

# Cofanetto bosco di protezione

Uno strumento per il servizio forestale quale sostegno nel lavoro di informazione



## **Autore**

Ulf Zimmermann, Impulz GmbH

## **Accompagnamento al progetto**

Gruppo bosco di protezione Svizzera

L'allestimento del cofanetto è stato sostenuto nei contenuti e finanziariamente dal UFAM

## **Immagine di copertina**

Ingenieurbüro Thali, Göschenen

## **Traduzione**

Nicola Petrini

## **Da richiedere a:**

Centro per la selvicoltura di montagna, Bildungszentrum Wald, CH-7304 Maienfeld

[www.foresta-di-montagna.ch](http://www.foresta-di-montagna.ch)

Maienfeld, 2008

## Indice

1	Scopo .....	3
2	Metodo .....	3
3	Procedura.....	3
4	Informazione e comunicazione.....	3
4.1	Punti chiave del lavoro di relazioni pubbliche (RP) .....	5
5	Lavoro mediatico .....	6
5.1	Istruzioni generali per l'approccio ai media .....	6
5.2	Conferenze stampa.....	6
5.3	Interviste .....	7
5.4	Articoli per la stampa .....	8
5.5	Scelta del media .....	9
5.6	Misure d'accompagnamento.....	9
6	Checklist.....	11
6.1	Fase acuta (da 24 ore a 2 settimane dopo i fatti).....	11
6.2	Fase di progettazione .....	13
7	Fogli tematici .....	14
7.1	Caduta sassi .....	15
7.2	Valanghe.....	18
7.3	Colate di fango.....	21
7.4	Frane .....	23
7.5	Alluvioni, piene.....	25
7.6	Bosco di protezione .....	27
8	FAQs / Domande frequenti / Pregiudizi .....	28
9	Esempi di articoli inerenti i boschi di protezione .....	30
10	Glossario, Spiegazioni facili di termini tecnici .....	30
11	Contatti importanti.....	32
12	Bibliografia .....	32

## **1 Scopo**

L'importanza del bosco di protezione è misconosciuta da grosse fasce della popolazione e dagli ambienti politici. Sebbene il bosco mantenga un'immagine positiva nell'opinione pubblica, manca una vera consapevolezza delle sue funzioni e della relazione stretta che intercorre tra protezione, utilizzazione e svago.

Paradossalmente, una catastrofe naturale rappresenta una chance unica, dal punto di vista mediatico, per sottolineare il ruolo del bosco protettivo e lanciare l'affermazione chiave "Senza il bosco di protezione sarebbe successo di peggio...". Grazie al cofanetto mediatico "Bosco di protezione", il servizio forestale si dota di uno strumento che facilita il contatto con i media. Una comunicazione chiara e comprensibile, l'utilizzo del know-how esistente e una pianificazione "strategica" del lavoro d'informazione dovrebbero facilitare il lavoro del servizio forestale e contribuire ad una maggiore attenzione e comprensione da parte dell'opinione pubblica e della politica.

## **2 Metodo**

Il cofanetto mediatico è stato creato nel quadro di un processo di discussione e analisi del gruppo „Bosco di protezione“ Svizzera e della "Fachlichen Bearbeitung der Impulz GmbH". Vengono valorizzate le esperienze tratte dalla pubblicazione del manuale "Danni da tempesta", dalla documentazione NaiS e dalla Piattaforma Nazionale sui Pericoli Naturali (PLANAT).

Il cofanetto si compone di diversi elementi costantemente aggiornabili. Nella prima versione si potranno trovare introduzioni e checklist per il contatto con i media, l'allestimento delle informazioni e l'organizzazione di eventi mediatici. Inoltre saranno disponibili esempi di articoli modello, una raccolta di informazioni base e una serie di domande frequentemente poste da mass media e professionisti del ramo.

## **3 Procedura**

Eventi naturali localmente circoscritti generalmente non creano una grossa mole di lavoro dal punto di vista delle relazioni pubbliche e possono essere gestiti, nella maggior parte dei casi, dal servizio forestale locale. Per contro, gli eventi catastrofici di rilevanza regionale o cantonale necessitano di una maggiore attenzione, ciò che presuppone una stretta collaborazione tra settori forestali, circondari e Sezione forestale cantonale. Gli eventi nazionali vanno invece seguiti direttamente da Berna.

Il cofanetto si concentra pertanto sugli eventi di carattere regionale o cantonale.

## **4 Informazione e comunicazione**

Una catastrofe naturale rappresenta una situazione eccezionale. Il senso d'insicurezza da essa generato e la necessità di interventi d'urgenza rischiano di mettere in secondo piano informazione e comunicazione. Ma sappiamo bene quanto il contatto costante tra le autorità ed un buon lavoro di relazioni pubbliche creino un'atmosfera di fiducia e favoriscano il sostegno alla popolazione colpita. Ciò contribuisce quindi al processo di risoluzione del problema. Risulta dunque chiaro quanto sia importante mettere a disposizione risorse per queste attività.

Gli esempi riportati di seguito mostrano come alcuni cantoni hanno affrontato il tema "pericoli naturali e boschi di protezione":

Presso la sezione forestale del Canton San Gallo è stata creata una centrale operativa delegata dell'informazione all'opinione pubblica e che, tra gli altri, pubblica con il "Waldwirtschaftsverband" una newsletter sul tema "Bosco Legno", inviata ogni quadrimestre alle persone interessate.<sup>1</sup>

Nel Canton Grigioni, un settore della Sezione per il bosco si occupa dei pericoli naturali ed è competente per il rilevamento, le procedure pianificatorie e la consulenza nel caso di pericoli naturali.<sup>2</sup>

Anche nel Canton Lucerna troviamo un "Servizio pericoli naturali" che nel 2007 ha pubblicato una propria brochure dal titolo „Pericoli naturali nel Canton Lucerna". La pubblicazione, riccamente illustrata, indica modalità di comportamento e risponde in modo approfondito a varie domande: cosa può succedere nel Canton Lucerna? Come nascono le carte di pericolo? Quanto può essere alto il rischio restante? Un capitolo speciale è dedicato ai terremoti.

Nel Canton Berna, la sezione pericoli naturali ha allestito una homepage completa e facilmente consultabile. Vi vengono illustrati i pericoli naturali, si informa la popolazione in merito alla protezione integrale, al comportamento adeguato da assumere, alle costruzioni in zone di pericolo e ai compiti degli uffici cantonali competenti. Un gruppo di lavoro "Pericoli naturali", composto da personale del Dipartimento foreste (KAWA), delle costruzioni (TBA), dell'economia delle acque (WWA), dei comuni e della pianificazione del territorio (AGR), dell'Ufficio protezione civile, sport e militare (BSM) e dell'assicurazione cantonale per gli immobili (GVB) coordina a livello cantonale i diversi lavori ed elabora indicazioni comuni, direttive e strumenti d'aiuto pratico; si occupa inoltre d'informare autorità ed opinione pubblica<sup>3</sup>

---

1 [http://www.wald.sg.ch/home/forstdienst/news-letter/news-letter\\_2007.html](http://www.wald.sg.ch/home/forstdienst/news-letter/news-letter_2007.html)

2 <http://www.wald.gr.ch/aufgaben/index1.htm>

3 <http://www.vol.be.ch/site/naturgefahren.htm>

#### **4.1 Punti chiave del lavoro di relazioni pubbliche (RP)**

1. Definire un responsabile in RP che organizzi il lavoro (a livello di Sezione forestale e/o regione). In caso di danni naturali il forestale potrà rivolgersi direttamente a questa figura ricevendo il necessario sostegno. Questo modo di procedere garantisce a medio termine un'informazione unitaria e mirata e previene incomprensioni o messaggi contraddittori.
2. Dare la precedenza alla comunicazione interna: informare prima di tutto i collaboratori e le persone coinvolte.
3. Onde ottenere un grado d'informazione comune, informare in modo collettivo.
4. Informare in modo rapido, attivo e mirato, ma non precipitosamente.
5. Comunicare solo dati di fatto accertati, evitare supposizioni o speculazioni. A questo proposito verificare le fonti e l'attendibilità delle informazioni. Se vi sono stime, dichiararle come tali e ammettere eventuali incertezze.
6. Pensare a chi riceve l'informazione: il modo in cui viene recepita determina le reazioni conseguenti; va evitato un modo di agire precipitoso da parte di singoli proprietari di bosco, aziende forestali o regioni. La coordinazione ha un influsso non indifferente sulle offerte di imprenditori e forze lavoro, così come sui salari, il prezzo del legname, ecc.
7. Tener conto degli attori principali che si trovano al fronte (soprattutto a livello cantonale, regionale e locale). La motivazione è importante: citare i collaboratori coinvolti, coinvolgerli nel lavoro con i media e delegare a loro l'informazione di dettaglio (dare delle direttive!) da fornire ai media locali.

## **5 Lavoro mediatico**

### **5.1 Istruzioni generali per l'approccio ai media**

1. Stabilire la strategia
  - Scopo
  - Pubblico da raggiungere
  - Messaggi
  - Tempistica
  - Responsabile dell'informazione
  - Strumenti / Contentori mediatici/ Misure
2. Responsabile dell'informazione
  - In caso di richiesta d'informazioni e interviste fare capo al responsabile dell'informazione.
  - Nei comunicati stampa citare sempre una persona di riferimento rintracciabile telefonicamente per ulteriori informazioni o chiarimenti.
3. Linguaggio comprensibile
  - I responsabili dei media, in genere, non sono specialisti forestali. Per questo motivo il contesto dei fatti e gli eventi stessi devono venir spiegati con un linguaggio comprensibile.
  - Comunicare in modo chiaro i messaggi fondamentali
4. Lista dei media
  - Organizzare un raccoglitore con indirizzi e numeri telefonici dei media (giornali, radio e in tutti i casi televisione). Se possibile delegare una persona di riferimento per il settore "Natura". La lista aggiornata dei media è ottenibile presso i responsabili dell'informazione del governo (Lista in allegato).
  - Coinvolgere la radio locale nel lavoro d'informazione (per la sua capacità di reazione rapida e la sua diffusione locale).
5. Consulenza per i media
  - Considerare i media come alleati. Media ben informati possono rappresentare il "braccio lungo" del servizio forestale.
  - Un contatto costante e regolare con i media facilita il rapporto nei casi „bollenti“. In questo caso i giornalisti si rivolgono quasi automaticamente alla persona di contatto.
  - In alcuni casi di lotta contro catastrofi naturali, i risultati sono visibili solo dopo un certo tempo. Per questo motivo prevedere a medio termine una conferenza stampa per rendere pubblico un "bilancio" dei lavori svolti.
  - Costruire attivamente un rapporto di fiducia con un operatore attivo nei media.

### **5.2 Conferenze stampa**

Le conferenze stampa dovrebbero essere tenute dal forestale responsabile oppure dal responsabile delle relazioni pubbliche. Se possibile andrebbero coinvolti pure i partner più importanti (proprietari di boschi, comuni, polizia, ecc.).

1. Tempi:
  - Determinare la tempistica in modo ideale organizzando la conferenza stampa il mattino presto o nel primo pomeriggio.
2. Luogo:
  - Nella zona teatro degli avvenimenti o in un luogo pubblico.
3. Stabilire una regia:
  - CHI informa CHI e su QUALI argomenti

- Dare una breve panoramica dei fatti, evitare i monologhi, reagire alle domande dei presenti, senza esporsi troppo.
- 4. Moderazione dell'informazione alla stampa
- 5. Visualizzazione:
  - Tecnica/acustica
- 6. Preparare l'informazione per la stampa
  - Mappetta con informazioni stampa
- 7. Aperitivo

### **5.3 Interviste**

Le interviste vengono spesso svolte nelle situazioni più disparate; spesso sono caratterizzate da una tempistica stressante e le domande a volte indisponenti che vengono poste, possono accentuare il senso d'insicurezza degli intervistati. Il rispetto dei punti seguenti può essere utile per fornire l'informazione necessaria in modo professionale:

1. Il giornalista è in vantaggio per principio: chi domanda conduce!
2. Preparazione accurata:
  - Cosa potrebbe chiedere il giornalista?
  - Quali sono i "miei" messaggi?
3. Il responsabile deve stabilire un "fil rouge" delle informazioni da dare
  - CHI, COSA, DOVE, PERCHÈ
4. Annotare i tre messaggi principali da far passare!
5. Come comportarsi con le domande poste dai giornalisti?
  - La prima risposta è molto importante!
  - Non rispondere necessariamente ad ogni domanda posta, ma cercare di far passare in ogni caso i messaggi più importanti! Ad esempio: "La ringrazio per la domanda, ma mi permetta prima di tutto di sottolineare il punto seguente: ..."
  - Dare risposte brevi ed incisive
  - Rispondere alle domande parziali
  - Suddividere la risposta in due parti
  - Cambiare tema
  - Cogliere degli agganci (parole chiave) nella domanda
6. Le ultime affermazioni rimangono impresse negli ascoltatori/trici
  - L'ultima impressione è quella che si mantiene nel tempo

## **5.4 Articoli per la stampa**

Per poter pubblicare un articolo sulla stampa locale occorre considerare diversi aspetti:

1. Linguaggio
  - Chiaro, comprensibile
  - Evitare formulazioni tecniche
  - Frasi brevi, chiare
2. Lunghezza
  - ca. 2'000 – 2'500 battute
3. Titolo
  - avvincente, breve e interessante; poche parole che colgano nel segno e sappiano attirare l'interesse del lettore; eventualmente anche provocatorio
4. Sottotitoli/Lead
  - Riassunto delle informazioni/ messaggi più importanti; in due frasi, rispondere alle domande cosa, quando, come, dove e perché
5. Paragrafi
  - Suddivisione dei singoli paragrafi con frasi ad effetto
6. Forma
  - DIN A 4, su una pagina, spedire come documento Word in formato digitale
  - Distanza tra le linee non troppo ravvicinata
  - Margine destro largo per accogliere le osservazioni dei giornalisti
  - Scrittura ben leggibile (Times New Roman, Arial a 11 o 12 Punti)
  - Allineamento a sinistra del testo o della tabulazione
  - Segnalare come citazione le affermazioni dirette
  - Nessuna abbreviazione, superlativi e parole di riempimento
  - Citazione completa dei nominativi delle persone
  - Citare la persona di contatto e la sua qualifica al termine dell'articolo
  - Segnalare il numero di battute all'inizio del comunicato stampa
7. Contenuto
  - Rispondere alle domande: chi o cosa, quando, dove, perché e come è successo.
  - Scindere gli obiettivi, evitare critiche, satira
  - Riportare le informazioni principali nella prima parte dell'articolo. Nella maggior parte dei casi i testi verranno accorciati dalle redazioni
  - Utilizzare, se del caso, solo fatti e dati provati
  - Per quanto riguarda i dati temporali mai usare termini come „ieri, l'altro ieri, oggi, domani” bensì indicare la data
  - Scrivere i numeri da 1 a 12 in lettere (eccezioni date e ore)
  - Non utilizzare pronomi come „io“ o „noi“ ma citare interamente il nome delle persone (come un osservatore esterno=oggettività)
8. Materiale fotografico
  - Emozionante. Le immagini sono il mezzo migliore per trasmettere il messaggio principale e attirano velocemente l'attenzione
9. Domanda finale
  - Mettetevi nei panni del lettore risp. del giornalista. Cogliera il messaggio principale che volete trasmettere?

## **5.5 Scelta del media**

I media seguenti sono elencati secondo una priorità decrescente:

1. Giornali locali
  - Media con l'efficacia migliore a livello regionale e cantonale
  - Eventualmente un inserto sul tema "Bosco di protezione" ("Cura dell'immagine"/"Informazione")
2. Radio
  - Coinvolgere le stazioni radio locali.
  - Media veloce, con grande efficacia
3. Uffici stampa comunali/cantionali
  - Se presenti, utilizzare i mezzi d'informazione comunali o cantionali
4. E-Mail
  - Eventualmente creare una rete di distribuzione di e-mail o utilizzare quella del servizio forestale
  - Newsletter
  - Informazioni speciali a tutti i forestali e proprietari boschivi cantionali
5. Televisione
  - Ha senso se sono presenti reti locali, altrimenti molto difficile e lento
6. Riviste forestali o specializzate
  - Priorità bassa; possono essere utilizzate in un secondo tempo (nella fase di ricostruzione)

## **5.6 Misure d'accompagnamento**

### **Eventi**

Eventi e manifestazioni danno la possibilità di invitare la stampa a cosiddetti „Infopenhpen“ e di curare i contatti con i media. Sono possibilità che si offrono a buon mercato e permettono di risvegliare l'attenzione della stampa:

- Manifestazioni informative
- Visite
- Gite nel bosco con autorità e popolazione
- Eventi dedicati alle famiglie
- Giornate tematiche, escursioni, eventi culturali con partner del settore agricolo, venatorio o altro
- Bosco e tempo libero

### **Campagne mediatiche**

A lungo termine sarebbe auspicabile una campagna mediatica sul „Bosco di protezione“. Grazie a inserti, articoli, cartelloni distribuiti regolarmente in un lasso di tempo prestabilito, il tema potrebbe essere ben "politicizzato". In questo caso bisognerebbe concentrarsi su un'immagine ed un soggetto precisi.

### **Osservazione della stampa/ Banca dati**

Il rapporto costi/ricavi di una banca dati è di solito molto contenuto. La cura e l'aggiornamento si rivelano onerosi e gli articoli raccolti servono, nella maggior parte dei casi, a riprova del lavoro di relazioni pubbliche svolto. Raramente vengono poi analizzati e valutati.

La raccolta dei dati può avvenire tramite un servizio stampa.

- Raccolta di articoli della stampa scritta

- MP3 nel caso di trasmissioni radiofoniche

### **Suggerimenti e spunti**

- Interviste/ Tavole rotonde con rappresentanti di assicurazioni per considerare l'entità dei danni, l'importanza del bosco nella limitazione e nella prevenzione dei danni. L'uomo ha tendenza a monetizzare le cose prendendo in considerazione il loro valore immediato. Per questo motivo il forestale deve fornire questi dati in fatti e cifre.
- Mettere a disposizione informazioni e materiale fotografico per la stampa su di una homepage. Creare un archivio fotografico.
- Creare un cartello indicatore „Bosco protettivo“. Lungo strade, sentieri o infrastrutture il cartello potrebbe indicare la funzione del bosco, per esempio: “In questa zona ogni giorno 10'000 alberi ci proteggono da 150 tonnellate di roccia”. Le affermazioni e la struttura dei cartelli dovrebbero venir stabiliti da una normativa federale, così che la popolazione possa riconoscere il carattere dei messaggi grazie alla ripetizione visiva.
- Creazione di una conferenza-tipo sul tema “Bosco di protezione” (Conferenza di 15/40 min. ) con lucidi attuali e immagini.

## 6 Checklist

Dopo un evento catastrofico è molto utile e sensato agire secondo protocolli prestabiliti.

### 6.1 Fase acuta (da 24 ore a 2 settimane dopo i fatti)

**Gestione della crisi professionale (le normali vie decisionali vengono sospese, le misure sono mirate a tenere d'occhio la situazione caotica e ad arginare e superare eventi)**

1. Crearsi una panoramica della situazione / ideare un piano d'azione
2. Allarmare/ designare il responsabile dell'informazione
3. Assicurare l'infrastruttura e la propria raggiungibilità
4. Mantenere il contatto con polizia, salvataggio, comune, ecc.
5. Indire una conferenza stampa appena possibile per fornire una panoramica dell'accaduto.
6. Gestione dell'informazione/ fatti:
  - Punto di partenza; COSA è successo QUANDO, DOVE e PERCHÉ  
(Per es. Panoramica della situazione = zona di stacco di una valanga, bosco distrutto; Rilevamento dei danni nel dettaglio = casa/stalla distrutta, albero danneggiato, macigni su una strada. I paragoni atti a dare una dimensione dell'entità dell'evento sono importanti per i lettori; NON mostrare vittime!)
  - Stato attuale della situazione/ entità dei danni
  - Misure / Azioni / Termini / Procedura prevista
  - Analisi (es. Le misure preventive esercitate dal bosco di protezione hanno permesso di ...)
  - Modalità di comportamento e suggerimenti alla popolazione
7. Mappetta stampa
  - Comunicato stampa con 2'000 – 3'000 battute
  - CD con immagini
  - Rimandi ad altre fonti d'informazione ed indirizzi inerenti il tema
  - (Pagine internet inerenti il bosco di protezione ecc.) Eventualmente testo aggiuntivo (la Newsletter inerente il bosco di protezione)
8. Informazione per i media, quando e dove si terrà il prossimo momento informativo nel caso in cui non vi sia ancora una panoramica degli eventi completa.
  - Organizzare una conferenza stampa nei pressi della zona colpita. Invito a corto termine via comunicazione telefonica. L' email non viene necessariamente letto per tempo.
  - A dipendenza dall'importanza della conferenza, se possibile coinvolgere polizia o soccorsi.
  - Prevedere una visita guidata nella zona danneggiata con la possibilità di scattare foto dei danni. Se ciò non fosse possibile, fornire ai presenti due o tre immagini digitali con buona risoluzione (> 600 KB).
  - Informare i media sulla persona di contatto per le prossime 24 ore

Fase di ricostruzione (alcune settimane fino a mesi dopo)

**Dapprima vengono ricostruite le infrastrutture. Contemporaneamente vanno determinati il finanziamento e le esigenze / necessità di altri gruppi d'interesse.**

- Informare continuamente i media e chi è coinvolto sugli sviluppi della situazione. Un'informazione trasparente permette di guadagnare fiducia ed evitare pregiudizi.
- Raccontare la cronologia degli eventi
- Distribuire l'informazione / Fogli informativi alla popolazione / Foglio comunale / Insetti nei giornali / Pagina internet
- Informare la popolazione in merito a sbarramenti o a misure limitanti (tavole informative nel bosco, senso e scopo delle misure, durata della misura)
- Colloqui chiari e aperti con visitatori e persone che abitano nei paraggi delle zone colpite. Mostrare comprensione per le situazioni disturbanti che si vengono a creare a causa dei lavori di sgombero come rumori, sporcizia, gas di scarico. Essere disponibili a osservazioni e critiche.
- Organizzare ulteriori momenti informativi con televisione e radio, come pure interviste con persone chiave (sindaco, politici di spicco, rappresentanti di gruppi d'interesse). Lasciare a terzi il compito di parlare in modo positivo dell'azione del servizio forestale.
- Informazione / Chiarimenti / Visita guidata con i politici della regione
- Visita guidata ai boschi con consiglio comunale, commissioni, gruppi d'interesse, media, popolazione, ecc.
- Prevedere un momento informativo per la popolazione per illustrare i passi successivi che verranno messi in atto.
- Creare la consapevolezza dell'importanza del bosco di protezione facendo leva su quanto sarebbe accaduto senza di esso
- Creare una documentazione fotografica degli eventi. Le immagini parlano meglio delle parole. In futuro sarà possibile illustrare le misure intraprese ed i loro effetti mostrando una sequenza di fotografie. Gli interventi futuri potranno inoltre essere meglio spiegati ed accettati dalla popolazione mostrando gli effetti di quanto già fatto in passato.

## 6.2 Fase di progettazione

**L'azienda è tornata alla normalità. Occorrono chiare regole per i finanziamenti futuri. Gli interventi a lungo termine possono essere pianificati e si possono sviluppare dei progetti per la ricostruzione.**

- Far pubblicare un primo riassunto di quanto avvenuto sulla stampa. Menzionare i lavori svolti e quelli futuri. Stabilire paragoni con eventi simili nella regione o in altre zone. Menzionare le collaborazioni e gli errori commessi.
- Dare cifre, costi e effetti. Fare un paragone tra gli investimenti nel bosco protettivo e l'ampiezza dei danni.
- Menzionare le alleanze, coinvolgere le persone chiave
- Parlare della possibile ulteriore estensione dei danni (entità degli interventi necessari, finanziamenti necessari)
- Considerare la manutenzione permanente della zona messa in sicurezza
- Il lavoro mediatico deve mirare a far breccia nei processi politici chiave (dibattiti sul budget, cambiamenti di leggi, postulati, sedute del consiglio di Stato)
- Mostrare cambiamenti e progressi. Riassumere
  - Cosa è stato fatto nel complesso?
  - Cosa è stato utile / inutile?
  - Dove ci sono stati problemi?
  - Cosa si è rivelato particolarmente positivo?
  - Menzionare apertamente gli errori commessi
- Continuare la documentazione fotografica. Stabilendo un punto di ripresa fisso anche dopo anni sarà possibile disporre di una sequenza tipo filmato a scatti temporali. Si potranno quindi notare meglio gli sviluppi ed i cambiamenti.
- Celebrare il successo delle ricostruzioni (ad esempio con una festa o con una visita guidata, ecc. )

## **7 Fogli tematici**

Per ogni pericolo naturale sono stati sviluppati fogli tematici, pensati per l'utilizzo nei media, che riassumono le funzioni di protezione esercitate dal bosco e le misure atte a prevenire le situazioni pericolose. Per quanto riportato di seguito, sono state considerate esperienze e conoscenze di diversi gruppi e la letteratura specialistica, dalla quale, in alcuni casi, sono stati tratti dei riassunti. I dettagli tecnici potranno essere ricercati nei testi originari citati.

Vengono considerati i temi seguenti:

- Caduta sassi
- Valanghe
- Frane
- Colate di fango
- Inondazioni
- Bosco di protezione in genere

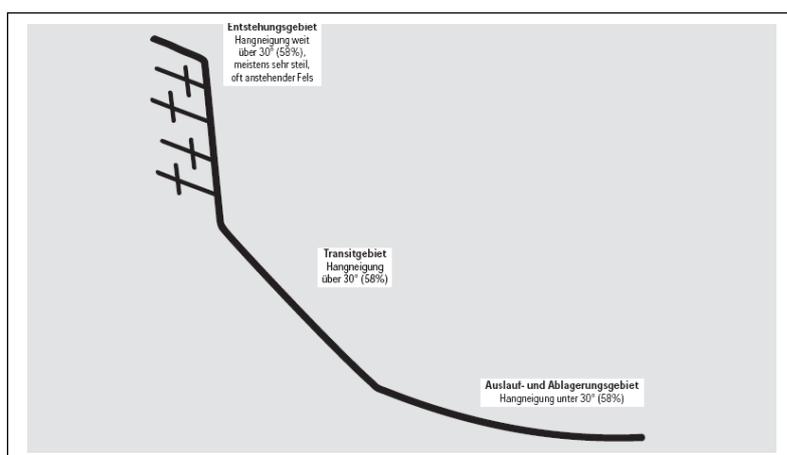
## 7.1 Caduta sassi

### Come si origina?<sup>4</sup>

I sassi sono esposti agli eventi climatici naturali. I movimenti del terreno e i processi chimici di alterazione provocano fenditure e piccole crepe nelle quali successivamente penetra acqua. L'alternanza tra gelo e disgelo provoca, con l'andar del tempo, la rottura della roccia che di norma è esplosiva (esplosione da gelo). Il sasso si allenta e, a causa delle vibrazioni o del suo stesso peso, inizia a rotolare a valle.

A dipendenza della pendenza del terreno e dalla sua scabrosità, il sasso – risp. il materiale roccioso staccatosi – si muove nel canale di scorrimento con un movimento a caduta, a balzi, rotolando o a volte scivolando verso valle. In questa fase vengono osservate velocità varianti dai 20 ai 100 km/h.

Nei pendii con inclinazione compresa tra i 25-30°, i sassi nella maggior parte dei casi si fermano. Nella zona di arrivo si formano spesso ghiaioni o coni di deiezione.



### Cause

1. Tipo di pietra
2. Disgregazione della roccia
3. Disgelo del Permafrost
4. Pressione dell'acqua
5. Temperature estreme
6. Pendenza > 30°

F

ig. : Profilo schematico del pendio (Fonte: Schema del processo, *Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS) Allegato 1, Pag.15*)

### Che tipo di danni provoca?<sup>5</sup>

Ad elevata velocità, anche la caduta di sassi di dimensioni relativamente piccole può essere mortale. Sassetti di maggiori dimensioni e blocchi nel canale di scorrimento hanno una potenza distruttiva generalmente più elevata, che si attenua soltanto pochi attimi prima dell'arresto. Nel caso di crolli di roccia, le grosse masse di materiale formatesi causano distruzioni, accumuli di materiale e modifiche della morfologia del terreno su vaste superfici.

La caduta di sassi o blocchi è un evento improvviso, sovente senza segnali premonitori. Il tempo di allerta è pertanto così breve da non permettere un'evacuazione. In caso di crolli di roccia, per contro, l'aumento della caduta di sassi e blocchi qualche giorno o settimana prima dell'evento risulta premonitore, quindi consente l'organizzazione delle relative misure d'emergenza.

I danni al bosco dipendono dalla velocità e dalla dimensione delle pietre. Gli alberi molto sottili si piegano al passaggio dei sassi mentre quelli più grandi possono venire feriti o stroncati dai massi.

<sup>4</sup> FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., *Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS)*, Allegato 1, pag.14-18, UFAM 2005, Berna

<sup>5</sup> *Pericoli naturali in Svizzera, Misure contro a caduta di singoli elementi di roccia o crolli in massa*, [www.planat.ch](http://www.planat.ch) 2008

## **Che azione esercita il bosco?**

**Gli alberi del bosco frenano o arrestano i sassi in caduta e, grazie al loro apparato radicale, favoriscono la coesione del suolo** (FREHNER e al. 2005).

- Il bosco, grazie al suo microclima equilibrato, riduce i fenomeni di disgregazione e gli sbalzi di temperatura estremi. Gli alberi però possono anche accelerare i processi di disgregazione, in quanto gli acidi organici prodotti dalle radici e dagli aghi in decomposizione attaccano il pietrame e le radici, penetrando nelle fenditure della roccia, favoriscono i processi di disgregazione della stessa dovuti al gelo.
- Gli alberi sono ostacoli che frenano o arrestano i sassi in movimento. I boschi densi e stratificati rappresentano in questo senso la protezione migliore. Al momento non è possibile affermare precisamente quale sia il diametro minimo necessario ad un albero per ottenere la migliore protezione da un certo tipo di pietra. Studi pratici mostrano ad esempio che per sassi dal diametro medio di 40-60 cm occorrono alberi dal diametro minimo di 20-35 cm.
- Gli alberi vivi possono assorbire maggior energia rispetto a delle travi, ma anche il legname giacente agisce positivamente aumentando l'attrito superficiale del terreno e frenando o arrestando sassi in movimento.
- Grazie al suo apparato radicale, l'albero stabilizza il terreno e trattiene come una rete i sassi al suolo.

## **Problematiche**

- Nel caso di sassi molto grandi (= blocchi), l'efficacia del bosco è ridotta.
- I sassi possono raggiungere la velocità massima già dopo soli 40 m di caduta e quindi, a dipendenza dalla conformazione del terreno, possono compiere balzi molto ampi. Aperture e radure nel bosco che superino i 20 m nella direzione di caduta del pietrame, sono quindi problematiche.
- Gli alberi feriti possono sviluppare del marciume (peccio e faggio dopo ca. 10 anni), ciò che ne compromette la stabilità a lungo termine e la qualità del legname.
- L'uomo ha tendenza a insediarsi sempre di più nelle zone di pericolo che prima evitava.

## Soluzioni e proposte<sup>6</sup>

- Favorire la cura del bosco di protezione
- Costruire manufatti tecnici di protezione nelle aree aperte. L'impiego di cemento liquido impedisce la disgregazione della roccia. Terrapieni, reti di protezione proteggono le strutture minacciate (strade ed edifici) dalla caduta di sassi e blocchi.
- La cura mirata dei popolamenti forestali può sostituire gli interventi tecnici o portare ad un loro ridimensionamento, ridotto o limitato a superfici meno estese.
- In zone di transito estese, l'ubicazione dei popolamenti forestali molto vicino al punto d'origine della caduta sassi è molto importante nell'impedire che raggiungano una forte velocità.
- Nei processi pianificatori occorre considerare la carta dei pericoli naturali.
- In caso di pericoli estremi occorrono sistemi di allarme a corto termine
- Pianificazione di casi estremi: se la caduta è un fenomeno perlopiù improvviso, i crolli di roccia o il cedimento delle montagne si manifestano già giorni o settimane prima con chiari segnali (aumento della frequenza della caduta di sassi e blocchi); in questi casi è quindi possibile prevedere delle misure d'intervento in caso di pericolo (sorveglianza, sistemi di preallarme, evacuazione, sbarramento di strade, ecc.)
- Le pareti di roccia instabili possono esser fatte brillare in modo controllato
- Ancoraggio di pareti di roccia instabili
- Impiego di specie arboree idonee come acero di monte, larice,iglio

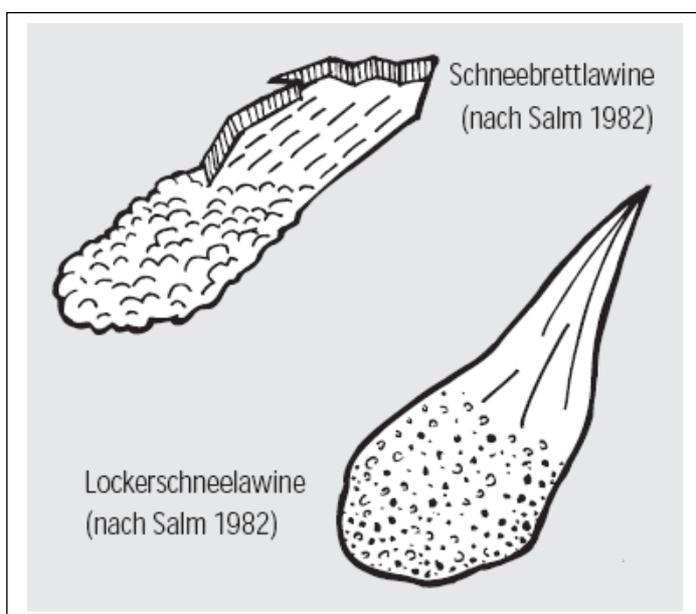
---

<sup>6</sup>

## 7.2 Valanghe

### Come si originano?

La coltre nevosa non è una formazione naturale priva di dinamiche. A causa delle sue caratteristiche plastiche, l'intera massa nevosa si trova in lento ma costante movimento verso la linea di pendenza del declivio. Le forze che agiscono nella massa nevosa derivano principalmente dal suo stesso peso. Quando due forze tra due strati o direzioni paralleli agiscono in modo contrapposto, si creano delle forze di rottura. Se la zona di rottura viene sollecitata da ulteriori forze, come il peso degli sciatori, intervengono improvvisi cambi di tensione che possono provocare la rottura iniziale del manto nevoso. Nel caso di una tipica valanga provocata da sciatori, la slavina raggiunge subito i 100 m/sec. Appena la lastra nevosa si è staccata completamente con rotture secondarie sui lati della zona di stacco, il lastrone di neve (valanga radente) comincia a scivolare e può raggiungere una velocità di 100 km/h.<sup>7</sup>



### Cause

1. Pendenza del terreno 30 – 45°
2. Superficie omogenea, attrito del terreno ridotto
3. Nevicate estreme in tempi brevi / Spostamenti di neve dovuti al vento
4. Tensioni di diverso tipo nella massa nevosa

Fig.: Tipi di valanga (secondo Salm 1982), *Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS) Allegato 1*

**Schneebrettlavine: valanga a lastroni (secondo Salm 1982)**

**Lockerschneelavine: valanga di neve polverosa (secondo Salm 1982)**

### Che tipo di danno provocano?

Negli ultimi 20 anni, si è avuta una media di 22 morti all'anno dovuti alle valanghe. La maggior parte delle vittime sono morte in luoghi aperti durante la pratica di sport invernali. Le valanghe però possono provocare anche danni considerevoli a edifici, infrastrutture e boschi. Il pericolo di valanghe viene indicato in tutta l'Europa con una scala di pericolo unitaria. Con l'impiego di un cosiddetto "management integrale dei fattori rischio" si cerca di controllare il rischio di caduta valanghe.<sup>8</sup>

<sup>7</sup>

FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., *Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS)*, Allegato 1, Pag. 3-7, BUWAL 2005, Bern

<sup>8</sup>

SCHILLING, A., *Pericoli naturali, Valanghe*, Istituto federale per lo Studio della Neve e delle Valanghe SLF, [www.planat.ch](http://www.planat.ch) 2008

## Che azioni esercita il bosco?

**Nei boschi di montagna non si formano valanghe. Il bosco trattiene la massa nevosa e crea condizioni d'attrito superficiali sufficienti.**

- Nel bosco la massa nevosa è ridotta rispetto al campo aperto. Le chiome degli alberi trattengono la neve (30-70% rispetto al campo aperto), che cade a terra più tardi sotto forma di blocchi creando strati disomogenei.
- Il bosco ha una superficie più „ruvida“ ed interrompe così la struttura omogenea della neve, (neve a blocchi che cade dalle chiome, depressioni attorno alle ceppaie).
- Nel bosco, in prossimità del suolo il vento è meno forte e si verificano pertanto meno spostamenti di neve. Nelle aperture ed ai margini del bosco il vento può invece provocare accumuli di neve.
- Specialmente nelle foreste sempreverdi il clima più costante (meno sbalzi di temperatura a causa del ridotto riscaldamento diurno, risp. raffreddamento notturno) assicura una temperatura della neve più costante e di conseguenza una coltre nevosa più stabile. Il pericolo di formazione di brina superficiale e neve slittante è quindi ridotto.
- Piccoli gruppi di alberi ramificati fino al suolo (gruppi) migliorano struttura e stabilità degli alberi contro le valanghe.
- Gli alberi in piedi, i ceppi, ma anche quelli alberi al suolo aumentano l'attrito del suolo ed agiscono come elementi stabilizzanti della coltre nevosa.
- Per ottenere un effetto simile ai ripari valangari, su un pendio di 30° (58%) occorrono 500 alberi/ha, mentre se la pendenza raggiunge 40° (84%) ne occorrono 1'000/ha.

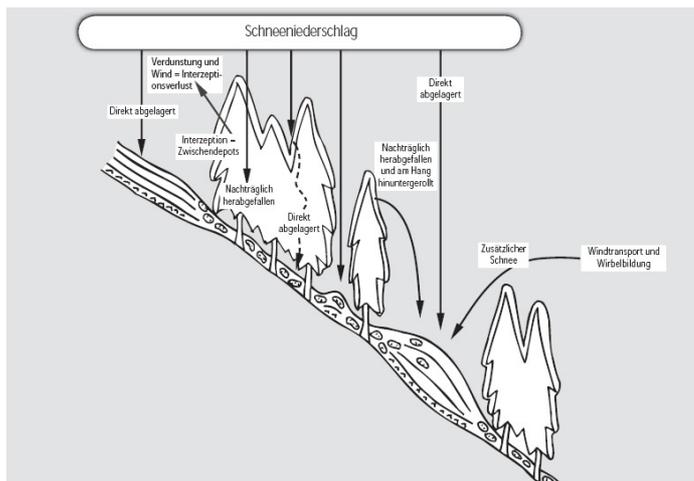


Fig.: Schizzo di accumuli di neve (secondo Meyer 1987 e Cemagref), *Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS) Allegato 1*

## Problematiche

- L'uomo frequenta zone di pericolo che prima evitava. Oggigiorno, la maggior parte delle vittime di valanghe viene travolta da masse di neve che loro stessi hanno contribuito a staccare praticando sport invernali al di fuori delle piste battute.
- Una valanga distrugge il lavoro di molti anni. Il gestore del bosco, dopo un simile evento, deve spesso ricominciare il lavoro daccapo.
- Il bosco può, prima di tutto, arrestare il distacco di una valanga. La sua capacità di frenare una valanga è invece contenuta. Quando l'altezza del fronte in movimento supera i 2 m e raggiunge alte velocità (valanghe di neve polverosa) il bosco viene distrutto. Nelle zone di stacco le velocità sono spesso inferiori ed il bosco può esercitare un'azione frenante migliore e ridurre il tratto percorso dalla valanga.
-

## **Soluzioni e proposte<sup>9</sup>**

- Favorire la cura del bosco di protezione
- Costruire manufatti tecnici di protezione sopra il limite del bosco
- Informare chi pratica sport invernali
- Sbarrare temporaneamente le strade ed evacuare le case a rischio
- Considerare le carte di pericolo valangario nei piani regolatori

---

<sup>9</sup> SCHILLING, A., Pericoli naturali in Svizzera, Istituto Federale per la studio della neve e delle Valanghe SLF, *Misure contro le valanghe*, [www.planat.ch](http://www.planat.ch) 2008

## **7.3 Colate di fango**

### **Come si originano?**

Una colata di fango è una poltiglia di materiale composta da acqua e detriti (sabbia, ghiaia, sassi, blocchi, legname) con un contenuto di materiale solido che varia dal 30 al 60% e che slitta spesso velocemente. Si riscontra spesso nelle zone d'alta montagna e nelle prealpi dove il sottosuolo geologico (come il Flysch o gli scisti grigionesi ecc.), è sensibile all'erosione e produce materiale a scarsa coesione. Una colata di fango necessita inoltre di acqua e di una pendenza sufficiente (dal 20 fino al 30%). Tutte queste premesse si possono ritrovare nei bacini imbriferi di molti torrenti.<sup>10</sup>.

### **Cause**

1. Forti precipitazioni, scioglimento della neve
2. Scarpare di torrenti instabili, pendii laterali
3. Inclinazione del pendio > 15°
4. Ostruzione / restringimento dei torrenti in punti stretti (serre)

### **Quali i danni?**

Una colata di fango ha un potere erosivo considerevole e può spostare grosse masse di materiale e blocchi (blocchi di svariati m<sup>3</sup>, tronchi, automobili, ecc.). Può provocare forti abbassamenti del letto dei torrenti e destabilizzare le rive. I danni vengono inoltre generati dall'impatto d'urto del muro frontale, che può essere ulteriormente rafforzato dalla presenza di blocchi di roccia. Un'altra serie di danni vengono causati dal deposito di sassi, blocchi e legname al termine della colata. In questo modo la colata di fango, con la sua forza distruttiva, può colpire edifici, vie di comunicazione, ma anche persone. Il grado di pericolo può essere determinato in base alle tracce lasciate da eventi precedenti, dal rilevamento del potenziale di detriti e dal dislivello del corso d'acqua.

---

<sup>10</sup>

## **Che azioni esercita il bosco?**

**Il bosco regola i deflussi d'acqua. Il suolo, con humus e radici, assorbe l'acqua e la trattiene come una spugna, rilasciandola lentamente all'ambiente circostante.** (FREHNER M. e al. 2005).

- Grazie al suolo ricco di radici, i boschi protettivi sono in grado di immagazzinare acqua e stabilizzare il sottosuolo. In particolare, in prossimità delle rive dei torrenti il bosco protegge da fenomeni di dilavamento e da sottoescavazioni provocate dall'acqua.
- Le chiome degli alberi trattengono parte dell'acqua e ne provocano l'evaporazione. Fino al 30% delle precipitazioni annue viene così trattenuto dal bosco.

## **Problematiche**

- Gli alberi che si trovano nelle vicinanze delle sponde dei torrenti, cadendo nello stesso possono provocare ostacoli o ostruzioni (serre) e quindi contribuire all'origine di colate di fango.
- La capacità d'immagazzinamento d'acqua da parte del terreno non è infinita. Le precipitazioni di lunga durata portano, anche nel bosco, ad una saturazione del terreno e vanificano la capacità di attenuazione dei deflussi esercitata dal terreno boschivo.

## **Soluzioni e proposte<sup>11</sup>**

- Favorire la cura del bosco di protezione
- È molto difficile realizzare un sistema di preallarme per colate di fango, in quanto, non necessariamente lo stesso torrente, nelle stesse condizioni di precipitazioni, si comporta ogni volta nello stesso modo. Inoltre, dallo stacco della colata fino al suo arrivo nella zona di deposito del torrente trascorrono solo pochi minuti.

---

<sup>11</sup>

Pericoli naturali in Svizzera, piene colata detritica inondazione, [www.planat.ch](http://www.planat.ch) 2008

## 7.4 Frane

### Come si originano?

Le frane hanno origine in pendii con inclinazione da media a forte (tra i 10° e i 40°). Possono presentare un quadro variabile (grandezza, profondità, forma del piano di scivolamento) e si muovono in modo diverso a dipendenza del tipo di sottosuolo, delle caratteristiche della roccia e dell'influsso dell'acqua. Fondamentalmente, l'acqua che penetra nel suolo provoca una diminuzione della coesione tra gli strati di terreno; ciò porta a fenomeni di scivolamento o di rotolamento di interi strati di terreno.

Le frane superficiali (profonde da 0 a 2m) sono perlopiù di piccola superficie (ca. 0.5 ha) e sono caratterizzate da una forte attività franosa.

Le frane medio – profonde (2-10 m risp. > 10 m) possono interessare superfici di svariati km<sup>2</sup> e sono caratterizzate da un processo franoso che produce scivolamenti annuali variabili da pochi centimetri a decimetri di lunghezza.

### Cause

1. Roccia poco coesiva (marnosa, argillosa > sabbiosa, ghiaiosa)
2. Inumidimento del suolo
3. Piano di scivolamento in uno strato del suolo sottostante
4. Pendenza > 25°<sup>12</sup>

### Che tipo di danni causano?

Le frane possono compromettere gravemente la stabilità dei manufatti. Ciò può generare crepe nei muri, abbassamenti o inclinazione di manufatti (tipo di effetti). Nei casi peggiori si giunge a crolli e cedimenti.

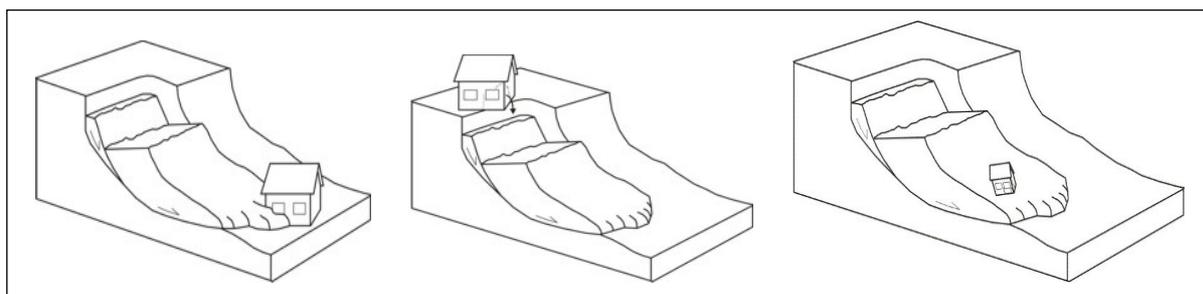


Fig.: Tipo di effetti di una frana di versante (Fonte Movimento di massa, [www.planat.ch](http://www.planat.ch) 2008)

Le frane possono danneggiare strade e condutture. Se una massa terrosa invade un corso d'acqua e lo ostruisce temporaneamente, si crea pericolo di alluvioni (tracimazioni) e colate di fango.

12

FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS), Allegato 1, Pag. 9-13, UFAM 2005, Berna

## Che azione esercita il bosco?

**Le radici degli alberi stabilizzano il suolo e assorbono acqua. Il bosco trattiene fino al 30% delle precipitazioni immagazzinandole e traspirando parte di esse.**

- Armatura meccanica del suolo tramite gli apparati radicali
- Immobilizzazione del materiale a granulometria fine per mezzo dei funghi della micorriza<sup>13</sup>, che con le radicole delle piante contribuiscono a creare un aggregato terroso stabile<sup>14</sup>.
- Influsso positivo sul bilancio idrico del terreno, grazie all'intercettazione, alla traspirazione ed al miglioramento delle capacità d'assorbimento idrico del suolo.

## Problematiche

- L'azione meccanica dell'apparato radicale è efficace solo per le frane di superficie.
- A causa delle gravi ferite inferte al terreno dallo sradicamento degli alberi, le aree colpite o minacciate da danni da vento aumentano l'infiltrazione dell'acqua e il dilavamento del suolo sottostante.
- Boschi invecchiati instabili e privi di rinnovazione naturale
- A partire da una pendenza di 40°, l'efficacia del bosco diminuisce sensibilmente.

## Soluzioni e proposte<sup>15</sup>

- Favorire la cura del bosco di protezione
- Impiego di specie arboree che abbiano la possibilità di sviluppare un apparato radicale profondo anche in terreni pesanti, compattati e temporaneamente inzuppati d'acqua.
- Impedire la penetrazione di ulteriore acqua superficiale con l'aiuto di sistemi di drenaggio.
- Evitare grandi aperture all'interno del bosco
- Le frane possono essere trattenute da manufatti tipo ancoraggi o pali (ancoraggio della parte in scivolamento).
- Levare materiale dalla parte in movimento, rispettivamente depositare materiale nella zona d'arresto impedisce un ulteriore scivolamento del pendio franoso

---

<sup>13</sup> Le micorrize che legandosi alle radicole vivono in simbiosi con le piante, possono avvolgere le particelle del terreno più sottili grazie alle loro tipiche ife fungine e creare in questo modo dei micro aggregati meccanicamente stabili. Inoltre grazie a prodotti chimici derivanti dagli scambi radicali con il fungo, le particelle libere e i micro aggregati vengono legati chimicamente tra loro. Micorrize, radici e radicole degli alberi contribuiscono quindi a creare un aggregato terroso stabile.

<sup>14</sup> Graf, F. und Gerber, W. 1997. Der Einfluss von Mykorrhizapilzen auf die Bodenstruktur und deren Bedeutung für den Lebendverbau. Schweiz. Z. Forstwes., 148 (11): 863-886.

<sup>15</sup> Pericoli naturali in Svizzera, Movimento di massa Frana Misure, [www.planat.ch](http://www.planat.ch) 2008

## **7.5 Alluvioni, piene**

### **Come si originano?**

Le piogge intense o continue e/o lo scioglimento della neve possono provocare un conseguente aumento dei deflussi. Dal letto di un torrente troppo piccolo l'acqua può tracimare e se il materiale trasportato si deposita sul letto del fiume, favorisce la piena. Anche le strozzature del torrente che favoriscono l'accumulo di acqua possono dar luogo ad alluvioni. Con il perdurare della piena aumentano i rischi di rottura degli argini ed il pericolo d'inondazioni.

### **Cause**

1. Precipitazioni estreme
2. Grossi bacini imbriferi
3. Saturazione della capacità d'assorbimento del suolo

### **Che tipo di danni causano?**

Alluvioni e piene sono sinonimo di grandi masse d'acqua e spesso anche grandi velocità. Con la sua furia, la piena può trascinare con se persone e materiali e danneggiare manufatti. L'erosione delle sponde e quella profonda possono mettere a nudo e togliere terreno alle fondamenta degli edifici. Il materiale trasportato da una piena danneggia campi, colture e fabbricati. In Svizzera, in particolare a partire dalla metà del 19. secolo si è fatto molto per proteggere dalle piene<sup>16</sup>.

## **Che azioni esercita il bosco?<sup>17</sup>**

**Un bosco stabile ed adatto alla stazione rappresenta la forma più economica d'utilizzazione del suolo, che permetta di ottenere il miglior assorbimento possibile d'acqua in caso di forti precipitazioni.**

- In condizioni di partenza asciutte, le precipitazioni di breve durata ma intense, vengono trattenute dal bosco quasi completamente grazie all'intercettazione dell'acqua.
- Il bosco trattiene fino al 30% delle precipitazioni e le rimette nell'atmosfera traspirando.
- L'apparato radicale crea un sistema ramificato e poroso nel terreno che permette una buona permeabilità. Più intensi e profondi sono gli apparati radicali, maggiore è la capacità di immagazzinamento d'acqua che potrà essere trattenuta in caso di eventi estremi.
- Tanto migliori sono humus e forma dello strato superiore del terreno e tanto meglio potranno formarsi strato erbaceo e muschi, con conseguenze favorevoli sul potere assorbente del terreno.

## **Problematiche**

- Piene ed alluvioni non hanno effetti locali, ma coinvolgono superfici abitate e antropizzate di tutta la Svizzera.
- Vista la capacità di accumulazione d'acqua limitata, con l'aumentare di intensità e durata delle precipitazioni l'efficacia del terreno boschivo diminuisce.
- Compattazioni del terreno, anche dovute all'esbosco

## **Soluzioni e suggerimenti**

- Favorire la cura dei boschi di protezione
- Assicurare la manutenzione delle opere di protezione
- Riduzione dei danni potenziali, evitando di edificare nelle zone a rischio e creando o mantenendo spazi liberi per le acque. Se queste misure dovessero essere insufficienti, occorrerà prevedere tempestivamente delle misure d'intervento attive (creazione di canali, di misure di contenimento, di deviazione o di evacuazione delle punte di piena) che riducano il potenziale di pericolo.

---

<sup>17</sup> FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS), Allegato 1, Pag. 19-28, UFAM 2005, Berna

## 7.6 Bosco di protezione

- Con il bosco di protezione si cerca di tutelare manufatti come strade, linee ferroviarie, teleferiche, case ed abitati dalla minaccia derivante da pericoli naturali. Per valutare meglio il grado di pericolo, da alcuni anni vengono redatte delle carte dei pericoli naturali.
- La superficie forestale svizzera ammonta a 1.25 milioni di ha (1 ettaro = 100mx100m) ciò che corrisponde ad una superficie forestale che rappresenta a dipendenza dalla regione ca. 23-43% della superficie del territorio alpino.
- Il 40-60 % di questi boschi assolve funzioni protettive contro pericoli naturali. L'estensione dei boschi di protezione varia molto da Cantone a Cantone. Al momento sono stati elaborati criteri di classificazione unitari per i boschi di protezione a livello nazionale.
- Il potenziale dei danni negli ultimi anni è aumentato massicciamente a causa dell'utilizzazione intensiva delle superfici e dell'estensione delle attività antropiche in zone sensibili (aumento della mobilità della popolazione, turismo, tempo libero). In media, ogni anno, 9 persone perdono la vita a seguito di catastrofi naturali (valanghe 6, alluvioni 2, caduta sassi 1).<sup>18</sup> Per questo motivo, nella gestione integrale dei fattori rischio, i boschi di protezione assumono un'importanza crescente.
- Il 28% dei boschi è di proprietà privata, mentre il 72% rimanente è in mani pubbliche
- La provvigione media si aggira attorno ai 360m<sup>3</sup> /ha. Ogni anno, nei nostri boschi crescono tra i 5 m<sup>3</sup> di massa legnosa (sud delle Alpi) e i 14m<sup>3</sup> nell'altipiano svizzero, molto produttivo.
- Abete rosso 48%, Faggio 17% e abete bianco 15% sono le specie dominanti del bosco svizzero.
- La Legge Federale sulle foreste (Lfo) pone le basi legali per la protezione da eventi naturali come valanghe, frane, erosione e caduta sassi (Art.1 Lfo).
- Secondo la Legge sulle foreste (art. 19 Lfo) i Cantoni sono chiamati ad assicurare la protezione dai pericoli naturali di persone e beni materiali di valore
- Negli ultimi cinque anni, la Confederazione ha stanziato in media 90 milioni di franchi/anno per la protezione da pericoli naturali. La sola cura dei boschi di protezione rappresenta il 40% di questi investimenti.<sup>19</sup> Se vogliamo stabilire un paragone basti pensare che le spese annuali della Confederazione per il traffico su strada ammontano a 7.9 miliardi di franchi annui (14% della spesa pubblica). Parallelamente ai costi diretti per la manutenzione e la costruzione, il traffico veicolare genera anche costi indiretti nel campo della salute, degli incidenti, del rumore, del clima, della natura e del paesaggio, come pure agli edifici, per un ammontare complessivo di 6.4 miliardi di franchi annui.
- Ci si attende un aumento dei danni potenziali. Parallelamente, in futuro, la Confederazione disporrà di meno mezzi per i boschi di protezione. Per questo motivo, le risorse andranno utilizzate in modo ancor più efficiente e mirato. Con il programma « Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia (NaiS) » la Confederazione, indipendentemente dalla disponibilità di mezzi, farà in modo che si investa nella cura dei boschi di protezione solo per un effettivo bisogno d'intervento e dietro garanzia di interventi efficaci e mirati allo scopo. In quest'ottica, in stretta collaborazione con i campi della ricerca, dell'amministrazione e della pratica, sono stati fissati degli standard atti ad assicurare la qualità dei boschi di protezione svizzeri a lungo termine.

18

BAFU (Hrsg.) 2007: Umweltstatistik Schweiz in der Tasche, BAFU, Bern

19

BAFU (Hrsg.) 2006: Wald und Holz. Jahrbuch 2006. Umwelt-Wissen Nr. 0632. Bundesamt für Umwelt, Bern. 113 S.

## 8 FAQs / Domande frequenti / Pregiudizi

La raccolta seguente non pretende di essere esaustiva. Potrete trovare ulteriori esempi sulla Homepage di Bosco di Protezione, Svizzera (Schutzwald Schweiz).

### **Perchè nei boschi rimane così tanto legname a terra?**

La produzione di legname dipende in larga misura dai prezzi di mercato. Mentre dagli anni '50 il prezzo del legname è quadruplicato, i costi della manodopera sono aumentati di 25 volte. Cura ed esbosco sono così in parte diventati economicamente insostenibili. Il terreno inaccessibile che spesso caratterizza i boschi di protezione provoca un aumento dei tempi di lavoro e di trasporto e quindi ulteriori costi. L'esbosco con l'elicottero, ad esempio, costa il triplo o il quadruplo rispetto ad un esbosco classico con mezzi meccanici in un terreno normale.

Nel bosco di protezione il legname viene in parte lasciato appositamente a terra per proteggere la rinnovazione dalla neve e dalle valanghe. Il legname a terra ed i ceppi aumentano la ruvidità del suolo „legando“ in questo modo la neve al suolo. Questo legname impedisce il lento scivolamento della neve che durante l'inverno può spostarsi di diversi metri verso valle piegando o sradicando giovani piante. Durante il periodo di crescita, che in condizioni estreme può essere molto lungo (un albero può impiegare fino a 50 anni per raggiungere l'altezza di un alberello di natale), il legname abbandonato a terra protegge la rinnovazione.

Inoltre il legname marcescente crea delle ottime premesse per l'attecchimento dei semenzali e delle giovani piante.

Nelle zone minacciate da caduta sassi, il legname assicura a terra il materiale sciolto resp. trattiene e impedisce il rotolamento del pietrame già staccato.

### **L'utilizzazione del legno indebolisce il bosco?**

La selvicoltura moderna si propone per legge di favorire un bosco stabile e ricco di specie. In questo senso viene prelevato dal bosco solo tanto legno quanto ne cresce in un anno. Nell'ambito dell'utilizzazione legnosa, vengono favoriti gli individui più forti, ciò che permette di ottenere un bosco che rispetti i principi della continuità sull'intera superficie boscata. La cura del bosco comprende anche la manutenzione delle infrastrutture così da poter reagire velocemente anche in caso di situazioni estreme o di danni causati da bufere o parassiti.

### **Il bosco cresce anche senza cure**

Un bosco non curato può causare ulteriori pericoli.

1. Il legname è di bassa qualità e non soddisfa le esigenze di costruttori e dell'industria del mobile; di conseguenza i prodotti non possono venir sfruttati economicamente.
2. In un bosco non gestito, nel tempo si creano inevitabilmente delle aperture. I settori fortemente invecchiati crollano dando origine ad aree aperte che lentamente, nel corso degli anni ritorneranno ad esser bosco. Nel bosco di protezione ciò equivale alla perdita della funzione protettiva. Laddove la minaccia grava su vie di traffico o agglomerati, questo fatto non può essere tollerato e una protezione permanente è possibile solo là dove il bosco è stabile in modo permanente e continuo.
3. Solo una gestione mirata e continua delle superfici boschive garantisce la presenza di rinnovazione senza che si creino grosse radure. Ulteriori interventi, come la creazione di strutture boschive a piccoli gruppi nelle zone valangarie o la pulizia degli alvei per

impedire l'intasamento dei fiumi in piena, possono ottimizzare e garantire a lungo termine le funzioni protettive del bosco.

### **Un bosco può offrire una protezione al 100%?**

Non esiste una protezione efficace al 100%. Il bosco, con un investimento limitato, può diminuire sensibilmente i rischi. Anche gli interventi tecnici aumentano la sicurezza, ma solo fino ad un certo punto. La natura, per contro, non conosce limiti.

### **I tagli di bosco su vaste superfici distruggono i nostri boschi**

L'economia forestale vive secondo i principi della sostenibilità; in altre parole, sul lungo termine non verrà utilizzato più legname di quanto ne possano produrre i nostri boschi. Le aziende forestali ed i proprietari boschivi sono obbligati a rispettare la legge e vengono controllati dai cantoni. La gran parte dei proprietari di bosco inoltre, si sono sottoposti ad un processo di certificazione che garantisce un' utilizzazione sostenibile. Per la cura e l'utilizzazione del bosco di protezione occorre agire secondo certuni principi: aperture che possano dare luogo a nuovi pericoli (es. valanghe) non sono tollerate. I tagli rasi sono vietati per legge (Art. 22 LFo).

Natura e paesaggio sono però un sistema dinamico. I danni da tempesta (es. Vivian 1990) hanno creato continuamente nuovi quadri paesaggistici. Laddove oggi troviamo boschi di protezione, un tempo si è rimboscato e /o la rinnovazione naturale si è fatta strada da sola.

### **Le misure di protezione hanno un costo**

Un bosco di protezione costa, sull'arco di 100 anni, ca. 100'000.- Fr./ha piantagione e cura del bosco incluse. Per costruzioni tecniche con le stesse caratteristiche protettive dovremmo investire 1 milione di franchi. Vale a dire 10 volte tanto.

I boschi di montagna proteggono decine di migliaia di persone, vie di comunicazione e altre infrastrutture. Ca. 7'000 agglomerati e zone industriali necessitano di una protezione da pericoli naturali.

Calcoli eseguiti alla fine degli anni `80 mostrano che il valore economico della protezione esercitata dai nostri boschi ammonta a 3-4 miliardi di franchi all'anno.

Parallelamente, Confederazione, Cantoni e Comuni hanno speso nel 2005 14.8 miliardi di franchi per il traffico, 4.9 miliardi per la difesa e ancora 4.2 miliardi per l'agricoltura. L'intero settore forestale invece ha beneficiato di un credito complessivo di 550 milioni di franchi.<sup>20</sup> Negli ultimi anni, la Confederazione ha investito mediamente 150 milioni di franchi in attività legate alla protezione nel bosco (cure, costruzioni, pianificazione)<sup>21</sup>.

### **Un bosco protettivo danneggiato significa maggiori pericoli legati a valanghe, caduta sassi o colate di fango?**

Un bosco danneggiato non può più garantire interamente la funzione protettiva. Sono necessari degli sforzi per superare senza conseguenze il periodo di ricostituzione evitando ulteriori danni. Spesso vengono fatte delle piantagioni e costruiti dei ripari temporanei in legno per proteggere le giovani piante.

---

<sup>20</sup> Statistik der Schweiz, Öffentliche Finanzen der Schweiz 2005, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel 2007

<sup>21</sup> SCHÄRER W., Der Schutzwald und seine Bedeutung in der Waldpolitik des Bundes, Forum für Wissen, 87-90, BUWAL, Bern 2004

## 9 Esempi di articoli inerenti i boschi di protezione

Gli articoli seguenti provengono da esperienze di campo pratiche e dovrebbero fornire degli spunti per articoli futuri. I suggerimenti vanno letti come tali e non come critiche a quanto pubblicato. Per la strutturazione degli articoli rimandiamo al capitolo 5.4.

La scelta di articoli „adatti“ è molto soggettiva e dipende dall'esperienza personale.

Cercate di farvi un'idea personale e ponetevi queste due domande guida:

- „Qual è il messaggio principale dell'articolo?“
- „Cosa mi spingerebbe a leggere quest'articolo?“

## 10 Glossario, Spiegazioni facili di termini tecnici

Erosione	Scavo e trasporto di detriti causato da acqua, ghiaccio, vento, onde, ecc.
Carta dei pericoli	Carta che, in base a criteri scientifici e considerando un perimetro di studio determinato, fornisce informazioni sul tipo, il grado e la distribuzione spaziale del pericolo. Consiste in un testo con relativa carta (scala ca. 1:2'000 fino 1:10'000)
Slavina	Massa nevosa in improvviso e rapido scivolamento, il cui stacco è dovuto ad un innalzamento della temperatura. Ha origine quando la base della coltre nevosa è inumidita e l'attrito del terreno è basso (es. pendii coperti da erba o fogliame). La struttura della coltre nevosa non ha nessun influsso sullo stacco.
Colata da versante	Colata di fango che ha origine sul versante di un pendio.
Valanga	Massa di neve in movimento rapido. Origine: stacco in zone con pendenze superiori ai 30°(58%), qualsiasi esposizione. Importanza: le piccole valanghe non danneggiano gli alberi, mentre quelle completamente sviluppate distruggono alberi di qualsiasi età.
Colata di fango (valanga di detriti)	Composto di acqua e detriti (sassi, terra, legname, materiale vegetale, ...) in movimento fluido da lento a repentino, che spesso si manifesta in più gettate.
Rinnovazione naturale	Alberi che non vengono piantati, ma che si sviluppano in modo naturale dai semi delle piante presenti sul posto
Bosco naturale	Bosco poco antropizzato, la cui struttura e mescolanza può riprendere il suo aspetto originario nell'arco di una generazione arborea.
Struttura a microcollettivi	Numero ridotto di alberi che crescono in un piccolo gruppo. La struttura a microcollettivi garantisce una maggiore stabilità nei confronti di valanghe e pressione della neve.

Frana	Terreno, roccia, detriti o pietrame in movimento verso valle lungo un tratto di scivolamento. In caso di forte inzuppamento del terreno, può dare origine ad una colata da versante.
Valanga a lastroni	Valanga originata dallo stacco di un intero lastrone. La parte superiore del manto nevoso si stacca scorrendo lungo una superficie di scivolamento (punto debole) sottoforma di lastroni o blocchi e precipitando a valle. Tipica di questo tipo di valanga è la linea di stacco che si trova sopra la superficie di scivolamento e che è lineare e perpendicolare al pendio.
Scivolamento della neve	Lento scivolamento verso valle (da un millimetro a un metro al giorno) dell'intera massa nevosa. Dove si verifica: nei versanti esposti al sole, nelle zone boscate; a basse quote su tutti i pendii; schiaccia al suolo le giovani piante o le sradica, mentre le piante più grandi possono essere spezzate. Lo scivolamento può provocare fenditure nel terreno.
Slittamento	Lento movimento della neve lungo i pendii, caratterizzato da una velocità elevata in superficie e nulla a contatto del suolo. Dove si verifica: su versanti pendenti; schiaccia le giovani piante al suolo.
Stazione	Con il termine „stazione“ si intende la totalità degli elementi (clima, caratteristiche del terreno, caduta sassi, valanghe, ecc.) che influiscono sulla crescita dell'albero in un complesso boschivo.
Valanga di neve Polverosa (incoerente)	Valanga costituita da particelle di neve molto piccole, asciutte o leggermente umide, che durante la loro caduta formano un composto di neve ed aria che sviluppa grosse nuvole di neve detta “polverosa”. Una valanga del genere, ha una velocità di partenza di 100 km/h che può raggiungere i 300 km/h. Sviluppa una pressione dell'aria enorme che ha la forza distruttiva di un tornado. Di regola, se questo composto di neve ed aria raggiunge la trachea di uomini o animali, ne provoca la morte per soffocamento in pochi istanti.
Foresta vergine	Bosco che si è conservato nella sua struttura e forma originarie. Il suo terreno, clima ed ecosistema, non sono stati influenzati da taglio di legna, raccolta dello strame, pascolazione o da altre forme di antropizzazione.
Ostruzione (serra)	Blocco di un torrente o di un fiume causato da legname, pietrame o altro materiale. Il cedimento di queste ostruzioni può originare colate di fango.
Torrente	Corso d'acqua naturale con, a tratti, zone di forte pendenza e deflussi che possono variare repentinamente; può trasportare a volte anche grosse masse di materiale.

## 11 Contatti importanti

- Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)  
Divisione Prevenzione dei pericoli e Bosco, Andreas Götz, Vicedirettore,  
Worbentalstrasse 68, Ittigen, 3003 Berna, Tel.: 031 324 17 73, Fax: 031 324 78 66,  
[andreas.goetz@bafu.admin.ch](mailto:andreas.goetz@bafu.admin.ch),
- WSL – Istituto Federale di ricerca per il bosco, la neve e il paesaggio  
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf, Tel.: 044 739 21 11, Fax: 044 739 22 15,  
[wslinfo@wsl.ch](mailto:wslinfo@wsl.ch), <http://www.wsl.ch>
- SLF – Istituto federale per lo Studio della Neve e delle Valanghe  
Flüelastrasse 11, 7260 Davos Dorf, Tel.: 081 417 01 11, Fax: 081 417 01 10  
<http://www.slf.ch>
- Piattaforma nazionale dei Pericoli Naturali  
Segretariato PLANAT, c/o Divisione prevenzione dei Pericoli, Ufficio federale  
dell'Ambiente UFAM, 3003 Berna, Tel: 031 324 17 81, Fax: 031 324 78 66,  
[planat@bafu.admin.ch](mailto:planat@bafu.admin.ch)
- Centro per la selvicoltura di montagna  
Raphael Schwitter, Centro Formazione Bosco, 7304 Maienfeld, Tel: 081-3034122, Fax:  
081-3024110, [raphael.schwitter@bzwmaienfeld.ch](mailto:raphael.schwitter@bzwmaienfeld.ch)
- FAN, Forstliche Arbeitsgruppe für Naturgefahren  
FAN – Sekretariat c/o Ingenieure Bart AG, Waisenhausstrasse 15, 9000 St.Gallen  
Tel: 071 228 01 70, Fax: 071 228 01 71, [kontakt\(@\)fan-info.ch](mailto:kontakt(@)fan-info.ch)
- Circondari forestali
- Gruppo Bosco di protezione Svizzera

## 12 Bibliografia

- ANGST C. Entscheidungshilfe bei Sturmschäden im Wald. Sturmschadenhandbuch  
2007, Teil 3 – Rohfassung. Ufficio Federale dell'Ambiente, Berna 2006,
- BAUDIREKTION KANTON URI, Felssturz Wilerwald Gurtnellen, Spurensicherung und  
Schutzwirkung des Waldes, 2007
- UFFICIO FEDERALE DELL'AMBIENTE (UFAM), Umweltstatistik Schweiz in der Tasche,  
Berna 2007
- UFAM Bosco e pericoli naturali - Proteggi il bosco che ti proteggerà. Pieghevole,  
Berna 1997
- UFAM Proteggi il bosco che il bosco ti proteggerà, Pericoli naturali, bosco di  
protezione, uomo, cartella informativa, Berna 1997.
- FITZE U., Gut gepflegte Wälder bieten mehr Sicherheit, Naturgefahren Prävention  
zahlt sich aus, UMWELT 2/07, S. 37-39, UFAM, Berna 2007
- FREHNER, M.; WASSER, B.; SCHWITTER, R., Continuità nel bosco di protezione e  
controllo dell'efficacia (NaiS), Allegato 1, UFAM, Berna 2005
- LÜÖND K., Verständnis für Jagd und Jäger, Handbuch für jagdliche  
Öffentlichkeitsarbeit, Edition Tolhusen, Rätterschen 1995
- NIEDERBERGER K., SILVIVA, Sentieri didattici Bosco-Protezione-Uomo , GOWN, 2003
- PFISTER U., Öffentliche Finanzen der Schweiz 2005, Dipartimento Federale delle  
Finanze, Berna 2007
- REINHOLD M., Konzept Öffentlichkeitsarbeit Schutzwald Schweiz, Università di San  
Gallo 2006

- SCHÄRER W., Der Schutzwald und seine Bedeutung in der Waldpolitik des Bundes, Forum für Wissen, 87-90, UFAM, Berna 2004
- WALDER R., PR Unterlagen im Zusammenhang mit dem Grosssägewerk im Kanton Graubünden, Amt für Wald Graubünden 2007

#### Pagine internet

- Istituto federale per lo Studio della Neve e delle Valanghe  
<http://www.slf.ch>
- Istituto Federale di ricerca per il bosco, la neve e il paesaggio  
<http://www.wsl.ch/>
- Centro di Competenza Pericoli Naturali CENAT  
<http://www.cenat.ch>
- Piattaforma Nazionale dei Pericoli Naturali PLANAT  
<http://www.planat.ch/>
- Amt für Wald, Naturgefahren, Kanton Bern  
<http://www.vol.be.ch/site/kawa-naturgefahren>
- Amt für Wald Graubünden  
<http://www.wald.gr.ch>
- Kantonsforstamt St. Gallen  
<http://wald.sg.ch>
- Amt für Landwirtschaft und Wald Kanton Luzern  
<http://www.lawa.lu.ch/>
- Ufficio Federale dell'Ambiente  
[www.bafu.admin.ch/naturgefahren](http://www.bafu.admin.ch/naturgefahren)
- Informazioni per la pratica forestale  
<http://www.inforesta.net/>
- Centro per la selvicoltura di montagna  
Gruppo svizzero per la selvicoltura di montagna  
[www.foresta-di-montagna.ch](http://www.foresta-di-montagna.ch)