



WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF
WSL Institut pour l'étude de la neige et des avalanches SLF
WSL Institute for Snow and Avalanche Research SLF
WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF

Supporto interpretativo per il bollettino delle valanghe

Edizione settembre 2023



WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF
WSL Institut pour l'étude de la neige et des avalanches SLF
WSL Institute for Snow and Avalanche Research SLF
WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF

Supporto interpretativo per il bollettino delle valanghe

Edizione settembre 2023

Responsabile per la pubblicazione:

Dr. Jürg Schweizer, capo dell'unità di ricerca Valanghe e prevenzione, SLF Davos

Elaborazione specialistica:

Kurt Winkler, Thomas Stucki

Citazione:

WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF (editore) 2023: Supporto interpretativo per il bollettino delle valanghe. Edizione settembre 2023. WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF. 53 pagine.

Disponibile anche in lingua tedesca, francese e inglese

Traduzione: TTN Translation Network, Ginevra, Svizzera. www.ttn.ch

Indirizzo (documento pubblicato solo online):

https://www.slf.ch/it/bollettino-valanghe-e-situazione-nivologica/info-bollettino-valanghe/interpretationshilfe_it.pdf

Copertina: valanga nubiforme (foto: J. Rocco)

Indice

Il bollettino delle valanghe	5
Destinatari.....	5
Struttura del bollettino delle valanghe.....	6
Singole parti del bollettino delle valanghe	6
Raccomandazioni.....	8
Prodotti	9
Bollettino valanghe.....	9
Icane	11
Prodotti supplementari.....	11
Canali.....	12
Ora di pubblicazione e validità.....	13
Inverno e primavera.....	13
Estate e autunno	13
Basi	14
Misure	14
Osservazioni e valutazioni.....	14
Previsioni meteo (modelli meteorologici e previsioni elaborate).....	15
Modelli numerici del manto nevoso	16
Informazioni provenienti dai paesi limitrofi.....	16
Opportunità e limiti del bollettino delle valanghe.....	16
Gradi di pericolo.....	18
Scala del pericolo valanghe	19
Gradi intermedi.....	20
Gradi di pericolo: un quadro semplificato della realtà	20
Le varie sfaccettature del pericolo di valanghe	21
Variazione del pericolo di valanghe nel corso della giornata.....	22
Ulteriori informazioni.....	23
Problemi tipici valanghivi	24
Determinazione dei problemi valanghivi predominanti	25
Neve fresca	27
Neve ventata	28
Neve vecchia.....	29
Neve bagnata	30
Valanghe di slittamento	31

Nessun problema valanghivo evidente	32
Punti pericolosi.....	32
Esposizione del pendio	33
Altitudine	33
Inclinazione del pendio.....	34
Pendii ombreggiati e pendii esposti al sole	34
Pendii carichi di neve ventata	35
Morfologia del terreno.....	35
Tipi di valanghe.....	35
Valanghe di neve a lastroni	35
Valanghe di neve a debole coesione	36
Valanghe per scivolamento di neve.....	37
Dimensioni delle valanghe	38
Sovraccarico	40
Suddivisione geografica	42
Appendice.....	49

Il bollettino delle valanghe

Con il bollettino delle valanghe (e diversi prodotti supplementari), il WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF comunica al pubblico informazioni sull'innevamento e la situazione valanghiva sulle Alpi svizzere e nel Giura. Il contenuto del bollettino delle valanghe presenta le caratteristiche tipiche di un'allerta. Durante la stagione invernale, esso viene pubblicato una o due volte al giorno. L'informazione principale contenuta al suo interno è una previsione del pericolo di valanghe per le Alpi svizzere, il Liechtenstein e, in presenza di una sufficiente quantità di neve, anche per il Giura.

Le ulteriori informazioni sui fattori meteo che possono influire sulla formazione di valanghe nonché sulle caratteristiche del manto nevoso forniscono all'utente un quadro più preciso della situazione attuale e fungono da base per una valutazione autonoma. Le informazioni contenute nel bollettino delle valanghe non possono infatti sostituire una valutazione indipendente e locale sul posto. Basandosi su dati limitati, le informazioni contenute nel bollettino delle valanghe sono troppo generiche sotto questo profilo.

Destinatari

Il bollettino delle valanghe si rivolge a tutte le persone che durante lo svolgimento della loro professione o nel loro tempo libero sono esposte al pericolo di valanghe o sono responsabili per la sicurezza di altre persone. Tra queste rientrano ad esempio:

- Personale dei servizi di avviso valanghe e delle commissioni valanghe dei comuni e degli uffici dei lavori pubblici, nonché dei servizi di sicurezza degli impianti di risalita
- Personale dei servizi di salvataggio, della polizia e dell'esercito
- Guide alpine, maestri di sci e capi-comitiva
- Residenti dei centri abitati di montagna
- Appassionati di sport invernali che svolgono attività fuoripista come ad es. freerider, scialpinisti, escursionisti con racchette da neve, alpinisti o appassionati di arrampicate su ghiaccio

In presenza di un innnevamento e una situazione valanghiva relativamente favorevoli, il bollettino delle valanghe contiene soprattutto informazioni per gli appassionati di sport invernali. A partire dal grado di pericolo 3 (marcato), aumentano le informazioni destinate ai servizi di avviso valanghe. In presenza di un pericolo di valanghe molto forte (grado 5), quando l'attività sportiva fuoripista è praticamente impossibile, il bollettino delle valanghe contiene informazioni rivolte soprattutto ai servizi di avviso valanghe.

Struttura del bollettino delle valanghe

In alta stagione il bollettino delle valanghe è strutturato secondo la “piramide dell’informazione”, cioè prima le informazioni più importanti (gradi di pericolo), poi le informazioni sulle parti di terreno dove si applica il grado di pericolo e successivamente il problema valanghivo, la descrizione del pericolo così come informazioni sul manto nevoso e le condizioni meteo. Infine, è anche possibile accedere ai dati rilevati dalle stazioni di misura. Una terminologia unificata semplifica la comprensione e la messa in pratica.



I contenuti del bollettino delle valanghe sono strutturati secondo la piramide dell’informazione: per prima cosa vengono fornite le informazioni più importanti. Con i livelli successivi, aumenta il dettaglio dell’informazione.

Singole parti del bollettino delle valanghe

Il bollettino delle valanghe è formato da una carta del pericolo di valanghe zoomabile, che include una descrizione del pericolo, così come da una parte di testo intitolata “Manto nevoso e meteo”. Questi contenuti vengono di seguito descritti. Nei mesi a margine dell’inverno e in caso di abbondanti nevicate in estate, il servizio di valanghe dispone di meno informazioni rispetto all’inverno. Quindi il bollettino valanghe è meno dettagliato e le aree con livello di pericolo 1 (debole) di solito non sono descritte.

Pericolo di valanghe

La previsione del pericolo di valanghe è il contenuto più importante del bollettino delle valanghe. Essa comprende:

Grado di pericolo e punti pericolosi

Il pericolo di valanghe secche e bagnate viene valutato separatamente. In ogni caso viene utilizzata la scala europea del pericolo valanghe divisa in cinque gradi che, in presenza di un pericolo di valanghe asciutte, a partire dal grado 2 (moderato) viene ulteriormente suddivisa in gradi intermedi (-, =, +). Nella maggior parte dei casi viene anche indicato per quali esposizioni e altitudini è valido il grado di pericolo. Quando mancano queste informazioni, il grado di pericolo vale per tutte le esposizioni e altitudini. Le sottozone con identico grado di pericolo che si trovano alle stesse esposizioni e altitudini vengono raggruppate quando sono

anche presenti gli stessi problemi valanghivi ed è possibile una descrizione comune del pericolo. Quest'ultima può includere informazioni supplementari sulle forme di terreno particolarmente interessate.

Sulla mappa del pericolo è indicato il grado di pericolo massimo previsto per ogni regione di allerta (massimo del pericolo secco e umido). In caso di una variazione del grado di pericolo nel corso della giornata, il grado di pericolo si riferisce normalmente alla situazione prevista al mattino. In presenza di condizioni tipicamente primaverili, con l'aiuto di due carte viene rappresentata sia la situazione più favorevole del mattino, sia la situazione più sfavorevole del pomeriggio ("carta doppia").

Problemi valanghivi

Spesso il pericolo di valanghe può essere abbinato a uno o più dei cinque "problemi tipici valanghivi". Normalmente nel bollettino delle valanghe la situazione presente in ciascuna zona pericolosa viene abbinata a uno o più di essi. Si distinguono i seguenti problemi valanghivi:

Valanghe secche

- Neve fresca (importante nevicata negli ultimi giorni)
- Neve ventata (neve trasportata dal vento)
- Neve vecchia (uno o più strati fragili instabili all'interno del manto di neve vecchia)

Valanghe bagnate

- Neve bagnata
- Valanghe per scivolamento di neve

Se nessuno dei problemi valanghivi è particolarmente rilevante (spesso con debole pericolo di valanghe, grado 1), tale condizione viene indicata con l'espressione "problema valanghivo tipico non pronunciato".

Descrizione del pericolo

Per ciascuna delle zone pericolose disegnate sulla carta esiste una descrizione del pericolo, dove i pericoli di valanghe asciutte e bagnate sono descritti separatamente. La descrizione del pericolo riflette le condizioni ai piani altitudinali e alle esposizioni per le quali vale in grado di pericolo. Al di fuori di questi piani altitudinali o esposizioni, è possibile presupporre che la situazione valanghiva sia sostanzialmente simile ma più favorevole, cioè che i punti pericolosi siano meno frequenti. Tra le altre cose, la descrizione del pericolo può includere informazioni sulla probabilità di distacco e sulle dimensioni delle potenziali valanghe o sulla struttura del manto nevoso. Se necessario vengono fornite anche avvertenze o raccomandazioni rivolte ai singoli gruppi di destinatari.

Manto nevoso e meteo

Questa parte del bollettino delle valanghe, che viene aggiornata solo alla sera, è suddivisa nelle seguenti parti:

Manto nevoso

Tra i fattori in grado di scatenare una valanga, il manto nevoso è quello più importante. La descrizione è di carattere generale e nella maggior parte dei casi include sia la struttura che la

stabilità. Mentre la struttura del manto nevoso è determinata dalla sua stratificazione e dalle proprietà strutturali dei singoli strati (forma e dimensione dei grani, durezza), la stabilità del manto nevoso è una misura che indica con quale facilità è possibile provocare il distacco di una valanga. La struttura del manto nevoso è fondamentale ai fini della sua stabilità. In questa parte viene descritta eventualmente anche l'attività valanghiva osservata.

Meteo

Le condizioni meteo influiscono sul manto nevoso e quindi anche sull'evoluzione del pericolo di valanghe. Qui vengono descritti i fattori principali che influiscono sul pericolo di valanghe, come ad es. neve fresca (o pioggia), temperatura dell'aria o vento. Nel primo paragrafo vengono descritte le condizioni meteo del passato recente (almeno per il giorno in corso), nel secondo l'evoluzione delle condizioni meteo per il periodo di validità del bollettino delle valanghe. La valutazione del pericolo si basa su queste condizioni meteo. Se l'evoluzione meteo locale è diversa da quella descritta o se quanto previsto non si verifica, ciò può ripercuotersi anche sul pericolo di valanghe.

Tendenza

Nella parte intitolata Tendenza viene valutata, sulla base delle previsioni meteo a medio termine, l'evoluzione approssimativa del pericolo di valanghe per i due giorni successivi al periodo di validità (in estate e nei periodi di bassa stagione, eventualmente solo un giorno).

Raccomandazioni

Oltre a valutare il pericolo, il servizio di avviso valanghe fornisce spesso anche raccomandazioni. Queste vengono definite in forma generale nella scala del pericolo di valanghe, possono però anche far parte della descrizione del pericolo ed essere rivolte ai singoli gruppi di destinatari. Si tratta ovviamente di raccomandazioni e non di disposizioni. Dopo una valutazione autonoma sul terreno, ognuno deve decidere come comportarsi riguardo al pericolo di valanghe e quali rischi correre.

Le raccomandazioni relative alle vie di comunicazione e ai centri abitati sono rivolte ai responsabili dei servizi di avviso valanghe cantonali e comunali, delle strade, delle ferrovie, degli impianti di risalita e della sicurezza delle piste. Tra le "misure di sicurezza" rientrano ad es. il distacco artificiale di valanghe tramite esplosivo, la chiusura delle vie di comunicazione o delle discese/piste o, in caso di condizioni particolarmente critiche, l'individuazione di ricoveri o l'organizzazione di evacuazioni da edifici singoli o da intere zone. Le misure di sicurezza da adottare variano di volta in volta e rientrano nella competenza dei responsabili della sicurezza.

Le raccomandazioni per le persone che praticano il fuoripista si rivolgono soprattutto agli appassionati di sport invernali che svolgono attività al di fuori delle piste battute, cioè ad es. a freerider, scialpinisti, escursionisti con racchette da neve, appassionati di arrampicate su ghiaccio o alpinisti. In questo caso, le "condizioni" si riferiscono esclusivamente al pericolo di valanghe e non alla quantità di neve, alle proprietà della stessa (neve polverosa, crosta non portante) o alle condizioni meteo (nebbia, tempesta), neanche se queste possono eventualmente rappresentare un potenziale pericolo. Quando si parla di "esperienza", si intende sempre l'esperienza nella valutazione del pericolo valanghe. Questa si acquisisce ricorrendo all'aiuto di persone esperte, ad es. partecipando a corsi su neve e valanghe o a escursioni e/o discese fuoripista guidate.

Prodotti

Bollettino valanghe

La carta del pericolo è zoomabile. Facendo clic su una delle regioni si evidenzia l'area corrispondente e si apre una finestra con la relativa descrizione del pericolo e il testo "Manto nevoso e meteo". La carta e la descrizione del pericolo di valanghe vengono pubblicate ogni volta alle ore 17:00 e durante l'inverno – a seconda della situazione valanghiva – aggiornate alle ore 08:00 (vedere «Ora di pubblicazione e validità»).

La descrizione del manto nevoso, delle condizioni meteo e della tendenza per uno o due giorni successivi, si riferisce a tutta la Svizzera e viene aggiornata solo alla sera.

WHITE RISK

Condizioni Tour Sapere ⓘ ⓘ Accedi

Bollettino valanghe
Valido fino a 3/2/2023, 17:00 ⓘ

3- Marcato

Grado di pericolo "marcato" (3-) alle esposizioni da nord ovest a nord sino a sud al di sopra dei 1800m. Altri pendii circa un grado di pericolo meno.

Neve ventata, Neve vecchia
I nuovi accumuli di neve ventata e quelli meno recenti poggiano su una sfavorevole superficie del manto di neve vecchia. Essi sono situati soprattutto nelle conche, nei canali e dietro ai cambi di pendenza. Inoltre, in alcuni punti le valanghe possono anche trascinare gli strati più profondi del manto nevoso. Un singolo appassionato di sport invernali può provocare il distacco di valanghe, anche di medie dimensioni. Le escursioni e le discese fuori pista richiedono esperienza nella valutazione del pericolo di valanghe.

Data di emissione: 03/02, 08:00 | Valido fino a: 03/02, 17:00

Manto nevoso e meteo

Manto nevoso
Soprattutto nelle regioni orientali, con la neve fresca si sono formati accumuli di neve ventata abbastanza grandi. Nelle restanti regioni questi accumuli sono di dimensioni piuttosto piccole. Soprattutto lontano dalle creste gli accumuli poggiano su una superficie

Carta del pericolo di valanghe con regione evidenziata e relativa descrizione del pericolo. Ciascun pericolo è abbinato a uno o più problemi valanghivi, in questo caso ad es. "Neve fresca" e "Neve vecchia". "Manto nevoso e meteo" appare alle 17:00 in tedesco e al più tardi alle 18:00 in italiano.

Versioni stampabili del bollettino delle valanghe

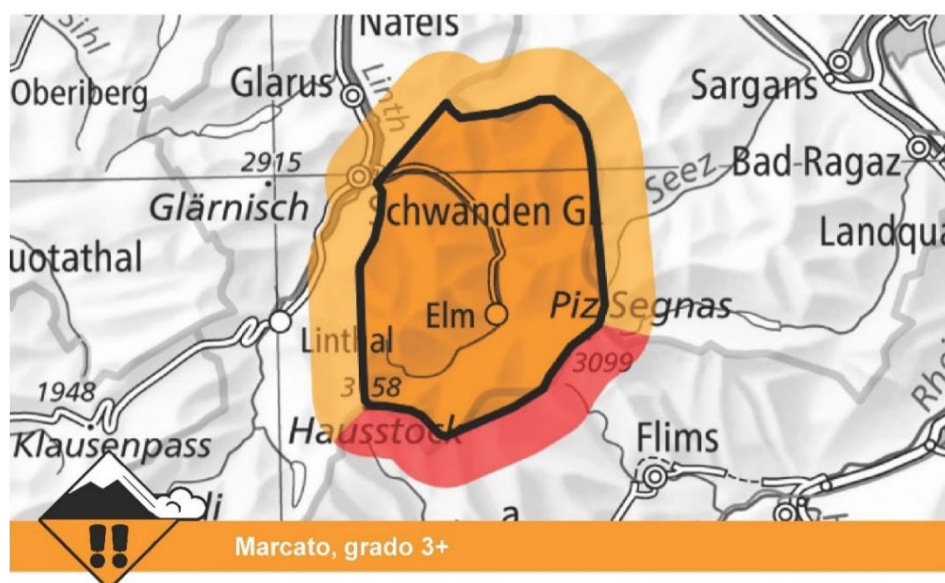
Per la stampa, il bollettino delle valanghe viene offerto in formato PDF in due versioni:

- Bollettino delle valanghe completo.
- Carte regionali del pericolo di valanghe: carta del pericolo di valanghe relativa a una zona di avviso con descrizione del pericolo, ma senza "manto nevoso e meteo". Ideale da esporre nelle zone dove si pratica il fuoripista.

Il bollettino delle valanghe in formato .pdf può anche essere scaricato dall'archivio.

Pericolo valanghe

Previsione fino a: 5.9.2022, 17:00 / Prossimo aggiornamento: 5.9.2022, 08:00



Neve fresca, Neve vecchia

Punti pericolosi



Descrizione del pericolo

La neve fresca degli ultimi giorni così come gli accumuli di neve ventata per lo più di grandi dimensioni ricoprono un debole manto di neve vecchia soprattutto sui pendii ombreggiati. Le valanghe possono in parte distaccarsi facilmente oppure spontaneamente. Esse possono a livello isolato coinvolgere gli strati più profondi e raggiungere grandi dimensioni. Le escursioni e le discese fuori pista richiedono molta esperienza nella valutazione del pericolo di valanghe e cautela.

Scala del pericolo

 1 debole	 2 moderato	 3 marcato	 4 forte	 5 molto forte
---	---	--	--	--



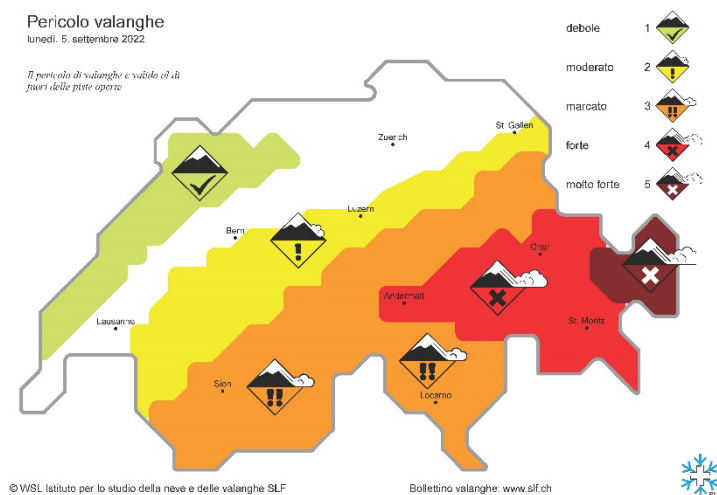
Esempio di prodotto stampabile: carta regionale del pericolo di valanghe per la zona di avviso Glarus sud Sernftal.

Icone

Le icone forniscono una panoramica generale sul pericolo di valanghe.

Carta delle icone

La carta delle icone è una carta del pericolo di valanghe generalizzata che indica solo i gradi di pericolo. Anche se è stata pubblicata una carta del pericolo di valanghe per il mattino e una per il pomeriggio (carta doppia), esiste un'unica carta delle icone che indica il pericolo più alto per ciascuna zona pericolosa.



La carta delle icone è una carta del pericolo di valanghe generalizzata che indica solo i gradi di pericolo.

Grado di pericolo	Icone
5 Molto forte	
4 Forte	
3 Marcato	
2 Moderato	
1 Debole	
Nessuno livello di pericolo	

Icone dei vari gradi di pericolo, utilizzate uniformemente in tutta Europa.

Prodotti supplementari

Oltre al bollettino delle valanghe, l'SLF pubblica numerosi prodotti supplementari come carte della neve, valori misurati presso le stazioni, l'AvaBlog e i resoconti invernali, descritti direttamente nelle pagine loro dedicate.

Canali

L'SLF utilizza diversi canali per informare sulle attuali condizioni di innevamento e sulla situazione valanghiva aggiornata in Svizzera e nel Liechtenstein.

Internet

L'SLF utilizza il sito web www.slf.ch e pubblica su www.whiterisk.ch tutte le informazioni sulla situazione attuale della neve e delle valanghe, le nozioni di base sulla conoscenza delle valanghe e gli strumenti per chi è in movimento. Se desidera utilizzare anche la parte relativa alla pianificazione dei tour, deve registrarsi e può acquistare una licenza.

Altri contenuti, come l'archivio o le conoscenze sul bollettino valanghe (aiuto all'interpretazione), sono disponibili su www.slf.ch.

App

Con l'app gratuita "White Risk" dell'SLF è possibile accedere rapidamente e comodamente alle informazioni sulla situazione attuale della neve e delle valanghe anche in mobilità. Inoltre, per essere informati sulla pubblicazione di un bollettino delle valanghe straordinario (bollettino supplementare in inverno, bollettino delle valanghe estivo) e su altre importanti informazioni è possibile attivare una notifica push da parte dell'applicazione. L'app contiene anche nozioni di base sulla conoscenza delle valanghe e utili strumenti da utilizzare in escursione. Se desidera utilizzare anche la parte di pianificazione dei tour, deve registrarsi su Internet e può acquistare una licenza (www.whiterisk.ch).

L'app, disponibile in quattro lingue (deutsch, français, italiano ed english), può essere scaricata dall'iTunes App Store (dispositivi iPhone) e dal Google Play Store (dispositivi Android).

Radio

Nei mesi invernali la radio SRF 1 diffonde ogni giorno alle ore 16:50 interviste sulla situazione valanghiva in corso. Lo stesso viene fatto da numerose altre radio, soprattutto durante il fine settimana o in caso di elevato pericolo di valanghe. Nella Svizzera italiana le interviste vengono pubblicate in collaborazione con MeteoSvizzera.

TV

SRF 1, SRF info, RTS, RSI: durante le previsioni del tempo poco prima o poco dopo le ore 20:00. Più spesso il venerdì, occasionalmente anche negli altri giorni. Soprattutto in caso di elevato pericolo di valanghe.

Portale sui pericoli naturali

L'app MeteoSvizzera e il portale www.pericoli-naturali.ch forniscono una panoramica sui pericoli naturali in Svizzera. Sul portale vengono rappresentati i gradi di pericolo per tutti i pericoli naturali soggetti ad allerta (pioggia, temporali, piene, neve, valanghe, canicola, gelo, strade sdruciolevoli, vento, incendi boschivi, terremoti) così come informazioni generiche sui singoli pericoli e sulle misure per superarli. Queste informazioni vengono pubblicate dai Servizi specializzati in pericoli naturali della Confederazione: l'Ufficio federale di meteorologia e climatologia (MeteoSvizzera), l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), il WSL Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF e il Servizio Sismico Svizzero (SED) con sede all'ETH di Zurigo.

Social media

Il servizio di avviso valanghe comunica su Instagram, Facebook e X (Twitter) con l'account *whiteriskslf*. I post integrano le informazioni su slf.ch e su Whiterisk, ma non le sostituiscono.

Essi ci permettono un'elaborazione sistematica e veloce nel caso in cui le osservazioni sulla situazione valanghiva o sugli incidenti non vengano segnalate tramite i social media, ma tramite l'app White Risk o il nostro sito web.

Ora di pubblicazione e validità

Inverno e primavera

Di norma il bollettino delle valanghe viene pubblicato ogni giorno alle ore 17:00 ed è suddiviso nelle seguenti parti:

- previsione del pericolo di valanghe (carta del pericolo di valanghe e descrizione del pericolo) valida fino alle ore 17:00 del giorno successivo (in 4 lingue);
- descrizione del manto nevoso e delle condizioni meteo in lingua tedesca, valida fino alle ore 17:00 del giorno successivo. Le traduzioni (français, italiano, English) sono disponibili al massimo entro le ore 18:00.

Soprattutto nei mesi invernali, la previsione del pericolo di valanghe viene aggiornata al mattino alle ore 08:00 (in 4 lingue) se nel bollettino serale in qualche località della Svizzera era stato raggiunto almeno il grado di pericolo 3 (marcato). Se era stato raggiunto al massimo il grado di pericolo 2 (moderato), l'aggiornamento mattutino avviene in base alla situazione. Di norma i bollettini del mattino vengono preannunciati nel bollettino della sera prima.

- In linea di massima, una valutazione del pericolo di valanghe è però possibile anche in altri momenti della giornata e senza preavviso. Questa possibilità viene tuttavia utilizzata solo raramente.

Estate e autunno

Dall'inizio dell'estate all'autunno il bollettino delle valanghe viene pubblicato in caso di abbondanti nevicate, in autunno inoltrato anche più spesso a seconda dell'innnevamento. Dal momento che in questo periodo dell'anno sono generalmente disponibili meno informazioni dal territorio rispetto a quelle accessibili in inverno avanzato, questi bollettini sono meno dettagliati e più brevi.

I criteri per la pubblicazione di un bollettino estivo sono soddisfatti quando le previste quantità di neve fresca per ciascun evento meteo (nei casi normali da 1 a 3 giorni) raggiungono uno dei seguenti valori:

- 40 cm a 2500 m oppure
- 60 cm a 3000 m oppure
- 80 cm a 3500 m

Questi valori sono indicativi. L'effettiva pubblicazione di un bollettino dipende inoltre da vento, temperatura, ampiezza e proprietà del manto nevoso preesistente. Inoltre, la nevicata deve interessare almeno un intero massiccio montuoso. Non vengono quindi considerate eventuali nevicate locali, causate ad es. da isolate celle temporalesche.

Basi

Contenuto principale

Misure, osservazioni, valutazioni e risultati dei modelli numerici: per il suo lavoro, il servizio di avviso valanghe ha a disposizione diversi dati. Solo la loro interazione permette di creare un bollettino delle valanghe affidabile nelle più svariate situazioni.

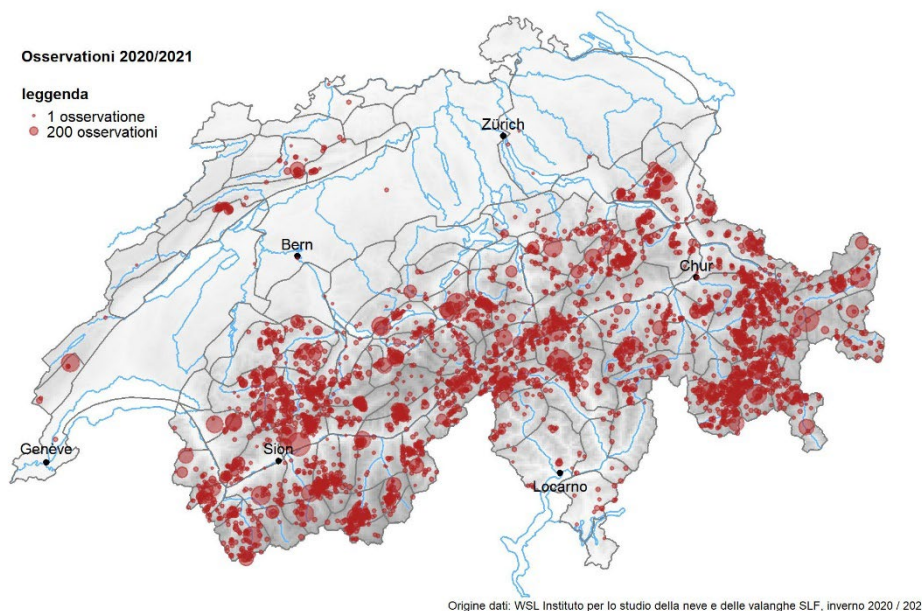
Misure

Per il bollettino delle valanghe, ma anche per scopi climatologici e idrologici, l'SLF gestisce una rete capillare di stazioni meteo. Questa viene descritta in internet nelle pagine dei valori attuali.

Osservazioni e valutazioni

Per poter creare un bollettino delle valanghe affidabile è necessario disporre di informazioni aggiornate provenienti dal territorio. A tal fine, l'SLF gestisce una propria rete di osservatori. Gli osservatori ufficiali vengono formati dall'SLF, inviano regolarmente le loro osservazioni e vengono rimborsati per le loro segnalazioni. A seconda della situazione vengono rilevati dati in parte differenti, come ad es. valutazioni su neve fresca e ventata, segnali di allarme e distacchi di valanghe osservati e spesso anche una valutazione del pericolo di valanghe attuale.

Informazioni supplementari provengono dai servizi di protezione civile locali, dalle organizzazioni di soccorso, dalla polizia e non per ultimo dagli appassionati di sport invernali.



Osservazioni inviate al servizio di avviso valanghe dal territorio, usando l'esempio dell'inverno 2020/21. I cerchi di grandi dimensioni mostrano luoghi con osservazioni quotidiane. Nei settori d'alta montagna, sulle Prealpi e nelle regioni a sud della cresta principale delle Alpi sono disponibili solo poche osservazioni. In tali zone il pericolo di valanghe deve essere verificato con particolare attenzione sul posto (vedere il capitolo «Opportunità e limiti del bollettino delle valanghe»).

Osservatori SLF

Alcuni degli osservatori SLF trasmettono le loro segnalazioni per lo più dalla stessa regione che, di norma, è il luogo in cui risiedono o lavorano. Oltre alle osservazioni, alcuni di loro effettuano anche delle misure su un campo di rilevamento. Durante l'inverno questi osservatori trasmettono – se possibile – le loro informazioni tutti i giorni, garantendo così una copertura completa delle informazioni. Le informazioni vengono trasmesse tra le ore 6:00 e le ore 8:00, oppure a mezzogiorno.

Altri osservatori dell'SLF si muovono liberamente lungo le Alpi svizzere. Essi contattano l'SLF soprattutto quando sono in possesso di informazioni importanti relative alla loro posizione momentanea.

Reply public

Vista l'estensione delle Alpi svizzere e le differenze regionali, gli osservatori ufficiali non saranno mai in grado di rilevare tutto. Per questo motivo il servizio di avviso valanghe dipende anche dalle segnalazioni inviate dai privati. Cogliamo l'occasione per inviare tutte e tutti a segnalare le proprie osservazioni – grazie mille!

Quando il tempo a disposizione lo permette, i previsori cercano informazioni su eventuali valanghe anche su altre piattaforme come www.bergportal.ch o www.camptocamp.org.

Distacchi di valanghe

Oltre alle valanghe segnalate dagli osservatori, anche i servizi di soccorso segnalano eventuali valanghe catastrofiche. I previsori hanno inoltre accesso alle carte delle valanghe registrate di vari comprensori sciistici e alle valanghe raccolte dalle stazioni automatiche.

Profili stratigrafici e i test di stabilità

Stratificazione e stabilità del manto nevoso esercitano importanti effetti sul pericolo di valanghe, ma sono fattori difficili e complessi da rilevare. A tal fine, alcuni osservatori dell'SLF appositamente addestrati realizzano all'inizio e a metà di ogni mese – lungo tutto l'arco alpino svizzero – circa 40 profili su terreno pianeggiante presso campi di rilevamento fissi e circa 40 profili su pendio con test di stabilità (test del blocco di slittamento) presso pendii di prova significativi. I profili stratigrafici aggiornati sono disponibili al pubblico su www.slf.ch, www.whiterisk.ch e sull'app White Risk nella rubrica «Carte della neve».

Previsioni meteo (modelli meteorologici e previsioni elaborate)

Una previsione del pericolo di valanghe si basa sempre anche su una previsione meteo. Per poter valutare a breve termine l'evoluzione delle condizioni meteo, i previsori possono accedere –tra gli altri – ai seguenti prodotti:

- ai modelli meteo COSMO 1E e COSMO 2E di MeteoSvizzera
- Modelli del servizio operativo di idrologia nivale (OSHD) dell'SLF.
- al modello numerico globale ECMWF del Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine
- a diverse previsioni meteo e sulle precipitazioni elaborate da MeteoSvizzera
- se necessario ad altri prodotti di altri fornitori

I previsori sono inoltre regolarmente in contatto con i previsori di MeteoSvizzera e di SRF Meteo, in modo da poter discutere personalmente anche situazioni difficili.

Modelli numerici del manto nevoso

Con il modello numerico del manto nevoso SNOWPACK sviluppato dall'SLF è possibile calcolare il manto nevoso a partire dai dati meteorologici. Insieme ad altre applicazioni, con SNOWPACK viene calcolata lungo tutto l'inverno, presso ogni sito in cui si trova una stazione nivologica IMIS, la struttura del manto nevoso. Questi calcoli vengono utilizzati dai previsori ad es. per determinare la quantità di neve fresca o durante il disgelo per prevedere le valanghe bagnate. SNOWPACK e altri modelli rappresentano inoltre la base per i modelli di previsione numerici che si fondano sul metodo dell'apprendimento automatico («machine learning»), che dall'inverno 2021/22 affianca i previsori nella valutazione operativa.

Informazioni provenienti dai paesi limitrofi

Il pericolo di valanghe non conosce frontiere nazionali. Per una migliore valutazione nelle regioni di confine, vengono inoltre scambiate periodicamente informazioni con i servizi di avviso valanghe dei paesi vicini. I previsori si impegnano attivamente nell'unione dei servizi di avviso valanghe europei EAWS (v. anche www.avalanches.org).

Opportunità e limiti del bollettino delle valanghe

Il bollettino delle valanghe contiene una previsione del pericolo di valanghe. È naturale che le previsioni possano anche sbagliare. Anche se l'SLF utilizza tutti i mezzi affinché i contenuti e le informazioni presenti sul sito web e nell'app White Risk siano il più possibile corrette, non si assume nessuna responsabilità per l'esattezza e la completezza delle stesse.

Pericolo di valanghe significa pericolo di morte. L'uso delle informazioni dell'SLF non vi esonera in alcun modo dall'obbligo di valutare sotto la vostra responsabilità la situazione valanghiva sul posto e di comportarvi di conseguenza (v. il disclaimer all'indirizzo www.slf.ch, www.whiterisk.ch e app White Risk).

Campo di validità

Nel bollettino delle valanghe vengono descritte esclusivamente le condizioni nelle zone fuoripista, cioè al di fuori dalle aree messe in sicurezza dagli impianti di risalita o dai servizi di protezione civile e/o al di fuori delle piste e discese controllate e aperte.

Valutazione autonoma

Le formulazioni contenute nel bollettino delle valanghe sono di carattere generale. Le condizioni locali non possono essere valutate nel bollettino, tanto meno un singolo pendio. Il nesso tra grado di pericolo regionale, possibile attività valanghiva e relativi effetti (comprese le eventuali misure da adottare) deve essere stabilito sul territorio dall'utente del bollettino delle valanghe. Gli appassionati di sport invernali e i responsabili della sicurezza devono quindi basarsi anche sui loro metodi di analisi personali. Tra questi rientrano ad es. osservazioni nivo-meteorologiche locali, analisi del manto nevoso, studio delle carte, valutazione del pendio sul territorio, così come considerazioni individuali sul pericolo. I servizi di sicurezza possono eventualmente ricorrere anche ai risultati dei distacchi artificiali di valanghe. In qualsiasi decisione devono sempre confluire tutte le informazioni disponibili. Tra queste informazioni, quelle che permettono di trarre conclusioni su condizioni instabili hanno un peso maggiore.

Nel bollettino delle valanghe vengono di norma specificate le parti di terreno (altitudine ed esposizione) in cui vale il grado di pericolo. Eventuali scostamenti ad es. in riferimento all'altitudine o all'esposizione devono essere stabiliti anche dall'utente sul territorio. Le informazioni sulle condizioni in alta montagna, nelle Prealpi e nelle regioni a sud della cresta principale delle Alpi richiedono una scrupolosa verifica perché nella maggior parte dei casi qui sono disponibili meno informazioni rispetto a quelle disponibili per le quote di media e alta montagna delle altre regioni. Anche in presenza di condizioni meteo che cambiano bruscamente è necessaria una verifica particolarmente attenta; a volte, infatti, nel bollettino delle valanghe non è possibile prevedere completamente l'evoluzione del pericolo di valanghe, né dal punto di vista territoriale né da quello temporale.

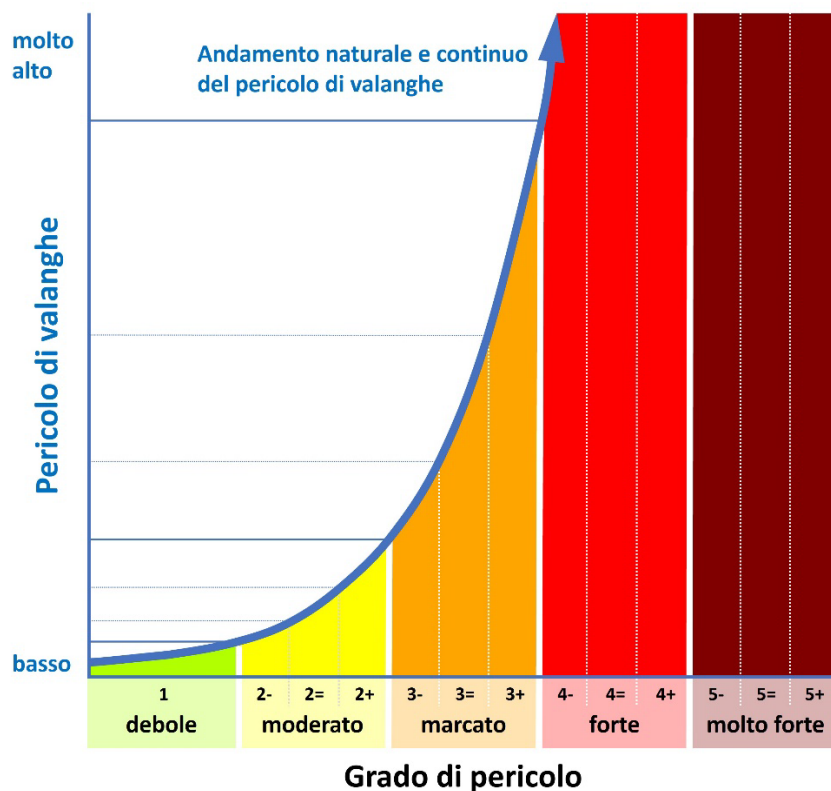
Ridurre il rischio adottando un comportamento adeguato

Spesso le valanghe non si verificano per caso e gli appassionati di sport invernali che praticano il fuoripista rimangono coinvolti soprattutto per il loro stesso comportamento e non per destino. La maggior parte degli incidenti da valanga è da attribuire a valanghe di neve a lastroni che vengono provocate dalle stesse vittime o dai membri del loro gruppo. Ogni singola valanga, anche solo una piccola colata di neve, può essere pericolosa. Non bisogna infatti considerare solo il pericolo di seppellimento, ma anche quello di lesioni, trascinamento e caduta. Alla fin fine, determinante per il rischio è il comportamento individuale. Un comportamento adeguato alla situazione e possibilmente prudente contribuisce a ridurre i rischi. Quando ci si trova in ambiente innevato al di fuori delle piste e delle aree protette, occorre osservare i seguenti punti:

1. Formazione ed esperienza: formazione e formazione continua nella valutazione del pericolo di valanghe, ad es. acquisita partecipando ai corsi su neve e valanghe offerti da numerose organizzazioni per vari livelli di formazione. Oltre alla formazione è necessario avere una certa esperienza nella valutazione del pericolo di valanghe.
2. Informazioni sul pericolo di valanghe in corso: oltre all'ultimo bollettino delle valanghe e ai vari prodotti supplementari dell'SLF, che fungono da base, importanti indizi sul pericolo di valanghe possono provenire anche dalle osservazioni personali e a volte dalle informazioni locali fornite ad es. dai servizi di protezione civile degli impianti di risalita, dagli uffici delle guide alpine o dai gestori dei rifugi.
3. Equipaggiamento in caso di emergenza: l'apparecchio di ricerca travolti in valanga (ARTVA), la pala e la sonda da neve rientrano nell'equipaggiamento standard, mentre è consigliabile l'uso di un airbag da valanga. Affinché questo equipaggiamento possa essere utilizzato correttamente nella situazione di stress tipica di un incidente da valanga, occorre regolarmente esercitarsi nell'uso. Altri importanti strumenti che non dovrebbero mai mancare sono il telefono cellulare, una cassetta di pronto soccorso ed eventualmente un casco.

Gradi di pericolo

Per descrivere il pericolo di valanghe, l'SLF utilizza la scala europea del pericolo valanghe divisa in cinque gradi. In realtà il pericolo di valanghe varia costantemente. All'interno di ogni grado esiste quindi un certo margine di oscillazione. Grazie ai gradi intermedi è possibile seguire meglio l'andamento naturale del pericolo. Il servizio di avviso valanghe comunica con essi dove, all'interno del margine di oscillazione, si valuta il pericolo attuale.



Il grado di pericolo dipende da diversi fattori, soprattutto dalla stabilità del manto nevoso (o dalla probabilità di distacco di valanghe), dalla diffusione dei punti pericolosi e dalle dimensioni delle valanghe. La probabilità di un distacco cresce notevolmente con l'aumentare del grado di pericolo.

Un grado di pericolo vale sempre per un'intera regione e non può rappresentare le particolarità di un determinato pendio singolo. Inoltre, il grado di pericolo descritto nel bollettino delle valanghe è sempre una previsione e deve essere verificato sul territorio.

Scala del pericolo valanghe

Versione ridotta

<i>Grado di pericolo</i>	<i>Caratteristiche</i>	<i>Raccomandazioni per le persone che praticano attività fuoripista</i>
5 molto forte	Situazione valanghiva eccezionale 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 "whum" 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 "whum" 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.

Descrizione completa della scala del pericolo valanghe

La scala, introdotta per l'inverno 1993/94 dai servizi di avviso valanghe europei, stabilisce i gradi di pericolo sulla base della stabilità del manto nevoso e della probabilità di distacco di valanghe. La descrizione completa della scala contiene inoltre ulteriori colonne – non concordate a livello internazionale – su caratteristiche tipiche, raccomandazioni e conseguenze.

“Scala europea del pericolo valanghe con raccomandazioni e integrazioni”: vedi appendice.

Gradi intermedi

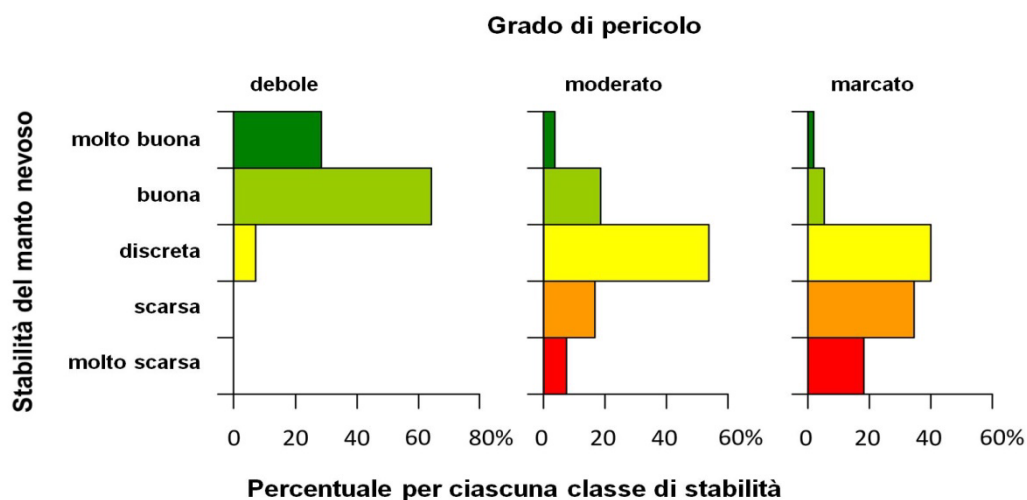
In presenza di un pericolo di valanghe asciutte, a partire del grado 2 (moderato) l'SLF suddivide i gradi di pericolo della scala europea in gradi intermedi. Questi indicano se il pericolo si trova tendenzialmente nella fascia inferiore (-), centrale (=) o superiore (+) del grado di pericolo.

Gradi di pericolo: un quadro semplificato della realtà

Il pericolo di valanghe non aumenta in modo lineare da un grado all'altro, ma in maniera sproporzionata. In questo caso

- la stabilità del manto nevoso e con lei anche il sovraccarico necessario per provocare il distacco di una valanga diminuiscono.
- la frequenza dei punti pericolosi aumenta, cioè i punti in cui le valanghe possono subire un distacco spontaneo o provocato sono più numerosi.
- specialmente con alti gradi di pericolo, aumentano anche le dimensioni delle valanghe.

Quando il sovraccarico necessario per provocare il distacco di valanghe diminuisce e contemporaneamente i punti in cui è possibile provocare questo distacco sono più numerosi, aumenta la probabilità di distacco. Lo dimostra anche la distribuzione della stabilità illustrata nella successiva figura.



Stabilità del manto nevoso con gradi di pericolo da 1 (debole) a 3 (marcato). Già con il grado 2 (moderato) sono comunque presenti punti con stabilità debole o molto debole. Con l'aumentare del grado di pericolo aumenta la percentuale di punti con scarsa stabilità.

Nel caso classico, tutti questi fattori d'influenza variano come descritto sopra. In presenza di un "debole" pericolo di valanghe è possibile provocare il distacco di valanghe generalmente solo di piccole dimensioni solo in pochi punti e nella maggior parte dei casi solo con un forte sovraccarico, mentre in presenza di un "forte" pericolo di valanghe possono subire un distacco provocato o spontaneo (cioè senza intervento dell'uomo) numerose valanghe, in alcuni casi anche di dimensioni molto grandi.

Tuttavia, esistono anche situazioni atipiche che non rientrano in questo quadro. Esse vengono descritte nel capitolo successivo.

Le varie sfaccettature del pericolo di valanghe

Il grado di pericolo è una misura che indica quanto è alto il pericolo di valanghe anche in presenza di situazioni valanghive meno tipiche. Qui di seguito vengono descritte le varie sfaccettature del pericolo di valanghe e la loro valutazione da parte del servizio di avviso valanghe. Dal momento che si tratta di situazioni atipiche, l'elenco non potrà mai essere completo. In situazioni atipiche sono indispensabili scostamenti dalla definizione del grado di pericolo. Questi vengono descritti nel miglior modo possibile nella descrizione del pericolo contenuta nel bollettino delle valanghe.

Metamorfismo costruttivo del manto nevoso

In presenza di un debole pericolo di valanghe (grado 1) il manto nevoso è generalmente ben consolidato e stabile. Dopo lunghi periodi di bel tempo con basse altezze del manto nevoso, in inverno avanzato esiste un'altra situazione in cui non sono praticamente possibili valanghe di neve a lastroni: quando il manto nevoso ha subito un metamorfismo costruttivo ed è debolmente coeso. In questo caso il manto nevoso è sì molto debole e ingloba strati fragili, ma manca lo strato sovrastante di neve coesa (manca il "lastrone di neve"). Senza uno strato di neve coesa la frattura non può propagarsi e quindi non si può neanche formare una valanga di neve a lastroni. In questi casi, nonostante o proprio a causa di un manto formato da neve molto debolmente coesa, sussiste un debole pericolo di valanghe (grado 1). L'espressione "manto nevoso stabile" significa "che non tende a favorire il distacco di valanghe di neve a lastroni" e non dice nulla sulla durezza dei singoli strati.

Tale situazione non promette nulla di buono per il futuro: non appena nevica su questo manto, con la neve fresca e ventata si forma il famigerato "lastrone di neve" che prima mancava. Al di sotto si trova il manto di neve vecchia debolmente coeso sotto forma di pronunciato strato fragile. Il pericolo di valanghe aumenta nettamente e nella maggior parte dei casi si crea un problema di neve vecchia destinato a perdurare a lungo.

Piccoli accumuli di neve ventata che possono facilmente subire un distacco

I nuovi accumuli di neve ventata possono spesso subire un distacco già in seguito al passaggio di un singolo appassionato di sport invernali. Le dimensioni degli accumuli di neve ventata non dipendono solo dal vento, ma anche dalla disponibilità di neve fresca e vecchia trasportabile. Quando quest'ultima è poca, nella maggior parte dei casi gli accumuli di neve ventata sono talmente piccoli da rendere piuttosto improbabile un seppellimento. In questi casi, nonostante un'alta probabilità di distacco, viene spesso utilizzato il grado 2 (moderato). In simili situazioni gli accumuli di neve ventata possono essere localizzati facilmente in caso di buona visibilità. Essi dovrebbero essere evitati soprattutto sui terreni in cui sussiste un pericolo di caduta.

Problema di neve vecchia con pronunciato strato fragile nella parte basale del manto nevoso

Più uno strato fragile è ricoperto di neve, più difficile sarà provocare una frattura al suo interno. Ciò può verificarsi con maggiore probabilità nei punti scarsamente innevati o nelle zone di passaggio da poca a molta neve. In presenza di un problema di neve vecchia con pronunciato strato fragile nella parte basale del manto nevoso, nella maggior parte dei casi i punti pericolosi sono relativamente rari. Spesso però le valanghe raggiungono dimensioni “grandi” e quindi particolarmente pericolose per gli appassionati di sport invernali. Per questo motivo, in caso di problema di neve vecchia il pericolo di valanghe può eventualmente essere marcato (grado 3) anche se i punti pericolosi sono piuttosto rari. Nelle situazioni di neve vecchia si aggiunge inoltre la circostanza aggravante che i punti pericolosi sono praticamente impossibili da individuare anche da parte dell’esperto. Con neve vecchia debole si verificano più vittime da valanga che con tutti gli altri problemi valanghivi (a parità di grado di pericolo).

“Forte pericolo di valanghe per lo sciatore”

Quando si prevedono numerose valanghe spontanee di dimensioni grandi e anche molto grandi, il pericolo di valanghe è forte (grado 4). In questo caso gli oggetti esposti (per lo più tratti delle vie di comunicazione, in casi isolati anche edifici) possono essere in pericolo. Oltre a questo classico «forte pericolo di valanghe per le strade» esiste un’altra situazione causata da questo grado di pericolo, che si verifica quando non si prevede praticamente nessuna valanga di dimensioni molto grandi, ma in molti punti le persone possono causare molto facilmente il distacco di valanghe di dimensioni medie e grandi. In questo caso si verificano spesso anche valanghe spontanee. In una simile situazione di «forte pericolo di valanghe per lo sciatore», gli appassionati di sport invernali che praticano attività fuoripista sono esposti a un grave pericolo. Le vie di comunicazione invece non sono interessate o solo a livello isolato. In presenza di un «forte pericolo di valanghe per lo sciatore», il pericolo viene normalmente descritto con i gradi intermedi 4- o 4=, mentre in presenza di un «forte pericolo di valanghe per le strade» sono possibili tutti i gradi intermedi.

Attività valanghiva con neve bagnata e scivolamenti di neve

Il distacco di una valanga bagnata viene raramente provocato da persone, quello di una valanga per scivolamento di neve praticamente mai. Con questi tipi di valanghe in primo piano c’è quindi sempre un distacco spontaneo, anche con i gradi di pericolo inferiori. La massima attività valanghiva spontanea specificata nella definizione del grado di pericolo si riferisce soprattutto a queste situazioni di neve bagnata e scivolamenti di neve e meno alle situazioni con valanghe asciutte. Con un moderato pericolo di valanghe bagnate e per scivolamento di neve sono quindi possibili “grandi valanghe spontanee”. In una situazione caratterizzata da valanghe asciutte, una simile attività valanghiva spontanea corrisponde generalmente a un marcato pericolo di valanghe, perché si prevedono anche distacchi di valanghe in seguito al passaggio di una singola persona.

Variazione del pericolo di valanghe nel corso della giornata

Il pericolo di valanghe cambia nel tempo e all’interno del periodo di validità del bollettino valanghe può passare da un grado di pericolo a quello precedente o successivo. Normalmente l’aumento del pericolo, causato ad es. da una nevicata o dal vento, avviene in modo nettamente più veloce che la sua diminuzione.

In caso di variazione del grado di pericolo nel corso della giornata, normalmente i gradi di pericolo specificati nel bollettino delle valanghe e nella descrizione del pericolo rispecchiano la situazione prevista alla mattinata. L'evoluzione (spesso un aumento) viene citata nella descrizione del pericolo ad es. nei seguenti modi:

- “Il pericolo di valanghe aumenterà e nel pomeriggio raggiungerà il grado 3 (marcato)”. In questo caso sulla carta del pericolo di valanghe è indicato in grado 2 (moderato). “
- Il grado di pericolo 4 (forte) verrà raggiunto nel corso della mattinata”. In questo caso sulla carta del pericolo di valanghe è indicato in grado 4 (forte).
- “Con il rialzo termico e l'irradiazione solare, nel corso della giornata si prevedono valanghe bagnate al di sotto dei 2400 m circa”.

Quando il pericolo di valanghe per la notte viene ancora valutato con il grado 4 (forte) o addirittura con il grado 5 (molto forte) e poi nel corso della giornata con un grado inferiore, la regola del mattino non viene applicata. Dal momento che quando sono minacciate le vie di comunicazione è importante il pericolo di valanghe anche durante la notte, in questo caso nell'edizione serale del bollettino viene pubblicato il grado di pericolo più alto valido durante la notte. Nell'edizione mattutina questo grado viene poi ridotto al grado valido per la mattinata.

Carta doppia

In presenza di condizioni tipicamente primaverili, l'azione combinata di rialzo termico e irradiazione solare causa un netto aumento del pericolo di valanghe bagnate nel corso della giornata. In queste situazioni, durante il giorno il pericolo di valanghe asciutte non subisce variazioni degne di nota. Al mattino la fonte principale di pericolo è quindi rappresentata dalle valanghe asciutte, al pomeriggio dalle valanghe bagnate. In questa situazione, con l'aiuto di due carte viene rappresentata sia la situazione più favorevole del mattino, sia la situazione più sfavorevole del pomeriggio. Il passaggio da una carta all'altra non può essere indicato con un orario preciso perché dipende dalle condizioni, dall'altitudine e soprattutto anche dall'esposizione. Mentre sui pendii esposti a est il pericolo di valanghe bagnate aumenta già nel corso della mattinata, sui pendii esposti a ovest nella maggior parte dei casi questo aumento subentra più tardi.

Ulteriori informazioni

Pericolo di valanghe e rischio

Nel bollettino delle valanghe viene descritto il pericolo di valanghe, cioè la probabilità di distacco, il numero previsto e la possibile entità di una valanga in una regione, fermo restando che non è possibile determinare né il momento esatto in cui si verificherà il distacco, né le singole superfici di frattura.

Un pericolo di valanghe si trasforma in un rischio (cioè nella probabilità che si verifichi un danno) quando nell'area della potenziale valanga sono presenti oggetti minacciati come ad es. persone, animali, boschi o infrastrutture. Nel bollettino il pericolo di valanghe viene valutato indipendentemente dalla presenza di oggetti in pericolo, quindi sia nei fine settimana di bel tempo che nei giorni feriali di brutto tempo e sia per le aree abitate che per le zone disabitate.

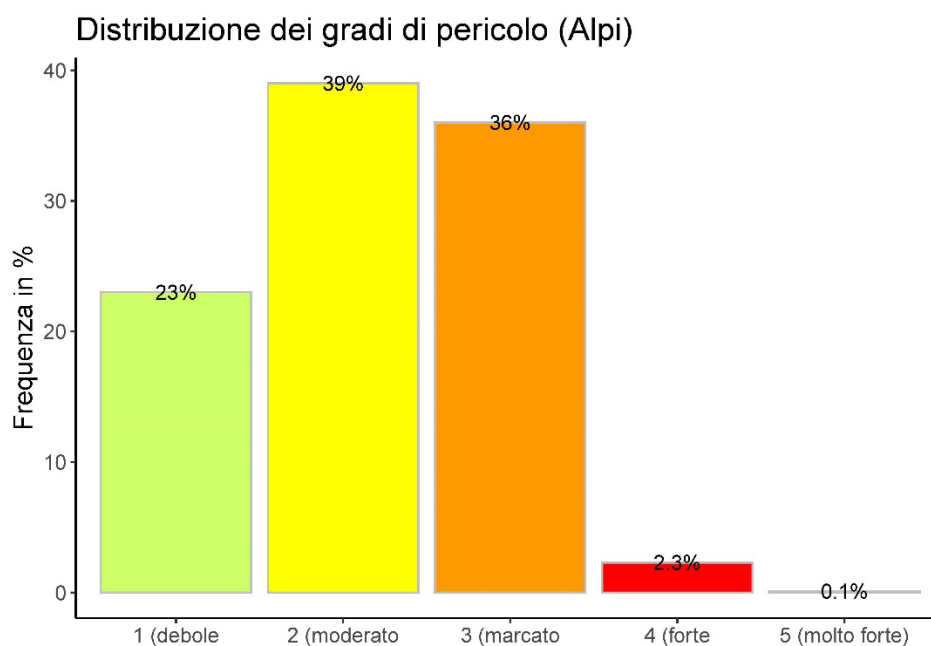
Quando durante una bufera di neve si stacca una valanga da qualche parte su un ghiacciaio, c'era evidentemente un pericolo di valanghe, ma senza persone nelle vicinanze non c'era

nessun rischio. Se la stessa valanga si fosse staccata durante un fine settimana di bel tempo lungo un itinerario di moda, il rischio sarebbe stato molto più alto. Anche se in entrambi i casi il pericolo specificato nel bollettino delle valanghe può essere lo stesso, il rischio varia notevolmente.

Le valanghe sono un pericolo naturale del tutto particolare: diversamente da un maremoto o terremoto, il “processo pericoloso” della valanga può essere innescato dall’uomo. Quando qualcuno attraversa un pendio pericoloso, il suo sovraccarico può provocare il distacco di una valanga. Oltre il 90% degli appassionati di sport invernali sepolti hanno causato personalmente la “propria” valanga oppure a provocarla è stato un altro membro della stessa comitiva.

Frequenza dei gradi di pericolo

Sulle Alpi il grado di pericolo 2 (moderato) viene previsto in due giorni su cinque (per ciascuna sottozona). Si tratta quindi del grado di pericolo che viene utilizzato più di frequente e che descrive giorni con un pericolo di valanghe indicativamente «medio». Il grado 3 (marcato) viene previsto in circa un terzo dei giorni. Il grado di pericolo 4 (forte) viene mediamente previsto solo nel 2,2% dei giorni invernali, il grado 5 (molto forte) solo in casi estremamente rari.





Distribuzione percentuale dei gradi di pericolo per le Alpi nel bollettino delle valanghe (dal 01.12 al 30.04) dalla stagione invernale 2013/14 alla stagione invernale 2022/23.

Problemi tipici valanghivi

Nel bollettino delle valanghe, per descrivere il pericolo vengono indicati anche i problemi valanghivi predominanti, che aiutano il lettore a concentrarsi sugli aspetti fondamentali. Questo sistema sfrutta la facoltà del cervello umano di riconoscere e interpretare determinate caratteristiche. Ciascun problema valanghivo ha origine da una causa diversa e richiede un comportamento adeguato.

A 3- Marcato

B  Grado di pericolo "marcato" (3-) alle esposizioni da nord ovest a nord sino a sud al di sopra dei 1800m. Altri pendii circa un grado di pericolo meno.

C  **Neve ventata, Neve vecchia**
 I nuovi accumuli di neve ventata e quelli meno recenti poggiano su una sfavorevole superficie del manto di neve vecchia. Essi sono situati sopra nelle conche, nei canali e dietro i bordi di pendenza. Inoltre, in alcuni casi le valanghe possono anche trascinare gli strati più profondi del manto nevoso. Un singolo appassionato di sport invernali può provocare il distacco di valanghe, anche di medie dimensioni. Le escursioni e le discese fuori pista richiedono esperienza nella valutazione del pericolo di valanghe.

La descrizione del pericolo si divide in:

- A) Grado di pericolo ("Qual è l'entità del pericolo di valanghe?")
- B) Punti pericolosi ("Dove il pericolo è particolarmente pronunciato?")
- C) Problema valanghivo ("Qual è il problema principale?" Qui si applica il grado di pericolo.)
- D) Descrizione ("Quali sono le caratteristiche del pericolo?")

Diversi problemi di valanghe possono verificarsi insieme. I problemi di valanghe secche (neve fresca, neve ventata, neve vecchia) e di valanghe umide (neve bagnata, valanghe di slittamento) vengono valutati separatamente. Nel bollettino delle valanghe vengono descritti solo i problemi valanghivi che contribuiscono in modo sostanziale al pericolo complessivo.

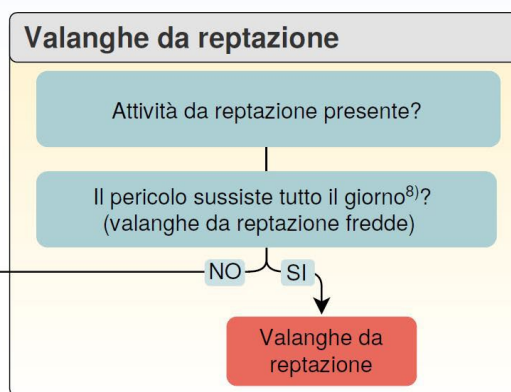
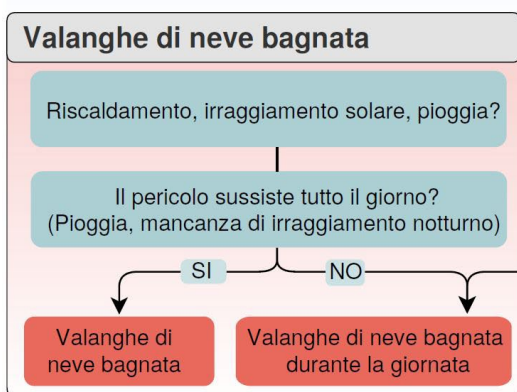
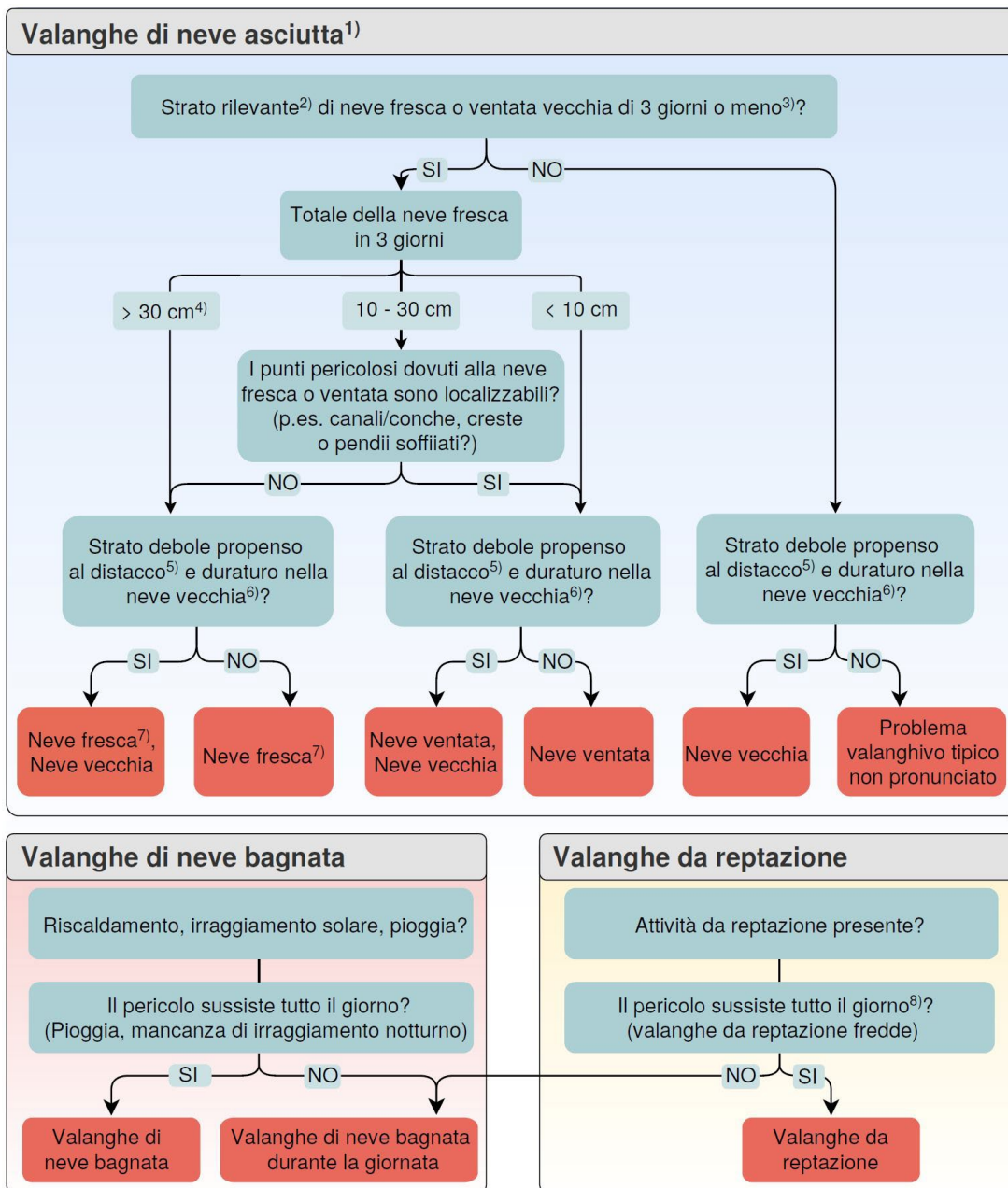
Qui di seguito vengono descritti brevemente i problemi valanghivi utilizzati nel bollettino delle valanghe e le modalità con cui vengono assegnati dal servizio di avviso valanghe.

Determinazione dei problemi valanghivi predominanti

I problemi valanghivi attualmente predominanti vengono determinati con l'aiuto del sottostante strumento decisionale.

- 1) Se in una situazione (per lo più) favorevole non è chiaro cosa causa il pericolo: Valanghe asciutte.
- 2) Strato di neve fresca o ventata rilevante: Il pericolo rappresentato dalla neve fresca o ventata deve essere equivalente o superiore a quello rappresentato dalla neve vecchia.
- 3) Il problema di neve ventata può essere mantenuto anche per più di 3 giorni se gli accumuli di neve ventata sono ancora propensi al distacco e riconoscibili.
- 4) Con vento burrascoso (velocità media del vento > 100 km/h) durante la nevicata: Neve fresca e neve ventata.
- 5) Criteri per la valutazione della propensione al distacco dello strato debole: Lo strato debole è la causa del distacco di valanghe o è riconoscibile in un profilo o in un test di stabilità, a meno di un metro di profondità.

- 6) Lo strato debole non si trova sempre all'interfaccia tra neve vecchia e neve fresca/ventata, ma sotto, così che il distacco della valanga coinvolge anche parti della neve vecchia. (Altrimenti: neve fresca/ventata, e nel testo «su superficie sfavorevole».)
- 7) Se dopo la nevicata si formano accumuli di neve ventata che contribuiscono sostanzialmente al pericolo: neve fresca e neve ventata.
- 8) Valanghe da reptazione „calde“ (probabilità di distacco che aumenta nel corso della giornata) sono da ascrivere al problema valanghivo tipico valanghe di neve bagnata durante il corso della giornata, poiché è richiesto lo stesso tipo di comportamento atto a ridurre il rischio.





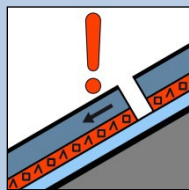
Neve fresca

Cosa?	Caratteristiche	La situazione tipica è legata alle nevicate in atto o più recenti. Il sovraccarico prodotto dalla neve fresca sul manto nevoso esistente è il fattore cruciale della situazione tipica neve fresca. Quanto sarà critico il sovraccarico dipenderà da diversi fattori, tra i quali la temperatura dell'aria, il vento o le caratteristiche della vecchia superficie del manto nevoso.	
	Tipi di valanghe e distacco	<ul style="list-style-type: none"> • Valanghe a lastroni asciutti • Valanghe di neve a debole coesione asciutta • Valanghe spontanee e provocate 	
Dove?	Distribuzione spaziale	Generalmente distribuzione diffusa e, spesso, su tutte le esposizioni.	
	Posizione dello strato debole nel manto nevoso	Valanghe a lastroni asciutti: Tipicamente, tra la neve fresca e la neve vecchia o tra gli strati della neve fresca. Occasionalmente leggermente più in profondità, all'interno del manto nevoso vecchio. In questo caso, si aggiunge anche il problema "strati deboli persistenti".	Valanghe di neve a debole coesione asciutta: si originano in superficie, ma il flusso della valanga può erodere il manto nevoso anche più in profondità.
Perché?	Caratteristiche del distacco	Valanghe a lastroni asciutti: rottura di strati deboli appena formati all'interno della neve fresca o di strati deboli preesistenti (vecchia superficie della neve o più in profondità) a causa del sovraccarico indotto dalla nevicata.	Valanghe di neve a debole coesione asciutta: mancanza di coesione tra le particelle di precipitazione recenti.
		Tipicamente durante le nevicate e sino ad alcuni giorni successivi.	
Come gestire?	Identificazione del problema sul terreno	La situazione tipica è facilmente riconoscibile, dato che interessa la maggior parte del terreno, ma la caratterizzazione del pericolo associato può essere molto difficile. Considerare le quantità critiche di neve fresca e l'attività valanghiva recente.	
	Indicazioni per l'utenza	Valanghe a lastroni asciutti: Aspettare che il manto nevoso si sia stabilizzato e che lo strato debole si sia consolidato.	Valanghe di neve a debole coesione asciutta: Il pericolo di essere trascinati da piccole valanghe è più importante del pericolo di seppellimento. Valutare le conseguenze su terreno estremo.



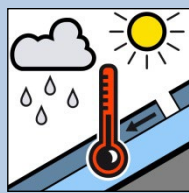
Neve ventata (Lastroni da vento)

Cosa?	Caratteristiche	I lastroni da vento si formano quando la neve a debole coesione degli strati superficiali del manto (neve fresca o vecchia) è trasportata e depositata dal vento.
	Tipo di valanga e distacco	<ul style="list-style-type: none"> • Valanghe a lastroni asciutti • Possibili valanghe spontanee e provocate
Dove?	Distribuzione spaziale	Altamente variabile, tipicamente lungo i pendii sottovento, in canali e conche, in prossimità di netti cambi di pendenza, al di sotto di creste o in altri luoghi riparati dal vento. Più frequente al disopra del limite del bosco.
	Posizione dello strato debole nel manto nevoso	Tipicamente all'interfaccia tra i lastroni da vento e la neve vecchia o tra gli strati del lastrone stesso formatesi a causa delle variazioni di velocità del vento. Occasionalmente, leggermente più in profondità, all'interno del manto nevoso vecchio. In questo caso, si aggiunge anche il problema "strati deboli persistenti".
Perché?	Caratteristiche del distacco	Il lastrone da vento determina un sovraccarico su uno strato debole e origina una struttura a lastroni che è particolarmente propensa al distacco.
Quando?	Durata	Il problema dei lastroni da vento può evolvere molto rapidamente. La situazione si protrae tipicamente durante l'episodio di trasporto eolico e tende a stabilizzarsi entro pochi giorni dopo l'evento tempestoso.
Come gestire?	Identificazione del problema sul terreno	Se non sepolto da una nuova nevicata, il problema dei lastroni da vento può essere riconosciuto grazie all'addestramento e con buona visibilità. Valutare le forme eoliche e identificare gli accumuli di neve ventata. Indizi tipici: accumuli di neve ventata, attività valanghiva recente e, talvolta, formazione di crepe o di "whumpfs". Tuttavia, è spesso difficile definire l'età degli accumuli di vento e la presenza di forme eoliche non implica necessariamente la presenza della situazione tipo (ad esempio, in assenza di uno strato debole).
	Indicazione per l'utenza	Evitare gli accumuli da vento su terreno ripido.



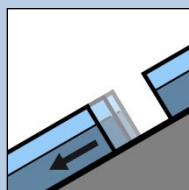
Neve vecchia (Strati deboli persistenti)

Cosa?	Caratteristiche	La situazione tipica è legata alla presenza di uno o più strati deboli persistenti all'interno del manto nevoso vecchio. Questi strati deboli persistenti comprendono, tipicamente, cristalli sfaccettati, brina di profondità o di superficie.
	Tipo di valanga e distacco	<ul style="list-style-type: none"> • Valanghe a lastroni asciutti: Principalmente valanghe provocate; le valanghe spontanee sono rare, principalmente in concomitanza con altre situazioni tipiche. • Il distacco a distanza è possibile e la propagazione delle fratture su lunghe distanze è comune.
Dove?	Distribuzione spaziale	La situazione tipica può essere diffusa o particolarmente circoscritta. Può essere presente a tutte le esposizioni, ma si trova più frequentemente lungo i versanti in ombra e riparati dal vento.
	Posizione dello strato debole nel manto nevoso	All'interno del manto nevoso, spesso sepolto in profondità. Comunque, quando è in profondità il distacco provocato è meno probabile, ma le valanghe potrebbero raggiungere dimensioni maggiori.
Perché?	Caratteristiche del distacco	Il distacco di una valanga avviene quando il sovraccarico supera la resistenza dello strato debole.
Quando?	Durata	Lo strato debole può persistere da settimane a mesi; occasionalmente, anche per la maggior parte della stagione invernale.
Come gestire?	Identificazione del problema sul terreno	Gli strati deboli persistenti sono molto difficili da riconoscere. Sono tipici i segnali d'instabilità come i "whumpfs", ma questi non sono necessariamente presenti. I test di stabilità possono aiutare a individuare gli strati deboli persistenti. La conoscenza dell'evoluzione del manto nevoso è necessaria ed è importante fare riferimento a quanto pubblicato nel bollettino neve e valanghe.
	Indicazione per l'utenza	Muoversi in modo conservativo ed evitare il terreno (ad esempio pendii ampi e ripidi) che possa portare a gravi conseguenze nel caso di un eventuale travolgimento (ad esempio un seppellimento a grande profondità). Valutare l'evoluzione meteorologica e dei processi interni del manto nevoso nell'area. Siate particolarmente cauti in aree con un manto nevoso di spessore ridotto o nei punti di passaggio da manto nevoso sottile a spesso. Il distacco di valanghe dovuto a strati deboli persistenti è responsabile della maggior parte degli incidenti in valanga per l'utenza sportiva-ricreativa.



Neve bagnata

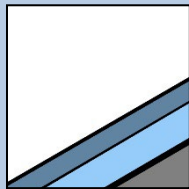
Cosa?	Caratteristiche	La situazione tipica è legata all'indebolimento del manto nevoso per la presenza di acqua liquida. L'acqua s'infiltra nel manto nevoso per fusione o per pioggia.	
	Tipo di valanga e distacco	<ul style="list-style-type: none"> • Valanghe a lastroni di neve bagnata • Valanghe di neve a debole coesione bagnata • Principalmente valanghe spontanee 	
Dove?	Distribuzione spaziale	Quando l'infiltrazione di acqua è dovuta alla fusione, spesso, il problema è relativo ad esposizioni (radiazione solare) e quote (temperatura dell'aria) specifiche. In caso di pioggia sul manto nevoso, sono interessate tutte le esposizioni (al disotto della quota limite della nevicata).	
	Posizione dello strato debole nel manto nevoso	Ovunque nel manto nevoso, nel caso di valanghe a lastroni, spesso, lungo strati deboli preesistenti.	
Perché?	Caratteristiche del distacco	Valanghe a lastroni di neve bagnata: <ul style="list-style-type: none"> • Indebolimento e cedimento di strati deboli preesistenti all'interno del manto nevoso o distacco all'interfaccia con strati dove si accumula dell'acqua. • La pioggia rappresenta anche un sovraccarico aggiuntivo sugli strati deboli. 	Valanghe di neve a debole coesione bagnata: <ul style="list-style-type: none"> • Perdita di coesione tra i cristalli di neve bagnati
		Quando?	<ul style="list-style-type: none"> • Da ore a giorni • È possibile una rapida perdita di stabilità • Situazione particolarmente critica se l'acqua s'infiltra, per la prima volta, in profondità nel manto nevoso quando quest'ultimo si è riscaldato a 0°C • Valanghe spontanee possono essere più probabili nel corso della giornata, a seconda dell'esposizione (a meno che la pioggia sia il fattore dominante).
Come gestire?	Identificazione del problema sul terreno	Di norma, la situazione tipica della neve bagnata è facilmente individuabile. L'inizio della pioggia, la formazione di palle e chiocciole di neve e piccole valanghe bagnate a lastroni o a debole coesione, sono spesso i precursori di un ciclo di valanghe spontanee di neve bagnata. Un elevato sprofondamento dello scarpone o dello sci è un altro segnale di maggiore umidificazione del manto nevoso.	
	Indicazioni per l'utenza	Se, durante la notte, la superficie bagnata del manto nevoso gela grazie al cielo sereno e/o a temperature fredde e sviluppa una crosta portante, solitamente, al mattino le condizioni sono favorevoli. Dopo una notte calda e nuvolosa il problema spesso esiste sin dal mattino. Normalmente, la pioggia su neve fresca crea quasi immediatamente questo tipo di problema. Sono importanti un buon tempismo e pianificazione del percorso. Valutare le zone di scorrimento ed accumulo delle valanghe.	



Valanghe di slittamento

Cosa?	Caratteristiche	L'intero manto nevoso scivola sul terreno, tipicamente lungo superfici uniformi come pendii erbosi o con aree di rocce lisce. Una forte attività di valanghe di slittamento è tipicamente connessa ad un manto nevoso spesso, privo o con pochi strati deboli. Le valanghe di slittamento possono avvenire sia con un manto nevoso freddo ed asciutto sia con un manto nevoso caldo, umido o bagnato. Il distacco di una valanga di slittamento è difficile da prevedere, anche se spesso si aprono delle crepe prima del distacco.
	Tipo di valanga e distacco	<ul style="list-style-type: none"> • Valanghe di slittamento; manto nevoso freddo ed asciutto o a 0°C-isotermico e bagnato • Quasi sempre valanghe spontanee. Il distacco provocato dall'uomo o con altri mezzi è molto improbabile.
Dove?	Distribuzione spaziale	Principalmente su terreno liscio e lungo pendii di qualsiasi esposizione, ma spesso sui versanti esposti al sole.
	Posizione dello strato debole nel manto nevoso	All'interfaccia tra terreno ed il sovrastante manto nevoso.
Perché?	Caratteristiche del distacco	Le valanghe di slittamento sono causate da una perdita di attrito all'interfaccia manto nevoso-terreno dovuta alla presenza di acqua liquida.
Quando?	Durata	Da giorni a mesi; occasionalmente, durante l'intera stagione invernale. Il distacco può avvenire a qualsiasi ora del giorno. In primavera, le valanghe di slittamento si verificano spesso durante la seconda parte della giornata.
Come gestire?	Identificazione del problema sul terreno	La situazione tipica può spesso essere riconosciuta grazie alla presenza di crepe di slittamento (bocche di balena), che sono spesso precursori di un distacco di valanghe di slittamento. Comunque, la presenza di crepe di slittamento non indica un imminente distacco di valanghe, esse sono praticamente impossibili da prevedere. È anche frequente il distacco delle valanghe senza la preesistenza di crepe.
	Indicazioni per l'utenza	Evitare le aree in prossimità delle crepe da slittamento (bocche di balena).

Quando nessuno dei problemi valanghivi è evidente (spesso con debole pericolo di valanghe, grado 1), tale condizione viene indicata con l'espressione "problema valanghivo tipico non pronunciato".



Nessun problema valanghivo evidente

Questo non è un problema valanghivo specifico. È uno scenario molto vago, senza l'indicazione di un modello chiaro che l'utente possa seguire per mitigare le conseguenze. È possibile qualsiasi tipologia di valanga. Non considerare l'assenza di un problema valanghivo evidente come equivalente a condizioni sicure. Si consiglia comunque prudenza.

Punti pericolosi

I punti pericolosi sono sostanzialmente possibili in tutte le esposizioni e altitudini, ma spesso non presentano una distribuzione regolare. Quando in alcune esposizioni e altitudini sono più frequenti che altrove, ciò viene descritto nel bollettino delle valanghe. Il grado di pericolo indicato vale per i pendii che rispondono a questi criteri dal punto di vista sia dell'altitudine che dell'esposizione. Esempio: "Grado di pericolo "moderato" (2+) alle esposizioni da ovest a nord sino a nord est al di sopra del 2000 m." Quando mancano informazioni in merito, il grado di pericolo vale per tutte le esposizioni e altitudini.

Per i pendii che non rispondono a entrambi i criteri (esposizione e altitudine), nella pratica escursionistica si è affermata l'usanza di classificare il pericolo di un grado di pericolo più basso. Una regola empirica che si è dimostrata in gran parte valida ma che, come tutte le regole, ha le sue eccezioni. Essa può essere utilizzata per programmare un'escursione, ma non può sostituire la valutazione sul posto. Quando i punti pericolosi si concentrano in determinate forme di terreno (ad es. nei canali, in prossimità delle creste o nei punti scarsamente innevati), se possibile questo viene indicato nella descrizione del pericolo.

La maggior parte degli incidenti da valanga mortali si verifica su pendii che dal punto di vista dell'inclinazione, dell'esposizione e dell'altitudine rispondono ai criteri menzionati nel bollettino delle valanghe attualmente valido. E questo indipendentemente dal grado di pericolo valido nel giorno dell'incidente.

Esposizione del pendio

Un **pendio esposto a nord** è rivolto verso nord. Se ci troviamo in cima a una montagna e guardiamo verso nord (a mezzogiorno con il sole alle spalle), il pendio esposto a nord si trova direttamente sotto di noi. In pieno inverno i pendii ripidi esposti a nord non ricevono un'irradiazione solare diretta. Un **pendio esposto a sud** è rivolto verso sud e viene regolarmente colpito dal sole anche in pieno inverno.

Nella maggior parte dei casi, le esposizioni particolarmente soggette al pericolo vengono specificate nel bollettino delle valanghe e se possibile anche visualizzate in forma grafica.

Zone di confine

Le condizioni variano costantemente e non repentinamente da un'esposizione all'altra. Di conseguenza, i margini delle aree colorate di nero non sono limiti chiaramente definiti, ma descrivono zone di confine che non possono essere attribuite chiaramente né alla zona più favorevole, né a quella meno favorevole.

Altitudine

Le indicazioni sulle altitudini particolarmente esposte vengono effettuate di solito con incrementi di 200 m. Per le valanghe asciutte si indica per lo più l'altitudine sul livello del mare al di sopra della quale i punti pericolosi sono più numerosi. Per le valanghe bagnate, nella maggior parte dei casi si menziona l'altitudine s.l.m. al di sotto della quale possono prevalentemente verificarsi.

Altitudini definite nel bollettino

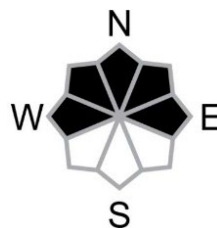
Bassa quota: al di sotto dei 1000 m circa

Quote di media montagna: tra i 1000 m e i 2000 m circa

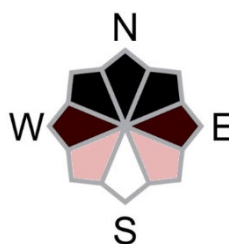
Alta quota: tra i 2000 m e i 3000 m circa

Alta montagna: al di sopra dei 3000 m circa

Anche il **limite del bosco** viene usato come punto di riferimento. In questo caso è inteso il punto di passaggio tra il bosco poco battuto dal vento e l'ambiente alpino aperto ed esposto al vento. Il limite del bosco si trova nella fascia di transizione tra la quota di media montagna e l'alta quota. Nel Vallese centrale e in Engadina, esso si colloca intorno ai 2200 m circa, nelle altre regioni intorno ai 2000 m circa e sulle Prealpi a circa 1800 m.



Particolarmente interessate sono le zone colorate in nero, in questo caso quindi i pendii esposti da ovest a nord fino a est.



Esposizioni particolarmente esposte (nero): in un segmento di circa più o meno un ottavo di circonferenza può sussistere sia la situazione valanghiva più favorevole che quella più sfavorevole.

Zone di confine

Le condizioni variano progressivamente, non repentinamente da un'altitudine all'altra. Di conseguenza, l'altitudine specificata non è un limite ben definito, ma descrive una zona di confine che non può essere attribuita chiaramente né alla zona più favorevole, né a quella meno favorevole.



Alitudini particolarmente esposte (nero): in una fascia di circa più/meno 200 m può sussistere sicuramente sia la situazione valanghiva più sfavorevole

Inclinazione del pendio

Più è inclinato un pendio, più è alta la probabilità di distacco di una valanga.

L'indicazione della classe di inclinazione nel bollettino delle valanghe significa che sono particolarmente esposti i pendii che hanno almeno questa inclinazione. Anche in questo caso dipende dalla natura il fatto che non si possano prevedere valori esatti (ad es. più ripido di 35°) ma solo indicativi, e che si debba tenere conto delle zone di transizione. Se non viene specificata nessuna inclinazione, si presuppongono generalmente i pendii ripidi, cioè quelli con un'inclinazione a partire da 30° circa.

Inclinazioni definite nel bollettino

Pendio estremo		Pendio particolarmente sfavorevole, ad es. dal punto di vista di pendenza, morfologia, prossimità alle creste o proprietà del suolo. Nel bollettino delle valanghe utilizzato nella maggior parte dei casi in combinazione con il grado di pericolo 1 (debole).
Estremamente ripido	Più ripido di 40°	43% delle valanghe fatali dello sciatore
Molto ripido	Più ripido di 35°	82% delle valanghe fatali dello sciatore nella media pluriennale
Ripido	Più ripido di 30°	97% delle valanghe fatali dello sciatore
Poco ripido	Meno di 30°	3% delle valanghe fatali dello sciatore

Pendii ombreggiati e pendii esposti al sole

In pieno inverno, quando il sole è basso, i “**pendii ombreggiati**” sono più frequenti che in primavera quando la posizione del sole è più alta. A seconda dell'ombra prodotta dall'orizzonte locale, le zone d'ombra possono trovarsi a tutte le esposizioni e non solo sui pendii a nord. In questo caso, l'assessamento e il consolidamento procedono per lo più solo lentamente. Al contrario, i “pendii molto soleggiati” o “**pendii soleggiati**” sono più frequenti in primavera che in pieno inverno. Nella maggior parte dei casi, sui pendii soleggiati la neve si assesta e consolida più velocemente.

Pendii carichi di neve ventata

I “pendii sopravento” sono quelli esposti al vento (sul lato direttamente esposto al vento). Su questi pendii, la neve viene generalmente spazzata via dal vento. I “**pendii sottovento**” sono riparati dal vento (sul lato non esposto al vento). La neve soffiata via dal pendio sopravento si deposita nuovamente qui formando gli “accumuli di neve ventata”. Spesso questi pendii sottovento mostrano un innevamento superiore alla media e vengono pertanto definiti anche “**pendii carichi di neve ventata**”. I pendii sopravento e sottovento si trovano non solo in prossimità delle vette, ma anche lontano dalle cime. Qui la direzione del vento, deviata dal terreno, può differire notevolmente dalla direzione principale del vento indisturbato.

Morfologia del terreno

Specialmente in combinazione con la neve ventata, a volte le forme di terreno particolarmente esposte vengono descritte più dettagliatamente:

- **Conche e canali**, cioè pendii di forma concava
- **Vicino alle creste**, cioè soprattutto pendii situati in prossimità di creste e cime.
- **Pendii situati dietro a cambi di pendenza**. Questi sono spesso anche lontano dalle creste.
- **Basi di parete rocciose**. Spesso queste vengono riempite in profondità di neve ventata.

Quando le forme di terreno particolarmente esposte vengono circoscritte, nella maggior parte dei casi i punti pericolosi sono piuttosto limitati nello spazio e inoltre relativamente facili da individuare, perlomeno in caso di buona visibilità e da parte di persone esperte.

Per quanto riguarda la diffusione dei punti di pericolo, si può desumere l'ordine seguente:

- **Pendii (molto) ripidi**: i punti pericolosi sono previsti su tutti i pendii (molto) ripidi nelle esposizioni e alle altitudini specificate. Oltre a quelli in prossimità delle creste, nelle conche e nei canali sono inclusi anche i pendii pianeggianti lontano dalle creste.
- **Pendii carichi di neve ventata**: i punti pericolosi sono previsti soprattutto sui pendii ripidi situati nelle esposizioni e alle quote specificate ricoperti di neve (fresca) ventata. Tra questi rientrano anche conche e canali carichi di neve ventata.
- **Conche e canali / Pendii in prossimità delle creste**: i punti pericolosi si trovano specialmente nelle conche e nei canali/ nelle zone in prossimità delle creste alle esposizioni e altitudini specificate.

Tipi di valanghe

Valanghe di neve a lastroni

Le valanghe di neve a lastroni formano un margine di distacco lineare. Esse sono possibili esclusivamente quando uno strato coeso di neve (il “lastrone di neve”) poggia su uno strato fragile. Durante il distacco si forma prima una piccola frattura nello strato fragile (frattura iniziale), che poi si propaga velocemente lungo tutto lo strato. Le modalità di propagazione dipendono dalle proprietà dello strato fragile e da quelle del lastrone di neve. Successivamente l'intero lastrone di neve scivola a valle.

Le valanghe di neve a lastroni possono distaccarsi nella neve asciutta o bagnata, anche molto tempo dopo una nevicata. Il loro distacco può avvenire in modo spontaneo (senza intervento dell'uomo), oppure provocato da un qualsiasi punto all'interno o addirittura all'esterno (distacco a distanza) della superficie fratturata.

Le valanghe di neve a lastroni sono quelle più pericolose e causano oltre il 90% delle vittime da valanga. Esse raggiungono rapidamente un'alta velocità. Chi provoca il distacco di una valanga di neve a lastroni spesso si trova in mezzo e viene travolto.



Valanghe di neve a lastroni

Valanghe di neve a debole coesione

Le valanghe di neve a debole coesione hanno un distacco puntiforme e si estendono dal punto di distacco verso il basso, perché la neve che scivola a valle trascina con sé sempre più neve. Le valanghe di neve a debole coesione si staccano spesso durante o subito dopo una nevicata oppure in caso di forte rialzo termico. In presenza di neve asciutta (polverosa), nel punto di distacco è spesso necessaria un'inclinazione di 40°. Soprattutto in presenza di neve bagnata, lungo un pendio ripido continuo queste valanghe possono raggiungere dimensioni ragguardevoli.

Le valanghe di neve a debole coesione, che si staccano spesso spontaneamente, causano meno del 10% delle vittime da valanga e spesso solo in estate, quando gli alpinisti vengono trascinati sui pendii ripidi e precipitano. Quando un appassionato di sport invernali provoca il distacco di una valanga di neve a debole coesione, normalmente non viene travolto perché il distacco avviene davanti a lui.



Valanghe di neve a debole coesione

Valanghe per scivolamento di neve

Esattamente come le valanghe di neve a lastroni, quelle per scivolamento di neve formano un margine di distacco lineare, con la differenza che in questo caso si stacca l'intero manto nevoso. Questo tipo di distacco è possibile solo su superfici lisce come ad es. pendii erbosi o lastroni rocciosi. Più è ripido il pendio, più è facile che la neve scivoli.

Negli inverni con neve abbondante, le valanghe per scivolamento di neve possono rappresentare un grosso problema per le vie di comunicazione. Per gli appassionati di sport invernali sono di secondaria importanza, perché non si distaccano in seguito al passaggio di persone, ma in modo spontaneo. Condizione perché ciò avvenga è che la neve che si trova a contatto diretto con il suolo sia umida e quindi l'attrito ridotto. Esistono due modalità di infiltrazione dell'acqua nello strato più basso:



Valanghe per scivolamento di neve

- in pieno inverno il manto nevoso è spesso freddo e asciutto. In questi casi l'umidificazione del manto nevoso avviene dal basso: il suolo caldo causa lo scioglimento della neve sovrastante oppure la neve assorbe acqua dal suolo umido. In pieno inverno le valanghe per scivolamento di neve sono possibili a ogni ora del giorno e della notte.
- In primavera, a un certo punto l'intero manto nevoso si "scalda" a 0 °C (diventa cioè isoterico). L'acqua da disgelo e la pioggia riescono così a percolare lungo tutto il manto e la sua parte basale viene umidificata "dall'alto". In queste condizioni, spesso le valanghe per scivolamento di neve si staccano durante il tipico periodo di valanghe bagnate e soprattutto nella seconda metà della giornata.

Spesso, ma non sempre, lo slittamento del manto nevoso inizia lentamente, con la formazione iniziale di rotture da scivolamento (le cosiddette "bocche di balena"). Queste rotture possono dare origine a un'improvvisa valanga per scivolamento di neve. Poiché questo momento non è prevedibile, non ci si dovrebbe soffermare più dello stretto necessario nelle vicinanze di queste bocche di balena, né sotto, né lateralmente, né sopra.

Dimensioni delle valanghe

Le valanghe vengono suddivise dai servizi di avviso valanghe europei in cinque classi di grandezza (secondo la suddivisione canadese). Le dimensioni della valanga vengono definite, tra le altre cose, anche dal loro potenziale distruttivo.

In base a questa definizione le “**valanghe dello sciatore**” mortali sono spesso valanghe di “medie” o a malapena di “grandi” dimensioni e possono raggiungere dimensioni ragguardevoli: tipicamente sono lunghe 150 m, hanno una superficie fratturata di 50 m per 80 m e uno spessore medio della frattura di 50 cm. Ciò corrisponde a un volume di distacco di circa 2000 m³ o circa 400 tonnellate.

Grandezza 1: Valanga di piccole dimensioni (colata)

Potenziale distruttivo

Seppellimento improbabile, eccetto quando la zona di deposito è sfavorevole.

Sui pendii ripidi estremi può provocare la caduta

Portata

Si ferma su un pendio ripido.

Dimensioni tipiche

Lunghezza: < 50 m

Volume: 100 m³



Valanga di piccole dimensioni (colata)

Grandezza 2: Valanga di medie dimensioni

Potenziale distruttivo

Può seppellire, ferire o causare la morte di persone.

Molte delle valanghe che causano vittime sono valanghe di “medie” dimensioni.

Portata

Raggiunge il piede del pendio

Dimensioni tipiche

Lunghezza: da 50 a 200 m

Volume: 1000 m³



Medie dimensioni

Grandezza 3: Valanga di grandi dimensioni

Potenziale distruttivo

Può seppellire e distruggere automobili, danneggiare autocarri pesanti. Può distruggere piccoli edifici e piegare alberi isolati.

Molte delle valanghe che causano vittime sono valanghe di “grandi” dimensioni.

Portata

Può percorrere terreni pianeggianti (nettamente inferiore a 30°) per una distanza inferiore ai 50 m

Dimensioni tipiche

Lunghezza: diverse centinaia di m
Volume: 10'000 m³



Grandi dimensioni

Grandezza 4: Valanga di dimensioni molto grandi

Potenziale distruttivo

Può seppellire e danneggiare autocarri pesanti e treni. Può danneggiare edifici di dimensioni notevoli e piccoli boschi. Le valanghe di dimensioni molto grandi sono possibili già con grado di pericolo 3, e sono tipiche dei gradi di pericolo 4 e 5.

Portata

Raggiunge il fondo valle e le massime dimensioni note

Dimensioni tipiche

Lunghezza: da 1 a 2 km
Volume: 100'000 m³



Molto grandi

Grandezza 5: valanga di dimensioni estremamente grandi

Potenziale distruttivo

Può devastare il paesaggio, ha un potenziale distruttivo catastrofico.

Tipica valanga del grado di pericolo 5.

Portata

Raggiunge il fondo valle e le massime dimensioni note

Dimensioni tipiche

Lunghezza: > 2 km

Volume: >100'000 m³



Estremamente grandi

Sovraccarico

Il distacco di una valanga può essere spontaneo (senza intervento dell'uomo) o provocato da un sovraccarico artificiale.

Valanghe spontanee

Quando nel bollettino delle valanghe si richiama l'attenzione sulle valanghe spontanee, queste possono essere valanghe di neve a lastroni, valanghe di neve a debole coesione o valanghe per scivolamento di neve. In questo caso l'attenzione va rivolta soprattutto ai distacchi causati ad es. dal sovraccarico di una nevicata o della pioggia, dalla perdita di resistenza del manto nevoso in seguito a un rialzo termico o all'umidificazione o anche da un'alterazione del lastrone di neve. Quando nel bollettino delle valanghe non viene richiamata esplicitamente l'attenzione sulle valanghe spontanee, non significa che queste siano escluse.

Sovraccarico

Nel bollettino delle valanghe, le informazioni sul sovraccarico si riferiscono alle valanghe a lastroni di neve asciutta.

- Il sovraccarico artificiale può essere ad es. quello esercitato dagli appassionati di sport invernali o dalle macchine battipista, ma anche dalle esplosioni usate per la bonifica di alcune zone.
- Il sovraccarico naturale può essere quello esercitato non solo dalla neve fresca e dalla pioggia, ma anche dalla rottura di cornici o dalla caduta di ghiaccio. Queste possono sollecitare notevolmente il manto nevoso e quindi causare il distacco di una valanga addirittura in presenza di condizioni piuttosto favorevoli.

La definizione contenuta nella scala europea del pericolo valanghe distingue tra sovraccarico "debole" e "forte", considerando che a partire dal grado di pericolo 3 (marcato) le valanghe possono subire un distacco già in presenza di un debole sovraccarico, mentre sino al grado 2 (moderato) è più facilmente necessario un forte sovraccarico per provocare il distacco.

Debole sovraccarico

- Singolo sciatore/snowboarder che effettua curve dolci, senza cadere
- Singolo escursionista con racchette da neve
- Diversi appassionati di sport invernali che rientrano nelle suddette categorie e mantengono le distanze di alleggerimento



Forte sovraccarico

- Caduta o salto
- Due o più appassionati di sport invernali vicini
- Macchina battipista
- Distacco artificiale con esplosivo
- Rottura di cornici, caduta di ghiaccio



Anche se le informazioni sul sovraccarico sono utili, si tratta solo di valori indicativi ai quali non deve essere dato troppo peso durante la valutazione. Sostanzialmente la probabilità di distacco di una valanga aumenta con l'aumentare del sovraccarico. Con forte sovraccarico ci sono quindi più punti di distacco che con debole sovraccarico. Inoltre, occorre osservare i seguenti punti:

Entità del sovraccarico

A seconda della persona, dello stile della sciata e delle condizioni, il manto nevoso viene sollecitato diversamente: durante la discesa spesso più fortemente che durante la salita, con curve brevi e aggressive o salti con maggiore forza che con curve ampie e dolci.

Sovraccarico puntiforme o diffuso

Una valanga di neve a lastroni può subire un distacco quando una parte sufficientemente ampia di uno strato fragile cede (frattura iniziale). Un sovraccarico puntiforme (escursionista a piedi) può causare una frattura nella parte basale del manto, ma su una superficie più piccola, tanto che la frattura potrebbe non essere in grado di propagarsi. Questo vale soprattutto nei casi in cui l'escursionista a piedi sprofonda notevolmente nella neve. A seconda del manto nevoso, il sovraccarico esercitato da un escursionista a piedi può quindi risultare più o meno pericoloso di un sovraccarico su una superficie maggiore, come quello di un escursionista con racchette da neve o di uno sciatore.

Distanze di alleggerimento

Le distanze di alleggerimento impediscono che i sovraccarichi esercitati da più persone si sovrappongano. Con l'aumentare della profondità, il sovraccarico si distribuisce su una superficie sempre più grande. Di conseguenza, il sovraccarico per superficie diminuisce con la profondità. In presenza di uno strato fragile profondo o di un lastrone di neve duro, il campo d'influenza raggiunge l'apice, anche se generalmente misura meno di un metro quadrato. I sovraccarichi degli scialpinisti che salgono uno dietro l'altro generalmente non si sovrappongono e quindi le distanze di alleggerimento riducono solo leggermente il sovraccarico sul pendio. Tuttavia, dal momento che le distanze di alleggerimento sono utili soprattutto anche per ridurre il rischio di causare il seppellimento di più persone, sono comunque una misura opportuna.

Altri fattori che influenzano il grado di pericolo

Il grado di pericolo non dipende solo dal sovraccarico necessario per provocare il distacco, ma anche dalla frequenza dei punti pericolosi e dalle dimensioni delle valanghe. Se ad es. sono presenti solo alcuni punti pericolosi isolati o si prevedono solo valanghe di dimensioni piccole, il pericolo può comunque essere classificato con il grado 2 (moderato) quando per provocare il distacco basta un debole sovraccarico (v. anche “Piccoli accumuli di neve ventata che possono facilmente subire un distacco” nel capitolo “Gradi di pericolo”).

Suddivisione geografica

Contenuto principale

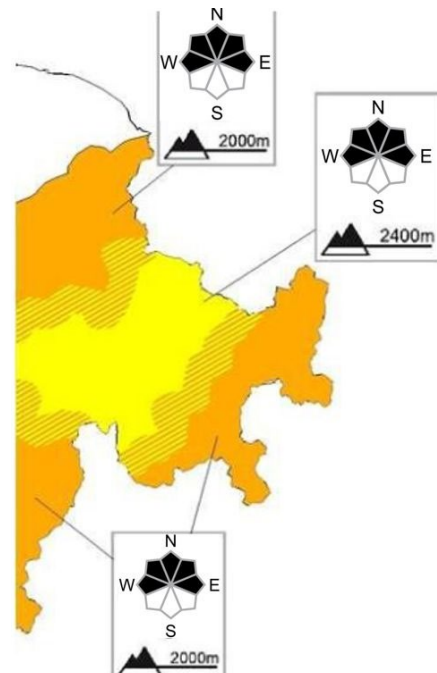
Fungono da base per la suddivisione geografica le zone di avviso utilizzate anche dagli altri servizi specializzati in pericoli naturali della Confederazione (MeteoSvizzera, Ufficio federale dell'ambiente UFAM, Servizio sismico svizzero SED). Per il raggruppamento di più regioni, dettato per lo più da criteri climatologici o politici, vengono utilizzate espressioni regionali di ordine più generale (v. le carte in basso).

L'abbinamento alle regioni richiede particolare attenzione quando l'escursione si svolge nelle zone di confine tra una regione e l'altra: per fare un esempio, l'accesso alla regione della Jungfrau avviene generalmente da nord (versante nordalpino oppure Oberland Bernese), mentre la zona escursionistica vera e propria si trova per lo più nel Vallese.

Zone di confine

Tra due regioni con valutazione differente del pericolo (ad es. un altro grado di pericolo o diversa frequenza dei punti pericolosi) non esistono limiti nettamente definibili, ma zone di passaggio che non possono essere chiaramente abbinare né alla situazione valanghiva favorevole né a quella sfavorevole. Di conseguenza, all'interno di una zona di confine larga diversi chilometri occorre partire dal presupposto che può sussistere sicuramente sia la situazione valanghiva più sfavorevole che quella più favorevole.

Chi organizza un'escursione con gli sci o le racchette da neve in simili zone di confine deve quindi consultare il bollettino delle valanghe per entrambe le regioni.

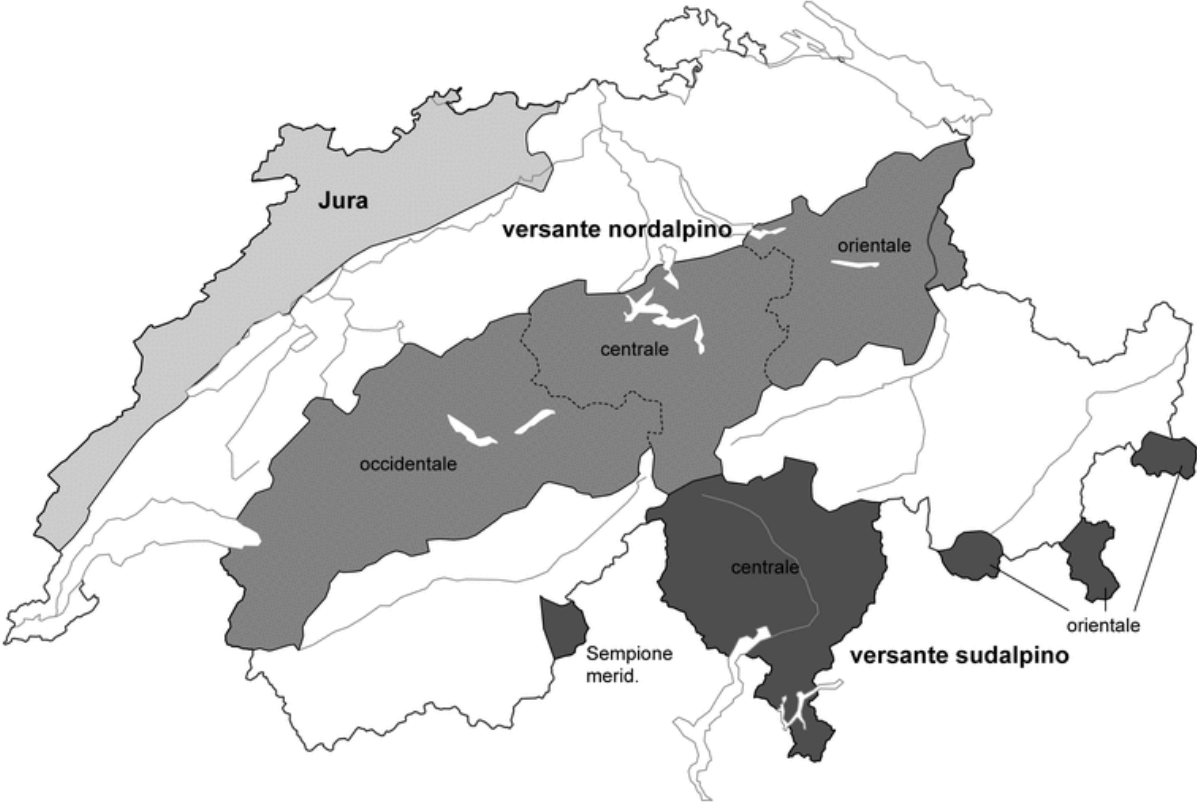


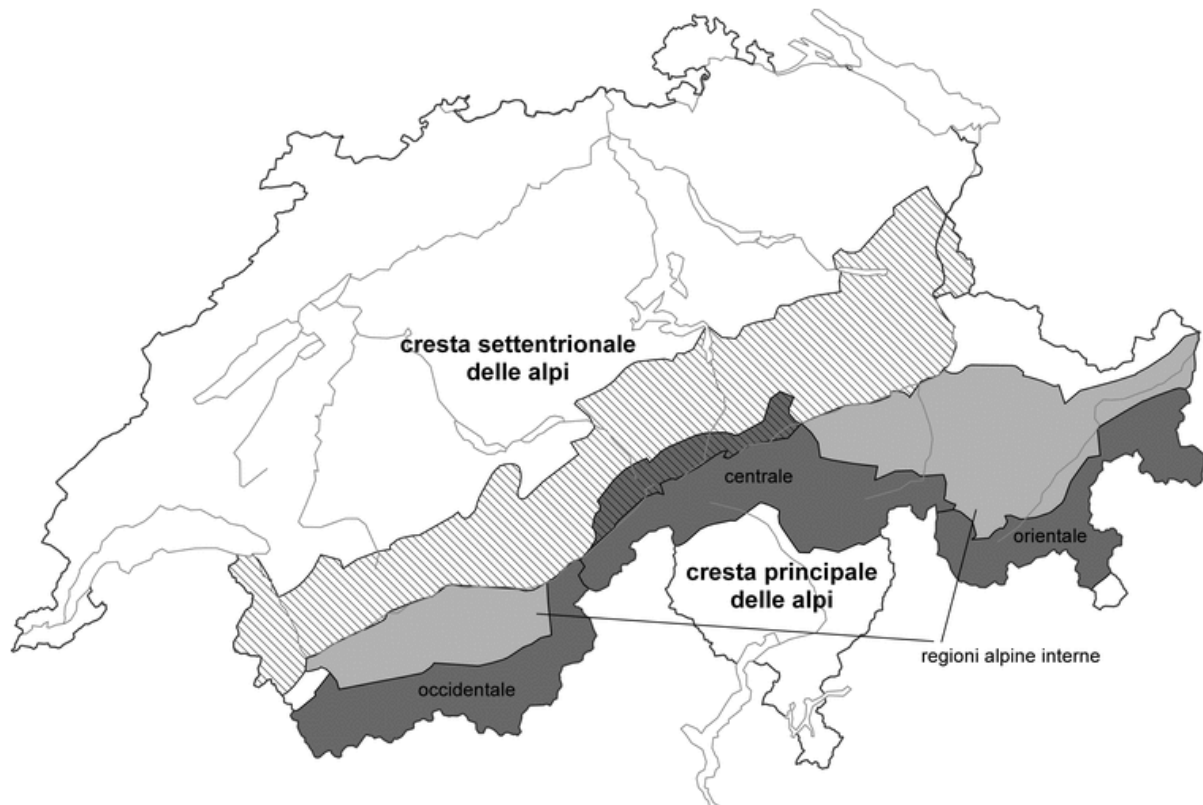
Zone di avviso (le 149 unità geografiche più piccole)



Versante nordalpino occidentale	2134 Bisistal	4232 Zona del Sempione sud	Engadina / Versante sudalpino orientale
1111 Prealpi vodesi	2211 Schächental	4241 Reckingen	7111 Corvatsch
1112 Pays d'Enhaut	2212 Uri Rotstock	4242 Binntal	7112 Bemina
1113 Aigle - Leysin	2221 Meiental	4243 Valle di Goms superiore nord	7113 Zuoz
1114 Bex - Villars	2222 Maderanertal	4244 Valle di Goms superiore sud	7114 St. Moritz
1121 Jaun	2223 Urseren nord		7115 Val Chamuera
1122 Gruyère	2224 Urseren sud	Nord e centro dei Grigioni	7121 Samnaun
1211 Prealpi bernesi occidentali		5111 Prättigau nord	7122 Silvretta orientale
1212 Prealpi bernesi orientali	Versante nordalpino orientale	5112 Prättigau sud	7123 Sur Tasna
1213 Hohgant	3111 Glarus nord	5113 Silvretta occidentale	7124 Val Suot
1221 Nidersimmental	3112 Glarus sud Grosstal	5121 Calanda	7125 Val dal Spöl
1222 Gstaad	3113 Glarus sud Sernftal	5122 Schanfigg	7126 Val S-charl
1223 Wildhorn	3114 Glarus centrale	5123 Davos	7211 Valle Bregaglia
1224 Lenk	3211 Alpi Appenzellesi	5124 Flims	7221 Val Poschiavo superiore
1225 Iffigen	3221 Toggenburgo	5211 Tujetsch nord	7222 Val Poschiavo inferiore
1226 Adelboden	3222 Zona dell'Alpstein - Alvier	5212 Tujetsch sud	7231 Val Müstair
1227 Engstligen	3223 Flumserberg	5214 Obersaxen - Valle di Safien	
1228 Diemtigtal	3224 Sarganserland	5215 Val Sumvitg	Jura
1231 Kandersteg	3311 Liechtenstein	5216 Zervreila	8111 Saint-Cergue
1232 Blüemlisalp		5221 Domleschg - Lenzerheide	8112 Vallée de Joux
1233 Lauterbrunnen	Vallese	5222 Schams	8113 Yverdon - Bevaix
1234 Jungfrau - Schilthorn	4111 Emosson	5223 Rheinwald	8114 Val de Travers
1241 Brienz - Interlaken	4112 Génèpi	5231 Valle dell'Albula	8211 Val de Ruz - Colombier
1242 Grindelwald	4113 Val d'Entremont - Val Ferret	5232 Savognin	8212 Bienne - Neuchâtel
1243 Schreckhorn	4114 Conthey - Fully	5233 Avers	8213 Vallon de Saint-Imier
1244 Hasliberg - Rosenlauri	4115 Martigny - Verbier	5234 Bivio	8214 Moutier - Tavannes
1245 Guttannen	4116 Haut Val de Bagnes		8215 Thal
1246 Gadmertal	4121 Montana	Versante sudalpino centrale	8216 Olten - Gösgen
1247 Passo del Grimsel	4122 Val d'Hérens	6111 Valle Bedretto	8221 La Chaux-de-Fonds - Le Locle
1311 Vouvy	4123 Arolla	6112 Leventina superiore	8222 Franches-Montagnes
1312	4124 Val d'Anniviers	6113 Valle di Blenio	8223 Ajoie
1312	4125 Mountet	6114 Valle Maggia superiore	8224 Delémont - Bellelay
1312	4211 Leukerbad - Lötschental	6115 Leventina inferiore	8225 Laufental
1312	4212 Turtmannal	6121 Valle Maggia inferiore	8226 Basilea
1312	4213 Regione del Konkordia	6122 Riviera	8227 Basilea Campagna superiore
1312	4214 Riederalp	6131 Luganese	8228 Rheinfelden
1312	4215 Leuk	6132 Mendrisiotto	
1312	4221 Vallate di Visp inferiori	6211 Alto Moesano	Altipiano svizzero
1312	4222 Zermatt	6212 Basso Moesano	9111 Altipiano svizzero occidentale
1312	4223 Saas Fee		9211 Altipiano svizzero centrale
1312	4224 Monte Rosa		9311 Altipiano svizzero orientale
1312	4225 Mattmark		
1312	4231 Zona del Sempione nord		

Versante nordalpino, versante sudalpino, Jura



Cresta principale delle Alpi, cresta settentrionale delle Alpi, regioni alpine interne

La **cresta principale delle Alpi** si estende dalla val Ferret alla val Müstair, passando attraverso il Gran San Bernardo, il monte Rosa, il Sempione, il Gottardo, il Lucomagno, il San Bernardino, il passo del Maloja e il massiccio del Bernina.

La **cresta settentrionale delle Alpi** copre una fascia che parte dal Dent du Midi e arriva sino al Liechtenstein, passando attraverso la regione della Jungfrau e del Wildstrubel, il Gottardo, il Tödi e il Vorab.

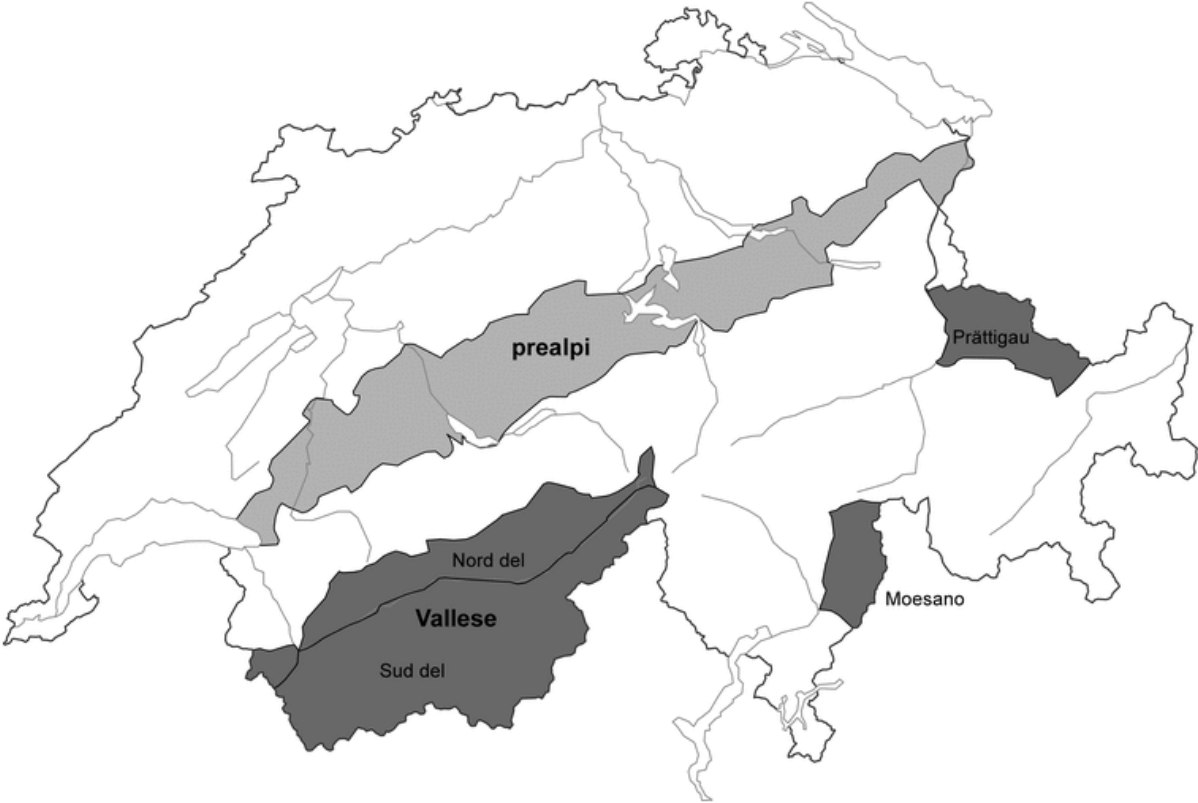
Con l'espressione **regioni alpine interne** si intendono le regioni comprese tra la cresta principale e la cresta settentrionale delle Alpi. Più segnatamente, esse sono il centro del Vallese e parti del nord e centro dei Grigioni come pure dell'Engadina.

Principali regioni politico-geografiche

Le **valli meridionali dei Grigioni** sono: le valli Mesolcina e Calanca (che, insieme, formano il Moesano), la valle Bregaglia, la val Poschiavo e la val Müstair.

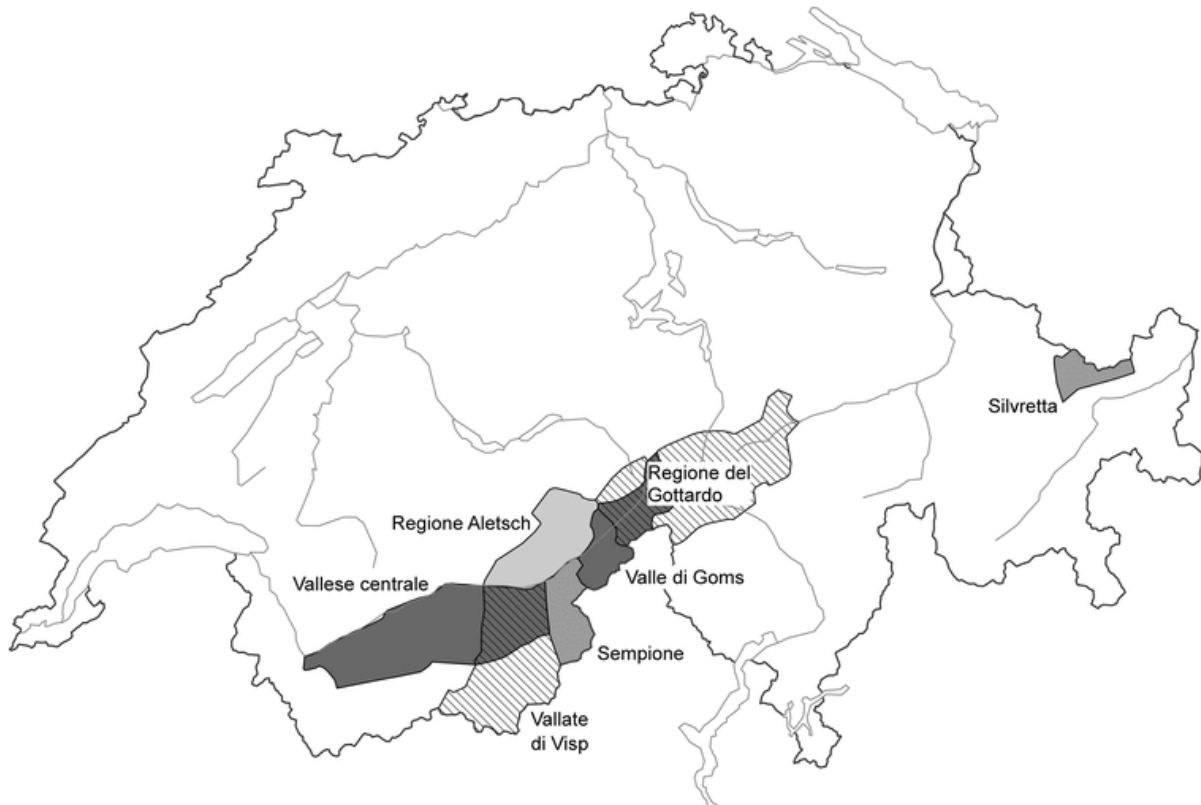


Regioni politico-geografiche secondarie 1




Regioni politico-geografiche secondarie 2


La **regione del Gottardo** comprende la valle di Goms superiore, la regione del Grimsel, l'Urseren, il Tavetsch, la Leventina superiore e la valle Bedretto.






Appendice

Scala europea del pericolo valanghe con raccomandazioni e integrazioni

Grado di pericolo	Titolo	Scala europea del pericolo valanghe		Altre caratteristiche	Raccomandazioni per le persone che praticano attività fuoripista	Conseguenze e raccomandazioni per le vie di comunicazione e i centri abitati	Frequenza della previsione e vittime
		Stabilità del manto nevoso	Valanghe: probabilità di distacco, dimensioni, frequenza				
5 molto forte 	Situazione valanghiva eccezionale	Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.	Sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee di dimensioni molto grandi e spesso anche di dimensioni estreme.	Situazione in cui si verificano copiose nevicate.	Si consiglia di rinunciare alle attività sportive al di fuori delle discese e degli itinerari aperti. Rispettare gli sbarramenti.	Le valanghe possono avanzare molto lontano, anche al di fuori delle tracce abituali. Possono essere gravemente minacciati vie di comunicazione e centri abitati. Nella maggior parte dei casi sono necessarie ampie misure di sicurezza.	Pronosticato molto raramente. Circa l'1 % delle vittime.

<p>4 forte</p> 	<p>Situazione valanghiva molto critica</p>	<p>Il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi.</p>	<p>Il distacco è probabile già con un debole sovraccarico su molti pendii ripidi. Talvolta sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee di grandi dimensioni e spesso anche di dimensioni molto grandi.</p>	<p>I distacchi a distanza sono tipici. I rumori di "whum" e le fessure sono frequenti. Quantità critica di neve fresca superata o pronunciata situazione di valanghe bagnate.</p>	<p>Limitarsi ai pendii poco ripidi. Attenzione alla zona di deposito di valanghe di grandi dimensioni. Limitarsi all'attraversamento di pendii poco ripidi. Attenzione alla zona di deposito di valanghe di dimensioni molto grandi. Le persone inesperte rimangono sulle discese e sugli itinerari aperti.</p>	<p>Le valanghe possono avanzare molto lontano, soprattutto lungo le tracce abituali. Gli oggetti esposti (per lo più tratti delle vie di comunicazione, in singoli casi anche edifici) possono essere in pericolo. Occorre verificare la necessità di adottare misure di sicurezza.</p>	<p>Pronosticato per pochi giorni dell'inverno. Circa il 10 % delle vittime.</p>
---	---	--	---	---	---	---	---

<p>3 marcato</p> 	<p>Situazione valanghiva critica</p>	<p>Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su molti pendii ripidi.</p>	<p>Il distacco è possibile già con un debole sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi indicati. Talvolta sono possibili alcune valanghe spontanee di grandi dimensioni e, in singoli casi, anche di dimensioni molto grandi.</p>	<p>I rumori di “whum” e le fessure sono tipici, ma non sempre presenti. Possibili distacchi a distanza. Spesso viene raggiunta la quantità critica di neve fresca, in molti punti sono presenti nuovi accumuli di neve ventata, il manto nevoso è instabile perché ingloba pronunciatamente strati fragili o è destabilizzato a causa della infiltrazione di acqua.</p>	<p>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.</p>	<p>In singoli casi gli oggetti esposti (per lo più tratti delle vie di comunicazione) possono essere in pericolo. Qui occorre verificare la necessità di adottare misure di sicurezza.</p>	<p>Pronosticato per circa il 30 % dell'inverno. Circa il 50 % delle vittime.</p>
---	---	--	--	---	--	--	--

<p>2 moderato</p> 	<p>Situazione valanghiva per lo più favorevole</p>	<p>Il manto nevoso è solo moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi, altrimenti è generalmente ben consolidato.</p>	<p>Il distacco è possibile principalmente con un forte sovraccarico, soprattutto sui pendii ripidi indicati. Non sono da aspettarsi valanghe spontanee di dimensioni molto grandi.</p>	<p>Possibile la presenza di isolati segnali di allarme. Gli strati fragili inglobati all'interno del manto nevoso sono instabili in alcuni punti. I nuovi accumuli di neve ventata sono per lo più solo sottili o presenti su piccola scala.</p>	<p>Prudente scelta dell'itinerario, soprattutto sui pendii alle esposizioni e alle quote indicate nel bollettino delle valanghe. Percorrere i pendii molto ripidi una per una alla volta. Un'attenzione particolare è richiesta quando la struttura del manto nevoso è sfavorevole (situazione tipo neve vecchia).</p>	<p>Quasi nessun pericolo.</p>	<p>Pronosticato per circa il 50 % dell'inverno. Circa il 30 % delle vittime.</p>
<p>1 debole</p> 	<p>Situazione valanghiva generalmente favorevole</p>	<p>Il manto nevoso è generalmente ben consolidato (oppure formato completamente da neve a debole coesione) e stabile.</p>	<p>Il distacco è generalmente possibile solo con forte sovraccarico su pochissimi punti sul terreno ripido estremo. Sono possibili solo valanghe spontanee di piccole e di medie dimensioni.</p>	<p>Non è presente nessun segnale di allarme. Possibile la presenza di nuovi accumuli di neve ventata isolati di piccole dimensioni.</p>	<p>Percorrere i pendii estremamente ripidi una per una alla volta, prestando attenzione al pericolo di caduta.</p>	<p>Nessun pericolo.</p>	<p>Pronosticato per circa il 20 % dell'inverno. Circa il 5 % delle vittime.</p>

Informazioni supplementari e definizioni

- Normalmente le parti di terreno dove il pericolo è particolarmente pronunciato vengono descritte più dettagliatamente nel bollettino delle valanghe (ad es. quote, esposizione, morfologia, ecc.).
- Inclinazione dei pendii:
 - Terreno ripido estremo: particolarmente sfavorevole ad es. dal punto di vista di pendenza, morfologia, prossimità alle creste o proprietà del suolo
 - pendio estremamente ripido: pendenza superiore a 40°
 - pendio molto ripido: pendenza superiore a 35°
 - ripido: pendenza superiore a 30°
 - poco ripido: pendenza inferiore a 30°
- Sovraccarico (distacco artificiale):
 - forte (ad es. gruppo di sciatori che non rispetta le distanze di sicurezza, macchina battipista, distacco artificiale di valanghe con esplosivo)
 - debole (ad es. singolo sciatore, snowboarder o escursionista con racchette da neve)
- spontaneo: senza l'intervento dell'uomo
- Dimensioni delle valanghe: estremamente grandi / molto grandi / grandi / medie / piccole
- Esposizione: punto cardinale verso il quale digrada un pendio
- Discese: piste e sentieri di discesa demarcati
- Itinerari: itinerari per racchette da neve e sentieri invernali demarcati
- Esperienza: esperienza nella valutazione del pericolo di valanghe significa: essere capaci di raccogliere informazioni esterne (ad es. il bollettino delle valanghe) e osservazioni personali sul pericolo di valanghe, di interpretarle correttamente e di adottare un comportamento compatibile con la situazione valanghiva.
- I segnali di allarme includono: valanghe recenti, rumori di "whum" o fessure
- Le quantità critiche di neve fresca sono: 10-20 cm con condizioni sfavorevoli, 20-30 cm con condizioni medie e 30-50 cm con condizioni favorevoli
- Esposto: particolarmente soggetto a un pericolo (ad es. tratto di strada che attraversa un pendio ripido e che è già stato raggiunto da valanghe di medie dimensioni)