UNIONE MONTANA ALPI GRAIE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

PROGETTO NUOVA SCIOVIA "COLLE DELLE LANCE"

ITALIA	REGIONE PIEMONTE	PROVINCIA DI TORINO	COMUNE DI USSEGLIO

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO DELL'ELABORATO

PIANO DI GESTIONE RISCHIO VALANGHE

CODICE GENERALE ELABORATO

COMMESSA	CODICE OPERA	AREA PROGETTAZIONE	LIVELLO PROGETTO	N° ELABORATO	VERSIONE
ST122-20	RICDL	VA	D	10.5	0

IDENTIFICAZIONE FILE: ST122-20_RICDL_RI_D_10.5_0.doc

Versione	Data	Disegnato	Approvato	Oggetto
0	06/2020	FB	FB	Prima emissione
1				
2				
3				

RESPONSABILE DI PROGETTO

BBE Bettini Belmondo Engineering

- dott. ing. Francesco BELMONDO

PROGETTISTI

BBE Bettini Belmondo Engineering

- dott. ing. Francesco BELMONDO
- dott. ing. Alberto BETTINI

TIMBRI – FIRME

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO
Dott. Ing. BETTINI ALBERTO N. 6760 F

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI TORINO
Dott. Ing. Francesco BELMONDO N. 6357 F

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

arch. Marco MICHELOTTI

FIRMA

BBE Studio Ing. Associati – Via Brunetta, 12 – 10059 SUSA (TO)
Tel. 0122/32897 – Fax 0122/738012
e-mail info@bbesrl.it
P.IVA 07147450014

Questo elaborato è di proprietà dell'Unione Montana Alpi Graie - Città Metropolitana di Torino
Qualsiasi divulgazione o riproduzione anche parziale deve essere espressamente autorizzata

S O M M A R I O

01. PREMESSA 2

02. DESCRIZIONE / PIANO DI LOCALIZZAZIONE 3

03. PIANO DI MONITORAGGIO 3
- 03.01 Procedura di rilevamento dei dati 3
- 03.02 Stazioni di rilevamento: Campo neve 4

04. PISTE – PIANO DELLE PROCEDURE 7
- 04.01 Procedura di rilevamento dei dati 7
- 04.02 Valanghe osservate 7
- 04.03 Procedure di analisi 7
- 04.04 Decisione di chiusura dell'impianto e delle piste 7
- 04.05 Decisione di riapertura 8

05. PIDAV – PIANO DELLE PROCEDURE 9
- 05.01 Informazione 9
- 05.02 Inizio operazioni 10
- 05.03 Aree di intervento 10
- 05.04 Personale coinvolto nelle operazioni 11
- 05.05 Altezza limite della neve fresca 12
- 05.06 Misure di sicurezza preventive 13
- 05.07 Operazione n.1: Operazione di tiro-distacco programmato valanga A 13
- 05.08 Esito delle operazioni 14
- 05.09 Esito negativo 14
- 05.10 Esito positivo 15
- 05.11 Operazione n.2: Distacco mediante battipista valanga B 15
- 05.12 Esito negativo 16
- 05.13 Esito positivo 16

06. TAVOLA RIEPILOGATIVA 16

01. PREMESSA

Il presente P.G.R.V. (Piano di Gestione del Rischio di Valanghe) è redatto per la gestione della sicurezza per la nuova sciovia Colle delle Lance e la relativa pista.

Il presente Piano di Gestione del Rischio Valanghe si articola su due documenti di base: il P.I.S.T.E. e il P.I.D.A.V. che verranno gestiti singolarmente per il piano delle procedure.

In quest'area vi sono due possibili valanghe che incombono sulla pista in sinistra e sulla pista in destra (si veda la planimetria allegata). Per gestire il rischio della prima valanga (valanga A) si procederà con il PISTE e relativa la sospensione dell'esercizio della sciovia nel caso di impossibilità al tiro di bonifica, oppure a quanto previsto nel PIDAV nel caso di tiro da elicottero. La seconda valanga (valanga B) in destra orografica dell'impianto che minaccia la pista verrà invece provocata mediante l'uso di mezzo battipista.

Il presente documento è finalizzato alla regolamentazione degli interventi per la sospensione temporanea dell'esercizio e alla regolamentazione delle operazioni di distacco artificiale delle valanghe effettuato con tiro da elicottero o con Daisy Bell o con esplosivo e con mezzo battipista.

Il tiro di bonifica previsto nel presente documento è consentito esclusivamente con elicottero in quanto, pur essendo la sciovia immune dal pericolo valanghe, non si considera sicuro l'avvicinamento ai punti di tiro D1 e D2 (come visionabili nelle tavole allegate) utilizzando la sciovia stessa. Pertanto nel caso in cui sia impossibile il tiro di bonifica da elicottero per qualsiasi ragione (irreperibilità della campana Daisy Bell, mancanza di visibilità, ecc.) la gestione del rischio valanghivo si limiterà alla applicazione del PISTE.

02. DESCRIZIONE / PIANO DI LOCALIZZAZIONE

L'area comprendente il comprensorio della nuova sciovia Colle delle Lance, riporta alcune zone di criticità valanghiva che interessano la pista di discesa servita dal nuovo impianto.

In quest'area, come già accennato, sono presenti due valanghe, la "valanga A" e la "valanga B" che minacciano rispettivamente la pista 1 e la pista 2. Le valanghe si distaccano dai pendii esposti a Nord, situati a Nord - Ovest della Punta delle Lance.

Per la localizzazione probabile delle valanghe sono stati presi in esame l'archivio storico delle valanghe, nel quale nulla viene riportato e la C.L.P.V. (carta di localizzazione probabile delle valanghe) di Arpa Piemonte. Oltre a tali fonti bibliografiche l'analisi si è estesa con studi in sito, raccolte di testimonianze e sopralluoghi con esperti del settore (Cap. Renato Cresta).

Per la redazione del presente P.G.R.V. si è preso in considerazione il progetto definitivo della nuova sciovia Colle delle Lance redatto dall'ing. Francesco Belmondo, di cui il presente documento ne è parte integrante.

03. PIANO DI MONITORAGGIO

Al fine di poter effettuare un corretto controllo delle condizioni di stabilità del manto nevoso, dovrà essere attivato un piano di monitoraggio finalizzato a percepire tempestivamente l'insorgere di condizioni di pericolo. Sarà pertanto prevista un'attività di controllo delle condizioni del manto nevoso.

03.01 Procedura di rilevamento dei dati

Con il termine "manto nevoso di riferimento" si intende l'insieme di superfici nevose sulle quali verranno effettuate le osservazioni e rilevamenti per monitorare l'insorgere delle condizioni di criticità.

Poiché non è possibile monitorare il manto nevoso direttamente nelle zone di potenziale distacco, le condizioni di stabilità saranno valutate indirettamente mediante osservazioni e rilevamenti effettuati nelle zone ritenute rappresentative indicate di seguito.

03.02 Stazioni di rilevamento: Campo neve

I dati relativi alla situazione nivometeorologica, indispensabili alla decisione di intervento, saranno assunti mediante osservazioni effettuate nella stazione di rilevamento manuale dei dati nivometeo, ubicata nei pressi della stazione di arrivo della seggiovia Benot-Tumlet (punto A).

In tale area verrà realizzato un campo neve che dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- Rappresentatività del sito: la stazione deve essere rappresentativa delle condizioni nivometeorologiche della zona da monitorare;
- Accessibilità: siccome parte delle misure e osservazioni devono essere eseguite da osservatori che si recano sul posto con cadenza giornaliera, deve essere assicurata l'accessibilità con qualsiasi condizione;
- Ubicazione generale: siccome alcuni rilievi riguardano osservazioni ad una certa distanza (visibilità, attività valanghiva ecc.) un buon sito deve trovarsi in posizione aperta e permettere una buona condizione di osservazione del territorio circostante;
- Pendenza. Il terreno ideale è un terreno pianeggiante o in leggera pendenza ($\Psi<10°$) in cui sono limitati i movimenti lenti del manto nevoso;
- Esposizione: vanno evitate le esposizioni troppo soleggiate che, oltre a determinare una rapida fusione del manto nevoso, sono caratterizzati da una evoluzione veloce dello stesso;
- Morfologia: non vi devono essere ostacoli naturali quali scarpate o bruschi cambiamenti di pendenza, massi, costruzioni, ecc. in prossimità della stazione in quanto, modificando il flusso del vento,

possono determinare nella zona di rispetto fenomeni di erosione e/o deposizione di neve. Per la stessa ragione non vi devono essere piante arboree in prossimità della zona di rispetto;

- Natura del suolo: vanno privilegiati i terreni ghiaiosi con elevate capacità di drenaggio che limitano il ristagno dell'acqua;
- Vegetazione: un prato falciato o un prato-pascolo costituiscono un substrato ideale; vanno evitati i prati incolti e i terreni caratterizzati da vegetazione arbustiva (rododendri, erica, ecc) che favoriscono il metamorfismo da gradiente di temperatura;
- Rugosità: vanno evitati i terreni ricoperti di detriti e, più in generale ad elevata rugosità che, oltre a facilitare il metamorfismo da gradiente, possono creare fenomeni particolari, come le *elephant traps*, dovuti ai fenomeni di assorbimento differenziato della radiazione solare.

Le misure e le osservazioni di carattere meteorologico e nivologico saranno effettuate da un operatore, ogni mattina all'apertura della seggiovia Benot-Tumlet. L'operatore si avvarrà di strumenti quali:

- termometro (per la misura delle temperature della neve);
- asta graduata fissa (per la misura dell'altezza totale del manto nevoso);
- primo elemento con punta conica della sonda a percussione comprensivo dell'asta guida (per la misura della penetrazione della sonda)
- tavoletta da neve (per la misura della neve fresca caduta nelle 24 ore precedenti);
- binocolo per l'osservazione dell'attività valanghiva;
- mod. 1 AINEVA per la registrazione dei dati (vedi allegato).

Occorre tenere presente che alcune misure sono distruttive e quindi è necessario effettuarle sempre su manto nevoso vergine con un uso razionale dello spazio disponibile nel corso della stagione invernale.

Non si ritiene necessaria l'installazione di aste nivometriche nei pressi della zona di distacco perché la stazione è posta alla stessa quota di quest'ultima e pertanto è ritenuta sufficientemente significativa.

04. PISTE – Piano delle procedure

04.01 Procedura di rilevamento dei dati

Saranno regolarmente acquisiti i Bollettini Valanghe emessi dalla Regione Piemonte, che però essendo ad una scala troppo grande per definire la situazione di stabilità o instabilità del manto nevoso a livello del singolo sito valanghivo della stazione, dovranno essere integrati con la situazione rilevata localmente.

I rilevamenti locali dovranno essere eseguiti:

- con cadenza quotidiana, nella stazione di rilevamento indicata

04.02 Valanghe osservate

Dovranno essere tenuti sotto osservazione tutti i versanti visibili nella zona, anche quelli non compresi nel comprensorio, per apprezzare tempestivamente le condizioni di instabilità del manto nevoso, anche in zone non interessate dall'impianto.

Tutti i dati nivo-meteorologici saranno trascritti sugli appositi modelli AINEVA (si allega una copia) e saranno archiviati, possibilmente anche su archivi informatici per creare una banca dati utile all'elaborazione di previsioni con eventualmente programmi informatici.

04.03 Procedure di analisi

Le procedure di analisi della situazione hanno la finalità di accertare le condizioni di stabilità del manto nevoso e saranno condotte dall'Osservatore nivologico.

04.04 Decisione di chiusura dell'impianto e delle piste

La previsione è affidata al Direttore delle operazioni, il quale si avvarrà delle informazioni ed osservazioni di cui sopra e, valutata la situazione, deciderà secondo coerenza, dandone comunicazione al Responsabile della sicurezza e alla Commissione Locale Valanghe. La valutazione della situazione dovrà considerare non solo gli incrementi del manto nevoso a seguito di precipitazioni o trasporto eolico, ma anche l'intensità della

precipitazione e ogni altro fattore, in particolar modo gli effetti connessi ad un rialzo termico, che potrebbe essere all'origine di situazioni di crisi per la stabilità del manto nevoso.

Qualora il Responsabile della sicurezza ritenga che le condizioni del manto nevoso si indirizzino verso situazioni critiche, dovrà provvedere tempestivamente a darne comunicazione al Responsabile d'esercizio ed al Direttore delle piste.

La decisione di chiusura è competenza del Responsabile di esercizio e del Direttore delle piste. La chiusura è quel provvedimento che ha lo scopo di tenere lontano dalle zone soggette a pericolo i fruitori dell'impianto e della pista.

Tale provvedimento sarà completato dall'esposizione di opportuna segnaletica di avvertimento da apporre:

- alla stazione di valle dell'impianto,
- all'imbocco della pista di discesa, che dovrà essere transennate per tutta la sua ampiezza.

04.05 Decisione di riapertura

Per la decisione di apertura si veda il P.I.D.A.V. – Piano delle procedure nel caso in cui sia possibile il tiro.

Nel caso di impossibilità al volo per il tiro per la riapertura si dovrà:

- attendere 48 ore dal termine della nevicata
- eseguire una valutazione del rischio residuo (eventualmente avvalendosi di un blocco di slittamento e/o di un profilo nivometrico)
- valutazione del rischio emesso da bollettino ARPA

In caso di rischio accettabile la sciovia e la pista potranno essere riaperte, in caso contrario si dovrà attendere che le valutazioni di cui sopra diano esito positivo

05. PIDAV – Piano delle procedure

05.01 Informazione

L'adozione di un sistema di distacco artificiale delle valanghe richiede un capillare sistema di informazione presso il pubblico per essere compreso ed accettato.

La Società di gestione dovrà definire le azioni di informazione e divulgazione nei confronti del pubblico. Queste saranno di tipo generale diffuse tramite il materiale illustrativo della stazione e gli avvisi affissi alle casse ed agli impianti di arroccamento e di tipo specifico diffuse con azioni mirate da effettuarsi in quota sul terreno delle operazioni.

Sul terreno dovranno essere posizionati appositi pannelli esplicativi che segnalano la presenza dell'impianto e della zona pericolosa nonché delle semplici misure alle quali attenersi nel caso si assista ad una operazione di tiro.

In particolare dovranno essere posizionati cartelli con l'avviso che le piste possono essere chiuse per effettuazione delle operazioni di bonifica in caso di pericolo valanghe, con le norme di comportamento da tenere e con l'obbligo di attenersi scrupolosamente agli ordini del personale preposto alla conduzione delle operazioni.

I cartelli devono essere posizionati:

- alla biglietteria di Pian Benot
- al ristorante di Pian Benot
- alla partenza della seggiovia Benot – Tumlet

- alla partenza della nuova sciovia Colle delle Lance

05.02 Inizio operazioni

Principio ispiratore del distacco artificiale delle valanghe è quello, ormai noto, di causare il distacco di modeste quantità di neve di modo che queste non abbiano energia sufficiente per raggiungere le aree da proteggere e quindi non causino danni.

Le operazioni di distacco hanno inizio qualora si ritenga che la quantità di neve che si è accumulata per qualsivoglia motivo sui pendii in esame (precipitazione nevosa e/o vento, ecc…) sia sufficiente per essere mobilizzata per mezzo delle sollecitazioni indotte dall'esplosione e, in questo caso, anche dal mezzo battipista.

L'inizio delle operazioni dipende essenzialmente dalle condizioni nivometeorologiche contingenti per cui è possibile intervenire in qualsiasi momento della giornata. Considerazioni di opportunità portano ad individuare momenti sicuramente più comodi per gestire le operazioni. In questo caso, trattandosi di un impianto a protezione di piste da sci, il momento più idoneo sarà prima dell'apertura e/o dopo la chiusura poiché il numero delle persone estranee eventualmente presenti in zona sarà minimo.

Ovviamente le considerazioni di opportunità non potranno mai essere anteposte a valutazioni sulle condizioni nivometeorologiche per cui in caso di necessità le operazioni di tiro possono iniziare in qualsiasi momento una volta assunte tutte le misure di sicurezza del caso.

In caso si effettuino le operazioni di bonifica nell'orario di apertura degli impianti, sia la sciovia Colle delle Lance che la pista di discesa dovranno essere chiuse, si veda il Piano delle Procedure del P.I.S.T.E.

Dopo la chiusura dovrà essere predisposto un servizio di rastrellamento accurato verificando anche le zone fuoripista per sincerarsi che l'area sia completamente evacuata.

05.03 Aree di intervento

Le aree di criticità valanghiva sono due, una stabilizzata mediante due punti di tiro, una mediante l'utilizzo del battipista.

I due punti di tiro con elicottero sono posti a circa 2080 m slm di quota (punto B) sul versante nord ovest della Punta delle Lance.

I punti di tiro (D1 e D2) sono stati posizionati in modo tale che il loro effetto sia efficace per la bonifica del versante insistente sulla pista in sinistra orografica rispetto all'impianto (pista 1). Dopo la bonifica della pista 1, si procede con il distacco della valanga B mediante battipista, a partire dalla quota di 2170m slm, per la bonifica della pista in destra orografica (pista 2).

L'area interessata dalle operazioni è, quindi, ben circoscritta e facilmente individuabile.

Durante un'operazione di distacco si provocheranno quindi due valanghe:

- la prima avrà la zona di distacco coincidente con i punti di tiro D1 e D2 a quota 2080 m slm circa. La zona di scorrimento occupa il versante sottostante e la zona di arresto si attesta all'incirca in corrispondenza della radura presente a quota 1890 m slm circa, occupando parte della pista;
- la seconda avrà zona di distacco a quota 2170 e verrà provocata mediante battipista. La zona di scorrimento occupa il versante sottostante e la zona di arresto si attesta all'incirca in corrispondenza della radura presente a quota 2030 m slm circa.

05.04 Personale coinvolto nelle operazioni

La società di gestione deve definire le figure professionali di maggior responsabilità che sono coinvolte nelle operazioni, in particolare il Responsabile delle della sicurezza e il Direttore delle operazioni.

Si suggerisce anche di istituzionalizzare i ruoli ed allegare al presente elaborato la relativa delibera di delega delle mansioni.

Considerando che la zona da proteggere è una porzione di un comprensorio sciistico, saranno da istituire e formalizzare le seguenti figure:

- personale di supporto per le operazioni di chiusura delle piste e di controllo delle operazioni,
- squadra di soccorso in valanga pronta ad intervenire in caso di incidente e dotata di strumenti di ricerca (ARTVA e, se disponibile, RECCO) e materiale per eseguire un sondaggio organizzato.

Tutte le persone coinvolte nell'organizzazione dell'operazione devono essere in costante contatto radio e dotate del materiale di sicurezza minimo consistente in ARTVA, pala e sonda da valanga.

Il direttore delle operazioni deve essere in grado di allertare nel più breve tempo possibile le squadre di soccorso istituzionali e le unità cinofile.

La squadra di soccorso in valanga di primo intervento dovrà effettuare corsi di aggiornamento ed esercitazioni periodici; sarà cura della società di gestione predisporre e conservare la documentazione dei corsi effettuati.

05.05 Altezza limite della neve fresca

Il distacco programmato delle valanghe nell'area di interesse non deve generare fenomeni di dimensioni tali da procurare danni. Per il calcolo della massima altezza neve al distacco si veda l'elaborato ST122-20_RICDL_VA_D_10.3_0 – Valanga Punta Lance: listati e simulazioni.

La pista da sci può venire raggiunta dalla massa di neve senza particolari problemi e senza causare danni.

L'altezza limite della neve alla quale effettuare il tiro non è determinabile analiticamente con sufficiente attendibilità in quanto i modelli di calcolo di dinamica delle valanghe sono tarati per eventi valanghivi estremi o comunque di grossa entità. La determinazione dell'altezza limite è eseguita quindi, oltre che con il supporto analitico, anche sulla base di valutazioni dettate dall'esperienza e dall'analisi di eventi noti.

Si stima pertanto che le operazioni di distacco potranno avvenire per nuovi apporti di neve al suolo nella zona di distacco a partire da un minimo di 30 fino a un massimo di 90 cm.

Il Direttore delle Operazioni sulla base dell'esperienza maturata sul sito potrà variare la stima suggerita in funzione dei risultati ottenuti nelle campagne di tiro e riportati nei verbali delle operazioni.

Nel caso si sia in presenza di spessori maggiori, la decisione di effettuare o meno il tiro dovrà essere supportata da più approfondite analisi di stabilità del manto nevoso in quanto si potrebbe causare valanghe di dimensioni maggiori di quella attesa.

Anche in caso di accumuli dovuti all'attività eolica la valutazione dell'opportunità di intervenire dovrà essere effettuata con particolare attenzione in quanto la stima della stabilità del manto nevoso è molto delicata e complessa.

Nome valanga	Forcella di tiro	
	Min cm	Max cm
Valanga A	30	90

05.06 Misure di sicurezza preventive

Prima del distacco programmato sarà necessario procedere alla sospensione temporanea dell'esercizio, per questo punto si rimanda al capitolo 04. P.I.S.T.E. Piano delle procedure.

05.07 Operazione n.1: <u>Operazione di tiro-distacco programmato valanga A</u>

Il tiro avverrà con sorvolo in elicottero, o con campana Daisy Bell o con lancio di esplosivo, per cui l'operatore che aziona il sistema o il lancio si trova in posizione sicura e con buona visibilità.

Il tiro deve ovviamente avvenire solamente dopo che tutto il personale di ricognizione sul terreno abbia confermato che nell'area interessata non vi sia nessuno.

L'ordine di tiro deve essere dato unicamente ed imperativamente dal Direttore delle Operazioni.

05.08 Esito delle operazioni

Le operazioni di tiro devono essere seguite dal Direttore delle operazioni in ogni fase e deve essere redatto un verbale per ogni operazione.

Sul verbale devono comparire tutte le informazioni di carattere generale (data, ora, situazione meteo, persone intervenute e loro funzione, tempo richiesto dalle varie fasi, ecc…), tutte le informazioni disponibili relative al manto nevoso (tipo di neve, spessore, coesione, intensità della precipitazione nevosa, ecc…) e tutte le informazioni relative alla valanga generata (spessore al distacco, lunghezza coronamento, lunghezza, quota di arresto, ecc…).

Tutte le informazioni necessarie possono essere sintetizzate in una scheda da allegare al verbale delle operazioni.

In allegato si propone una scheda tipo che il Direttore delle Operazioni potrà modificare e/o integrare in funzione delle esigenze specifiche che possono emergere con l'esperienza.

05.09 Esito negativo

Nel caso in cui il risultato del tiro sia totalmente o parzialmente negativo (l'esploditore non ha provocato la valanga, tiri falliti per avaria) si dovrà ulteriormente valutare la stabilità del manto nevoso e riportare le osservazioni eseguite sul verbale delle operazioni.

Tuttavia, prima di procedere alla verifica sarà necessario far passare 6 ore dal momento del tiro.

Dal punto A, in situazione di ottima visibilità, sarà possibile procedere con la verifica tecnica, in caso di scarsa visibilità sarà possibile accedere al punto B esclusivamente e solo mediante la sciovia Colle delle Lance. E' tassativamente vietata la risalita con le pelli attraverso la pista 1.

Verificato l'esito, il percorso di discesa degli osservatori dovrà essere in sicurezza, quindi sarà necessario passare lungo la linea di risalita dell'impianto.

Si ricorda che in caso di esplosione regolarmente avvenuta, ma senza immediato distacco conseguente della valanga si sono riscontrati talvolta distacchi ritardati anche di parecchie ore. Quindi in questo caso la valutazione di riapertura dovrà essere effettuata con particolare prudenza.

In funzione delle ulteriori analisi si deciderà se riaprire l'area, e saranno il Direttore delle operazioni che congiuntamente al Responsabile della sicurezza decideranno la cessazione del pericolo. In caso di situazioni critiche si deve continuare a tenere il comprensorio chiuso .

Nel caso di esito negativo sarà assolutamente vietato procedere con l'operazione n. 2.

05.10 Esito positivo

L'esito positivo si ha quando, in seguito al tiro, si ottiene il distacco della valanga.

Dopo il distacco dal punto A, in situazione di ottima visibilità, sarà possibile procedere con la verifica tecnica, in caso di scarsa visibilità, e quindi incertezza dell'esito, si attendono sei ore e poi sarà possibile accedere al punto B esclusivamente e solo mediante la sciovia Colle delle Lance. E' tassativamente vietata la risalita con le pelli attraverso la pista 1.

In seguito, dopo la verifica tecnica, il Direttore delle operazioni decide la riapertura della pista n. 1 in sinistra orografica dell'impianto.

05.11 Operazione n.2: Distacco mediante battipista valanga B

Successivamente al distacco della valanga A e solo dopo la decisione del Direttore delle operazioni di riaprire la pista n. 1 in sinistra orografica dell'impianto, si potrà procedere con l'operazione n. 2, il distacco della valanga B mediante battipista. Sarà sempre compito del Direttore delle operazioni dare l'ordine di procedere all'operazione n. 2.

Il battipista raggiungerà la pista n.2 a quota 2170 m slm passando tassativamente dalla pista n.1 ormai bonificata (si veda il percorso di

risalita del battipista nella planimetria allegata) e provvederà, mediante movimentazione con mezzo battipista, a convogliare masse di neve verso la zona di distacco, in modo che il sovraccarico provochi l'innesco del distacco verso la pista n. 2.

05.12 Esito negativo

Se, conseguentemente le operazioni del mezzo battipista, il distacco non dovesse verificarsi, si può ritenere che la maggior pressione esercitata dalla neve così movimentata favorisca l'assestamento del manto nevoso sul versante, migliorando di conseguenza le condizioni di stabilità. A questo punto, il Direttore delle operazioni, verificherà le condizioni di stabilità del manto nevoso e nel caso non vi fosse una situazione di sicurezza potrà mantenere aperta la pista 1 e manterrà il cartello di pericolo valanghe e la filaccia di chiusura con cartelli di dissuasione sulla pista 2.

05.13 Esito positivo

Se, conseguentemente le operazioni del mezzo battipista, il distacco invece si verificasse, il Direttore delle operazioni, previa verifica tecnica, deciderà per l'apertura dell'impianto, della pista 1 e della pista 2.

06. TAVOLA RIEPILOGATIVA

Sequenza delle operazioni:

- rilevamento H neve fresca da stazione di monitoraggio;
- altezza neve tra 30 e 90 cm;
- operazione 1 – tiro con elicottero in D1 e D2 per provocare valanga A;
- attesa 6 ore;
- verifica:
    - da punto A (con visibilità)
    - da punto B (con scarsa visibilità), salita in sicurezza mediante nuova sciovia Colle delle Lance

- verifica negativa → tutto chiuso
- verifica positiva → tutto chiuso ma si procede con l'intervento 2
- salita con il battipista in sicurezza dalla pista 1
- scarico valanga B con battipista
- verifica negativa, la valanga non è partita, verifica per decidere se la pressione del battipista può aver migliorato le condizioni di stabilità della valanga
    - verifica negativa → chiusa la pista 2
    - verifica positiva → tutto aperto
- verifica positiva, la valanga è stata innescata → tutto aperto

ALLEGATI:

- all. N.1 Planimetria
- all. N.2 Scheda operazioni PIDAV Punta Lusignetto
- all. N.3 mod. AINEVA 1 – 2 – 2/3 – 3 – 4 – 6

Impianto esistente da smantellare

Nuovo impianto Colle delle Lance

Seggiovia Benot-Tumlet

Percorso di salita battipista

Area di criticità valanghiva

Area di criticità valanghiva stabilizzata previa l'utilizzo del battipista

Area di criticità valanghiva stabilizzata con interventi di difesa (tiro con elicottero)

Punti di tiro

Pista di discesa

Divieto di accesso alla pista in caso di criticità valanghiva

Punto di controllo del tiro da elicottero

Punto A

P.ta Tumlet

Partenza sciovia Colle delle Lance

Valanga A

Punto B

D1

D2

Pista 1

Valanga B

Pista 2

Valanga C

Crestas

P.ta delle Lance

Ramo RITORNO TRAINI

Ramo SALITA

21curva

curva

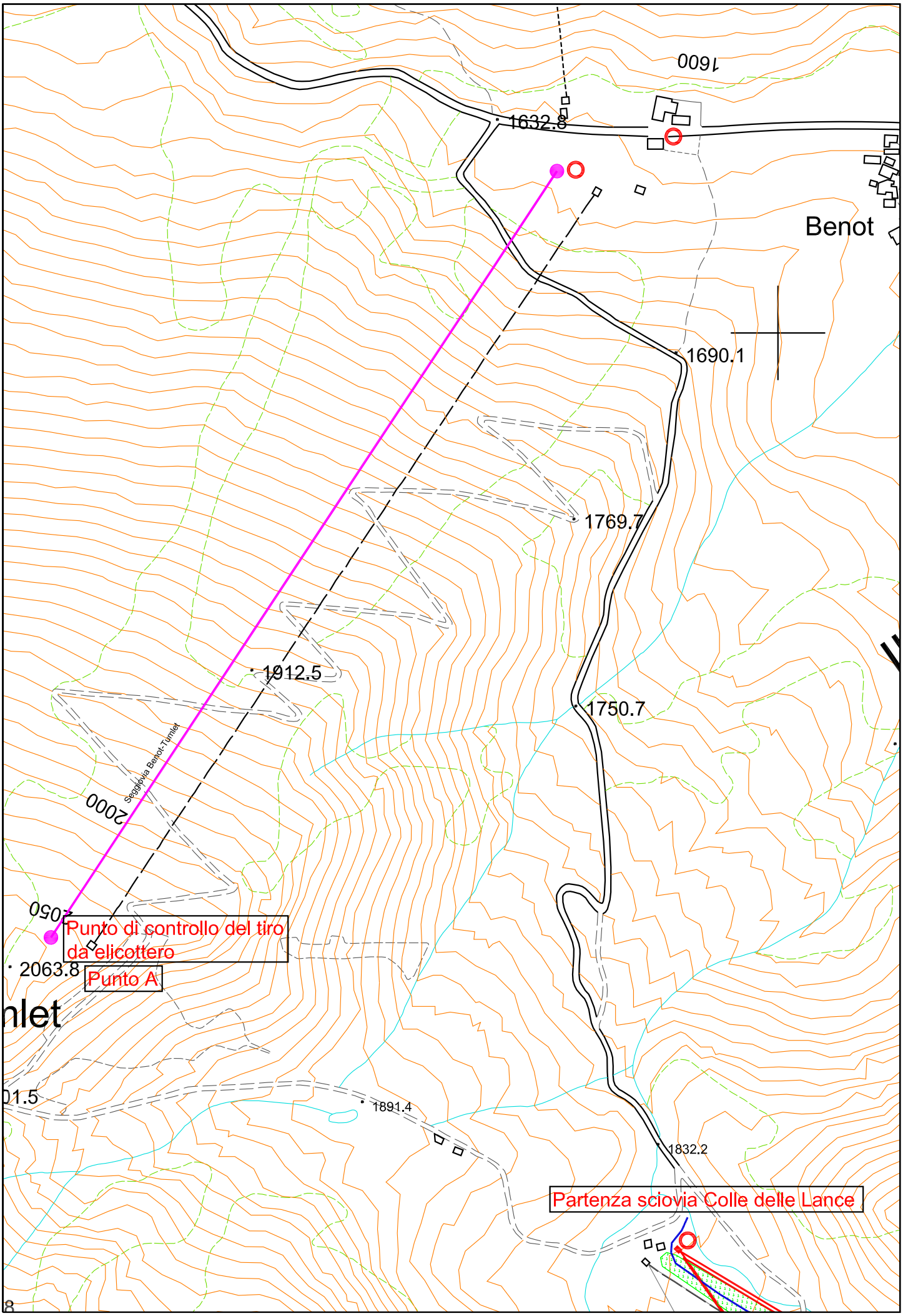
Nord

Ovest

Est

Sud

SEZIONI DI SVILUPPO VALANGHE
Scala 1:5000


1600
1632.8
Benot
1690.1
1769.7
1912.5
1750.7
Seggiovia Benot-Tumlet
2000
2050
Punto di controllo del tiro da elicottero
2063.8
Punto A
1891.4
1832.2
Partenza sciovia Colle delle Lance

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI TORINO - COMUNE DI USSEGLIO

PIANO DI INTERVENTO PER IL DISTACCO ARTIFICIALE DI VALANGHE

SCHEDA TIPO DI RILEVAMENTO DELL'INTERVENTO

Data,_____ **Verbale N°**_____

P.I.D.A.V.: ora attivazione_____ del _____

Operazioni attivate da: R.T.P. _____
R.T.I. _____
R.d.O _____

Addetti al distacco attivati dal: R.T.P. □
R.T.I. □
R.d.O □

Addetti al distacco: _____
_____
_____
_____

Tempistica prevista per O.D.A. comunicata a: Comune di Usseglio □
Polizia Municipale □
Carabinieri □
_____ □

Mezzi per il trasporto degli A.D. Battipista □
Motoslitta □
Impianti □
Elicottero □
Sci □
Altro _____

Conducenti: _____

Macchinisti: _____

Situazione impianti accesso zone di tiro:

seggiovia Benot – Tumlet	aperta □	chiusa □
nuova sciovia Colle delle Lance	aperta □	chiusa □

Personale addetto alla chiusura delle piste e strade:

Colle delle Lance pista 1 _____

Colle delle Lance pista 2 _____

Controllo dell'area delle operazioni effettuato da:

D.d.O. □

<u>Valanga A</u>

Comunicazione A.D. pronti al distacco: ore _____
Inizio operazioni di tiro: ore _____

Numero di tiri effettuati:

punti D1 e D2 n _____

Risultati ottenuti:

punti D1 e D2 distacco si□ no□

<u>Valanga B</u>

Controllo dell'area delle operazioni effettuato da:

D.d.O. □

Comunicazione A.D. pronti al distacco: ore _____
Inizio operazioni di distacco con battispista: ore _____

Risultati ottenuti:

con battipista distacco si□ no□

Conclusione delle operazioni: ore _____

Comunicazione risultato operazioni a: Comune di Usseglio ☐
Polizia Municipale ☐
Carabinieri ☐
_____ ☐

Apertura piste ed impianti: alle ore_____ del_____

Dati Nivometeorologici: rilevatore _____
Bollettini consultati: _____
_____
_____
N.B. allegare i bollettini consultati al verbale

Settore Colle delle Lance
Denominazione campo di rilevamento:_____
Altezza neve al suolo: cm_____
Precipitazioni: altezza neve caduta nelle ultime 24 h, cm_____
altezza neve caduta nelle ultime 72 h, cm_____
Osservazioni: (vento, accumuli, ecc…):_____
_____

Valanga A staccata:
1- tipo di esploditore:
altezza neve al suolo cm
altezza neve al coronamento cm
lunghezza del coronamento m
lunghezza percorso valanga m
quota d'arresto m
volume stimato mc
altezza max dell'accumulo m
tipo valanga radente ☐ polverosa ☐ mista ☐
note: _____
_____

Valanga B staccata:

2- battipista:

altezza neve al suolo cm
altezza neve al coronamento cm
lunghezza del coronamento m
lunghezza percorso valanga m
quota d'arresto m
volume stimato mc
altezza max dell'accumulo m
tipo valanga radente □ polverosa □ mista □
note: _____
_____

note alle operazioni:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Il Direttore delle operazioni _____

Il Responsabile Tecnico Impianti _____

Il Responsabile Tecnico Piste _____

D.d.O. Direttore delle operazioni
R.T.I. Responsabile Tecnico Impianti
R.T.P. Responsabile Tecnico Piste
O.D.A. Operazione Distacco Artificiale
A.D. Addetti al Distacco

Associazione interregionale Neve e Valanghe

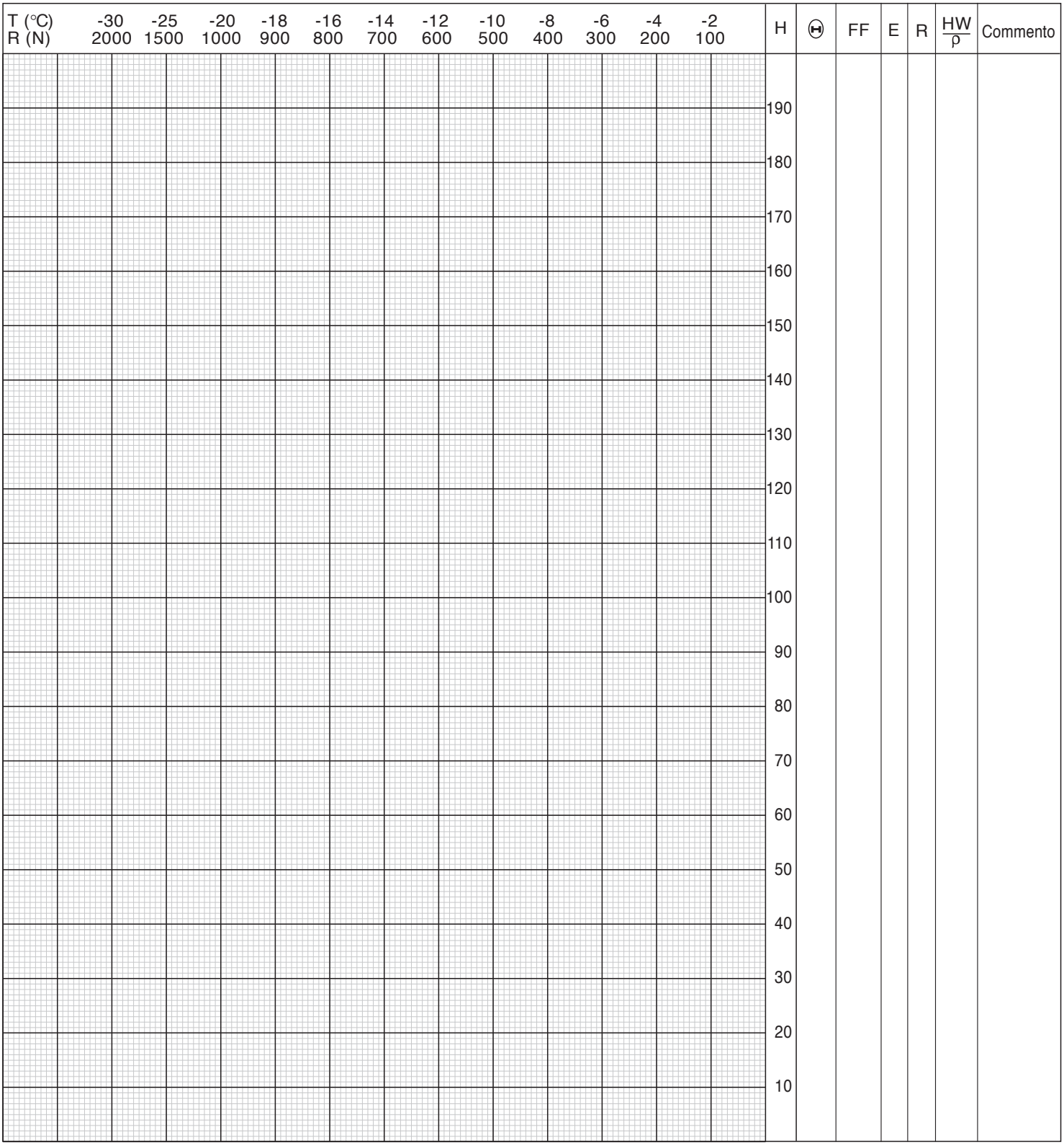
PROFILO DEL MANTO NEVOSO

n° .....

MODELLO 4

Edizione 2010

Località	Data Ora	Note
Codice stazione	Altezza del manto nevoso	
Altitudine s.l.m.	Temperatura aria	Nubi
Esposizione	Pendenza	Precipitazioni
Coordinate	Il rilevatore	Vento



Lama coltello >1000 N >10⁶Pa R5

Matita 500-100 N 10⁵-10⁶Pa R4

1 dito 150-500 N 10⁴-10⁵Pa R3

4 dita 20-150 N 10³-10⁴Pa R2

Pugno 0-20 N 0-10³Pa R1

Associazione Interregionale Neve e Valanghe
www.aineva.it

ANALISI STRATIGRAFICA

n._____

MODELLO **3**

Edizione 2007

Codice stazione	Data	Ora	Località
Altitudine s.l.m.	Esposizione	Pendenza	Coordinate
Precipitazioni WW	Nubi (N)	Vento (VQ)	Il rilevatore
Temperatura aria (Ta)	Altezza manto nevoso (HS)		Note
Rugosità superficiale (S)			

CONTENUTO IN ACQUA LIQUIDA

1= asciutta
2= umida
3= bagnata
4= molto bagnata
5= fradicia

FF FORMA DEI GRANI

1= ++
2= / /
3= • •
4= □□
5= ∧ ∧
6= ○○
7= ∨ ∨
8= ▬ ▬
9= ∨ ∨

E DIMENSIONI DEI GRANI

dimensione in millimetri

R TEST DELLA MANO

1= pugno
2= 4 dita
3= 1 dito
4= matita
5= lama coltello
6= ghiaccio

ANALISI DEGLI STRATI

H	⊖	FF	E	R	Commento	H	⊖	FF	E	R	Commento

T TEMPERATURA DELLA NEVE (°C)

H	C	H	C

ρ DENSITA' DELLO STRATO (Kgm³)

H	Campione		Altezza di riempimento	Peso della neve	ρ
	Vert.	Orizz.			

Associazione Interregionale Neve e Valanghe
www.aineva.it

ANALISI STRATIGRAFICA PROFILO DEL MANTO NEVOSO

n. _____

MODELLO 2-3

Edizione 2007

Codice stazione	Data	Ora	Località
Altitudine s.l.m.	Esposizione	Pendenza	Coordinatore
Precipitazioni (WW)	Nubi (N)	Vento (VQ)	Il rilevatore
Temperatura aria (Ta)	Altezza manto nevoso (HS)		Note
Rugosità superficiale (S)			

$$R = \left(\frac{p\,n\,h}{\Delta}\right) + p + q$$

R= indice di durezza (1Kg=10N)
p= peso del martello (1Kg=10N)
n= numero di colpi
h= altezza di caduta del peso (cm)
Δ= affondamento dei colpi (cm)
q= peso dei tubi sonda (1Kg=10N)
x= penetrazione della sonda (cm)

q	p	n	h	x	Δ	R

q	p	n	h	x	Δ	R

q	p	n	h	x	Δ	R

CONTENUTO IN ACQUA LIQUIDA
1= asciutta
2= umida
3= bagnata
4= molto bagnata
5= fradicia

FF FORMA DEI GRANI
1= ++
2= ⟋⟋
3= ● ●
4= □□
5= ∧∧
6= ○○
7= ∨∨
8= ▬ ▬
9= ⩛⩛

E DIMENSIONI DEI GRANI
dimensione in millimetri

R TEST DELLA MANO
1= pugno
2= 4 dita
3= 1 dito
4= matita
5= lama coltello
6= ghiaccio

ANALISI DEGLI STRATI

H	⊖	FF	E	R	Commento	H	⊖	FF	E	R	Commento

T TEMPERATURA DELLA NEVE (°C)

H	C	H	C

ρ DENSITA' DELLO STRATO (Kgm^3)

H	Campione		Altezza di riempimento	Peso della neve	ρ
	Vert.	Orizz.			

Grafica M.VALT R.ZASSO

Associazione Interregionale Neve e Valanghe
www.aineva.it

PROFILO DEL MANTO NEVOSO

n._____

MODELLO **2**

Edizione 2007

Codice stazione	Data	Ora	Località
Altitudine s.l.m.	Esposizione	Pendenza	Coordinate
Precipitazioni (WW)	Nubi (N)	Vento (VQ)	Il rilevatore
Temperatura aria (Ta)	Altezza manto nevoso (HS)		Note
Rugosità superficiale (S)			

$$R = \left(\frac{p\,n\,h}{\Delta}\right) + p + q$$

R= indice di durezza (1Kg=10N)
p= peso del martello (1Kg=10N)
n= numero di colpi
h= altezza di caduta del peso (cm)
Δ= affondamento dei colpi (cm)
q= peso dei tubi sonda (1Kg=10N)
x= penetrazione della sonda (cm)

q	p	n	h	x	Δ	R

q	p	n	h	x	Δ	R

q	p	n	h	x	Δ	R

Associazione Interregionale Neve e Valanghe
www.aineva.it

OSSERVAZIONI NIVOMETEOROLOGICHE

dal_____ al_____

Stazione di _____

Altitudine s.m.l.:_____ esp.:_____ pend.:_____ N:_____

MODELLO **1**

Edizione 2007

Data	Ora	Stazione	Gruppo	Condizioni del tempo	Nuvolosità	Visibilità	Vento in quota	Temperatura dell'aria			Gruppo	Altezza neve al suolo	Altezza neve fresca	Densità neve fresca kg/mc	Temperatura della neve		Penetrazione della sonda	Caratteristiche strato superficiale	Rugosità super.	Brina di super.	Gruppo	Valanghe osservate						Gruppo	Pericolo di valanghe		Gruppo	Testo in chiaro
				WW	N	V	VQ	Ta	Tmin	Tmax		HS	HN	ρ	TH-0.10	TH-0.30	PR	CS	S	B		L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	L8		
			9								8										7							6			5	
			9								8										7							6			5	
			9								8										7							6			5	
			9								8										7							6			5	
			9								8										7							6			5	
			9								8										7							6			5	
			9								8										7							6			5	

Osservazioni complementari _____

I rilevatori: _____

_____

Data: ___ /___ /___

Conforme ☐

Non conforme ☐

Il responsabile di validazione

_____

OSSERVAZIONI NIVOMETEO

n._____

MODELLO **6**

AINEVA

Località | Data | Ora | Il rilevatore

Neve al suolo

versante	settentrionale	meridionale
a 1500 m	_____ cm	_____ cm
a 2000 m	_____ cm	_____ cm
_____	_____ cm	_____ cm
_____	_____ cm	_____ cm

Neve fresca

a 1500 m	_____ cm	
a 2000 m	_____ cm	
_____	_____ cm	
_____	_____ cm	

Pioggia il giorno _____

fino alla quota di _____

Note

COPERTURA NEVOSA

versante			
meridionale	assente fino a	_____	m
	continua fino a	_____	m
	discontinua oltre i	_____	m
settentrionale	assente fino a	_____	m
	continua fino a	_____	m
	discontinua oltre i	_____	m

STRATO SUPERFICIALE

versante				neve a debole coesione asciutta	neve a debole coesione bagnata	croste da fusione e rigelo	croste da vento	ampie zone erose e accumuli				
meridionale	fino a	_____	m:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	fino a	_____	m:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	oltre i	_____	m:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
settentrionale	fino a	_____	m:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	fino a	_____	m:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	oltre i	_____	m:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

VALANGHE PROVOCATE

Distacco con esplosivo

- ☐ si: senza effetto
- ☐ si: piccole valanghe
- ☐ si: grandi valanghe

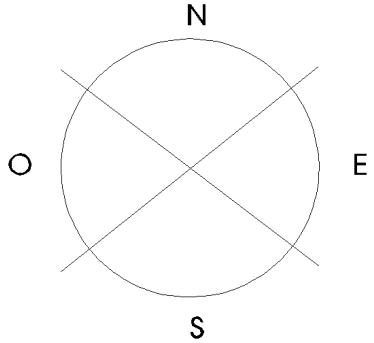
Attività fuori dalle piste battute

- ☐ sì, anche su pendii estremi senza alcun tipo di distacco
- ☐ si, con distacchi provocati da singoli sciatori a (..)N (..)E (..)S (..)O
- ☐ si, con distacchi provocati da gruppi numerosi a (..)N (..)E (..)S (..)O

VENTO IN QUOTA

- ☐ debole attività eolica
- ☐ moderata attività eolica
- ☐ forte attività eolica

FORMAZIONE DI ACCUMULI SUI VERSANTI



LE VALANGHE HANNO INTERESSATO

- ☐ persone
- ☐ case
- ☐ piste da sci
- ☐ strade
- ☐ impianti di risalita
- ☐ bosco

note _____

VALANGHE SPONTANEE

- ☐ 1 giorno
- ☐ 3 giorni
- ☐ più di tre giorni
- ☐ non rilevabile

0- nessuna valanga

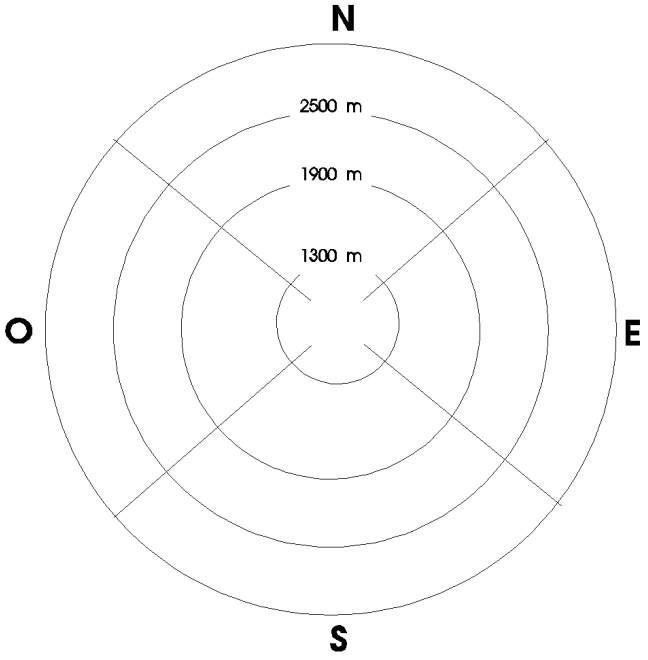
1- piccole valanghe spontanee

2- valanghe spontanee di media grandezza

3- molte valanghe spontanee di media grandezza

4- singole grandi valanghe spontanee

5- numerose grandi valanghe spontanee

x- valanghe di superficie
y- valanghe di fondo

a- percorsi abituali
b- versanti aperti sopra il bosco
c- entro il bosco
d- in prossimità di creste