I.P.

SICURI IN MONTAGNA

Progetto a cura della
Direzione Nazionale del C.N.S.A.S.

SICURI *con la* NEVE

...per capire...

CLUB ALPINO ITALIANO

CORPO NAZIONALE SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO

SOCCORSO ALPINO
E SPELEOLOGICO LOMBARDO

ELISOCCORSO MEDICO

In Regione Lombardia sono attive 5 Basi di Elisoccorso Medico con elicotteri adeguatamente attrezzati per ogni tipo di evento in ambiente impervio e ostile. Le basi sono dislocate nelle strutture ospedaliere di Bergamo, Brescia, Como, Milano e Sondrio ed è presente (dall'alba al tramonto) un'équipe di soccorso composta da un Medico Anestesista - Rianimatore, un Infermiere ed un Tecnico del CNSAS.
Nel periodo invernale, in caso di necessità, è presente presso la base una Unità Cinofila da Valanga.

AREU AZIENDA REGIONALE EMERGENZA URGENZA
118
RegioneLombardia

3a Edizione - 2010

PUBBLICAZIONE A CURA DEL GRUPPO DI LAVORO DEDICATO AL PROGETTO "SICURI IN MONTAGNA"

Testi:
Daniele Chiappa: Istruttore Nazionale CNSAS Accademico del C.A.A.I.

Supervisione Tecnica:
Dott. Giovanni Peretti: del Centro Nivo-Meteorologico di Bormio della Regione Lombardia;
Vittorio Bedogni: Istruttore Nazionale Alpinismo e Scialpinismo del CAI.

Con la collaborazione di:
Giovanni Cipolotti: Scuola Medici del CNSAS;
Elio Guastalli: Presidente della Commissione Lombarda Materiali e Tecniche del CAI; Responsabile Sicuri in Montagna CNSAS;
Rocco Zanelli: Responsabile UCV del CNSAS Lombardo e Nazionale;
Franco Giacomelli: Istruttore Nazionale d'alpinismo;
Mario Milani: Direttore Scuola Nazionale Medici del CNSAS;
Danilo Barbisotti: Presidente CNSAS Lombardia - Istruttore Nazionale Alpinismo del CAI;
Roberto Chiappa: Istruttore Nazionale di Alpinismo e Accademico del C.A.I;
Rolando Pistono: Servizio Valanghe Italiano del CAI.

Editing: Paolo Moretti
Grafica: Giorgio Pirovano - BluDesign
Stampa: Casa Editrice Stefanoni - Lecco

Gli Enti, le Organizzazioni, le Associazioni, le Aziende,le Imprese o i privati che intendessero partecipare a questo progetto o chiedere informazioni possono scrivere a:
CORPO NAZIONALE SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO
c/a Elio Guastalli
(Progetto Sicuri in Montagna)
Via Petrella, 19 - 20124 MILANO

...Dedicato all' amico Giorgio Mazzucchi...

SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO LOMBARDO

SCALA EUROPEA DEL PERICOLO VALANGHE

SCALA DEL PERICOLO	PROBABILITA' DI DISTACCO VALANGHE	INDICAZIONI PER SCI ALPINISTI ESCURSIONISTI E SCIATORI FUORI PISTA
1 - DEBOLE	Il distacco è generalmente possibile solo con un forte sovraccarico su pochissimi pendii esterni. Sono possibili solo piccole valanghe spontanee.	Condizioni generalmente sicure per gite sciistiche.
2 - MODERATO	Il distacco è possibile soprattutto con un forte sovraccarico sui pendii ripidi indicati. Non sono da aspettarsi grandi valanghe spontanee.	Condizioni favorevoli per gite sciistiche ma occorre considerare adeguatamente locali zone pericolose.
3 - MARCATO	Il distacco è possibile con un bebole sovraccarico 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 distacco è possibile già con un debole sovraccarico su molti pendii ripidi; in alcune situazioni sono da aspettarsi molte valanghe spontanee di media grandezza, talvolta, anche grandi valanghe.	Le possibilità per le gite sciistiche sono fortemente limitate ed è richiesta una grande capacità di valutazione locale.
5 - MOLTO FORTE	Sono da aspettarsi numerose grandi valanghe spontanee, anche su terreno moderatamente ripido.	Le gite sciistiche non sono generalmente possibili.

Sovraccarico:
Forte: gruppo compatto di sciatori, mezzo battipista etc.
Debole: singolo sciatore, escursionista a piedi etc.

Edizione 2001/02

PREMESSA

Il Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (C.N.S.A.S.) CNSAS Lombardia, continua il programma rivolto alla prevenzione degli incidenti in montagna.
L'obiettivo è quello di dedicare ancora molto spazio a questo argomento affinché si possano ulteriormente diminuire, in modo indiscutibile, le statistiche riguardanti gli incidenti presentate ogni anno dal CNSAS.
Il progetto generale di prevenzione degli incidenti in montagna proposto dal Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico è denominato **"Sicuri in Montagna"** e da esso si articolano diversi moduli specifici, tra cui quello realizzato in questa pubblicazione e chiamato**"Sicuri con la Neve"**.

CHI STA LAVORANDO AL PROGETTO "SICURI CON LA NEVE"

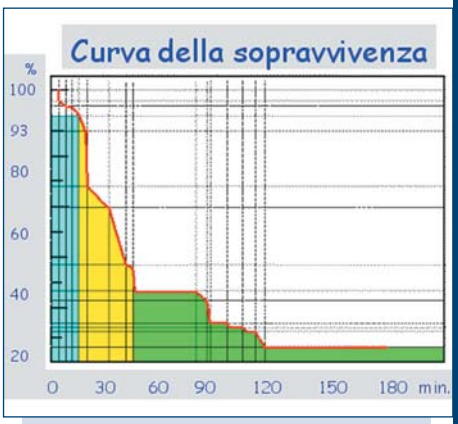
Al progetto "Sicuri con la Neve" rivolto alla ricerca della sicurezza e della prevenzione degli incidenti in valanga collaborano, oltre ai Tecnici del Soccorso Alpino e Speleologico Lombardo, il Centro Nivo-Meteorologico della Regione Lombardia con sede a Bormio, esperti del Servizio Valanghe Italiano del C.A.I. (S.V.I. - C.A.I.), Istruttori e Tecnici della Scuola Regionale di Sci Alpinismo e delle Commissioni Lombarde di Fondo Escursionismo, Materiali e Tecniche, Sci Alpinismo ed Escursionismo del Club Alpino Italiano e le Scuole Lombarde delle Guide Alpine. Nel contesto regionale sono ben 44 le Scuole delle Sezioni del C.A.I. (di cui 30 Scuole di Sci Alpinismo e 14 di Sci da Fondo Escursionistico) che organizzano corsi in cui si parla de l'argomento valanghe.

SICURI CON LA NEVE

SICURI CON LA NEVE

L'argomento riferito al pericolo valanghe coinvolge un gran numero di appassionati in cerca di libertà nella più incontaminata natura invernale e contrariamente a ciò che più comunemente si pensa, in questo scenario non sono legati solo gli sci alpinisti: storicamente i frequentatori più assidui della montagna innevata; ma anche, gli escursionisti che frequentano le montagne d'inverno, gli alpinisti in generale, gli amanti delle discese fuori pista con tavole da surf (snowboarder) ed ancora gli escursionisti che hanno ritrovato in soffitta le vecchie racchette da neve (ciaspe), usate dagli eschimesi ed oggi trasformate in accattivanti e futuristici strumenti tecnologici. Anche queste attività sono interessate al **pericolo valanghe**. I messaggi multimediali che ogni giorno vengono trasmessi dai più disparati strumenti di comunicazione non dicono tutto; spesso presentano immagini straordinarie esaltando gli aspetti ludici a discapito della sicurezza. Condensare in poche righe cosa è meglio fare per evitare il **pericolo valanghe** non è cosa facile ed un problema così grande non può essere risolto attraverso una scarna sinteticità. E' però necessario essere molto chiari; il terroristico allarme generale non giova mai a nessuno, ma è indispensabile che tutti sappiano che ogni anno sulle Alpi sono decine le vittime che rimangono sepolte sotto la coltre di neve senza possibilità di essere salvate. L'autosoccorso, effettuato dal gruppo stesso, è l'unica possibilità che, ancora oggi, viene ritenuta la più valida…

LA SOLA VALIDA! Le statistiche internazionali parlano chiaro. La probabilità di sopravvivenza, nel caso di seppellimento totale, in assenza di traumi importanti, è elevata entro 15 minuti (con il 92% di possibilità di ritrovamento in vita) e cala drasticamente del 62% dai 15 ai 35 minuti (solo 30% di possibilità di



ritrovamento in vita). La principale causa di morte è l'asfissia, che supera il 50% dei casi nel seppellimento totale, da cui deriva l'importanza di proteggere le vie respiratorie durante la fase di travolgimento. I tempi di ritrovamento restano il problema maggiore ed il recupero di travolti, ancora in vita, si riferisce solo a particolari situazioni, soprattutto relative alla possibilità di avere uno spazio davanti alla bocca: la cosi detta "sacca d'aria" o "air pocket".

Purtroppo va drasticamente precisato che quando arriva la squadra del Soccorso Alpino, anche con il cane da valanga, il più delle volte è già tardi! Raramente le squadre del Soccorso Alpino riescono a raggiungere il luogo dell'incidente entro tempi ragionevoli (anche con l'elicottero) e la ricerca operata dall'Unità Cinofila da Valanga è quella che consente tempi più rapidi di ritrovamento dei sepolti, che raramente sono in vita. Per un idoneo autosoccorso sono assolutamente necessari alcuni strumenti quali l'**ARTVa, LA PALA DA VALANGA E LA SONDA**, dispositivi indispensabili. Potrebbe sembrare paradossale, ma senza uno solo di questi strumenti sarebbe come andare in bicicletta senza le ruote. E' paradossale perché, in sostanza, chi vuole andare in montagna ci va come crede, nella più assoluta libertà, ma se la sicurezza deve essere ritenuta prioritaria, questi comportamenti sono d'obbligo. La presente analisi è indispensabile per ricordare che questo tipo di eventi, spesso tragici, richiedono operazioni di soccorso fra le più pericolose per chi le attua. Queste osservazioni potrebbero essere sufficienti per far riflettere chi fa della coltre nevosa la sua più sfrenata passione, senza pensare alle conseguenze che ne potrebbero derivare. E' un dato inconfutabile: pochi conoscono l'esistenza dell'A.R.T.V.a. Letteralmente l'acronimo proviene dalla Francia e significa (Apparecchio di Ricerca Travolti in Valanga). Pochi sanno che l'evoluzione continua di questi strumenti ha portato ad un perfezionamento tale che è quasi impossibile fallire una ricerca. Ma l'ARTVa va conosciuto, ancor meglio degli sci e delle pelli di foca. L'ARTVa è dinamico, si muove, si modifica, risponde a segnali che riconosce e che è necessario saper riconoscere. Per questo ci vuole addestramento e questa indicazione mal si sposa con chi ricerca spensieratamente la libertà ed il divertimento! Ma l'ARTVa, da solo, non è sufficiente; oltre alla necessità di una continua esercitazione deve essere abbinato ad una sonda, possibilmente di veloce montaggio; una sonda che consenta di stabilire, con precisione una volta individuato con l'ARTVa il sepolto, la profondità di seppellimento e di valutare lo strato di neve da liberare.

Per questo motivo serve, anche in questo caso, molto addestramento e la capacità di riconoscere ciò che va a toccare la sonda. Le prove di sensibilità servono appunto ad individuare la differenza tra uno scarpone, uno sci, uno zaino, un arto o la testa. Ma non è finita! Avere l'ARTVa e la sonda e non avere la pala significherebbe nuovamente essere di fronte ad un grosso problema.

Durante alcuni seminari tecnici internazionali si è tentato di stabilire tempi di spalatura di un metro cubo di neve e si è giunti ad un'allarmante classifica che così si riassume:

- circa 10/15 minuti con la pala;
- circa 25/30 minuti con una tavola da snowboard;
- circa 60 minuti e più con la punta di uno sci tradizionale o una racchetta da neve (ciaspa);
- circa due ore e mezzo con le mani guantate;
- circa tre, quattro ore con le mani senza guanti.

Se poi consideriamo che non tutte le nevi sono di identica consistenza e che le condizioni ambientali e termiche potrebbero essere estreme, si comprende come questi tempi si possano ampliare a dismisura vanificando ogni sforzo. Da queste innegabili considerazioni appare chiaro come sia indispensabile possedere questi attrezzi e la giusta conoscenza del loro utilizzo per mettere in campo il solo,efficace,**"AUTOSOCCORSO"**. Ma ancora non è sufficiente (ed è meglio che sia così); la tecnologia da sola non risolve tutto. L'ARTVa, la sonda e la pala non sono il lasciapassare contro il **pericolo valaghe**. Esistono ovviamente altre soluzioni tecnologiche in continua evoluzione, ma il costo di questi nuovi materiali non è ancora abbastanza basso per prevedere una distribuzione di massa. **La valanga deve essere evitata ad ogni costo** e per fare ciò è necessario conoscere accuratamente la montagna: conoscerla prima della partenza. La gita deve essere preparata in ogni minimo particolare. Tutto deve essere pianificato prima di partire. Ogni cosa va valutata ad ogni passo. Il pendio dove scorrono gli sci deve essere costantemente "verificato"; il suolo deve essere "ascoltato"… questo fa parte di un momento da vivere… e fa parte del gioco… Occorre saper riconoscere gli scricchiolii, il rumore sordo del "woumm" del manto nevoso.

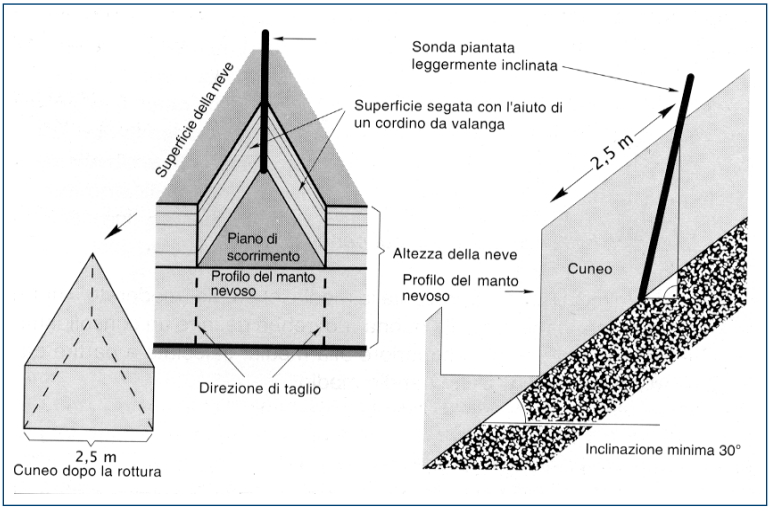
Dobbiamo costantemente essere consapevoli della forza e della superiorità della montagna. Solo così riusciremo a goderne le meraviglie e la montagna sarà parte della nostra vita. Queste considerazioni ci devono invitare a coscienziose analisi personali, devono farci inoltre capire che, al di là della tecnologia, la conoscenza del terreno su cui camminiamo e scivoliamo non può essere scollegata dalla cultura della montagna. La frenesia della vita del terzo millennio non consente un sereno rapporto con la montagna. Questo modo di avvicinarsi ad essa è controproducente.

QUALCHE INDICAZIONE SU COSA FARE!
A CASA:

1. controllare che l'ARTVa abbia le batterie in carica;
2. controllare che la sonda da autosoccorso funzioni correttamente e che la pala sia in ordine;
3. ascoltare attentamente le indicazioni del Bollettino Nivo Meteorologico relativo alla zona ove si vuol fare la gita;
4. se la gita proposta è in altra nazione, prendere nota di quali sono i numeri telefonici di riferimento per allertare i soccorsi;
5. scegliere la gita adeguata alle condizioni meteo-climatiche e nivologiche, anche e soprattutto in base alla preparazione psicofisica di chi è nel gruppo.

IN MONTAGNA PRIMA DI PARTIRE PER LA GITA
RACCOMANDAZIONI:

1. provvedere, prima dell'inizio della gita, ad indossare correttamente l'ARTVa acceso sotto la giacca a vento o sotto la maglia (portare l'ARTVa spento e chiuso nello zaino equivale a lasciarlo a casa…);
2. controllare (da parte di tutti i componenti del gruppo) prima della partenza della gita, secondo le indicazioni del costruttore, il funzionamento in ricezione e trasmissione di ogni apparato;
3. controllare che gli sci (o la tavola o le racchette da neve (ciaspe) siano scollegati dagli scarponi (niente cinturini salva sci) e che i bastoncini siano impugnati fuori dai laccioli;
4. non pensare mai che una pala e una sonda per gruppo sia sufficiente… una pala, una sonda e cinque ARTVa, per cinque soggetti, è come avere cinque biciclette di cui una sola con le ruote. Senza ruote è impossibile muoversi… meglio tornare! Se il soggetto che rimane sepolto è quello che ha la pala e la sonda, il resto del gruppo che fa?
5. è opportuno ricordare sempre che la neve è fredda… molto fredda! Sciare in maglietta è eventualmente possibile solo su grandi pianori. Durante la salita di pendii ci si deve coprire, si devono indossare i guanti… bisogna sempre prevedere il peggio! Altri, più sprovveduti, possono staccare una valanga e farla cadere su di voi. Se si venisse sepolti, sopportare il "freddo-bagnato" della neve sulla pelle è la cosa peggiore che si possa immaginare.



SICURI CON LA NEVE

DURANTE LA GITA

1. durante il percorso è importante valutare ogni singolo pendio che si attraversa, ed in caso di sospetto, eseguire un test di stabilità del manto nevoso;
2. in caso di esito positivo del test (distacco su minima sollecitazione) ricordare che grandi alpinisti, ancora viventi, ripetono che "è meglio una amara rinuncia ad una dolorosa ritirata"… con la valanga non si scherza: se va male, raramente si torna vivi!

IN CASO DI TRAVOLGIMENTO:

1. se ci si trovasse in condizioni di travolgimento, mantenere la calma, per quanto possibile, e cercare di aprire immediatamente gli attacchi (soprattutto chi è vincolato ad attrezzi che occupano una grande superficie e che possono produrre un "effetto àncora" (sci, bastoncini, snowboard, racchette da neve, (ciaspa) etc..);
2. lo zaino che indossiamo andrà vincolato saldamente alla vita, a protezione del dorso; le teorie che dicevano di abbandonarlo in caso di travolgimento, sono superate. Lo zaino, se ben legato in vita, protegge da urti durante il travolgimento e dal freddo durante il seppellimento. Inoltre il travolto può venir espulso dalla valanga e, senza il contenuto del suo zaino, non potrebbe prestare soccorso ai compagni e rimarrebbe a sua volta senza attrezzatura ed equipaggiamento;
3. Il tentativo è quello di galleggiare in superficie, anche se in certe condizioni di neve (es. valanga a lastroni) è tutt'altro che semplice contrastare lo spostamento e le forze liberate da una valanga in movimento;
4. a valanga ferma, se si è ancora in superficie e coscienti, occorre valutare le proprie condizioni fisiche, controllare il funzionamento corretto dell'ARTVa, verificare se si ha ancora tutta l'attrezzatura (sci, bastoncini, zaino, etc..) e controllare se i compagni di gita sono stati travolti o sono ancora in superficie;

DOPO LA CADUTA DELLA VALANGA:

1. verificare a vista se nella parte superiore, quella del distacco della valanga, ci sono ancora ipotetici pericoli di distacco! Se così non fosse, ma occorre essere certi, si potrà commutare l'ARTVa in ricezione ed iniziare la ricerca dei compagni di gita scomparsi;
2. è indispensabile procedere all'immediata ricerca dei travolti… ogni secondo perso è un secondo in meno che avremo a disposizione per identificare la posizione del travolto, per individuare con la sonda la sua profondità di seppellimento e per spalare la neve che lo ricopre;

3. contemporaneamente occorre effettuare la ricerca "VISTA-UDITO", verificando palmo a palmo il campo della valanga.
4. nella "bonifica" VISTA E UDITO va posta molta attenzione: bisogna verificare tutta la superficie, riscontrando ogni anomalia. Ogni attrezzatura od ogni cosa ritrovata in superficie dovrà essere riposizionata sullo stesso punto in modo visibile. Emergesse solamente un dito… quella potrebbe essere la salvezza del vostro compagno ed in questo senso è opportuno ricordare che il 58% dei travolti da valanga non rimane completamente sepolto!
5. anche i rumori o le grida di aiuto da sotto la coltre di neve (esperienze internazionali sono confortanti in questo senso) sono importantissimi. Questo motivo da solo basterebbe perché la ricerca "VISTA-UDITO" sia intrapresa con la massima celerità e accuratezza con l'ARTVa in ricezione;
6. solo dopo la ricerca "VISTA-UDITO" e ARTVa si potrà procedere ad allertare i soccorsi;
7. se siete dotati di telefono cellulare e la zona è coperta, per tutto il territorio italiano **il numero telefonico da allertare è il 118**, che si riferisce al Servizio Sanitario di Urgenza ed Emergenza, che smisterà successivamente la chiamata al Soccorso Alpino.

PER CHI E' PRESENTE MA NON E' COINVOLTO DALLA VALANGA

1. al distacco, osservare e memorizzare il punto di travolgimento ed il punto di scomparsa; tali punti, in base alla direzione di flusso della valanga, ci indicheranno le zone di ricerca primaria;
2. quando il movimento della valanga è ultimato, tenuto conto del punto di distacco, del punto di travolgimento e del punto di scomparsa, una volta osservata la possibilità di intervenire in sicurezza sul campo della valanga, ci si dirigerà verso l'area di maggior probabilità di seppellimento e si provvederà, come detto in precedenza, alla ricerca "ARTVa - VISTA-UDITO";
3. durante la ricerca, ogni attrezzo o capo d'abbigliamento emergente dovrà essere controllato, sondando nella zona circostante, e in caso negativo dovrà essere lasciato in posto segnalandolo visibilmente;
4. in caso di ritrovamento di arti emergenti provvedere immediatamente alla spalatura della coltre nevosa cercando di raggiungere al più presto la testa. E' assolutamente importante verificare l'esistenza della sacca d'aria davanti alle vie respiratorie. Se la bocca e il naso fossero ostruiti devono essere immediatamente liberati;

5. è assolutamente importante che la spalatura della neve inizi a valle del travolto per evitare un pericoloso e deleterio effetto "cratere" (ovvero la neve che, dopo spalata, ritorna nel buco); in questo senso è sufficiente valutare la profondità del sepolto con la sonda ed iniziare a spalare a valle dell'ipotetica profondità del puntale della sonda.

6. in caso di incoscienza, di assenza di respiro e attività circolatoria del travolto provvedere, se addestrati, alla Rianimazione Cardio Polmonare (RCP);

7. nel caso in cui non si riscontrassero segnali provenienti dall'ARTVa del travolto sarà necessario allertare, in qualsiasi modo, il 118 che provvederà ad inviare sul posto il Soccorso Alpino;

8. nell'attesa dell'arrivo delle squadre sarà necessario continuare, instancabilmente, la ricerca nelle zone di accumulo, nelle eventuali curve della valanga, a valle di grossi massi, a valle di grandi alberi, sul fronte di accumulo della valanga. Come ridurre il rischio:

"LA REGOLA DEL 3X3" di Werner Munter

Il pericolo di valanghe non può essere valutato sulla base di un solo criterio; al contrario, ogni volta, si devono prendere in considerazione congiuntamente i fattori principali per l'analisi globale del rischio quali:

- **l'uomo;**
- **il manto nevoso;**
- **la meteorologia;**
- **il terreno.**

In un'ottica di valutazione globale, é basilare che ogni elemento sia considerato in rapporto agli altri fattori; in altri termini, tutte le informazioni e tutte le osservazioni devono essere ponderate e messe in relazione tra loro.

La valutazione del pericolo di valanghe in tre fasi, basata sulla abituale successione nel tempo e riferita alla:

- pianificazione dell'escursione a tavolino;
- scelta dell'itinerario sul terreno;
- valutazione del singolo pendio è già stata ampiamente sperimentata nella pratica.

La formula del "3X3" non é altro che il riassunto mnemonico e razionalizzato di questo schema.

I fattori principali da considerare insieme per un'analisi globale del rischio sono:

A) UOMO;
B) MANTO NEVOSO - METEOROLOGIA;
C) TERRENO.

Il sistema dei tre filtri nella regola 3 X 3 (secondo Werner Munter)

Categoria filtro	Condizioni (meteo/neve)	terreno	uomo	Rischio residuo
Filtro regionale: *pianificazione della gita a casa con studio di alternative*	• Bollettino valanghe; • Bollettino meteo; • Informazioni da esperti locali.	• Cartina topografica 1:25 000; • Tracciato di rotta/pendenze locali (specie massime); • Descrizione itinerari/guide.	• Chi vuole partecipare; • Equipaggiamento e condizioni fisiche; • Tecnica/esperienza; • Chi è responsabile.	**40%**
Filtro zonale: *durante la gita: tutto quello che si riesce a vedere/percepire*	• Valutazioni delle condizioni attuali (quantità critica di neve fresca/segni d'allarme); • Meteo (adesso/dopo); • Informazioni da persone che rientrano.	• Valutazione in piena scala; • Esecuzione di una macro traccia e di una micro traccia corretta; • Verifica con il cannocchiale.	• Chi c'è effettivamente; • Chi c'è oltre al nostro gruppo; • Intesa tra i partecipanti; • Controllo dei tempi di marcia.	**10%**
Filtro locale: *il singolo pendio*	• Visibilità – vento - temperatura; • Neve fresca soffiata, quantità/qualità; • Controlli sul posto; • Valutazione della resistenza di base (cuneo di slittamento).	• Dettagli del terreno; • Pendenza effettiva massima; • Eventuale rilievo estivo, modificato dagli effetti di neve/vento(più o meno ripido); • Cosa c'è sopra/sotto.	• Condizione dei partecipanti/gruppo, disciplina; • Conduzione del gruppo/misure di prevenzione (es. distanze precauzionali); • Valutazione sovraccarichi e sicurezza	**1-2%**

Tabella: regola del "3 X 3"

Entrando nel merito delle tre fasi si può meglio puntualizzare:

1. Regionale:
preparazione della gita a tavolino:

- consultazione dei bollettini delle valanghe e meteorologici (telefono - internet - etc.);
- analisi delle carte topografiche - descrizioni dell'itinerario - informazioni preparazione dello schizzo di rotta - individuazione di mete/itinerari alternativi (cambiamento di meta o di itinerario senza modificare la meta);
- fattore umano: chi partecipa?

2. Zonale:

scelta dell'itinerario e dello sviluppo della traccia sul terreno

- neve: segnali d'allarme - altezza critica della neve - accumuli recenti di neve ventata - cornici struttura della superficie della neve (sastrugi, ondulazioni) - condizioni nivologiche generali;
- tempo: visibilità - temperatura (evoluzione prevista durante il giorno) vento - precipitazioni - grado di nebulosità - irraggiamento durante il giorno - scaccianeve (le creste fumano);
- terreno: pendenza - esposizione - prossimità delle creste - rilievo - vegetazione - falesie;
- esiste sopra di me un inclinazione che permetta il distacco spontaneo di valanghe a distanza e che potrebbe mettermi in pericolo? Posso provocare distacchi a distanza sopra di me? Controllo continuo dei fattori variabili!

3. Locale:

valutazione della resistenza del manto nevoso su pendio ripido:

- inclinazione (è determinante la zona più ripida del pendio);
- la neve fresca è con o senza coesione? (test della pala);
- resistenza di base (cuneo di slittamento);
- quali sono i limiti per il trasferimento dei risultati sui pendii assimilabili per inclinazione, altitudine, esposizione, prossimità ai crinali, frequentazione del percorso?

Occorre eventualmente prendere delle precauzioni per non sollecitare troppo il manto nevoso?

L'applicazione corretta di questa procedura permette una riduzione del rischio del 60% già attraverso il primo filtro.

L'applicazione del secondo filtro riduce ulteriormente di un 75% il rischio residuo derivante dalla prima fase riducendolo quindi al 10%.

L'ulteriore applicazione del terzo filtro, che ha una probabilità di successo del 90%, permette infine di ricondurre il rischio residuo all'1% e pertanto a un valore più che accettabile per uno sport a rischio quale lo sci alpinismo.

Valutazione della possibilità di distacco di una valanga da lastrone

Tre sono le condizioni necessarie e sufficienti perché si realizzi il distacco di una valanga di lastroni:

- coesione tra i cristalli di neve;
- esistenza della pendenza critica (superiore a 30°);
- bassa resistenza al taglio di base (instabilità del manto nevoso).

Queste tre condizioni possono essere verificate mediante specifiche prove quali:

- prova della pala (controlla la presenza di coesione tra i cristalli di neve);
- misura della pendenza con bastoncini (verifica l'esistenza della pendenza critica);
- prova del cuneo o del blocco di slittamento (indaga sulla presenza di instabilità del manto nevoso).

RECCO® (Recco Rescue Syste) è un sistema di soccorso in valanga utilizzato per la localizzazione precisa dei sepolti; questo apparato, messo a punto dalla metà degli anni ottanta, è sempre più adottato dalle stazioni sciistiche, dalle basi di elicotteri e dalle organizzazioni di ricerca e soccorso come strumento supplementare di soccorso in valanga. Il sistema è composto da due parti: un rivelatore RECCO ® usato dai gruppi di soccorso organizzato e i riflettori RECCO® integrati in attrezzature, caschi, calzature o dispositivi di protezione. Quindi, per aggiungere una possibilità in più di localizzazione dei travolti, sarebbe bene che gli appassionati di neve fresca indossassero un dispositivo riflettore RECCO® (anche se il rilevatore RECCO®è in grado di rilevare il segnale ARTVa (Apparato Ricerca Travolto Valanga), ed è altresì in grado di captare, ma in modo meno efficace, tutti gli apparati elettronici che contengono un diodo). Va sottolineato con chiarezza che il sistema RECCO® non è destinato al soccorso personale e non è un alternativa all'uso dei ricetrasmettitori da usare in neve fresca (ARTVa).

SICURI CON LA NEVE

BOLLETTINI NIVO-METEOROLOGICI

• **Centro Nivo-Meteorologico** della Regione Lombardia Via Reverberi, 2 - 23032 Bormio (So) tel. 0342.530.362 - fax 0342.232225
e.mail nivometeo@regione.lombardia.it - n. Verde 8488.37077 - fax polling 0342.901521 - internet meteo di http://www.regione.lombardia.it

• **A.I.NE.VA.**
Associazione Interregionale Neve e Valanghe - Vicolo dell'Adige, 18 38100 Trento tel. 0461.230.305 - fax 0461.232225
- email aineva@aineva.it
Bollettini Nivometeorologici dell'Aineva delle Alpi Italiane 0461.230030
- internet http://www.aineva.it
- Sito internet sul quale sono riportati tutti i servizi valanghe europei http://www.avalanches.org

• **SVI**
Servizio Valanghe Italiano del CAI http://www.cai-svi.it

SCUOLE LOMBARDE DI SCI ALPINISMO DEL CLUB ALPINO ITALIANO

BERGAMO* Scuola Intersezionale

LA TRACCIA* - Via XX Settembre, - 24065 Lovere (Bg)
OROBICA* - Via San Carlo, 32 - 24016 San Pellegrino Terme (Bg)
S. FASSI - Via Ronchetti, 17 - 24047 Nembro (Bg)
SCI - CAI BERGAMO - Via Ghislanzoni, 15 - 24100 BERGAMO
VALLE SERIANA* - Biblioteca Civica - 24021 Gazzaniga (Bg)

BRESCIA
ADAMELLO - Piazza Vescovado, 3
25100 Brescia
V. DE MICHELIS - Piazzetta Ghislandi,
25043 Breno (Bs)
VALLE CAMONICA - Via Nazionale, 103
25051 Cedegolo (Bs)
VALTROMPIA - Via XX Settembre, 25
25063 Gardone Valtrompia (Bs)

COMO
ALTO LARIO - Via Lusardi, 15
22017 Menaggio (Co)
P. GILARDONI* - Via Volta, 56
22100 Como

CREMONA
PADANA - Via Palestro, 32
26100 Cremona

LECCO
CAI LECCO - Via Papa Giovanni XXIII, 11
23900 Lecco
CARUGATI - GILARDONI
Via Fratelli Pini,
23826 Mandello del Lario (Lc)
P. GIORGI - Via Fatebenefratelli, 8 23868
Valmadrera (Lc)
VALLE SAN MARTINO* - Piazza Vittorio
Veneto, 12 -
23801 Calolziocorte (Lc)

MANTOVA
MOCCIA - MORARI - Vicolo S. dei
Lattonai, 1 -
46100 MANTOVA
S. GNACCARINI - Via Bini, 2
46012 Bozzolo (Mn)

MILANO
FALC - Via Mac Mahon, 113
20155 Milano
GUIDO DELLA TORRE* - Via Roma, 11
20025 Legnano (Mi)
F. BERTI - Via Longhi, 3
20052 Monza (Mi)
M. RIGHINI - Via S. Pellico, 6
20121 Milano
S. SAGLIO - Via Ugo Foscolo, 3
20144 Milano
VAL TICINO* - Corso san Pietro, 19
20081 Abbiategrasso (Mi)
VALLE DELL'ADDA - Piazza Matteotti,
20062 Cassano D'Adda (Mi)
VALLE SEVESO* - Piazza san Martino, 2
20030 Bovisio Masciago (Mi)

PAVIA
G. GRIGNANI - V. Colesino 16
27100 Pavia

SONDRIO
VALTELLINESE* - Via Trieste, 27
23100 Sondrio

VARESE
COLIBRI' - Via C. Battisti, 1
21013 Gallarate (Va)
R. e R. MINAZZI - Via S. Della Chiesa
Temoli, 12
21100 Varese

SCUOLE DI SCI FONDO ESCURSIONISMO DEL CLUB ALPINO ITALIANO

BERGAMO
BERGAMO - "VAPRIO D'ADDA" - Via Bornaghi, 8 - 20069 Vaprio D'Adda (Mi)
BERGAMO - Via Ghislanzoni, 15
24122 BERGAMO

BRESCIA
BRESCIA - Piazza Vescovado, 2
25100 BRESCIA

COMO
CANTU' - Via A. Volta, 15
22063 Cantù (Co)
CAPIAGO - Piazza Mazzini, 17
22070 Capiago (Co)

LECCO
LECCO - Via Papa Giovanni XXIII, 11
23100 LECCO

MILANO
BOVISIO MASCIAGO - Piazza San Martino, 2
20030 Bovisio Masciago (Mi)
MILANO - Via S. Pellico, 6
20121 MILANO
MEDA - Viale Francia, 47
20036 MEDA

PAVIA - Via Calesino, 16
27100 PAVIA
VIGEVANO - Via Mulini, 11
27029 VIGEVANO

MILANO - "EDELWEISS"
Via Perugino, 13/15
20135 MILANO
MILANO "FIOR DI ROCCIA"
Rep. Cisalpina, 3
20154 MILANO

SCUOLE LOMBARDE DI ALPINISMO, SCI ALPINISMO E ARRAMPICATA DELLE GUIDE ALPINE

BERGAMO
BERGAMO - Via Martiri di Cefalonia, 4
BERGAMO

BRESCIA
BRESCIA - Via Pietro da Salò, 164
Salò (Bs)
VALLE CAMONICA -
Piazza Martiri della Libertà,
BRESCIA LECCO
CASA DELLE GUIDE VALSASSINA E OROBIE
Loc.- Cantaliberti - Introbio (Lc)

MILANO
PROMONT - Via Sant'Ambrogio, 11
Besana Brianza (Mi)

SONDRIO
ORTLES - CEVEDALE - Via al Forte, 14
Bormio (So)
VAL MASINO E VAL DI MELLO
Via Caimi, 16 SONDRIO
VALCHIAVENNA - Via Roma, 36
Chiavenna (So)

RIVOLGITI ALLA SEZIONE DEL CLUB ALPINO ITALIANO DELLA TUA CITTÀ E AVRAI INFORMAZIONI SUI CORSI CHE SI ORGANIZZANO OPPURE INTERPELLA UNA GUIDA ALPINA… NON CREDERE CHE LA MONTAGNA SIA SEMPRE ALLA PORTATA DI TUTTI!!!

IL GRUPPO DI LAVORO “SICURI IN MONTAGNA”, DEL SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO, HA INTESO FORNIRE AI LETTORI DI QUESTO OPUSCOLO LE BASILARI INDICAZIONI PER LA CONOSCENZA DI QUESTO SPECIFICO ARGOMENTO. TUTTE LE CONSIDERAZIONI, LE ANALISI ED I CONSIGLI RIPORTATI NON POSSONO SOSTITUIRE L’INSEGNAMENTO TRASMESSO DA QUALSIASI SCUOLA DEL CAI, DI SCI ALPINISMO, DI FONDO ESCURSIONISTICO, DELLE GUIDE ALPINE E DELLE ORGANIZZAZIONI ED ASSOCIAZIONI DI RIFERIMENTO.

Per ulteriori informazioni consulta il sito

www.sicurinmontagna.it

FERRINO

Photo: D. Levati

LYS

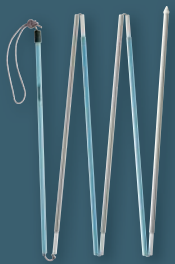
POMOCA

RACE

CYBERSAFE

GRAVITY 30

BRENVA



AVALANCHE PROBE

PALA SNE

10099 San Mauro Torinese
C.so Lombardia 73
Tel. 011 2 230 711
Fax 011 2 230 700

www.ferrino.it

OGNI SECONDO E' IMPORTANTE ...

Veloce, semplice e preciso: S1 lo scanner da valanga.

ORTOVOX
VOICE OF THE MOUNTAINS

www.ortovox.com

Commutazione automatica in modalità di ricezione

Dettagliata analisi dello scenario di ricerca

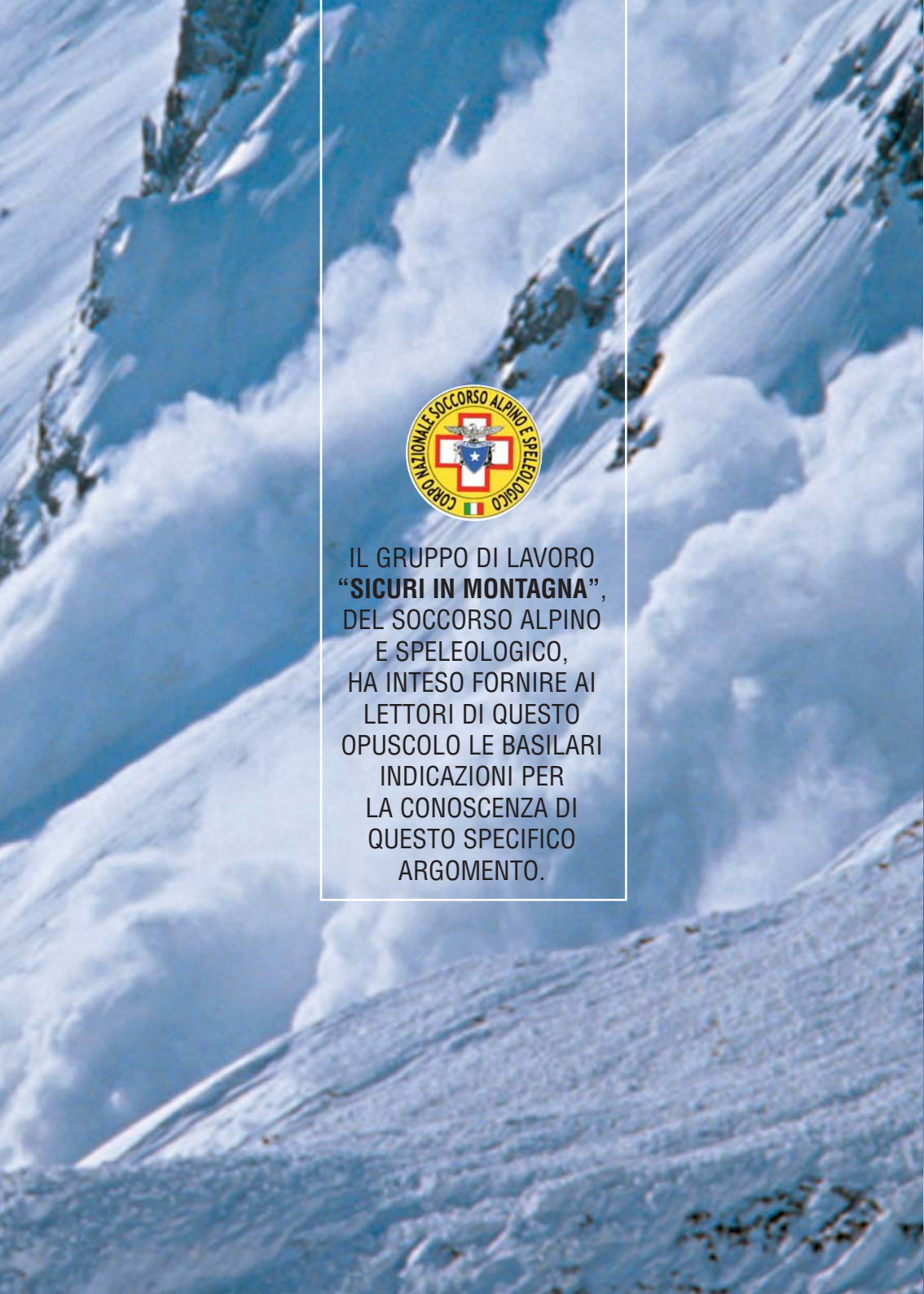
Accurata indicazione del percorso di ricerca

Veloce e precisa localizzazione del travolto

Gestione delle funzioni dell'apparecchio con software aggiornabile

Testato e raccomandato da

Athlete: Ortovox PR & Marketing Manager Hendrik Reschke
Location: Hochfügen, Austria
Profile: Trusts in his S1 – every day!



IL GRUPPO DI LAVORO
“SICURI IN MONTAGNA”,
DEL SOCCORSO ALPINO
E SPELEOLOGICO,
HA INTESO FORNIRE AI
LETTORI DI QUESTO
OPUSCOLO LE BASILARI
INDICAZIONI PER
LA CONOSCENZA DI
QUESTO SPECIFICO
ARGOMENTO.

MONTURA®
The Ergonomic Equipage