

# Fascicolo degli allegati al

SERVIZIO TRIENNALE DI SUPPORTO DA PARTE DI GUIDE ALPINE O ASPIRANTI  
GUIDE ALPINE ALLE ATTIVITÀ DI SOPRALLUOGO E RILEVAMENTO SU TERRENI  
INNEVATI E DISAGIATI IN AMBIENTE ALPINO

“Arpa Piemonte”

2024-2027

Sommario allegati:

- A. Macroaree alpine
- B. Linee guida rilievo nivologico itinerante
- C. Indicazioni per la fornitura dei dati e per la compilazione della relazione

## A - Macroaree alpine

Vengono considerate come macroaree alpine le vallate comprese nell'ambito territoriale delle Province piemontesi. In dettaglio:

1. Nivo-Macroarea alpina Verbano-Cusio-Ossola (S1)
2. Nivo-Macroarea alpina Vercellese-Biellese (S2-S3)
3. Nivo-Macroarea alpina Torinese (S4-S5)
4. Nivo-Macroarea alpina Cuneese (S6-S7)
5. Geo-Macroarea intera regione

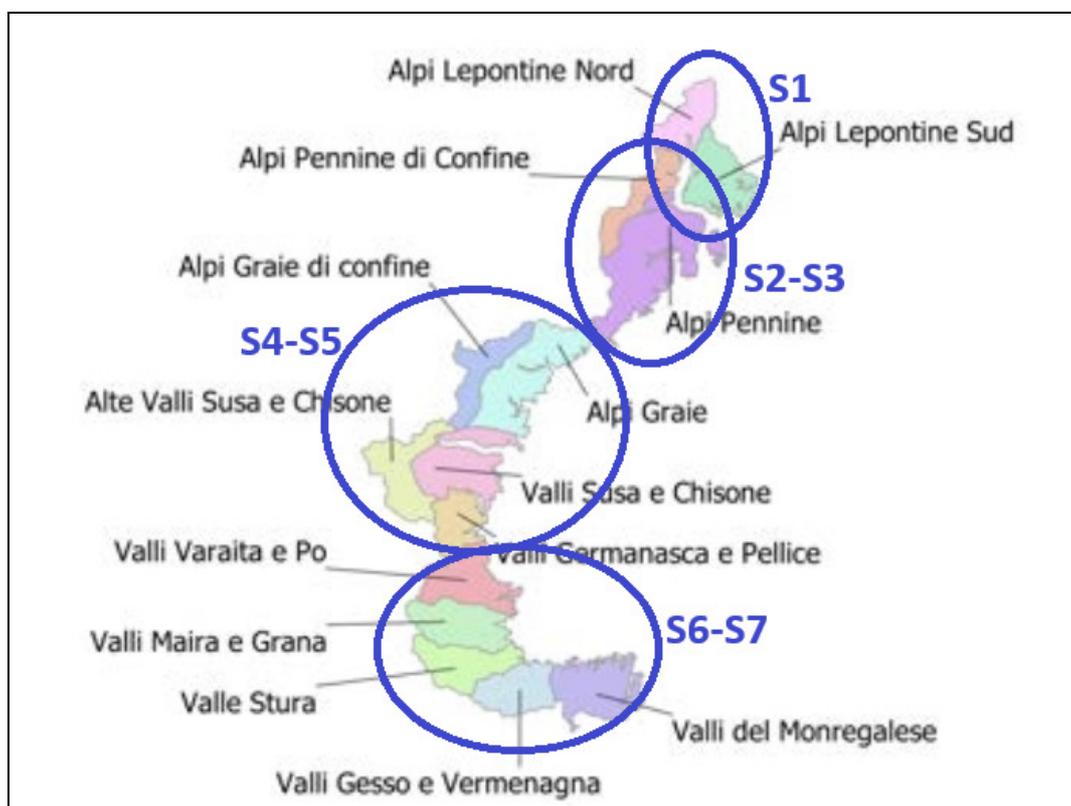


Fig. 1: Suddivisione dell'arco alpino piemontese in macroaree alpine

## **B - Linee guida rilievo nivologico itinerante**

### 1. Scelta del sito idoneo all'effettuazione del profilo del manto nevoso

- Il rilievo itinerante prevede un dislivello indicativo di 800-1000m su terreno innevato, lontano dalle piste battute (motivare l'eventuale differente scelta);
- La quota della zona prescelta per il profilo deve essere compresa tra i 1800 e i 3000m in funzione delle condizioni del manto nevoso, dell'evoluzione stagionale e del settore alpino;
- Il pendio prescelto per il profilo deve essere collocato sopra il limite del bosco; se ciò non è possibile (spiegare il perché) selezionare radure ampie ed effettuare il rilievo alla distanza dall'albero più vicino almeno pari a 2 volte la sua altezza;
- L'esposizione ideale del pendio sul quale effettuare il profilo è compresa tra NE e NW passando per il N; può essere diversa se giustificata da valutazioni locali;
- La pendenza del pendio sul quale effettuare il profilo non deve essere inferiore ai 30° circa, in modo da rendere significativo il test di stabilità del blocco di slittamento;
- Il pendio prescelto per l'effettuazione del profilo deve essere indisturbato e rappresentativo delle condizioni del manto nevoso della zona.

### 2. Indicazioni per l'effettuazione del profilo nivologico e dei test di stabilità

Il profilo nivologico dovrà comportare la raccolta dei seguenti dati (in ordine di esecuzione):

- Temperatura (campionamento ogni 10 cm per il primo metro dalla superficie quindi ogni 20 cm fino al suolo);
- Stratigrafia (suddivisione del manto nevoso in strati sulla base dei cristalli costitutivi e del test della mano);
- Densità (campionamento in relazione ad ogni strato individuato con prelievo della neve ad un terzo dell'altezza dello strato stesso);
- I test di stabilità da eseguire dovranno essere i seguenti:
  - In corrispondenza del sito prescelto per il profilo nivologico, un Extended Column Test (ECT) e un Rutsch Block Test (RBT)
  - Lungo il percorso del rilievo nivologico, almeno un ECT aggiuntivo in un luogo ritenuto significativo dal rilevatore, o anche altro comune test di stabilità ritenuto utile.

Per la corretta esecuzione dei test di stabilità si rimanda al documento consultabile al seguente indirizzo web: <https://www.arpa.piemonte.it/pubblicazione/valutazione-della-stabilita-manto-nevoso-linee-guida-per-raccolta-linterpretazione>

## C - Indicazioni per la fornitura dei dati e per la compilazione della relazione

### 1. Fornitura dei dati

Profilo: I dati raccolti nel sito prescelto per il profilo nivologico (analisi delle varie caratteristiche del manto nevoso e risultati dei test di stabilità RBT ed ECT) devono essere inseriti mediante l'applicativo YetiWeb (Modello 2-3) entro la fine della giornata in cui è stato effettuato il rilievo.

Per i dettagli riguardanti la modalità di inserimento e le specifiche per la compilazione si rimanda al manuale consultabile al seguente indirizzo <https://bdgm.arpa.piemonte.it>

Relazione e allegati: la relazione della giornata di rilievo completa di foto, video e traccia devono essere compilati/inseriti tramite il modulo di inserimento di Google entro la fine della giornata in cui è stato effettuato il rilievo o, al più tardi, entro le ore 10:00 della giornata successiva.

Si precisa che deve essere fornito il seguente materiale:

- Relazione del rilievo nivologico itinerante eseguito, utilizzando esclusivamente il modello online previsto
- Traccia GPS del percorso effettuato, in formato gpx oppure klm
- Fotografie (minimo 5-massimo 10) effettuate nel corso del rilievo itinerante, di buona qualità (sia in termini di definizione che di inquadratura) adatte a descrivere le situazioni incontrate lungo il percorso e nei punti di rilievo; il file di ciascuna foto dovrà essere rinominato in modo da descrivere quanto è stato ripreso (es. cresta spartiacque xxx, cima yyy, distacco località zzz, panorama verso NE quota 2400, ...)
- Video (indicativamente n. 3-5) dei test di stabilità effettuati e/o delle condizioni meteo/nivologiche della giornata, di commento alle condizioni generali e/o consigli della Guida, di buona qualità e con orientamento orizzontale; i file dovranno essere rinominati in analogia a quanto richiesto per le fotografie, e potranno essere utilizzati in prodotti multimediali o testuali realizzati dall'Agenzia.

Ai fini della valutazione e della completezza del materiale fornito, **la mancanza di qualsiasi elemento dovrà essere motivata nel campo note della relazione**. A titolo di esempio: ECT aggiuntivo non effettuato per stabilità del manto / neve umida / ecc, n. fotografie inferiore al previsto causa assenza di visibilità, dislivello inferiore causa condizioni di pericolo e meteo avverso, ecc.

## 2. Compilazione della relazione

Le osservazioni raccolte durante il rilievo itinerante devono essere inserite nel modello form di Google fornito ai rilevatori da Arpa Piemonte ad inizio stagione invernale, disponibile ai seguenti indirizzi in funzione della macroarea di competenza:

S1 <https://forms.gle/4MsN7qMcPEvs8SSSA>

S2 <https://forms.gle/H2ihbdEo3rQXDmJb6>

S4-5 <https://forms.gle/Fp1VccKrcsiweERS7>

S6-7 <https://forms.gle/7BKBoXwzCNeehtvg6>

Indicazioni per la compilazione della relazione:

### ITINERARIO e SITO DEL PROFILO

Riportare tutte le informazioni richieste in modo da rendere chiaro l'itinerario percorso (fare riferimento a località attraversate, specificare se si tratta di un giro andata/ritorno o ad anello, ...) e la zona prescelta per l'esecuzione del profilo e degli annessi test di stabilità.

Le coordinate richieste devono essere espresse unicamente nel formato WGS84 LON LAT (es. 8.17253 – 45.46067) e possono essere ricavate tramite il Webgis Nivologia disponibile al seguente indirizzo web: <https://webgis.arpa.piemonte.it/radar/login.php>

### INNEVAMENTO e SCIABILITA'

Descrivere la situazione di innevamento e le caratteristiche della neve in relazione all'utilizzo degli sci; a titolo di esempio si riportano i seguenti temi ai quali si potrà fare riferimento:

- Quota minima manto continuo (esposizione N, S, W, E);
- Spessore del manto nevoso a 1500, 2000, 2500, 3000 m di quota alle varie esposizioni;
- Data ultima precipitazione e relativa quota neve, spessori a varie quote;
- Caratteristiche dello strato superficiale alle varie quote ed esposizioni riscontrate lungo l'itinerario (neve a debole coesione asciutta/bagnata, croste da vento, da fusione e rigelo, portante/non portante, localizzazione zone erose o accumuli e cornici);
- In salita: affondamento, neve dura, zoccolo;
- In discesa: neve facile, cartone, soffice, umida, pesante.

### VALANGHE: SPONTANEE e PROVOCATE

Descrivere la situazione valanghiva facendo riferimento ai seguenti aspetti:

- Dove sono osservabili (quota e esposizione)
- A quando sono riferibili
- Numerosità (se diffuse o solo in zone precise)
- Pendii critici (creste, dossi, pendio aperto)

- Tipologia, dimensione e spessore dei distacchi

#### SEGNALI DI INSTABILITA'

Indicare gli eventuali segnali riscontrati, a titolo di esempio:

- provocato/visto fessure nel manto
- sentito “whoom” di assestamento
- nessun segnale

#### PROFILO e TEST

Descrivere sinteticamente i risultati del profilo nivologico e dei test di stabilità, in rapporto principalmente a:

- Condizioni di stabilità o instabilità
- Legame tra gli strati (ipotizzati, analizzati con test, riscontrati)

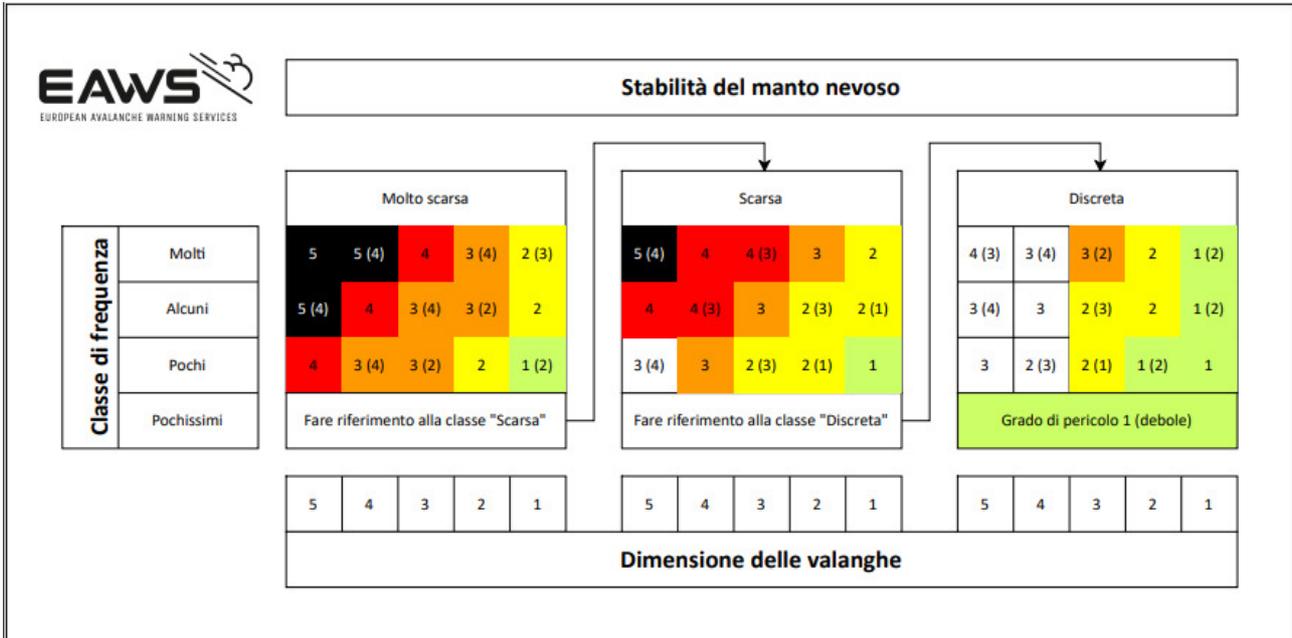
Le coordinate richieste devono essere espresse unicamente nel formato WGS84 LON LAT (Es. 8.17253 – 45.46067) e possono essere ricavate tramite il Webgis Nivologia disponibile al seguente indirizzo web: <https://webgis.arpa.piemonte.it/radar/login.php>

#### GRADO DI PERICOLO

Indicare il grado di pericolo stimato in riferimento alle zone percorse nella giornata di rilievo, avvalendosi delle osservazioni effettuate lungo il percorso, dei risultati dei rilievi e dei test puntuali di stabilità e dell'applicazione della matrice EAWS. In riferimento al grado di pericolo proposto, si richiede di fornire un breve commento sulla tendenza (in aumento/in diminuzione/costante nel corso della giornata, tendenza all'aumento/alla diminuzione/costante per i giorni successivi, ecc.).

Si riportano nel seguito la Matrice EAWS e la Classificazione dimensionale delle valanghe, utili per la corretta definizione del grado di pericolo, oltre a una raccolta di fotografie utili per definire il parametro dimensionale delle valanghe.

# Matrice EAWS



Per maggiori dettagli e informazioni sull'utilizzo della presente matrice, il documento di dettaglio è disponibile in:

[https://www.avalanches.org/wp-content/uploads/2022/12/EAWS\\_matrix\\_definitions\\_IT.pdf](https://www.avalanches.org/wp-content/uploads/2022/12/EAWS_matrix_definitions_IT.pdf)

## Classificazione dimensionale delle valanghe

| <b>Tabella delle dimensioni delle valanghe</b> |  |   |                         |   |   |
|--|--|---|-------------------------|---|---|
| <b>Nome</b>                                    | <b>Tipo di movimento</b>   | <b>Danni potenziali</b>   | <b>Volume</b>           | <b>Area max (spessore distacco 30 cm)</b> | <b>Area max (spessore distacco 80 cm)</b> |
| <b>Piccola valanga Scaricamento</b>            | Piccolo scaricamento di neve che normalmente non può seppellire una persona ma può spingerla oltre un dirupo.<br>Si ferma su un pendio ripido (con inclinazione maggiore di 30°) | Relativamente poco pericolosa per le persone  | < 100 m <sup>3</sup>    | 20 x 16 m                                 | 20 x 6m                                   |
| <b>Valanga di medie dimensioni</b>             | Su un pendio ripido (più di 30°) raggiunge il fondo del pendio   | Può seppellire, ferire o uccidere una persona   | < 1000 m <sup>3</sup>   | 50 x 70 m                                 | 50 x 25m                                  |
| <b>Grande valanga</b>                          | Percorre i terreni a ridotta inclinazione (nettamente inferiori a 30°) per una distanza inferiore e a 50 m   | Può seppellire e distruggere un'automobile, danneggiare un camion, distruggere una piccola casa o piegare alcuni alberi                   | < 10000 m <sup>3</sup>  | 100 x 330 m                               | 100 x 125m                                |
| <b>Valanga molto grande</b>                    | Percorre i terreni a ridotta inclinazione (nettamente inferiori a 30°) per una distanza superiore e a 50 m e può raggiungere il fondovalle                                       | Può seppellire e distruggere il vagone di un treno, un automezzo di grandi dimensioni, vari edifici o una parte di un bosco come 4 ettari | < 100000 m <sup>3</sup> | 300 x 1100 m                              | 300 x 400m                                |
| <b>Valanga estrema</b>                         | Può devastare il paesaggio, ha un potenziale distruttivo catastrofico  | Raggiunge il fondovalle e le massime dimensioni note  | > 100000 m <sup>3</sup> | 1000 x 3300 m                             | 1000 x 1250m                              |

Fotografie utili alla definizione del parametro dimensionale delle valanghe



Piccola valanga. Normalmente non può seppellire una persona ma può spingerla oltre un dirupo



Scaricamento o piccola valanga. Si ferma su un pendio ripido (con inclinazione maggiore di 30°)



Valanga di medie dimensioni. Su pendio ripido può raggiungere il fondo del pendio; può seppellire, ferire o uccidere una persona. Per le proporzioni si osservi l'altezza degli sciatori



Grandi e medie valanghe. La grande valanga (a destra nella foto) può percorrere terreni a ridotta inclinazione per una distanza inferiore a 50 m. Può seppellire e distruggere un'automobile, danneggiare un camion o distruggere una piccola casa o piegare alcuni alberi



Valanga molto grande; può percorrere terreni a ridotta inclinazione per una distanza superiore a 50m. Per le proporzioni si osservi l'altezza degli alberi



Zona di accumulo valanga estrema. La valanga estrema ha un potenziale distruttivo catastrofico e può devastare il paesaggio. Raggiunge il fondovalle e le massime dimensioni note