

Prima proposta per l'introduzione di un modello selvicolturale per le aree franose su detrito filladico

*dott. Ervino Filippi Gilli
Fiera di Primiero (Trento)*

Il consolidamento di pendici franose su detrito di origine metamorfica (filladi in particolare) rappresenta uno dei principali problemi nel campo delle sistemazioni idraulico forestali: nella maggior parte dei casi si tratta infatti di movimenti che interessano notevoli superfici, profondi, con venute d'acqua diffuse che provocano la formazione di fenomeni franosi secondari all'interno del dissesto principale.

La gestione di queste aree non può basarsi esclusivamente su interventi intensivi in quanto, il più delle volte, o l'area è di difficile o comunque costosa accessibilità o la sola realizzazione di opere ingegneristiche non appare sufficiente a contenere il grado di attività del fenomeno.

Risulta pertanto essenziale adottare interventi di tipo misto in cui alle opere di sistemazione idraulica si affianchi una corretta gestione del territorio (modelli colturali particolari per i complessi boscati) che sia adatta alla situazione.

Nel caso di superfici franose all'interno del bosco i modelli a cui si deve tendere sono quelli che forniscano il maggior grado di copertura possibile senza sovraccaricare eccessivamente il versante (il peso non è la causa scatenante il fenomeno ma in alcune situazioni limite può aggravare i problemi di stabilità), assicurino l'abbassamento del livello di falda (specie ad elevata traspirazione),

portino alla formazione di complessi stabili ed ecologicamente il più funzionali possibile.

Tali modelli, che non possono in alcun caso differire in misura sostanziale dalle cenosi naturali delle aree su cui si opera, devono essere finalizzati al raggiungimento del più alto grado di efficienza idrologica (funzione di protezione) ponendo in secondo piano (almeno nella prima fase di applicazione del modello stesso) l'aspetto produttivo.

È chiaro che una volta a regime il modello selvicolturale così studiato non può che portare anche ad un incremento del valore del soprassuolo: si pensi solo al deprezzamento degli assortimenti derivati da piante mal conformate od all'incremento di valore di un soprassuolo formato da specie pregiate (tiglio, acero, frassino, ecc.).

Questa nota, nata dalla necessità di fornire un completamento al Piano Generale degli Interventi di Sistemazione Idraulico - Forestali redatto per il bacino del torrente Cismon, altro non è che un primo approccio al problema e non ha, né vuole avere, validità applicativa generale.

Localizzazione

L'area individuata per lo studio di questo particolare aspetto della selvicol-

tura si localizza nel Trentino Orientale, nell'alto bacino del torrente Cismon.

In questo bacino sono presenti più movimenti franosi profondi: si è voluto appuntare l'attenzione su uno in particolare, la frana di Pian degli Sfelzi, in quanto coinvolge la S.S. n°50 del Grappa e del Passo Rolle al Km 83.

Definizione della tipologia del dissesto

La frana presenta una superficie di circa 11.30 ha.

Le attivazioni del movimento franoso di maggiore intensità risalgono all'ottobre 1882, al 4 novembre 1966, al luglio 1978.

In occasione di eventi piovosi particolarmente prolungati, o nel periodo del disgelo, si ha la sistematica ripresa del movimento come testimonia la conseguente rottura e traslazione a valle del nastro stradale.

Inquadramento geostrutturale e geomorfologico dell'area in frana

Il substrato geologico dell'area è costituito dalle filladi del basamento metamorfico in *facies* di filladi quarzose, filladi carboniose di medio-alta erodibilità e praticamente impermeabili. Il suo assetto strutturale mostra una scistosità minutamente pieghettata con immersione prevalente verso SE ed inclinazioni di 15-20° determinando una giacitura a franapoggio meno inclinato del versante in destra ed una giacitura a reggipoggio in sinistra.

Il basamento metamorfico risulta mascherato da una potentissima copertura quaternaria rappresentata da depositi morenici, detrito misto a morena, detriti di degradazione delle filladi.

Tipologia del dissesto

Da un'analisi di superficie la frana coinvolge essenzialmente materiali granulari, provenienti dalla degradazione delle filladi, rappresentati da blocchi, pietrischi immersi in una matrice limoso-argillosa, con sporadici livelli argillosi grigi.

Dai risultati dei sondaggi effettuati dall'ANAS tra il Km 81 ed il Km 81,4 circa, in un contesto del tutto simile all'area in esame, si osserva come la copertura detritica sia caratterizzata da una notevole potenza variabile dai 30 m ai 70 m.

La frana attuale coinvolge una vecchia frana postglaciale, con un meccanismo tipo lama. La copertura detritica caotica si muove per deformazione plastica senza evidenti superfici di scorrimento e di taglio. La distribuzione delle velocità ed il flusso rispecchia quello di un fluido viscoso.

Porre un limite tra zona stabile e instabile è estremamente difficile poiché il movimento avviene in maniera discontinua anche all'interno dello stesso corpo di frana.

Alcune vecchie scarpate alte 4 metri che interrompono un pendio dolce ed omogeneo sono imputabili a repentine accelerazioni del movimento con collasso della struttura e formazioni di fenomeni tipo scorrimento rotazionale o traslazionali che prevedono la presenza di una vera e propria superficie di scorrimento. A tal riguardo la grossa scarpata (alta circa 15 metri) che limita alla testata la zona franosa (quota 1440 m s.l.m.) testimonia un'iniziale movimento rotazionale che deve aver coinvolto l'intero versante fino a confinare a ridosso della sinistra idrografica (rocciosa) il Torrente Cismon.

Per rendere più evidente la morfologia del versante franoso è stato costruito un profilo perpendicolare al versante (fig. 1): la quota 0.00 è stata posta in corrispondenza con l'alveo del torrente Cismon. Il grafico evidenzia in misura chiara la presenza della zona di distacco (circa 400 metri a monte del corso del torrente).

Definizione della tipologia dei popolamenti

Il bosco è di proprietà del Comune di Fiera di Primiero; l'area franosa è compresa tra le quote 1440 e 1230 m s.l.m. nel cingolo di vegetazione F.A.

Il complesso boscato che vegeta sull'area dissestata, formato da soggetti di

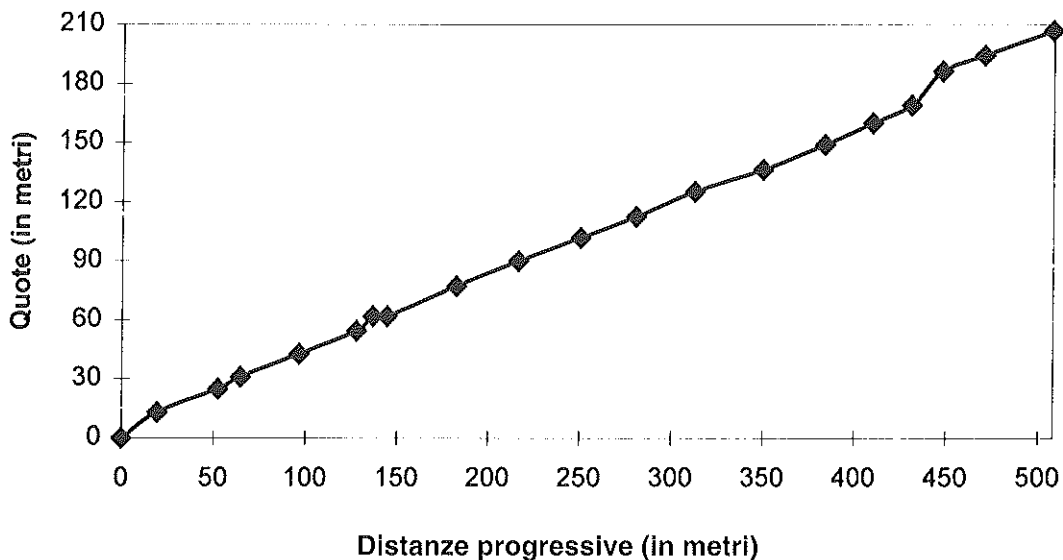


Fig. 1 - Profilo longitudinale della frana Pian degli Sfelzi.

picca ed abete bianco, è definibile come "irregolare" se valutato nella sua totalità: a zone strutturalmente adulto-mature si associano infatti novelleti (in prevalenza nei pressi della S.S. e del vecchio tracciato della linea elettrica) che sfumano verso la tipologia "biplano"; sempre nei pressi della linea elettrica sono presenti alcuni soggetti tipologicamente appartenenti alla spessina ed alla perticaia mentre nelle zone maggiormente sortuose, lungo i canali di deflusso principali e su parte della sponda del Cison, alle confere si associano soggetti di ontano verde e bianco.

La morfologia dell'area, che, oltre alle contropendenze precedentemente ricordate, presenta anche un andamento ondulato perpendicolare al versante con formazione di avvallamenti e piccoli dossi, a cui si associa una differente capacità di drenaggio (maggiore sui dossi e minore negli avvallamenti), porta ad una notevole differenziazione da punto a punto del gradiente di velocità della frana: tale differenziazione fa sì che ad aree relativamente stabili, su cui vegetano piante diritte, si contrappongono zone

dotate di una dinamica più elevata colonizzate da soggetti fortemente contorti.

Definizione del modello selvicolturale

Gli interventi selvicolturali proposti non possono che essere visti in una logica integrata, in cui si ricerchi, da un lato la parziale stabilizzazione delle aree franose mediante interventi di sistemazione idraulico-forestali, dall'altro la realizzazione di un modello selvicolturale che privilegi l'efficienza del bosco nei riguardi della regimazione delle acque.

In tutti i casi si cercherà di raggiungere, accelerando o controllando i processi già in atto, il bosco naturale più indicato per quella fascia vegetazionale.

Il modello selvicolturale proposto per questa zona ricerca la massima efficienza idrologica mettendo in secondo piano le altre funzioni evitando che si formino, soprattutto in corrispondenza delle aree a maggior dinamicità del versante, popolamenti eccessivamente sviluppati (che comunque sarebbero formati da

Indicatori biologici	
Aree umide	Aree ad igrometria meno accentuata
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todd	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv.	<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.
<i>Juncus</i> (specie varie)	<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott.
<i>Angelica sylvestris</i> L.	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray
	<i>Oxalis acetosella</i> L.

Tab. 1.

piante mal conformate e perciò economicamente poco redditizie). In situazioni di equilibrio limite, come quella rappresentata dai fenomeni secondari di scoscendimento interni alla grande area franosa di Pian degli Sfelzi, è infatti importante da un lato ridurre il carico sulle aree più dinamiche, dall'altro abbassare il livello della falda agendo sia con drenaggi sia con essenze ad elevata traspirazione.

Il modello di popolamento a cui si deve tendere è l'abetina formata in prevalenza da picea e abete bianco che veda al suo interno però anche gruppi di latifoglie e qualche soggetto di larice.

È proponibile pertanto, sempre per le aree più dinamiche, un modello che porti ad un bosco cronologicamente non superiore alla classe "adulto", plurispecifico ed articolato nella struttura, in cui vengano privilegiate, a seconda della localizzazione, le attuali specie ad elevata traspirazione e dotate di apparato radicale profondo.

Appare perciò indispensabile:

- a. ridurre il numero dei soggetti di picea, eliminando inizialmente tutti quelli mal conformati che vegetano nei piccoli avvallamenti, ovvero nelle zone dotate di maggior gradiente di veloci-

- tà (confermando in ciò l'esito della martellata recentemente effettuata);
- b. introdurre specie quali il larice e l'abete bianco che rinsaldino superficialmente il versante (effetto degli apparati radicali più profondi rispetto a quelli della picea);
- c. nelle zone a maggior presenza d'acqua ricostruire popolamenti igrofili secondo uno schema ad anelli concentrici privilegiando la presenza di ontano verde e bianco nelle zone più umide, salicone e sorbo degli uccellatori in quelle marginali: a tale scopo possono fungere da indicatori biologici di area umida alcune specie erbacee che sono indicate nella tabella I,
- d. mantenere l'attuale modello colturale nelle zone più stabili privilegiando comunque una maggior presenza rispetto all'attuale dell'abete bianco.

In tutti i casi si dovrà edificare un popolamento ad elevata densità e vitalità (chiusura dello spazio aereo legata alla presenza di folti gruppi in rinnovazione più che a complessi maturi), in grado di difendere il terreno dall'erosione, stabilizzando (o comunque rallentando il più possibile) i fenomeni franosi in atto.