



Provincia Autonoma di Trento
Servizio Prevenzione Calamità Pubbliche
Ufficio Neve, Valanghe e Meteorologia
Meteotrentino

a cura di : *Roberto Barbiero*
Marco Gadotti
Mauro Mazzola

STAGIONE INVERNALE 1997 - 1998

Analisi di due situazioni nivometeorologiche significative

- **16 - 27 dicembre 1997**
- **13 - 16 febbraio 1998**

Sommario

- Premessa
- Periodo 16 - 27 dicembre 1997
 - Analisi meteorologica
 - Analisi nivologica
 - Eventi valanghivi significativi
- Periodo 13 - 16 febbraio 1998
 - Analisi meteorologica
 - Analisi nivologica
 - Eventi valanghivi significativi

Premessa

(Marco Gadotti)

La stagione invernale 97/98 è stata caratterizzata in generale da precipitazioni nevose al di sotto della norma o, quantomeno, con un distribuzione anomala. Dopo un autunno con temperature miti fino a tutto il mese di ottobre, si sono avute copiose precipitazioni nei mesi di novembre e di dicembre, a carattere nevoso però solo al di sopra dei 1500 - 1800 metri, che hanno costituito in pratica la "base" del manto nevoso per tutta la durata della stagione.

Nei mesi di gennaio, febbraio e marzo (quest'ultimo generalmente molto ricco di precipitazioni) si è avuta la presenza quasi costante di un campo di alta pressione con assenza di precipitazioni, fino ad arrivare a primavera inoltrata (metà aprile) con il ritorno di abbondanti precipitazioni, questa volta nevose anche a quote molto basse in relazione al periodo.

Durante il perdurare del campo di alta pressione si sono avuti un periodo con basse temperature, che ha consentito la permanenza al suolo di grossi spessori di manto nevoso, seguito, a partire dalla metà del mese di febbraio, da giornate caratterizzate da una notevole escursione termica diurna dovuta ad una maggior incidenza dei raggi solari.

E' quindi ovvio che i fenomeni valanghivi significativi si siano concentrati durante le nevicate più consistenti, o nei giorni immediatamente successivi, e nel corso delle prime giornate interessate dal rialzo termico, quando, soprattutto alle quote più elevate, era ancora presente una buona quantità di neve.

Nelle pagine successive verranno esposti ed analizzati una parte dei dati rilevati durante i due principali eventi verificatisi durante la passata stagione.

Tali eventi risalgono ai periodi compresi tra i giorni 16 e 27 dicembre 1997, durante i quali si sono manifestate precipitazioni cumulate nell'ordine dei 120 cm. in 5 giorni, e tra i giorni 13 e 16 febbraio 1998, contraddistinti da un significativo rialzo termico.

PERIODO 16 - 27 DICEMBRE 1997

ANALISI METEOROLOGICA

(a cura del dott. Roberto Barbiero)

Evoluzione generale

Da martedì 16 la presenza di una saccatura che dall'Atlantico si estende a tutta l'Europa Occidentale comincia a interessare l'Italia con flussi sudoccidentali apportando un generale peggioramento delle condizioni meteorologiche.

Tale configurazione favorisce la formazione e il transito di perturbazioni verso est che dal pomeriggio di giovedì 18 e fino alla mattinata di domenica 21 investiranno l'Italia con precipitazioni molto intense e spicue nevicate sulle Alpi. Nella mattinata di venerdì 19 e soprattutto in quella di sabato 20 si osserveranno le maggiori quantità di pioggia e di neve sulla Provincia specie sulle aree meridionali e occidentali.

In seguito fino a lunedì 22 si hanno condizioni di cielo generalmente molto nuvoloso ma con precipitazioni deboli e residue.

La presenza di flussi da Nordovest favorisce poi il miglioramento delle condizioni meteorologiche: le giornate di martedì 23, di mercoledì 24 e di giovedì 25 sono caratterizzate da variabilità con annuvolamenti e schiarite. Una nuova perturbazione giunge sulle nostre regioni nella serata di giovedì 25 portando nubi e precipitazioni diffuse per tutta la giornata di venerdì 26. Successivamente al passaggio della perturbazione si osserva nuovamente un rapido miglioramento per la giornata di sabato 27.

Martedì 16 dicembre

Un promontorio si estende sull'Europa Orientale mentre su quella Occidentale è presente una vasta saccatura. Una situazione frontale interessa il Mediterraneo Occidentale convogliando sull'Italia aria umida e calda che scontrandosi con le masse d'aria fredda e secca provenienti da NE, favorisce la formazione di nubi e di precipitazioni nevose di debole intensità sui settori orientali.

Per tutta la giornata si hanno condizioni di cielo molto nuvoloso. Deboli precipitazioni si sono osservate su tutto il territorio, nevose oltre i 600-800 m (<10 cm).

Le temperature sono in calo a tutti i livelli: in valle le minime sono comprese tra -4 e 1°C, le massime tra 1 e 6°C.

Mercoledì 17 dicembre

La Penisola Italiana si trova sulla fascia di incontro delle due grandi circolazioni presenti: l'area anticyclonica di blocco sull'Europa Orientale e quella ciclonica che dall'Atlantico si spinge verso il Centro Europa. L'Italia è interessata da un fronte caldo proveniente dal Mediterraneo Occidentale.

Si hanno condizioni di cielo molto nuvoloso o coperto con precipitazioni anche di moderata intensità e nevose fino nei fondovalle, in montagna si osservano mediamente 5-20 cm di neve fresca. Il passaggio del fronte caldo favorisce l'aumento delle temperature massime specie in montagna: in valle le minime sono comprese tra -4 e -1°C, le massime tra 1 e 4°C.

Giovedì 18 dicembre

Sull'Europa Orientale permane un'area anticiclonica con massimo sui Balcani. Ad ovest avanza una vasta saccatura con minimo ad ovest della Gran Bretagna. Sull'Italia giungono correnti sudoccidentali e in serata una perturbazione investe la Penisola.

Il cielo si presenta nuvoloso con nuvolosità in aumento in serata fino a coperto. Precipitazioni interessano per tutta la giornata l'intera Provincia, tuttavia è a partire dal pomeriggio che si fanno più intense specie sulle zone occidentali e meridionali (20-25 mm in 24 ore). Le precipitazioni sono nevose oltre i 1300-1500 m. Le temperature sono in ulteriore aumento specie nei valori massimi: in valle le minime sono comprese tra -2 e 1°C, le massime sono comprese tra 2 e 6°C.

Venerdì 19 dicembre

La saccatura presente sull'Atlantico si estende verso il Mediterraneo Occidentale interessando l'Italia con correnti cicloniche sudoccidentali. In mattinata il fronte freddo investe le zone Tirreniche e l'Italia Occidentale, in seguito tende a formarsi un minimo sull'Alto Tirreno mentre la perturbazione investe ormai tutta la Penisola.

Per tutta la giornata si hanno condizioni di cielo molto nuvoloso o coperto con precipitazioni più intense nella mattinata. Complessivamente nelle 24 ore si registrano precipitazioni comprese tra 15 e 30 mm, le precipitazioni sono nevose mediamente oltre i 1300-1500 m (10-30 cm).

Le temperature minime sono in aumento specie in montagna, in valle sono comprese tra -1 e 2°C; le massime sono stazionarie in montagna e in lieve aumento in valle dove sono comprese tra 3 e 8°C.

Sabato 20 dicembre

La saccatura investe ormai completamente l'Italia estendendosi su tutto il Mediterraneo Centrale. L'area depressionaria ha il suo minimo Sull'Europa Centrale. Il Nord Italia è interessato dal vortice ciclonico con correnti dai quadranti meridionali. Il sistema frontale è in lento avanzamento verso est e investe L'Italia centrale e settentrionale.

Condizioni di cielo molto nuvoloso o coperto caratterizzano tutta la giornata. Precipitazioni moderate o forti si osservano nella mattinata con valori mediamente di 30-50 mm in 12 ore e localmente anche superiori. Nel pomeriggio le precipitazioni proseguono ma con minor intensità (< 10 mm). Le precipitazioni sono nevose oltre 1200-1400 m.

Le temperature minime sono stazionarie in montagna ma in sensibile aumento in valle dove sono comprese tra 3 e 7°C; le massime sono stazionarie a tutti i livelli.

Domenica 21 dicembre

Una area ciclonica occupa l'Europa centromeridionale con minimo sulla Germania. La perturbazione associata si è allontanata verso est. Sulla Spagna già in serata è presente un sistema frontale in avanzamento verso est.

La giornata è caratterizzata da cielo coperto con schiarite momentanee e locali che indicano la fase di attenuazione e di transizione presente. Precipitazioni sparse e deboli specie nella zona centromeridionale si osservano nella mattinata (<10 mm). Nel pomeriggio permangono deboli precipitazioni residue. Le precipitazioni sono nevose mediamente oltre 1200-1400 m.

Le temperature minime sono stazionarie o localmente in lieve diminuzione. Le temperature massime sono in lieve aumento a tutti i livelli, in valle sono comprese tra 7 e 11°C.

Lunedì 22 dicembre

L'area depressionaria che ha interessato L'Italia si allontana progressivamente ma lentamente. Al suolo resta un campo livellato di pressione su livelli medi. Il sistema frontale proveniente dalla Spagna è ancora lontano. E' presente ancora aria instabile per quasi tutta la giornata. Il cielo è coperto tutto il giorno e al mattino ci sono delle leggere precipitazioni residue (in generale valori inferiori al mm). Le temperature minime sono elevate (3 - 5 °C in valle), mentre le massime restano basse per la copertura del cielo. I venti sono quasi ovunque assenti o deboli prevalentemente settentrionali.

Martedì 23 dicembre

Al suolo è presente un campo livellato di pressione; in quota transita una debole saccatura che provoca solo della nuvolosità alta. Il sistema frontale proveniente dalla Spagna transita molto basso sul Tirreno interessando le regioni meridionali. Sulla nostra provincia il cielo è coperto al primo mattino; già verso metà della giornata si osservano ampie schiarite ma persistono delle velature. Le minime sono ancora elevate in valle (3-6°C) mentre sono in calo in montagna; le massime sono in leggero aumento (8-11°C in valle). Non si registrano precipitazioni in provincia.

Mercoledì 24 dicembre

Un promontorio tende ad inserirsi dall'Africa nordoccidentale verso l'Europa Centrale. Al suolo è presente un'area di alta pressione; in quota sono presenti afflussi di aria atlantica con circolazione anticiclonica. Al mattino il cielo si presenta molto nuvoloso o coperto, in seguito si hanno ampie schiarite fino a condizioni di cielo generalmente sereno o poco nuvoloso. Non si osservano precipitazioni. Le temperature minime sono in calo in valle comprese tra -2 e 0°C, stazionarie in montagna; le massime sono in aumento a tutti i livelli.

Giovedì 25 dicembre

Il promontorio presente Sull'Europa Meridionale tende ad indebolirsi davanti all'avanzata da ovest di una saccatura. Il flusso inizialmente nordoccidentale anticlonico tende a disporsi da ovest-sudovest specie in quota. Un fronte freddo di origine Atlantica è atteso per la nottata sul Nord Italia. Per la prima parte della giornata si ha cielo sereno con semplici velature temporanee. Dalla serata si assiste ad rapido annuvolamento fino a cielo coperto dalla notte. Inversione termica durante tutto il giorno. Minime in lieve aumento comprese tra 1 e 2 °C in valle, stazionarie in montagna; massime stazionarie o in lieve aumento specie in montagna, in valle comprese tra 8 e 11°C.

Venerdì 26 dicembre

L'Italia è investita dal passaggio di una perturbazione Atlantica. Correnti sudoccidentali cicloniche fluiscono sulle regioni settentrionali.

La giornata è caratterizzata da cielo coperto con precipitazioni deboli (2-10 mm; con valori più elevati nelle zone montuose). Le precipitazioni, a prevalente carattere di piovigge perdurano fino alla sera e sono nevose oltre i 1800 m circa inizialmente, con abbassamento del limite delle nevicate fino ai 1200 m circa nel corso della giornata.

Le temperature minime sono stazionarie o in lieve aumento specie in valle dove sono comprese tra 2 e 4 °C; le massime sono in sensibile calo specie in montagna, in valle sono comprese tra 4 e 6°C.

Sabato 27 dicembre

In quota la saccatura investe l'Italia estendendosi fino alle coste nordafricane. La depressione con minimo sull'Adriatico si allontana verso est. Al suolo permane un debole flusso ciclonico.

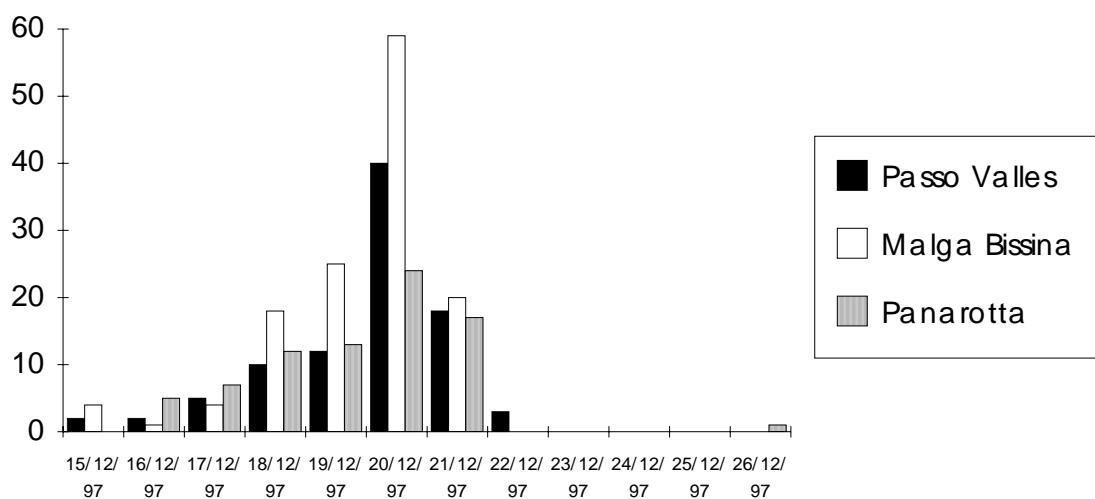
Durante la mattinata si hanno condizioni di nuvolosità variabile in attenuazione fino a condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso dal pomeriggio. Le temperature minime sono in diminuzione in montagna, stazionarie in valle e comprese tra 0 e 2 °C; le massime sono in aumento in valle, variabili in quota.

ANALISI NIVOLOGICA

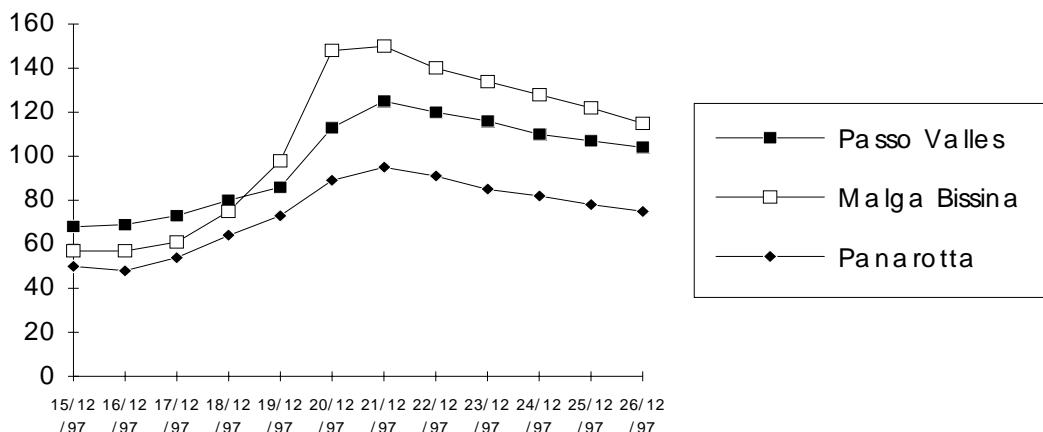
(a cura di Maroò Gadotti)

Il periodo considerato è stato contraddistinto, come dettagliatamente analizzato nella parte relativa all'andamento meteo, da grosse precipitazioni, che hanno interessato soprattutto la parte sud-occidentale del territorio provinciale con circa 120 cm di neve fresca totale, intorno ai 2000 m. di quota, nei giorni tra il 18 ed il 21 dicembre (vedi i seguenti grafici che riportano l'andamento delle precipitazioni nevose e del relativo incremento della neve al suolo in tre stazioni dislocate ad ovest - *malga Bissina a 1780 m. di quota* -, al centro - *Panarotta, 1875 m.* - e ad est - *Passo Valles, 2030 m.* - della Provincia di Trento).

neve fresca



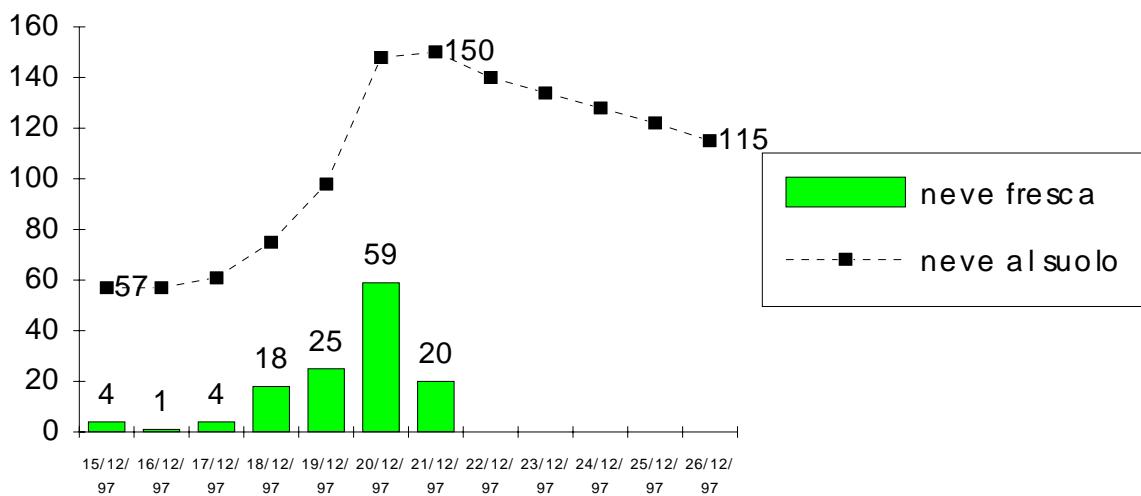
neve al suolo



In relazione alla stagione, le temperature si sono mantenute al di sopra della norma; questo ha portato il limite delle nevicate, mediamente, intorno ai 1500 metri, mentre alle quote superiori si ha avuto la presenza di un manto nevoso molto umido e pesante (il giorno 20/12/97 pioggia mista a neve ai 1450 m. di S.Martino di Castrozza e neve fresca con un peso specifico tra i 120 e i 140 kg/mc sulle stazioni tra i 1500 e i 2000 metri). Questo strato di manto nevoso si è depositato, senza essere ben collegato, ad uno strato sottostante di 50 - 70 cm ormai consolidato, dovuto alle prime precipitazioni nevose di metà novembre.

Tale andamento delle temperature, se in un primo momento ha causato un aumento generalizzato del pericolo valanghe (grado "4" - su una scala da 1 a 5 - nei bollettini del 20 e 22 dicembre), ha nello stesso tempo permesso un rapido assestamento del manto nevoso, una "saldatura" con i vecchi strati di neve al suolo ed una conseguente diminuzione del pericolo di valanghe, tanto che già dal 24 dicembre il grado di pericolo del bollettino valanghe era sceso a "3" oltre i 2000 metri di quota e "2" nelle zone meridionali e prealpine. Il seguente grafico evidenzia il veloce assestamento del manto nevoso, già nel corso delle ultime nevicate e nei giorni immediatamente seguenti :

Precipitazioni nevose a Malga Bissina



In pratica, i pendii a rischio (quelli contraddistinti da una pendenza superiore ai 30°) hanno generalmente dato origine a valanghe a debole coesione nei giorni immediatamente successivi alla precipitazione, mentre il rapido assestamento ha impedito il formarsi delle grosse valanghe che la grande precipitazione nevosa aveva fatto temere.

Il pericolo valanghivo ha perciò interessato quasi esclusivamente l'ambito sci-alpinistico e, limitatamente, la viabilità in alta montagna (scaricamenti sulla sede stradale del passo "della Fedaia" - chiuso preventivamente su parere della Commissione Locale Valanghe);

Ciò è confermato anche dall'attività delle Commissioni Locali Valanghe nel periodo considerato. Si sono in pratica "attivate" solo quelle Commissioni il cui territorio si trova quasi completamente a quote molto elevate o quelle che, come previsto dalla L.P. 7/87 e s.m., devono esprimere parere sull'apertura al pubblico di comprensori sciistici situati in alta quota (Presena, Campiglio, Folgarida-Marilleva, ...). Per quanto riguarda i provvedimenti adottati, in relazione al pericolo valanghe, solo in qualche caso (Campiglio) si è ricorso alla chiusura di piste da sci, mentre ovunque è stato vietato il "fuoripista". Questo evidenzia ancora una volta che, localmente, si è ritenuto di essere in presenza di un forte pericolo di valanghe provocate e in maniera minore di pericolo di valanghe spontanee.

In via precauzionale sono comunque stati chiusi passi dolomitici, strade comunali secondarie (Mestriago, Rabbi, ...) e vie d'accesso a valli laterali (Val di Genova, Valle di Breguzzo)

Eventi valanghivi significativi

Tra i vari eventi verificatosi (nessuno di grossa entità) se ne riportano due che possono essere significativi in quanto hanno in parte interessato delle infrastrutture (piste da sci), il primo, ed hanno coinvolto delle persone, il secondo.

• mattino del 20 dicembre 1997 - VALCIGOLERA (Comune di Siror)

Distacco spontaneo di superficie (1 metro, su 1 metro e settanta di neve al suolo), dovuto essenzialmente al carico di neve fresca che ha in parte interessato la pista da sci "Kristiania", in quel periodo chiusa al pubblico.

Il distacco è avvenuto su un pendio esposto a sud-est a quota 2100 m.; la valanga si è arrestata dopo circa 350 m. a quota 1900 m. ed ha formato un accumulo con uno spessore massimo di 6 metri circa.

I componenti della C.L.V. di Siror hanno eseguito in loco, nei giorni precedenti a quello del distacco e nei giorni immediatamente successivi, dei profili stratigrafici e penetrometrici. Esaminando i profili, eseguiti a quote variabili tra i 1850 e i 2100 m. circa si nota innanzitutto come il limite delle nevicate sia variato durante il periodo considerato; a quota 1850 il manto arriva ad un metro, mentre alle quote superiori, dove la precipitazione ha mantenuto sempre carattere nevoso, si raggiungono i 150 - 160 cm di spessore. Ovunque lo strato superficiale, costituito dalle nevicate fresche, mantiene una debole coesione ("quattro dita" al test della mano), si presenta già trasformato (grani arrotondati), presenta una temperatura elevata (-2, -1°) ed un peso specifico variabile dai 250 ai 320 kg.

Il distacco è senz'altro da attribuire alla scarsa coesione della neve, oltretutto molto pesante, che ha sovraccaricato senza consolidarvisi il manto preesistente.

- **26 dicembre 1997 - ore 12,°°- GRONLAIT (Comune di Fierozzo)**

Nonostante le condizioni atmosferiche non fossero ideali per escursioni sci-alpinistiche, lievi precipitazioni in corso, scarsa visibilità e temperature in aumento, una comitiva di scialpinisti ha intrapreso la salita alla cima del Gronlait, 2380 metri in Valle dei mocheni nella zona sud-occidentale del Lagorai.

Appena iniziata la discesa l'ultimo componente della comitiva andava a "tagliare" un pendio molto pendente, provocando una valanga che lo travolgeva e lo trascinava a valle per un centinaio di metri. Fortunatamente riusciva a mantenersi in superficie, quindi i compagni riuscivano ad individuarlo e ad estrarlo in poco tempo dalla massa nevosa.

Incidente causato, molto probabilmente, dalla scarsa visibilità; il travolto invece di seguire i compagni sull'itinerario "in cresta", si infilava in un "bacino di distacco" di valanga esposto a nord, dove molto probabilmente la neve si era assestata meno che altrove e manteneva ancora una debole coesione.

Il bollettino valanghe indicava grado di pericolo "3 - marcato".

PERIODO 13 - 16 FEBBRAIO 1998

ANALISI METEOROLOGICA

(a cura del dott. Roberto Barbiero)

Evoluzione generale

Queste giornate sono caratterizzate dalla presenza persistente di un campo di alta pressione a tutti i livelli che favorisce condizioni di subsidenza sulle regioni italiane. Si hanno condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso con temperature che raggiungono valori decisamente elevati rispetto alla media stagionale in particolare nella seconda decade del mese di febbraio. Solo a partire dal 22-23 febbraio tornano valori in media. Non si registrano precipitazioni dal 18-19 gennaio

Venerdì 13 febbraio

ANALISI SINOTTICA

Sull'Europa Centrale e Occidentale è presente una vasta area anticlonica con correnti deboli nordoccidentali sull'Italia settentrionale. Al suolo il campo di alta pressione presenta un massimo sulla Francia centro orientale (1038 hPa) e valori sul Nord Italia di 1030-1032 hPa.

OSSERVAZIONI

Per tutta la giornata si hanno condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso su tutta la provincia. Le temperature minime sono elevate specie in montagna, in valle sono comprese tra 0 e 2°C. Le temperature massime sono comprese tra 20 e 22°C e sono aumentate di circa 3-4°C rispetto alla giornata precedente. Le temperature massime sono decisamente elevate rispetto alle medie stagionali già da mercoledì e raggiungono valori estremi (+7/8°C rispetto alla media del periodo a Trento). Non si osservano precipitazioni.

PREVISIONE

Fino a lunedì sono previste condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso con temperature stazionarie o in aumento nelle minime. Tra lunedì e martedì è in transito una perturbazione da nordovest che peggiorerà le condizioni del tempo abbassando le temperature.

Sabato 14 febbraio

ANALISI SINOTTICA

Sull'Europa Centro-Occidentale è sempre presente una vasta area anticlonica con correnti deboli nordoccidentali sull'Italia settentrionale. Una debole avvezione fredda, presente solo in quota, interessa verso sera la provincia a partire da ovest. In superficie il campo di alta pressione presenta valori massimi a Nord delle Alpi (1040 hPa) e valori sul Nord Italia di 1030-1032 hPa.

OSSERVAZIONI

Condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso su tutta la Provincia.

Le temperature minime sono comprese tra 0 e 2°C in valle e sono in generale aumento in montagna. Le temperature massime sono in leggera flessione (17 -19°C).

Le temperature mantengono valori elevati rispetto alle medie stagionali (+5°C la minima a Trento). Non si osservano precipitazioni.

PREVISIONE

Si prevedono per i successivi giorni condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso salvo un aumento della nuvolosità alta già nella serata di sabato dovuta alla debole avvezione fredda da ovest. A differenza delle previsioni del giorno precedente nella giornata di lunedì permane una situazione anticlonica che tiene lontana la perturbazione da nordovest. L'anticiclone sembra cedere solo dal pomeriggio di martedì.

Domenica 15 febbraio

ANALISI SINOTTICA

Sull'Europa Centrale e Occidentale persiste l'area anticlonica anche se in indebolimento con valori in attenuazione a tutti i livelli. Correnti deboli nordoccidentali interessano l'Italia settentrionale.

In superficie il campo di alta pressione si presenta molto livellato (attorno a 1035 hPa) con massimo relativo che permane a Nord delle Alpi.

OSSERVAZIONI

Cielo sereno o poco nuvoloso su tutta la Provincia. Le temperature minime mantengono valori stazionari e in valle sono comprese tra 1 e 3°C. Le temperature massime sono comprese tra 17 e 20°C. Le temperature permangono elevate rispetto alle medie stagionali. Non si osservano precipitazioni.

PREVISIONE

L'area anticlonica tende a cedere per l'avanzata di un fronte da Nordovest nella giornata di lunedì.

Lunedì 16 febbraio

ANALISI SINOTTICA

L'area anticlonica sull'Europa Occidentale tende a cedere per l'avanzata di una perturbazione da nordovest. Sui settori settentrionali fluiscono correnti cicloniche nordoccidentali più fredde che contribuiscono a una diminuzione delle temperature in quota.

L'alta pressione presenta inizialmente un massimo sul Nord dell'Italia (1035 hPa), ma i valori sono in diminuzione.

OSSERVAZIONI

Cielo sereno o poco nuvoloso su tutta la Provincia. Le temperature minime sono previste stazionarie in valle e comprese tra 1 e 3°C, in diminuzione in montagna. Le temperature massime sono in lieve flessione, in valle sono comprese tra 17 e 19°C. Non si osservano precipitazioni.

ANALISI NIVOLOGICA

(a cura di Marco Gadotti e Mauro Mazzola)

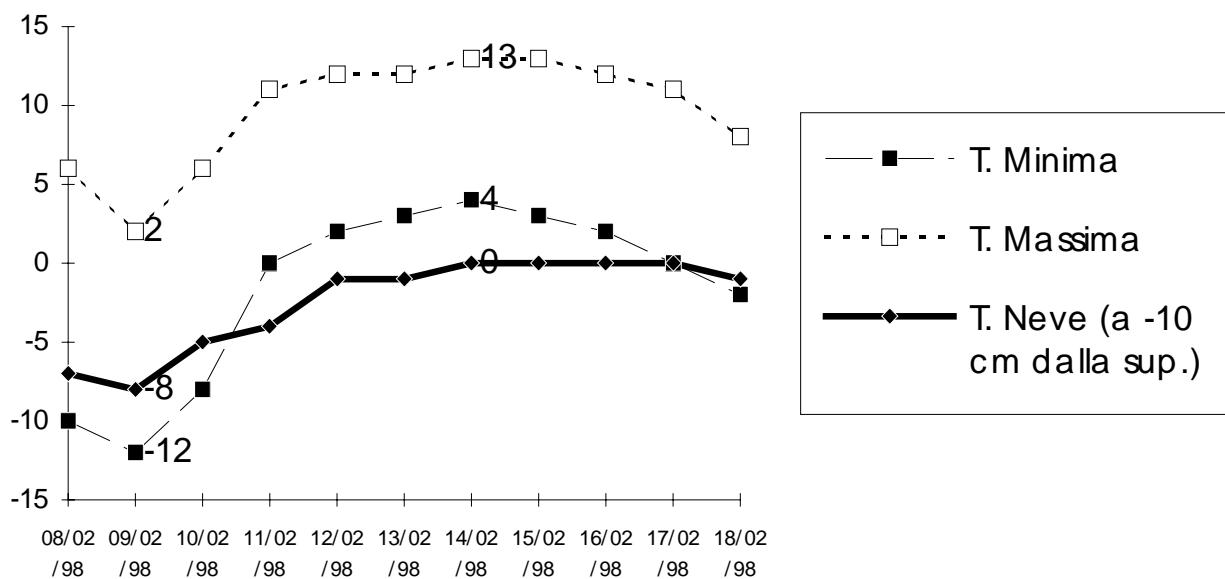
Dal punto di vista nivologico la situazione si evolve in maniera abbastanza lineare : oltre i 2000 metri di quota, soprattutto nei quadranti nord-occidentali del territorio provinciale, sono presenti ancora dai 70 ai 110 cm di neve che, nel corso della stagione invernale si sono notevolmente consolidati (Indice di pericolo del bollettino valanghe pari a "1" su una scala da 1 a 5).

Nel volgere di pochi giorni però, con il rapido rialzo termico, che ha interessato sia le temperature massime sia le minime, ci si trova in presenza di un manto in fusione, tipicamente primaverile con conseguente diminuzione della coesione interna. Questo, sommato alla grande quantità di neve ancora presente, porta ad una situazione di aumento di pericolo valanghe a debole coesione. (Bollettino valanghe del 14 febbraio : "... grado di pericolo 2, in aumento nelle zone più soleggiate ..").

Molto interessante può risultare il seguente grafico, che evidenzia il notevole rialzo delle temperature minime, massime e soprattutto di quelle interne al manto nevoso rilevate nella stazione di Malga Bissina (quota 1780 m. s.l.m.); proprio in quella zona si è verificato inoltre l'unica valanga che ha coinvolto delle persone (fortunatamente senza causare vittime).

Da notare come nel giro di sole 5 giornate, a fronte di una diminuzione del manto nevoso di 10 cm circa (da 109 a 98 cm), si sia avuto un aumento della temperatura della neve dai -8°C agli 0°C, portando il manto al punto di fusione. Dal giorno 11/02/98 fino alla fine del periodo considerato, nemmeno la temperatura minima dell'aria è più scesa sotto gli zero gradi, impedendo anche un rigelo notturno.

Temperature stazione Malga Bissina



Eventi valanghivi significativi

Tra i molti eventi verificatosi, soprattutto in quota dove sulla maggior parte di pendii si sono avuti modesti scaricamenti a debole coesione, se ne riportano due che possono essere significativi in quanto hanno in parte interessato delle infrastrutture (strade), il primo, ed hanno coinvolto delle persone, il secondo.

- **14 febbraio 1998** - **PASSO FEDAIA (Comune di Canazei)**
- **VALLE DI DAONE (Cascata denominata "machu picchu")**

In entrambe i casi si è trattato di distacchi spontanei di fondo di neve a debole coesione, avvenuti nel primo pomeriggio durante le ore più calde della giornata;

Il primo ha interessato la sede stradale del Passo della Fedaia, preventivamente chiuso su parere della locale Commissione Valanghe, mentre il secondo ha coinvolto due alpiniste che si accingevano a risalire una cascata ghiacciata. La prima è stata subito localizzata ed estratta dal manto nevoso, mentre la seconda è stata ritrovata incolume, dopo quasi tre ore di seppellimento ad oltre 2 metri di profondità, mediante soccorso organizzato ed intervento di unità cinofile.

Per quanto concerne la causa dei distacchi, non resta molto da dire in quanto dovuti essenzialmente al rialzo termico; il primo distacco ha interessato un versante, mentre nel secondo caso si è trattato di una valanga incanalata.