

VALANGHE, 12 VERITA' SCOMODE (quello che non si ha il coraggio di dire, è scritto qui)



(foto: I.Chudakov)

1. BOLLETTINO VALANGHE

Dietro l'elaborazione dei bollettini sta il lavoro di centinaia di tecnici specialisti. E' diventato uno strumento molto popolare, anche presso i media e il grande pubblico, e forse per questo è spesso male utilizzato. Ecco alcuni problemi frequenti.

a) Il non-esperto interpreta il bollettino in modo un po' superficiale. Grado di pericolo 1= esiste solo per iniziare la scala, grado 2 = si può andare quasi dappertutto, grado 3= è nevicato e le temperature sono un po' salite, e quindi è normale che dicano 3, ma si va lo stesso; grado 4 = uh-oh, bisogna fare attenzione...

In definitiva, **solo il grado 4 fa alzare la guardia**; tuttavia, secondo delle statistiche negli USA il 47% degli incidenti fatali ha avuto luogo con grado di pericolo 3 (B.Temper, 2015).

b) Altra situazione: partiamo con grado 2, ma sul posto vediamo piccoli distacchi spontanei dalla base di alcune rocce. Ma che succede ? ... Non viene mai abbastanza sottolineato che **il bollettino valanghe dà una situazione molto generale**, su un'area vasta centinaia di km². Ma, come dimostrato da rilievi eseguiti ad hoc in diverse ricerche, su uno stesso pendio, il grado di pericolo può variare di 1-2 e persino 3 gradi anche a distanza di pochi metri, per effetto delle condizioni microlocali meteo, del manto nevoso, e del terreno.

c) Allora **a chi e quando serve il bollettino** ? Al non-esperto, finora è servito a poco, diciamolo sinceramente. La sua interpretazione è di per sé non semplicissima e, come visto sopra, va integrata con l'osservazione sul posto. All'esperto è utile soprattutto se si vuole visitare una zona nuova, per la quale non si sono fatte osservazioni sul campo recenti.

d) I bollettini attuali contengono già molte informazioni, e sono in continua evoluzione. Tuttavia, **non offrono una situazione storica dell'evoluzione del manto nevoso** dall'inizio della stagione (bisogna ammettere che sarebbe piuttosto laborioso). Ciò, per il non-esperto, cambia poco o nulla. Per l'esperto, invece, la mancanza di dati sull'evoluzione passata è una limitazione laddove si voglia visitare una zona che non si frequenta abitualmente.

e) Il bollettino valanghe soffre degli **errori di percezione del rischio tipici dei sistemi a indici discreti**, come la classica matrice del rischio (D. Hubbard, 2009), aumentati dalla non-linearità della scala. Come conseguenza, una valutazione incerta tra grado 2 e 3 , per esempio, può portare a valutazioni troppo ottimistiche o all'opposto troppo conservative.

2. EFFETTI DEL VENTO

Si sa che il vento ha un effetto devastante sulla qualità della neve da sciare, e sulla stabilità del manto nevoso. Ma, nonostante il bollettino e i suggerimenti degli esperti, **gli effetti del vento sono spesso largamente sottostimati su scala temporale**. Infatti:

a) Il vento genera accumuli di neve con velocità fino a 10 volte maggiori di una nevicata normale senza vento (B.Temper, 2015). Pertanto, bisogna essere particolarmente vigili subito dopo la ventata...

b) Il vento può generare placche ad alta coesione che per diverse settimane possono rimanere compatte ma fragili. Il problema è che, se sono coperte da neve nuova, non si vedono. E, se non conosciamo la storia nivo-meteorologica locale, non ne conosciamo l'esistenza.

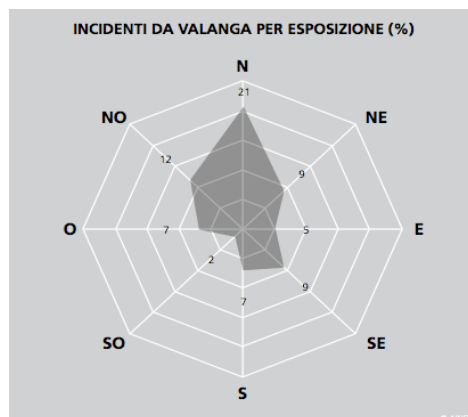
3. SONO UN FREERIDER... SE ARRIVA LA VALANGA, SCAPPO !

E' una convinzione di molti freerider: , se avvertono la valanga partire, si lanciano a missile lungo il pendio, scartando lateralmente, e si salvano.

La manovra riesce se si ha molta fortuna. Il più delle volte non riesce perché la valanga acquista in pochi secondi velocità elevate, fino a punte di 150 km/h (B.Temper, 2015) nel caso di valanghe di neve polverosa . Solo le valanghe primaverili di neve umida sono relativamente "lente".

4. ESPOSIZIONE DEL PENDIO

Diverse pubblicazioni mostrano la statistica degli incidenti in valanga in base alla esposizione del pendio. Secondo le statistiche in Svizzera, i pendii orientati a Nord vedono più incidenti di tutte le altre esposizioni. Secondo le statistiche in alcune regioni italiane, invece , sono i pendii orientati a Sud-Est quelli che registrano il numero più elevato di incidenti.



Allora andiamo a ovest che è sicuro ? No , tutte queste considerazioni hanno poco valore, poiché:

a) Le statistiche sono viziate da parametri esterni , quali per esempio l'evoluzione meteo stagionale e la maggiore frequentazione dei versanti nord in certi periodi dell'anno per cercare la polvere.

b) I fattori causali sono molti e possono generare effetti opposti. Per esempio, a sud- potremmo avere effettivamente un manto nevoso più stabilizzato per effetto del riscaldamento, ma lo stesso

riscaldamento potrebbe generare slavine di neve umida. Oppure, se c'è forte vento da est, potremmo avere accumuli importanti sui versanti ovest e dunque un rischio elevato su quel versante.

c) I dati rilevati dalle statistiche hanno una elevata dispersione intorno al valore medio, ciò indica che il sistema è condizionato più da variabili casuali che non da fattori causali ben identificabili.

Conclusione: **utilizziamo il bollettino per un orientamento generale anche in merito alla esposizione del pendio, poi ragioniamo con la nostra testa** sulla evoluzione delle condizioni del manto nevoso e osserviamo sul posto. **Dimentichiamo le statistiche sulla esposizione dei pendii**, che qui non aiutano.

5. VADO CON UNA GUIDA ALPINA, PERCIO' SONO AL SICURO

Chi non è davvero un esperto e abituale frequentatore della montagna invernale fa bene a rivolgersi a una guida alpina. Spesso le guide del posto sono in grado di valutare il rischio locale meglio di qualsiasi altro.

Tuttavia, **la guida non è un parafulmine**; anche per una guida senior la valanga resta un fenomeno complesso e mai sotto controllo totale. La guida può sbagliare; a volte l'errore è indotto dalla pressione del cliente che vuole fare a tutti i costi quel dato itinerario, e dalle esigenze di business della guida stessa.

Secondo alcune statistiche, più di un terzo dei travolgimenti in valanga è avvenuto in presenza di guide alpine.

Allora, che fare? Non si deve esitare a chieder alla guida quali sono le sue valutazioni del rischio, e quali misure intende adottare. **Fatevi spiegare quali sono i rischi residui, non eliminabili, e decidete se siete disposti ad accettarli.**

6. SEGUIRE LE TRACCE.

"Questa è la traccia di uno tosto, seguiamola, così risparmiamo anche un po' di energie!".

Da sempre viene detto ai corsi di fare attenzione a seguire le tracce, dato che non sappiamo chi le ha fatte. **Perché mai dovremmo fidarci di chi non conosciamo?** Eppure, succede persino agli esperti di farsi condizionare dalle tracce esistenti, andando a percorrere zone poco sicure.



7. COMPENSARE I RISCHI ?!

La mente umana tende troppo a semplificare e così facendo si espone a errori di logica (Dorner,

1989) e bias cognitivi (Kahnemann, 1990).

Ecco uno scenario: usciamo per una gita scialpinistica, la temperatura si è alzata, ma **in compenso** sono almeno tre giorni che non fa vento, quindi gli eventuali accumuli si sono stabilizzati...

Il problema risiede nella locuzione "in compenso" e lo spieghiamo nel seguito.

La valanga è un fenomeno complesso ove molte cause generano più effetti e tutte queste variabili non sono indipendenti, ma correlate tra loro, ossia hanno effetti reciproci. La temperatura può concorrere a un rischio maggiorato o diminuito, dipende dalle correlazioni col vento e da molti altri parametri che influenzano l'effetto finale del distacco di una valanga.

Ora, anche ammettendo di poter stabilire quantitativamente l'effetto negativo della temperatura, come variabile teoricamente indipendente, questo non si può compensare con l'effetto positivo della mancanza di vento. Le variabili infatti, oltre che essere correlate, sono anche probabilistiche e non discrete. E la somma di due probabilità non è la somma aritmetica delle variabili sottostanti. Con le variabili probabilistiche vale l'algebra di Bayes e non l'aritmetica.

Conclusioni :

a) **un rischio basso non potrà mai compensare un rischio alto per fornire un rischio totale medio;** perciò, o siamo in grado di valutare gli effetti dei due rischi tenendo conto delle correlazioni, oppure è meglio decidere in base al rischio più elevato;

b) alcuni strumenti a di valutazione dei rischi di valanga, che mirano a fornire un indice numerico complessivo di rischio (come per es. il metodo delle riduzioni di Munter oppure il Nivotest), essendo basati sulle ipotesi sopra menzionate e scientificamente non corrette, **possono dare risultati completamente fuorvianti.** Possono servire come strumento didattico, per allenarsi a prendere in considerazione i vari parametri, ma non per una valutazione quantitativa del rischio.

c) In generale, **evitiamo di tentare valutazioni quantitative dei rischi, a meno di non essere degli esperti di risk management** e di avere delle solide basi in calcolo delle probabilità e statistica. Se proprio vogliamo utilizzare metodi avanzati di valutazione, facciamoci assistere da un esperto, e cominciamo a studiare la moderna Gestione del Rischio, evitando di inventare nuove teorie. Per un approfondimento, si legga il testo didattico [LIBERTA' DI RISCHIARE](#), edizioni Versante Sud.

Il metodo delle riduzioni di Munter	
Rischio potenziale (Rp) (derivato dal pericolo indicato dai bollettini valanghe)	Fattori di riduzione (Fr)
Con grado di pericolo 1 (debole) Rp = 2	Inclinazione del pendio sul posto o nel punto dove è più ripido: 1- inclinazione tra i 35° e i 39° Fr = 2 2- inclinazione tra i 30° e i 34° Fr = 4
Con grado di pericolo 2 (moderato) Rp = 4	Esposizione del pendio 3- si evitano i pendii da NW a NE Fr = 2 4- si evitano i pendii da WNW a ENE Fr = 3 5- si evitano le quote e le esposizioni e rischio indicate nel bollettino Fr = 4
Con grado di pericolo 3 (marcato) Rp = 8	Gruppo e comportamento 1- pendio molto frequentato (regolarmente percorso) Fr = 2 2- grande gruppo che mantiene le distanze di sicurezza Fr = 2 3- piccolo gruppo (2-4 persone) Fr = 2 4- piccolo gruppo con distanze di sicurezza Fr = 3
Il Rischio residuo (Rr) è dato dal rapporto tra rischio potenziale e il prodotto dei Fattori di riduzione: $Rr = Rp : Fr$ (prodotto dei fattori di riduzione) il Rischio residuo è accettabile quando è uguale o inferiore a 1 (Rr ≤ 1)	

Nivotest	
Aide à l'estimation du risque avalanche sur un itinéraire en montagne	
Recommandé par Jean Troillet, guide, 1 ^{er} snowboarder à l'Everest	
Impératif : répondre à toutes les questions	SI OUI :
Pluie au cours des 2 derniers jours ?	+3
Chute de neige > 20 cm au cours des 3 derniers jours ?	+3
Transport de neige (vent) au cours des 5 derniers jours ?	+3
Température de l'air > 0°C ?	+1
Visibilité réduite (nuit, brouillard) ?	+3
Neige profonde (enfouissement piéton: 20 à 40 cm) ?	+3
Neige très profonde (enfouissement piéton: 40 cm et +) ?	+5
Neige mouillée ?	+2
Manteau neigeux irrégulier (épaisseur ou structure) ?	+1
Congères ou corniches ?	+5
Couche interne fragile * ?	+3
Avalanche survenue au cours de la journée ?	+4
Avalanche survenue la veille ou l'avant-veille ?	+2
Fissures dans le manteau neigeux ?	+1
Itinéraire sans abri ?	+4
Itinéraire exposé (barres, crevasses, séracs) ?	+1
Itinéraire peu fréquenté ?	+1
Itinéraire comportant des pentes raides (30° et +) ?	+4
Itinéraire dominé par des pentes raides (30° et +) ?	+2
Pentes raides convexes ?	+1
Participant de faible niveau technique ?	+1
Participant en mauvaise condition physique ?	+1
Participant non équipé de pelle, sonde et ARVA ?	+1
Groupe de + de 5 personnes ou de - de 3 pers. ?	+1
Groupe non entraîné au secours ?	+1
* probable après un gel, un givrage ou, sur les versants peu enneigés, après une période de temps clair et froid.	
METEORISK CP 993, CH-1951 Sion v.3 © Robert Bolognesi	

8. AUTOSOCCORSO CON ARTVA, SONDA, PALA.

Tutti sanno che è fondamentale esercitarsi di continuo nelle simulazioni di ricerca. Sono molti i corsi messi a disposizione per esempio dal CAI e dalle guide alpine. Inoltre, sulle Alpi ci sono diversi campi artificiali utili allo scopo.

I molti test effettuati mostrano risultati sconcertanti sulle possibilità dei non-professionisti di estrarre un sepolto nel tempo limite di 35 minuti (oltre i quali le speranze di vita sono inferiori al 30%). Con gli Artva moderni digitali a 3 antenne, il non professionista può riuscire a localizzare il sepolto anche in meno di un minuto, ma molti minuti sono poi persi nelle fasi successive di sondaggio e scavo.

Tuttavia, il problema maggiore spesso non risiede nelle fasi tecniche di ricerca con Artva, sondaggio, e scavo, ma nella **gestione della emergenza**: difficoltà nel eleggere un capo-soccorso (indispensabile), inefficienza nello stabilire i ruoli e il metodo di ricerca (specialmente in caso di seppellimenti multipli), caos con Artva accesi e spenti, incertezze sulle bonifiche già effettuate, non chiarezza sulle priorità da seguire, ritardi nelle comunicazioni ai soccorsi organizzati, panico, ecc. Conclusione: **la formazione dovrebbe comprendere non solo le fasi tecniche della ricerca, ma anche gli aspetti gestionali e comportamentali** delle persone coinvolte nell'autosoccorso.

9. CON LO SMARTPHONE SONO TRANQUILLO...

Esistono in commercio alcune app per smartphone che consentono di eseguire chiamate di emergenza a una centrale operativa di soccorso, inviando simultaneamente la propria posizione in coordinate gps. Beh, allora in caso di valanga, possiamo contare sempre sui soccorsi ? No, perchè sul territorio alpino oltre i 1500 m di quota, la copertura media delle reti mobili per smartphone Tim o Vodafone è inferiore al 20% . **L'unica copertura totale si ottiene solo con strumenti satellitari** (telefoni tipo Iridium o Thuraya oppure, ma con funzione ben diversa, segnalatori di emergenza tipo Spot) .

Senza dimenticare che in ogni caso i soccorsi organizzati arrivano quasi sempre troppo tardi per estrarre vivo un sepolto in valanga.



foto Georesq

10. LE DISTANZE DI SICUREZZA

Alcune cose dette ai corsi diventano talmente comuni e ripetitive che nessuno osa più metterle in dubbio. Dunque, stiamo per tagliare un pendio a 35° un po' ventato, teniamo la distanza di sicurezza tra gli sciatori del gruppo, OK ? Diciamo 20-30 metri... Lo stabilisce il capo guida, e i gitanti

si adeguano (speriamo).

Però una valanga a lastroni raramente ha un fronte inferiore ai 20-30 metri; valanghe di larghezza oltre i 100 m sono abbastanza normali. . Se è mantenuta una distanza di 30 metri tra ogni sciatore, ma poi nel zig-zag di salita ci si trova sulla stessa linea di pendenza, a cosa serve questa misura ?

Anche una “piccola” valanga con fronte di 20 m potrebbe spazzare via tutto il gruppo !

Perché non ammettiamo che **una vera distanza “di sicurezza” dovrebbe essere di almeno 100 metri (in orizzontale !)** o più ? Oppure, ancora meglio, procediamo uno alla volta per isole di sicurezza, oppure aspettiamo che il compagno sia totalmente fuori dal pendio critico prima di attraversarlo a nostra volta. E’ vero, si perde tempo, ma andrebbe fatto; non fidiamoci della classica regola dei 20-30 m di distanza di sicurezza.

11. L’EFFETTO RED BULL.

Questo effetto si potrebbe chiamare anche “mordi e fuggi”. Lo staff per le riprese ha poco tempo, c’è una breve finestra meteo favorevole per la discesa, partiamo con gli elicotteri, e via...

Arrivare sul posto senza esserci stati prima per più giorni spesso impedisce una valutazione efficiente dei rischi. Non si ha il tempo di osservare la montagna, e si decide sotto la pressione della fretta e di altri fattori. E’ successo a grandi atleti di fama internazionale, che pure potevano contare su uno staff eccezionale di supporto anche in caso di emergenza.

Invece noi sportivi normali senza elicotteri **prendiamoci il tempo necessario per una attenta valutazione delle condizioni della montagna** e, nel dubbio, facciamoci assistere da una guida alpina del posto.



foto Red Bull

12. ECCESSO DI DETERMINAZIONE

La forte motivazione su un obiettivo sta alla base di qualsiasi successo. Ma, se l’obiettivo è andare a fare una gita nella montagna invernale, non dobbiamo eccedere nella determinazione. Vi ricordate che molti anni fa le sezioni CAI stabilivano il calendario gite rigidamente e con molti mesi di anticipo ? Ora non lo fanno più, ovviamente si è capito che **le decisioni sull’andare nella montagna innevata devono basarsi sulla necessaria flessibilità.**

Anche se abbiamo progettato un itinerario da lungo tempo, una volta sul posto, osserviamo e, se le condizioni non sono favorevoli, cambiamo obiettivo senza indugio oppure, nella situazione peggiore, rinunciando.