



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Assessorato all'agricoltura, foreste, caccia e pesca

Servizio Foreste e fauna - Agenzia prov.le delle foreste demaniali

Stato d'attuazione del Piano d'azione per la gestione degli interventi di esbosco e ricostituzione dei boschi danneggiati dagli eventi eccezionali nei giorni dal 27 al 30 ottobre 2018

1° REPORT 2019



Indice generale

Premessa.....	2
1. Aggiornamento della stima dei danni al patrimonio forestale.....	3
1.1 Identificazione delle aree schiantate e quantificazione dei danni.....	3
1.2 Metodologia seguita per l'aggiornamento del dato.....	3
1.3 Risultati dell'aggiornamento del dato provinciale.....	5
2. Le iniziative di formazione/informazione nei confronti delle imprese forestali di utilizzazione...	10
3. Il monitoraggio fitosanitario.....	13
3.1 Obiettivi.....	13
3.2 Valutazione del rischio.....	13
3.3 Programmazione e monitoraggio.....	13
3.4 Monitoraggio dei focolai.....	14
3.5 Raccolta ed elaborazione dati.....	15
3.6 Primi risultati.....	16
3.7 Percorsi formativi e divulgazione.....	17
4. Andamento delle vendite del legname schiantato nel primo semestre dell'anno.....	18
5. L'andamento delle utilizzazioni nel primo semestre dell'anno.....	25
6. Le utilizzazioni condotte in amministrazione diretta.....	29
7. Gli interventi di ripristino, adeguamento e nuova realizzazione di infrastrutture forestali a servizio delle aree danneggiate.....	31
8. La situazione dei piazzali di deposito del legname.....	38
8.1 Premessa.....	38
8.2 Distretto forestale di Cavalese.....	39
8.3 Distretto forestale di Borgo Valsugana.....	40
8.4 Distretto forestale di Primiero.....	41
8.5 Foreste demaniali.....	42
9. La produzione vivaistica.....	43
Premessa.....	43
9.1 L'evento "Vaia" e il nuovo piano degli interventi.....	43
10. Le attività preparatorie all'azione di ripristino delle aree schiantate.....	47
Area 1 - Paneveggio.....	47
Area 2 - Bedolpian.....	49
Area 3 - Pampeago.....	51
11. Aree critiche in cui si porranno problemi di impossibilità di rimozione del legname caduto.....	53
12. Attività di comunicazione in atto.....	55
13. I futuri aggiornamenti del Piano.....	59
Report in sintesi.....	61

Premessa

Con ordinanza n. 787288 d.d. 28 dicembre 2018, avente ad oggetto “Interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare l’emergenza connessa agli schianti boschivi dovuti agli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni dal 27 al 30 ottobre 2018 sul territorio provinciale”, il Presidente ha disposto che venisse redatto uno specifico Piano d’azione per la gestione degli interventi di esbosco e ricostituzione dei boschi danneggiati.

Attraverso l’adozione di analoghi provvedimenti n. 35125 d.d. 18 gennaio 2018 e n. 392373 d.d. 19 giugno 2019, sono stati quindi approvati il primo stralcio di tale Piano d’azione e la successiva integrazione dello stesso relativamente al monitoraggio dei danni e alle previsioni riguardanti gli interventi infrastrutturali necessari per poter procedere al prelievo e stoccaggio del legname schiantato.

E’ previsto che il Piano d’Azione venga ad essere progressivamente integrato con ulteriori stralci alla luce dei nuovi elementi via via acquisiti ed inoltre che si effettui periodicamente il monitoraggio dello stato di attuazione delle iniziative e degli interventi da esso programmati.

Il presente report risponde a quest’ultima esigenza, offrendo un quadro completo della situazione e dei risultati ad oggi raggiunti nella gestione dell’emergenza schianti boschivi.

A tal fine, nei paragrafi seguenti verranno via via ripresi i principali argomenti affrontati dal Piano, analizzando per ciascuno di essi lo stato d’avanzamento delle attività intraprese dai vari soggetti attuatori.



Foto 1: Catasta in val di Sole

1. Aggiornamento della stima dei danni al patrimonio forestale

1.1 Identificazione delle aree schiantate e quantificazione dei danni

Nel periodo immediatamente successivo alla tempesta Vaia, il personale forestale, impegnato su vari fronti operativi, ha proceduto in via sintetica anche ad una prima delimitazione delle aree danneggiate e ad una quantificazione preliminare dei danni al patrimonio forestale, attività necessaria per la programmazione dei primi interventi urgenti di ripristino della viabilità forestale e per la messa a punto delle strategie di intervento; tra tutte, innanzitutto la messa in commercio del legname schiantato, affinché le piante abbattute possano essere prontamente utilizzate, al fine anche di contenere il verificarsi di danni secondari legati al proliferare di parassiti.

Tali cartografie e valutazioni quantitative sono state acquisite nella prima versione del piano d'azione approvata il 18 gennaio 2019.

E' emersa fin da subito tuttavia la necessità di definire attraverso procedimenti analitici le aree forestali che hanno subito danni, Cioè in maniera più strutturata e con maggiore precisione di quanto fatto nella fase di emergenza iniziale, per giungere ad una loro migliore caratterizzazione e poter impiegare tale dato in modo più ampio, sia nella programmazione, che nel monitoraggio dello stato di attuazione del piano.



Foto 2: Passo Redebus (di Alessandro Gadotti)

1.2 Metodologia seguita per l'aggiornamento del dato

Sono state pertanto acquistate delle immagini satellitari SPOT 6/7 multispettrali a 4 bande (RGB+infrarosso) già disponibili in archivio ortorettificate e mosaicate. Tali immagini, acquisite nelle settimane immediatamente successive all'evento e con risoluzione di 1,5 metri, consentono di coprire circa 5.360 km², pari all'86% della superficie provinciale e permettono una migliore delimitazione planimetrica delle aree schiantate. La risoluzione delle immagini e la data invernale delle riprese hanno reso comunque indispensabile una integrazione delle foto restituzioni con

sopralluoghi sul terreno, in particolare nelle numerose zone d'ombra e laddove la colorazione delle chiome e delle superfici rende meno evidente la differenza tra aree schiantate e non.

Per l'aggiornamento e la classificazione dei nuovi poligoni è stato pertanto definito un protocollo di rilievo che in sintesi ha consentito:

- 1.** di attribuire ad ogni area schiantata una classe di danno, secondo le seguenti categorie, i cui limiti sono definiti in relazione alle conseguenze operative e gestionali che da ciò derivano:
 - a. Classe di danno 4: danno totale - copertura residua tra il 10 e il 0%. Il danno è massimo, compreso tra il 90% e il 100%; le poche piante rimaste in piedi hanno scarse possibilità di sopravvivenza. Le funzioni del bosco sono compromesse.
 - b. Classe di danno 3: danno consistente - copertura residua tra il 50 e il 10%. Il danno è ingente, compreso tra il 90% e il 50% del volume iniziale. Molte funzioni sono compromesse, in particolare le funzioni di protezione diretta da fenomeni gravitativi, la copertura rimanente tuttavia può garantire un ruolo di disseminazione naturale.
 - c. Classe di danno 2: danno alto - copertura residua tra il 70% e il 50%. Il danno è sensibile, compreso tra il 30 e il 50% del volume iniziale. Il bosco è ancora in grado di svolgere molte funzioni, la necessità di rimboschire si riduce. Prevedibile un lungo periodo di messa a riposo per la funzione produttiva legnosa.
 - d. Classe di danno 1: danno moderato - copertura residua superiore al 70%. Danno contenuto, compreso tra il 30 e il 10% del volume iniziale. Non sono necessari interventi di ripristino. La durata della messa a riposo dei popolamenti va valutata caso per caso, in base alla percentuale di prelievo forzoso e agli eventuali danni secondari.
- 2.** di assegnare ad ogni area schiantata il proprietario (qualora si tratti di proprietà forestali assestate) o il catasto di pertinenza (qualora si tratti di piccole proprietà private non assestate);
- 3.** di attribuire ad ogni area schiantata il volume legnoso tariffario¹ in piedi ad ettaro e complessivo sulla base dei dati della pianificazione forestale vigente, con riferimento alla situazione pre-evento;
- 4.** di calcolare per ogni area schiantata il volume legnoso danneggiato sulla base del volume legnoso pre evento e della percentuale di danno attribuita.
- 5.** di attribuire a ciascuna area danneggiata la classe di quota, esposizione e pendenza prevalenti
- 6.** di assegnare ad ogni area danneggiata, attraverso l'intersezione con le classificazioni territoriali già disponibili in provincia, le superfici aventi funzioni protettive da massi o valanghe, nonché di potenziale interferenza con:
 - il reticolo idrografico;
 - i sentieri classificati;
 - aree Natura 2000;
 - zone di protezione idrogeologica di sorgenti;
 - aree a elevato pericolo di incendio;
 - aree a valenza ricreativa o paesaggistica.

Tali attribuzioni di base relativamente alle funzioni e alle interferenze dei boschi schiantati, consentono per il momento di fare alcune considerazioni generali iniziali ma andranno poi soggette ad ulteriori analisi e a valutazioni tecniche finalizzate a definire le priorità nella

1 Il "volume legnoso tariffario" corrisponde al volume delle piante in piedi con corteccia definito sulla base delle tariffe di cubatura del Trentino, utilizzato per la quantificazione delle riprese dei piani di gestione forestale. Include la corteccia e il cimale delle piante, ma non include la ramaglia. Ad esso corrisponde un volume commerciale netto che dipende dalla percentuale di corteccia, variabile per specie, dal diametro di cimatura in punta e dalla presenza di scarti di lavorazione.

programmazione dei ripristini a bosco, obiettivo del prossimo aggiornamento del piano d'Azione.

Per quanto riguarda la classe di danno moderato, visivamente meno evidente in quanto dovuta a nella gran parte dei casi a danni sparsi, e quindi anche poco rilevabile sulla base di una copertura satellitare a bassa definizione, il dato relativo alla superficie interessata è probabilmente destinato ad aumentare. Tuttavia, data la bassa incidenza relativa del danneggiamento, l'effetto sulla stima complessiva del volume e sulle conseguenze funzionali dei popolamenti risulta meno significativo. Complessivamente nel 34% dei casi la fotointerpretazione ha potuto ritenersi affidabile, nel 43% dei casi ha richiesto una verifica diretta sul terreno ed il confronto con il personale forestale o di custodia e solo nel 23% dei casi, per insufficienza dell'immagine e per il livello basso d'intensità del danno, è stato mantenuto il poligono precedentemente rilevato.



Foto 3: Val Cavelonte (di Alessandro Gadotti)

1.3 Risultati dell'aggiornamento del dato provinciale

L'aggiornamento effettuato conferma una superficie coinvolta di circa 19.500 ettari a livello provinciale, ai quali corrisponde un volume stimato sulla base della metodologia omogenea adottata e descritta in precedenza, di circa 4 milioni di metri cubi tariffari di legname. Considerando che circa 475.000 m³ derivano da schianti distribuiti su piccole proprietà privata per le quali non viene definita una ripresa, ciò rappresenta circa 9 riprese annue ordinarie.

Le superfici impattate in maniera totale o consistente (più del 50% di danno) raggiungono una quota significativa del totale delle aree schiantate, pari a circa 12.500 ettari (vedi tabella 1)

Danno	Superfici (ettari)	% superfici	Volumi (m ³ tar.)	% volume
<30%	4.136	21	240.000	6
30-50%	2.842	15	320.000	8
50-90%	4.717	24	966.000	24
>90%	7.850	40	2.533.000	62
TOTALI	19.545	100	4.059.000	100

Tabella 1. Valutazione degli schianti divisi per classi di danno

Per il 15% delle aree interessate non sono previsti prelievi dalla pianificazione aziendale, mentre circa l'85% delle aree (16.362 ettari) riguarda particelle forestali con previsioni di utilizzazione.

I danni hanno interessato per circa il 65% boschi di abete rosso e per il 17% boschi ascrivibili all'abetina di abete bianco, ancorché in mescolanza con picea o faggio. Secondariamente sono stati coinvolti: per il 6% pinete, il 5% faggete, il 4% lariceti e per il 3% altre formazioni forestali minori.

La classificazione del danno in base alla quota evidenzia una distribuzione prevalente nelle classi comprese tra i 1.200 e i 1.800 m (figura 1)

Aree danneggiate per classi di quota

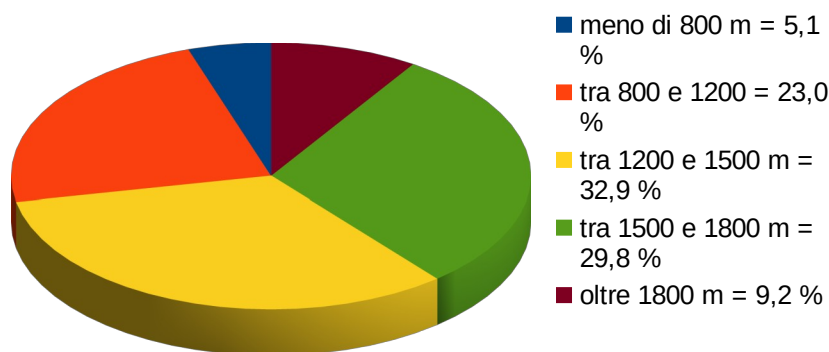


Figura 1. Distribuzione delle aree danneggiate per classi di quota

Buona parte delle aree schiantate presenta inclinazioni comprese tra i 15° e i 42°, solo un 22% delle aree ha inclinazioni inferiori ai 15°, mentre è minore l'area con inclinazioni superiori ai 42°.

Aree danneggiate per classi di pendenza

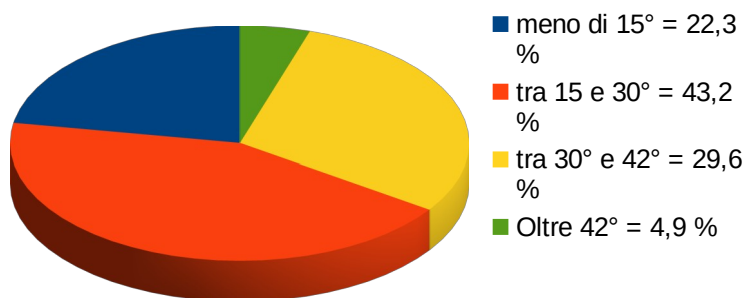


Figura 2. Distribuzione delle aree danneggiate per classi di pendenza

La distribuzione per esposizione evidenzia una lieve prevalenza dei versanti esposti a sud e est, come era prevedibile vista la provenienza della perturbazione.

Aree danneggiate per classe di esposizione

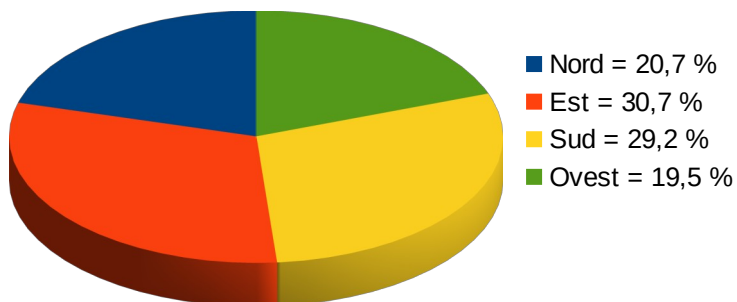


Figura 3. Distribuzione delle aree danneggiate per classi di esposizione

Distribuzione dei danni per distretto forestale

L'aggiornamento conferma una distribuzione del danno prevalente nelle aree orientali della provincia.

In figura viene evidenziata la distribuzione delle classi di danno sulle singole aree danneggiate, mentre in tabella vengono aggiornati i dati complessivi di superficie e volume danneggiato per distretto forestale.

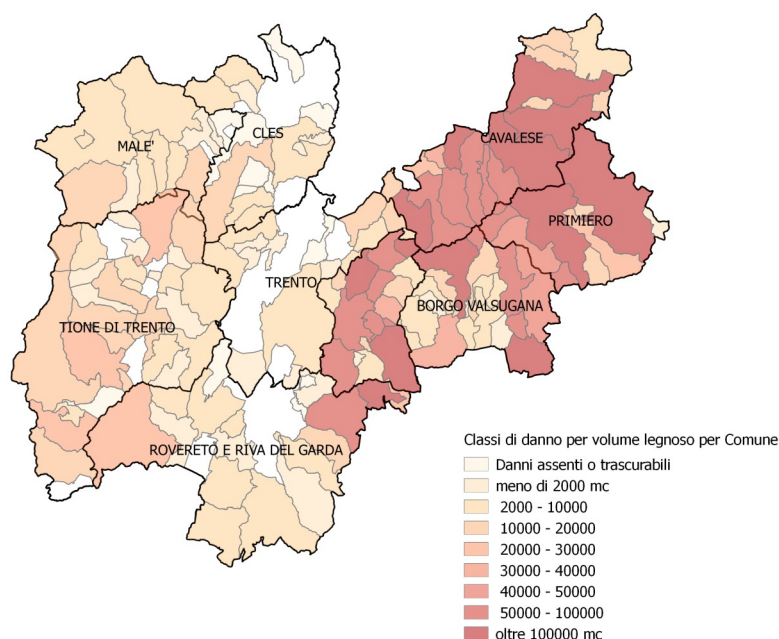


Figura 4. Distribuzione per distretto delle classi di danno

Ufficio Dist. Forestale	m ³ (lordi) tariffari	Ripresa annua m ³	n. di riprese annue
Borgo	652.947	39.563	16,5
Cavalese*	1.311.836	93.628	14,0
Cles	34.874	47.134	0,7
Malè	60.624	53.266	1,1
Pergine	860.857	36.973	23,3
Primiero	470.442	46.487	10,1
Rovereto	212.392	27.720	7,7
Tione	195.444	64.316	3,0
Trento	66.894	27.385	2,4
Aprofod	191.573	11.410	16,8
TOTALI PROVINCIA	4.057.433	445.871	9,1

* di cui 318.996 mc su Magnifica Comunità di Fiemme

Tabella 2. Distribuzione del danno per distretto

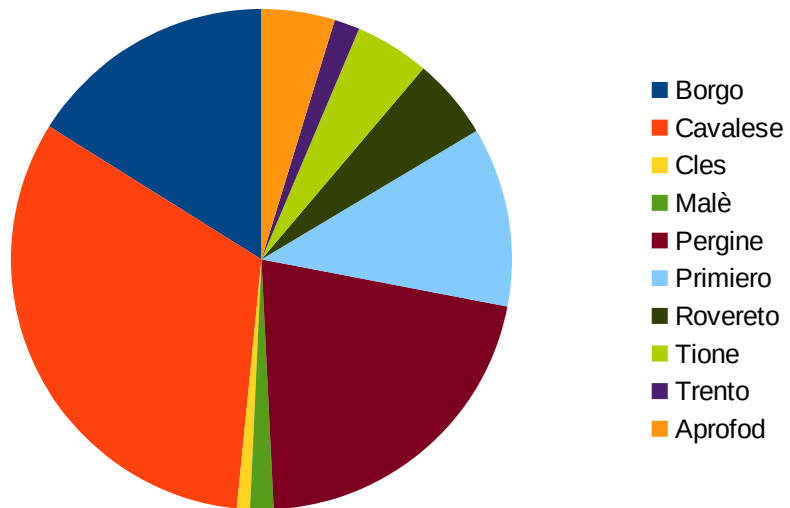


Figura 5. Distribuzione del danno per distretto

2. Le iniziative di formazione/informazione nei confronti delle imprese forestali di utilizzazione

Vista la grande importanza, ai fini di prevenzione e sicurezza, di potenziare e caratterizzare l'attività di formazione l'Agenzia per le foreste demaniali, in collaborazione con l'Unità Operativa di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (UOPSAL) e l'Associazione Artigiani, da gennaio ad oggi ha realizzato i seguenti corsi rivolti alle ditte d'utilizzazione boschiva :

- **4 giornate di formazione specialistica** (a Borgo Valsugana, Cavalese, Strembo e Mezzana) con attività in aula e prove pratiche in bosco atte ad approfondire la valutazione del rischio e le specifiche misure di prevenzione nei differenti casi concreti di lavoro in boschi colpiti da schianti;
- ad esse hanno partecipato **168** operatori, tra titolari d'impresa, lavoratori autonomi, dipendenti e collaboratori;
- l'Upsoal ha quindi presentato il *Piano mirato* di prevenzione dei rischi nel settore forestale, entrando nei dettagli degli aspetti rilevanti ai fini di prevenzione.



Foto 4: Corso di formazione in Val di Sella (di Alessandro Gadotti)

L'attività di formazione è proseguita a livello specialistico mediante l'attivazione di:

- **5 corsi teorico-pratici** della durata di 5 giorni (40 ore) sull'**installazione e l'esbosco con gru a cavo**, a cui hanno partecipato **46** operatori forestali professionisti;
- **5 corsi teorico-pratici** della durata di 1 giorno (8 ore) su **sicurezza e tecnica del taglio di alberi schiantati**, a cui hanno partecipato **55** operai forestali (Servizio Foreste e fauna, Agenzia foreste demaniali, Azienda forestale Trento-Sopramonte)

- **1 corso specifico per 7 formatori della scuola provinciale antincendi**, della durata di 1 giorno (8 ore), per trasmettere loro le nozioni ed i **principi tecnici, di sicurezza e didattici sulla formazione in materia di taglio alberi schiantati dal vento**

Oltre alle attività specialistiche è proseguita l'attività ordinaria per la formazione degli operatori forestali che necessitano di conseguire l'idoneità tecnica per realizzare e condurre i cantieri di utilizzazione forestale, attivando:

- **2 corsi per Operatore forestale** della durata di 5 giorni (40 ore) a cui hanno partecipato **10 persone**
- **1 corso per Responsabile della conduzione di utilizzazioni forestali (Patentino)** della durata di cinque giorni (40 ore) al quale hanno partecipato **3 persone**
- **2 corsi sulla sicurezza e tecnica dell'esbosco a strascico con trattore e verricello** della durata di 2 giorni (16 ore) a cui hanno partecipato **11 persone**
- **2 corsi sulla sicurezza e tecnica di taglio degli alberi** della durata di due giorni (16 ore) a cui hanno partecipato **16 persone** (operai Servizio Bacini Montani, e operai dei Carabinieri forestali di Belluno)



Foto 5: Corso di formazione in Val di Sella (di Alessandro Gadotti)

Tutta l'attività specialistica sul lavoro negli schianti è stata progettata e realizzata sulla base delle preziose indicazioni ricevute dagli istruttori dell'associazione BoscoSvizzero a fine novembre.

Inoltre, sono stati distribuiti sull'intero territorio provinciale locandine e pieghevoli rivolti agli operatori forestali "occasionalisti", allo scopo di informarli sull'alto livello di rischio del taglio di alberi schiantati e invitandoli ad avvalersi per queste lavorazioni qualora necessario, di operatori professionisti di adeguata competenza.

Risulta quindi che **dalla metà di febbraio alla fine di giugno 2019** sono stati già realizzati un totale di **22 corsi** ai quali hanno partecipato **316 operatori professionali**.

In base alle iscrizioni già perfezionate rispetto all'offerta formativa del Catalogo corsi 2019 emesso dall'Agenzia provinciale delle foreste demaniali, saranno attivati **entro agosto** altri **6 corsi** tra le differenti tipologie, per un totale di altre **35 persone**.



Foto 6: Segnalazione di una linea di gru a cavo secondo la Normativa

Altri corsi sono ancora disponibili sullo stesso catalogo ed in base agli interessamenti ricevuti si può intuire che saranno attivati tutti quelli programmati fino alla fine di settembre.

Proseguirà inoltre la formazione e l'aggiornamento per gli operai dei Servizi forestali provinciali.

Infine, in collaborazione con il nucleo elicotteri della Provincia Autonoma di Trento il 19 Aprile 2019 è stata approvata una determina del Dipartimento Protezione Civile riguardante l'approvazione delle linee guida per l'apposizione di dispositivi di segnalazione visiva sugli impianti da esbosco.

3. Il monitoraggio fitosanitario

3.1 Obiettivi

Gli schianti da vento causati della tempesta “Vaia” a fine ottobre 2018 rappresentano una possibile fonte d’inoculo per lo sviluppo di nuovi focolai d’infestazione di coleotteri scolitidi , che con buona probabilità verranno ad interessare nei prossimi anni , oltre al materiale a terra, le piante rimaste in piedi nelle aree circostanti . La situazione eccezionalmente grave ha imposto la predisposizione di un sistema mirato ed approfondito di monitoraggio della presenza e della densità di popolazione di questi xilofagi, per valutare il rischio di infestazioni e quindi di ulteriori perdite di massa legnosa nei boschi trentini.

La rete di monitoraggio e sorveglianza è rivolta specialmente alla specie più dannosa (*Ips typographus*), sia per la sua connaturata capacità di proliferazione, sia per la disponibilità di piante ospiti (abete rosso), senza peraltro trascurare altre specie potenzialmente nocive (scolitidi dei pini e dell’abete bianco, specie satelliti associate al bostrico tipografo).

Tale sistema e le informazioni che ne deriveranno serviranno a integrare e supportare le misure tecniche che potranno essere attuate, allo scopo di ridurre i rischi e/o contenere i danni degli inevitabili attacchi di scolitidi a carico dei popolamenti superstiti.

3.2 Valutazione del rischio

La valutazione del rischio d’insorgenza di nuovi focolai e, di conseguenza, la programmazione degli interventi sulla base di criteri di priorità sono realizzati analizzando i dati inerenti il materiale disponibile per la colonizzazione da parte di scolitidi (piante stroncate/sradicate, in piedi ma lesionate, tronchi in cataste) e mettendoli in relazione alla densità di popolazione degli stessi. Sono in tale processo considerate sia le aree danneggiate in modo esteso, tenendo conto dei quantitativi di legname progressivamente asportato, sia le aree colpite da schianti sparsi, che possono comunque rappresentare un rischio reale per l’avvio delle infestazioni, valutando sia il valore del materiale a terra, che le funzioni prevalenti dei boschi circostanti rimasti in piedi.

3.3 Programmazione e monitoraggio

Programmazione

Sulla base del censimento dei danni e della relativa cartografia delle aree di schianto, con il supporto dei Distretti e delle Stazioni forestali, si è proceduto a definire la rete di distribuzione delle trappole a feromoni sul territorio e, successivamente, al posizionamento di circa **200 trappole** di tipo Theysohn, attivate con feromoni di aggregazione specifici per la cattura dell’*Ips typographus* e, in misura minore, delle specie secondarie.

Monitoraggio delle popolazioni di scolitidi

Le trappole sono state attivate con gli inneschi nel mese di maggio in base ai fattori stagionali (quota, esposizione). Il controllo viene eseguito con cadenza almeno quindicinale fino a settembre-

ottobre. Questa attività è svolta in parte dal personale forestale e di custodia, in parte direttamente da FEM e ancora, in parte, attraverso il contributo di associazioni di volontariato.

Il programma di monitoraggio fornirà indicazioni precise su presenza e distribuzione degli scolitidi sul territorio, sulla densità di popolazione in ogni località monitorata e, in ultima analisi, sul reale rischio di nuove infestazioni da attendersi negli anni successivi.



Foto 7: Trappola in Val di Sella (di Alessandro Gadotti)



Foto 8: Interno di una trappola (di Alessandro Gadotti)

3.4 Monitoraggio dei focolai

Il monitoraggio basato su *trapping* sarà abbinato a un'attività di **sorveglianza** diretta al fine di identificare e segnalare tempestivamente l'eventuale comparsa di nuovi focolai d'infestazione e/o l'espansione degli esistenti. Il periodo di rilievo è da collocarsi in linea di massima a giugno-luglio 2019 per l'individuazione degli attacchi di prima generazione e nella primavera dell'anno successivo (entro maggio 2020) per quelli dovuti a un'eventuale seconda generazione dell'anno in corso.

Negli stessi periodi, in aree selezionate, saranno eseguiti controlli visivi dei tronchi a terra per verificare lo stato di **colonizzazione del materiale** (N. sistemi di riproduzione/m², stadio di sviluppo, ecc.).

Dal 24/04/19 al 02/05/19 – incontri in tutti i 9 UDF di formazione del personale e pianificazione concordata degli interventi (circa mezza giornata ciascuno) – coinvolti Direttori degli Uffici e Comandanti di Stazione (e/o eventuali referenti per il monitoraggio).

Dal 07/05/19 al 13/06/19 – installazione delle trappole mediante lavoro congiunto Servizio Foreste e fauna – Fondazione E. Mach. Sono state necessarie due giornate per Distretto, con l'impiego di diverse unità di personale (una sola giornata nel Distretto di Trento); in tutti i Distretti alcune trappole sono state montate in seguito e direttamente dal personale forestale a causa dell'inaccessibilità di taluni siti.

A distanza di due settimane dal montaggio è iniziato il controllo delle catture nelle trappole (mediante rilievo del volume di insetti direttamente in campo o con l'analisi in laboratorio dei campioni prelevati).

È in atto la messa a punto di un sistema informatizzato che permetta a UDF e Stazioni for. di conoscere in tempo reale l'andamento delle catture di *Ips typographus* e altri scolitidi sul territorio di competenza (punto trappola sulla mappa → selezionando si apre finestra con dati di cattura).

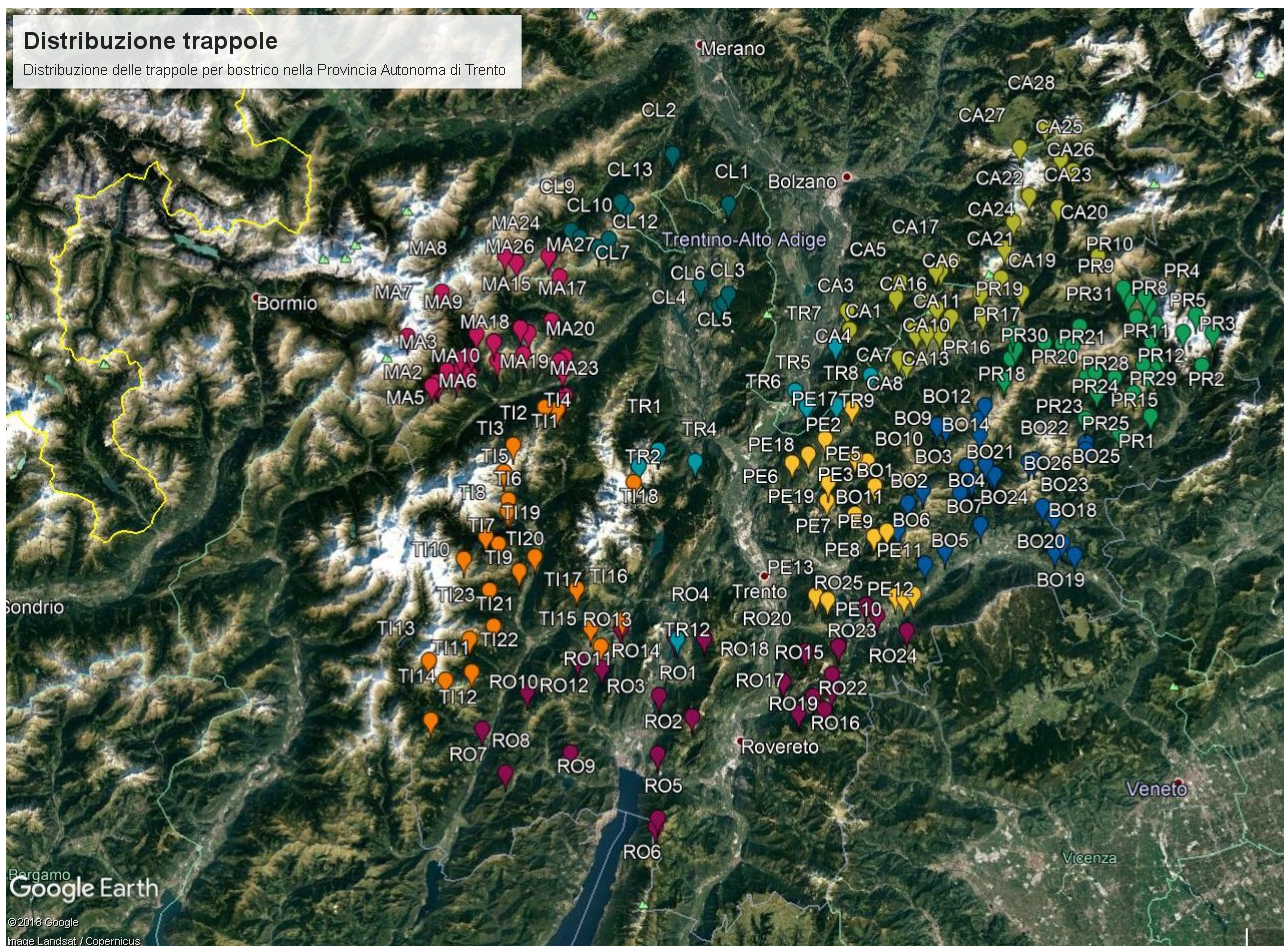
3.5 Raccolta ed elaborazione dati

Con la collaborazione di FEM sarà predisposto un sistema di **raccolta delle informazioni**, attraverso il sistema QGIS dedicato al monitoraggio fitosanitario; i dati raccolti saranno elaborati per la previsione della fenologia e degli attacchi, ricorrendo anche alle informazioni sull'andamento climatico raccolte sia dalle stazioni meteorologiche già presenti sul territorio, sia da datalogger associati alle trappole.

È inoltre in atto la messa a punto di un sistema informatizzato che permetta ai Distretti e alle stazioni forestali di conoscere in tempo reale l'andamento delle catture. I risultati del monitoraggio forniranno il necessario supporto tecnico-scientifico per la realizzazione delle eventuali misure di protezione e contenimento dei danni.

Infine è da sottolineare che si sono progettate ed intraprese attività di sperimentazione volte a testare nuovi dispositivi di cattura e protezione delle piante in piedi (attract&kill, push&pull), anche mediante confronto con i sistemi attualmente in uso.

Dal 05/07/19 al 17/07/19 sono state allestite 4 aree sperimentali con trappole innovative (Trinet – BASF), in due delle quali si è anche abbinato un repellente naturale (Verbenone) applicato direttamente sulle piante di margine delle aree di schianto (erogatori a rilascio graduale fissati direttamente sul tronco). Tale tecnica, ampiamente usata in Nord America, potrebbe già dal prossimo anno offrire uno strumento per la tutela dei margini dei boschi rimasti in piedi, particolarmente suscettibili agli attacchi di bostrico. In una quinta area (Val di Fiemme) le trappole Trinet sono state, invece, affiancate a quelle tradizionali, per una valutazione in parallelo della loro efficacia nella cattura massale.



Distribuzione delle trappole per bostrico sul territorio provinciale

3.6 Primi risultati

Situazione bostrico al 10/09/2019

UDF	N. trap installate	Catture medie/trap	Catture max/trap
Borgo Valsugana	26	2480	7756
Cavalese	33	1390	5590
Cles	20	3795	30315
Malè	27	4140	20851
Pergine Valsugana	20	2693	23653
Primiero	31	888	3225
Rovereto e Riva d/G	28	5809	52339
Tione di Trento	24	4377	23822
Trento	12	2061	8193
Totale complessivo	221	3040	52339

Nel corso dell'estate sono stati registrati i dati di cattura di tutte le trappole installate, in totale 221 diversamente distribuite nei Distretti in base a criteri che tenevano conto della presenza di schianti, ma anche dello sviluppo di infestazioni di scolitidi negli ultimi anni. I dati ottenuti fino ad oggi hanno evidenziato come in una prima fase sia stata soprattutto la presenza di focolai di bostrico

precedenti la tempesta Vaia a influenzare il volo di questi xilofagi: le catture, infatti, riguardavano gli individui svernanti, che si erano già sviluppati prima dell'evento e hanno atteso la primavera inoltrata per uscire dai loro ricoveri. Il volo degli adulti della prima generazione vera (sviluppatasi sugli schianti) è avvenuto in massima parte nel mese di luglio, pur con variazioni in base alle condizioni stazionali, ed è stato probabilmente limitato dalle condizioni meteorologiche sfavorevoli allo sviluppo del parassita, con temperature in media non elevate e precipitazioni frequenti. L'effetto del materiale schiantato a terra o stroncato in piedi sull'aumento delle popolazioni si è quindi manifestato solo parzialmente, anche se non mancano situazioni di allerta, che peraltro risentono più di fattori di rischio pregressi che della presenza di legname atterrato.

La valutazione delle catture stagionali complessive, effettuata sito per sito, potrà fornire utili indicazioni sulle dinamiche di sviluppo locali delle popolazioni di scolitidi, che, in base anche alle quantità residue di schianti ancora non utilizzati, aiuteranno a stabilire le priorità d'intervento per il contenimento dei danni secondari.

3.7 Percorsi formativi e divulgazione

Sono state condotte inoltre azioni di formazione/aggiornamento rivolte al personale coinvolto nelle attività, anche attraverso materiale esplicativo predisposto per lo scopo. Altre azioni informative saranno rivolte alle comunità territoriali interessate dal fenomeno degli schianti, anche per mantenere alta la soglia di attenzione per l'individuazione precoce degli attacchi.

Nello specifico dal 24 Aprile 2019 al 2 Maggio 2019 si sono svolti incontri di formazione del personale presso tutti i nove uffici distrettuali forestali, sono stati principalmente coinvolti i Direttori degli uffici e i Comandanti delle stazioni (e/o eventuali referenti per il monitoraggio).

4. Andamento delle vendite del legname schiantato nel primo semestre dell'anno

Da oltre vent'anni, la Provincia di Trento affida alla Camera di Commercio I.A.A. di Trento il compito di sviluppare i mercati del legname in collaborazione con i proprietari pubblici e privati trentini. L'Ente camerale, nell'ambito delle sue funzioni istituzionali di monitoraggio del mercato e attraverso il Portale del legno trentino (www.legnotrentino.it), raccoglie la disponibilità della risorsa legnosa da parte dei proprietari e, dal lato della domanda, invita periodicamente i soggetti interessati (imprese e privati) a partecipare agli esperimenti di vendita; gli addetti ai lavori sono inoltre costantemente aggiornati su prezzi, trend di mercato, eventi e scadenze.

A partire dal 2017 il sistema di vendita adottato è on-line. Si rende così possibile : raggiungere nel modo più ampio e trasparente i potenziali acquirenti, disporre immediatamente dopo la chiusura delle aste del report completo delle offerte pervenute aggiudicando i lotti relativi, elaborare statistiche complete dei vari dati e parametri di interesse per meglio conoscere struttura ed evoluzione del mercato del legno.

Come noto, la vendita di legname può essere compiuta principalmente attraverso le seguenti due modalità: in piedi (vendita del materiale ancora in bosco) o a strada (vendita del materiale accatastato in piazzale); un' ulteriore interessante variante di quest'ultimo sistema è rappresentata dalla vendita a piazzale con volume presunto, ove l'utilizzazione effettiva avviene solo dopo l'acquisto del legname in quantità appunto stimata preliminarmente.

Per una maggiore completezza delle informazioni disponibili sul Portale del legno trentino nel corso del 2018, grazie alla collaborazione tra Camera dei Commercio I.A.A e Servizio Foreste e fauna della Provincia, è stata messa a punto un'ulteriore possibilità di inserimento dati, relativa alle cosiddette vendite "offline". I proprietari infatti possono optare per modalità di vendita diverse dall'asta online, ricorrendo per esempio alla trattativa privata. In questo caso le informazioni relative ai lotti posti in vendita che non vengono registrate nel Portale direttamente dal proprietario vengono recuperate dal personale delle Stazioni forestali, per tramite del Custode forestale di zona, ed inserite successivamente alla vendita nella modalità "offline".



Foto 9: Catasta a Costalta (di Alessandro Gadotti)

A seguire verranno illustrati i dati riguardanti le vendite di legname schiantato effettuate nel periodo 1 novembre 2018 – 30 giugno 2019, ottenuti attingendo in via principale ai report elaborati dalla CCIAA.

Poiché non tutte le vendite passano però attraverso la Camera, essendo facoltà dei proprietari condurre anche autonomamente tale attività, si è avuto cura di completare la raccolta delle informazioni relative attraverso verifiche condotte presso i singoli enti che hanno curato direttamente la commercializzazione del proprio legname.

Il quadro che ne esce è quindi completo.

Nel grafico seguente è riportato l'andamento delle vendite mese per mese, che evidenzia un forte picco nel mese di febbraio, in coincidenza con l'effettuazione delle aste da parte dei proprietari che avevano subito i danni maggiori dall'evento.

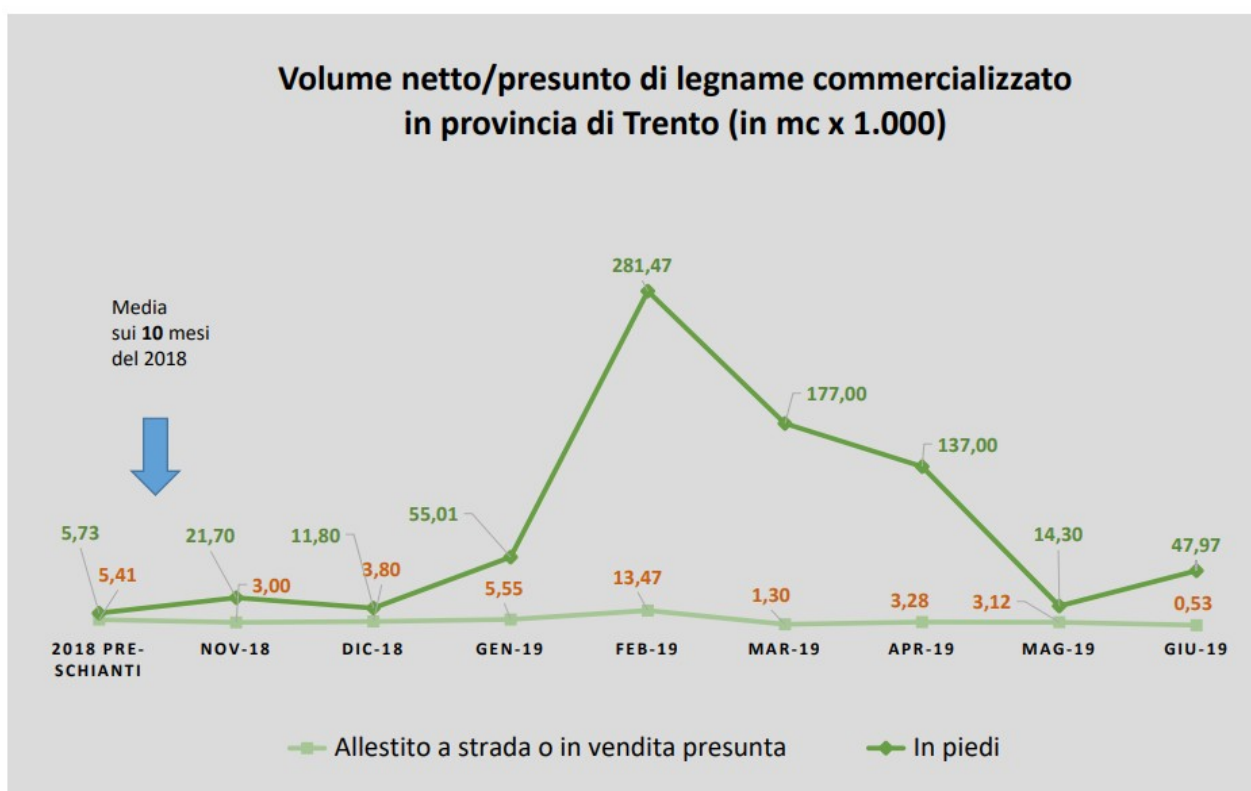


Figura 6: Andamento delle vendite di materiale proveniente da schianti nel periodo Novembre 2018 - Giugno 2019 (fonte CCIAA)

Nella tabella successiva sono presentati invece i dati completi relativi ai quantitativi di legname venduti in Provincia dalla tempesta ad oggi.

ANDAMENTO DEL MERCATO DEL LEGNAME IN TRENTINO
NEL PERIODO COMPRESO TRA IL 1° NOVEMBRE 2018 E IL 30 GIUGNO 2019

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE VENDITE DI LEGNAME DA : RIPRESA ORDINARIA + LEGNAME DA SCHIANTI							Dati aggiornati al 30/6/2019
Specie legnosa prevalente	Modalità di vendita	Assortimento	N. lotti	Volume tariffario (m ³)	Quantità netta /presunta (m ³)	Prezzo medio/ponderato (Eur) (*)	NOTE
Abete (o misto)	(1) In piedi	Assortimento unico	308	1.315.592,27	876.904,03	24,94	
	(2) Allestito a strada o in vendita presunta	Totale	205		47.076,28	64,60 (*)	
		Assortimento unico	29		7.467,34	58,32	
		Botoli	31		6.874,98	60,59	
		Imballaggio	64		18.064,96	58,75	
		Legname di pregio	11		248,46	370,15	Legno di risonanza
		Paleria	10		321,91	43,31	
		Travatura	1		9,70	46,64	
Larice	(1) In piedi	Assortimento unico	16	26.322,62	17.725,20	32,07	
	(2) Allestito a strada o in vendita presunta	Totale	16		817,27	98,48 (*)	
		Assortimento unico	4		95,56	86,00	
		Botoli	1		27,07	60,11	
		Imballaggio	3		249,02	83,05	
		Legname di pregio					
		Paleria					
		Travatura					
Pino cembro (cirmolo)	(1) In piedi	Assortimento unico	6	4.379,00	2.787,00	77,03	
	(2) Allestito a strada o in vendita presunta	Totale	6		367,47	261,36 (*)	
		Assortimento unico	4		360,34	261,68	
		Botoli					
		Legname di pregio					
Altre conifere	(1) In piedi	Totale	21	68.379,77	26.269,50	12,33	Pino Nero e Silvestre
	(2) Allestito a strada o in vendita presunta	Totale	2		241,00	28,00	Pino Nero e Silvestre
Latifoglie	(1) In piedi	Totale	2	668,00	521,00	19,53	Faggio
	(2) Allestito a strada o in vendita presunta	Totale	1		450,00	15,00 (*)	Faggio
Totale	(1) In piedi		353	1.415.341,66	924.206,73	24,87 (*)	
	(2) Allestito a strada o in vendita presunta		230		48.952,02	65,87 (*)	
	Complessivo		583	1.415.341,66	973.158,74		

(*): il prezzo medio è ponderato sulla base dei prezzi medi assoluti e delle quantità complessive per ciascuna delle singole tipologie di assortimento in piedi (a totale), a strada o in vendita presunta.

(1) I quantitativi si riferiscono ai volumi tariffari e ai quantitativi netti stimati riportati nei progetti di taglio o negli allegati tecnici delle comunicazioni di taglio forzoso, in caso di schianti forestali.

(2) Vendita presunta: si tratta della vendita del legname prima delle operazioni di taglio e accatastamento e quindi di un volume e di una assortimentazione presunti. Al momento della vendita il legname è ancora in piedi nel bosco. Successivamente alla aggiudicazione il venditore si impegna alla fornitura, entro una certa data, del quantitativo concordato "a piazzale o su strada camionabile".

(3) dall'elaborazione dei dati forniti dalle stazioni forestali (offline), risultano delle rettifiche rispetto al mese precedente (9 lotti in meno)

E' importante sottolineare che questi dati vanno rielaborati in quanto le prime stime relative ai volumi schiantati sono state soggette a revisione, come precedentemente illustrato nel paragrafo a ciò dedicato. Le vendite effettuate fino a giugno hanno fatto necessariamente riferimento a stime dei volumi tariffari inferiori.

Va dunque applicato al dato finale riportato in tabella un fattore correttivo, in modo da ottenere un dato allineato ai valori aggiornati e verificati di materiale schiantato.

Il fattore correttivo introdotto è pari alla variazione percentuale, considerata proprietà per proprietà, di volume schiantato tra la prima stima e il dato definitivo. In modo tale si allinea il valore finale di vendita fornito dalla Camera di commercio al dato pubblicato sul Piano d'Azione. I dati sono riportati nella prossima tabella.

Prima stima volume schianti (m ³)	3.334.790
Dato definitivo volume schianti (m ³)	4.057.833
Variazione %	22
Volume venduto (m ³)	1.415.341
Dato allineato di volume venduto (m ³)	1.726.716

Tabella 3. Allineamento del dato di volume venduto

Il dato allineato di volume venduto rappresenta il 43% del volume di materiale legnoso schiantato in Provincia.

Nella tabella seguente viene riportata la percentuale di vendita del legname schiantato raggiunta nei singoli Distretti forestali.

UDF	% vendite
Borgo	61
Cavalese*	45
Cles	36
Malè	90
Pergine	39
Primiero	68
Rovereto Riva	31
Tione	29
Trento	36
Demanio	39**

Tabella 4. Percentuale di vendita nei vari uffici distrettuali forestali

* è stato scorporato il dato relativo alla Magnifica Comunità di Fiemme

** da sottolineare che una parte significativa del materiale schiantato nelle foreste demaniali verrà gestito tramite amministrazione diretta

Serve peraltro considerare che la Magnifica comunità di Fiemme e il Demanio provinciale stanno provvedendo all'utilizzazione in amministrazione diretta di un quantitativo di legname schiantato pari a circa 370.000 m³.

Tenendo conto di tale concreto elemento gestionale, risulta che il volume legnoso avviato all'utilizzazione a fine giugno è pari a 2.100.000 m³, pari al 52% del legname schiantato.

Seguono i grafici elaborati dalla CCIAA relativi all'andamento delle vendite dei prezzi del legname nei mesi successivi l'evento Vaia.

Dopo un consistente calo iniziale, il prezzo si è nel tempo stabilizzato e si colloca negli ultimi mesi su valori prossimi ai 20 euro/m³.

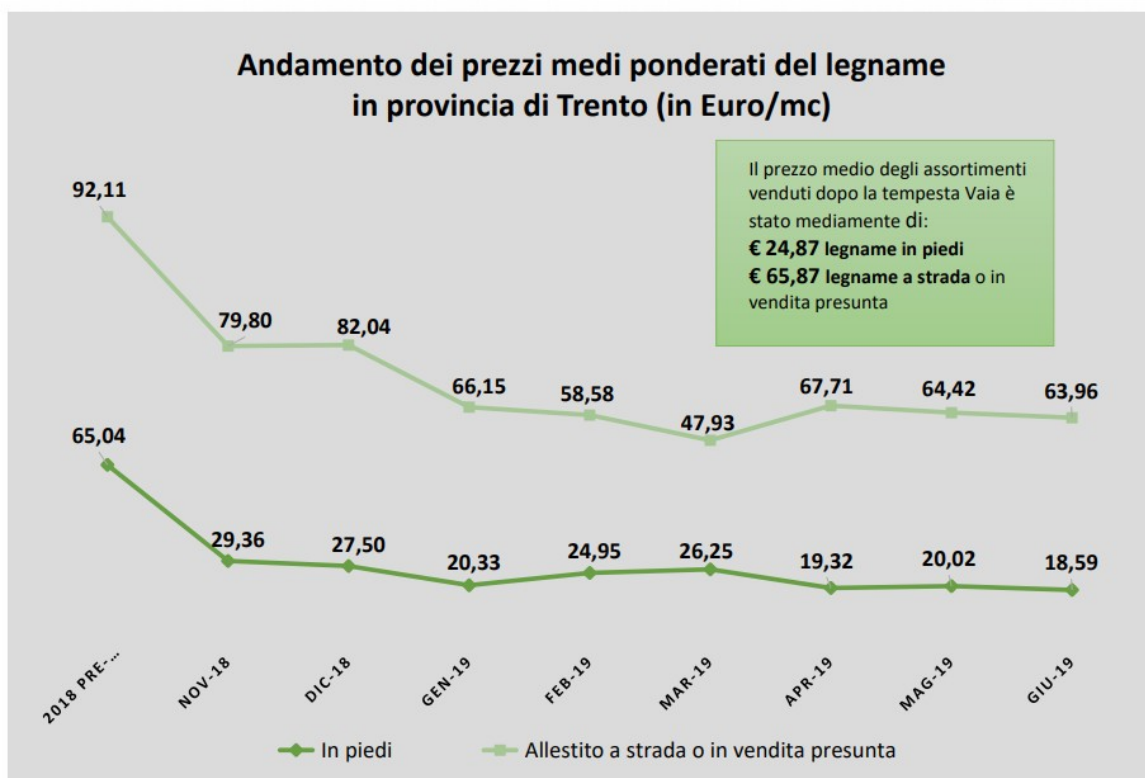
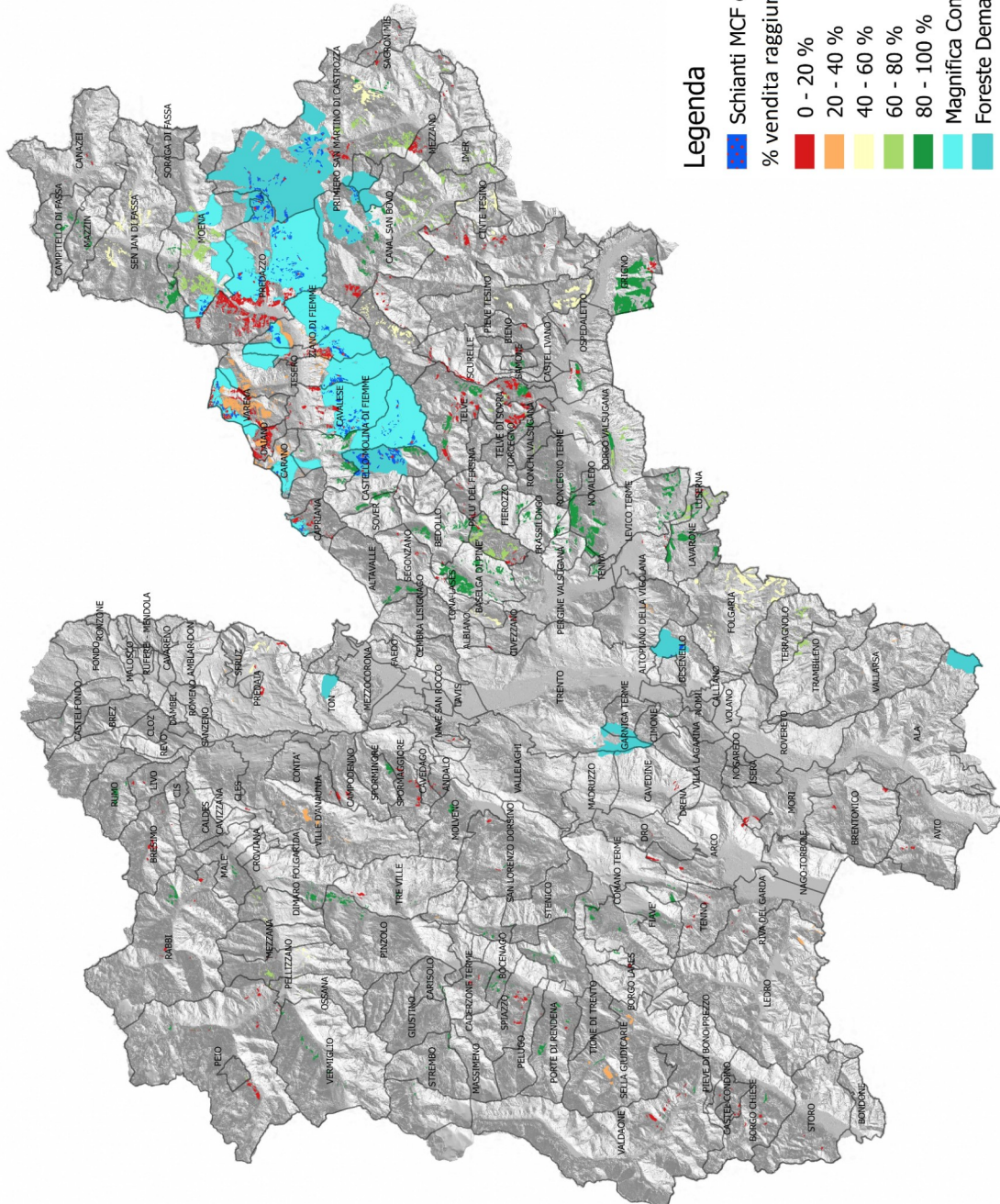


Figura 7. Andamento dei prezzi medi del legname dall'evento Vaia a Giugno 2019 (fonte CCIAA)



Legenda

- Schianti MCF e Aprofond
- % vendita raggiunta al 30/06/2019
- 0 - 20 %
- 20 - 40 %
- 40 - 60 %
- 60 - 80 %
- 80 - 100 %
- Magnifica Comunità Fiemme
- Foreste Demaniali

A partire dai dati relativi alle singole proprietà è stato quindi possibile creare una cartografia che illustra l'andamento delle vendite sul territorio provinciale, nella pagina precedente.

Da essa si evince il grande lavoro che è stato ad ora effettuato da parte dei vari soggetti attuatori e dai tecnici che hanno fornito loro l'assistenza tecnica ed amministrativa.

Le aree con dei minori tassi di vendita sono collocate laddove maggiori sono le problematiche di accessibilità e più difficili le condizioni di esbosco, anche in relazione alla necessità di coordinare le attività di utilizzazione con quelle di messe in sicurezza del territorio. Da quest'ultimo punto di vista rileva l'ordinanza n. 325767 d.d. 22 maggio 2019, che ha introdotto specifiche procedure di raccordo tra proprietari, ditte e strutture provinciali preposte alla gestione della rete infrastrutturale.

Considerando tuttavia il periodo trascorso dalla tempesta ad oggi, il risultato globale è sicuramente buono. In un periodo di 8 mesi sono state infatti registrate sul Portale del Legno 152 gare online, per un totale di 583 lotti venduti, si sono ad ora contati 140 proprietari offerenti per 141 aziende acquirenti. Si stima che ad oggi il valore del legname venduto, in euro, sia prossimo ai 50 milioni. Sicuramente un evento come Vaia rappresenta un momento molto delicato per il mercato del legno, per ragioni tecniche (il recupero tempestivo del materiale) ed economiche (rischio di saturazione del mercato). Le amministrazioni locali, supportate dalle strutture forestali provinciali e dai tecnici libero professionisti, sono state sufficientemente tempestive nell'adattarsi alla grave situazione che si è presentata.

Tra i molti, da citare quali esempi di buona reattività e gestione della situazione d'emergenza:

- il comune di Grigno è riuscito a vendere in un'unica asta tutto il materiale schiantato pari a 287.508 m³ (stima aggiornata). Inoltre è stata installata una innovativa pesa dinamica per il controllo dei volumi di legname esboscato trasportati. Questo varco di misurazione prevede un restringimento della carreggiata, in questo punto due piastre interrato misurano ogni asse dei mezzi in transito. I mezzi vengono inoltre automaticamente fotografati, in modo da associare la targa al carico trasportato. Il dato misurato viene convertito da dato di peso a dato di volume legnoso, così da tracciare l'andamento delle utilizzazioni. Tutti i dati vengono trasferiti via WiFi in remoto, così che i custodi forestali responsabili possano tenere sotto controllo l'andamento dei lavori.



Foto 10: Pesa per il controllo del materiale esboscato

- le 4 A.S.U.C. Pinetane (Baselga, Ricaldo, Sternigo e Rizzolaga) che hanno organizzato un'asta in forma unitaria che ha condotto a raccogliere numerose offerte realizzando una vendita di circa 80mila metri cubi, la vendita di un così importante quantitativo di legname, a prezzo per altro vantaggioso, è stata possibile grazie all'azione sinergica e coordinata delle varie A.S.U.C.

Nei mesi invernali inoltre si è assistito all'ingresso sul mercato di soggetti extra provinciali ed esteri di grandi dimensioni organizzative; considerando che, data la magnitudine dell'evento (9 riprese annue ordinarie schiantate) la filiera corta locale non è in grado di assorbire tutto il materiale a terra nei tempi previsti dal piano d'Azione, la presenza di soggetti esterni è una garanzia di fatto irrinunciabile per la continuazione dei lavori di sgombero e ripristino.



Foto 11: Catasta in Val di Sole

5. L'andamento delle utilizzazioni nel primo semestre dell'anno

Allo scopo di monitorare l'andamento delle operazioni di taglio ed esbosco **del materiale schiantato**, dapprima nel mese di aprile e quindi a giugno 2019, tramite i nove Distretti forestali e l'Agenzia Provinciale delle Foreste Demaniali sono state condotte due indagini mirate sul territorio volte ad accertare l'organizzazione dei cantieri e le quantità di legname effettivamente utilizzate in quel momento. Si sono così verificati il numero di cantieri attivati ed eventualmente già conclusi, la provenienza delle ditte boschive operanti sul territorio, i quantitativi prelevati e la metodologia di esbosco applicata.

Queste analisi sulle operazioni di utilizzazione sono state finalizzate anche all'inquadramento e all'approfondimento del ruolo delle aziende trentine ed extra provinciali in questa fase dei lavori, così come l'avanzamento tecnologico dei cantieri forestali.

La raccolta dati si è resa necessaria anche per dare un corpo numerico a di quanto era già peraltro evidente e cioè l'ingresso sul territorio di imprese (soprattutto specializzate negli interventi di salvage logging) extra provinciali, soprattutto estere, come espressione di un fenomeno non solo inevitabile ma come risposta operativa per certi versi resa indispensabile dall'emergenza che il Trentino si trova ad affrontare.



Foto 12: Cantiere operativo nella foresta demaniale di Paneveggio (di Alessandro Gadotti)

Come detto, in un solo evento nella nostra provincia sono cadute piante pari a oltre 9 riprese annue, con la necessità conseguente di utilizzare nei tempi previsti dal Piano d'Azione, pari a 2/3 anni, il legname recuperabile. Per ottenere tale risultato servono dunque numeri e tecnologia a ciò adeguati. L'ingresso di imprese estere ha inoltre visto un aumento dei livelli della meccanizzazione

adoperata nei sistemi di esbosco, sia per l'alta specializzazione delle ditte, sia di riflesso per un adeguamento delle imprese locali.

Fino a prima della tempesta Vaia lo schema principale di esbosco in Trentino prevedeva l'utilizzo di linee di gru a cavo e la presenza di processore su piazzale; ora in buona parte dei cantieri si fa utilizzo anche di harvester e forwarder. Questo tipo di meccanizzazione avanzata presenta due grandi vantaggi:

- eleva il livello di sicurezza per gli operatori forestali;
- accresce la produttività dei cantieri, diminuendo di conseguenza i tempi di sgombero del materiale.

Da notare che l'emergenza Vaia ha portato, per la prima volta in Provincia, all'utilizzo della rete ferroviaria e degli scali interportuali per il trasporto del legname schiantato venduto. La gestione della logistica del materiale utilizzato e venduto è infatti un punto focale da considerare, si pensi semplicemente al fatto che il numero di automezzi (e di autisti) disponibili per il trasporto può rappresentare un collo di bottiglia per le operazioni, specialmente per le imprese estere soggette a norme di cabotaggio.

I dati raccolti dai Distretti forestali relativi alle utilizzazioni in corso a giugno sono sintetizzati nella tabella 5, mentre nella tabella successiva sono riportati i valori percentuali del legname schiantato utilizzato in ciascun ambito alla stessa data.

	Volume schianti (m ³)	Volume tariffario utilizzato (m ³)	Volume netto utilizzato (m ³)
Borgo	652.497	38.926	25.448
Cavalese	1.311.836	230.000	166.780
Cles	34.874	9.153	5.184
Malè	60.624	15.165	10.989
Pergine	860.857	119.568	85.001
Primiero	470.442	34.850	24.155
Rovereto	212.392	46.425	30.305
Tione	195.444	55.989	37.148
Trento	66.894	15.854	10.321
Demanio	191.573	20.590	14.700
TOTALE	4.057.433	668.550	410.232

Tabella 5. Volumi utilizzati per distretto

	% schianti utilizzati*
Borgo	6
Cavalese	18
Cles	26
Malè	25
Pergine	14
Primiero	7
Rovereto	22
Tione	29
Trento	24
Demanio	11
TOTALE	16

* per il calcolo della percentuale di utilizzo del materiale schiantato è stato usato il dato relativo al volume tariffario utilizzato

Tabella 6. Percentuale utilizzazioni per Distretto

In totale nella Provincia Autonoma di Trento a Giugno 2019 era stato utilizzato circa il 16% del legname schiantato.

Avendo a disposizione i dati relativi ad un arco temporale (aprile 2019– giugno 2019) centrato su una fase in cui le operazioni di esbosco avevano già raggiunto un buon impulso è possibile tracciare anche una proiezione dell'andamento delle utilizzazioni nei prossimi mesi, visibile nel grafico 1.

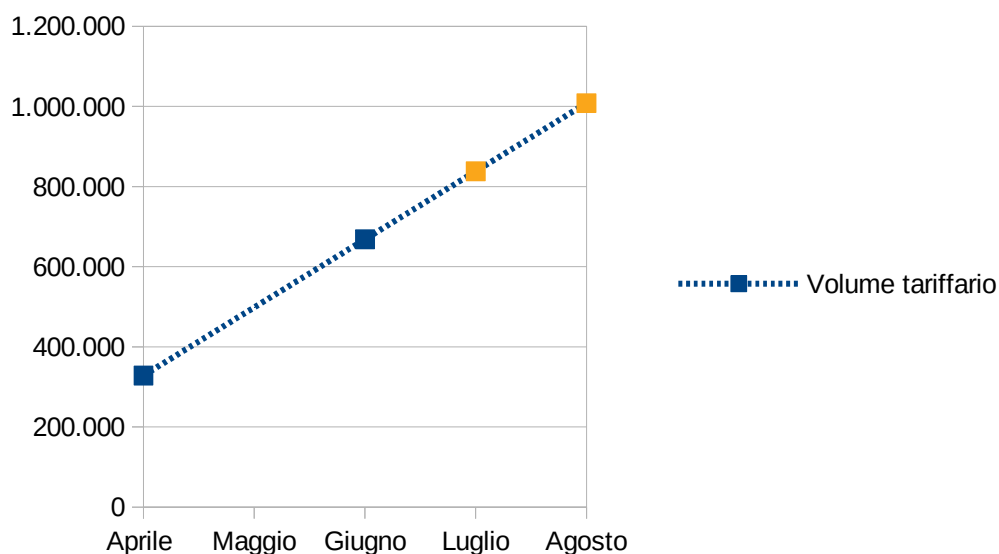


Grafico 1. Proiezione dell'andamento delle utilizzazioni nei prossimi mesi. In blu i dati rilevati tramite analisi distretto per distretto, in arancione i dati ottenuti con la proiezione

In questo momento l'elemento che più condiziona la progressione è la disponibilità delle ditte boschive che, in particolare per quelle che devono impiegare sistemi aerei d'esbosco, può ritenersi di fatto esaurita.

Sulla base di questa proiezione si stima che a luglio sia stato utilizzato un quantitativo di legname pari a circa 835.000 m³ ossia il 20% del materiale schiantato.

Venendo all'aspetto legato alla caratterizzazione dei cantieri, di seguito, si riportano in tabella 7 i dati relativi al numero di cantieri che da Novembre 2018 sono stati attivati (e in molti casi conclusi) nel territorio provinciale. Si è deciso di separare il dato relativo a quelli pubblici da quelli privati, in quanto questi ultimi spesso rimangono attivi pochi giorni in quanto i quantitativi di materiale da esboscare sono mediamente bassi.

Si sono inoltre conteggiate le imprese attive ripartendole secondo la provenienza, in modo da avere un riscontro sulla presenza di ditte extra-provinciali. Seguirà poi un'analisi sulla meccanizzazione utilizzata.

UDF	Cantieri totali	Cantieri privati	Cantieri pubblici	Ditte trentine	Ditte extra
Borgo	47	10	37	31	9
Cavalese	86	0	86	51	26
Cles	13	3	10	9	0
Malè	21	0	21	19	0
Pergine	150	65	85	41	29
Primiero	38	20	18	33	5
Rovereto	62	36	26	40	13
Tione	67	16	51	60	0
Trento	49	24	25	49	1
Demanio	19	0	19	12	5
TOTALE	552	174	378	345	88

Tabella 7. Distribuzione dei cantieri per Distretto

Si nota chiaramente che la presenza di ditte extra provinciali, per lo più estere, è concentrata nel Trentino orientale, settore colpito maggiormente e più duramente dalla tempesta. Nel Trentino occidentale invece, data la dimensione minore delle aree schiantate, si è riuscito ad affidare i lavori di utilizzazione pressoché interamente ad imprese locali.

UDF	Trattore e verricello	Harvester	Gru a cavo	Cantieri totali
Borgo	28	7	12	47
Cavalese	34	24	28	86
Cles	13	0	0	13
Malè	14	0	7	21
Pergine	83	50	17	150
Primiero	26	0	12	38
Rovereto	52	9	1	62
Tione	49	1	17	67
Trento	44	3	2	49
Demanio	5	8	6	19
TOTALE	348	102	102	552

Tabella 8. Tipologia di meccanizzazione dei cantieri

Nella precedente tabella sono riportati i dati relativi alla meccanizzazione dei vari cantieri, innanzitutto bisogna sottolineare l'unicità del dato relativo alla presenza di harvester e forwader, utilizzati come mezzi principali, rispettivamente per l'allestimento e per l'esbosco, in ben 102 cantieri (tra conclusi ed avviati). Questo dato è molto importante, indica chiaramente la tendenza all'aumento di tecnologia utilizzata nelle aree schiantate in seguito all'evento Vaia. Un altro elemento importante che risulta dai dati, è come questo aumento di tecnologia sia collegato all'estensione e magnitudine dei danni, infatti la maggior presenza di harvester e gru a cavo (con processore) si evidenzia nei distretti del Trentino orientale, dove i danni sono stati maggiori.

6. Le utilizzazioni condotte in amministrazione diretta

Le utilizzazioni condotte in amministrazione diretta, con vendita a piazzale o presunta, presentano ordinariamente alcuni vantaggi rispetto alla classica vendita con allestimento a carico dell'acquirente (in piedi). Questo sistema solitamente garantisce rese medie dei lotti più elevate, principalmente grazie al mancato ricorso a sconti di volume e nel corrispondere alle imprese di utilizzazione un compenso a volume utilizzato. Inoltre, il sistema risulta essere più trasparente, permette una migliore gestione delle fasi di raccolta del legname e il materiale venduto risulta essere maggiormente selezionato. Gli svantaggi principali di questa modalità di vendita, che in questa fase tenuto conto del particolare contesto determinato dall'evento calamitoso stanno giocando un ruolo determinante ai fini delle scelte operate da comuni ed ASUC, sono invece:

- la maggior complessità a livello amministrativo (serve attivare due contrattazioni, cioè prima per affidare i lavori di taglio e quindi per vendere il legname così ricavato);
- grandi esigenze di liquidità per sostenere le spese di utilizzazione;
- crescenti difficoltà a trovare imprese, in particolare locali, disponibili per le operazioni di esbosco;
- incertezza nelle condizioni di mercato, sia rispetto alle future capacità di assorbimento, sia rispetto ai prezzi di vendita.

L'insieme di questi elementi sta conducendo, come visto, ad una netta prevalenza nell'adozione del sistema di vendita in bosco del legname schiantato.

Per poter disporre di una migliore analisi del fenomeno, che vada oltre i contenuti del report redatto dalla CCIAA relativi al legname ad oggi venduto allestito, si è curato un sondaggio della propensione dei proprietari boschivi a ricorrere a tale sistema di commercializzazione.

Nella prossima tabella sono riportate le informazioni così raccolte, relative alle quantità previste di utilizzazione in amministrazione diretta per i vari Distretti forestali.

UDF	m ³ previsti
Borgo	7.100
Cavalese*	423.200
Cles	0
Malè	0
Pergine	15.000
Primiero	20.000
Rovereto	12.700
Tione	10.050
Trento	2.020
Demanio	43.700
TOTALE	490.070

* di cui 270.000 m³ di proprietà della Magnifica Comunità di Fiemme
Tabella 9. Quantità previste di utilizzazioni da condurre in amministrazione diretta

Dai dati reperiti si può osservare che i principali soggetti che operano tramite amministrazione diretta siano la Magnifica Comunità di Fiemme e l'Agenzia per le foreste demaniali. Da segnalare anche che i comuni della Valle del Chiese hanno deciso di adottare questa modalità di utilizzazione in accordo con il BIM del Chiese. Negli altri casi sono per lo più scelte di singoli comuni (come ad esempio il comune di Levico per il distretto di Pergine), di Asuc o altri particolari enti (Azienda Forestale Trento-Sopramonte). Da notare anche che per i distretti di Cles e Malè la scelta gestionale, per motivi di tempestività di intervento e per una bassa propensione esistente anche in passato nel ricorrere a tale tipo di vendita, è stata di operare solamente tramite vendite in piedi.

7. Gli interventi di ripristino, adeguamento e nuova realizzazione di infrastrutture forestali a servizio delle aree danneggiate

Gli effetti della tempesta di fine Ottobre non hanno coinvolto solo il patrimonio boschivo, ingenti danni sono stati registrati anche alle infrastrutture forestali: tra i vari interventi il ripristino della viabilità (forestale e pubblica) è stato considerato prioritario per poter consentire le successive operazioni di esbosco.

Nel primo momento dell'emergenza da parte delle strutture forestali provinciali sono stati portati a termine una serie di interventi di sgombero delle sedi stradali dalle piante cadute, in quanto ritenuti più urgenti al fine di accedere al territorio e poter meglio accertare natura ed entità dei danni subiti.

I dati relativi a questa fase di ripristino della funzionalità della viabilità sono riportati in Tabella.

INTERVENTI DI PRIMA EMERGENZA PER CALAMITA'

UFFICI	RIPRISTINI STRADE REALIZZATI		
	FORESTALI	PUBBLICHE	VALORE
	km	km	Euro
UDF CAVALESE	15,000	0,500	43.998,00
UDF PRIMIERO	52,000	29,000	100.164,00
UDF BORGIO VALSUGANA	78,600	20,800	118.740,00
UDF PERGINE VALSUGANA	55,100	14,000	89.516,00
UDF TRENTO	16,400	-	57.348,00
UDF CLES	4,500	0,200	48.594,00
UDF MALÈ	72,200	-	102.186,00
UDF TIONE DI TRENTO	41,100	4,500	53.804,00
UDF ROVERETO E RIVA DEL G.	40,500	5,000	107.252,00
DEMANIO	69,630	27,900	353.199,44
SOMMANO	445,030	101,900	1.074.801,44

Passato il momento di prima emergenza le attività di recupero e ripristino sono continuate anche durante le fasi di stesura del Piano d'Azione la cui approvazione è avvenuta, come noto, nel mese di gennaio.



Foto 13: Strada danneggiata in Val Cavelonte (di Alessandro Gadotti)

Nella prossima tabella si riportano ai valori degli interventi avviati prima dell'approvazione del Piano, sempre mirati al recupero della piena funzionalità delle rete stradale.

**INTERVENTI DI RIPRISTINO DI STRADE FORESTALI AVVIATI PRIMA
DELL'APPROVAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER IL RECUPERO DEGLI SCHIANTI 2018**

UFFICI	PROGETTATO		REALIZZATO	
	km	Euro	km	Euro
UDF CAVALESE	65,500	313.600,00	12,712	79.484,44
UDF PRIMIERO	345,920	278.000,00	202,544	132.023,86
UDF BORGIO VALSUGANA	156,100	327.000,00	92,584	196.761,14
UDF PERGINE VALSUGANA	235,000	278.000,00	52,812	88.276,33
UDF TRENTO	82,100	289.730,00	15,645	69.080,11
UDF CLES	150,000	222.400,00	49,710	111.708,39
UDF MALÈ	39,000	189.000,00	18,228	154.852,97
UDF TIONE DI TRENTO	18,900	157.640,00	12,811	137.114,56
UDF ROVERETO E RIVA DEL G.	226,300	184.600,00	72,815	102.117,21
SOMMANO	1.318,820	2.239.970,00	529,861	1.071.419,01

Infine, nelle successive tre tabelle sono riportati i dati degli interventi che hanno trovato avvio dopo l'approvazione del Piano d'Azione.

Nella prima tabella sono riportati gli importi assegnati ai vari Uffici territoriali per intraprendere la realizzazione del Piano d'Azione, nella seconda tabella sono illustrati invece gli interventi ad oggi effettivamente progettati, mentre nella terza tabella sono presentati i dati dei progetti conclusi alla fine del mese di giugno. Come è possibile notare dalle tabelle i dati sono divisi tra ripristini e adeguamenti della viabilità esistente e la nuova realizzazione di strade forestali e piazzali.

PIANO D'AZIONE PER IL RECUPERO DEGLI SCHIANTI 2018 - ASSEGNATO																
UFFICI	RIPRISTINI E ADEGUAMENTI				NUOVE COSTRUZIONI				COMPLESSIVO				TOTALE			
	STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI	
	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro
CAVALESE	37,390	460.070,00	24.200	117.182,00	3,424	483.012,00	19.000	291.360,00	40,814	943.082,00	43.200	408.542,00				1.351.624,00
PRIMIERO	250,508	496.020,00	10.999	37.740,00	4,041	492.008,00	18.355	188.480,00	254,549	988.028,00	29.354	226.220,00				1.214.248,00
BORGO VALSUGANA	49,233	546.412,00	39.215	432.780,00	1,969	221.200,00	16.923	279.460,00	51,202	767.612,00	56.138	712.240,00				1.479.852,00
PERGINE VALSUGANA	52,948	624.600,00	-	-	-	-	-	-	52,948	624.600,00	-	-				624.600,00
TRENTO	17,145	198.610,00	14.060	116.700,00	-	-	-	-	17,145	198.610,00	14.060	116.700,00				315.310,00
CLES	31,434	125.580,00	-	-	-	-	-	-	31,434	125.580,00	-	-				125.580,00
MALE	45,070	482.400,00	-	-	-	-	-	-	45,070	482.400,00	-	-				482.400,00
TIONE DI TRENTO	97,087	461.180,00	-	-	2,280	180.360,00	355	26.180,00	99,367	641.540,00	355	26.180,00				667.720,00
ROVERETO E RIVA DEL GARDA	31,194	557.980,00	2.920	76.040,00	0,735	68.900,00	-	-	31,929	626.880,00	2.920	76.040,00				702.920,00
DEMANIO	21,698	1.336.526,89	9.827	140.371,29	1,810	177.411,60	8.700	153.980,20	23,508	1.513.938,49	18.527	294.351,49				1.808.289,98
SOMMANO	633,707	5.289.378,89	101.221	920.813,29	14,259	1.622.891,60	63.333	939.460,20	647,966	6.912.270,49	164.554	1.860.273,49				8.772.543,98
TOTALI (Euro)				6.210.192,18				2.562.351,80								8.772.543,98

PIANO D'AZIONE PER IL RECUPERO DEGLI SCHIANTI 2018 - PROGETTATO

UFFICI	RIPRISTINI E ADEGUAMENTI						NUOVE COSTRUZIONI						COMPLESSIVO				TOTALE	
	STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		TOTALE	
	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro	Euro	
CAVALESE	37,390	460.070,00	24.200	117.182,00	2,400	368.060,00	19.000	291.360,00	39,790	828.130,00	43.200	408.542,00					1.236.672,00	
PRIMIERO	250,508	496.020,00	10.999	37.740,00	1,800	229.580,00	18.355	188.480,00	252,308	725.600,00	29.354	226.220,00					951.820,00	
BORGO VALSUGANA	49,233	546.412,00	39.215	432.780,00	-	-	16.923	279.460,00	49,233	546.412,00	56.138	712.240,00					1.258.652,00	
PERGINE VALSUGANA	52,948	624.600,00	-	-	-	-	-	-	52,948	624.600,00	-	-					624.600,00	
TRENTO	17,145	198.610,00	14.060	116.700,00	-	-	-	-	17,145	198.610,00	14.060	116.700,00					315.310,00	
CLES	31,434	125.580,00	-	-	-	-	-	-	31,434	125.580,00	-	-					125.580,00	
IMALÈ	45,070	482.400,00	-	-	-	-	-	-	45,070	482.400,00	-	-					482.400,00	
TIONE DI TRENTO	34,645	164.600,00	-	-	-	-	355	26.180,00	34,645	164.600,00	355	26.180,00					190.780,00	
ROVERETO E RIVA DEL GARDA	31,194	557.980,00	2.920	76.040,00	-	-	-	-	31,194	557.980,00	2.920	76.040,00					634.020,00	
DEMANIO	10,408	555.788,55	4.600	65.700,85	-	-	8.700	153.980,20	10,408	555.788,55	13.300	219.681,05					775.469,60	
SOMMANO	559,975	4.212.060,55	95,994	846.142,85	4,200	597.640,00	63,333	939.460,20	564,175	4.809.700,55	159,327	1.785.603,05					6.595.303,60	
TOTALI (Euro)				5.058.203,40				1.537.100,20				6.595.303,60						

PIANO D'AZIONE PER IL RECUPERO DEGLI SCHIANTI 2018 - REALIZZATO													
UFFICI	RIPRISTINI E ADEGUAMENTI				NUOVE COSTRUZIONI				COMPLESSIVO				TOTALE
	STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		STRADE FORESTALI		PIAZZALI FORESTALI		
	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro	km	Euro	mq	Euro	
CAVALESE	20,369	233.367,23	4.990	27.664,18	1,615	247.557,67	8.751	134.200,00	21,984	480.925	13.741	161.864	642.789,08
PRIMIERO	35,829	71.492,01	1.573	4.848,66	-	-	1.113	12.524,52	35,829	71.492	2.686	17.373	88.865,19
BORGO VALSUGANA	4,458	49.480,03	27.541	307.274,79	-	-	11.089	171.193,10	4,458	49.480	38.630	478.468	527.947,92
PERGINE VALSUGANA	21,613	262.322,70	-	-	-	-	-	-	21,613	262.323	-	-	262.322,70
TRENTO	2,004	23.372,67	1.644	13.485,10	-	-	-	-	2,004	23.373	1.644	13.485	36.857,77
CLES	5,619	22.352,44	-	-	-	-	-	-	5,619	22.352	-	-	22.352,44
MALÉ	12,309	148.815,50	-	-	-	-	-	-	12,309	148.816	-	-	148.815,50
TIONE DI TRENTO	4,149	19.713,64	-	-	-	-	189	13.957,34	4,149	19.714	189	13.957	33.670,98
ROVERETO E RIVA DEL GARDA	2,721	53.746,78	255	1.558,76	-	-	-	-	2,721	53.747	255	1.559	55.305,54
DEMANIO	12,143	445.502,50	3.996	77.940,18	-	-	7.392	12.456,86	12,143	445.503	11.388	90.397	535.899,54
SOMMIANO	121,214	1.330.165,50	39.998	432.771,67	1,615	247.557,67	28.535	344.331,82	122,829	1.577.723	68.533	777.103	2.354.826,66
TOTALI (Euro)				1.762.937,17				591.889,49					2.354.826,66



Foto 14: Sistemazione di una strada in Val Cavelonte (di Alessandro Gadotti)

In sintesi gli interventi pianificati, progettati ed effettuati nelle diverse fasi di gestione dell'emergenza sono riassunti nella seguente tabella:

Sintesi	Strade (km)	Piazzali (ha)	Totale euro
Finanziato	2.500	17	12.162.835
Progettato	2.460	16	10.140.715
Ripristinato	1.200	7	4.501.047

* per semplicità di lettura sono stati accorpati i dati di ripristini, adeguamenti e nuove costruzioni

Nello specifico si sottolinea che per quanto riguarda la viabilità sono state riportate a piena funzionalità strade forestali per uno sviluppo complessivo di 1200 km.

Ad essi vanno aggiunti gli interventi eseguiti direttamente dai proprietari, che in seguito ad una raccolta dati effettuata tramite gli i Distretti forestali si stima abbiano interessato complessivamente ulteriori 260 km di strade forestali.

8. La situazione dei piazzali di deposito del legname

8.1 Premessa

Come noto, il Piano d'Azione, tra i vari interventi ha previsto in particolare la realizzazione di piazzali di deposito legname.

Questi sono stati suddivisi nelle seguenti due categorie, a seconda della loro funzione e localizzazione:

- i piazzali "locali" (o di versante), solitamente ubicati a metà montagna e aventi origine da nuove realizzazioni, allargamenti ed adeguamenti di infrastrutture forestali già esistenti, con dimensioni generalmente inferiori all'ettaro;
- i piazzali "strategici", ubicati in fondovalle e limitrofi alle arterie stradali provinciali, con dimensioni generalmente superiori all'ettaro.

Successivamente all'approvazione del Piano e in coerenza da quanto in esso disposto, sono state condotte delle analisi per verificare, alla luce della situazione delle vendite che si è nel frattempo determinata, l'effettiva necessità di realizzazione di queste aree di stoccaggio e dunque i relativi interventi strutturali da realizzare.

Questa analisi ha riguardato in particolare i Distretti forestali di Cavalese, Borgo, Primiero (le aree cioè maggiormente interessate dagli schianti) ed ha focalizzato l'attenzione sulle aree di proprietà pubblica (demanio provinciale) oppure di proprietà di comuni, approfondendo in particolare con il servizio Bacini Montani le tematiche inerenti il demanio idraulico e la relativa fascia di rispetto.

Essa ha quindi condotto sul piano operativo all'esecuzione di vari interventi da parte delle strutture forestali provinciale ed in concreto ai risultati che di seguito si andranno ad illustrare



Foto 15: Catasta a San Martino di Castrozza (di Alessandro Gadotti)

8.2 Distretto forestale di Cavalese

In tale ambito, il piano ha ipotizzato in linea generale un fabbisogno massimo pari a 17 ettari di piazzali e più in particolare :

- Ripristini ed adeguamenti di piazzali locali per totali 1,4 ettari;
- Nuove realizzazioni di piazzali locali per 6,2 ettari;
- Nuove realizzazioni di piazzali strategici per 9 ettari.

Ad oggi dal punto operativo, sono stati avviati i lavori per 4 piazzali locali

Inoltre è stata attivata la realizzazione di due piazzali strategici :

- piazzale Prà Tondo in comune di Predazzo;
- piazzale Mezza Valle) in area di proprietà della Regola feudale di Predazzo

Per una superficie complessiva pari a : 4,32 ha (di cui strategici 3,16 ha mentre locali 1,16 ha)

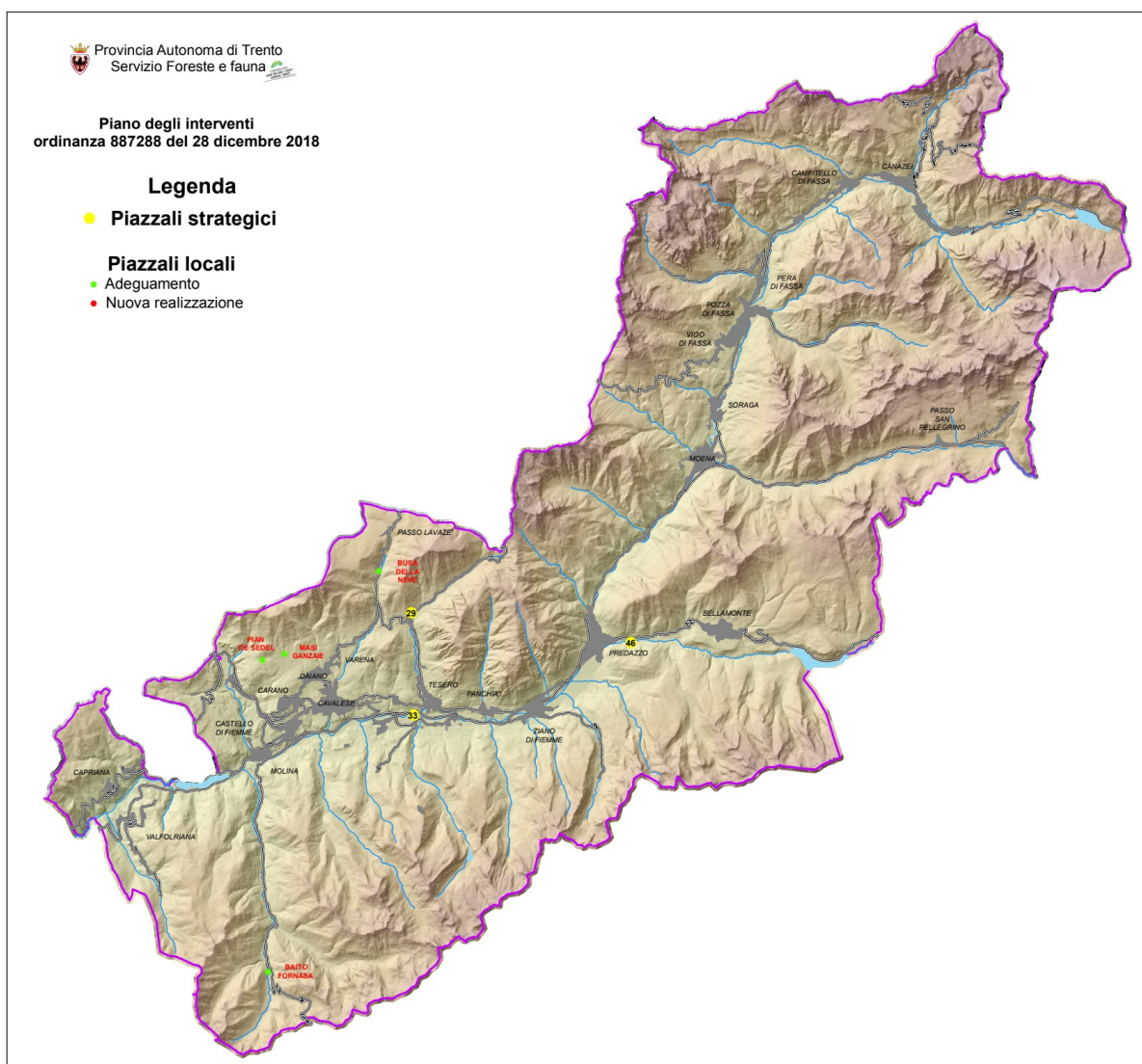


Figura 8: Piazzali dell'UDF di Cavalese

8.3 Distretto forestale di Borgo Valsugana

In tale ambito il piano ha ipotizzato in linea generale un fabbisogno massimo di 8 ettari di piazzali e più in particolare :

- Ripristini ed adeguamenti di piazzali locali per totali 1,9 ettari;
- Nuove realizzazioni di piazzali locali per 1,9 ettari;
- Nuove realizzazioni di piazzali strategici per 4 ettari.

Dal punto di vista operativo sono stati concretamente attivati da parte del Distretto i lavori per 21 piazzali locali.

Inoltre sono stati attivati i progetti di adeguamento di due piazzali strategici :

- piazzale Ponte Salton (comune di Telve);
- piazzale Valsolero (comune di Telve);

Per una superficie complessiva pari a : 5,63 ha (di cui strategici 1,40 ha mentre locali 4,23 ha)

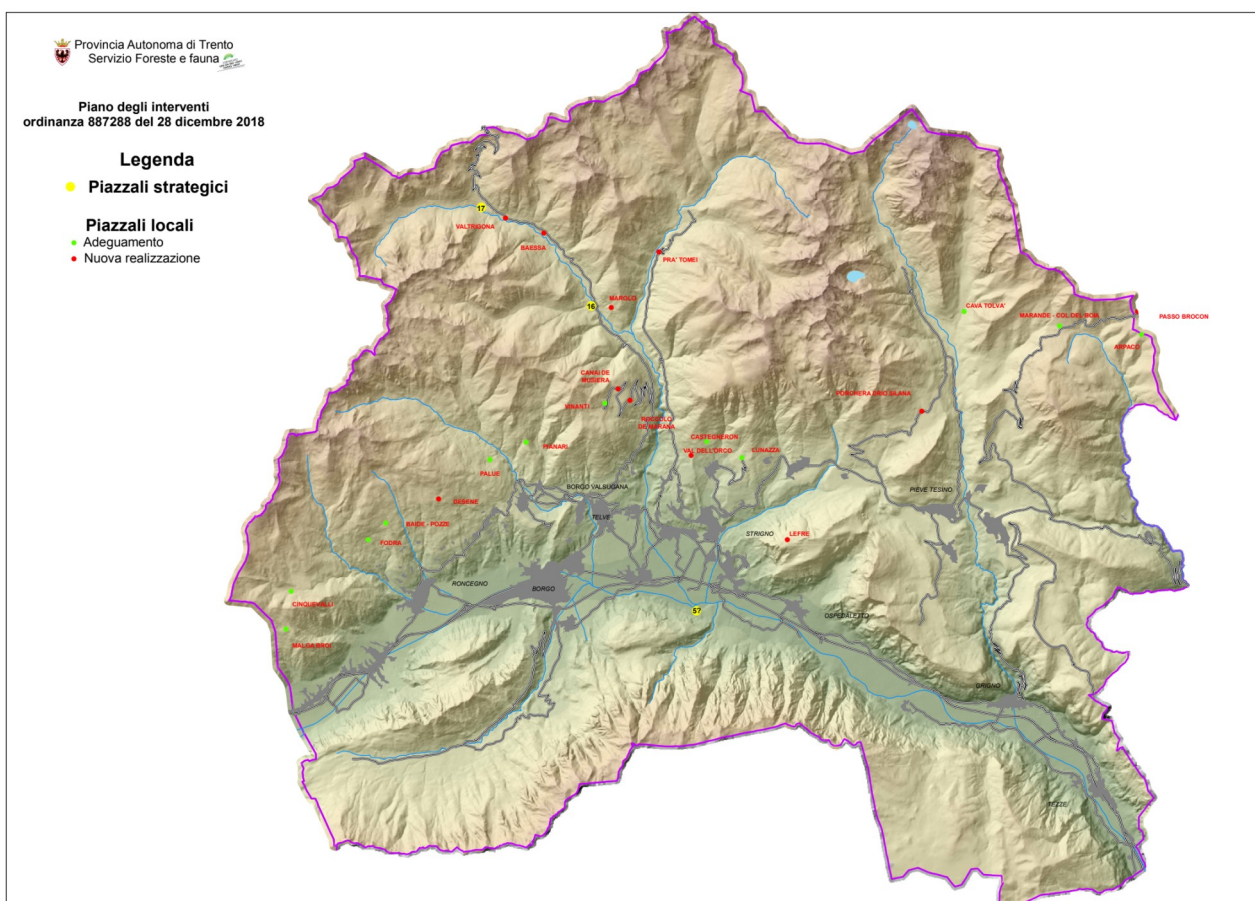


Figura 9: Piazzale dell'UDF di Borgo Valsugana

8.4 Distretto forestale di Primiero

In tale ambito il piano ha ipotizzato un fabbisogno massimo di 5 ettari di piazzali e più in particolare :

- Ripristini ed adeguamenti di piazzali locali per totali 2,3 ettari;
- Nuove realizzazioni di piazzali locali per 1,4 ettari;
- Nuove realizzazioni di piazzali strategici per 1 ettaro.

Allo stato attuale sono in corso di realizzazione da parte del Distretto 7 piazzali locali.

Inoltre è stata attivata la realizzazione del piazzale strategico denominato Refavaie - Promt (comune Castello Tesino).

Per una superficie complessiva pari a : 2,94 ha (di cui strategici 0,83 ha mentre locali 2,11 ha)

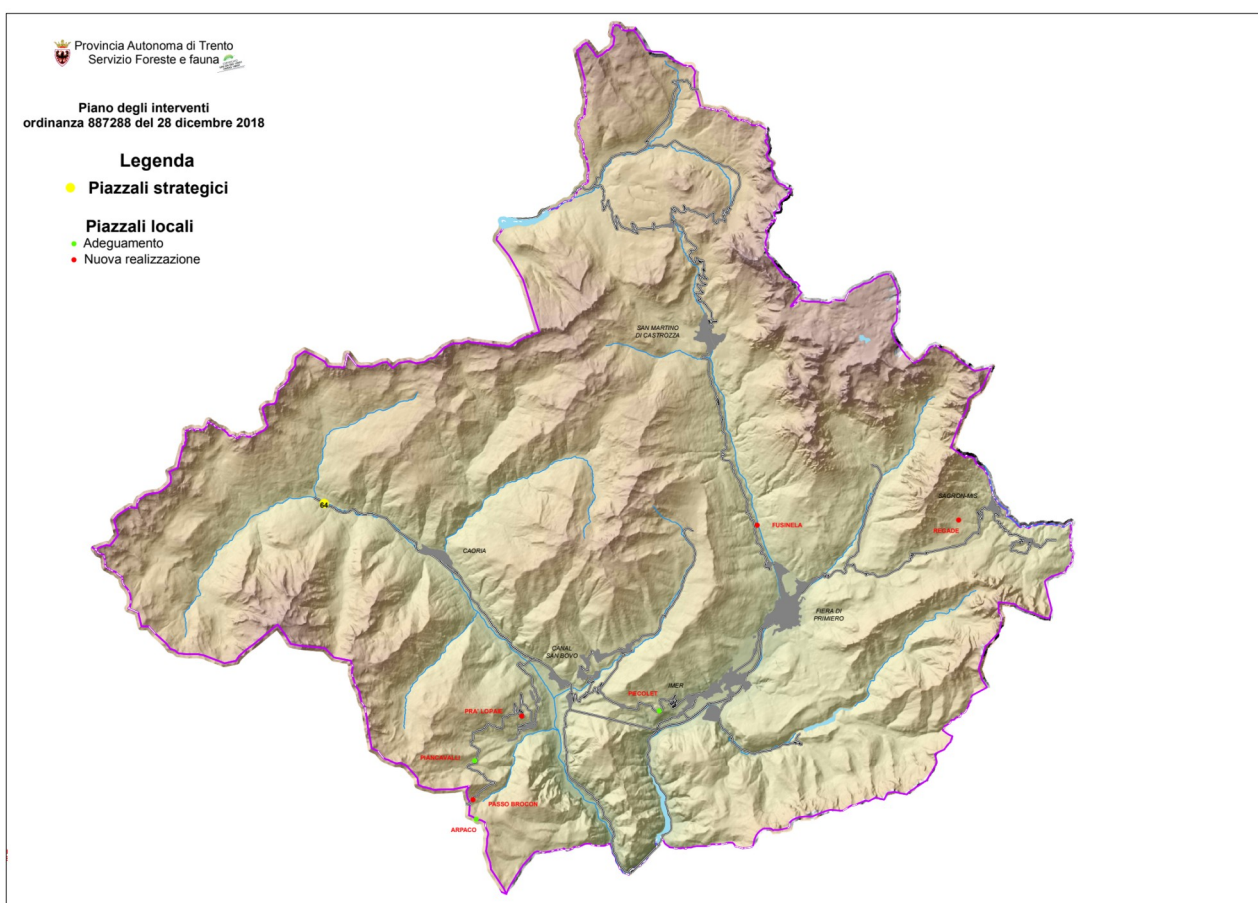


Figura 10: Piazzali dell'UDF del Primiero

8.5 Foreste demaniali

Per quanto riguarda le foreste demaniali nel Piano d'Azione sono stati identificati 9 piazzali locali per estensione complessiva di 1,45 ha. Di questi sono stati realizzati ad oggi 7 piazzali, per un'estensione totale di 1,13 ha.



Foto 16: Piazzale a Prà delle Nasse, San Martino di Castrozza (di Alessandro Gadotti)

9. La produzione vivaistica

Premessa

Negli ultimi anni la coltivazione di piante forestali destinate al rimboschimento ha registrato un calo deciso della produzione in relazione al venir meno delle esigenze concrete di eseguire impianti artificiali. La gestione forestale applicata da vari decenni in Trentino, basata sulla selvicoltura naturalistica, ha puntato infatti con successo sui processi naturali di rigenerazione del bosco.

Pertanto, l'impronta dei vivai forestali di Casteller (Trento) e di San Giorgio (Borgo Valsugana) è nel tempo mutata favorendo la coltivazione e l'allevamento di piantine a carattere prevalentemente arbustivo destinate alla bioingegneria e di piante ad alto fusto e arbustive a scopo ornamentale.

Tale scelta ha essenzialmente condizionato e mutato le superfici coltivate, destinando aree, dapprima dedicate a semine e trapianti, alla coltivazione a filare di piante ad alto fusto.

La gestione agronomica legata strettamente alla produzione di piante forestali veniva comunque garantita presso il vivaio Lagorai di Cavalese, vocato da sempre per la coltivazione di conifere e specifiche latifoglie come il sorbo, la betulla e il maggiociondolo.

Il vivaio San Giorgio inoltre, negli ultimi anni è stato valorizzato e sviluppato come punto di riferimento per le attività di formazione nel settore delle utilizzazioni forestali nonché didattiche e scolastiche.

Infine l'anno 2018 è stato caratterizzato dalla cessazione delle attività presso il Vivaio Lagorai di Cavalese con il passaggio di quel compendio immobiliare alla Magnifica Comunità di Fiemme, previa permuta con altri beni funzionali alla gestione forestale del Demanio forestale provinciale.

9.1 L'evento "Vaia" e il nuovo piano degli interventi

La tempesta Vaia di fine ottobre 2018 ha portato necessariamente a dover riconsiderare l'importanza dei vivai forestali e la funzione che essi devono svolgere. La richiesta di piante forestali prevista per i prossimi anni è infatti straordinariamente incrementata e richiede una specifica programmazione. Ciò ha condotto a definire un nuovo piano degli interventi.

Una prima analisi ha essenzialmente preso in considerazione le risorse attualmente disponibili in termini di superfici coltivabili e materiale forestale impiegabile presso i due vivai di proprietà della Amministrazione provinciale. Nello specifico è stata valutata la disponibilità di piante S1-S2 (dove S sta per semenzale mentre la cifra indica il numero di anni) impiegabili come trapianto, la quantità e la qualità di seme raccolto nel 2018 atto alla semina in primavera del 2019 e la possibilità di produrre materiale in vaso impiegabile in breve tempo. Non da ultimo è stato importante confrontarsi con le risorse umane impiegate nel settore.

Le attività, in relazione alle superfici utilizzabili e alle condizioni climatiche rilevate, sono state così ripartite:

	LOCALIZZAZIONE		ATTIVITÀ PREVISTA
VIVAIO CASTELLER	Trento, loc Casteller	356 m s.l.m.	Coltivazione di piante in vaso - fitocella
VIVAIO SAN GIORGIO	Borgo Valsugana, Loc. San Giorgio	650 m s.l.m	Semina e trapianto

A fronte delle risorse disponibili e delle tempistiche ravvicinate, tuttavia, risulta che i vivai forestali provinciali nei primi anni riusciranno a soddisfare solo in parte le richieste quantitative di piante da impiegare negli interventi di rimboschimento programmati.

Per tal motivo è stata valutata immediatamente la possibilità di intraprendere una collaborazione con altre realtà vivaistiche che, con specifici accordi, potessero mettere a coltivazione parte del materiale di moltiplicazione (seme) raccolto lo scorso autunno.

L'ipotesi si è concretizzata stipulando un accordo con i vivai forestali del Tirolo. Nello specifico sono stati consegnati 8,00 Kg di seme di *Picea Excelsa* e 14,00 Kg di *Larix decidua* provenienti dai boschi da seme della Val di Fiemme. Tale materiale sarà coltivato presso il vivaio di Nikolsdorf (A) e fornito nel 2021 secondo le tipologie e gli accordi economici convenuti.



Foto 17 : Vivaio forestale di Nikolsdorf – Austria (di Teresa Curzel)

Infine è stata stretta una collaborazione con l'ente Magnifica Comunità di Fiemme per coordinare la attività vivaistica, in particolare per ciò che riguarda la gestione del Vivaio Lagorai di Masi di Cavalese. Ciò al fine dell'ottimizzazione delle risorse economiche, umane e materiali disponibili a fronte dell'evento Vaia che ha caratterizzato e colpito ad ampia scala il nostro territorio. In questo modo è stato possibile garantire anche per l'anno in corso l'utilizzazione delle superfici coltivabili a trapianto e l'individuazione di nuove aree impiegabili come semenzaio. Il vivaio sarà quindi coltivato da maestranze della Magnifica Comunità di Fiemme e dell'Agenzia provinciale delle Foreste Demaniali con la consulenza fornita dai tecnici del Servizio Foreste.



Foto 18: Semina 2019 di *Larix decidua* e *Picea excelsa* presso il vivaio Lagorai in collaborazione con Servizio Foreste e fauna, APROFOD e Magnifica Comunità di Fiemme. (di Andrea Carbonari)

Proiezione di disponibilità annuale di piante da rimboschimento:

DISPONIBILITÀ					STIMA RICAVI	
ANNO	MESE	SPECIE		TIPOLOGIA	N° piante per SPECIE	N° piante per ANNO
2019	agosto - settembre	Larix decidua	Semina 2017 (BZ)	Vaso lt. 1-1,5	7.000	7.000
2020	agosto - settembre	Larix decidua	Semina 2018 (B)	Vaso lt. 1-1,5	10.000	108.000
	febbraio - marzo	Larix decidua	Semina 2018 (B)	S2	30.000	
		Picea excelsa	Semina 2017 (C)	S2+T2	9.000	
		Fagus sylvatica	Semina 2017 (B)	S2+T1	9.000	
		Fagus sylvatica	Semina 2018 (B)	S2	50.000	
2021	agosto - settembre	Larix decidua	Semina 2019 (B)	Vaso lt. 1-1,5	10.000	330.000
	febbraio - marzo	Larix decidua	Semina 2019 (B)	S2	80.000	
		Larix decidua	Semina 2019 (M)	S2	5.000	
		Larix decidua	Semina 2019 (A)	S1+T1	200.000	
		Picea excelsa	Semina 2018 (C)	S2+T2	5.000	
		Fagus sylvatica	Semina 2018 (B)	S2+T1	30.000	
2022	agosto - settembre	Larix decidua	Semina 2020 (B)	Vaso lt. 1-1,5	10.000	385.000
	febbraio - marzo	Larix decidua	Semina 2019 (B)	S2+T1	90.000	
		Larix decidua	Semina 2020 (B)	S2	100.000	
		Picea excelsa	Semina 2019 (B)	S2+T1	35.000	
		Picea excelsa	Semina 2019 (A)	S2+T1	100.000	
		Fagus sylvatica	Semina 2020 (B)	S2	50.000	
2023	agosto - settembre	Larix decidua	Semina 2021 (B)	Vaso lt. 1-1,5	10.000	480.000
	febbraio - marzo	Larix decidua	Semina 2021 (B)	S2	150.000	
		Picea excelsa	Semina 2019	S2+T2	80.000	
		Picea excelsa	Semina 2019 (A)	S2+T2	200.000	
		Abies alba	Semina 2019 (B)	S2+T2	10.000	
		Fagus sylvatica	Semina 2020 (B)	S2+T1	30.000	

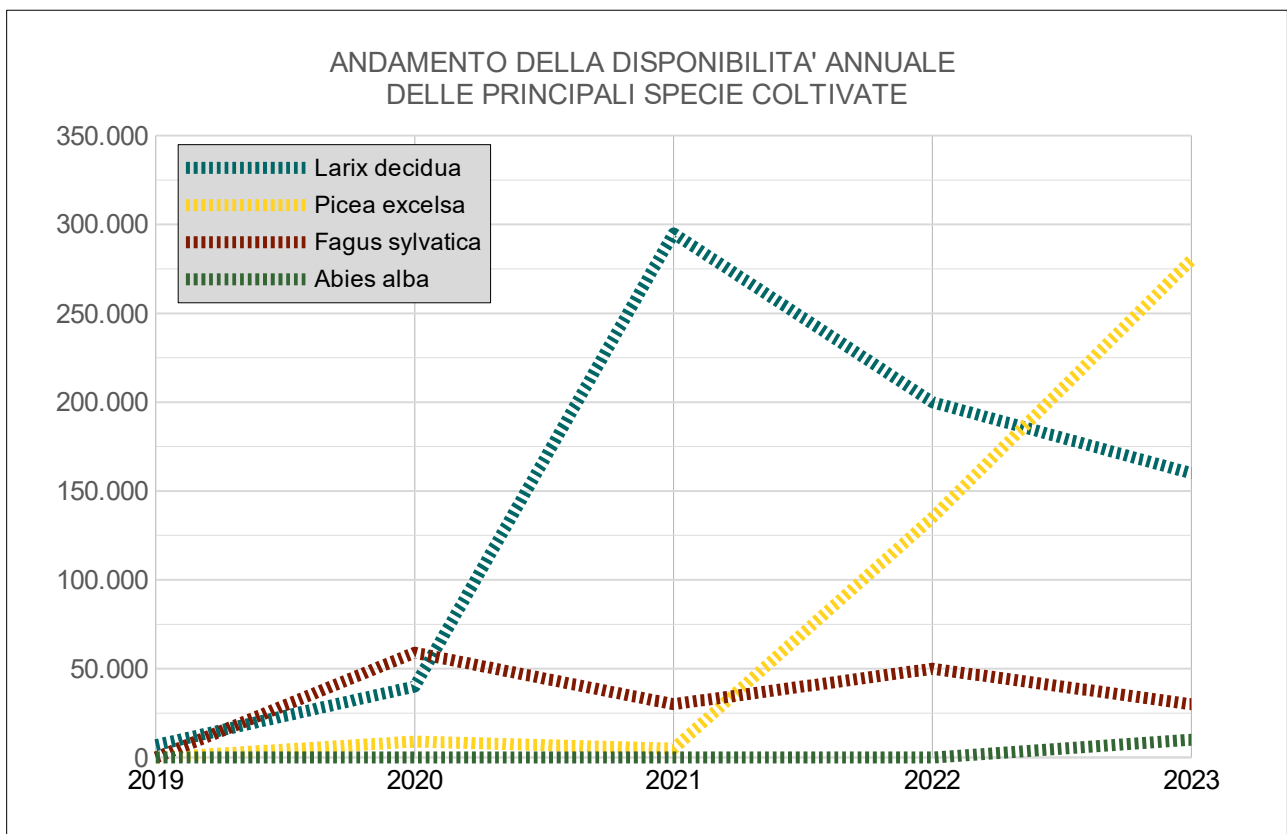
LEGENDA: (A) = Vivaio Nikolsdorf, Austria – (B) = Vivaio S.Giorgio, Borgo Valsugana - (C) = Vivaio Lagorai, Cavalese – (M) = Vivaio Lagorai, Magnifica Comunità di Fiemme. In blu sono evidenziate le semine in programma, non ancora attivate.



Foto 19: fSemina 2018 di Fagus sylvatica, Vivaio San Giorgio. (di Teresa Curzel)



Foto 20: Piantine di Larix decidua, dopo un anno dalla semina. (di Teresa Curzel)



Va rimarcato che, l'attività vivaistica porrà attenzione a porre in coltivazione, oltre alle specie principali indicate in tabella e grafico, anche una vasta serie di altre essenze arboree ed arbustive volte a favorire l'arricchimento floristico e dunque la biodiversità delle aree sottoposte a ripristino.

10. Le attività preparatorie all'azione di ripristino delle aree schiantate

In previsione delle attività di ripristino delle aree schiantate sono state individuate quattro aree, differenziate per caratteristiche forestali e morfologiche, sulle quali verranno predisposti dei cantieri campione. Questi cantieri hanno lo scopo di monitorare e sviluppare una progettazione esecutiva, che permetta nel concreto di definire e delineare modalità di intervento applicabili a partire dal 2020 nel territorio provinciale, tenendo conto di caratteristiche gestionali particolari e relativi costi.

Area 1 - Paneveggio

Il primo cantiere campione è situato nella foresta demaniale di Paneveggio, in località Costa delle Formie. L'area ha un'estensione di 28 ettari. Questo cantiere è stato scelto come rappresentativo di aree vocate alla produzione, considerando inoltre la posizione del bosco si può attribuire all'area anche una forte funzione paesaggistica, in quanto si trova nelle vicinanze di una strada ad alta frequentazione turistica, nonché importante arteria per la viabilità locale.



Foto 21: Cantiere attivo nella foresta demaniale di Paneveggio (di Alessandro Gadotti)

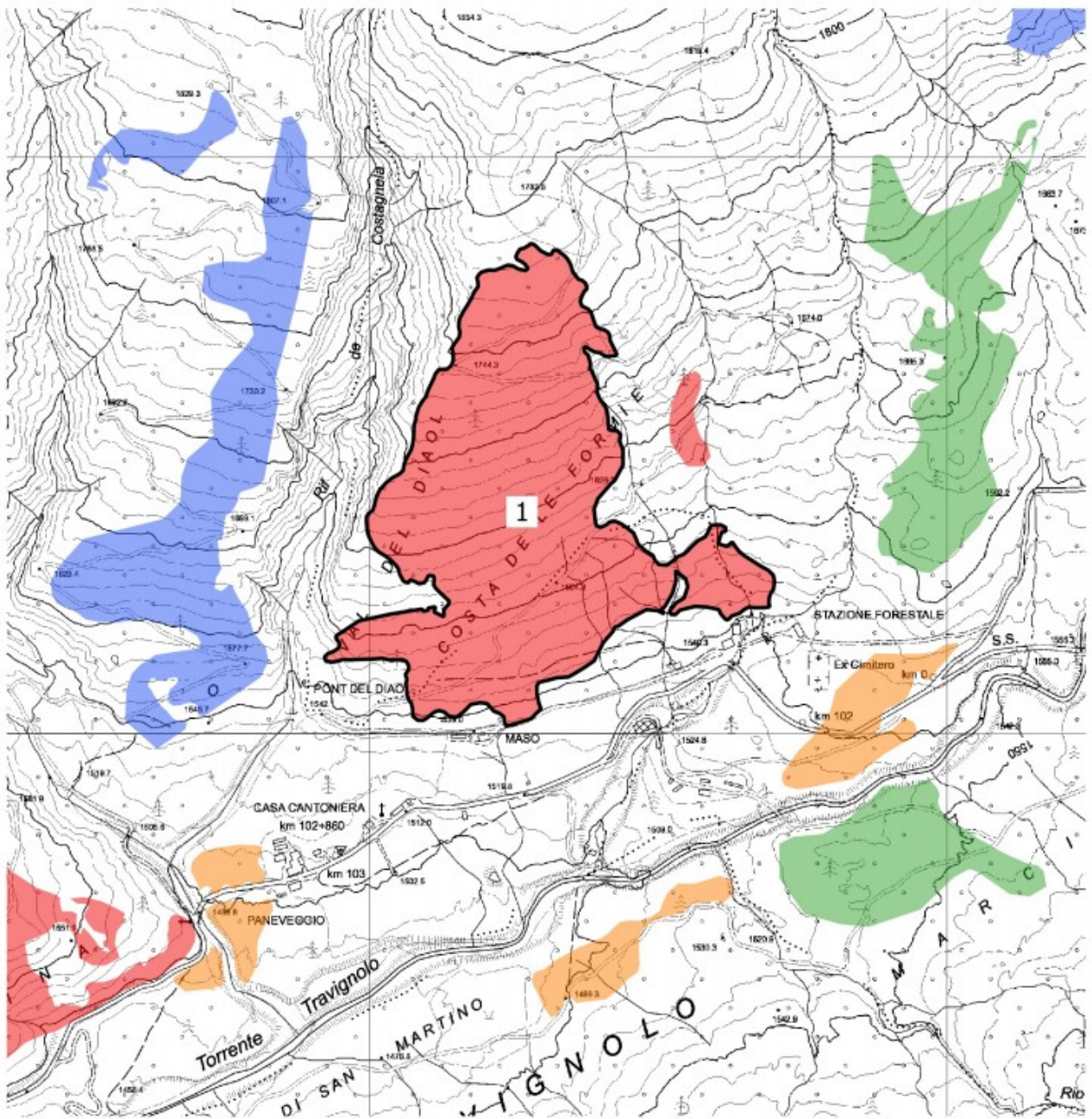


Figura 11: Cartografia del cantiere campione numero 1, nella foresta demaniale di Paneveggio

Area 2 - Bedolpian

Il secondo cantiere campione è stato individuato in località Bedolpian, nei pressi di Ricaldo, frazione del paese di Baselga di Pinè. L'estensione dell'area è di circa 20 ettari. Questo cantiere è stato individuato considerando l'alto valore ricreativo e paesaggistico dell'area, tipicamente molto frequentata dai turisti.



Foto 22: Foresta di Bedolpian (di Ivan Giovannini)

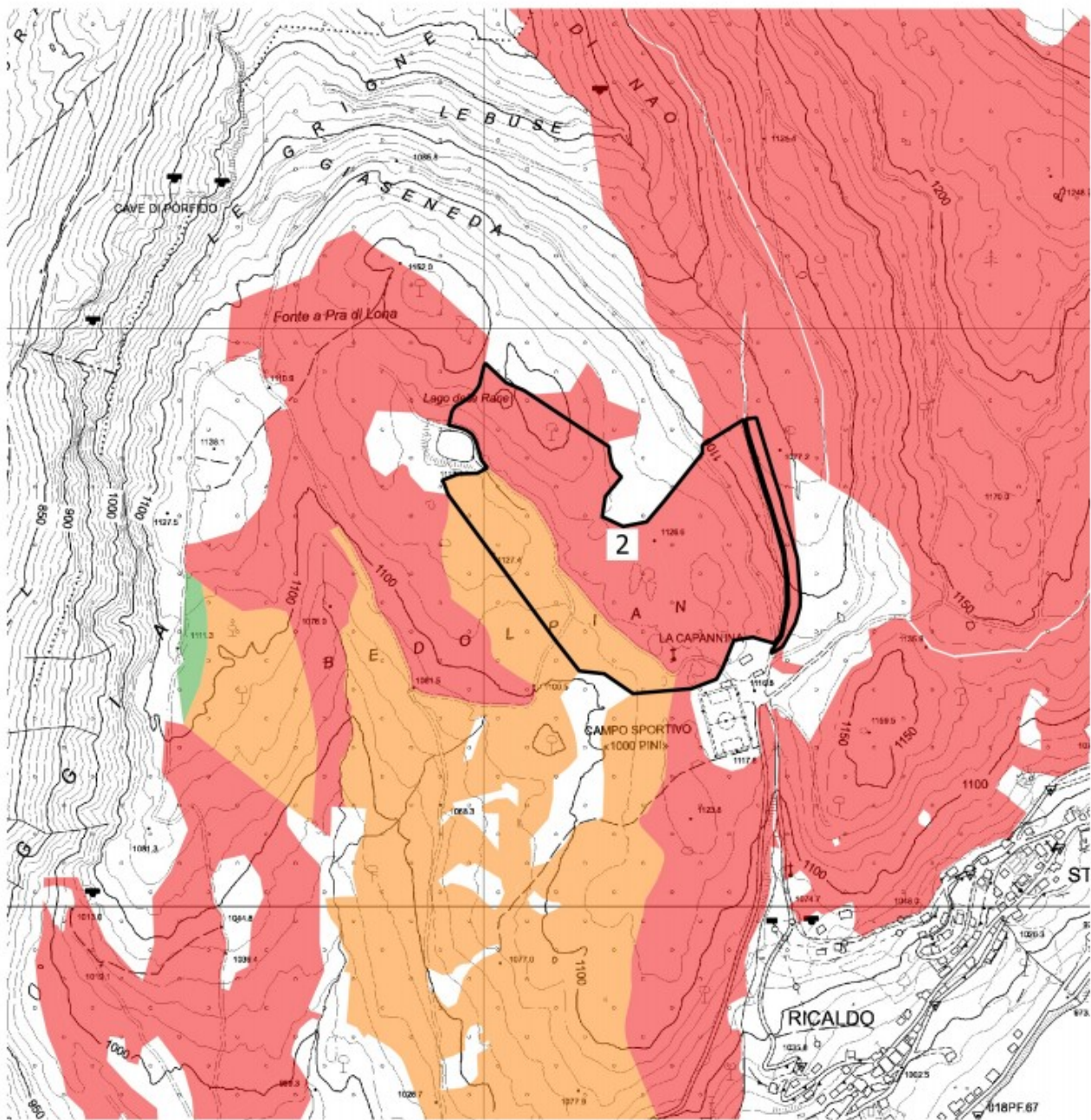


Figura 12: Cartografia del cantiere campione n.2 in località Bedolpian

Area 3 - Pampeago

Il terzo cantiere campione è situato in località Pampeago ed ha una estensione di 9,5 ettari.

Il bosco soprastante il passo ha subito pesanti danni, la foresta aveva prevalentemente funzione di protezione dalle valanghe, ha però anche un importante ruolo paesaggistico data la notorietà del passo come meta sciistica. Tale area risulta quindi doppiamente interessante data la doppia funzione che è venuta a mancare, questo rende l'area molto rappresentativa ed ideale per delineare delle linee guida di gestione dei boschi di protezione schiantati.



Foto 23: Foresta sopra Pampeago (di Teresa Curzel)

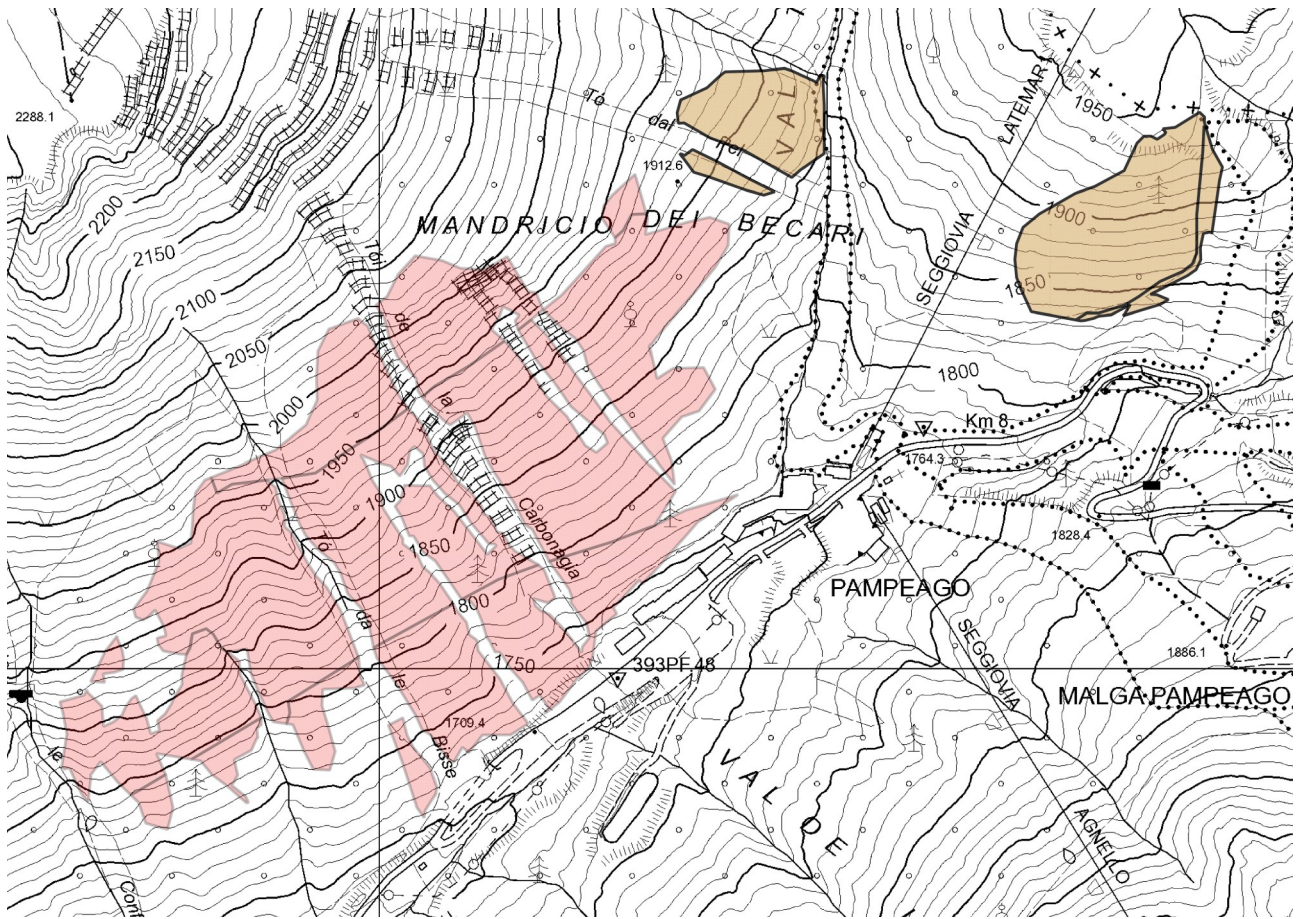


Figura 13: Cartografia del cantiere campione n.3 in località Pamepago

11. Aree critiche in cui si porranno problemi di impossibilità di rimozione del legname caduto

Fra i vari fattori tecnici da considerare con attenzione ai fini del monitoraggio e della prevenzione dei danni di carattere secondario, vi è certamente la presenza di aree critiche ove si porrà l'impossibilità di rimuovere il legname caduto.



Foto 25: Archivio Aprofod

Le superfici che hanno subito l'impatto della tempesta Vaia sono state coinvolte per una combinazione di correnti d'aria di forte intensità, con la morfologia del territorio e il tipo di popolamenti forestali. Circa il 10% delle aree schiantate ha infatti interessato soprassuoli considerati marginali, non oggetto quindi di gestione selvicolturale attiva, in virtù : della loro posizione, della scarsa accessibilità o dello stato di immaturità dei popolamenti; per una superficie di 1800 ettari circa e con un volume di 330.000 m³.

Tra il 10 e il 17% delle aree schiantate hanno inoltre inclinazioni comprese tra i 37 e i 40°, che possono rendere notevolmente complessa e quindi costosa una utilizzazione, anche per questioni legate alla sicurezza.

Volendo fare una valutazione di massima, che al momento non può che essere largamente indicativa dati i numerosi fattori condizionanti, si prevede che potrebbe non essere oggetto di esbosco un volume di legname stimato tra i 250.000 e i 450.000 m³.

Vanno tuttavia considerati altri due fattori di carattere economico che possono condizionare la possibilità di estrarre dal bosco le piante danneggiate aumentando tali proiezioni iniziali.

La distribuzione del danno è quanto mai variabile in termini di intensità e distribuzione, per cui in molti casi si riscontrano volumi danneggiati in quantitativi ridotti o molto dispersi. In queste situazioni l'economicità dell'intervento, che un lotto ordinario, realizzato sulla base di un progetto di taglio, avrebbe consentito di garantire, può non essere assicurata e l'intervento può anzi rappresentare una forte passività per il proprietario. In condizioni normali un prelievo di piante danneggiate sparse avrebbe potuto infatti essere integrato con l'assegno di piante sane, per raggiungere un livello di economicità dell'intervento. Data la situazione verificata con Vaia, una soluzione di questo tipo non è tuttavia perseguibile, a meno di pericoli significativi di espansione

del bostrico, in quanto accentuerebbe il danneggiamento complessivo di proprietà già pesantemente colpite, pregiudicando ulteriormente le possibilità di prelievo nei decenni successivi.

La passività legata a intensità bassa e distribuzione del danno viene accentuata dalla progressiva perdita di valore del materiale utilizzato. Già oggi il prezzo medio del legname ha subito una significativa riduzione rispetto alla situazione precedente all'evento, che incide sui margini di utile economico degli interventi di recupero. Con il passare del tempo è probabile che tale valore si riduca ulteriormente, estendendo la zona a macchiatico negativo che non conviene utilizzare. Tali valutazioni di ordine economico, si intrecciano inoltre con un'altra considerazione di ordine più generale. Da un lato infatti, in determinate situazioni, in mantenimento a terra del materiale consente di garantire per un certo tempo la funzione protettiva da caduta massi e da valanghe; in questi casi la scelta di prelevare o rilasciare il materiale, va valutata in stretta correlazione con gli interventi di messa in sicurezza del versante, ma è certo che dopo due/quattro anni la degradazione del materiale legnoso non renderà più possibile l'utilizzazione, se non come biomassa ad uso energetico.

In definitiva è presumibile che il quantitativo di materiale che potrebbe rimanere in bosco possa progressivamente aumentare, richiedendo caso per caso valutazioni di carattere specifico e l'adozione di misure specifiche di intervento volte innanzitutto a ridurre il rischio di danni secondari.

12. Attività di comunicazione in atto

La tempesta Vaia non rappresenta il primo evento di questo genere in Europa, si possono infatti contare almeno cinque eventi simili che hanno colpito il continente negli ultimi 30 anni, anche più disastrosi a livello di quantità di legname schiantato.

Innanzitutto però questa tempesta rappresenta il primo evento di questo calibro in Italia, contesto sicuramente particolare: sia per la multifunzionalità dei boschi colpiti sia per la alta pressione antropica nelle aree montane. Queste particolari condizioni dei boschi alpini hanno fatto sì che l'impatto della tempesta sia stato critico per diversi portatori d'interesse; non si tratta infatti solamente di boschi danneggiati, le conseguenze ricadono inevitabilmente su più settori sociali: uno tra tutti il turismo.

Nei primi momenti dopo la tempesta le amministrazioni locali hanno mostrato grande capacità di reazione, in poco tempo si è riusciti gestire le situazioni più critiche salvaguardando la sicurezza delle popolazioni locali e la stagione turistica invernale. Gli obiettivi delle azioni di ripristino guardano però ben oltre in senso temporale, per raggiungerli è necessario assicurare un ottimo coordinamento tra gli attori che saranno coinvolti nelle varie fasi, appunto perché le operazioni saranno molte e, data la natura diversa dei servizi forniti dalle foreste alpine, coinvolgeranno trasversalmente tutta la collettività.

Vari soggetti sono chiamati ad interagire ai fini della definizione delle attività mirate alla comunicazione sull'avanzamento delle azioni di recupero e ripristino dei danni di Vaia. Tra di essi le varie strutture tecniche provinciali chiamate a gestire l'emergenza, l'Ufficio Stampa della Provincia, Trentino Marketing e gli enti funzionali, quali il Muse, la Fem ed i parchi.

L'obiettivo è quello di fornire una chiara, trasparente e puntuale comunicazione riguardante le varie attività che sono state o che saranno intraprese, in modo da informare i vari portatori d'interesse coinvolti direttamente o indirettamente.

Vari sono gli strumenti che sono stati e verranno utilizzati per la comunicazione: servizi TV: su reti locali, ma anche su reti nazionali in quanto già a ridosso dell'evento atmosferico, e nei mesi successivi, Trentino Marketing è stato contattato in più occasioni dalle redazioni RAI e Mediaset, ed ha fornito loro indicazioni o referenti utili per la realizzazione di servizi TV; radio e carta stampata su scala sia locale che nazionale.

In seguito all'evento si è in particolare attivato un sito dedicato interamente alla tematica della comunicazione: www.trentinotreeagreement.it è online dall'8 febbraio 2019.

Da sottolineare inoltre che anche il sito del Servizio Foreste e Fauna ha dedicato un'apposita sezione agli aggiornamenti sugli schianti di fine Ottobre.

Di seguito sono ripresi gli **speciali TV** seguiti dall'Ufficio Media & PR di Trentino Marketing

Rai1 pag.12:33 · 14-04-2019

LINEA VERDE (Ora: 12:33:04 Min: 6:19)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

- *Bosco, intervista a Giovannini, Servizio Foreste e Fauna PAT, intervista a Maurizio Rossini, Trentino Marketing*

Rai1 pag.14:06 · 12-01-2019

LINEA BIANCA (Ora: 14:06:45 Min: 54:40)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

- Val di Fiemme

Di seguito un riepilogo dei principali servizi TV trasmessi sulle reti nazionali.

Rai2 pag.13:40 · 13-04-2019

TG2 WEEKEND (Ora: 13:40:07 Min: 1:44)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

Installazione abeti rossi nel Fuori Salone

Rai2 pag.20:58 · 04-05-2019

TG2 H. 20.30 (Ora: 20:58:16 Min: 2:03)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Il legno della Val di Fiemme alla scuola di liuteria di Cremona

Rai News pag.11:26 · 02-05-2019

NOTIZIARIO H 11.00 (Ora: 11:26:17 Min: 3:50)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Tempesta Vaia: situazione a 6 mesi di distanza, Foresta dei Violini, Muse (intervista a Lanzingher), Trento Film Festival

Rai3 pag.11:30 · 19-01-2019

TGR OFFICINA ITALIA (Ora: 11:30:38 Min: 3:19)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Abeti di risonanza, Val di Fiemme

RETE 4 pag.19:16 · 24-12-2018

TG4 H. 18.55 (Ora: 19:16:29 Min: 1:18)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - I legni della foresta di Paneveggio diventano strumenti e il progetto di adottare un albero

Rai1 pag.15:50 · 17-11-2018

ITALIA SI (Ora: 15:50:41 Min: 3:27)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

Maltempo, omaggio alla Foresta dei Violini

CANALE 5 pag.00:43 · 08-11-2018

MAURIZIO COSTANZO SHOW (Ora: 00:43:57 Min: 9:04)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Foresta Paneveggio, violino e maltempo

Rai3 pag.16:00 · 04-11-2018

KILIMANGIARO (Ora: 16:00:59 Min: 6:48)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Foresta dei Violini

Rai3 pag.20:28 · 03-11-2018

LE PAROLE DELLA SETTIMANA (Ora: 20:28:57 Min: 2:07)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Ezio Bosso e abeti di risonanza

Rai3 pag.20:57 · 03-11-2018

LE PAROLE DELLA SETTIMANA (Ora: 20:57:04 Min: 4:59)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Foresta Paneveggio, Uto Ughi, intervista tecnico forestale

Rai1 pag.13:48 · 27-10-2018

TG1 H. 13.30 (Ora: 13:48:46 Min: 1:47)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

Riferimento Cattedrale Arte Sella

Rai2 pag.20:57 · 18-12-2018

TG2 H. 20.30 (Ora: 20:57:05 Min: 1:28)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

Progetto per fare rinascere foreste devastate dal maltempo

Rai1 pag.00:38 · 18-11-2018

PETROLIO (Ora: 00:38:09 Min: 2:23)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

Maltempo, Val di Fiemme e filiera del legno

Rai2 pag.00:27 · 11-11-2018

TG2 STORIE (Ora: 00:27:49 Min: 6:11)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

Maltempo Val di Fiemme

Rai3 pag.16:45 · 06-11-2018

ASPETTANDO GEO (Ora: 16:45:58 Min: 7:51)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

Maltempo e Foresta dei Violini

Rai3 pag.09:51 · 05-11-2018

AGORA' (Ora: 09:51:13 Min: 5:05)

[\[Play ▶\]](#) [\[Apri PDF\]](#)

ARTICOLO TOP - Maltempo e Stradivari

Ulteriore elenco di servizi, articoli o comunicazioni effettuate in occasione di incontri/manifestazioni:

- 03 novembre 2018 RAI 3 'Parole della settimana' di Gramellini (diretta)
- 04 novembre 2018 Vanity Fair on-line
- 06 novembre 2018 radio Rai 1 - "Tra poco in edicola" intervista di Mensurati - h 23.30 (diretta)

- 15 novembre 2018 programma radio Rai 1 - pomeriggio h 16.30 (diretta)
- 02 novembre 2018 [da intervista serale] Paolo G. Brera - La Repubblica
- 07 novembre 2018 intervista di Francesco Floris per “Linkiesta” news online
- 11 novembre 2018 video Mario Brunello – Paolo Rumiz su sito on-line di Repubblica
- 17 novembre 2018 La Repubblica ‘La terra guasta’ – Giampaolo Visetti (intervista del 08/11)
- Iniziativa TN-Marketing Tree Trentino Agreement – (intervista ‘istituzionale’)
- 10 dicembre 2018 fotoservizio National Geographic – Amanda Ronzoni (intervista 27-28/11 con prof. Motta uniTO e prof. Vacchiano uniMI)
- 15 dicembre 2018 Financial Times – House&Home (intervista 19-20/11/18)
- 14 novembre 2018 articolo sul Corriere della sera – Antonio Castaldo
- (29) 30 novembre 2018 TG1 edizione 20.00 – servizio di Magnaniello
- 15 novembre 2018 TGR3 serale - intervista/registrazione di Martino Poda
- 09 novembre 2018 (Angelica Fiore) TG2 Dossier
- 14 dicembre 2018 Antonio van Schaik radio nazionale olandese e tedesca (27/03/19) e news su periodico tedesco per italiani
- 17 febbraio 2019 (con Crosignani) incontro gruppo Zerosifr
- 07/05/2018 Parco Ad-Br ‘I martedì del Parco’ – Boschi a terra ... e ora? Serata c/o Comune di Dimaro-Folgarida
- 17 maggio 2019 RAI Cultura – registrazione programma ‘Viaggio nell’Italia del Giro’
- 18 maggio 2019 [*] RAI 2 (Giulia Apollonio) servizio/dossier su schianti/risonanza
- 01 Giugno 2019 “Viaggio nell’Italia del Giro” - h 14.00 e replica RaiStoria

[*] registrati e archiviati

Al profilarsi della scadenza di un anno dal verificarsi della tempesta, Sono già in programma delle iniziative volte a informare circa lo stato d’avanzamento raggiunto dalle varie attività intraprese e circa le prospettive future. Infine la rivista Terra Trentina ha dedicato una copertina ed uno speciale alla situazione dei boschi trentini colpiti dalla tempesta.



13. I futuri aggiornamenti del Piano

Come detto in premessa, il Piano d’Azione costituisce uno strumento di indirizzo dinamico, destinato cioè ad essere periodicamente aggiornato e, ove necessario integrato nei contenuti.

E’ chiaro che, nell’ambito delle strategie da porre in atto per il superamento dell’emergenza Vaia, un ruolo di primo piano è rivestito dalle attività di ripristino delle aree boscate schiantate dalla tempesta. E’ questa una partita estremamente importante e delicata sia sul piano tecnico, sia su quello dei costi, che verosimilmente risulteranno elevati.

L’attuale testo del Piano d’Azione affronta la questione al paragrafo 9 – ricostituzione dei boschi – ma lo fa ad un livello ancora di indirizzo necessariamente generale, perché tale tematica, che richiede un particolare approfondimento per essere sviluppata adeguatamente, vede proiettata la possibilità di una sua effettiva attivazione sul campo solo a partire dalla primavera 2020.

Nello specifico paragrafo riguardante l’attività vivaistica si è già avuto modo di illustrare le necessità di riprogrammazione di tale settore e le iniziative avviate nell’anno in corso.

La chiusura della fase di monitoraggio dei danni, sia in termini di quantità, sia di intensità del danno stesso, ha nel frattempo offerto un altro importante strumento di programmazione. Attraverso la digitalizzazione dei poligoni e l’informatizzazione delle informazioni che ad essi si collegano, si renderà infatti possibile aggiornare la situazione riguardante le aree su cui le fasi di utilizzazione delle piante schiantate possono ritenersi concluse e dunque potenzialmente utili per avviare le azioni di ripristino.



Foto 26: Lavori presso il Vivaio Forestale San Giorgio (di Alessandro Gadotti)

A questo proposito va detto che queste ultime non riguarderanno esclusivamente la ricostituzione a bosco ma dovranno considerare anche l'opportunità di recupero quali prati o pascoli delle zone a ciò idonee. La "legge di semplificazione" è del resto recentemente intervenuta con delle modifiche alla normativa forestale, che vanno nel senso di assegnare una specifica funzione di analisi e programmazione in tal senso alla pianificazione forestale di primo livello (Piano forestale e montano) e di semplificare le procedure volte ad ottenere l'autorizzazione forestale al cambiamento d'uso del suolo.

Tornando all'ambito delle attività di ripristino a bosco delle aree schiantate, va sottolineata da subito una scelta di fondo che tecnicamente è considerata strategica, quella cioè di puntare al massimo livello sui processi di rigenerazione naturale della foresta, quale fattore in grado di garantire una buona sintonia dei futuri boschi con le condizioni stazionali e dunque una maggiore resistenza a possibili eventi di perturbazione fisica o biologica che dovessero nel futuro intervenire.

Nonché quale elemento, non secondario, di riduzione dei costi di ripristino. Con queste premesse, dunque, il prossimo aggiornamento del Piano, da concludere entro l'anno, dovrà quindi riguardare tale ambito, potendo nel frattempo contare su una analisi più dettagliata : dell'andamento spaziale e temporale delle utilizzazioni in atto, delle condizioni morfologiche e di danno dei diversi ambiti da mettere in rapporto con le funzioni localmente svolte dal bosco, nonché dei costi unitari di esecuzione degli interventi alla luce delle esperienze condotte sui cantieri campione di cui si è detto in precedenza.

Tale aggiornamento offrirà dunque la possibilità di tracciare un quadro completo delle attività di ripristino, che tenga conto anche della componente faunistica, secondo una prospettiva necessariamente articolata su un periodo di media durata, trovando le forme ed i modi più idonei per promuovere il coinvolgimento di tutti i soggetti che possono fornire un contributo concreto e qualificato per raggiungere tale importante obiettivo.



Foto 27: Vecchi impianti di rimboschimento e nuovi schianti, vicino al passo di Lavazè (di Alessandro Gadotti)

Report in sintesi

DANNI AL PATRIMONIO FORESTALE

Danno	Superfici (ettari)	% superfici	Volumi (m ³ tar.)	% volume
<30%	4.136	21	240.000	6
30-50%	2.842	15	320.000	8
50-90%	4.717	24	966.000	24
>90%	7.850	40	2.533.000	62
TOTALI	19.545	100	4.059.000	100

FORMAZIONE DELLE IMPRESE FORESTALI DI UTILIZZAZIONE

22 corsi attivati, coinvolti 316 operatori professionali

MONITORAGGIO FITOSANITARIO

221 trappole installate sul territorio

LEGNAME AVVIATO ALL'UTILIZZAZIONE (volume tariffario)

2.100.000 m³, ossia il 52% del materiale schiantato

LEGNAME UTILIZZATO (volume tariffario)

Fine Giugno 668.550 m³ Luglio (proiezione) 835.000 m³

DISTRIBUZIONE DEI CANTIERI DI UTILIZZAZIONE

	Cantieri totali	Ditte trentine	Ditte extra provinciali
Totale	552	345	88

MECCANIZZAZIONE DEI CANTIERI DI UTILIZZAZIONE

	Trattore e verricello	Harvester	Gru a cavo	Cantieri totali
Totale	348	102	102	552

UTILIZZAZIONI PREVISTE IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA : circa 490.000 m³

INTERVENTI DI RIPRISTINO, ADEGUAMENTO E NUOVA REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE FORESTALI

Sintesi	Strade (km)	Piazzali (ha)	Totale euro
Finanziato	2.500	17	12.162.000
Progettato	2.460	16	10.140.700
Ripristinato	1.200	7*	4.501.000

* 7 ha per 24 piazzali

LA PRODUZIONE VIVAISTICA

Disponibilità di piantine per anno

2019	2020	2021	2022	2023
7.000	108.000	330.000	385.000	480.000

VOLUME LEGNOSO CHE POTREBBE PORRE PROBLEMI AD ESSERE ESBOSCATO

250.000-450.000 m³