ATTENZIONE VALANGHE!

Editori:
Istituto Federale per lo Studio della Neve e delle Valanghe SNV, Davos • Ufficio federale dello sport Macolin (UFSPO) • Club Alpino Svizzero CAS • Esercito svizzero (Cen Comp S mont A) • Swiss Ski

Con il sostegno di:
MeteoSvizzera • Federazione Svizzera degli Amici della Natura (FSAN) • Ufficio svizzero per la prevenzione degli infortuni upi • Commissione svizzera per la prevenzione degli infortuni su discese da sport sulla neve SKUS • Guardia Aerea Svizzera di Soccorso (Rega) • Fondazione svizzera per ricerche alpine (FSRA) • Funivie svizzere (FUS) • Swiss Snowboard Association (SSBA) • Swiss Snowsports • Associazione Svizzera delle Scuole di Alpinismo (ASSA) • Associazione Svizzera delle Guide Alpine (ASGA) • Organizzazione di soccorso del cantone Vallese (OCVS)

Ottenibile: presso gli editori

Quinta edizione: 2005

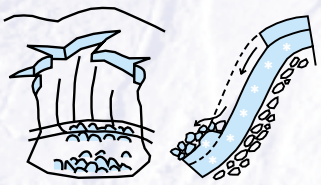
Autori: Jürg Schweizer (SNV, Caporedattore), Stephan Harvey (SNV), Bruno Hasler (CAS), Martin Hepting (Cen Comp S mont A), Walter Josi (UFSPO), Hansueli Rhyner (SwissSki)

Realizzazione: faktorplus.ch **Grafica:** Barbara Regli
Traduzione: Margherita Maggioni (SNV)

30.80.1050i

Formazione delle valanghe

Tipi di valanghe (asciutte o bagnate)



Valanga a lastroni

Valanga a debole coesione

Terreno

Pendenza minima:

(parte più ripida della zona di distacco)

30° per valanghe a lastroni di neve asciutta
(meno di 30° per valanghe di neve bagnata)

Considerare la zona di deposito della valanga!

▶ **Il distacco (spontaneo o artificiale) di una valanga avviene o a causa dell'aumento del carico (per es. uno sciatore) o a causa della diminuzione della resistenza della neve (per es. riscaldamento o pioggia).**

Il **primo giorno di bel tempo** dopo una nevicata è troppo spesso funestato da incidenti.

Valanghe a lastroni

Neve con coesione che poggia su uno strato debole: un'intero lastrone scivola via. Le valanghe a lastroni di neve asciutta sono le più pericolose per scialpinisti e sciatori in fuoripista. Le valanghe di neve a lastroni sono possibili anche in presenza di strati superficiali di neve polverosa. I cristalli di neve sono in pratica sempre legati.

Sussiste pericolo di valanghe soprattutto in caso di:
- neve fresca e vento;
- importante e improvviso riscaldamento;
- presenza di uno strato debole all'interno del manto nevoso.

Valanghe di neve bagnata

In primavera la resistenza del manto nevoso diminuisce a causa della sua progressiva umidificazione: il pericolo di valanghe di neve bagnata aumenta. Se al mattino dopo notti serene la neve in superficie è ben gelata, allora si hanno normalmente condizioni favorevoli fin verso mezzogiorno. Attenzione a partire da mezzogiorno ed in generale in caso di cielo coperto. ▶ **Osservare l'andamento giornaliero!**

Valutazione del pericolo valanghe: 3x3

	Condizioni: tempo e neve	Terreno	Fattore umano
1. Pianificazione dell'itinerario ▶ Meta con alternative e durata «Quale gita è possibile?»	• Bollettino valanghe • Previsioni del tempo • Ulteriori informazioni: esperti locali, custodi delle capanne etc.	• Mappa • Guida con itinerari scialpinistici • Foto • Punti chiave • Misurare la pendenza (Mappa 1:25'000) • Alternative • Durata	• Chi partecipa? • Grandezza del gruppo • Tecnica e condizione fisica • Equipaggiamento • Chi è il responsabile?
2. Valutazione sul terreno ▶ Scelta dell'itinerario e alternative «È come mi aspettavo?»	• Nevicata/pioggia, quantità critica di neve fresca • Segnali d'allarme • Vento, neve soffiata • Temperatura • Visibilità • Nuvolosità • Tendenza • Condizioni generali della neve e del manto nevoso	• È corretta la mia percezione? • Pendenza • Esposizione • Cosa c'è sopra e sotto di me? • Creste • Topografia • Bosco	• Chi c'è nel mio gruppo? • Controllare il materiale e gli ARVA • Chi oltre a noi si trova in questa zona? • Verificare continuamente la condizione fisica e la tabella di marcia
3. Valutazione del singolo pendio e dei punti critici ▶ traccia ▶ provvedimenti di sicurezza o rinuncia «To go or not to go?»	• Quantità critica di neve fresca • Qualità della neve • Recenti accumuli di neve soffiata • Irraggiamento, temperatura • Visibilità • Con che frequenza e come il pendio viene percorso?	• Pendenza, conformazione, posizione (vicino a creste) e dimensioni del pendio • Pendii ripidi con rocce affioranti • Quota ed esposizione • Pericolo di caduta e di seppellimento • Possibilità di aggiramento	• Condizione fisica e mentale • Capacità tecnica • Grandezza del gruppo • Disciplina • Comportamento

Valutazione del pericolo valanghe

I recenti accumuli di neve soffiata sono spesso particolarmente pericolosi.

Condizioni

neve fresca + vento = pericolo di lastroni

Quantità critiche di neve fresca ▶ pericolo marcato o maggiore
- 10 – 20 cm in caso di condizioni sfavorevoli
- 20 – 30 cm in caso di condizioni medie
- 30 – 50 cm in caso di condizioni favorevoli

Favorevole: vento debole o moderato, temperatura minima sotto 0°C, superficie del manto nevoso vecchio molto irregolare, pendio percorso regolarmente.

Sfavorevole: precipitazioni intense, vento forte (>50 km/h, vento udibile, il bosco "ulula"), temperature molto basse (a partire da valori tra -5 e -10°C), superficie del manto nevoso liscia, pendio percorso raramente.

Segnali d'allarme ▶ tipicamente per pericolo marcato
Recenti valanghe spontanee di neve a lastroni e distacchi a distanza. Rumori «vuum» e fratture al momento del carico del manto nevoso.

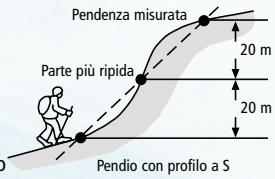
Condizioni generali del manto nevoso
Un manto nevoso spesso è in genere più stabile di uno sottile. Le prove di stabilità del manto nevoso (per es. prova norvegese, blocco o cuneo di slittamento) possono fornire utili informazioni supplementari. Sono presenti strati deboli o di scorrimento (per es. brina)? La superficie di contatto tra due qualsiasi strati nevosi è un possibile punto debole, soprattutto se vi è una considerevole variazione della durezza o della dimensione dei cristalli.

Accorgimento:
Test della colonna con carico per individuare uno strato debole: ricavare dal manto nevoso una colonna di base 30 cm x 30 cm e picchiarci sopra con forza crescente finché non si verifica una rottura. Se ciò non accade, prendere l'intera colonna e picchiarla sulla coscia, o lasciarla cadere a terra.

Temperatura
Considerare l'andamento passato e l'evoluzione prevista. Col freddo il pericolo resta immutato. A lungo termine il caldo stabilizza il manto nevoso; in particolare, ripetuti cambiamenti di caldo/freddo operano da agenti stabilizzanti. Un veloce e forte riscaldamento verso lo 0° porta ad un indebolimento del manto nevoso. L'irraggiamento solare riscalda fortemente la superficie e quindi la indebolisce.

Terreno

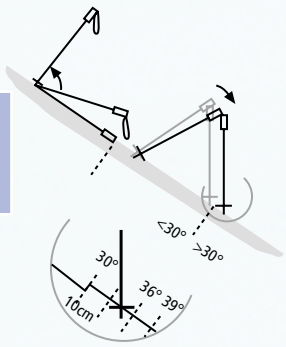
Pendenza
- **Dalla carta** (1:25'000): **Misurare** la pendenza con l'inclinometro. Attenzione in caso di pendii con andamento ad S: il pendio reale è sempre un po' più ripido.
- **Sul terreno: Stimare** la pendenza della parte più ripida del pendio (ca. 20 m x 20 m) o **misurarla** con l'aiuto dei bastoncini (o snowboard).



Accorgimento:
Regola del pollice per stimare la pendenza:
Zig-zag necessario: > ca. 30°
Pendii ripidi con rocce affioranti: > ca. 40°

- Considerare la pendenza del pendio sopra e sotto il percorso, soprattutto con pericolo «marcato».

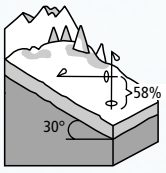
Misura della pendenza coi bastoncini: triangolo equilatero, pendolo.



Fare l'impronta di un bastoncino sulla linea di massima pendenza. Mettere i bastoncini come in figura. Se il bastoncino che oscilla incontra il manto nevoso sotto il segno, il pendio è più ripido di 30°, altrimenti meno. Più lontano dal segno, più ripido: 10 cm corrispondono a ca. 3°.

Condizioni e conformazione del terreno
- La maggior parte degli incidenti avviene in zone ripide ed in ombra e in prossimità di creste.
- Un terreno con variazioni su piccola scala favorisce la scelta di una traccia sicura.
- Il bosco rado non protegge dalle valanghe di neve a lastroni.
- I dossi sono più sicuri delle conche. Le creste sono spesso spazzate dal vento: condizioni della superficie del manto nevoso favorevoli; le conche sono spesso riempite di neve soffiata: condizioni della superficie del manto nevoso sfavorevoli.

Misura della pendenza coi bastoncini:



30° corrisponde al 58%
35° corrisponde al 70%
40° corrisponde al 84% del bastoncino

Esposizione
- I pendii all'ombra sono in genere più critici di quelli al sole.

Dimensione del pendio
- Quanto è grande il pendio? La parte terminale del pendio si appiattisce gradualmente?
- Esiste il pericolo di finire sepolti in buchi o corsi d'acqua?

Classi di pendenza
30° 35° 40°

Fattore umano

La causa di numerosi incidenti da valanga risiede spesso in fattori soggettivi più che nella non percezione di una situazione valanghe critica. La **valutazione,** il **potere decisionale,** il **comportamento** sono fortemente influenzati da fattori sociali e mentali.

Considerare (esempio):
- **Limite dei sensi:** con nebbia o luce forte diffusa non siamo più in grado di valutare correttamente il terreno, con vento tempestoso non riusciamo più ad udire i «vuum».
- **Percezione distorta emotivamente:** Consideriamo come vero ciò che ci aspettiamo. Tendiamo ad utilizzare solo le informazioni che ci permettono di continuare a seguire un'idea prestabilita.
- **Senso di onnipotenza dovuto all'istruzione**/Sovrastima personale: Finora mi è andato sempre tutto bene. Gli incidenti accadono sempre agli altri; io ho tutto sotto controllo.
- **Gruppo:** Appartenenza ad un gruppo, si prendono più rischi **(effetto Risky-shift).** Pressione del gruppo, competizione all'interno del gruppo e con altri gruppi. Influenza del comportamento degli altri.
- **Mancanza di comunicazione** nel gruppo riguardo le distanze di sicurezza, i corridoi di discesa, etc. Tutti hanno capito le istruzioni? Posso contare sugli altri?

Prendere sempre sul serio una brutta sensazione. Pesare sempre una buona sensazione con la situazione corrente: non lasciarsi tentare.

Pendenza mediata su 100m di altitudine
20° 25° 30° 35° 40° 45° 50° 55° 60°

Bollettino valanghe

Il grado di pericolo valanghe dipende da: probabilità di distacco (stabilità naturale del manto nevoso e influssi umani), distribuzione spaziale dei pendii pericolosi, dimensioni e tipo di valanghe (spessore degli strati che si staccano).

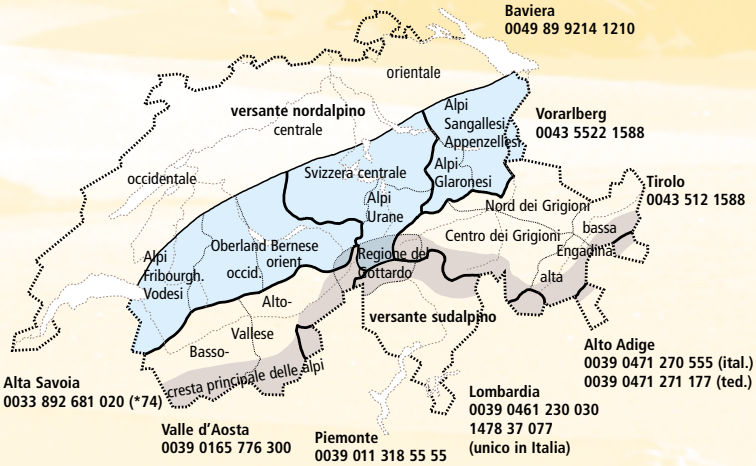
Bollettino nazionale

Struttura: situazione generale, evoluzione a breve termine, previsione del pericolo valanghe per il giorno successivo (gradi di pericolo), tendenza per ulteriori due giorni successivi.
Contenuto: Informazioni sulle condizioni della neve e del pericolo valanghe a livello regionale per ogni zona delle Alpi svizzere (le indicazioni sono formulate a livello regionale, variazioni locali sono possibili, i confini fra le zone con differente pericolo sono «elastici»!).
Emissione e divulgazione: giornalmente alle ore 18.30 circa. Tel: 187, Fax: 0900 592 023, Teletext: pag. 782, wap.slf.ch. Queste ed altre informazioni sono pure ottenibili in Internet: http://www.slf.ch

Bollettini regionali

Per la maggior parte delle regioni, il bolletino valanghe regionale redatto in forma grafica viene pubblicato giornalmente alle ore 8 circa. Queste informazioni si possono ottenere richiedendo un fax al numero 0900 592 020, o anche: wap.slf.ch, http://www.slf.ch.

Informazioni sul pericolo valanghe nelle nazioni confinanti: www.lawinen.org



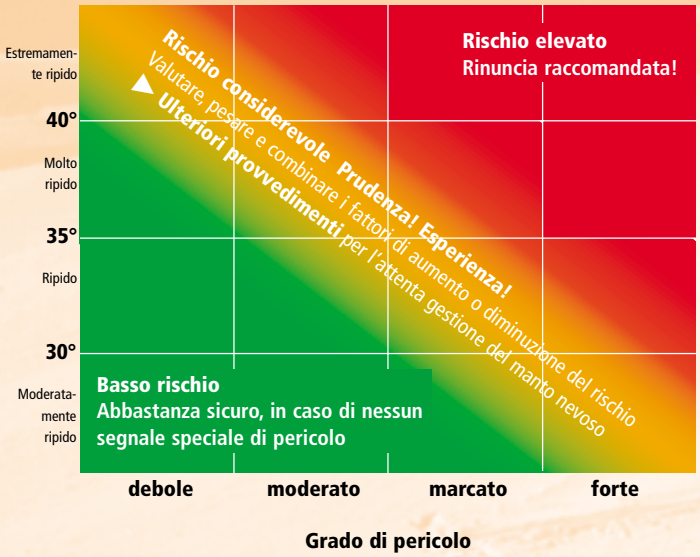
Scala del pericolo valanghe (versione ridotta)

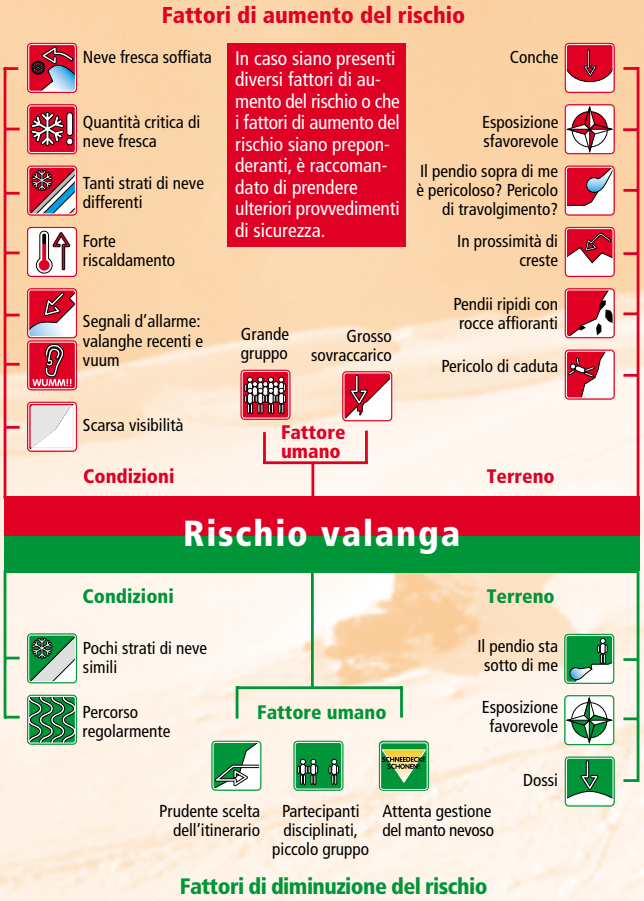
Grado di pericolo	Criteri (probabilità di distacco, distribuzione spaziale dei luoghi pericolosi, tipi di valanghe)	Raccomandazioni e suggerimenti per persone in gita (fuori dalle zone controllate)
1 **debole** gering faible low	Il distacco è generalmente possibile solo con un forte sovraccarico (per es. un gruppo senza distanze) su singoli punti sul terreno ripido estremo. Sono possibili solo scaricamenti e piccole valanghe spontanee. Pronosticato per ca. 1/5 dell'inverno. Ca. 7% delle vittime tra scialpinisti o sciatori in fuoripista.	Condizioni in generale sicure. Sciare i pendii estremi singolarmente. Evitare possibilmente le zone più ripide sui pendii con neve fresca soffiata. Valutare il pericolo di caduta. Prudenza, possibili condizioni meno favorevoli in alta montagna.
2 **moderato** mässig limité moderate	Il distacco è possibile soprattutto con un forte sovraccarico sui pendii ripidi indicati dal bollettino. Non sono da aspettarsi grandi valanghe spontanee. Pronosticato per ca. 1/2 inverno. Ca. 34% delle vittime tra scialpinisti o sciatori in fuoripista.	Condizioni in buona parte favorevoli. Prudente scelta della traccia, soprattutto sui pendii ripidi di quota ed esposizione indicate dal bollettino. Evitare tutti i pendii estremi di esposizione e quota indicate dal bollettino, così come i pendii con neve fresca soffiata. Prudenza sui pendii molto ripidi e percorrerli singolarmente.
3 **marcato** erheblich marqué considerable	Il distacco è possibile con un debole sovraccarico (per es. una persona singola) soprattutto sui pendii ripidi indicati dal bollettino. In alcune situazioni sono possibili valanghe spontanee di media grandezza e, in alcuni singoli casi, anche di grosse dimensioni. Frequenti segnali d'allarme sono possibili (Vuum, valanghe spontanee). Pronosticato per ca. 1/3 dell' inverno. Ca. 47% delle vittime tra scialpinisti o sciatori in fuoripista.	Condizioni in parte sfavorevoli. **Situazione critica.** È necessaria esperienza nel giudicare la situazione di pericolo valanghe; è necessaria la scelta dell'itinerario ottimale. Evitare pendii molto ripidi di quota ed esposizione indicate dal bollettino. Considerare il pericolo di distacchi di valanghe a distanza. Prudenza nelle traversate e nelle discese in zone non conosciute.
4 **forte** gross fort high	Il distacco è probabile già con un debole sovraccarico su molti pendii ripidi, in tutte le esposizioni. In alcune situazioni sono da aspettarsi molte valanghe di media grandezza e talvolta anche valanghe di grosse dimensioni. Pronosticato per pochi giorni dell'inverno (ca. una volta al mese). Ca. 12% delle vittime tra scialpinisti e sciatori in fuoripista.	Condizioni sfavorevoli. **Situazione grave,** in certi casi, a rischio anche le vie di comunicazione. È necessaria molta esperienza nel giudicare la situazione di pericolo valanghe. Limitarsi a zone moderatamente ripide. Considerare anche le zone di deposito delle valanghe. Distacchi di valanghe a distanza sono tipici, e possibili anche a grandi distanze.
5 **molto forte** sehr gross très fort very high	Sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee di grosse dimensioni, anche su terreno moderatamente ripido, e valanghe che raggiungono il fondovalle. Pronosticato molto raramente, in media una volta per inverno. Nessuna vittima tra scialpinisti e sciatori in fuoripista.	Condizioni molto sfavorevoli. **Situazione catastrofica:** villaggi in parte in pericolo, possibili evacuazioni. Rinuncia alla gita scialpinistica raccomandata.

Strategia di scelta – Valutazione e riduzione del rischio valanghe

Relazione tra grado di pericolo valanghe, pendenza ed esposizione

A seconda del grado di pericolo, nelle esposizioni sfavorevoli è consigliata la rinuncia ai pendii di una certa pendenza.
Le esposizioni sfavorevoli sono principalmente pendii in ombra (periodo dell'anno) e/o pendii con neve soffiata. Nel bollettino valanghe vengono segnalate con attenzione le esposizioni e le quote sfavorevoli.
Se non sappiamo nulla, non possiamo contare su osservazioni personali o il bollettino valanghe non dà nessuna informazione, consideriamo tutte le esposizioni come sfavorevoli. Se ci sono differenze, possiamo, come regola generale, ammettere che il pericolo sia di un grado più basso nelle esposizioni favorevoli.
Nelle **esposizioni sfavorevoli** vale:





Esempio:
con «moderato» nelle esposizioni sfavorevoli: rinuncia ai pendii più ripidi di 40° e raccomandate ulteriori precauzioni sui pendii più ripidi di 35°.

Nelle zone percorse frequentemente, il raggio d'azione raccomandato può in certi casi venire ampliato.

Per la determinazione della pendenza, a seconda del grado di pericolo, vale:

- Con grado di pericolo «debole» e «moderato», è rilevante la pendenza nella zona circostante la traccia (20 m). Un'area più ripida di 30°, anche se nella zona verde, è comunque una potenziale area valanghiva.
- Con grado di pericolo «marcato» è rilevante la zona più ripida dell'intero pendio.
- Con grado di pericolo «forte» teniamoci a dovuta distanza dai pendii più ripidi di 30°.

Provvedimenti di sicurezza elementari (da adottare in genere)

- Informarsi sulle condizioni del tempo e sul pericolo valanghe, pianificazione dell'escursione.
- Informare delle proprie intenzioni una terza persona sull'itinerario previsto.
- ARVA sempre su EMISSIONE (controllo delle funzioni), pala e sonda da valanga.
- Valutazione continua lungo il percorso: meteorologia, neve, terreno, partecipanti, tabella di marcia.
- Aggirare i recenti accumuli di neve soffiata.
- Prestare attenzione all'andamento giornaliero della temperatura e all'influsso dell'irraggiamento (anche durante la salita in capanna).
- Percorrere singolarmente i pendii estremi.

Ulteriori provvedimenti di sicurezza (in particolare in caso di segnali d'allarme):

- Evitare i pendii ripidi con rocce affioranti ed i canaloni.
- Mantenere le distanze di sicurezza (in salita almeno 10 m, in discesa di più) o sciare singolarmente.
- Stabilire un corridoio di discesa, sciare tranquillamente evitando di cadere.
- Evitare le parti più ripide dei pendii.
- Fermarsi in luoghi sicuri.
- In caso di nebbia o di cattiva visibilità su terreno ripido e sconosciuto: tornare indietro!

Il 90% circa dei sepolti ha provocato personalmente il distacco della valanga!

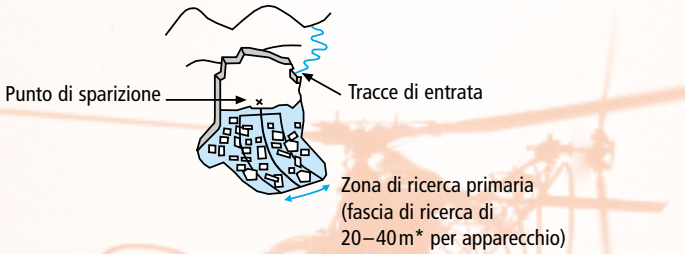
Caduta di una valanga – Soccorso

Comportamento di chi viene travolto

Cercare di portarsi fuori dalla zona della valanga (raramente possibile), evtl. sganciare gli attacchi, abbandonare i bastoni, avvicinare le ginocchia al petto e proteggersi il viso con le braccia.

Mantenere la calma – Lottare

Comportamento di chi non viene travolto

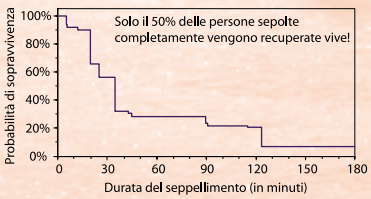


- Osservare attentamente la valanga in movimento ed i travolti (punto di sparizione).
- Farsi un'idea globale della situazione – riflettere – agire; garantire la propria incolumità, evitare ulteriori incidenti.
- Definire la zona di ricerca primaria (al di sotto del punto di sparizione dei travolti, lungo la direzione della valanga).
- Incominciare immediatamente la ricerca* con gli ARVA (spegnere gli ARVA non utilizzati) e contemporaneamente osservare ed ascoltare (ricerca acustica e visiva).
- Dare l'allarme.

Seppellimento in valanga=pericolo di morte!

Nel caso non fossero a disposizione degli ARVA:

- Ricerca acustica e visiva.
- Dare l'allarme.
- Sondaggio improvvisato ripetuto sistematicamente più volte.



(* Larghezza della fascia di ricerca e modalità di ricerca come da istruzioni dell'ARVA)

Primi soccorsi dopo una valanga

- Spalare con determinazione una grossa buca.
- Liberare il più rapidamente possibile la testa ed il torace dei sepolti, come pure le vie respiratorie e verificare la presenza di una cavità davanti al viso (riserva d'aria).
- Respirazione artificiale (bocca – naso); in caso di arresto cardiocircolatorio, eseguire contemporaneamente un massaggio cardiaco. Continuare con la rianimazione fino all'arrivo di un medico.
- Proteggere da ulteriori raffreddamenti.
- Posizione idonea (per es. decubito laterale).
- Sorveglianza continua e sostegno morale.
- Evacuazione con elicottero.

Dare l'allarme

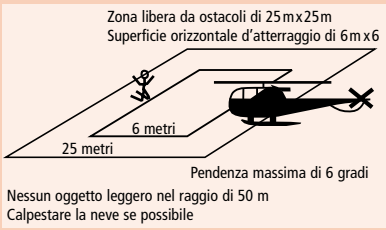
Telefoni
Rega: 1414 (tutta la Svizzera, eccetto il Vallese)
KWRO/OCVS: 144 (Vallese)
Polizia: 117

Radio
161.300 MHz (banda E)
158.625 MHz (banda K, Polizia)

Annunciare l'incidente

Chi chiama?
Cosa è successo?
Dove è avvenuto l'incidente?
Quando è avvenuto l'incidente?
Quanti completamente sepolti, quanti soccorritori già sul posto?
Tempo nella zona dell'incidente?

Annuncio conciso ma preciso = aiuto efficace

Salvataggio con elicottero

Avvicinarsi all'elicottero solo quando il rotore è fermo. Salire e scendere da un elicottero con il rotore in funzione solo se accompagnati da un membro dell'equipaggio e mantenendo sempre il contatto visivo con il pilota.