CAI S.Donà e Treviso
Scuole Alpinismo e Scialpinismo

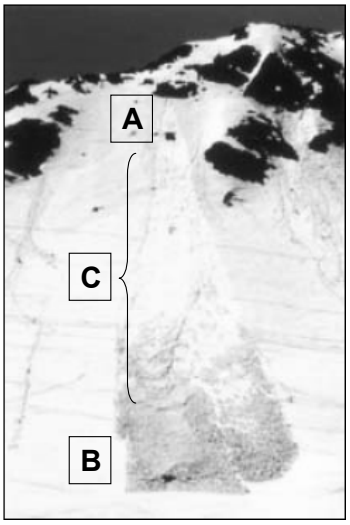
Neve e Valanghe

Parte 1b

Le Valanghe

Valanga = massa di neve, piccola o grande che sia, in movimento lungo un pendio *(definizione AINEVA).*

A. La zona di distacco è il luogo dove prende origine la valanga
B. La zona di accumulo è il luogo dove la massa nevosa rallenta progressivamente fino a fermarsi
C. La zona di scorrimento è l'area compresa tra la zona di distacco e quella di accumulo



2

Valanga = massa di neve, piccola o grande che sia, in movimento lungo un pendio *(definizione AINEVA).*

Questo capitolo tratta delle valanghe "sportive", cioè quelle causate dallo stesso travolto, che sono il 90% dei casi.

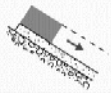
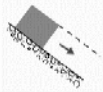
In genere per ogni valanga è possibile individuare:

La zona di distacco è il luogo dove prende origine la valanga. Essa è spesso collocata in vicinanza di creste, al di sopra del limite della vegetazione o nei luoghi dove la neve si accumula per effetto del vento o di nuove precipitazioni.

La zona di scorrimento è l'area compresa tra la zona di distacco e quella di arresto; spesso presenta inclinazioni superiori ai 25 gradi ed è caratterizzata dall'assenza di vegetazione.

La zona di accumulo è il luogo dove la massa nevosa rallenta progressivamente fino a fermarsi. Il rallentamento e l'arresto avvengono su pendii con inclinazioni comprese tra i 10 e i 20 gradi.

Le Valanghe

Criteri	Descrizione	
Tipo di distacco	lineare, ad angoli retti, perpendicolare alla superficie di slittamento VALANGA DI LASTRONI	puntiforme VALANGA DI NEVE A DEBOLE COESIONE
Posizione della superficie di slittamento	all'interno del manto nevoso VALANGA DI SUPERFICIE 	al suolo VALANGA DI FONDO 
Tipo di movimento	soprattutto polverosa VALANGA POLVEROSA	soprattutto radente VALANGA RADENTE
Umidità della neve	asciutta VALANGA DI NEVE ASCIUTTA	bagnata VALANGA DI NEVE BAGNATA
Forma del percorso	piatta VALANGA DI VERSANTE	canalone VALANGA INCANALATA

Classificazione

Altro criterio di valutazione da considerare è quello dovuto alla causa del distacco:

spontaneo, provocato da cause naturali (accumuli di neve, caduta di cornici o sassi, …)

provocato, prodotto dall'uomo (passaggio di sciatori o alpinisti, cariche esplosive,…)

3

La tabella rappresenta le diverse valanghe secondo una classificazione che fa riferimento a diversi criteri.

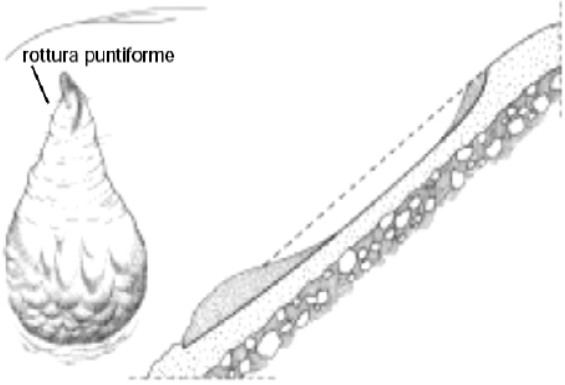
Oltre ai criteri di valutazione rappresentati in tabella si deve considerare anche quello dovuto alla **causa del distacco:**

spontaneo, provocato da cause naturali (accumuli di neve, caduta di cornici o sassi, …)

provocato, prodotto dall'uomo (passaggio di sciatori o alpinisti, cariche esplosive,…)

Le Valanghe

Valanga di neve a debole coesione



Distacco:
da un punto (forma a pera)
Umidità della neve:
bagnata o asciutta
Durezza della neve:
sempre soffice
Tipo di neve:
non compatta (senza coesione)
Rumore:
distacco senza rumore
Innesco della valanga:
possibile solo se vicino alla zona di distacco

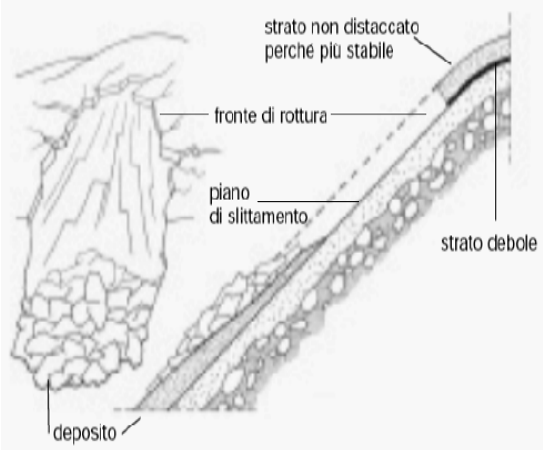
4

Valanga di neve a debole coesione

Distacco:
da un punto (forma a pera)
Umidità della neve:
bagnata o asciutta
Durezza della neve:
sempre soffice
Tipo di neve:
non compatta (senza coesione)
Rumore:
distacco senza rumore
Innesco della valanga:
possibile solo se vicino alla zona di distacco

Le Valanghe

Valanga di lastroni



Distacco:
da una linea (fronte largo)
Umidità della neve:
bagnata o asciutta
Durezza della neve:
soffice o dura
Tipo di neve:
compatta, parte lo strato intero in quanto la neve trasmette le tensioni
Rumore:
si staccano con uno schianto
Innesco della valanga:
possibile anche a distanza, provocato dagli stessi sciatori

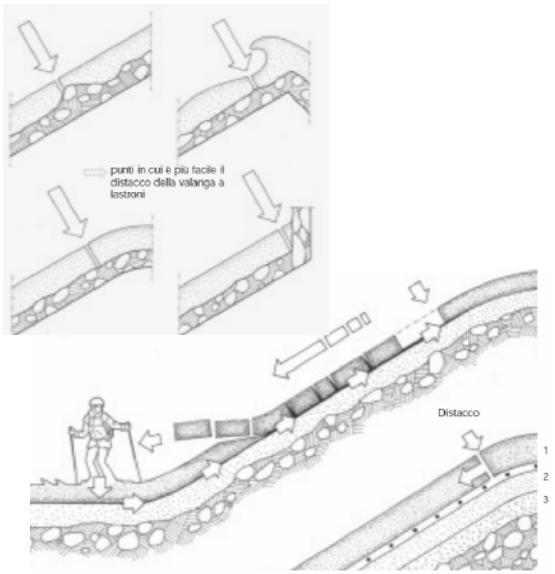
5

Valanga di neve a debole coesione

Distacco:
da un punto (forma a pera)
Umidità della neve:
bagnata o asciutta
Durezza della neve:
sempre soffice
Tipo di neve:
non compatta (senza coesione)
Rumore:
distacco senza rumore
Innesco della valanga:
possibile solo se vicino alla zona di distacco

Le Valanghe

Valanga di lastroni



- Tali valanghe possono essere di superficie o di fondo
- Una valanga a lastroni lascia poche possibilità di fuga a chi l'ha provocata in quanto la frattura si crea spesso a monte
- Il distacco può essere provocato in un punto di minor stabilità, anche sul pendio pianeggiante lontano dal punto di rottura

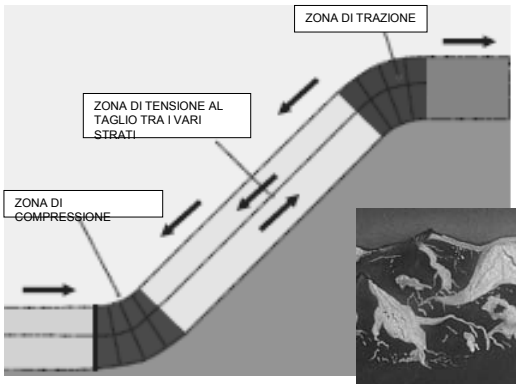
6

Tali valanghe possono essere di superficie o di fondo, le prime sono le più comuni perché uno strato più fragile all'interno del manto nevoso funge da piano di slittamento. Una valanga a lastroni lascia poche possibilità di fuga a chi l'ha provocata in quanto la frattura si crea spesso a monte e quindi si viene a trovare all'interno della zona di movimento.

Il distacco può essere provocato in un punto di minor stabilità, anche sul pendio pianeggiante lontano dal punto di rottura. Questa situazione è conseguenza della trasmissione delle sollecitazioni attraverso il manto nevoso

Le Valanghe

Fattori che determinano il distacco di valanghe



Il manto nevoso è sottoposto a tensioni di **compressione**, **trazione** e **taglio**

Fattori esterni di origine naturale (nuove nevicate, accumulo da vento, riscaldamento; ecc.) oppure di **origine artificiale** (uomo)

Il manto nevoso è sottoposto a tensioni di compressione, trazione e taglio a seconda delle zone interessate nel pendio.

Il manto nevoso sarà stabile quando le forze attive (omini rossi) sono inferiori alle resistenze (omini verdi). È instabile invece nel caso opposto.

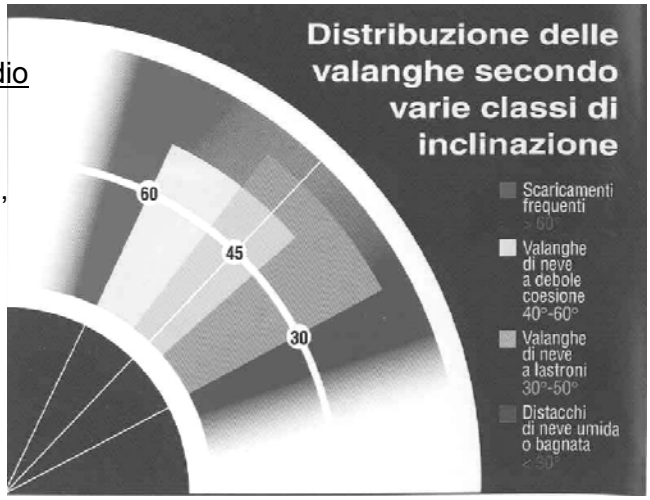
Le forze agenti sul manto nevoso possono essere modificate da fattori esterni di origine naturale (nuove nevicate, accumulo da vento, riscaldamento; ecc.) oppure di origine artificiale (uomo). Qualsiasi fattore che aumenti le forze attive oppure che riduca le resistenze interne al manto o gli attriti, incide sulle probabilità di distacco.

Le Valanghe

Un aumento delle forze attive può essere prodotto:

- da una maggiore inclinazione del pendio

  È determinante l'inclinazione **massima** del pendio, non quella media.



8

Un aumento delle forze attive può essere prodotto:

da una maggiore inclinazione del pendio

I lastroni di neve asciutta per staccarsi necessitano di una inclinazione minima di circa 30° mentre sono sufficienti 25° perché si verifichi la caduta di una valanga di neve bagnata. È determinante l'inclinazione massima del pendio, non quella media.

Le Valanghe

Un aumento delle forze attive può essere prodotto:

- da un apporto di neve
  - **dovuto a nuove precipitazioni**
    Ogni nevicata aumenta il pericolo in proporzione alla quantità di neve fresca caduta e all'intensità della nevicata
    Il primo giorno di bel tempo dopo un periodo di nevicate è particolarmente pericoloso
  - **in seguito a trasporto da vento**
    Il vento, chiamato costruttore di valanghe, è un fattore che ne determina la formazione molto più spesso del caldo
    Dall'osservazione della superficie erosa si può determinare la direzione del vento al suolo

9

da un apporto di neve:

dovuto a nuove precipitazioni

La neve fresca è il fattore più importante nella formazione delle valanghe. Ogni nevicata aumenta il pericolo in proporzione alla quantità di neve fresca caduta e all'intensità della nevicata. Le seguenti condizioni producono già una situazione critica per lo sciatore:

10-20 cm di neve fresca con vento a 50km/h, oppure con vento più moderato ma con un fondo che offre poco attrito (es. croste da fusione, ghiaccio, brina di fondo);

30-40 cm di neve fresca con assenza di vento, oppure con temperature poco al di sotto di 0°C, oppure pendio percorso frequentemente da molte persone.

Il primo giorno di bel tempo dopo un periodo di nevicate è particolarmente pericoloso.

Intervalli durante le nevicate provocano una stabilizzazione del manto tanto più efficace quanto più è alta la temperatura. Se all'inizio o durante l'inverno si formano depositi di neve fresca che superano i 50 cm, si ottiene una base (fondo) molto solida. Durante gli inverni con poca neve gli incidenti da valanga che coinvolgono sciatori e alpinisti sono più numerosi. Ciò accade perché la coltre sottile di neve, che si conserva per un periodo prolungato con tempo freddo e senza precipitazioni, subisce un intenso metamorfismo costruttivo, conseguenza della notevole differenza di temperatura (gradiente) fra il suolo e la superficie, e rimane a lungo fragile.

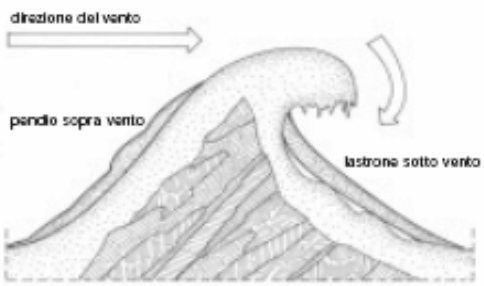
Le Valanghe

- **in seguito a trasporto da vento**

  Formazione del lastrone da vento

  versante sopravento
  avviene l'azione erosiva del vento che provoca la riduzione dello spessore del manto nevoso e la compattazione del manto con formazione di croste superficiali

  versante sottovento
  deposito della neve trasportata con conseguente formazione di accumuli a forma lenticolare, chiamati lastroni da vento, formati da cristalli aventi una coesione più o meno elevata



10

Formazione del lastrone da vento

Per capire gli effetti importanti dell'azione di trasporto della neve ad opera del vento, possiamo considerare due versanti che hanno diversa esposizione rispetto al vento prevalente. Il versante dove si verifica un aumento della velocità del vento, a causa della riduzione dello spazio (sezione) attraversato dal flusso, viene chiamato versante sopravento (a sinistra nella foto). Qui avviene l'azione erosiva del vento che provoca oltre alla riduzione dello spessore originario del manto nevoso anche la compattazione del manto con formazione di croste superficiali. Sul versante opposto, cioè sottovento, la velocità del vento diminuisce, grazie all'aumento della sezione attraversata dal flusso (espansione). Qui ha luogo il deposito della neve trasportata con conseguente formazione di accumuli a forma lenticolare (sottili ai bordi, spessi al centro). **Questi accumuli, chiamati lastroni da vento**, possono essere formati da cristalli aventi una coesione più o meno elevata, e spesso sono instabili in quanto mal legati al manto nevoso preesistente.

Le Valanghe

- **in seguito a trasporto da vento**

  L'azione del vento al suolo

  zone di accumulo da vento

  - alla base di tratti ripidi e nelle radure
  - in valli e canali
  - al riparo dal vento sotto le creste
  - sotto terrazze

  Analizzando lo strato superficiale del manto nevoso è possibile riconoscere le zone di accumulo dalle zone di erosione

11

L'azione del vento al suolo (zone accumulo da vento)

Osservando il profilo di un cresta si possono individuare i luoghi dove può accumularsi la neve trasportata dal vento (zone di accumulo da vento):

alla base di tratti ripidi e nelle radure;

in valli e canali;

al riparo dal vento sotto le creste;

sotto terrazze.

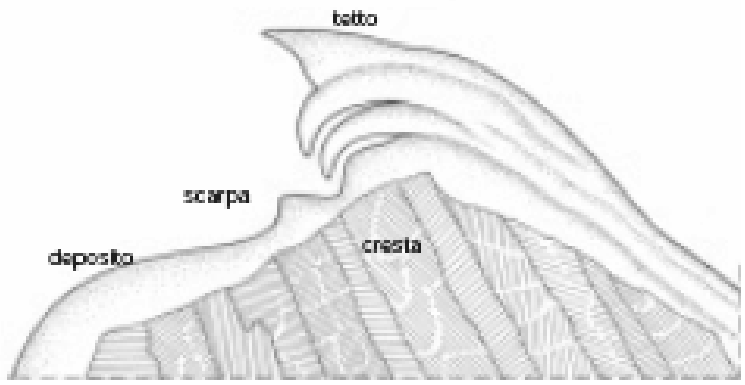
Anche nei versanti sopravento, la neve, sebbene in quantità inferiore, può essere accumulata: su pendio aperto, sotto gli ostacoli naturali, nei canali e nelle conche. Analizzando lo strato superficiale del manto nevoso è possibile riconoscere le zone di accumulo dalle zone di erosione.

Le Valanghe

- **in seguito a trasporto da vento**

  La formazione delle cornici

  Depositi di neve spesso instabili che sporgono sul versante sottovento (creste e lati delle gole)



12

La formazione delle cornici

Sulla linea di cresta che separa due versanti a diversa esposizione rispetto al moto del vento, oppure sui lati delle gole, è frequente la formazione di cornici. Cioè di depositi di neve spesso instabili che sporgono sul versante sottovento. Sono un chiaro indicatore della direzione predominante del vento in una determinata zona e in un dato periodo.

Le Valanghe

Un aumento delle forze attive può essere prodotto:

- da un apporto di acqua (pioggia o fusione)
  - rilevanti quantità di acqua che aumentano il peso del manto nevoso
  - l'acqua provoca un'azione lubrificante che riduce l'attrito tra gli strati
- da un sovraccarico:
  - **Naturale**
    caduta di sassi, la rottura di cornici e la caduta di seracchi

13

da un apporto di acqua (pioggia o fusione)

Forti piogge apportano rilevanti quantità di acqua che aumentano il peso del manto nevoso, rendendo più instabile il pendio. Inoltre se l'acqua che cola verso il basso incontra delle superfici impermeabili, come ad esempio una crosta da rigelo, si verifica anche un'azione lubrificante che riduce l'attrito tra gli strati. In questo scenario la superficie della neve presenta dei solchi e un aspetto esteriore che ricorda la buccia di arancio.

da un sovraccarico:

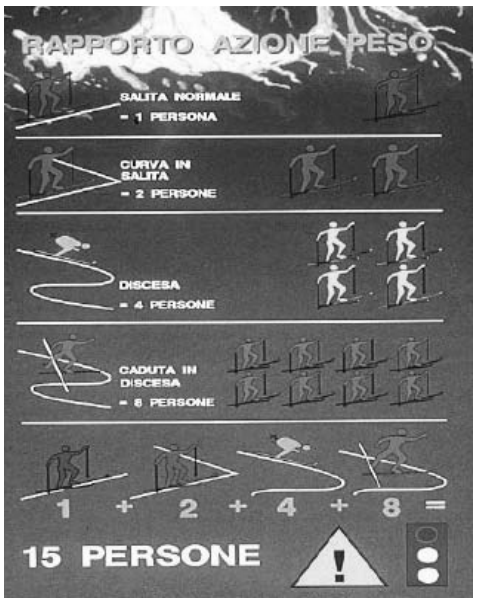
naturale

Oltre alle nuove precipitazioni e all'accumulo da vento, nelle cause naturali che concorrono a produrre tensioni aggiuntive e innescare il distacco di valanghe, rientrano la caduta di sassi, la rottura di cornici e la caduta di seracchi.

Le Valanghe

Un aumento delle forze attive può essere prodotto:

- da un sovraccarico:
  - **passaggio di scialpinisti** determina un sovraccarico del pendio la cui entità dipende sia dal numero dei presenti sia dal tipo di azione



14

passaggio di sciatori o di alpinisti

Il peso di sciatori determina un sovraccarico del pendio la cui entità dipende sia dal numero dei presenti sia dal tipo di azione che si esegue. Infatti i movimenti che fanno parte della progressione, sia in fase di salita che in fase di discesa, trasferiscono sollecitazioni molto diverse fra loro a parità di condizioni del manto nevoso.

Le Valanghe

Una diminuzione delle resistenze e degli attriti può essere prodotta:

- da un importante aumento della temperatura (di più giorni):
  - innalzamento dell'isoterma > 0°C (stagione primaverile, masse di aria calda, nuvolosità) - tutti i pendii sono interessati
  - radiazione solare - sono interessati solo i versanti soleggiati

Un riscaldamento brusco (aumento della temperatura o Föhn) accresce a breve termine il pericolo

Il freddo conserva il pericolo esistente e le tensioni

Un raffreddamento consolida un manto nevoso umido o bagnato

- dalla presenza all'interno del manto nevoso di strati critici:
  - offre un piano di scorrimento preferenziale (croste da fusione e rigelo, brina di fondo, grani sfaccettati, brina di superficie, neve pallottolare)

15

Una diminuzione delle resistenze e degli attriti può essere prodotta:

da un importante aumento della temperatura (di più giorni):

L'aumento della temperatura porta ad una riduzione delle resistenze. Il riscaldamento può essere prodotto da:

un generalizzato aumento della temperatura dovuto a innalzamento dell'isoterma 0°C (stagione primaverile, masse di aria calda, nuvolosità) - tutti i pendii sono interessati;

radiazione solare - sono interessati solo i versanti soleggiati.

Un riscaldamento brusco, dovuto ad esempio ad un aumento della temperatura oppure all'arrivo di vento secco e caldo come il Föhn, accresce a breve termine il pericolo. Viceversa un riscaldamento lento, ma non eccessivo, riduce le tensioni nel manto di neve asciutta e produce un buon assestamento.

Poiché la neve non è un buon conduttore del calore, le variazioni giornaliere della temperatura influenzano solo gli strati superiori, penetrando, secondo il tipo di neve, da 10 a 30 cm. Pertanto, per interessare gli strati profondi del manto nevoso, il riscaldamento deve durare più giorni.

Il freddo conserva il pericolo esistente e le tensioni all'interno del manto nevoso permangono per un lungo tempo.

Un raffreddamento consolida un manto nevoso umido o bagnato, soprattutto durante la notte e in presenza di cielo sereno.

dalla presenza all'interno del manto nevoso di strati critici:

La presenza di strati critici all'interno del manto nevoso (croste da fusione e

Le Valanghe

Altri fattori che influiscono sulla stabilità del manto nevoso:

- temperatura, orientamento dei versanti,quota

ESPOSIZIONE AL SOLE	ATTIVITA VALANGHIVA	TIPO DI VALANGHE
Pendii in ombra (quadranti settentrionali, NW-N-NE)	Invernale	- Valanghe a lastroni (soffici e/o duri) di neve asciutta - Scaricamenti di neve fresca
Pendii solivi (quadranti meridionali, SW-S-SE)	Primaverile	- Valanghe a debole coesione - Valanghe a lastroni di neve bagnata

Anche la **quota** riveste un ruolo importante in quanto la trasformazione è più lenta negli strati di neve caduta ad altitudini elevate

Le gite primaverili dovranno quindi essere portate a termine prima di mezzogiorno, al fine di evitare gli effetti del forte riscaldamento

16

Altri fattori che influiscono sulla stabilità del manto nevoso:

temperatura, orientamento dei versanti,quota

Nel corso del periodo invernale (mesi di novembre, dicembre, gennaio), un aumento della temperatura della durata di alcuni giorni, diminuisce le tensioni del manto nevoso e facilita l'assestamento, ciò si verifica soprattutto sui versanti esposti a sud i quali ricevono una maggiore radiazione solare. Invece con il perdurare di basse temperature il processo di assestamento viene rallentato e un eventuale pericolo latente si conserva per un periodo di tempo più lungo. Nella parte iniziale e centrale dell'inverno, è consigliato evitare i pendii esposti a nord e nordovest, nei quali si continuano a svilupparsi starti deboli (brina di superficie, …) e permane l'instabilità dovuta al fatto che le successive nevicate poggeranno su strati di scorrimento.

Durante il periodo primaverile (mesi di marzo, aprile, maggio) il manto nevoso è generalmente più assestato rispetto al periodo invernale. Le condizioni di instabilità del manto nevoso sono dovute in prevalenza alla fusione della neve che riguarda dapprima i versanti esposti a est e progressivamente a sud e a ovest, mentre in seguito il riscaldamento interesserà anche i versanti settentrionali. Il pericolo di valanghe sarà quindi in aumento nel corso della giornata e fino alle ore serali. Lungo i pendii ripidi soleggiati alla base delle rocce, in presenza di neve fresca, si potranno verificare distacchi spontanei di valanghe di neve umida. Il forte calore inoltre provoca la caduta di pietre imprigionate dal ghiaccio nei canaloni e la caduta di cornici sul lato sottovento delle creste.

Anche la quota riveste un ruolo importante in quanto la trasformazione è più

Le Valanghe

Altri fattori che influiscono sulla stabilità del manto nevoso:

- morfologia del terreno e vegetazione
  - **La forma del terreno**
    discontinuità come ripiani e terrazze contribuiscono alla stabilizzazione del manto nevoso
  - **La rugosità della superficie**
    si intendono le asperità che sporgono dalla superficie del terreno e che producono degli ancoraggi che contrastano il movimento della neve
    singoli ostacoli isolati possono aggravare localmente le condizioni di stabilità
  - **La vegetazione**
    Un bosco fitto di abeti svolge un'azione benefica rispetto al distacco delle valanghe
    Piccoli arbusti non ostacolano il distacco di valanghe a lastroni, anzi lo favoriscono perché facilitano la formazione della brina di profondità
    Quando, in un bosco rado di abeti e larici, si incontra una zona di soli larici, è probabile che vi sia pericolo di valanghe

17

morfologia del terreno e vegetazione

La forma del terreno

Da un punto di vista generale si può dire che i cambiamenti di pendenza (in cima o alla base dei versanti) sono i luoghi più a rischio. La presenza sui pendii di marcate discontinuità come ripiani e terrazze contribuiscono alla stabilizzazione del manto nevoso. I luoghi più sicuri per effettuare una traccia sono le creste e i dossi. Al contrario i terreni più esposti alle valanghe sono i canaloni, le gole incassate e i pendii aperti posti in prossimità di creste specialmente se soggetti all'azione di deposito da vento.

La rugosità della superficie

Per rugosità della superficie si intendono le asperità, più o meno grandi che sporgono dalla superficie del terreno e che con la loro presenza producono degli ancoraggi che tendono a contrastare il movimento della neve. In generale si può dire che le valanghe sono tanto più favorite quanto più la superficie del terreno è liscia.

La maggior stabilizzazione del manto nevoso è assicurata da grossi massi rocciosi e dal bosco fitto di sempreverdi. Tuttavia può anche accadere che singoli ostacoli come blocchi rocciosi isolati, o gruppi isolati di alberi posano aggravare localmente le condizioni di stabilità.

La vegetazione

Un bosco fitto di abeti svolge un'azione benefica rispetto al distacco delle valanghe:

con i fusti costituisce dei veri e propri ancoraggi;

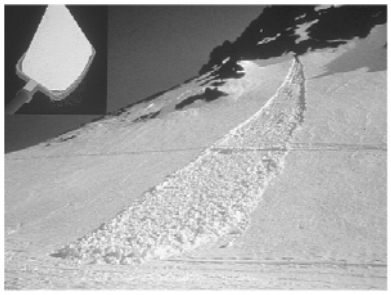
Le Valanghe

Condizioni critiche per il distacco di una valanga di lastroni

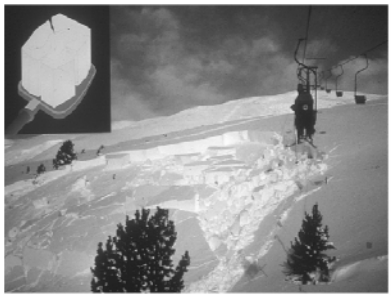
Viene analizzato il meccanismo di distacco di un lastrone di neve, il fenomeno valanghivo più tipico per chi pratica l'attività sci alpinistica

- Il pendio deve avere una inclinazione di almeno **30° per neve asciutta** e almeno **25° per neve bagnata**
- Lo strato superficiale deve presentare **neve con alta coesione**

Bassa coesione



Alta coesione



18

Viene analizzato in maniera più approfondita il meccanismo di distacco di un lastrone di neve, constatato il fenomeno valanghivo più tipico per chi pratica l'attività sci alpinistica.

Da studi e prove pratiche condotte in questi ultimi dieci anni si è osservato, su oltre il 75% dei casi, che la rottura avviene nella zona centrale del lastrone, con una inclinazione del pendio compresa tra i 30 e i 45 gradi e che il lastrone è costituito da neve soffice con uno spessore compreso tra i 25 e i 100 cm.

Il distacco di un lastrone di neve è legato a 3 condizioni necessarie e sufficienti. Esse determinano una situazione di equilibrio precario e imminente pericolo di distacco; se viene a mancare una sola di queste condizioni la rottura non è possibile.

Il pendio deve avere una inclinazione di almeno 30° per neve asciutta e almeno 25° per neve bagnata.

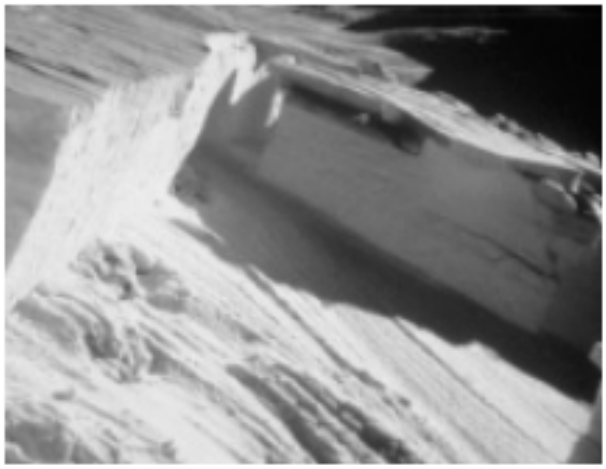
Lo strato superficiale deve presentare neve con alta coesione. Bassa coesioneAlta coesione

All'interno del manto nevoso deve esistere un piano di slittamento e tra questo e lo strato superficiale deve esserci uno scarso legame.

Le Valanghe

Condizioni critiche per il distacco di una valanga di lastroni

- All'interno del manto nevoso deve esistere un **piano di slittamento**



19

Viene analizzato in maniera più approfondita il meccanismo di distacco di un lastrone di neve, constatato il fenomeno valanghivo più tipico per chi pratica l'attività sci alpinistica.

Da studi e prove pratiche condotte in questi ultimi dieci anni si è osservato, su oltre il 75% dei casi, che la rottura avviene nella zona centrale del lastrone, con una inclinazione del pendio compresa tra i 30 e i 45 gradi e che il lastrone è costituito da neve soffice con uno spessore compreso tra i 25 e i 100 cm.

Il distacco di un lastrone di neve è legato a 3 condizioni necessarie e sufficienti. Esse determinano una situazione di equilibrio precario e imminente pericolo di distacco; se viene a mancare una sola di queste condizioni la rottura non è possibile.

Il pendio deve avere una inclinazione di almeno 30° per neve asciutta e almeno 25° per neve bagnata.

Lo strato superficiale deve presentare neve con alta coesione. Bassa coesioneAlta coesione

All'interno del manto nevoso deve esistere un piano di slittamento e tra questo e lo strato superficiale deve esserci uno scarso legame.

Le Valanghe

SCALA DEL PERICOLO	STABILITÀ DEL MANTO NEVOSO	PROBABILITÀ DI DISTACCO DI VALANGHE	INDICAZIONI PER SCI ALPINISTI ESCURSIONISTI E SCIATORI FUORI PISTA
1 Debole	Il manto nevoso è in generale ben consolidato e stabile.	Il distacco è generalmente possibile solo con un **forte sovraccarico** su pochissimi pendii ripidi estremi. Sono possibili solo piccole valanghe spontanee (cosiddetti scaricamenti).	Condizioni generalmente sicure per gite sciistiche.
2 Moderato	Il manto nevoso è moderatamente consolidato su **alcuni pendii ripidi**, per il resto e ben consolidato.	Il distacco è possibile soprattutto con un **forte sovraccarico** sui pendii ripidi indicati. Non sono da aspettarsi grandi valanghe spontanee.	Condizioni favorevoli ma occorre considerare adeguatamente locali zone.
3 Marcato	Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su **molti pendii ripidi.**	Il distacco è possibile con **un debole sovraccarico** soprattutto sui pendii ripidi indicati. In alcune situazioni sono possibili valanghe spontanee di media grandezza, e in singoli casi, anche grandi valanghe.	Le possibilità per gite sciistiche sono limitate ed è richiesta una buona capacità di valutazione locale.
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. In alcune situazioni sono da aspettarsi molte valanghe spontanee di media grandezza, e talvolta, anche grandi valanghe.	Le possibilità per gite sciistiche sono fortemente limitate ed è richiesta una grande capacità di valutazione locale.
5 Molto forte	Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.	Sono da aspettarsi numerose grandi valanghe spontanee, anche su terreno moderatamente ripido.	Le gite sciistiche non sono generalmente possibili.

Ecco di seguito alcune definizioni importanti per interpretare la scala:

piccole valanghe: valanghe che generalmente non producono danni alle persone (vengono chiamate anche scaricamenti);

valanghe di media grandezza: valanghe che si limitano ai pendii;

grandi valanghe: valanghe che raggiungono i fondovalle;

distacco spontaneo: distacco che avviene senza l'intervento dell'uomo (da cui si originano le valanghe spontanee);

distacco provocato: distacco che avviene a causa di un intervento dell'uomo (peso proprio, esplosione ecc.);

sovraccarico forte: gruppo compatto di sciatori, mezzo battipista, uso di esplosivo;

sovraccarico debole: singolo sciatore, escursionista senza sci (da 1 a 4 volte il sovraccarico prodotto da un singolo sciatore);

pendii ripidi: pendii con inclinazione superiore a 30° (la maggior parte dei distacchi di valanghe avviene infatti su inclinazioni comprese tra i 30 e i 45°);

pendii ripidi estremi: pendii con caratteristiche sfavorevoli per quanto riguarda l'inclinazione, la forma del terreno, la vicinanza alle creste e la rugosità del suolo (non sono i pendii estremamente ripidi!).

Le Valanghe

Indicazioni per gli utenti

- Quando il distacco è probabile "*soprattutto con un forte sovraccarico*" (grado 2), significa che ciò vale per la maggior parte delle situazioni ma senza escludere che siano possibili rotture anche con debole sovraccarico
- Il sovraccarico esercitato sul manto nevoso dipende anche dal modo di sciare: con dolcezza o di forza non produce lo stesso effetto
- Il grado di pericolo dà un'indicazione sulla quantità relativa dei pendii pericolosi presenti in una determinata zona, nulla dice sulla loro localizzazione che viene indicata in modo dettagliato nel bollettino
- I servizi valanghe italiani hanno optato per la pubblicazione di indicazioni che non hanno valore prescrittivo, ma sono solamente dei consigli
  - **alpinismo, sci alpinismo e sci fuori pista:** si tratta di attività sportive e del tempo libero praticate su terreno aperto in ambiti non controllati dai servizi di sicurezza e dove la responsabilità è personale (o del capogruppo)

21

Indicazioni per gli utenti

L'entità del sovraccarico sufficiente per determinare un distacco va interpretata in termini statistici. Quando si dice, ad esempio, che il distacco è probabile "soprattutto con un forte sovraccarico" (grado 2), significa che ciò vale per la maggior parte delle situazioni ma senza escludere che, in singoli casi particolarmente sfavorevoli, siano possibili rotture anche con un debole sovraccarico. Occorre tenere inoltre presente che il sovraccarico esercitato sul manto nevoso dipende anche dal modo di sciare: sciare con dolcezza o sciare di forza non produce lo stesso effetto; una caduta in discesa, ad esempio, produce un sovraccarico 8 volte superiore a quello di un singolo sciatore in salita (e si entra pertanto già nella tipologia di sovraccarico forte). La presenza più o meno grande di pendii ripidi pericolosi viene indicata con gli aggettivi "pochissimi", "alcuni", "molti", "maggior parte" che traducono, in termini statistici, la più o meno grande estensione delle aree di debolezza del manto nevoso. Occorre tuttavia considerare che, mentre il grado di pericolo dà un'indicazione sulla quantità relativa dei pendii pericolosi presenti in una determinata zona, nulla dice sulla loro localizzazione che viene indicata in modo dettagliato nel bollettino. La dicitura "in alcune situazioni" (utilizzata nei gradi 3 e 4) va interpretata nel senso che i corrispondenti gradi di pericolo fanno riferimento ai distacchi spontanei in termini di eventualità. La loro maggiore o minore rilevanza viene specificata nel bollettino (ad esempio, in periodi caratterizzati da scarso innevamento e freddo intenso, si possono verificare situazioni in cui sono probabili distacchi provocati su molti pendii ripidi mentre, per quanto riguarda i distacchi spontanei, essi sono limitati se non addirittura assenti).

Mentre i responsabili dei servizi valanghe europei si sono accordati per

CAI S.Donà e Treviso
Scuole Alpinismo e Scialpinismo

Neve e Valanghe

Fine parte 1