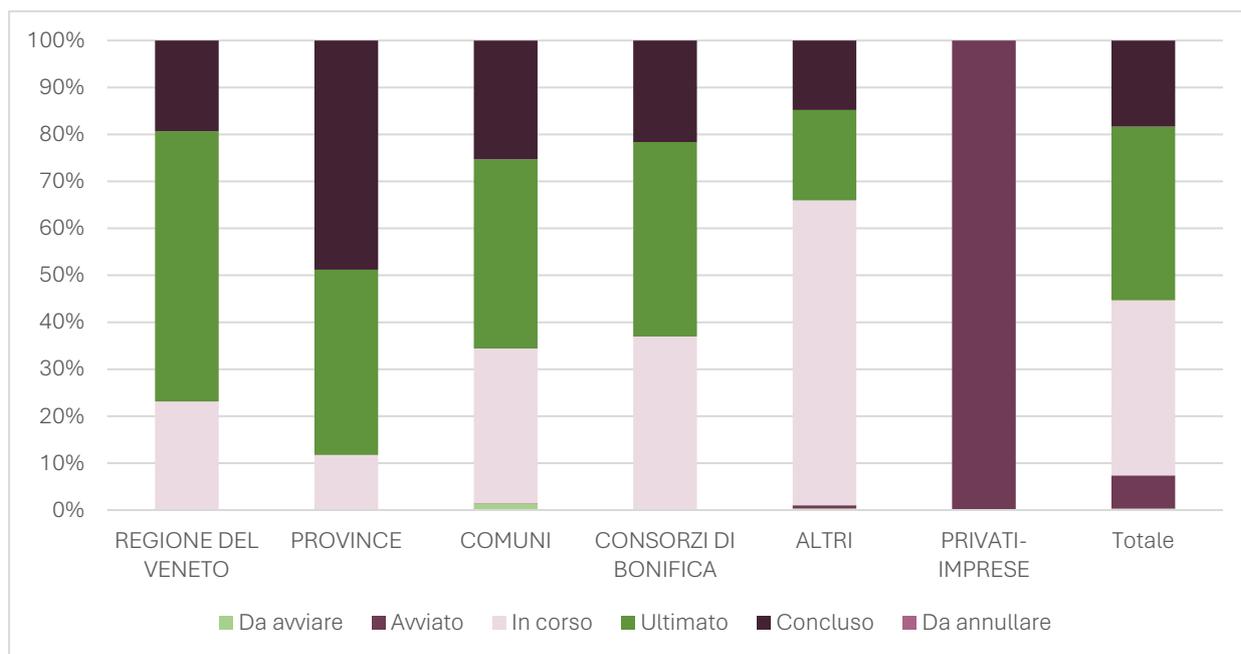
Origine e atti	Dettaglio	Quota assegnato	Assegnato
DCPM 27/02/2019		81%	741'836'744
	Annualità 2019	25%	228'961'958
	Annualità 2020	28%	256'437'393
	Annualità 2021	28%	256'437'393
DCPM 04/04/2019		19%	174'011'088
	Annualità 2019	16%	146'535'653
	Annualità 2020	3%	27'475'435
Totale complessivo		100%	915'847'832



STATO DI AVANZAMENTO DEI PIANI DEGLI INTERVENTI

La tabella fornisce una panoramica complessiva degli stati degli interventi finanziati e degli importi pagati, suddivisi per tipo di ente.

TIPO ENTE	STATO INTERVENTI FINANZIATI - IMPORTI PAGATI						
	<i>Da avviare</i>	<i>Avviato</i>	<i>In corso</i>	<i>Ultimato</i>	<i>Concluso</i>	<i>Da annullare</i>	<i>Totale</i>
REGIONE DEL VENETO	31'012.28	0.00	36'814'528.80	91'737'873.58	30'793'566.76	0.00	159'376'981.42
PROVINCE	0.00	0.00	926'883.68	3'116'912.37	3'851'247.92	0.00	7'895'043.97
COMUNI	990'006.00	51'000.00	23'596'550.16	28'827'746.66	18'115'444.69	300.00	71'581'047.51
CONSORZI DI BONIFICA	0.00	0.00	28'452'551.65	31'867'838.16	16'636'183.55	0.00	76'956'573.36
ALTRI	495'078.76	1'000'937.34	95'688'946.96	28'370'541.00	21'808'615.80	0.00	147'364'119.86
PRIVATI-IMPRESSE	0.00	34'174'462.08	0.00	0.00	0.00	0.00	34'174'462.08
Totale	1'516'097.04	35'226'399.42	185'479'461.25	183'920'911.77	91'205'058.72	300.00	497'348'228.20



SOGGETTI ATTUATORI COINVOLTI PER IL SUPERAMENTO DEL CONTESTO DI CUI ALLA OCDP N. 588/2018

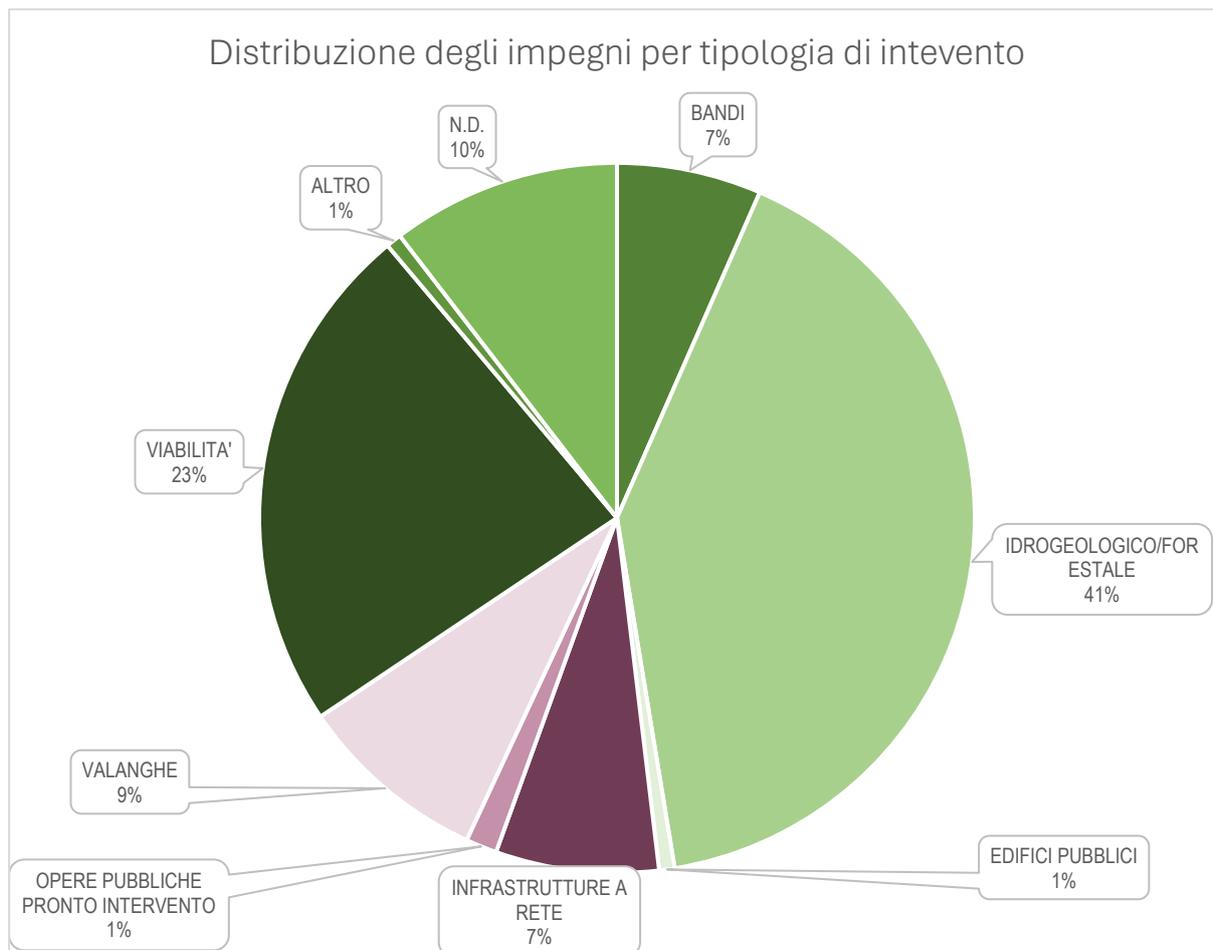
RIEPILOGO INTERVENTI ATTIVATI E DISPOSIZIONI DI PAGAMENTO

ENTE	Numero Enti/Strutture coinvolte	Numero interventi finanziati	Numero interventi ultimati/conclusi	Importo liquidato
COMUNI	140	1466	1167	77'681'889.47
UNIONI MONTANE	6	22	22	154'273.10
PROVINCE	5	142	134	8'159'217.64
MINISTERO (Prefetture. W.F.F., FF.A., FF.O)	5	24	20	335'234.45
AGENZIA ARPAV	1	4	2	2'090'768.79
CONSORZI DI BONIFICA	10	105	65	77'218'868.64
STRUTTURE REGIONALI	10	354	271	160'365'549.91
SOCIETÀ SERVIZI ESSENZIALI (BIM. Veneto Strade, Anas)	21	444	271	150'112'081.17
PRIVATI/IMPRESSE	VARI	VARI	VARI	40'152'732.32
ALTRE ATTIVITÀ	VARI	VARI	VARI	857'620.57
Totale complessivo	198	2561	1952	517'128'236.06

ALTRI ELEMENTI DI INTERESSE

PRINCIPALI SOGGETTI ATTUATORI	CONTRIBUTO ASSEGNATO AL NETTO DI ECONOMIE	QUOTA SUL TOTALE	QUOTE CUMULATE
VENETO STRADE S.p.A.	277'296'538 €	28%	28%
U.O. FORESTALE	83'588'765 €	8%	36%

GENIO CIVILE DI BELLUNO	64'269'255 €	6%	42%
VENETO ACQUE S.p.A.	26'304'740 €	3%	45%
GENIO CIVILE DI TREVISO	19'992'617 €	2%	47%
GENIO CIVILE DI VENEZIA	19'894'171 €	2%	49%
GENIO CIVILE DI VICENZA	18'556'563 €	2%	51%
CONSORZIO DI BONIFICA VENETO ORIENTALE	16'140'119 €	2%	53%
CONSORZIO DI BONIFICA VERONESE	16'035'120 €	2%	54%
ANAS S.p.A	15'548'290 €	2%	56%
CONSORZIO DI BONIFICA ADIGE PO	14'263'281 €	1%	57%
CONSORZIO DI BONIFICA ALTA PIANURA VENETA	14'116'605 €	1%	59%
BIM GESTIONE SERVIZI PUBBLICI SPA	13'760'752 €	1%	60%
GENIO CIVILE DI ROVIGO	13'446'367 €	1%	61%
ACQUE VENETE S.p.A	12'522'475 €	1%	63%
GENIO CIVILE DI VERONA	11'343'959 €	1%	64%
COMUNE di SANTO STEFANO DI CADORE	10'411'006 €	1%	65%
CONSORZIO DI BONIFICA DELTA DEL PO	10'295'057 €	1%	66%



ALCUNE ANNOTAZIONI

Nella gestione dell'emergenza Vaia, l'impiego strategico delle tecnologie unitamente alla capacità umana di collaborazione ha consentito di realizzare una strategia efficace per affrontare le difficoltà di un evento catastrofico.

L'attenzione dedicata alla sicurezza delle infrastrutture acquedottistiche è conseguenza della fondamentale importanza di tali sistemi per l'approvvigionamento idrico nelle zone montane, con interventi per la protezione delle risorse idriche da sedimentazioni e inquinamenti durante eventi di forte pioggia. L'esempio di Rocca Pietore, dove è stato costruito un acquedotto di emergenza di due chilometri in tempi brevissimi, dimostra plasticamente la prontezza e l'adattabilità delle comunità locali.

Parallelamente, l'utilizzo del Geoportale ha permesso una mappatura precisa dei cantieri in Veneto, rendendolo uno strumento fondamentale per analizzare l'ubicazione e la natura degli interventi, dai lavori di recupero degli schianti alla mitigazione del rischio idraulico, anche in ottica di trasparenza.

La collaborazione e il coinvolgimento di vari attori, dai livelli statali a quelli locali, hanno poi rafforzato un approccio unitario e sinergico nell'affrontare l'emergenza. È questo un aspetto particolarmente importante nel post Vaia, in quanto la cooperazione interistituzionale è stata realmente decisiva nell'implementazione rapida di soluzioni efficaci.

Alla luce di ciò, va riconosciuto che la risposta alla tempesta Vaia ha segnato un precedente esemplare nella gestione di catastrofi naturali, dove la fiducia reciproca tra le entità coinvolte ha giocato un ruolo centrale. La fiducia, pur essendo un elemento intangibile, ha facilitato le operazioni, risolto problematiche e prevenuto contenziosi, rendendo evidente che l'interazione tra persone votate ai medesimi obiettivi è lo strumento principale per una efficace conduzione dei lavori.

L'ampiezza degli interventi, con oltre 2.500 azioni compiute e un investimento finanziario che ha superato il miliardo di euro, riflette l'ingente lavoro svolto. Va evidenziato che non si sono registrati casi di infiltrazioni mafiose o blocchi degli dei lavori a causa di contenziosi negli appalti.

APPROFONDIMENTO: IL LEGAME RECUPERATO E VENDUTO

Il paragrafo è basato sulla relazione dell'ing. Artico, direttore della Direzione Difesa del Suolo e della Costa, esposta alla Quarta commissione il giorno 15 giugno 2023.

ESTRATTO

La tempesta Vaia abbatté nel 2018 circa 2,9 milioni di mc di legname nelle foreste venete, interessando il 4,9% della superficie boschiva regionale. I danni maggiori si concentrarono nelle province di Belluno (67%) e Vicenza (33%).

Al 2023 risulta recuperato e venduto il 60% del legname schiantato, per un valore stimato di 35-50 milioni di euro. Le difficoltà di esbosco derivano dall'isolamento di molte aree e dalla polverizzazione della proprietà privata. Inoltre, i vincoli per il rischio valanghe impediscono la rimozione dagli alberi abbattuti in vaste zone a rischio.

La massiccia disponibilità di legname abbattuto ha innescato la rapida proliferazione del bostrico, un parassita che sta tuttora compromettendo estese superfici di bosco, con danni stimati ormai analoghi a Vaia. Si monitora il fenomeno e si incentiva l'abbattimento delle piante infestate, in attesa che il ciclo naturale si compia.

Le imprese boschive venete hanno reagito con dinamismo, stringendo collaborazioni internazionali data la scarsità di competenze e attrezzature specialistiche in regione.

QUADRO GENERALE

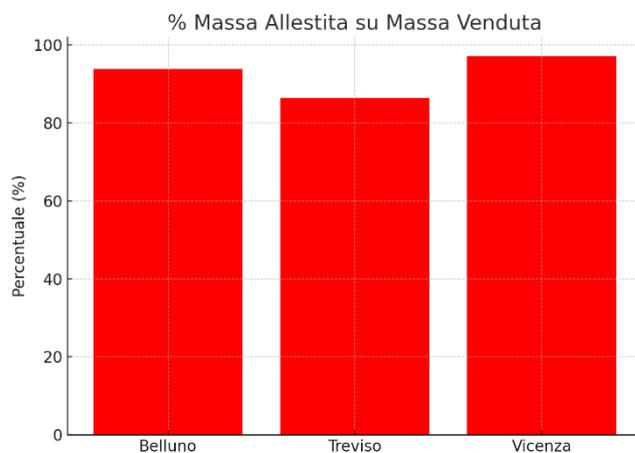
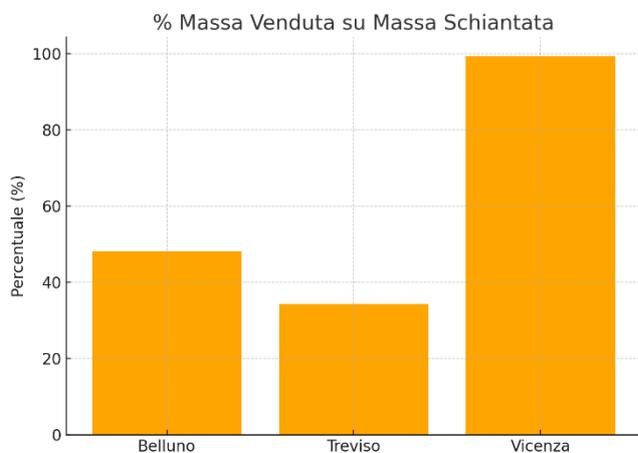
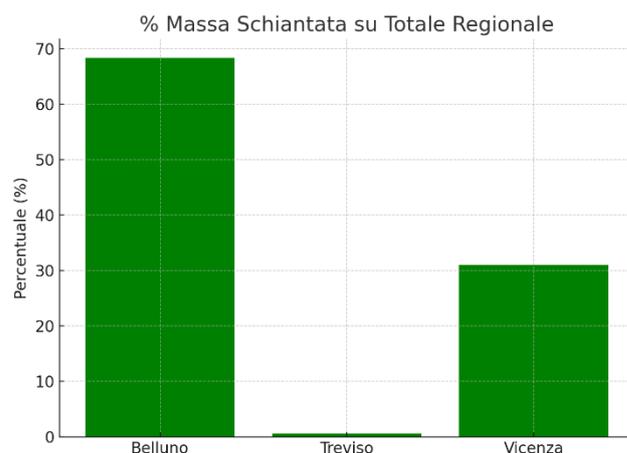
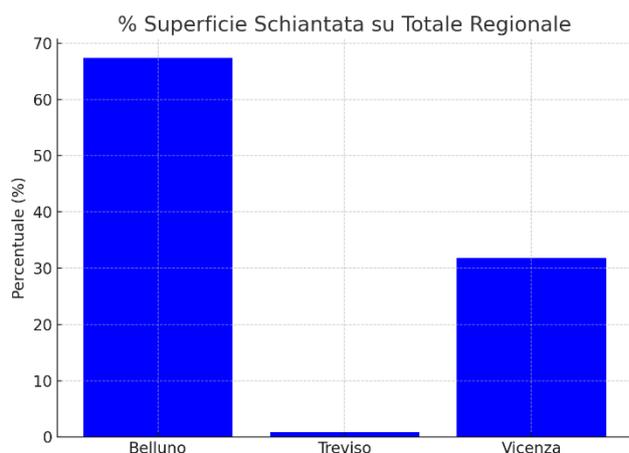
SINTESI

Nella gestione del disastro causato dalla tempesta Vaia, le tre province di Belluno, Vicenza e Treviso hanno mostrato profili diversi in termini di superficie boschiva colpita, legname schiantato e successivo recupero.

- **Belluno:** questa provincia ha subito il maggior danno, rappresentando il 67% della superficie boschiva regionale colpita e il 68% del totale del legname schiantato. Tuttavia, solo circa la metà (48,1%) di questo legname è stata venduta e quasi tutto il legname venduto (94%) è stato preparato per l'uso o la vendita, un processo noto come "allestimento."
- **Vicenza:** meno colpita rispetto a Belluno, la provincia di Vicenza ha comunque registrato un impatto significativo, con il 32% della superficie regionale e il 31% del legname totale schiantato. La sua efficienza nel recupero è notevole: quasi tutto il legname schiantato (99,5%) è stato venduto e il 97% di questo è stato allestito.
- **Treviso:** questa provincia ha subito danni minimi, con solo l'1% della superficie boschiva e del legname totale colpiti. Circa un terzo (34,4%) del legname schiantato è stato venduto e l'86% di questo è stato allestito.

Nel contesto regionale, il 64% del legname totale schiantato è stato venduto e il 95% di questo legname venduto è stato allestito, rendendolo pronto per l'uso o la vendita.

Provincia	Superficie schiantata	Superficie schiantata provinciale / regionale	Massa schiantata	Massa schiantata provinciale / regionale	Massa venduta	Massa venduta su massa schiantata	Massa allestita	Massa allestita su massa venduta
	ha	%	me	%	me	%	me	%
Belluno	13'844.00	67	1'971'896	68	948799	48.1	890'000	94
Treviso	168	1	16'848	1	5792	34.4	5'000	86
Vicenza	6'532.00	32	894736	31	890'000	99.5	865'000	97
Totale	20-544.00	100.00	2'883'480	100.00	1'844'591	64.0	1'76'0000	95



DISCUSSIONE

La tempesta Vaia, che ha colpito il territorio veneto nell'ottobre 2018, ha causato ingenti danni al patrimonio boschivo regionale. In particolare, gli schianti hanno interessato una superficie forestale di circa 20.000 ettari, equivalente al 4,9% dell'intera superficie boscata del Veneto. Si tratta di un'area paragonabile a circa 40.000 campi da calcio completamente distrutti.

Il legname abbattuto da Vaia ammonta complessivamente a circa 2,9 milioni di metri cubi. Tuttavia, tale danno non si è distribuito in maniera uniforme sul territorio regionale, ma si è concentrato principalmente nelle province di Belluno e Vicenza. In particolare, nella sola provincia di Belluno si stima che siano stati

schiantati circa 13.800 ettari di bosco, corrispondenti al 67% del danno complessivo. La provincia di Vicenza ha invece registrato oltre 6.500 ettari di bosco abbattuto, pari a circa un terzo del totale. Residuali i danni nella provincia di Treviso, con solo alcune aree colpite nella fascia pedemontana.

La tempesta Vaia ha avuto un impatto diseguale sul territorio veneto, con aree come Asiago, Val Visdende, Centro Cadore e Alto Agordino che hanno risentito maggiormente degli effetti devastanti. Queste zone si distinguono per specifiche caratteristiche orografiche e per la tipologia di proprietà, che hanno influenzato sia l'entità dei danni sia le strategie di recupero. In particolare, l'orografia complessa e le proprietà prevalentemente private nel Cadore e Comelico, rispetto alle maggiori proprietà comunali dell'Alto Agordino, hanno comportato particolari difficoltà nella gestione post-emergenza.

Per quanto riguarda il recupero e la vendita del legname schiantato, al 2023 risulta commercializzato il 60% circa del totale, corrispondente a 1,76 milioni di metri cubi. Anche in questo caso si riscontrano sensibili differenze su base provinciale. Mentre a Vicenza la quasi totalità del legname risulta recuperata e venduta (99,5%), nel bellunese la percentuale si ferma al 50%.

Tale divario è imputabile a diverse concause. Innanzitutto, la maggior parte delle aree boschive danneggiate in provincia di Belluno ricade in zone scarsamente accessibili e prive di viabilità forestale adeguata, a differenza dell'altopiano di Asiago che presenta una rete di strade silvo-pastorali capillare. Inoltre, buona parte dei boschi bellunesi è di proprietà privata diffusa, con appezzamenti di dimensioni ridotte i cui proprietari non hanno interesse o mezzi per provvedere al recupero. Infine, le aree boscate incumbenti su centri abitati sono state sottoposte a vincolo per il rischio valanghe, impedendone di fatto lo sfruttamento.

Unione montana	Superficie schiantata	Superficie schiantata Unione montana/provinciale	Massa schiantata	Massa schiantata Unione montana/provinciale
	(ha)	(%)	(me)	(%)
Agordina	5'679.99	41.03	931'661.00	47.25
Alpago	804.55	5.81	79'170.00	4.01
Bellunese	210.85	1.52	37'356.00	1.89
Cadore Longaronese Zoldo	871.16	6.29	92'181.00	4.67
Centro Cadore	1'554.52	11.23	118'795.00	6.02
Comelico	2'364.82	17.08	338'600.00	17.17
Feltrina	1'095.19	7.91	214'737.00	10.89
Val Boite	717.28	5.18	92'118.00	4.67
Valbelluna	545.99	3.94	67'278.00	3.41
<i>Totale complessivo</i>	<i>13'844.35</i>	<i>100.00</i>	<i>1'971'896.00</i>	<i>100.00</i>

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI SCHIANTI E DELLE VALANGHE PER UNIONE MONTANA

La distribuzione della superficie schiantata⁸ e valanghiva⁹ nelle diverse unioni montane presenta un quadro eterogeneo. La maggior parte della superficie schiantata è concentrata nell'Unione montana Agordina, che rappresenta il 41,03% del totale. A seguire, Comelico e Centro Cadore con rispettive percentuali del 17,08% e 11,23%. Le altre Unioni Montane mostrano una presenza minore, oscillando tra 1,52% e 7,91%.

La distribuzione dei siti valanghivi, risultato diretto degli schianti provocati da Vaia, evidenzia una concentrazione significativa in Provincia di Belluno, in particolare nelle Unioni Montane Agordina, Comelico e Centro Cadore. La cartografia ARPAV ha identificato 140 siti valanghivi, sottolineando l'importanza delle misure di messa in sicurezza in queste aree. La realizzazione di opere fermaneve e paramassi, essenziali per la prevenzione delle valanghe, rappresenta un impegno economico notevole, con costi che variano tra 300.000 e 500.000 euro per ettaro, rendendo evidenti le difficoltà logistiche e finanziarie della gestione post-disastro.

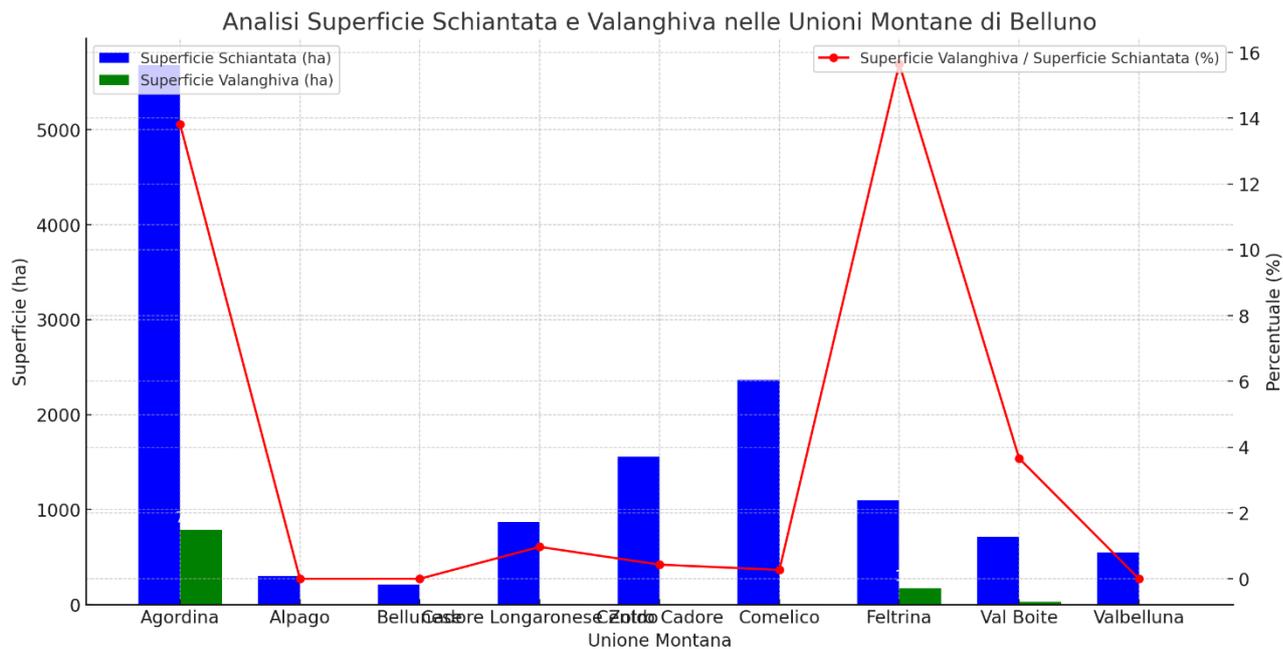
In termini di superficie valanghiva, l'Unione Montana Agordina detiene nuovamente la quota maggiore con il 47,25% del totale provinciale. Anche in questo caso, l'Unione Montana Comelico segue con una percentuale del 17,17%, mentre l'Unione Montana Feltrina detiene il 10,89%. Le restanti Unioni Montane registrano una presenza inferiore al 10%.

Unione montana	Superficie schiantata	Superficie schiantata Unione montana/provinciale	Superficie Valanghiva	Superficie Valanghiva Unione montana/provinciale	Superficie Valanghiva Unione montana/superficie schiantata
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(%)
Agordina	5'679.99	41.03	784.74	78.17	13.82
Alpago	804.55	5.81		0.00	0.00
Bellunese	210.85	1.52		0.00	0,00
Cadore Longaronese Zoldo	871.16	6.29	8.44	0.84	0.97
Centro Cadore	1'554.52	11.23	6.68	0.67	0.43
Comelico	2'364.82	17.08	6.39	0.64	0.27
Feltrina	1'095.19	7.91	171.42	17.07	15.65
Val Boite	717.28	5.18	26.27	2.62	3.66
Valbelluna	545.99	3.94		0.00	0.00
<i>Totale complessivo</i>	<i>13'844.35</i>	<i>100.00</i>	<i>1'003.94</i>	<i>100.00</i>	<i>7.25</i>

Interessante notare la correlazione tra superficie schiantata e superficie valanghiva nelle varie unioni montane. L'Unione montana Feltrina, ad esempio, pur avendo una percentuale relativamente bassa di superficie schiantata (7,91%), mostra un'alta incidenza di superficie valanghiva (15,65%) rispetto alla sua superficie schiantata. Questo significa che, sebbene il numero di alberi caduti sia relativamente basso, l'area a rischio di valanghe è considerevole. Al contrario, unioni montane come Alpago, Bellunese e Valbelluna non presentano superficie valanghiva.

⁸ La superficie schiantata si riferisce alle aree montane soggette a schianti di alberi, causati da eventi naturali come il vento forte, la neve pesante o le valanghe.

⁹ La superficie valanghiva indica le aree montane a rischio di valanghe, ovvero il distacco di neve o ghiaccio che scivola lungo un pendio.



MOTIVAZIONI DEL MANCATO RECUPERO TOTALE DEL LEGNAME SCHIANTATO DA VAIA

La tempesta Vaia ha abbattuto circa 2,9 milioni di metri cubi di legname nelle foreste venete; tuttavia, a distanza di alcuni anni dall'evento catastrofico risulta recuperato e venduto solo il 60% di tale materiale. Le motivazioni di questo mancato recupero integrale sono diverse e strettamente connesse alle caratteristiche morfologiche e proprietarie dei territori maggiormente colpiti.

Innanzitutto, gran parte delle aree boscate danneggiate ricade in zone scarsamente accessibili, prive di una rete adeguata di viabilità forestale e piste di esbosco. Ciò comporta che il legname schiantato possa essere recuperato solo con costi elevatissimi, talvolta superiori al valore commerciale del materiale stesso. L'utilizzo di teleferiche mobili e altri sistemi avanzati di trasporto ha sicuramente migliorato l'accessibilità, ma ampie porzioni di bosco restano tuttora irraggiungibili con mezzi meccanizzati. Proprio in seguito ai danni di Vaia si è provveduto alla realizzazione di nuove strade silvo-pastorali, un'infrastrutturazione che consentirà un più razionale sfruttamento futuro di queste aree.

Altra causa fondamentale è la polverizzazione della proprietà boschiva. Oltre la metà dei boschi abbattuti ricade infatti in piccoli appezzamenti privati, spesso unità poderali minuscole e frammentate, i cui proprietari non hanno evidentemente convenienza economica a sobbarcarsi le operazioni di recupero del legname con tutti gli oneri connessi. Inoltre, buona parte di questi siti è collocata in zone particolarmente impervie, irraggiungibili dai mezzi. Anche laddove gruppi di proprietari si sono associati per provvedere al recupero, le difficoltà logistiche e gli elevati costi hanno impedito di esboscare totalmente i lotti in questione.

È evidente che la composizione del tipo di proprietà varia notevolmente da un comune all'altro. Ad esempio, nei comuni di Livinallongo del Col di Lana e Rocca Pietore, la maggior parte delle aree schiantate appartiene a proprietà pubbliche, con percentuali rispettivamente dell'87% e del 78%. Al contrario, nei comuni di Santo Stefano di Cadore, San Pietro di Cadore e Comelico Superiore, la predominanza è di proprietà regoliere, con percentuali rispettivamente dell'87%, 91% e 96%. Il termine "regoliera" si riferisce a un tipo di proprietà collettiva, storicamente comune in alcune regioni montane dell'Italia settentrionale. In questo contesto, "regole" sono associazioni di famiglie che detengono in comune diritti di uso e godimento su terreni, principalmente boschivi e pascoli. Le "regole" sono regolate da statuti interni e rappresentano una forma di gestione collettiva delle risorse naturali.

Questa distinzione netta nel tipo di proprietà comporta implicazioni significative sulle procedure di vendita dei lotti boschivi provenienti da schianti. Le proprietà private o regoliere tendono ad avere procedure di vendita più semplificate rispetto a quelle comunali.

Comune/tipo proprietà	Superficie schiantata	Superficie schiantata pubblica/privata	Massa schiantata	Massa schiantata pubblica/privata
	(ha)	%	(me)	%
Colle Santa Lucia	284.32	100	70'811	100
<i>privata</i>	67.07	24	13'568	19
<i>pubblica</i>	38.19	13	4'692	7
<i>regoliera</i>	179.06	63	52'551	74
Comelico Superiore	1'231.68	100	33'794	100
<i>privata</i>	12.54	1	4'498	13
<i>pubblica</i>	32.46	3	3'118	9
<i>regoliera</i>	1'186.67	96	26'178	77
Livinalongo del Col di Lana	685.54	100	158'139	100
<i>privata</i>	92.14	13	30'622	19
<i>pubblica</i>	593.40	87	127'517	81
Rocca Pietore	612.22	100	129'186	100
<i>Privata</i>	132.95	22	29'847	23,
<i>Pubblica</i>	479.27	78	99'339	77
San Nicolò di Comelico	125.73	100	6'349	100
<i>privata</i>	12.99	10	3'528	56
<i>pubblica</i>	63.66	51	728	11
<i>regoliera</i>	49.08	39	2'093	33
San Pietro di Cadore	276.15	100	72'576	100
<i>privata</i>	23.62	9	3'688	5
<i>pubblica</i>	1.79	1	1'033	1
<i>regoliera</i>	250.75	91	67'855	93
Santo Stefano di Cadore	699.43	100	224'777	100
<i>privata</i>	93.94	13	32'772	15
<i>pubblica</i>	0.00	0	300	0
<i>regoliera</i>	605.49	87	191'705	85
Taibon Agordino	715.12	100	133'904	100
<i>privata</i>	335.07	47	76'523	57
<i>pubblica</i>	380.05	53	57'381	43

Infine, ulteriori vincoli derivano dai rischi idrogeologici creati dalla stessa Vaia. In seguito agli schianti, l'ARPAV ha provveduto a perimetrare oltre 140 nuove aree a rischio valanghivo, prevalentemente in provincia di Belluno. In tali siti vige il divieto di rimuovere il legname abbattuto prima che siano realizzate adeguate opere di messa in sicurezza, quali reti paramassi e paravalanghe. Ciò in quanto il materiale schiantato esercita un

effetto stabilizzante e di contenimento sulle masse nevose, oltre a evitare l'innesco di nuovi fenomeni franosi in caso di spostamento. Pertanto, in attesa della costruzione di tali sistemi di protezione, ampie zone boscate rimangono precluse a qualsiasi operazione di recupero e riutilizzo del legname.

Quindi, se da un lato gli interventi realizzati hanno consentito di valorizzare buona parte del materiale abbattuto, la morfologia impervia del territorio bellunese e la natura polverizzata della proprietà boschiva impediscono di ritenere realistico un recupero integrale del legname schiantato, quantomeno nel breve-medio periodo. Ciò nonostante, gli investimenti in nuove piste di esbosco e opere di messa in sicurezza idrogeologica potranno mitigare tali limitazioni e permettere un più razionale sfruttamento di tali aree in futuro.

LAVORO DELLE IMPRESE BOSCHIVE LOCALI E LE COLLABORAZIONI ATTIVATE PER LA GESTIONE DEL LEGNAME DI VAIA

La gestione del vastissimo quantitativo di legname abbattuto dalla tempesta Vaia ha richiesto uno sforzo straordinario da parte delle imprese boschive venete, sia per l'inedita mole di materiale disponibile sia per la complessità tecnica degli interventi.

Innanzitutto, va sottolineato come in regione il settore della silvicoltura non fosse storicamente molto sviluppato, con volumi di taglio ed esbosco limitati a poche migliaia di metri cubi l'anno. L'avvento improvviso di una massa legnosa pari a milioni di metri cubi ha pertanto colto il sistema imprese del tutto impreparato.

Ciò nonostante, la reazione del comparto è stata immediata e vitale. Le imprese venete, superato lo smarrimento iniziale, hanno pensato e agito in grande, stringendo collaborazioni con player internazionali, investendo in nuovi macchinari e formando adeguatamente il personale. Questo dinamismo ha consentito di evitare il tracollo inizialmente temuto sui prezzi del legname, assicurando una tenuta del valore del materiale schiantato.

Nello specifico, da un lato le aziende locali si sono attivate per prime, aggiudicandosi i lotti più facilmente accessibili o di proprietà degli enti pubblici. Dall'altro hanno stretto joint venture con imprese estere, soprattutto austriache e slovene, che disponevano del know-how e delle attrezzature per operare nelle aree più impervie. I veneti hanno dunque curato la parte di esbosco e trasporto, subappaltando ai partner stranieri le operazioni più complesse di taglio ed allestimento.

Queste collaborazioni si sono rivelate fondamentali, poiché in regione mancavano sia le competenze specifiche che i macchinari necessari per un'operazione di tale portata. Si tratta di tecnologie costose e sofisticate, dalle torri di tiro mobili per creare teleferiche temporanee agli *harvester* cingolati per la lavorazione del legname. La formazione stessa degli operatori ha richiesto uno sforzo eccezionale, dovendo apprendere a lavorare in condizioni mutevoli e rischiose, su alberi intricati al suolo anziché in piedi.

L'interazione virtuosa tra imprese locali e supporto internazionale ha permesso di superare i limiti strutturali del settore boschivo veneto, massimizzando il recupero del materiale abbattuto da Vaia. Un'esperienza che ha irrobustito e reso più competitivo il comparto, pur nella tragicità dell'evento. Gli investimenti in competenze e attrezzature saranno un patrimonio duraturo per la filiera.

Le principali aziende che hanno acquistato il legname schiantato dalla Tempesta Vaia sono di seguito riportate.

Per quanto riguarda l'Altopiano dei Sette Comuni:

- SAE SRL di Ancona;
- Barbieri Legnami SRL;

- Sambugaro Ilario S.N.C. di Sambugaro Giorgio & C.;
- Sartori Legno;
- Segheria Maino;
- Legnami Altopiano.

Per quanto riguarda la provincia di Belluno:

- Doriguzzi Mario SRL per quanto riguarda il Comelico e il Centro Cadore;
- Waldprofi SRLS per quanto riguarda il Comune di Belluno, il Comune di Livinallongo e, in misura minore, altri Comuni della provincia di Belluno;
- Toscana Biomasse per quanto riguarda il Comune di Rocca Pietore;
- Pradetto Roman Matteo per quanto riguarda alcune Regole del Comelico;
- Holzmede per quanto riguarda alcuni comuni dell'Agordino.

ANDAMENTO DEI PREZZI DI VENDITA DEL LEGNAME SCHIANTATO DA VAIA NEL PERIODO 2018-2023

La tempesta Vaia ha riversato sul mercato un'enorme quantità di legname, ponendo sin da subito il problema di una potenziale caduta verticale dei prezzi, in base ai principi classici di domanda e offerta. La disponibilità improvvisa di vari milioni di metri cubi faceva infatti temere il completo azzeramento del valore del materiale schiantato.

Fortunatamente, dopo un primo impatto negativo, la tenuta relativamente buona dei prezzi testimonia l'efficacia delle strategie adottate per gestire l'immissione di tale massa di legno nel circuito commerciale.

Nel 2018, anno di abbattimento della maggior parte degli alberi, il legname commercializzato ha raggiunto un valore medio di 90 euro/mc se allestito e accatastato in prossimità delle vie di esbosco (cd. franco strada), oppure 45 euro/mc come semplice "macchiatico in piedi" da abbattere.

Già nel 2019, aumentata la disponibilità di materiale recuperato, il prezzo medio è sceso a circa 50 euro/mc per il franco strada e 25 euro/mc per il macchiatico. Un calo contenuto in considerazione della moltiplicazione dei volumi vendibili.

Il 2020 ha visto una ulteriore contrazione fino a 35 e 15 euro/mc rispettivamente, ma il trend si è mantenuto su questi valori anche nel 2021. Il legname qualitativamente migliore, proveniente dal Comelico e dall'Altopiano di Asiago, ha retto su quotazioni solo di poco inferiori al periodo pre-Vaia.

La svolta si è avuta nel 2022, quando la progressiva rarefazione del materiale di pronto impiego da un lato, e la ripresa economica generale dall'altro, hanno fatto risalire le quotazioni attorno ai 40-45 euro/mc per il franco strada e 20 euro/mc per il macchiatico. Una timida inversione di tendenza, confermata nel 2023 con una stabilizzazione di questi ultimi valori.

A fronte di un mercato saturo nel biennio 2019-2020, oggi la quota residua di legname schiantato torna ad assumere un certo valore commerciale. Considerando una movimentazione complessiva di circa 2 milioni di

mc, può stimarsi un giro d'affari tra i 35 e i 50 milioni di euro per il materiale venduto, pur con tutte le approssimazioni del caso dovute alla variabilità dei prezzi.

Sicuramente il massiccio intervento pubblico ha evitato il temuto tracollo di prezzi, assicurando un parziale ristoro ai proprietari boschivi colpiti da Vaia e una completa valorizzazione della materia prima legnosa.

Riassumendo, i prezzi di mercato del legname di abete rosso (qualità A e B) franco strada camionabile hanno seguito questo andamento:

Ottobre 2018

- 90,00 €/mc franco strada camionabile Austria
- 80,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
- 45,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto

Aprile 2019

- 75,00 €/mc franco strada camionabile Austria
- 60,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
- 25,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto

Settembre 2020

- 68,00 €/mc franco strada camionabile Austria
- 55,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
- 20,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto

Aprile 2023

- 110,00 €/mc franco strada camionabile Austria
- 90,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
- 55,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto

GESTIONE DEI CANTIERI BOSCHIVI E I RAPPORTI CON I PRIVATI IN SEGUITO AGLI SCHIANTI DI VAIA

L'imponente mole di interventi boschivi legati al recupero del legname abbattuto da Vaia ha reso necessario un capillare lavoro di coordinamento tra enti pubblici e privati, data la polverizzazione e frammentazione della proprietà forestale. Ciò al fine di evitare contenziosi, riuscendo al contempo a garantire la sicurezza dei lavori e massimizzare il recupero del materiale.

In una prima fase emergenziale, i Comuni e le Comunità Montane hanno provveduto autonomamente all'esbosco e all'allestimento del legname nelle aree di loro proprietà, avvalendosi degli appalti già in essere. L'urgenza era liberare dagli alberi abbattuti strade, centri abitati e altre infrastrutture strategiche.

La questione più complessa ha riguardato gli interventi su suoli privati, laddove necessari per tutelare interessi collettivi. In questi casi l'ente appaltante ha cercato in primis di identificare e contattare i proprietari, procedendo previo consenso oppure offrendo un equo indennizzo.

Ove impossibile accertare le proprietà o rintracciare gli aventi diritto, si è applicata una procedura sostanzialmente analoga all'esproprio. Pubblici avvisi nei Comuni interessati avvertivano dell'intenzione di operare la pulizia boschiva, con invito ai proprietari di segnalarsi per concordare modalità risarcitorie.

In ultima istanza, il materiale legnoso ritraibile è stato considerato a scomputo dei costi d'intervento, senza ulteriore indennizzo. Questo soprattutto in relazione alla realizzazione di nuove piste forestali e opere di messa in sicurezza idrogeologica.

Nonostante la potenziale conflittualità insita in tale situazione, stupisce positivamente come non si siano registrati praticamente contenziosi tra enti e privati. Probabilmente ha giocato un ruolo fondamentale, oltre alla correttezza delle procedure adottate, lo spirito di solidarietà e collaborazione dimostrato da tutta la popolazione, pure duramente colpita.

I bellunesi stessi hanno riscoperto il legame profondo tra montagna e pianura, troppo spesso dato per scontato. L'impegno e la vicinanza dimostrata anche da province lontane dai disastri ha cementato un rinnovato senso di identità e appartenenza regionali.

Innumerevoli le iniziative dal basso di aiuto concreto, come la raccolta fondi di Oderzo interamente devoluta per la ricostruzione di Rocca Pietore. Una coesione sociale che è stata la vera forza propulsiva nella gestione dell'emergenza e che costituisce un patrimonio prezioso per il futuro.

Va dato atto alle istituzioni di aver saputo conseguire l'interesse collettivo con grande capacità ed equilibrio. Solo la professionalità e l'abnegazione di amministratori, funzionari, tecnici ha consentito di ottenere il massimo risultato nel rispetto di tutte le parti in causa.

PROLIFERAZIONE DEL BOSTRICO E I RELATIVI DANNI E STRATEGIE DI CONTENIMENTO

Oltre ai diretti danni causati dalla tempesta Vaia al patrimonio boschivo veneto, il persistere di ampie superfici di legname abbattuto ha innescato una massiccia proliferazione del cosiddetto bostrico, un insetto parassita noto anche come tipografo, il cui attacco sta tuttora compromettendo vaste aree di foresta. Il bostrico tipografo è un coleottero che predilige l'abete rosso e può generare almeno due cicli riproduttivi all'anno in regioni come il Veneto. La sua presenza è facilmente riconoscibile da segni distintivi sulle piante attaccate e può causare la morte di intere foreste se non controllata efficacemente. Il cambiamento climatico e le condizioni di stress idrico accentuano ulteriormente la vulnerabilità degli alberi.

In particolare, si stima che ad oggi i danni provocati dal bostrico siano quantificabili in alcuni milioni di metri cubi di legname, un dato che pareggia o addirittura supera i volumi abbattuti direttamente da Vaia. Si tratta di un fenomeno che non accenna a rallentare, considerando che il ciclo vitale di questo parassita è solitamente di circa 5 anni.

Le condizioni climatiche, la composizione e la densità del popolamento forestale influenzano l'entità degli attacchi del bostrico. Temperature elevate, scarsità idrica e la mancanza di diversità specie-specifica e strutturale aumentano la suscettibilità degli alberi. Il bostrico rappresenta una minaccia endemica per gli ecosistemi forestali di conifere, in particolare abeti. La presenza di una grande massa di alberi atterrati ne ha favorito la rapida proliferazione, offrendo un habitat ideale per la riproduzione e lo svernamento. Inoltre, le condizioni meteo particolarmente calde e siccitose del periodo successivo a Vaia hanno accelerato l'accrescimento esponenziale della popolazione di insetti.

Una volta esaurita la disponibilità di alberi morti, il bostrico ha iniziato a riversarsi anche sulle piante ancora vive, penetrando sotto la corteccia, scavando gallerie nel tronco e impedendo così il flusso di linfa. In pochi mesi l'albero deperisce completamente e muore in piedi. Tecnicamente l'abbattimento di tali piante non arresta l'infestazione, poiché gli insetti adulti migrano rapidamente verso nuovi ospiti, ma consente quantomeno di recuperare il legname e ridurre l'habitat a disposizione.

Linee guida regionali per la difesa dei popolamenti forestali dal bostrico tipografo (*Ips typographus*) del settembre 2021 promuovono un approccio di lotta integrata che include monitoraggio, trappole feromoniche, selvicoltura mirata e la rimozione o scortecciatura degli alberi colpiti. Si enfatizza l'importanza della rimozione tempestiva del materiale infestato per prevenire la proliferazione del bostrico.

Il monitoraggio attivo attraverso trappole a feromoni e l'analisi di immagini satellitari aiuta a identificare le aree a rischio e a monitorare la densità delle popolazioni di bostrico.

La rimozione del materiale infestato, l'uso di alberi esca e la scortecciatura sono tra le principali strategie di controllo. Interventi selvicolturali mirati possono ridurre significativamente il rischio di ulteriori infestazioni.

Le pratiche di gestione forestale, come i miglioramenti selvicolturali e il rimboschimento con specie diverse dall'abete rosso, sono essenziali per la prevenzione e il ripristino delle aree colpite. Si sottolinea l'importanza del sostegno finanziario attraverso il Programma di sviluppo rurale.

La Regione Veneto, attraverso Veneto Agricoltura e altri enti, si impegna a intervenire nelle aree più colpite, con particolare attenzione ai piccoli focolai e alle aree con funzioni protettive, favorendo la ricostituzione e il miglioramento del patrimonio boschivo.

Particolare attenzione si pone sulle azioni di prevenzione, come la conversione verso boschi misti e il recupero di specie più resilienti, che nel lungo termine potranno mitigare la recrudescenza del fenomeno. Ad ogni modo, considerando la natura ciclica del bostrico, non esistono soluzioni risolutive nel breve periodo, se non proseguire con il monitoraggio e il contenimento dell'infestazione, in attesa che l'ecosistema forestale ritrovi un nuovo equilibrio. I danni al paesaggio e al legname sono inevitabili, ma un approccio razionale e scientifico può mitigare la portata dell'impatto e prevenire futuri attacchi su larga scala.

GLOSSARIO

- **Esbosco:** operazioni di recupero, trasporto e concentrazione del legname tagliato in un bosco.
- **Macchiatico:** insieme delle piante abbattute o da abbattere in una data area. Il prezzo si riferisce solitamente ad un valore medio unitario (€/mc).
- **Martellata:** operazione con cui il forestale seleziona e marchia gli alberi da tagliare in un bosco, in base al piano di taglio.
- **Franco strada:** legname allestito e accatastato in prossimità di piste forestali o altre vie di trasporto. Ha maggior valore del semplice macchiatico.
- **Harvester:** mezzo meccanico gommato o cingolato utilizzato per il taglio e allestimento degli alberi direttamente in bosco.
- **Gru a cavo:** sistema con cavi per il trasporto aereo del legname dal bosco alle zone di carico. Consente di operare anche in zone impervie.
- **Strade silvo-pastorali:** strade sterrate che consentono il trasporto di legname dai boschi ai centri di raccolta e lavorazione.
- **Bostrico:** parassita che scava gallerie sotto la corteccia delle conifere, uccidendole.
- **Tipografo:** nome scientifico del bostrico, un coleottero della specie *Ips typographus*.

- **Valanghe:** fenomeni di distacco e scorrimento rapido di masse nevose su un pendio ripido.
- **Piste forestali:** percorsi che consentono l'esbosco con trattori in aree non servite da strade.
- **Regole:** forme di proprietà collettiva tipiche delle zone montane del Nord-Est Italia.
- **Teleferiche:** impianti con cavi per il trasporto aereo del legname dalle zone impervie ai centri di raccolta.

GLI INTERVENTI AI SERRAI DI SOTTOGUDA: LA SEDUTA DELLA COMMISSIONE A A ROCCA PIETORE (BL).

La Quarta Commissione del Consiglio Regionale del Veneto si è riunita a Rocca Pietore (BL) il 10 luglio 2023 per un sopralluogo e una seduta conoscitiva sugli interventi di ripristino dei Serrai di Sottoguda, visitando l'area simbolo della tragedia di Vaia. La tempesta Vaia, nel 2018, ha devastato i Serrai distruggendo ponti, sentieri e causando ingenti danni ambientali. Veneto Acque, nominato soggetto attuatore delegato dalla Regione, ha dato il via a interventi di messa in sicurezza, ripristino e riqualifica dell'area. I lavori, complessi a causa del contesto ambientale impervio, hanno tenuto in considerazione tanto la sicurezza idraulica quanto la valorizzazione naturalistica del sito.

Tra i relatori, il Sindaco De Bernardin ha sottolineato l'importanza dei Serrai per l'economia locale e l'auspicio di una riapertura parziale entro il termine del suo mandato. L'Ing. Vaccari (Veneto Acque) ha illustrato la filosofia di intervento e l'impegno profuso per la ricostruzione. L'Ing. Trevisan (Veneto Acque) ha descritto nel dettaglio le diverse fasi dei lavori, dalle opere di emergenza al cronoprogramma completo. L'Ing. Muraro (Direttore Lavori) ha invece evidenziato le criticità del cantiere e le soluzioni adottate per operare in un contesto impervio. Infine, l'Ing. Artico (Difesa del Suolo) ha sottolineato la collaborazione tra enti e la replicabilità del modello di ricostruzione post-Vaia.

I lavori procedono secondo il cronoprogramma, con completamento previsto per fine 2023 e riapertura al pubblico nel 2024. L'intervento mira a restituire fruibilità e sicurezza ai Serrai, valorizzando il loro inestimabile valore ambientale e turistico.

Quella che segue è una rendicontazione della seduta.

SINDACO SEVERINO ANDREA DE BERNARDIN

Il Sindaco Severino Andrea De Bernardin ha espresso il proprio ringraziamento nei confronti della Commissione per aver convocato la seduta a Rocca Pietore, sottolineando come questa rappresenti un'opportunità significativa per presentare le caratteristiche del territorio comunale e gli sforzi di ripristino intrapresi in seguito ai considerevoli danneggiamenti causati dalla tempesta Vaia nell'ottobre 2018.

De Bernardin ha ricordato come Vaia abbia rappresentato uno "spartiacque" per il Comune, rivelandone la fragilità idrogeologica. Sono state stimate 600.000 piante abbattute e oltre 150 milioni di euro di danni nel solo territorio comunale. In particolare, la tempesta ha colpito duramente l'area dei Serrai di Sottoguda, uno dei luoghi più frequentati e rinomati, con una stima di 150.000 visitatori l'anno. I ponti pedonali e i sentieri all'interno della stretta forra calcarea sono stati completamente distrutti e resi inagibili dalla violenza dell'acqua e del vento.

Il Sindaco ha ricordato come l'Amministrazione avesse investito molto sulla valorizzazione dell'area di Sottoguda e dei Serrai, riuscendo a ottenerne la certificazione tra i "Borghi più belli d'Italia" nel 2016 e la Bandiera arancione del Touring Club nel 2018. Proprio dopo il conseguimento di questi ambiti riconoscimenti turistici, Vaia ha tragicamente colpito il cuore pulsante dell'economia locale.

Oltre ai Serrai, il Sindaco ha ricordato come Vaia abbia provocato l'isolamento di numerose frazioni del Comune, interrompendo le comunicazioni e lasciando gli abitanti senza collegamenti per diverse ore. Un duro colpo per un territorio impervio composto da 27 borghi distanti tra loro, con viabilità difficoltosa.

Nonostante l'entità dei danni subiti, il Sindaco De Bernardin ha evidenziato l'importante contributo finanziario fornito, un ammontare superiore ai 100 milioni di euro. Questi fondi sono stati destinati a diversi enti e organizzazioni, tra cui il Genio Civile, Veneto Strade e i Servizi Forestali, per realizzare interventi di ripristino. Tale investimento rappresenta uno sforzo economico senza precedenti per un piccolo comune montano, puntando non soltanto al recupero funzionale dell'area nel post-emergenza, ma anche alla valorizzazione delle sue potenzialità turistiche, gravemente minate dall'evento della tempesta Vaia.

L'attenzione dell'Amministrazione sui lavori di ripristino dei Serrai è sempre stata altissima, sollecitando gli enti preposti al rispetto dei tempi nonostante le oggettive difficoltà operative in un contesto ambientale impervio. De Bernardin ha espresso l'auspicio che i lavori possano concludersi almeno al 95% entro i dieci mesi che restano alla fine del suo mandato. La riapertura, anche parziale, dei Serrai rappresenterebbe una rinascita per l'intera vallata, con un prevedibile boom di presenze turistiche forse anche superiori alle 150.000 registrate prima dell'evento catastrofico.

GIANVITTORE VACCARI (AU VENETO ACQUE)

L'ingegner Gianvittore Vaccari, nella sua veste di amministratore Unico di Veneto Acque, è intervenuto presentando Veneto Acque come società a totale partecipazione della Regione, il cui compito è realizzare gli interventi programmati dall'Ente in campo idrico, fognario, irriguo e di difesa del suolo.

In qualità di soggetto attuatore delegato dalla Regione, Veneto Acque è intervenuta per il ripristino post-Vaia in diversi siti del bellunese, tra cui il lago di Alleghe e soprattutto l'area dei Serrai di Sottoguda oggetto della visita odierna.

Vaccari ha colto l'occasione per sottolineare le difficili condizioni di vita quotidiana nelle vallate montane venete, dove la presenza di servizi essenziali come viabilità, sanità e scuola è resa complessa dall'isolamento e dalla morfologia impervia del territorio. Ciò nonostante, gli abitanti dimostrano un profondo attaccamento a questi luoghi.

Passando agli interventi realizzati nello specifico, Vaccari ha citato la messa in sicurezza del lago di Alleghe, dove Veneto Acque è intervenuta per il ripristino delle sponde e degli accessi, gravemente danneggiati dalla tempesta. Un lavoro che ha restituito piena fruibilità e sicurezza a quello che è uno dei principali poli turistici del bellunese.

Per quanto riguarda i Serrai di Sottoguda, l'ing. Vaccari ha illustrato la filosofia di intervento, basata su due cardini fondamentali: il primo è garantire la sicurezza idrogeologica dell'area, contenendo la forza del torrente Pettorina entro adeguati argini dimensionati anche per portate eccezionali; il secondo è salvaguardare i valori naturalistici e paesaggistici che da sempre caratterizzano i Serrai, con opere il più possibile rispettose dell'ambiente e armoniosamente inserite nel contesto.

La sicurezza di fruitori e abitanti è stata quindi posta come prerequisito irrinunciabile, mentre parallelamente si è cercato di interferire il meno possibile con i processi naturali in atto nella forra, lasciando ampio spazio al corso d'acqua. Un equilibrio complesso da raggiungere in un ambiente così impervio.

Infine, Vaccari ha rinnovato i ringraziamenti alla Commissione sottolineando l'importanza di poter visitare di persona i luoghi oggetto di discussione, cosa che consente di comprenderne a piena complessità e criticità. Un'occasione preziosa che fornirà certamente spunti utili per le future scelte di programmazione della Regione in questi delicati territori montani.

DESCRIZIONE DEI SERRAI

L'ingegner Trevisan ha introdotto l'intervento descrivendo nel dettaglio le caratteristiche morfologiche e ambientali che rendono i Serrai di Sottoguda un luogo unico e simbolico delle Dolomiti venete. Si tratta di una stretta gola calcarea dalla lunghezza di circa 2 chilometri e dalla profondità che, in alcuni punti, raggiunge i 60 metri, modellata nel corso dei millenni dall'azione erosiva dei ghiacci e dallo scorrere incessante del torrente Pettorina. Le ripide pareti rocciose, levigate dall'acqua, creano un ambiente selvaggio e suggestivo, quasi una cattedrale naturale scavata nella roccia viva. Prima che la tempesta Vaia si abbattesse su questo angolo di paradiso dolomitico, i Serrai erano frequentati ogni anno da almeno 150.000 visitatori, che percorrevano i sentieri pedonali e i numerosi ponticelli in legno che consentivano di attraversare il torrente passando continuamente da una sponda all'altra ammirando la forra.

DANNI DI VAIA

Tra il 26 ottobre e il 5 novembre 2018, in coincidenza con la tempesta Vaia, si è abbattuta sui Serrai un'alluvione di proporzioni eccezionali, che ha letteralmente cancellato ogni traccia dei percorsi pedonali un tempo presenti. La furia incontenibile dell'acqua, unita alla violenza del vento che in alcuni momenti ha raggiunto i 190 km/h, ha divelto e spazzato via ponti e passerelle, trascinando a valle ogni struttura e accumulando enormi quantità di detriti sul fondo della forra. Al termine dell'evento catastrofico, camminando tra i giganteschi massi erratici e i tronchi accatastati l'uno sull'altro, era quasi impossibile riconoscere i luoghi prima famosi in tutto il mondo e meta ambita di migliaia di escursionisti. Lo scenario post-Vaia documentava uno stravolgimento totale e drammatico rispetto alla situazione preesistente.

ATTIVITÀ SVOLTE

FASI EMERGENZIALI

A seguito dello stato di emergenza decretato con Ordinanza del Capo Dipartimento Protezione Civile l'8 novembre 2018, sono state avviate le prime attività emergenziali a partire dal mese di giugno 2019, sulla base dell'Ordinanza n.558 del Commissario Delegato che nominava Veneto Acque soggetto attuatore per gli interventi di ripristino dei Serrai di Sottoguda. Obiettivo prioritario di questa prima fase era liberare l'accesso alla forra e rimuovere le migliaia di metri cubi di detriti che la ostruivano, consentendo così un primo ingresso al sito divenuto totalmente impercorribile dopo Vaia. Le attività emergenziali si sono protratte fino a dicembre 2020, impegnando complessivamente 2 milioni di euro.

FASI DI RIPRISTINO E RIQUALIFICA

In parallelo alle operazioni emergenziali, è stata immediatamente avviata la progettazione e programmazione degli interventi necessari al completo ripristino e riqualificazione funzionale e ambientale del sito, stabilendo precisi obiettivi di messa in sicurezza idrogeologica e valorizzazione naturalistica. Le varie fasi di progettazione, dal documento preliminare al progetto esecutivo, si sono susseguite scandite da precisi step temporali, arrivando infine all'affidamento dei lavori di riqualificazione entro la scadenza del settembre 2020, nonostante le oggettive difficoltà operative legate al contesto pandemico.

PROGETTAZIONE

OBIETTIVI

Il documento preliminare di indirizzo alla progettazione ha stabilito una serie di obiettivi strategici da perseguire, che sono stati mantenuti come capisaldi irrinunciabili in tutte le fasi successive:

- messa in sicurezza geologica dei ripidi versanti della forra, attraverso opere di stabilizzazione e contenimento delle pareti, bonifica e disgaggio di eventuali porzioni pericolanti, pulizia dalla vegetazione infestante;
- messa in sicurezza idraulica dell'alveo torrentizio, attraverso opere di regimazione delle acque, argini e difese spondali dimensionate per eventi di piena eccezionali;
- ripristino dell'accessibilità e fruibilità del sito per i visitatori, mediante il rifacimento dei sentieri e delle passerelle completamente asportate da Vaia;
- valorizzazione e riqualificazione degli elementi di pregio naturalistico, paesaggistico e storico presenti lungo il percorso.

CATEGORIE DI INTERVENTO

Sulla base di tali obiettivi cardinali, il progetto ha quindi individuato varie categorie di opere ritenute necessarie al loro perseguimento:

- interventi di pulizia dei versanti e disgaggio delle pareti, con tecniche di intervento razionali e rispettose del contesto;
- realizzazione di difese idrauliche spondali, argini e scogliere in massi ciclopici o eventualmente murature, per contenere le piene entro una determinata sezione;
- rifacimento di sentieri, passerelle e ponti pedonali, garantendo solidità, sicurezza e agevole percorribilità;
- realizzazione delle necessarie opere accessorie e di servizio, come impianti e locali tecnici.

CRONOPROGRAMMA LAVORI

L'ingegner Trevisan ha poi delineato la cronologia delle attività svolte, a partire dalle demolizioni, rimozione detriti e primo allestimento del cantiere tra il 2019 e il 2020, non appena terminata la fase strettamente emergenziale.

I lavori veri e propri sono potuti iniziare solo nel giugno 2021, non appena sciolte le eccezionali nevicate invernali che avevano di fatto sepolto l'intera area sotto diversi metri di coltre bianca. Da giugno a dicembre 2021 si è provveduto quindi a riaprire e sistemare la pista di accesso al cantiere, procedere con ulteriori disgaggi e mettere in sicurezza le pareti, oltre che gettare le fondamenta delle prime opere. Le attività sono proseguite poi per l'intera stagione 2022, che per fortuna non ha visto replicarsi le copiose nevicate dell'anno precedente, consentendo di realizzare gran parte delle scogliere, sottofondazioni, muri di contenimento previsti. Si prevede di completare tutte le opere entro il 2023, lasciando per la primavera 2024 solo piccole rifiniture da eseguire prima della riapertura al pubblico.

LAVORI DA COMPLETARE

I lavori tuttora da ultimare consistono essenzialmente nel completamento di muri e passerelle, la cui componentistica viene preparata in stabilimento per essere montata in loco nel corso del 2023. Piccole rifiniture sono previste nella primavera 2024 prima della riapertura al pubblico.

DIFFICOLTÀ DEL CANTIERE

L'ingegner Muraro ha introdotto il proprio intervento sottolineando la bellezza ma al contempo l'estrema difficoltà di operare in un cantiere complesso ed impervio come quello della forra dei Serrai. Oltre alle ovvie limitazioni legate al breve periodo annuale di attività, condizionato dalle copiose nevicate invernali e dalla necessità di attendere lo scioglimento delle cascate di ghiaccio, la conformazione stretta e accidentata della gola preclude molte delle operazioni che normalmente vengono date per scontate. Ad esempio, i mezzi non possono transitare liberamente avanti e indietro per tutta l'estensione del cantiere, ma devono inerparsi fin dove possibile per poi tornare indietro e riprendere da un ingresso diverso. Ciò complica enormemente la logistica e richiede un'attenta pianificazione di ogni attività.

SEZIONI D'INTERVENTO

Proprio per ovviare a queste difficoltà, il progetto ha previsto soluzioni diversificate a seconda della larghezza della sezione disponibile lungo la forra.

SCOGLIERE

Nelle zone meno strette, dove la morfologia consente opere di una certa entità, sono state realizzate delle scogliere in massi ciclopici locali, che delimitano l'alveo di magra entro cui scorre abitualmente il Pettorina. Queste opere garantiscono il contenimento delle piene entro una determinata sezione, proteggendo al contempo il corpo stradale soprastante. I massi utilizzati, di dimensioni anche superiori ai 2 metri cubi, sono stati ricavati da una cava appositamente individuata in loco, in modo da preservare il più possibile l'aspetto naturalistico.

MURI

Dove lo spazio si restringe, non essendo possibile realizzare scogliere, sono stati costruiti dei muri verticali in cemento armato, rivestiti in pietra a vista. Anche in questo caso la finitura superficiale mimetizza le opere con l'ambiente circostante. I muri verranno completati nel 2023 per uno sviluppo totale di alcune centinaia di metri.

PASSERELLE

Infine, nei tratti dove la forra si stringe a meno di 10 metri, è prevista la realizzazione di passerelle pedonali a sbalzo ancorate alla roccia. Si tratta di impegnative opere in cemento armato e acciaio corten, composte da una soletta sorretta da mensole ad interasse ridotto. La passerella permette il passaggio pedonale in punti altrimenti inaccessibili, lasciando totale libertà al torrente sottostante. Anche in questo caso la lavorazione avviene in stabilimento per poi essere montata in sito tra settembre e ottobre 2023.

MATERIALI UTILIZZATI

Il Direttore Lavori ha posto l'accento sulla scelta di materiali il più possibile affini al contesto ambientale, sia per ragioni funzionali che estetiche. Ad esempio, il piano di calpestio della passerella sarà in tavoloni di larice non trattato, che ben si mimetizza con il paesaggio circostante. Anche il cemento armato viene additivato con inerti della zona, mentre per i parapetti si è optato per l'acciaio corten dalla colorazione ruggine che ben si integra nell'ambiente naturale.

RIPRESA LAVORI NEL 2023

Muraro ha concluso accennando alla ripresa delle attività nei primi mesi del 2023, che per il secondo anno consecutivo potrà avvenire in anticipo rispetto alle stagioni precedenti grazie all'assenza di precipitazioni nevose rilevanti. Ciò consentirà di proseguire celermente con le opere programmate, in modo da rispettare la scadenza prevista di fine 2023. Piccole rifiniture sono già calendarizzate per la primavera 2024, così da preparare il sito alla riapertura al pubblico in coincidenza con l'avvio della stagione turistica.

Entrando nel dettaglio, la ripresa dei lavori all'inizio del 2023 consentirà di completare i tratti di muro previsti, operazione logisticamente complessa data la limitatezza degli spazi. Verranno inoltre ultimati gli ancoraggi a parete dei tiranti necessari per le passerelle, in modo tale che per settembre tutte le lavorazioni propedeutiche siano pronte per il montaggio vero e proprio delle strutture in ferro e legno.

La posa della passerella richiederà un lavoro millimetrico data la necessità di adattarla perfettamente alla conformazione irregolare della roccia. Per questo è stato realizzato un rilievo laser scanner 3D di dettaglio, riproducendo su modello CAD la futura collocazione di ogni singolo elemento. Ciò permetterà di assemblare e sagomare in officina i componenti su misura, in modo da procedere al montaggio in tempi rapidi.

Stesso procedimento per i pochi ponti carrabili previsti, il più importante dei quali sarà un ponte bailey rialzabile situato nei pressi del centro visitatori. La struttura consentirà il passaggio dei mezzi di soccorso pur garantendo il deflusso delle piene.

Come si può intuire, ciascuna lavorazione deve essere pianificata nel dettaglio per ottimizzare tempi e modalità di esecuzione. Tutto ciò al fine di consegnare un'opera tecnicamente impeccabile nei tempi previsti, restituendo ai frequentatori la possibilità di fruire in sicurezza delle meraviglie naturali dei Serrai.

VINCENZO ARTICO, DIRETTORE DELLA DIFESA DEL SUOLO

L'ingegner Artico ha innanzitutto ricordato la devastazione provocata dalla tempesta Vaia nell'ottobre 2018, con particolare riferimento all'area di Rocca Pietore che è stata letteralmente il cratere dell'evento catastrofico. Oltre ai noti danni ai Serrai di Sottoguda, il territorio comunale ha subito la distruzione di strade, infrastrutture, reti di servizi, dando la percezione di un vero e proprio scenario di guerra. Anche il vicino lago di Alleghe, altro polo turistico fondamentale, ha riportato ingenti danni alle sponde e alle strutture per la balneazione. Insomma, un impatto di proporzioni eccezionali.

Per fronteggiare tale situazione si è messa in moto una imponente macchina organizzativa che ha visto collaborare fianco a fianco Protezione Civile, Regione, Comuni, Enti attuatori e popolazione locale. In prima linea Veneto Strade, Servizio Forestale, Genio Civile e Veneto Acque, che Artico ha ringraziato per la professionalità e l'impegno profuso. È stata una gara di solidarietà che ha consentito di giungere oggi a una quasi completa ricostruzione.

L'aspetto più significativo è che un tale dispiegamento di risorse non ha generato contenziosi rilevanti con la popolazione o tra gli stessi enti coinvolti. Merito dello spirito di servizio dimostrato da funzionari e amministratori, ma anche della capacità di ascolto e dialogo con il territorio.

Ciò rende il modello replicabile, almeno per quanto riguarda la capacità di ridurre al minimo i tempi burocratici. Diverso il discorso del reperimento delle risorse, che in situazioni ordinarie può essere più complesso rispetto all'emergenza Vaia.

I fondi utilizzati sono stati comunque sottoposti a rigorosi controlli, sia di primo che di secondo livello. Le opere rispettano i criteri di audit richiesti dalla Comunità Europea. Ciò garantisce la correttezza e regolarità degli interventi sotto ogni profilo.

Venendo alle domande poste dai Consiglieri, l'ingegner Artico ha innanzitutto precisato che il tracciato del percorso, pur mantenendo lo stesso andamento planimetrico, è stato ricostruito ex novo in quota per motivi di sicurezza idraulica. Le condizioni precedenti a Vaia non garantivano più i necessari standard di protezione richiesti.

Per quanto riguarda i servizi, oltre al ripristino della rete acquedottistica è stata realizzata una nuova rete fognaria, originariamente non presente. Ciò consente di risolvere alcune criticità ambientali preesistenti nell'area di Malga Ciapela.

Relativamente ai lavori ancora da completare, si tratta essenzialmente delle passerelle, dei muri e delle sistemazioni a verde, che verranno realizzati durante il 2023. Piccole finiture sono previste nella primavera 2024 prima della riapertura al pubblico.

In definitiva, pur a fronte di difficoltà oggettive, il cronoprogramma è stato sostanzialmente rispettato, dimostrando ancora una volta la capacità di collaborazione sviluppata da tutti gli attori coinvolti nell'opera di ricostruzione post-Vaia.

SINTESI DELLA RELAZIONE CONSEGNATA DA VENETO ACQUE DURANTE LA SEDUTA

La relazione illustra gli interventi di ripristino e messa in sicurezza dei Serrai di Sottoguda, spettacolare forra naturale nel Comune di Rocca Pietore (BL), a seguito dei gravissimi danni provocati dalla tempesta Vaia nell'ottobre 2018.

I Serrai, con i loro caratteristici ponticelli e sentieri, erano uno dei luoghi più frequentati delle Dolomiti, con circa 150.000 turisti l'anno. L'alluvione causata da Vaia ha distrutto tutte le strutture pedonali presenti nella gola, modificato il letto del torrente Pettorina e accumulato enormi quantità di detriti.

A seguito dello stato di emergenza decretato, sono stati stanziati complessivamente 13,2 milioni di euro per gli interventi di ripristino, nominando Veneto Acque soggetto attuatore. Le opere principali previste consistono in: messa in sicurezza dei versanti rocciosi, sistemazione idraulica del torrente, ricostruzione dei percorsi pedonali, rifacimento dei servizi a rete.

Nonostante le difficoltà operative dovute alla complessa morfologia del luogo, ad oggi è stato realizzato il 54% delle opere. Si prevede il completamento per fine 2023, con aperture anticipate già dal 2024. I lavori restituiranno piena fruibilità e sicurezza idrogeologica a quest'area di grande valore ambientale e turistico, consentendone il rilancio.

PREMESSE

I SERRAI DI SOTTOGUDA

I Serrai di Sottoguda sono una spettacolare gola naturale situata nel Comune di Rocca Pietore (BL), scavata nella roccia calcarea dall'azione erosiva dei ghiacciai e del torrente Pettorina. Si sviluppano per circa 2 km in lunghezza, con una larghezza variabile tra i 5 e i 20 metri, e sono caratterizzati da ripide pareti che in certi punti raggiungono i 60 metri di altezza.

Prima che venissero devastati dalla tempesta Vaia nel 2018, i Serrai erano frequentati ogni anno da circa 150.000 turisti attratti dal paesaggio dolomitico unico e suggestivo. Piccoli ponti pedonali e stretti sentieri correavano agganciati alla roccia consentendo di attraversare la forra da un versante all'altro.

I Serrai rappresentavano dunque uno dei luoghi simbolo del turismo montano veneto, capace di richiamare visitatori da tutto il mondo.

DANNI PROVOCATI DA VAIA

DEMOLIZIONE DI PONTI E SENTIERI, ACCUMULO DI DETRITI

Tra il 26 ottobre e il 5 novembre 2018 la tempesta Vaia si è abbattuta sui Serrai provocando un'alluvione di enormi proporzioni. La violenza dell'acqua e del vento, che in alcuni punti ha superato i 190 km/h, ha letteralmente cancellato ogni traccia dei percorsi pedonali e di tutte le strutture un tempo presenti nella forra.

Ponti, passerelle, staccionate sono stati completamente divelti e trascinati a valle dalla corrente, andando a ostruire quasi totalmente il passaggio lungo la gola con migliaia di metri cubi di detriti. Anche la conformazione del letto torrentizio è stata fortemente modificata dalla forza devastante dell'acqua.

INTERVENTI DI RIPRISTINO

INDIVIDUAZIONE OBIETTIVI E PIANIFICAZIONE INTERVENTI

A seguito della dichiarazione dello stato di emergenza, con l'Ordinanza n.558 del Commissario Delegato venne incaricata nel maggio 2019 la società Veneto Acque S.p.A. come soggetto attuatore per gli interventi di ripristino dei Serrai.

Furono definiti precisi obiettivi strategici di medio-lungo periodo:

- Messa in sicurezza dei versanti rocciosi
- Regimazione idraulica del Pettorina
- Ripristino percorsi pedonali
- Valorizzazione ambientale

PRIME OPERAZIONI DI BONIFICA (2019-2020)

Nel periodo 2019-2020, grazie ad un finanziamento di 2 milioni di euro ex Ordinanza del Commissario Delegato n.9 del 22 maggio 2019, furono effettuati i primi interventi emergenziali volti a liberare l'accesso alla forra e consentire le prime opere di messa in sicurezza e pulizia delle pareti rocciose.

PROGETTAZIONE E APPALTO LAVORI (2019-2020)

In parallelo alle operazioni emergenziali, tra il 2019 e il 2020 fu sviluppata la complessa progettazione di rifacimento completo e riqualificazione dei Serrai, nei vari step preliminare, definitivo ed esecutivo.

Ciò consentì di esperire nei tempi previsti la gara d'appalto europea per l'affidamento dei lavori, aggiudicata al raggruppamento temporaneo di imprese composto da:

- F.lli De Pra S.p.A. (mandataria);
- Cadore Asfalti S.r.l.;
- Deon S.p.A.;
- Dolomiti Strade S.r.l.;
- Edil Costruzioni S.r.l.;

- Costruzioni Tollot S.r.l.;
- Tonet S.r.l.

per un importo a base d'asta iniziale di 9,1 milioni di euro, successivamente ampliato fino a 13,2 milioni di euro complessivi.

OPERE PREVISTE DAL PROGETTO

I lavori previsti dal progetto esecutivo comprendono:

- Interventi di stabilizzazione su 200.000 mq di pareti rocciose (pulizia, disgaggio, reti, tiranti)
- Realizzazione di difese spondali e argini in massi lungo il Pettorina
- Rifacimento di circa 1,6 km di sentieri pedonali e 5 ponti fissi
- Passerelle pedonali in acciaio nei tratti più stretti
- Sottoservizi come rete idrica e fognaria
- Nuova biglietteria e centro servizi a Sottoguda
- Sistemazioni paesaggistiche e ambientali

AVANZAMENTO LAVORI (2021-2023)

I lavori veri e propri sono potuti iniziare solo a giugno 2021 a causa delle eccezionali nevicate tra 2020 e 2021, con ulteriori interruzioni per avverse condizioni meteorologiche.

Ad oggi (aprile 2023) risulta realizzato circa il 54% delle opere, per un avanzamento contabile di 6 milioni di euro sui 13,2 milioni totali stanziati.

Il completamento è previsto entro il 2023, con piccole rifiniture da eseguire nella primavera 2024 prima della riapertura al pubblico.

Nonostante le difficoltà operative e climatiche, la tabella di marcia è stata sostanzialmente rispettata.

SCANSIONE TEMPORALE DEGLI EVENTI

- Ottobre 2018: tempesta Vaia provoca gravissimi danni
- Novembre 2018: dichiarazione stato di emergenza
- Maggio 2019: Veneto Acque nominata soggetto attuatore
- Giugno 2019 - Dicembre 2020: primi interventi emergenziali di bonifica (2 milioni di euro)
- 2019-2020: progettazione riqualificazione interventi di ripristino
- Settembre 2020: appalto lavori principali (importo 13,2 milioni di euro)
- Giugno 2021: avvio lavori dopo lo scioglimento delle nevi

- 2021-2022: completamento di circa il 50% delle opere previste
- Aprile 2023: stato di avanzamento circa 54% (6 milioni di euro)
- Dicembre 2023: previsione di completamento principali lavori
- Primavera 2024: rifiniture finali prima della riapertura

GLOSSARIO

Cantiere forestale - Area di lavoro allestita per interventi boschivi

Detrito - Accumulo di frammenti di roccia prodotti dalla disgregazione meccanica delle pareti

Disgaggio - Intervento di rimozione di porzioni instabili di una parete rocciosa

Evento di piena - Aumento eccezionale della portata di un corso d'acqua, tipicamente causato da piogge intense

Forra - Profonda gola scavata nella roccia da corsi d'acqua, tipica morfologia dolomitica

Masso erratico - Grosso masso trasportato lontano dal luogo d'origine da ghiacciai o frane

Micropalo - Piccola palificata in cemento armato per consolidare i terreni

Muro d'argine - Opera di contenimento in muratura delle acque di un corso d'acqua

Ordinanza Commissariale - Provvedimento del Commissario Delegato nell'ambito degli interventi post-emergenza

Passerella - Struttura pedonale sopraelevata con campata ridotta

Plinto di fondazione - Base di appoggio in cemento armato per opere d'arte o pali

Ponte Bailey - Ponte modulare in acciaio per impieghi militari o emergenziali

Ripristino ambientale - Interventi di recupero naturalistico e paesaggistico

Scogliera - Accumulo di grossi massi a difesa delle sponde di corsi d'acqua

Soggetto attuatore - Ente delegato alla realizzazione di interventi per conto di un'amministrazione

Trincea drenante - Scavo per l'allontanamento delle acque superficiali

CARTELLONISTICA

Nella sala dove si è tenuta la seduta erano esposti due cartelloni.

SINTESI DEL CONTENUTO DEL PRIMO CARTELLONE

- Progetto di ripristino e riqualifica dei Serrai di Sottoguda nel Comune di Rocca Pietore, area danneggiata dalla tempesta Vaia nel 2018.

- L'intervento è stato disposto tramite Ordinanze del Commissario Delegato, per un valore complessivo di 13,2 milioni di euro.
- Il soggetto attuatore incaricato è l'ingegner Gianvittore Vaccari di Veneto Acque S.p.A.
- Le opere principali consistono in: messa in sicurezza dei versanti, regimazione del torrente Pettorina, ricostruzione di ponti e sentieri, ripristino dei servizi.
- I lavori sono stati affidati tramite gara d'appalto all'ATI di imprese guidata da F.lli De Pra S.p.A.
- Sono state effettuate prima opere emergenziali tra giugno 2019 e dicembre 2020.
- Attualmente è in corso il progetto principale di ripristino e riqualifica, con conclusione prevista per dicembre 2023.
- I fondi provengono da stanziamenti europei e dal PNRR per la prevenzione del rischio idrogeologico.
- Obiettivo finale è restituire piena fruibilità e sicurezza all'area dei Serrai, sito di grande valore ambientale e turistico.

SINTESI DEL CONTENUTO DEL SECONDO CARTELLONE

Il cartellone illustra le caratteristiche del progetto di ripristino e riqualifica dei Serrai di Sottoguda, gravemente danneggiati dalla tempesta Vaia nel 2018.

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

I principali obiettivi del progetto sono:

- Sicurezza geologica dei versanti rocciosi della forra, attraverso opere di stabilizzazione che eliminino il rischio di frane o crolli dalle pareti.
- Sicurezza idraulica del torrente Pettorina, realizzando opere di regimazione ed arginatura dimensionate per contenere eventi di piena eccezionali ed evitare danni a valle.
- Ripristino dell'accessibilità e fruibilità turistica dell'area, ricostruendo i servizi preesistenti.
- Accessibilità ai mezzi di soccorso in caso di necessità.
- Valorizzazione paesaggistica e ambientale.

SEZIONI TIPOLOGICHE

Il progetto prevede soluzioni diverse a seconda della larghezza della forra:

- Nelle zone più larghe sono state realizzate scogliere in grossi massi ciclopici a protezione delle sponde.
- Nelle zone di larghezza intermedia sono stati costruiti muri di contenimento in cemento armato rivestiti in pietra.
- Nei tratti più stretti verranno installate passerelle pedonali a sbalzo in acciaio corten.

OPERE DI MESSA IN SICUREZZA

Per la stabilizzazione dei versanti rocciosi si interverrà su 200.000 mq di pareti con tecniche di disaggancio, pulizia, ancoraggi.

Per la messa in sicurezza idraulica sono state realizzate 15.000 mc di scogliere e argini in massi prelevati dalla cava Col di Rocca, dimensionati per eventi di piena bicentenari.

CARATTERISTICHE DEL PERCORSO PEDONALE

Il nuovo percorso pedonale si sviluppa per 1450 metri, con un dislivello di 140 m. Sono state realizzate complesse opere di fondazione e 5 nuovi ponti fissi. Nei tratti più stretti sono state installate passerelle pedonali a sbalzo per 320 m complessivi. A Sottoguda è stato realizzato un nuovo centro servizi e biglietteria, a Malga Ciapela un edificio di grigliatura.

MATERIALI COMPATIBILI

Sono stati scelti materiali il più possibile compatibili con il contesto paesaggistico, come legno, acciaio corten, inerti locali.

CONCLUSIONI

Nel corso del 2023, la Quarta commissione ha compiuto un percorso conoscitivo per approfondire i danni causati dalla tempesta Vaia del 2018 e per avere un quadro degli interventi emergenziali e di ricostruzione avviati sul territorio. Grazie a una serie di audizioni condotte con esperti e tecnici della Regione, di Veneto Acque nonché di testimoni degli eventi quali il sindaco di Rocca Pietore (BL), è stato possibile acquisire un quadro esaustivo sugli impatti devastanti provocati dalla tempesta e sulle complesse attività tuttora in corso.

Come emerso chiaramente, l'evento climatico eccezionale ha avuto proporzioni catastrofiche, con la caduta di circa 15 milioni di alberi che ha letteralmente spogliato interi versanti dolomitici nonché la distruzione di infrastrutture. I danni stimati ammontano a oltre 1,7 miliardi di euro, una cifra indicativa dell'entità di uno dei più gravi disastri naturali mai verificatisi in Italia. La mobilitazione di ingenti risorse pubbliche, oltre un miliardo di euro, ha potuto dare avvio a oltre 2.500 cantieri sparsi nei territori colpiti.

Le audizioni hanno inoltre permesso di comprendere pienamente il ruolo decisivo svolto da infrastrutture come briglie e prevasi. Senza di essi, le piene torrenziali di Vaia avrebbero provocato danni ancor più estesi, mettendo a rischio centri abitati densamente popolati come Verona e il Vicentino. Altrettanto fondamentali si sono rivelate le cosiddette “misure non strutturali”, quali sistemi di monitoraggio ambientale e allerte precoci, che hanno consentito una pianificazione preventiva degli interventi di emergenza.

Tra i casi più rappresentativi degli effetti devastanti dell'evento figura sicuramente l'area dei Serrai di Sottoguda, tanto che la Quarta commissione ha deciso di convocare una seduta a Rocca Pietore (BL) per effettuare poi un sopralluogo al cantiere. Prima che Vaia distruggesse la rete di ponti e passerelle che la attraversavano, questa stretta gola calcarea attirava 150.000 visitatori all'anno. Oggi, grazie al lavoro di Veneto Acque e alla proficua sinergia tra enti, i cantieri procedono celermente per restituire accessibilità e valorizzare l'eccezionale valenza naturalistica di questa autentica “cattedrale naturale” dolomitica.

Ha meritato particolare attenzione anche l'enorme questione posta dalla gestione del legname abbattuto, stimato in circa 2,9 milioni di metri cubi di materiale. Al 2023, il 60% di questo legname è stato recuperato e venduto, nonostante le difficoltà di esbosco dovute all'isolamento di molte aree e alla frammentazione della proprietà privata. Purtroppo, la proliferazione del bostrico, diretta conseguenza della quantità di legname abbattuto, ha ulteriormente compromesso le foreste, causando danni paragonabili a quelli originati dalla tempesta stessa.

Ciò che è merso con chiarezza è il ruolo giocato dalla resilienza delle comunità colpite da un lato e il clima di fiducia reciproca che si è instaurato tra i diversi soggetti attuatori dall'altro, circostanza che ha permesso di mettere in campo uno straordinario sforzo sinergico e di procedere senza significativi ostacoli di carattere procedurale e senza infiltrazioni della criminalità organizzata negli appalti.

I POTERI STRAORDINARI DEL COMMISSARIO DELEGATO

Il Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 “Codice della Protezione Civile e gestione delle emergenze” rappresenta la normativa fondamentale che riorganizza e aggiorna le disposizioni relative alla protezione civile in Italia. Non specifica direttamente i poteri straordinari del Commissario Delegato, ma stabilisce il quadro generale di gestione delle emergenze. In particolare, l’art. 25, comma 7, del d.lgs. 1/2018, rubricato “Ordinanze di protezione civile”, dispone che *“Per coordinare l’attuazione delle ordinanze di protezione civile, con i medesimi provvedimenti possono essere nominati commissari delegati che operano in regime straordinario fino alla scadenza dello stato di emergenza di rilievo nazionale. Qualora il Capo del Dipartimento si avvalga di commissari delegati, il relativo provvedimento di nomina deve specificare il contenuto dell’incarico, i tempi e le modalità del suo esercizio. I commissari delegati sono scelti, tranne motivate eccezioni, tra i soggetti per cui la legge non prevede alcun compenso per lo svolgimento dell’incarico”*.

Il Commissario delegato all’emergenza viene nominato per fronteggiare *“emergenze di rilievo nazionale connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall’attività dell’uomo che in ragione della loro intensità o estensione debbono, con immediatezza d’intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo”* (Art. 7, comma 1, lettera c, d.lgs. n. 1/2018).

Presupposto per la nomina è la dichiarazione dello stato d’emergenza da parte del Presidente del Consiglio dei Ministri, anche su proposta del Presidente della Regione o della Provincia Autonoma interessata. Dichiarato lo stato d’emergenza, sarà il Capo Dipartimento della Protezione Civile, direttamente o tramite un commissario delegato appositamente nominato, a mettere in atto tutte le azioni ritenute necessarie *“mediante ordinanze di protezione civile, da adottarsi in deroga ad ogni disposizione vigente, nei limiti e con le modalità indicati nella deliberazione dello stato di emergenza e nel rispetto dei principi generali dell’ordinamento giuridico e delle norme dell’Unione Europea”* (art. 15 comma 1, D.lgs. n. 1/2018).

Le ordinanze possono, dunque, derogare alle disposizioni di legge vigenti, ma nei limiti e secondo i criteri indicati nel decreto che dichiara lo stato di emergenza e, comunque, nel rispetto dei principi generali dell’ordinamento, con l’indicazione espressa delle principali norme a cui si intende derogare e con la motivazione. Allo scadere dello stato di emergenza viene emanata un’ordinanza “di chiusura” che disciplina e regola il subentro dell’amministrazione competente in via ordinaria e individua il soggetto responsabile, d’intesa con la stessa amministrazione.

I poteri straordinari del Commissario Delegato sono, quindi, conferiti attraverso decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) o ordinanze specifiche in risposta a situazioni di emergenza particolari. Questi strumenti normativi definiscono gli ambiti di azione e le deroghe consentite per affrontare efficacemente l'emergenza.

I poteri straordinari possono includere, ma non si limitano a:

- **Procedure accelerate per i contratti pubblici:** uno dei poteri più significativi è la capacità di derogare alle norme sugli appalti pubblici, facilitando la rapida assegnazione di contratti per lavori, servizi e forniture indispensabili. Questo può includere la selezione diretta dei fornitori o l'utilizzo di procedure negoziate senza pubblicazione di bando di gara, sempre nel rispetto dei principi di trasparenza, concorrenza e parità di trattamento;

- **Espropriazione per pubblica utilità:** in casi estremi, il Commissario Delegato può disporre l'espropriazione di aree private per realizzare opere pubbliche necessarie alla gestione dell'emergenza, garantendo una giusta e preventiva indennità ai proprietari, secondo quanto previsto dalla legge italiana;
- **Modifica di normative locali:** I poteri straordinari possono estendersi alla sospensione o alla modifica temporanea di leggi, regolamenti e ordinanze locali che potrebbero ostacolare l'efficace risposta all'emergenza. Questo aspetto è fondamentale per garantire che le azioni intraprese siano coerenti e non vengano rallentate da normative incompatibili con le esigenze immediate;
- **Riallocazione di risorse:** Il Commissario ha anche la facoltà di riallocare risorse finanziarie e umane esistenti, reindirizzandole verso le attività più critiche. Questo include la possibilità di impiegare personale da altre amministrazioni pubbliche e di utilizzare fondi pubblici in modo flessibile per affrontare le necessità emergenziali.

Più nello specifico, l'attività del Commissario delegato all'emergenza è incentrata su determinati punti:

- Organizzazione ed effettuazione degli interventi di soccorso e assistenza alla popolazione interessata dall'evento;
- Ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture di reti strategiche, alle attività di gestione dei rifiuti, delle macerie, del materiale vegetale o alluvionale o delle terre e rocce da scavo prodotti dagli eventi e alle misure volte a garantire la continuità amministrativa nei comuni e territori interessati, anche mediante interventi di natura temporanea;
- Attivazione di prime misure economiche di immediato sostegno al tessuto economico e sociale nei confronti della popolazione e delle attività economiche e produttive direttamente interessate dall'evento, per fronteggiare le più urgenti necessità;
- Realizzazione di interventi, anche strutturali, per la riduzione del rischio residuo nelle aree colpite dagli eventi calamitosi, strettamente connesso all'evento e finalizzati prioritariamente alla tutela della pubblica e privata incolumità, in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti;
- Ricognizione dei fabbisogni per il ripristino delle strutture e delle infrastrutture, pubbliche e private, danneggiate, nonché dei danni subiti dalle attività economiche e produttive, dai beni culturali e paesaggistici e dal patrimonio edilizio, da porre in essere sulla base di procedure definite con la medesima o altra ordinanza;
- Avvio dell'attuazione delle prime misure per far fronte alle esigenze urgenti, anche attraverso misure di delocalizzazione temporanea in altra località del territorio nazionale, entro i limiti delle risorse finanziarie e secondo le direttive dettate con apposita, ulteriore delibera del Consiglio dei ministri, sentita la Regione interessata.

È importante sottolineare che i poteri straordinari specifici devono essere esplicitamente indicati nei decreti o ordinanze relativi alla situazione di emergenza in questione.

LA CONTABILITÀ SPECIALE

Per l'attuazione delle ordinanze di protezione civile, ai sensi di quanto previsto dall'[articolo 44-ter, comma 8, della legge 31 dicembre 2009, n. 196](#), può essere autorizzata l'apertura di apposite contabilità speciali, le quali possono essere mantenute per un periodo massimo di quarantotto mesi dalla data di deliberazione dei relativi stati di emergenza (art. 27, comma 1 d.lgs. 1/2018).

La contabilità speciale per la Protezione Civile rappresenta un meccanismo contabile eccezionale, creato per regolamentare la gestione finanziaria in risposta a calamità o gravi emergenze nazionali. Questo strumento assicura una gestione mirata e trasparente delle risorse finanziarie destinate agli interventi urgenti.

A differenza della contabilità ordinaria, la contabilità speciale si distingue per essere un regime contabile ad hoc, focalizzato sulla gestione finanziaria di specifici progetti o operazioni d'emergenza. Nell'ambito della Protezione Civile, essa permette un accurato monitoraggio delle entrate e delle uscite finanziarie legate a soccorso, assistenza, e ricostruzione post-emergenza.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- **Istituzione:** formalizzata tramite decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, su proposta del Commissario Delegato.
- **Durata:** temporanea, estendibile fino a un massimo di 48 mesi dall'annuncio dello stato di emergenza, per adattarsi alle necessità dell'intervento.
- **Fonti di finanziamento:** diversificate, includendo il Fondo per le emergenze nazionali, contributi regionali e locali, donazioni private, e fondi dell'Unione Europea.
- **Gestione:** affidata direttamente al Commissario Delegato o a un responsabile specificato nell'ordinanza di protezione civile.
- **Controlli:** sottoposta a verifiche da parte della Corte dei Conti e del Ministero dell'Economia e delle Finanze, per assicurare trasparenza e correttezza nella gestione dei fondi. La Corte dei Conti verifica la regolarità contabile e finanziaria degli atti del Commissario. Mentre il Ministero dell'Economia e delle Finanze monitora l'utilizzo delle risorse finanziarie e la coerenza con le previsioni di spesa. Inoltre, il **Parlamento:** può esercitare il controllo parlamentare sull'operato del Commissario.

DIFFERENZE DALLA CONTABILITÀ ORDINARIA

ASPETTO	CONTABILITÀ SPECIALE	CONTABILITÀ ORDINARIA
FINALITÀ	Interventi specifici in emergenza	Gestione routine operativa
ISTITUZIONE	Decreto del Capo del Dipartimento	Normative di contabilità generale
DURATA	Temporanea (fino a 48 mesi)	Permanente
FONTI	Fondi dedicati all'emergenza	Bilancio ordinario
GESTIONE	Commissario Delegato o designato	Strutture interne standard
CONTROLLI	Corte dei Conti, MEF	Controlli interni ordinari

Vantaggi

- **Flessibilità operativa:** permette una rapida mobilitazione e allocazione delle risorse.
- **Tracciabilità finanziaria:** assicura una documentazione dettagliata delle movimentazioni finanziarie legate all'emergenza.
- **Controlli ad hoc:** introduce verifiche specifiche, adeguandole alle esigenze dell'emergenza.

Svantaggi

- **complessità gestionale:** richiede sistemi di gestione e monitoraggio dedicati.
- **Costi di controllo:** può comportare un incremento dei costi associati alle attività di verifica e revisione.

LIMITI E CONTROLLI

È fondamentale sottolineare che, nonostante l'ampiezza dei poteri straordinari, esistono limiti e controlli per prevenire abusi. Le azioni del Commissario Delegato sono soggette a revisione e devono essere motivate in termini di necessità e urgenza. Le ordinanze e i decreti emessi sono pubblici e possono essere impugnati davanti agli organi di giustizia amministrativa. Questo sistema di checks and balances è essenziale per bilanciare la necessità di un'azione rapida con il rispetto dei principi democratici e dei diritti dei cittadini.

Al Giudice amministrativo spetta un controllo sulla sussistenza e corretta valutazione dei presupposti dell'atto, utilizzando le figure sintomatiche dell'eccesso di potere.

TRASFERIMENTI A REGIONI, COMMISSARI DELEGATI E SOGGETTI ATTUATORI PER EMERGENZE DI PROTEZIONE CIVILE

Nel sito del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri è pubblicata (ai sensi dell'art. 26 del decreto legislativo n. 33 del 14 marzo 2013) una [tabella](#) col dettaglio dei trasferimenti disposti dal Dipartimento a favore delle regioni, dei commissari delegati e dei soggetti attuatori per far fronte a emergenze di protezione civile in attuazione di ordinanze o assegnare i cosiddetti "Fondi finalizzati" previsti da specifiche disposizioni normative (la tabella riporta i dati richiesti per legge: il beneficiario; gli estremi del conto su cui confluiscono le risorse; il riferimento normativo che prevede l'attribuzione del trasferimento; l'importo del trasferimento; la data di invio all'Ufficio del Bilancio e per il riscontro di regolarità amministrativo-contabile, Ubrac, della Presidenza del Consiglio dei Ministri).

RENDICONTO GENERALE – ANNI 2018-2022

ANNO 2018

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 201 RENDICONTO RELATIVO CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 RENDICONTO GENERALE - ESERCIZIO FINANZIARIO 2018 (a)					
FONDI RICEVUTI ENTRATE			IMPORTI EROGATI USCITE		
Tipologia entrata			Tipologia spesa		
n. ord.	Descrizione	Importo	n. ord.	Descrizione	Importo
	Giacenza di cassa al 01/01/2018	0,00			
1	Fondi Comunitari	0,00	1	Redditi da lavoro dipendente (b)	0,00
2	Fondi Statali	15.000.000,00	2	Consumi intermedi (c)	0,00
3	Fondi Regionali	0,00	3	Interessi passivi	0,00
4	Fondi di Enti Locali	0,00	4	Trasferimenti a Regioni	0,00
5	Tariffe e proventi per servizi	0,00	5	Trasferimenti a Enti Locali	5.903.639,39
6	Accensione prestiti	0,00	6	Investimenti diretti (d)	0,00
7	Altro	0,00	7	Trasferimenti in c/capitale (e)	0,00
8			8	Rimborso di prestiti	0,00
9			9	Versamenti erariali - Imposte di bollo	0,00
			10	Versamenti previdenziali	0,00
			11	Altro (f)	0,00
				Totale uscite	5.903.639,39
			16	Titoli inestinti e accantonamenti di tesoreria	0,00
				Disponibilità di cassa	9.096.360,61
	TOTALE AL 31/12/2018	15.000.000,00		TOTALE A PAREGGIO	15.000.000,00

- a) Si riferisce all'anno intero;
- b) Emolumenti erogati al personale della struttura
- c) Acquisto di beni e servizi;
- d) Spese per interventi infrastrutturali;
- e) Trattasi di eventuali somme corrisposte a privati a ristoro dei danni a seguito dell'evento straordinario;
- f) Specificare se trattasi di spese correnti o in conto capitale.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 201
RENDICONTO RELATIVO CONTABILITA' SPECIALE n. 6108
RENDICONTO GENERALE - ESERCIZIO FINANZIARIO 2019 (a)

FONDI RICEVUTI ENTRATE			IMPORTI EROGATI USCITE		
Tipologia entrata			Tipologia spesa		
n. ord.	Descrizione	Importo	n. ord.	Descrizione	Importo
	Giacenza di cassa al 01/01/2019	9.096.360,61			
1	Fondi Comunitari	68.620.678,00	1	Redditi da lavoro dipendente (b)	0,00
2	Fondi Statali	384.933.390,17	2	Consumi intermedi (c)	0,00
3	Fondi Regionali	0,00	3	Interessi passivi	0,00
4	Fondi di Enti Locali	0,00	4	Trasferimenti a Regioni	307.995,92
5	Tariffe e proventi per servizi	0,00	5	Trasferimenti a Enti Locali	18.701.323,41
6	Accensione prestiti	0,00	6	Investimenti diretti (d)	0,00
7	Altro	211.735,94	7	Trasferimenti in c/capitale (e)	37.638.626,63
8			8	Rimborso di prestiti	0,00
9			9	Versamenti erariali - Imposte di bollo	7.871.944,55
			10	Versamenti previdenziali	0,00
			11	Altro (f)	286.555,61
				Totale uscite	64.806.446,12
			16	Titoli inestinti e accantonamenti di tesoreria	0,00
				Disponibilità di cassa	398.055.718,60
	TOTALE AL 31/12/2019	426.862.164,72		TOTALE A PAREGGIO	462.862.164,72

a) Si riferisce all'anno intero;

b) Emolumenti erogati al personale della struttura

c) Acquisto di beni e servizi;

- d) Spese per interventi infrastrutturali;
- e) Trattasi di eventuali somme corrisposte a privati a ristoro dei danni a seguito dell'evento straordinario;
- f) Specificare se trattasi di spese correnti o in conto capitale.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO RELATIVO CONTABILITA' SPECIALE n. 6108
RENDICONTO GENERALE - ESERCIZIO FINANZIARIO 2020 (a)

FONDI RICEVUTI ENTRATE			IMPORTI EROGATI USCITE		
Tipologia entrata			Tipologia spesa		
n. ord.	Descrizione	Importo	n. ord.	Descrizione	Importo
	Giacenza di cassa al 01/01/2020	398.055.718,60			
1	Fondi Comunitari		1	Redditi da lavoro dipendente (b)	0,00
2	Fondi Statali	113.873.468,40	2	Consumi intermedi (c)	0,00
3	Fondi Regionali	2.026.871,21	3	Interessi passivi	0,00
4	Fondi di Enti Locali	0,00	4	Trasferimenti a Regioni	1.481.893,94
5	Tariffe e proventi per servizi	0,00	5	Trasferimenti a Enti Locali	14.797.169,08
6	Accensione prestiti	0,00	6	Investimenti diretti (d)	0,00
7	Altro	397.586,84	7	Trasferimenti in c/capitale (e)	83.198.274,00
8			8	Rimborso di prestiti	0,00
9			9	Versamenti erariali - Imposte di bollo	16.990.552,22
			10	Versamenti previdenziali	8.370,22
			11	Altro (f)	26.630,00
				Totale uscite	116.502.889,46
			16	Titoli inestinti e accantonamenti di tesoreria	0,00
				Disponibilità di cassa	397.850.755,59
	TOTALE AL 31/12/2020	514.353.645,05		TOTALE A PAREGGIO	514.353.645,05

a) Si riferisce all'anno intero;

b) Emolumenti erogati al personale della struttura

c) Acquisto di beni e servizi;

- d) Spese per interventi infrastrutturali;
- e) Trattasi di eventuali somme corrisposte a privati a ristoro dei danni a seguito dell'evento straordinario;
- f) Specificare se trattasi di spese correnti o in conto capitale.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO RELATIVO CONTABILITA' SPECIALE n. 6108
RENDICONTO GENERALE - ESERCIZIO FINANZIARIO 2021 (a)
 (periodo dal 01/01/2021 al 19/04/2021)

FONDI RICEVUTI ENTRATE			IMPORTI EROGATI USCITE		
Tipologia entrata			Tipologia spesa		
n. ord.	Descrizione	Importo	n. ord.	Descrizione	Importo
	Giacenza di cassa al 01/01/2021	397.850.755,59			
1	Fondi Comunitari		1	Redditi da lavoro dipendente (b)	0,00
2	Fondi Statali	0,00	2	Consumi intermedi (c)	0,00
3	Fondi Regionali	0,00	3	Interessi passivi	0,00
4	Fondi di Enti Locali	0,00	4	Trasferimenti a Regioni	338.529,68
5	Tariffe e proventi per servizi	0,00	5	Trasferimenti a Enti Locali	8.981.927,44
6	Accensione prestiti	0,00	6	Investimenti diretti (d)	0,00
7	Altro	288.106,30	7	Trasferimenti in c/capitale (e)	29.976.816,18
8			8	Rimborso di prestiti	0,00
9			9	Versamenti erariali - Imposte di bollo	5.318.729,02
			10	Versamenti previdenziali	0,00
			11	Altro (f)	60,00
				Totale uscite	44.616.062,32
			16	Titoli inestinti e accantonamenti di tesoreria	86.408,85
				Disponibilità di cassa	353.522.799,57
	TOTALE AL 19/04/2021	398.138.861,89		TOTALE A PAREGGIO	398.138.861,89

a) Si riferisce all'anno intero;

b) Emolumenti erogati al personale della struttura

- c) Acquisto di beni e servizi;
- d) Spese per interventi infrastrutturali;
- e) Trattasi di eventuali somme corrisposte a privati a ristoro dei danni a seguito dell'evento straordinario;
- f) Specificare se trattasi di spese correnti o in conto capitale.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO RELATIVO CONTABILITA' SPECIALE n. 6108
RENDICONTO GENERALE - ESERCIZIO FINANZIARIO 2021 (a)
 (periodo dal 20/04/2021 al 08/11/2021)

FONDI RICEVUTI ENTRATE			IMPORTI EROGATI USCITE		
Tipologia entrata			Tipologia spesa		
n. ord.	Descrizione	Importo	n. ord.	Descrizione	Importo
	Giacenza di cassa al 20/04/2021	353.522.799,57			
1	Fondi Comunitari		1	Redditi da lavoro dipendente (b)	0,00
2	Fondi Statali	102.355.711,52	2	Consumi intermedi (c)	0,00
3	Fondi Regionali	402.848,16	3	Interessi passivi	0,00
4	Fondi di Enti Locali	0,00	4	Trasferimenti a Regioni	656.059,17
5	Tariffe e proventi per servizi	0,00	5	Trasferimenti a Enti Locali	17.445.891,31
6	Accensione prestiti	0,00	6	Investimenti diretti (d)	0,00
7	Altro	102.540,10	7	Trasferimenti in c/capitale (e)	71.714.231,97
8			8	Rimborso di prestiti	0,00
9			9	Versamenti erariali - Imposte di bollo	13.657.453,35
			10	Versamenti previdenziali	0,00
			11	Altro (f)	900,00
				Totale uscite	103.474.535,80
			16	Titoli inestinti e accantonamenti di tesoreria	1.535.465,77
				Disponibilità di cassa	352.909.363,55
	TOTALE AL 08/11/2021	456.383.899,35		TOTALE A PAREGGIO	456.383.899,35

a) Si riferisce all'anno intero;

b) Emolumenti erogati al personale della struttura

- c) Acquisto di beni e servizi;
- d) Spese per interventi infrastrutturali;
- e) Trattasi di eventuali somme corrisposte a privati a ristoro dei danni a seguito dell'evento straordinario;
- f) Specificare se trattasi di spese correnti o in conto capitale.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO RELATIVO CONTABILITA' SPECIALE n. 6108
RENDICONTO GENERALE - ESERCIZIO FINANZIARIO 2021 (a)
 (periodo dal 09/11/2021 al 31/12/2021)

FONDI RICEVUTI ENTRATE			IMPORTI EROGATI USCITE		
Tipologia entrata			Tipologia spesa		
n. ord.	Descrizione	Importo	n. ord.	Descrizione	Importo
	Giacenza di cassa al 09/11/2021	352.909.363,55			
1	Fondi Comunitari		1	Redditi da lavoro dipendente (b)	0,00
2	Fondi Statali	392.300,00	2	Consumi intermedi (c)	0,00
3	Fondi Regionali	0,00	3	Interessi passivi	0,00
4	Fondi di Enti Locali	0,00	4	Trasferimenti a Regioni	15.370,14
5	Tariffe e proventi per servizi	0,00	5	Trasferimenti a Enti Locali	2.627.052,09
6	Accensione prestiti	0,00	6	Investimenti diretti (d)	0,00
7	Altro	58.864,00	7	Trasferimenti in c/capitale (e)	12.419.018,13
8			8	Rimborso di prestiti	0,00
9			9	Versamenti erariali - Imposte di bollo	2.132.571,96
			10	Versamenti previdenziali	0,00
			11	Altro (f)	1.260,00
				Totale uscite	17.195.272,32
			16	Titoli inestinti e accantonamenti di tesoreria	0,00
				Disponibilità di cassa	336.165.255,23
	TOTALE AL 31/12/2021	353.360.527,55		TOTALE A PAREGGIO	353.360.527,55

a) Si riferisce all'anno intero;

b) Emolumenti erogati al personale della struttura

- c) Acquisto di beni e servizi;
- d) Spese per interventi infrastrutturali;
- e) Trattasi di eventuali somme corrisposte a privati a ristoro dei danni a seguito dell'evento straordinario;
- f) Specificare se trattasi di spese correnti o in conto capitale.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO RELATIVO CONTABILITA' SPECIALE n. 6108
RENDICONTO GENERALE - ESERCIZIO FINANZIARIO 2021 (a)
 (periodo dal 01/01/2022 al 20/01/2022)

FONDI RICEVUTI ENTRATE			IMPORTI EROGATI USCITE		
Tipologia entrata			Tipologia spesa		
n. ord.	Descrizione	Importo	n. ord.	Descrizione	Importo
	Giacenza di cassa al 31/12/2021	336.165.255,23			
1	Fondi Comunitari		1	Redditi da lavoro dipendente (b)	0,00
2	Fondi Statali	0,00	2	Consumi intermedi (c)	0,00
3	Fondi Regionali	0,00	3	Interessi passivi	0,00
4	Fondi di Enti Locali	0,00	4	Trasferimenti a Regioni	113.355,20
5	Tariffe e proventi per servizi	0,00	5	Trasferimenti a Enti Locali	140.098,23
6	Accensione prestiti	0,00	6	Investimenti diretti (d)	0,00
7	Altro	60,00	7	Trasferimenti in c/capitale (e)	1.952.497,79
8			8	Rimborso di prestiti	0,00
9			9	Versamenti erariali - Imposte di bollo	483.836,90
			10	Versamenti previdenziali	0,00
			11	Altro (f)	60,00
				Totale uscite	2.689.848,12
			16	Titoli inestinti e accantonamenti di tesoreria	377.269,52
				Disponibilità di cassa	333.475.467,11
	TOTALE AL 20/01/2022	336.165.315,23		TOTALE A PAREGGIO	336.165.315,23

a) Si riferisce all'anno intero;

b) Emolumenti erogati al personale della struttura

- c) Acquisto di beni e servizi;
- d) Spese per interventi infrastrutturali;
- e) Trattasi di eventuali somme corrisposte a privati a ristoro dei danni a seguito dell'evento straordinario;
- f) Specificare se trattasi di spese correnti o in conto capitale.

SITUAZIONE CREDITORIA - ANNI 2018-2022

ANNO 2018 – SITUAZIONE CREDITORIA

Il rendiconto relativo alla contabilità speciale n. 6108 riferito all'anno 2018 non presenta nessuna situazione creditoria.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO CREDITI

CREDITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2019 (1)				
Situazione creditoria al 31/12/es. precedente (2)				
Debitore	Ragione del credito	Crediti certi ed esigibili	Crediti di difficile riscossione	Totale
Comuni (Enego e Canale d'Agordo)	Restituzione acconti per accertamenti economie su finanziamenti	25.871,70		25.871,70
Comuni (Calalzo di Cadore, Lusiana del Conco, Roana e Canale d'Agordo)	Restituzione acconti per accertamenti economie su finanziamenti	58.443,32		58.443,32
Comune (Lusiana del Conco)	Restituzione acconti per revoca finanziamento di intervento precedentemente finanziato	24.000,00		24.000,00
Comune (Cavallino Treporti)	Restituzione acconti per revoca finanziamento di intervento precedentemente finanziato	26.040,00		26.040,00
	Totale crediti			134.355,02

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO CREDITI

CREDITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2020 (1)

Situazione creditoria al 31/12/es. precedente (2)

Debitore	Ragione del credito	Crediti certi ed esigibili	Crediti di difficile riscossione	Totale
Amministrazioni comunali (Enego, Canale d'Agordo, Lentai, Borgo Valbelluna, Limana, Pieve di Cadore, Recoaro Terme, Roana e Valdastico)	Restituzione acconti per accertamenti economie su finanziamenti	99.609,77		99.609,77
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	13.108.075,33		13.108.075,33
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	155.639.531,35		155.639.531,35
Dipartimento Protezione Civile	Quota di saldo di cui alle risorse assegnate a valere sul fondo per le emergenze nazionali	6.513.622,21		6.513.622,21
	Totale crediti			175.360.838,66

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018 CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018 RENDICONTO CREDITI				
CREDITI ALLA DATA DEL 19/04/2021 (1)				
Situazione creditoria al 31/12/es. precedente (2)				
Debitore	Ragione del credito	Crediti certi ed esigibili	Crediti di difficile riscossione	Totale
Amministrazioni comunali (Enego, Canale d'Agordo, Lentai, Borgo Valbelluna, Limana, Pieve di Cadore, Recoaro Terme, Roana e Valdastico)	Restituzione acconti per accertamenti economie su finanziamenti	83.012,93		83.012,93
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	13.108.075,33		13.108.075,33
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	155.639.531,35		155.639.531,35
Dipartimento Protezione Civile	Quota di saldo di cui alle risorse assegnate a valere sul fondo per le emergenze nazionali	6.513.622,21		6.513.622,21
	Totale crediti			175.344.241,82

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018 CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018 RENDICONTO DEBITI				
CREDITI ALLA DATA DEL 08/11/2021 (1)				
Situazione debitoria al 19/04/2021 es. precedente (2)				175.344.241,82
Debitore	Ragione del credito	Crediti certi ed esigibili	Crediti di difficile riscossione	Totale
Amministrazioni comunali varie (Enego, Canale d'Agordo, Lentai, Borgo Valbelluna, Limana, Roana e Valdastico)	Restituzione acconti per accertamenti economie su finanziamenti	82.894,96		82.894,96
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	13.108.075,33		13.108.075,33
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	313.973.098,62		313.973.098,62
Dipartimento Protezione Civile	Quota di saldo di cui alle risorse assegnate a valere sul fondo per le emergenze nazionali	6.513.622,21		6.513.622,21
Dipartimento Protezione Civile	Risorse numero solidale SMS (assegnati euro 837.895,14; riscossi euro 222.750,00)	615.145,14		615.145,14
Regione Veneto	Risorse di cui alla OCDPC 799/2021 (assegnati euro 792.300, incassati euro 400.000)	392.300,00		392.300,00
	Totale crediti			334.685.136,26

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018 CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018 RENDICONTO DEBITI				
CREDITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2021 (1)				
Situazione debitoria al 08/11/2021 es. precedente (2)				334.685.136,26
Debitore	Ragione del credito	Crediti certi ed esigibili	Crediti di difficile riscossione	Totale
Amministrazioni comunali varie (Enego, Canale d'Agordo, Lentai, Borgo Valbelluna, Limana, Roana e Valdastico)	Restituzione acconti per accertamenti economie su finanziamenti	82.894,96		82.894,96
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	13.108.075,33		13.108.075,33
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	313.973.098,62		313.973.098,62
Dipartimento Protezione Civile	Quota di saldo di cui alle risorse assegnate a valere sul fondo per le emergenze nazionali	6.513.622,21		6.513.622,21
Dipartimento Protezione Civile	Risorse numero solidale SMS (assegnati euro 837.895,14; riscossi euro 222.750,00)	615.145,14		615.145,14
	Totale crediti			334.292.836,26

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018 CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018 RENDICONTO DEBITI				
CREDITI ALLA DATA DEL 20 GENNAIO 2022 (1)				
Situazione debitoria al 31/12/2021 es. precedente (2)				334.292.836,26
Debitore	Ragione del credito	Crediti certi ed esigibili	Crediti di difficile riscossione	Totale
Amministrazioni comunali varie (Enego, Canale d'Agordo, Lentai, Borgo Valbelluna, Limana, Roana e Valdastico)	Restituzione acconti per accertamenti economie su finanziamenti	82.894,96		82.894,96
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	13.108.075,33		13.108.075,33
Dipartimento Protezione Civile	Risorse quota di saldo relativa all'annualità 2020	313.973.098,62		313.973.098,62
Dipartimento Protezione Civile	Quota di saldo di cui alle risorse assegnate a valere sul fondo per le emergenze nazionali	6.513.622,21		6.513.622,21
Dipartimento Protezione Civile	Risorse numero solidale SMS (assegnati euro 837.895,14; riscossi euro 222.750,00)	615.145,14		615.145,14
	Totale crediti			334.292.836,26

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

ANNO 2018 – SITUAZIONE DEBITORIA

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018			
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018			
RENDICONTO DEBITI			
DEBITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2018 (1)			
Situazione debitoria al 31/12/es. precedente (2)			
Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Amministrazioni comunali	Primi interventi di assistenza e soccorso alla popolazione (interventi tipo A)		655.959,90
Aziende/Società regionali (Veneto Strade S.p.A. e ARPAV)	Interventi su infrastrutture viarie e dei trasporti (interventi di tipo B) e supporto alla gestione del rischio valanghivo		3.233.560,00
Consorzi di Bonifica	Interventi idrogeologici e foreste (interventi di tipo B)		263.795,28
Forze Armate (Esercito Italiano)	Primi interventi di assistenza e soccorso alla popolazione (interventi tipo A)		91.873,48
Forze dell'Ordine (C. Prov., Carabinieri BL, GdF)	Primi interventi di assistenza e soccorso alla popolazione (interventi tipo A); interventi di ripristino di servizi pubblici e infrastrutture (interventi di tipo B)		7.028,00
Prefetture	Interventi di ripristino di servizi pubblici e infrastrutture (interventi di tipo B)		10.345,00
Amministrazioni Provinciali	Interventi di ripristino di servizi pubblici e infrastrutture (interventi di tipo B)		301.877,18
Regione Veneto	Interventi di ripristino di servizi pubblici e infrastrutture (interventi di tipo B)		1.103.500,00
Aziende e Società di SS.PP. Essenziali e Infrastrutture	Interventi su infrastrutture a rete (interventi di tipo B)		1.494.856,00
Unioni Montane	Primi interventi di assistenza e soccorso alla popolazione (interventi tipo A); interventi di ripristino di servizi pubblici e infrastrutture (interventi di tipo B)		176.455,48
Vigili del Fuoco	Primi interventi di assistenza e soccorso alla popolazione (interventi tipo A)		229.249,00
Totale debiti			7.568.499,32

- 1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre
- 2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO DEBITI

DEBITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2019 (1)			
Situazione debitoria al 31/12/es. precedente (2)			
Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Comune – Società (Comune di Lozzo di Cadore e Società Acque Venete)	Interventi immediati di messa in sicurezza		538.745,00
Unioni Montane varie (Valbelluna)	Interventi immediati di messa in sicurezza		147.000,00
Unioni Montane varie (Valbelluna)	Interventi immediati di messa in sicurezza		38.500,00
Province	Primi interventi urgenti		138.026,00
Province	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		1.652.660,98
Province	Interventi immediati di messa in sicurezza		2.382.087,92
Ministero (Prefetture, Vigili del Fuoco, Forze Armate e Forze dell'Ordine)	Primi interventi urgenti		246.622,00
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, Uffici del Genio Civile e delle Foreste)	Primi interventi urgenti		274.942,29
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, Genio Civile e Forestale Est)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		34.154.839,04
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, Uffici del Genio Civile e delle Foreste, Direzione protezione civile e polizia locale)	Interventi immediati di messa in sicurezza		31.679.586,66

Regione Veneto (Genio Civile e Forestale Est)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		1.352.020,02
Regione Veneto (Forestale Est)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		920.000,00
Consorzi di Bonifica	Primi interventi urgenti		263.795,28
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		29.029.316,08
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		1.551.648,44
Consorzi di Bonifica	Interventi immediati di messa in sicurezza		15.413.315,57
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		350.000,00
Distretto Alpi Orientali	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		600.000,00
Agenzia ARPAV	Primi interventi urgenti		198.844,61
Agenzia ARPAV	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		499.550,00
Agenzia ARPAV (Direzione Difesa Suolo)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		550.000,00
Amministrazioni Comunali varie	Contributi per l'autonoma sistemazione		118.993,83
Amministrazioni Comunali varie	Prime misure economiche di sostegno a favore di privati		1.982.139,42
Amministrazioni Varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		225.611,29
Amministrazioni Comunali varie	Contributi a favore di privati		23.641.520,97
Amministrazioni Varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		34.636,49
Amministrazioni	Primi interventi urgenti		379.958,72

Comunali varie			
Amministrazioni Comunali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		5.731.073,65
Amministrazioni Comunali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		17.839.203,93
Amministrazioni Comunali varie	Interventi immediati di messa in sicurezza		601.239,09
Amministrazioni Comunali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		5.134.271,52
Amministrazioni Comunali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		2.808.804,25
Comune - Società regionali (Comune di Alleghe e Società Acque Venete)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		7.431.789,87
Comune - Società regionali (Comune di Rocca Pietore e Società Acque Venete)	Interventi immediati di messa in sicurezza		1.715.609,86
Agenzia - Società regionali (ARPAV e Società Veneto Strade)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		54.200.429,47
Agenzia - Società regionali (ARPAV e Società Veneto Strade)	Interventi immediati di messa in sicurezza		8.707.677,06
Agenzia Interregionali AIPO	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		900.000,00
Agenzia Interregionali AIPO	Interventi immediati di messa in sicurezza		133.055,50
Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade, BIM, Acque Venete, Piave Servizi)	Interventi immediati di messa in sicurezza		25.604.106,51
Società Servizi Essenziali (Veneto Strade)	Interventi immediati di messa in sicurezza		26.198,29

Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		4.299.142,46
Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade, Piave Servizi)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza, nonché interventi immediati di messa in sicurezza		6.215.178,00
Società Servizi Essenziali (Veneto Strade, Pieve Servizi, Alto Trevigiano Servizi, Consiglio di Bacino Polesine)	Primi interventi urgenti		1.168.177,30
Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade, BIM, Acque Venete)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		35.504.717,93
Società Servizi Essenziali (Veneto Strade)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		1.756.729,40
Totale debiti			328.141.764,70

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO DEBITI

DEBITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2020 (1)

Situazione debitoria al 31/12/es. precedente (2)

Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Amministrazioni Comunali varie	Prime misure economiche di sostegno a favore di privati e attività economiche.		19.977,98
Amministrazioni Comunali varie	Contributi a favore di privati e attività economiche.		60.161.880,60
Agenzia - Società regionali (ARPAV, Soc. Veneto Strade e AIPO)	Interventi immediati di messa in sicurezza		7.466.730,84
Amministrazioni Comunali varie	Interventi immediati di messa in sicurezza		24.586.436,79
Amministrazioni Comunali Società	Interventi immediati di messa in sicurezza		541.784,67
Unioni Montane	Interventi immediati di messa in sicurezza		105.000,00
Amministrazioni Provinciali varie	Interventi immediati di messa in sicurezza		1.687.388,49
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Interventi immediati di messa in sicurezza		18.957.248,94
Consorzi di Bonifica	Interventi immediati di messa in sicurezza		5.879.647,24
Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade, BIM e Acque Venete)	Interventi immediati di messa in sicurezza		14.609.792,12
Amministrazioni Comunali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		55.961.597,27

Amministrazioni Comunali varie e Società	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		4.515.434,55
Amministrazioni Provinciali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		3.760.460,10
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		225.611,29
Struttura Commissariale	Oneri di struttura per personale di supporto		82.152,63
Amministrazioni varie	Oneri per spese funerarie		4.250,00
Amministrazioni varie	Attività di collaborazione dei comuni non danneggiati		90.913,09
Amministrazioni Comunali varie	Contributi per l'autonoma sistemazione		107.829,83
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		40.508,60
Amministrazioni varie	Oneri per lavoro straordinario di dipendenti di pubbliche amministrazioni		475.336,20
Ministero (Pref., VV.FF., FF.A., FF.O.)	Primi interventi urgenti		12.845,00
Amministrazioni Comunali varie	Primi interventi urgenti		297.599,21
Amministrazioni Provinciali varie	Primi interventi urgenti		53.000,00
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Primi interventi urgenti		144.081,05
Consorzi di Bonifica	Primi interventi urgenti		1.000,00
Società Servizi Essenziali (BIM e Veneto Strade)	Primi interventi urgenti		372.759,28
Agenzie/Amministrazioni varie/ Società regionali (ARPAV, Veneto Strade, AIPO, Autorità Bacino Alpi Orientali e Università di Firenze)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		54.113.569,85
Regione Veneto	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		86.639.594,94

(Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)			
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		41.477.762,35
Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade, BIM e Acque Venete)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		110.601.081,19
Amministrazioni Comunali varie	Interventi a valere su risorse raccolta SMS		651.303,67
	Totale debiti		493.644.577,77

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018			
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018			
RENDICONTO DEBITI			
DEBITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2021 (1)			
Situazione debitoria al 31/12/es. precedente (2)			
Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Amministrazioni Comunali varie	Prime misure economiche di sostegno a favore di privati e attività economiche.		19.977,98
Amministrazioni Comunali varie	Contributi a favore di privati e attività economiche.		56.079.129,10
Agenzia - Società regionali (ARPAV, Società Veneto Strade e AIPO)	Interventi immediati di messa in sicurezza		7.466.730,84
Amministrazioni Comunali varie	Interventi immediati di messa in sicurezza		23.320.861,09
Amministrazioni Comunali Società	Interventi immediati di messa in sicurezza		733.811,68
Unioni Montane	Interventi immediati di messa in sicurezza		0,00
Amministrazioni Provinciali varie	Interventi immediati di messa in sicurezza		1.260.812,84
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Interventi immediati di messa in sicurezza		14.920.301,86
Consorzi di Bonifica	Interventi immediati di messa in sicurezza		4.808.909,45
Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade, BIM e Acque Venete)	Interventi immediati di messa in sicurezza		11.345.364,99
Amministrazioni Comunali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		49.886.797,37

Amministrazioni Comunali e Società	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		4.458.384,13
Amministrazioni Provinciali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		2.982.818,72
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		225.611,29
Struttura Commissariale	Oneri di struttura per personale di supporto		80.556,19
Amministrazioni varie	Oneri per spese funerarie		4.250,00
Amministrazioni varie	Attività di collaborazione dei comuni non danneggiati		90.913,09

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO DEBITI

DEBITI ALLA DATA DEL 19/04/2021 (1)			
Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Amministrazioni Comunali varie	Contributi per l'autonoma sistemazione		95.417,50
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		40.508,60
Amministrazioni varie	Oneri per lavoro straordinario di dipendenti di pubbliche amministrazioni		475.336,20
Ministero (Pref., VV.FF., FF.A., FF.O.)	Primi interventi urgenti		11.600,00
Amministrazioni Comunali varie	Primi interventi urgenti		294.289,22
Amministrazioni Provinciali varie	Primi interventi urgenti		0,00
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Primi interventi urgenti		143.817,49
Consorzi di Bonifica	Primi interventi urgenti		1.000,00
Società Servizi Essenziali (BIM e Veneto Strade)	Primi interventi urgenti		18.984,58
Agenzie/Amministrazioni varie/ Società regionali (ARPAV, Veneto Strade, AIPO, Autorità Bacino Alpi Orientali e Università di Firenze)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		51.678.650,27
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		81.223.247,84
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		37.305.766,42

Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Strade, BIM e Acque Venete)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		100.631.437,22
Amministrazioni Comunali varie	Interventi a valere su risorse raccolta SMS		651.303,67
Totale debiti			450.256.589,63

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018			
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018			
RENDICONTO DEBITI			
DEBITI ALLA DATA DEL 08/11/2021 (1)			
Situazione debitoria al 19/04/2021 es. precedente (2)			450.246.634,82
Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		225.611,29
Struttura Commissariale	Oneri di struttura per personale di supporto		15.370,14
Amministrazioni varie	Oneri per spese funerarie		4.250,00
Amministrazioni varie	Attività di collaborazione dei comuni non danneggiati		90.913,09
Amministrazioni Comunali varie	Contributi per l'autonoma sistemazione		84.565,83
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		21.520,61
Amministrazioni varie	Oneri per lavoro straordinario di dipendenti di pubbliche amministrazioni		266.705,67
Amministrazioni Comunali varie	Primi interventi urgenti		293.362,02
Ministero (Pref., VV.FF., FF.A., FF.O.)	Primi interventi urgenti		11.600,00
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Primi interventi urgenti		143.817,49
Società Servizi Essenziali (BIM, Veneto Strade)	Primi interventi urgenti		18.984,58
Consorzi di Bonifica	Primi interventi urgenti		1.000,00
Agenzie/ Società regionali (ARPAV, Veneto Strade, AIPO)	Interventi immediati di messa in sicurezza		5.854.556,82
Amministrazioni Comunali varie - Società	Interventi immediati di messa in sicurezza		19.599.892,90

Amministrazioni Provinciali varie	Interventi immediati di messa in sicurezza		646.224,66
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Interventi immediati di messa in sicurezza		7.376.048,44
Società Servizi Essenziali (Veneto Strade, BIM, Acque Venete)	Interventi immediati di messa in sicurezza		8.981.799,71

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO DEBITI

DEBITI ALLA DATA DEL 08/11/2021 (1)			
Consorzi di Bonifica	Interventi immediati di messa in sicurezza		3.076.186,30
Agenzie/Amministrazioni varie/Società regionali (Veneto Strade, AIPO, Autorità di Bacino Distrettuale Alpi Orientali, Università di Firenze)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		52.979.102,77
Amministrazioni Comunali varie - Società	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		99.846.392,28
Amministrazioni Provinciali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		5.626.438,30
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est). Società/Comuni	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		108.011.469,58
Unioni Montane	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		1.500.000,00
Società Servizi Essenziali (ANAS, Veneto Acque, Infrastrutture Venete, Veneto Strade, BIM Infrastrutture, BIM GSP, BIM Basso Piave, Acque Venete)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		171.750.533,43
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		56.997.734,23
Amministrazioni Comunali varie	Contributi a favore di privati e attività economiche		45.357.838,41
Amministrazioni Comunali varie	Integrazioni per contributi a favore di privati		1.139.366,46
Amministrazioni Comunali varie	Prime misure economiche di sostegno a favore di privati e attività economiche		22.706,14

Amministrazioni Comunali varie	Interventi a valere su risorse raccolta SMS		651.303,67
Amministrazioni Comunali varie	Ripristino ambientale delle aree colpite dagli eventi atmosferici a valere su risorse del Dipartimento delle Politiche Europee-Difort 2		859.040,00
Ministero (Pref., VV.FF., FF.A., FF.O.)	Intervento per la "Riqualificazione ed adeguamento del CCS presso il Comando dei VVFF di Belluno".		792.300,00
Totale debiti			592.246.634,82

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018			
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018			
RENDICONTO DEBITI			
DEBITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2021 (1)			
Situazione debitoria al 08/11/2021 es. precedente (2)			592.246.634,82
Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		225.611,29
Amministrazioni varie	Oneri per spese funerarie		4.250,00
Amministrazioni varie	Attività di collaborazione dei comuni non danneggiati		90.913,09
Amministrazioni Comunali varie	Contributi per l'autonoma sistemazione		75.537,83
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		21.520,61
Amministrazioni varie	Oneri per lavoro straordinario di dipendenti di pubbliche amministrazioni		266.705,67
Amministrazioni Comunali varie	Primi interventi urgenti		290.575,02
Ministero (Pref., VV.FF., FF.A., FF.O.)	Primi interventi urgenti		11.600,00
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Primi interventi urgenti		143.817,49
Società Servizi Essenziali (BIM, Veneto Strade)	Primi interventi urgenti		18.984,58
Consorzi di Bonifica	Primi interventi urgenti		1.000,00
Agenzie/Società regionali (ARPAV, Veneto Strade, AIPO)	Interventi immediati di messa in sicurezza		5.854.556,82
Amministrazioni Comunali varie - Società	Interventi immediati di messa in sicurezza		19.424.230,37
Amministrazioni	Interventi immediati di messa in sicurezza		592.180,75

Provinciali varie			
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Interventi immediati di messa in sicurezza		6.246.098,79
Società Servizi Essenziali (Veneto Strade, BIM, Acque Venete)	Interventi immediati di messa in sicurezza		8.830.553,37

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO DEBITI

DEBITI ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE 2021 (1)			
Consorzi di Bonifica	Interventi immediati di messa in sicurezza		2.880.835,27
Agenzie/Amministrazioni varie/Società regionali (Veneto Strade, AIPO, Autorità di Bacino distrettuale Alpi Orientali, Università di Firenze)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		50.210.650,75
Amministrazioni Comunali varie - Società	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		98.634.734,98
Amministrazioni Provinciali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		5.468.413,22
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est) Società/Comuni	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		101.685.620,21
Unioni Montane	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		1.500.000,00
Società Servizi Essenziali (RFI, ANAS, Veneto Acque, Infrastrutture Venete, Veneto Strade, BIM Infrastrutture, BIM GSP, BIM Basso Piave, Acque Venete)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		169.413.969,39
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		55.079.199,84
Amministrazioni Comunali varie	Contributi a favore di privati e attività economiche		44.821.492,14
Amministrazioni Comunali varie	Integrazioni per contributi a favore di privati e attività economiche		1.139.366,46
Amministrazioni Comunali varie	Prime misure economiche di sostegno a favore di privati e attività economiche		22.706,14

Amministrazioni Comunali varie	Interventi a valere su risorse raccolta SMS		651.303,67
Amministrazioni Comunali varie	Ripristino ambientale delle aree colpite dagli eventi atmosferici a valere su risorse del Dipartimento delle Politiche Europee-Difort 2		561.152,35
Ministero (VV.FF.)	Intervento per la "Riqualificazione ed adeguamento del CCS presso il Comando dei VVFF di Belluno".		792.300,00
Totale debiti			574.959.880,10

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018			
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018			
RENDICONTO DEBITI			
DEBITI ALLA DATA DEL 20 GENNAIO (1)			
Situazione debitoria al 31/12/2021 es. precedente (2)			574.959.880,10
Creditore	Causale	Scadenza	Importo
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		225.611,29
Amministrazioni varie	Oneri per spese funerarie		4.250,00
Amministrazioni varie	Attività di collaborazione dei comuni non danneggiati		90.913,09
Amministrazioni Comunali varie	Contributi per l'autonoma sistemazione		75.537,83
Amministrazioni varie	Rimborsi al volontariato di Protezione Civile		21.520,61
Amministrazioni varie	Oneri per lavoro straordinario di dipendenti di pubbliche amministrazioni		266.705,67
Amministrazioni Comunali varie	Primi interventi urgenti		290.575,02
Ministero (Pref., VV.FF., FF.A., FF.O.)	Primi interventi urgenti		11.600,00
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Primi interventi urgenti		143.817,49
Società Servizi Essenziali (BIM, Veneto Strade)	Primi interventi urgenti		18.984,58
Consorzi di Bonifica	Primi interventi urgenti		1.000,00
Agenzie/Società regionali (ARPAV, Veneto Strade, AIPO)	Interventi immediati di messa in sicurezza		5.854.556,82
Amministrazioni Comunali varie - Società	Interventi immediati di messa in sicurezza		19.420.132,15

Amministrazioni Provinciali varie	Interventi immediati di messa in sicurezza		592.180,75
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est)	Interventi immediati di messa in sicurezza		6.127.123,12
Società Servizi Essenziali (Veneto Strade, BIM, Acque Venete)	Interventi immediati di messa in sicurezza		8.701.680,99

TEMPESTA VAIA 27 OTTOBRE - 5 NOVEMBRE 2018
CONTABILITA' SPECIALE n. 6108 APERTA AL 29 NOVEMBRE 2018
RENDICONTO DEBITI

DEBITI ALLA DATA DEL 20 GENNAIO (1)			
Consorzi di Bonifica	Interventi immediati di messa in sicurezza		2.880.835,27
Agenzie/Amministrazioni varie/Società regionali (Veneto Strade, AIPO, Autorità di Bacino distrettuale Alpi Orientali, Università di Firenze)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		50.111.925,50
Amministrazioni Comunali varie - Società	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		98.455.863,46
Amministrazioni Provinciali varie	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		5.464.401,35
Regione Veneto (Direzione Difesa del Suolo, U.O Genio Civile e U.O. Foreste Est) Società/Comuni	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		99.915.787,31
Unioni Montane	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		1.500.000,00
Società Servizi Essenziali (RFI, ANAS, Veneto Acque, Infrastrutture Venete, Veneto Strade, BIM Infrastrutture, BIM GSP, BIM Basso Piave, Acque Venete)	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		169.342.799,55
Consorzi di Bonifica	Interventi strutturali e infrastrutturali urgenti per la mitigazione del rischio e aumento del livello di resilienza		54.694.557,39
Amministrazioni Comunali varie	Contributi a favore di privati e attività economiche		44.821.492,14
Amministrazioni Comunali varie	Integrazioni per contributi a favore di privati e attività economiche		1.139.366,46
Amministrazioni Comunali varie	Prime misure economiche di sostegno a favore di privati e attività economiche		22.706,14

Amministrazioni Comunali varie	Interventi a valere su risorse raccolta SMS		651.303,67
Amministrazioni Comunali varie	Ripristino ambientale delle aree colpite dagli eventi atmosferici a valere su risorse del Dipartimento delle Politiche Europee-Difort 2		561.152,35
Ministero (V.V.F.F.)	Intervento per la "Riqualificazione ed adeguamento del CCS presso il Comando dei VVFF di Belluno".		792.300,00
Totale debiti			572.200.680,00

1) La situazione si riferisce al 31 dicembre dell'esercizio in chiusura o al termine della gestione o dell'incarico se diverso dal 31 dicembre

2) Se la contabilità speciale è stata aperta prima del 1° gennaio 2008.

ALLEGATI

1. Presentazione: “La Tempesta Vaia. Primo inquadramento dei danni registrati e della ricostruzione” a cura dell’ing. Artico ed illustrata durante la seduta del 30 marzo 2023.
2. Relazione: “Gli effetti della tempesta Vaia sulle foreste della Regione del Veneto e il volume di legname che è stato possibile recuperare”, a cura dell’ing. Artico, illustrata durante la seduta del 15 giugno 2023.
3. Relazione: “Lavori di “ripristino e riqualifica generale dei Serrai di Sottoguda a seguito dei danni provocati dalla tempesta Vaia” a cura di Veneto Acque. Consegnata durante la seduta del 10 luglio 2023.
4. Presentazione: “Lavori di ripristino e riqualifica generale dei Serrai di Sottoguda a seguito dei danni provocati dalla tempesta Vaia” a cura di Veneto Acque. Presentata durante la seduta del 10 luglio 2023.
5. Cartellone “Opere di ripristino e riqualifica generale dei Serrai di Sottoguda in comune di Rocca Pietore”, a cura di Veneto Acque, esposto nella sede della seduta del 10 luglio 2024.
6. Cartellone “Caratteristiche del progetto”, a cura di Veneto Acque, esposto nella sede della seduta del 10 luglio 2024.



Consiglio Regionale del Veneto

(XI Legislatura)

**LA TEMPESTA VAIA IN VENETO: ANALISI E
GESTIONE DEGLI INTERVENTI EMERGENZIALI E
POST-EMERGENZIALI.**

Materiale acquisito.

INDICE

1 – Primo inquadramento generale dei danni registrati e della ricostruzione.	Pag.	1
2 – Gli effetti della Tempesta Vaia sulle foreste della Regione del Veneto e il volume di legname che è stato possibile recuperare.	Pag.	83
3 – Lavori di “Ripristino e riqualificazione generale dei Serrai di Sottoguda a seguito dei danni provocati dalla Tempesta Vaia”. (Relazione)	Pag.	88
4 – Lavori di “Ripristino e riqualificazione generale dei Serrai di Sottoguda a seguito dei danni provocati dalla Tempesta Vaia”. (Slides)	Pag.	96
5 – Opere di “Ripristino e riqualificazione generale dei Serrai di Sottoguda a seguito dei danni provocati dalla Tempesta Vaia”. (Progetto)	Pag.	121
6 – Opere di “Ripristino e riqualificazione generale dei Serrai di Sottoguda a seguito dei danni provocati dalla Tempesta Vaia”. (Caratteristiche del Progetto)	Pag.	122



La Tempesta Vaia

Primo inquadramento generale dei danni registrati e della ricostruzione

IV Commissione Consiliare
Venezia, 30 marzo 2023









In Veneto si è scatenata l'Apocalisse. La situazione nel Bellunese è pesante. Ho visto alberi sradicati, tralicci piegati come fossero fucelli, strade devastate, migliaia di famiglie al buio e senza acqua potabile.

Angelo Borrelli, Capo del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile

Qui è successo qualcosa a metà tra un terremoto e uno tsunami: sono andati distrutti 100 chilometri di strade, il bosco dell'altopiano di Asiago non esiste più, nel Bellunese 160.000 utenze sono rimaste senza energia elettrica, sono migliaia le famiglie senza acqua potabile. Ci sono danni impressionanti alle case e alle aziende, sono crollati ponti. Eppure qui la gente non si lamenta.

Le persone non hanno perso un minuto, spalano il fango a testa bassa, liberano le strade, si aiutano a vicenda.

Luca Zaia, Presidente della Regione del Veneto

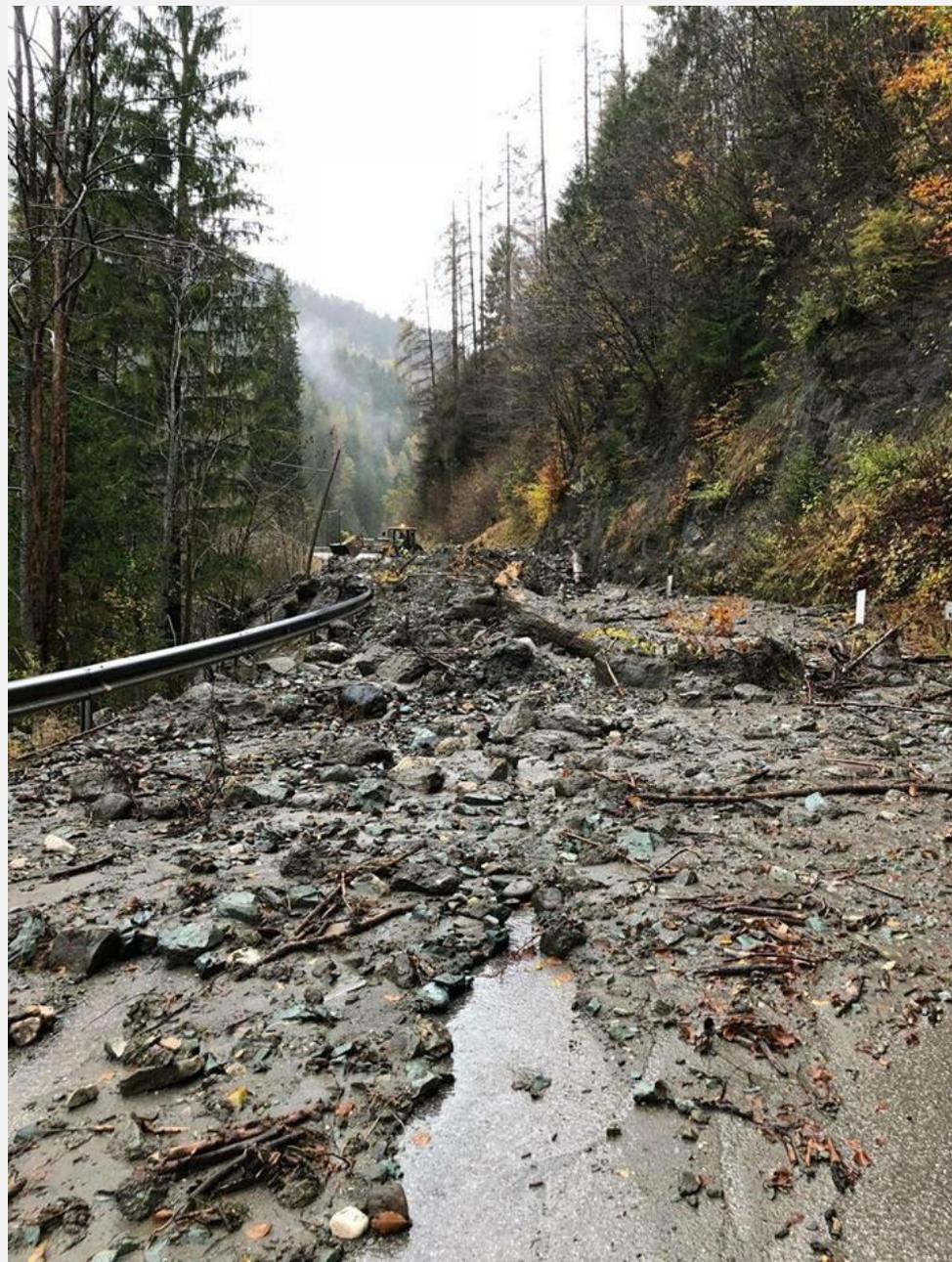
Dalle fiamme di Taibon alle trombe d'aria e ai muri d'acqua e gli smottamenti. Ci sono strade bloccate, paesi isolati, famiglie evacuate, decine di tetti scoperchiati. E manca la corrente e l'acqua. Far arrivare gasolio all'ospedale di Agordo, rimasto senza energia e coi gruppi elettrogeni a corto di carburante è stata un'impresa.

Gianpaolo Bottacin, Assessore della Protezione Civile della Regione del Veneto











La ruspa rovesciata dentro il torrente Bigontina ad Alverà, salvo l'operaio che manovrava il mezzo (Foto Dario Bellodis)























































O.C.D.P.C. n. 558/2018 - O.C.D.P.C. n. 769/2021 - O.C.D.P.C. n. 836/2022
Contabilità speciale n. 6108

- Ex Commissario delegato da O.C.D.P.C. n. 558/2018: **Presidente della Regione, dott. Luca Zaia**
- Ex Commissario delegato da O.C.D.P.C. n. 769/2021: arch. Ugo Soragni **ora coordinatore da OCDPC n. 836/2022**
- Ora Soggetto responsabile da O.C.P.D.C. n. 836/2022: **Direttore della Direzione Protezione Civile e Polizia Locale ing. Luca Soppelsa**



O.C.D.P.C. n. 558/2018 - O.C.D.P.C. n. 769/2021 - O.C.D.P.C. n. 836/2022
Contabilità speciale n. 6108

Provvedimenti principali:

- D.P.G.R. n. 135 del 27/10/2018: **attivazione U.C.R.** (unità di crisi)
- D.P.G.R. n. 136 del 28/10/2018 integrato con D.P.G.R. n. 139 del 29/10/2018 : **dichiarazione dello stato di crisi**
- D.C.M. del 08/11/2018: **dichiarazione dello stato di emergenza per 12 mesi**
- O.C.D.P.C. n. 558 del 15/11/2018: **individua il Presidente «Commissario delegato»**
- D.C.M. del 21/11/2019: 1[^] **proroga di 12 mesi dello stato di emergenza** fino al 08/11/2021
- O.C.D.P.C. n. 769 del 16/04/2021: **nomina Commissario delegato l'arch. Ugo Soragni** in sostituzione del Presidente il quale opera in qualità di Commissario fino al 08/11/2021
- O.C.D.P.C. n. 836 del 12/01/2022: la Regione è individuata Amministrazione competente alla prosecuzione, **in via ordinaria**, all'esercizio delle funzioni commissariali e il Direttore della Direzione Protezione Civile e Polizia Locale è stato individuato Soggetto responsabile che si avvale delle strutture regionali, enti territoriali e non, e dell'arch. Ugo Soragni con compiti di coordinamento.
- Ordinanza del Commissario delegato n. 3 del 14/12/2022 il Soggetto attuatore per il coordinamento e la gestione delle attività commissariali viene individuato nell'ing. Vincenzo Artico



Commissario



Ordinanza Commissariale
n. 1 del 23/11/2018



Soggetto Attuatore
PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI E
COORDINAMENTO

Soggetto Attuatore
SETTORE AGRICOLTURA/AZIENDE
AGRICOLE

Soggetto Attuatore
SETTORE RIPRISTINO DELLE COSTE

Soggetto Attuatore
SETTORE DIFESA DEL SUOLO

Soggetto Attuatore
SETTORE RIPRISTINO IDRAULICO E
IDROGEOLOGICO – GENI CIVILI

Soggetto Attuatore
SETTORE RIPRISTINO AMBIENTALE E
FORESTALE

Soggetto Attuatore
SETTORE RIPRISTINO VIABILITA'

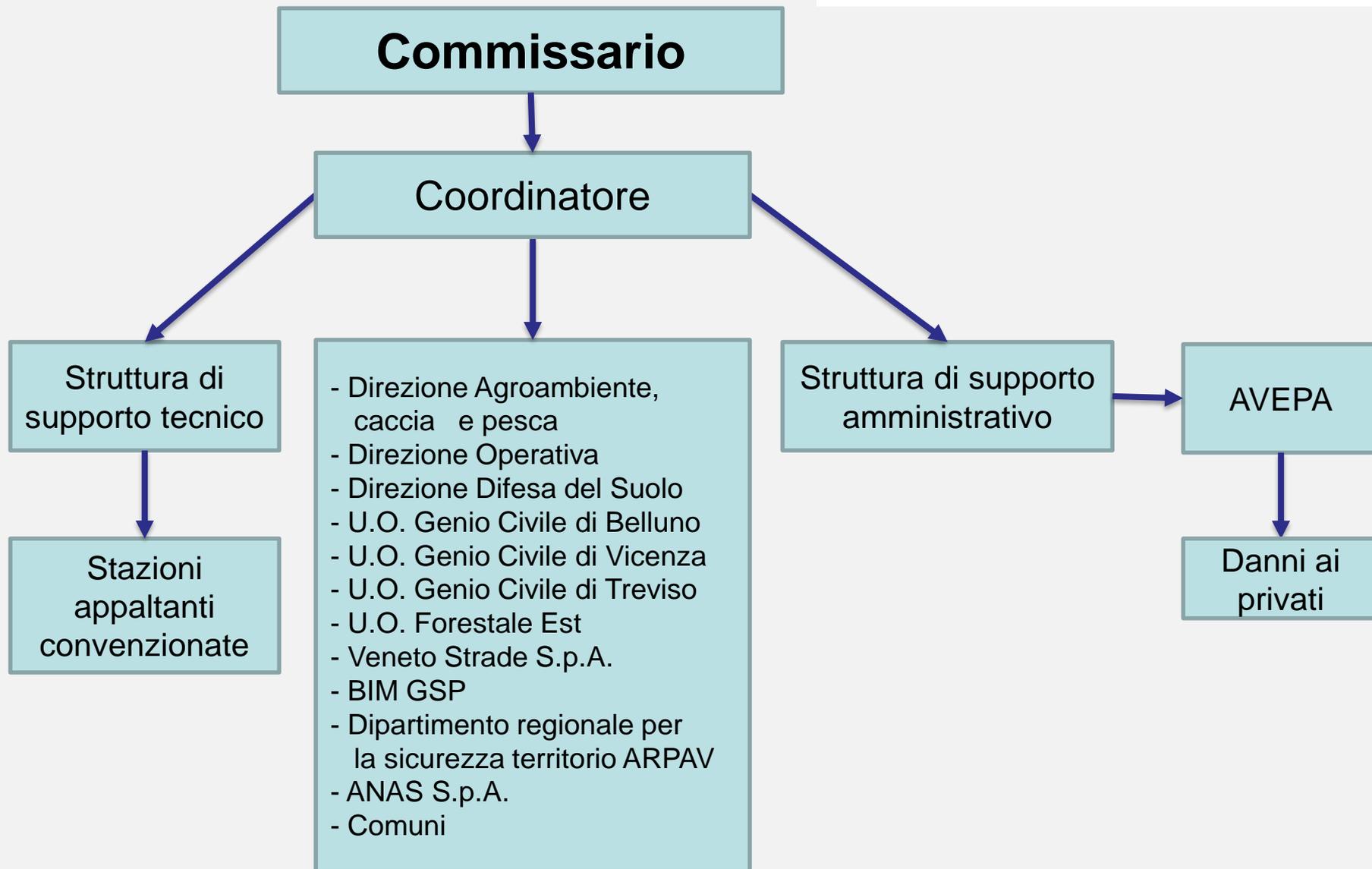
Soggetto Attuatore
SETTORE RILIEVO OPERE AGRICOLE
FORESTALI

Soggetto Attuatore
SETTORE RIPRISTINO SERVIZIO
IDRICO

Soggetto Attuatore
SETTORE RISCHIO VALANGHIVO



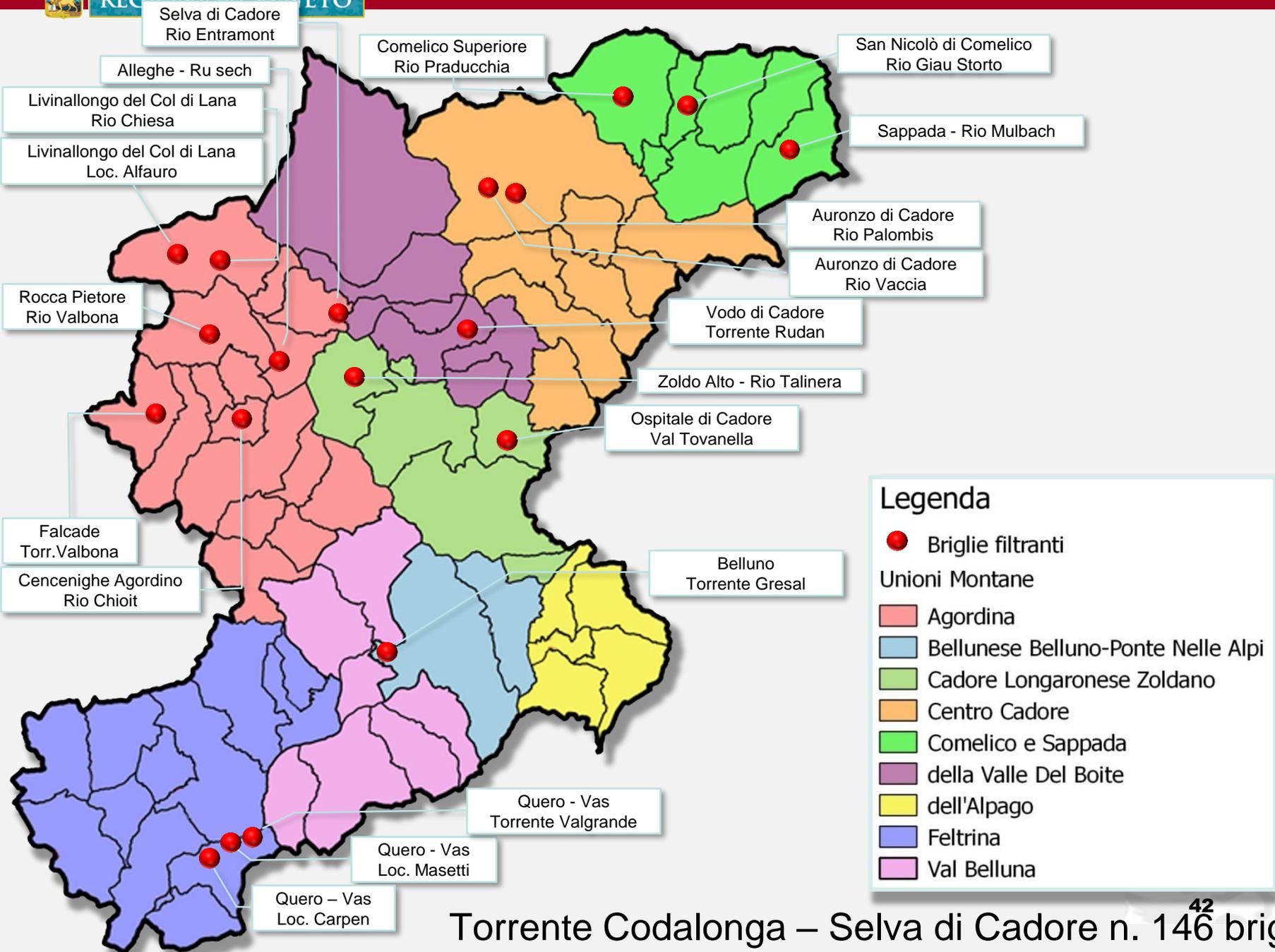
Struttura organizzativa



RESILIENZA

1) PIANI DI PROTEZIONE CIVILE

2) OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO



Legenda

- Briglie filtranti

Unioni Montane

- Agordina
- Bellunese Belluno-Ponte Nelle Alpi
- Cadore Longaronese Zoldano
- Centro Cadore
- Comelico e Sappada
- della Valle Del Boite
- dell'Alpago
- Feltrina
- Val Belluna

Torrente Codalonga – Selva di Cadore n. 146 briglie



Foto briglia rio Mulbach



Foto briglia VAL TOVANELLA



RIO CHIESA



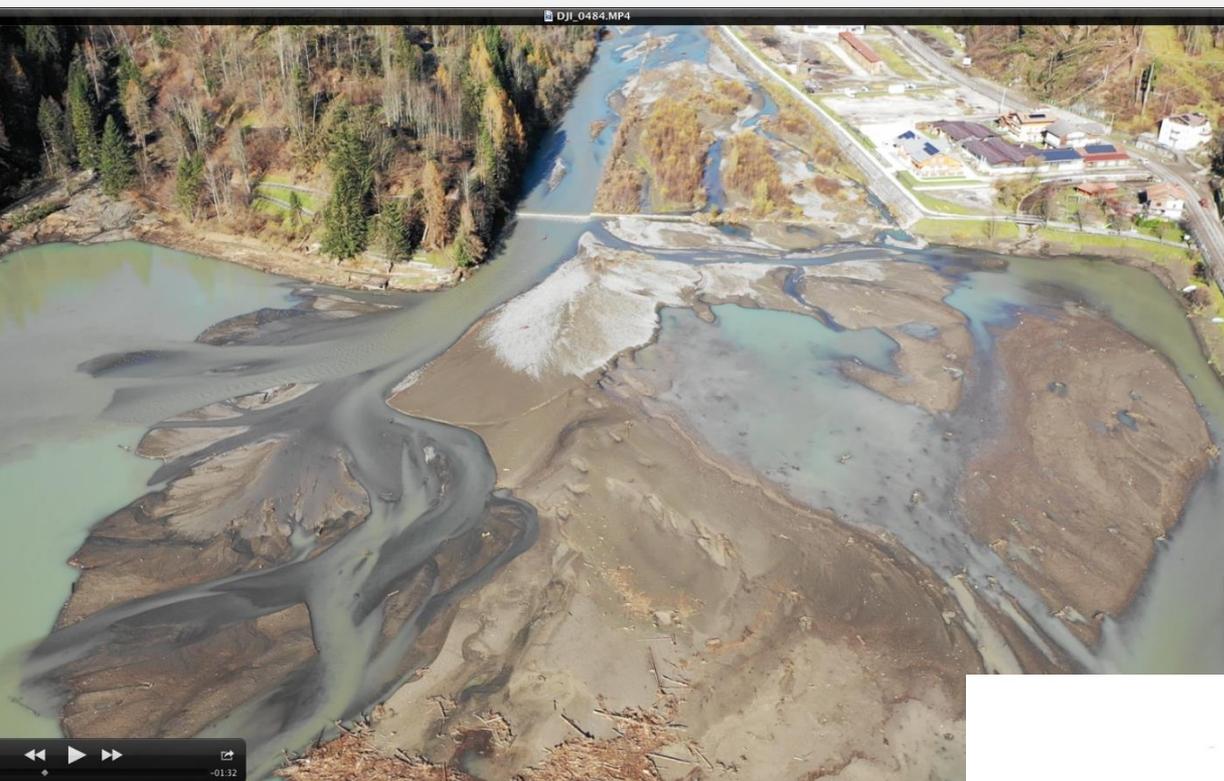


PROGETTO di

Pulizia lago di Alleghe e realizzazione di un sistema di sicurezza in caso di piene

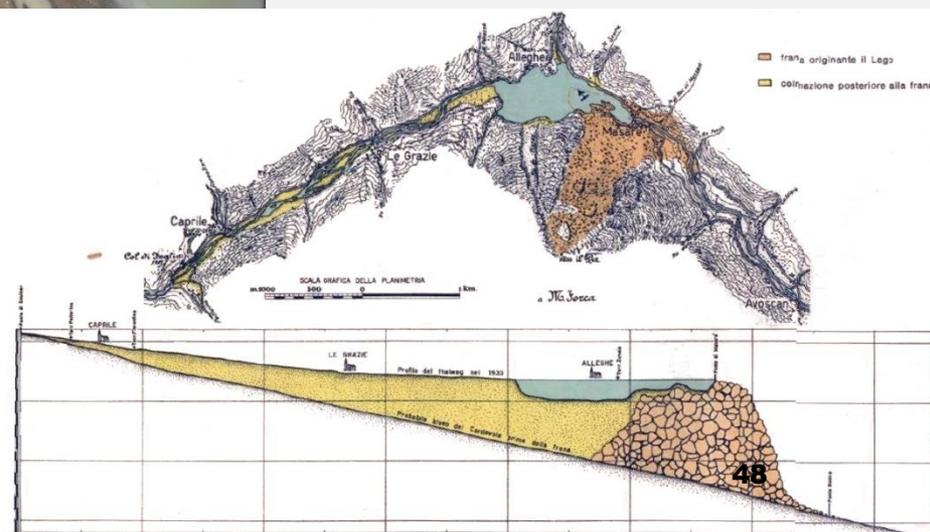
*Il SOGGETTO ATTUATORE PER IL SETTORE RIPRISTINO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO
VENETO ACQUE S.p.A*

Pulizia lago di Alleghe – Importo € 8.000.000



Il trasporto solido del torrente Cordevole attualmente si arresta nel lago di Alleghe, dove le pendenze e quindi le velocità dell'acqua sono minori.

Interrimento del lago post VAIA



Pulizia lago di Alleghe– Importo € 8.000.000



Lago di Alleghe dopo il II° Intervento Urgente



La strategia adottata dal Soggetto Attuatore prevede perciò interventi **reversibili e miranti non solo alla RESILIENZA del lago di Alleghe, ma anche del suo tessuto economico e sociale.**

- I° Intervento Urgente:
Spostamento Cordevole in sinistra idraulica
- II° intervento Urgente:
Prima pulizia del lago.
- Intervento in progetto:
Resilienza del territorio

Pulizia lago di Alleghe – Importo € 8.000.000



1° Intervento Urgente: Spostamento
Cordevole in Sinistra idraulica

Costo 50.000 euro

Concluso in data 10/06/2019





Pulizia lago di Alleghe – Importo € 8.000.000



Prima della pulizia

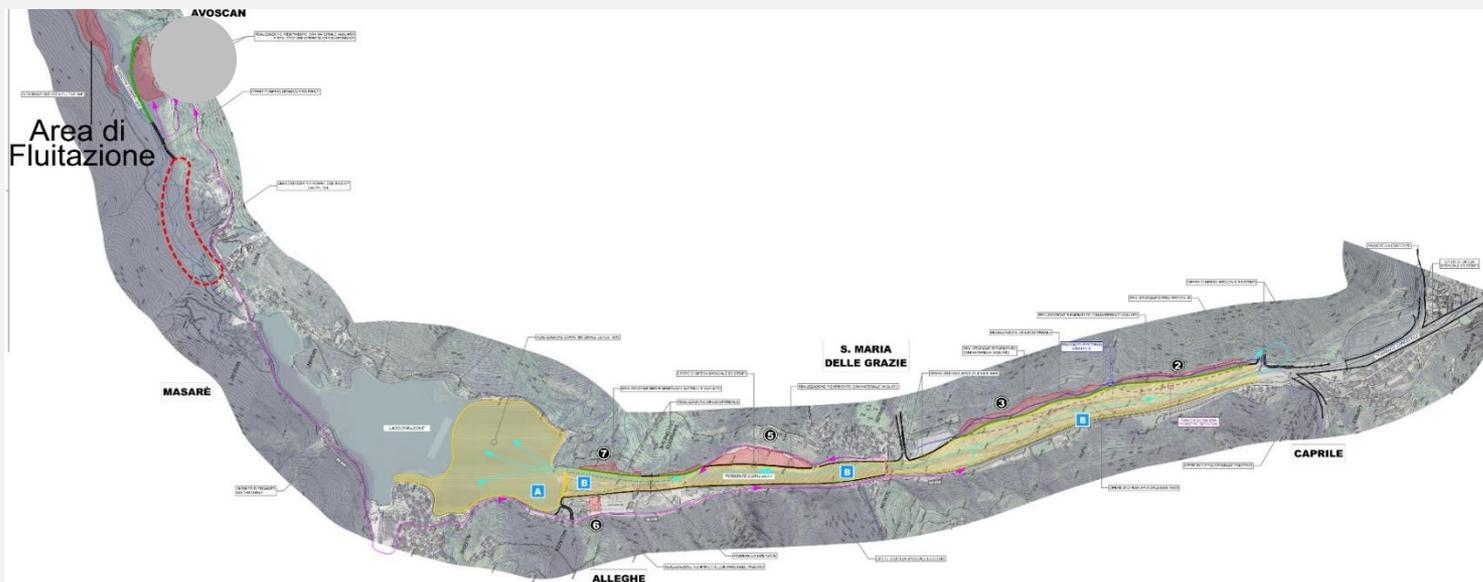


Dopo la pulizia

II° intervento Urgente: Prima pulizia del Lago
Costo 250.000 euro

In fase di ultimazione

Pulizia lago di Alleghe – Importo € 8.000.000



La Soluzione progettuale
ricollocata 250.000 mc permettendo di:

Intervento in progetto: Resilienza del territorio

Costo 7.700.000 euro

Appaltato e contrattualizzato a settembre 2019.

Ultimazione dei lavori prevista nel 1° sem. 2022

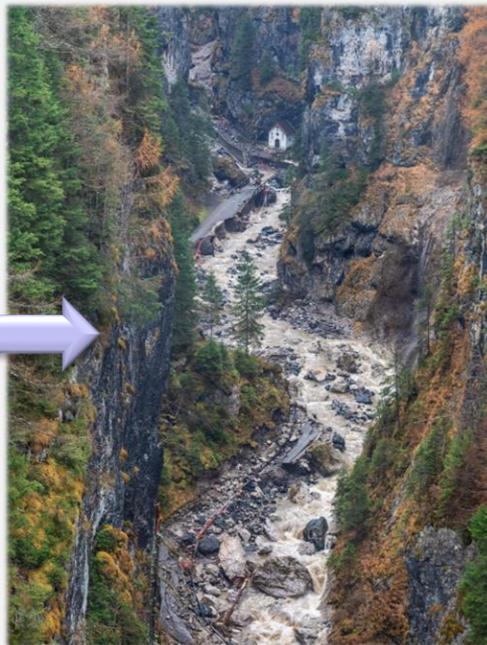
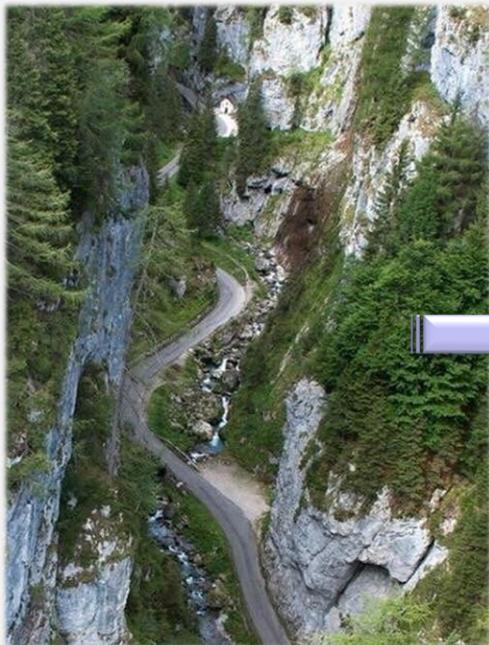
- **aumentare la capacità di invaso** del lago di Alleghe, utile al contenimento del materiale solido atteso in occasione degli eventi estremi spostando il materiale nell'ambito delle pertinenze fluviali;
- ricostituire il **paesaggio del lago** a forte valenza turistica;
- **avviare il ripristino morfologico** del corso d'acqua, attualmente alterato dalla presenza della traversa di Maserè: **area volano (8)** e **area di fluitazione** che permette il rilascio controllato avale di Maserè di un quantitativo di materiale che tenda all'apporto solido medio annuo atteso

PROGETTO

Opere di ripristino e riqualifica generale dei
Serrai di Sottoguda
in Comune di Rocca Pietore (BL)

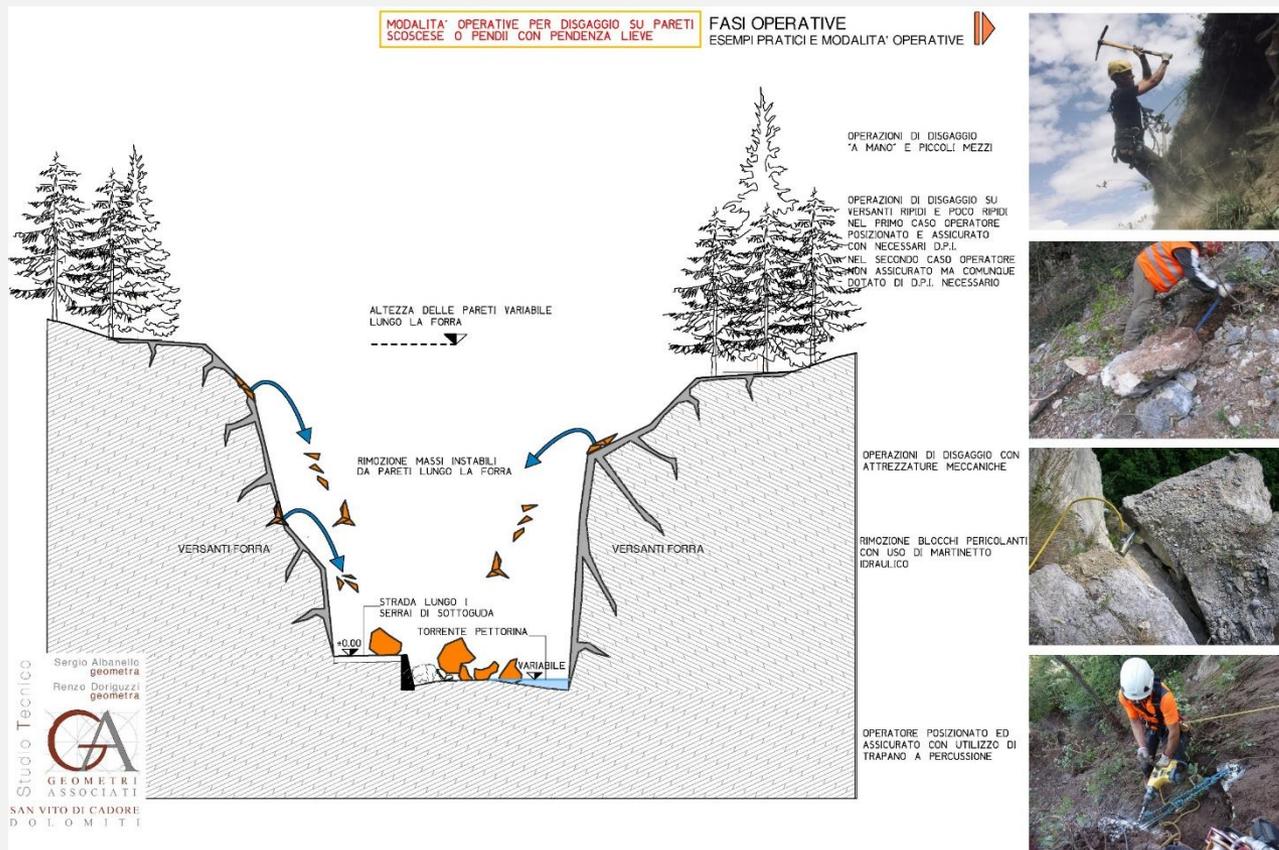
*IL SOGGETTO ATTUATORE PER IL SETTORE RIPRISTINO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO
VENETO ACQUE S.p.A*

Sistemazioni varie in località Serrai di Sottoguda in Comune di Rocca Pietore (BL)



L'evento VAIA di novembre 2018 ha provocato **danni ingenti alla gola dei Serrai**: il t. Pettorina è esondato distruggendo le infrastrutture presenti; l'alluvione ha cancellato i percorsi turistici interni alla gola danneggiando irrimediabilmente la strada con i relativi ponti, argini e opere murarie; la furia degli elementi ha compromesso la stabilità delle pareti rocciose della forra, ora a rischio di frane e distacchi.

Sistemazioni varie in località Serrai di Sottoguda in Comune di Rocca Pietore (BL)



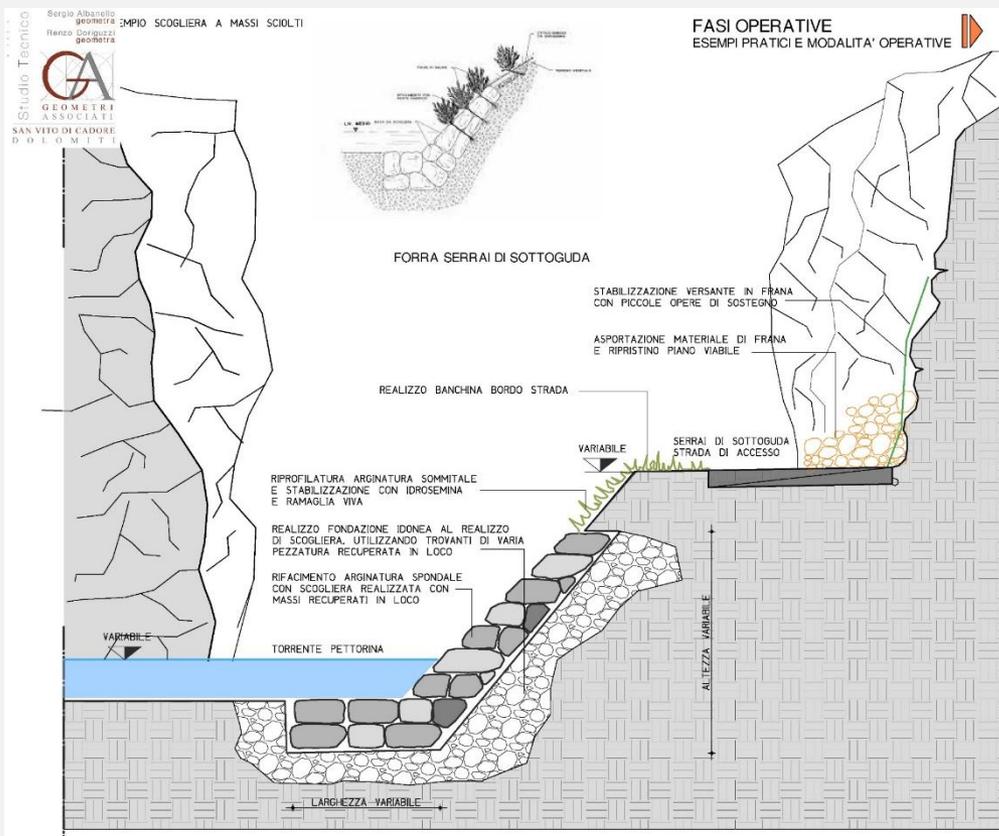
Realizzazione opere urgenti:
Primi interventi urgenti di Protezione Civile per accessibilità ai Serrai di Sottoguda

Importo totale 1.400.000 euro

Primo stralcio importo 300.000 euro: in corso d'opera

Secondo stralcio importo 1.100.000 euro: in corso d'opera

Sistemazioni varie in località Serrai di Sottoguda in Comune di Rocca Pietore (BL)



ESEMPI DI RIFACIMENTO/RIPRISTINO ARGINATURA SPONDALE CON SOGLIERA "A MASSI SCIOLTI" UTILIZZANDO I MASSI E TROVANTI IN LOCO PRESENTI IN ALVEO



Realizzazione opere urgenti: Primi interventi urgenti di Protezione Civile per accessibilità ai Serrai di Sottoguda

Importo totale 1.400.000 euro

Primo stralcio importo 300.000 euro: appaltato

Secondo stralcio importo 1.100.000 euro: in corso di appalto

Sistemazioni varie in località Serrai di Sottoguda in Comune di Rocca Pietore (BL)

CRITERI DI PROGETTAZIONE:

- efficacia delle opere in termini di contenimento degli effetti delle piene
- capacità delle opere di resistere alla sommersione da parte di acqua e neve
- adattabilità delle opere ai cicli stagionali di gelo-disgelo ed ai cambiamenti climatici
- integrabilità con contesto storico-culturale e fruizione turistico-ricreativa dei luoghi
- inserimento delle opere nel contesto ambientale e paesaggistico esistente
- sostenibilità energetica ed ambientale delle opere
- attitudine delle opere a facilitare le attività di gestione e manutenzione
- attitudini delle opere a conformarsi alle esigenze dei portatori di interesse (**)
- integrazione e complementarietà delle opere con quelle urgenti di primo lotto
- contenimento dei costi

**Costo opere di riqualificazione
generale in fase di progettazione:**

8.700.000 euro

In appalto: al 2020

(**) Comune di Rocca Pietore, Parco Naturale dei Serrai di Sottoguda, Fondazione Dolomiti UNESCO, Consorzio BIM Piave, Consorzio Operatori Turistici Marmolada, Altri operatori economici e turistici titolari di attività all'interno della gola, Soggetti singoli o associazioni di fruitori del sito dal punto di vista naturalistico, ludico, sportivo, turistico, ricreativo



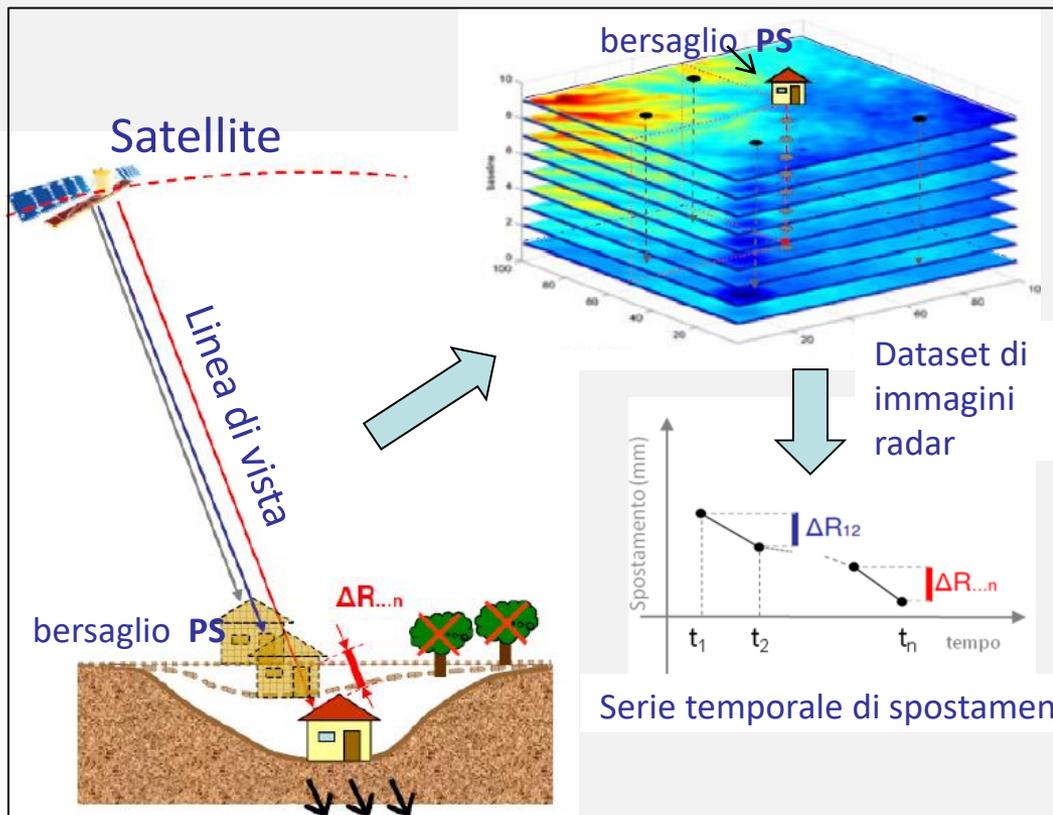


Monitoraggio radar satellitare delle deformazioni del terreno della Regione Veneto



Tecnica di Interferometria radar satellitare PSI (*Persistent Scatterers Interferometry*)

Servizio di monitoraggio continuo a scala regionale



ΔR = differenza di fase = variazione di distanza

sentinel

esa
European Space Agency

Dati PS

12 gg

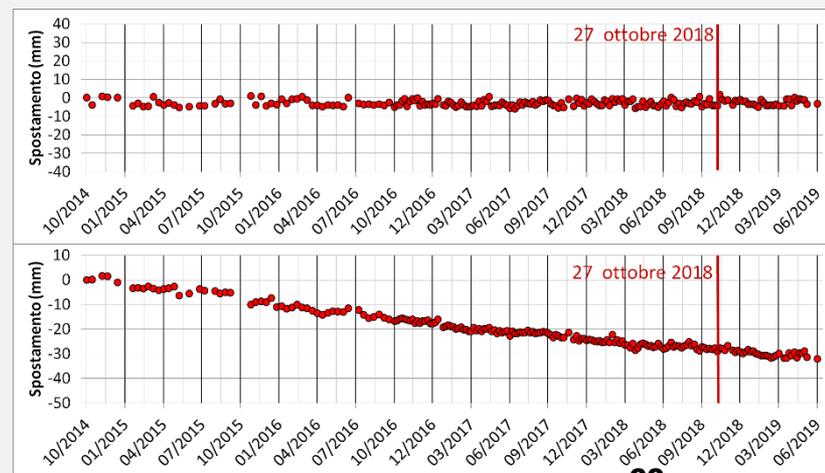
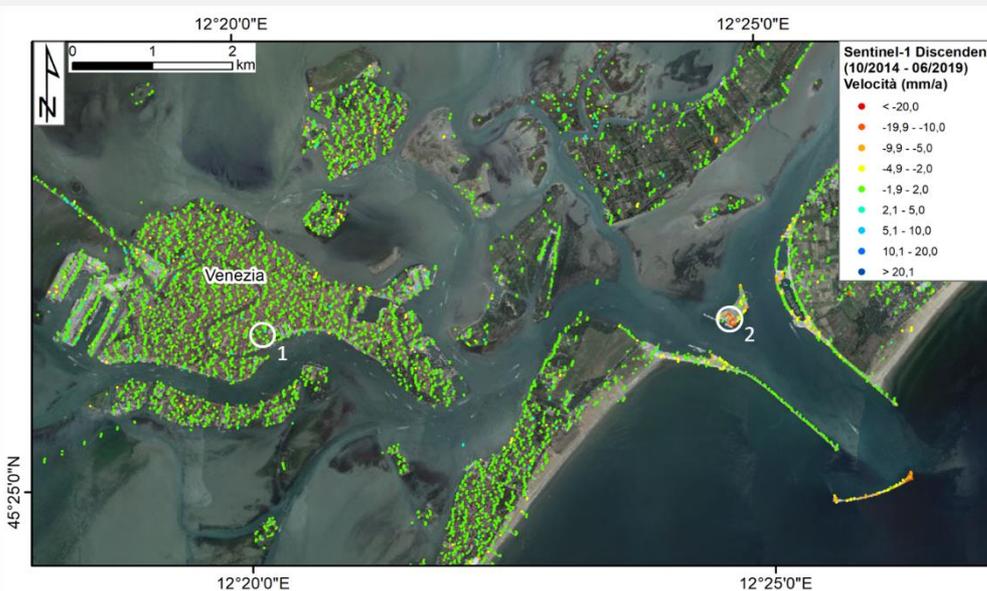
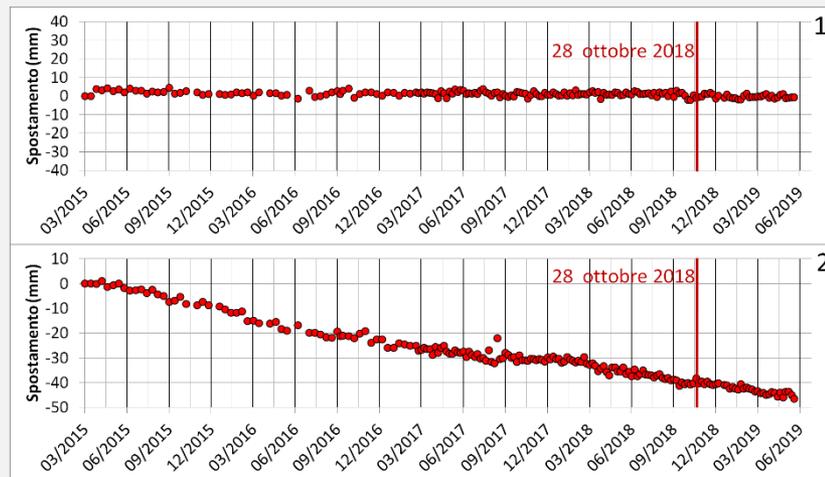
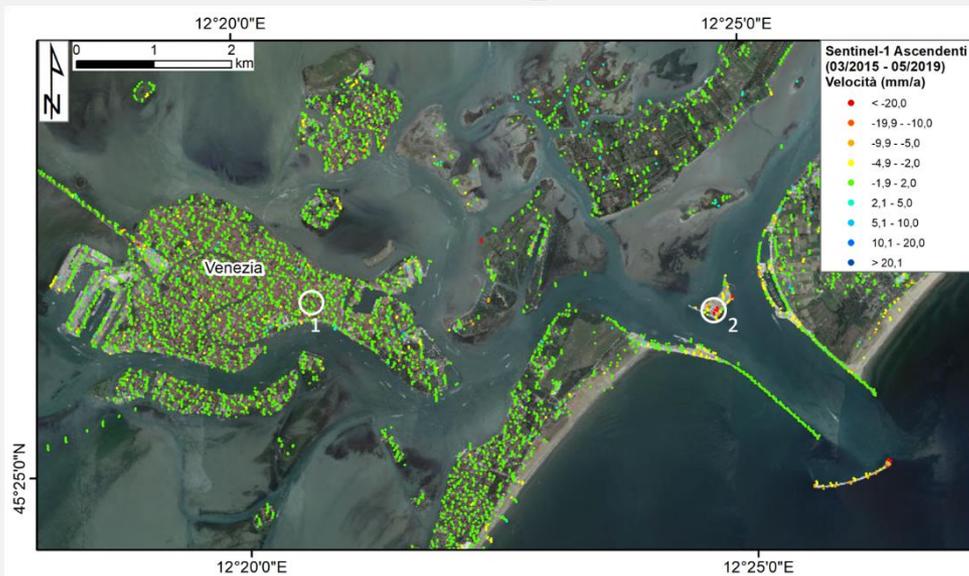
12 gg

59

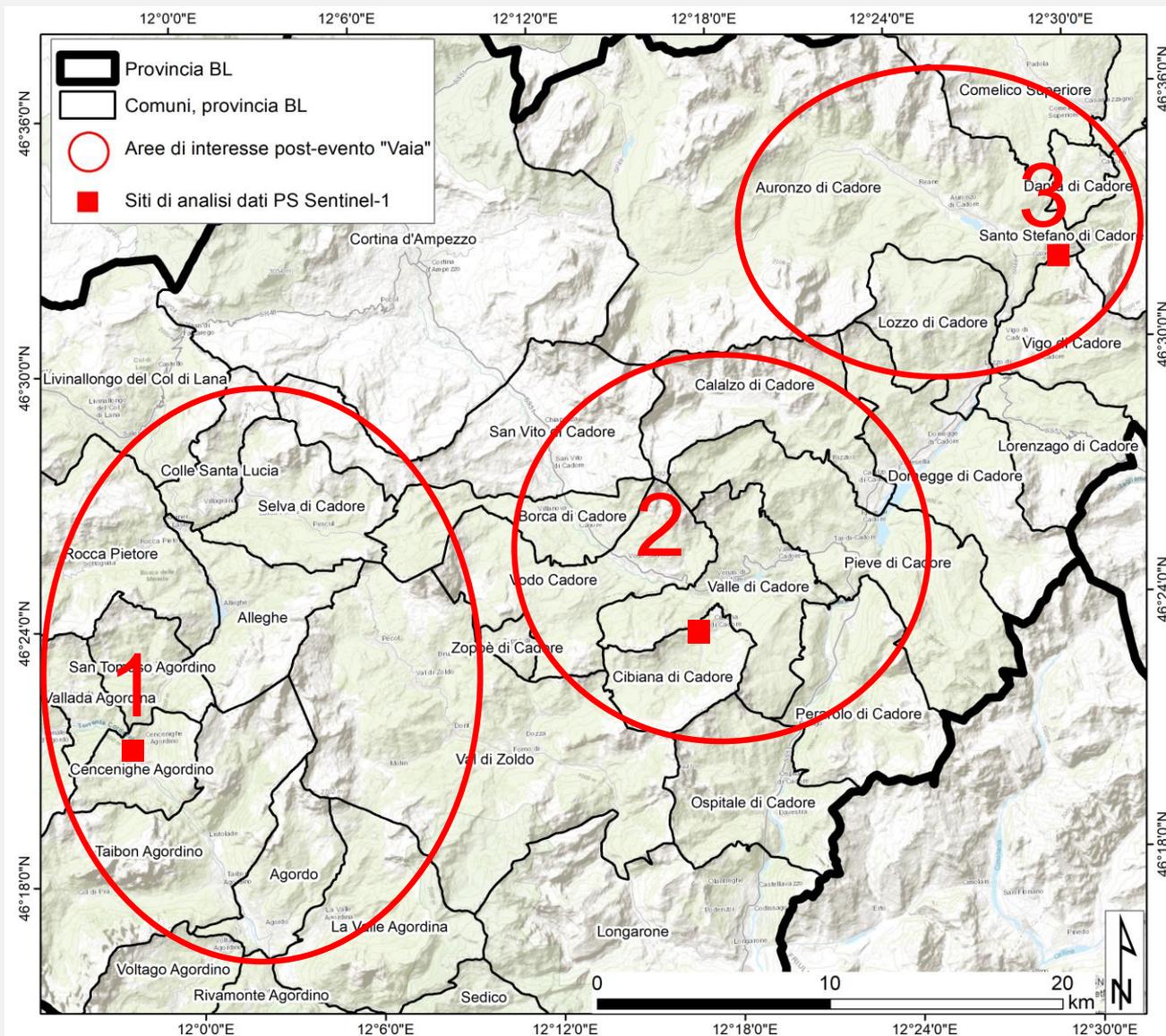
Tempo di rivisitazione: 12 giorni



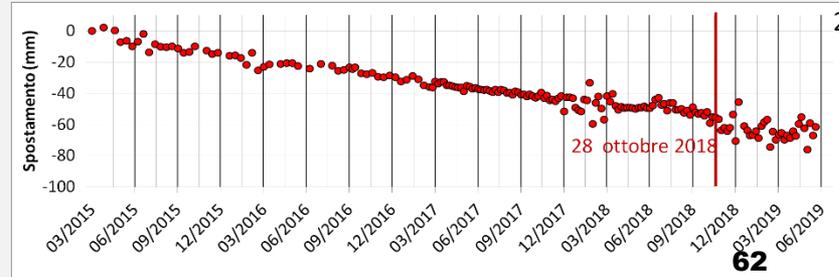
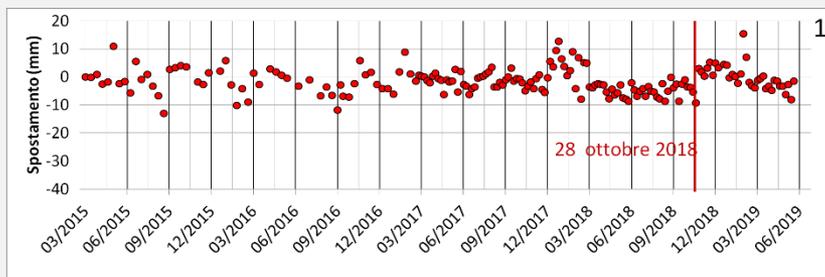
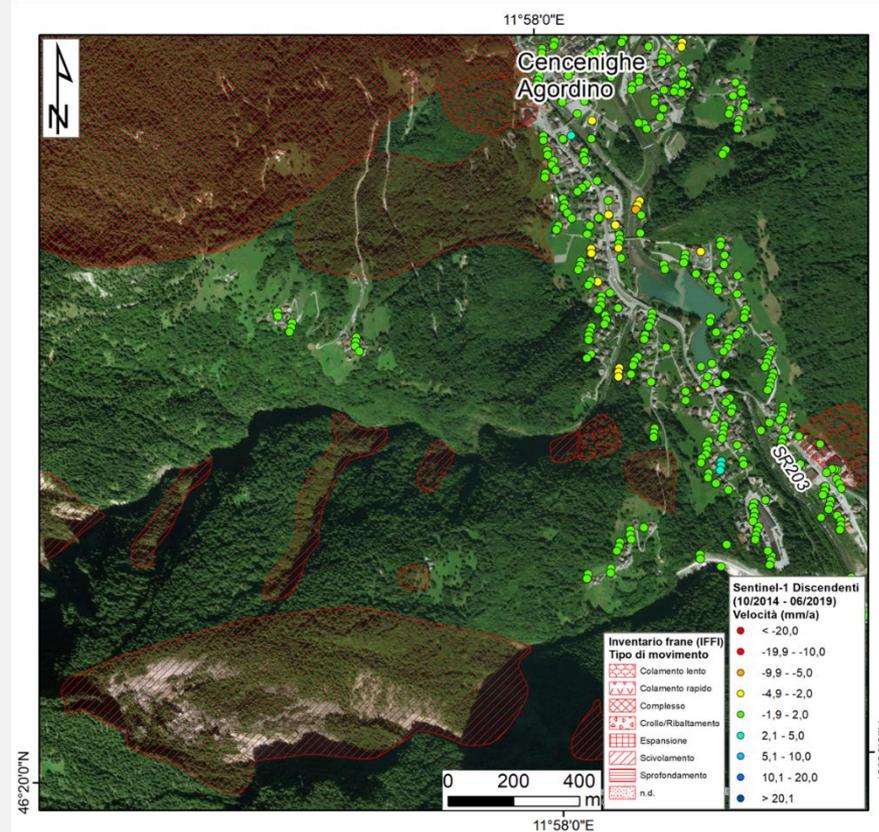
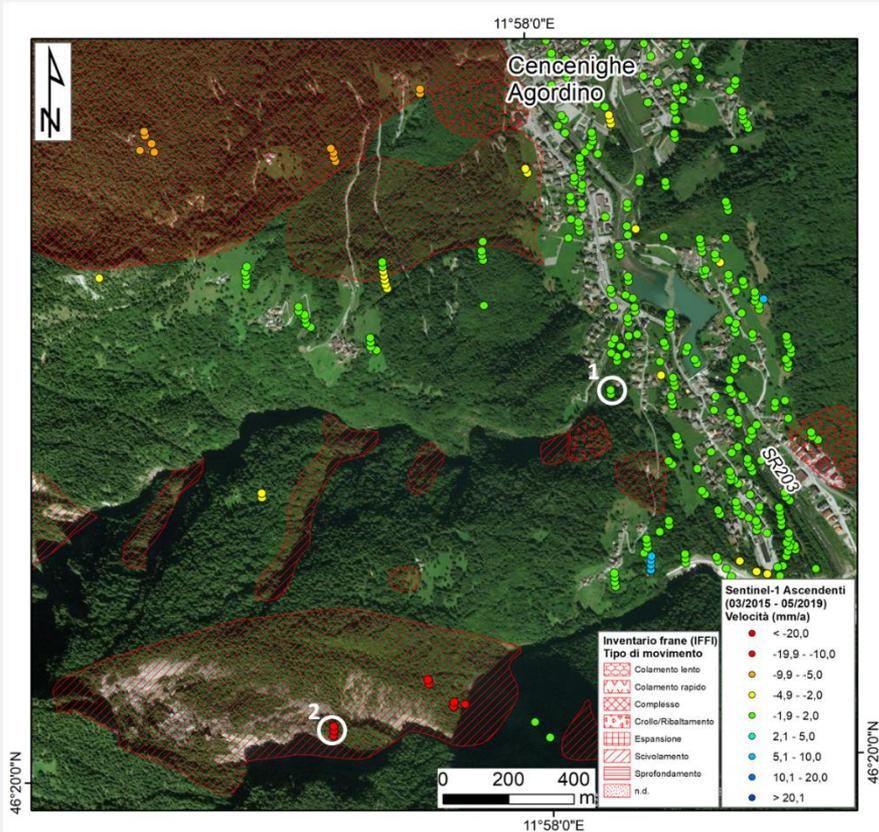
Laguna di Venezia



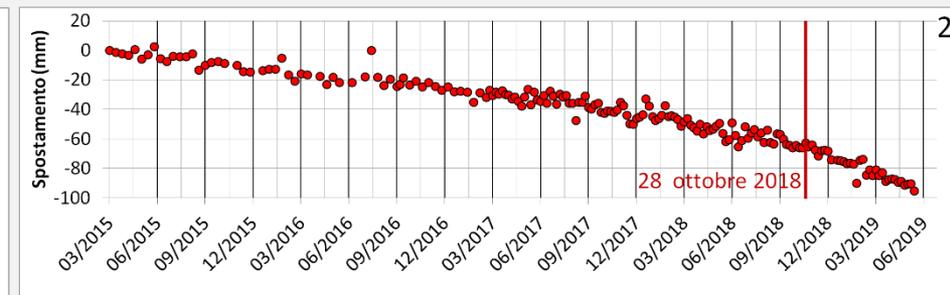
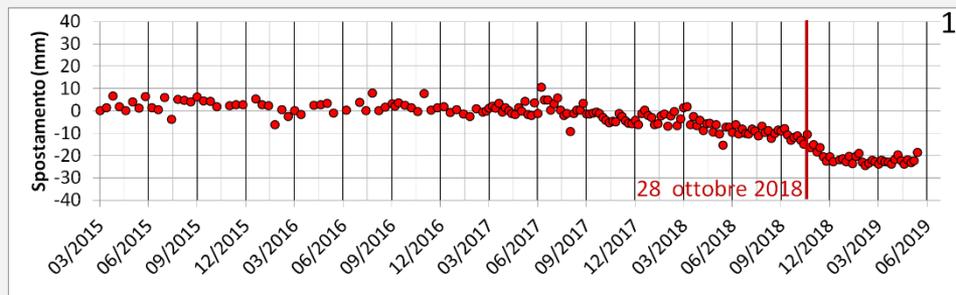
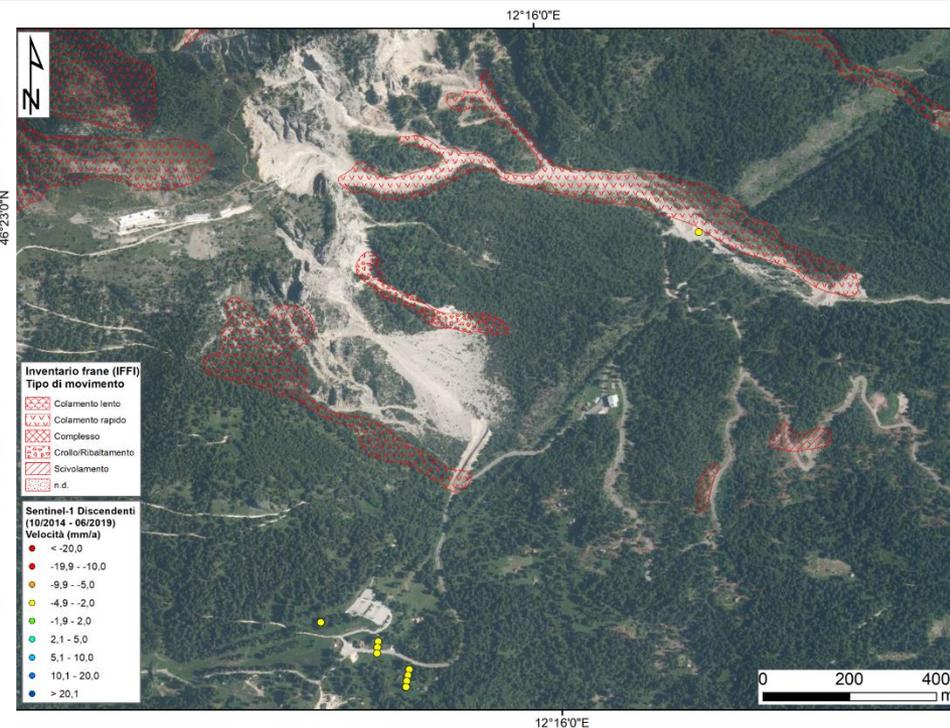
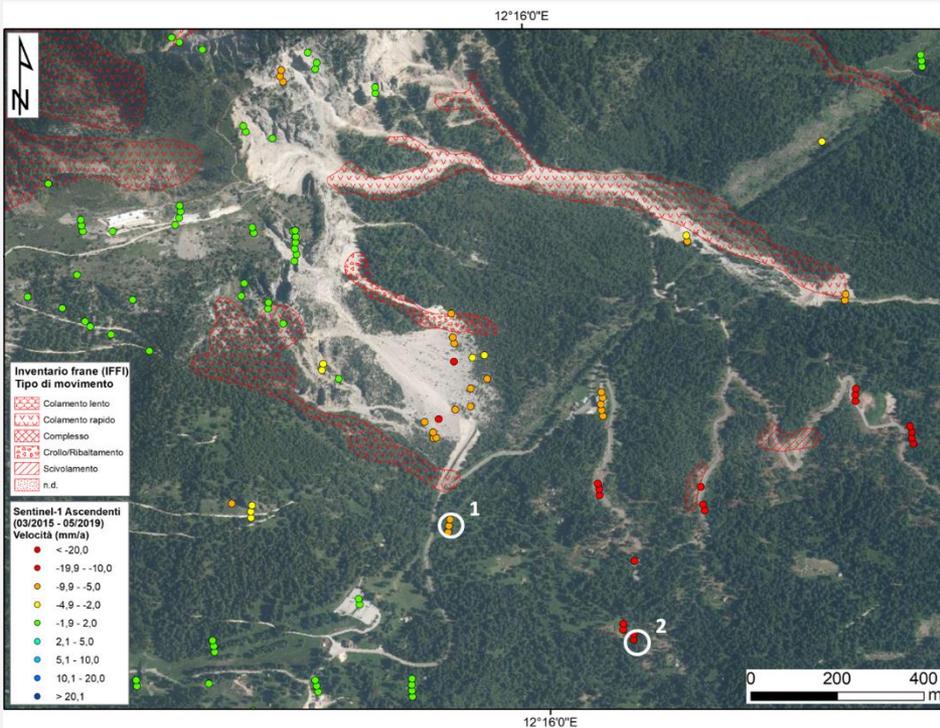
Siti interessati dall'evento "Vaia"



1 - Cencenighe Agordino (BL)

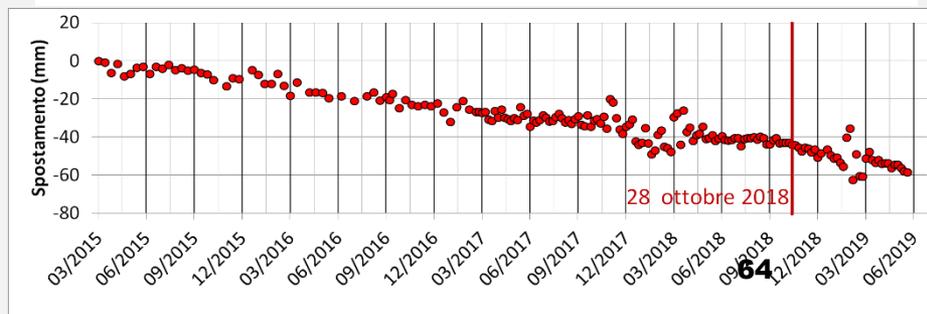
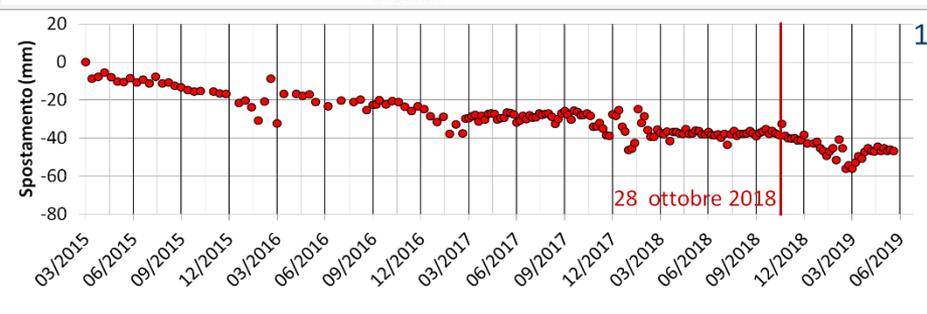
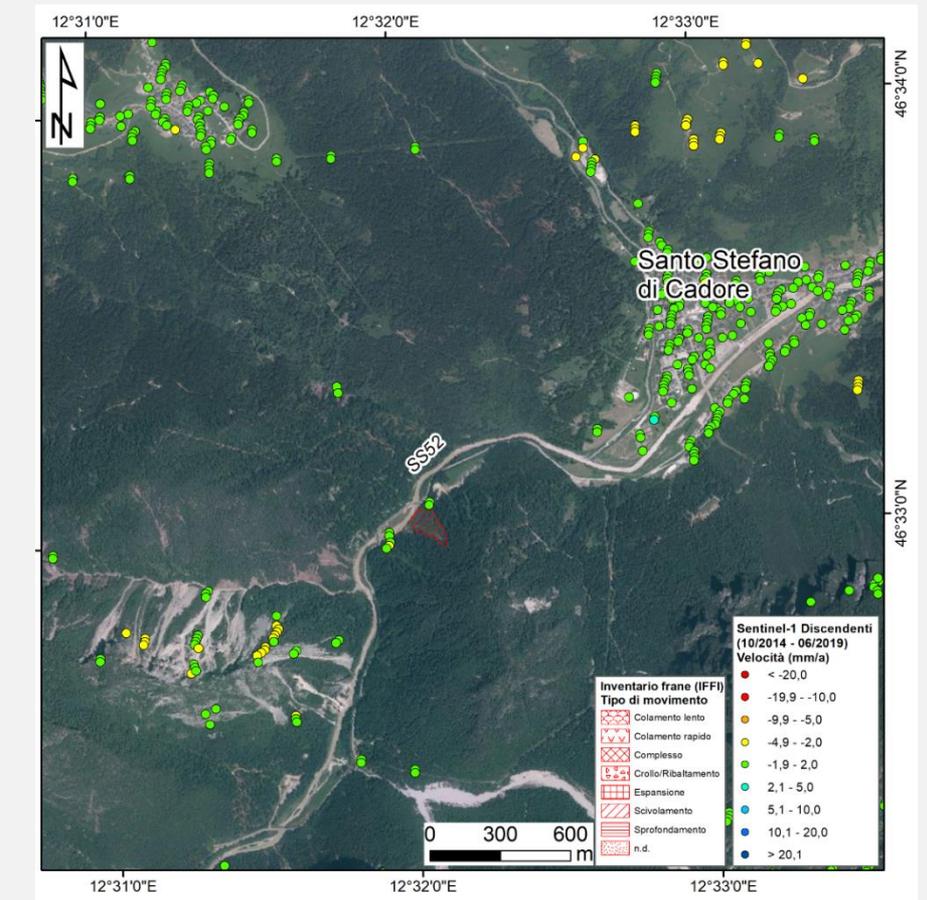
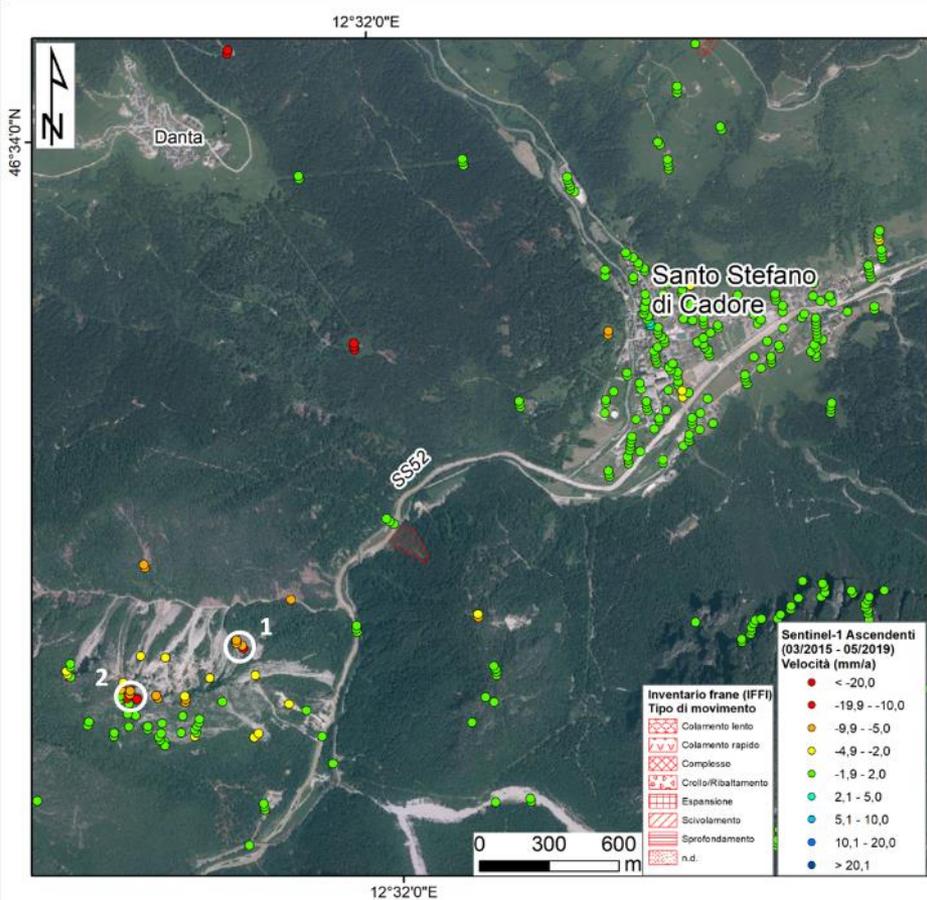


2 - Cibiana di Cadore (BL)

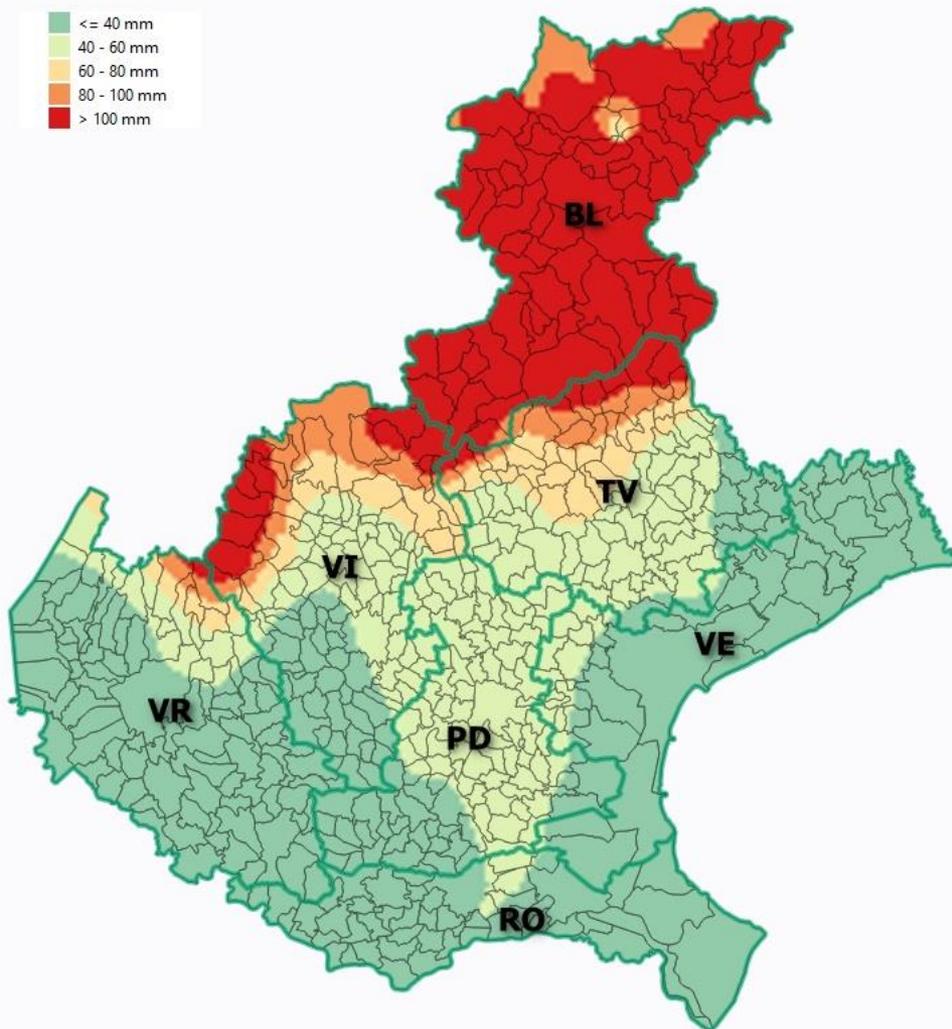




3 - Santo Stefano di Cadore (BL)

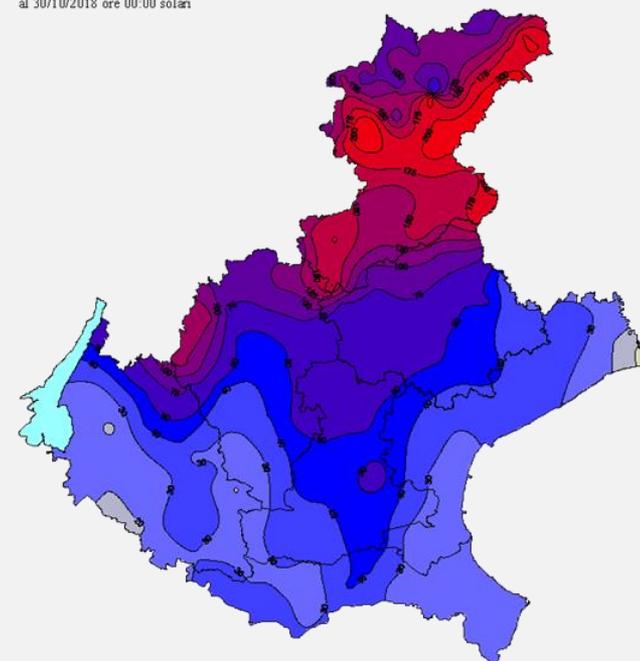


PRECIPITAZIONI 29 OTTOBRE 2018



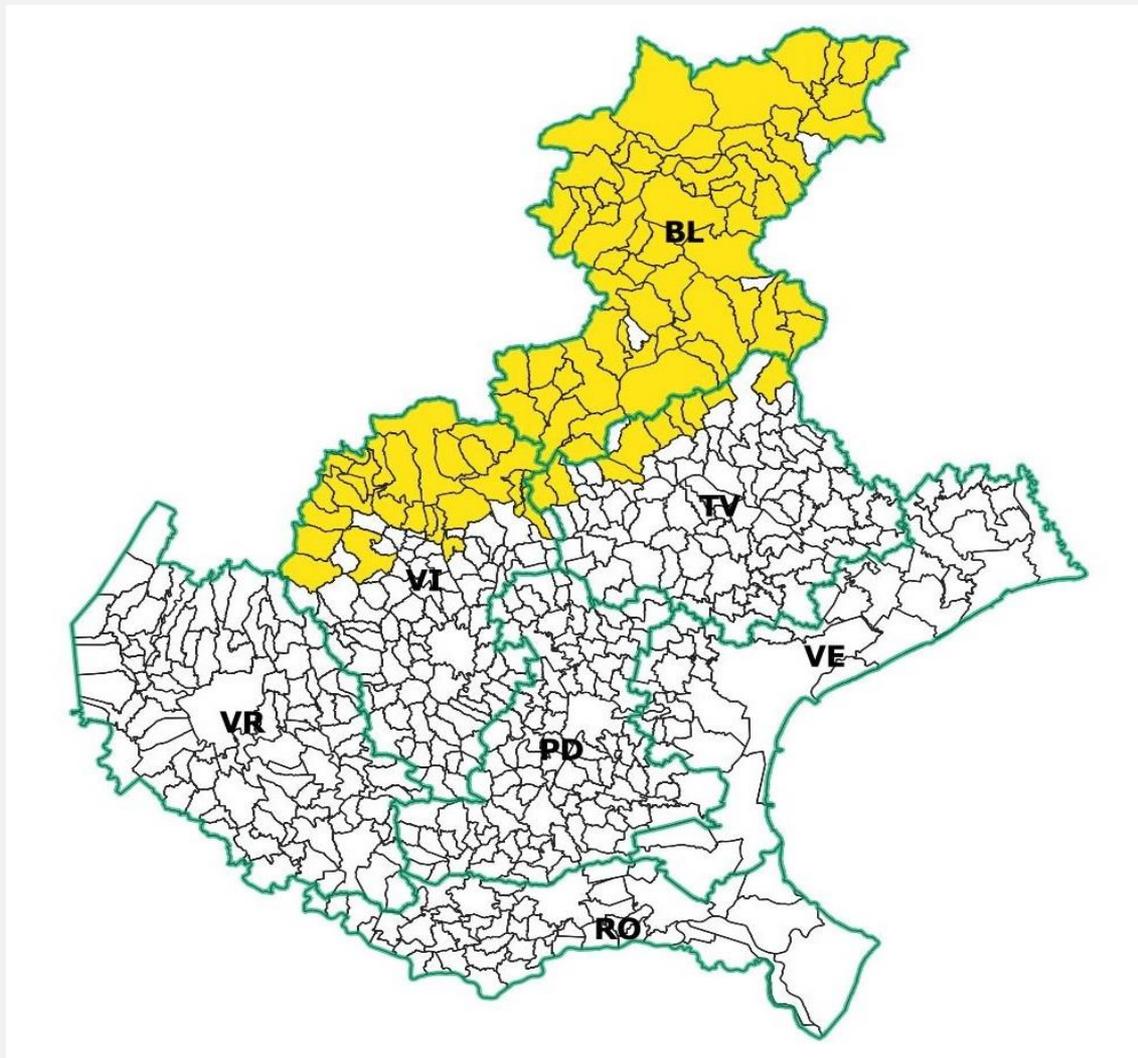
Precipitazione oraria

Somma dal 29/10/2018 ore 00:01
al 30/10/2018 ore 00:00 solari



Spazializzazione con Kriging senza nessun aggiustamento per quota/esposizione.
Mappa elaborata il 30/10/2018 13:53 solari

EFFETTI A TERRA DOVUTI AL VENTO (SCHIANTI)



167km/h sul M.
Verena alle
20:01 del
29/10/2018



REGIONE DEL VENETO



COMMISSARIO DELEGATO

PRIMI INTERVENTI URGENTI DI PROTEZIONE CIVILE IN CONSEGUENZA
DEGLI ECCEZIONALI EVENTI METEOROLOGICI CHE HANNO INTERESSATO
IL TERRITORIO DELLA REGIONE VENETO, DAL 27 OTTOBRE AL 5 NOVEMBRE 2018.
(Delibera del Consiglio dei Ministri dell'8 novembre 2018 e Ordinanza del Capo
del Dipartimento della Protezione civile n. 558 del 15 novembre 2018)



europa.eu

Relazione sull'attuazione del contributo del Fondo di Solidarietà
dell'Unione Europea (FSUE) per finanziare operazioni di emergenza
e recupero a seguito della catastrofe causata dall'emergenza maltempo
occorsa in varie regioni italiane nei mesi di ottobre e novembre 2018



Commissario Delegato
arch. Ugo Soragni

Novembre 2021

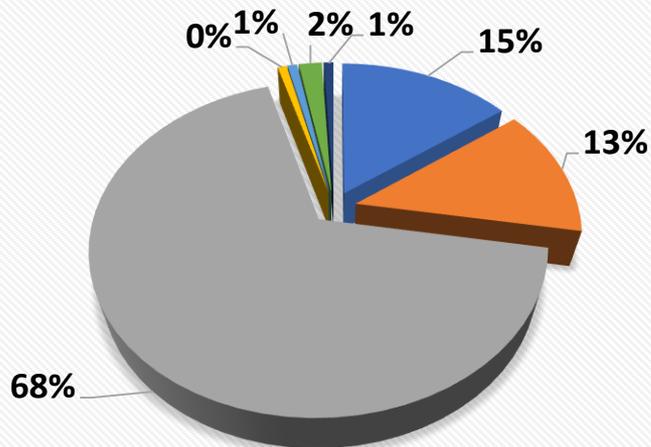
DANNI SUBITI

Fondo di solidarietà Unione
Europea € 68.620.678,00, a
fronte di € 1.641.293.383,00
di danni totali diretti

RISORSE STANZIATE PER IL SUPERAMENTO DEL CONTESTO CRITICO DI CUI ALLA O.C.D.P.C. n. 558/2018

PROVENIENZA RISORSE	IMPORTO ASSEGNATO	IMPORTO INCASSATO
RISORSE TIPO 1) Art. 44 del D.Lgs. 1/2018 O.C.D.P.C. n. 727/2020 (FSUE), decreto del MASAF (Politiche Agricole e Forestali) del 20 maggio 2020	101.164.028,78 €	94.035.261,43 €
RISORSE TIPO 2) D.P.C.M. del 27 febbraio 2019 e del 04 aprile 2019 e s.m.i.	915.847.831,82 €	593.567.157,87 €
TOTALE COMPLESSIVO	1.017.011.860,60 €	687.602.419,30 €

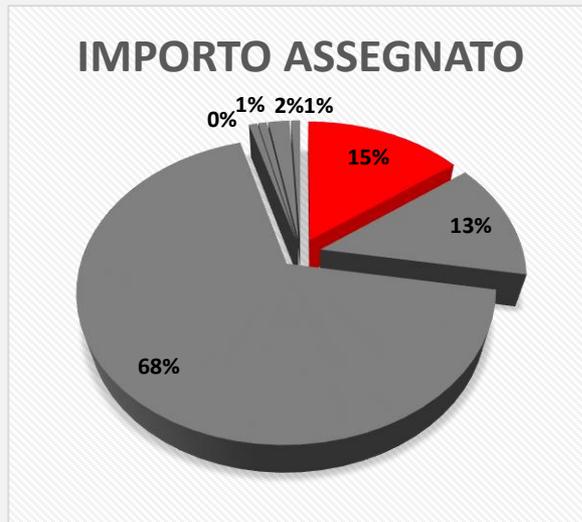
IMPORTO ASSEGNATO Risorse tipo 1)



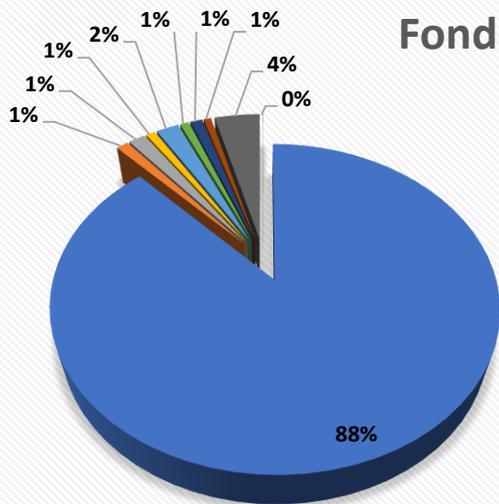
- 1) Fondi FEN - DCM 8 novembre 2018 - (lett.a) e b) art. 25 D.Lgs 1/2018) OCDPC 558/2018
- 2) Fondi FEN - DCM 21 febbraio 2019 - (lett.c) art. 25 D.Lgs 1/2018) OCDPC 558/2018
- 3) Fondi FSUE - Decisione di esecuzione della CE C(2019)7564 final del 18/10/2019 OCDPC 727/2020
- 4) Fondo solidarietà (euro 392.300,00 donazione Confindustria e CGIL, CISL UIL - contributi volontari lavoratori e imprese) + risorse Prov BL (euro 400.000,000) OCDPC 799/2021
- 5) RISORSE SMS - n. 45500 (donazioni)
- 6) CC SOLIDALE (conto di solidarietà) + risorse RV-PC (DDGR nn. 1612-1919/2018) OCDPC 601/2019 - DGR 1594/2020
- 7) RISORSE MIPAAF - Dipartimento Delle Politiche Europee-Difort 2 - Decreto Interministeriale (MIPAAF-MEF-MISE) n. 5689 del 20/05/2020



RISORSE TIPO 1) Fondi FEN DCM 8 novembre 2018 - € 15.000.000,00



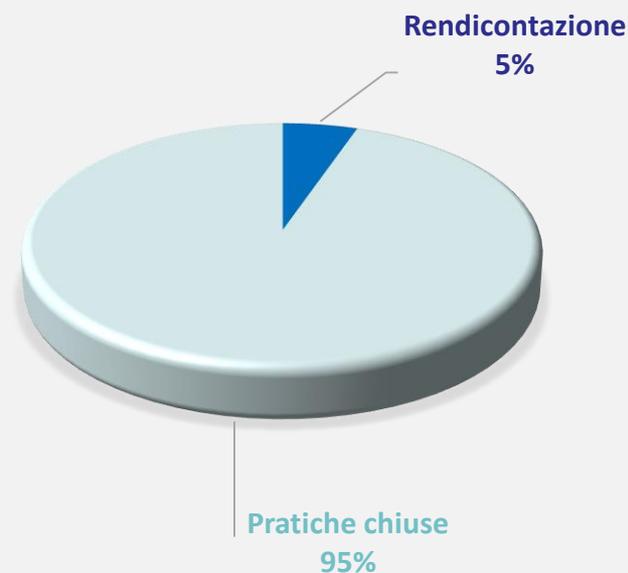
Fondi FEN DCM 8 novembre 2018



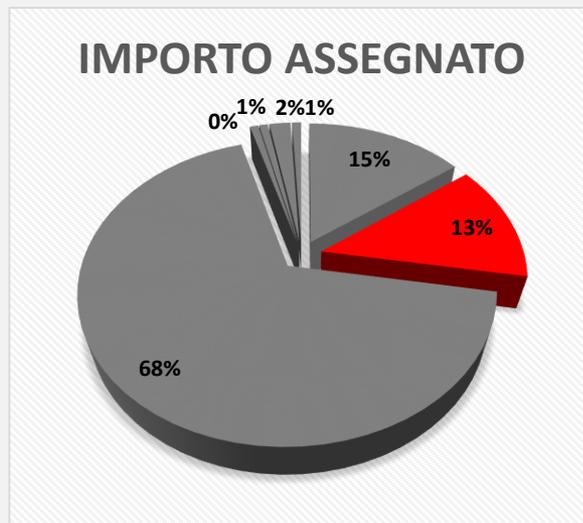
- OC 2/2018 E RIMODULAZIONI DI CUI ALLA OC 22/2019 (interventi di prima emergenza)
- OC 3/2019 (contributi per l'autonoma sistemazione) rimodulata con OC 1/2020
- OC 12/2019 (Volontariato impegnato per esercitazione VAIA)
- OC 17/2019 (rimborsi al Volontariato di Protezione civile) rimodulata con OC 1/2020
- OC 23/2019 (anti sciaccallaggio)
- OC 1/2020 (oneri struttura)
- OC 1/2020 (rimodulazione interventi di prima emergenza a valere su economie)
- OC 2/2020 - Disposizioni volte a garantire la piena operatività e partecipazione dei Comuni
- OC 15/2020 + OC 20/2020+OC 6/2021+OC 9/2021+OC 17/2021- Dec 584_2022 (oneri lavoro straordinario OCDPC 559/2018)

RISORSE TIPO 1) Fondi FEN DCM 8 novembre 2018 - € 15.000.000,00

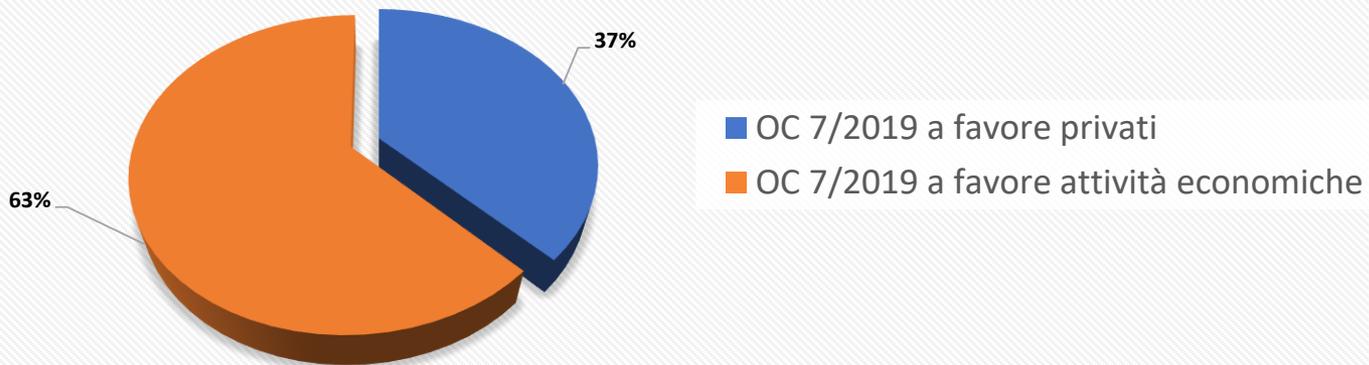
TIPO ENTE SEGNALANTE	OC di finanziamento	Lavori in corso/ Collaudo	Rendicontazione ENTE	PRATICHE CHIUSE	Totale complessivo
COMUNI	Primi interventi urgenti OC 2/2018 e OC 1/2020		32	563	595
UNIONI MONTANE	Primi interventi urgenti OC 2/2018			22	22
PROVINCE	Primi interventi urgenti OC 2/2018			51	51
MINISTERO (Prefetture, VV.FF., FF.A., FF.O.)	Primi interventi urgenti OC 2/2018 e OC 1/2020		3	20	23
AGENZIA ARPAV	Primi interventi urgenti OC 2/2018			1	1
Consorzi di Bonifica	Primi interventi urgenti OC 2/2018		1	3	4
SRUTTURE REGIONALI	Primi interventi urgenti OC 2/2018		4	3	7
SOCIETÀ SERVIZI ESSENZIALI (BIM, Veneto Strade, Anas)	Primi interventi urgenti OC 2/2018 e OC 22/2019			55	55
	Totale complessivo	0	40	718	758



RISORSE TIPO 1)
Fondi FEN DCM 21 febbraio 2019 - € 13.027.244,43

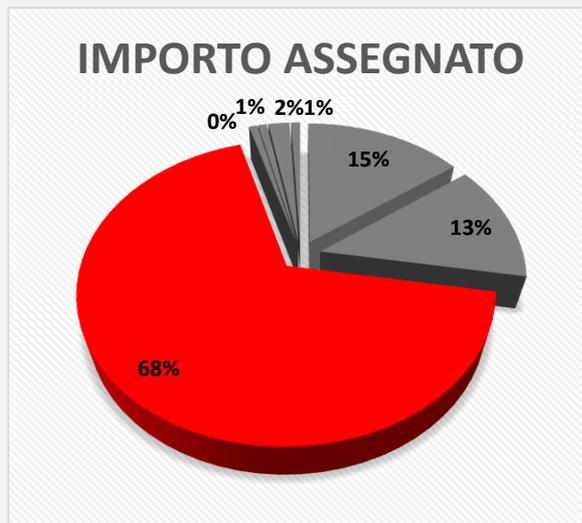


Fondi FEN DCM 21 febbraio 2019

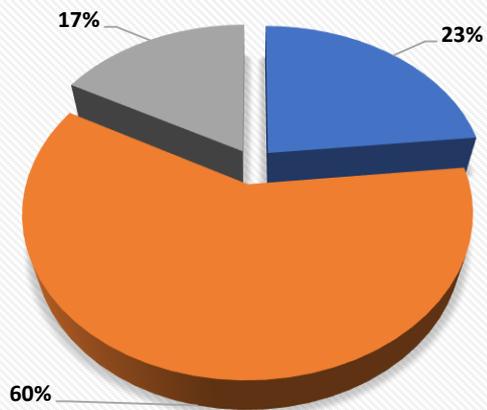


RISORSE TIPO 1)

Fondi FSUE Decisione CE C (2019) 7564 finale del 18/10/2019 - € 68.620.678,00



Fondi FSUE Decisione CE C (2019)7564 finale del 18/10/2019



- Strutture regionali
- Società servizi essenziali (BIM, Veneto Strade, Anas)
- Vari (Comuni, U.O. Geni civili, Avisp, Acque Veronesi, veneto Acque)

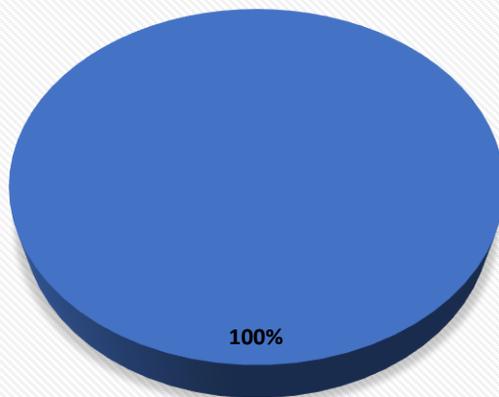


RISORSE TIPO 1)

Fondo solidarietà Donazioni e contributi volontari - € 792.300,00

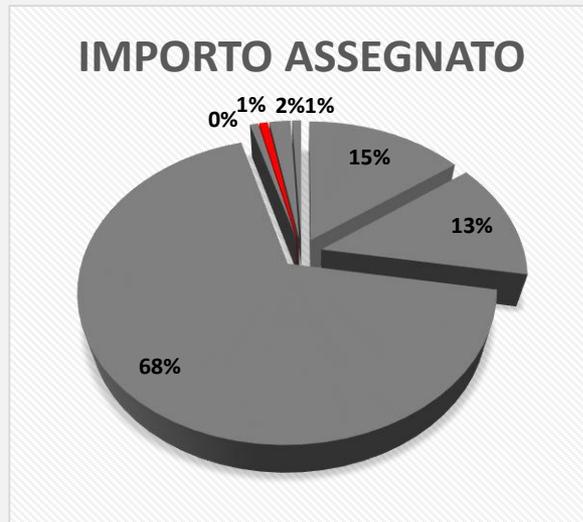


Fondo solidarietà Donazioni e contributi volontari

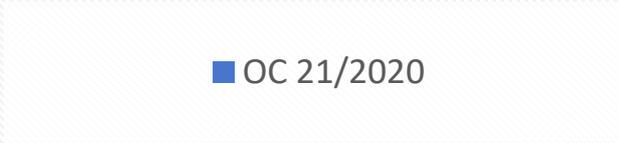
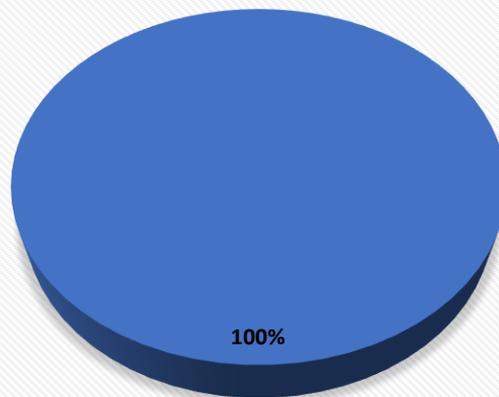


■ OC 18/2021

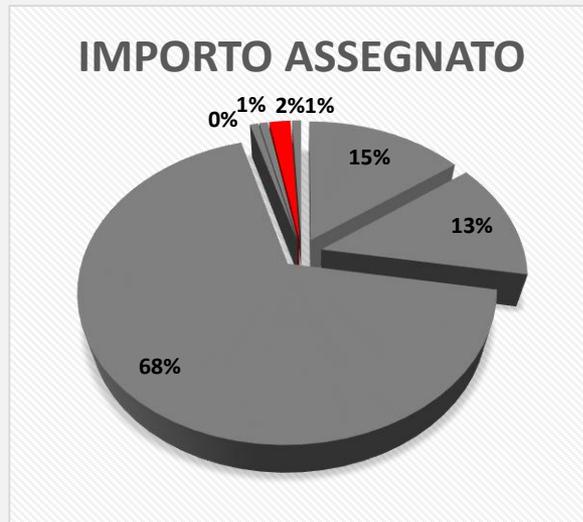
RISORSE TIPO 1)
Risorse SMS numero solidale 45500 (donazioni) - € 837.895,14



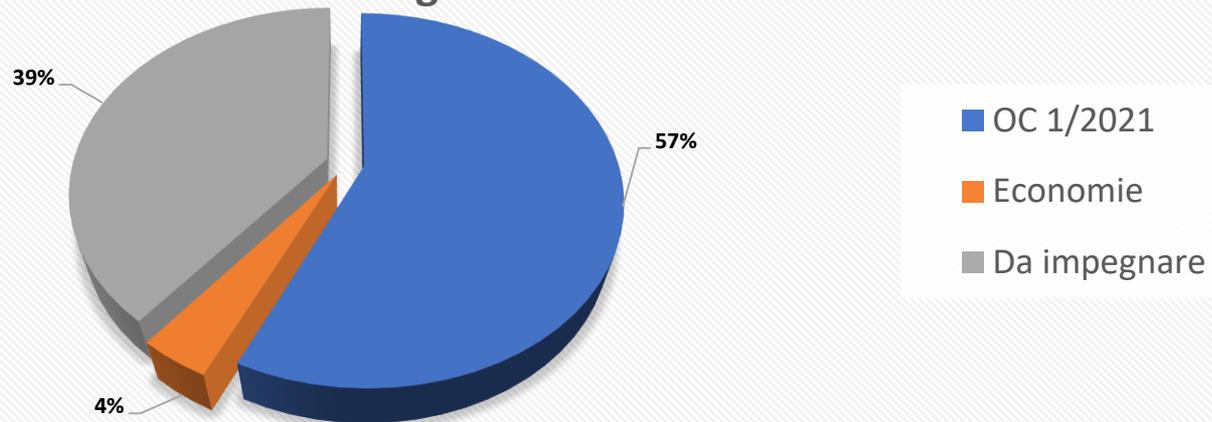
Risorse SMS numero solidale 45500 (donazioni)



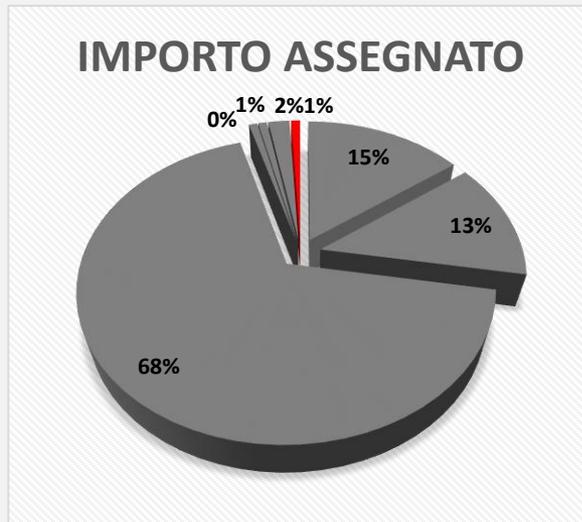
RISORSE TIPO 1)
CC solidale e risorse Regione Veneto Protezione Civile - € 2.026.871,21



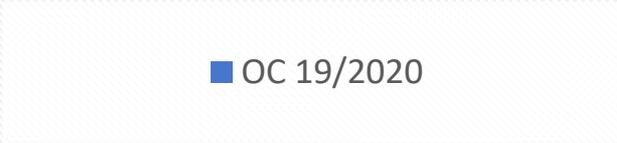
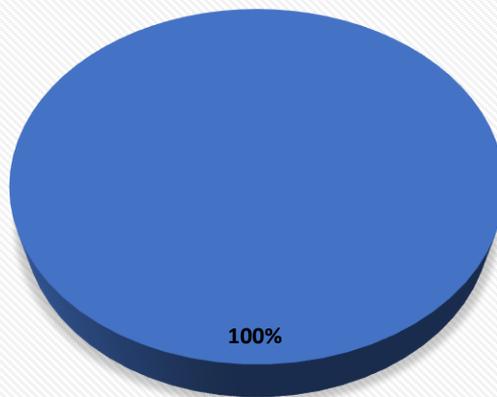
CC solidale e risorse Regione Veneto Protezione Civile



RISORSE TIPO 1)
Risorse MIPAAF Decreto interministeriale n. 5639 del 20/05/2020 - € 859.040,00

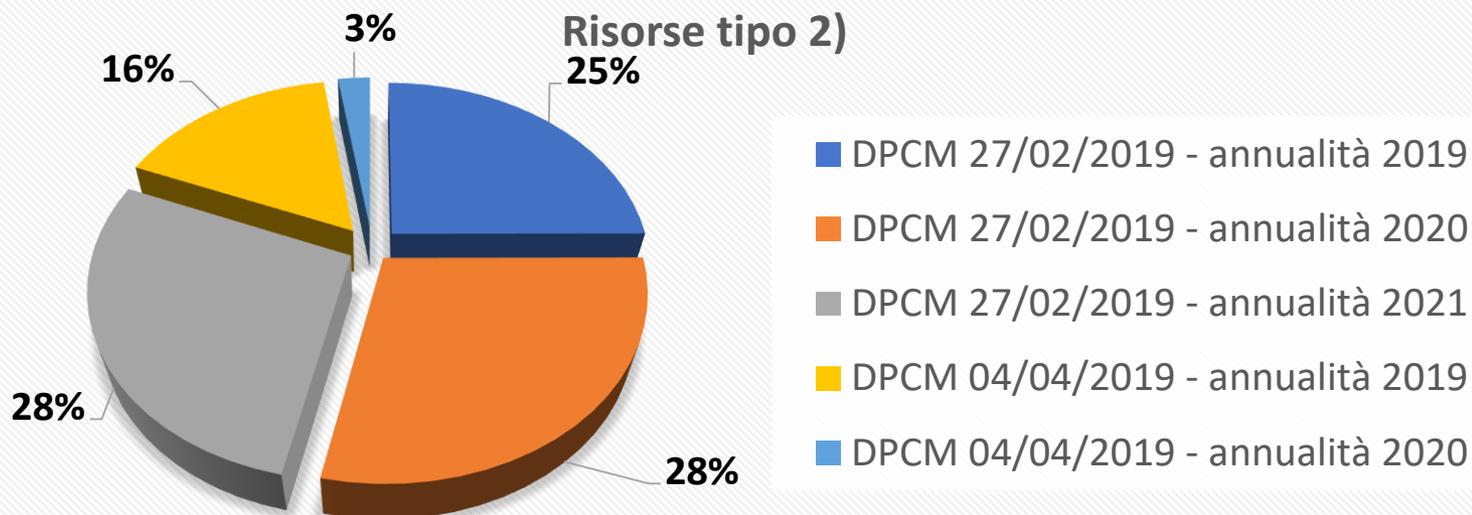


Risorse MIPAAF Decreto interministeriale n. 5639 del 20/05/2020



RISORSE STANZIATE PER IL SUPERAMENTO DEL CONTESTO CRITICO DI CUI ALLA O.C.D.P.C. n. 558/2018

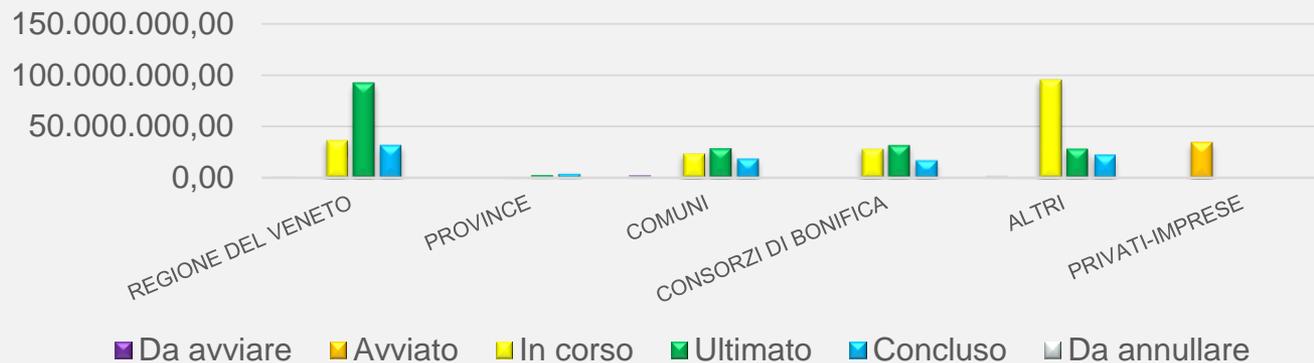
PROVENIENZA RISORSE	IMPORTO ASSEGNATO	IMPORTO INCASSATO
RISORSE TIPO 1) Art. 44 del D.Lgs. 1/2018 O.C.D.P.C. n. 727/2020 (FSUE), decreto del MASAF (Politiche Agricole e Forestali) del 20 maggio 2020	101.164.028,78 €	94.035.261,43 €
RISORSE TIPO 2) D.P.C.M. del 27 febbraio 2019 e del 04 aprile 2019 e s.m.i.	915.847.831,82 €	593.567.157,87 €
TOTALE COMPLESSIVO	1.017.011.860,60 €	687.602.419,30 €



STATI DI AVANZAMENTO DEI PIANI DEGLI INTERVENTI

TIPO ENTE	STATO INTERVENTI FINANZIATI - IMPORTI PAGATI						
	Da avviare	Avviato	In corso	Ultimato	Concluso	Da annullare	Totale
REGIONE DEL VENETO	31.012,28	0,00	36.814.528,80	91.737.873,58	30.793.566,76	0,00	159.376.981,42
PROVINCE	0,00	0,00	926.883,68	3.116.912,37	3.851.247,92	0,00	7.895.043,97
COMUNI	990.006,00	51.000,00	23.596.550,16	28.827.746,66	18.115.444,69	300,00	71.581.047,51
CONSORZI DI BONIFICA	0,00	0,00	28.452.551,65	31.867.838,16	16.636.183,55	0,00	76.956.573,36
ALTRI	495.078,76	1.000.937,34	95.688.946,96	28.370.541,00	21.808.615,80	0,00	147.364.119,86
PRIVATI-IMPRESA	0,00	34.174.462,08	0,00	0,00	0,00	0,00	34.174.462,08
Totale	1.516.097,04	35.226.399,42	185.479.461,25	183.920.911,77	91.205.058,72	300,00	497.348.228,20

Importi pagati

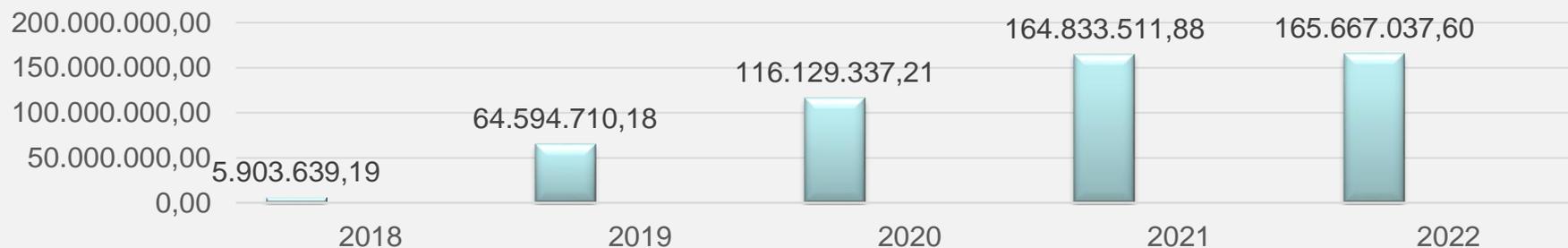




**SOGGETTI ATTUATORI COINVOLTI PER IL SUPERAMENTO DEL CONTESTO CRITICO
DI CUI ALLA O.C.D.P.C. n. 558/2018**
RIEPILOGO INTERVENTI ATTIVATI E DISPOSIZIONI DI PAGAMENTO

ENTE	Numero Enti/Strutture coinvolti	Numero interventi finanziati	Numero interventi ultimati/conclusi	Importo liquidato
COMUNI	140	1466	1167	77.681.889,47 €
UNIONI MONTANE	6	22	22	154.273,10 €
PROVINCE	5	142	134	8.159.217,64 €
MINISTERO (Prefetture, VV.FF., FF.A., FF.O)	5	24	20	335.234,45 €
AGENZIA ARPAV	1	4	2	2.090.768,79 €
CONSORZI DI BONIFICA	10	105	65	77.218.868,64 €
STRUTTURE REGIONALI	10	354	271	160.365.549,91 €
SOCIETÀ SERVIZI ESSENZIALI (BIM, Veneto Strade, Anas)	21	444	271	150.112.081,17 €
PRIVATI/IMPRESE	VARI	VARI	VARI	40.152.732,32 €
ALTRE ATTIVITÀ	VARI	VARI	VARI	857.620,57 €
Totale complessivo	198	2561	1952	517.128.236,06 €

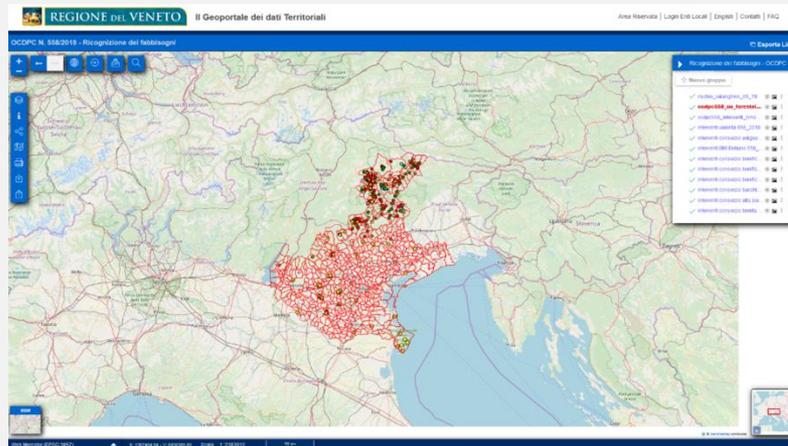
Importo liquidato annuo



WEBGIS

E' stato realizzato un portale web per la localizzazione geografica (georeferenziazione) degli interventi:

- Portale ad accesso pubblico
- Informazioni riguardanti data inizio e fine, importi, stato avanzamento lavori, RUP, ecc.
- Portale informativo e di monitoraggio alimentato direttamente dai Soggetti Attuatori

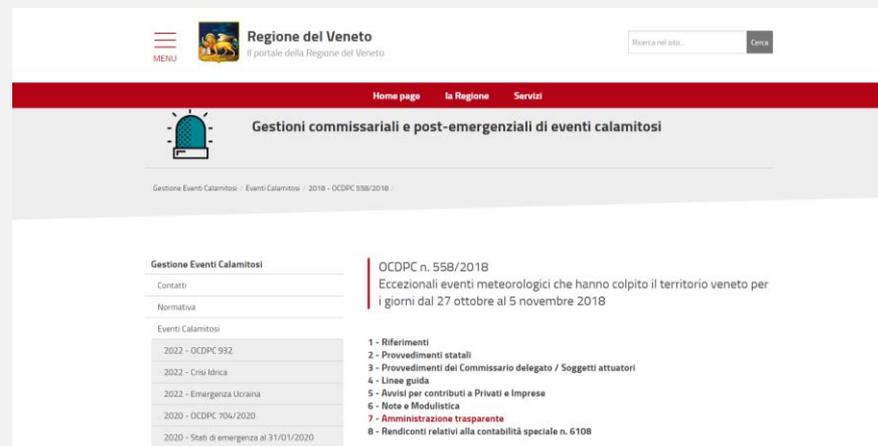


<https://idt2.regione.veneto.it/idt/webgis/viewer?webgisId=137>

PAGINA WEB

E' stata realizzata una pagina web nella quale sono presenti:

- Riferimenti;
- Provvedimenti statali
- Provvedimenti del Commissario delegato e dei Soggetti attuatori
- Linee Guida
- Avvisi per contributi a Privati e Imprese



<https://www.regione.veneto.it/web/gestioni-commissariali-e-post-emergenze/ocdpc-558>



REGIONE DEL VENETO

GRAZIE DELL'ATTENZIONE

GLI EFFETTI DELLA TEMPESTA VAIA SULLE FORESTE DELLA REGIONE DEL VENETO E IL VOLUME DI LEGNAME CHE È STATO POSSIBILE RECUPERARE;

La Tempesta Vaia del 29 ottobre 2018 ha provocato schianti, nella Regione del Veneto, che hanno interessato, con varia intensità, circa 20.000 ha di superficie boscata, pari al 4,9% della superficie forestale regionale (414.000 ha). A questi dati di superficie corrisponde una massa stimata di circa 2,9 milioni di mc di legname schiantato. Relativamente alla distribuzione degli schianti nel territorio regionale, sia i dati di superficie danneggiata che i dati di massa schiantata evidenziano che i boschi della Provincia di Belluno hanno subito i 2/3 dei danni regionali, i boschi della provincia di Vicenza hanno assorbito il rimanente danno, mentre la provincia di Treviso è stata interessata solo marginalmente (Tabella 1).

Tabella 1. Stato dell'arte nella vendita e utilizzazione degli schianti da Vaia (Giugno 2023)

Provincia	Superficie schiantata	Superficie schiantata provinciale / regionale	Massa schiantata	Massa schiantata provinciale / regionale	Massa venduta	Massa venduta su massa schiantata	Massa allestita	Massa allestita su massa venduta
	ha	%	mc	%	mc	%	mc	%
Belluno	13.844,00	67	1.971.896	68	948.799	48,1	890.000	94
Treviso	168	1	16.848	1	5.792	34,4	5.000	86
Vicenza	6.532,00	32	894.736	31	890.000	99,5	865.000	97
Totale	20.544,00	100,00	2.883.480	100,00	1.844.591	64,0	1.760.000	95

Il volume di legname che è stato possibile recuperare è pari a circa 1.760.000 mc.

CONTESTUALIZZAZIONE DELLE DIVERSE AREE MAGGIORMENTE COLPITE (ASIAGO, VAL VISDENDE, CENTRO CADORE, ALTO AGORDINO): OROGRAFIA, TIPOLOGIA DELLA PROPRIETÀ, SITI VALANGHIVI. IL VOLUME DI LEGNAME CHE NON È STATO POSSIBILE RECUPERARE

Il volume di legname che è non stato possibile recuperare è stimato in circa 1.040.000 mc. Questo dato merita di essere contestualizzato in funzione delle diverse caratteristiche morfologiche delle aree colpite da schianti nella Regione del Veneto.

Come riportato nella tabella sottostante, la maggior parte delle aree colpite dalla tempesta Vaia si localizzano nella provincia di Belluno, con una incidenza di circa il 67% rispetto alla superficie interessata a livello regionale. Il rimanente 32% si trova nella provincia di Vicenza e solo l'1% nella provincia di Treviso.

Entrando nel dettaglio della provincia di Belluno e analizzando gli schianti per ogni Unione Montana, si può osservare che le superfici schiantate nell'Unione Montana Agordina risultano pari a circa 5.680 ha su un totale di circa 13.800 ha, pari a oltre il 40 % della superficie schiantata provinciale; segue l'Unione Montana Comelico, con il 17 %, e l'Unione Montana Centro Cadore con l'11%. Anche per quanto riguarda la massa schiantata i dati confermano al primo posto l'Unione Montana Agordina con un quantitativo stimato di oltre 900.000 mc e una incidenza percentuale del 47%; a seguire l'Unione Montana Comelico con il 17% e l'Unione Montana Centro Cadore con poco più del 10%.

Unione montana	Superficie schiantata	Superficie schiantata Unione montana/provinciale	Massa schiantata	Massa schiantata Unione montana/provinciale
	(ha)	(%)	(mc)	(%)
Agordina	5.679,99	41,03	931.661,00	47,25
Alpago	804,55	5,81	79.170,00	4,01
Bellunese	210,85	1,52	37.356,00	1,89
Cadore Longaronese Zoldo	871,16	6,29	92.181,00	4,67
Centro Cadore	1.554,52	11,23	118.795,00	6,02
Comelico	2.364,82	17,08	338.600,00	17,17
Feltrina	1.095,19	7,91	214.737,00	10,89
Val Boite	717,28	5,18	92.118,00	4,67
Valbelluna	545,99	3,94	67.278,00	3,41
Totale complessivo	13.844,35	100,00	1.971.896,00	100,00

E' evidente poi che l'orografia dei siti interessati, soprattutto se si confronta la situazione del Comelico rispetto all'Alto Agordino, risulta profondamente diversa e nettamente più sfavorevole per quest'ultima porzione della provincia di Belluno. A ciò si aggiunge la questione connessa alla densità abitativa delle aree coinvolte in Agordino rispetto ad esempio alla conca della Val Visdente, con tutto ciò che ne consegue per quanto riguarda la dislocazione dei centri abitati e, soprattutto, la presenza delle infrastrutture viarie sia per quanto riguarda la viabilità principale che secondaria (strade statali, strade regionali e strade comunali).

Tali considerazioni trovano conferma anche nella distribuzione territoriale dei cosiddetti "siti valanghivi conseguenti agli schianti", coincidenti con le superfici schiantate dalla Tempesta Vaia nelle zone più pendenti, soggette ad accumuli importanti di neve e situate a monte di insediamenti abitativi e infrastrutture viarie. Nella Regione del Veneto sono stati censiti e cartografati da ARPAV 140 siti valanghivi, con una superficie boscata schiantata pari a 1.271 ha, concentrata per il 78,99% in Provincia di Belluno (1.003,94 ha). È interessante notare che di questi 1.003,94 ha, ben 784 ha, pari al 78%, si localizzano nei territori dell'Unione Montana Agordina dove, inoltre, ricoprono quasi il 14% della superficie schiantata coinvolta (784 ha su 5.679 ha complessivi)

Unione montana	Superficie schiantata	Superficie schiantata Unione montana/provinciale	Superficie Valanghiva	Superficie Valanghiva Unione montana/provinciale	Superficie Valanghiva Unione montana/superficie schiantata
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(%)
Agordina	5.679,99	41,03	784,74	78,17	13,82
Alpago	804,55	5,81		0,00	0,00
Bellunese	210,85	1,52		0,00	0,00
Cadore Longaronese Zoldo	871,16	6,29	8,44	0,84	0,97
Centro Cadore	1.554,52	11,23	6,68	0,67	0,43
Comelico	2.364,82	17,08	6,39	0,64	0,27
Feltrina	1.095,19	7,91	171,42	17,07	15,65
Val Boite	717,28	5,18	26,27	2,62	3,66
Valbelluna	545,99	3,94		0,00	0,00
Totale complessivo	13.844,35	100,00	1.003,94	100,00	7,25

Queste ultime percentuali risultano ancor più alte se si considerano i due comuni dell'Agordino maggiormente colpiti, Livinallongo del Col di Lana e Rocca Pietore, dove il rapporto delle superficie valanghiva rispetto alla superficie schiantata a livello comunale risulta rispettivamente del 40,16 % e del 41,92% e da soli coprono rispettivamente il 26 e il 24 % della superficie valanghiva a livello regionale.

Queste superfici sono state oggetto di una attenta analisi del rischio valanghivo da parte degli organi competenti (ARPAV). Anche in presenza di soprassuoli fortemente danneggiati, il permanere dei fusti schiantati al suolo ha un importante ruolo attivo nella prevenzione del distacco delle valanghe e nella protezione contro il rotolamento di massi. Per questo motivo, nei siti valanghivi causati dalla Tempesta Vaia non è consentito l'esbosco del materiale schiantato se prima non vengono realizzate le opere fermaneve e paramassi. Questo principio deve essere tenuto in opportuna considerazione anche in riferimento al fatto che molte superfici si presentano ancora con gli schianti a terra. Finché non saranno installati gli idonei strumenti protettivi, quelle superfici svolgono una funzione protettiva irrinunciabile. È opportuno evidenziare, infine, che la messa in sicurezza di un ettaro di sito valanghivo comporta un costo compreso tra 300.000,00 €/ha e € 500.000,00 €/ha e che le difficoltà maggiori sono legate al reperimento dei materiali e delle imprese specializzate disponibili a realizzare le opere previste.

Un'altra questione riguarda il tipo di proprietà coinvolte, che vede, per quanto riguarda almeno la provincia di Belluno, la prevalenza di proprietà private nelle aree schiantate del Cadore e del Comelico (Regole e Comunioni Familiari), rispetto soprattutto all'area dell'Alto Agordino dove prevalgono le proprietà comunali. Le rispettive percentuali di distribuzione risultano diametralmente opposte, come si evince dalla tabella sottostante, mettendo a confronto soprattutto i comuni di Livinallongo del Col di Lana e Rocca Pietore con i comuni di Santo Stefano di Cadore, San Pietro di Cadore e Comelico Superiore.

Questa netta distinzione comporta, come logica conseguenza, una sostanziale differenza nelle procedure di vendita dei lotti boschivi provenienti da schianti, con una maggior semplificazione per le proprietà private o regoliere rispetto a quelle comunali.

Comune/tipo proprietà	Superficie schiantata	Superficie schiantata pubblica/privata	Massa schiantata	Massa schiantata pubblica/privata
	(ha)	%	(mc)	%
Colle Santa Lucia	284,32	100	70.811	100
PRIVATA	67,07	24	13.568	19
PUBBLICA	38,19	13	4.692	7
REGOLIERA	179,06	63	52.551	74
Comelico Superiore	1.231,68	100	33.794	100
PRIVATA	12,54	1	4.498	13
PUBBLICA	32,46	3	3.118	9
REGOLIERA	1.186,67	96	26.178	77
Livinallongo del Col di Lana	685,54	100	158.139	100
PRIVATA	92,14	13	30.622	19
PUBBLICA	593,40	87	127.517	81
Rocca Pietore	612,22	100	129.186	100
PRIVATA	132,95	22	29.847	23
PUBBLICA	479,27	78	99.339	77
San Nicolò di Comelico	125,73	100	6.349	100
PRIVATA	12,99	10	3.528	56
PUBBLICA	63,66	51	728	11
REGOLIERA	49,08	39	2.093	33
San Pietro di Cadore	276,15	100	72.576	100
PRIVATA	23,62	9	3.688	5
PUBBLICA	1,79	1	1.033	1
REGOLIERA	250,75	91	67.855	93
Santo Stefano di Cadore	699,43	100	224.777	100
PRIVATA	93,94	13	32.772	15
PUBBLICA	0,00	0	300	0
REGOLIERA	605,49	87	191.705	85
Taibon Agordino	715,12	100	133.904	100
PRIVATA	335,07	47	76.523	57
PUBBLICA	380,05	53	57.381	43

Per quanto riguarda la provincia di Vicenza, gli schianti si sono concentrati soprattutto sull'Altopiano di Asiago, dove l'orografia favorevole e la fortissima concentrazione degli schianti su ampie superfici facilmente meccanizzabili hanno determinato una vendita quasi integrale del materiale e una percentuale di allestimento, al maggio 2023, pari a oltre il 95% del materiale schiantato.

LE AZIENDE CHE HANNO ACQUISTATO IL LEGNAME

Le principali aziende che hanno acquistato il legname schiantato dalla Tempesta Vaia sono di seguito riportate.

Per quanto riguarda l'Altopiano dei Sette Comuni:

- SAE SRL di Ancona;
- Barbieri Legnami SRL;
- Sambugaro Ilario S.N.C. di Sambugaro Giorgio & C.;
- Sartori Legno;
- Segheria Maino;
- Legnami Altopiano.

Per quanto riguarda la provincia di Belluno:

- Doriguzzi Mario SRL per quanto riguarda il Comelico e il Centro Cadore;
- Waldprofi SRLS per quanto riguarda il Comune di Belluno, il Comune di Livinallongo e, in misura minore, altri Comuni della provincia di Belluno;
- Toscana Biomasse per quanto riguarda il Comune di Rocca Pietore;
- Pradetto Roman Matteo per quanto riguarda alcune Regole del Comelico;
- Holzmede per quanto riguarda alcuni comuni dell'Agordino.

CONSIDERAZIONI SUL MERCATO DEL LEGNAME E SULLA DISPONIBILITÀ DI DITTE DI UTILIZZAZIONE FORESTALE NEL PERIODO POST VAIA.

La situazione relativa alle imprese di utilizzazione forestale a partire dai giorni immediatamente successivi alla Tempesta Vaia ha evidenziato immediatamente un fatto oggettivo: per intervenire nelle aree schiantate servivano mezzi adeguati, personale appositamente formato e addestrato e una forte capacità nella gestione commerciale del materiale legnoso. La maggior parte delle imprese di utilizzazione forestale del Veneto non era pronto al nuovo scenario operativo, ma questo non deve essere visto come una critica. La Tempesta Vaia è stato un evento di portata storica e inaspettato, e nessuna critica può essere imputata al sistema delle imprese forestali venete per la loro organizzazione aziendale riferita al 2018. A questo proposito è opportuno evidenziare che dopo la Tempesta Vaia le imprese di utilizzazione forestale venete hanno dimostrato una forte vivacità imprenditoriale, imparando a collaborare con le imprese estere più strutturate e dando testimonianza concreta del principio imprenditoriale del "think global, act local". In ogni caso, a partire dalla Tempesta Vaia, si è palesata la estrema difficoltà di reperire imprese di utilizzazione forestale disponibili ed adeguatamente organizzate per lavorare nei contesti di versante ripido schiantati dal vento. Tutte le imprese strutturate, infatti, avevano e continuano ad avere impegni di lavoro contrattualizzati per i successivi 12 mesi e, nel contempo, non riescono a trovare personale adeguatamente formato e neppure ad acquistare o noleggiare i mezzi specifici necessari per lavorare sui pendii (gru a cavo ad argano o a stazione motrice mobile). Questo disallineamento tra le esigenze di esbosco e la potenzialità operativa delle Ditte boschive è una criticità che investe anche le imprese non venete, e rappresenta uno degli ostacoli maggiori nella lotta attiva al bostrico tipografo. Alle fonti che affermano che "si dovevano allestire prontamente le aree schiantate" si ribadisce il concetto che molto spesso i bandi di gara per l'allestimento e l'allontanamento del materiale schiantato hanno visto la partecipazione di pochissime ditte, in quanto la maggior parte degli imprenditori forestali preferiva e continua a preferire gestirsi il lavoro in modo autonomo e nel libero mercato e, potendo scegliere, optare per la gestione di lotti meno problematici e più remunerativi.

VALUTAZIONI IN MERITO ALLA CONGRUITÀ DEL PREZZO

Si evidenzia che il prezzo di scambio di un bene è fissato, nel libero mercato, dall'incontro di domanda e offerta. I prezzi di aggiudicazione del materiale schiantato sono stati determinati in una situazione in cui una forte offerta (materiale schiantato) non ha incontrato una forte domanda (acquirenti interessati). L'incontro fra le due curve di domanda e offerta, definito in economia classica come prezzo di equilibrio di mercato, si è, quindi, posizionato in un range compreso tra 15,00 e 25,00 €/mc (prezzo di macchiatico). Salvo rarissimi casi, i prezzi di aggiudicazione che si sono collocati al di fuori del suddetto prezzo di equilibrio di mercato hanno determinato la successiva rinuncia agli obblighi contrattuali da parte degli acquirenti, che hanno preferito pagare le penali di rescissione contrattuale piuttosto che lavorare in perdita. In buona sostanza, il prezzo pattuito dalle parti contraenti è stato il frutto di una situazione congiunturale particolare, e non può essere giudicato adottando parametri che non tengano conto della situazione specifica.

Fatta questa doverosa premessa, i prezzi di mercato del legname di abete rosso (qualità A e B) franco strada camionabile hanno seguito questo andamento:

Ottobre 2018: 90,00 €/mc franco strada camionabile Austria
Ottobre 2018: 80,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
Ottobre 2018: 45,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto

Aprile 2019: 75,00 €/mc franco strada camionabile Austria
Aprile 2019: 60,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
Aprile 2019: 25,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto

Settembre 2020: 68,00 €/mc franco strada camionabile Austria
Settembre 2020: 55,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
Settembre 2020: 20,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto

Aprile 2023: 110,00 €/mc franco strada camionabile Austria
Aprile 2023: 90,00 €/mc franco strada camionabile zona Alpi Veneto
Aprile 2023: 55,00 €/mc prezzo di macchiatico (prezzo pianta in piedi) zona Alpi Veneto



LAVORI DI "RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA A SEGUITO DEI DANNI PROVOCATI DALLA TEMPESTA VAIA"

Audizione, in sede conoscitiva ai sensi dell'art. 54 del Regolamento, della Quarta Commissione Consiliare

1. PREMESSA

I Serrai di Sottoguda in Comune di Rocca Pietore (BL) sono uno dei luoghi più emblematici del paesaggio dolomitico, costituiti da una profonda forra, lunga poco più di 2 km e larga da 5 a 20 metri, scavata nella roccia calcarea dall'erosione dei ghiacciai e dalle acque del torrente Pettorina che scorre in uno scenario imponente tra pareti verticali alte oltre sessanta metri.

Cercando di risalire alle origini della strada dei Serrai, è assodato che il tracciato asfaltato esistente ante VAIA, corrispondeva esattamente alla pista sterrata visibile nelle cartoline dei primi anni del 1900. A sua volta questa pista ricalcava la carrareccia che fu costruita agli inizi del XIX sec. sulle vestigia del tratturo che collegava Sottoguda al passo di Fedaja. Non si conosce la data esatta della sua "costruzione", ma è assai probabile che corrisponda alla espansione dei trasporti e dei servizi postali che ci fu nella prima metà del 1800.

Durante il 1800 con le diligenze arrivarono anche i primi studiosi delle Dolomiti e subito dopo anche i primi viaggiatori inglesi e tedeschi in cerca di scenari sconosciuti ed esotici.

Furono personaggi del calibro di A. von Humboldt, J. Murray, J. Gilbert, A.B. Edwards, J.M.W. Turner che vedendo il paesaggio dolomitico vi riconobbero l'incarnazione di quei paesaggi ideali che i pittori romantici fino ad allora avevano solo immaginato. Spazi desolati, sequenze di pinnacoli, guglie e pareti strapiombanti, cascate impetuose, orridi di cui si intravede a malapena il fondo, gole che appaiono come rovine di cattedrali gotiche materializzarono le categorie del Sublime e spinsero migliaia di persone alla ricerca di quella vertigine estetica che aveva "fulminato" i primi turisti stranieri delle Dolomiti.

Certamente la forra dei Serrai fu uno dei luoghi che più colpì la sensibilità romantica e la strada che li attraversava divenne uno dei percorsi più noti nell'immaginario collettivo, mescolando sublime e pittoresco, come in uno dei famosi acquerelli di William Turner.



Figura 1 - Serrai di Sottoguda, passaggio al Sass Taiè - Cartolina anno 1910 circa

Purtroppo seguito della tempesta VAIA il sito è stato completamente devastato: l'alluvione ha cancellato i percorsi turistici interni alla gola e compromesso irrimediabilmente la stradina, eliminando una buona parte



dei n. 14 ponti esistenti e dei sottoservizi, spazzati via dalla forza dell'acqua, e riconfigurando il greto del torrente su un nuovo equilibrio morfologico ove l'unica funzione è quella naturale di garantire il deflusso delle portate liquido solide.

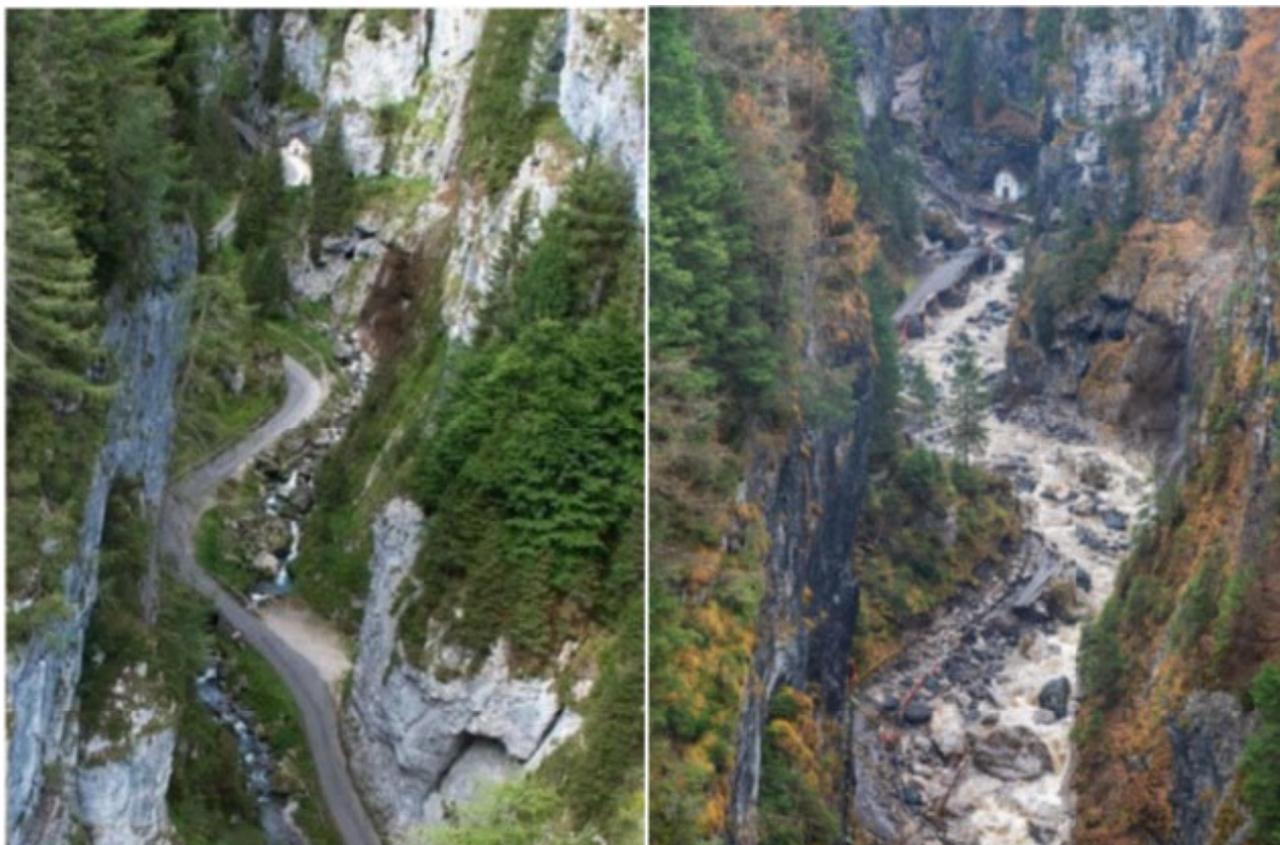


Figura 2 - Vista della gola dei Serrai di Sottoguda dal ponte strada provinciale, prima di VAIA (a sinistra) e dopo VAIA (a destra)



Figura 3 - Vista della Chiesetta post VAIA

Con la dichiarazione dello stato di emergenza avvenuta con Delibera del Consiglio dei Ministri dell'8 novembre 2018 e con l'Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 15 novembre 2018, n. 558, la sistemazione del sito è stata inserita a più riprese nel programma degli interventi del Commissario Delegato (C.D.) e più precisamente:

- a. Con Ordinanza del C.D. n. 9 del 22 maggio 2019 sono stati stanziati € 2.000.000 per i primi interventi urgenti di sistemazione della forra e per la progettazione di fattibilità tecnico economica, definitiva ed esecutiva dei lavori di ripristino e riqualifica dei Serrai;
- b. Con Ordinanza del C.D. n. 4 del 21 aprile 2020 e successiva n. 17 del 06 novembre 2020 è stata finanziata una prima tranches di risorse pari ad € 9.100.000 per la realizzazione dei lavori di ripristino e riqualifica dei Serrai;
- c. Con Ordinanza del C.D. n. 10 del 29 luglio 2021 è stata finanziata una seconda tranches di risorse pari ad € 2.100.000 per lavori di completamento del progetto di ripristino e riqualifica sopra richiamato.

Complessivamente per il sito in argomento sono stati stanziati **€ 13.200.000**, di cui **€ 2.000.000** per interventi emergenziali già realizzati (100%), contabilizzati e rendicontati, a valere su fondi europei FSUE ex O.C.D. n. 7/2021, ed **€ 11.200.000** per lavori afferenti al nuovo progetto di rifacimento dei Serrai, attualmente in corso d'opera con avanzamento contabile pari a circa € 6.000.000 (54%), a valere su fondi



del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 Componente 4 – Investimento 2.1. “Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico” – Progetti in essere.

2. OBIETTIVI E STRATEGIE DI INTERVENTO

Per l’attuazione degli interventi nei Serrai di Sottoguda il Commissario Delegato ex OCDPC 558/2018, a Maggio 2019, ha nominato Soggetto Attuatore l’Ing. Gianvittore Vaccari, Amministratore Unico di Veneto Acque S.p.a., società “in house” della Regione Veneto.

Il Soggetto Attuatore, al fine di indirizzare le proprie azioni ha, dapprima, stabilito gli obiettivi della propria azione:

- operativi miranti a restituire nell’immediato una fruibilità parziale dei Serrai, anche per quantificare i danni provocati dagli eventi (Primi interventi emergenziali);
- strategici miranti al completo ripristino della piena funzionalità e fruibilità del sito, in modo da poterlo integralmente restituire alla sua condizione di eccellenza naturalistica e di luogo-simbolo di un territorio di grande valenza e tradizione (intervento di ripristino e riqualifica generale dei Serrai di Sottoguda)

L’obiettivo strategico è stato declinato in:

- sicurezza geologica ed idrogeologica del sito dei Serrai di Sottoguda, attraverso la stabilizzazione dei versanti della forra con la conseguente eliminazione del pericolo di distacchi o frane dalle pareti rocciose;
- sicurezza idraulica, attraverso una adeguata regimazione del torrente Pettorina che consenta di minimizzare l’incidenza dei potenziali danni, sia alle opere contermini che a valle all’abitato di Sottoguda, in corrispondenza ai più significativi eventi di piena;
- accessibilità e rifunionalizzazione del sito, attraverso il ripristino dei servizi preesistenti (acquedotto, illuminazione pubblica, piste ecc.) in modo da renderlo ottimamente fruibile da parte della popolazione;
- possibilità di utilizzo del percorso da parte di mezzi di soccorso (peso max. 120 q.li) in caso di eventi emergenziali con impossibilità di utilizzo della strada provinciale;
- valorizzazione dei punti di interesse del percorso naturalistico.

3. PRIMI INTERVENTI EMERGENZIALI E PROGETTAZIONE INTERVENTO DI RIQUALIFICA (periodo 2019-2020)

Con il supporto della struttura di Veneto Acque S.p.A., si è dato corso all’affidamento dei lavori e servizi necessari per il raggiungimento degli obiettivi emergenziali prefissati, e precisamente:

- perseguimento degli obiettivi operativi:
 - a. Primo immediato intervento di pulizia delle strade di Rocca Pietore (BL), prospicienti all’ingresso nella forra, per allontanare il materiale detritico che ostruiva il passaggio e/o per eliminare fonti di pericolo in adiacenza stradale;
 - b. Primo stralcio (da Sottoguda alla Chiesa di S. Antonio) di lavori di sgombero, pulizia e bonifica del percorso nei Serrai finalizzato a togliere i detriti e materiali presenti nella forra e di prima pulizia, disaggio e messa in sicurezza delle pareti rocciose);
 - c. Secondo stralcio (dalla Chiesa S. Antonio a Malga Ciapela) di lavori di sgombero, pulizia e bonifica del percorso nei Serrai finalizzato a togliere i detriti e materiali presenti nella forra e di prima pulizia, disaggio e messa in sicurezza delle pareti rocciose;
- perseguimento degli obiettivi strategici:
 - a. Redazione del documento di indirizzo della progettazione (DIP), del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del progetto di fattibilità tecnico economica, del progetto definitivo e del progetto esecutivo dell’alternativa scelta, a cura del Raggruppamento di professionisti composto da E-farm engineering & consulting srl, Studio Paoletti Ingegneri Associati, Proteco Engineering Srl, Sogen Srl e Dott. Geol. Giorgio Giacchetti.
 - b. Redazione del progetto di fattibilità tecnico economica e del progetto definitivo-esecutivo della nuova cava di prestito in Loc. Col di Rocca in Comune di Rocca Pietore (BL), funzionale all’approvvigionamento dei materiali utili alla realizzazione dei lavori di riqualifica dei Serrai. Il progetto, redatto dall’Ing. Luca Luchetta è stato sottoposto a screening VIA, ha ottenuto il parere di non assoggettabilità da parte della Commissione VIA della Regione Veneto, ed è stato approvato dal Soggetto attuatore nell’aprile 2021; detta accortezza ha consentito di approvvigionare materiale con caratteristiche litologiche e cromatismi tipici del luogo.

I primi interventi emergenziali sono stati avviati nel mese di giugno 2019 e conclusi nei tempi prefissati nel dicembre 2020 per una spesa complessiva di € 1.995.181,92.



Figura 4 - Opere emergenziali (giugno 2019 - dicembre 2020)

Mentre le lavorazioni sono state condizionate dalla neve e dal ghiaccio nel periodo invernale tra dicembre 2019 e maggio 2020 e dagli eventi calamitosi del 01 e 31 agosto 2020, le attività di progettazione sono state svolte, nonostante l'emergenza Covid, senza soluzione di continuità in tutti i suoi livelli di approfondimento, consentendo nel luglio 2020 la pubblicazione del bando europeo, di importo sopra soglia comunitaria, per l'affidamento dei lavori di "Ripristino e riqualifica dei Serrai di Sottoguda".

Tale gara è stata esperita in tempi molto ristretti ed entro la data del 30.09.2020, scadenza fissata dalla Legge per l'ottenimento del finanziamento, sono stati contrattualizzati i lavori con l'Associazione temporanea di imprese costituita da F.LLI DE PRA S.p.A. (Impresa Mandataria) di Ponte nelle Alpi (BL), CADORE ASFALTI SRL A SOCIO UNICO (Impresa Mandante) di Perarolo di Cadore (BL), DEON S.P.A. (Impresa Mandante) di Belluno, DOLOMITI STRADE SRL (Impresa Mandante) di Alpago (BL), EDIL COSTRUZIONI SRL (Impresa Mandante) di Sedico (BL), COSTRUZIONI TOLLLOT SRL (Impresa Mandante) di Ponte nelle Alpi (BL), TONET SRL (Impresa Mandante) di Santa Giustina (BL).

Negli stessi termini è stata altresì esperita la gara d'appalto per l'affidamento del servizio di direzione lavori e di coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione. L'Ufficio di DDLL è composto dai seguenti professionisti: Ing. Fabio Muraro con funzioni di Direttore dei lavori, RSTUDIO Professionisti associati - Ing. Felice Gaiardo ed Arch. Francesco Riva con funzioni di Direttori operativi e Coordinamento del gruppo, Studio A.P.I. - Ing. Gaspare Andreella, Geom. Gaetano Slongo, Ing. Marika Righetto, Ing. Lorenzo Busnardo con funzioni di Direttori operativi Idraulica ed Ispettori di Cantiere, Arch. Francesco Casini con funzione di direttore operativo paesaggistico, Dott. Geol. Tiziano Padovan e Dott.ssa Geol. Chiara Siorpaes con funzioni di direttori operativi geologia.

Il servizio di Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione è stato affidato al P.I. Lionello Colusso.

4. LAVORI DI RIPRISTINO E RIQUALIFICA DEI SERRAI DI SOTTOGUDA (periodo 2021-2023)

Come descritto in precedenza il ripristino della piena funzionalità e fruibilità del sito è stato oggetto di una approfondita progettazione e conseguenti procedure per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori e dei servizi tecnici connessi.

Sinteticamente le opere di ripristino e riqualifica dei Serrai di Sottoguda, per categoria di lavoro possono essere così di seguito riassunte:



- Opere per la stabilizzazione dei versanti della forra (interventi di disaggi, demolizioni, rivestimenti, chiodature, tirantature, ancoraggi, fasciature, barriere) su un'estesa complessiva di circa 200.000 mq di parete;
- Opere idraulico-fluviali per la sistemazione del Torrente Pettorina (pulizie e rinforzi dell'alveo, difese spondali funzionali alla protezione del nuovo tracciato, realizzazione di scogliere e soglie d'alveo) con realizzazione di scogliere con massi ciclopici prelevati dalla vicina cava "Col di Rocca".
- Opere stradali e strutturali (rifacimento del percorso lungo la forra per circa 1,6 Km, costruzione di manufatti in carpenteria metallica, di attraversamento del torrente Pettorina costituiti da 5 ponti fissi con campata variabile da 18 a 24 m ed uno sollevabile con campata di 20 m posto in corrispondenza dell'accesso di valle, completi di strutture di fondazione profonde costituite da micropali e spalle e muri andatori in c.a. eseguito in opera.
- Opere a rete per sottoservizi (rifacimento della rete dell'acquedotto e della rete di fognatura per acque nere oltre alla predisposizione di cavidotti funzionali all'impianto di illuminazione).
- Opere civili necessarie per la costruzione del fabbricato sgrigliatore in località Malga Ciapela e per il fabbricato per biglietteria, servizi e disconnessione impianti, in località Sottoguda.
- Opere varie di inserimento, sistemazione e valorizzazione ambientale.

Dal punto di vista cronologico si è proceduto alla realizzazione di dette opere secondo il seguente ordine temporale:

1. **02 novembre - 12 dicembre 2020.** In data 02 novembre 2020 il Direttore dei Lavori ha provveduto alla consegna parziale dei lavori e fino al giorno 12 dicembre 2020, in cui lo stesso Direttore dei Lavori ha disposto la sospensione dei lavori per presenza di neve, è stato possibile realizzare, grazie anche ai precedenti interventi emergenziali completati, l'intera pista di cantiere di collegamento tra Sottoguda e Malga Ciapela, così da rendere accessibili e cantierabili nella loro interezza le aree oggetto di intervento. La pista così realizzata ha consentito di avviare con celerità le attività di bonifica bellica previste nel Piano di sicurezza e coordinamento di cantiere.
2. **10 giugno 2021 - 13 dicembre 2021.** In data 10 giugno 2021, dopo aver verificato alla presenza del Coordinatore per la Sicurezza e dell'Appaltatore che le condizioni dei luoghi fossero tali da poter autorizzare l'ingresso degli operatori nella forra dopo le grandi nevicate verificatesi nei mesi a cavallo tra il 2020 e 2021, il Direttore dei lavori ha disposto la ripresa delle attività. Nel periodo intercorso tra il 10 giugno 2021 ed il 13 dicembre 2021, data della seconda sospensione per neve, sono stati realizzati i seguenti lavori:
 - o ripristinata nuovamente la pista di cantiere all'interno dei Serrai con il tracciato collocato perfettamente in linea con il percorso definitivo.
 - o messa in sicurezza delle pareti attraverso attività di pulizia e disaggio. Tali attività, coordinate puntualmente con l'Ufficio della Direzione dei Lavori, hanno interessato una superficie complessiva d'intervento, distribuita su entrambe le pareti della Forra dei Serrai, pari a circa mq 200.000 ed hanno avuto termine nella seconda settimana del mese di settembre.
 - o demolizione controllata tramite esplosivo dell'ammasso roccioso, identificato nell'Atlante degli interventi di progetto come Blocco n. 12, del volume di oltre mc 800. La demolizione si è resa necessaria in quanto il blocco presentava un evidente potenziale e diretto pericolo per le maestranze impegnate in cantiere.
 - o realizzazione di una pista esterna di accesso al cantiere con mezzi pesanti che dal tornante lungo la S.P. 641, conduce direttamente all'ingresso del cantiere, senza interferire con l'abitato di Sottoguda.
 - o eseguite le previste operazioni di demolizione, con ordinari mezzi meccanici, delle strutture in calcestruzzo afferenti ai ponticelli esistenti lungo la forra ed alle strutture di sostegno del vecchio percorso ed alle traverse in c.a. poste in corrispondenza delle due "grotte della grande guerra".
 - o opere specialistiche di fondazione e di sostegno dell'edificio sgrigliatore posto in corrispondenza dell'accesso di monte a Malga Ciapela. In particolare, sono state eseguite opere di sbancamento e movimenti di materia, costruzione di una "berlinese" perimetrale composta da pali da 10-12 metri di sviluppo, completa da un cordolo di sommità in c.a. da cm 50x50, tiranti a 4 trefoli da 12 metri.
 - o costruzione di una scogliera con massi ciclopici a difesa dell'abitato di Sottoguda, a valle dell'infopoint, per uno sviluppo di un centinaio di metri, lungo il corso del Pettorina, sia in sinistra sia in destra idraulica.

Nello stesso periodo è stata perfezionata altresì la progettazione costruttiva dell'intervento di riqualificazione, anche in considerazione degli ulteriori eventi calamitosi occorsi il giorno 1 e 31 agosto 2020; tali gli eventi meteorologici eccezionali hanno modificato le condizioni del corso d'acqua Pettorina, rispetto a quanto riportato nel progetto esecutivo approvato e i danni provocati hanno determinato la necessità di approfondire la soluzione progettuale approvata a luglio 2020, in particolare nel tratto



ricompreso tra il Sassa Taié e Sottoguda, progettato per essere sommerso. È stato dunque perfezionato il progetto nel tratto sopra indicato, quello in cui le pareti rocciose sono fra loro più vicine, prevedendo la realizzazione di una passerella a sbalzo in acciaio "corten", accessibile anche da mezzi di soccorso di peso fino a 120 q.li.



Figura 5 - Lavori di messa in sicurezza delle pareti

3. **12 aprile 2022 – 09 dicembre 2022.** In data 12 aprile 2022, tenuto conto delle scarse nevicate del periodo invernale 2021-2022, il Direttore dei Lavori ha potuto disporre la ripresa le lavorazioni con notevole anticipo rispetto all'anno precedente. L'accesso alle aree di lavoro è comunque avvenuto gradualmente a man mano che le aree sono state liberate dal ghiaccio (con successivi verbali di consegna agli atti). Le attività sono state avviate con particolare attenzione alla sicurezza degli operatori, anteponendo un'ulteriore attività di disaggio e pulizia delle pareti rocciose.

L'Appaltatore nel periodo indicato ha sostanzialmente completato il corpo stradale al grezzo, mediante la realizzazione dei rilevati e la scogliera di difesa, compreso il tratto a monte del centro abitato di Sottoguda. Ha realizzato il cinquanta per cento delle opere idrauliche costituite da soglie stabilizzatrici del torrente Pettorina ed ha completato le opere civili al grezzo dei manufatti in cemento armato per il contenimento delle apparecchiature tecniche e dei sottoservizi. Sono state altresì avviate le opere di consolidamento con fondazioni profonde (micropali) delle spalle dei nuovi ponti. Si è dato luogo al tracciamento dei fori per la realizzazione degli ancoraggi della passerella metallica sospesa, la cui carpenteria è in corso di realizzazione presso le officine specializzate, che verrà installata nella parte di stretta della forra.

Nel maggio 2022 è stata attivata la cava di prestito "Col di Rocca" per l'approvvigionamento dei massi e dei materiali per l'esecuzione dei lavori. Le attività sono state sospese per condizioni meteorologiche avverse legate al periodo invernale in data 09 dicembre 2022.



Figura 6 - Scogliere con massi ciclopici prelevati dalla cava "Col di Rocca"

4. **05 aprile – dicembre 2023.** In relazione allo stato dei luoghi, costantemente monitorato dall'Ufficio di Direzione lavori, è stata effettuata la ripresa dei lavori il giorno 5 aprile 2023. Sulla base del cronoprogramma aggiornato, presentato in data 16.05.2023 in occasione di un incontro con l'Amministrazione Comunale tenutosi presso il municipio di Rocca Pietore, è previsto il completamento delle lavorazioni entro l'anno 2023 salvo l'effettuazione di alcune lavorazioni di finitura, non climaticamente compatibili con il periodo autunnale, nel periodo tra il 01 aprile 2024 ed il 15 giugno 2024.

Riepilogando ad oggi le attività proseguono secondo programma, per dare i lavori ultimati entro il 2023, fatte salve alcune opere di finitura la cui realizzazione non è climaticamente compatibile con il periodo autunnale ed è prevista tra il mese di aprile e la metà del mese di giugno dell'anno 2024.



Figura 7 - Realizzazione di fondazioni profonde (micropali)

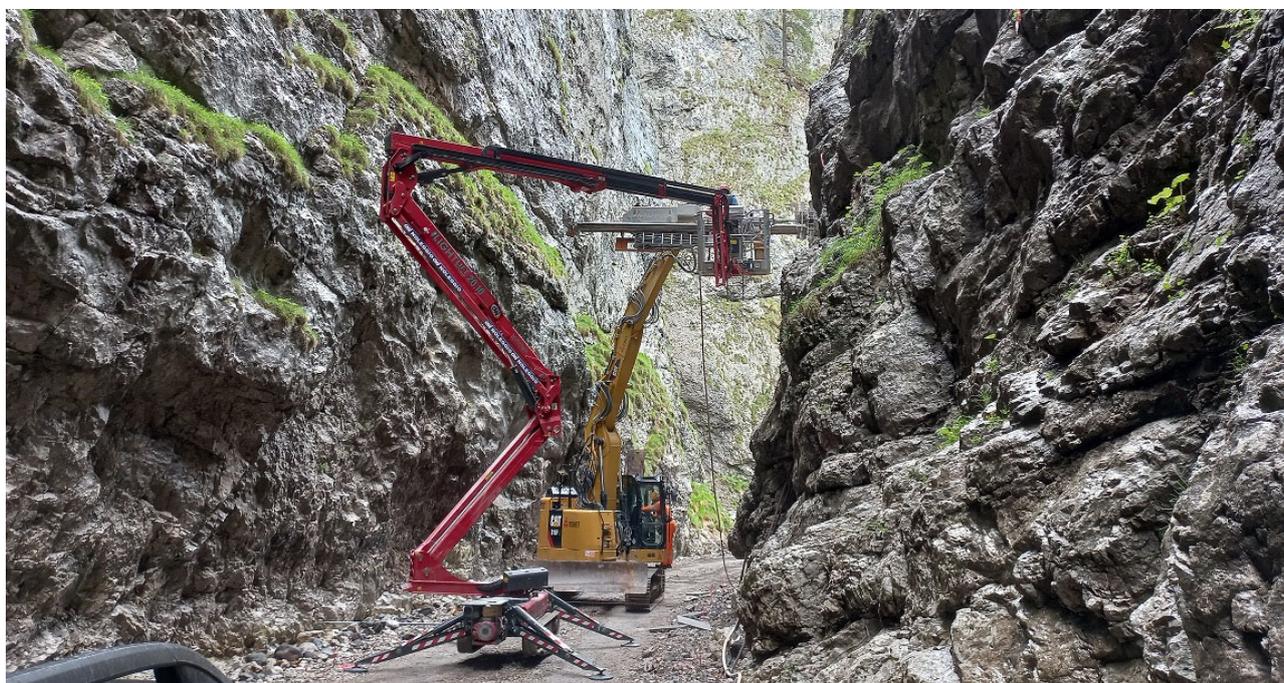


Figura 8 – Posa in opera di elementi di ancoraggio della passerella



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA A SEGUITO DEI DANNI PROVOCATI DALLA TEMPESTA VAIA

Audizione, in sede conoscitiva ai sensi dell'art.54 del Regolamento,
della Quarta Commissione Consiliare

10 luglio 2023



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

I Serrai di Sottoguda in Comune di Rocca Pietore (BL) sono uno dei luoghi più emblematici del paesaggio dolomitico, costituiti da una profonda forra, lunga poco più di 2 km e larga da 5 a 20 metri, scavata nella roccia calcarea dall'erosione dei ghiacciai e dalle acque del torrente Pettorina che scorre in uno scenario imponente tra pareti verticali alte oltre sessanta metri.

Prima della tempesta VAIA rappresentava una delle maggiori attrazioni turistiche del territorio del comune di Rocca Pietore, sia nel periodo estivo (150.000 visitatori/anno) per il percorso adatto a tutti, che nel periodo invernale quale palestra di arrampicata su ghiaccio e pista da sci alpino inserita nel circuito della «Grande Guerra».





REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

TEMPESTA VAIA (26 ottobre – 5 novembre 2018)

COMPLETA DISTRUZIONE DEL SITO!

L'alluvione ha cancellato i percorsi turistici interni alla gola e compromesso irrimediabilmente la stradina, eliminando una buona parte dei n. 14 ponti esistenti e dei sottoservizi, spazzati via dalla forza dell'acqua, e riconfigurando il greto del torrente su un nuovo equilibrio morfologico ove l'unica funzione è quella naturale di garantire il deflusso delle portate liquido solide





REGIONE DEL VENETO



veneto acque



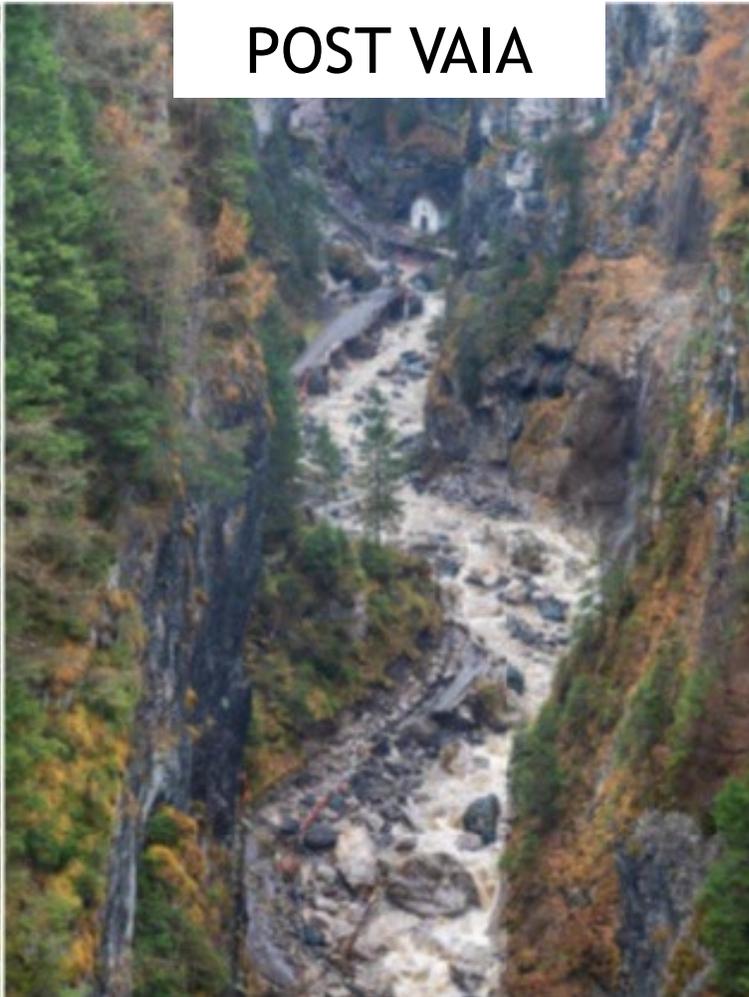
Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

PRE VAIA



POST VAIA





REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

Maggio 2019: il Commissario Delegato ex O.C.D.P.C. 558/2018 ha nominato Soggetto Attuatore l'Ing. Gianvittore Vaccari, Amministratore Unico di Veneto Acque S.p.a., società "in house" della Regione del Veneto

Il Soggetto Attuatore, al fine di indirizzare le proprie azioni ha, dapprima, stabilito gli obiettivi della propria azione:

- **OPERATIVI** miranti a restituire nell'immediato una fruibilità parziale dei Serrai, anche per quantificare i danni provocati dagli eventi (Primi interventi emergenziali);
- **STRATEGICI** miranti al completo ripristino della piena funzionalità e fruibilità del sito, in modo da poterlo integralmente restituire alla sua condizione di eccellenza naturalistica e di luogo-simbolo di un territorio di grande valenza e tradizione (intervento di ripristino e riqualifica generale dei Serrai di Sottoguda)



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

- ❑ Primo immediato intervento di pulizia delle strade di Rocca Pietore (BL), prospicienti all'ingresso nella forra, per allontanare il materiale detritico che ostruiva il passaggio e/o per eliminare fonti di pericolo in adiacenza stradale;
- ❑ Primo stralcio (da Sottoguda alla Chiesa di S. Antonio) di lavori di sgombero, pulizia e bonifica del percorso nei Serrai finalizzato a togliere i detriti e materiali presenti nella forra e di prima pulizia, disgaggio e messa in sicurezza delle pareti rocciose);
- ❑ Secondo stralcio (dalla Chiesa S. Antonio a Malga Ciapela) di lavori di sgombero, pulizia e bonifica del percorso nei Serrai finalizzato a togliere i detriti e materiali presenti nella forra e di prima pulizia, disgaggio e messa in sicurezza delle pareti rocciose
- ❑ Redazione del documento di indirizzo della progettazione (DIP), necessario per l'affidamento della progettazione



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

L'**obiettivi strategici** declinati nel D.I.P.:

- sicurezza geologica ed idrogeologica del sito dei Serrai di Sottoguda, attraverso la stabilizzazione dei versanti della forra con la conseguente eliminazione del pericolo di distacchi o frane dalle pareti rocciose;
- sicurezza idraulica, attraverso una adeguata regimazione del torrente Pettorina che consenta di minimizzare l'incidenza dei potenziali danni, sia alle opere contermini che a valle all'abitato di Sottoguda, in corrispondenza ai più significativi eventi di piena;
- accessibilità e rifunzionalizzazione del sito, attraverso il ripristino dei servizi preesistenti (acquedotto, illuminazione pubblica, piste ecc.) in modo da renderlo ottimamente fruibile da parte della popolazione;
- possibilità di utilizzo del percorso da parte di mezzi di soccorso (peso max. 120 q.li) in caso di eventi emergenziali con impossibilità di utilizzo della strada provinciale;
- valorizzazione dei punti di interesse del percorso naturalistico.



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

- Prosecuzione del secondo stralcio degli interventi emergenziali;
- Redazione del documento di fattibilità delle alternative progettuali (DocFAP), del progetto di fattibilità tecnico economica, del progetto definitivo e del progetto esecutivo dell'alternativa scelta, a cura del Raggruppamento di professionisti composto da E-farm engineering & consulting srl, Studio Paoletti Ingegneri Associati, Proteco Engineering Srl, Sogen Srl e Dott. Geol. Giorgio Giacchetti.
- Redazione del progetto di fattibilità tecnico economica e del progetto definitivo-esecutivo della nuova cava di prestito in Loc. Col di Rocca in Comune di Rocca Pietore (BL), per l'approvvigionamento dei materiali utili alla riqualifica dei Serrai (progetto sottoposto a screening VIA). Detta accortezza ha consentito di approvvigionare materiale con caratteristiche litologiche e cromatismi tipici del luogo.
- Esperimento procedure di gara europee per l'affidamento dei lavori entro settembre 2020.

**LE ATTIVITÀ SONO STATE SVOLTE, NONOSTANTE L'EMERGENZA COVID,
SENZA SOLUZIONE DI CONTINUITÀ**



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023





RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

- Tempistiche esecuzione interventi emergenziali
Avvio giugno 2019 – conclusione dicembre 2020

- Spesa interventi emergenziali
€ 1.995.181,92

- Contabilizzati e rendicontati, a valere su fondi europei FSUE ex O.C.D. n. 7/2021

- Entro la scadenza del 30.09.2020 sono stati contrattualizzati i lavori con l'Associazione temporanea di imprese costituita da F.LLI DE PRA S.p.A. (Impresa Mandataria) di Ponte nelle Alpi (BL), CADORE ASFALTI SRL A SOCIO UNICO (Impresa Mandante) di Perarolo di Cadore (BL), DEON S.P.A. (Impresa Mandante) di Belluno, DOLOMITI STRADE SRL (Impresa Mandante) di Alpago (BL), EDIL COSTRUZIONI SRL (Impresa Mandante) di Sedico (BL), COSTRUZIONI TOLLOT SRL (Impresa Mandante) di Ponte nelle Alpi (BL), TONET SRL (Impresa Mandante) di Santa Giustina (BL)



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

- ❑ Entro il 30.09.2020 è stata altresì esperita la gara d'appalto per l'affidamento del servizio di direzione lavori e di coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione.
- ❑ L'Ufficio di DDLL è composto dai seguenti professionisti:
 - Ing. Fabio Muraro con funzioni di Direttore dei lavori,
 - RSTUDIO Professionisti associati - Ing. Felice Gaiardo ed Arch. Francesco Riva con funzioni di Direttori operativi e Coordinamento del gruppo,
 - Studio A.P.I. - Ing Gaspare Andreella, Geom Gaetano Slongo, Ing Marika Righetto, Ing Lorenzo Busnardo con funzioni di Direttori operativi Idraulica ed Ispettori di Cantiere,
 - Arch. Francesco Casini con funzione di direttore operativo paesaggistico,
 - Dott. Geol. Tiziano Padovan e Dott.ssa Geol. Chiara Siorpaes con funzioni di direttori operativi geologia
- ❑ Affidato servizio di Assistenza al RUP in fase di progettazione ed esecuzione per la validazione paesaggistica del progetto e per la supervisione paesaggistica in corso d'opera all'Arch. Cesare Micheletti.



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

02 novembre - 12 dicembre 2020.

- E' stato possibile realizzare, grazie anche ai precedenti interventi emergenziali completati, l'intera pista di cantiere di collegamento tra Sottoguda e Malga Ciapela, così da rendere accessibili e cantierabili nella loro interezza le aree oggetto di intervento.
- La pista così realizzata ha consentito di avviare con celerità le attività di bonifica bellica previste nel Piano di sicurezza e coordinamento di cantiere



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

10 giugno 2021 - 13 dicembre 2021

- In data 10 giugno 2021, dopo aver verificato alla presenza del Coordinatore per la Sicurezza e dell'Appaltatore che le condizioni dei luoghi fossero tali da poter autorizzare l'ingresso degli operatori nella forra dopo le grandi nevicate verificatesi nei mesi a cavallo tra il 2020 e 2021, il Direttore dei lavori ha disposto la ripresa delle attività.
- Nel periodo intercorso tra il 10 giugno 2021 ed il 13 dicembre 2021, data della seconda sospensione per neve, sono stati realizzati i seguenti lavori.



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

10 giugno 2021 - 13 dicembre 2021

- ripristinata nuovamente la pista di cantiere all'interno dei Serrai con il tracciato collocato perfettamente in linea con il percorso definitivo.
- messa in sicurezza delle pareti attraverso attività di pulizia e disgaggio. Tali attività, coordinate puntualmente con l'Ufficio della Direzione dei Lavori, hanno interessato una superficie complessiva d'intervento, distribuita su entrambe le pareti della Forra dei Serrai, pari a circa mq 200.000 ed hanno avuto termine nella seconda settimana del mese di settembre.
- demolizione controllata tramite esplosivo dell'ammasso roccioso, identificato nell'Atlante degli interventi di progetto come Blocco n. 12, del volume di oltre mc 800. La demolizione si è resa necessaria in quanto il blocco presentava un evidente potenziale e diretto pericolo per le maestranze impegnate in cantiere.
- realizzazione di una pista esterna di accesso al cantiere con mezzi pesanti che dal tornante lungo la S.P. 641, conduce direttamente all'ingresso del cantiere, senza interferire con l'abitato di Sottoguda



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

10 giugno 2021 - 13 dicembre 2021

- eseguite le previste operazioni di demolizione, con ordinari mezzi meccanici, delle strutture in calcestruzzo afferenti ai ponticelli esistenti lungo la forra ed alle strutture di sostegno del vecchio percorso ed alle traverse in c.a. poste in corrispondenza delle due "grotte della grande guerra".
- opere specialistiche di fondazione e di sostegno dell'edificio sgrigliatore posto in corrispondenza dell'accesso di monte a Malga Ciapela. In particolare, sono state eseguite opere di sbancamento e movimenti di materia, costruzione di una "berlinese" perimetrale composta da pali da 10-12 metri di sviluppo, completa da un cordolo di sommità in c.a. da cm 50x50, tiranti a 4 trefoli da 12 metri.
- costruzione di una scogliera con massi ciclopici a difesa dell'abitato di Sottoguda, a valle dell'infopoint, per uno sviluppo di un centinaio di metri, lungo il corso del Pettorina, sia in sinistra sia in destra idraulica



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

12 aprile 2022 – 09 dicembre 2022.

- In data 12 aprile 2022, tenuto conto delle scarse nevicate del periodo invernale 2021-2022, il Direttore dei Lavori ha potuto disporre la ripresa le lavorazioni con notevole anticipo rispetto all'anno precedente.
- L'accesso alle aree di lavoro è comunque avvenuto gradualmente a man mano che le aree sono state liberate dal ghiaccio (con successivi verbali di consegna agli atti). Le attività sono state avviate con particolare attenzione alla sicurezza degli operatori, antepponendo un'ulteriore attività di disgaggio e pulizia delle pareti rocciose.
- L'Appaltatore nel periodo indicato ha sostanzialmente completato il corpo stradale al grezzo, mediante la realizzazione dei rilevati e la scogliera di difesa, compreso il tratto a monte del centro abitato di Sottoguda. Ha realizzato il cinquanta per cento delle opere idrauliche costituite da soglie stabilizzatrici del torrente Pettorina ed ha completato le opere civili al grezzo dei manufatti in cemento armato per il contenimento delle apparecchiature tecniche e dei sottoservizi.



RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

12 aprile 2022 – 09 dicembre 2022

- Sono state altresì avviate le opere di consolidamento con fondazioni profonde (micropali) delle spalle dei nuovi ponti.
- Si è dato luogo al tracciamento dei fori per la realizzazione degli ancoraggi della passerella metallica sospesa, la cui carpenteria è oggi in corso di realizzazione presso le officine specializzate, che verrà installata nella parte di stretta della forra.
- Nel maggio 2022 è stata attivata la cava di prestito "Col di Rocca" per l'approvvigionamento dei massi e dei materiali per l'esecuzione dei lavori.
- Le attività sono state sospese per condizioni meteorologiche avverse legate al periodo invernale in data 09 dicembre 2022



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

2019

2020

2021

2022

2023

05 aprile – dicembre 2023.

- ❑ In relazione allo stato dei luoghi, costantemente monitorato dall'Ufficio di Direzione lavori, è stata effettuata la ripresa dei lavori il giorno 5 aprile 2023.
- ❑ Sulla base del cronoprogramma aggiornato, presentato in data 16.05.2023 in occasione di un incontro con l'Amministrazione Comunale tenutosi presso il municipio di Rocca Pietore, è previsto il completamento delle lavorazioni entro l'anno 2023 salvo l'effettuazione di alcune lavorazioni di finitura, non climaticamente compatibili con il periodo autunnale, nel periodo tra il 01 aprile 2024 ed il 15 giugno 2024



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

Opere per la stabilizzazione dei versanti della forra (interventi di disgaggi, demolizioni, rivestimenti, chiodature, tirantature, ancoraggi, fasciature, barriere) su un'estesa complessiva di circa 200.000 mq di parete





REGIONE DEL VENETO



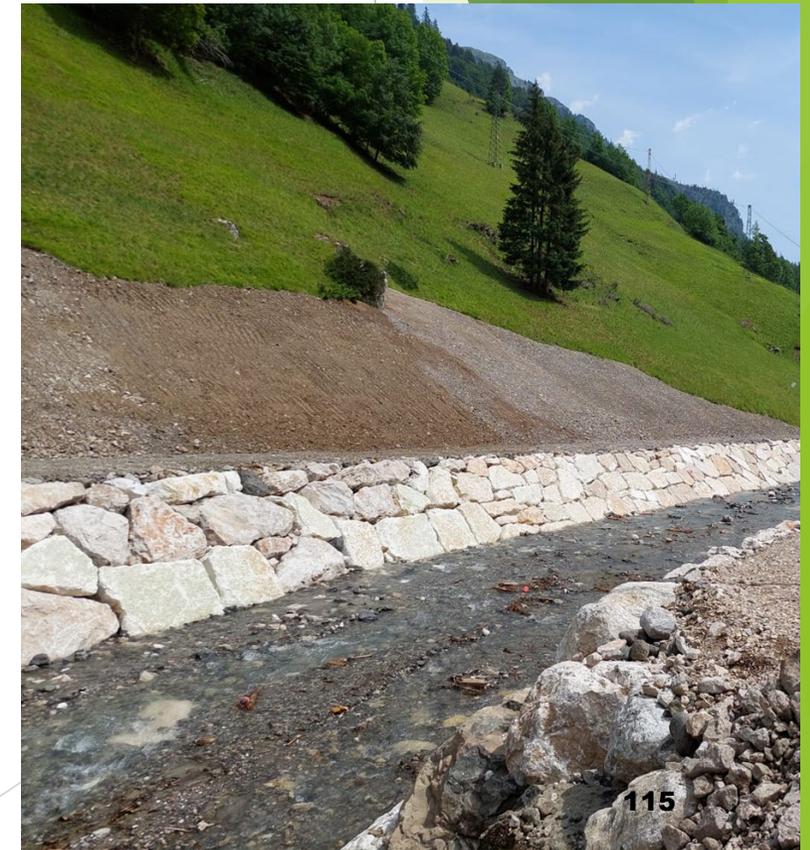
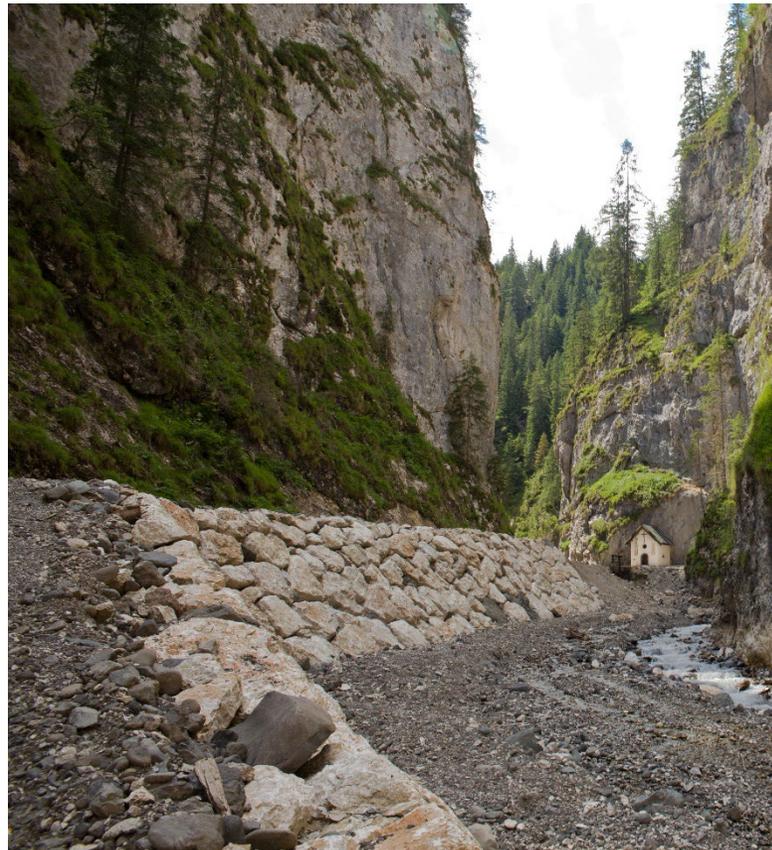
veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

Opere idraulico-fluviali per la sistemazione del Torrente Pettorina (pulizie e rinforzi dell'alveo, difese spondali funzionali alla protezione del nuovo tracciato, realizzazione di scogliere e soglie d'alveo) con realizzazione di scogliere con massi ciclopici prelevati dalla vicina cava "Col di Rocca" (15.000 mc)





REGIONE DEL VENETO



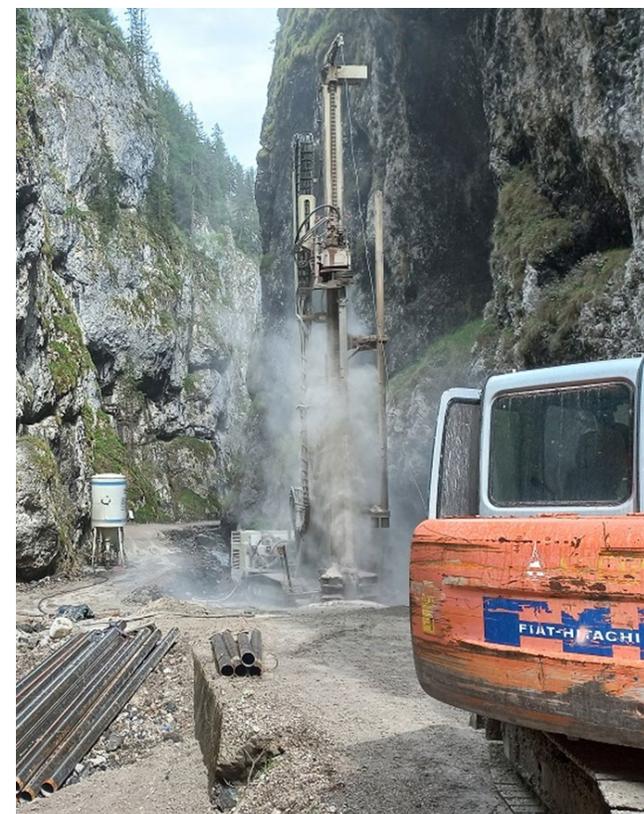
veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

Opere stradali e strutturali (rifacimento del percorso lungo la forra per circa 1,6 Km, costruzione di manufatti in carpenteria metallica, di attraversamento del torrente Pettorina con 5 ponti fissi campata da 18 a 24 m e 1 sollevabile campata 20 m, completi di strutture di fondazione profonde con micropali (2.500 m, diametro 220 mm, lunghezza da 8 a 20 m) e spalle e muri andatori in c.a. eseguiti in opera





REGIONE DEL VENETO



veneto acque



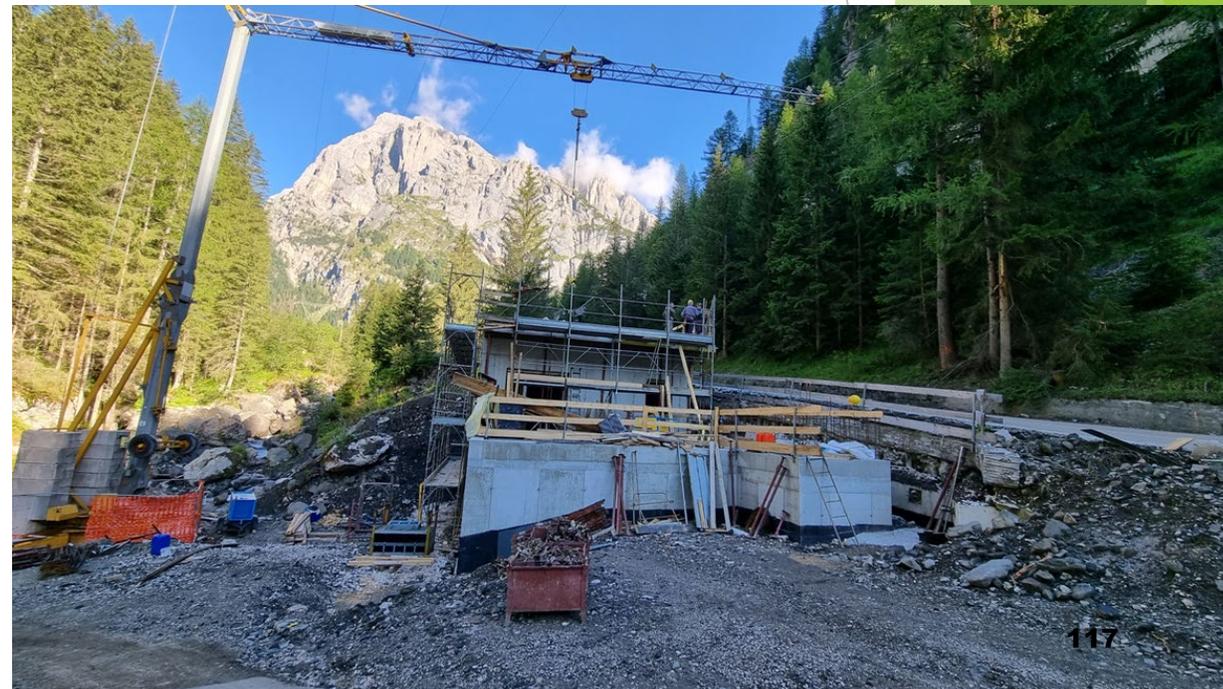
Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

Opere a rete per sottoservizi (rifacimento della rete dell'acquedotto e della rete di fognatura per acque nere oltre alla predisposizione di cavidotti funzionali all'impianto di illuminazione).

Opere civili necessarie per la costruzione del fabbricato sgrigliatore in località Malga Ciapela e per il fabbricato per biglietteria, servizi e disconnessione impianti, in località Sottoguda.

Opere varie di inserimento, sistemazione e valorizzazione ambientale.





REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

08 novembre 2018:

Delibera del Consiglio dei Ministri con Dichiarazione dello stato di emergenza

15 novembre 2018:

Ordinanza Capo Dipartimento Protezione Civile n. 558

22 maggio 2019:

Ordinanza del Commissario Delegato n.9/2019, con stanziamento di € 2.000.000,00 per i primi interventi emergenziali

21 aprile 2020:

Ordinanza del Commissario Delegato n.4/2020, con prima tranche di € 8.500.000,00 per intervento di ripristino e riqualifica dei Serrai di Sottoguda

6 novembre 2020:

Ordinanza del Commissario Delegato n.17/2020, con incremento a € 9.100.000,00 della prima tranche per intervento di ripristino e riqualifica dei Serrai di Sottoguda

29 luglio 2021:

Ordinanza del Commissario Delegato n.10/2021, con seconda tranche di € 2.100.000,00 per completamento dell'intervento di ripristino e riqualifica dei Serrai di Sottoguda



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

Stanziamiento complessivo di **€ 13.200.000,00** di cui:

- ❑ **€ 2.000.000,00** per interventi emergenziali già realizzati (100%), contabilizzati e rendicontati, a valere su fondi europei FSUE ex O.C.D. n. 7/2021
- ❑ **€ 11.200.000,00** per lavori afferenti al nuovo progetto di rifacimento dei Serrai, attualmente in corso d'opera con avanzamento contabile pari a circa € 6.000.000 (54%), a valere su fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 2 Componente 4 – Investimento 2.1. “Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico” – Progetti in essere

Ultimazione intervento: **31.12.2023, al netto delle finiture entro il 15.6.2024**



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



REGIONE DEL VENETO



veneto acque



Comune di Rocca Pietore

O.C.D.P.C. n.836/2022 ex O.C.D.P.C. n.558/2018
Ordinanze Commissariali n.9/2019, n.4/2020, n.17/2020 e n.10/2021

OPERE DI RIPRISTINO E RIQUALIFICA GENERALE DEI SERRAI DI SOTTOGUDA IN COMUNE DI ROCCA PIETORE

Cod. Int. LN145-2020-558-BL-291 - CUP J53H19001420001

REGIONE DEL VENETO
DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE, SICUREZZA E POLIZIA LOCALE

Soggetto Attuatore: ing. Gianvittore Vaccari - Veneto Acque S.p.A.

Responsabile del procedimento:

Direttore dei Lavori:

Direttore Operativo e Coordinatore D.LL.:

Direttore Operativo opere fluviali:

Direttore Operativo geologo:

Ispettore di cantiere opere ambientali:

Struttura operativa della Direzione Lavori:

ing. Francesco Trevisan - Veneto Acque S.p.A.

ing. Fabio Muraro - Studio Ing. Muraro (RTP - Capogruppo)

ing. Felice Gaiardo - Rstudio Prof. Associati (RTP - Mandante)

ing. Gaspare Andreella - Studio A.P.I. (RTP - Mandante)

dott. geol. Tiziano Padovan (RTP - Mandante)

arch. Francesco Riva - Rstudio Prof. Associati (RTP - Mandante)

ing. L. Busnardo, ing. M. Righetto, geom. G. Slongo - Studio A.P.I.

arch. Francesco Casini (RTP - Mandante)

ing. Matteo Pozzobon (RTP - Mandante)

dott.ssa geol. Chiara Siorpaes (RTP - Mandante)

ing. V.M. Muraro - Studio ing. Muraro

Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione: P.I. Lionello Colusso - Teseo Ingegneria



Valore complessivo intervento € 13.200.000,00 di cui:

- € 2.000.000,00 interventi emergenziali

- € 11.200.000,00 ripristino e riqualifica generale

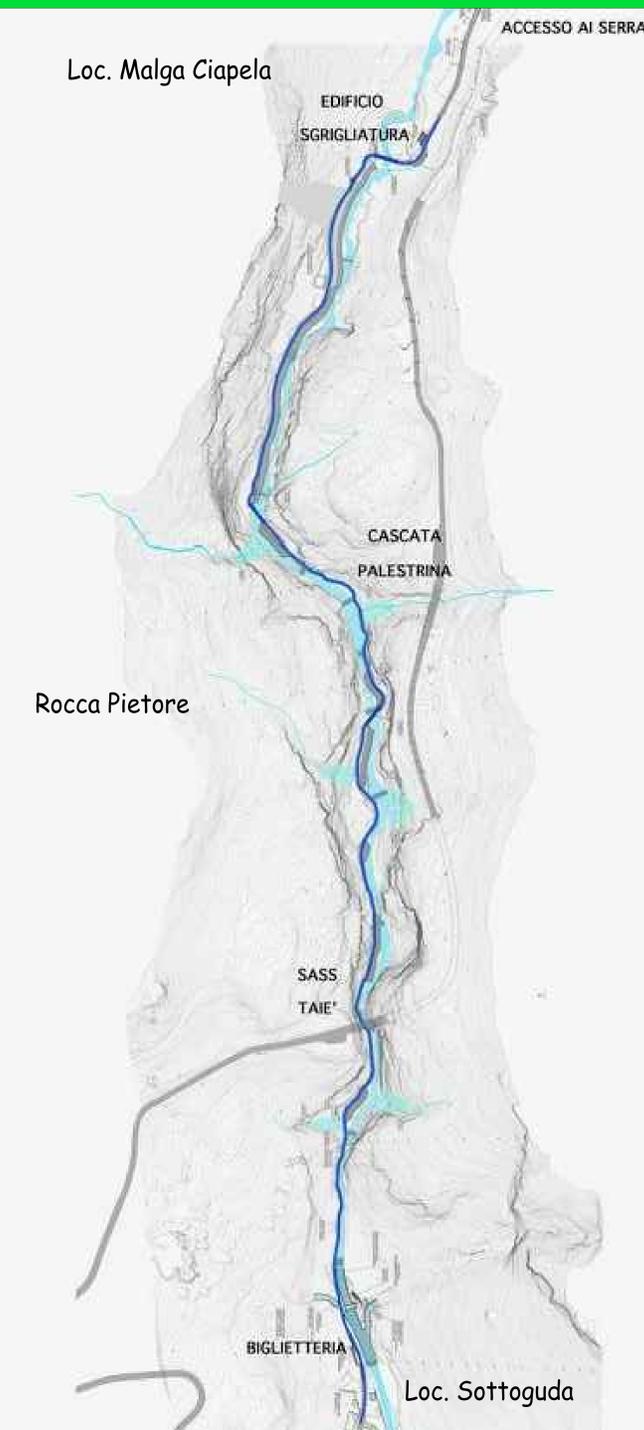
Tempistiche di esecuzione:

- interventi emergenziali: giugno 2019 - dicembre 2020

- ripristino e riqualifica generale: novembre 2020 - dicembre 2023



Impresa Appaltatrice dei Lavori A.T.I. tra:
F.Ili De Pra S.p.A. (capogruppo mandataria)
Dolomiti Strade S.r.l. (mandante)
DEON S.p.A. (mandante)
Edilcostruzioni S.r.l. (mandante)
Costruzioni Tollot S.r.l. (mandante)
Cadore Asfalti S.r.l. (mandante)
Tonet Proter S.r.l. (mandante)



Intervento finanziato con:

• Fondi europei FSUE ex O.C.D. n.7/2021 (€ 2.000.000,00)

• Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 2 Componente 4 - Investimento 2.1 "Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico" (€ 11.200.000,00)



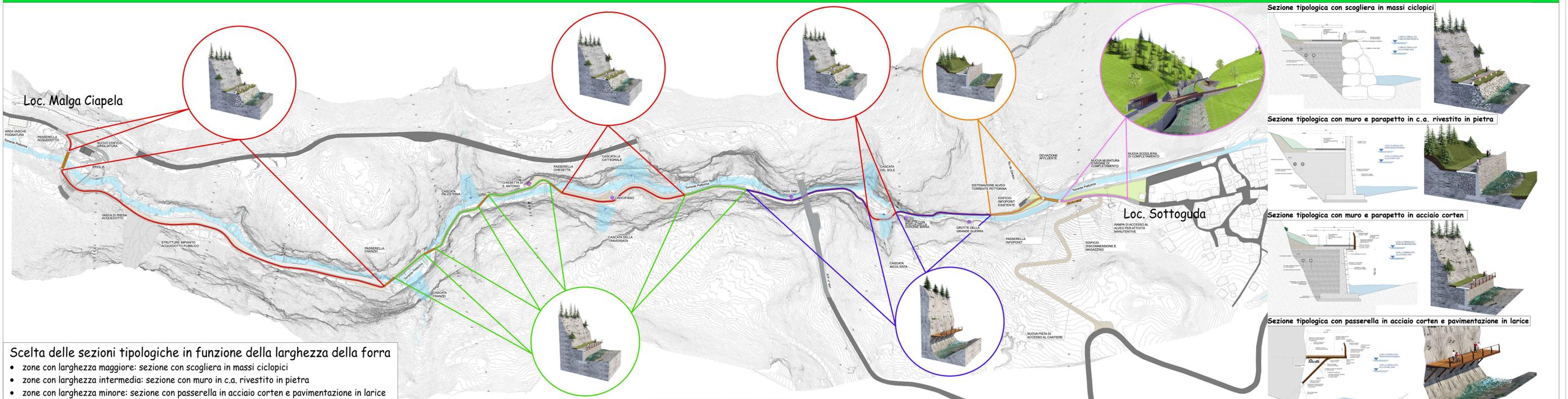
REGIONE DEL VENETO



veneto acque



CARATTERISTICHE DEL PROGETTO



Scelta delle sezioni tipologiche in funzione della larghezza della forra

- zone con larghezza maggiore: sezione con scogliera in massi ciclopici
- zone con larghezza intermedia: sezione con muro in c.a. rivestito in pietra
- zone con larghezza minore: sezione con passerella in acciaio corten e pavimentazione in larice

Obiettivi dell'intervento:

- sicurezza geologica ed idrogeologica del sito dei Serrai di Sottoguda, attraverso la stabilizzazione dei versanti della forra con la conseguente eliminazione del pericolo di distacchi o frane dalle pareti rocciose;
- sicurezza idraulica, attraverso una adeguata regimazione del torrente Pettorina che consenta di minimizzare l'incidenza dei potenziali danni, sia alle opere contermini che a valle all'abitato di Sottoguda, in corrispondenza ai più significativi eventi di piena;
- accessibilità e rifunzionalizzazione del sito, attraverso il ripristino dei servizi preesistenti (acquedotto, illuminazione pubblica, piste ecc.) in modo da renderlo ottimamente fruibile da parte della popolazione;
- possibilità di utilizzo del percorso da parte di mezzi di soccorso (peso max. 120 q.li) in caso di eventi emergenziali con impossibilità di utilizzo della strada provinciale;
- valorizzazione dei punti di interesse del percorso naturalistico.

Opere per la sicurezza geologica (stabilizzazione dei versanti):

- 200.000 mq di pareti interessate da lavori di pulizia, disgaggio, stabilizzazione
- installazione di sistema di monitoraggio permanente

Opere per la sicurezza idraulica del torrente Pettorina e dell'abitato di Sottoguda:

- dimensionamento per piena "bicentenaria"
- 15.000 mc di scogliere di protezione realizzate con massi ciclopici provenienti dalla cava "Col di Rocca"
- 20.000 mc di materiale movimentato



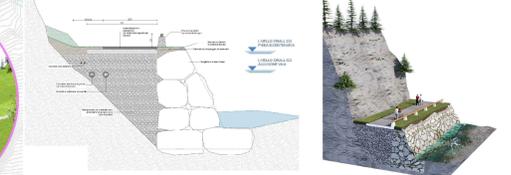
Caratteristiche del percorso naturalistico:

- lunghezza 1.450 metri
- dislivello 140 metri
- larghezza minima 3 metri
- pendenza media 10%

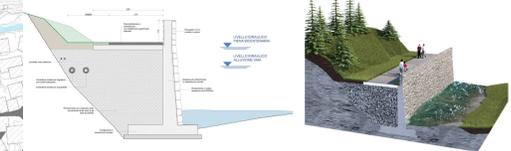
Opere principali:

- fondazioni profonde costituite da 2.500 m di micropali di diametro 220 mm e lunghezza variabile da 8 a 20 m
- n.5 ponti fissi con campata da 18 a 24 m
- n.1 ponte autosollevante con campata da 20 m
- 320 m di passerelle a sbalzo in acciaio corten e legno
- edificio grigliatura in loc. Malga Ciapela
- sistemazione Info Point e realizzazione edificio "servizi" in loc. Sottoguda
- nuovi sottoservizi per fognatura, acquedotto e cavidotti

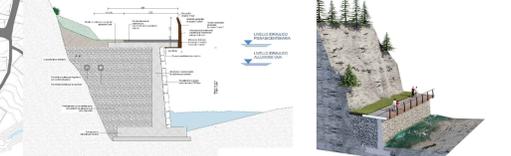
Sezione tipologica con scogliera in massi ciclopici



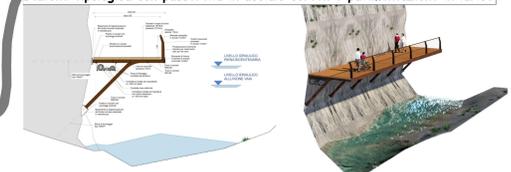
Sezione tipologica con muro e parapetto in c.a. rivestito in pietra



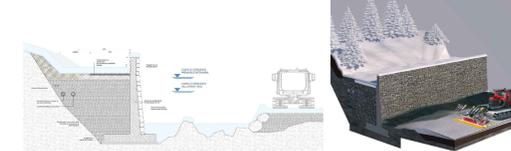
Sezione tipologica con muro e parapetto in acciaio corten



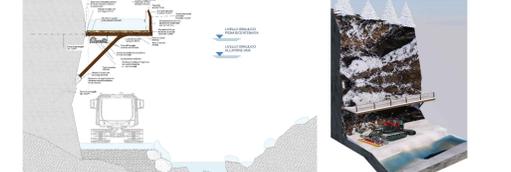
Sezione tipologica con passerella in acciaio corten e pavimentazione in larice



Sezione tipologica invernale con pista provvisoria per attività manutentive



Sezione tipologica invernale con pista provvisoria per attività manutentive



Impiego di materiali compatibili:

- massi ciclopici per scogliere provenienti da cava in località "Col di Rocca"
- acciaio corten per carpenterie
- legno per pavimentazione ponti e passerelle
- pavimentazione del percorso in conglomerato lavato realizzato con inerti cromaticamente compatibili

