

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung 26 – Brand- und Zivilschutz  
Lawinenwarndienst



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione 26 – Protezione antincendi e civile  
Servizio prevenzione valanghe

## HEMS – BOLLETTINO VALANGHE

16/11/2010  
Fabio Gheser

- **generalità**

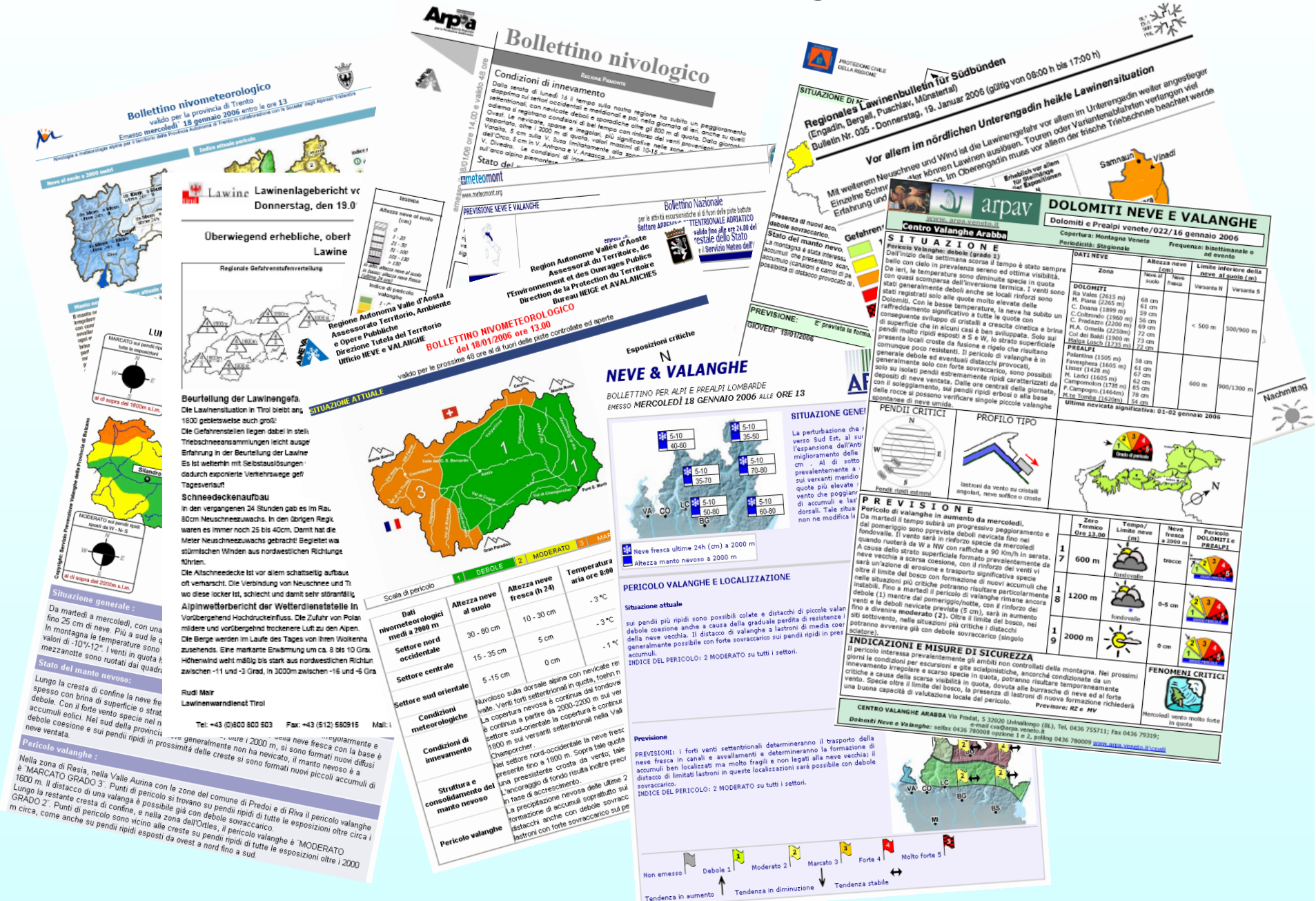
- considerazioni generali
- utenti
- redazione
- struttura
- basi informative
- la scala europea del pericolo valanghe

- **interpretazione**

- generalità
- limiti
- successi
- terminologia



# I bollettini valanghe



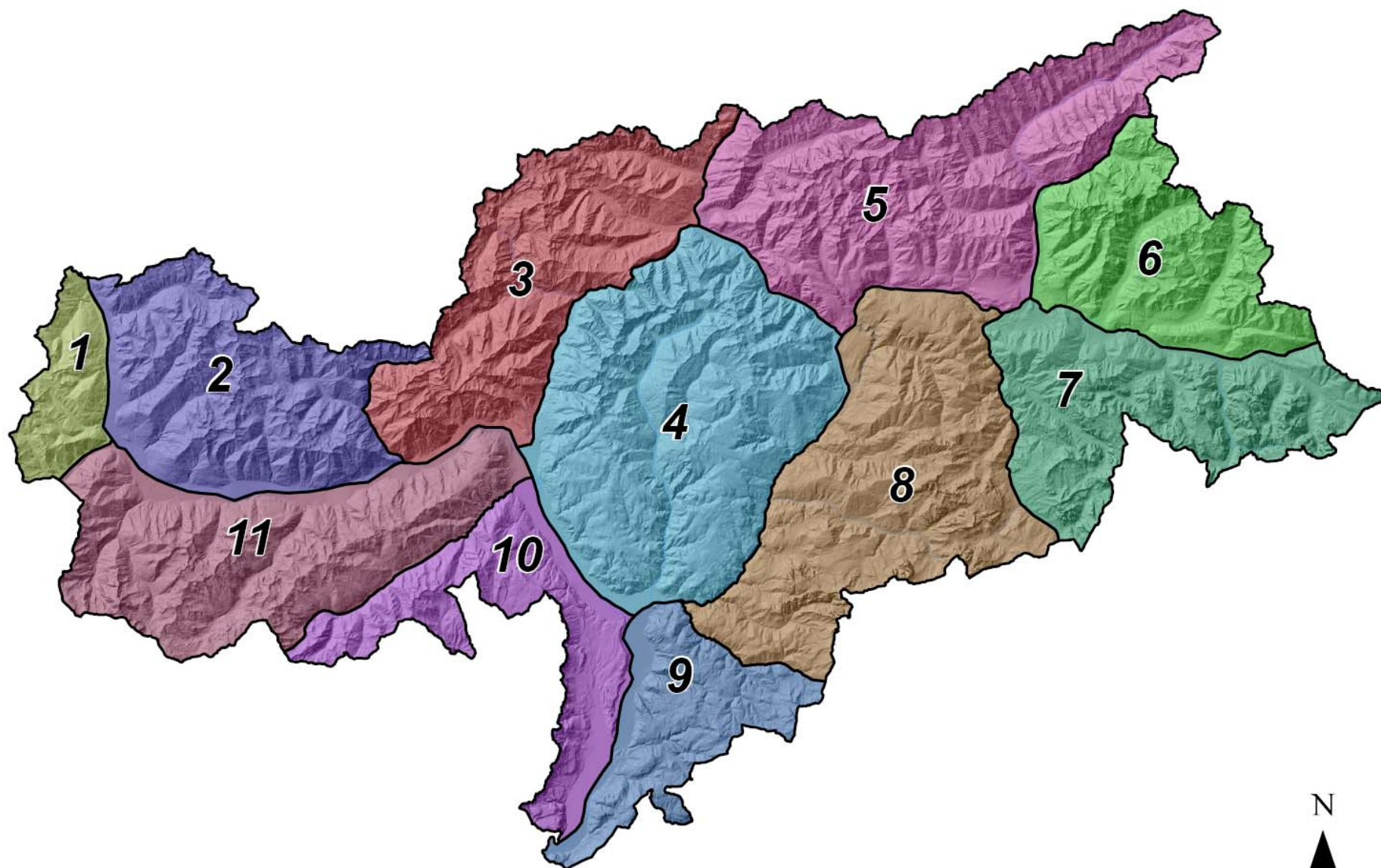
# generalità

## *Considerazioni generali*

- Il bollettino valanghe ha carattere regionale o sub regionale
- fornisce un quadro sintetico dell'innevamento e dello stato del manto nevoso
- informa sul pericolo valanghe prevalente presente su terreno con manto nevoso vergine, in una zona predefinita con caratteristiche climatiche e idrologiche simili.
- in funzione delle condizioni meteo previste, da una indicazione sulla possibile evoluzione del pericolo valanghe nelle giornate successive.







Stand/edizione: 2009

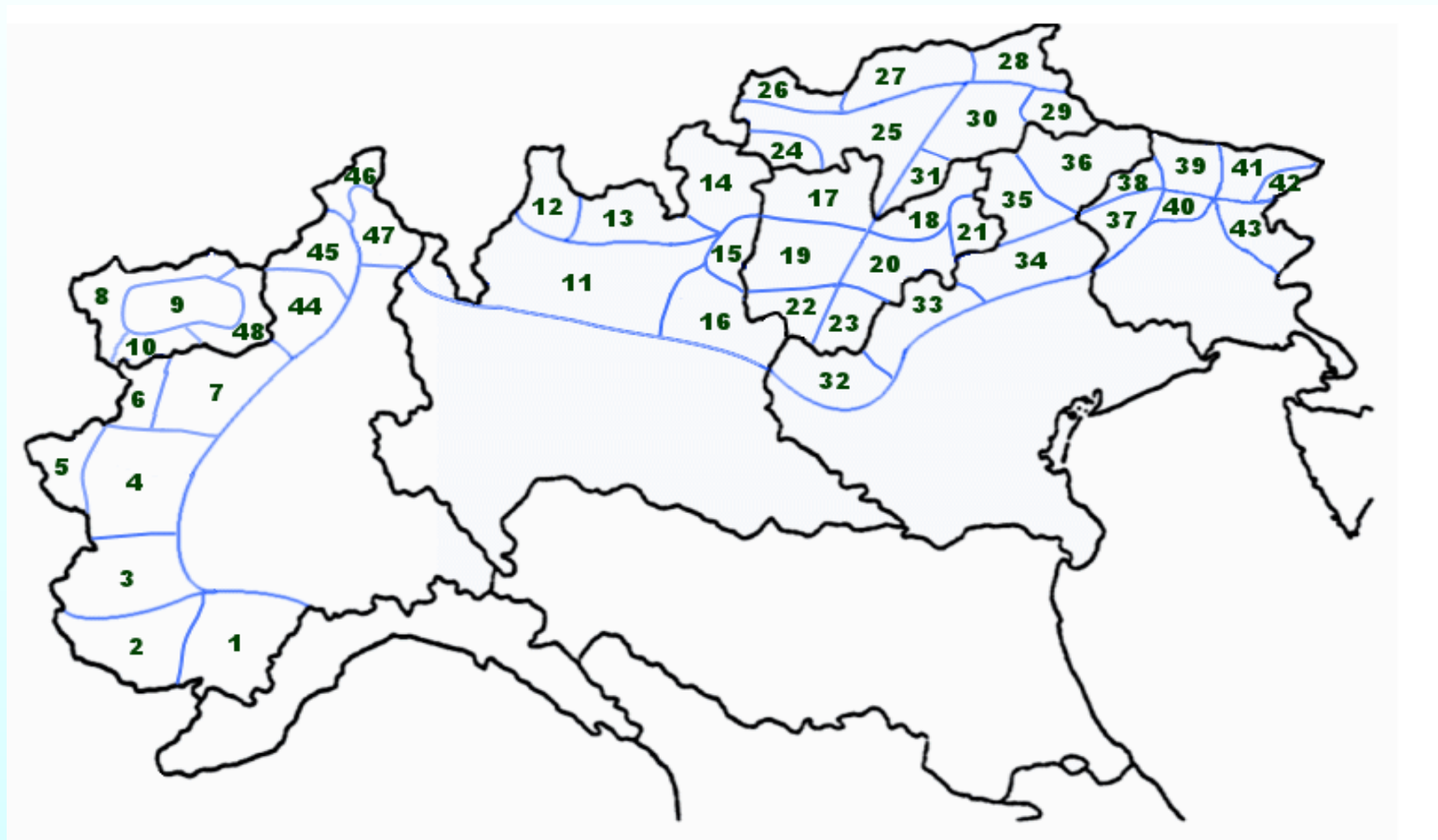
# generalità

## *Considerazioni generali*

| Zone | Benennung LLB               | denominazione BV              |
|------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1    | Westlicher Oberer Vinschgau | Alta Venosta occidentale      |
| 2    | Westlicher Alpenhauptkamm   | Cresta di confine occidentale |
| 3    | Zentraler Alpenhauptkamm    | Cresta di confine centrale    |
| 5    | Oestlicher Alpenhauptkamm   | Cresta di confine orientale   |
| 4    | Sarntaler Alpen             | Alpi Sarentine                |
| 6    | Hochpustertal               | Alta Pusteria                 |
| 7    | Oestliche Dolomiten         | Dolomiti orientali            |
| 8    | Zentrale Dolomiten          | Dolomiti centrali             |
| 9    | Westliche Dolomiten         | Dolomiti occidentali          |
| 10   | Nonsberger Alpen            | Alpi della Val di Non         |
| 11   | Ortler-Cevedale Gruppe      | Gruppo Ortles-Cevedale        |



# generalità



# generalità

## *Utenti*

- **Professionisti:** guide alpine, maestri di sci, guide escursionistiche, società impianti di risalita, ...
- **Dilettanti:** sci alpinisti, sciatori fuoripista, escursionisti e alpinisti invernali, ...
- **Istituzioni:** commissioni comunali valanghe, autorità di pubblica sicurezza, ...
- **Servizi:** servizio strade, organizzazioni di soccorso, ...
- .....





# generalità

## *redazione*

- il metodo comunemente utilizzato per la previsione valanghe regionale è il metodo convenzionale
- è un metodo di sintesi
- consente di ottenere una approssimazione del grado dominante di stabilità del manto nevoso e la sua funzione inversa: il pericolo valanghe



# generalità

*Redazione:*

*Metodo convenzionale*

Il metodo si basa sui seguenti aspetti

- Un forte elemento deterministico (conoscenza dei processi fisici e delle loro interazioni)
- Una rete di informazioni molto vasta (manto nevoso, tempo, attività valanghiva)
- Una solida esperienza (che permette di sviluppare la logica induttiva)
- Un metodo di lavoro interattivo (che permette di rivedere in continuazione la previsione)



# generalità

*Redazione:*

*Metodo convenzionale (secondo gli standard internazionali)*

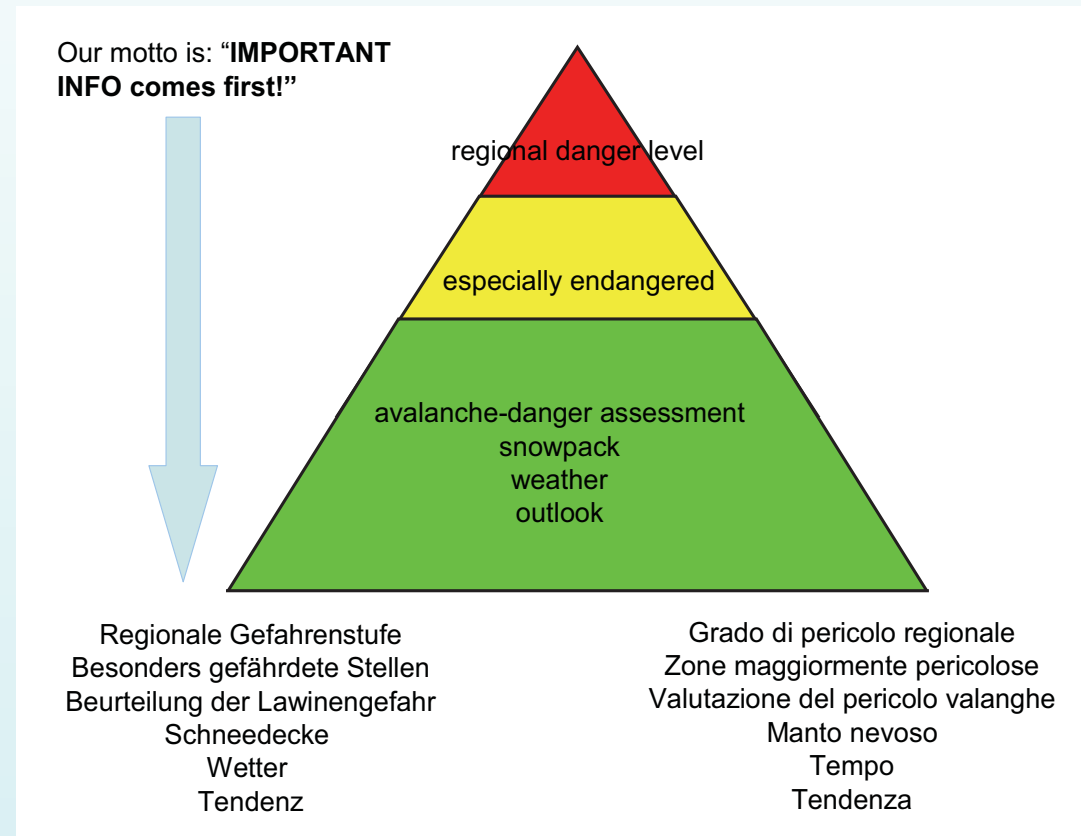
- Il bollettino valanghe si compone di una parte di analisi (giorno di emissione) e di una parte previsionale (tendenza) per i giorni successivi
- La parte grafica con la cartina della provincia/regione presenta il pericolo del giorno di emissione (analisi).
- Eventuali variazioni nella giornata vengono rappresentate con delle frecce



# generalità

## Struttura

Secondo la piramide informativa approvata dal gruppo internazionale:





# generalità

## *basi informative*

- Stazioni automatiche (stazioni neve e stazioni vento)
  - Osservazioni giornaliere
  - Osservazioni settimanali (profili, test di stabilità)
  - Proprie escursioni e test di stabilità
  - Osservazioni delle guide alpine
  - Previsioni meteo
- analisi
- previsione



# generalità

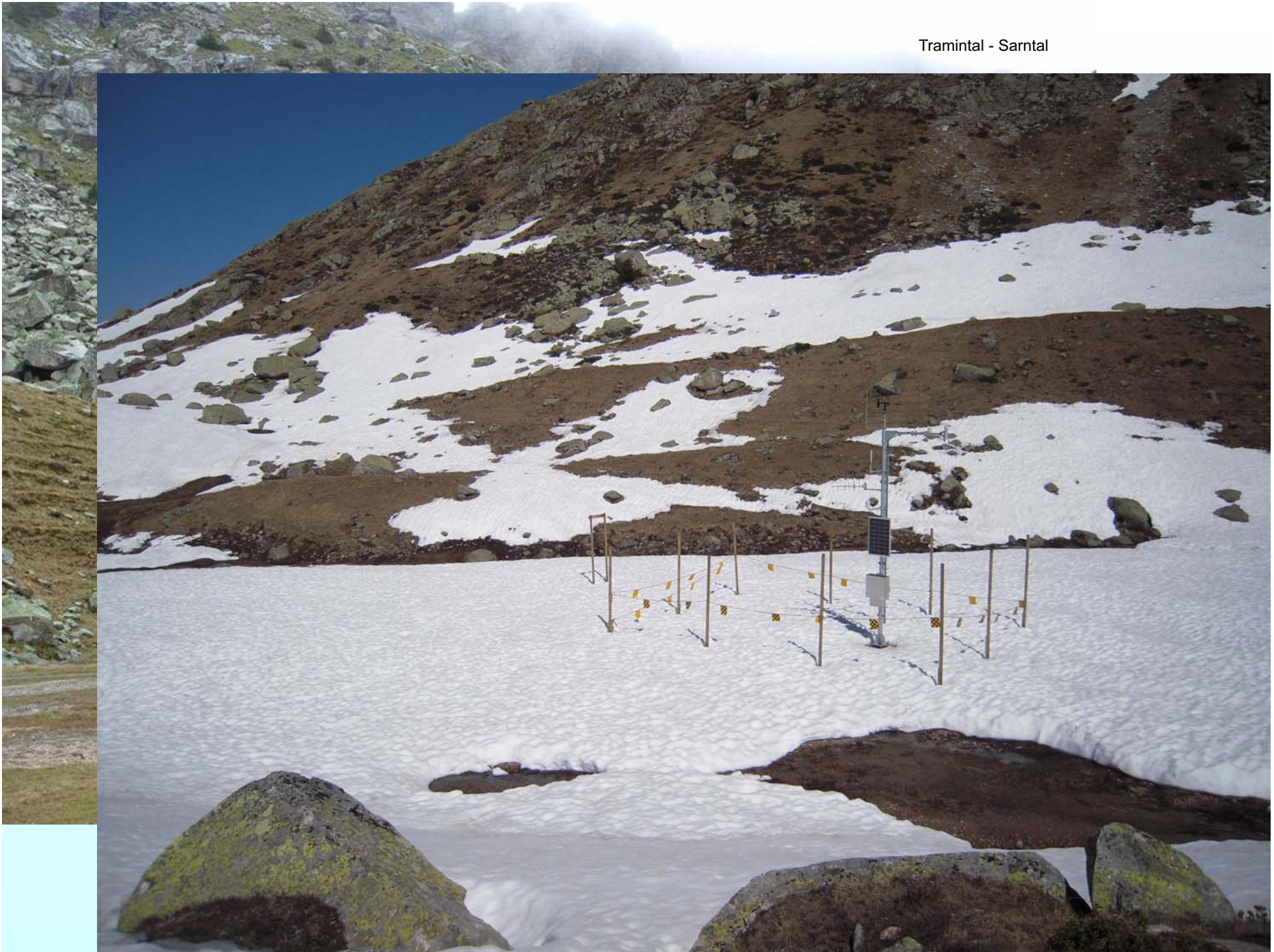
*Basi informative*

*stazioni automatiche – stazioni neve*

Dati rilevati:

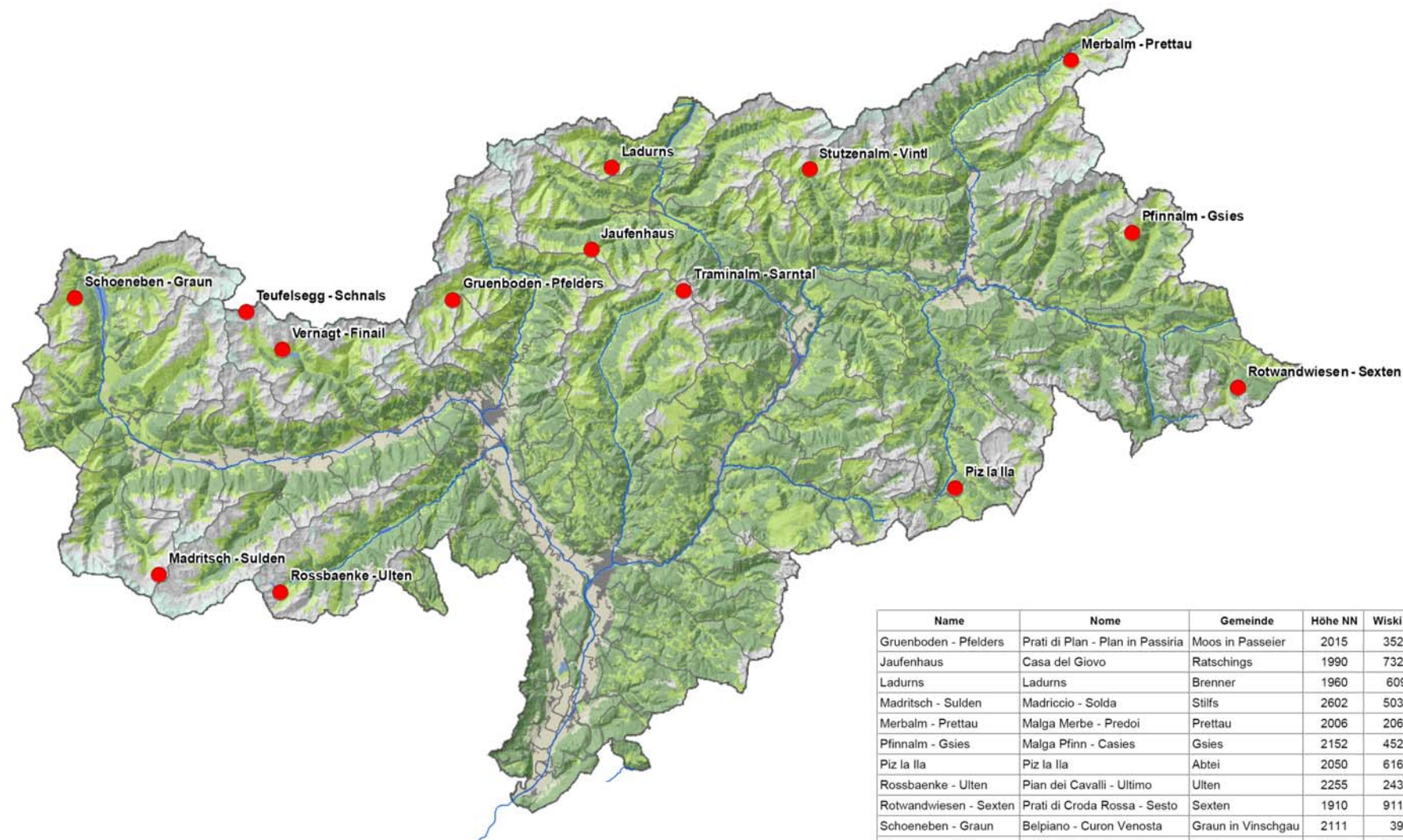
- Altezza neve
- Temperatura dell 'aria
- Temperatura della neve in superficie
- Umidità relativa dell 'aria
- Radiazione globale
- (vento, intensità e direzione)







## Automatische Stationen - Schneemessfelder



| Name                   | Nome                             | Gemeinde           | Höhe NN | Wiski Nr. |
|------------------------|----------------------------------|--------------------|---------|-----------|
| Gruenboden - Pfellers  | Prati di Plan - Plan in Passiria | Moos in Passeier   | 2015    | 3520      |
| Jaufenhaus             | Casa del Giovo                   | Ratschings         | 1990    | 7322      |
| Ladurns                | Ladurns                          | Brenner            | 1960    | 609       |
| Madritsch - Suldén     | Madriccio - Solda                | Stilfs             | 2602    | 5036      |
| Merbalm - Prettau      | Malga Merbe - Predoi             | Prettau            | 2006    | 2069      |
| Pfinnalm - Gsies       | Malga Pfinn - Casies             | Gsies              | 2152    | 4520      |
| Piz la Ila             | Piz la Ila                       | Abtei              | 2050    | 6169      |
| Rosshaenke - Ulten     | Pian dei Cavalli - Ultimo        | Ulten              | 2255    | 2430      |
| Rotwandwiesen - Sexten | Prati di Croda Rossa - Sesto     | Sexten             | 1910    | 9118      |
| Schoeneben - Graun     | Belpiano - Curon Venosta         | Graun in Vinschgau | 2111    | 39        |
| Stutzenalm - Vintl     | Malga Senta - Vandoies           | Vintl              | 2050    | 6610      |
| Teufelsegg - Schnals   | Giovo del Diavolo - Senales      | Schnals            | 3035    | 1500      |
| Traminalm - Sarntal    | Malga Tramin - Val Sarentino     | Sarntal            | 2100    | 8010      |
| Vernagt - Finail       | Vernago - Finale                 | Schnals            | 1950    | 1559      |

Stand: 09.03.2010



# generalità

*Basi informative*

*stazioni automatiche – stazioni vento*

Dati rilevati:

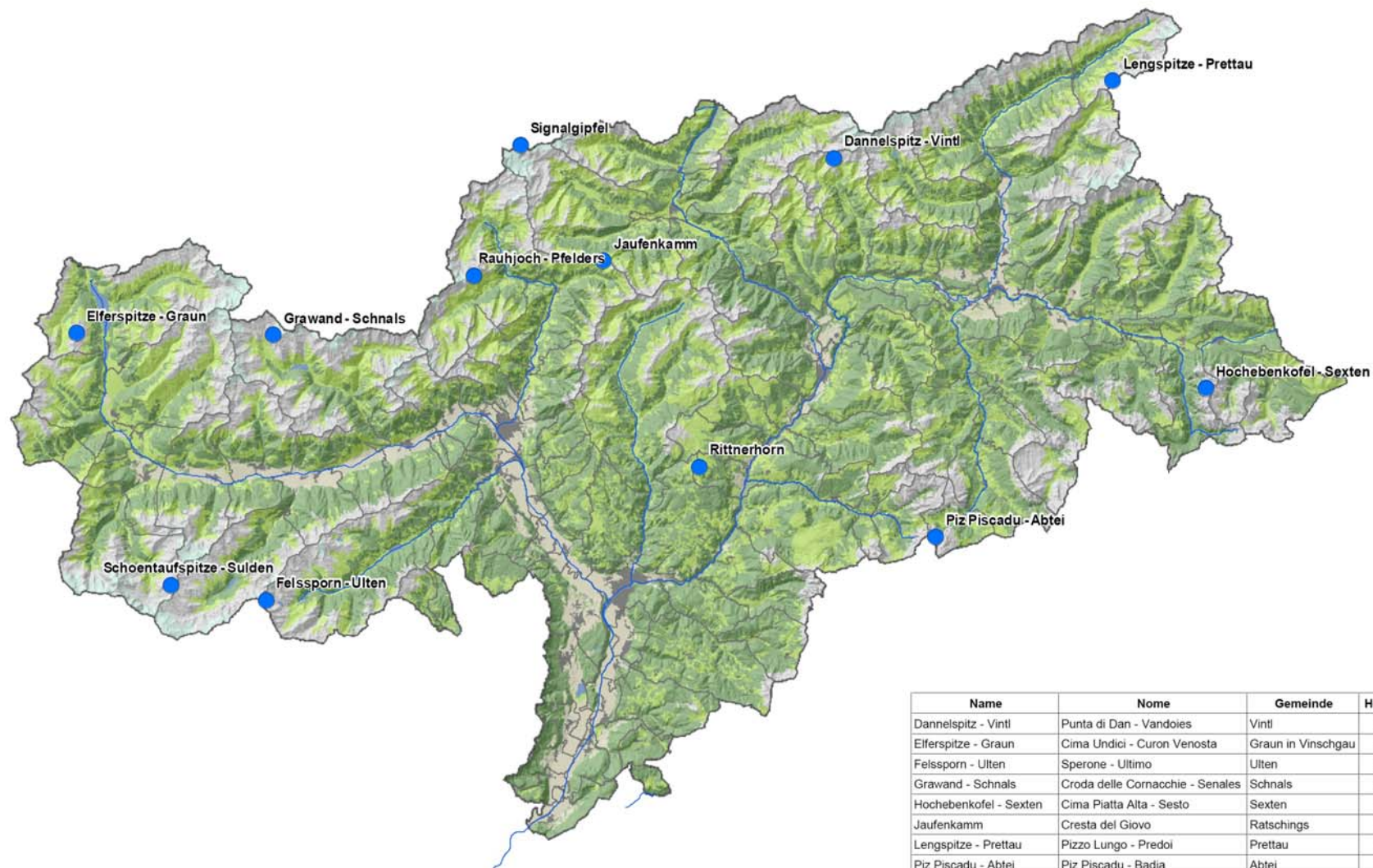
- Vento – velocità media e massima raffica, direzione
- Temperatura dell'aria
- Umidità relativa dell'aria







## Automatische Stationen - Wind



Stand: 09.03.2010

| Name                      | Nome                             | Gemeinde           | Höhe NN | Wiski Nr. |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|---------|-----------|
| Dannelspitz - Vintl       | Punta di Dan - Vandoies          | Vintl              | 2808    | 6600      |
| Elferspitze - Graun       | Cima Undici - Curon Venosta      | Graun in Vinschgau | 2926    | 70        |
| Felssporn - Ulten         | Sperone - Ultimo                 | Ulten              | 3124    | 2415      |
| Grawand - Schnals         | Croda delle Cornacchie - Senales | Schnals            | 3220    | 1505      |
| Hohebenkofel - Sexten     | Cima Piatta Alta - Sesto         | Sexten             | 2906    | 9121      |
| Jaufenkamm                | Cresta del Giovo                 | Ratschings         | 2145    | 3510      |
| Lengspitze - Prettau      | Pizzo Lungo - Predoi             | Prettau            | 3105    | 5040      |
| Piz Piscadu - Abtei       | Piz Piscadu - Badia              | Abtei              | 2985    | 6172      |
| Rauhjoch - Pfelders       | Giogo Scabro - Plan              | Moos in Passeier   | 2926    | 2072      |
| Rittnerhorn               | Corno del Renon                  | Ritten             | 2260    | 8250      |
| Schoentaufspitze - Sölden | Cima Beltovo - Solda             | Stilfs             | 3328    | 604       |
| Signalgipfel              | Cima Signal                      | Ratschings         | 3393    | 3420      |

# generalità

*Basi informative*

*osservazioni giornaliere*

Osservazioni e dati rilevati:

- tempo
- neve
- valanghe
- pericolo



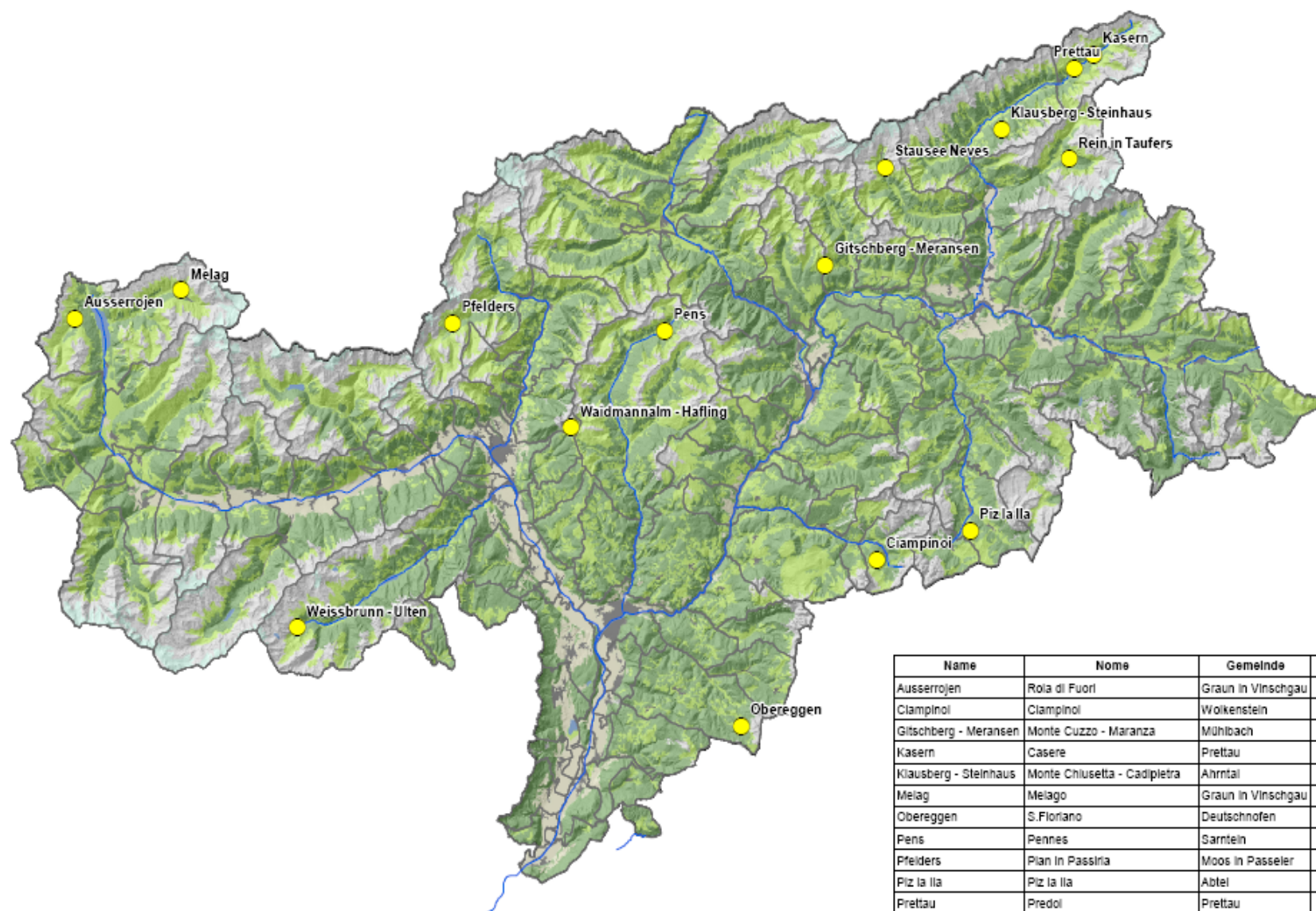


- Eingabemaske / Archivio
- Korrekturmaske / Correzione

Aktualisieren

[illegible]

## Beobachter - Modell 1



| Name                  | Nome                        | Gemeinde           | Höhe NN | Kodex |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------|---------|-------|
| Ausserrojen           | Rola di Fuori               | Graun in Vinschgau | 1633    | 01AR  |
| Ciampinol             | Ciampinol                   | Wolkenstein        | 2150    | 64CP  |
| Gitschberg - Meransen | Monte Cuzzo - Maranza       | Mühlbach           | 2010    | R7GZ  |
| Kasern                | Casere                      | Prettau            | 1590    | 45KA  |
| Klausberg - Steinhaus | Monte Chiusetta - Cadipetra | Ahrntal            | 1590    | 45CA  |
| Melag                 | Melago                      | Graun in Vinschgau | 1915    | 02MG  |
| Obereggen             | S. Floriano                 | Deutschnofen       | 1872    | 67OB  |
| Pens                  | Pennes                      | Sarnstein          | 1487    | 69PN  |
| Pfelders              | Plan in Passiria            | Moos in Passeler   | 1620    | 22PF  |
| Piz la Ila            | Piz la Ila                  | Abtei              | 1995    | 52PV  |
| Prettau               | Predoi                      | Prettau            | 1449    | 45PR  |
| Rein in Taufers       | Riva di Tures               | Sand in Taufers    | 1600    | 48RT  |
| Stausee Neves         | Diga di Neves               | Sand in Taufers    | 1860    | 49NV  |
| Waidmannalm - Hafling | Waidmannalm - Avelengo      | Hafling            | 2040    | 27KL  |
| Weissbrunn - Ulten    | Fontana Bianca - Ultimo     | Ulten              | 1690    | 28FB  |

Stand: 08.06.2010

# Il bollettino valanghe

## *densità territoriale dei punti di rilevamento dati*

- 64,4% territorio provinciale > 1500 m s.l.m. (4.763 km<sup>2</sup>)
- Per la valutazione giornaliera, attualmente si dispone di 1 punto di misura con osservazioni e/o stazioni automatiche ogni ~ 340 km<sup>2</sup>



# generalità

*Basi informative*

*osservazioni settimanali*

- Profili del manto nevoso
- Test di stabilità





Rammprofil

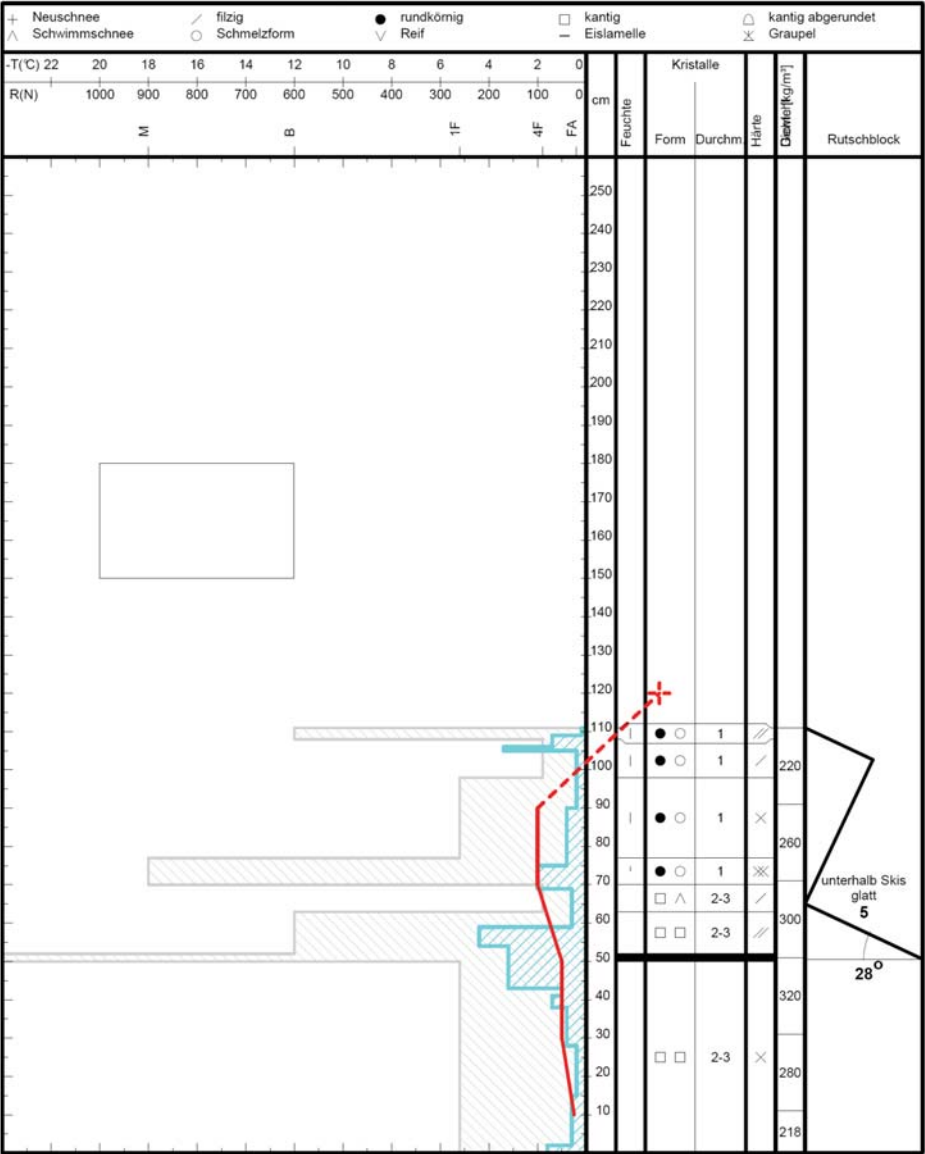
Beobachter: Felderer Andreas, Stauder Simon  
Höhe ü. M. 2180 m  
Exposition: S  
Wetter/Niederschlag:  
Bemerkungen: Wum-Geräusche in flachem, SW- S exponiertem, Gelände  
HSW: 300,0 mm (HS:111 cm)

Ort: 86 Mittagter  
Datum/Zeit: 04.03.2010 11:00  
Station:  
Koordinaten: 676406 / 5172092  
Neigung: 28 °  
Mittlere Dichte: 270 kg/m³

Profilnr: 1  
Temp.: 3,0 °C  
heiter (1/8)  
Windrichtung: N  
Windstärke: stark  
Neuschnee: cm

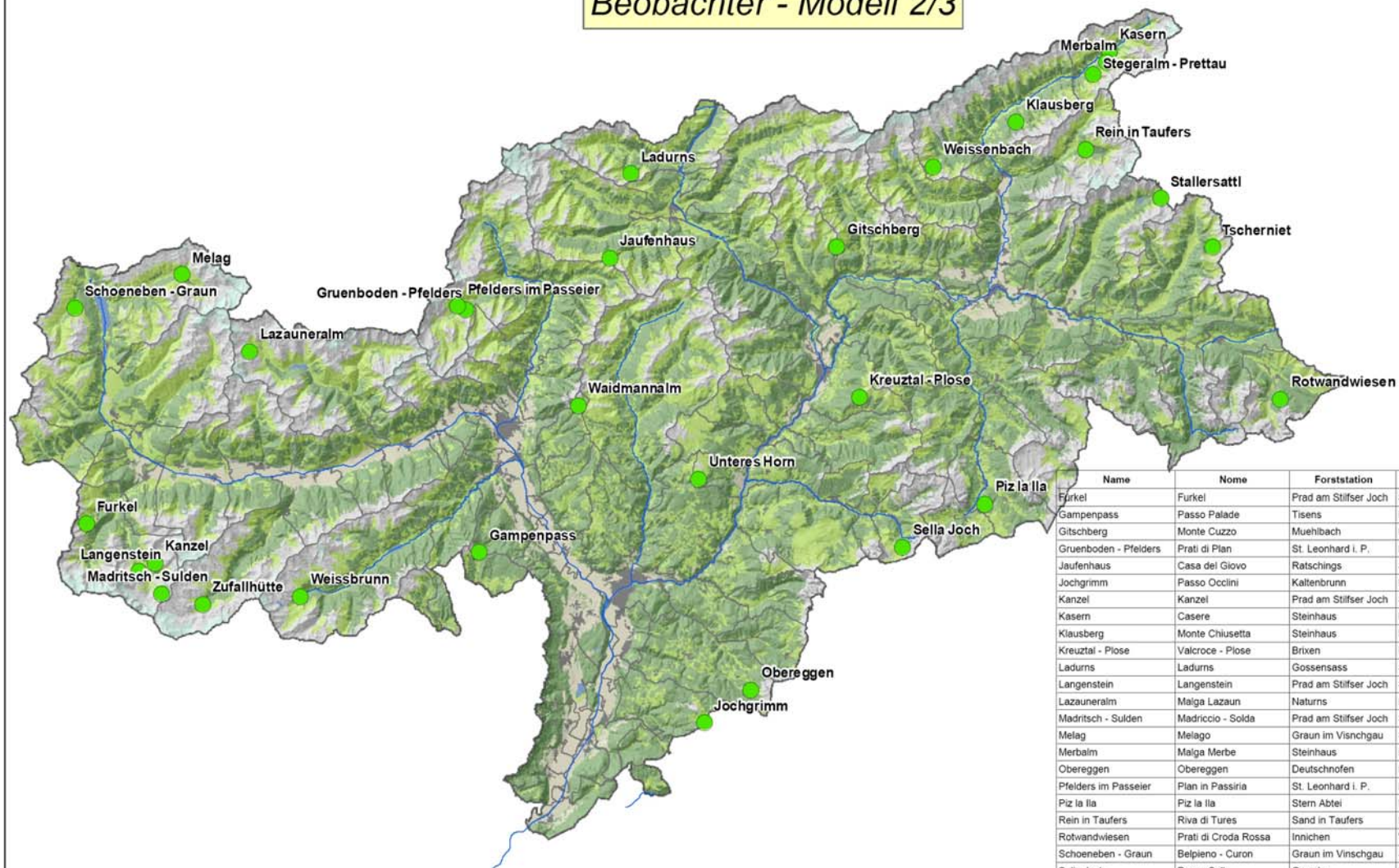


SPP Version 2.1.1.37 (c) Sommer Mess-Systemtechnik, A-6842 Koblach



24/2/2010 11:42

## Beobachter - Modell 2/3



| Name                  | Nome                   | Forststation         | Forstinsp. | Höhe NN | Kodex |
|-----------------------|------------------------|----------------------|------------|---------|-------|
| Furkel                | Furkel                 | Prad am Stilfer Joch | Schlanders | 2260    | 10FR  |
| Gampenpass            | Passo Palade           | Tisens               | Meran      | 1530    | 29GP  |
| Gitschberg            | Monte Cuzzo            | Muehlbach            | Brixen     | 2100    | R7GZ  |
| Gruenboden - Pfelders | Prati di Plan          | St. Leonhard i. P.   | Meran      | 2015    | 22GR  |
| Jaufenhaus            | Casa del Giovo         | Ratschings           | Sterzing   | 1990    | 34JH  |
| Jochgrimm             | Passo Occlini          | Kaltenbrunn          | Bozen 1    | 2165    | 75JG  |
| Kanzel                | Kanzel                 | Prad am Stilfer Joch | Schlanders | 2265    | 09KN  |
| Kasern                | Casere                 | Steinhaus            | Bruneck    | 1590    | 45KA  |
| Klausberg             | Monte Chiusetta        | Steinhaus            | Bruneck    | 2000    | 45CA  |
| Kreuztal - Plose      | Valcroce - Plose       | Brixen               | Brixen     | 2040    | 61KT  |
| Ladurns               | Ladurns                | Gossensass           | Sterzing   | 1980    | 31LD  |
| Langenstein           | Langenstein            | Prad am Stilfer Joch | Schlanders | 2275    | 09LS  |
| Lazauneralm           | Malga Lazaun           | Naturns              | Meran      | 2450    | 17LA  |
| Madritsch - Suldern   | Madriccio - Solda      | Prad am Stilfer Joch | Schlanders | 2825    | 09MD  |
| Melag                 | Melago                 | Graun im Vinschgau   | Schlanders | 1915    | 02MG  |
| Merbalm               | Malga Merbe            | Steinhaus            | Bruneck    | 2006    | 45MA  |
| Obereggen             | Obereggen              | Deutschnofen         | Bozen 1    | 1865    | 67OB  |
| Pfelders im Passeier  | Plan in Passiria       | St. Leonhard i. P.   | Meran      | 1620    | 22PF  |
| Piz la Ila            | Piz la Ila             | Stern Abtei          | Bruneck    | 1995    | 52PV  |
| Rein in Taufers       | Riva di Tures          | Sand in Taufers      | Bruneck    | 1560    | 48RT  |
| Rotwandwiesen         | Prati di Croda Rossa   | Innichen             | Welsberg   | 1925    | D2CR  |
| Schoeneben - Graun    | Belpieno - Curon       | Graun im Vinschgau   | Schlanders | 2115    | 01SB  |
| Sella Joch            | Passo Sella            | Groeden              | Brixen     | 2015    | 64SJ  |
| Stallersatti          | Passo Stalle           | Olang                | Welsberg   | 2000    | 44SS  |
| Stegeralm - Prettau   | Malga Steger - Prettau | Steinhaus            | Bruneck    | 2000    | 45ST  |
| Tscherniet            | Tscherniet             | Welsberg             | Welsberg   | 1805    | 43TS  |
| Unteres Horn          | Corno Renon di Sotto   | Klausen              | Brixen     | 2035    | 71UH  |
| Waidmannalm           | Waidmannalm            | Meran                | Meran      | 2040    | 27KL  |
| Weissbrunn            | Fontana Bianca         | St. Walburg Uiten    | Meran      | 1890    | 28FB  |
| Weissenbach           | Rio Bianco             | Steinhaus            | Bruneck    | 1820    | 45WB  |
| Zufallhütte           | Rifugio Corsi          | Latsch               | Schlanders | 2265    | 16ZH  |

Stand: 09.03.2010

# generalità

*Basi informative*

*Proprie escursioni e test di stabilità*

- Osservazioni sul terreno
- Profili del manto nevoso
- Test di stabilità







# generalità

*Basi informative*

*Osservazioni delle guide alpine*

- Nu
- tes
- Os

| Zone                 | Route                             | Uhrzeit                      |                             |                                |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| vorw. Exp. Beobacht. |                                   | durchschn. Seehöhe Beobacht. |                             |                                |
| Beobachtungen        |                                   | Wert                         |                             |                                |
|                      |                                   | 0                            | 1                           | 2                              |
| N                    | Neuschnee cm in 24h               | < 10                         | 10-30                       | > 30                           |
| A                    | Alarmzeichen (Wumm, Risse)        | keine                        | vereinzelt (1 max 2)        | häufig (>2)                    |
| T                    | Triebsschnee (frisch)             | keiner                       | vereinzelt (einige Stellen) | verbreitet (nicht eingrenzbar) |
| L                    | Lawinenabgänge (spontan)          | keine                        | wenige (1 bis 3)            | viele (>3)                     |
| E                    | Einsinktiefte ohne Ski            | < 5 cm                       | 5-30 cm                     | > 30 cm                        |
| F                    | Feuchtigkeit der Schneeoberfläche | trocken                      | feucht                      | nass                           |
| S                    | Spuren                            | keine                        | wenig                       | viele                          |

Alto Adige

nicht feststellbar



# generalità

*Basi informative*

*Previsione meteo*

- Bollettino meteo generale
- Modelli meteorologici
- Previsioni personalizzate per alcuni parametri
- Briefing telefonico fisso con servizio meteo provinciale





# generalità





## *La scala europea del pericolo valanghe*

Il pericolo valanghe viene determinato da:

- La stabilità del manto nevoso,
- Le possibilità di distacco di una valanga,
- La diffusione spaziale delle zone pericolose,
- Il tipo e la dimensione delle valanghe previste.



# *La scala europea del pericolo valanghe*

| Scala del pericolo | Icon  | Stabilità del manto nevoso   | Probabilità di distacco   |
|--------------------|---|--|---|
| 1 - debole         |    | Il manto nevoso è in generale ben consolidato e stabile.   | Il distacco è generalmente possibile soltanto con un forte sovraccarico 2 su pochissimi pendii ripidi estremi. Sono possibili solo scaricamenti e piccole valanghe spontanee.                                   |
| 2 - moderato       |    | Il manto nevoso è moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi 1, per il resto è ben consolidato. | Il distacco è possibile soprattutto con un forte sovraccarico 2 sui pendii ripidi indicati. Non sono da aspettarsi grandi valanghe spontanee.   |
| 3 - marcato        |   | Il manto nevoso presenta un consolidamento su molti pendii ripidi 1 da moderato a debole.              | Il distacco è possibile con un debole sovraccarico 2 soprattutto sui pendii ripidi indicati. In alcune situazioni sono possibili valanghe spontanee di media grandezza e in singoli casi anche grandi valanghe. |
| 4 - forte          |  | Il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi 1.                      | Il distacco è possibile già con debole sovraccarico 2 su molti pendii ripidi. In alcune situazioni sono da aspettarsi molte valanghe spontanee di media grandezza, e talvolta anche grandi valanghe.            |
| 5 - molto forte    |  | Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.                           | Sono da aspettarsi molte grandi valanghe spontanee, anche su terreno moderatamente ripido.  |

# Bayernmatrix

## Wahrscheinlichkeit der Lawenauslösung



U  
m  
f  
a  
n  
g  
  
d  
e  
r  
  
G  
e  
f  
a  
h  
r  
e  
n  
s  
t  
e  
l  
l  
e

|  | allgemein nur<br>bei großer<br>Zusatzbelastung | insbesondere<br>bei großer<br>Zusatzbelastung<br>(evtl. auch bei<br>geringer ZB) | bereits bei<br>geringer<br>Zusatzbelastung<br><b>möglich</b> | bei geringer<br>Zusatzbelastung<br><b>wahrscheinlich</b> | oder | Selbstausslösung<br>kleiner Lawinen<br><b>möglich</b> | Selbstausslösung<br>mittlerer,<br>vereinzelt auch<br>großer Lawinen<br><b>möglich</b> | Selbstausslösung<br>vieler mittlerer,<br>mehrfach auch<br>großer Lawinen<br><b>wahrscheinlich</b> | Selbstausslösung<br>zahlreicher<br>großer Lawinen<br><b>wahrscheinlich</b> |
|--|--|--|--|--|------|---|---|---|--|
| vereinzelte<br>Gefahrenstellen<br>(im LLB<br>benennbar <sup>1</sup> )  | 1  | 2  | 2  | 2  |      | 1   | 2   |   |  |
| Gefahrenstellen<br>an <b>einigen</b><br>Steilhängen (im<br>LLB benennbar<br><sup>1</sup> )                                   | 2  | 2  | 3  | 3  |      | 2   | 3   | 3   |  |
| Gefahrenstellen<br>an<br><b>vielen</b><br>Steilhängen (im<br>LLB<br>benennbar <sup>1</sup> )                                 | 2  | 2  | 3  | 4  |      | 2   | 3   | 4   | 4  |
| Gefahrenstellen<br>an<br><b>vielen/meisten</b><br>Steilhängen (im<br>LLB nicht<br>abgrenzbar und<br>benennbar <sup>2</sup> ) | 2  | 2  | 4  | 4  |      | 3   | 4   | 4   | 5  |
| Gefahrenstellen<br>auch in mäßig<br>steilem<br>Gelände   |  |  |  | 5  |      |   | 4   | 5   | 5  |

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Der Lawinenwarndienst Südtirol – Elisabeth Berger



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Il servizio prevenzione valanghe Alto Adige – Elisabeth Berger

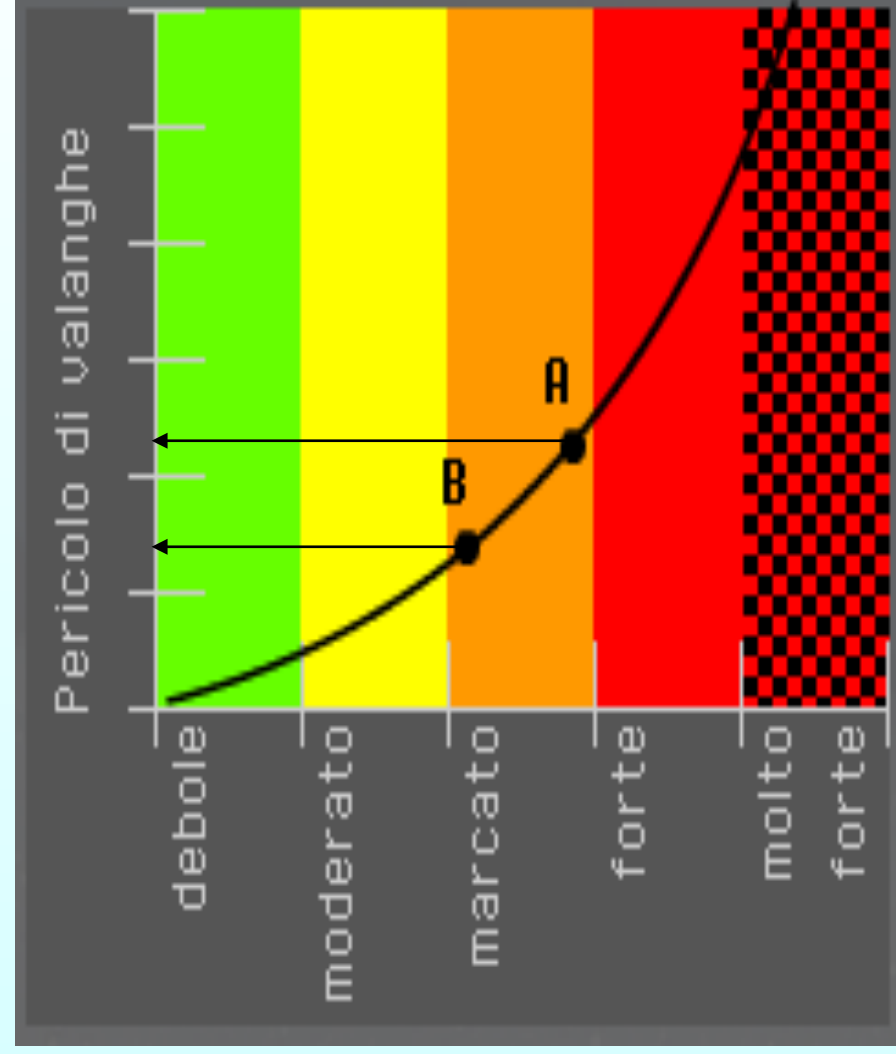
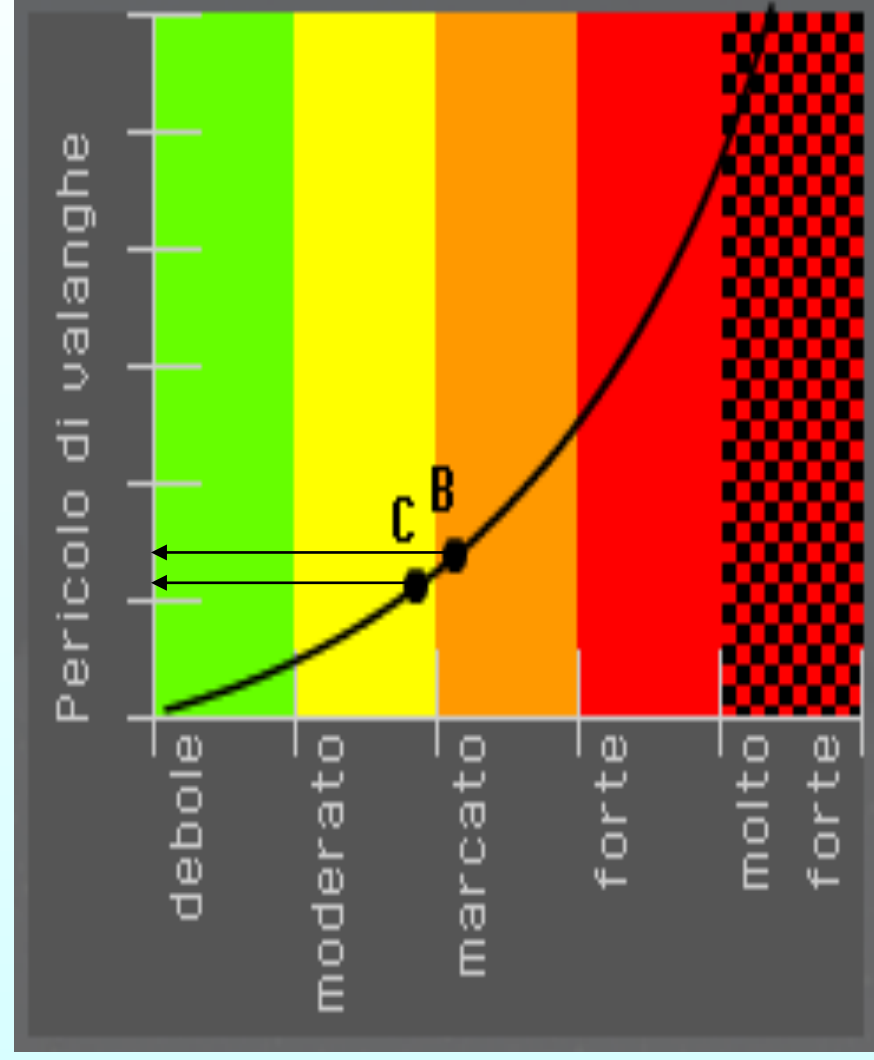
# interpretazione

## *generalità*

- La scala europea del pericolo valanghe, non è una scala lineare, ma una curva esponenziale
- Il grado di pericolo 3, non è il grado intermedio (specie se lo si considera da un punto di vista escursionistico)
- All'interno di uno stesso grado di pericolo può esserci una maggiore differenza di pericolo valanghe rispetto invece a due diversi gradi di pericolo
- Piccole differenze, come p.es. una differente frequenza spaziale dei punti pericolosi, con condizioni simili può portare a differenti gradi di pericolo (situazione limite tra grado 2 e grado 3)



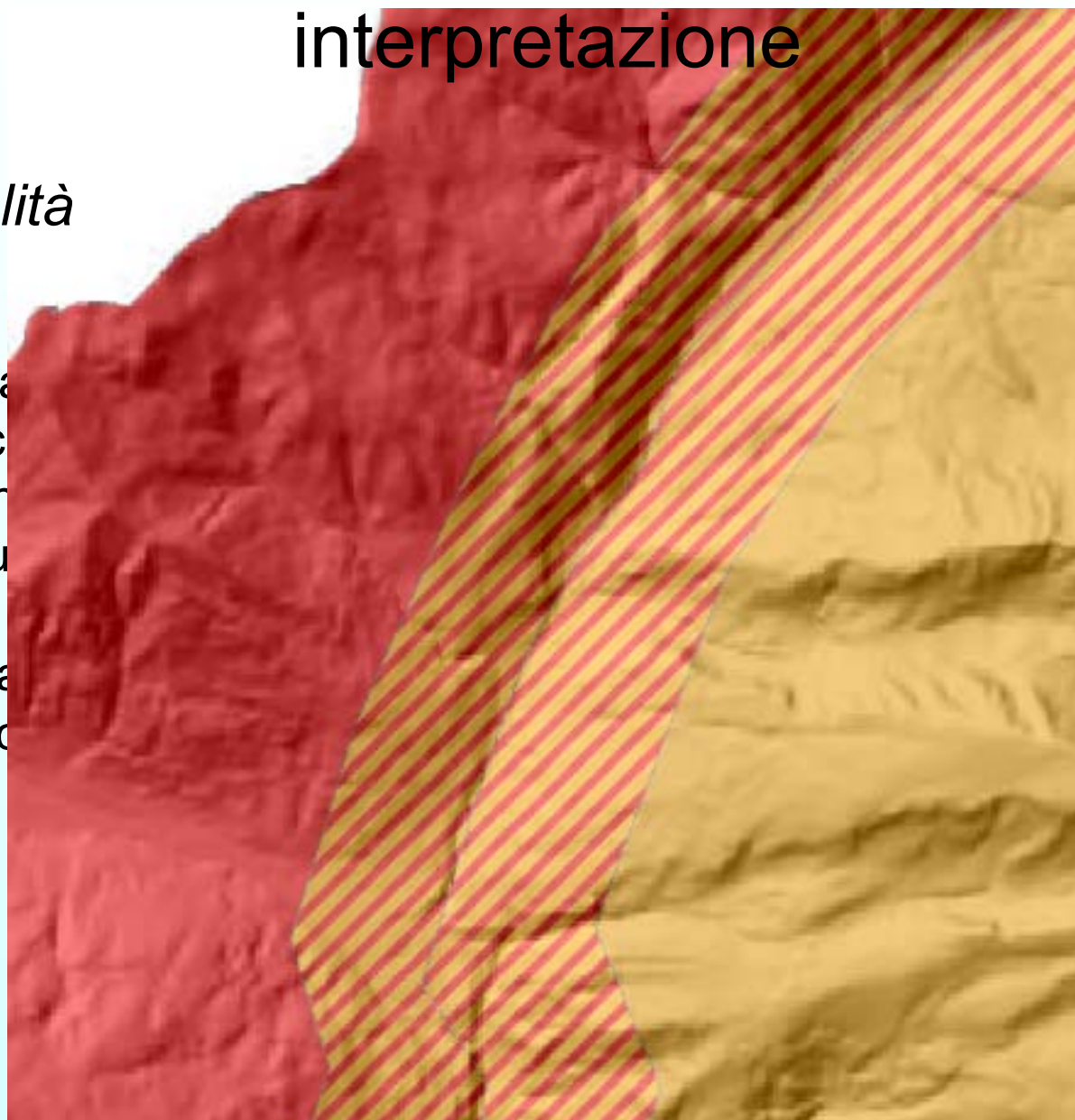




# interpretazione

## *generalità*

- Nel caso non ci sia conferma graduata, questo è il caso della linea di confine.
- In una zona di pericolo e in altre zone sono i confini.



# interpretazione

## *limiti*

- la non ripetibilità delle misure di stabilità (che sono distruttive)
- la stretta dipendenza dalla valutazione soggettiva
- la difficoltà di verifica (necessità di procedure speciali)
- la domanda limitata (che limita la ricerca scientifica)



# interpretazione

## *limiti*

- territoriali (confini provinciali, regionali o nazionali)
- temporali (parte previsionale)
- spaziali (singoli pendii pericolosi non sono valutabili)
- emissione solo nei mesi invernali





# interpretazione

*successi*

Minimizza l'incertezza nella stima delle condizioni di stabilità del manto nevoso con particolare riguardo:

- Alla variabilità spaziale e temporale del manto nevoso
- Ai cambiamenti in funzione del tempo atmosferico
- Alle variazioni nella percezione umana del pericolo



# interpretazione

*terminologia*

*dimensione delle valanghe*

scaricamenti  
o  
scivolamenti



# interpretazione

*terminologia*  
*dimensione delle valanghe*



piccole  
valanghe



# interpretazione

*terminologia  
dimensione delle valanghe*

media  
valanga





# interpretazione

*terminologia*  
*dimensione delle valanghe*

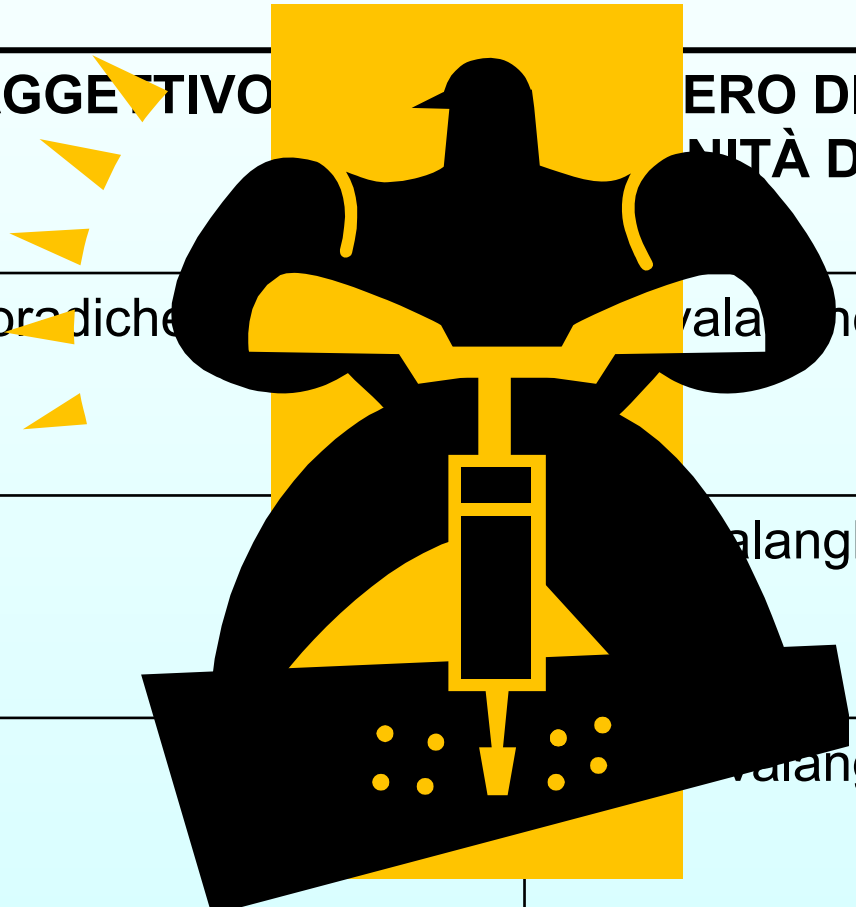
Grande valanga



# interpretazione

*terminologia*

*numero di valanghe*



| AGGETTIVO          | NUMERO DI VALANGHE PER UNITÀ DI SUPERFICIE |
|--------------------|--|
| Poche / sporadiche | 1-2 valanghe / 100 km <sup>2</sup>         |
| Alcune             | 3-5 valanghe / 100 km <sup>2</sup>         |
| Molte              | 6-10 valanghe / 100 km <sup>2</sup>        |

# interpretazione

*terminologia*

*Luoghi pericolosi*

| AGGETTIVO                             | QUANTITÀ PERCENTUALE         |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Singoli / isolati                     | Meno del 10% dei pendii      |
| alcuni                                | 10-30 % dei pendii           |
| molti                                 | Più del 30% dei pendii       |
| Moltissimi (maggior parte dei pendii) | Più del 66% (2/3) dei pendii |

# interpretazione

*terminologia*

*inclinazione dei pendii*

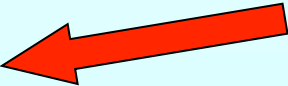
| AGGETTIVO           | INCLINAZIONE IN GRADI |
|---------------------|-----------------------|
| Poco ripido         | Meno di 30°           |
| Ripido              | Da 30° a 35°          |
| Molto ripido        | Da 35° a 40°          |
| Estremamente ripido | Più di 40°            |



# interpretazione

*terminologia*

*Tipo di sovraccarico*

| AGGETTIVO | DESCRIZIONE  |
|-----------|--|
| DEBOLE    | Snowboarder o sciatore che effettuano curve dolci<br>Snowboarder o sciatore che non cade<br>Gruppo che rispetta le distanze di sicurezza (minimo 10 m)<br>Escursionista con racchette da neve                                      |
| FORTE     | Due o più sciatori o snowboarder che non rispettano le distanze di sicurezza<br>Skidoo, mezzo battipista<br><u>Escursionista a piedi !!!</u>  |

# interpretazione

*terminologia*  
*debole sovraccarico*



# interpretazione

*terminologia*  
*forte sovraccarico*



# interpretazione

*terminologia*  
*forte sovraccarico*





grazie

