



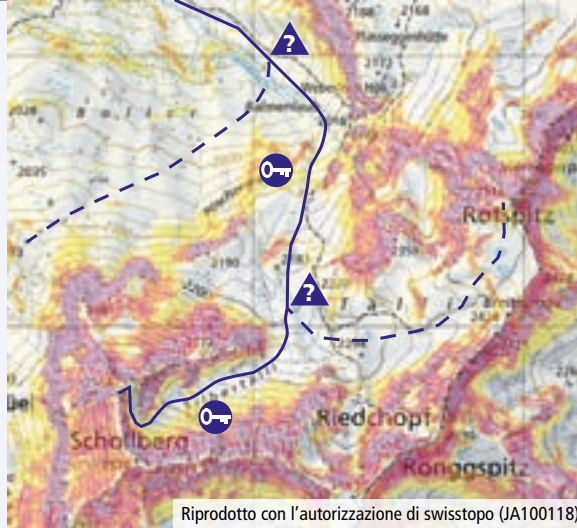
PIANIFICAZIONE DELLA GITA

Obiettivo

Prevedere per tempo possibili problemi ed evitarli (condizioni, terreno e fattore umano)

Punti importanti nella pianificazione

1. Scegliere una gita sensata (fattibile/ adeguata). Aiutano a fare la giusta scelta diversi siti web, portali di sci escursionismo e guide.
2. Informarsi sulle condizioni, sul terreno e su chi ci accompagna.
3. Disegnare l'itinerario sulla carta topografica (meglio se di proprio pugno!)
4. Riconoscere i punti chiave e valutare il relativo rischio.
5. Stabilire i punti di decisione e pianificare le alternative.
6. Calcolare la tempistica, definire orari fissi.
7. Percorrere ancora una volta la gita mentalmente.



Riprodotta con l'autorizzazione di swisstopo (JA100118)

Siti web utili

- whiterisk.ch
- tourenportal.ch
- skitourenguru.ch
- map.geo.admin.ch
- camptocamp.org

Tipps:

- Le carte con le pendenze sono molto utili.
- Portare con sé la carta topografica come backup

OSSERVAZIONI IMPORTANTI

Segnali di allarme

- tipici per almeno il grado marcato di pericolo
- Valanghe a lastroni recenti
 - Rumori sordi (wumm)
 - Formazione di fessure quando si carica il manto nevoso

Semplici osservazioni che indicano un aumento del pericolo di valanghe

- Neve fresca e vento (quantità critica di neve fresca)
- Accumuli di neve fresca ventata
- Pioggia su un manto nevoso secco
- Riscaldamento importante della neve vicino a 0°C (anche per la neve nuova)



RICORDA:

- In primavera prestare attenzione al ciclo diurno!
- La cattiva visibilità (nebbia) rende molto difficoltosa la valutazione!

LE VALANGHE SONO PERICOLOSE!

- Anche valanghe di piccole dimensioni possono ferire gravemente o uccidere.
- Ca. il 90% dei travolti ha staccato la valanga che li ha investiti.

Accorgimenti generali atti a ridurre il rischio:

- Fare una formazione
- Informarsi sulla situazione meteo e delle valanghe, pianificare la gita
- ARTVA su EMISSIONE, avere con sé sonda e pala,
- Valutare continuamente: meteo, neve, terreno, fattore umano, tempistica
- Percorrere singolarmente passaggi chiave e pendii molto ripidi

Equipaggiamento

Equipaggiamento standard di soccorso

- ARTVA (apparecchio per la ricerca di travolti in valanga)
- Una buona pala
- Sonda

Equipaggiamento raccomandato: airbag per valanga



Equipaggiamento importante aggiuntivo

- Casco
- Mezzi per la salita (pelli di foca, ciaspole, coltelli)
- Farmacia di soccorso
- Cellulare o dispositivo di comunicazione satellitare
- Mezzi di orientamento (carta a scala 1:25'000, GPS, altimetro, bussola)
- Protezioni contro il freddo e il sole

GRIGLIA 3X3 PER LA VALUTAZIONE E PER LA PRESA DI DECISIONI

1. PIANIFICAZIONE			Meta della gita con alternative e piano orario
Condizioni	Terreno	Fattore umano	
• Bollettino valanghe • Bollettino meteo • Resoconti di gite in Internet (con prudenza) • Orario giornaliero / stagione • Ulteriori informazioni	• Disegnare la gita sulla carta 1:25'000, comprese le alternative • Layer pendenze e terreno valanghivo sulla carta • Portali di sci escursionismo e guide • Informazioni da conoscitori del posto	• Chi partecipa? • Dimensione del gruppo? • Chiarire le responsabilità e le aspettative dei partecipanti • Condizioni fisiche del gruppo e del responsabile • Equipaggiamento • Piano orario con riserva	

Decisione

Quale gita è possibile?



2. VALUTAZIONE LOCALE			Immaginazione = realtà? Osservazione continua, eventualmente rivedere la pianificazione
Condizioni	Terreno	Fattore umano	
• Cercare i segnali di allarme • Situazioni valanghive tipiche/ la situazione valanghe è favorevole? • Il bollettino valanghe è corretto? • Meteo, tendenza • Visibilità	• Sguardo sui punti chiave • Possibili punti di pericolo • Sviluppo della traccia e possibili alternative • Tracce presenti sul terreno	• Controllo dell'ARTVA • Verifica dell' equipaggiamento • Benessere (gruppo, personale) • Piano orario realistico? • Trappole della percezione • Altri gruppi • Coltivare la cultura del feedback • Processi di dinamica di gruppo	

Decisione

Che itinerario?



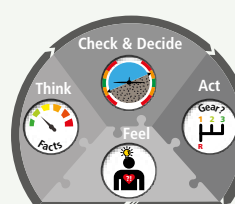
3. SINGOLO PENDIO			Valutazione finale del rischio, misure di precauzione o rinuncia
Condizioni	Terreno	Fattore umano	
• Situazione valanghiva tipica sul pendio? Quanto grave? O la situazione valanghe è favorevole? • Visibilità • Percorso spesso • Altri pericoli (ghiacciaio, cornici, ecc.)	• Pendenza • Esposizione e quota (favorevole / sfavorevole) • Morfologia del terreno • Dimensione del pendio • Possibili conseguenze / trappole del terreno • Scelta della traccia	• Benessere (gruppo, personale) • Fatti ↔ emozioni • Tattica (distanze, passare singolarmente, fermarsi in posti sicuri) • Comunicazione • Conduzione / disciplina	

Decisione

Pendio singolo percorribile? Come?

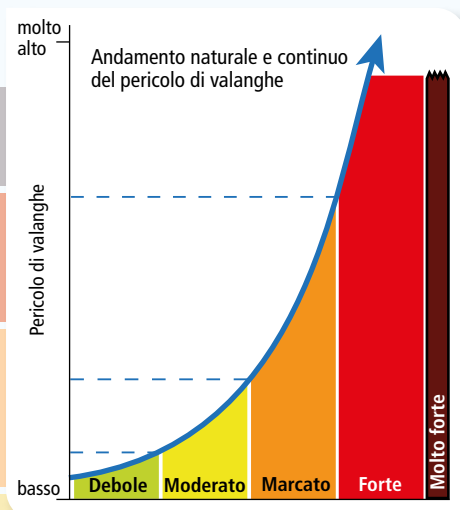
Go / Go here

No go



SCALA DEL PERICOLO VALANGHE (versione breve)

Caratteristiche		Raccomandazioni per le persone che praticano attività fuoripista
5 MOLTO FORTE	Situazione catastrofica Si prevedono numerose valanghe spontanee di dimensioni da molto grandi a estreme che possono raggiungere le strade e i centri abitati situati a fondovalle.	Si consiglia di rinunciare alle attività sportive al di fuori delle discese e degli itinerari aperti. Pronosticato molto raramente. Circa l'1 % delle vittime.
4 FORTE	Situazione valanghiva molto critica Probabili valanghe spontanee, spesso anche di dimensioni molto grandi. Su molti pendii ripidi è facile provocare il distacco di valanghe. I distacchi a distanza sono tipici di questo grado di pericolo. I rumori di «wumm» e le fessure sono frequenti.	Limitarsi ai pendii poco ripidi. Attenzione alla zona di deposito di valanghe di dimensioni molto grandi. Le persone inesperte rimangono sulle discese e sugli itinerari aperti. Pronosticato per pochi giorni dell'inverno. Circa il 10 % delle vittime.
3 MARCATO	Situazione valanghiva critica I rumori di «wumm» e le fessure sono tipici. Le valanghe possono facilmente essere staccate, soprattutto sui pendii ripidi alle esposizioni e alle quote indicate nel bollettino delle valanghe. Possibili valanghe spontanee e distacchi a distanza.	Questa è la situazione più critica per gli appassionati di sport invernali! Sono necessarie una scelta ottimale dell'itinerario e l'adozione di misure atte a ridurre il rischio. Evitare i pendii molto ripidi alle esposizioni e alle quote indicate nel bollettino delle valanghe. Persone inesperte dovrebbero rimanere sulle discese e sugli itinerari aperti. Pronosticato per circa il 30 % dell'inverno. Circa il 50 % delle vittime.
2 MODERATO	Situazione valanghiva per lo più favorevole Possibile la presenza di singoli segnali di allarme. Le valanghe possono essere staccate specialmente sui pendii molto ripidi alle esposizioni e alle quote indicate nel bollettino delle valanghe. Non si prevedono valanghe spontanee di dimensioni maggiori.	Prudente scelta dell'itinerario, soprattutto sui pendii alle esposizioni e alle quote indicate nel bollettino delle valanghe. Percorrere i pendii molto ripidi una persona alla volta. Un'attenzione particolare è richiesta quando la struttura del manto nevoso è sfavorevole (situazione tipo neve vecchia). Pronosticato per circa il 50 % dell'inverno. Circa il 30 % delle vittime.
1 DEBOLE	Situazione valanghiva generalmente favorevole Non si manifestano segnali di allarme. Possibile solo il distacco di valanghe isolate, soprattutto sui pendii estremamente ripidi.	Percorrere i pendii estremamente ripidi una persona alla volta, prestando attenzione al pericolo di caduta. Pronosticato per circa il 20 % dell'inverno. Circa il 5 % delle vittime.



BOLLETTINO VALANGHE

Il bollettino valanghe dell'SLF fa delle previsioni sul pericolo di valanghe per le Alpi svizzere e il Giura. Esso descrive la situazione valanghiva per una regione (transizione graduale!) e non per un singolo pendio.

Il pericolo di valanghe è descritto con un grado di pericolo che comprende la quota e l'esposizione per cui è valido (plot del pericolo), con la situazione valanghiva tipica e con un testo.

Il grado di pericolo dipende da:

- Stabilità del manto nevoso
- Frequenza dei punti pericolosi
- Dimensioni delle valanghe

Nel caso di valanghe di neve asciutta è precisato se il pericolo è situato piuttosto nella parte inferiore, media o superiore del grado di pericolo (p. es. 3-, 3=, 3+).

Es. di plot pericolo

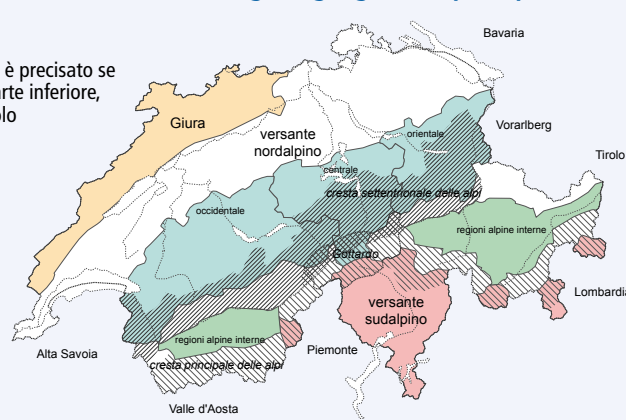
Neve vecchia, neve ventata
1800m

Il livello di pericolo si applica ai pendii di cui la quota e le esposizioni soddisfano i criteri (in nero).

Bollettino valanghe Svizzera

distribuzione ore 8.00 e 17.00):
www.slf.ch o App «White Risk»
Meteo:
www.meteosvizzera.ch
Bollettini valanghe Europa:
www.lawinen.org

Regioni geografiche principali



SITUAZIONI VALANGHIVE TIPICHE

Neve fresca → attendere Durata: 1 – 3 giorni	 La neve nuova può scivolare sottoforma di lastrone.	• Quantità critica di neve fresca raggiunta • Segnali di allarme (soprattutto valanghe di neve a lastroni)	• Frequenza dei punti pericolosi per lo più generale • In quota spesso più critico	• Poche possibilità di aggiramento • Prestare attenzione anche in estate	Utile
Neve ventata → aggirare Durata: 1 – 3 giorni	 La neve fresca ventata si può staccare facilmente e può scivolare come valanga a lastroni.	• Forme eoliche • Può essere dura o soffice • Profondità di penetrazione irregolare • Neve coesa (legata) • Segnali di allarme (soprattutto valanghe a lastroni recenti, formazione di fessure)	• Sottovento (rotture di pendio, conche) • Spesso in quota e in prossimità delle creste • Molto variabile a piccola scala	• Possibile eventuale aggiramento • Neve fresca soffiata spesso critica sopra i 30°	Parz. utile (soprattutto nella pianificazione)
Neve vecchia → sulla difensiva Durata: Giorni – settimane	 Presenza nel manto nevoso di strati deboli duraturi con al disopra neve a lastroni.	• Struttura debole del manto nevoso • Segnali di allarme (soprattutto «wumm»)	• Regioni/punti con poca neve • Cambiamenti della forma del terreno (p. es. dal poco inclinato al ripido o nelle fasce limite di conche) • Terreno interrotto da rocce • Spesso pendii nord	• Difficilmente riconoscibile «dall'esterno» • Utili le informazioni sul manto nevoso contenute nel bollettino valanghe • Possono essere utili i semplici test sul manto nevoso • Le valanghe possono essere di grandi dimensioni anche con un grado moderato di pericolo!	Utile, utilizzare con prudenza
Neve bagnata → rientrare presto! Attenzione in caso di pioggia Durata: ore	 L'acqua indebolisce il manto nevoso.	• Pioggia/superficie della neve bagnata • Mancanza di radiazione notturna • Temperatura elevata/forte irraggiamento solare • Importante profondità di penetrazione senza sci • Valanghe spontanee	• Quote ed esposizioni differenti (in funzione delle stagioni e dell'andamento giornaliero) • Spesso vicino a rocce riscaldate	• Concludere la gita per tempo • Attendere un raffreddamento • Attenzione alle valanghe spontanee di dimensioni molto grandi.	Poco utile
Valanghe da reptazione	Il pericolo di valanghe da reptazione non è determinante durante le gite.	• Fessure da reptazione (bocche di balena)	• Su superfici lisce del suolo • Soprattutto versanti molto esposti al sole, tipicamente anche sotto al limite del bosco.	• Non trattenersi inutilmente nelle zone dove sono presenti fessure di reptazione della neve.	Non utilizzabile

RISKCHECK AL PASSAGGIO CHIAVE

Identificare e stimare il **pericolo** → Valutare le **conseguenze** → Ponderare il **rischio** tenendo conto delle misure di **precauzione**

Conseguenze		Tipico per la probabilità elevata di un distacco		Ponderare il rischio	
Minime: seppellimento parziale, nessun ferimento Gravi: seppellimento profondo, ferite mortali	Dimensioni del pendio sopra di me? <20 m Com'è il pendio sotto di me? Spiana trappole del terreno, alberi, rocce	Bassa: situazione valanghiva favorevole Pianificazione/ MRG	Elevata: manto nevoso fragile, valanghe spontanee	Domande importanti: • Quanto importanti sono le incertezze? La valutazione è di conseguenza difensiva? • Che influenza ha il fattore umano? • Il rischio è accettabile per me e per il gruppo?	Misure di precauzione efficaci Le misure permettono di ridurre il pericolo e/o le conseguenze? • Percorrere la parte meno ripida del pendio • Preferire i dossi • Restare nelle zone già tracciate • Evitare importanti sovraccarichi (cadute, raggruppamenti, salti) • Aggirare gli accumuli recenti di neve ventata • Evitare i punti in cui il rischio di caduta o di seppellimento è più elevato. • Non raggrupparsi nei settori esposti (scegliere «isole sicure») • Evitare di avere più persone nei tratti pericolosi (scendere uno a uno, distanze)
Altri dettagli • Quanta neve sarà trascinata? • Possibilità di fuga? • Soccorso?	Possano essere travolte più persone? No si Il criterio più sfavorevole determina la valutazione	Segnali di allarme Numerose tracce o percorso regolarmente	rari frequentissimi		
Valutazione	minime gravi	bassa elevata	bassa elevata		
Rischio elevato X Raccomandata la rinuncia. Scegliere alternative					
Rischio accresciuto ? Necessaria una valutazione dettagliata, altrimenti meglio la rinuncia. Adottare misure precauzionali supplementari efficaci.					
Prudenza! Rischio elevato in caso di valutazioni errate. Nel dubbio → rinuncia					
Rischio basso ✓ Rispettando le misure precauzionali il passaggio chiave può essere affrontato.					

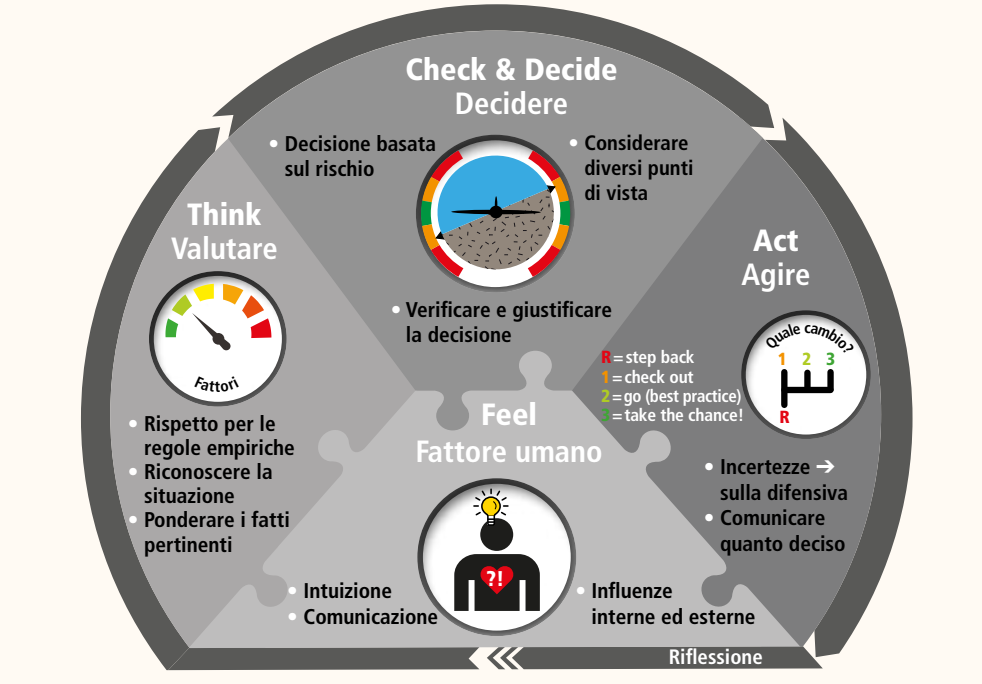
Gradi di pericolo di valanghe

Bollettino valanghe e metodo di riduzione grafico MRG

Situazioni valanghive tipiche

Riskcheck al passaggio chiave

COCKPIT DI DECISIONE



Fattore umano (Feel)

Influenze interne ed esterne:

- Cos'è importante per me/noi?
- Mi sento sotto pressione? O sono io che mi metto sotto pressione?
- Qual'è la mia condizione?
- Potrei essere vittima di una trappola della percezione?

Intuizione:

- Cosa dice il mio istinto? Questa sensazione si lascia spiegare?
- Ho già vissuto una situazione simile?

Cultura della comunicazione:

- Nel gruppo condividiamo le nostre aspettative, le paure e le sensazioni?
- Riusciamo a comunicare apertamente?

TRAPPOLE DELLA PERCEZIONE

- Determinazione/ desideri/ambizione
- Numerose persone/ grande gruppo
- Familiarità/ abitudini
- Non-event feedback
- Esclusività
- Riconoscimento sociale
- Fiducia cieca

Valutare (Think)

Ponderare i fatti pertinenti:

- Quali sono oggi i fatti rilevanti? Pericolo? Conseguenze?

Riconoscere la situazione:

- Qual è oggi il problema principale? Situazione valanghiva tipica? Composizione del gruppo?
- La situazione può essere valutata obiettivamente?

Regole empiriche/ concetti:

- Le correlazioni elementari e le regole empiriche sono considerate?

ILLUSIONE DEI SENSI

- L'inclinazione dei pendii soleggiati è spesso sottostimata
- La neve dura sembra più sicura della neve morbida.
- La cattiva visibilità non permette una buona lettura del terreno.
- Il vento tempestoso copre i «wumm».
- La presenza di tracce in un pendio lo fa sembrare stabile.

Decidere (Check & Decide)

Decisione basata sul rischio:

- Quali sono le opportunità e i rischi?
- Che rischi sono/siamo disposti ad assumerci oggi?

Cambiare punti di vista:

- Sopprimere pro e contro
- Come sono le alternative?

Verificare e giustificare la decisione:

- Ho dato il giusto peso alle incertezze adottando una decisione cautelativa?
- Le connessioni tra i fatti oggettivi sono in accordo con le mie sensazioni?

STRATEGIE DI DECISIONE

- Time-out: accordarsi due minuti di riflessione personale per poter decidere con calma
- Vista dall'esterno: come spiego la mia decisione a qualcuno di esterno?
- Pensare a 6 colori: valutare la situazione da differenti punti di vista

Decisione di gruppo:

- Decisione di maggioranza (senza averne discusso) a voto simultaneo
- Diritto di veto individuale contro una variante rischiosa

Agire (Act)

- Che «marcia» inserisco per mettere in pratica la decisione?
- Sono cosciente della specificità della marcia inserita?
- Quali misure di precauzione sono efficaci?
- Come comunico chiaramente al gruppo la decisione e la sua messa in pratica?

COMUNICAZIONE

- Prestare attenzione alla comunicazione non verbale
- Comunicare per tempo, in modo aperto e franco
- Raccogliere un feedback: le istruzioni sono state capite e saranno rispettate?
- Eventualmente introdurre delle regole di comunicazione

SPECIFICITÀ DELLE «MARCE»

- **Stop!** Necessaria un'alternativa
- **1** Check out: ricerca di fatti supplementari: «no go» con l'opzione di un'ultima possibilità
- **2** GO ma con il rispetto delle misure di precauzione adeguate
- **3** Inaspettatamente tutto si combina per il meglio. Cogli l'occasione ma resta attento.

INCIDENTE VALANGA

Comportamento del travolto

- Provare a uscire lateralmente
- Aprire l'airbag se disponibile
- Disfarsi dei bastoncini da sci per evitare l'effetto ancòra
- Lottare per restare in superficie
- Chiudere la bocca, proteggere il viso /vie respiratorie con le braccia.

Comportamento di chi non è travolto

- Osservare attentamente la valanga e chi è travolto (punto di spaziorie)
- Farsi un'idea generale – pensare – agire; valutare la propria sicurezza, evitare altri incidenti
- Allarmare: se non c'è campo, iniziare immediatamente con il salvataggio e dare l'allarme più tardi

Ricerca

- Determinare la zona di ricerca primaria (in direzione di scorrimento sotto il punto di spaziorie)
- Ricerca immediata con occhi e orecchie e contemporaneamente con ARTVA (spegnere tutti gli ARTVA non utilizzati o commutarli in modalità soccorso → controllare!)
- Ricerca puntuale con la sonda (lasciare la sonda conficcata)
- Quando la ricerca con ARTVA è conclusa commutare tutti gli ARTVA su EMISSIONE.

RICORDA:

Il salvataggio dei travolti ha la massima priorità!

Nei primi 15 minuti si ha la probabilità più alta di recuperare vivi i seppelliti.

Incidente Valanga

Comportamento del travolto

- Provare a uscire lateralmente
- Aprire l'airbag se disponibile
- Disfarsi dei bastoncini da sci per evitare l'effetto ancòra
- Lottare per restare in superficie
- Chiudere la bocca, proteggere il viso /vie respiratorie con le braccia.

Comportamento di chi non è travolto

- Osservare attentamente la valanga e chi è travolto (punto di spaziorie)
- Farsi un'idea generale – pensare – agire; valutare la propria sicurezza, evitare altri incidenti
- Allarmare: se non c'è campo, iniziare immediatamente con il salvataggio e dare l'allarme più tardi

Ricerca

- Determinare la zona di ricerca primaria (in direzione di scorrimento sotto il punto di spaziorie)
- Ricerca immediata con occhi e orecchie e contemporaneamente con ARTVA (spegnere tutti gli ARTVA non utilizzati o commutarli in modalità soccorso → controllare!)
- Ricerca puntuale con la sonda (lasciare la sonda conficcata)
- Quando la ricerca con ARTVA è conclusa commutare tutti gli ARTVA su EMISSIONE.

RICORDA:

Il salvataggio dei travolti ha la massima priorità!

Nei primi 15 minuti si ha la probabilità più alta di recuperare vivi i seppelliti.

Incidente Valanga

Comportamento del travolto

- Provare a uscire lateralmente
- Aprire l'airbag se disponibile
- Disfarsi dei bastoncini da sci per evitare l'effetto ancòra
- Lottare per restare in superficie
- Chiudere la bocca, proteggere il viso /vie respiratorie con le braccia.

Comportamento di chi non è travolto

- Osservare attentamente la valanga e chi è travolto (punto di spaziorie)
- Farsi un'idea generale – pensare – agire; valutare la propria sicurezza, evitare altri incidenti
- Allarmare: se non c'è campo, iniziare immediatamente con il salvataggio e dare l'allarme più tardi

Ricerca

- Determinare la zona di ricerca primaria (in direzione di scorrimento sotto il punto di spaziorie)
- Ricerca immediata con occhi e orecchie e contemporaneamente con ARTVA (spegnere tutti gli ARTVA non utilizzati o commutarli in modalità soccorso → controllare!)
- Ricerca puntuale con la sonda (lasciare la sonda conficcata)
- Quando la ricerca con ARTVA è conclusa commutare tutti gli ARTVA su EMISSIONE.

RICORDA:

Il salvataggio dei travolti ha la massima priorità!

Nei primi 15 minuti si ha la probabilità più alta di recuperare vivi i seppelliti.

Incidente Valanga

Comportamento del travolto

- Provare a uscire lateralmente
- Aprire l'airbag se disponibile
- Disfarsi dei bastoncini da sci per evitare l'effetto ancòra
- Lottare per restare in superficie
- Chiudere la bocca, proteggere il viso /vie respiratorie con le braccia.

Comportamento di chi non è travolto

- Osservare attentamente la valanga e chi è travolto (punto di spaziorie)
- Farsi un'idea generale – pensare – agire; valutare la propria sicurezza, evitare altri incidenti
- Allarmare: se non c'è campo, iniziare immediatamente con il salvataggio e dare l'allarme più tardi

Ricerca

- Determinare la zona di ricerca primaria (in direzione di scorrimento sotto il punto di spaziorie)
- Ricerca immediata con occhi e orecchie e contemporaneamente con ARTVA (spegnere tutti gli ARTVA non utilizzati o commutarli in modalità soccorso → controllare!)
- Ricerca puntuale con la sonda (lasciare la sonda conficcata)
- Quando la ricerca con ARTVA è conclusa commutare tutti gli ARTVA su EMISSIONE.

RICORDA:

Il salvataggio dei travolti ha la massima priorità!

Nei primi 15 minuti si ha la probabilità più alta di recuperare vivi i seppelliti.

Incidente Valanga

Comportamento del travolto

- Provare a uscire lateralmente
- Aprire l'airbag se disponibile
- Disfarsi dei bastoncini da sci per evitare l'effetto ancòra
- Lottare per restare in superficie
- Chiudere la bocca, proteggere il viso /vie respiratorie con le braccia.

Comportamento di chi non è travolto

- Osservare attentamente la valanga e chi è travolto (punto di spaziorie)
- Farsi un'idea generale – pensare – agire; valutare la propria sicurezza, evitare altri incidenti
- Allarmare: se non c'è campo, iniziare immediatamente con il salvataggio e dare l'allarme più tardi

Ricerca

- Determinare la zona di ricerca primaria (in direzione di scorrimento sotto il punto di spaziorie)
- Ricerca immediata con occhi e orecchie e contemporaneamente con ARTVA (spegnere tutti gli ARTVA non utilizzati o commutarli in modalità soccorso → controllare!)
- Ricerca puntuale con la sonda (lasciare la sonda conficcata)
- Quando la ricerca con ARTVA è conclusa commutare tutti gli ARTVA su EMISSIONE.

RICORDA:

Il salvataggio dei travolti ha la massima priorità!

Nei primi 15 minuti si ha la probabilità più alta di recuperare vivi i seppelliti.

VALANGHE A LASTRONI

Il tipo di valanga più pericoloso per lo sportivo invernale.

Si formano a causa di una rottura in uno strato debole (rottura iniziale). Quando allo strato debole è sovrapposto uno strato formato da neve da lastrone, la rottura può propagarsi nello strato debole staccando il lastrone. Se il pendio è sufficientemente ripido parte una valanga a lastroni.

Condizioni necessarie al distacco di una valanga a lastroni

STRATIFICAZIONE SFAVOREVOLE DEL MANTO NEVOSO CON:

- **LASTRONE** (neve coesa) sopra
- **STRATO DEBOLE** (soffice, grani grossi, debole coesione)

SOVRACCARICO innesco → inizio della rottura

Sufficiente **ESTENSIONE AREALE** della stratificazione sfavorevole → Propagazione della rottura

PENDIO SUFFICIENTEMENTE RIPIDO (>30°)

Terreno

La maggior parte delle valanghe a lastroni si verifica su pendii la cui pendenza varia tra 35° e 45°. Valanghe a lastroni possono essere staccate anche da zone pianeggianti (distacco a distanza). Prestare attenzione alle zone di transito e di deposito delle valanghe!

Più ripido di 30°

SITUAZIONE TIPICA «NEVE FRESCA»

Quantità critica di neve fresca = almeno grado marcato di pericolo

10–20 cm con condizioni sfavorevoli
20–30 cm con condizioni medie
30–50 cm con condizioni favorevoli

Favorevole:
Vento debole, temperatura di poco sotto 0°C, superficie della neve vecchia irregolare a piccola scala (p. es. percorso frequentemente, erosioni eoliche), generalmente buona struttura del manto nevoso.

Sfavorevole:
Vento forte, (> 40 km/h, vento udibile, stormire del bosco), temperature basse (più basse di –5 fino a –10°C) in particolare all'inizio della nevicata, superficie della neve vecchia liscia e relativamente soffice, densità della neve nuova che aumenta verso l'alto, struttura del manto nevoso generalmente debole.

Domande importanti:

- Caratteristiche della superficie della neve vecchia?
- Possibili rotture nella parte bassa della neve fresca?
- Quantità di neve fresca?
- Proprietà della neve fresca? Influsso del vento?
- Andamento della temperatura durante la nevicata?

RICORDA:

Il primo giorno di bel tempo dopo una nevicata è particolarmente pericoloso. Prudenza in caso di marcato riscaldamento dopo una nevicata!

SITUAZIONE TIPICA «NEVE VECCHIA»

Nelle situazioni di neve vecchia gli strati deboli sono costituiti normalmente da:

- Strati soffici con grani grossi a facce piane (metamorfismo costruttivo) o
- Strati sottili con brina di fondo innervata

Domande importanti

- Quanto debole è lo strato debole? Tipo? Età?
- A che profondità si trova lo strato debole nel manto nevoso?
- Durezza, spessore, consistenza e stratificazione della neve sopra lo strato debole?
- La struttura del manto nevoso è omogenea arealmente?

Domande importanti:

- Cosa c'è sotto la neve ventata?
- Possibile la rottura nella neve ventata?
- «Età» della neve ventata?
- Spessore della neve ventata?
- La neve ventata è estesa arealmente?

SITUAZIONI FAVOREVOLI

Se non si evidenziano indizi per una situazione valanghiva tipica ci si pone la domanda: oggi la situazione valanghe è favorevole?

RICORDA:

Solo quando ci sono evidenti indizi di una situazione valanghe favorevole è consigliabile percorrere ampi pendii con pendenze prevalentemente sopra i 35°.

Salvataggio aereo

Piazza di atterraggio per l'elicottero:

- 25m x 25m, senza ostacoli
- Al minimo a 100 m di distanza dal luogo dell'incidente
- Non lasciare in giro oggetti (vestiti, ecc.)

Comportamento in presenza di un elicottero:

- Assicurare l'avvicinamento, non abbandonare il sito
- Mantenere il contatto visivo con il pilota
- Non avvicinarsi fintanto che il rotore gira
- Rispettare le consegne/segni dell'equipaggio

RICORDA:

Non sollevare la neve ma «pagaiare»

Scavare seguendo la sonda

Massimo 2 m di larghezza

180 cm

30° > 30°

30° < 30°

180 cm

TERRENO

Pendenza

- Affinché possano formarsi delle valanghe a lastroni occorre che il pendio abbia un'inclinazione minima di 30°
- Più è ripido e più è pericoloso
- La zona determinante del pendio per la valutazione della pendenza è di ca. 20 m x 20 m.
- Prestare attenzione ai pendii ripidi sopra e sotto la traccia soprattutto dal grado marcato.
- Per la valutazione della pendenza si prestano le apposite carte delle pendenze con le diverse classi colorate.

Classi di pendenza:

- Moderatamente ripido: meno di 30°
- Ripido: più ripido di 30°
- Molto ripido: più ripido di 35°
- Estremamente ripido: più ripido di 40°

Esposizione del pendio e forma del terreno

- I pendii all'ombra (freddo) presentano spesso una struttura del manto nevoso più fragile rispetto a quelli soleggiati.
- I pendii al sole possono diventare critici velocemente soprattutto con forte riscaldamento.
- Un terreno irregolare permette una miglior scelta della traccia.
- Un bosco aperto non protegge dalle valanghe.
- I crinali sono generalmente più sicuri delle conche.
- I pendii in prossimità delle creste sono spesso problematici con neve fresca e vento.

Dimensioni del pendio, trappole del terreno

- Quant'è esteso il pendio, spiana verso il basso?
- C'è un pericolo di caduta o un pericolo accresciuto di ferimento a causa di alberi o di blocchi rocciosi?
- Esiste un accresciuto pericolo di seppellimento in profondità, ad es. in buche o nell'alveo di torrenti?

Metodi di misura sul terreno:

con l'aiuto di bastoncini lunghi uguali o con inclinometri

Se il bastoncino sospeso tocca la superficie della neve sotto la marcatura, il pendio è più ripido di 30°, altrimenti è meno inclinato. 10 cm di distanza dalla marcatura rappresentano ca. 3°.

Valutazione della struttura del manto nevoso

Nel bollettino valanghe e nella carta dei profili di neve dell'SLF si trovano spesso numerose informazioni sulla struttura del manto nevoso. Sul terreno possono essere utili diversi metodi per la valutazione del manto nevoso. Questo soprattutto nel caso di situazioni di neve vecchia quando mancano i segnali di allarme.

Facili osservazioni

- **Profondità di penetrazione (con o senza sci):** permette di valutare lo stato di assestamento degli strati superiori e, quando il manto nevoso è poco spesso, di reperire strati basali deboli. Strati sottili non possono essere riconosciuti.
- **Test del bastoncino:** possibilità di riconoscere le differenti durezza degli strati e la loro diffusione.
- **Test della scarpata:** prove di distacco di piccole valanghe a lastroni su pendii inoffensivi (soprattutto in situazioni di neve nuova e soffiata).

SEMPLICI REGOLE:

- Tanta neve è meglio di poca neve.
- Strati spessi e simili sono più favorevoli rispetto a strati differenti.
- La superficie nevosa di oggi è il potenziale strato debole di domani.

La struttura del manto nevoso è particolarmente sfavorevole se

- a strati soffici con grani grossi,
- sono sovrapposti strati duri, ben consolidati,
- nel metro superiore della coltre nevosa.

Valutazioni sul manto nevoso:

- I luoghi adatti sono piccoli pendii che spianano dove la coltre nevosa è intatta e ha uno spessore leggermente sotto la media.
- Valutazione della struttura del manto nevoso partendo da un profilo stratigrafico.
- Test sul manto nevoso, p. es. ECT (extended column test): possibilità di riconoscere strati deboli e valutare se una rottura può prodursi e propagarsi.

Da osservare quando si effettua un test sul manto nevoso:

- Integrare i risultati dei test con la struttura del manto nevoso e con tutte le altre osservazioni.
- Orientarsi piuttosto verso i risultati negativi: incertezze sono indizio di poca chiarezza.
- Rotture nette e continue come conseguenza di un debole sovraccarico indicano criticità.

Terreno

Tipico terreno da valanga

- Pendenza tra 35° e 45°
- Relativamente regolare
- Leggermente concavo

Le carte speciali del terreno valanghivo (p. es. CAT-layer) mostrano le differenti estensioni e caratteristiche del terreno valanghivo.

Carta delle pendenze

- <30°
- 30–35°
- 35–40°
- 40–45°
- >45°

Settori di pendio particolarmente critici dove, in situazione di neve vecchia, possono staccarsi valanghe.

Settori di pendio particolarmente critici dove, in situazione di neve vecchia, possono staccarsi valanghe.

Valanga a lastroni

Traccia di salita e di discesa

Punto del distacco

SITUAZIONE TIPICA «NEVE VENTATA»

Il vento è il costruttore delle valanghe a lastroni.

La neve ventata si forma quando il vento trasporta e accumula neve a scarsa coesione.

Criteri per la formazione di accumuli di neve ventata:

- Vento sufficientemente forte
- Presenza di neve fresca o trasportabile in superficie

La neve ventata può essere dura o soffice ma sempre coesa (= lastrone ideale). Spesso la neve ventata è distribuita in modo irregolare sui pendii sottovento.

RICORDA:

Accumuli freschi di neve ventata si possono staccare facilmente. Con vento molto forte si formano accumuli ingannevoli di neve ventata dura.

Domande importanti:

- Cosa c'è sotto la neve ventata?
- Possibile la rottura nella neve ventata?
- «Età» della neve ventata?
- Spessore della neve ventata?
- La neve ventata è estesa arealmente?

RICORDA:

Solo quando ci sono evidenti indizi di una situazione valanghe favorevole è consigliabile percorrere ampi pendii con pendenze prevalentemente sopra i 35°.

Nevicate importanti assestate:

Importanti quantitativi di neve ben assestate contribuiscono a una struttura del manto nevoso favorevole. Spesso nelle regioni con copiose precipitazioni nevose.

Grosso spessore di neve ventata vecchia:

Condizione spesso favorevole quando la neve ventata vecchia ha uno spessore superiore a 1 m presente a larga scala. Prudenza nelle zone a margine dove la neve ventata ha uno spessore minore!

Raffreddamento dopo riscaldamento:

Il raffreddamento che segue un marcato riscaldamento porta a una stabilizzazione del manto nevoso, p. es. una crosta portante nelle ore del mattino in primavera.

Combinazione favorevole lastrone-strato debole:

- Strati assestati simili
- Tutta la coltre nevosa in metamorfismo costruttivo e priva di coesione
- Strato debole sopra un manto nevoso stabile

VALANGHE DI NEVE A DEBOLE COESIONE

Le valanghe di neve a debole coesione partono in un singolo punto e si staccano generalmente su pendii più ripidi di 40°. Rispetto alle valanghe a lastroni sono più lente e sono costituite da neve fresca non legata (debole coesione) o da neve bagnata. Le valanghe di neve bagnata senza coesione sono più pericolose in quanto possono essere grandi e formate da neve pesante.

VALANGHE DA REPTAZIONE

Si formano per la perdita di attrito tra il manto nevoso e il terreno liscio sottostante. Il contatto tra la neve e il terreno deve essere umido. Più ripido è il versante e più la neve tende a scivolare.

Le valanghe da reptazione non possono essere staccate da una persona.

La perdita di attrito provoca lo scivolamento del manto nevoso sul terreno

SITUAZIONE TIPICA «NEVE BAGNATA»

L'acqua provoca un indebolimento del manto nevoso che può portare alla formazione di valanghe di neve bagnata. Critica è soprattutto la prima marcata umidificazione. Un ulteriore apporto di umidità in un manto nevoso già umidificato è meno critico.

Tipiche situazioni di neve bagnata:

- Situazione primaverile: aumento del pericolo di valanghe a seguito del riscaldamento giornaliero
- Pioggia: l'apporto di acqua e il sovraccarico portano a un veloce aumento del pericolo di valanghe, spesso a tutte le esposizioni, specialmente se il manto nevoso è relativamente caldo e presenta vecchi strati deboli (in particolare se il manto nevoso non si è ancora umidificato completamente).

Domande importanti:

- L'acqua penetra per la prima volta nel manto nevoso?
- A che profondità penetra l'acqua?
- Sono presenti evidenti passaggi di strato o vecchi strati deboli?
- Profondità di penetrazione senza sci?

Temperatura

Decisivo per il cambiamento della temperatura nel manto nevoso è il bilancio energetico. Quest'ultimo è determinato soprattutto dalla radiazione (ricevuta ed emessa) e dal vento.

RICORDA:

Più acqua scorre nel manto nevoso e più la struttura di quest'ultimo è debole, più critica sarà la situazione di neve bagnata.

VALANGHE DI NEVE A DEBOLE COESIONE

Le valanghe di neve a debole coesione partono in un singolo punto e si staccano generalmente su pendii più ripidi di 40°. Rispetto alle valanghe a lastroni sono più lente e sono costituite da neve fresca non legata (debole coesione) o da neve bagnata. Le valanghe di neve bagnata senza coesione sono più pericolose in quanto possono essere grandi e formate da neve pesante.

VALANGHE DA REPTAZIONE

Si formano per la perdita di attrito tra il manto nevoso e il terreno liscio sottostante. Il contatto tra la neve e il terreno deve essere umido. Più ripido è il versante e più la neve tende a scivolare.

Le valanghe da reptazione non possono essere staccate da una persona.

La perdita di attrito provoca lo scivolamento del manto nevoso sul terreno

SITUAZIONE TIPICA «NEVE BAGNATA»

L'acqua provoca un indebolimento del manto nevoso che può portare alla formazione di valanghe di neve bagnata. Critica è soprattutto la prima marcata umidificazione. Un ulteriore apporto di umidità in un manto nevoso già umidificato è meno critico.

Tipiche situazioni di neve bagnata:

- Situazione primaverile: aumento del pericolo di valanghe a seguito del riscaldamento giornaliero
- Pioggia: l'apporto di acqua e il sovraccarico portano a un veloce aumento del pericolo di valanghe, spesso a tutte le esposizioni, specialmente se il manto nevoso è relativamente caldo e presenta vecchi strati deboli (in particolare se il manto nevoso non si è ancora umidificato completamente).

Domande importanti:

- L'acqua penetra per la prima volta nel manto nevoso?
- A che profondità penetra l'acqua?
- Sono presenti evidenti passaggi di strato o vecchi strati deboli?
- Profondità di penetrazione senza sci?

Temperatura

Decisivo per il cambiamento della temperatura nel manto nevoso è il bilancio energetico. Quest'ultimo è determinato soprattutto dalla radiazione (ricevuta ed emessa) e dal vento.

RICORDA:

Più acqua scorre nel manto nevoso e più la struttura di quest'ultimo è debole, più critica sarà la situazione di neve bagnata.

VALUTAZIONE DELLA STRUTTURA DEL MANTO NEVOSO

Nel bollettino valanghe e nella carta dei profili di neve dell'SLF si trovano spesso numerose informazioni sulla struttura del manto nevoso. Sul terreno possono essere utili diversi metodi per la valutazione del manto nevoso. Questo soprattutto nel caso di situazioni di neve vecchia quando mancano i segnali di allarme.

Facili osservazioni

- **Profondità di penetrazione (con o senza sci):** permette di valutare lo stato di assestamento degli strati superiori e, quando il manto nevoso è poco spesso, di reperire strati basali deboli. Strati sottili non possono essere riconosciuti.
- **Test del bastoncino:** possibilità di riconoscere le differenti durezza degli strati e la loro diffusione.
- **Test della scarpata:** prove di distacco di piccole valanghe a lastroni su pendii inoffensivi (soprattutto in situazioni di neve nuova e soffiata).

SEMPLICI REGOLE:

- Tanta neve è meglio di poca neve.
- Strati spessi e simili sono più favorevoli rispetto a strati differenti.
- La superficie nevosa di oggi è il potenziale strato debole di domani.

La struttura del manto nevoso è particolarmente sfavorevole se

- a strati soffici con grani grossi,
- sono sovrapposti strati duri, ben consolidati,
- nel metro superiore della coltre nevosa.

Valutazioni sul manto nevoso:

- I luoghi adatti sono piccoli pendii che spianano dove la coltre nevosa è intatta e ha uno spessore leggermente sotto la media.
- Valutazione della struttura del manto nevoso partendo da un profilo stratigrafico.
- Test sul manto nevoso, p. es. ECT (extended column test): possibilità di riconoscere strati deboli e valutare se una rottura può prodursi e propagarsi.

Da osservare quando si effettua un test sul manto nevoso:

- Integrare i risultati dei test con la struttura del manto nevoso e con tutte le altre osservazioni.
- Orientarsi piuttosto verso i risultati negativi: incertezze sono indizio di poca chiarezza.
- Rotture nette e continue come conseguenza di un debole sovraccarico indicano criticità.

Terreno

Tipico terreno da valanga

- Pendenza tra 35° e 45°
- Relativamente regolare
- Leggermente concavo

Le carte speciali del terreno valanghivo (p. es. CAT-layer) mostrano le differenti estensioni e caratteristiche del terreno valanghivo.

Carta delle pendenze

- <30°
- 30–35°
- 35–40°
- 40–45°
- >45°

Settori di pendio particolarmente critici dove, in situazione di neve vecchia, possono staccarsi valanghe.

Settori di pendio particolarmente critici dove, in situazione di neve vecchia, possono staccarsi valanghe.

Valanga a lastroni

Traccia di salita e di discesa

Punto del distacco

VALANGHE DI NEVE A DEBOLE COESIONE

Le valanghe di neve a debole coesione partono in un singolo punto e si staccano generalmente su pendii più ripidi di 40°. Rispetto alle valanghe a lastroni sono più lente e sono costituite da neve fresca non legata (debole coesione) o da neve bagnata. Le valanghe di neve bagnata senza coesione sono più pericolose in quanto possono essere grandi e formate da neve pesante.

VALANGHE DA REPTAZIONE

Si formano per la perdita di attrito tra il manto nevoso e il terreno liscio sottostante. Il contatto tra la neve e il terreno deve essere umido. Più ripido è il versante e più la neve tende a scivolare.

Le valanghe da reptazione non possono essere staccate da una persona.

La perdita di attrito provoca lo scivolamento del manto nevoso sul terreno

SITUAZIONE TIPICA «NEVE BAGNATA»

L'acqua provoca un indebolimento del manto nevoso che può portare alla formazione di valanghe di neve bagnata. Critica è soprattutto la prima marcata umidificazione. Un ulteriore apporto di umidità in un manto nevoso già umidificato è meno critico.

Tipiche situazioni di neve bagnata:

- Situazione primaverile: aumento del pericolo di valanghe a seguito del riscaldamento giornaliero
- Pioggia: l'apporto di acqua e il sovraccarico portano a un veloce aumento del pericolo di valanghe, spesso a tutte le esposizioni, specialmente se il manto nevoso è relativamente caldo e presenta vecchi strati deboli (in particolare se il manto nevoso non si è ancora umidificato completamente).

Domande importanti:

- L'acqua penetra per la prima volta nel manto nevoso?
- A che profondità penetra l'acqua?
- Sono presenti evidenti passaggi di strato o vecchi strati deboli?
- Profondità di penetrazione senza sci?

Temperatura

Decisivo per il cambiamento della temperatura nel manto nevoso è il bilancio energetico. Quest'ultimo è determinato soprattutto dalla radiazione (ricevuta ed emessa) e dal vento.

RICORDA:

Più acqua scorre nel manto nevoso e più la struttura di quest'ultimo è debole, più critica sarà la situazione di neve bagnata.

VALUTAZIONE DELLA STRUTTURA DEL MANTO NEVOSO

Nel bollettino valanghe e nella carta dei profili di neve dell'SLF si trovano spesso numerose informazioni sulla struttura del manto nevoso. Sul terreno possono essere utili diversi metodi per la valutazione del manto nevoso. Questo soprattutto nel caso di situazioni di neve vecchia quando mancano i segnali di allarme.

Facili osservazioni

- **Profondità di penetrazione (con o senza sci):** permette di valutare lo stato di assestamento degli strati superiori e, quando il manto nevoso è poco spesso, di reperire strati basali deboli. Strati sottili non possono essere riconosciuti.
- **Test del bastoncino:** possibilità di riconoscere le differenti durezza degli strati e la loro diffusione.
- **Test della scarpata:** prove di distacco di piccole valanghe a lastroni su pendii inoffensivi (soprattutto in situazioni di neve nuova e soffiata).

SEMPLICI REGOLE:

- Tanta neve è meglio di poca neve.
- Strati spessi e simili sono più favorevoli rispetto a strati differenti.
- La superficie nevosa di oggi è il potenziale strato debole di domani.

La struttura del manto nevoso è particolarmente sfavorevole se

- a strati soffici con grani grossi,
- sono sovrapposti strati duri, ben consolidati,
- nel metro superiore della coltre nevosa.

Valutazioni sul manto nevoso:

- I luoghi adatti sono piccoli pendii che spianano dove la coltre nevosa è intatta e ha uno spessore leggermente sotto la media.
- Valutazione della struttura del manto nevoso partendo da un profilo stratigrafico.
- Test sul manto nevoso, p. es. ECT (extended column test): possibilità di riconoscere strati deboli e valutare se una rottura può prodursi e propagarsi.

Da osservare quando si effettua un test sul manto nevoso:

- Integrare i risultati dei test con la struttura del manto nevoso e con tutte le altre osservazioni.
- Orientarsi piuttosto verso i risultati negativi: incertezze sono indizio di poca chiarezza.
- Rotture nette e continue come conseguenza di un debole sovraccarico indicano criticità.

Terreno

Tipico terreno da valanga

- Pendenza tra 35° e 45°
- Relativamente regolare
- Leggermente concavo

Le carte speciali del terreno valanghivo (p. es. CAT-layer) mostrano le differenti estensioni e caratteristiche del terreno valanghivo.

Carta delle pendenze

- <30°
- 30–35°
- 35–40°
- 40–45°
- >45°

Settori di pendio particolarmente critici dove, in situazione di neve vecchia, possono staccarsi valanghe.

Settori di pendio particolarmente critici dove, in situazione di neve vecchia, possono staccarsi valanghe.

Valanga a lastroni

Traccia di salita e di discesa

Punto del distacco

Formazione e tipi di valanghe

Situazioni valanghive tipiche (neve fresca, neve ventata, neve bagnata, neve vecchia)