

La funzione protettiva degli schianti nei confronti delle valanghe e della caduta di massi. Osservazioni sul post-Vaia¹

Introduzione

La tempesta Vaia, inedita per dimensioni e modalità di svolgimento ha costituito un precedente nell'ambito delle avversità che periodicamente colpiscono i nostri boschi. Ha interessato gran parte del Nord-Est del Paese, abbattendo piante per oltre 14 milioni di m³ di legname e radendo al suolo o danneggiando in modo consistente oltre 40.000 ha di foreste. La quantificazione dei danni causati è del tutto provvisoria: ad essi bisognerà aggiungere quelli dovuti allo sviluppo dei parassiti, soprattutto dall'*Ips typhographus* sull'abete rosso, in pieno svolgimento anche grazie alle eccezionali condizioni climatiche verificatesi soprattutto nel corrente anno, con un inverno quasi privo di precipitazioni e una primavera-estate calda e siccitosa.

Nell'opera di recupero del legname e mitigazione del rischio derivante dal danneggiamento delle aree forestali una particolare attenzione è stata rivolta alle mutate condizioni dei boschi con funzione protettiva nei confronti delle opere civili, abitati, strade, elettrodotti, ecc.

A livello di opinione pubblica la richiesta prevedibile è stata quella di rimuovere tutti gli alberi a terra "ripulendo" i boschi prima

possibile e rimboschendo subito con tante nuove piantine. Addirittura, si è data pubblicità all'ipotesi di eliminare le ceppaie presenti sui versanti con l'uso di esplosivo.

Le parole hanno un peso e svelano il contesto culturale di chi le usa. Da subito le comunicazioni dei media hanno parlato di "bosco sparito", "bosco annullato", "bosco che non c'è più". Spesso purtroppo le stesse espressioni sono state usate nelle relazioni tecniche a supporto dei progetti di mitigazione del rischio sui versanti posti a monte delle suddette opere civili, con una descrizione semplicistica dell'ambiente bosco, visto meramente come un insieme di alberi in posizione verticale. Chi del bosco ha una conoscenza appena più approfondita sa che un bosco in cui le piante cadono non "sparisce", ma semplicemente entra in una fase nuova, che presenta caratteristiche diverse sia di tipo morfologico che funzionale.

E ad accorgersi tra i primi di questo è stato, sorprendentemente, non un tecnico ma un artista. Durante un'intervista, televisiva rilasciata pochi giorni dopo l'evento infatti, il celebre direttore d'orchestra Ezio Bosso ha affermato che "gli alberi si sono sacrificati e hanno protetto la valle". Affermazione sorprendente e apparentemente illogica, dato che

¹ Il presente lavoro riprende l'articolo pubblicato dal dott. Bruno Crosignani a maggio 2022 nella sezione Servizi Ecosistemici della rivista Sherwood.

RICOSTRUIRE IL TERRITORIO E IL PAESAGGIO DOPO LA TEMPESTA VAIA

il sacrificio, per noi, implica una coscienza, un'intenzione. In realtà essa esprimeva non un ragionamento, ma una intuizione sul bosco, come organismo resiliente, che muta forma ma non "scompare".

Di questo si comincia solo ora a rendersene conto, vedendo come situazioni che apparivano angoscianti vengano pian piano ricondotte nei giusti termini dall'osservazione di come il terreno sia ricoperto dal mantello protettivo delle piante atterrate e dal lento, costante procedere della ripresa del bosco. Boschi dove gli alberi non sono stati rimossi, in zone in vista che colpivano l'occhio dando un senso di sconvolgimento, si stanno ricoprendo di arbusti che ricompongono il paesaggio nascondendo le piante atterrate e preparando il terreno per gli alberi. Inoltre, il "mantello" protettivo del terreno è ancora più efficace rispetto alle piante in piedi e per un periodo non breve contro la caduta di sassi ed è estremamente valido contro la formazione delle valanghe.

A riprova di ciò sia gli studi svizzeri condotti a seguito degli uragani Vivian nel 1990 e Lothar nel 1999² sia l'esperienza delle recenti nevicate eccezionali del 2020-21 nell'area dolomitica (con altezza di neve anche oltre i 2 metri in pochi giorni!), non hanno fatto registrare alcuna valanga generatasi nel bosco atterrato.

Il rilascio degli schianti a terra porta benefici anche per la rinnovazione naturale. Dove già presente e dove la disseminazione naturale può diffondersi dai boschi circostanti, il bosco si ricostituirà più velocemente rispetto a dove lo sgombero del legname ha "desertificato" il suolo costringendo in molti casi a ricorrere al rimboschimento artificiale.

Certamente lo sgombero del legname è stato quasi sempre economicamente utile e opportuno nei boschi che non svolgono funzioni di protezione diretta di strutture civili. Dove

invece questi si trovano a monte di abitati o strade la loro rimozione ha comportato la realizzazione di opere di protezione dal costo molto elevato e impattanti sull'ambiente.

Un insieme di fattori quali: l'assunto concettuale semplicistico del "bosco scomparso" che ha informato anche l'approccio di molti tecnici, i timori e l'attesa di operatività da parte dell'opinione pubblica, la portata senza precedenti dell'evento Vaia che ha sorpreso e disorientato anche gli addetti ai lavori e l'urgenza di utilizzare i fondi di emergenza disponibili per un periodo limitato hanno fatto talvolta adottare provvedimenti non sufficientemente ponderati, realizzando opere la cui funzione avrebbe potuto essere svolta altrettanto bene dal bosco nello stato in cui si trovava senza comportare effetti collaterali negativi sull'ambiente e sul paesaggio.

La progettazione delle opere si è basata su modelli matematici del terreno secondo procedure standard elaborate per il rischio valanghe e generalmente accettate, che simulano le condizioni per la formazione di un piano di scivolamento della neve. I modelli tengono conto di vari parametri quali pendenza, esposizione, quota, dati nivometrici delle stazioni di rilevamento più prossime, ecc. Viene tenuto conto anche dell'accidentalità del terreno, attraverso la stima di coefficienti che tuttavia sono difficilmente calcolabili. Se nel caso di terreni di alta quota, privi di alberi, ove il terreno è erboso il modello può funzionare bene data l'omogeneità del profilo (l'accidentalità data dalle zolle erbose è sull'ordine decimetrico, molto al di sotto del normale spessore della neve che quindi "livella" facilmente il profilo), nel caso di terreni a bosco, anche quando il legname sia stato allontanato l'accidentalità data dalla presenza delle ceppaie ribaltate, dei residui del taglio e l'orografia spesso più irregolare rispetto alle praterie in

² Manuale di "Supporto decisionale in caso di danni alle foreste provocati da tempesta", basato sulle osservazioni effettuate a seguito degli eventi avversi VIVIAN (1990) e LOTHAR (1999), dove si riporta l'assenza di formazione di valanghe in boschi schiantati con piante a terra e solo occasionalmente valanghe generatesi su terreni esboscati in modo molto accurato.

ATTI DAL CONVEGNO

quota rende l'applicabilità dei modelli matematici più aleatoria, dato che l'irregolarità del profilo, che ostacola la formazione delle valanghe, è dell'ordine metrico, quindi paragonabile a quello raggiungibile spesso solo da nevicate eccezionali.

Qui si rivela l'inadeguatezza del metodo matematico-deduttivo ad affrontare un problema molto complesso con insufficienti conoscenze di base per i calcoli e la sua minore attendibilità rispetto all'osservazione puntuale dei fenomeni, ripetuta nel tempo, che informa l'approccio induttivo.

Anche nel contesto svizzero quando viene a crollare una foresta a monte di abitati la realizzazione di opere artificiali sembra essere la regola, a conferma che fattori non tecnico-economici come "opinione pubblica", "tutela dalle responsabilità", "opportunità professionali", hanno il loro peso ovunque. Non è però accettabile decidere, sotto la spinta vera o presunta dell'opinione pubblica e per il timore di venir tacciati di inattività, la realizzazione sistematica di opere costose tecnicamente inutili come il rivestire sistematicamente i pendii di fermandone a monte delle strade. Non trovano infatti motivazioni razionali, queste scelte fatte eludendo la verifica puntuale in loco dell'azione positiva che il bosco atterrito può svolgere e la possibile adozione di approcci alternativi validi ed economici quale il rilascio delle piante a terra, con monitoraggio in occasione di eventi eccezionali e l'eventuale integrazione localizzata della rinnovazione naturale.

Anche nella protezione dalla caduta massi in taluni casi l'azione sulla morfologia del terreno, con la rimodellazione locale a formare valli e tomi, dove il bosco può ricrescere ed essere compatibile con la normale gestione fo-

restale risulta meno costoso e impattante del ricorso a barriere in acciaio, soggette a costose manutenzioni o riparazioni in caso di danneggiamento e penalizzanti per l'utilizzo del bosco a monte.

Purtroppo, nella gestione dei rischi a seguito della tempesta Vaia le conoscenze sulla dinamica del bosco sono state quasi sempre ignorate ed il ruolo degli schianti in funzione protettiva è stato escluso del tutto o ampiamente sottovalutato. Le conoscenze e la professionalità proprie dei forestali, che avrebbero potuto essere di valido supporto nelle decisioni sono state quasi sempre ignorate, affidandosi alla tecnicità di ingegneri e geologi, normalmente a loro agio più con i modelli matematici che con le osservazioni delle dinamiche naturali. In questo ha sicuramente avuto un peso una certa arrendevolezza dei forestali rispetto al valore delle proprie conoscenze ed esperienza nonché lo scarso peso della figura del forestale all'interno delle amministrazioni anche riguardo al campo di azione proprio. L'impressione è che in questa circostanza la professionalità forestale sia stata o silente o snobbata.

Un miglioramento anche tra i tecnici delle conoscenze sulle dinamiche del bosco e una maggiore comunicazione e collaborazione tra professionalità diverse (ingegneri, forestali, geologi, biologi, architetti) in questo settore consentirebbe di attuare pratiche più in sintonia con l'ambiente, evitando sprechi di risorse e dando un seppur piccolo contributo all'attuazione di quella "transizione ecologica", che spesso rimane sulla carta o relegata nelle parole dei convegni.

Di seguito alcuni esempi osservati in Val di Fiemme (Trentino) che supportano quanto espresso.

RICOSTRUIRE IL TERRITORIO E IL PAESAGGIO DOPO LA TEMPESTA VAIA



Figura 1 – Predazzo, Monte Mulat – Fermaneve naturali sostituiti con opere artificiali. Da notare anche l'eliminazione delle piante ancora in piedi necessaria per la realizzazione delle opere e la "desertificazione" del suolo ove già era presente della rinnovazione naturale. Anche economicamente il ricavato della vendita del legname (20-30.000 €) non è paragonabile con il costo delle opere (circa 1.500.000 €). Di fatto l'intrico di ceppaie e tronchi di 40-70 cm di diametro, alto da 1,5 a 3,0 metri e più e con tempi di degrado di almeno 20-30 anni è stato sostituito da rastrelliere fermaneve formate da tronchetti di 16-28 cm, alti 2,0 metri di cui si stima una durata di circa 20 anni con possibile necessità di manutenzioni nel periodo. La soluzione "naturale", pure prospettata, non è stata accolta.

ATTI DAL CONVEGNO



Figura 2 – Ville di Fiemme, Monte Prestavel – Barriere fermaneve poste a monte di una strada. La loro realizzazione ha comportato la “semplificazione” dell'accidentalità del terreno data dalla presenza di irregolarità naturali e delle numerose ceppaie che impedivano naturalmente il distacco di valanghe.

RICOSTRUIRE IL TERRITORIO E IL PAESAGGIO DOPO LA TEMPESTA VAIA



Figura 3 – Ville di Fiemme, Passo Lavazè – Tomo paravalanghe a protezione della strada statale. In primo piano la piazzola terminale di una strada forestale realizzata per il recupero del legname. L'orografia, la presenza di rinnovazione naturale, di cepaie di grosse dimensioni e della strada sarebbero di per sé sufficienti a rendere sicuro il pendio.

ATTI DAL CONVEGNO



Figura 4 – Predazzo, loc. Mezzavalle – Pendio esboscato. Sopra la scarpata della strada statale un ripiano prativo. Al margine del bosco alcune rocce. Il modello nivologico indica possibilità di valanghe sulla statale.



Figura 5 – Predazzo, loc. Mezzavalle – Il ripiano sopra la statale. Vi è spazio per la realizzazione di un vallo-tomo contro la caduta di sassi e valanghe mantenendo a valle la gestione a prato.

RICOSTRUIRE IL TERRITORIO E IL PAESAGGIO DOPO LA TEMPESTA VAIA



Figura 6 – Predazzo, loc. Mezzavalle – Opere paramassi in fregio alla strada. Nell'eventualità di valanghe (poco probabili) le protezioni dai massi sono poco efficaci, a differenza del vallotomo che può assolvere entrambe le funzioni. Anche l'aspetto paesaggistico è diverso.

Alternative più naturali/forestali

In alternativa all'approccio marcatamente tecnicistico seguito nei casi sopra riportati, sempre nei pressi del passo di Lavazè è stata riservata un'area di circa 20 ha posta a monte della strada statale ove le piante atterrate verranno lasciate in posto a protezione dalle valanghe, in accordo con l'amministrazione comunale e con la locale Commissione valanghe. Contemporaneamente è stata realizzata

una strada forestale, già prevista prima della tempesta Vaia e 2 sentieri che consentiranno di accedere all'area e svolgere attività di ricerca e divulgazione sulle dinamiche di ricostituzione naturale del bosco.

In questo caso si è stimato che dall'utilizzazione del bosco si sarebbero potuti ricavare 60-80.000 €, mentre la protezione con opere fermaneve avrebbe avuto un costo stimabile in oltre 1.500.000 €.

ATTI DAL CONVEGNO

Figura 7 – Aspetto del versante dopo il passaggio della tempesta Vaia, con il bosco completamente atterrato.



Figura 8 – Nel bosco atterrato vi è presenza di rinnovazione naturale. L'asportazione del legname la danneggerebbe gravemente, fino a distruggerla localmente, riportando indietro di decenni la ripresa del bosco. Questo anche operando con il rimboscimento artificiale, oltretutto meno affidabile nel tempo.

RICOSTRUIRE IL TERRITORIO E IL PAESAGGIO DOPO LA TEMPESTA VAIA



Figura 9 – La realizzazione della strada forestale e di due sentieri, lavori attualmente molto visibili perché appena realizzati, consentirà l’accesso all’area ad evoluzione naturale anche per studio e divulgazione sui processi di evoluzione spontanea.

Una nota positiva...

Il Comune di Moena in Val di Fiemme aveva progettato la realizzazione di paramassi e di una linea fermaneve in bosco a protezione della frazione di Forno, ottenendone il finanziamento. Nel corso dell’iter di autorizzazione del progetto, in base a un’osservazione più approfondita sulle caratteristiche del sito e del bosco atterrato, non completamente esboscato, le strutture locali deputate al rilascio delle autorizzazioni forestali, paesaggistiche e urbanistiche, in accordo con i progettisti hanno rilevato l’utilità dei paramassi ma hanno riconosciuto che l’azione di contrasto alla formazione di valanghe poteva essere assolta

dalla combinazione di accidentalità del terreno e presenza di ceppaie divelte e fusti ancora in posto, togliendo dal progetto la realizzazione dei fermaneve (rastrelliere). Di più, il Comune di Moena, committente dell’opera, ha riconosciuto al proprietario del bosco, la Regola feudale di Predazzo, un rimborso pari al valore di macchiatico delle piante non esboscate.

Sebbene questo valore sia enormemente inferiore al risparmio ottenuto dalla rinuncia alla realizzazione del fermaneve (2.000 € rispetto al costo di circa 30.000 €), a quanto è dato sapere si tratta del primo caso in cui viene riconosciuto un compenso per il “servizio ecosistemico” nei confronti della sicurezza territoriale collettiva assicurato dal bosco in quanto tale.

ATTI DAL CONVEGNO



Figura 10 – Vista del pendio a monte dell'abitato. Sulla destra il versante con gli schianti ancora a terra.

Se questo tipo di servizio venisse comunemente riconosciuto, come dovrebbe, dando ai boschi che forniscono protezione diretta un valore commisurato alla funzione che svolgono in sostituzione delle opere artificiali che sarebbe necessario realizzare per avere lo stesso grado di sicurezza, il valore della loro gestione e manutenzione a favore della collettività da riconoscere ai proprietari che ne hanno la titolarità

sarebbe di gran lunga superiore al valore di macchiatico (ormai limitato e talvolta negativo) che attualmente è l'unico riscontro economico cui possono fare affidamento.

Bruno Crosignani

E-mail: brunocrosignani@virgilio.it

Ufficio Distrettuale Forestale di Cavalese (ex-direttore)