

Il bollettino
valanghe e la
scala di **pericolo**



Testi e foto

Gruppo previsori valanghe AINEVA

Consulenza editoriale e grafica

Francesca Gagliardi, Sara Generali

Edizione 2019



© 2019 AINEVA, Trento, Italy

Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 2.5 Italia

**Associazione Interregionale di coordinamento e documentazione
per i problemi inerenti alla neve e alle valanghe**

Vicolo dell'Adige 27 – 38122 TRENTO - Tel. ++39 0461 230305 – Fax ++39 0461 232225
aineva@aineva.it – aineva@pec.aineva.it - www.aineva.it

Introduzione

Se sei un amante della montagna d'inverno e vuoi organizzare escursioni, questo manuale fa al caso tuo.

Qui trovi, infatti, tutti gli strumenti che ogni escursionista deve possedere per comprendere il bollettino valanghe e la scala di pericolo, indispensabili per muoversi in montagna in sicurezza.

Dalla definizione dei concetti fondamentali per chi fa previsioni valanghe, ai parametri che danno vita alla scala di pericolo: il manuale ti accompagna passo dopo passo a familiarizzare con un linguaggio tecnico specialistico, usato per fornire indicazioni sul grado di pericolo e ti fornisce alcuni suggerimenti sui comportamenti più appropriati da tenere nelle varie situazioni di pericolo.

Completa il percorso la spiegazione delle icone usate nei bollettini valanghe.

Per vivere la montagna innevata in sicurezza, la conoscenza è tutto.

Buona lettura!

Cos'è il bollettino valanghe

Il bollettino valanghe è un documento istituzionale che descrive in modo sintetico l'innnevamento, lo stato del manto nevoso e il pericolo di valanghe di un determinato territorio usando una scala composta da cinque livelli, detti "gradi di pericolo".

Apparentemente semplice, è in realtà il frutto di un'elaborazione che tiene conto di vari parametri:

- lo stato del manto nevoso
- le condizioni meteo
- le previsioni meteo.

Il bollettino valanghe, dunque, **descrive una situazione** e ne ipotizza **le evoluzioni nel futuro** – anche se circoscritto a qualche ora (24-72); per questo, tutti i redattori devono usare una serie di concetti codificati e un preciso metodo di elaborazione, affinché le informazioni fornite siano univoche e coerenti.

Come immaginerai, tuttavia, per quanto il bollettino fornisca indicazioni precise, la sua formulazione è necessariamente **di carattere generale**, visto che riguarda aree molto vaste e variegate (superiori ai 100 km²) ed è destinato a un pubblico molto eterogeneo: escursionisti, free rider, responsabili della sicurezza di impianti, gestori di strade, abitanti, eccetera.

Per comprenderlo appieno, dunque, ogni lettore dovrà aver acquisito e fatto proprie alcune conoscenze che gli permettano di

decodificare correttamente le informazioni. Vediamole insieme.

Pericolo, danno e rischio

Sono i tre concetti fondamentali su cui si basa tutto il lavoro dei previsori; per questo meritano particolare attenzione.

1. Il **pericolo** rappresenta una **situazione oggettiva**, o, in altre parole, una caratteristica propria di un oggetto o di una situazione, e non ha niente a che fare con l'azione umana.
2. Il **danno** è la **conseguenza** che il pericolo può generare, se qualcuno vi si espone.
3. Il **rischio** è la **probabilità di subire un danno** nel momento in cui ci troviamo esposti a un pericolo.

È fondamentale capire la differenza fra questi tre concetti e in particolare quella fra "pericolo" e "rischio" che non devono essere mai considerati sinonimi.

Il primo, infatti, esiste a prescindere dall'azione umana; il secondo, invece, no.

Pensiamo a un coltello affilato e a dei pomodori. Il coltello affilato costituisce un pericolo, sia quando sta nel cassetto, sia quando lo usiamo. Quando è nel cassetto, però, non è in condizione di causare danno a nessuno, e quindi non c'è rischio. Nel momento in cui lo usiamo per tagliare i pomodori, noi siamo esposti al rischio di tagliarci, cioè di subire un danno.

Uguualmente, quando la neve si deposita su un pendio, **esiste sempre un pericolo di valanghe**, che non necessariamente, però, costituisce un rischio, se non andiamo a metterci alla sua portata.

Se, al contrario, usciamo di casa in presenza di pericolo valanghe, andiamo in montagna, ci muoviamo su un terreno con determinate caratteristiche, e ci portiamo nel raggio d'azione del pericolo, allora ci stiamo esponendo al pericolo, assumendo un rischio.

Il bollettino valanghe non si occupa del rischio, che dipende dal comportamento di ciascuno.

Si occupa, invece, di PERICOLO, cioè di condizioni oggettive – quelle della neve al suolo – e della conseguente possibilità di distacco, e offre suggerimenti su comportamenti da tenere e da evitare in determinate situazioni di pericolo.

Possibile e probabile

NEL BOLLETTINO VALANGHE:

La scala di pericolo

La scala di pericolo descrive la **probabilità di distacco** di valanghe in una determinata area. È suddivisa in **5 gradi**, con livello di pericolo **crescente**, ma non lineare, bensì **esponenziale**: come vedremo, la differenza di pericolo tra 1 e 2 non è la stessa che c'è tra 4 e 5!

Il grado di pericolo viene definito sulla base di quattro fattori:

1. il **consolidamento** del manto nevoso
2. la **probabilità** di distacco
3. le **cause** del distacco
4. la **dimensione** delle valanghe.

1 Il consolidamento del manto nevoso

Il consolidamento del manto nevoso è l'insieme delle sue **proprietà fisiche e meccaniche che gli consentono di rimanere stabile sul pendio**.

Il consolidamento può essere buono, moderato o debole e fornisce indicazioni sulla stabilità del manto nevoso. Ben consolidato=stabile, moderatamente o debolmente consolidato=instabile.

2 La probabilità di distacco

La probabilità di distacco è la **propensione al verificarsi di fenomeni valanghivi** ed è determinata da tre fattori: da quanto un tipo di consolidamento è diffuso sui pendii, da quanto i pendii sono ripidi, da quanto la neve può sopportare carichi aggiuntivi (nuove nevicate o sollecitazioni provocate). Al variare di questi parametri, varia anche il grado di pericolo.

Possibile e probabile

Anche questi due aggettivi rimandano a due significati simili ma diversi, che si riferiscono entrambi alla **propensione al verificarsi di fenomeni valanghivi**.

E anche se è difficile misurare questa propensione, la scala di pericolo definisce il distacco:

"possibile" fino al 66% di probabilità

"probabile" oltre il 66% di probabilità

Osserviamo come il consolidamento del manto nevoso e la diffusione dei punti pericolosi caratterizzino i diversi gradi di pericolo valanghe.

ATTENZIONE: per ragioni didattiche ti proponiamo la lettura dei gradi di pericolo dal debole al molto forte, cioè dalla situazione più favorevole a quella via via più pericolosa.

Grado 1 - DEBOLE

Consolidamento del manto nevoso: in generale **è buono** e la neve è stabile, ma non si escludono pochissimi o isolati siti pericolosi.

Probabilità di distacco: è presente **su pochissimi (cioè isolati) pendii ripidi estremi** (più di 40°) e in condizioni sfavorevoli. La neve può sopportare sollecitazioni aggiuntive.

Grado 2 - MODERATO

Consolidamento del manto nevoso: è **moderato**. I siti pericolosi sono localizzati e, in genere, richiedono carichi importanti per dare luogo a valanghe; non si escludono, tuttavia, isolate condizioni di **debole consolidamento**.

Probabilità di distacco: è presente su **alcuni e localizzati pendii ripidi** (più di 30°)* indicati nel bollettino. La neve può sopportare abbastanza bene sollecitazioni aggiuntive.

Grado 3 - MARCATO

Consolidamento del manto nevoso: è **moderato** su molti pendii, **debole** su alcuni pendii localizzati.

Probabilità di distacco: è presente su **molti pendii ripidi** (più di 30°)*. La neve ha limitate capacità di resistere a sollecitazioni aggiuntive e tende anche a distaccarsi spontaneamente.

Grado 4 - FORTE

Consolidamento del manto nevoso: è **debole** sulla maggior parte dei pendii.

Probabilità di distacco: è presente su **molti pendii ripidi** (più di 30°)*. La neve, quindi, tende a non sopportare sollecitazioni aggiuntive e aumentano i distacchi spontanei.

Grado 5 - MOLTO FORTE

Consolidamento del manto nevoso: il manto nevoso è in generale **debolmente consolidato** e **instabile**, anche su pendii di moderata pendenza.

Probabilità di distacco: è presente sulla **maggior parte dei pendii ripidi** (circa due terzi dei pendii), con estensione anche a quelli moderatamente ripidi (meno di 30°). La neve non è in grado di sopportare alcuna sollecitazione.

* Talvolta si usano anche definizioni come "molto ripido" per indicare inclinazioni fra i 35° e i 40°

Da quando la neve è presente sui pendii, esiste sempre un pericolo di valanghe; per questo l'attenzione in montagna è sempre richiesta.

In particolare, ecco cosa fare quando **la probabilità di distacco è localizzata su:**

ALCUNI PENDII RIPIDI

presta attenzione alla traccia
che stai percorrendo



MOLTI PENDII RIPIDI

fai attenzione agli interi
versanti che devi percorrere



MAGGIOR PARTE DEI PENDII

fai attenzione a tutte le aree,
comprese quelle pianeggianti.



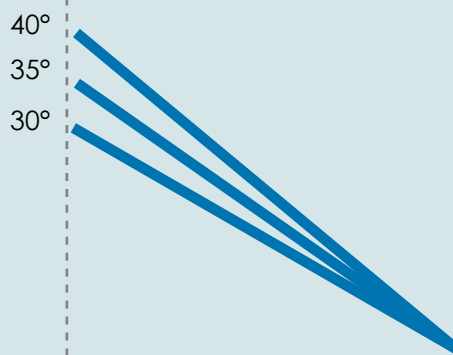
I PENDII vengono definiti in base alla loro inclinazione, e possono essere:

ESTREMAMENTE ripidi: più di 40° (comprese le situazioni sfavorevoli)

MOLTO ripidi: da 35° a 40°

ripidi: da 30° a 35°

POCO (o moderatamente) ripidi:
meno di 30°



3 Le cause del distacco

A seconda del tipo di consolidamento del manto nevoso, possono verificarsi due tipi di distacco: spontaneo o provocato.

I **distacchi spontanei** avvengono **senza influenza esterna** sul manto nevoso.

I **distacchi provocati**, invece, avvengono quando **sollecitazioni aggiuntive** esercitano un carico supplementare sul manto nevoso, come il passaggio di persone o mezzi meccanici, o altre

forti sollecitazioni.

In certe condizioni, inoltre, accade che, pur non osservandosi alcun distacco, il manto nevoso abbia una propensione a generare una valanga, se sovraccaricato. **Il pericolo, dunque, potrebbe passare inosservato** a uno sguardo inesperto.

Per questo la scala di pericolo indica **l'intensità di sovraccarico con la quale può avvenire il distacco**.

In base alla loro intensità, dunque, i sovraccarichi possono essere:

SOVRACCARICHI DEBOLI

sono costituiti da un singolo sci alpinista in salita, uno sciatore o uno snowboarder che effettuano curve dolci, un gruppo che rispetta le distanze di sicurezza (o di "alleggerimento"), un escursionista con le racchette da neve.

Gruppo che rispetta le distanze di sicurezza



SOVRACCARICHI FORTI

sono costituiti da un escursionista a piedi; da due o più sciatori, da sci alpinisti o snowboarder che non rispettano le distanze di sicurezza (o di "alleggerimento" - almeno 10 metri); dalla caduta di uno sciatore o di uno snowboarder; dal passaggio di un mezzo battipista; da un'esplosione.

Escursionista a piedi



Sci alpinisti che NON rispettano le distanze di sicurezza



Come immaginerai, riconoscere il consolidamento del manto nevoso è fondamentale per comprendere il pericolo in un'area e per scegliere le migliori strategie quando ci si trova esposti a esso.

Infatti, se il manto nevoso ha un consolidamento debole o moderato, su molti pendii è sufficiente un debole sovraccarico per distaccare una valanga, e quindi il pericolo ha una certa rilevanza. La situazione, infatti, è tipica dei gradi 3 - marcato, 4 - forte o 5 - molto forte.

In questo caso, allora, occorrerà tenere un **comportamento di grande prudenza**:

- condurre le curve dolcemente
- evitare di cadere o saltare
- aumentare la distanza di alleggerimento
- evitare pendii/terreno ripido

Poiché la realtà mal si concilia con le schematizzazioni necessarie a noi esseri umani per conoscerla, esistono **situazioni intermedie**, in cui sono possibili contemporaneamente distacchi causati da deboli e da forti sovraccarichi.

Per descriverle vengono usati gli avverbi, ai quali sarà bene fare attenzione per interpretarne correttamente il significato.

Esempio:

*in situazione di pericolo di grado 2 - moderato, il distacco è possibile **principalmente** con forte sovraccarico.*

Questo significa che in generale occorre un forte sovraccarico per causare un distacco, ma che, tuttavia, il distacco è possibile anche con debole sovraccarico, benché in situazioni ben localizzate, quindi poco diffuse. In queste zone particolarmente critiche (zone di cresta, bruschi cambi di pendenza, rocce affioranti, ecc.), e per dinamiche sia tecniche sia comportamentali, il distacco di una valanga può avvenire, dunque, con maggiore probabilità.

ATTENZIONE

Passare da sovraccarico debole a forte può accadere involontariamente e inavvertitamente: alla fine di un pendio, per esempio, vengono tolti gli sci per raggiungere la cima percorrendo a piedi una cresta o un terreno particolarmente ripido o impervio. Spesso si aspettano i compagni di gita, quasi sicuramente il ritorno al punto di deposito sci avviene in gruppo, senza sci, affondando profondamente nel manto nevoso senza distanze di alleggerimento e, ancora più importante, distanze di sicurezza.

4 La dimensione delle valanghe

A seconda della loro dimensione, le valanghe assumono nomi differenti. Così, vengono definite:

Dimensione	Nome	Tipo di movimento	Possibili danni
1	Valanga di piccole dimensioni (scaricamento)	Si ferma su un pendio ripido	Relativamente innocua per le persone, seppellimento improbabile (eccetto quando la zona di deposito è sfavorevole, attenzione al pericolo di caduta sui pendii estremi).
2	Valanga di medie dimensioni	Può raggiungere il piede del pendio	Può seppellire, ferire o causare la morte di persone.
3	Valanga di grandi dimensioni	Può percorrere terreni pianeggianti (inclinazione nettamente inferiore a 30°) per una distanza inferiore ai 50 m.	Può seppellire e distruggere automobili, danneggiare autocarri. Può distruggere piccoli edifici e piegare alberi isolati.
4	Valanga di dimensioni molto grandi	Percorre terreni a ridotta inclinazione (nettamente inferiore a 30°) per una distanza superiore ai 50 metri e può raggiungere il fondo valle.	Può seppellire e distruggere autocarri pesanti e vagoni ferroviari. Può distruggere edifici più grandi e parti del bosco.
5	Valanga di dimensioni estreme	Raggiunge il fondovalle e le massime dimensioni note.	Può devastare il paesaggio, ha un potenziale distruttivo catastrofico.

Valanga di piccole dimensioni (scaricamento)



Valanga di medie dimensioni



Valanga di grandi dimensioni



Valanga di dimensioni molto grandi



Valanga di dimensioni estreme



Osserviamo come le dimensioni delle valanghe caratterizzano i diversi gradi di pericolo:

Grado 1 - DEBOLE

sono possibili **solo PICCOLE e MEDIE valanghe spontanee (1 e 2)**. La piccola valanga o scaricamento si ferma su un pendio ripido.

Grado 2 - MODERATO

non sono da aspettarsi valanghe spontanee molto grandi. Quindi, IN MAGGIOR NUMERO rispetto al grado 1, sono possibili **PICCOLE e MEDIE valanghe spontanee (1 e 2)** e sono inoltre possibili anche le **GRANDI valanghe (3)**. Nella scala non è indicato "quante" grandi valanghe ma è inteso che sono singole, perché devono essere una quantità inferiore a quelle del grado 3 - marcato.

Grado 3 - MARCATO

talvolta sono possibili **ALCUNE valanghe spontanee di GRANDI dimensioni (3)** e, in **SINGOLI CASI, anche MOLTO GRANDI (4)**. Come nei gradi precedenti, aumentano le dimensioni delle valanghe e anche il loro numero. Nel grado 3, oltre alle piccole, medie e grandi valanghe in numero diverso fra di loro, sono possibili valanghe molto grandi in singoli casi.

Grado 4 - FORTE

talvolta sono da aspettarsi **NUMEROSE valanghe spontanee di GRANDI dimensioni (3)** e **SPESSO anche MOLTO GRANDI (4)**. Le dimensioni delle possibili valanghe sono le stesse del grado di pericolo 3, ma in maggior quantità. Del resto, il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi.

Grado 5 - MOLTO FORTE

sono da aspettarsi **NUMEROSE valanghe spontanee MOLTO GRANDI (4)** e **SPESSO anche valanghe DI DIMENSIONI ESTREME (5)**, anche su terreno moderatamente ripido.

DA RICORDARE

SOVRACCARICO del manto e DIMENSIONI delle valanghe

Il sovraccarico indica l'**intensità di una forza** esercitata sul manto nevoso, ma **non è direttamente collegato alla dimensione** della valanga generata.

In altre parole, non è detto che esercitando un debole sovraccarico si produca una piccola valanga e con un forte sovraccarico, una grande valanga. Le dimensioni delle valanghe, infatti, dipendono da altri parametri che hanno a che fare con le caratteristiche fisico-meccaniche del manto nevoso, le condizioni ambientali e morfologiche del luogo, e così via.

Indicazioni di comportamento

Come abbiamo visto, la scala di pericolo valanghe descrive il **pericolo** e non si occupa dei rischi, dato che l'entità di questi varia a seconda dei comportamenti assunti dai singoli. Una tabella aggiuntiva fornisce indicazioni per i lettori, perché questi possano **orientare le proprie scelte a comportamenti più adeguati**, in funzione del grado di pericolo.

Le zone antropizzate in generale sono di competenza della Protezione Civile locale o nazionale, che riceve indicazioni codificate. Queste vengono eventualmente poi trasformate in provvedimenti attraverso le ordinanze di vigilanza, di chiusura (strade, impianti di risalita, etc..) o di evacuazione, nei casi più gravi.

Per quanto riguarda la **fruizione libera del territorio montano**, le indicazioni sono riportate nella tabella, ma non riguardano la percorribilità degli itinerari, la qualità della neve, la sciabilità o le condizioni di innevamento: **riguardano unicamente il grado di PERICOLO**.

Grado 1 - DEBOLE

Condizioni generalmente sicure per le escursioni.

Grado 2 - MODERATO

Condizioni favorevoli per le escursioni ma occorre considerare adeguatamente locali zone pericolose.

Grado 3 - MARCATO

Le possibilità per le escursioni sono limitate ed è richiesta una buona capacità di valutazione locale.

Grado 4 - FORTE

Le possibilità per le escursioni sono fortemente limitate ed è richiesta una grande capacità di valutazione locale.

Grado 5 - MOLTO FORTE

Le escursioni non sono generalmente possibili.

LA STORIA DELLA SCALA DI PERICOLO

La scala di pericolo valanghe attualmente in uso in Europa è nata nel **1993** quando i responsabili dei vari uffici valanghe europei si sono riuniti per mettere a punto una nuova scala unificata. Prima di tale data l'Italia, come anche la Francia, utilizzava una scala ad 8 gradi di pericolo, la Svizzera a 7 e l'Austria a 6.

Dal 1993 ad oggi, i servizi valanghe europei, nord americani e di altri continenti, si ritrovano ogni 2 anni per discutere dei problemi relativi alla neve, alle valanghe e al pericolo.

Il gruppo di lavoro permanente dei servizi valanghe europei è denominato **EAWS** (European Avalanche Warning Services - www.avalanches.org).

Ora che abbiamo tutti gli strumenti per comprendere la scala di pericolo, vediamo come si presenta, nella sua veste grafica condivisa a livello europeo:

SCALA DEL PERICOLO		STABILITA' DEL MANTO NEVOSO	PROBABILITA' DI DISTACCO VALANGHE	
	5	MOLTO FORTE	Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.	Sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee molto grandi e spesso anche valanghe di dimensioni estreme, anche su terreno moderatamente ripido*.
	4	FORTE	Il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi*.	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 molto grandi.
	3	MARCATO	Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su molti pendii ripidi*.	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 molto grandi.
	2	MODERATO	Il manto nevoso è solo moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi*, altrimenti è generalmente ben consolidato.	Il distacco è possibile principalmente con un forte sovraccarico**, soprattutto sui pendii ripidi* indicati. Non sono da aspettarsi valanghe spontanee molto grandi.
	1	DEBOLE	Il manto nevoso è in generale ben consolidato e stabile.	Il distacco è generalmente possibile solo con forte sovraccarico** su pochissimi punti sul terreno ripido estremo***. Sono possibili solo piccole e medie valanghe spontanee.

Le parti di terreno dove il pericolo è particolarmente pronunciato vengono descritte più dettagliatamente nel bollettino delle valanghe (ad es. quote, esposizione, forma del terreno ecc.).

**Sovraccarico forte: due o più sciatori o snowboarders che non rispettano le distanze di sicurezza, escursionisti a piedi, curve saltate o molto strette, caduta di sciatore, motoslitta, mezzo battipista, esplosione.

**Sovraccarico debole: sciatore o snowboarder che effettua curve dolci, che non cade; escursionista con racchette da neve; gruppo che rispetta le distanze di sicurezza (minimo 10 m).

*Terreno moderatamente ripido: pendii meno ripidi di circa 30°; Pendio ripido: pendii più ripidi di circa 30°.

***Terreno ripido estremo: particolarmente sfavorevole ad es. dal punto di vista della pendenza (più ripido di circa 40°), forma del terreno, prossimità alle creste o proprietà del suolo.

SCALA DEL PERICOLO		INDICAZIONI PER SCIATORI E ESCURSIONISTI	
	5	MOLTO FORTE	Le escursioni non sono generalmente possibili.
	4	FORTE	Le possibilità per le escursioni sono fortemente limitate ed è richiesta una grande capacità di valutazione locale.
	3	MARCATO	Le possibilità per le escursioni sono limitate ed è richiesta una buona capacità di valutazione locale.
	2	MODERATO	Condizioni favorevoli per le escursioni ma occorre considerare adeguatamente locali zone pericolose.
	1	DEBOLE	Condizioni generalmente sicure per le escursioni.

ICONE AGGIUNTIVE ALLA SCALA DEL PERICOLO		PROBABILITA' DI DISTACCO VALANGHE	
	NO RATING NO INFO	Il manto nevoso è presente al suolo ma non si posseggono informazioni sufficienti a definirne il grado di stabilità.	A causa della mancanza d'informazioni non è possibile valutare la probabilità di distacco valanghe. Localmente potrebbero essere possibili distacchi di valanghe spontanee o distacchi provocati.
	NO SNOW	Il manto nevoso è totalmente assente o è presente con spessori irrilevanti e discontinui.	Non sono possibili distacchi di valanghe.
INDICAZIONI PER SCIATORI E ESCURSIONISTI			
	NO RATING NO INFO	Le condizioni per le escursioni sono generalmente favorevoli ma, stante la mancanza di un quadro generale, occorre considerare adeguatamente locali zone pericolose e le condizioni meteorologiche.	
	NO SNOW	Non è presente il pericolo valanghe tuttavia occorre considerare eventuali altri pericoli (condizioni meteorologiche, pericolo di scivolamento o caduta, etc.)	

NEL BOLLETTINO VALANGHE:

I problemi tipici valanghivi

I "problemi tipici valanghivi" offrono un quadro d'insieme del problema, incluso il **tipo di valanghe attese**, dove sono distribuite nello spazio e dove si trova lo strato più debole del manto nevoso.

Le informazioni sui problemi tipici sono adottate da tutti i Servizi Valanghe europei (EAWS - European Avalanche Warning Services).

Le definizioni complete dei problemi valanghivi

sono disponibili negli allegati ; qui di seguito, invece, a fianco di ogni icona del problema valanghivo, sono descritte le **indicazioni di comportamento raccomandato**.



Valanghe in situazioni di **NEVE FRESCA**

Generalmente la neve fresca ricopre e nasconde il manto nevoso preesistente e tutti i pericoli connessi. A seconda del suo spessore si possono avere valanghe da piccole a molto grandi.

È una condizione facilmente riconoscibile.

Occorre:

attendere che **la neve si stabilizzi e consolidi con il resto del manto nevoso**.





Valanghe in situazioni di **NEVE VENTATA**

È presente neve trasportata dal vento.

Occorre:

evitare gli accumuli da vento su terreno ripido, in particolare nelle aree ove il manto nevoso cambia spessore da sottile a spesso o da duro a soffice.



Valanghe in situazioni di **STRATI DEBOLI PERSISTENTI**

Sono presenti strati deboli nel manto nevoso vecchio. Questa situazione tipica è responsabile della maggior parte degli incidenti in valanga per l'utenza sportivo-ricreativa. Occorre:

- muoversi in maniera conservativa ed **evitare i pendii più ampi e ripidi**
- **valutare**, nell'area, l'**evoluzione** meteorologica e dei processi nel manto nevoso
- essere particolarmente cauti in **aree con un manto nevoso sottile** o nelle **transizioni da manto nevoso sottile a spesso**.





Valanghe in situazioni di **NEVE BAGNATA**

L'acqua dovuta al **rialzo delle temperature** o a **pioggia su neve** può destabilizzare il manto nevoso. Occorre:

- pianificare attentamente le tempistiche dell'escursione:
 - **dopo una notte calda con cielo coperto** il problema spesso esiste **sin dal mattino**
 - **durante una notte fredda con cielo sereno** le condizioni di norma favoriscono il rigelo; la perdita di stabilità può avvenire **nelle ore più calde della giornata**
 - normalmente **se piove su neve fresca** questo tipo di problema è presente **quasi immediatamente**.

- valutare con cura le zone di scorrimento delle valanghe, anche se ti trovi su pendenze moderate e apparentemente non pericolose.



Valanghe da **SLITTAMENTO**

L'intero manto nevoso slitta sul terreno. Possono verificarsi in qualsiasi momento del giorno e della notte, possono essere di neve asciutta o bagnata. Eventuali sovraccarichi sono del tutto influenti. Rappresentano un pericolo latente per lunghi periodi. Occorre:

evitare le aree in prossimità delle crepe da slittamento.



NEL BOLLETTINO VALANGHE:

I luoghi maggiormente pericolosi

I luoghi maggiormente pericolosi segnalati nel bollettino valanghe sono le parti di territorio **dove il pericolo valanghe è più probabile.**

La descrizione dei luoghi pericolosi prende in esame:

- l'inclinazione del pendio
- l'esposizione
- la quota

e altre specifiche caratteristiche morfologiche.

È sintetizzata dalle icone che rappresentano i **versanti** (esposizione) e la **quota** a partire dalla quale il pericolo è più probabile e sono **colorati**

di nero. Questa simbologia è presente in tutti i bollettini valanghe europei.

Esempio

I luoghi pericolosi si trovano soprattutto sui versanti nord orientali al di sopra dei 1.800 metri circa.



ATTENZIONE

Le indicazioni di quote si riferiscono a "fasce" e non a delimitazioni puntuali. Le situazioni pericolose, inoltre, sono comunque **presenti anche sugli altri versanti e a quote diverse** da quelle indicate, anche se meno diffuse e probabili. La prudenza, dunque, è sempre necessaria.



Valanghe su "alcuni pendii"



Valanghe su "molti pendii"

SCRIVERE I BOLLETTINI:

a chi, da chi, che cosa e come

Se vai in montagna d'inverno, il bollettino serve **anche a te**. Si tratta infatti di uno strumento informativo che offre un valido **aiuto per prendere decisioni** relative alla **propria e altrui incolumità** in caso di esposizione al pericolo di caduta valanghe.

Da chi, che cosa

Il bollettino valanghe viene emesso dai servizi valanghe regionali o provinciali associati in AINEVA. In alcune aree è possibile trovare bollettini emessi anche da altri soggetti pubblici o privati.

Sul [sito internet di AINEVA](#) trovi tutti i bollettini dei servizi regionali o provinciali associati in AINEVA consultabili per singola meteonivozona. Per ciascuna di queste aree omogenee vengono descritti, anche attraverso l'uso di infografica, il grado di pericolo, i luoghi maggiormente pericolosi, i problemi tipici valanghivi ed altri parametri utili all'individuazione delle situazioni di pericolo.

Sui [siti istituzionali di ciascun servizio valanghe regionale o provinciale](#) trovi i singoli bollettini che possono presentare una veste grafica diversa da quelli di AINEVA, ma presentano tutti contenuti comuni. Le informazioni comuni sono:

- la **copertura nevosa**, altezza neve a determinate quote, distribuzione della neve nei vari versanti, quantità di neve fresca, eccetera;
- le **indicazioni nivologiche**: consistenza del

manto nevoso, tendenza evolutiva, elementi che possano favorire eventi valanghivi (accumuli, neve fresca, strati deboli all'interno del manto nevoso, eccetera);

- l'**indicazione del pericolo attuale**, cioè il grado di pericolo al momento dell'emissione del bollettino (in alcune regioni/province questa parte viene omessa, preferendo pubblicare unicamente le previsioni);
- la **parte meteorologica**, in dettaglio le previsioni del tempo in termini di nuvolosità e di eventi meteorici, per un periodo che va dalle 24-48 ore, fino alle 72 nel caso del bollettino del venerdì, che vale per tutto il fine settimana. Inoltre, vengono forniti i principali dati meteorologici e il loro andamento tendenziale (quota dello zero termico, temperature, venti prevalenti, quantità e intensità delle precipitazioni);
- la **previsione del pericolo valanghe** nei giorni successivi all'emissione, in cui vengono definiti il tipo di valanghe previste e l'eventuale localizzazione in cui presumibilmente si possono verificare i fenomeni.

Come

Per valutare la stabilità del manto nevoso e definire i gradi di pericolo, i tecnici previsori valanghe AINEVA si avvalgono di:

- modelli meteorologici a scala locale;
- modelli nivologici (es. SNOWPACK);
- dati provenienti da una fitta rete di stazioni nivometeorologiche manuali (oltre 150);
- dati provenienti da stazioni nivometeorologiche automatiche (oltre 160);
- osservazioni, profili e test di stabilità effettuati in campi fissi o durante rilievi itineranti (oltre un centinaio di rilievi settimanali).



Il metodo con cui viene fatta la valutazione del pericolo di distacco valanghe è definito sinottico o convenzionale o a scala regionale; è basato soprattutto sulle capacità, sull'esperienza e sulle conoscenze scientifiche dei previsori che, dai vari centri, seguono l'evoluzione del manto nevoso e l'andamento meteorologico e che devono essere in grado di valutare tutti i dati a disposizione **per definire il consolidamento del manto nevoso**, attraverso un processo di logica deduttiva. La previsione del pericolo valanghe nelle giornate successive a quella di emissione indica una tendenza.

GLOSSARIO

Sul sito www.avalanches.org è consultabile il glossario ufficiale multilingua dei servizi valanghe europei. Il glossario è costantemente aggiornato e condiviso a livello internazionale.



Allegati

I problemi tipici valanghivi: le schede descrittive

I cinque problemi tipici valanghivi definiti dai Servizi Valanghe Europei EAWS descrivono **situazioni tipiche che si verificano su terreno valanghivo** e forniscono un **supporto** ai professionisti e agli utenti sportivo-ricreativi **nella loro valutazione del rischio**.

Queste informazioni completano quelle relative a grado di pericolo e luoghi pericolosi (inclinazione del pendio e quota).

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 quali la temperatura o le caratteristiche superficiali della vecchia superficie del manto nevoso.

Tipi di valanghe attese

- Valanghe a lastroni asciutti
- Valanghe di neve a debole coesione asciutta
- Valanghe spontanee e provocate

DOVE

Distribuzione spaziale

Generalmente ampiamente distribuita e spesso su tutte le esposizioni.

Posizione dello strato debole nel manto nevoso

Di norma al passaggio con la vecchia superficie del manto nevoso, ma talvolta all'interno degli strati della neve fresca e più raramente anche più in profondità nel manto nevoso vecchio.

PERCHÉ - Caratteristiche del distacco

Valanghe a lastroni asciutti: sovraccarico della nuova nevicata su un livello debole preesistente o di recente formazione.

Valanghe di neve a debole coesione asciutta: mancanza di coesione tra le particelle di precipitazione recenti.

QUANDO - Durata

Tipicamente durante la nevicata e sino a pochi giorni dopo.

COME GESTIRE

Identificazione del problema sul terreno

Questa situazione tipica è facilmente riconoscibile. Osservate i quantitativi di neve fresca e l'attività valanghiva recente. Fate attenzione ai cambiamenti minimali delle condizioni meteorologiche (es: il cambiamento dell'umidità dell'aria) che influenzano le condizioni della neve fresca.

Indicazioni per l'utenza

Valanghe a lastroni asciutti: attendete che il manto nevoso si stabilizzi.

Valanghe di neve a debole coesione asciutta: Il pericolo di caduta è più importante del pericolo di seppellimento. Valutate le conseguenze sui pendii ripidi.



Neve ventata

COSA

Caratteristiche La situazione tipica è legata alla neve trasportata dal vento.

La neve può essere trasportata dal vento con o senza una nevicata in atto.

Tipi di valanghe attese

- Valanghe a lastroni asciutti
- Valanghe spontanee e provocate.

DOVE

Distribuzione spaziale Altamente variabile ma tipicamente sul lato sottovento di canali, conche, in prossimità dei principali cambi di pendenza, sotto alle creste o in altri settori riparati dal vento.

È più comune al di sopra del limite del bosco.

Posizione dello strato debole nel manto nevoso

Di norma al passaggio con la vecchia superficie

del manto nevoso o entro gli strati del lastrone per variazione nella velocità del vento durante la tempesta, ma più raramente anche più in profondità nel manto nevoso vecchio.

PERCHÉ - Caratteristiche del distacco

Sovraccarico della neve trasportata dal vento sugli strati deboli. Inoltre, la neve trasportata dal vento crea lastroni che sono particolarmente propensi a favorire la propagazione della frattura.

QUANDO - Durata

La neve trasportata dal vento può evolvere rapidamente. La situazione si protrae tipicamente durante l'episodio di trasporto da vento e sino ad un massimo di alcuni giorni dopo, in funzione dell'evoluzione del manto nevoso.

COME GESTIRE

Identificazione del problema sul terreno

Se non è nascosta dalla neve fresca, la neve ventata si può riconoscere con l'esperienza e con buone condizioni di visibilità. Valutare i segni del vento e identificare i depositi. Tipici segnali: depositi eolici, attività valanghiva recente e talvolta fratture in rapida propagazione o il tipico "woom". Spesso però è difficile determinare l'età dei segni del vento, e questi ultimi non denotano necessariamente un Problema valanghivo (per es. in assenza di uno strato debole).

Indicazioni per l'utenza

Evitare i depositi eolici su terreni ripidi, in particolare nelle aree in cui il manto nevoso cambia da sottile a spesso o da duro a soffice.

Strati deboli persistenti



COSA

Caratteristiche La situazione tipica è legata alla presenza di strati deboli entro il manto nevoso vecchio. Questi strati deboli persistenti comprendono, tipicamente, la brina di superficie sepolta, la brina di profondità o i cristalli sfaccettati.

Tipi di valanghe attese

- Valanghe a lastroni asciutti
- Principalmente valanghe provocate; le valanghe spontanee sono rare, principalmente in combinazione con altre situazioni tipiche.

DOVE

Distribuzione spaziale La situazione tipica può essere estesa o particolarmente circoscritta. Può essere presente a tutte le esposizioni, ma

è più frequente sui versanti in ombra e riparati dal vento.

Posizione dello strato debole nel manto nevoso

Ovunque entro il manto nevoso, spesso in profondità.

Comunque, quando è in profondità il distacco provocato diventa progressivamente più difficile.

PERCHÉ - Caratteristiche del distacco

Il distacco della valanga avviene quando il sovraccarico supera la resistenza dello strato debole.

QUANDO - Durata

La strato debole può persistere da settimane a mesi; eventualmente anche per la maggior parte della stagione.

COME GESTIRE

Identificazione del problema sul terreno

Gli strati deboli persistenti sono molto difficili da riconoscere. Segnali d'instabilità come i "whumps" sono tipici ma non sono necessariamente presenti. I test di stabilità possono aiutare a scoprire tali strati deboli persistenti. Informazioni sulla storia del manto nevoso sono critiche ed è importante fare riferimento al bollettino neve e valanghe pubblicato. La propagazione della frattura su lunghe distanze è comune ed il distacco a distanza è possibile.

Indicazioni per l'utenza

Muovetevi in maniera conservativa ed evitate i pendii più ampi e ripidi.

Valutate nell'area l'evoluzione meteorologica e dei processi nel manto nevoso.

Siate particolarmente cauti in aree con un manto nevoso sottile o nelle transizioni da manto nevoso sottile a spesso. Questa situazione tipica 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.

Tipi di valanghe attese

- Valanghe a lastroni di neve bagnata
- Valanghe di neve a debole coesione bagnata
- Principalmente valanghe spontanee.

DOVE

Distribuzione spaziale Quando il sole è la causa principale, la distribuzione spaziale del problema è principalmente dipendente dall'esposizione e quota. Tutte le esposizioni sono interessanti nel caso in cui ci sia pioggia sul manto nevoso.

Posizione dello strato debole nel manto nevoso
Dovunque entro il manto nevoso.

PERCHÉ - Caratteristiche del distacco

Valanghe a lastroni di neve bagnata:

- Indebolimento di strati deboli pre-esistenti entro il manto nevoso o per ristagno d'acqua all'interfaccia tra gli strati
- Con pioggia, aumenta anche il sovraccarico sugli strati deboli.

Valanghe di neve a debole coesione bagnata:
Perdita di coesione tra i cristalli di neve.

QUANDO - Durata

- Da ore a giorni
- È possibile una rapida perdita della 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 in certe ore del giorno, in particolare nel pomeriggio (tranne che la pioggia sia il fattore dominante).

COME GESTIRE

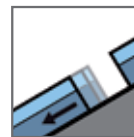
Identificazione del problema sul terreno

La situazione tipica della neve bagnata è di norma facilmente individuabile. L'inizio della pioggia, la formazione di pallottole e chiocciole di neve e piccole valanghe a lastroni bagnati o valanghe di neve bagnata a debole coesione sono spesso i precursori di un ciclo di valanghe spontanee a lastroni di neve bagnata. Un elevato sprofondamento dello scarpone è un altro segnale di progressivo inumidimento del manto nevoso.

Indicazioni per l'utenza

In presenza di croste da sole, le condizioni dopo una notte fredda con cielo sereno sono di norma favorevoli al mattino per rigelo. Dopo una notte calda con cielo coperto il problema spesso esiste sin dal mattino. Normalmente la pioggia su neve fresca crea questo tipo di problema quasi immediatamente. Sono importanti una buona tempistica e pianificazione del percorso. Valutate le zone di scorrimento delle valanghe.

Valanghe da slittamento



COSA

Caratteristiche L'intero manto nevoso slitta sul terreno, tipicamente su un terreno liscio come pendii erbosi o con aree di rocce lisce. Una forte attività di valanghe di slittamento è tipicamente connessa ad un manto nevoso spesso con uno o pochi strati. Le valanghe di slittamento possono avvenire sia con un manto nevoso freddo ed asciutto sia con un manto nevoso caldo e bagnato. Il distacco di una valanga di slittamento è difficile da prevedere, anche se le crepe si aprono, di solito, prima del distacco.

Tipi di valanghe attese

- Valanghe di slittamento; manto nevoso freddo ed asciutto o a 0°C isotermico e bagnato;
- Qualsiasi distacco di valanga è di solito spontaneo. Il distacco provocato dall'uomo o con altri mezzi è improbabile.

DOVE

Distribuzione spaziale Predominante su terreno liscio su qualsiasi esposizione, ma spesso sui versanti esposti ai quadranti meridionali.

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.

QUANDO - Durata

Da giorni a mesi; possibilmente durante l'intera stagione invernale. Il distacco può avvenire a qualsiasi ora del giorno. In primavera, le valanghe di slittamento avvengono principalmente nella seconda parte avanzata della giornata.

COME GESTIRE

Identificazione del problema sul terreno

La situazione tipo può spesso essere individuata con la presenza di crepe di slittamento, comunque, la presenza di crepe di slittamento non indica l'imminenza di valanghe, esse sono praticamente impossibili da prevedere.

Il distacco delle valanghe senza la pre-esistenza di crepe è anche comune.

Indicazioni per l'utenza

Evitate le aree in prossimità delle crepe da slittamento.

SERVIZI VALANGHE AINEVA

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche - Servizio foreste e corpo forestale - Struttura stabile centrale per l'attività di prevenzione del rischio da valanga
Via Sabbadini, 31 - 33100 Udine - tel. 0432 555877 - fax 0432 485782
neve.valanghe@regione.fvg.it - www.regione.fvg.it

Regione del Veneto

ARPA Veneto - Centro Valanghe di Arabba
Via Pradat, 5 - 32020 Arabba (BL) - tel. 0436 755711 - fax 0436 79319
cva@arpa.veneto.it - www.arpa.veneto.it

Provincia Autonoma di Trento

Servizio Prevenzione Rischi - Ufficio Previsioni e Pianificazione
Via Vannetti, 41 - 38122 Trento - tel. 0461 494870 - fax 0461 238305
ufficio.previsioni@provincia.tn.it - <https://valanghe.report>

Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

Ufficio Meteorologia e Prevenzione Valanghe
Viale Druso, 116 - 39100 Bolzano - tel. 0471 416141 - fax 0471 416159
meteo@provincia.bz.it - <https://valanghe.report>

Regione Lombardia

ARPA Lombardia - Settore tutela delle risorse e rischi naturali - U.O. Centro nivometeorologico
Via Monte Confinale 9 - 23032 Bormio (SO) - tel. 0342 914400 - fax 0342 905133
nivometeo@arpalombardia.it - <https://www.arpalombardia.it>

Regione Piemonte

ARPA Piemonte - Dipartimento rischi naturali e ambientali
Via Pio VII, 9 - 10135 Torino - tel. 011 196801340 - fax 011 19681341
dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it - www.arpa.piemonte.it

Regione Autonoma Valle d'Aosta

Assessorato Opere pubbliche, difesa del suolo e edilizia residenziale pubblica - Direzione assetto idrogeologico dei bacini montani - Ufficio Neve e valanghe
Località Amérique, 33/A - 11020 Quart (AO)
tel. 0165 776600/1 - fax 0165 776804
u-valanghe@regione.vda.it
<http://appweb.regione.vda.it>

Regione Marche

Servizio Protezione Civile - Centro Funzionale Multirischi
Via del Colle Ameno, 5 - 60126 Ancona
tel. 071 8067743 - fax 071 8067709
spc@regione.marche.it
www.regione.marche.it

