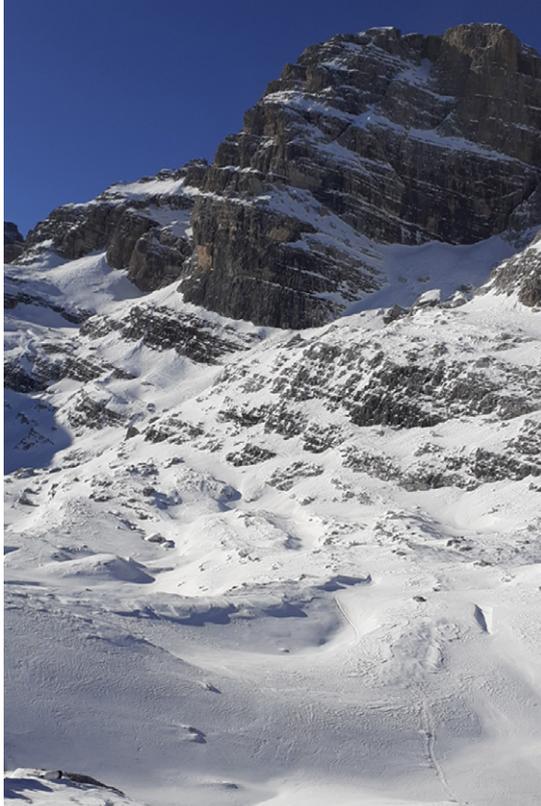


Dolomiti di Brenta,
12 gennaio 2022:
poca neve e molto
vento.



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Servizio Prevenzione Rischi e CUE
Ufficio Previsioni e Pianificazione
testi e foto: **Gianluca Tognoni**

Foto 1 - 2 gennaio 2022, la panoramica dal monte Vignola verso nord evidenzia uno scarso innevamento in quota e praticamente assente fino oltre i 2000 m di quota; in primo piano da destra verso sinistra le tre cime del Bondone e il crinale fino al monte Stivo sono privi di neve; più a sinistra le Dolomiti di Brenta, ancora più a sinistra la Presanella.

La stagione è stata caratterizzata da innevamento al suolo piuttosto scarso, con pochissime precipitazioni e nevicate mai abbondanti, almeno nella sua parte centrale, con molto vento dai quadranti settentrionali, perlopiù a carattere di foehn; le temperature in quota sono state nel complesso abbastanza fresche e vicine alle medie, ma mai eccessivamente rigide, con alcuni episodi di riscaldamento di tipico stampo primaverile, anche in inverno.

Il manto nevoso, a parte alcuni momenti di inizio stagione (tardo autunno e inizio inverno), è sempre stato molto scarso con spessori ben al di sotto delle medie.

L'attività valanghiva è risultata mediamente inferiore alle medie sia per quantità di distacchi spontanei sia per distacchi provocati nell'attività sportiva ed escursionistica.

ANDAMENTO METEOROLOGICO E NEVICATE

In autunno si osservano diverse precipitazioni ma il limite delle nevicate è piuttosto alto; la neve al suolo è presente solo alle quote medio alte e rimane poi solo in alta quota. In inverno nevica molto poco (solo 3 volte) con neve anche a quote molto basse ma con quantità molto limitate. La stagione è stata caratterizzata da flussi settentrionali spesso molto forti con continui episodi perturbati a nord

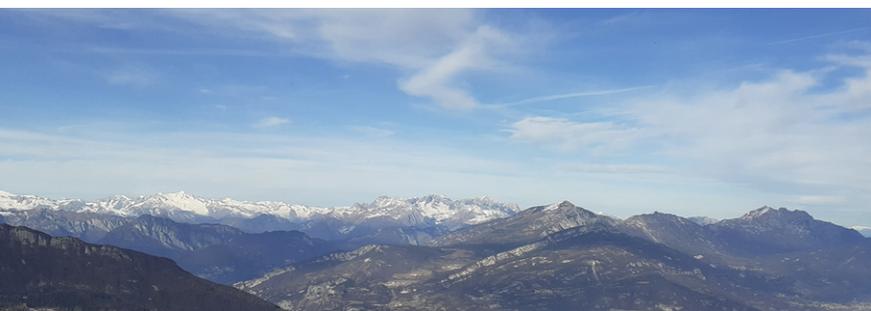


Foto 2 - 19/01/2022, anche al semplice sguardo è molto evidente la situazione di innevamento piuttosto scarso, anche alle quote più elevate. In primo piano cime e pendii sopra il passo del Tonale quasi completamente privi di neve; sullo sfondo la cosiddetta "cresta delle 13 cime" con vette anche ben oltre i 3500 m di quota, scarsamente innevate.



delle Alpi e foehn a sud; il forte vento influenza in modo importante il manto nevoso e ne caratterizza l'evoluzione stagionale anche in quota.

Le temperature nel complesso sono fresche per periodi abbastanza lunghi ma mai molto basse se non sporadicamente e alternate ad alcuni riscaldamenti significativi per il manto nevoso con conseguenti veloci fusioni e formazione di croste sia da rigelo che da vento.

Nel dettaglio: ad ottobre le temperature sono vicine alla media, le precipitazioni invece sono molto scarse e sotto la media; a novembre le precipitazioni sono sopra la media e complessivamente anche le temperature, anche se non sono mancati periodi piuttosto "freschi". Dicembre porta temperature leggermente sopra la media e precipitazioni molto sotto, gennaio e febbraio sono molto più caldi e meno piovosi della media; marzo e aprile portano precipitazioni molto sotto media e temperature nella media.

Nevicate osservate:

1. 5-8 ottobre: 10-20 cm solo alta quota
2. 1-4 novembre: 40-60 cm solo alta quota
3. 14-18 novembre: 0-10 cm; 10-30 cm in alta quota
4. 25-29 novembre: 10-30 cm; fino a 50-70 in alta quota
5. 5 e 8 dicembre: 10+20/30 cm
6. 5 gennaio: 10/20 cm
7. 12 febbraio: 30/40 cm
8. 1-2 aprile: 40/70 cm

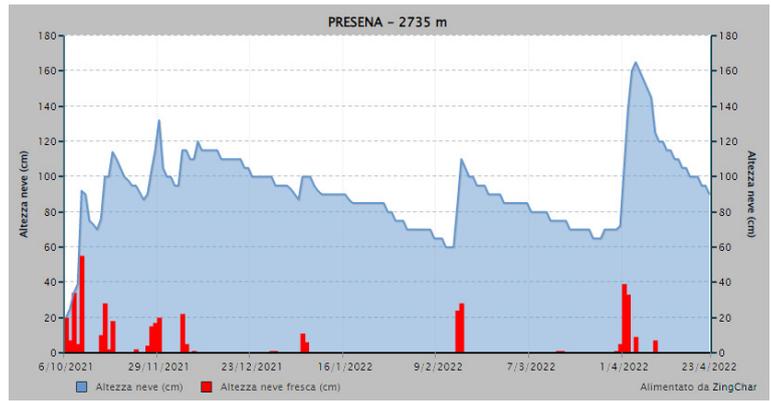
MANTO NEVOSO

Precipitazioni scarse, vento, temperature sopra le medie; spessori molto variabili per azione eolica, strati interni sfaccettati e croste dure da vento o rigelo.

La presenza di modesti spessori di neve al suolo e prolungati periodi di fine autunno-inizio inverno con temperature negative, favorite anche a giornate molto corte con limitato soleggiamento, determina la comparsa di gradiente termico all'interno del manto nevoso in quantità più che sufficiente per sviluppare la formazione di ampi strati di ricostruzione anche se non molto accentuati.

Nei rilevamenti stratigrafici infatti si osservano frequenti strati con cristalli angolari e sfaccettati in particolare di tipo 4b, verso la parte alta del manto, anche abbastanza significativi; appaiono invece più rari i cristalli molto sfaccettati di tipo 5 tipici degli strati più profondi e le brine inglobate.

La stagione è stata inoltre contrassegnata da numerosi episodi di vento da nord, spesso anche forte, con numerosi episodi di foehn a seguito delle abbondanti precipitazioni che hanno invece caratterizzato il versante nord delle Alpi e la cresta di confine.



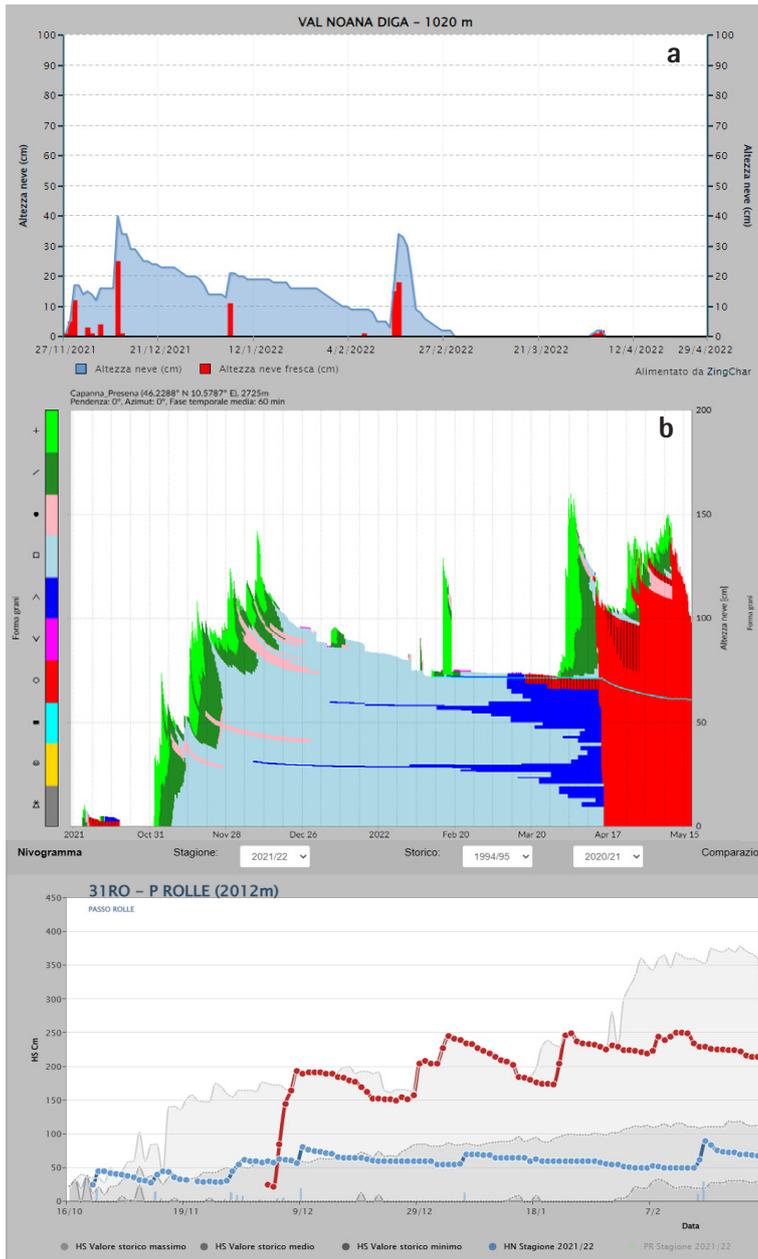
Nella prima parte dell'inverno (figg. 4 e 5) all'interno del manto sono presenti strati molto trasformati con cristalli sfaccettati intervallati da croste dure (nella maggioranza dei casi almeno 2). Non ci sono molte brine inglobate e i cristalli sfaccettati sono perlopiù di tipo 4 (cod. FC), rari i 5 (cod. DH); in profondità talvolta hanno subito un riscaldamento e si sono in parte arrotondati (cristalli di tipo 5x o cod. DHxr).

I vari test effettuati in campo evidenziano tuttavia che le discontinuità presenti nel manto mostrano una scarsa propensione alla propagazione della frattura e la stabilità del manto nevoso risulta nel complesso buona sulla gran parte dei pendii.

Nel bollettino valanghe abbiamo perlopiù gradi di pericolo bassi, in prevalenza 2; in alcuni casi è l'azione del vento localizzata che aumenta le situazioni problematiche. Anche nella parte centrale dell'inverno (figg 5, 6 e 7), in modo abbastanza diffuso sul territorio e prevalentemente a quote medio alte e alte, permane questa situazione con

Fig. 1 - La presenza del manto nevoso al suolo è stata garantita grazie alle nevicate autunnali; molto scarsi gli apporti invernali ed anche primaverili

Fig. 2 - Alle quote medie e basse mancano le precipitazioni nevose più significative di inizio stagione; Le nevicate invernali sembrano essere state appena sufficienti a garantire una continuità seppur esigua, della presenza del manto nevoso al suolo

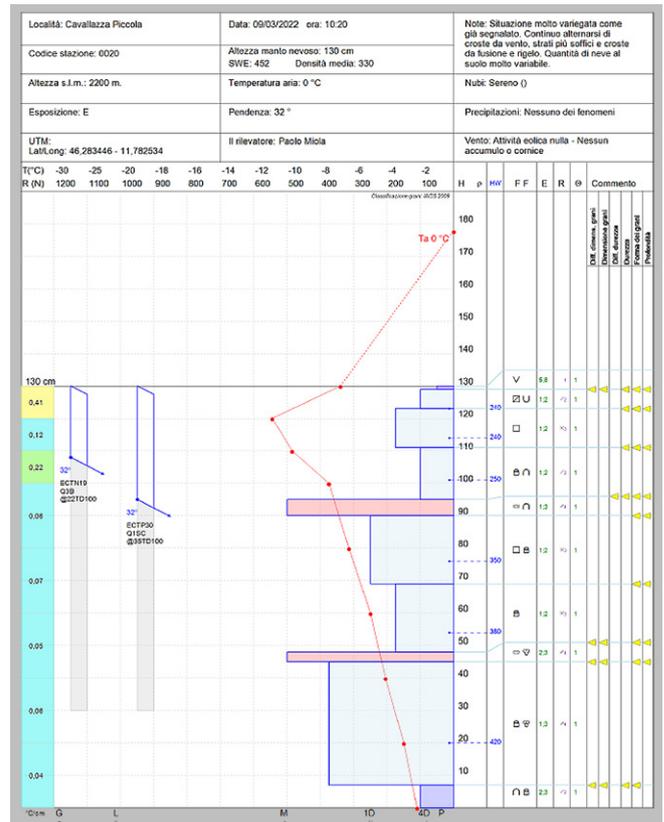
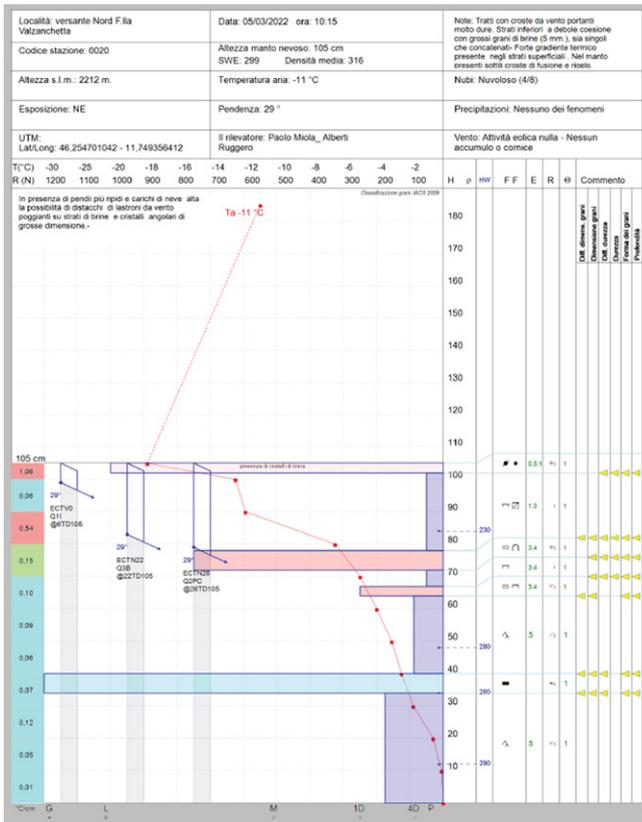
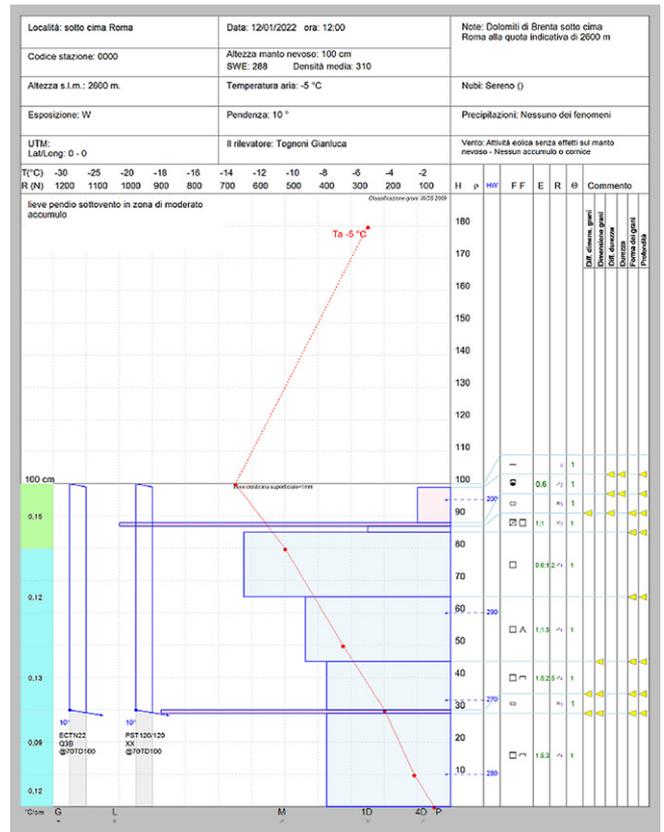
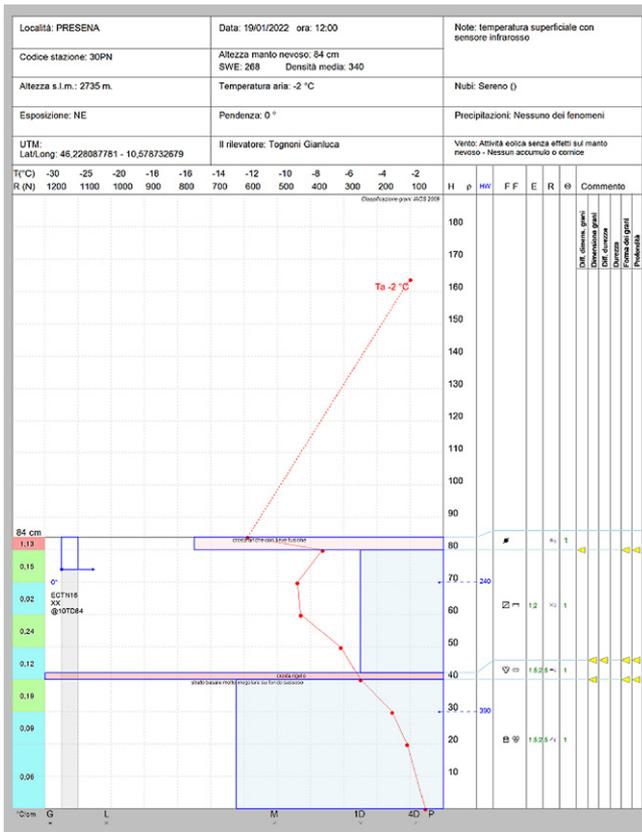


un manto nevoso con spessori sempre piuttosto scarsi, molto variabile e discontinuo con accumuli significativi da vento. Perlopiù si alternano strati o croste molto dure, da vento o da rigelo, a strati più morbidi anche a debole o scarsa coesione con cristalli di ricostruzione da gradiente e brine talvolta di grandi dimensioni. In alcuni casi i test di stabilità mostrano una moderata propensione alla propagazione delle fratture in corrispondenza di croste dure a profondità mediamente di 30-50 cm; i distacchi conseguenti sembrano comunque non

Fig. 3 - I valori di innevamento evidenziano un andamento stagionale sotto la media e in alcuni momenti più vicino ai valori storici minimi. Interessante il confronto con la stagione scorsa quando invece i valori erano spesso prossimi o superiori ai massimi storici.



Foto 3 - Cima Gronton vista da Lastè di Lusia il 16/01/2022 (foto Carlo Zanoni); distacchi spontanei superficiali di neve bagnata dovuti al riscaldamento diurno.



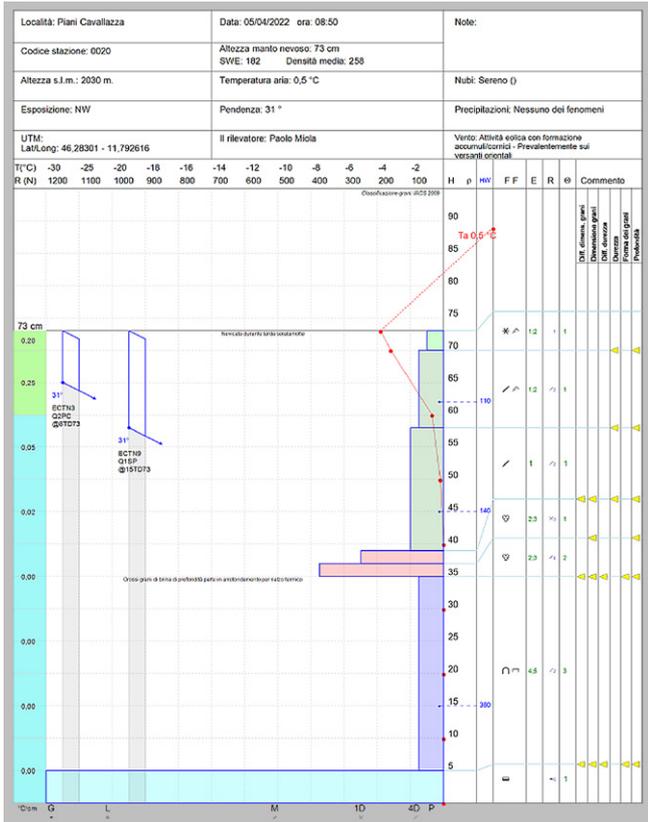
avere estensioni particolarmente ampie. Verso fine inverno (fig 8 e 9) per riscaldamento le croste interne diventano sempre maggiori e i grossi cristalli interni si arrotondano, in alcuni casi si forma ghiaccio di fondo.

ATTIVITÀ VALANGHIVA

Anche l'attività valanghiva è risultata mediamente inferiore alle medie sia per quantità di distacchi spontanei, sia per distacchi provocati nell'attività sportiva ed escursionistica (1 solo incidente noto).

Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7

RELAZIONI



Sopra a sinistra e a fianco Fig. 8 e 9 - Tipologia di profili molto frequenti specie verso fine inverno.

Sopra a lato: foto 4 - A destra il primo fenomeno valanghivo, a bordo pista, segnalato dal testimone e "bonificato" dal Soccorso Alpino. A sinistra il secondo fenomeno provocato dai quattro freerider mentre le squadre di soccorso erano ancora impegnate sulla prima valanga. (da: valanghe.report/blog del 05/04/2022)

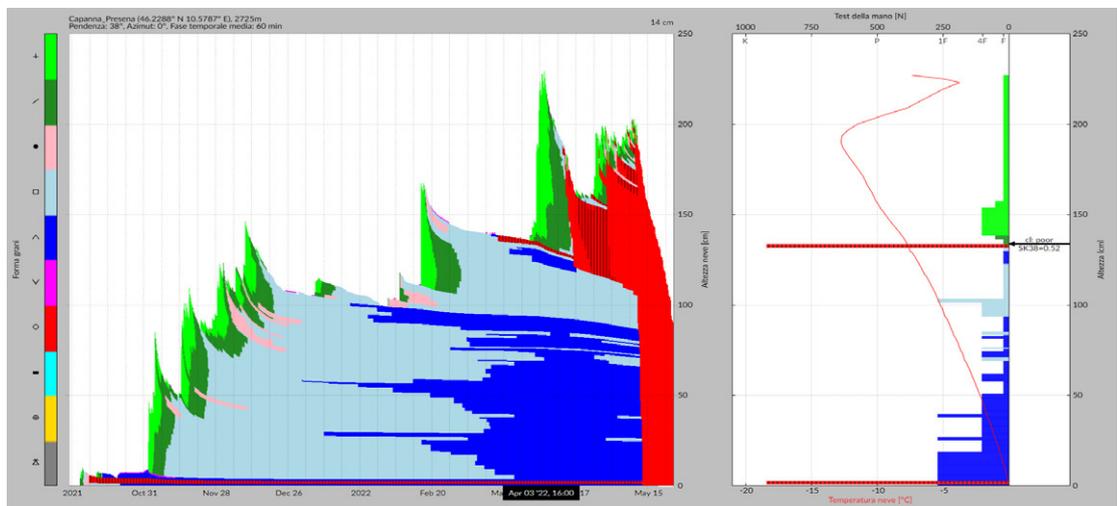
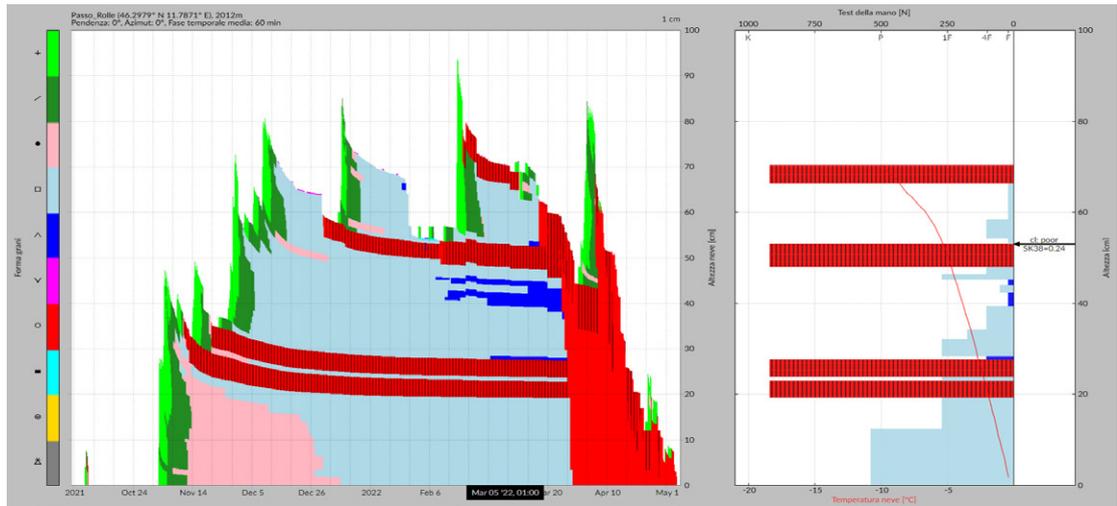


Fig. 10 - Elaborazione dello stato del manto nevoso con il programma Snowpack sul punto della vicinissima stazione di rilevamento di Capanna Presena.

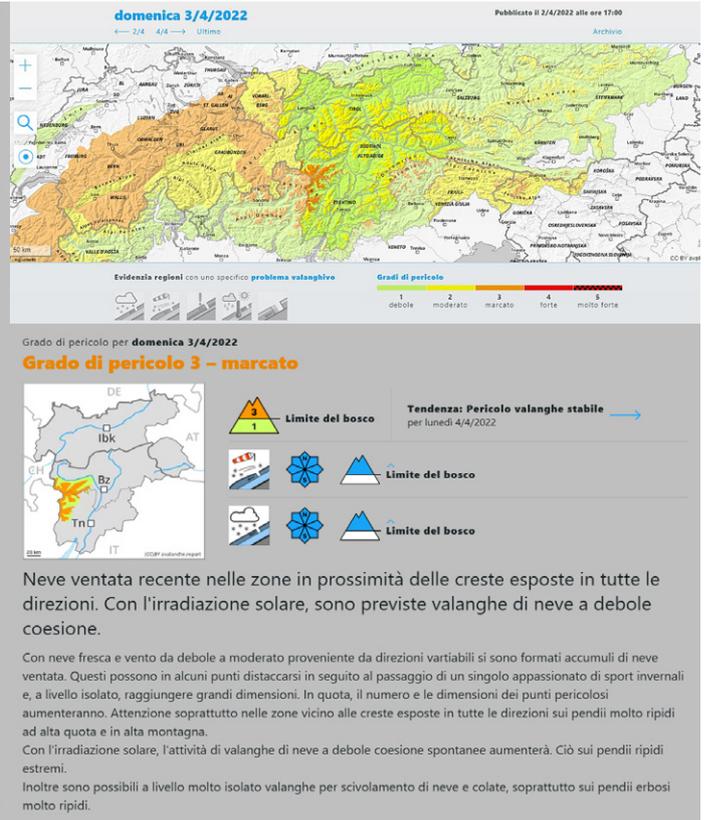
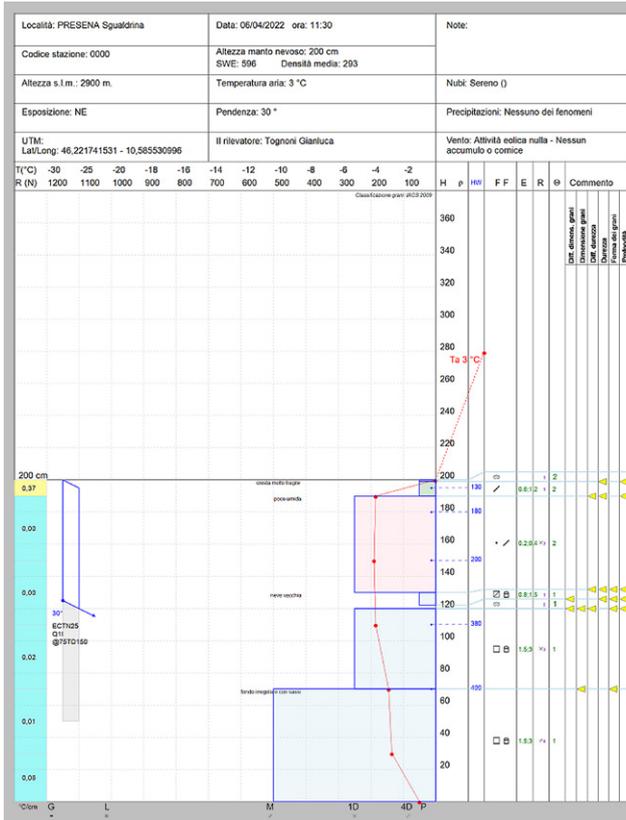


Fig. 11 - Bollettino valanghe del 03/04/2022 da valanghe.report; a sinistra profilo eseguito il 06/04/2022 nel comprensorio Tonale-Presena ad una quota simile con esposizione NE.

Foto 5 - Dettaglio della zona di distacco della seconda valanga provocata dai freerider.

INCIDENTI

03/04/2022 ghiacciaio Presena: 1 travolto illeso.
Domenica 3 aprile intorno alle 12.30 un testimone ha avvisato la centrale 112 per una valanga a bordo pista sul ghiacciaio del Presena ad una quota di circa 2.800 metri, senza apparentemente travolgere nessuno. Mentre i soccorritori stavano effettuando la bonifica, una seconda slavina con un fronte di circa 50 metri e una lunghezza di circa 100 metri si è staccata poco lontano, coinvolgendo quattro freerider. Uno dei quattro è stato sepolto solo

parzialmente dalla valanga, forse grazie all'azionamento del suo airbag, ma ha perso entrambi gli sci.
La valanga, provocata dal sovraccarico degli sciatori, era formata da un lastrone soffice di neve fresca con uno spessore al distacco di circa 80 cm, una larghezza di 10 m ed una lunghezza di circa 80 m.
Il travolto parzialmente sepolto è stato subito liberato dal soccorso alpino impegnato nella bonifica del primo distacco. Un'altro dei quattro, non travolto, ha perso uno sci.