

Quaderno di nivologia

n° 29

Stagione invernale 2011-'12

Pubblicazione interna a cura
dell'Ufficio Previsioni e Pianificazione
Servizio Prevenzione Rischi
Dipartimento Protezione Civile - P.A.T.

Ed. 2015

Provincia Autonoma di Trento
Dipartimento Protezione Civile
Servizio Prevenzione Rischi
Ufficio Previsioni e Pianificazione

Via Vannetti, 41

38122 Trento

tel. 0461/494870

fax 0461/238305

E-mail: *ufficio.previsioni@provincia.tn.it*

bollettino valanghe: - risponditore automatico 0461/238939

- self fax 0461/237089

- internet <http://www.meteotrentino.it>

Numeri telefonici per l'ascolto dei
Bollettini Nivo-Meteorologici dell'Arco Alpino Italiano

A.I.NE.VA. (Ass. Interregionale di coordinamento e documentazione per i problemi inerenti la Neve e le Valanghe)
vicolo dell'Adige, 18 - 38122 Trento

tel. 0461/230305 fax 0461/232225

risponditore unico per i bollettini nivo-meteorologici degli uffici associati: 0461/230030

Regione Autonoma Valle d'Aosta: 0165/776300

Regione Lombardia: 02/69666554

Provincia Autonoma di Trento: 0461/238939

Provincia Autonoma di Bolzano: 0471/270555

Regione Veneto: 049/8239399

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia: numero verde 800/860377

Regione Marche: 071/8067763

Quaderno di nivologia n° 29

pubblicazione di dati e informazioni
di carattere nivo-meteorologico
relativi alla stagione invernale 2011-'12
a cura dell'Ufficio Previsioni e Pianificazione
della Provincia Autonoma di Trento.
La riproduzione totale o parziale
della rivista è ammessa
previa citazione della fonte.

Responsabile: Alberto Trenti

Autori: Walter Beozzo

Marco Gadotti

Supporto informatico: Paolo Cestari

Mariano Tais

Hanno collaborato: Sergio Benigni

Cesarino Daldoss

Andrea Pontalti

Gianluca Tognoni

Si ringraziano:

Il Servizio Foreste e Fauna

Il Servizio Gestione Strade

Agenzia Provinciale delle Foreste Demaniali

Il Parco Paneveggio Pale di S.Martino

Il Parco Nazionale dello Stelvio

L'Hydro Dolomiti Enel

La Società Incremento Turistico Canazei

L' A.I.Ne.Va. - Associazione Interregionale di
coordinamento e documentazione per i

problemi inerenti la NEve e le VALanghe

La Società Impianti Carosello-Tonale

La Società Impianti ITAP di Pampeago

La Società Funivie Campiglio

La Società Funivie Ciampac

Il consorzio Funiviario Tre Valli

La Società Funivie Buffaure

La scuola alpina Guardia di Finanza
distaccamento del passo Rolle

e stazione di Tione

La Società Latemar 2000

SMPD Trasporti a Fune

La Società Trento Funivie

La Società Funivie Paganella

La S.I.F. Lusìa

Sig. Mario Cemin - Passo Valles

Sig. Dario Antolini - Rifugio Trivena

I Custodi Forestali del Comune di Moena

La Società Impianti Cima Uomo

Il Consorzio di Vigilanza Boschiva di Pergine

La Società Pejo Funivie

La Società Funivie Folgarida Marilleva

Azienda Forestale Trento - Sopramonte

Sommario

Premessa	Pag.	4
1. Andamento nivometeorologico		
1.1 Sintesi meteorologica della stagione	Pag.	5
1.2 Cronaca meteorologica mensile	"	5
2. Analisi dati nivometeorologici		
2.1 Elaborazione stagionale	"	10
Pejo Tarlenta	"	16
Rabbi	"	18
Passo S. Valentino	"	20
Bondone Viote	"	22
Passo Valles	"	24
Paneveggio	"	26
Panarotta	"	28
Pampeago	"	30
Pampeago - Monsorno	"	32
Pampeago - Naturale Agnello	"	34
Andalo	"	36
Folgaria - Passo Sommo	"	38
Predazzo Gardonè	"	40
Pozza di Fassa	"	42
Passo Broccon Malga Marande	"	44
Canal S. Bovo - Calaita	"	46
Vallarsa Pian delle Fugazze	"	48
Malga Bissina	"	50
Canazei Ciampac	"	52
Madonna di Campiglio Pancugolo	"	54
Val Noana Diga	"	56
Passo Tonale Scuola PAT	"	58
Passo S. Pellegrino	"	60
Ciampedie - Vigo di Fassa	"	62
Rumo	"	64
Folgarida Malghet Aut	"	66
Presena	"	68
Passo Rolle	"	70
Malga Val Cigolera	"	72
Rifugio Trivena	"	74
Villa Welsperg	"	76
Belvedere - Sas Becè	"	78
Paganella	"	80
Grostè	"	82
Lusìa	"	84
Buffaure	"	86
Dossoli - Pra Alpina	"	88
Monte Bondone Vason - Palon	"	90
3. Attività valanghiva spontanea	Pag.	92
3.1 Considerazioni sulla stagione	"	92
4. Incidenti da valanga	Pag.	106
4.1 Considerazioni sulla stagione	"	106
4.2 Descrizione dei principali fenomeni documentati		107

PREMESSA

Il Quaderno di nivologia n. 29 della stagione invernale 2011-2012 raccoglie i frutti della familiarizzazione degli osservatori con il nuovo sistema informativo Husky utilizzato anche dagli addetti alla sicurezza degli impianti sciistici come pratico strumento di controllo e archiviazione dei dati neve. Rimangono ancora attivi i vecchi sistemi di raccolta dati ma con la diffusione di internet e degli smatphone si spera di poter ridurre consistentemente i flussi che interessano tali canali e che non subiscono una verifica diretta dell'osservatore. In questa stagione invernale, grazie ai nuovi strumenti introdotti, sono ben 38 i campi neve che hanno fornito in modo efficace le osservazioni delle precipitazioni nevose. Purtroppo rimangono i problemi legati alla continuità del dato per l'impossibilità in alcune occasioni di raggiungere i campi di osservazione, soprattutto all'inizio e alla fine della stagione turistica quando gli impianti sciistici sono chiusi e il personale che opera in montagna è assente. Per ovviare a questi ricorrenti problemi l'Ufficio Previsioni e Pianificazione sta potenziando la propria rete di sensori nivometrici che insieme agli altri parametri meteorologici rilevati possono permettere di comprendere e stimare l'entità delle nevicate che eventualmente vengono perse dagli osservatori.

La necessità di serie nivometriche continue ed estese è dettata dall'attenzione sui cambiamenti climatici in atto che in modo ricorrente determinano nevicate inusuali e disagi soprattutto in autunno e primavera. Per usare i dati neve negli studi climatologici bisogna ricordare che la rete di osservazione nivologica è stata creata per prevenire il rischio valanghe, conseguentemente le serie storiche sono poco accurate nei periodi con scarsa quantità di neve al suolo e dovranno essere opportunamente elaborate.

dott. Alberto Trenti
Direttore dell'Ufficio Previsioni
e Pianificazione

Ing. Walter Beozzo

1. ANDAMENTO NIVOMETEOROLOGICO

1.1 Sintesi nivometeorologica della stagione

Dalle informazioni raccolte dalla rete nivometrica emerge che il semestre invernale 2011-'12 è stato caratterizzato da temperature superiori alla media e precipitazioni scarse soprattutto a carattere nevoso.

Il Trentino ha potuto giovare di vette imbiancate come da tradizione solo dal mese di gennaio. Il settore occidentale è stato quello a soffrire meno della carenza di neve al suolo

che è stata comunque esigua fino ad aprile quando si sono verificate le principali nevicate degne di nota.

Le temperature medie della stagione sono state superiori alla norma con un febbraio caratterizzato dalla prima metà particolarmente fredda e la seconda calda con delle escursioni termiche mensili degne di nota.

Il periodo primaverile è stato abbondante di precipitazioni a carattere nevoso sui rilievi con temperature, nel mese di aprile, inferiori alla norma.

Relazione quota e altezza neve fresca accumulata stagionale

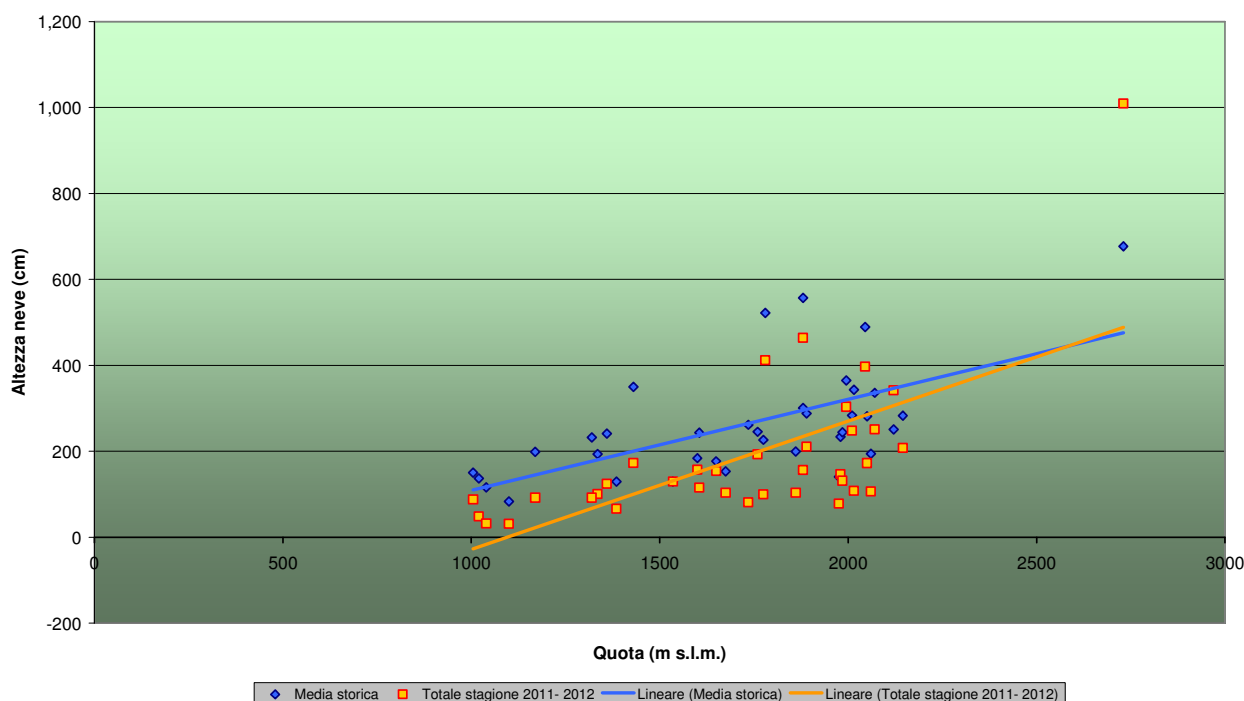


Figura 1: grafico di confronto delle rette di relazione tra quota e altezza neve fresca accumulata annua tra stagione 2011-2012 e media storica di acquisizione

1.2 Cronaca nivometeorologica mensile

Il mese di ottobre 2011 è stato caratterizzato da precipitazioni poco

frequenti e da temperature superiori alla media, in particolare nei valori massimi, soprattutto nella prima metà del mese .

Nevicate di bassa intensità sono state segnalate i giorni venerdì 7 e sabato 8 ottobre le quali hanno portato 5 – 10 cm sui 1800-2000 metri di quota e tracce di neve a 1600-1700 metri. Sporadici rovesci di carattere nevoso si sono verificati a 1200 metri nella sola giornata dell' 8 ottobre.

L'evento più significativo del mese inizia al mattino di mercoledì 19 ottobre a partire da ovest-sudovest, in modo più diffuso e consistente dalle ore 16:00, con intensificazione nel corso della serata e della notte. L'attenuazione del fenomeno si ha a partire dalle ore 8:00 di giovedì, ad ovest con residue precipitazioni deboli sparse fino alle 12:00, e a sudest fino alle 15:00. Il limite delle nevicate appare molto variabile: inizialmente dai 1800-2000 m, in calo durante la mattinata di giovedì, fino a 1500m ma con deboli sporadiche nevicate anche a 1200-1300 m. Oltre i 2500 m sono stati stimati circa 20-30 cm mentre sotto circa 5-15 cm ad ovest e 1-5 cm ad est. La giornata più significativa per le precipitazioni del mese è stata il 26 ottobre che, a seguito del transito di una perturbazione atlantica, ha prodotto complessivamente circa 5-15 cm di neve fresca fra i 1800 e 2200 m; 50 cm e più oltre i 2600 m di quota con i 70 cm massimi rilevati in Presena. Le precipitazioni di debole intensità hanno avuto inizio nella serata di lunedì 24, in modo sparso a partire da ovest, con la quota neve intorno ai 1600-1800 m. Il giorno successivo i fenomeni meteorici sono continuati sempre deboli e diffusi fino al pomeriggio quando le precipitazioni sono

aumentate di intensità fino a diventare forti. Il mattino del mercoledì 26 le precipitazioni si sono attenuate gradualmente partendo da ovest fino a terminare definitivamente sui settori orientali il pomeriggio. La quota neve, inizialmente a 1800 m si è portata mediamente oltre i 1800-2200 m con temporanei episodi di pioggia mista a neve anche fino a 2200-2400 m.

Il mese di novembre è stato caratterizzato dall'assenza di precipitazioni dal 9 al 30 e da temperature superiori alla media.

Le precipitazioni deboli e diffuse sono iniziate venerdì 4 sui settori S-SW in intensificazione a tutto il territorio provinciale e a carattere nevoso oltre i 2400-2600 m dal pomeriggio. Sabato 5: le precipitazioni sono continuate diffuse e forti nel Trentino meridionale fino alla pausa della mattina di domenica. Nel pomeriggio c'è stata poi una ripresa dell'evento, forte e diffuso, a carattere nevoso dai 2300 m nella notte. Lunedì 7 le precipitazioni sono continuate forti e diffuse con una pausa nelle ore centrali e una ripresa il pomeriggio-sera in intensificazione nella notte fino a martedì 8 con il limite delle nevicate in calo fino a 1700-1900 m circa.

Nel mese di dicembre si sono registrate temperature superiori alla media e precipitazioni scarse soprattutto per quanto riguarda i quantitativi di neve fresca. A caratterizzare il mese è stato però il vento che ha spazzato le cime rendendo lo scenario alpino Trentino eccezionalmente privo di neve.

Venerdì 2 dicembre deboli nevicate sparse dai 1800 – 2000 hanno interessato i settori occidentali con 5 cm di neve al suolo. Più generosa si è dimostrata la nevicata di martedì 13 dicembre da debole a localmente moderata che ha interessato soprattutto i settori occidentali dai 1200 - 1400 metri con più di 20 cm di neve in quota. Dopo un intervallo di circa un giorno il 14 dicembre si è verificato un altro evento a carattere nevoso localmente fino a 500 m con quantità variabili dai 2 ai 12 cm in prevalenza sui settori meridionali. L'evento più significativo del mese si è verificato il 16 dicembre con nevicate oltre gli 800-1000m, moderate diffuse con 10 - 22cm di neve al suolo, più intense a ovest. Infine l'ultimo giorno dell'anno sono stati registrati 4 cm di neve fresca presso il campo neve di Pejo.

Il mese di gennaio non ha mostrato particolari anomalie anche se meno piovoso della media e un po' più caldo. Deboli nevicate sparse si sono presentate nel pomeriggio del 2 gennaio con limite neve inizialmente intorno ai 1300 m; diffuse da moderate a localmente forti dalle 19,00 con limite neve in graduale calo fino ad attestarsi intorno ai 200 m di quota nella notte. I settori occidentali e sudoccidentali sono stati maggiormente interessati con 2 cm di neve anche a Trento. Altro evento si è verificato il 5 gennaio con nevicate sparse da deboli a moderate sui settori settentrionali oltre i 600-800 m di quota; quantità di 5-10 cm ad est e 5-15 ad ovest con massimo osservato di

24 cm a Pejo. La terza decade del mese è iniziata il 20 gennaio con delle nevicate da deboli a moderate, più intense sui settori settentrionali e assenti a sud. Infine deboli nevicate sparse specie a sud ovest si sono verificate il 28 gennaio con valori massimi registrati di 10 cm a rifugio Trivena e 15 cm ca. a malga Bissina. Altre deboli ed isolate nevicate oltre i 200 m si sono verificate il 30 e 31 gennaio con 1-2 cm a Trento.

Il mese di febbraio è stato un mese asciutto, freddo durante la prima metà del mese e caldo la seconda metà. Deboli episodi di precipitazione nevosa si sono però susseguiti durante le prime due decadi del mese. L'1 febbraio deboli nevicate con 5-15 cm di neve fresca hanno interessato il nordest e con quantitativi maggiori fino a 10-25 cm su gli altri settori. La nevicata ha raggiunto anche le quote più basse come le zone del lago di Garda (5 cm ad Arco) e la città di Trento. Dopo l'episodio del 4 febbraio con deboli nevicate sparse limitate ai settori centro-orientali un episodio più significativo si è verificato il 7 febbraio con nevicate moderate diffuse soprattutto ad est e sud con neve molto leggera accompagnata da forti venti. Il 10, 11 e 12 febbraio si sono verificate tre giornate con deboli nevicate sparse anche fino al fondovalle accompagnate inizialmente da vento forte. Infine un altro evento significativo con valori massimi di 20 cm di neve fresca si è verificato il 19 febbraio.

Il mese di marzo è risultato più caldo e asciutto della norma. Il 3 marzo si sono verificate nevicate oltre i 1600 metri deboli sparse, localmente fino a moderate, più diffuse sui settori orientali e meridionali. Nella tarda mattinata del 5 marzo, ad est e nel tardo pomeriggio sui settori centrali e occidentali, si sono registrate quantità medie di neve fresca fra i 10 e 20 cm con punte di 25-30 cm a sud-ovest. Il limite della nevicata inizialmente posizionato intorno ai 1600-1900 m è andato calando fino a 1000 m e raggiungendo anche i 600 m a fine evento.

Infine nevicate moderate e diffuse fra domenica 18 e lunedì 19 si sono registrate sui settori occidentali con residui di precipitazione anche il giorno 20. I valori massimi registrati sono stati di 15 cm a P.ssoTonale e di 20-25 cm in Presena e sul Grostè.

Il mese di aprile è stato fresco e con precipitazioni abbondanti. Mercoledì 4 aprile nevicate moderate diffuse oltre i 1800 - 2000 metri hanno portato fino a 40-50 cm in Presena. Mercoledì 11 aprile si sono rilevati ancora 60-70 cm di neve sui rilievi più elevati del settore occidentale con nevicate forti diffuse oltre i 1800m, più intense a sud e ovest fino a raggiungere i 600-800 m a fine evento. Sabato 14 aprile dalle ore 12.00 fino alla mattina del giorno successivo si sono verificate deboli nevicate isolate sui rilievi che a partire da sud-ovest sono diventate molto più intense e diffuse interessando, lunedì 16 aprile, le fasce altimetriche oltre i 1600 metri con un apporto

complessivo di neve fresca di 20-30 cm.

Una nuova perturbazione che ha portato complessivamente dai 15 ai 40 cm di neve fresca si è presentata mercoledì 18 aprile alle ore 7.00 circa con deboli precipitazioni sparse ed intermittenti, e valori poco significativi di neve fresca sopra i 1600-1700 m. Dalla serata fino alla mattina di giovedì 19 le precipitazioni sono diventate a tratti intense con limite delle nevicate in progressivo abbassamento fino ai 1200 metri circa. Dopo una pausa alle ore 17.00 di giovedì 19 sono riiniziate le perturbazioni con maggior intensità dalle ore 20.00 e con nuvolosità residua e compatta fino alla mattina di venerdì 20 aprile quando deboli precipitazioni isolate hanno fatto registrare valori limitati di neve fresca, concentrate soprattutto sui settori nord-orientali della Provincia.

Dalla tarda serata di sabato 21 dopo una giornata di caldo quasi estivo sono iniziate nuovamente le precipitazioni che sono andate intensificandosi nella mattinata di domenica 22 per concludersi verso le ore 15.30 con valori cumulati di neve fresca in quota di 30 cm circa. Il limite altitudinale delle nevicate è stato inizialmente sui 1800 m per portarsi a fine evento sui 1000 m circa.

Dalla sera di lunedì 23 aprile fino a tutta la mattinata di martedì 24 una nuova fase perturbata ha portato con maggior intensità sui settori occidentali e meridionali circa 30-50 cm di neve fresca oltre i 1400 m.

Il mese di maggio è stato nella norma, mediamente piovoso.

Il 1° maggio nevicate moderate diffuse, a tratti e localmente anche forti, hanno portato complessivamente 5 - 20 cm di neve fresca sopra i 2200 m. Il 5, il 12 ed il 15 maggio si sono verificate nevicate da deboli a moderate diffuse a carattere di rovescio oltre i 2500 m. Il 20 maggio una nuova perturbazione atlantica ha portato mediamente 20 - 30 cm di neve fresca sopra i 2000-2200 m ed una spolverata anche a 1800 m.

Il 27 maggio nevicate sparse, da deboli a moderate a carattere di rovescio, hanno portato fino a 15-20 cm di neve in quota specie sui settori orientali.

Estate 2012

Durante il mese di giugno si sono osservati alcuni episodi di precipitazione nevosa oltre i 2000 metri di quota. Il 4 giugno nevicate moderate e diffuse hanno interessato per circa 8 ore il territorio provinciale oltre i 2400 metri producendo dai 5 ai 20 cm di spessore. Dalle ore 6.00 della mattina di lunedì 11 giugno una nuova perturbazione, con rovesci e temporali inizialmente sparsi, ha prodotto precipitazioni nevose da deboli a moderate con quantitativi di neve fresca da 5 a 15 cm oltre i 2500 metri di quota. I fenomeni temporaleschi, terminati alle ore 12.00, si sono ripresentati dalle 21.00 fino alle 14.00 del giorno successivo con nevicate diffuse oltre i 2500 metri e la produzione media di 15 - 25 cm di spessore di neve fresca al suolo.

Il 26 agosto si sono verificate delle deboli nevicate sopra i 2400 m specie

nelle Dolomiti di Brenta e sui settori occidentali mentre l'1 settembre si sono verificate nevicate diffuse con valori di neve fresca fino a 20-30 cm oltre i 2200-2400 m con locali spolverate anche a quote più basse. Il 12 settembre un'altra nevicata diffusa da debole a moderata ha portato dai 5 ai 20 cm di neve fresca oltre i 2000 - 2400 m. Le precipitazioni di quest'ultimo evento sono iniziate ad ovest in mattinata con limite neve intorno a 3000 m. Nel corso del pomeriggio-sera la quota delle nevicate si è gradualmente abbassata fino a 2000 metri ad est, dove la perturbazione è risultata più attiva, e fino a 2400 m ad ovest.

Il 19 settembre altre deboli nevicate hanno portato fino a 5 cm di neve fresca. Le diffuse precipitazioni, inizialmente sopra i 3000 m, hanno prodotto spolverate fino a circa 2500 m sui settori orientali a fine evento. Infine, ad annunciare l'arrivo della stagione autunnale, si sono presentate le precipitazioni nevose del 29 settembre con 5 - 10 cm di neve fresca oltre i 2800-3000 metri e quelle con rovesci diffusi e deboli nevicate sopra i 2900-3000 metri del 30 settembre che hanno lasciato 5 cm di neve fresca.

2. ANALISI DATI NIVOMETEOROLOGICI

2.1 Elaborazione stagionale

Nelle pagine seguenti sono riportate le elaborazioni stagionali 2011-‘12 per le stazioni attive della rete nivometeorologica della PAT (Figura 2 e Tabella 1). Tale rete è composta da 37 stazioni di cui 9 con parametri rilevati anche automaticamente. Il rilievo manuale in apposito campo neve opportunamente recintato risulta attualmente il dato principale sul quale i nivologi dell’Ufficio Previsioni e Pianificazione si affidano per l’emissione dei bollettini valanghe e di eventuali studi climatologici. Il rilievo viene eseguito principalmente da

personale del Servizio Foreste e Fauna e del Servizio Gestione Strade della PAT appositamente formato, ma anche dal personale dei parchi naturali e delle società idroelettriche a presidio delle dighe dislocate sul territorio trentino.

A queste 37 stazioni si affiancano 13 campi neve gestiti autonomamente dalle società sciistiche operanti sul territorio provinciale per un totale di 50 siti ove vengono effettuati rilievi nivometeorologici. Durante la stagione invernale 2011-‘12 sono risultati attivi 38 di questi 50 siti di monitoraggio (escludendo 20BA, 50MA con dati insufficienti per l’analisi).

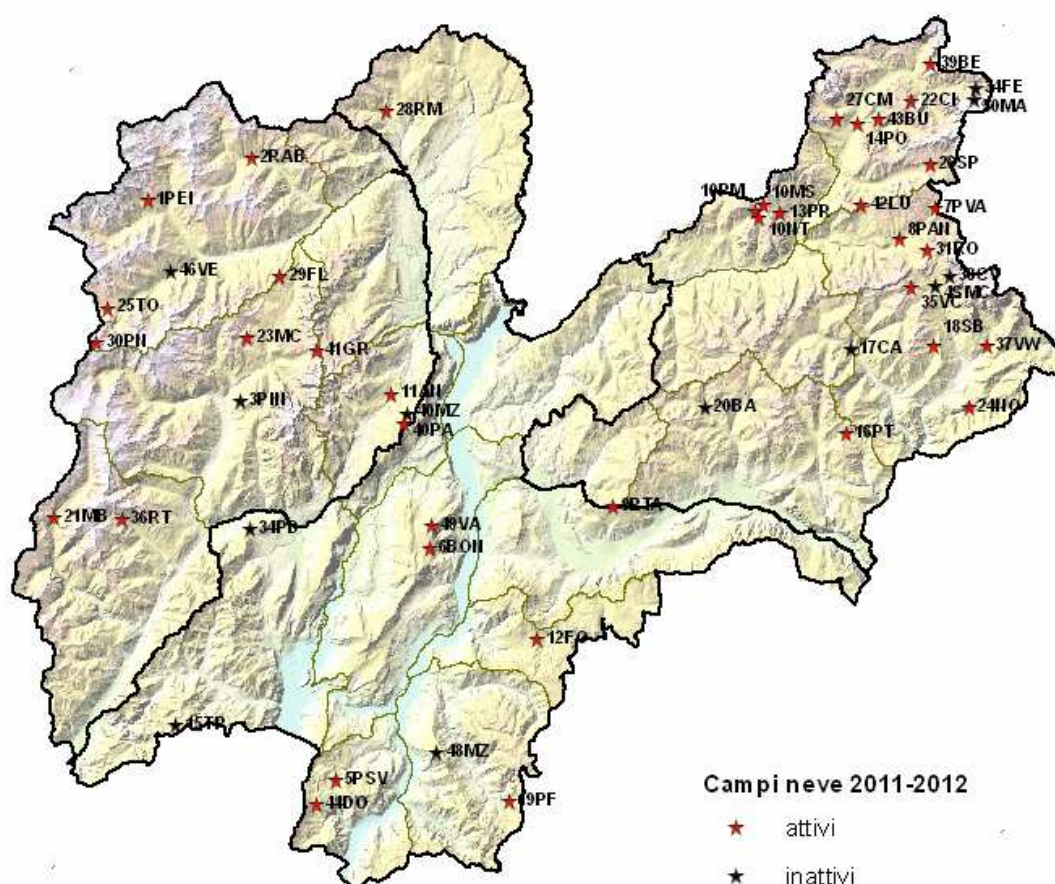


Figura 2: mappa delle stazioni di rilevamento nivometeorologico

STAZIONI DI RILEVAMENTO NIVO-METEOROLOGICHE				
n°	Codice Stazione	Denominazione	Tipo Gestione	Quota
				m. s.l.m.
1	11AN	ANDALO	1	1047
2	24NO	VAL NOANA	1	1020
3	37VW	VAL CANALI	1	1040
4	28RM	RUMO	1	1100
5	19PF	PIAN DELLE FUGAZZE	1	1170
6	20BA	MALGA BAESSA	1	1320
7	5PSV	PASSO S. VALENTINO	1	1320
8	2RAB	RABBI	1	1335
9	12FO	PASSO SOMMO	2	1360
10	14PO	POZZA DI FASSA	1	1385
11	44DO	MALGA DOSSIOLI	1	1430
12	6BON	BONDONE - VIOTE	2	1495
13	8PAN	PANEVEGGIO	2	1535
14	18SB	CALAITA	1	1600
15	16PT	BROCON - MARANDE	2	1608
16	36RT	RIFUGIO TRIVENA	1	1650
17	49VA	Palon	3	1670
18	13PR	PREDAZZO - GARDONE'	1	1675
19	10PM	PAMPEAGO	1	1760
20	9PTA	PANAROTTA	1	1775
21	21MB	MALGA BISSINA	2	1780
22	40PA	Paganella	3	1861
23	25TO	PASSO TONALE	2	1880
24	35VC	VAL CIGOLERA	1	1880
25	29FL	FOLGARIDA	1	1890
26	27CM	CIAMPEDIE	1	1975
27	26SP	PASSO S. PELLEGRINO	1	1980
28	31RO	PASSO ROLLE	1	1995
29	10MS	Pampeago - Monsorno	3	1985
30	1PEI	PEJO - TARLENTA	1	2010
31	23MC	MADONNA DI CAMPIGLIO	1	2015
32	7PVA	PASSO VALLES	1	2045
33	42LU	Lusia	3	2050
34	43BU	Buffaure	3	2060
35	10NT	Pampeago - Tresca	3	2080
36	39BE	Belvedere - Sass Becè	3	2121
37	22CI	CIAMPAC	1	2145
38	41GR	Grostè	3	2400
39	30PN	CAPANNA PRESENA	2	2730
40	50MA	Marmolada	1	2925

Legenda:

Tipo di gestione	Codice
RILIEVO MANUALE	1
MANUALE + AUTOMATICO	2
Gestite autonomamente da società sciistiche	3

Tabella 1: elenco delle stazioni di rilevamento nivometeorologico che hanno prodotto dati nella stagione invernale 2011-'12

La metodologia di analisi adottata nel presente Quaderno contempla anche le osservazioni effettuate sui campi neve che hanno operato in modo discontinuo. Per una corretta interpretazione dei grafici e delle statistiche riassuntive andrà pertanto posta particolare attenzione al numero di rilievi effettuati. A titolo puramente

esemplificativo la lettura storica dell'andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale deve tener conto che il numero di rilievi effettuati ogni stagione non è costante e di conseguenza la media del periodo storico è poco accurata (linea tratteggiata rossa in Figura 8).

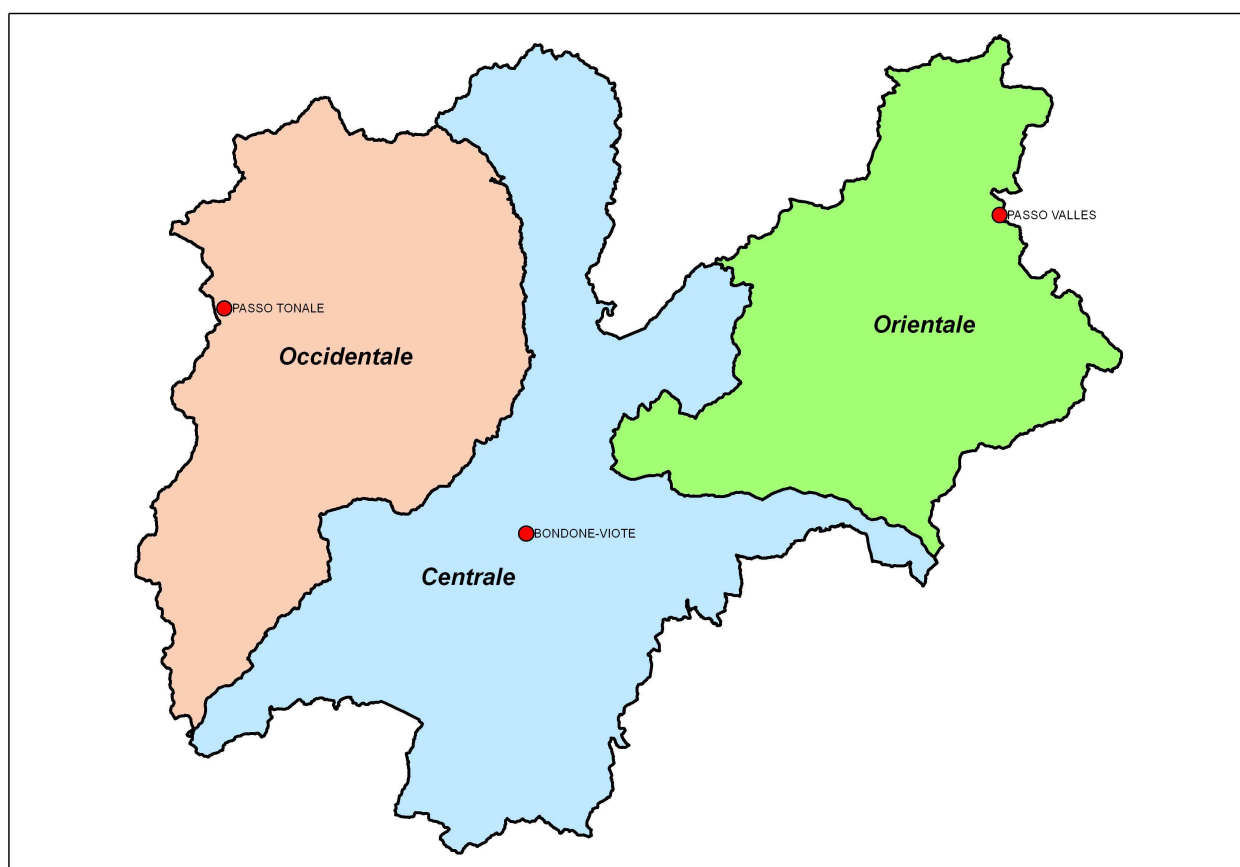


Figura 3: suddivisione in 3 settori (centrale occidentale ed orientale) del territorio trentino con evidenziate le 3 stazioni di rilevamento scelte come indicative dei settori

Nei grafici delle altezze di neve al suolo si è introdotto un metodo di interpolazione automatico nel tentativo di dare continuità alla rappresentazione del dato e dare al lettore una visione più chiara dell'andamento stagionale per ogni singolo campo neve. Il metodo ha permesso di ricostruire il

dato mancante nelle giornate senza precipitazione nevosa laddove i fenomeni di compattazione della neve al suolo si rivelavano sufficientemente semplici da consentirne la ricostruzione.

In particolare il metodo ha introdotto le seguenti variabili:

- **HSs**: stima dell'altezza di neve al suolo al giorno j seguente due misurazioni consecutive

Assestamento:

$$\Delta HS = HS_{j-2} - (HS_{j-1} - HN_{j-1})$$

Stima: $HS_s \stackrel{\text{def}}{=} HS_j = HS_{j-1} - \Delta HS + HN_j = 2HS_{j-1} - HS_{j-2} - HN_{j-1} + HN_j$

- **HS_p**: stima dell'altezza di neve al suolo al giorno j precedente due misurazioni consecutive

Assestamento:

$$\Delta HS = HS_{j+1} - (HS_{j+2} - HN_{j+2})$$

Stima: $HS_p \stackrel{\text{def}}{=} HS_j = HS_{j+1} + \Delta HS + HN_j = 2HS_{j+1} - HS_{j+2} + HN_{j+2} + HN_j$

- **HS_{interpolato}**: determinato in base alle presenza delle due stime precedenti mediante un'opportuna media.

Per quanto riguarda i campi neve di Malga Baessa (20BA) e Marmolada (50MA) la mancanza del rilevamento di importanti nevicate non ha permesso la redazione di statistiche e grafici esplicativi dell'andamento stagionale e pertanto si è deciso di non rappresentarli. Altre stazioni (5PSV 28RM) invece sono state ritenute comunque idonee a descrivere la scarsa stagione nevosa in esame.

Sempre a carattere indicativo dell'andamento della stagione invernale si sono individuate tre stazioni con sufficienti osservazioni giornaliere da renderle significative per

l'analisi nivologica stagionale dei tre settori (centrale occidentale ed orientale) in cui è stato suddiviso il territorio provinciale (Figura 3).

Per queste tre stazioni di riferimento si sono determinate la massima altezza mensile di neve fresca (Figura 4) la cumulata mensile dell'altezza di neve fresca (Figura 5) l'altezza massima mensile di neve al suolo (Figura 6) e l'altezza media mensile di neve al suolo (Figura 7). Prima di procedere all'esame dei grafici merita osservare l'importante differenza di quota tra le tre stazioni prese in esame e come Passo Valles sia l'unica stazione rappresentativa dei mesi ottobre e maggio.

Dall'esame dei grafici si può notare immediatamente come il settore occidentale del Trentino sia stato beneficiato da precipitazioni nevose più abbondanti soprattutto ad inizio stagione (Figura 4). Aprile è stato il mese con le nevicate più abbondanti seguito da gennaio a dimostrazione dell'anomala stagione invernale del 2012. La neve sul settore orientale è stata particolarmente scarsa nel mese di dicembre e relativamente più abbondante durante i mesi di febbraio e marzo. (Figura 5). La neve fresca di febbraio e marzo ed i processi di disgelo hanno riequilibrato la copertura nevosa del Trentino eliminando il divario tra est ed ovest (Figura 6). In conclusione la stagione è risultata frammentata con una copertura nevosa scarsa e disomogenea anche per effetto della forte azione di trasporto eolico che l'ha caratterizzata.

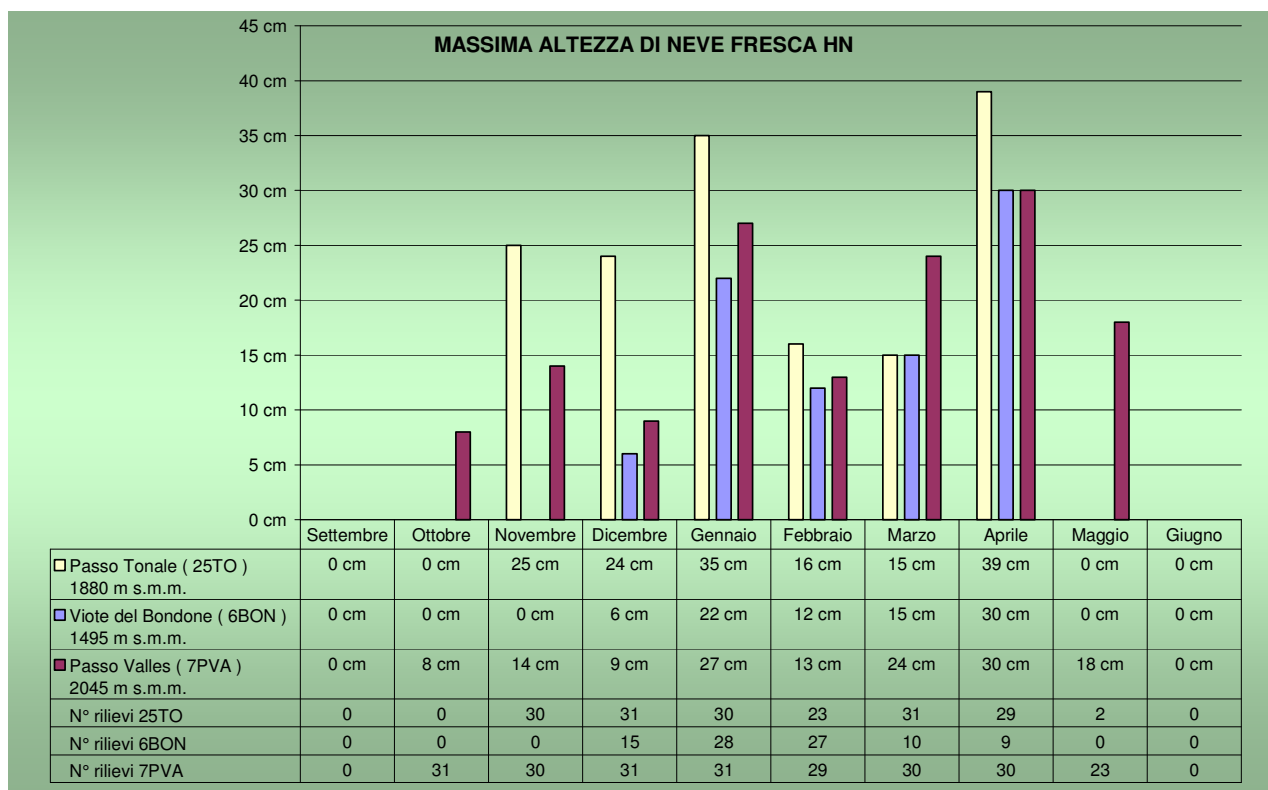


Figura 4: massima altezza di neve fresca registrata nelle 3 stazioni di riferimento (Viotte del Bondone =settore centrale; Passo Valles=settore orientale; Passo Tonale=settore occidentale)

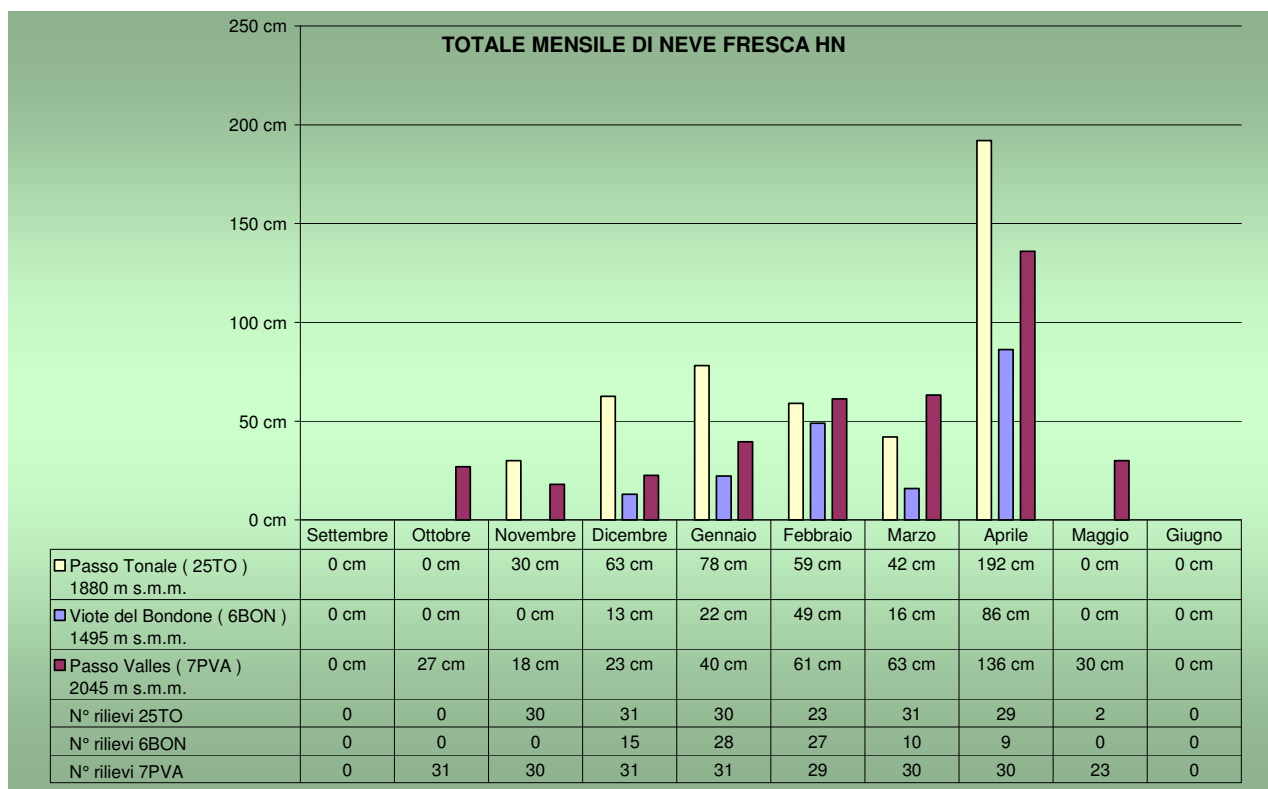


Figura 5: cumulata mensile dell'altezza di neve fresca registrata nelle 3 stazioni di riferimento (Viotte del Bondone =settore centrale; Passo Valles=settore orientale; Passo Tonale=settore occidentale)

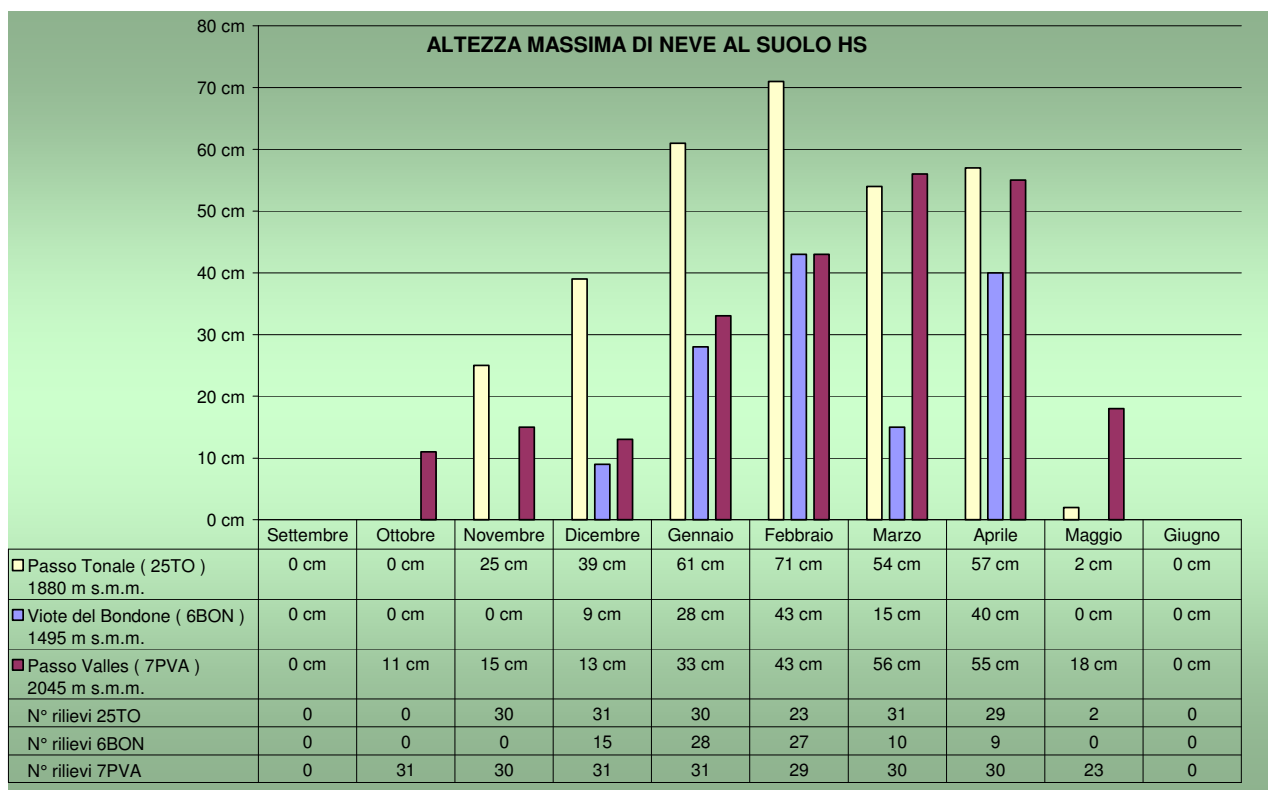


Figura 6: altezza massima mensile di neve al suolo registrata nelle 3 stazioni di riferimento (Viole del Bondone =settore centrale; Passo Valles=settore orientale; Passo Tonale=settore occidentale)

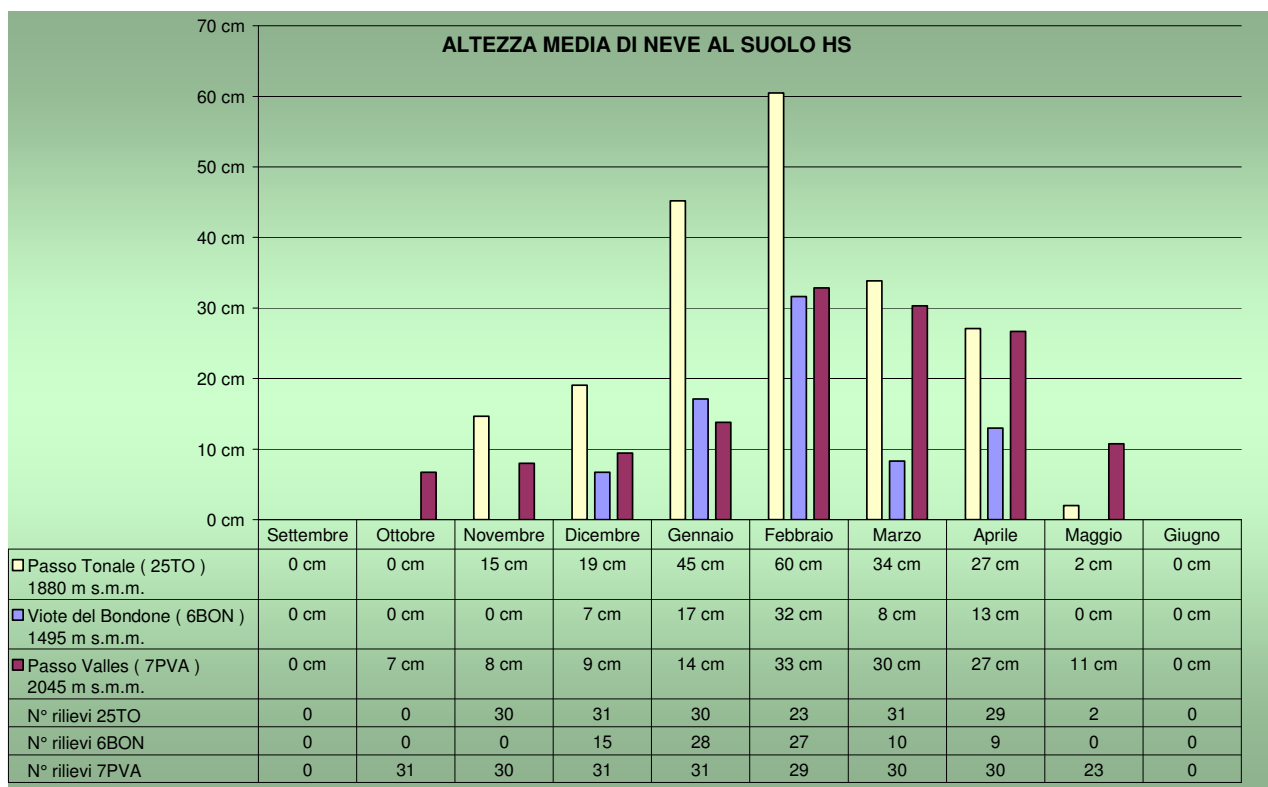
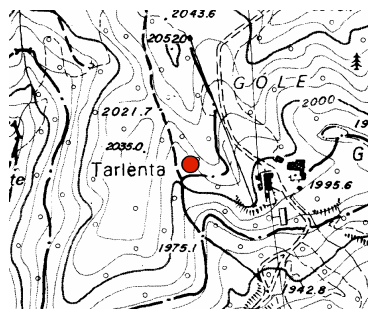
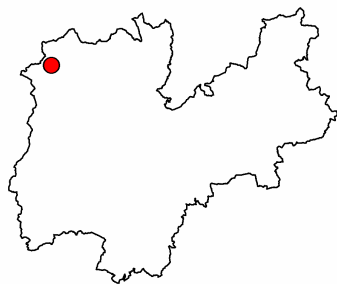


Figura 7: media mensile dell'altezza della neve al suolo registrata nelle 3 stazioni di riferimento (Viole del Bondone =settore centrale; Passo Valles=settore orientale; Passo Tonale=settore occidentale)

1PEI - PEJO TARLENTA



Anno di installazione: 1981

Quota: 2010 m s.l.m.

Pendenza: 22,3°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	07/12/2011
Fine rilievi:	08/04/2012

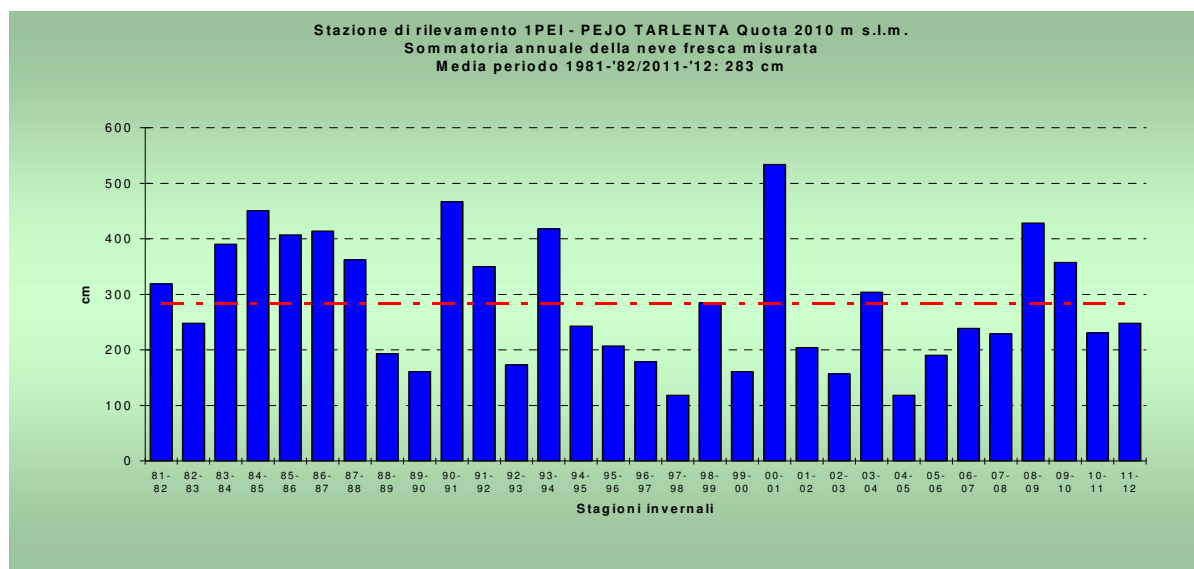


Figura 8: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				25	29	29	31	8			122
HS > 0				24	29	29	28	3			113
HS media				21 cm	54 cm	64 cm	39 cm	5 cm			-
HS massima				40 cm	75 cm	76 cm	67 cm	8 cm			-
HN > 0				11	13	11	8	5			48
HN massima				22 cm	30 cm	15 cm	16 cm	20 cm			-
HN totale				52 cm	88 cm	36 cm	41 cm	32 cm			248 cm
T minima				-14°	-14°	-21°	-9°	-5°			-
T media				-5°	-6°	-9°	0°	-2°			-
T massima				12°	12°	16°	19°	15°			-

Tabella 2: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 1PEI - PEJO TARLENTA

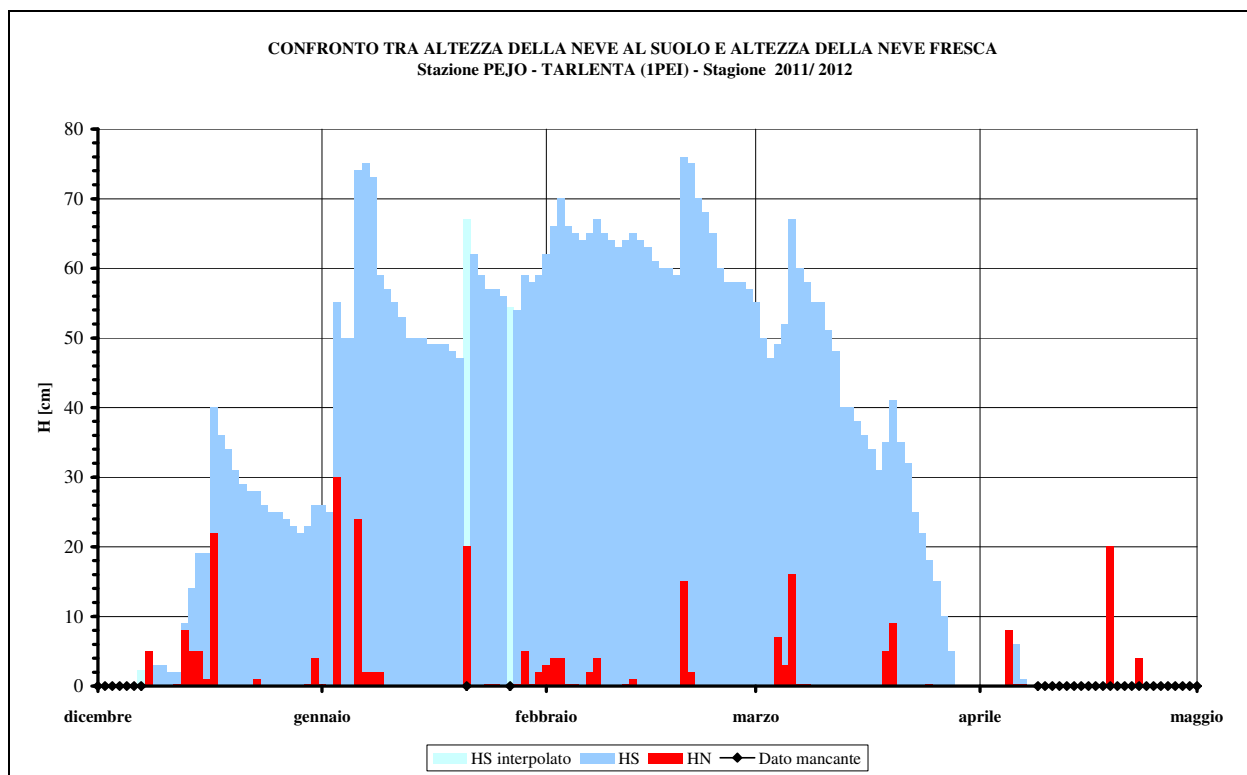


Figura 9: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

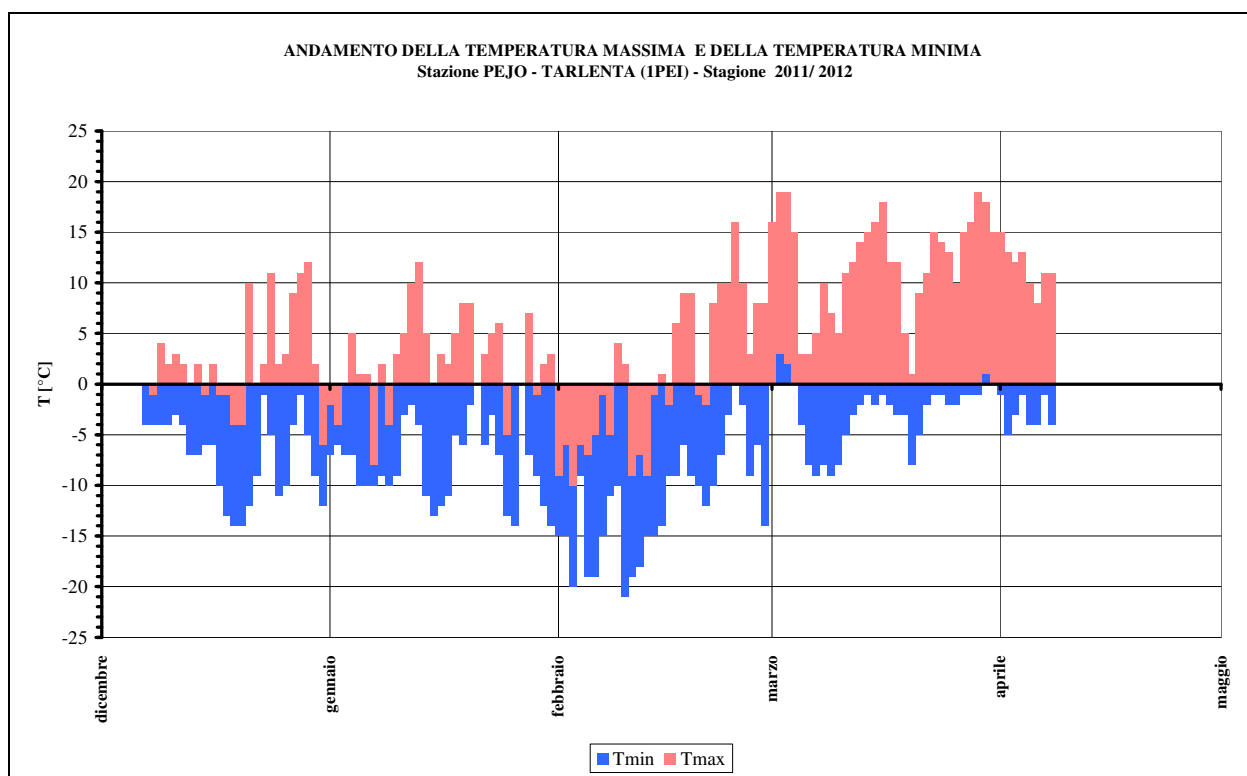
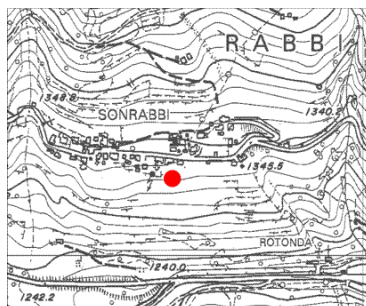
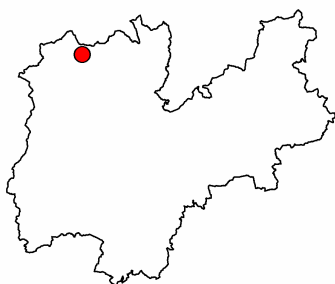


Figura 10: temperatura massima Tmax e minima Tmin

2RAB - RABBI



Anno di installazione: 1981

Quota: 1335 m s.l.m.

Pendenza: 27,7°

Esposizione: S

Inizio rilievi:	06/11/2011
Fine rilievi:	29/03/2012

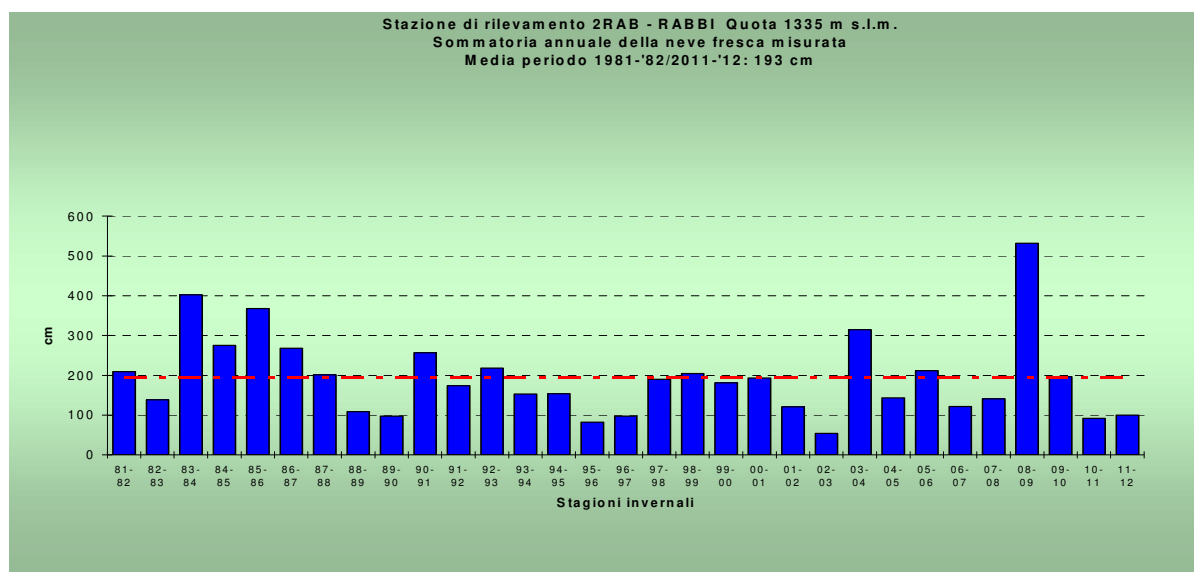


Figura 11: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi			22	26	30	26	22				126
HS > 0				18	30	26	2				76
HS media				14 cm	29 cm	32 cm	6 cm				-
HS massima				24 cm	38 cm	40 cm	10 cm				-
HN > 0				7	6	5	1				19
HN massima				16 cm	17 cm	20 cm	10 cm				-
HN totale				25 cm	34 cm	31 cm	10 cm				100 cm
T minima			-4°	-12°	-10°	-17°	-5°				-
T media			3°	-1°	-3°	-3°	5°				-
T massima			17°	9°	9°	24°	23°				-

Tabella 3: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 2RAB - RABBI

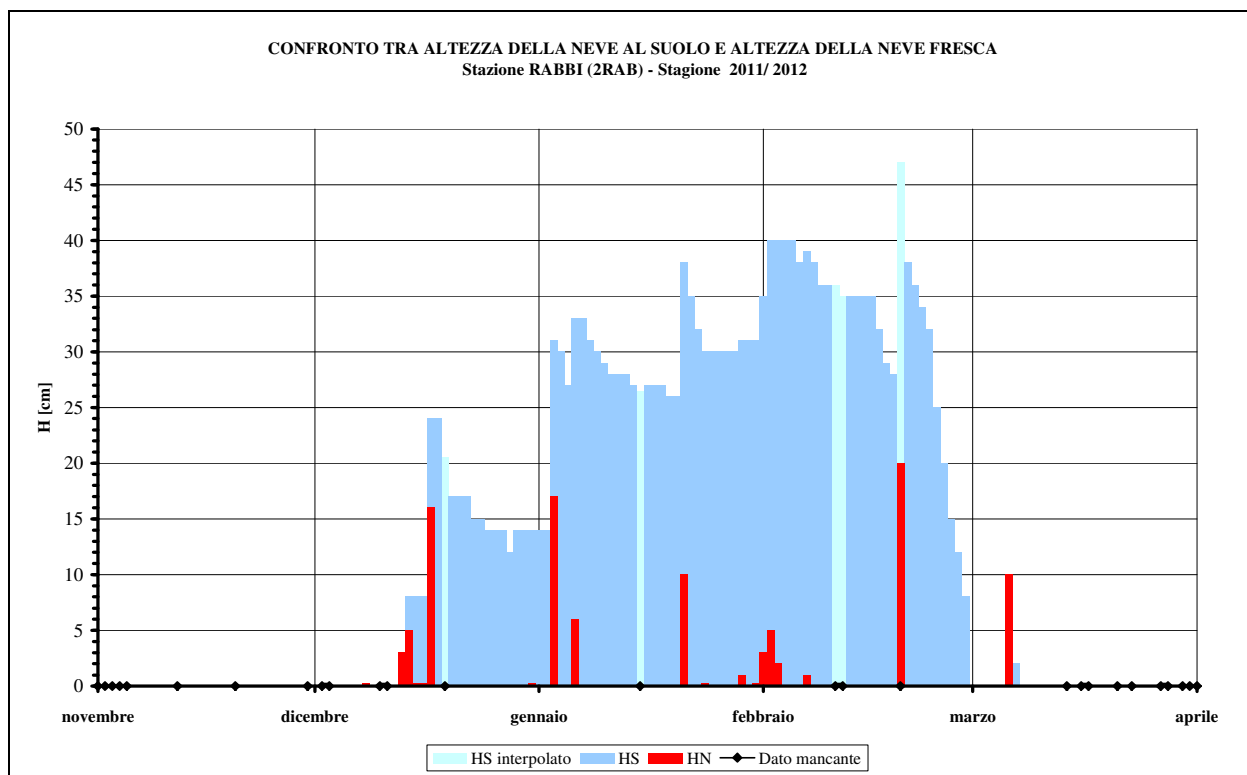


Figura 12: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

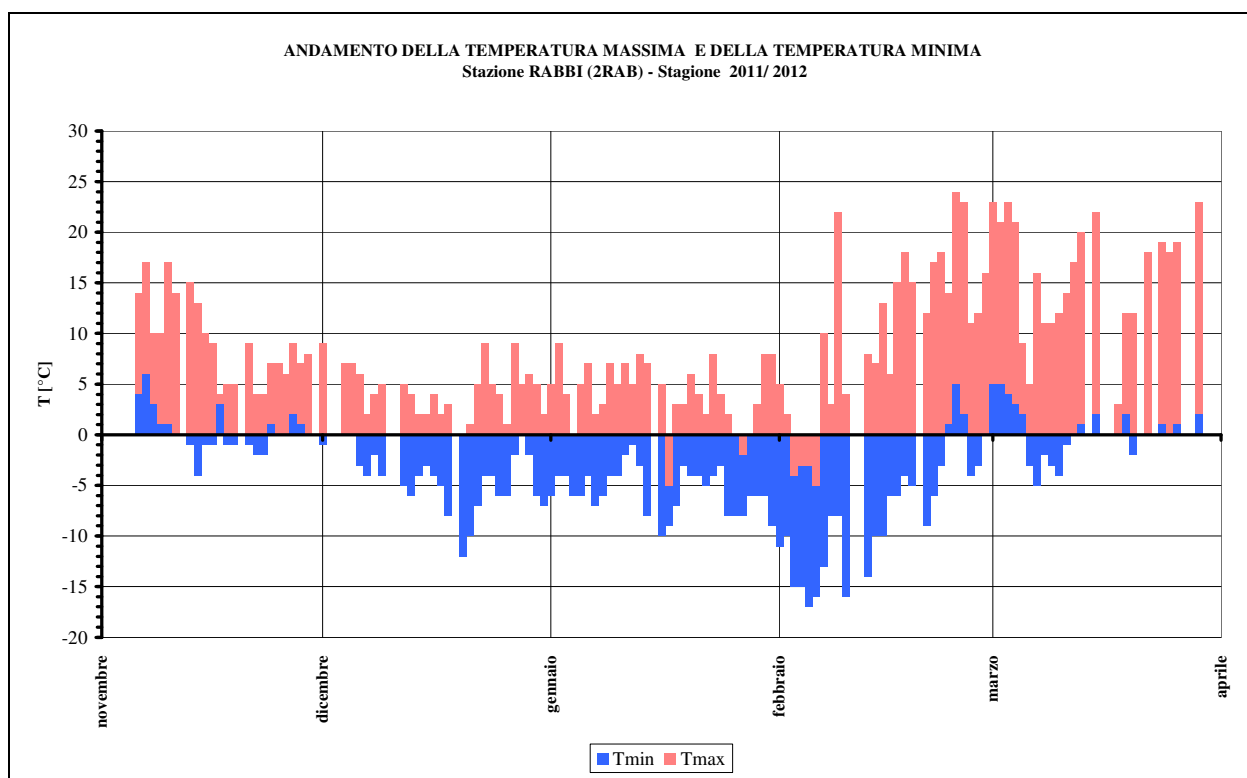
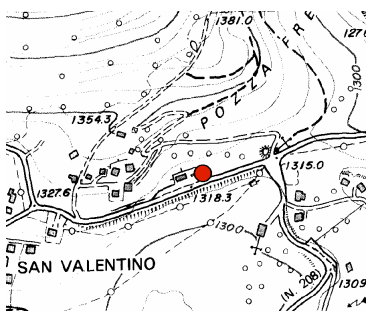
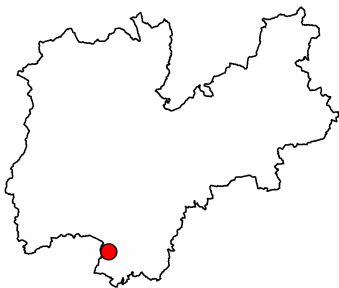


Figura 13: temperatura massima Tmax e minima Tmin

5PSV – PASSO S. VALENTINO



Anno di installazione: 1981

Quota: 1320 m s.l.m.

Pendenza: 7,1°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	19/04/2012

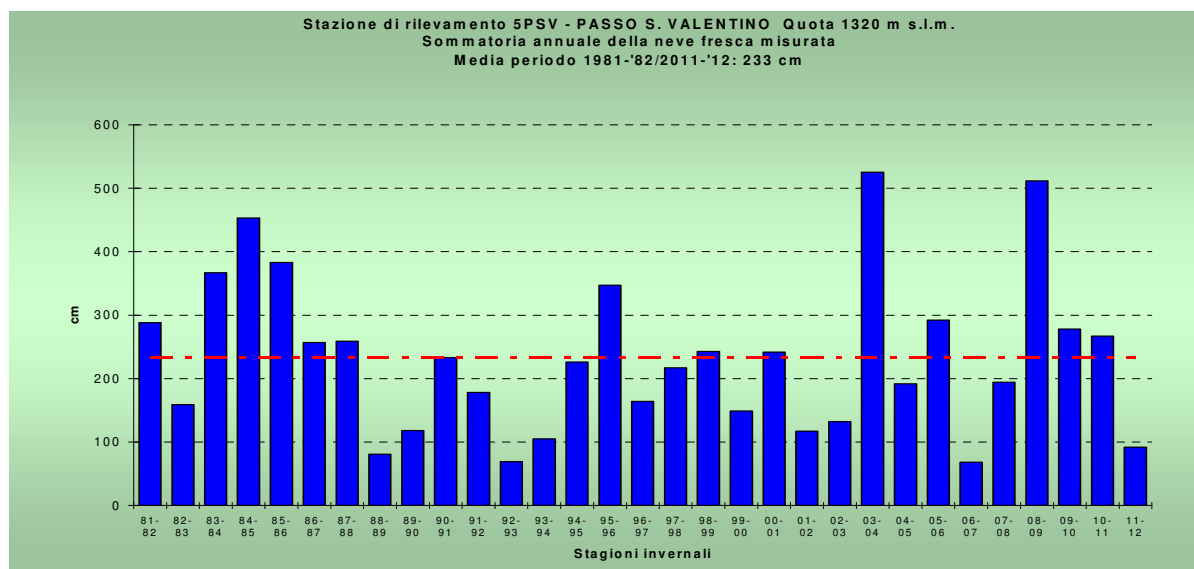


Figura 14: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				3	2	7	1	2			15
HS > 0				2	2	7	1	2			14
HS media				1 cm	5 cm	10 cm	9 cm	21 cm			-
HS massima				1 cm	5 cm	17 cm	9 cm	30 cm			-
HN > 0				3	2	6	1	2			14
HN massima				1 cm	5 cm	9 cm	9 cm	30 cm			-
HN totale				3 cm	10 cm	28 cm	9 cm	42 cm			92 cm
T minima				-5°		-15°					-
T media				-2°	-3°	-9°	-4°	-1°			-
T massima				2°		-4°					-

Tabella 4: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 5PSV – PASSO S. VALENTINO

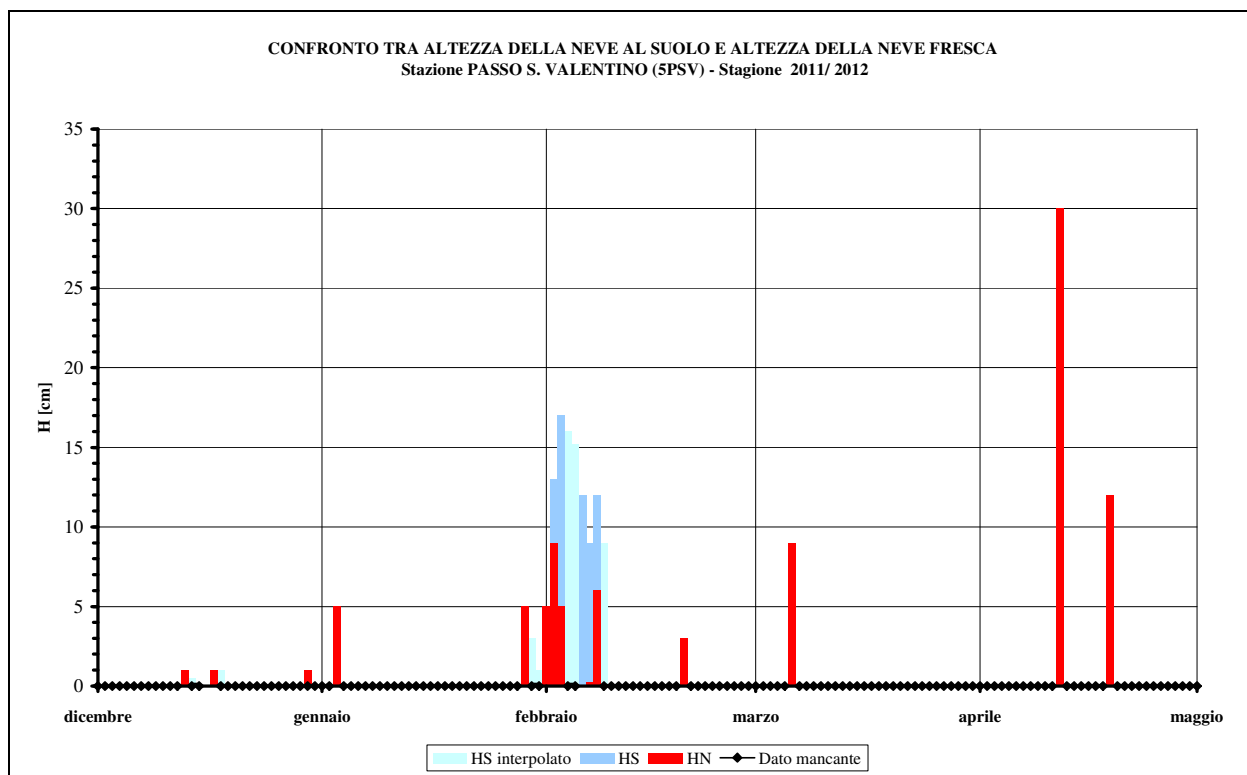


Figura 15: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

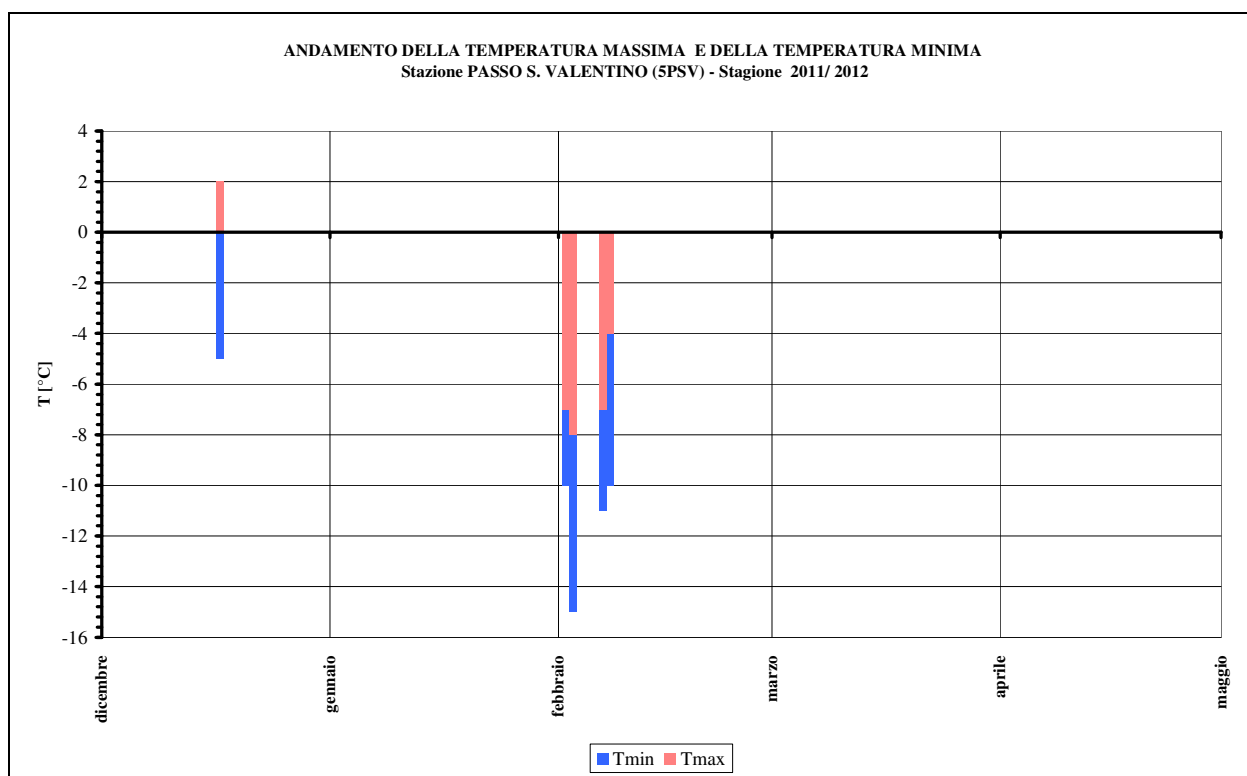
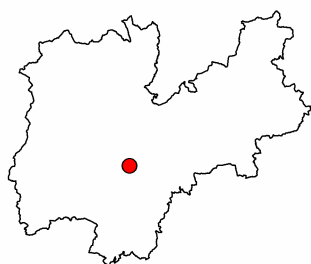


Figura 16: temperatura massima Tmax e minima Tmin

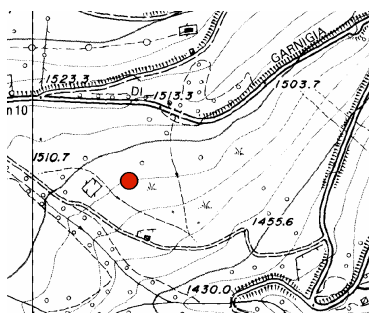
6BON – BONDONE VIOTE



Quota: 1495 m s.l.m.

Pendenza: 10,2°

Esposizione: SE



Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	24/04/2012

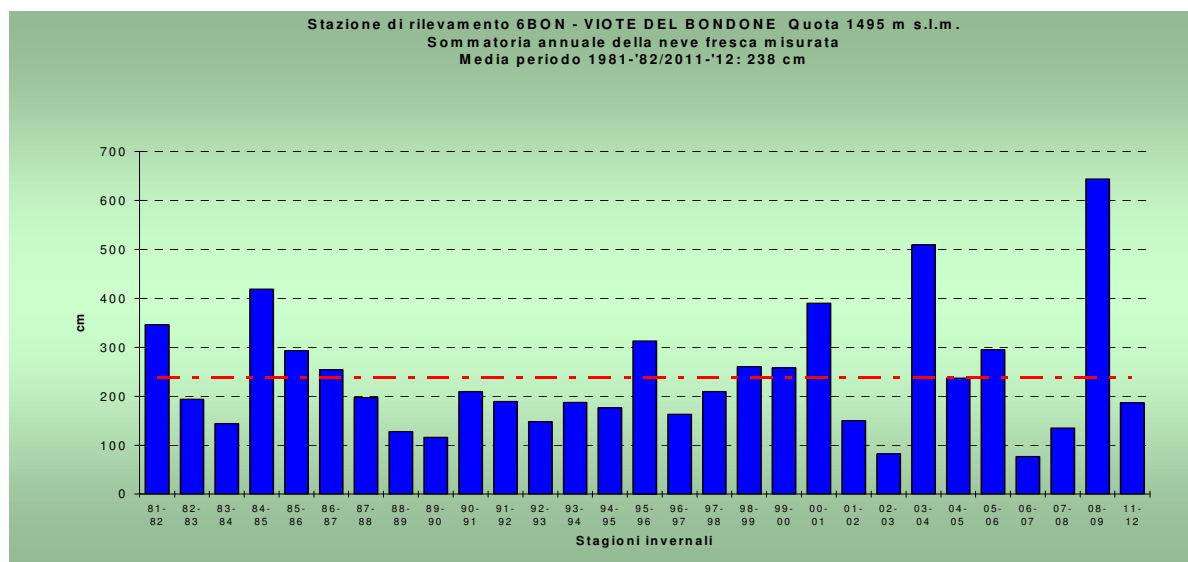


Figura 17: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				15	28	27	10	9			89
HS > 0				15	28	27	6	9			85
HS media				7 cm	17 cm	32 cm	8 cm	13 cm			-
HS massima				9 cm	28 cm	43 cm	15 cm	40 cm			-
HN > 0				4	2	7	2	8			23
HN massima				6 cm	22 cm	12 cm	15 cm	30 cm			-
HN totale				13 cm	22 cm	49 cm	16 cm	86 cm			186 cm
T minima				-8°	-12°	-24°	-6°	-4°			-
T media				-2°	-2°	-3°	4°	2°			-
T massima				12°	11°	17°	19°	14°			-

Tabella 5: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 6BON – BONDONE VIOTE

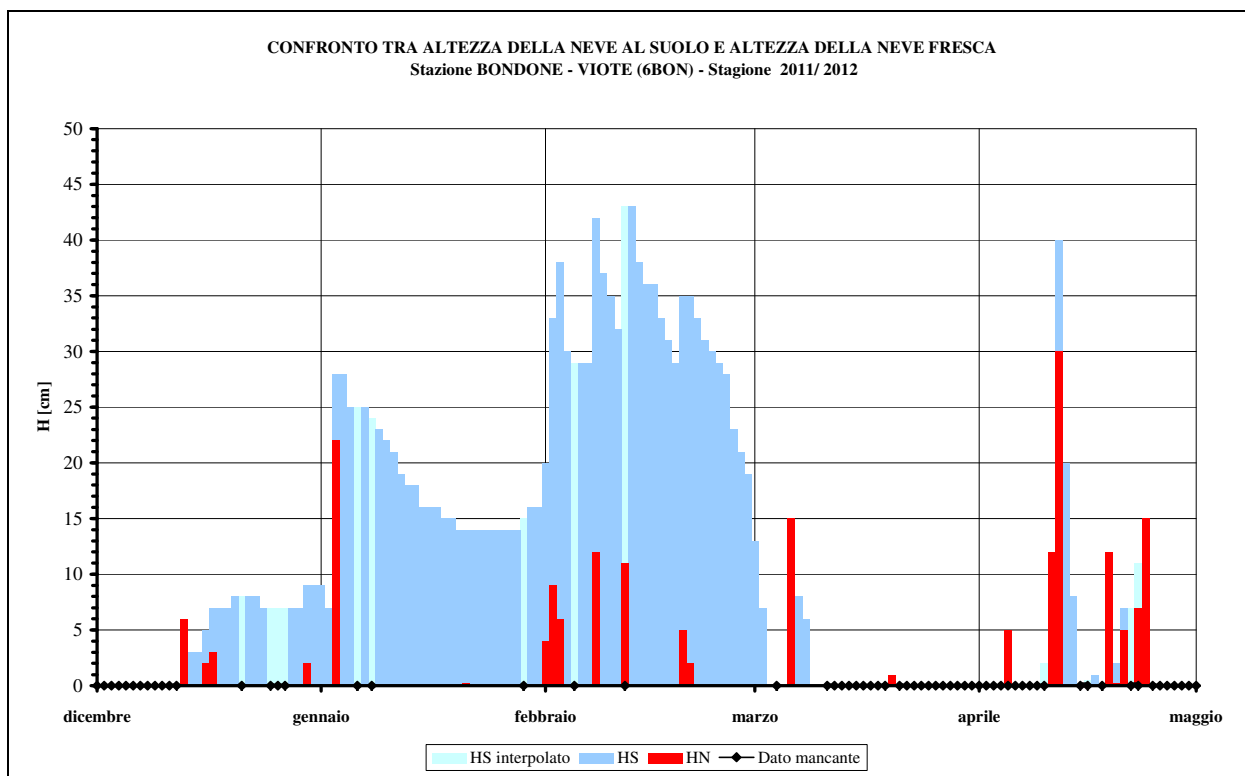


Figura 18: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

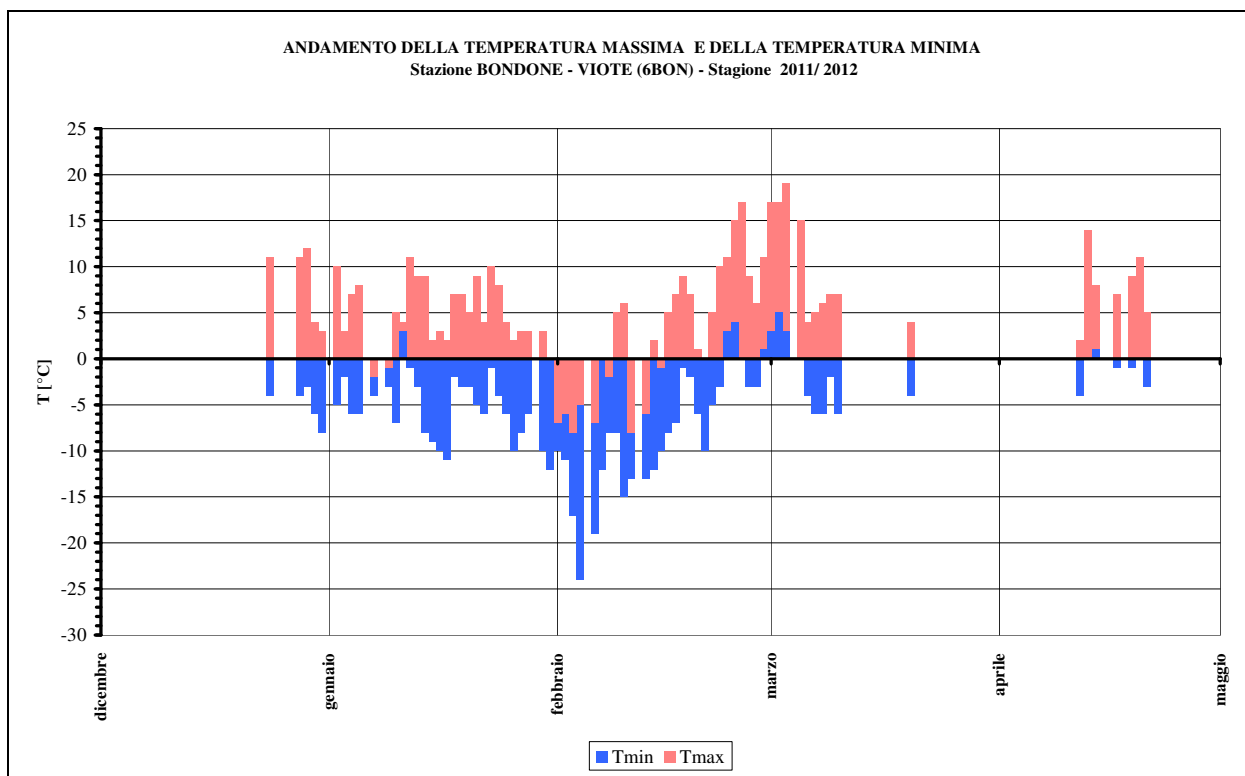
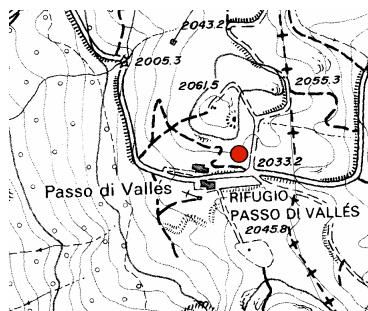
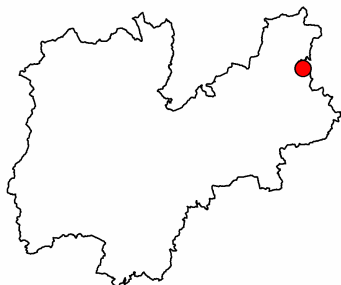


Figura 19: temperatura massima Tmax e minima Tmin

7PVA – PASSO VALLES



Anno di installazione: 1981

Quota: 2045 m s.l.m.

Pendenza: 16,3°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	01/11/2011
Fine rilievi:	27/03/2012

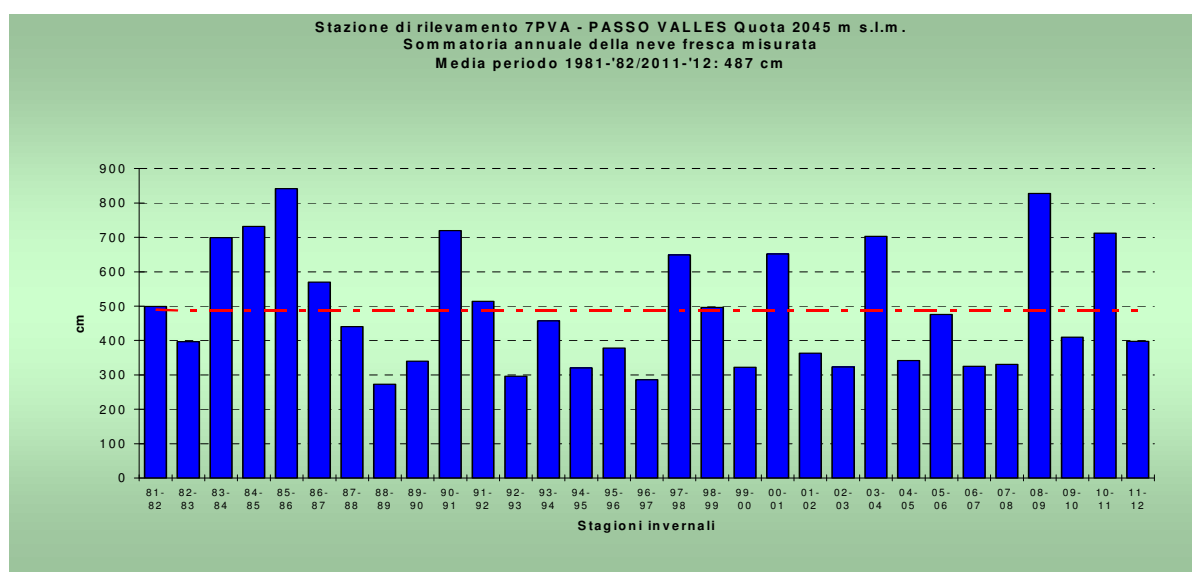


Figura 20: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi		31	30	31	31	29	30	30	23		235
HS > 0		7	7	21	31	29	28	23	4		150
HS media		7 cm	8 cm	9 cm	14 cm	33 cm	30 cm	27 cm	11 cm		-
HS massima		11 cm	15 cm	13 cm	33 cm	43 cm	56 cm	55 cm	18 cm		-
HN > 0		5	2	9	7	12	7	14	2		58
HN massima		8 cm	14 cm	9 cm	27 cm	13 cm	24 cm	30 cm	18 cm		-
HN totale		27 cm	18 cm	23 cm	40 cm	61 cm	63 cm	136 cm	30 cm		398 cm
T minima		n.d.	-4°	-15°	-14°	-20°	n.d.	n.d.	n.d.		-
T media		n.d.	-1°	-5°	-7°	-10°	n.d.	n.d.	n.d.		-
T massima		n.d.	15°	5°	5°	14°	n.d.	n.d.	n.d.		-

Tabella 6: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 7PVA – PASSO VALLES

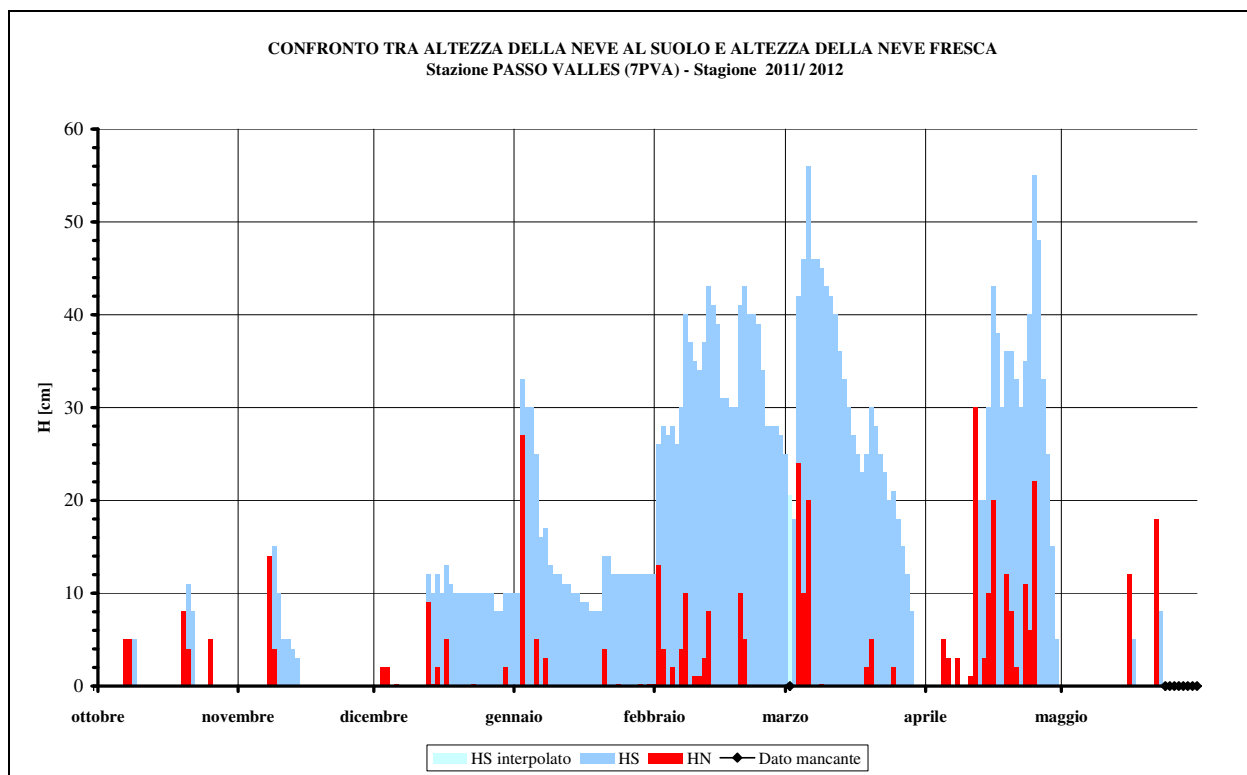


Figura 21: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

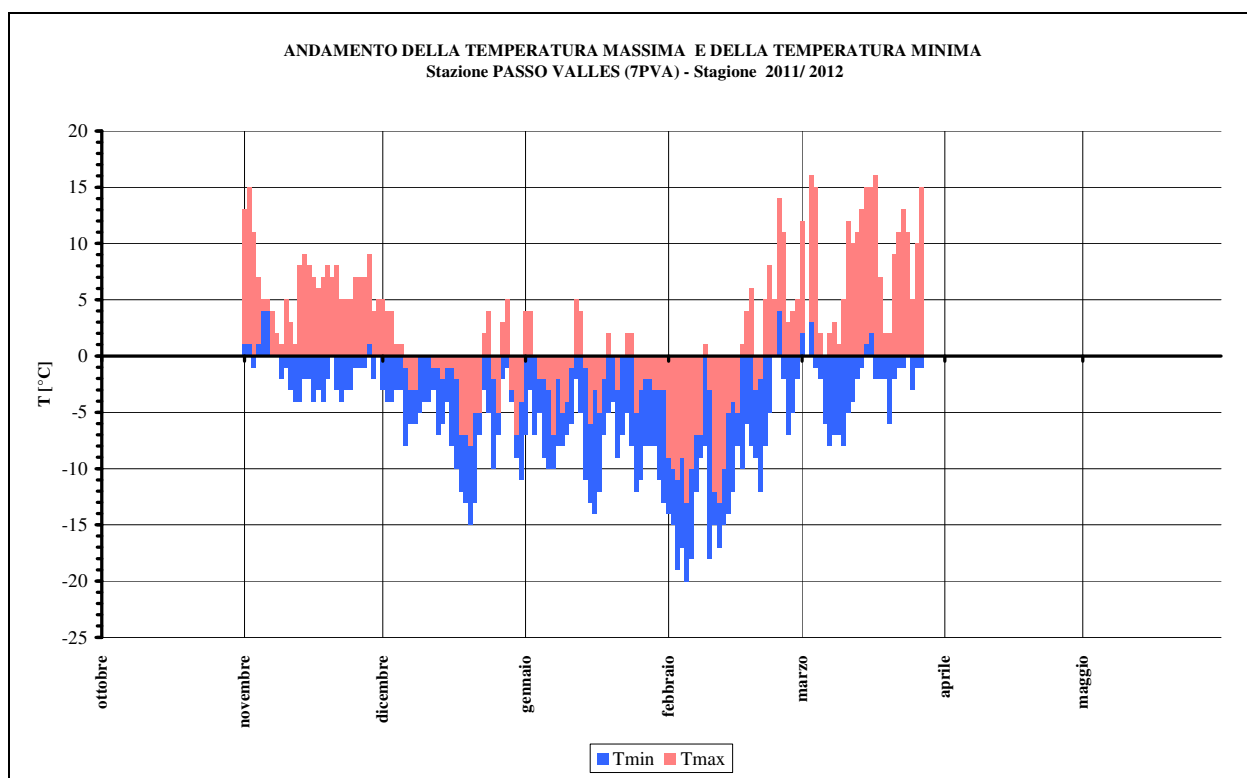
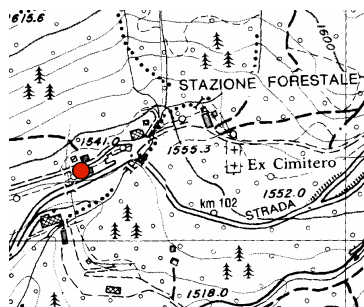
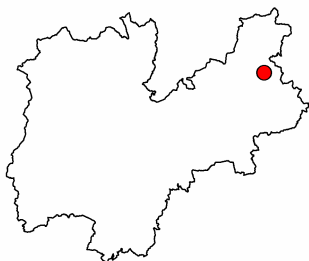


Figura 22: temperatura massima Tmax e minima Tmin

8PAN - PANEVEGGIO



Anno di installazione: 1981

Quota: 1535 m s.l.m.

Pendenza: 8,1°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	05/11/2011
Fine rilievi:	16/05/2012

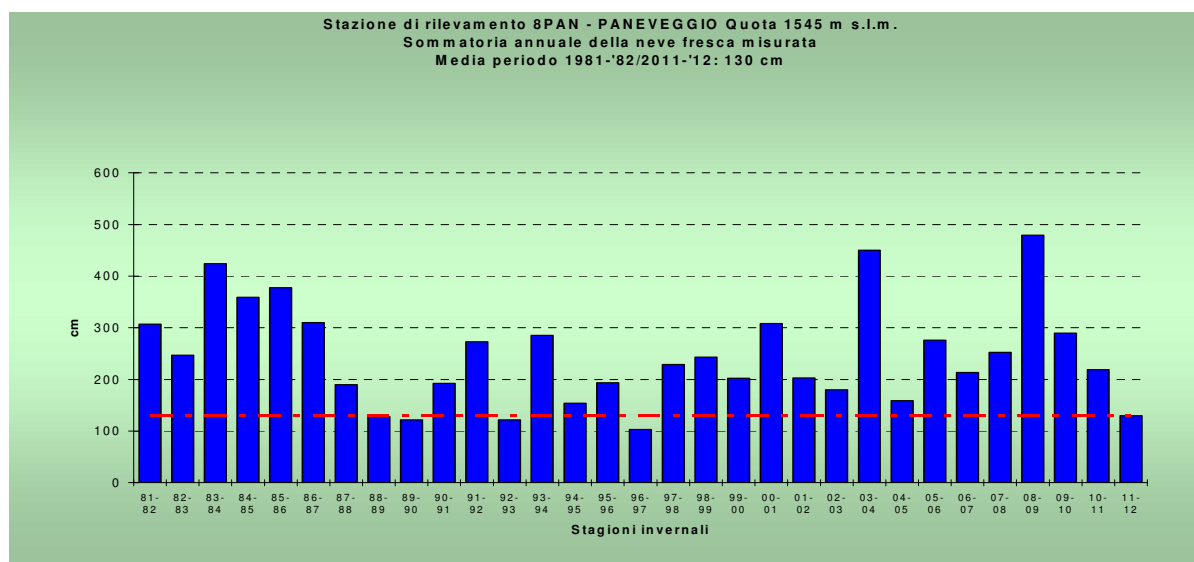


Figura 23: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi			22	25	29	27	18	5	1		127
HS > 0				15	29	27	4	7	1		83
HS media				9 cm	21 cm	30 cm	7 cm	4 cm	7 cm		-
HS massima				13 cm	28 cm	41 cm	10 cm	11 cm	7 cm		-
HN > 0				6	5	11	3	7	1		33
HN massima				9 cm	13 cm	11 cm	8 cm	11 cm	7 cm		-
HN totale				19 cm	25 cm	42 cm	10 cm	27 cm	7 cm		130 cm
T minima			-5°	-16°	-15°	-20°	-8°	-9°	-1°		-
T media			-1°	-4°	-7°	-9°	-1°	1°			-
T massima			11°	10°	8°	13°	16°	14°			-

Tabella 7: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 8PAN - PANEVEGGIO

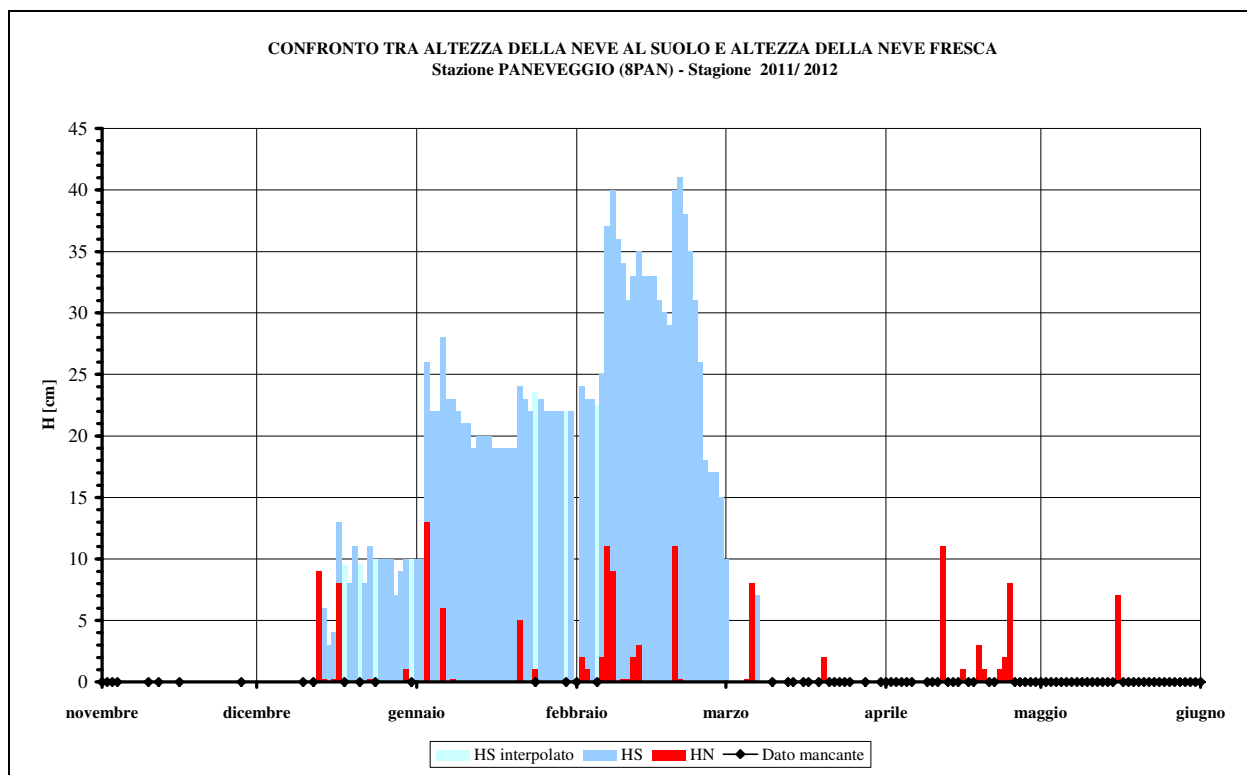


Figura 24: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

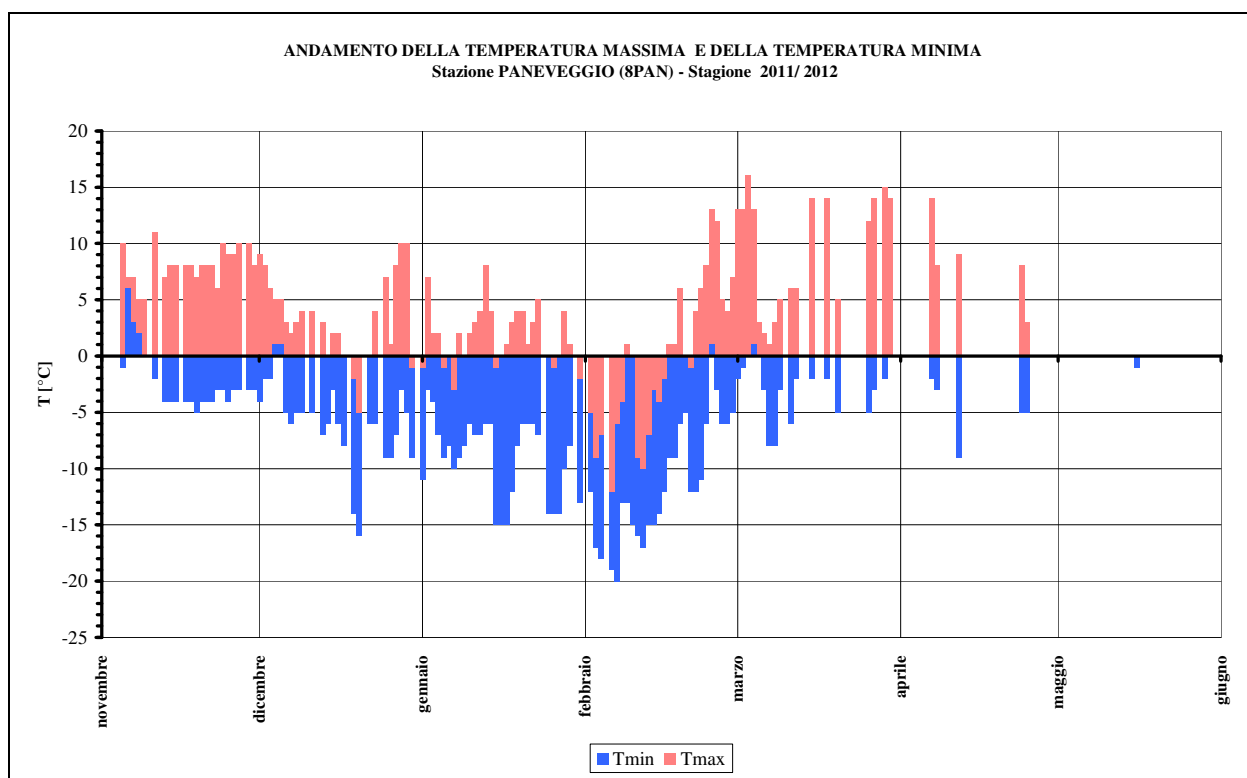
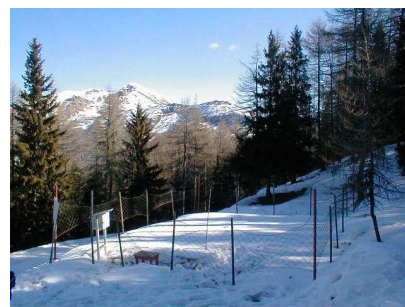
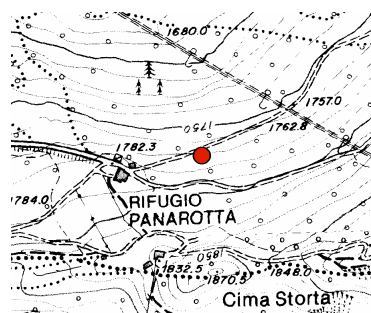


Figura 25: temperatura massima Tmax e minima Tmin

9PTA - PANAROTTA



Anno di installazione: 1981

Quota: 1775 m s.l.m.

Pendenza: 21,8°

Esposizione: N

Inizio rilievi:	28/12/2011
Fine rilievi:	20/03/2012

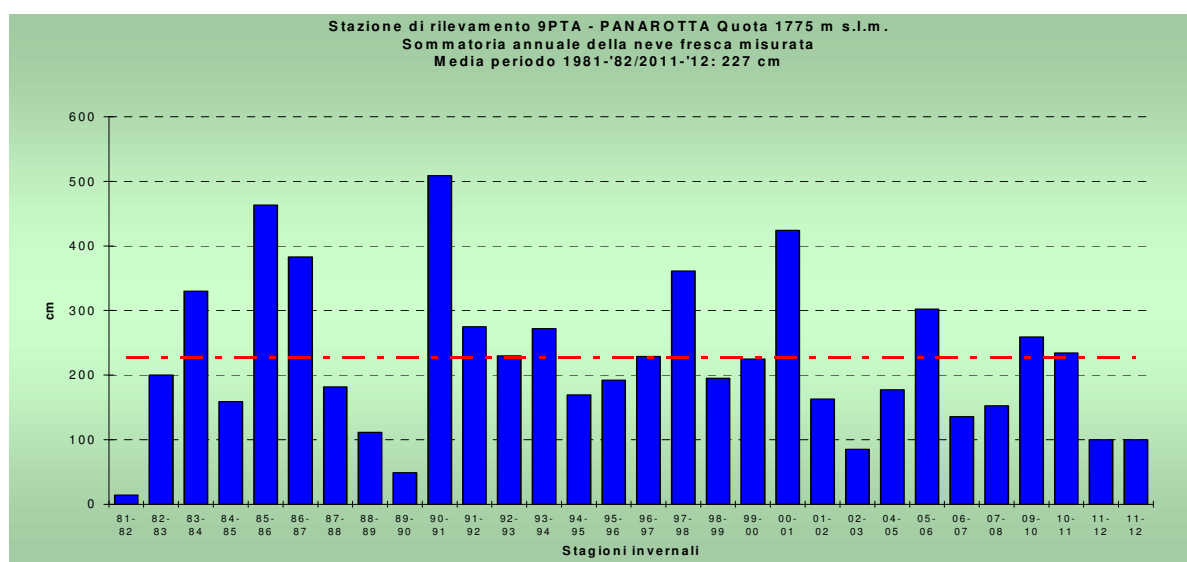


Figura 26: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				4	31	26	19	0			80
HS > 0				4	31	26	19				80
HS media				21 cm	29 cm	58 cm	54 cm				-
HS massima				21 cm	32 cm	70 cm	60 cm				-
HN > 0					4	8	4	1			17
HN massima					14 cm	20 cm	11 cm	5 cm			-
HN totale					17 cm	63 cm	15 cm	5 cm			100 cm
T minima				-8°	-12°	-18°	-7°				-
T media				-2°	-4°	-5°	3°				-
T massima				6°	5°	11°	13°				-

Tabella 8: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 9PTA - PANAROTTA

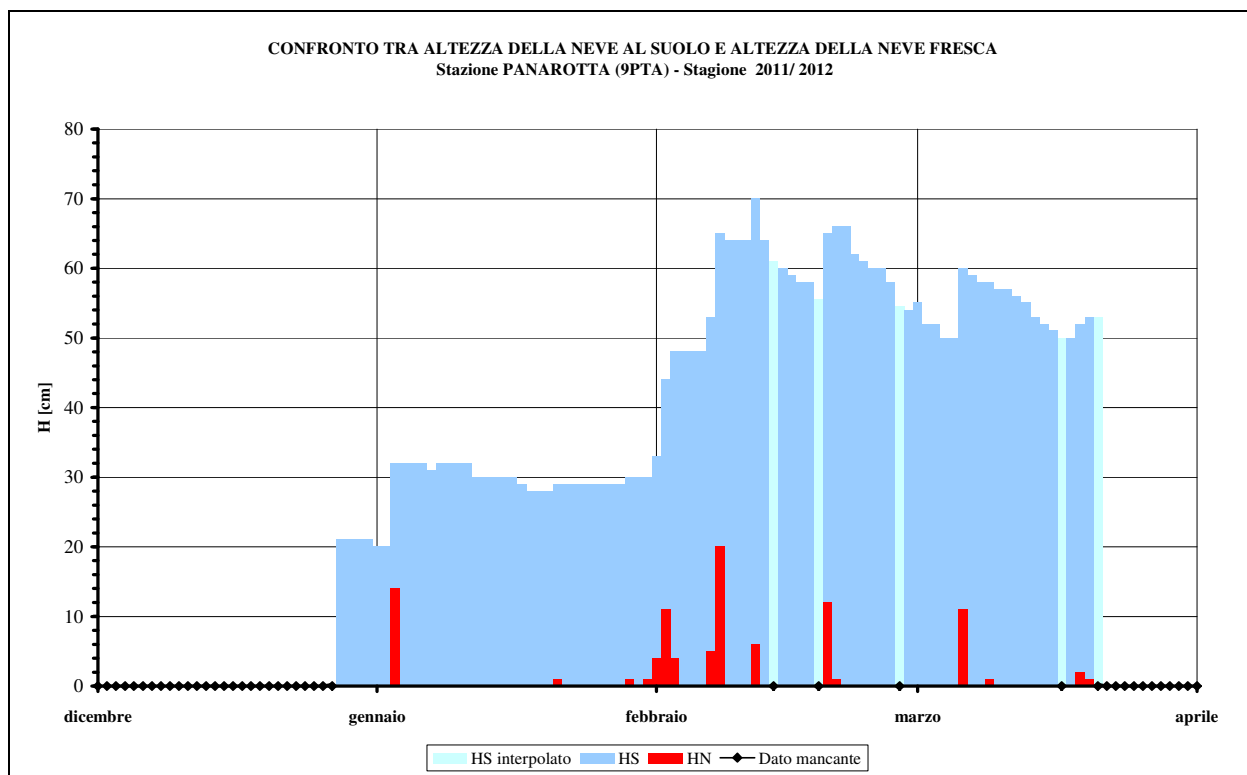


Figura 27: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

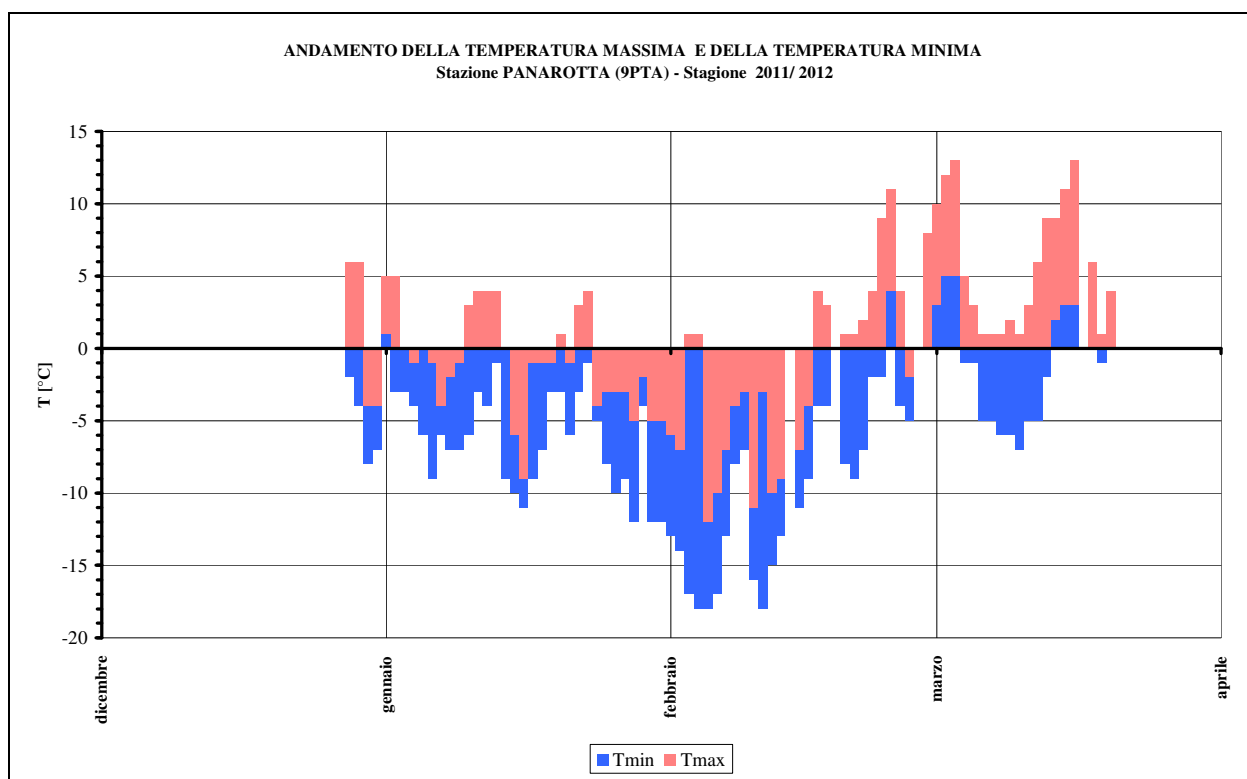
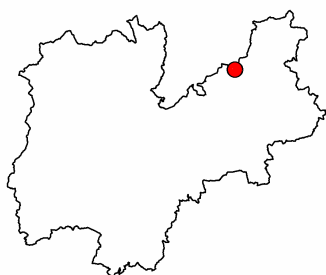


Figura 28: temperatura massima Tmax e minima Tmin

10PM - PAMPEAGO



Anno di installazione: 1981

Quota: 1760 m s.l.m.

Pendenza: 23,3°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	03/12/2011
Fine rilievi:	19/04/2012

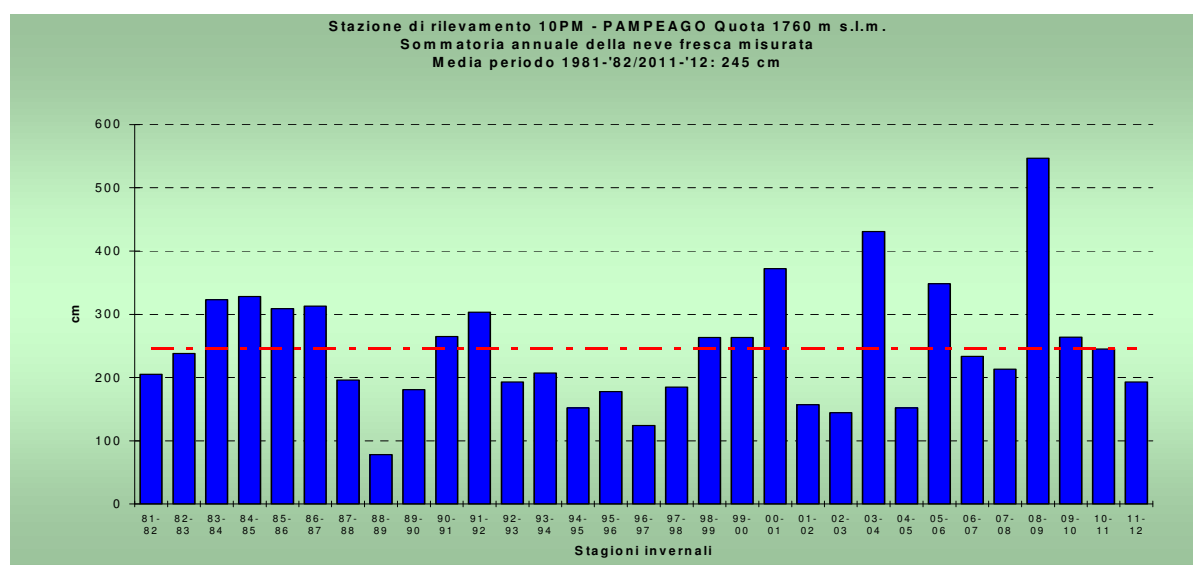


Figura 29: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				27	29	28	29	17			130
HS > 0				18	29	28	15	10			100
HS media				15 cm	32 cm	44 cm	16 cm	9 cm			-
HS massima				19 cm	40 cm	54 cm	36 cm	31 cm			-
HN > 0				6	6	12	6	8			38
HN massima				11 cm	24 cm	11 cm	20 cm	31 cm			-
HN totale				28 cm	42 cm	40 cm	27 cm	55 cm			193 cm
T minima				-15°	-13°	-20°	-8°	-10°			-
T media				-4°	-6°	-9°	1°	0°			-
T massima				7°	8°	13°	17°	14°			-

Tabella 9: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 10PM - PAMPEAGO

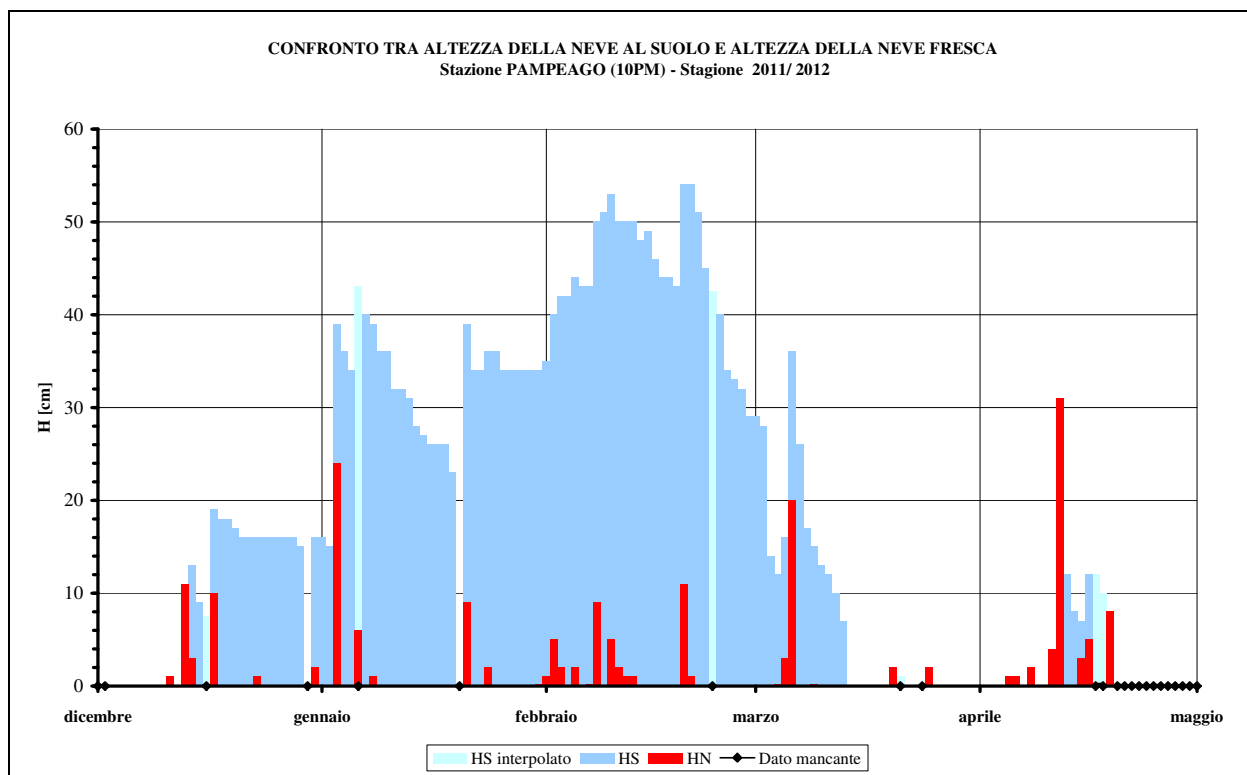


Figura 30: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

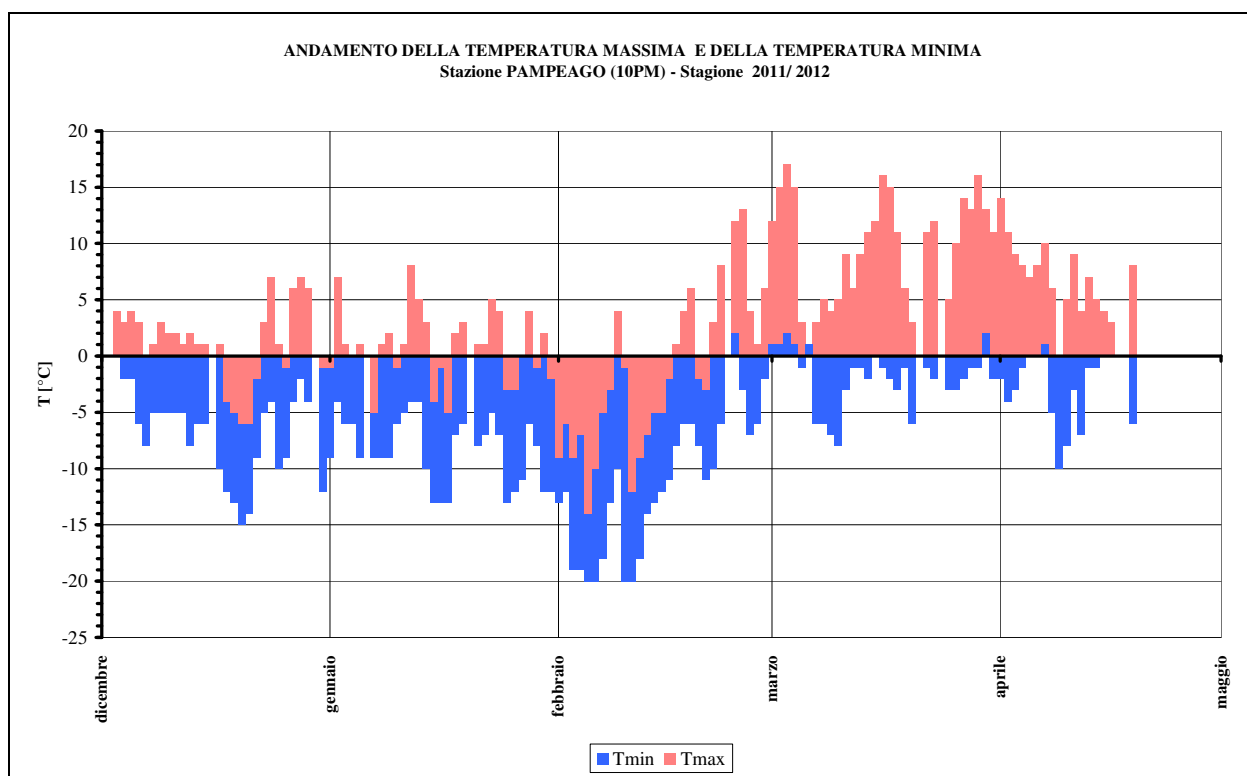
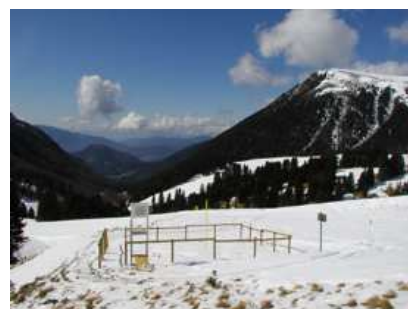
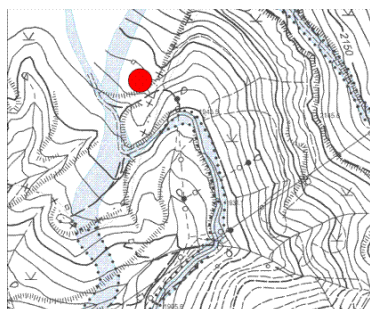
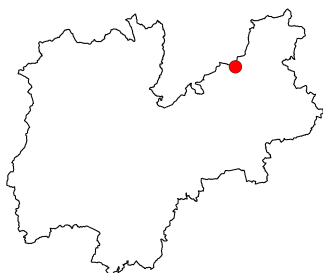


Figura 31: temperatura massima Tmax e minima Tmin

10MS – PAMPEAGO-MONSORNO



Anno di installazione: 2005

Quota: 1985 m s.l.m.

Pendenza: 12,0°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	25/12/2011
Fine rilievi:	14/04/2012

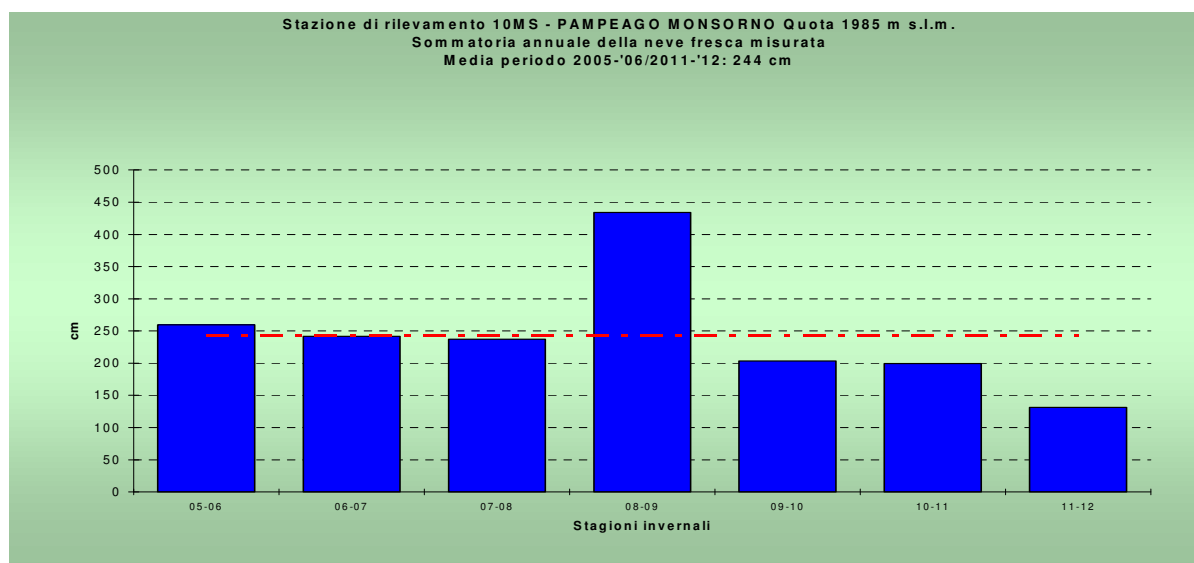


Figura 32: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				6	30	29	31	13			109
HS > 0				6	30	29	24	7			96
HS media				20 cm	36 cm	46 cm	23 cm	14 cm			-
HS massima				22 cm	43 cm	60 cm	40 cm	40 cm			-
HN > 0				2	4	12	7	6			31
HN massima				1 cm	9 cm	12 cm	21 cm	25 cm			-
HN totale				1 cm	19 cm	41 cm	36 cm	34 cm			131 cm
T minima				-12°	-13°	-22°	-8°	-12°			-
T media				-3°	-6°	-8°	2°	-1°			-
T massima				7°	7°	9°	12°	9°			-

Tabella 10: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 10MS – PAMPEAGO-MONSORNO

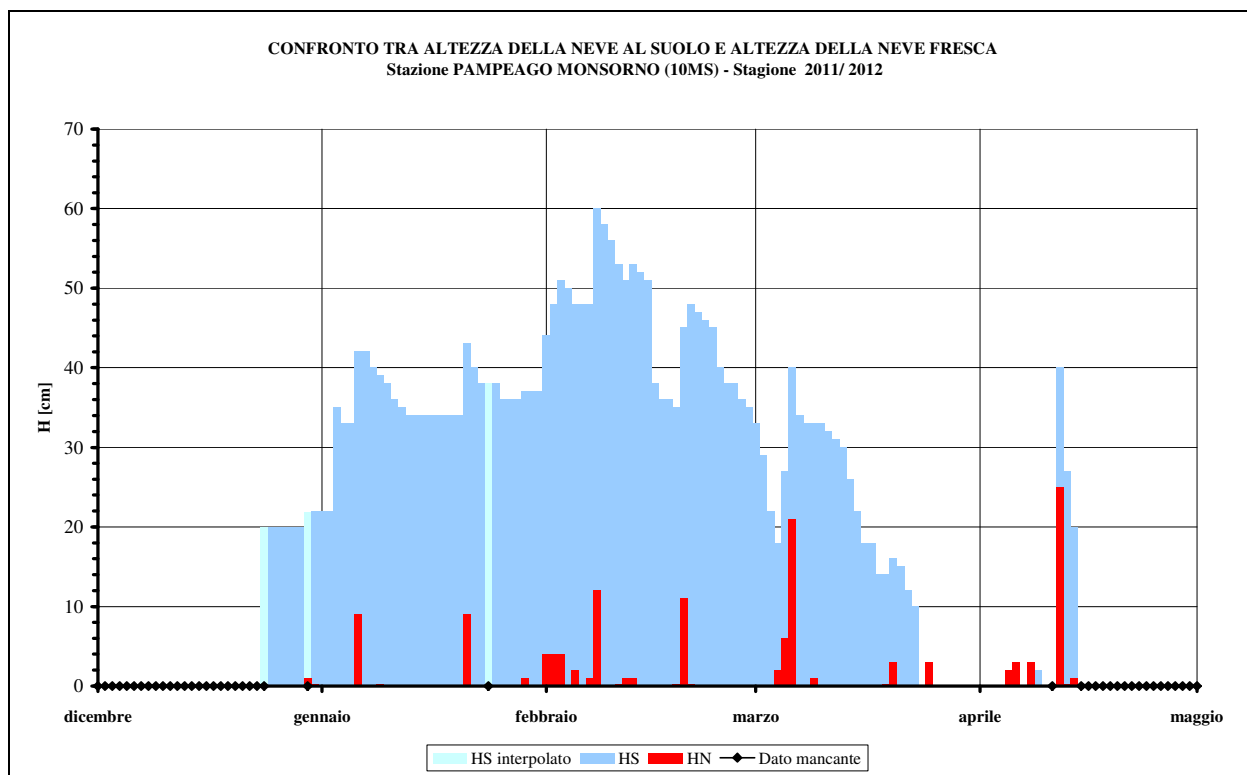


Figura 33: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

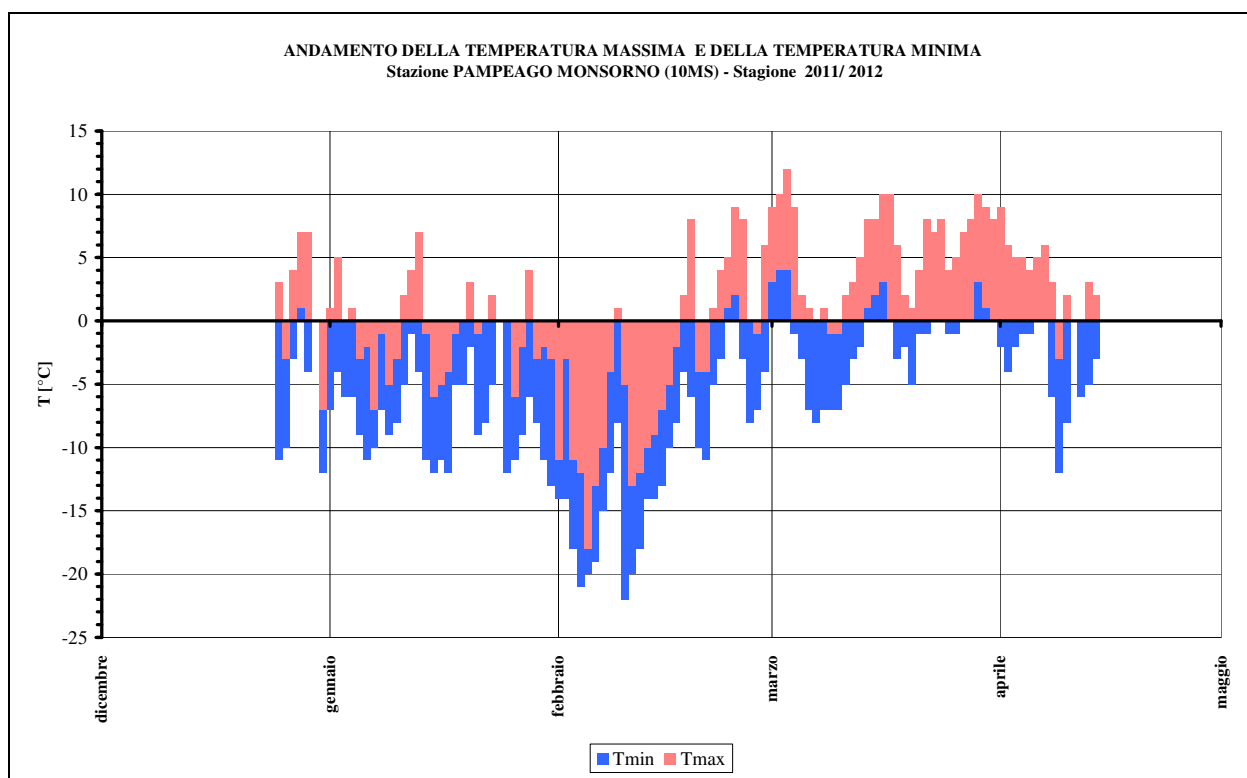
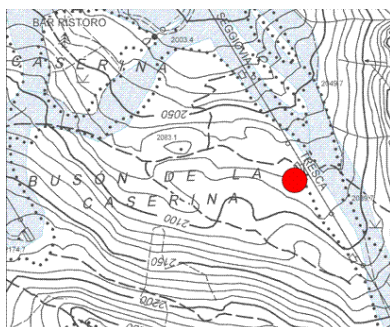
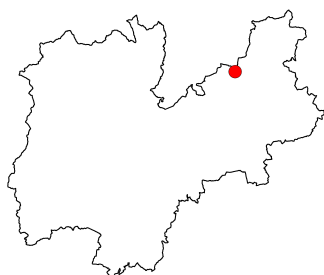


Figura 34: temperatura massima Tmax e minima Tmin

10NT – PAMPEAGO TRESCA



Anno di installazione: 2004

Quota: 2080 m s.l.m.

Pendenza: 19,9°

Esposizione: NO

Inizio rilievi:	05/12/2011
Fine rilievi:	20/04/2012

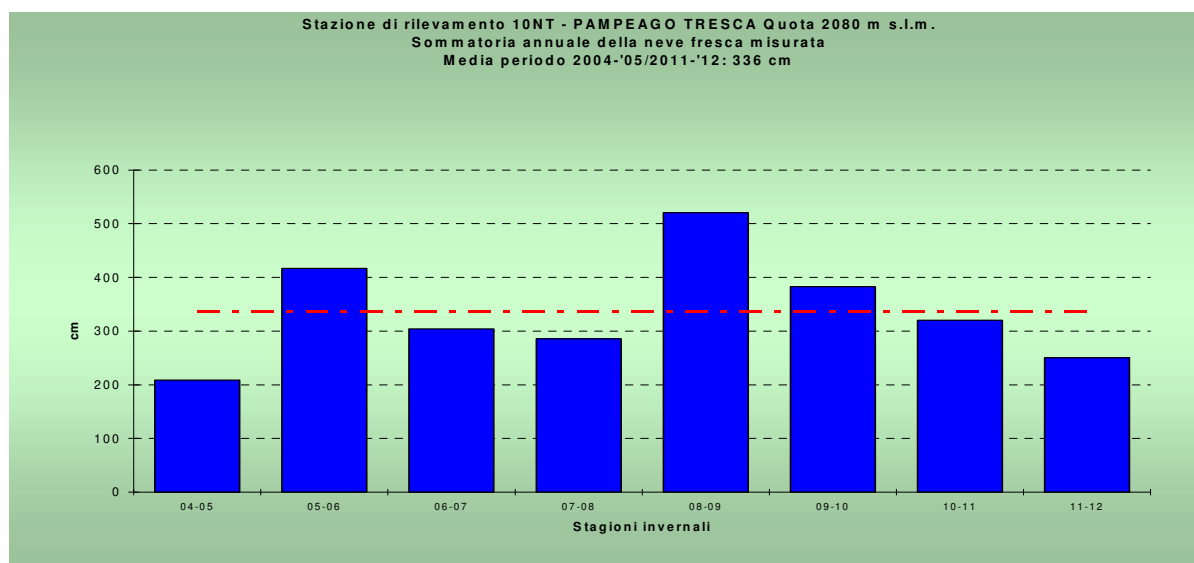


Figura 35: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				27	31	29	31	20			138
HS > 0				27	31	29	31	20			138
HS media				11 cm	35 cm	56 cm	64 cm	63 cm			-
HS massima				18 cm	43 cm	66 cm	79 cm	87 cm			-
HN > 0				10	10	14	7	14			55
HN massima				13 cm	22 cm	12 cm	16 cm	32 cm			-
HN totale				27 cm	46 cm	49 cm	39 cm	90 cm			251 cm
T minima				-17°	-15°	-23°	-11°	-14°			-
T media				-6°	-7°	-10°	-1°	-4°			-
T massima				3°	2°	6°	10°	6°			-

Tabella 11: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 10NT – PAMPEAGO TRESCA

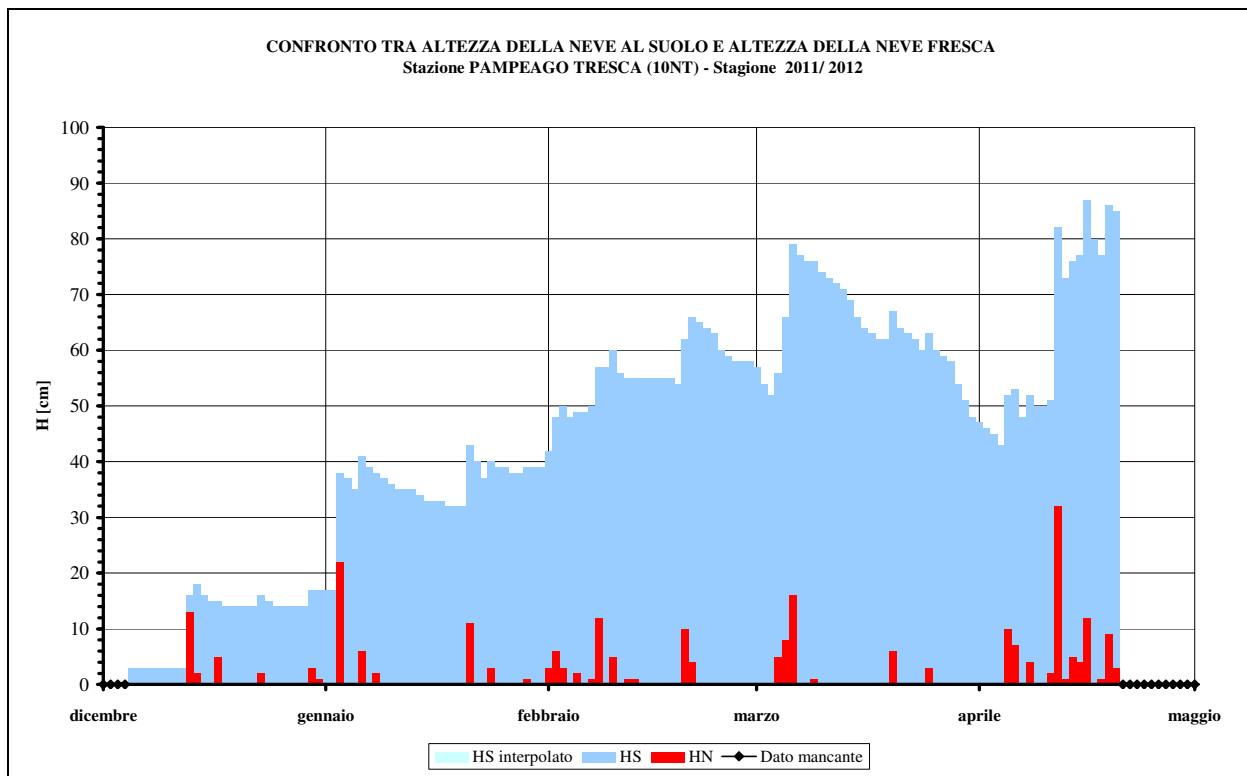


Figura 36: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

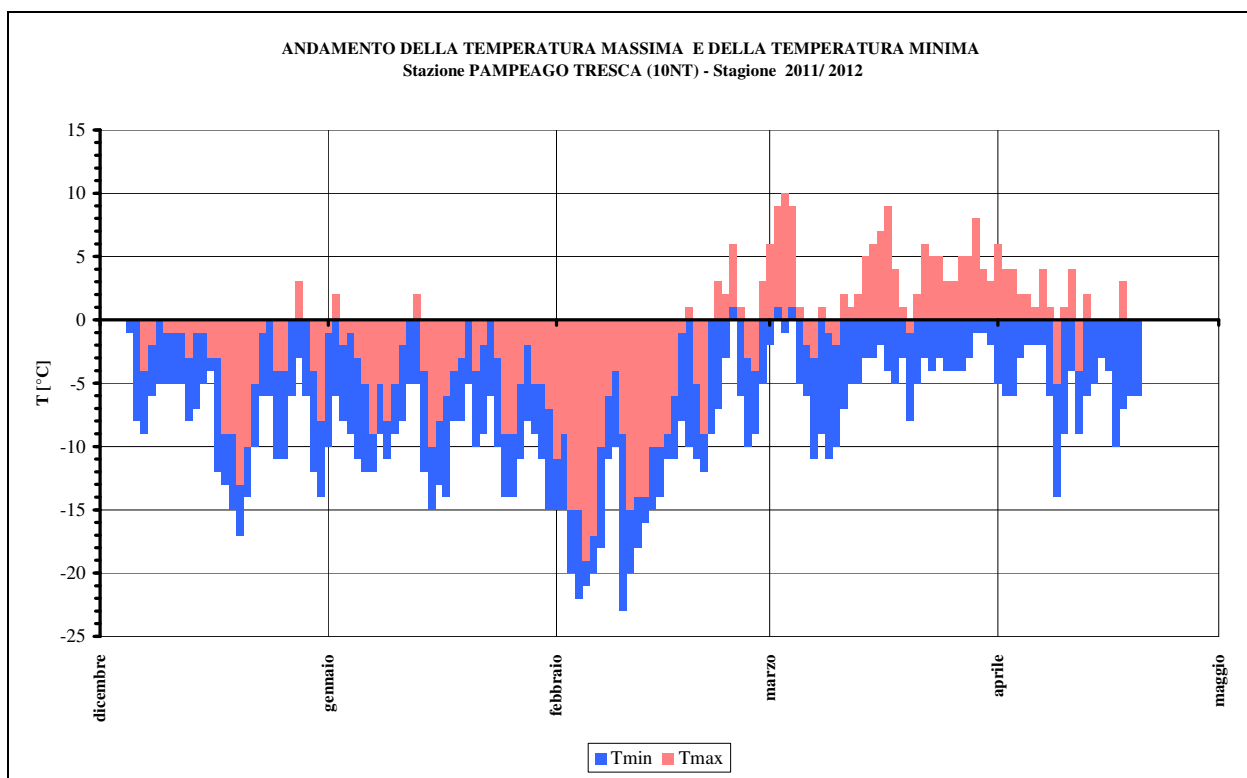
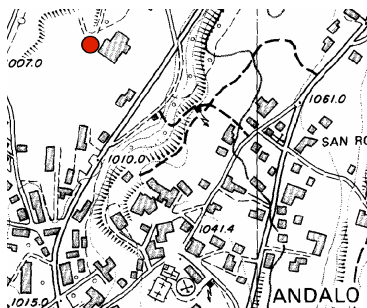
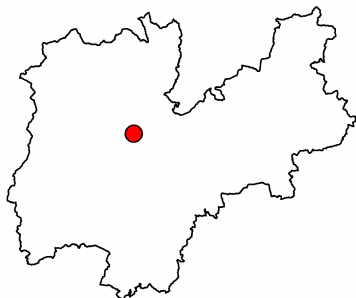


Figura 37: temperatura massima Tmax e minima Tmin

11AN - ANDALO



Anno di installazione: 1981

Quota: 1005 m s.l.m.

Pendenza: 4,5°

Esposizione: NE

Inizio rilievi:	14/12/2011
Fine rilievi:	23/03/2012

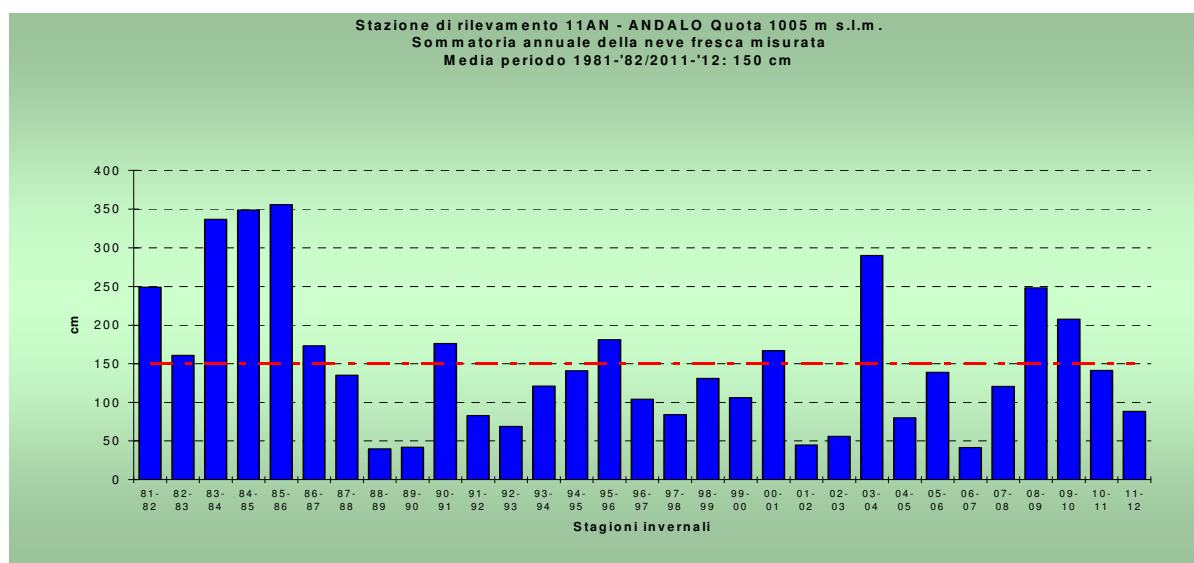


Figura 38: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				18	31	28	22				99
HS > 0				18	31	27	2				78
HS media				12 cm	21 cm	20 cm	11 cm				-
HS massima				13 cm	37 cm	26 cm	16 cm				-
HN > 0				3	4	5	1				13
HN massima				7 cm	30 cm	8 cm	16 cm				-
HN totale				12 cm	40 cm	20 cm	16 cm				88 cm
T minima				-11°	-11°	-16°	-5°				-
T media				-4°	-5°	-5°	4°				-
T massima				10°	10°	19°	21°				-

Tabella 12: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 11AN - ANDALO

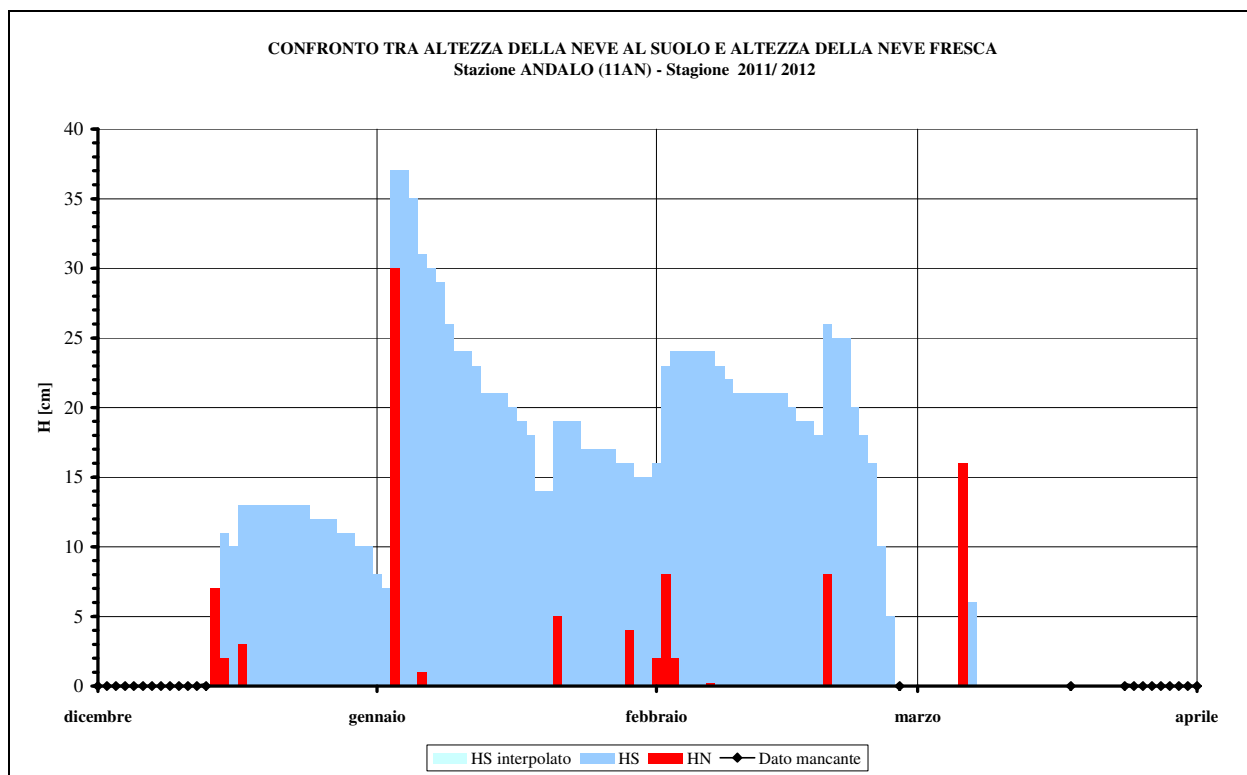


Figura 39: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

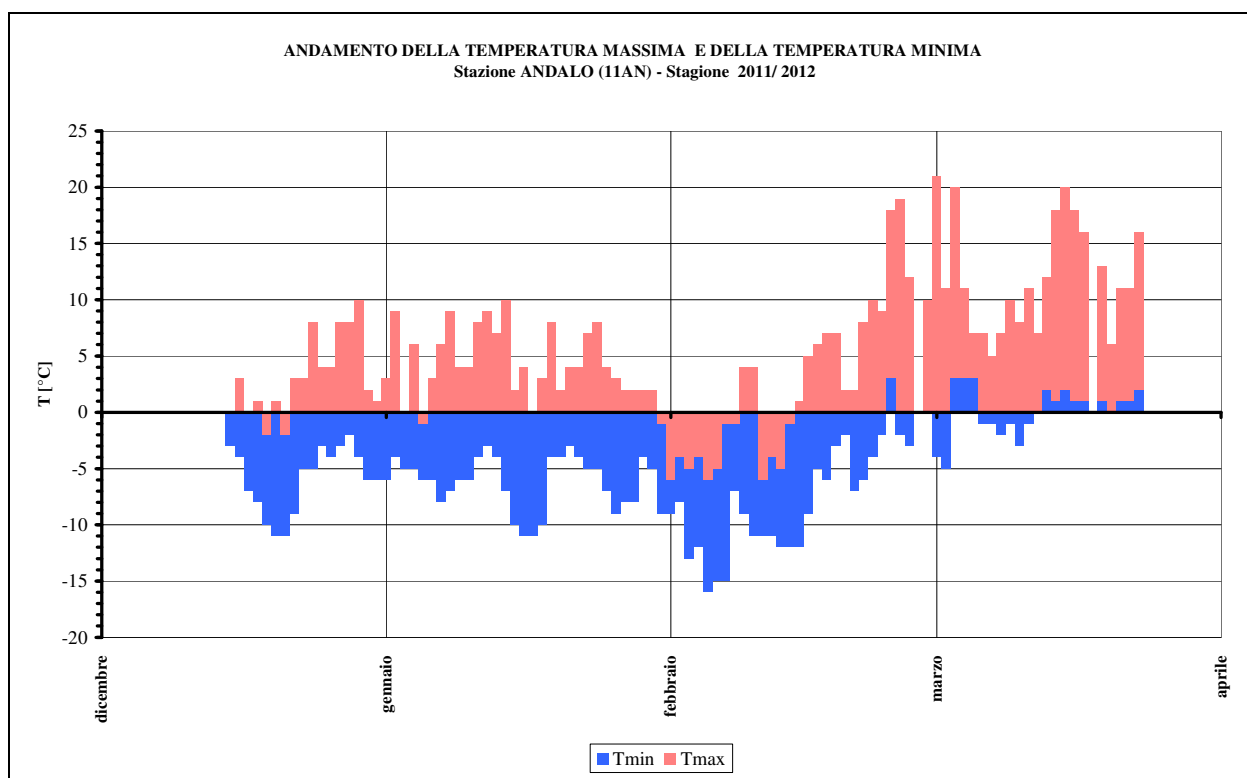
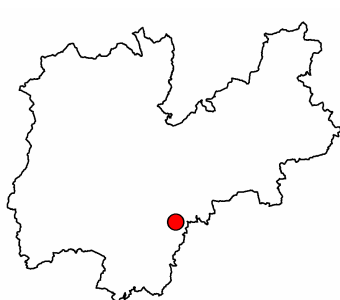


Figura 40: temperatura massima Tmax e minima Tmin

12FO – FOLGARIA PASSO SOMMO



Anno di installazione: 1981

Quota: 1360 m s.l.m.

Pendenza: 11,6°

Esposizione: NO

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	25/04/2012

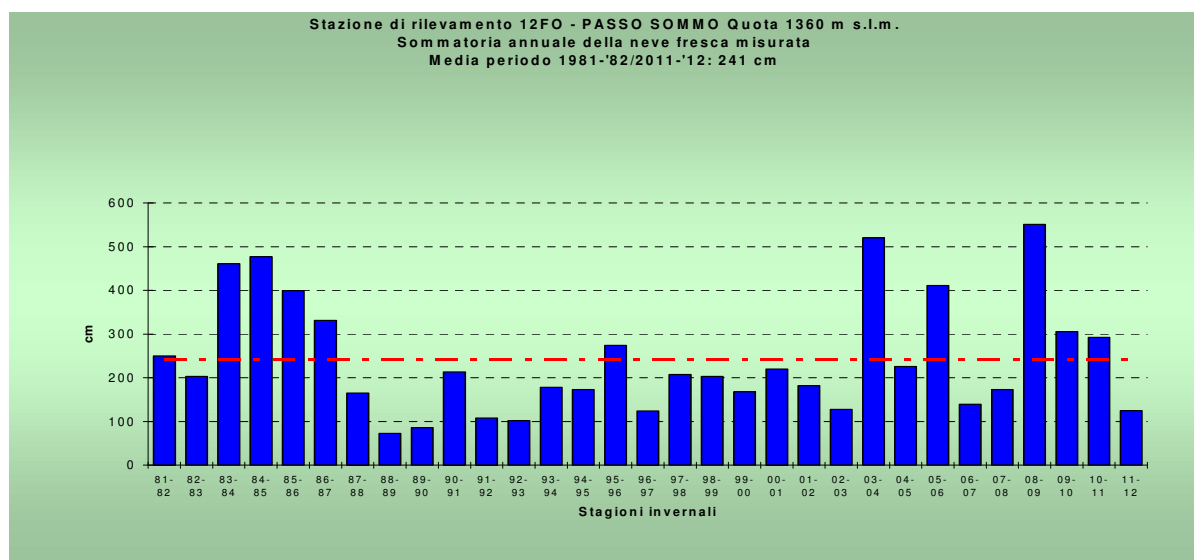
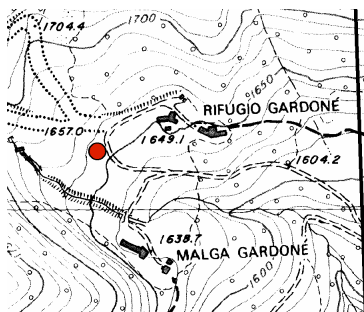
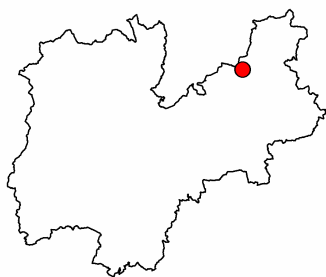


Figura 41: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				4	3	11	2	7			27
HS > 0				4	3	11	2	7			27
HS media				4 cm	16 cm	20 cm	9 cm	8 cm			-
HS massima				6 cm	18 cm	30 cm	16 cm	25 cm			-
HN > 0				4	1	11	2	7			25
HN massima				6 cm	18 cm	10 cm	8 cm	25 cm			-
HN totale				7 cm	18 cm	37 cm	9 cm	53 cm			125 cm
T minima				-3°	-3°	-14°					-
T media				-4°	-1°	-9°	-2°	0°			-
T massima				2°	3°	-2°		6°			-

Tabella 13: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 12FO – FOLGARIA PASSO SOMMO

13PR – PREDAZZO GARDONE'



Anno di installazione: 1981

Quota: 1675 m s.l.m.

Pendenza: 12,1°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	17/12/2011
Fine rilievi:	09/04/2012

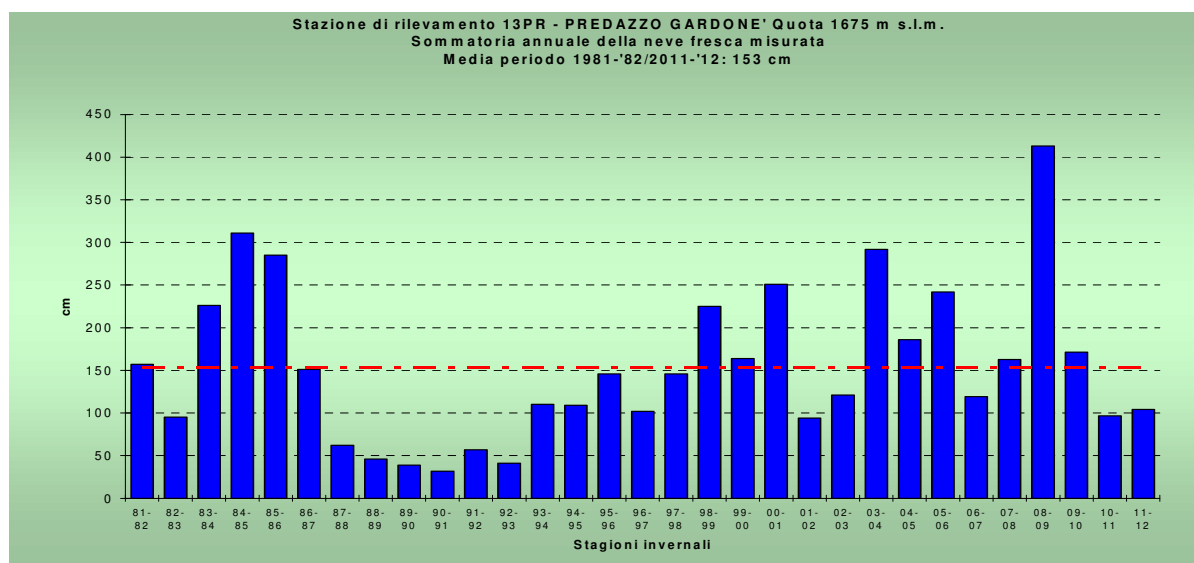


Figura 44: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				15	31	29	31	9			115
HS > 0				15	31	29	12				87
HS media				9 cm	26 cm	39 cm	10 cm				-
HS massima				9 cm	29 cm	52 cm	23 cm				-
HN > 0				3	8	12	4	1			28
HN massima				8 cm	20 cm	18 cm	18 cm	0 cm			-
HN totale				9 cm	32 cm	42 cm	20 cm	0 cm			104 cm
T minima				-13°	-10°	-17°	-8°	-8°			-
T media				-4°	-4°	-6°	3°	1°			-
T massima				8°	8°	13°	15°	13°			-

Tabella 14: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 13PR – PREDAZZO GARDONE'

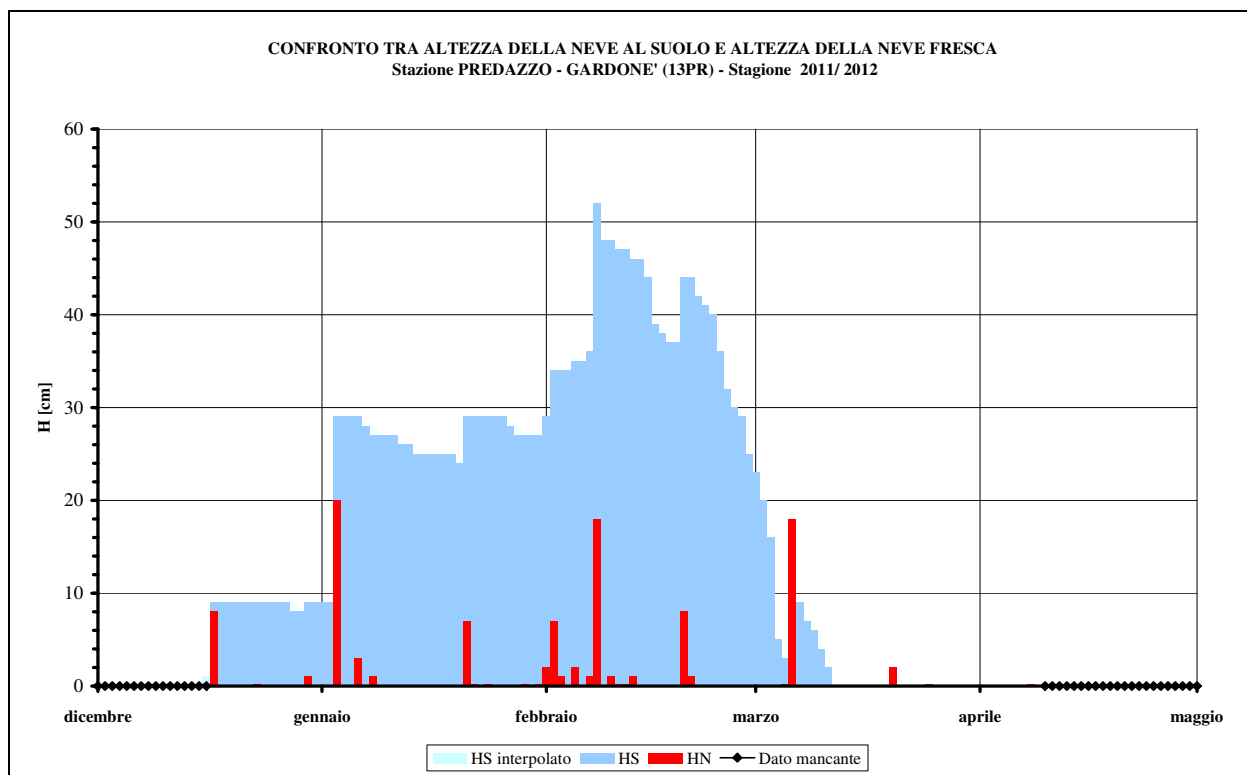


Figura 45: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

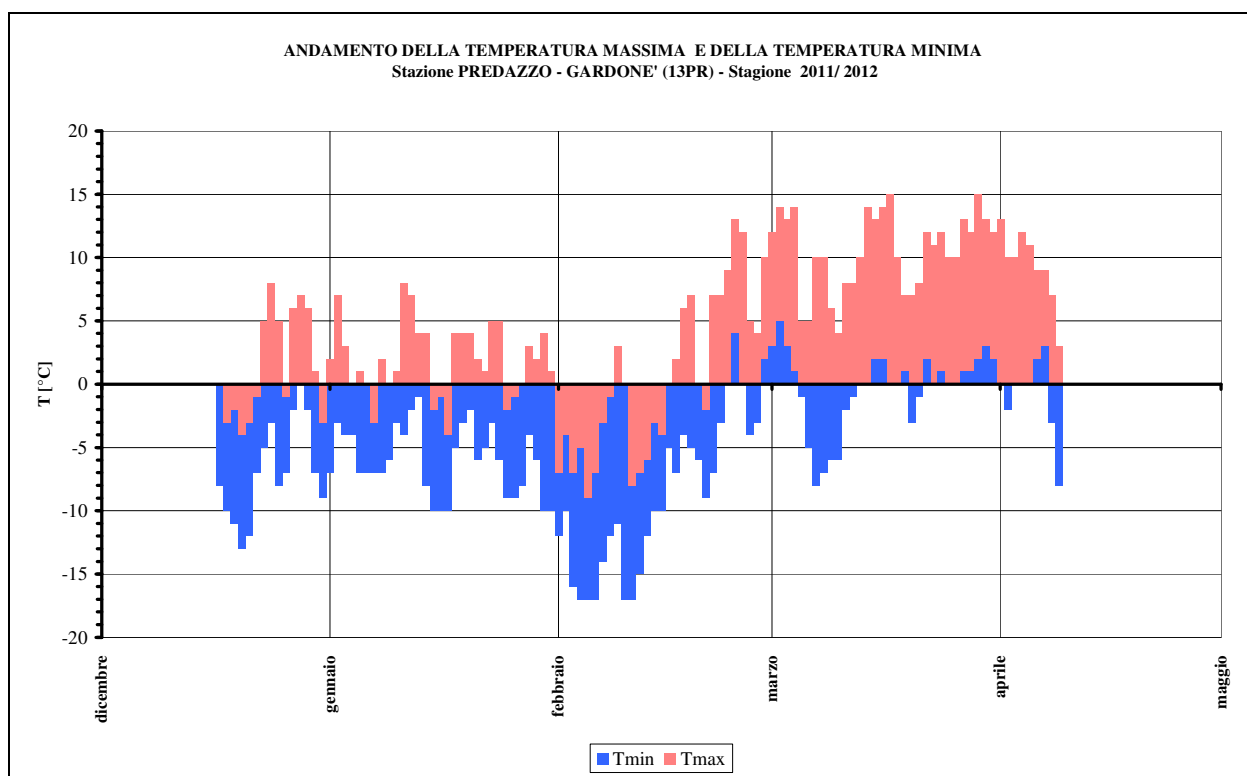
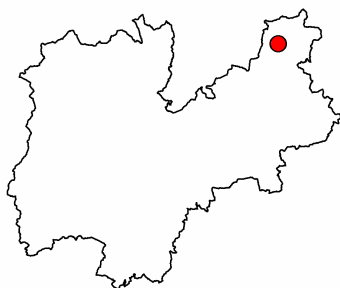


Figura 46: temperatura massima Tmax e minima Tmin

14PO – POZZA DI FASSA



Anno di installazione: 1981

Quota: 1385 m s.l.m.

Pendenza: 15,8°

Esposizione: NO

Inizio rilievi:	01/12/2011
Fine rilievi:	31/03/2012

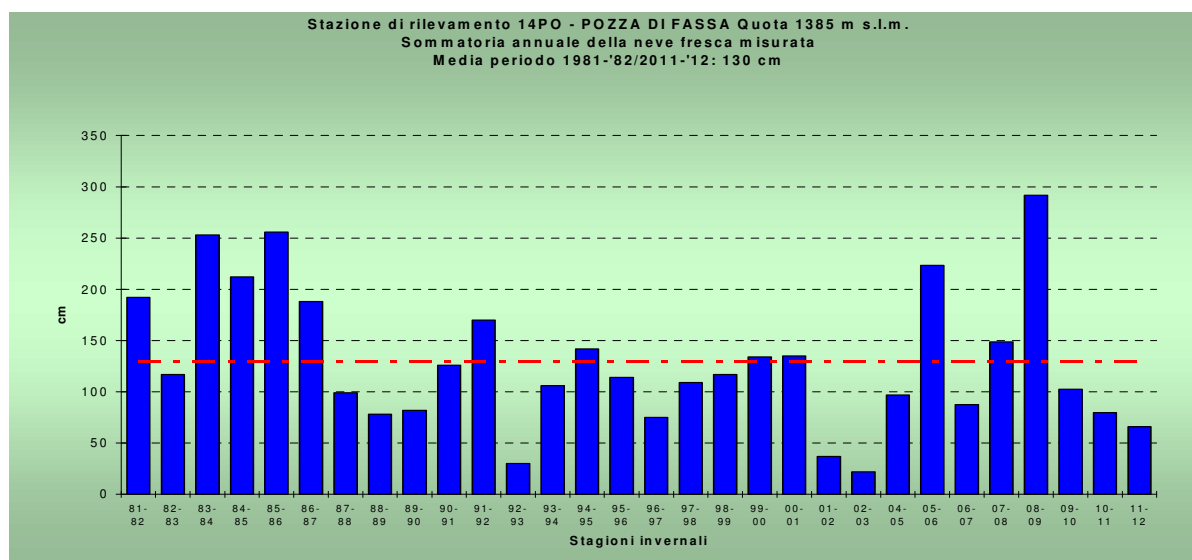


Figura 47: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				30	30	28	31				119
HS > 0				19	30	28	23				100
HS media				9 cm	24 cm	31 cm	15 cm				-
HS massima				10 cm	29 cm	37 cm	24 cm				-
HN > 0				5	6	9	1				21
HN massima				4 cm	17 cm	5 cm	7 cm				-
HN totale				8 cm	33 cm	17 cm	7 cm				66 cm
T minima				-15°	-13°	-18°	-7°				-
T media				-3°	-4°	-6°	1°				-
T massima				10°	7°	14°	18°				-

Tabella 15: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 14PO – POZZA DI FASSA

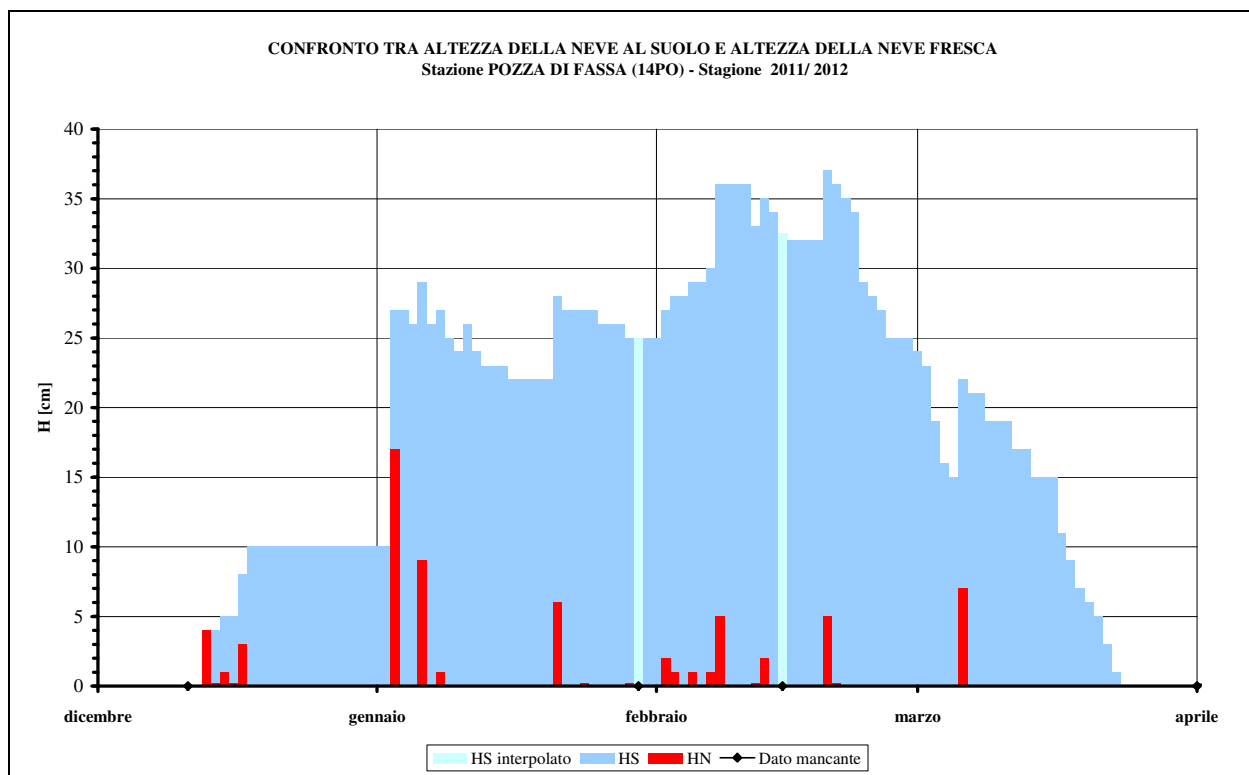


Figura 48: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

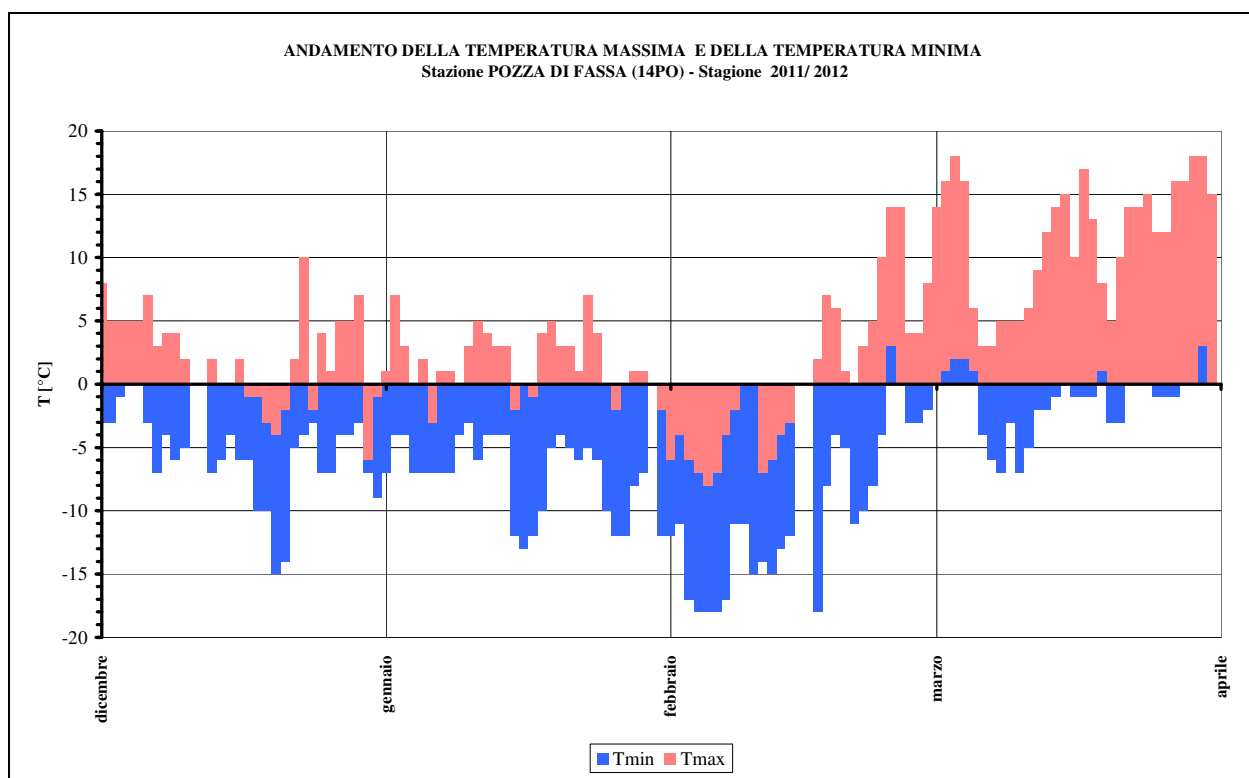
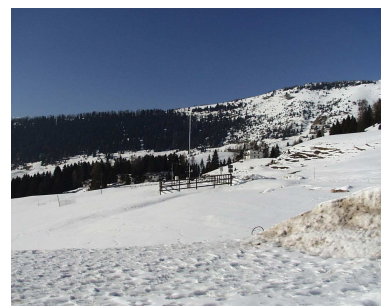
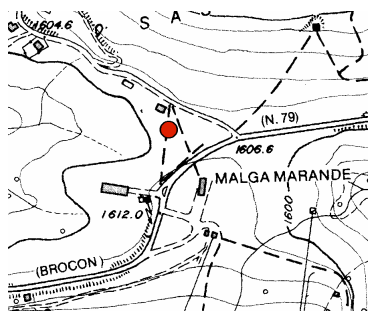
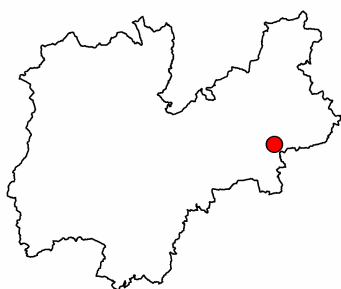


Figura 49: temperatura massima Tmax e minima Tmin

16PT – PASSO BROCCON MALGA MARANDE



Anno di installazione: 1981

Quota: 1605 m s.l.m.

Pendenza: 8,1°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	23/03/2012

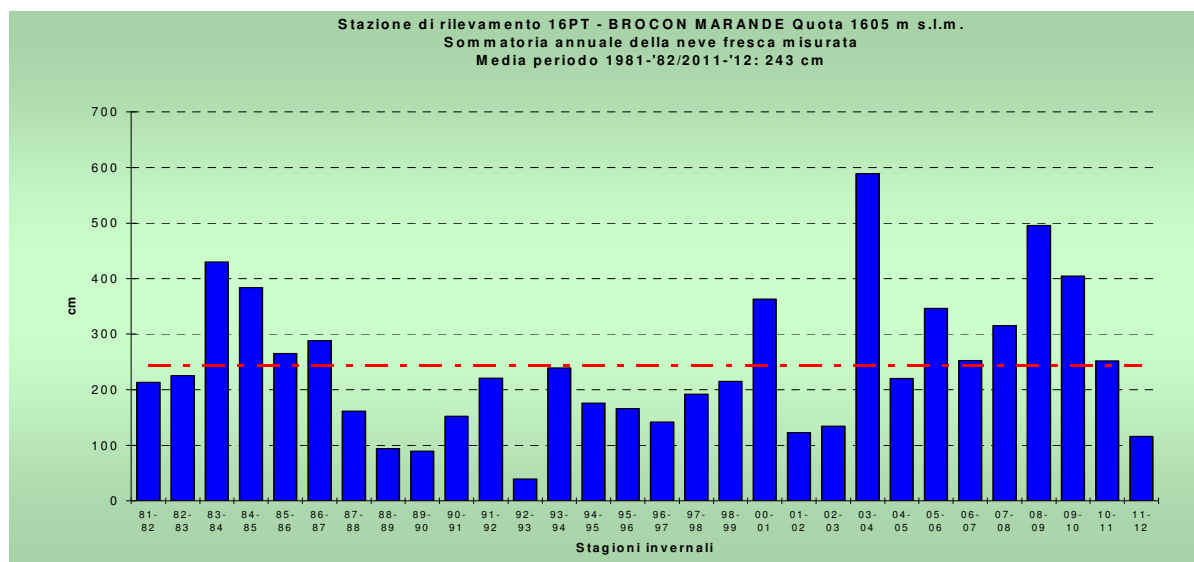


Figura 50: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				18	31	29	22				100
HS > 0				18	31	29	6				84
HS media				20 cm	20 cm	38 cm	8 cm				-
HS massima				23 cm	25 cm	53 cm	19 cm				-
HN > 0				5	4	13	3				25
HN massima				17 cm	10 cm	11 cm	8 cm				-
HN totale				30 cm	12 cm	56 cm	17 cm				116 cm
T minima				-11°	-12°	-17°	-6°				-
T media				-4°	-3°	-5°	3°				-
T massima				9°	8°	13°	16°				-

Tabella 16: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 16PT – PASSO BROCCON MALGA MARANDE

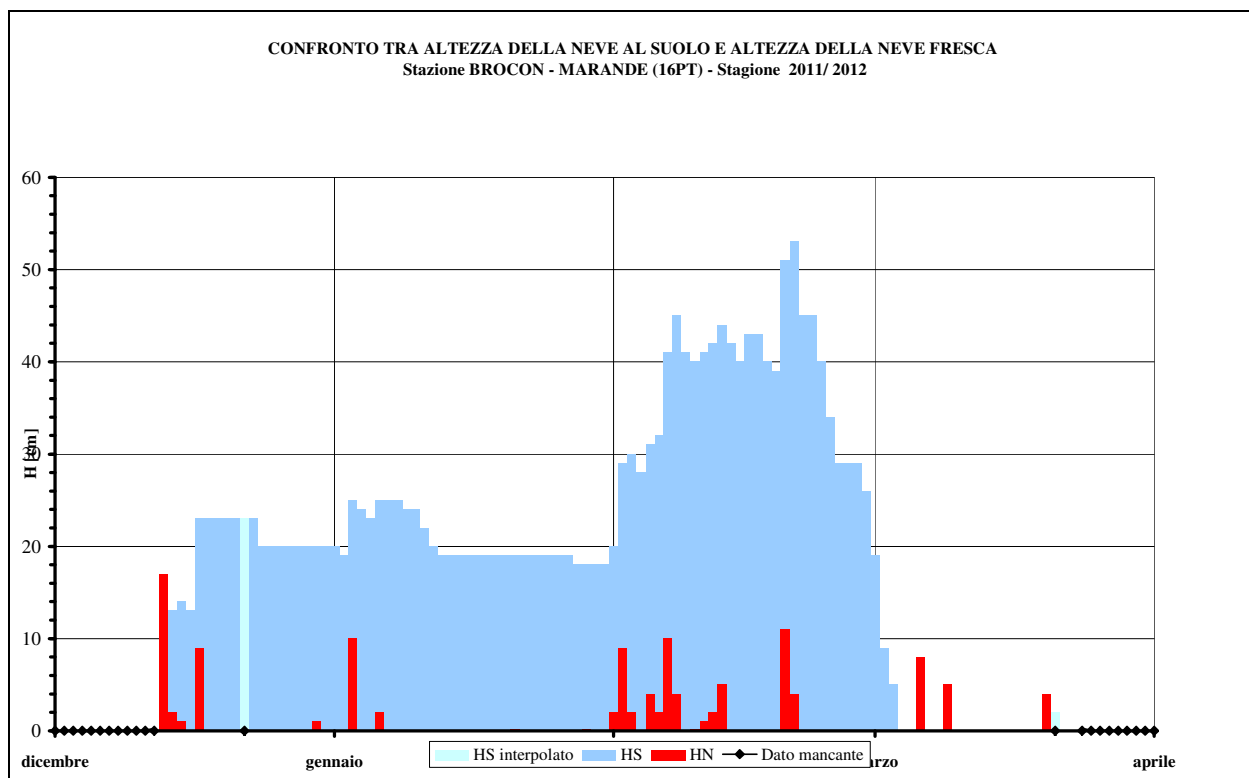


Figura 51: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

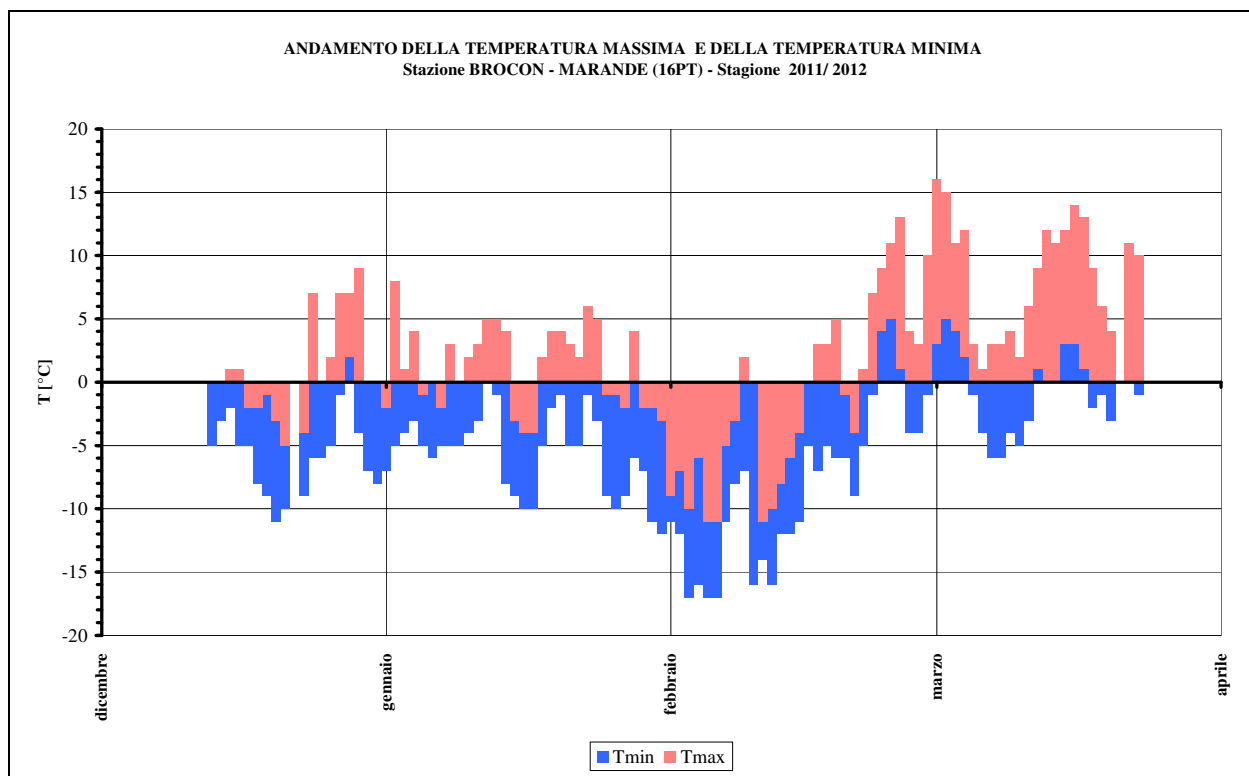
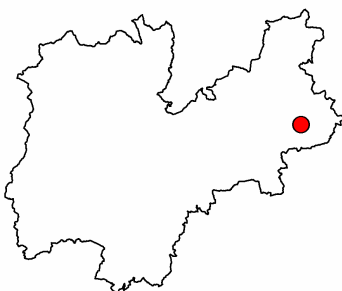


Figura 52: temperatura massima Tmax e minima Tmin

18SB – CANAL S. BOVO-CALAITA



Anno di installazione: 1981

Quota: 1600 m s.l.m.

Pendenza: 6,5°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	03/05/2012

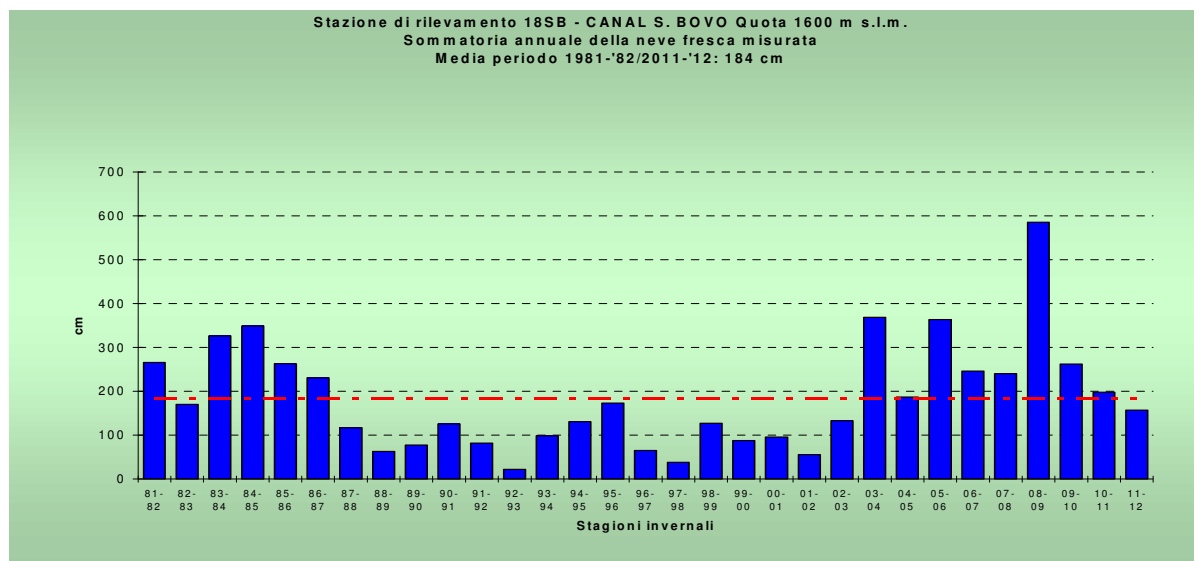


Figura 53: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				16	26	28	19	18	2		109
HS > 0				16	12	20	6	14			68
HS media				10 cm	6 cm	9 cm	4 cm	12 cm			-
HS massima				14 cm	17 cm	18 cm	9 cm	32 cm			-
HN > 0				4	3	11	5	11			34
HN massima				9 cm	10 cm	8 cm	9 cm	27 cm			-
HN totale				16 cm	11 cm	32 cm	14 cm	83 cm			157 cm
T minima				-16°	-15°	-21°	-11°	-9°	3°		-
T media				-6°	-4°	-7°	0°	2°	9°		-
T massima				8°	9°	14°	17°	20°	14°		-

Tabella 17: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 18SB – CANAL S. BOVO-CALAITA

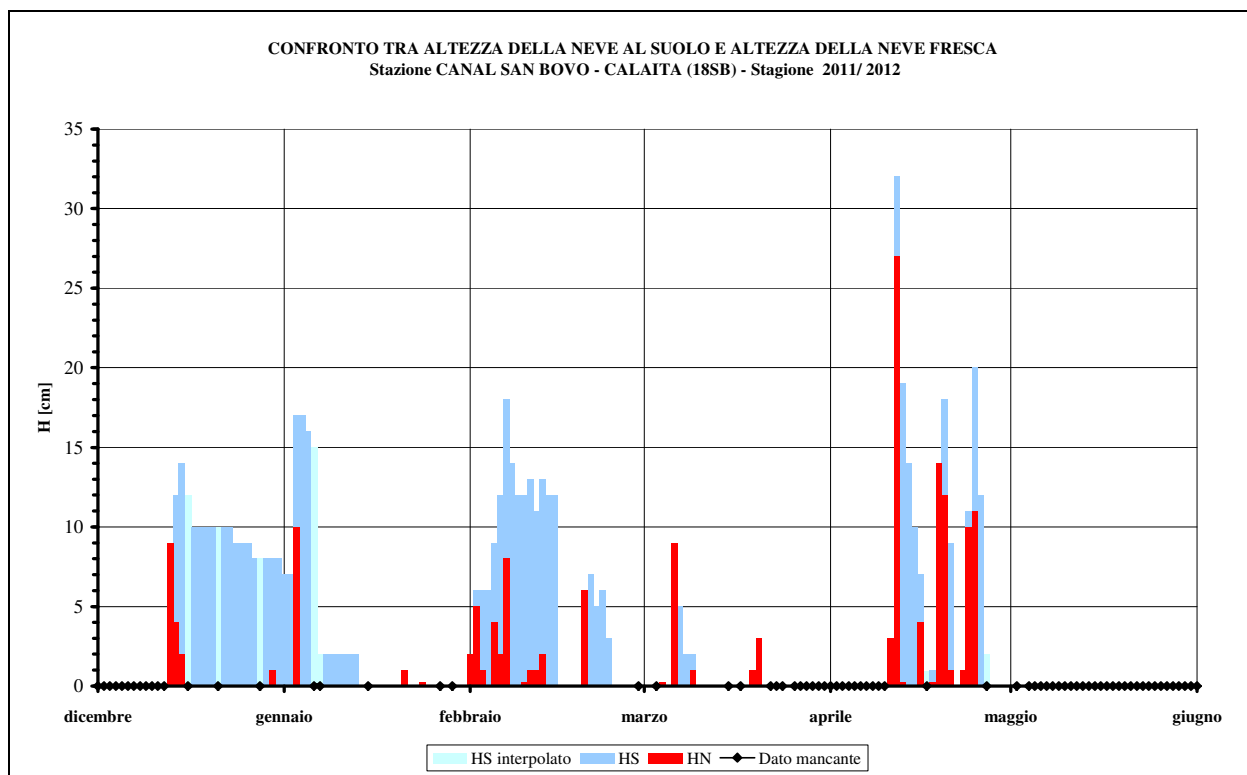


Figura 54: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

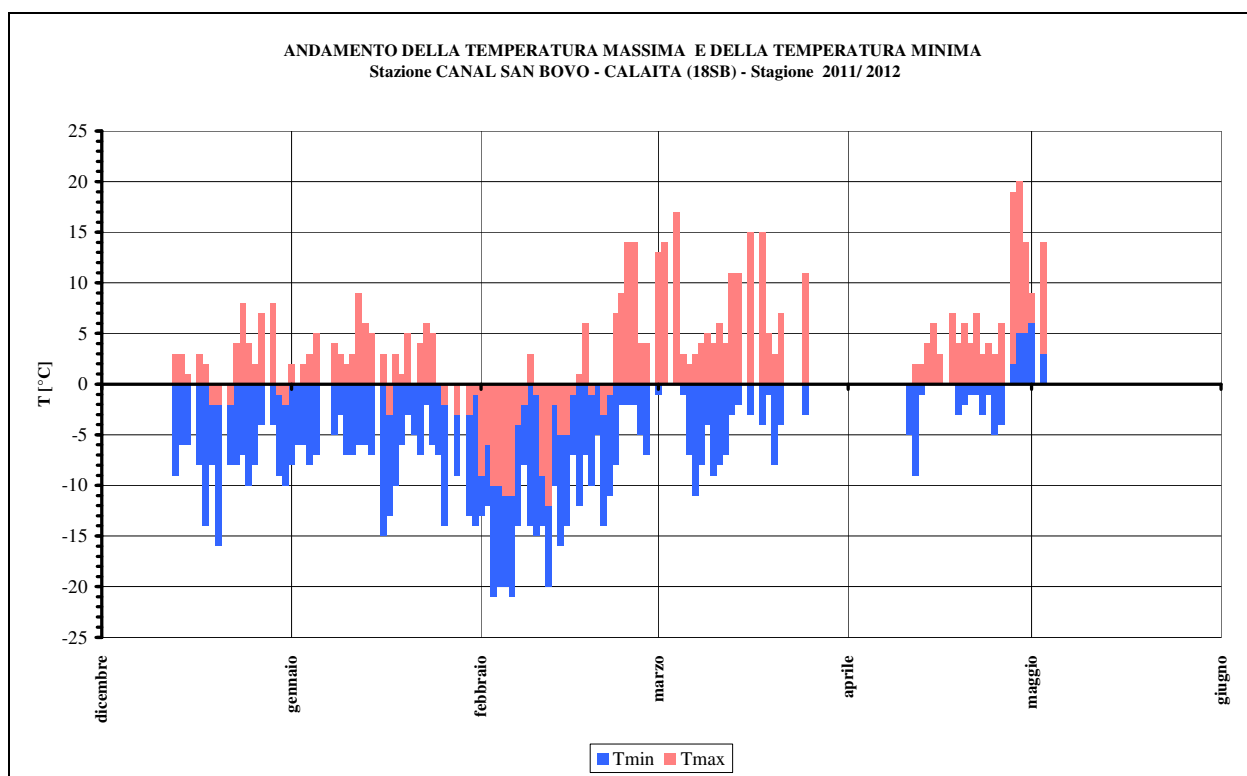
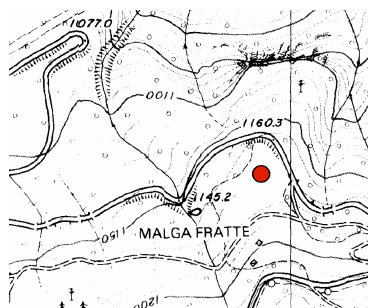
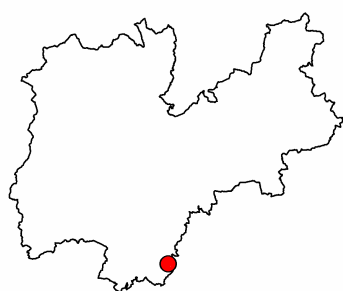


Figura 55: temperatura massima Tmax e minima Tmin

19PF – VALLARSA PIAN DELLE FUGAZZE



Anno di installazione: 1981

Quota: 1170 m s.l.m.

Pendenza: 9,3°

Esposizione: NE

Inizio rilievi:	10/01/2012
Fine rilievi:	12/03/2012

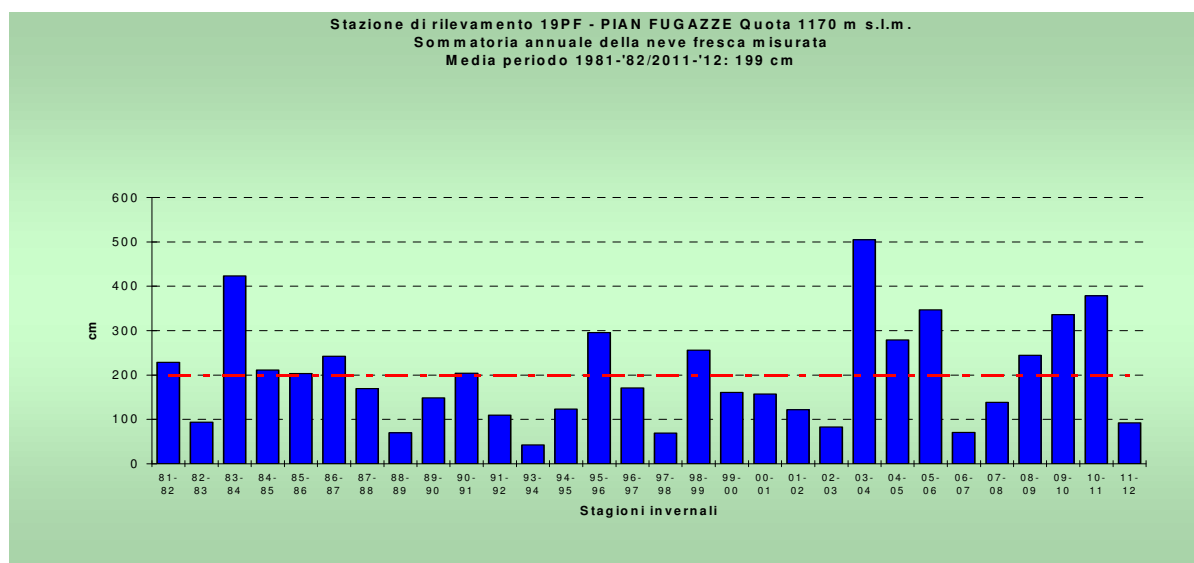


Figura 56: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi					16	21	8				45
HS > 0					16	21	8				45
HS media					5 cm	33 cm	26 cm				-
HS massima					5 cm	52 cm	35 cm				-
HN > 0						10	2				12
HN massima						18 cm	10 cm				-
HN totale						77 cm	15 cm				92 cm
T minima					-10°	-17°	-4°				-
T media					-4°	-7°	0°				-
T massima					4°	8°	11°				-

Tabella 18: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 19PF – VALLARSA PIAN DELLE FUGAZZE

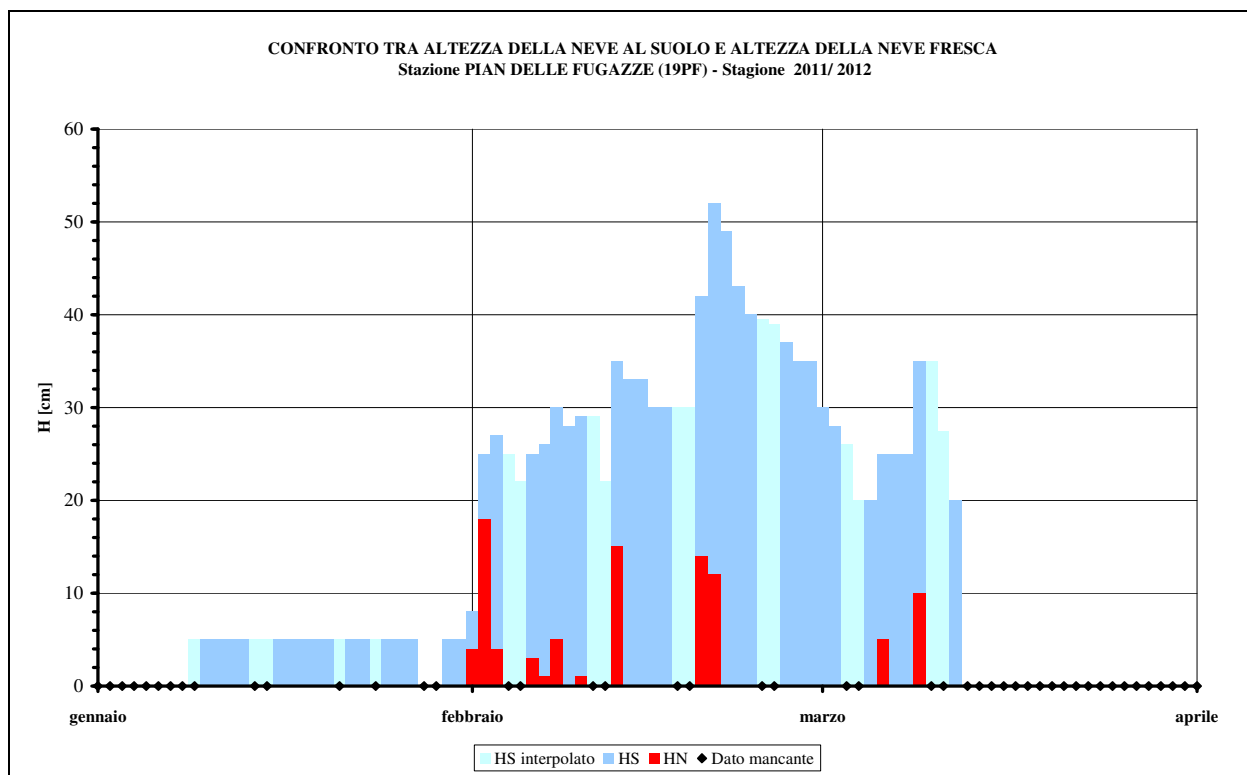


Figura 57: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

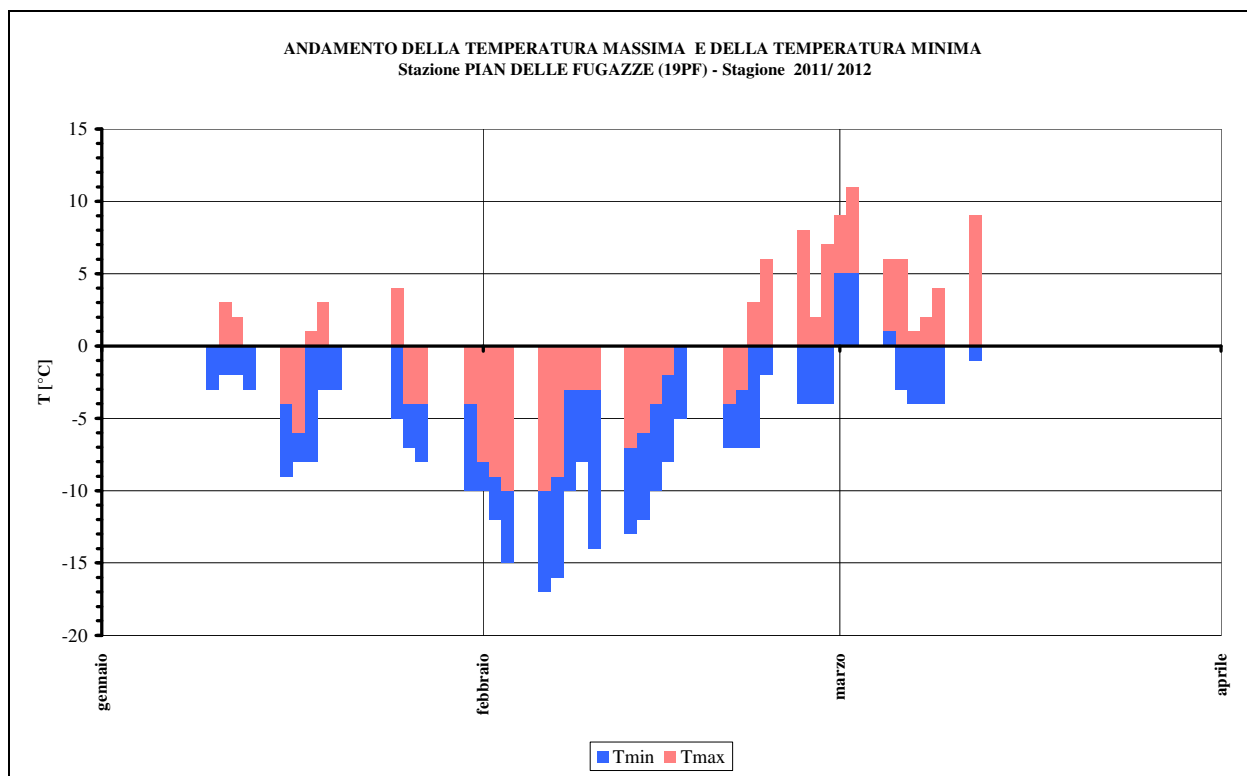
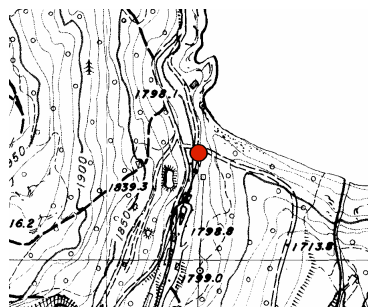
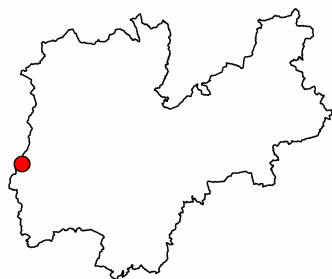


Figura 58: temperatura massima Tmax e minima Tmin

21MB – MALGA BISSINA



Anno di installazione: 1983

Quota: 1780 m s.l.m.

Pendenza: 15,4°

Esposizione: E

Inizio rilievi:	01/09/2011
Fine rilievi:	07/06/2012

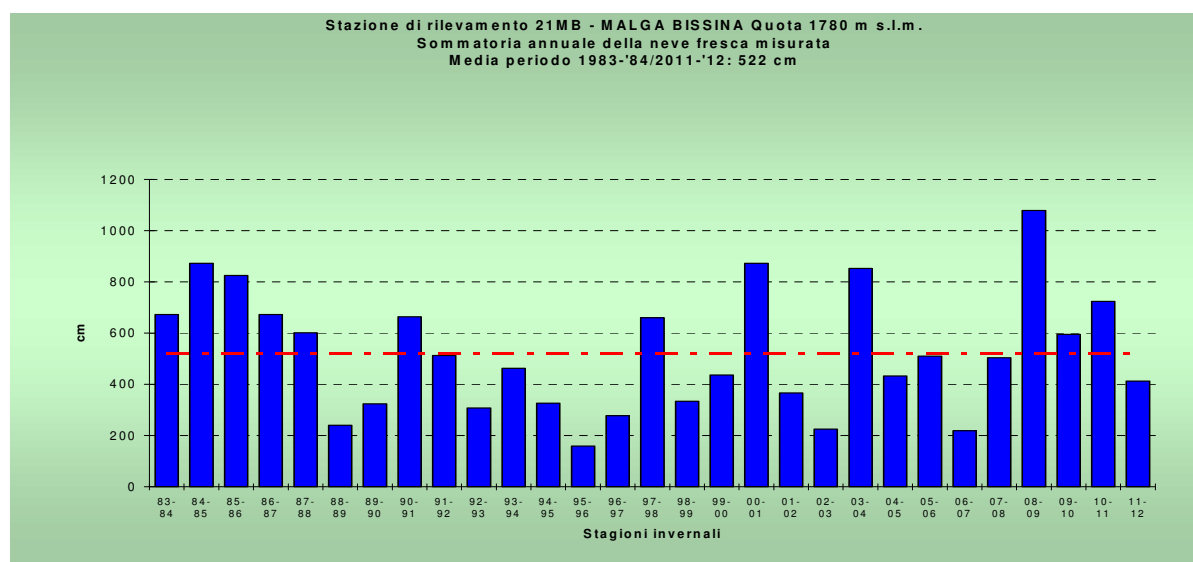


Figura 59: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi	22	24	30	31	30	27	31	30	30	7	262
HS > 0		2	3	20	30	27	31	20	4		137
HS media		2 cm	4 cm	27 cm	46 cm	57 cm	39 cm	34 cm	5 cm		-
HS massima		3 cm	8 cm	42 cm	60 cm	68 cm	66 cm	65 cm	11 cm		-
HN > 0		2	1	7	7	10	6	13	2		48
HN massima		3 cm	8 cm	20 cm	35 cm	11 cm	31 cm	27 cm	4 cm		-
HN totale		4 cm	8 cm	59 cm	73 cm	50 cm	62 cm	151 cm	5 cm		412 cm
T minima	1°	-4°	-2°	-14°	-13°	-19°	-9°	-7°	-2°	3°	-
T media	9°	3°	1°	-3°	-5°	-8°	0°	0°	5°	10°	-
T massima	21°	19°	12°	8°	9°	12°	15°	18°	21°	19°	-

Tabella 19: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 21MB – MALGA BISSINA

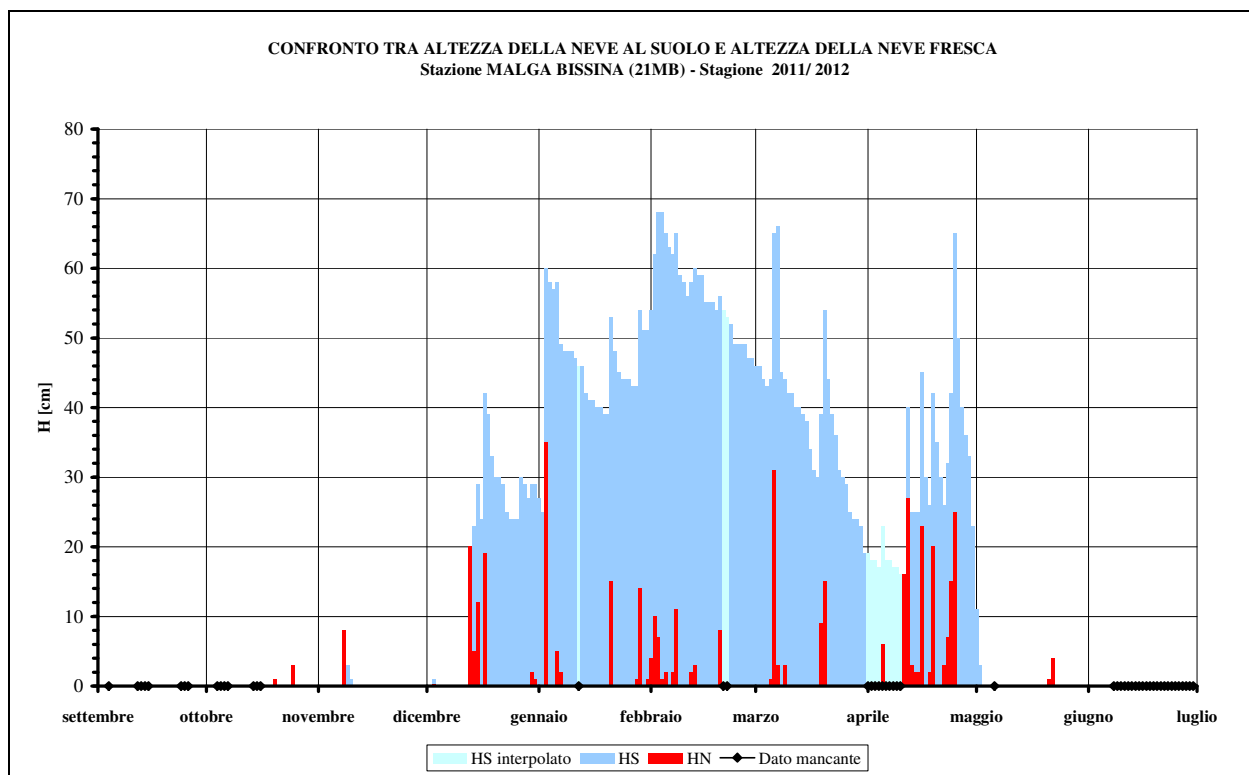


Figura 60: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

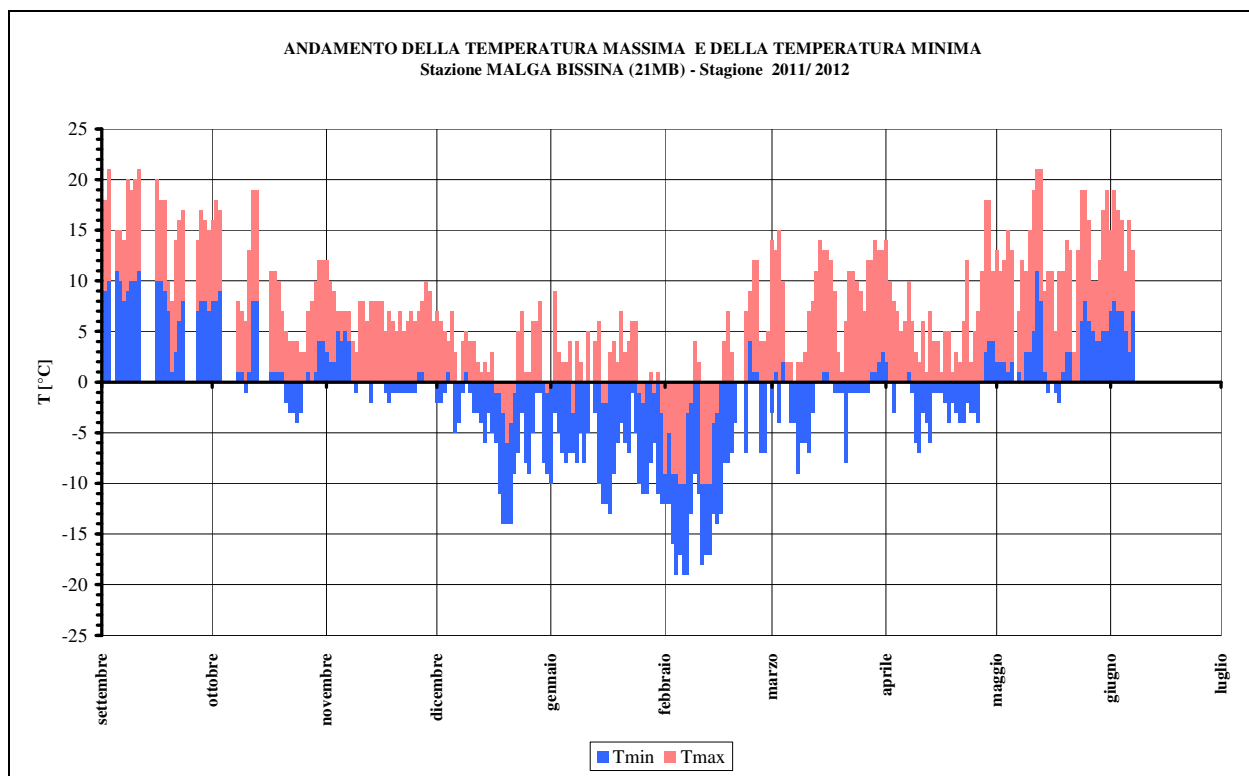
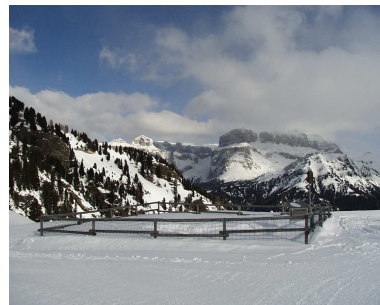
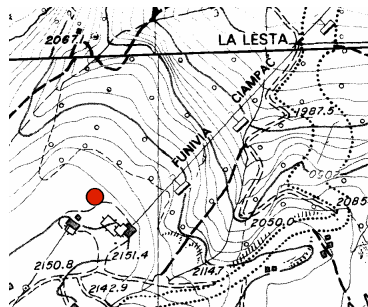
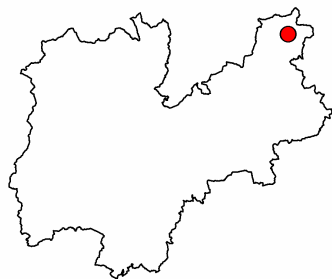


Figura 61: temperatura massima Tmax e minima Tmin

22CI – CANAZEI CIAMPAC



Anno di installazione: 1981

Quota: 2145 m s.l.m.

Pendenza: 7,1°

Esposizione: NE

Inizio rilievi:	01/01/2012
Fine rilievi:	16/04/2012

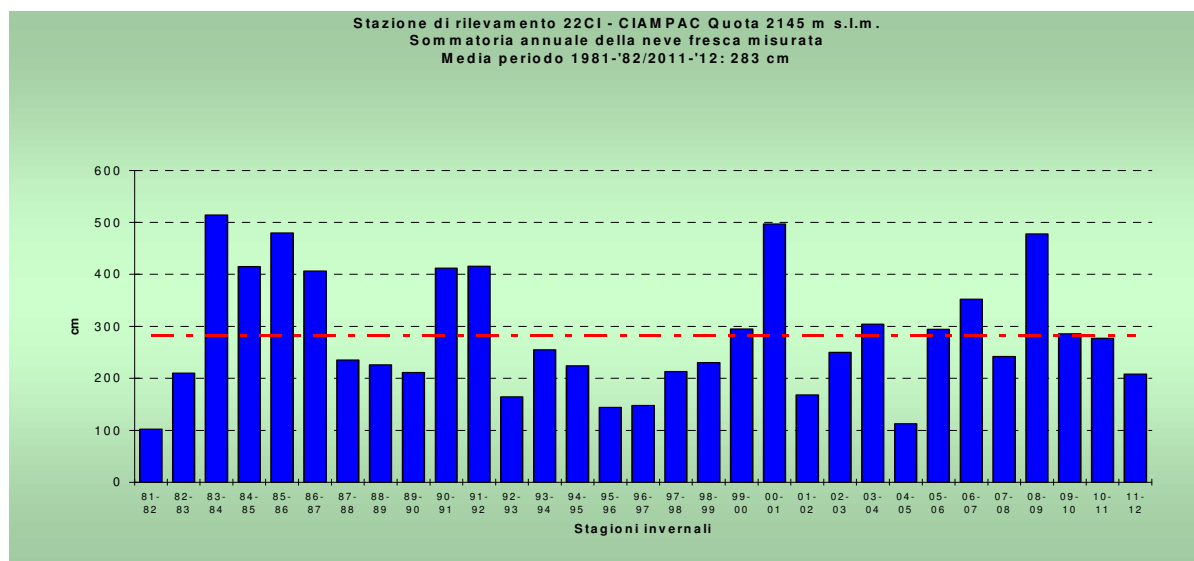


Figura 62: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi					31	29	29	13			102
HS > 0					31	29	29	13			102
HS media					44 cm	70 cm	69 cm	55 cm			-
HS massima					52 cm	80 cm	100 cm	77 cm			-
HN > 0					6	8	5	7			26
HN massima					19 cm	24 cm	26 cm	28 cm			-
HN totale					44 cm	50 cm	51 cm	63 cm			208 cm
T minima					-14°	-20°	-10°	-11°			-
T media					-7°	-9°	-2°	-3°			-
T massima					5°	8°	9°	5°			-

Tabella 20: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 22CI – CANAZEI CIAMPAC

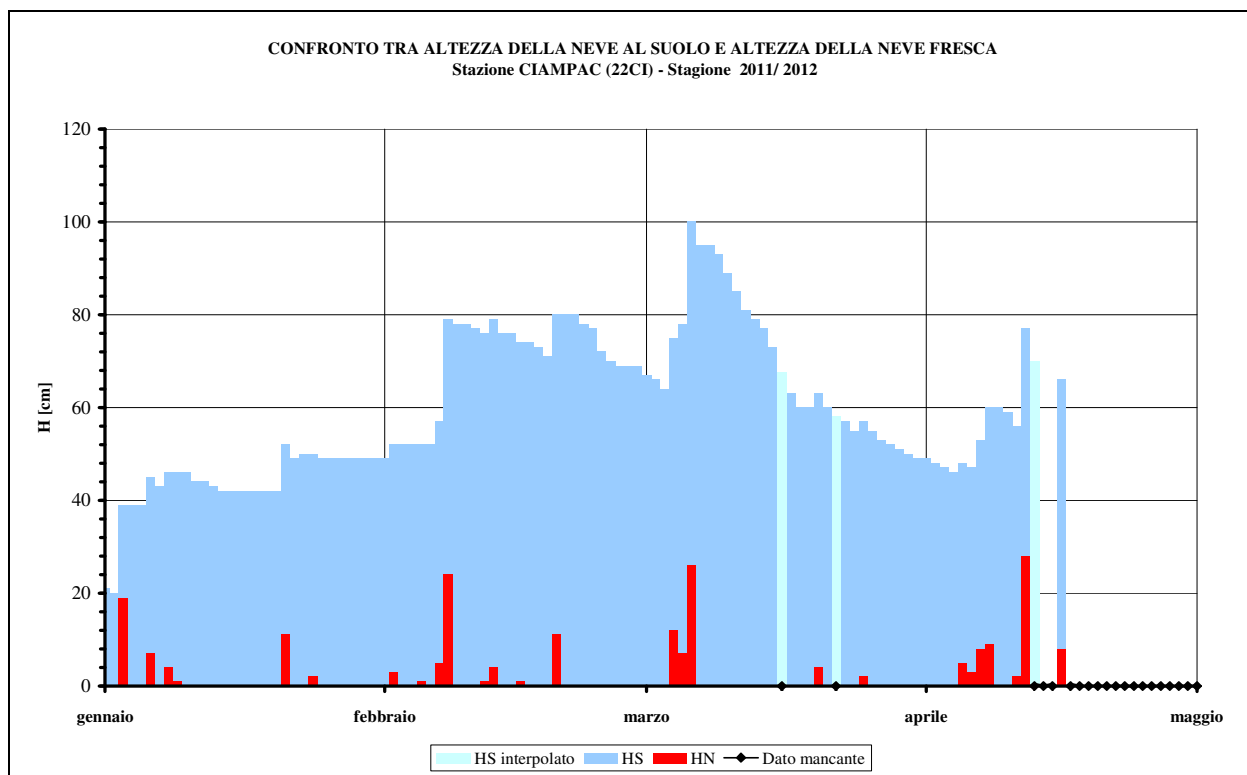


Figura 63: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

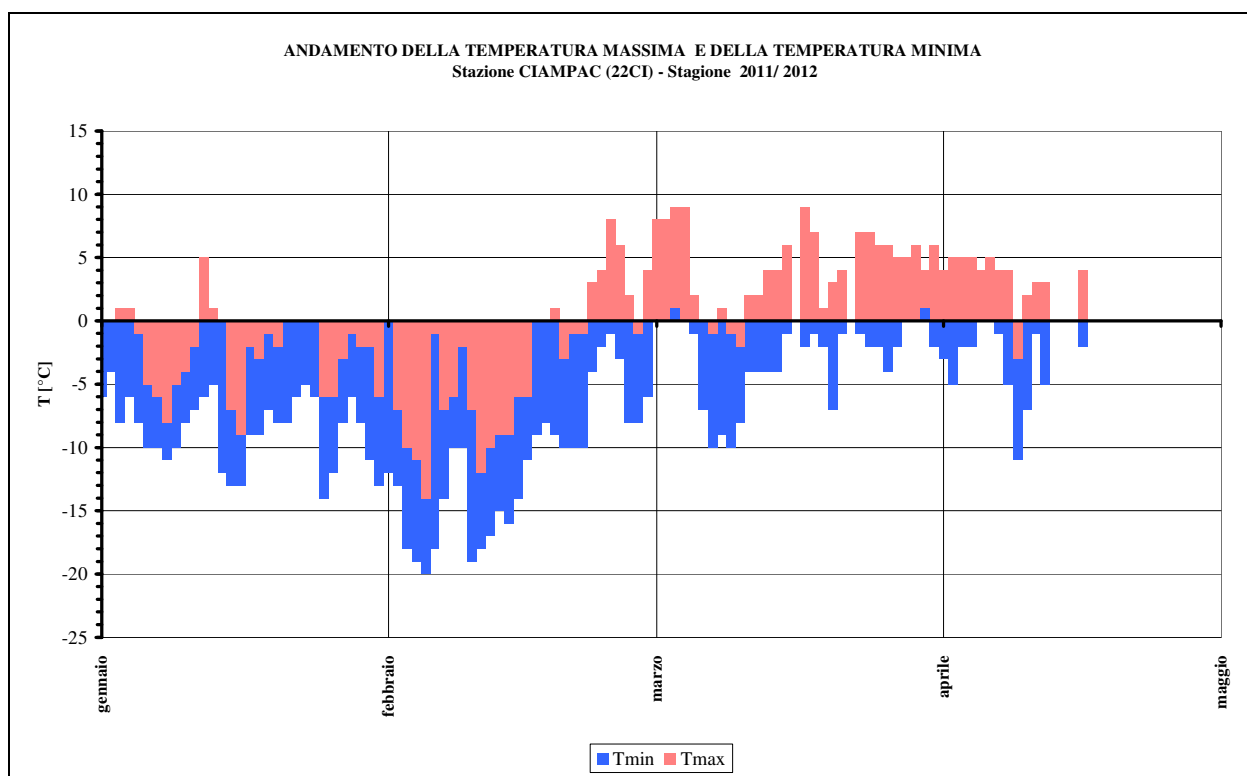
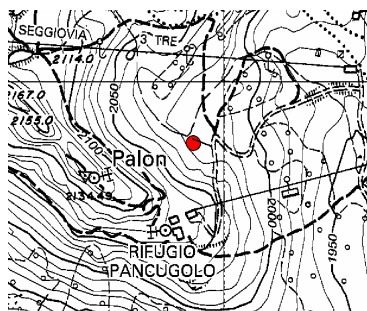
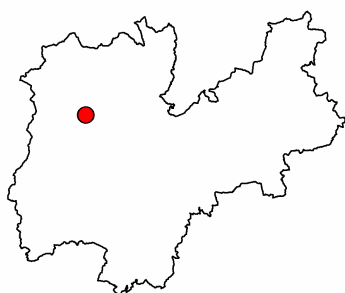


Figura 64: temperatura massima Tmax e minima Tmin

23MC – MADONNA DI CAMPIGLIO PANCUGOLO



Anno di installazione: 1983

Quota: 2015 m s.l.m.

Pendenza: 23,1°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	03/01/2012
Fine rilievi:	28/03/2012

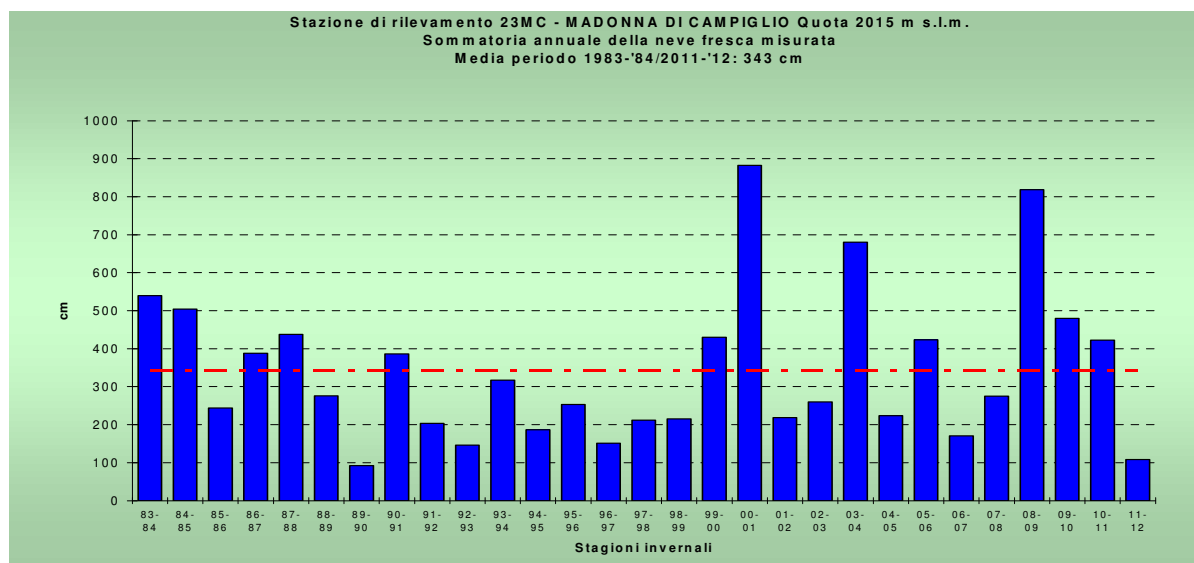


Figura 65: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi					29	29	28				86
HS > 0					29	29	28				86
HS media					64 cm	66 cm	60 cm				-
HS massima					77 cm	77 cm	75 cm				-
HN > 0					7	5	5				17
HN massima					28 cm	7 cm	14 cm				-
HN totale					49 cm	21 cm	38 cm				108 cm
T minima					-15°	-19°	-10°				-
T media					-3°	-5°	4°				-
T massima					5°	12°	14°				-

Tabella 21: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 23MC – MADONNA DI CAMPIGLIO PANCUGOLO

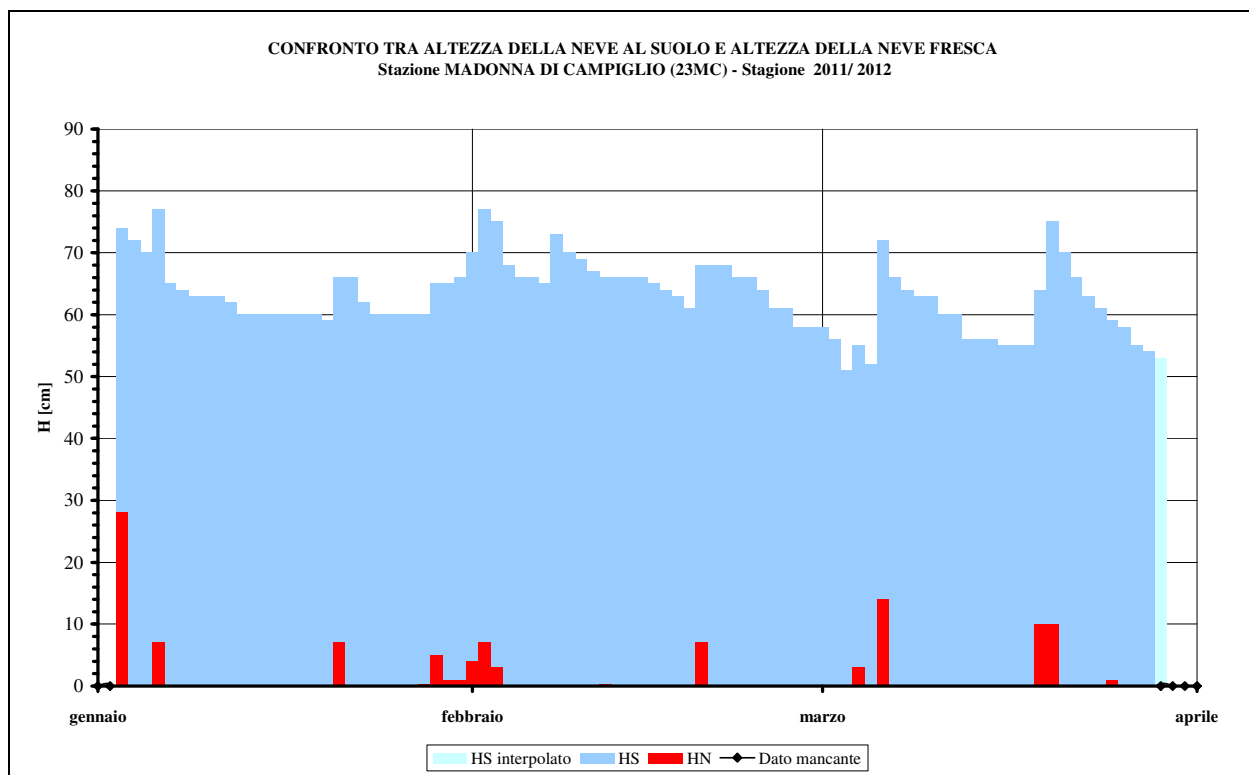


Figura 66: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

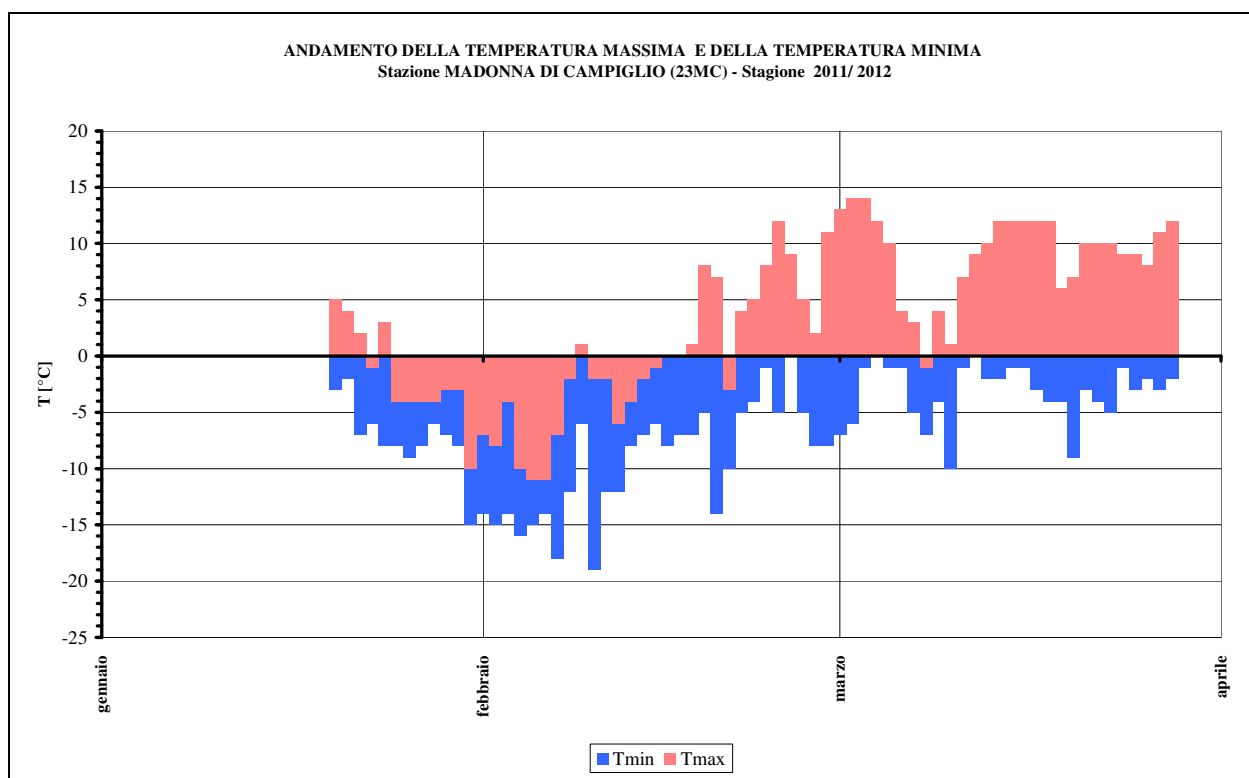
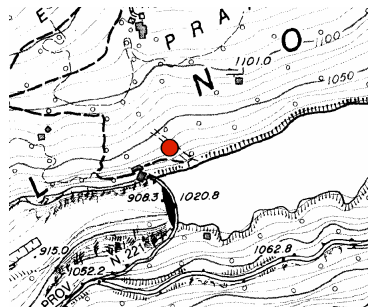
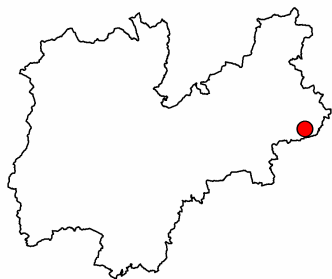


Figura 67: temperatura massima Tmax e minima Tmin

24NO – VAL NOANA DIGA



Anno di installazione: 1984

Quota: 1020 m s.l.m.

Pendenza: 31,4°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	16/12/2011
Fine rilievi:	02/04/2012

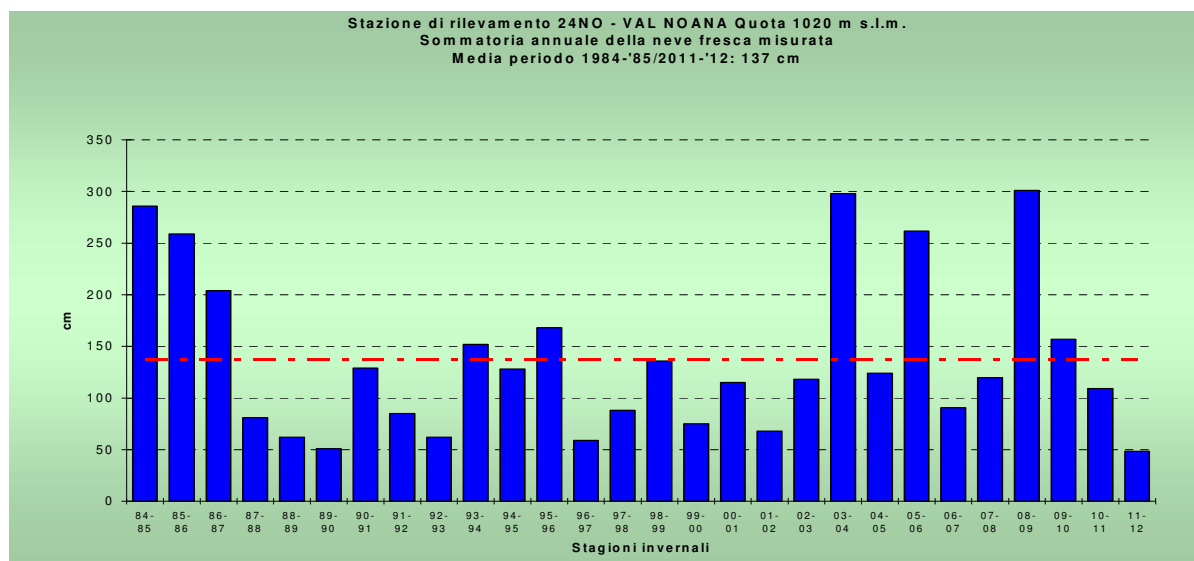


Figura 68: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				16	31	29	31	2			109
HS > 0				16	31	28					75
HS media				2 cm	4 cm	12 cm					-
HS massima				4 cm	7 cm	20 cm					-
HN > 0				2	2	9		2			15
HN massima				3 cm	3 cm	7 cm		5 cm			-
HN totale				5 cm	5 cm	28 cm		10 cm			48 cm
T minima				-10°	-11°	-14°	-3°				-
T media				-4°	-5°	-5°	2°	2°			-
T massima				6°	8°	19°	21°	20°			-

Tabella 22: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 24NO – VAL NOANA DIGA

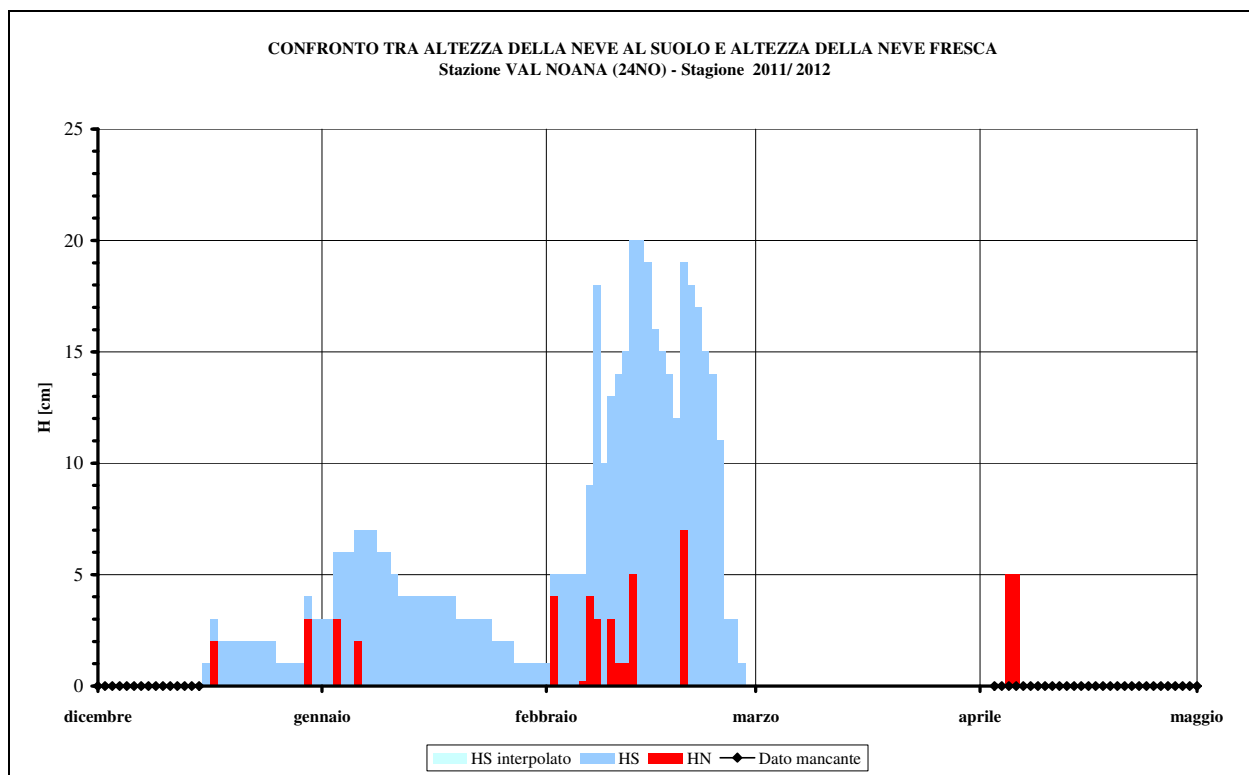


Figura 69: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

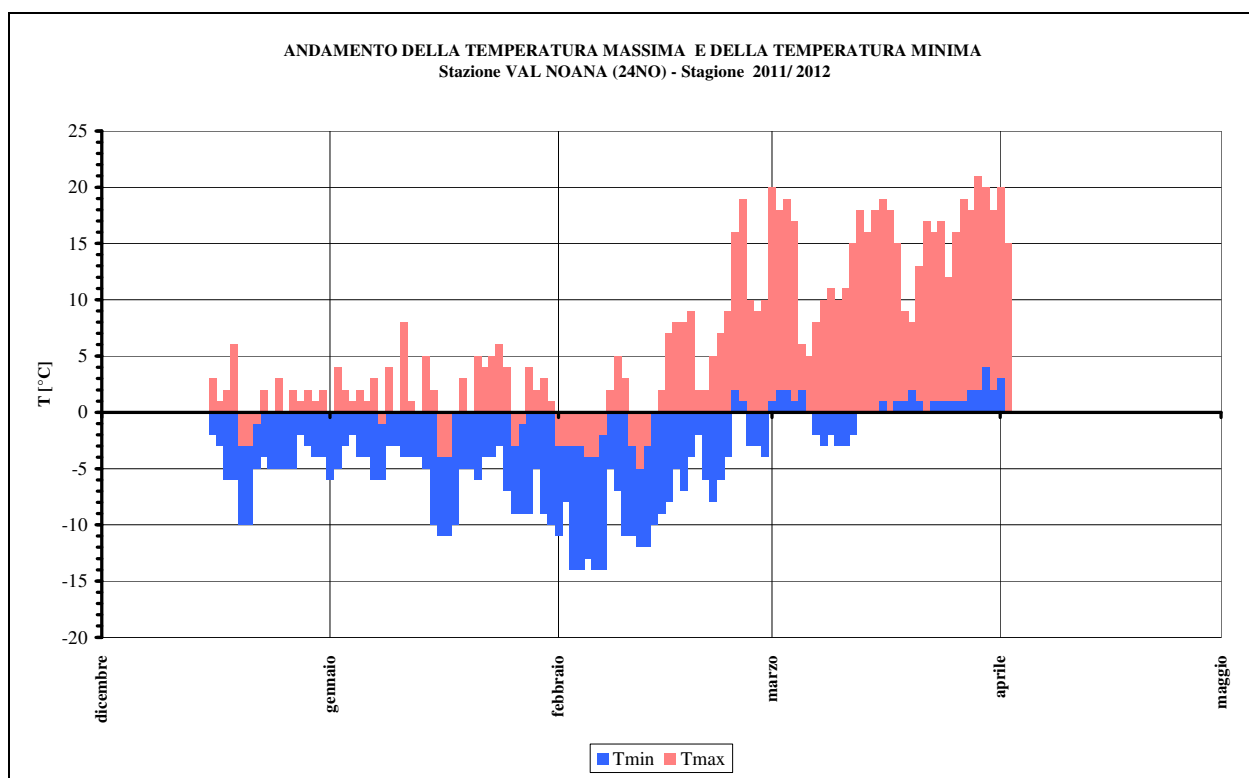
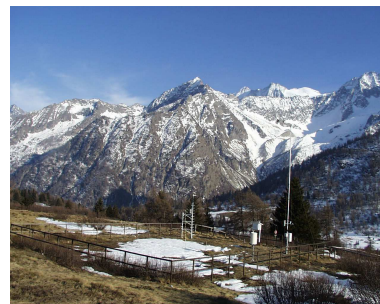
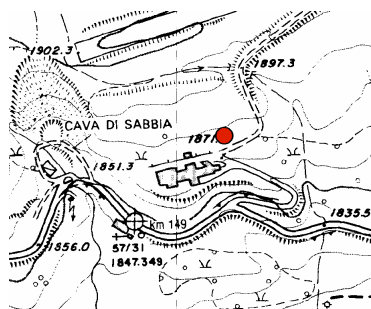
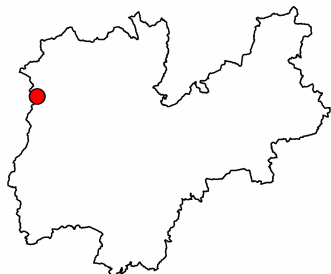


Figura 70: temperatura massima Tmax e minima Tmin

25TO – PASSO TONALE SCUOLA PAT



Anno di installazione: 1985

Quota: 1880 m s.l.m.

Pendenza: 9,0°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	01/11/2011
Fine rilievi:	02/05/2012

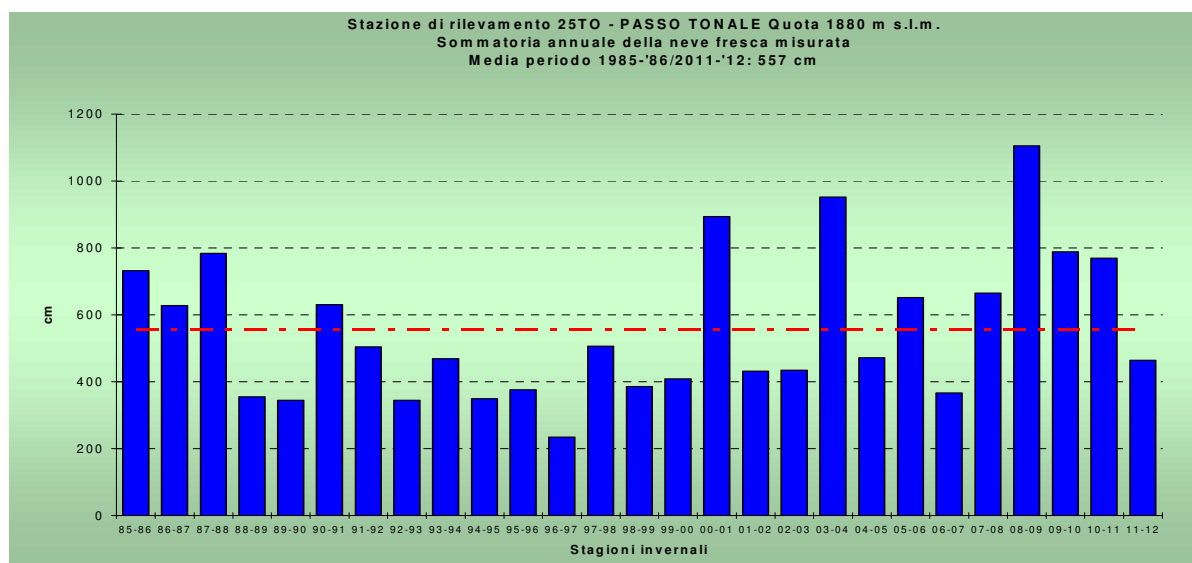


Figura 71: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi			30	31	30	23	31	29	2		176
HS > 0			20	28	30	23	27	21	1		150
HS media			15 cm	19 cm	45 cm	60 cm	34 cm	27 cm	2 cm		-
HS massima			25 cm	39 cm	61 cm	71 cm	54 cm	57 cm	2 cm		-
HN > 0			2	12	9	9	10	15			57
HN massima			25 cm	24 cm	35 cm	16 cm	15 cm	39 cm			-
HN totale			30 cm	63 cm	78 cm	59 cm	42 cm	192 cm			464 cm
T minima			-4°	-14°	-13°	-19°	-7°	-11°	3°		-
T media			0°	-4°	-5°	-7°	0°	0°	3°		-
T massima			8°	6°	6°	12°	13°	16°	11°		-

Tabella 23: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 25TO – PASSO TONALE SCUOLA PAT

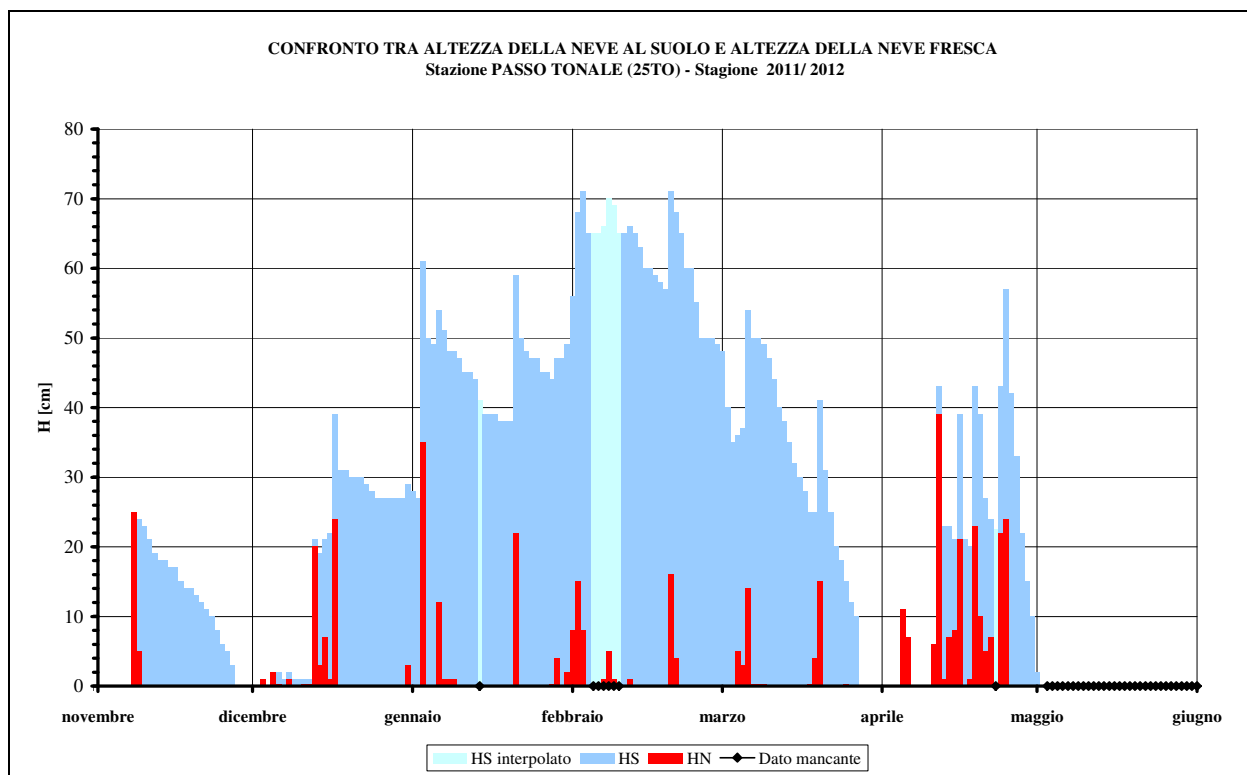


Figura 72: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

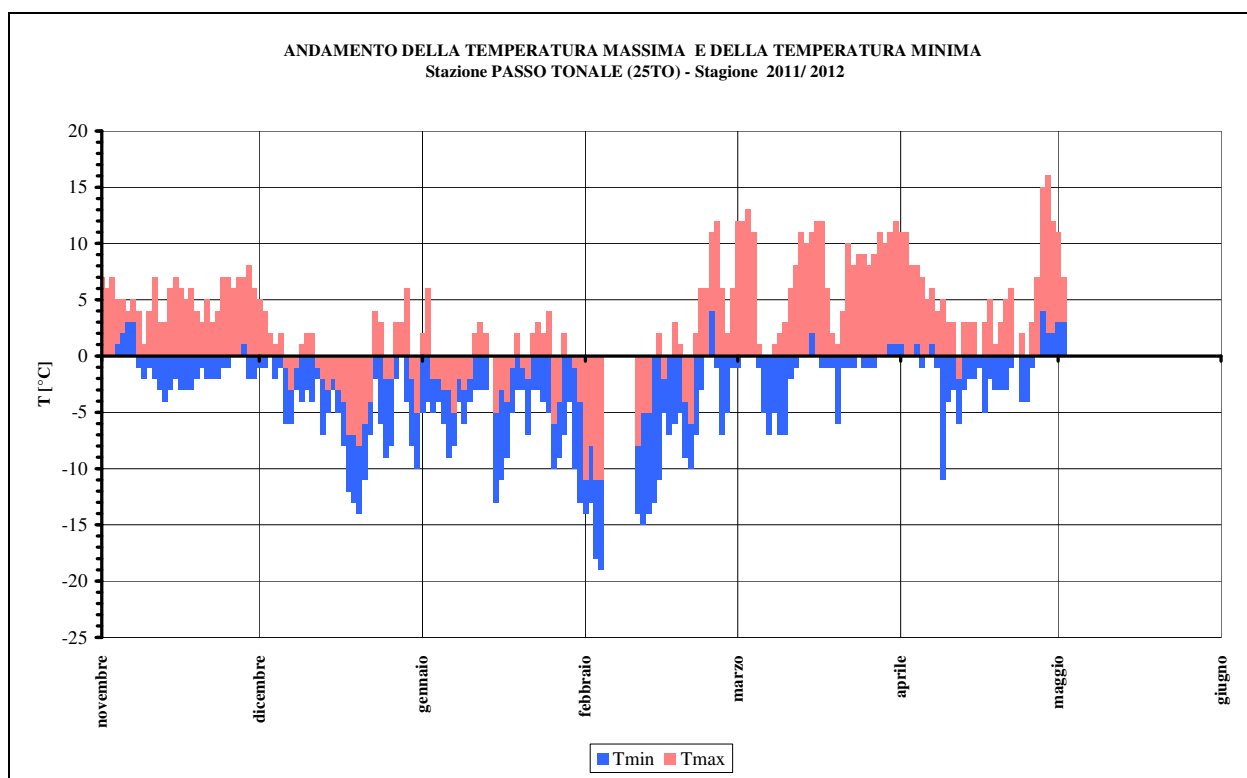
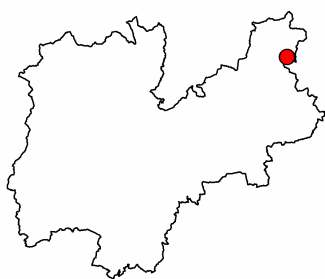


Figura 73: temperatura massima Tmax e minima Tmin

26SP – PASSO S. PELLEGRINO



Anno di installazione: 1986

Quota: 1980 m s.l.m.

Pendenza: 8,0°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	21/12/2011
Fine rilievi:	25/03/2012

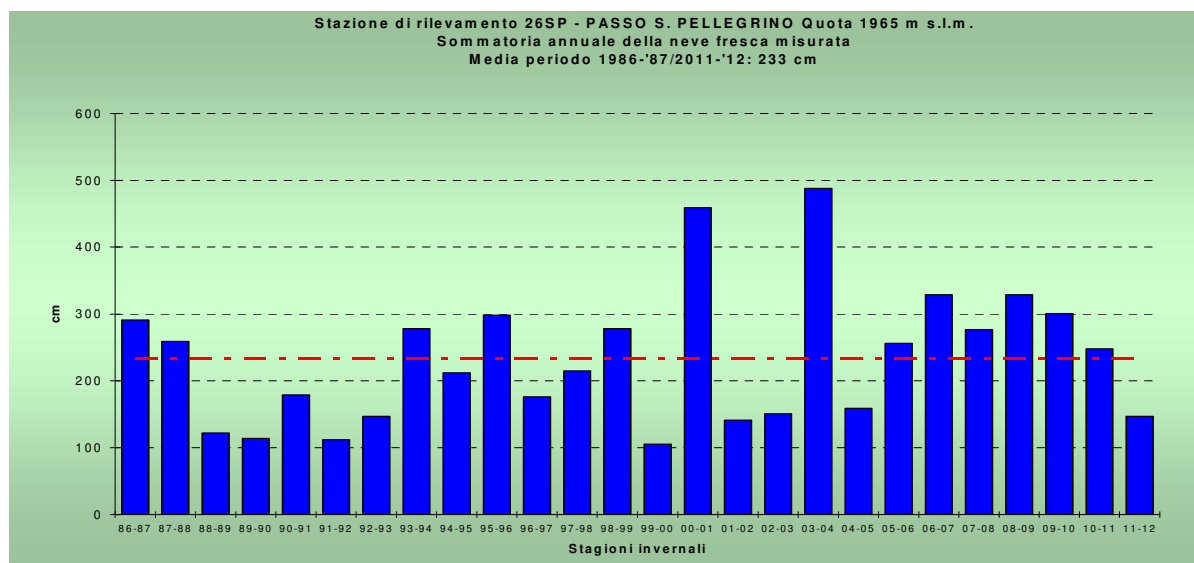


Figura 74: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				11	31	29	24				95
HS > 0				11	31	29	24				95
HS media				8 cm	20 cm	39 cm	27 cm				-
HS massima				10 cm	28 cm	56 cm	51 cm				-
HN > 0				2	8	11	6				27
HN massima				2 cm	20 cm	14 cm	16 cm				-
HN totale				3 cm	35 cm	50 cm	59 cm				147 cm
T minima				-13°	-14°	-20°	-11°				-
T media				-4°	-6°	-8°	0°				-
T massima				10°	6°	10°	14°				-

Tabella 24: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 26SP – PASSO S. PELLEGRINO

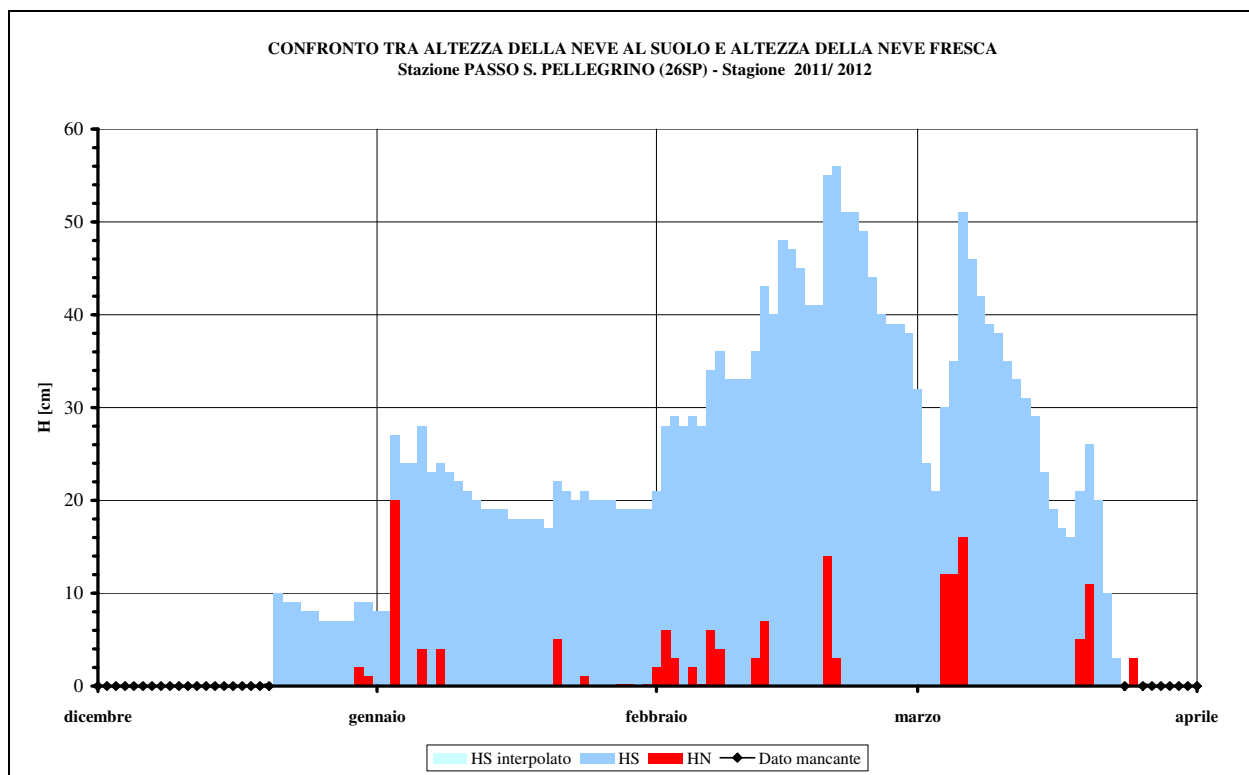


Figura 75: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

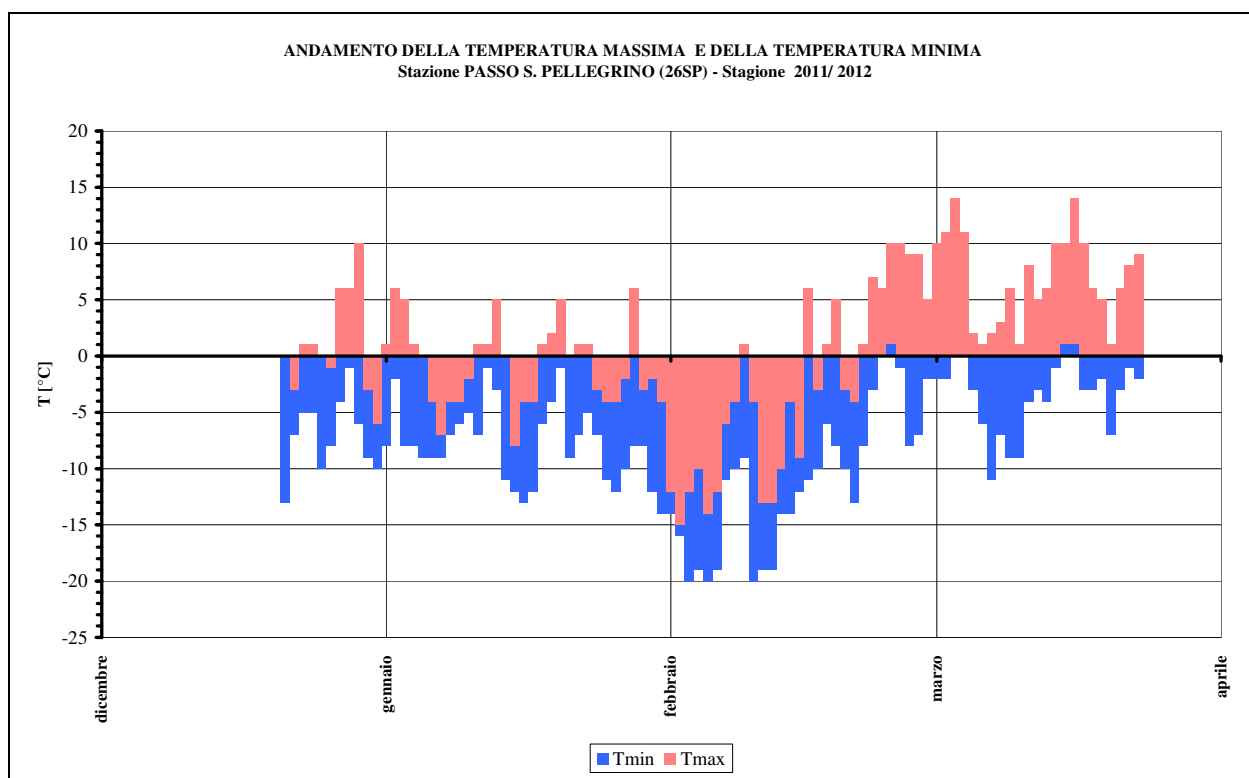
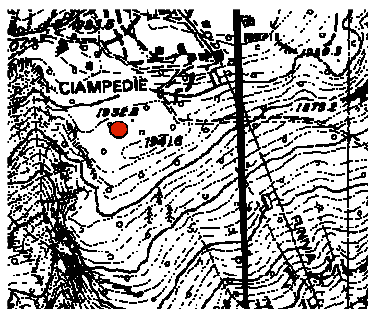
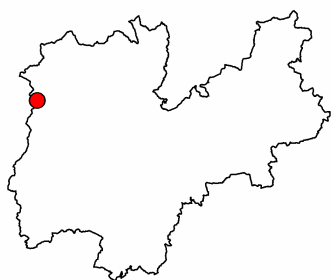


Figura 76: temperatura massima Tmax e minima Tmin

27CM – CIAMPEDIE – VIGO DI FASSA



Anno di installazione: 1991

Quota: 1975 m s.l.m.

Pendenza: 12,9°

Esposizione: S - SE

Inizio rilievi:	10/01/2012
Fine rilievi:	04/04/2012

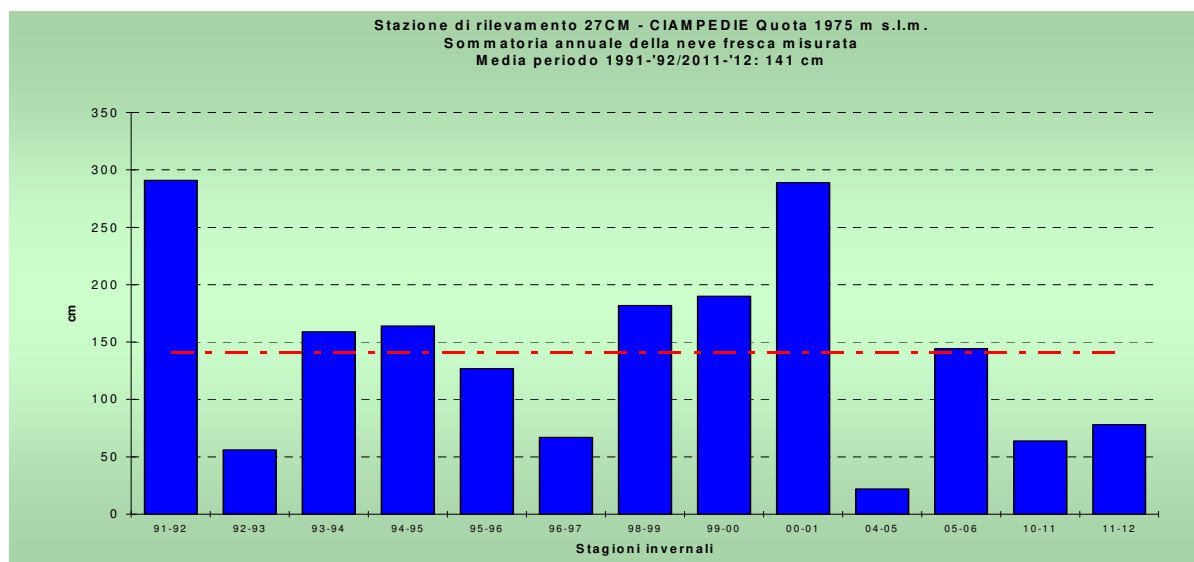


Figura 77: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi					20	27	28	4			79
HS > 0					20	27	28				75
HS media					46 cm	52 cm	34 cm				-
HS massima					52 cm	60 cm	63 cm				-
HN > 0					2	7	3	4			16
HN massima					10 cm	12 cm	13 cm	5 cm			-
HN totale					11 cm	27 cm	24 cm	16 cm			78 cm
T minima					-13°	-21°	-10°	-3°			-
T media					-4°	-7°	0°	2°			-
T massima					5°	10°	16°	15°			-

Tabella 25: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 27CM – CIAMPEDIE – VIGO DI FASSA

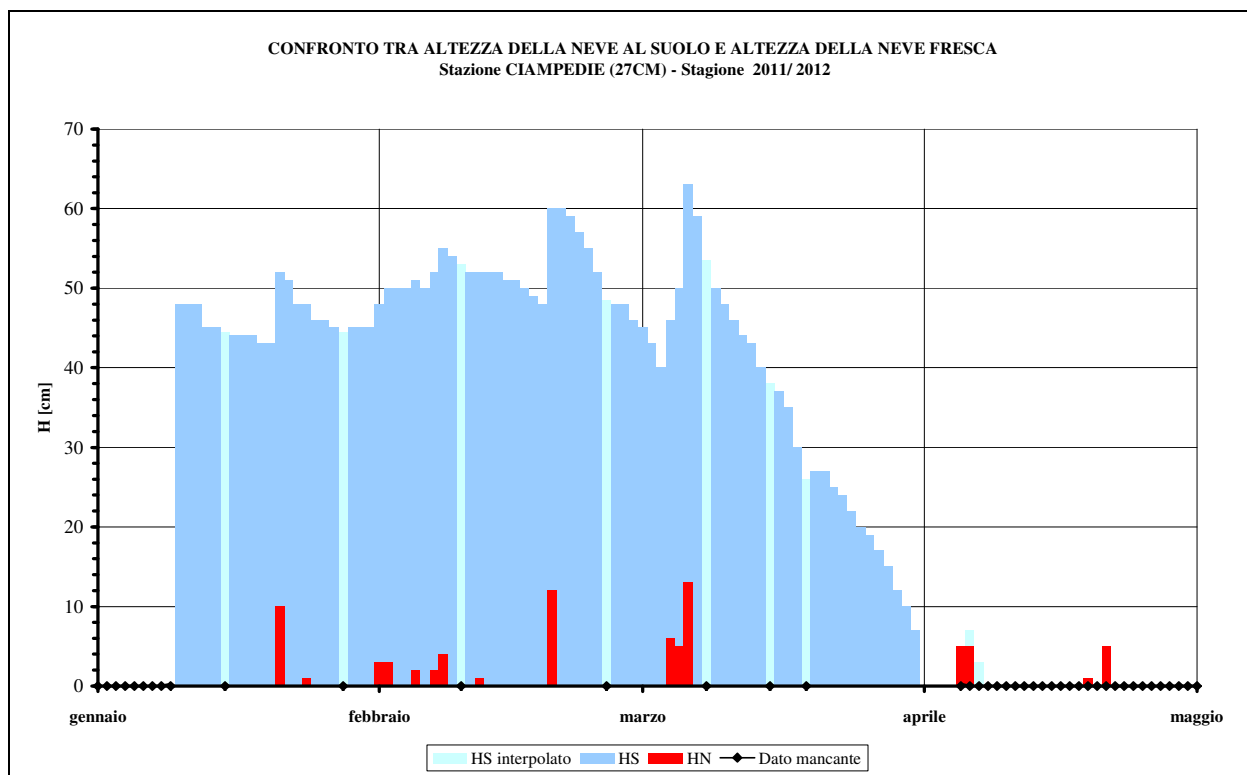


Figura 78: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

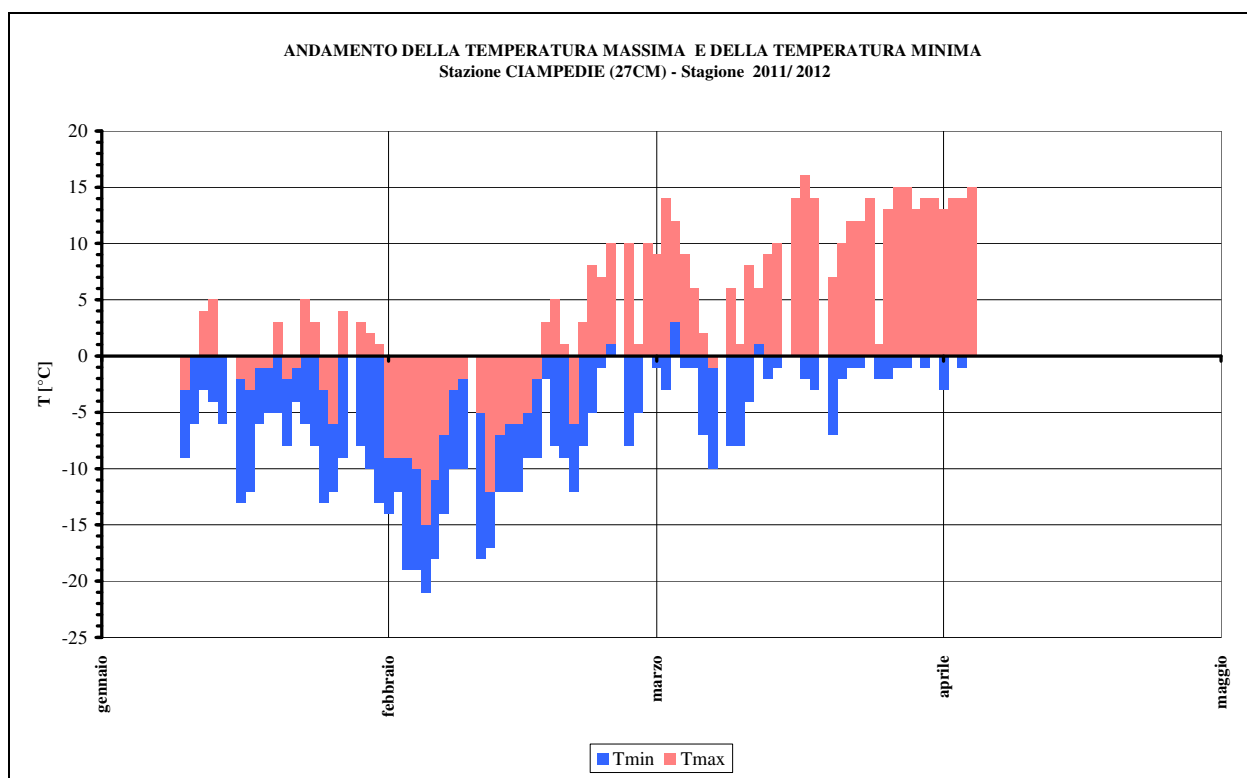
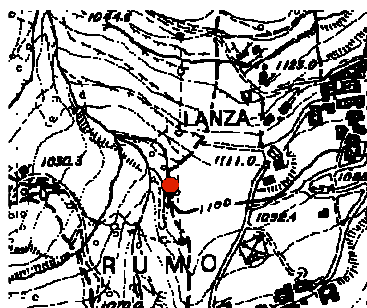


Figura 79: temperatura massima Tmax e minima Tmin

28RM – RUMO



Quota: 1100 m s.l.m.

Pendenza: 9,0°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	12/12/2011
Fine rilievi:	23/02/2012

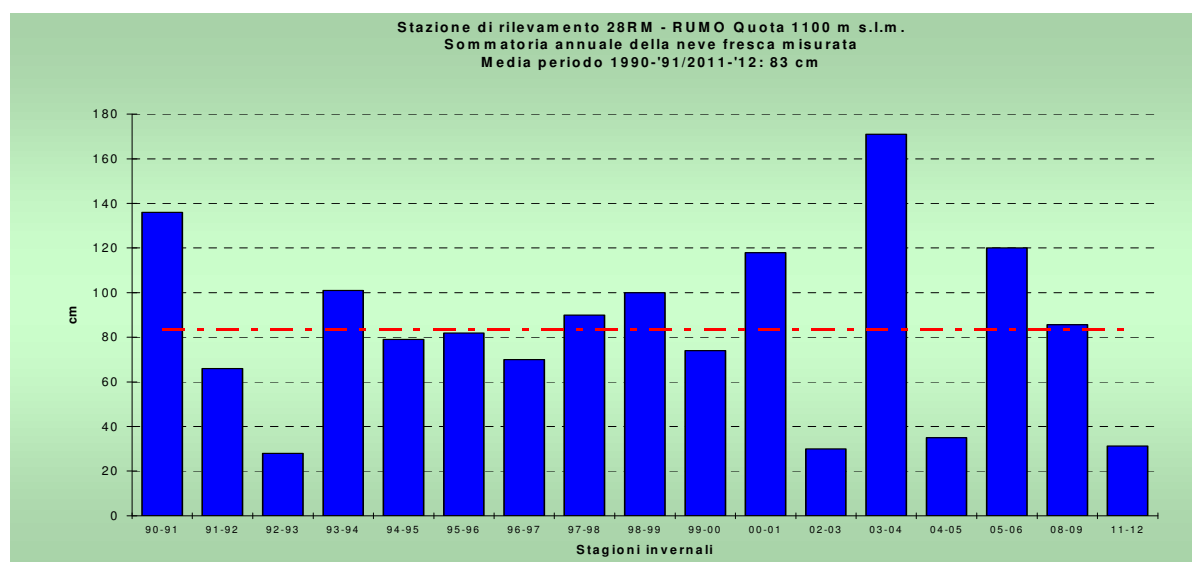


Figura 80: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				18	17	12					47
HS > 0				16	9	10					35
HS media				3 cm	4 cm	7 cm					-
HS massima				6 cm	6 cm	12 cm					-
HN > 0				4	3	3					10
HN massima				5 cm	4 cm	5 cm					-
HN totale				10 cm	11 cm	10 cm					31 cm
T minima				-9°	-8°	-15°					-
T media				-2°	-2°	-6°					-
T massima				10°	10°	9°					-

Tabella 26: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 28RM – RUMO

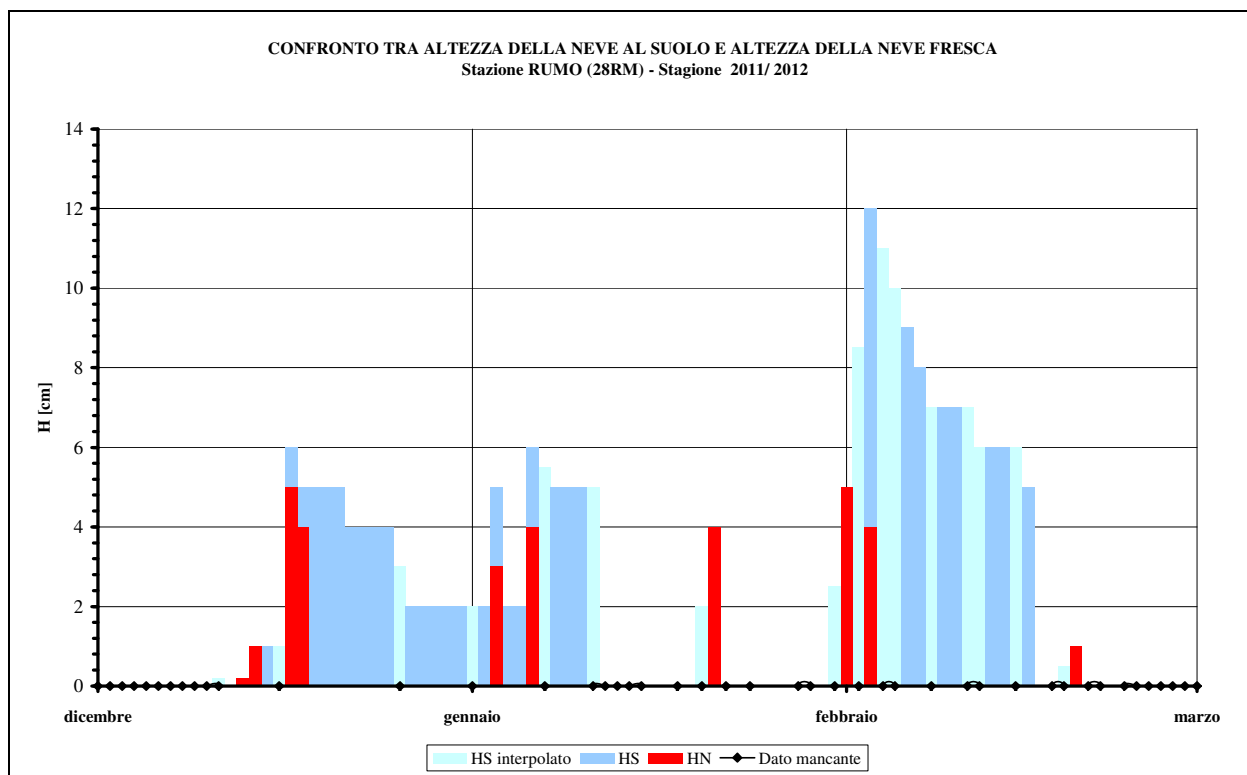


Figura 81: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

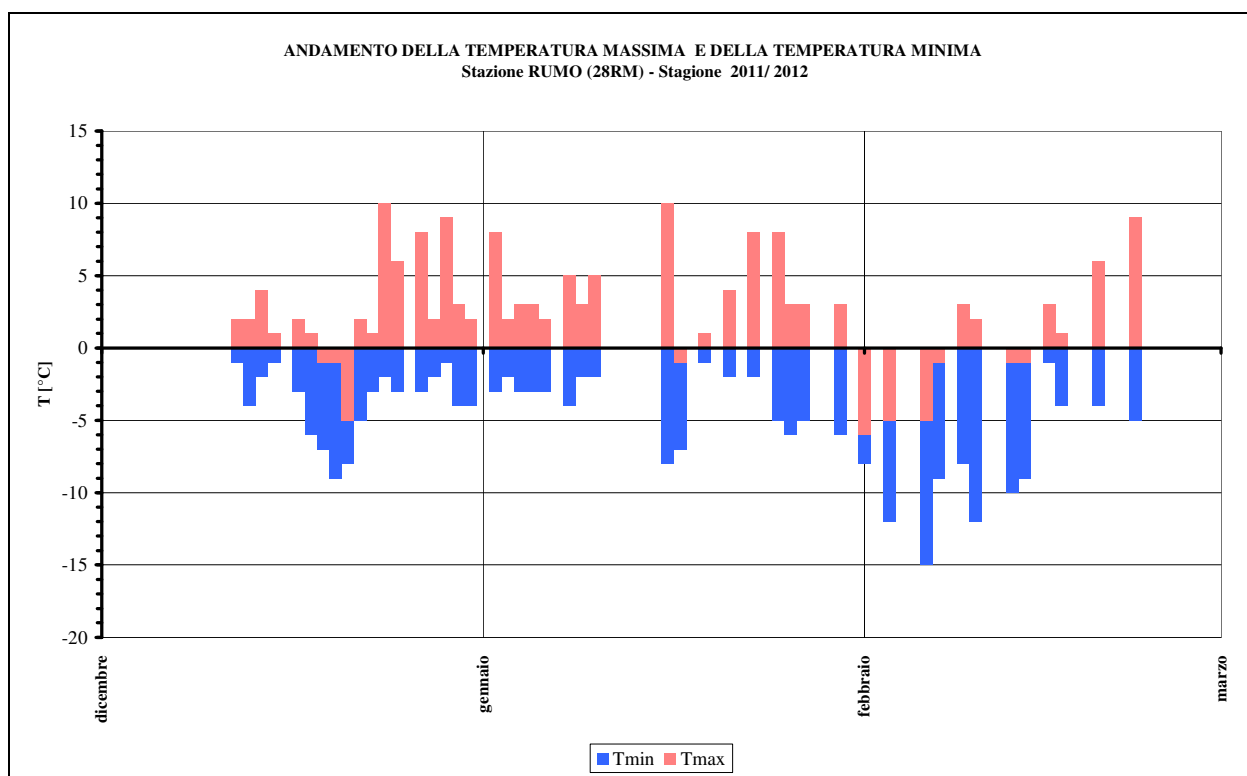
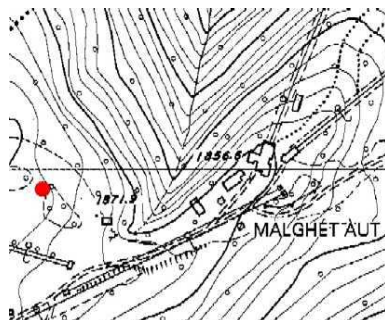
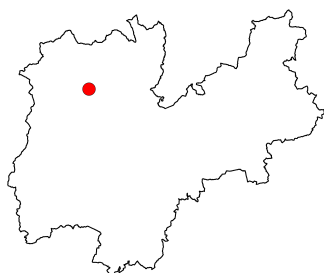


Figura 82: temperatura massima Tmax e minima Tmin

29FL – FOLGARIDA MALGHET AUT



Anno di installazione: 2006

Quota: 1890 m s.l.m.

Pendenza: 8,1°

Esposizione: NE

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	15/04/2012

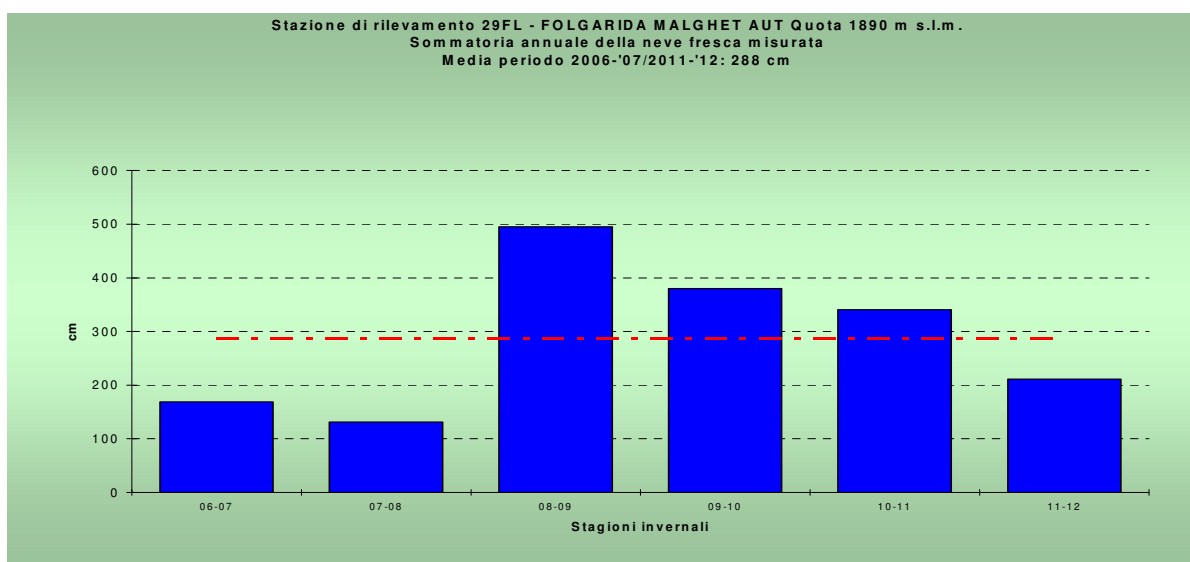


Figura 83: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				18	29	27	24	13			111
HS > 0				18	29	27	24	13			111
HS media				23 cm	44 cm	54 cm	47 cm	43 cm			-
HS massima				30 cm	55 cm	60 cm	65 cm	70 cm			-
HN > 0				4	6	4	6	6			26
HN massima				21 cm	30 cm	8 cm	18 cm	34 cm			-
HN totale				28 cm	53 cm	16 cm	48 cm	65 cm			211 cm
T minima				-13°	-13°	-17°	-6°	-7°			-
T media				-3°	-3°	-5°	3°	1°			-
T massima				5°	8°	12°	15°	12°			-

Tabella 27: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 29FL – FOLGARIDA MALGHET AUT

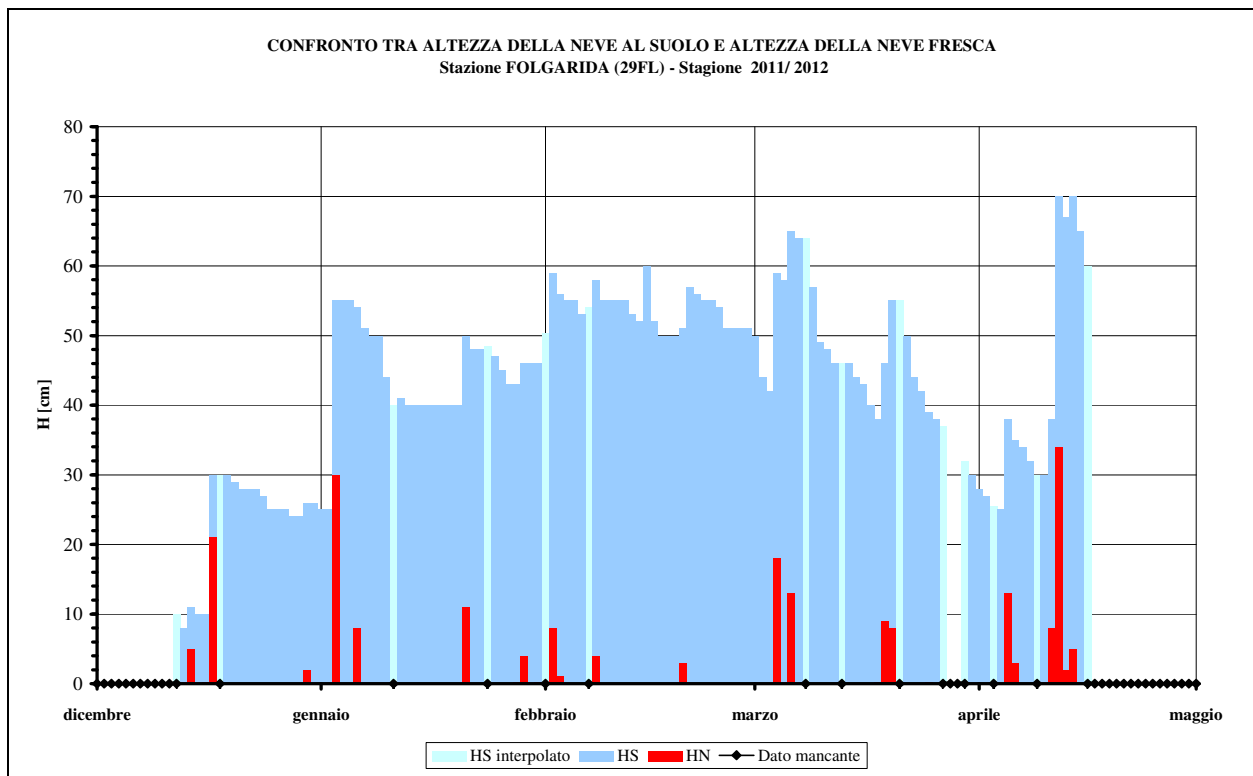


Figura 84: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

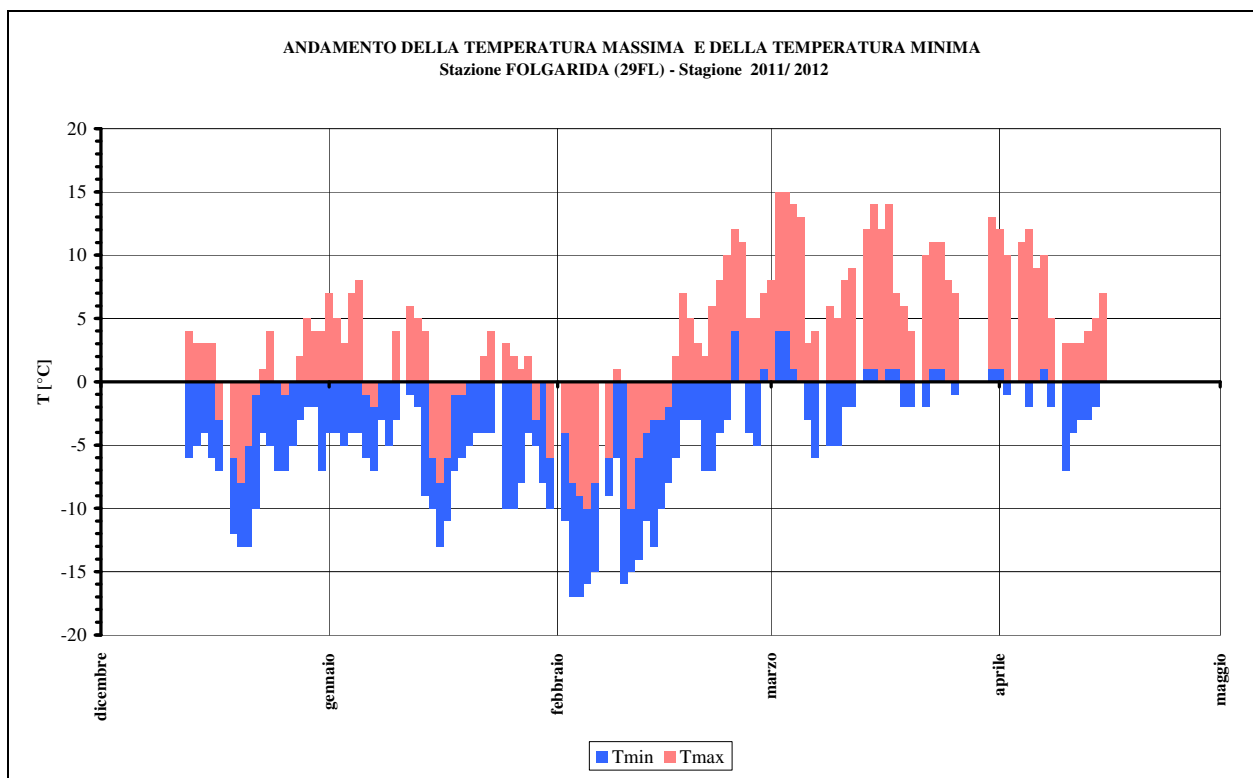
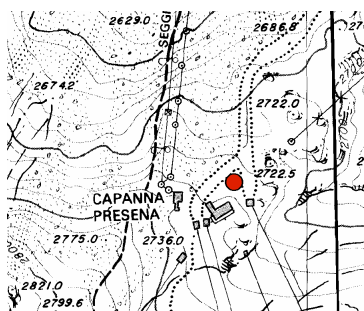
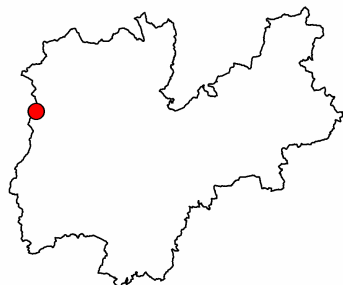


Figura 85: temperatura massima Tmax e minima Tmin

30PN – PRESENA



Anno di installazione: 1989

Quota: 2730 m s.l.m.

Pendenza: 10,2°

Esposizione: NE

Inizio rilievi:	18/09/2011
Fine rilievi:	07/06/2012

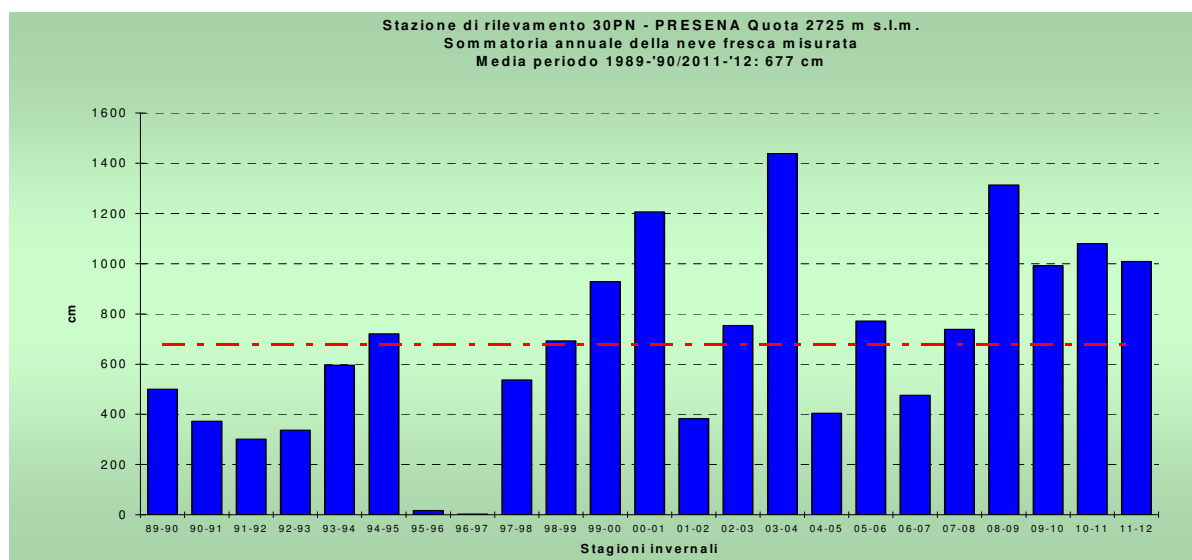


Figura 86: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi	1	6	30	31	31	28	31	28	27	1	214
HS > 0	1	6	30	31	31	28	31	28	27	1	214
HS media	30 cm	38 cm	114 cm	121 cm	144 cm	166 cm	192 cm	260 cm	263 cm	200 cm	-
HS massima	30 cm	75 cm	175 cm	145 cm	170 cm	183 cm	227 cm	360 cm	315 cm	200 cm	-
HN > 0	1	3	5	6	6	8	8	17	11		65
HN massima	30 cm	70 cm	48 cm	35 cm	37 cm	25 cm	45 cm	50 cm	40 cm		-
HN totale	30 cm	115 cm	151 cm	76 cm	86 cm	73 cm	105 cm	262 cm	141 cm		1039 cm
T minima		-7°	-7°	-19°	-16°	-25°	-12°	-15°	-10°	1°	-
T media		2°	-2°	-6°	-8°	-11°	-2°	-3°	2°	5°	-
T massima		8°	7°	2°	1°	3°	7°	11°	11°	6°	-

Tabella 28: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 30PN – PRESENA

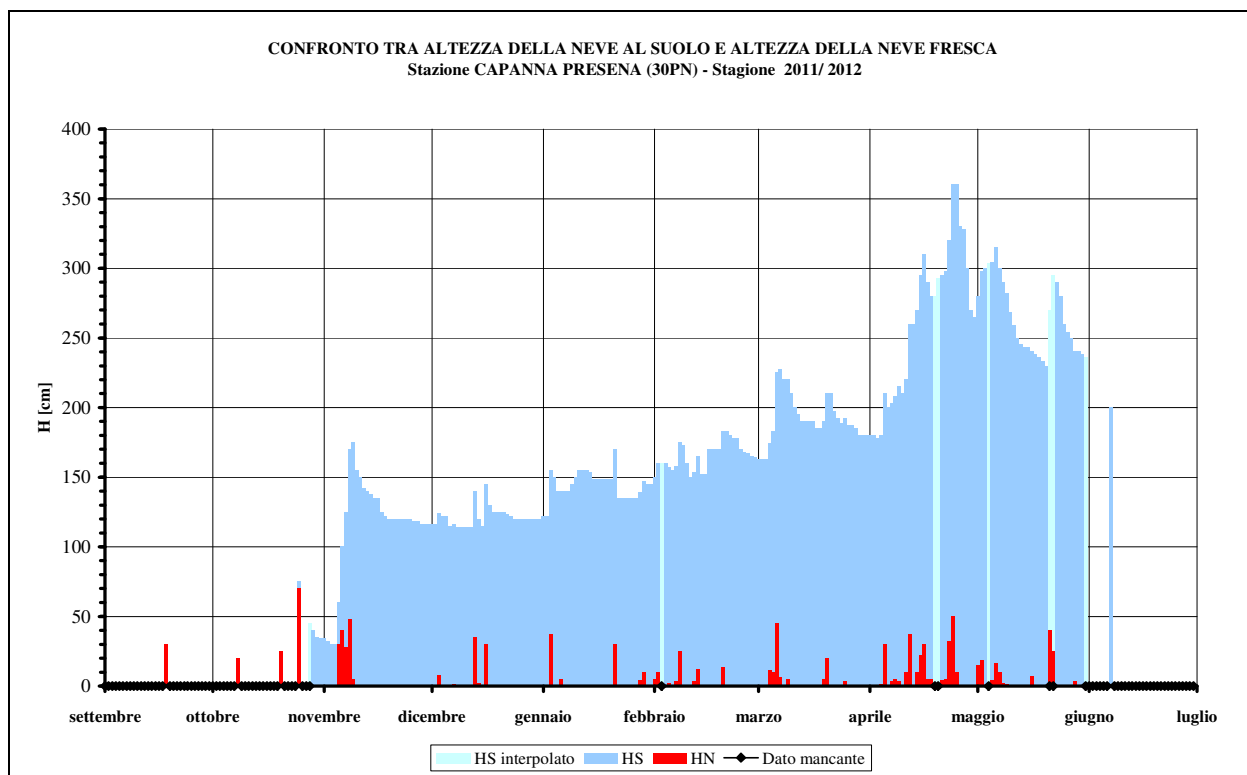


Figura 87: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

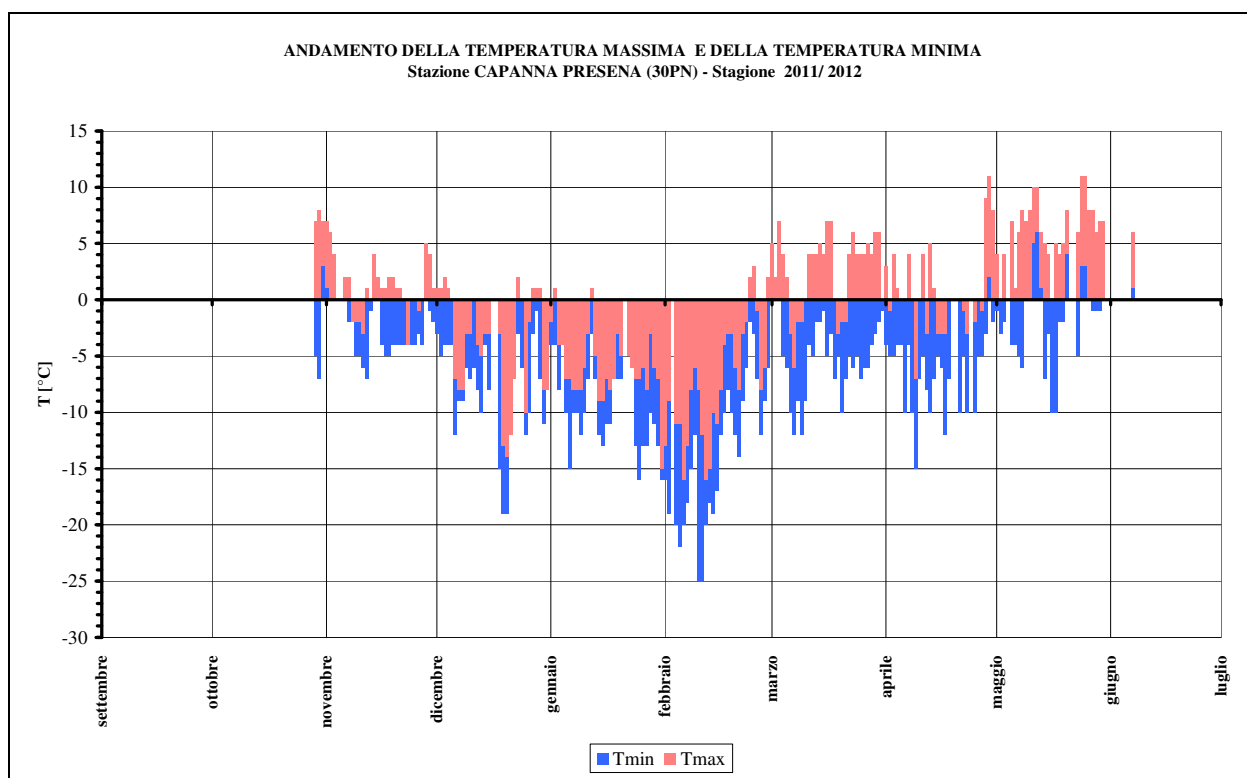
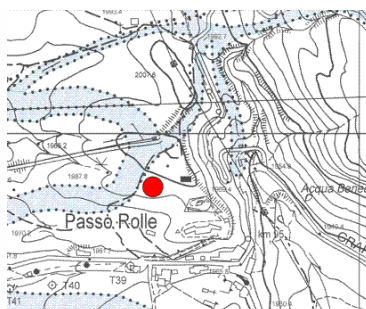
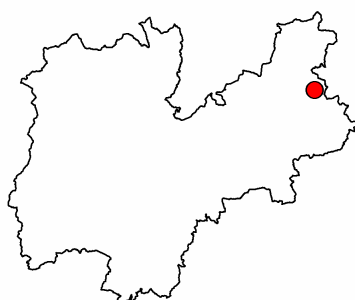


Figura 88: temperatura massima Tmax e minima Tmin

31RO – PASSO ROLLE



Anno di installazione: 1994

Quota: 1995 m s.l.m.

Pendenza: 17,7°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	01/11/2011
Fine rilievi:	29/04/2012

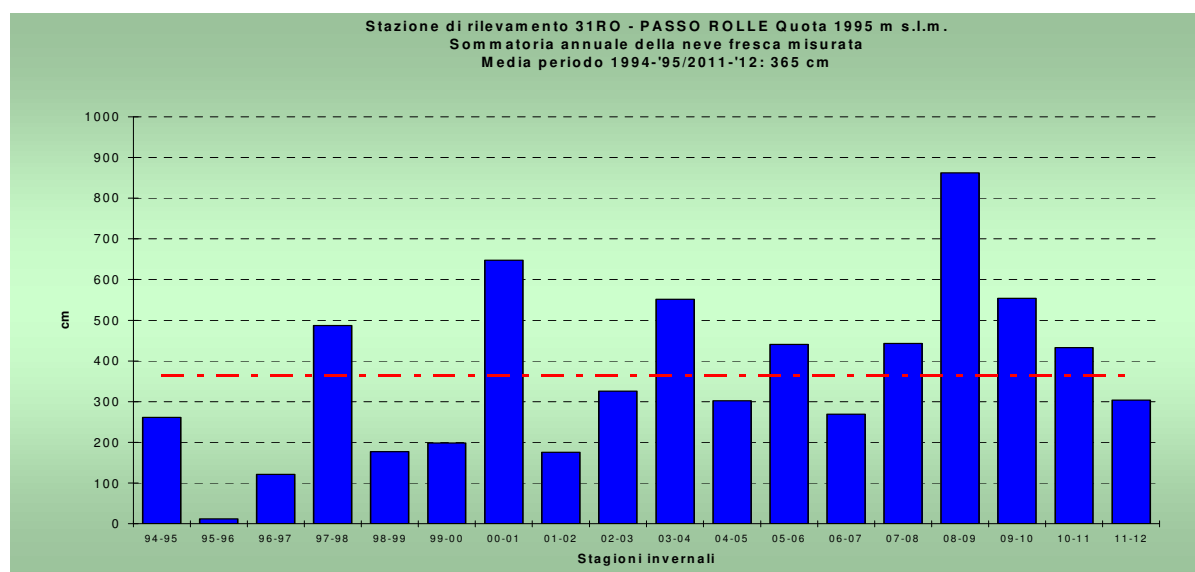


Figura 89: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi			23	31	31	27	28	19			159
HS > 0			3	21	31	27	26	17			125
HS media			4 cm	11 cm	13 cm	27 cm	28 cm	37 cm			-
HS massima			8 cm	18 cm	27 cm	45 cm	52 cm	62 cm			-
HN > 0			1	6	5	10	6	12			40
HN massima			8 cm	12 cm	18 cm	17 cm	15 cm	35 cm			-
HN totale			8 cm	25 cm	23 cm	64 cm	49 cm	134 cm			304 cm
T minima			-7°	-12°	-15°	-17°	-9°	-8°			-
T media			1°	-4°	-5°	-8°	0°	0°			-
T massima			23°	12°	9°	9°	12°	14°			-

Tabella 29: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 31RO – PASSO ROLLE

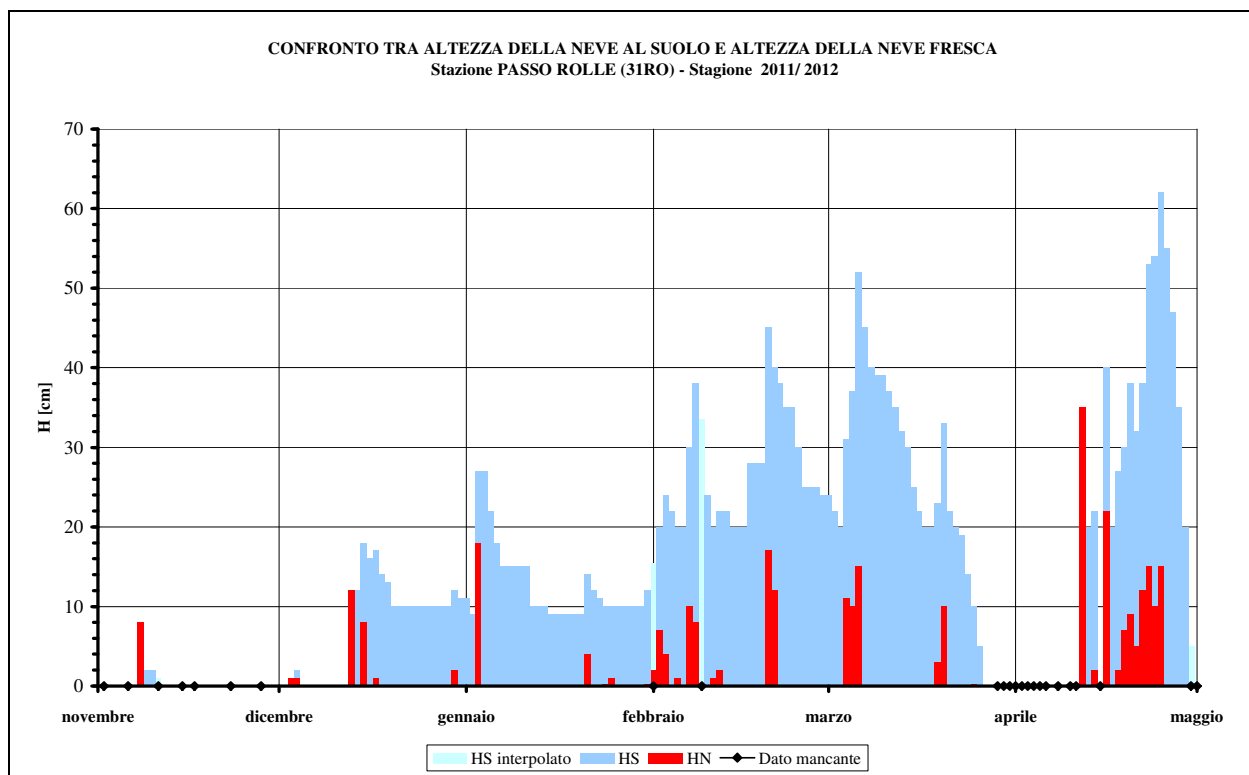


Figura 90: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

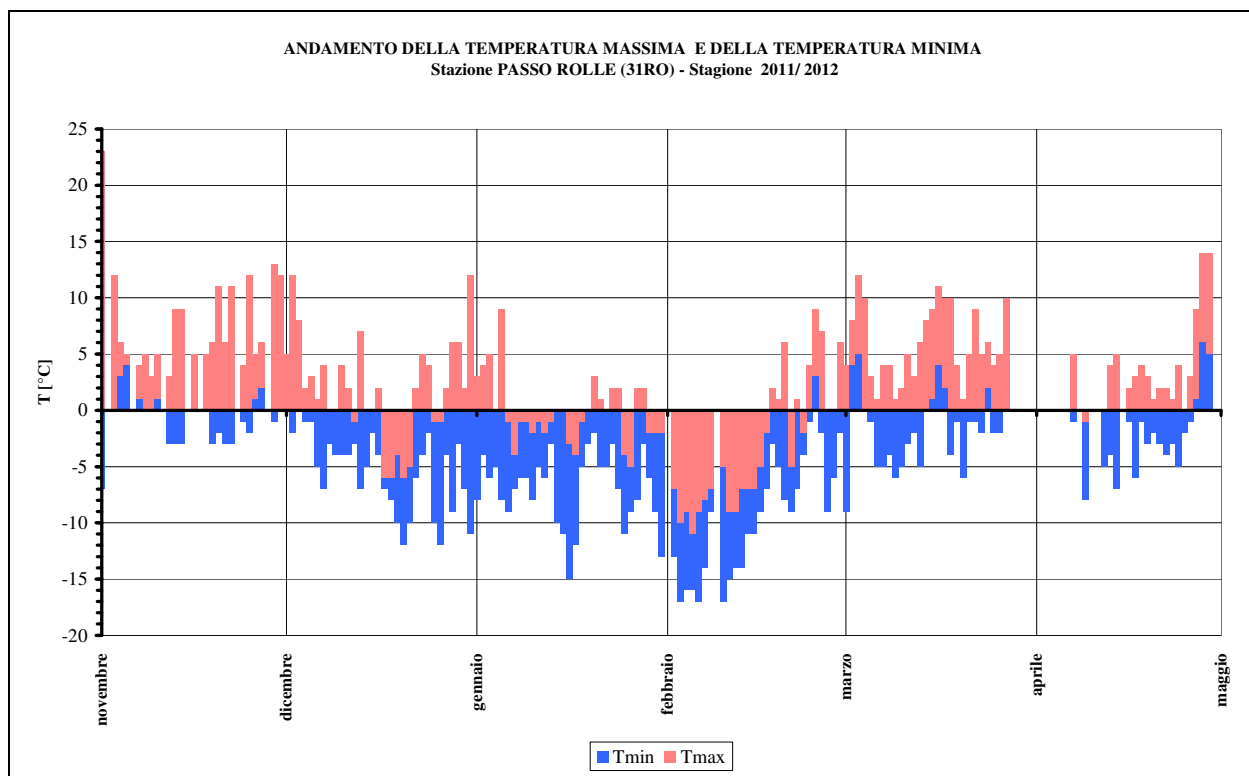
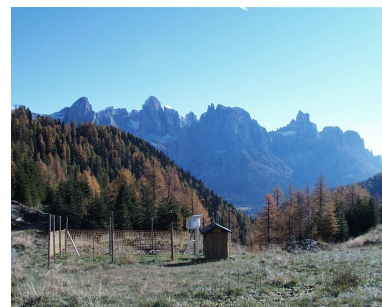
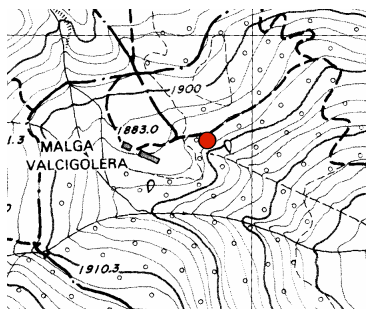
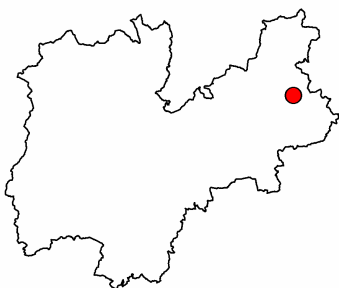


Figura 91: temperatura massima Tmax e minima Tmin

35VC – MALGA VAL CIGOLERA



Anno di installazione: 1997

Quota: 1880 m s.l.m.

Pendenza: 11,0°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	22/03/2012

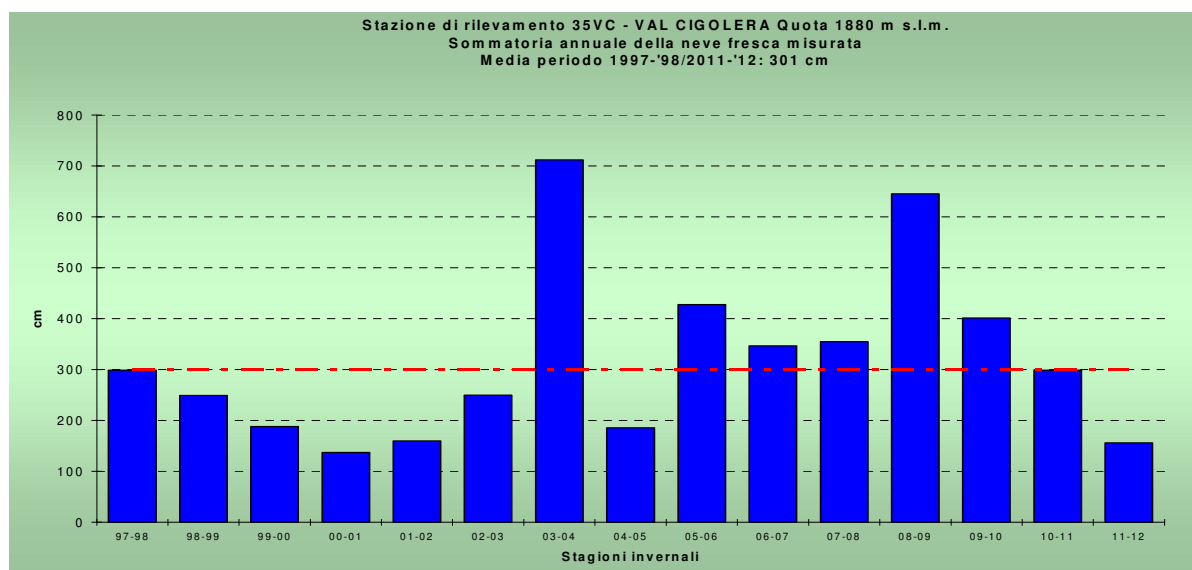


Figura 92: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				19	31	29	13				92
HS > 0				19	31	29	14				93
HS media				21 cm	30 cm	42 cm	10 cm				-
HS massima				28 cm	42 cm	52 cm	24 cm				-
HN > 0				6	6	13	7				32
HN massima				18 cm	22 cm	10 cm	15 cm				-
HN totale				41 cm	32 cm	46 cm	36 cm				156 cm
T minima				-14°	-15°	-19°	-9°				-
T media				-4°	-4°	-6°	3°				-
T massima				8°	9°	13°	15°				-

Tabella 30: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 35VC – MALGA VAL CIGOLERA

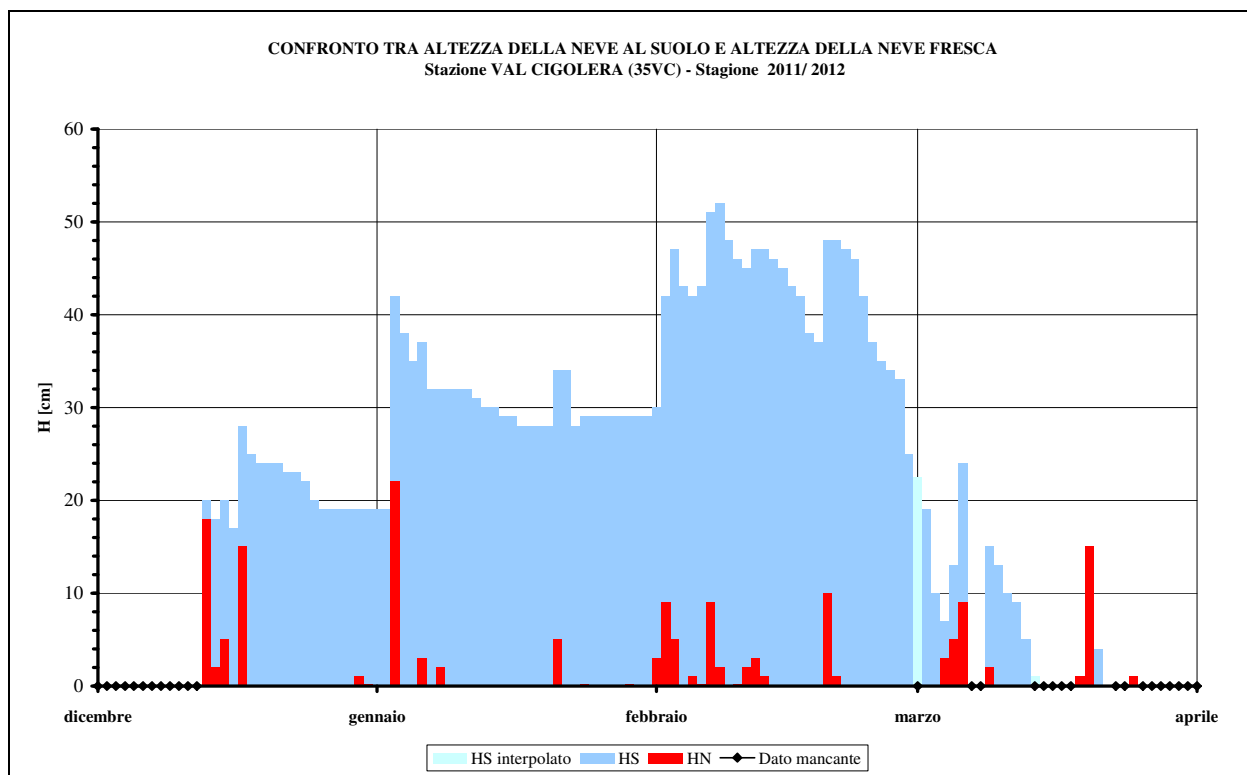


Figura 93: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

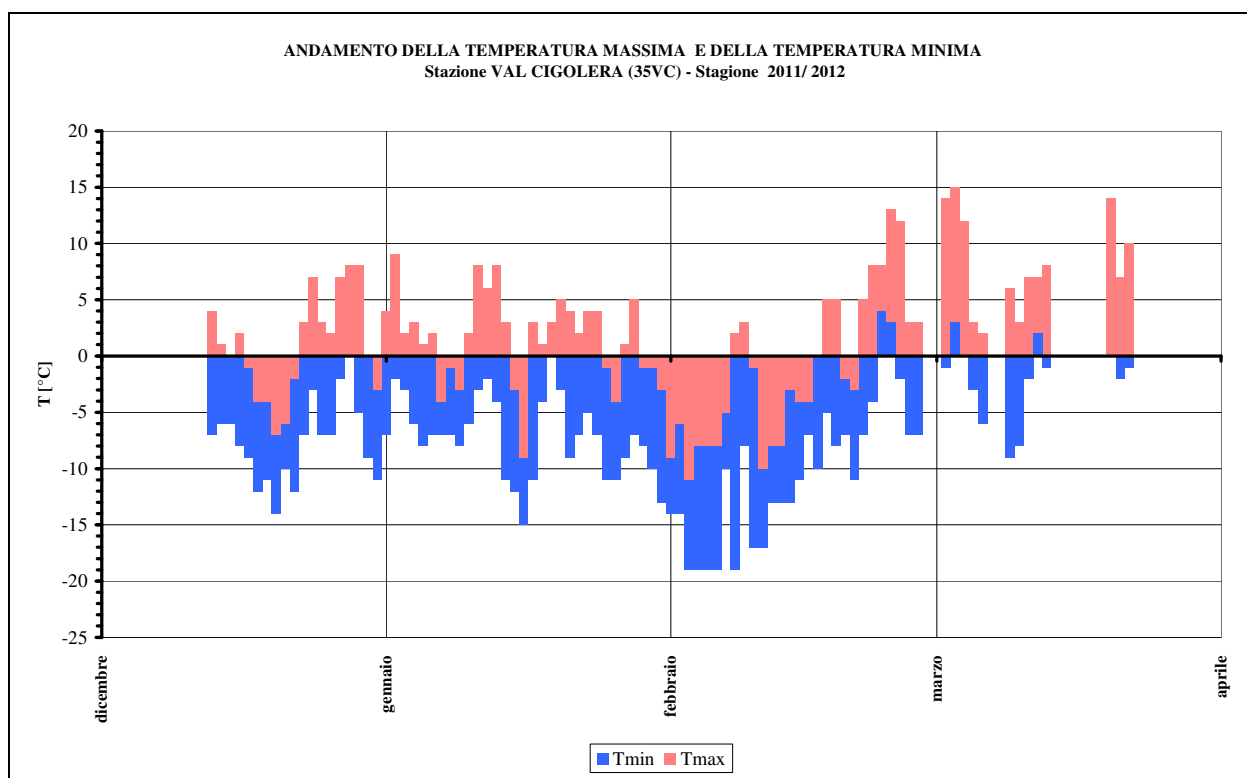
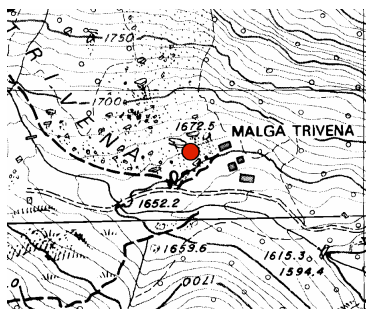
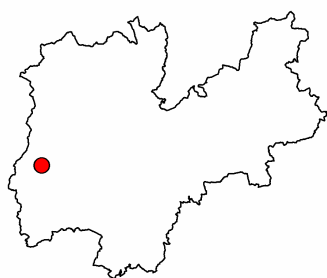


Figura 94: temperatura massima Tmax e minima Tmin

36RT – RIFUGIO MALGA TRIVENA



Quota: 1650 m s.l.m.

Pendenza: 15,3°

Esposizione: SE

Inizio rilievi:	15/02/2011
Fine rilievi:	01/04/2011

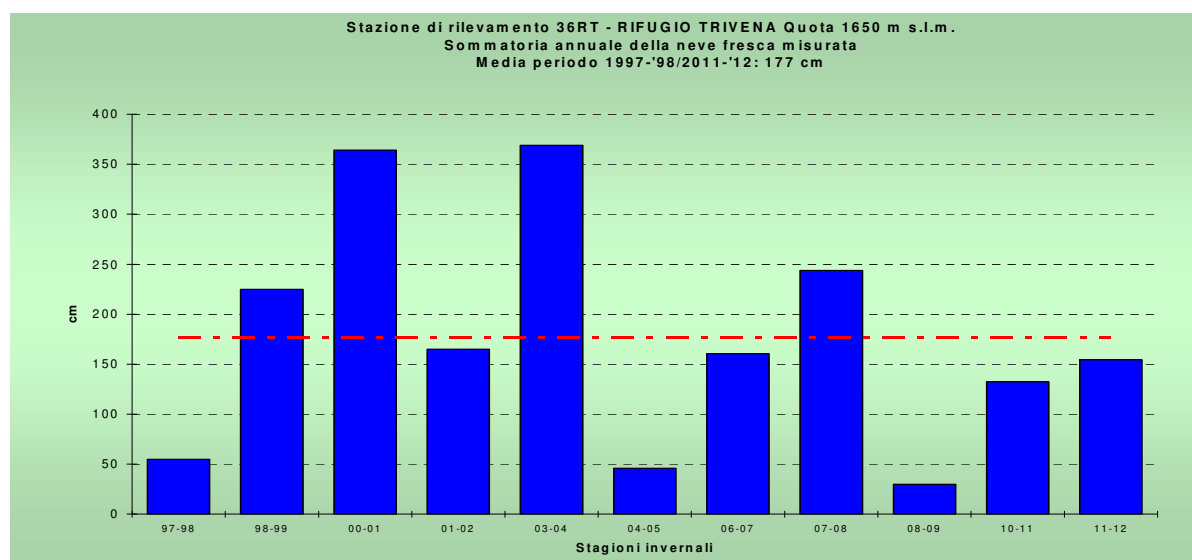


Figura 95: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi					27	25	27	1			80
HS > 0					27	25	17				69
HS media					36 cm	49 cm	19 cm				-
HS massima					50 cm	64 cm	35 cm				-
HN > 0					6	9	5				20
HN massima					29 cm	12 cm	20 cm				-
HN totale					58 cm	47 cm	49 cm				154 cm
T minima					-13°	-19°	-7°				-
T media					-5°	-9°	2°	3°			-
T massima					4°	12°	14°	13°			-

Tabella 31: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 36RT – RIFUGIO MALGA TRIVENA

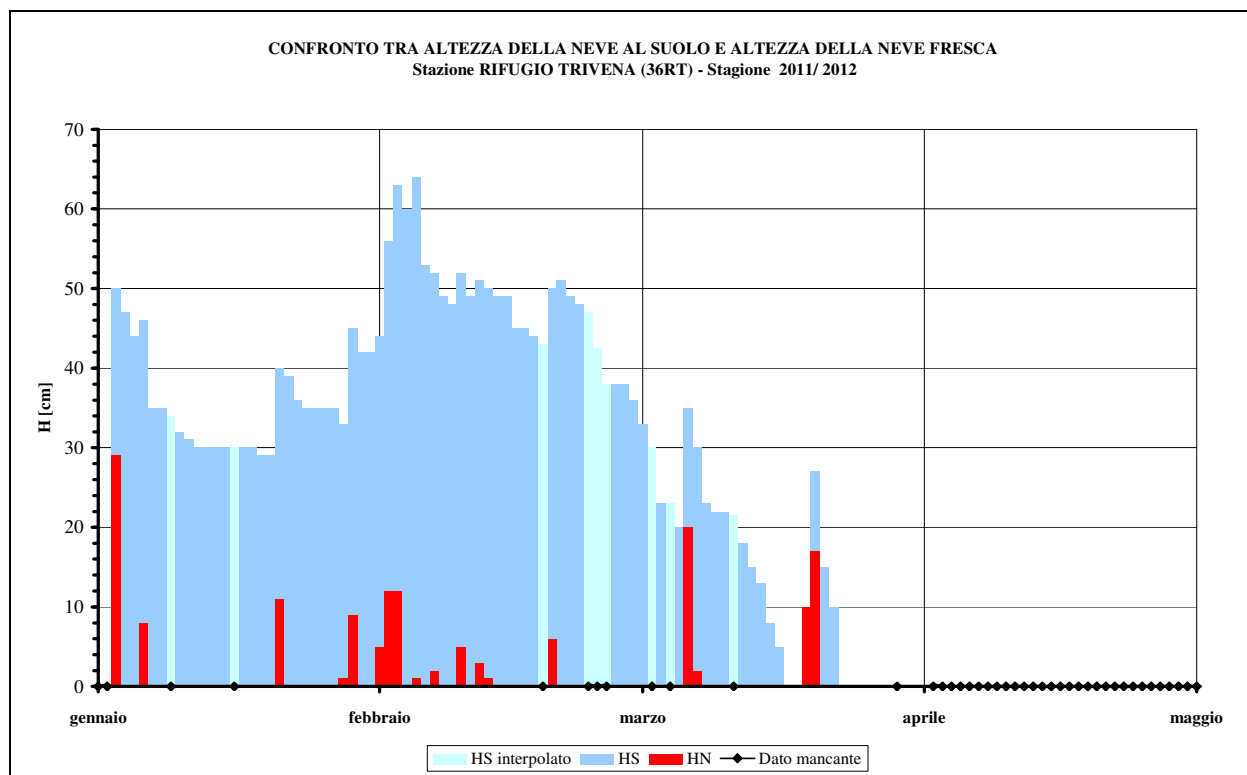


Figura 96: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

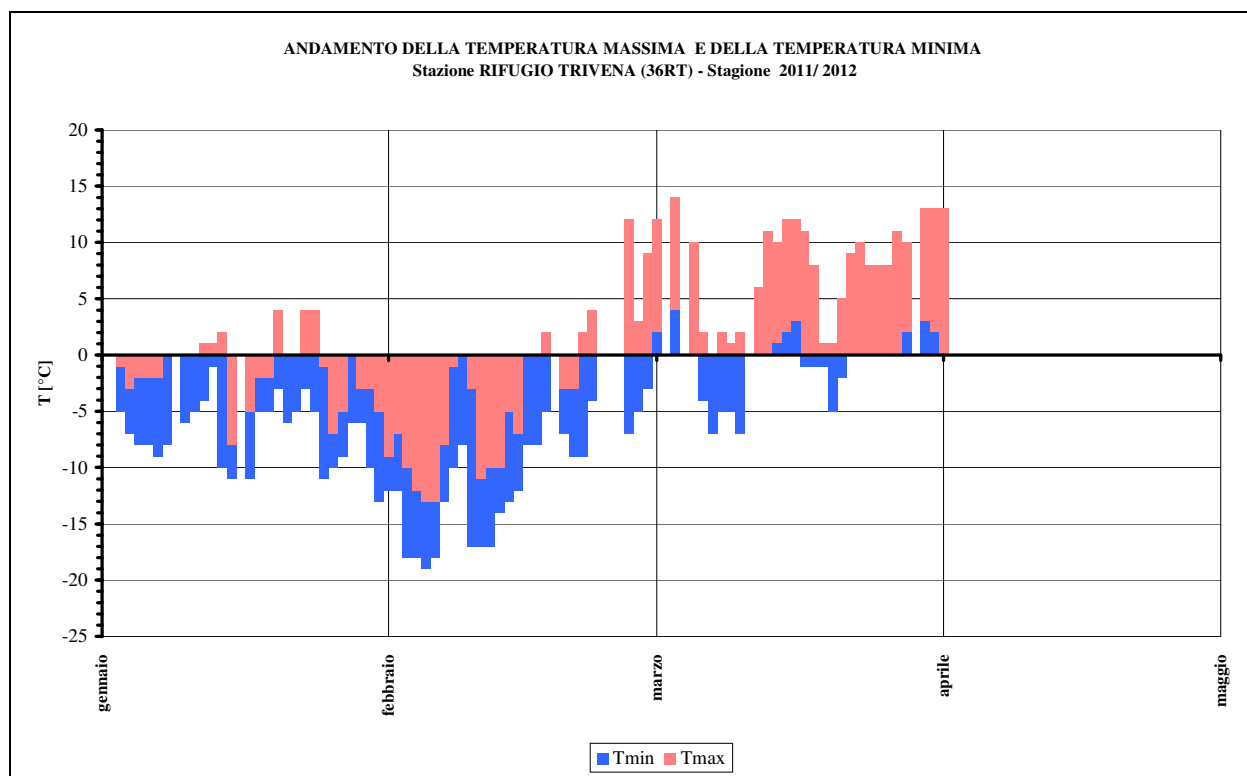
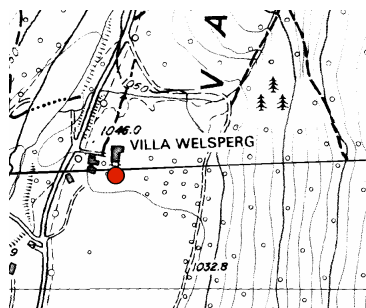
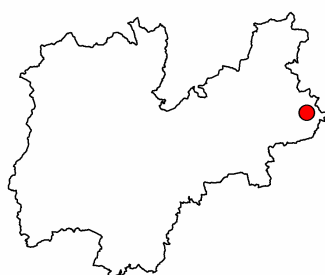


Figura 97: temperatura massima Tmax e minima Tmin

37VW –VILLA WELSPERG



Anno di installazione: 1999

Quota: 1040 m s.l.m.

Pendenza: 1,0°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	01/12/2011
Fine rilievi:	31/03/2012

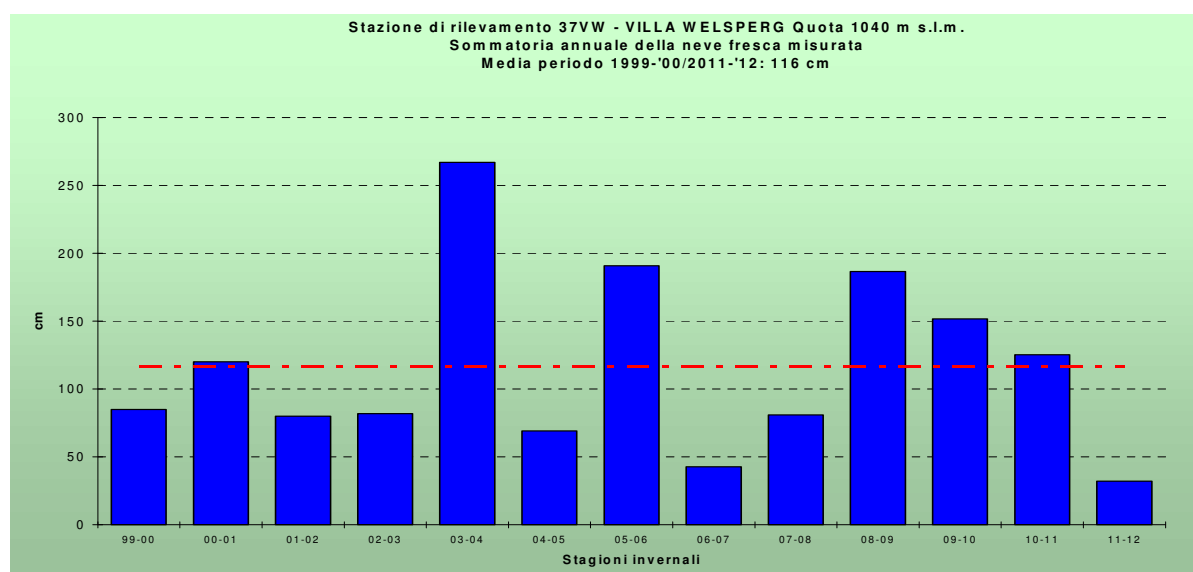
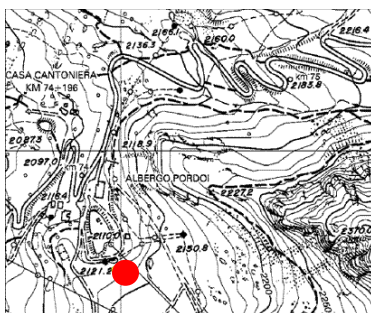
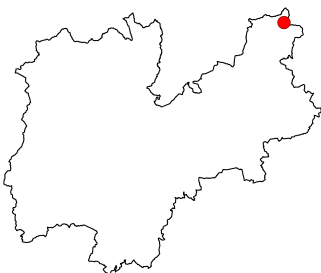


Figura 98: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				31	31	27	20				109
HS > 0				10	8	19					37
HS media				1 cm	3 cm	5 cm					-
HS massima				2 cm	5 cm	8 cm					-
HN > 0				3	3	9					15
HN massima				2 cm	3 cm	7 cm					-
HN totale				2 cm	6 cm	24 cm					32 cm
T minima				-10°	-10°	-16°	-5°				-
T media				-1°	-3°	-5°	4°				-
T massima				11°	10°	18°	20°				-

Tabella 32: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 37VW –VILLA WELSPERG

39BE – BELVEDERE-SAS BECE'



Anno di installazione: 2004

Quota: 2121 m s.l.m.

Pendenza: 26,1°

Esposizione: NO

Inizio rilievi:	19/09/2011
Fine rilievi:	15/04/2012

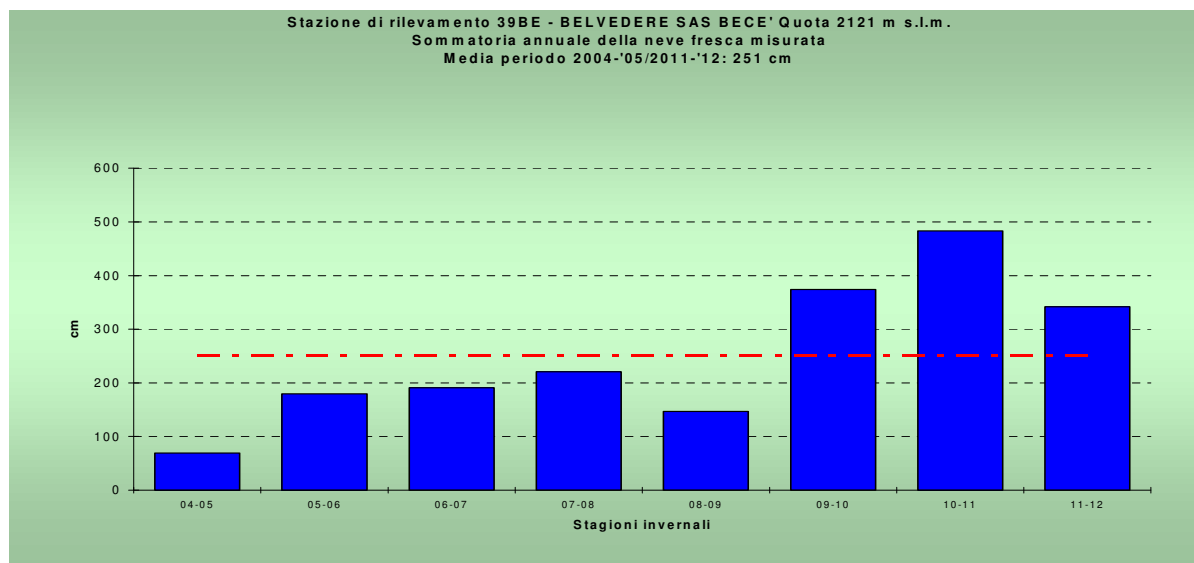


Figura 101: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi	1	4	2	24	31	29	31	15			137
HS > 0	1	4	2	24	31	29	31	15			137
HS media	34 cm	16 cm	9 cm	19 cm	45 cm	64 cm	72 cm	72 cm			-
HS massima	34 cm	18 cm	11 cm	25 cm	53 cm	80 cm	92 cm	98 cm			-
HN > 0	1	4	2	8	5	8	6	9			43
HN massima	34 cm	18 cm	7 cm	14 cm	28 cm	18 cm	24 cm	30 cm			-
HN totale	34 cm	51 cm	12 cm	37 cm	56 cm	54 cm	63 cm	69 cm			376 cm
T minima				-18°	-16°	-24°	-11°	-15°			-
T media				-6°	-7°	-10°	0°	-2°			-
T massima				3°	2°	5°	9°	7°			-

Tabella 33: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 39BE – BELVEDERE-SAS BECE'

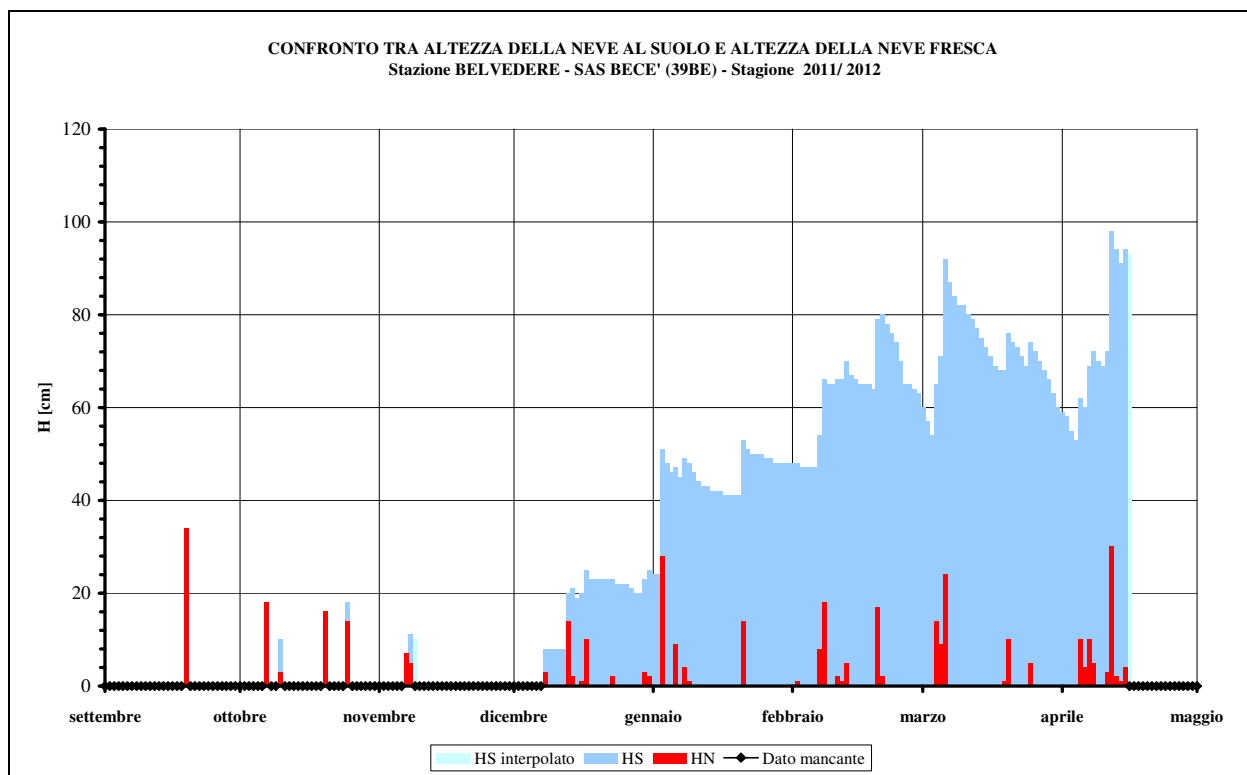


Figura 102: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

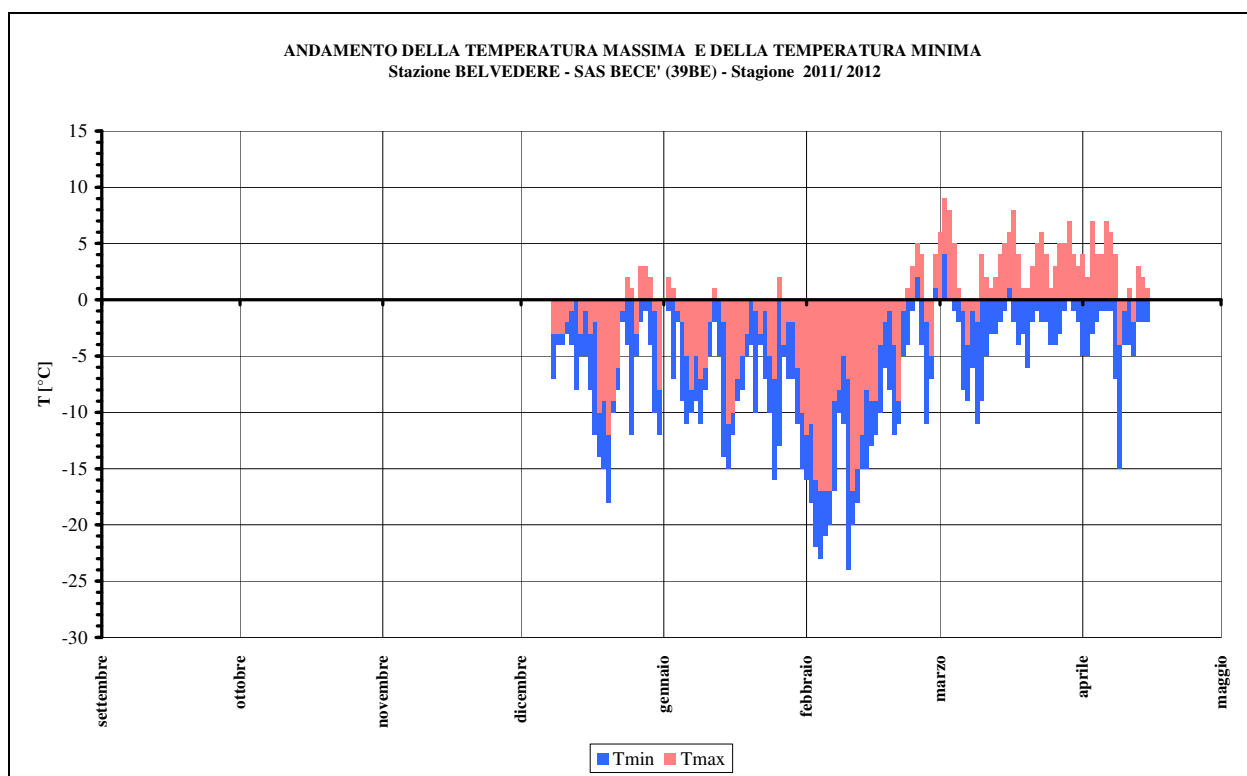
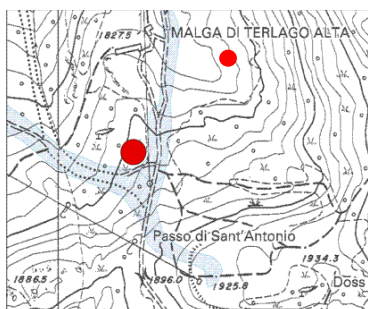
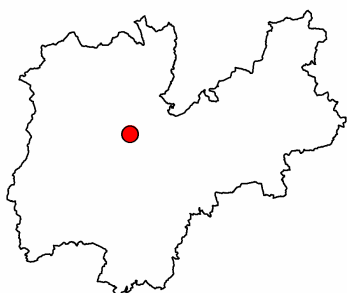


Figura 103: temperatura massima Tmax e minima Tmin

40PA – PAGANELLA



Quota:
1792
m
s.l.m.

Pendenza: 7,7°
Esposizione: SO

Inizio rilievi:	03/01/2012
Fine rilievi:	26/03/2012

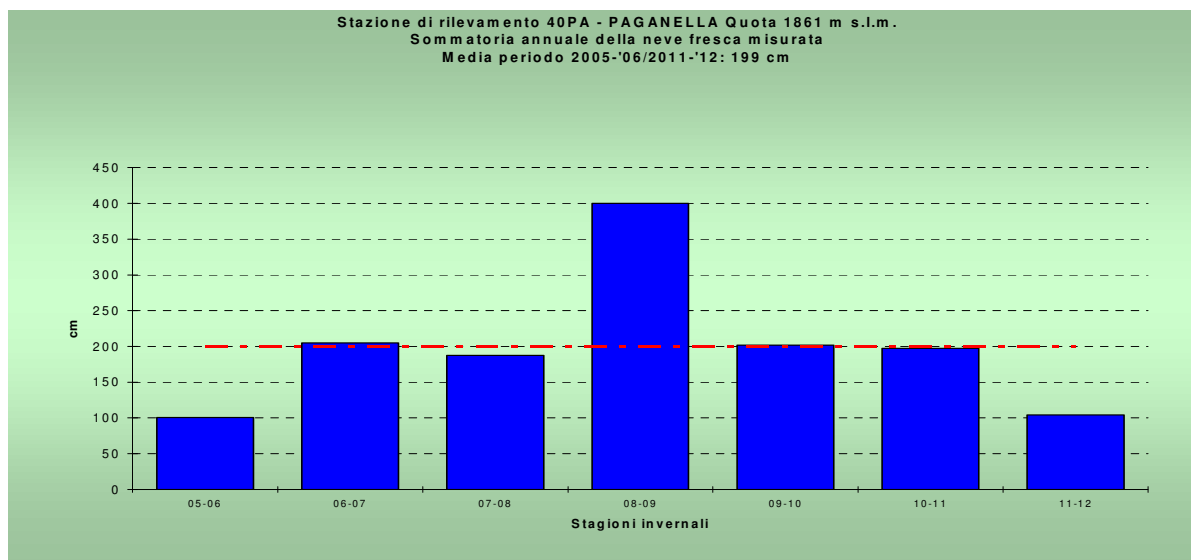


Figura 104: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi					27	17	15				59
HS > 0					27	17	15				59
HS media					25 cm	36 cm	29 cm				-
HS massima					36 cm	40 cm	45 cm				-
HN > 0				1	7	6	5				19
HN massima				1 cm	33 cm	5 cm	29 cm				-
HN totale				1 cm	44 cm	16 cm	43 cm				104 cm
T minima					-13°	-18°	-5°				-
T media					-4°	-6°	3°				-
T massima					9°	11°	14°				-

Tabella 34: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 25TO – PASSO TONALE SCUOLA PAT

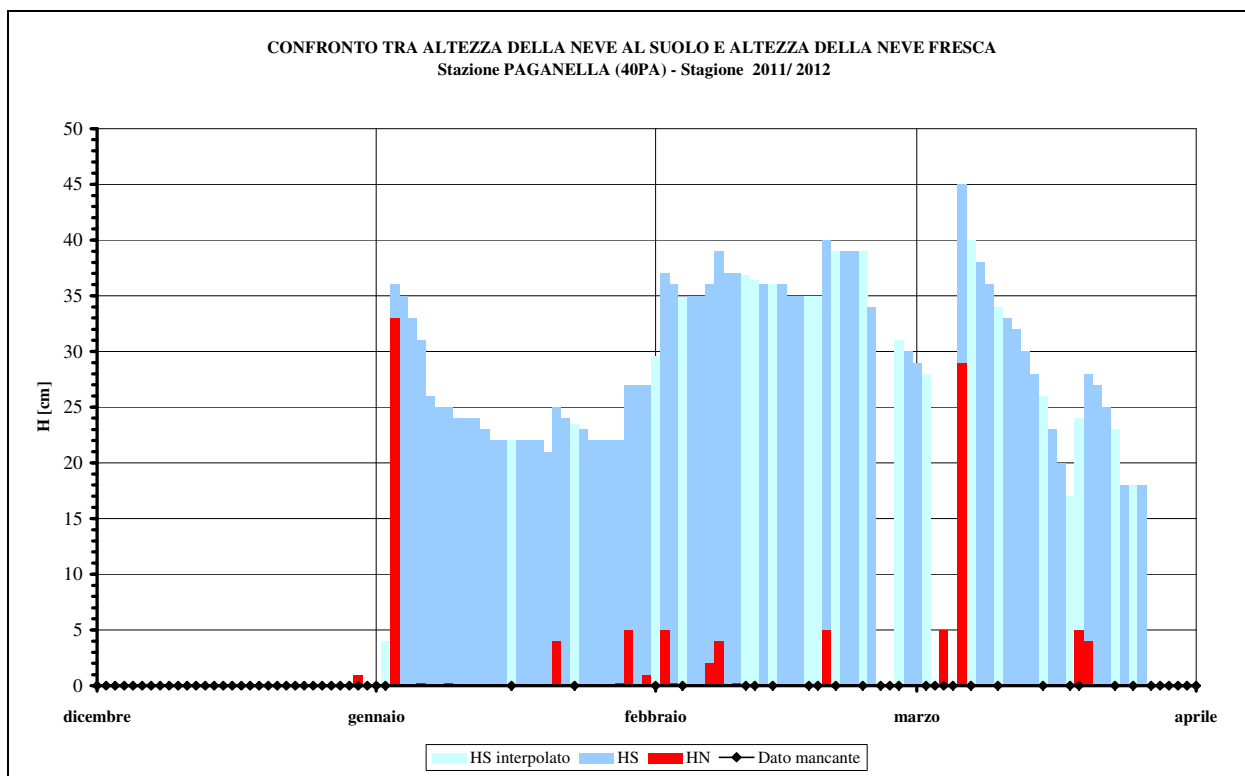


Figura 105: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

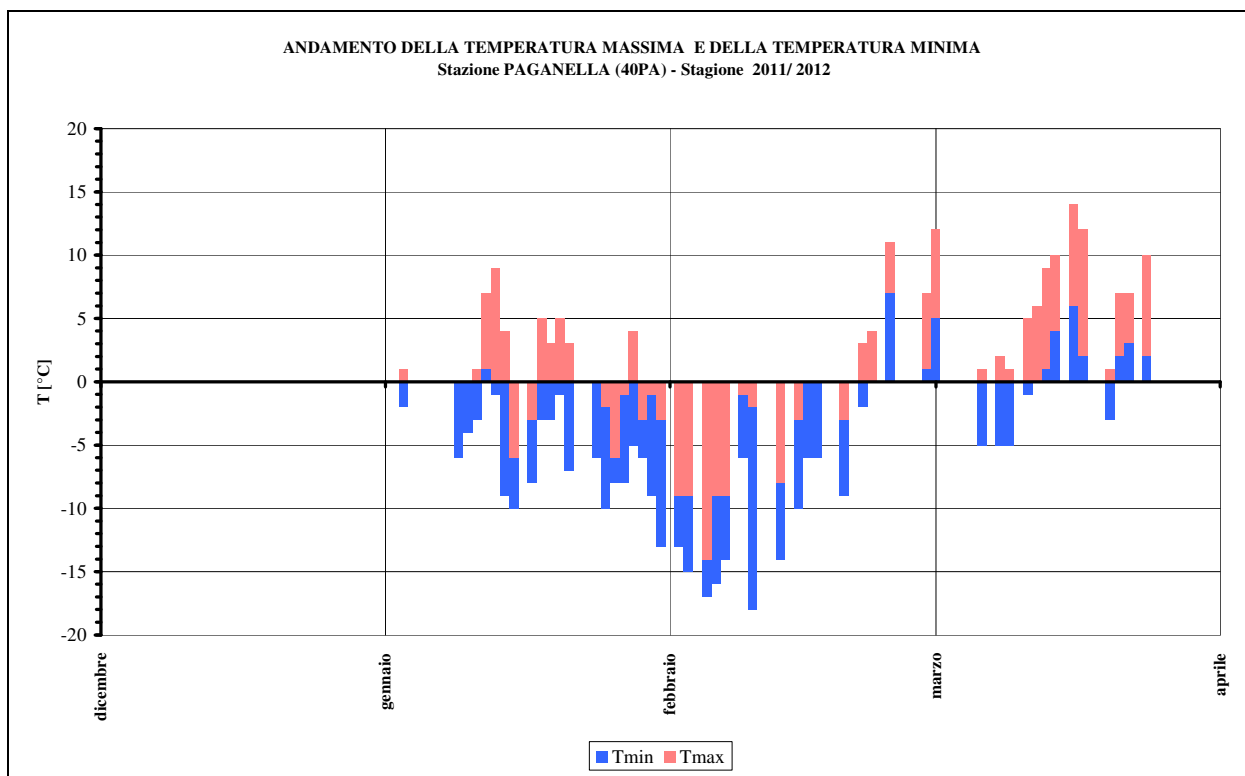
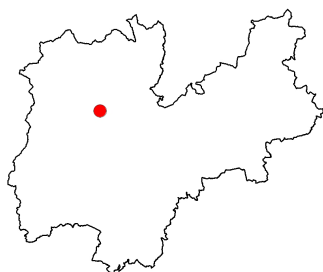


Figura 106: temperatura massima Tmax e minima Tmin

41GR – GROSTE'



Anno di installazione: 2009

Quota: 2400 m s.l.m.

Pendenza: 8,1°

Esposizione: NO

Inizio rilievi:	08/11/2011
Fine rilievi:	13/04/2012

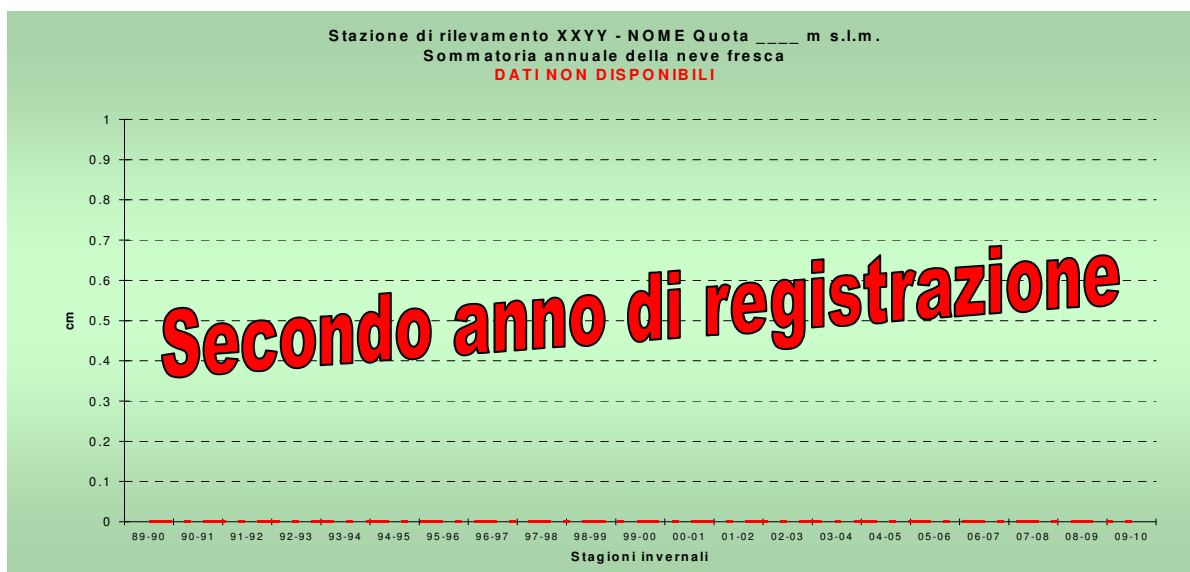


Figura 107: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi			2	2	29	29	31	11			104
HS > 0			2	2	29	29	31	11			104
HS media			33 cm	43 cm	55 cm	37 cm	31 cm	33 cm			-
HS massima			45 cm	45 cm	62 cm	62 cm	55 cm	62 cm			-
HN > 0			2	2	6	5	6	8			29
HN massima			35 cm	24 cm	26 cm	26 cm	23 cm	38 cm			-
HN totale			50 cm	47 cm	49 cm	55 cm	69 cm	136 cm			406 cm
T minima					-14°	-21°	-8°	-7°			-
T media					-5°	-8°	0°	-2°			-
T massima					6°	7°	10°	7°			-

Tabella 35: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 41GR – GROSTE'

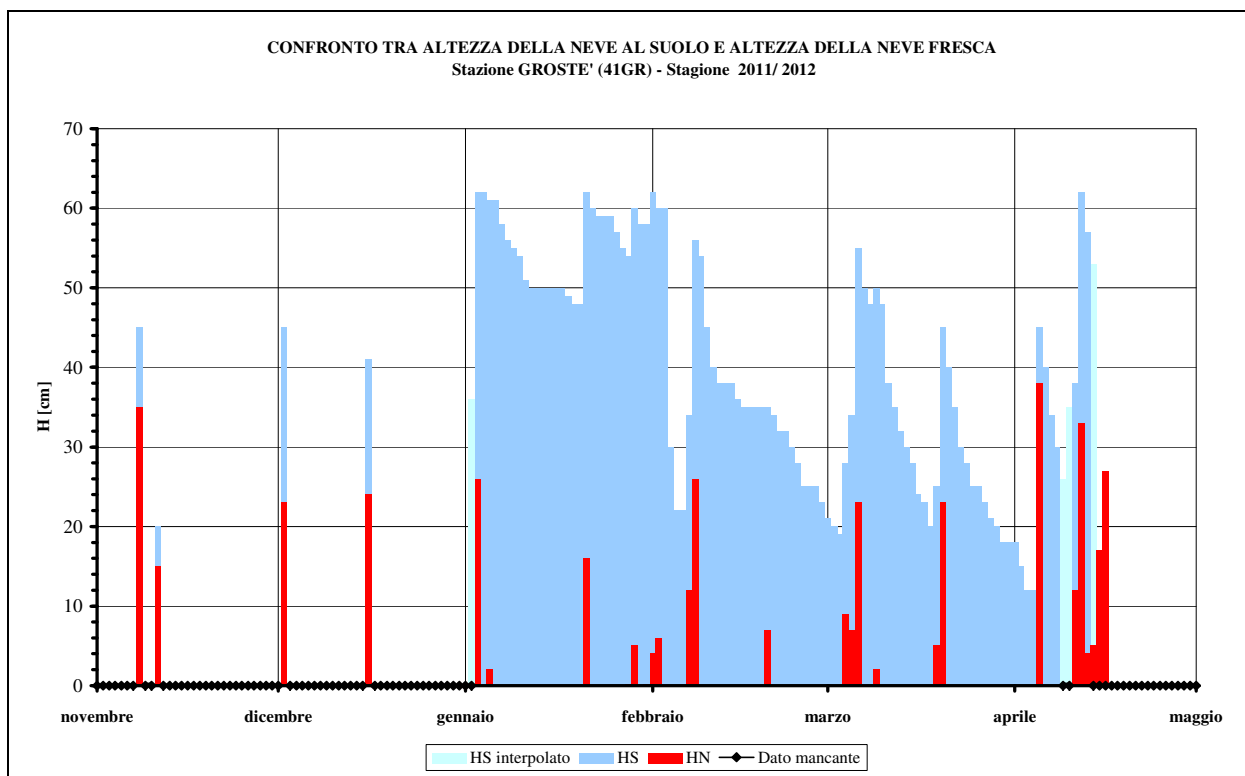


Figura 108: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

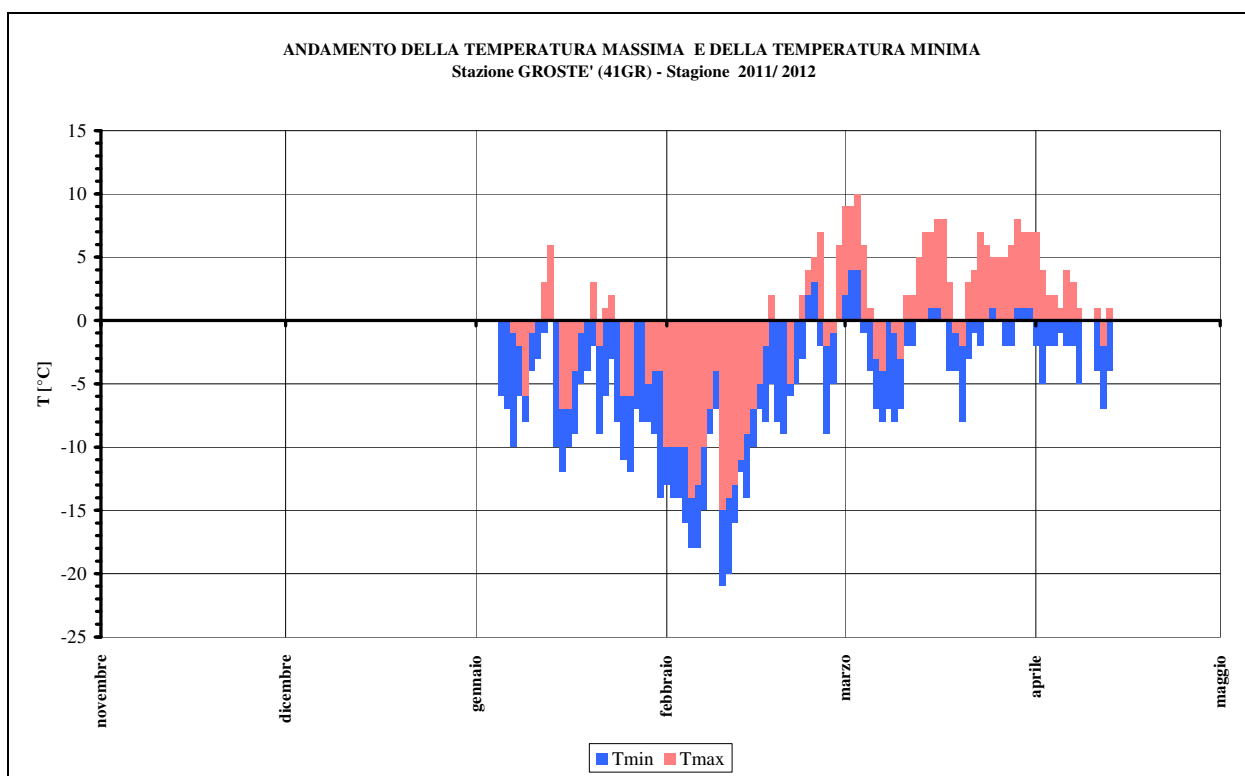
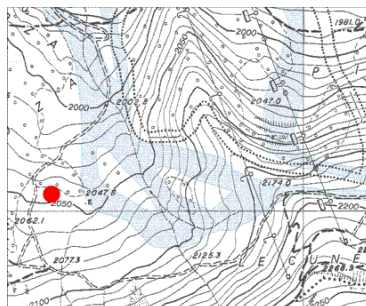
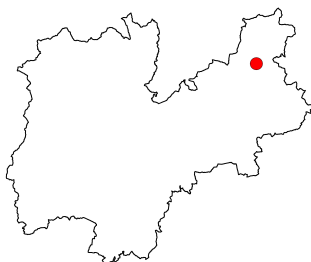


Figura 109: temperatura massima Tmax e minima Tmin

42LU – LUSIA



Anno di installazione: 2005

Quota: 2050 m s.l.m.

Pendenza: 5,2°

Esposizione: NE

Inizio rilievi:	04/12/2011
Fine rilievi:	09/04/2012

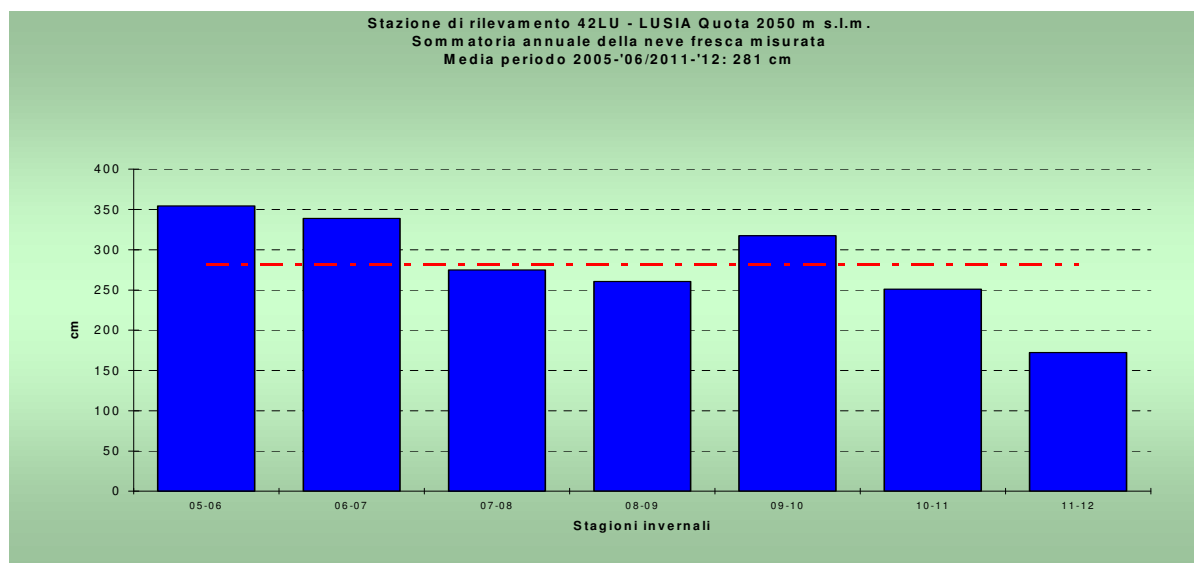


Figura 110: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				28	31	29	31	9			128
HS > 0				19	31	29	31	9			119
HS media				13 cm	40 cm	60 cm	54 cm	27 cm			-
HS massima				15 cm	49 cm	74 cm	74 cm	32 cm			-
HN > 0				6	7	12	6	3			34
HN massima				8 cm	24 cm	17 cm	18 cm	5 cm			-
HN totale				16 cm	41 cm	59 cm	45 cm	11 cm			172 cm
T minima				-10°	-9°	-20°	-8°	-10°			-
T media				-2°	-4°	-9°	-1°	-2°			-
T massima				4°	5°	8°	12°	8°			-

Tabella 36: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 42LU – LUSIA

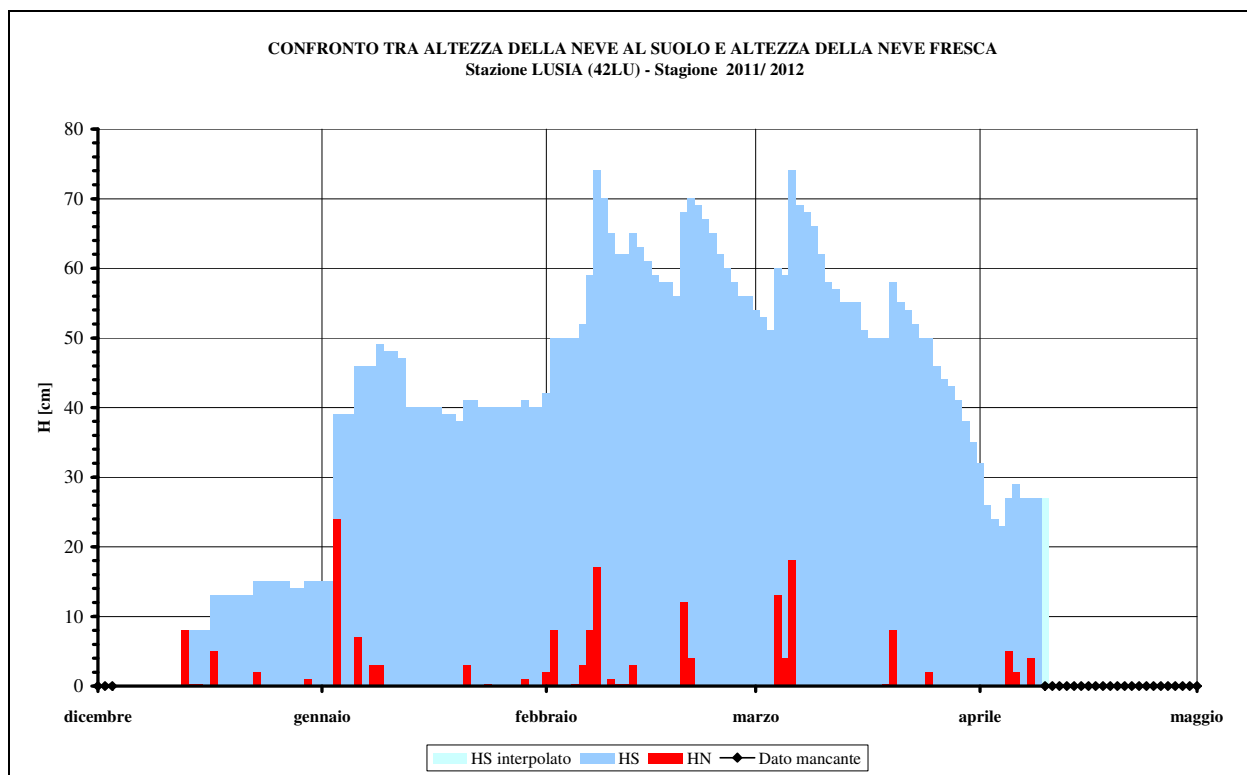


Figura 111: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

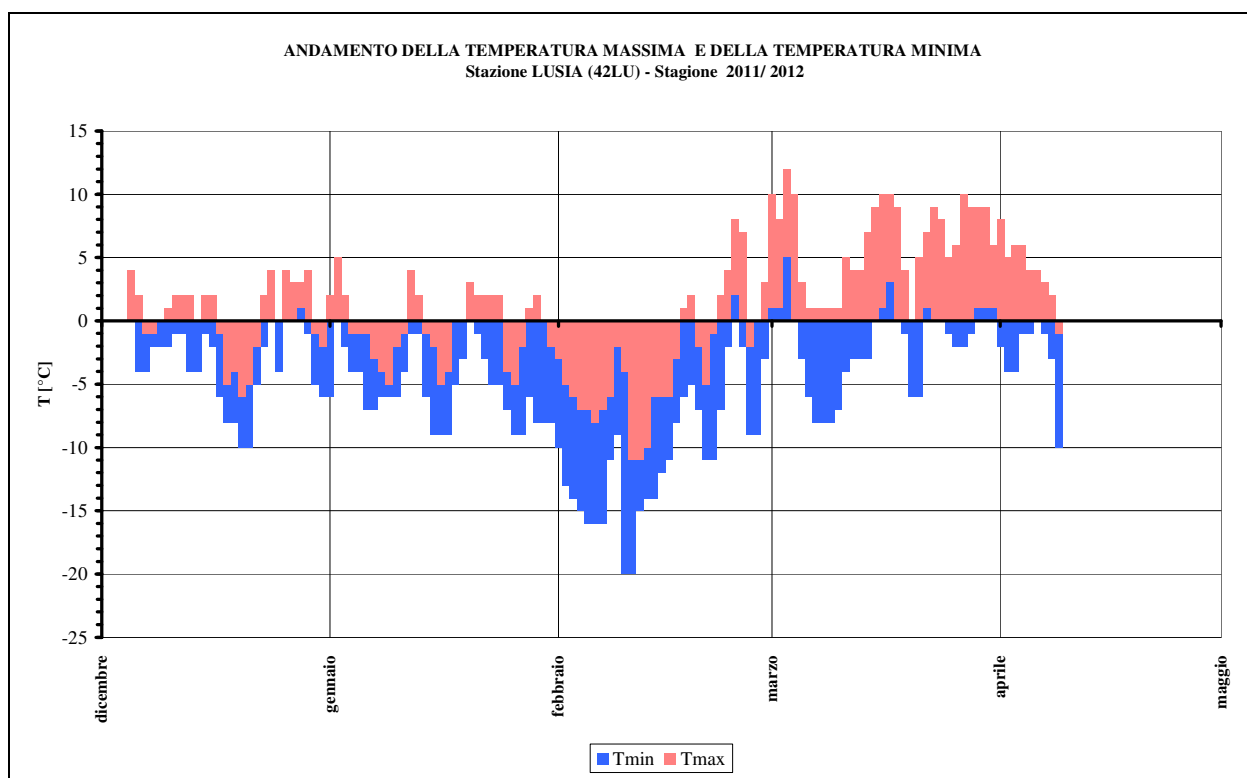
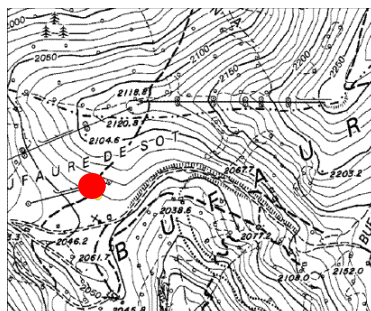
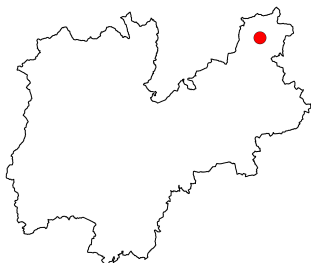


Figura 112: temperatura massima Tmax e minima Tmin

43BU – BUFFAURE



Anno di installazione: 2005

Quota: 2060 m s.l.m.

Pendenza: 13,3°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	03/12/2011
Fine rilievi:	09/04/2012

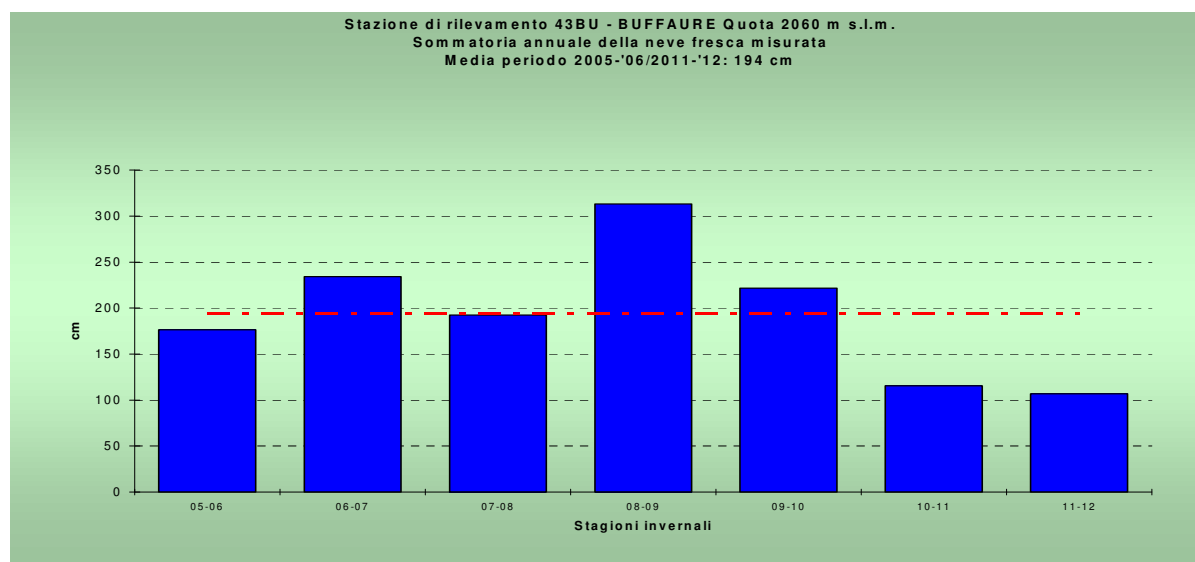


Figura 113: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				29	31	29	31	9			129
HS > 0				19	31	29	27	3			109
HS media				6 cm	31 cm	47 cm	28 cm	3 cm			-
HS massima				8 cm	48 cm	56 cm	53 cm	5 cm			-
HN > 0				3	8	10	6	2			29
HN massima				5 cm	22 cm	20 cm	14 cm	3 cm			-
HN totale				10 cm	29 cm	38 cm	25 cm	5 cm			107 cm
T minima				-17°	-12°	-19°	-8°	-9°			-
T media				-4°	-6°	-7°	1°	0°			-
T massima				9°	9°	12°	13°	11°			-

Tabella 37: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 43BU – BUFFAURE

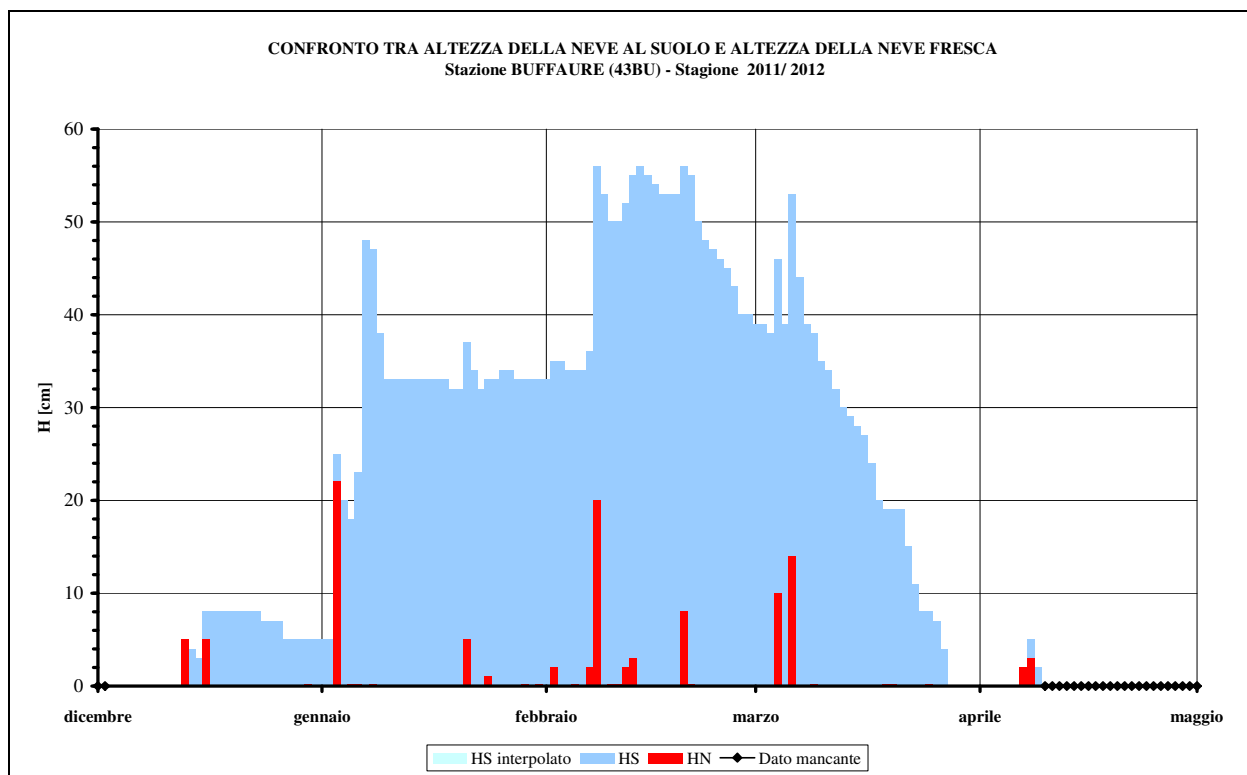


Figura 114: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

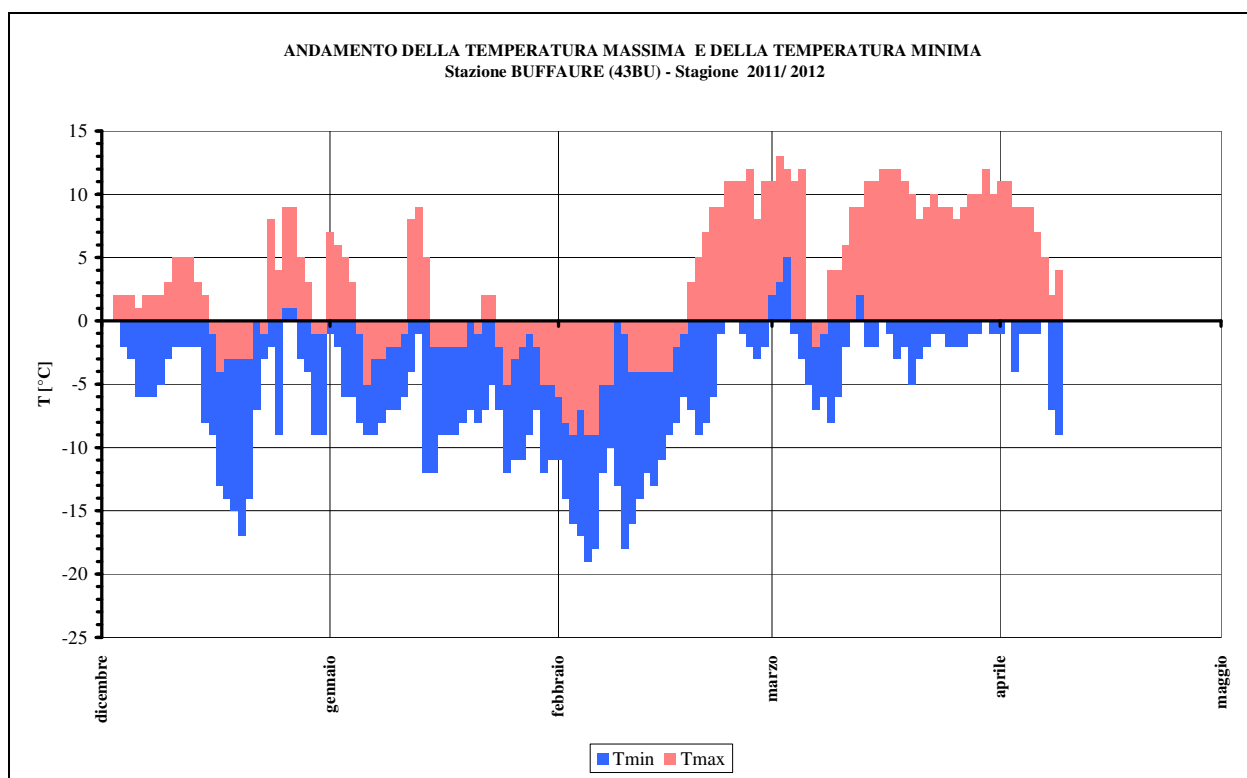


Figura 115: temperatura massima Tmax e minima Tmin

44DO – DOSSIOLI PRA ALPESINA



Anno di installazione: 2005

Quota: 1430 m s.l.m.

Pendenza: 7,7°

Esposizione: SO

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	24/04/2012

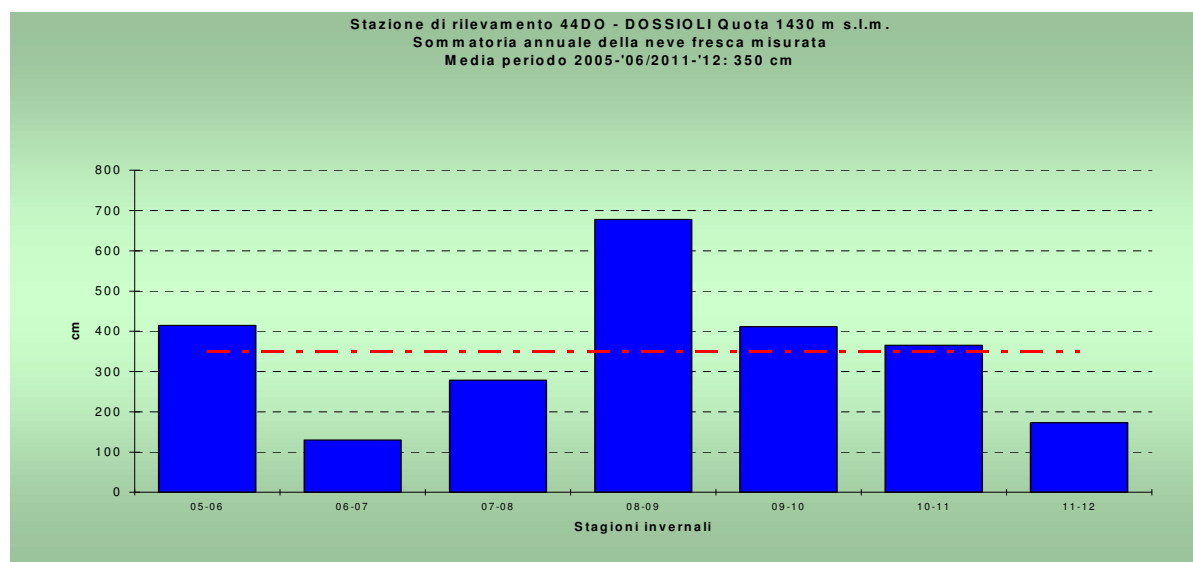


Figura 116: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				7	8	22	4	5			46
HS > 0				7	8	22	1	6			44
HS media				2 cm	10 cm	21 cm	14 cm	16 cm			-
HS massima				5 cm	16 cm	28 cm	14 cm	29 cm			-
HN > 0				4	4	10	1	6			25
HN massima				5 cm	15 cm	12 cm	14 cm	22 cm			-
HN totale				8 cm	22 cm	53 cm	14 cm	76 cm			173 cm
T minima				-7°	-7°	-18°	-3°	-3°			-
T media				-3°	-2°	-6°	1°	1°			-
T massima				8°	7°	16°	12°	5°			-

Tabella 38: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 44DO – DOSSIOLI PRA ALPESINA

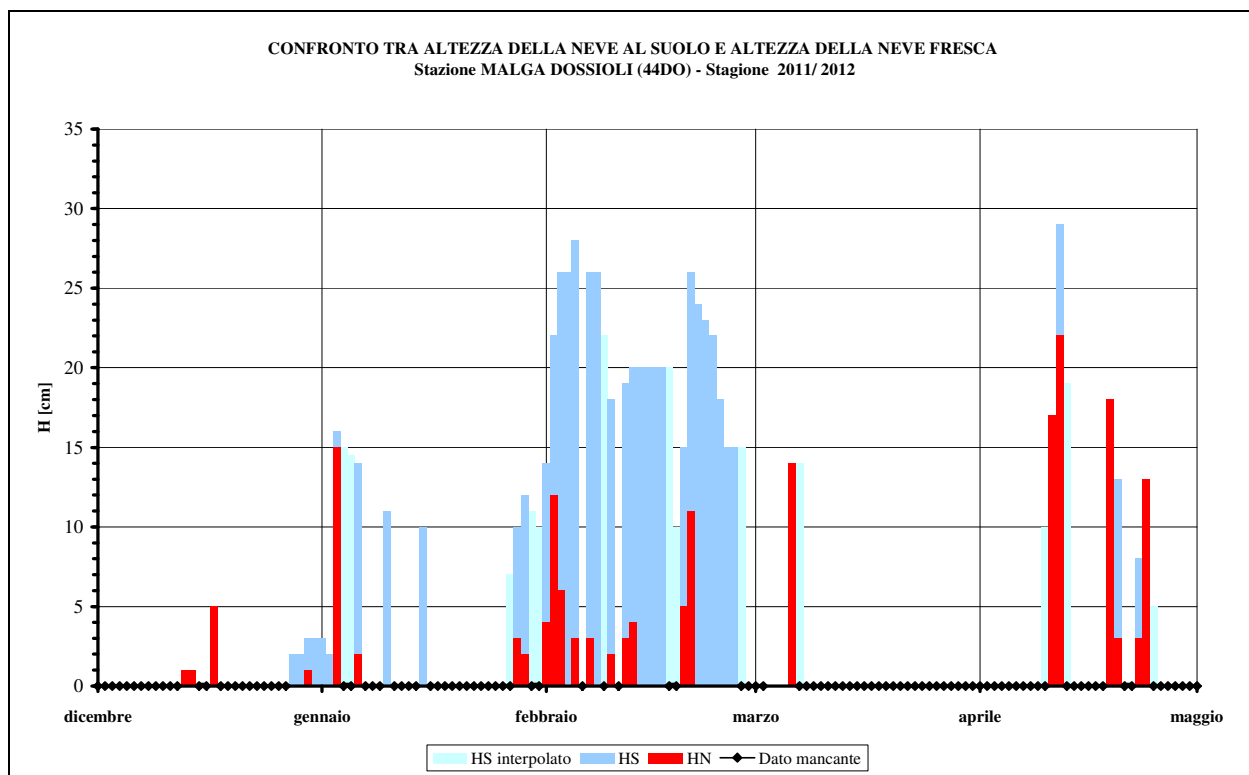


Figura 117: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

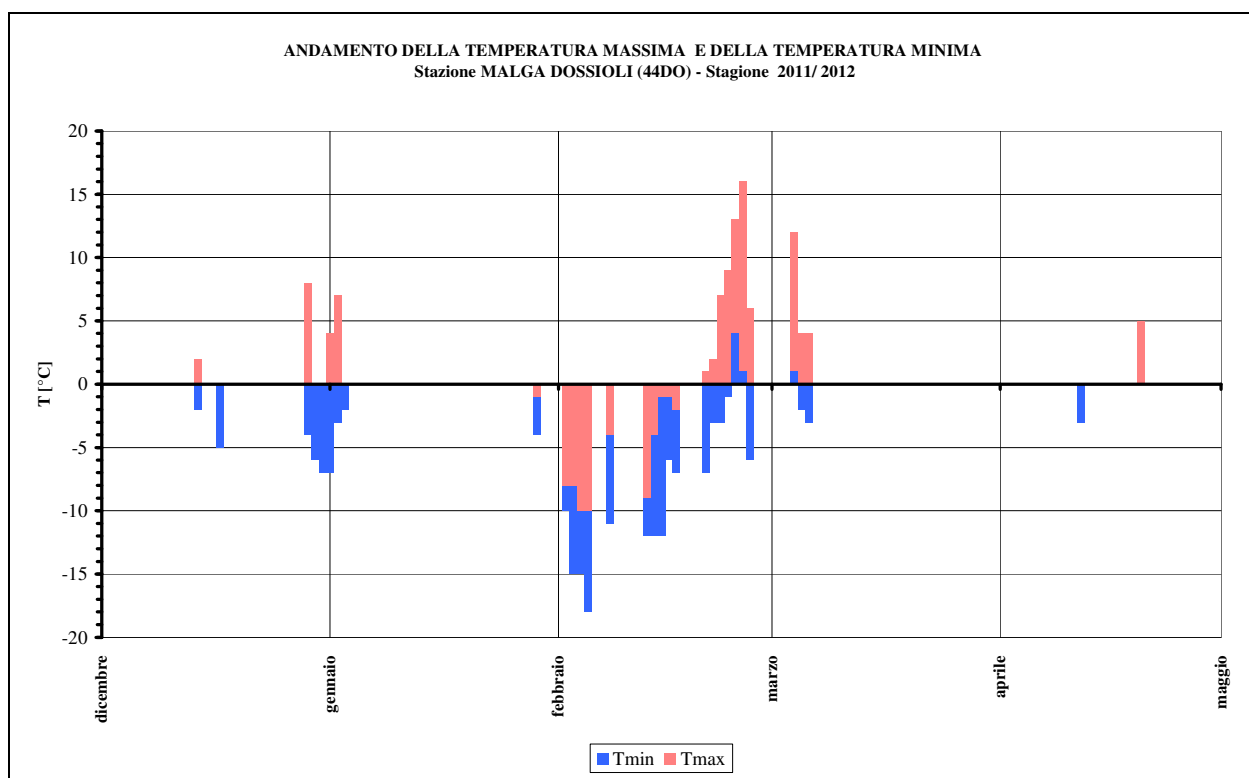
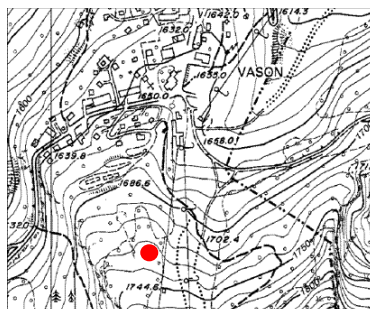
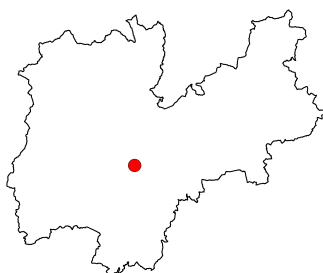


Figura 118: temperatura massima Tmax e minima Tmin

49VA – MONTE BONDONE VASON-PALON



Anno di installazione: 2006

Quota: 1735 m s.l.m.

Pendenza: 7,7°

Esposizione: NE

Inizio rilievi:	13/12/2011
Fine rilievi:	01/04/2012

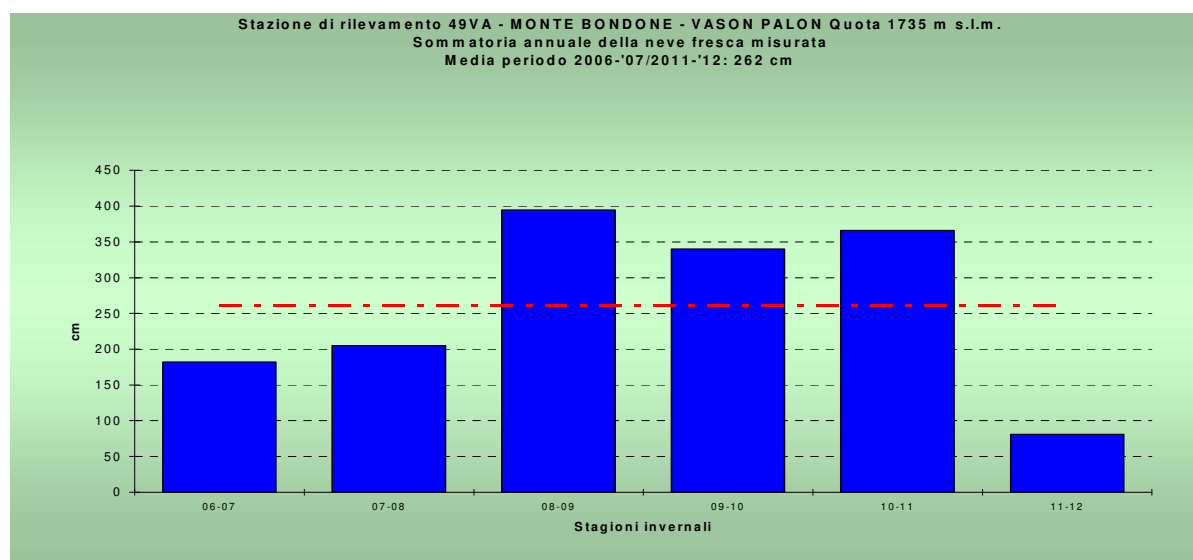


Figura 119: andamento annuale dell'altezza della neve fresca totale misurata

	DATI MENSILI										TOTALE
	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
N° rilievi				5	29	29	31	1			95
HS > 0				4	29	29	31	1			94
HS media				6 cm	26 cm	45 cm	32 cm	12 cm			-
HS massima				10 cm	30 cm	52 cm	45 cm	12 cm			-
HN > 0				3	3	7	1				14
HN massima				10 cm	15 cm	12 cm	17 cm				-
HN totale				16 cm	19 cm	29 cm	17 cm				81 cm
T minima				-6°	-10°	-18°	-5°	1°			-
T media				0°	-4°	-7°	2°	2°			-
T massima				5°	6°	9°	17°	14°			-

Tabella 39: dati mensili di HS (altezza della neve al suolo); HN (altezza della neve fresca); T (Temperatura in gradi centigradi) rilevati nella stazione 49VA – MONTE BONDONE VASON-PALON

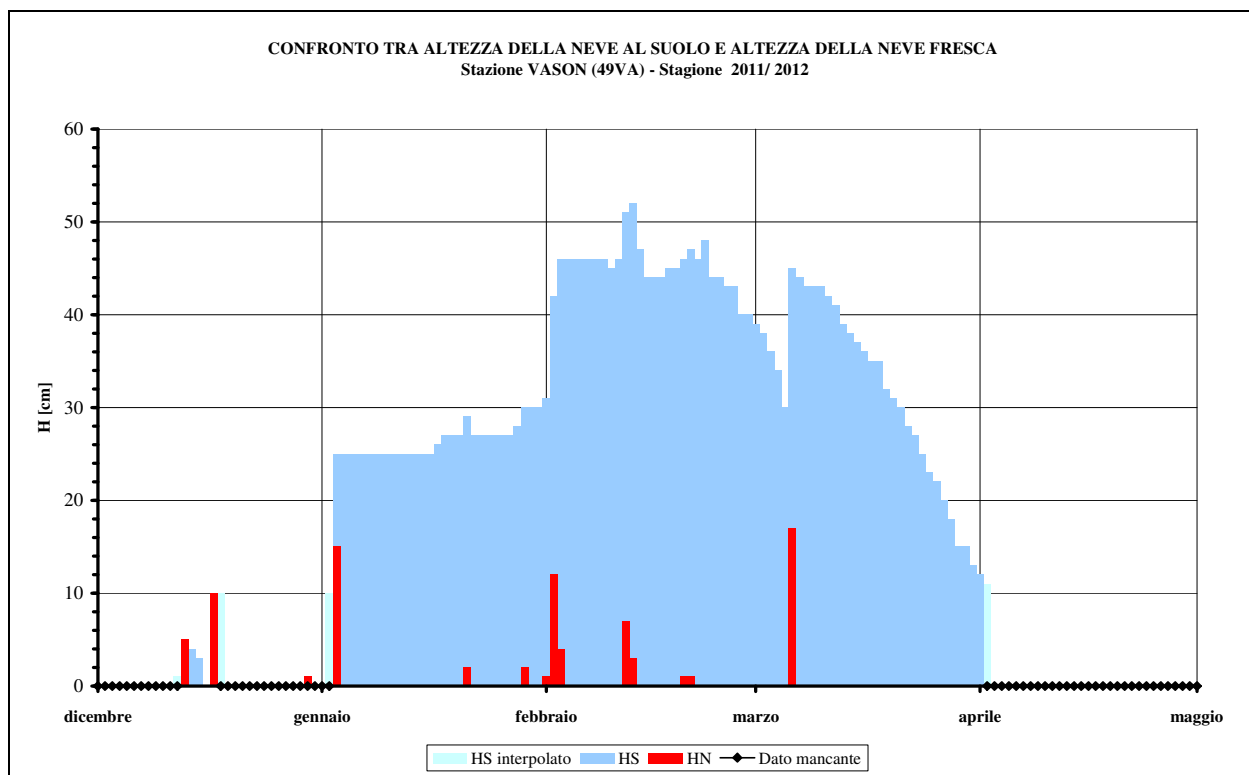


Figura 120: altezza della neve fresca HN e altezza della neve al suolo HS

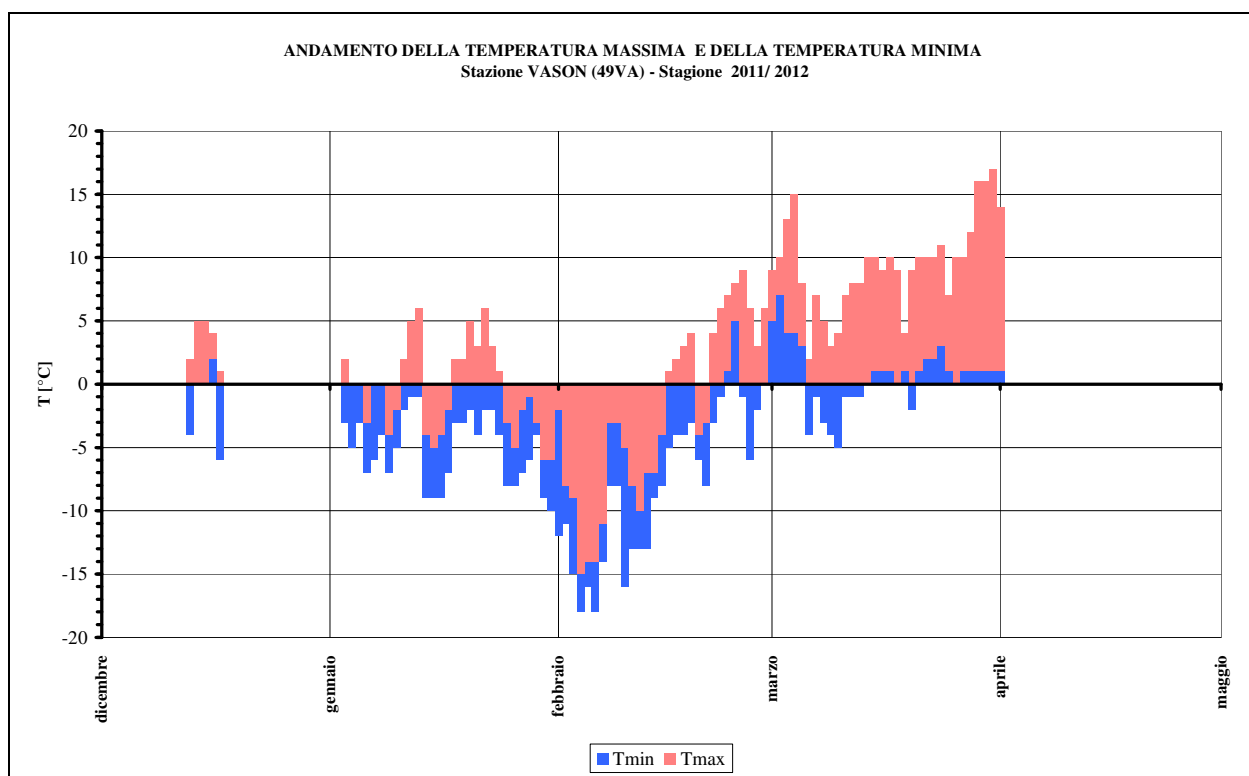


Figura 121: temperatura massima Tmax e minima Tmin

3. ATTIVITA' VALANGHIVA SPONTANEA

3.1 Considerazioni sulla stagione

La stagione scarsa di precipitazioni nevose non è stata caratterizzata da un'attività valanghiva consistente. In particolare l'osservazione di valanghe

a lastroni è stata rara mentre le registrazioni dei classici e preponderanti fenomeni di distacco a debole coesione di superficie sono state tra le più basse dell'ultimo decennio (Figura 122).

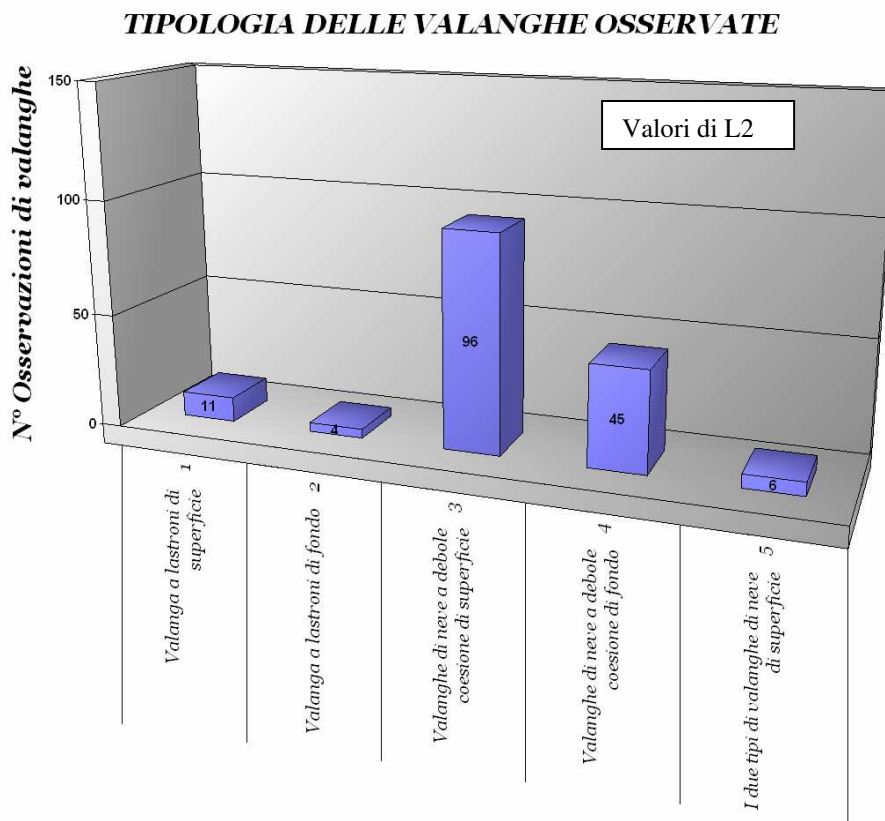


Figura 122: numero di osservazioni di valanghe nel corso della stagione invernale 2011-'12 in tutte le stazioni suddivise per tipologia di valanghe osservate (**valori di L2**)

Dalla Figura 123 e Figura 124 si può osservare che i mesi con maggior attività valanghiva sono stati febbraio e marzo, con l'aggiunta di aprile caratterizzato dall'osservazione di molte valanghe spontanee di media grandezza (valore 2 del parametro L1), a debole coesione di fondo (valore 4 del parametro L2). Febbraio ha

primeggiato per le osservazioni di scaricamenti e di distacchi a debole coesione di superficie e di fondo. Anche marzo è stato interessato soprattutto da distacchi a debole coesione. Le poche osservazioni di valanghe a lastroni di fondo si sono osservate perlopiù a maggio in quota.

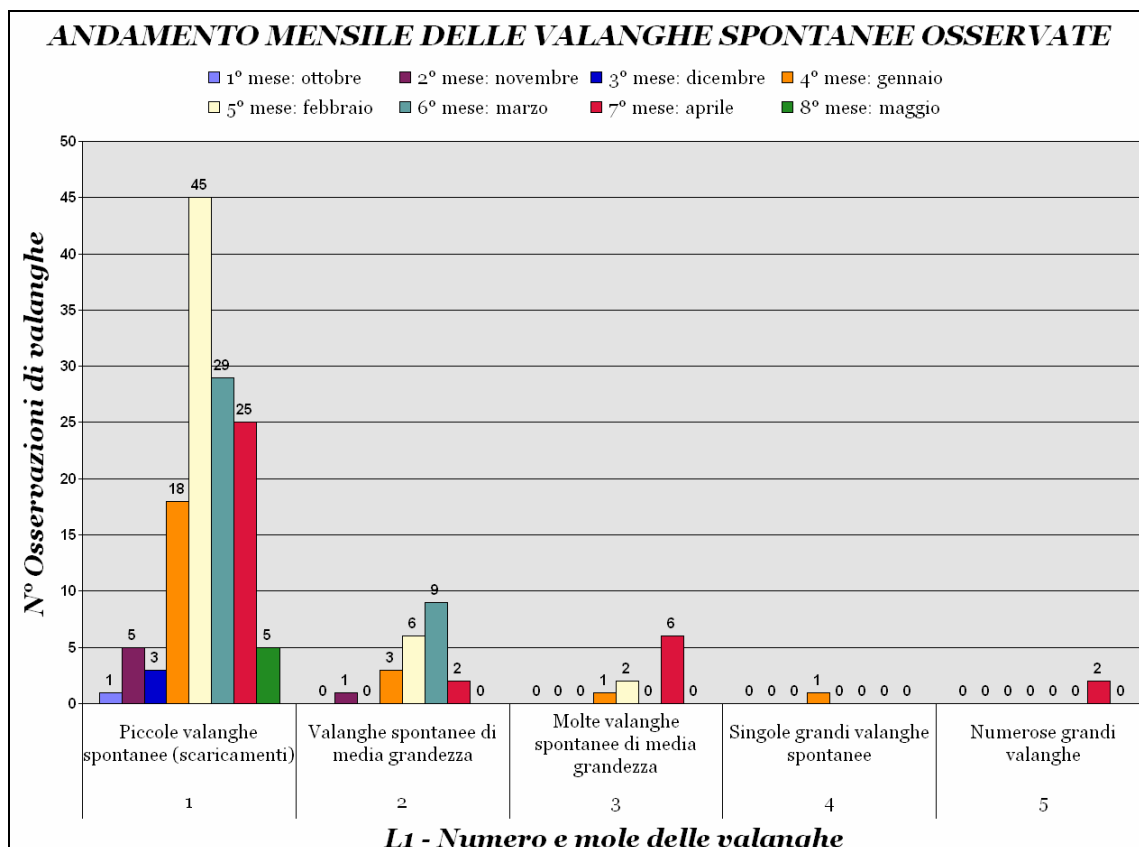


Figura 123: numero di osservazioni di valanghe nel corso della stagione invernale 2011-'12 in tutte le stazioni di rilevamento suddivise per numero - mole e per mese

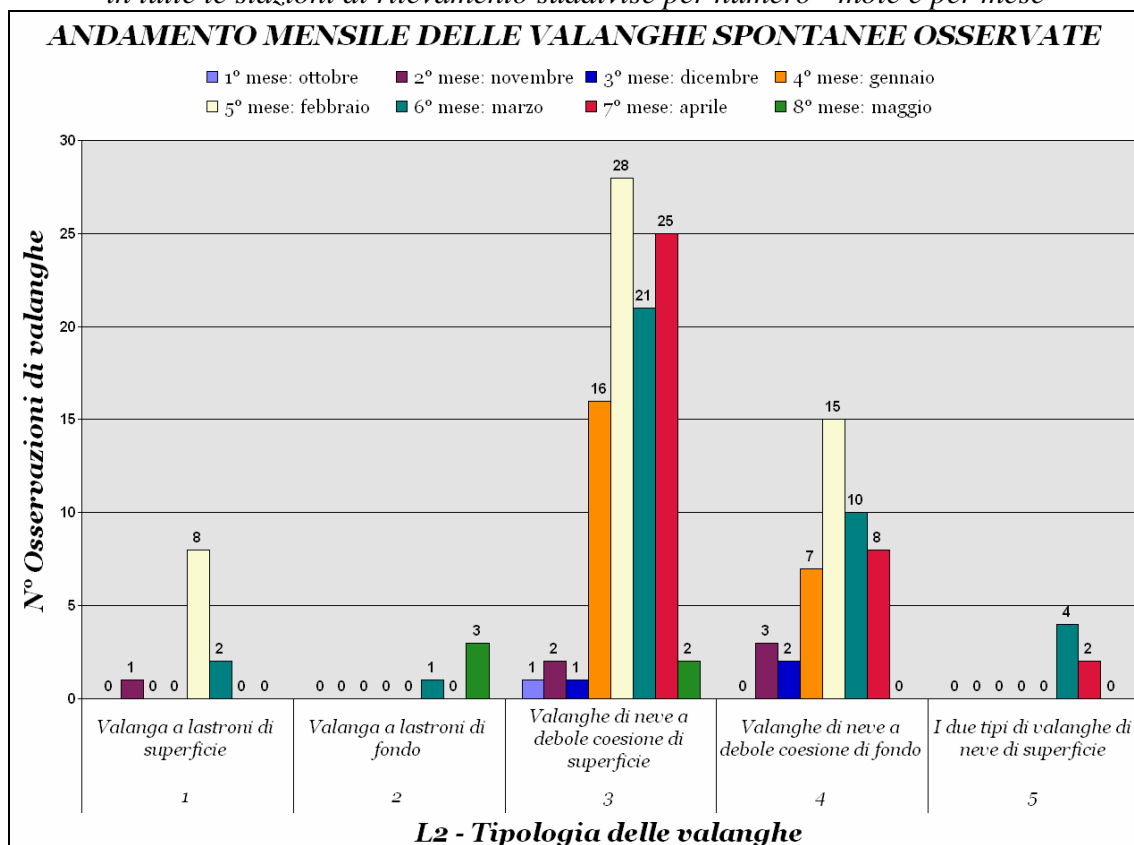


Figura 124: numero di osservazioni di valanghe nel corso della stagione invernale 2011-'12 in tutte le stazioni di rilevamento suddivise per tipologia e per mese

Per quanto riguarda l'andamento stagionale dell'attività valanghiva si può far riferimento al grafico di Figura 125 che mette in evidenza per ogni mese e settore il numero di giornate in cui si sono osservate delle valanghe e, dato che l'osservazione giornaliera non è sempre garantita, il numero di giornate in cui è stato effettuato

almeno un rilievo. Si nota subito che il settore occidentale che ha beneficiato di nevicate relativamente più abbondanti è stato interessato da una maggior attività valanghiva soprattutto nel mese di aprile. Per il settore orientale è stato invece febbraio il mese con maggior attività valanghiva.

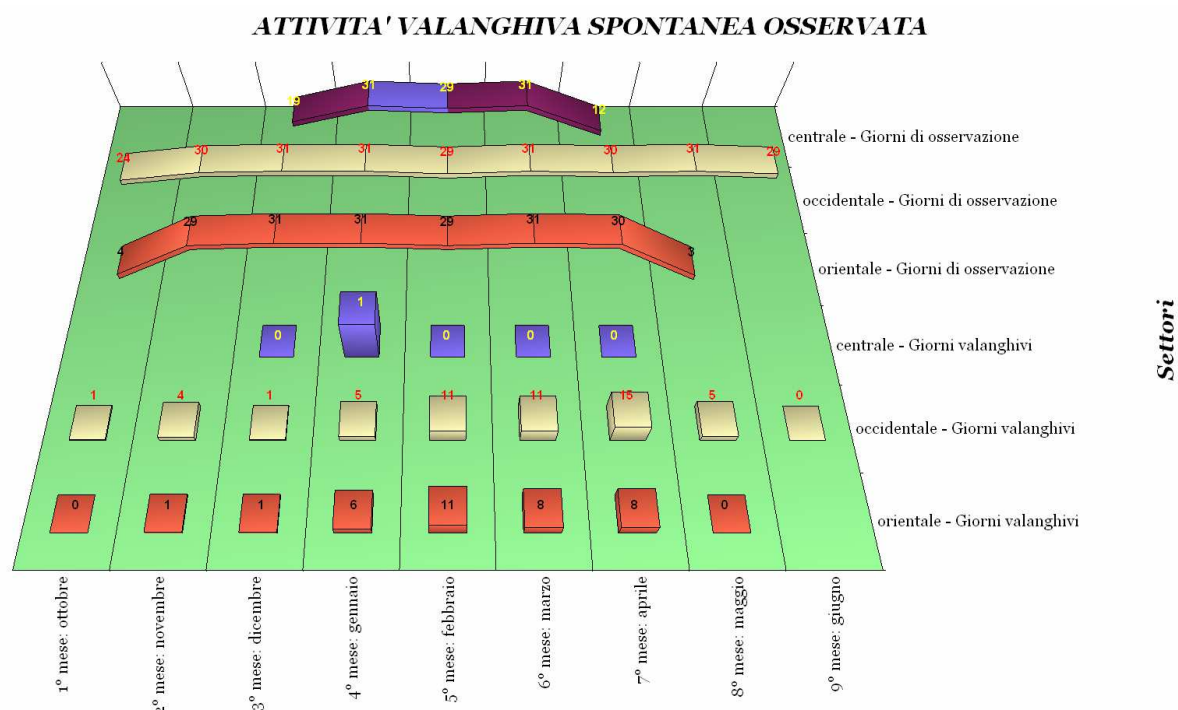


Figura 125: confronto mensile tra i 3 settori del numero di giorni con attività valanghiva nel corso della stagione invernale 2011-'12 (nelle colonne i giorni di rilievo con l'osservazione di attività valanghiva, nelle linee i giorni con rilievo per ogni mese)

Dai grafici riportati da Figura 126 a Figura 129 è possibile avere per i due settori occidentale e orientale l'andamento mensile del numero di osservazioni giornaliere di valanghe classificate per numero e mole (parametro L1) e per tipologia di valanga (parametro L2).

Gli analoghi grafici del settore centrale sono stati omessi perché non significativi in quanto solo in una

giornata di gennaio si è osservata attività. I primi due grafici (Figura 126 e Figura 127) evidenziano l'aumento dell'attività valanghiva di aprile nel settore occidentale caratterizzato da molte valanghe di medie e grandi dimensioni, di superficie principalmente a debole coesione, dovute alle nevicate relativamente abbondanti del mese.

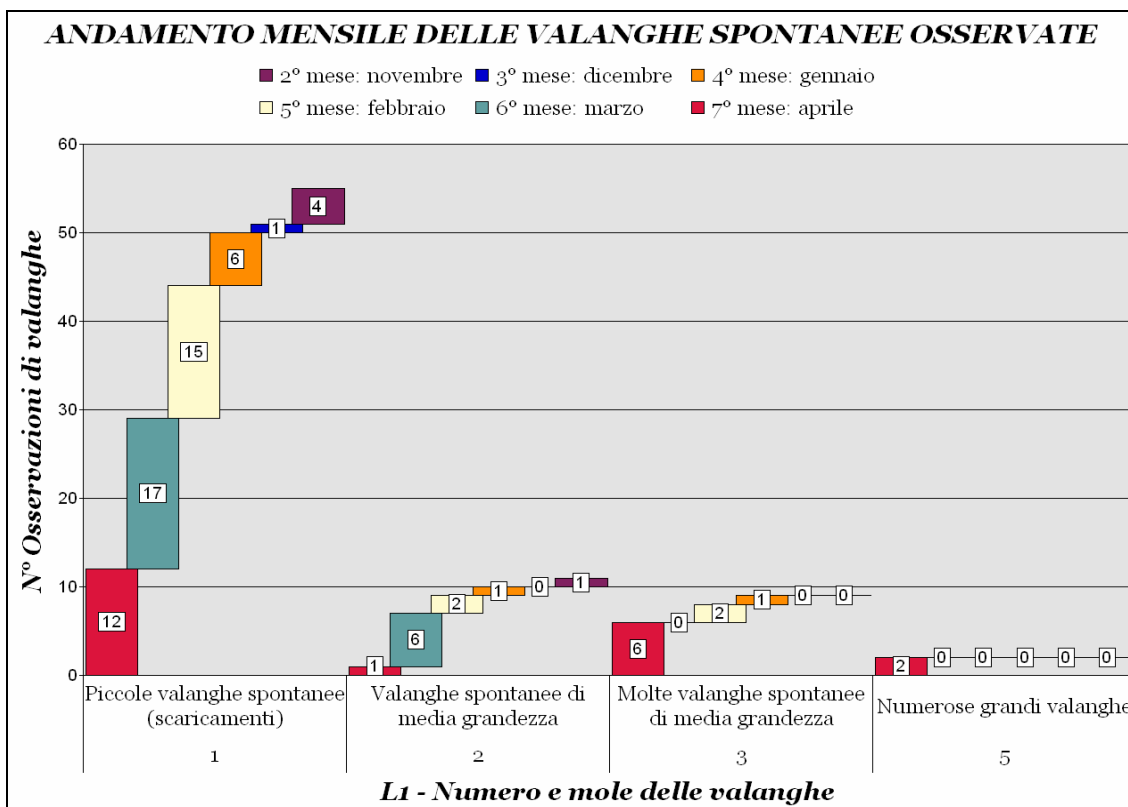


Figura 126: numero di osservazioni di valanghe nel corso della stagione invernale 2011-'12 in tutte le stazioni del **SETTORE OCCIDENTALE** suddivise per numero - mole e per mese

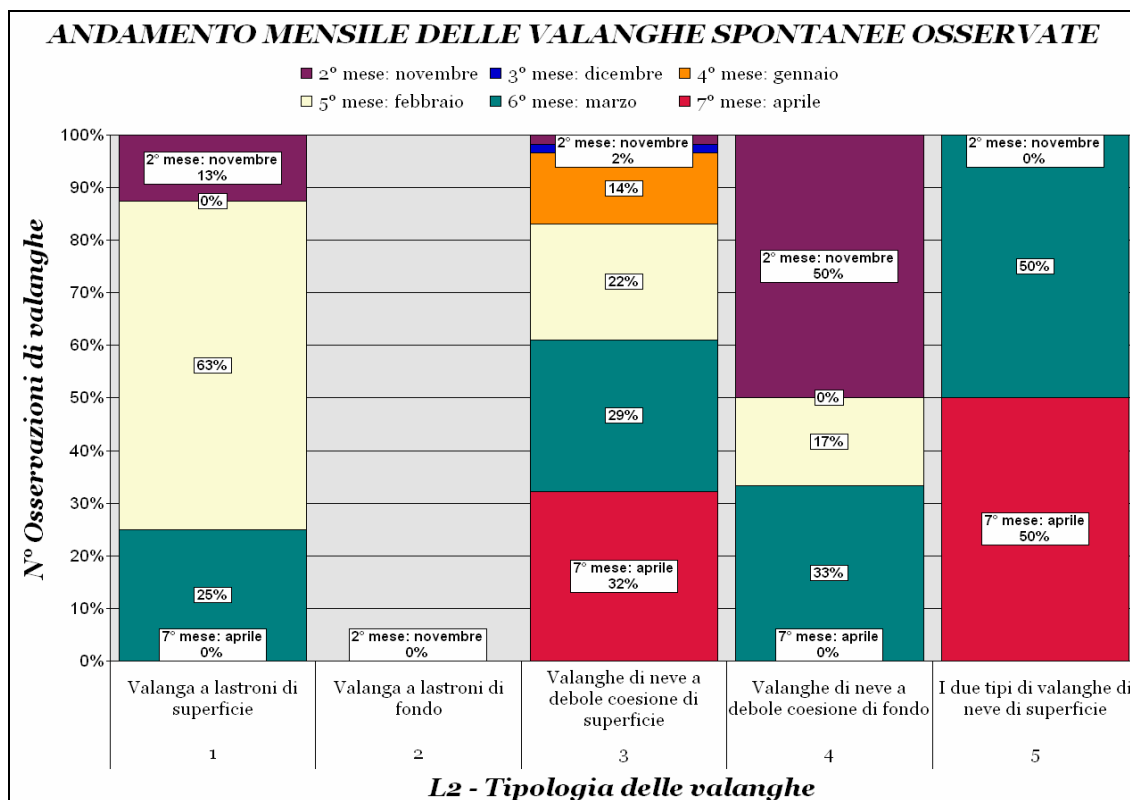


Figura 127: numero di osservazioni di valanghe nel corso della stagione invernale 2011-'12 in tutte le stazioni del **SETTORE OCCIDENTALE** suddivise per tipologia e per mese

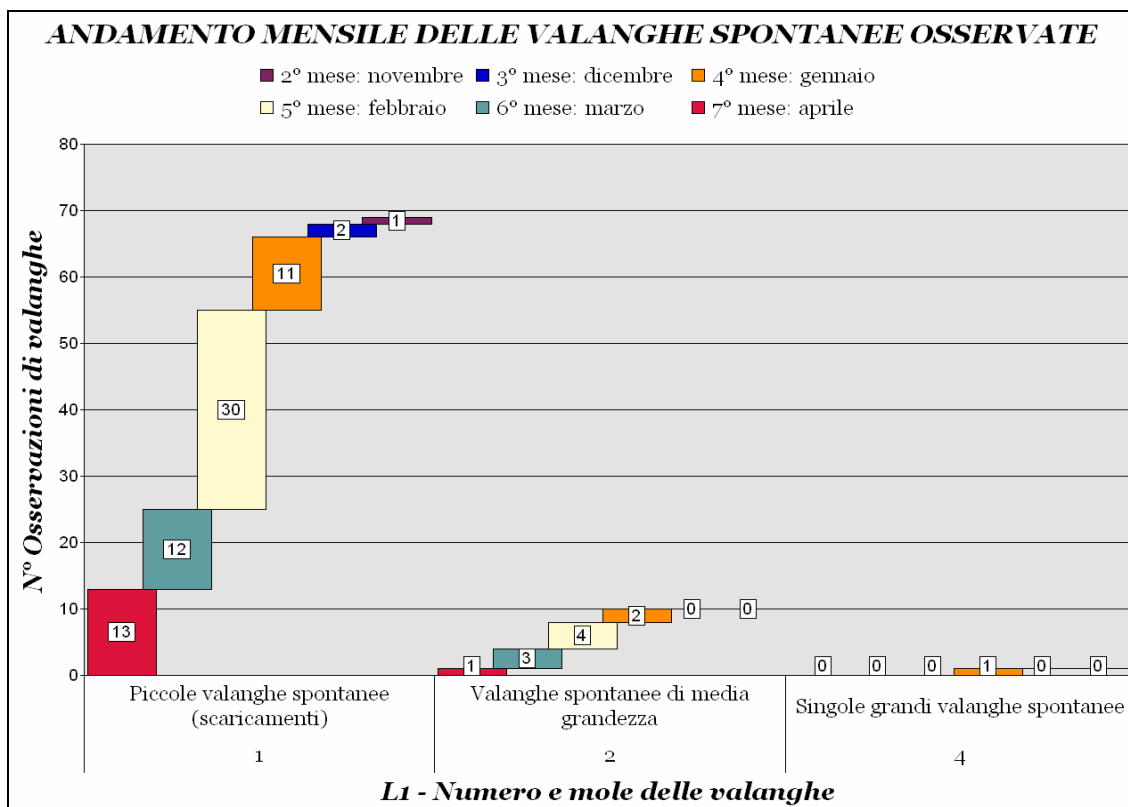


Figura 128: numero di osservazioni di valanghe nel corso della stagione invernale 2011-'12 in tutte le stazioni del **SETTORE ORIENTALE** suddivise per numero - mole e per mese

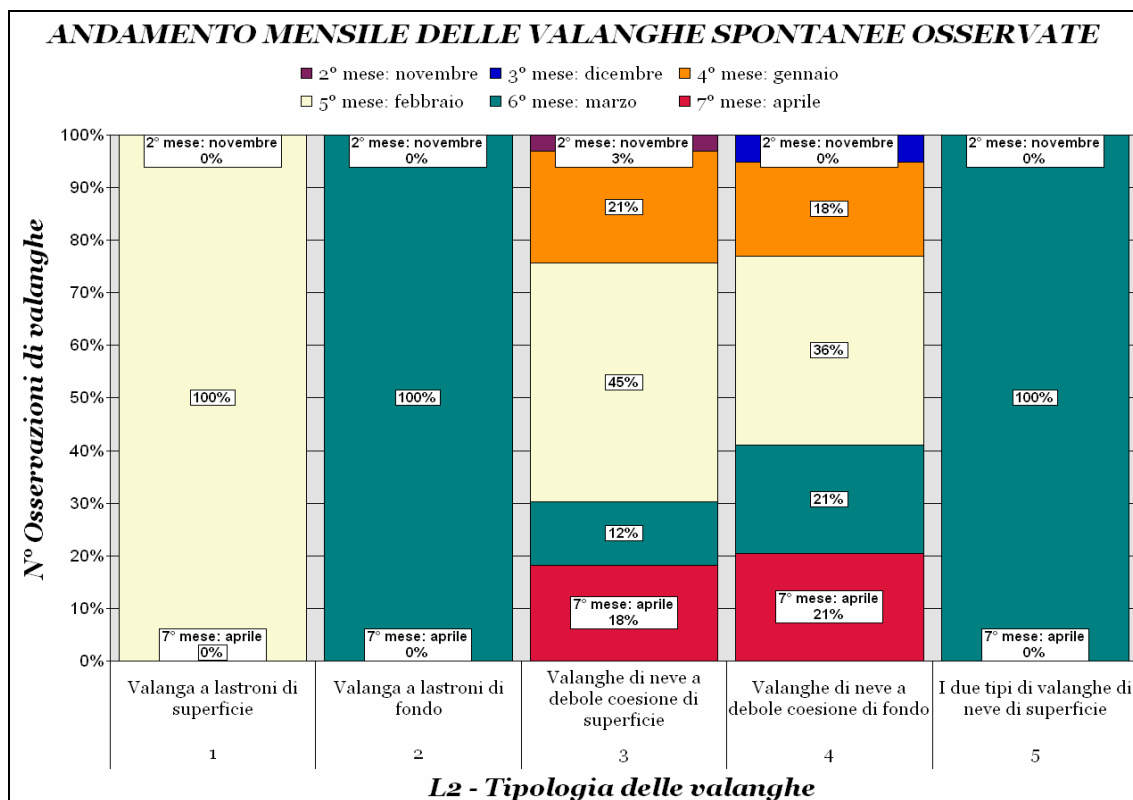


Figura 129: numero di osservazioni di valanghe nel corso della stagione invernale 2011-'12 in tutte le stazioni del **SETTORE ORIENTALE** suddivise per tipologia e per mese

I grafici di Figura 128 e Figura 129 relativi al settore orientale confermano la maggior attività valanghiva del mese di febbraio con le varie tipologie di valanghe a debole coesione e quelle a lastroni di superficie. Inoltre si può notare come le valanghe a lastroni di fondo siano state osservate solo a marzo.

Dalla Figura 130 alla Figura 133 sono disponibili una serie di grafici a torta del parametro L1 (numero e mole delle valanghe osservate) per il mese di febbraio e per ogni singolo campo neve del settore occidentale ed orientale divisi in due gruppi di

altitudine, sopra e sotto i 2000 m s.l.m. Da tali grafici si nota che l'osservazione di numerose valanghe di medie dimensioni si è avuta solo presso il campo neve di Pejo (1PEI), località che durante questa stagione invernale ha beneficiato di precipitazioni nevose più abbondanti rispetto ad altre località. Mentre nel settore orientale, nonostante febbraio sia stato il mese con la maggior attività valanghiva, si è osservato solo un caso di valanga spontanea di media grandezza a Pampeago e uno a Ciampedie.

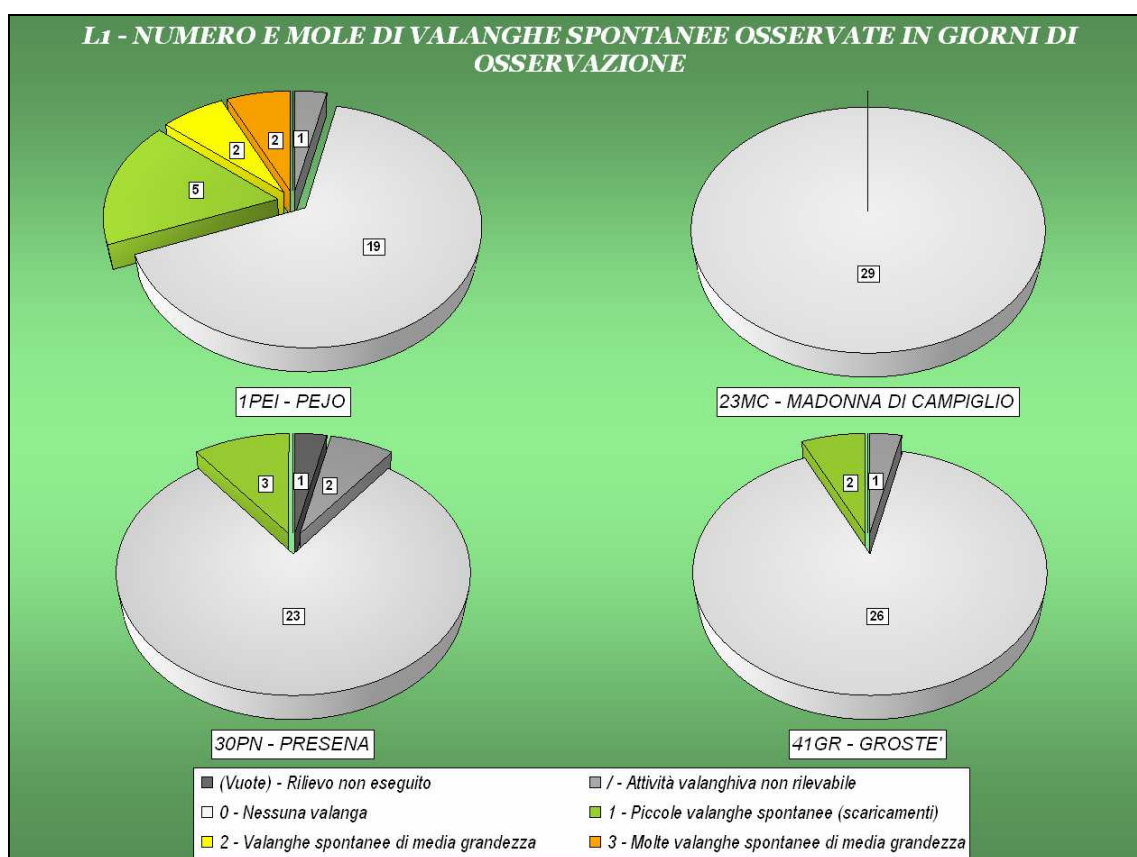


Figura 130: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE OCCIDENTALE** sopra i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

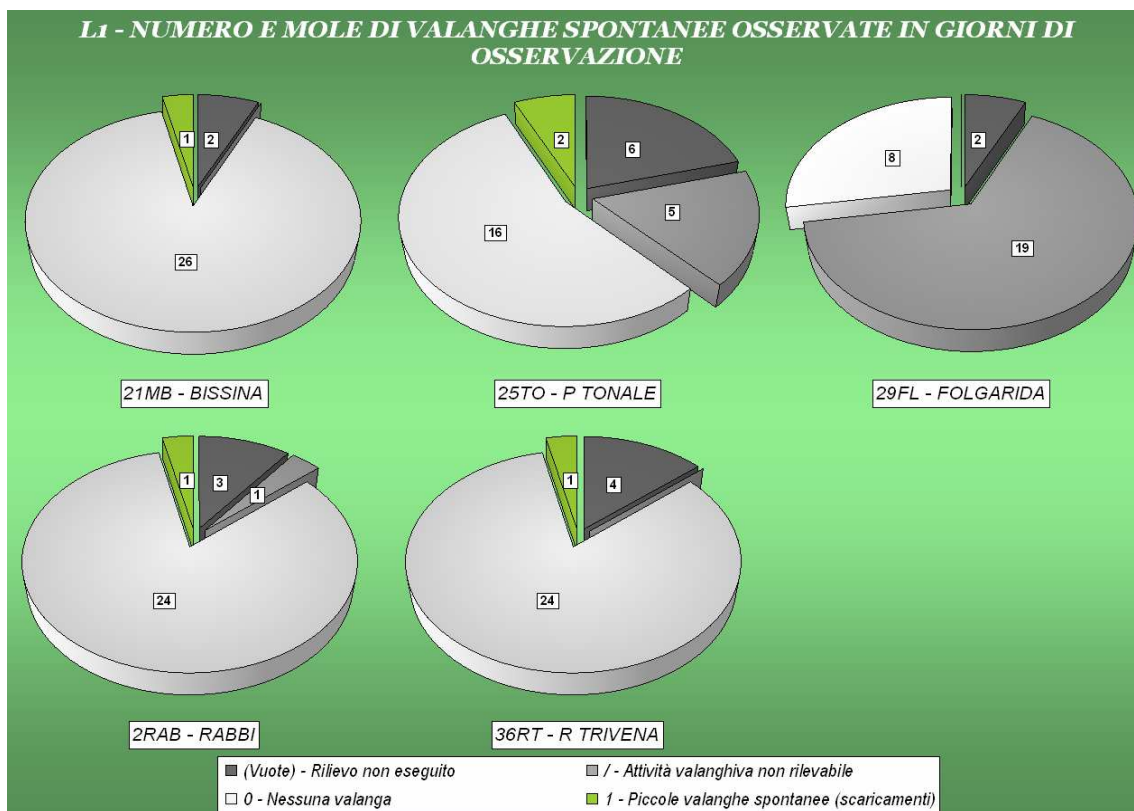


Figura 131: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE OCCIDENTALE** sotto i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

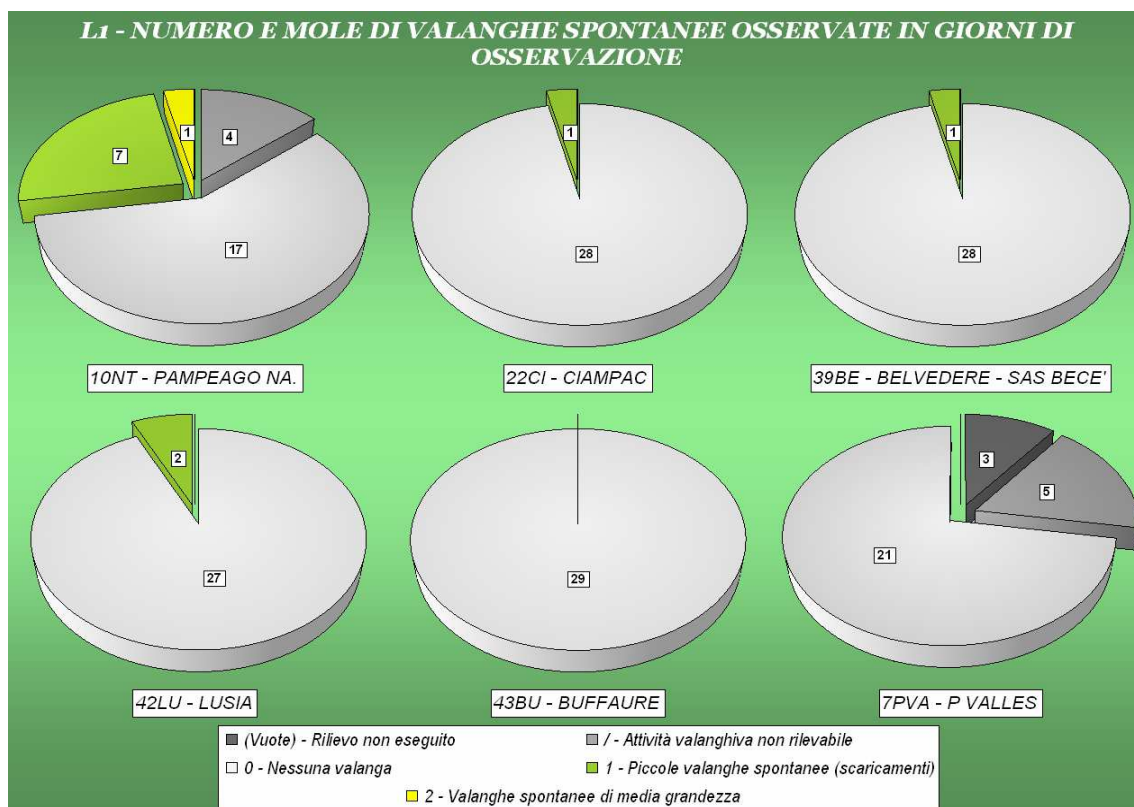


Figura 132: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE ORIENTALE** sopra i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

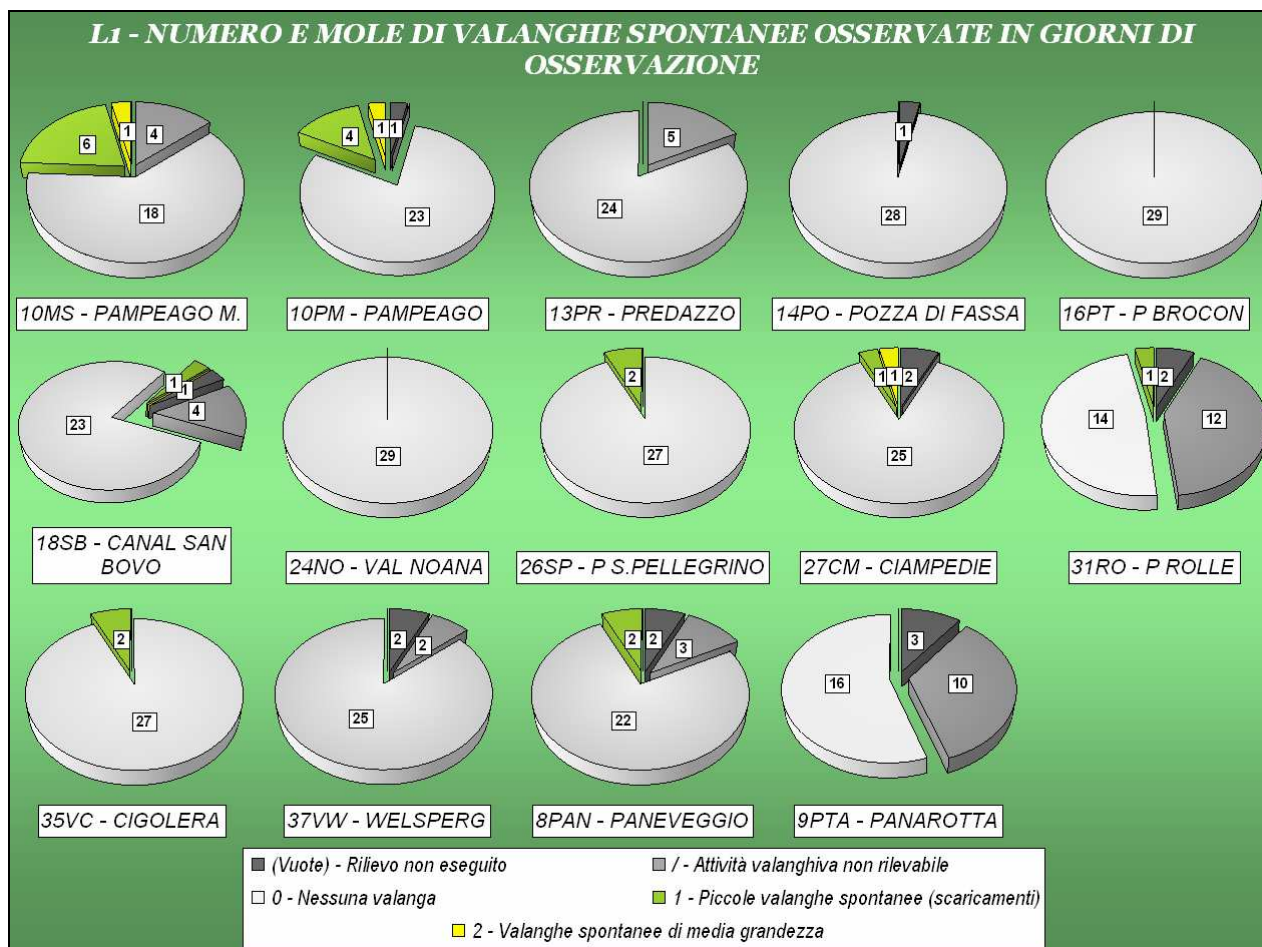


Figura 133: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE ORIENTALE** sotto i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

I grafici a torta proposti dalla Figura 134 alla Figura 136 riportano, sempre per il mese di febbraio, i valori del parametro L2 (tipo delle valanghe osservate) per ogni singolo campo dei settori occidentale e orientale. Dalla visione di questa serie di grafici si può

notare che il distacco di valanghe a lastroni di superficie ha caratterizzato più il settore occidentale, mentre in quello orientale sono stati più numerosi i casi di distacco a debole coesione di fondo.

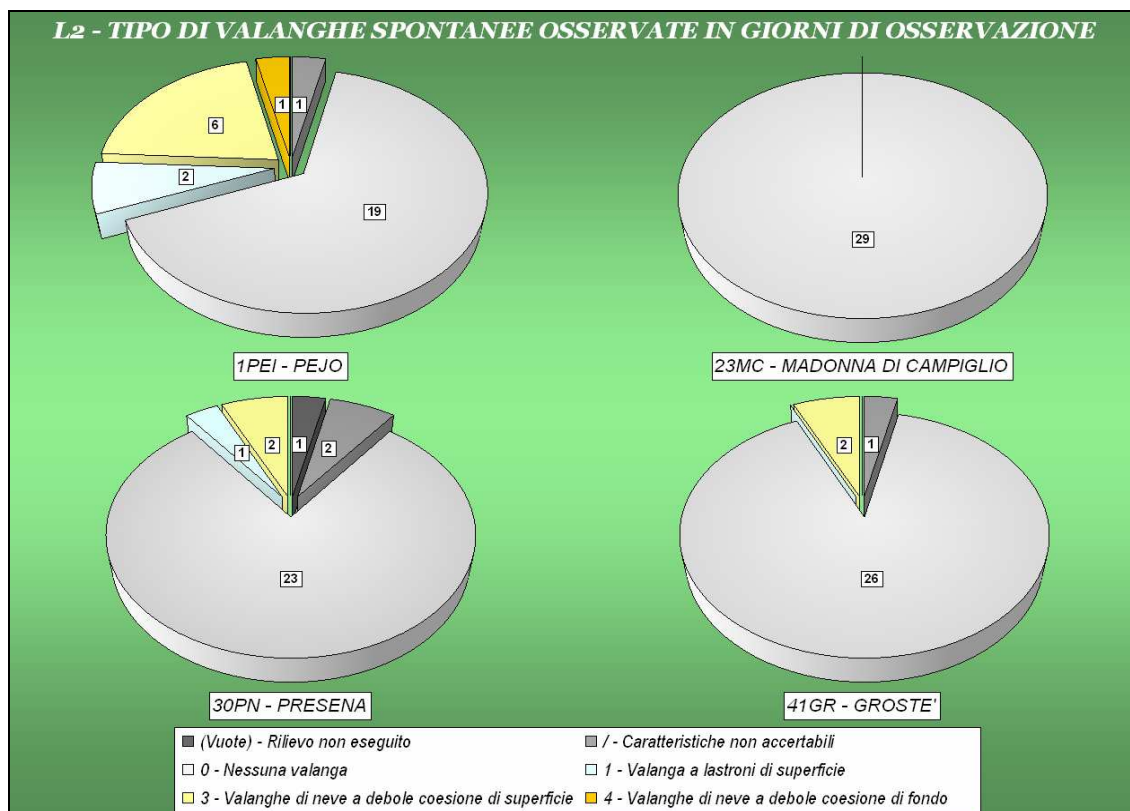


Figura 134: valori del parametro L2 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE OCCIDENTALE** sopra i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

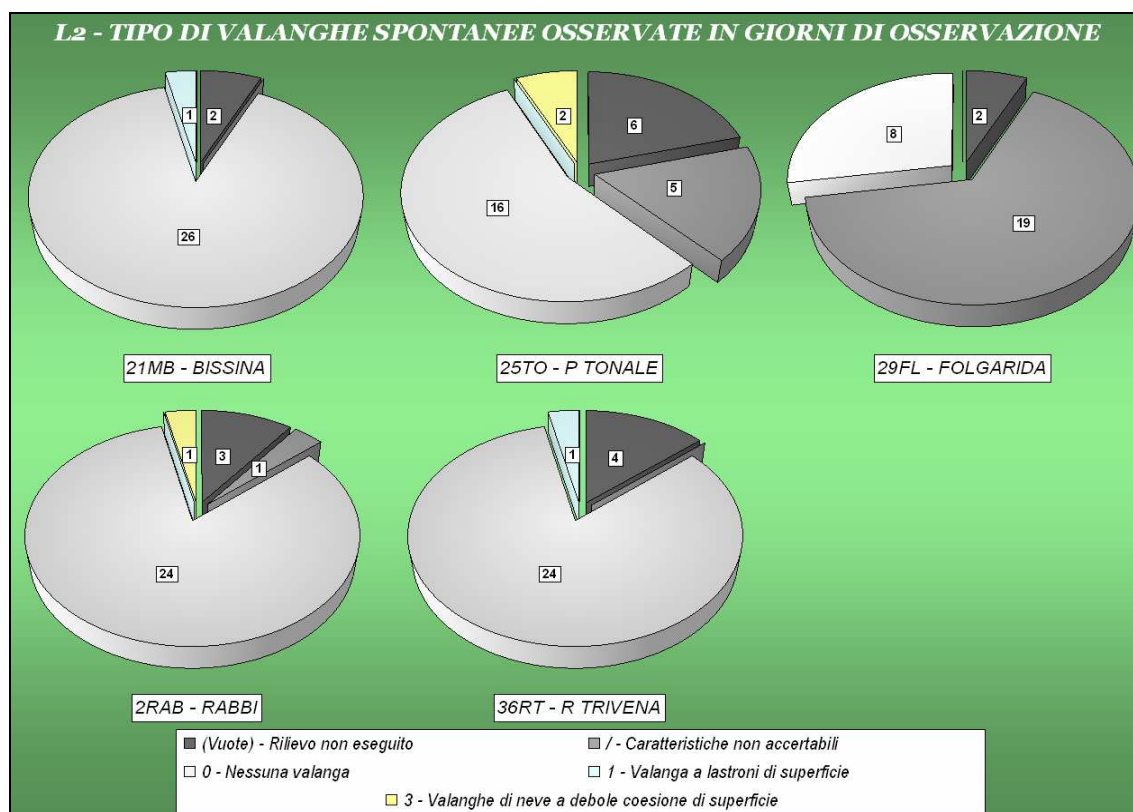


Figura 135: valori del parametro L2 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE OCCIDENTALE** sotto i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

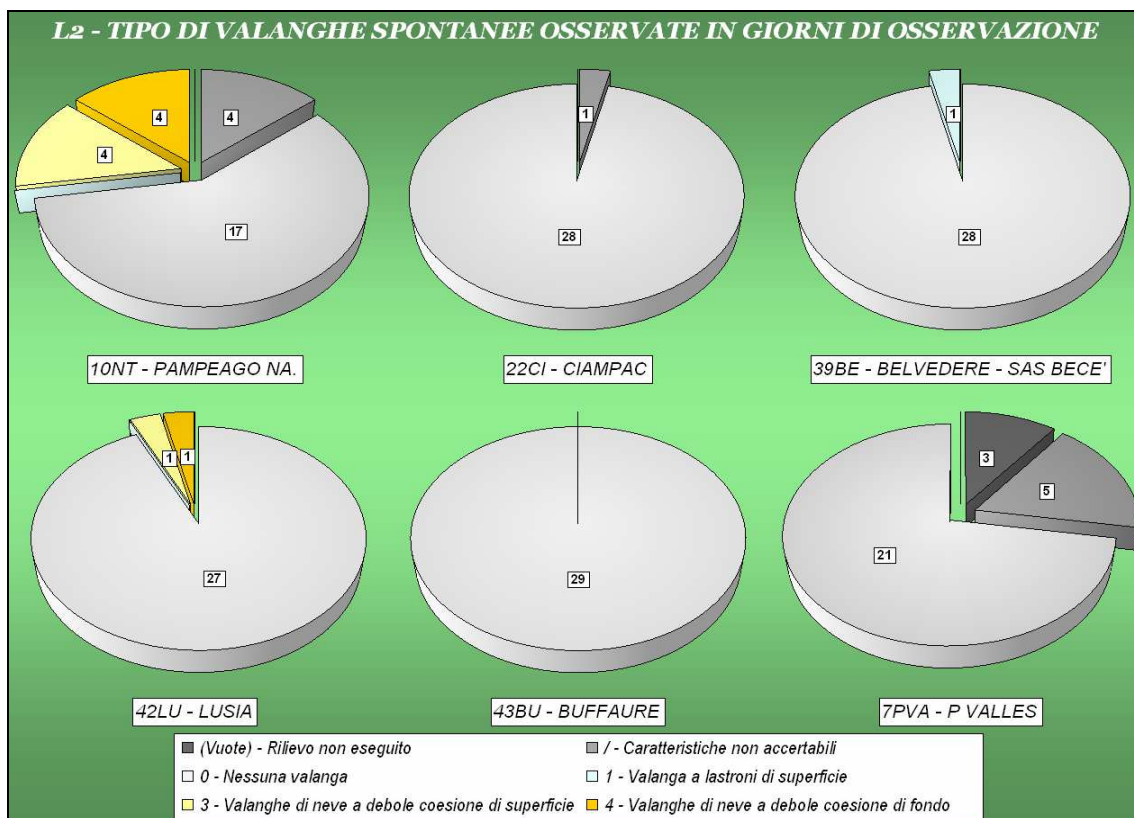


Figura 136: valori del parametro L2 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE ORIENTALE** sopra i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

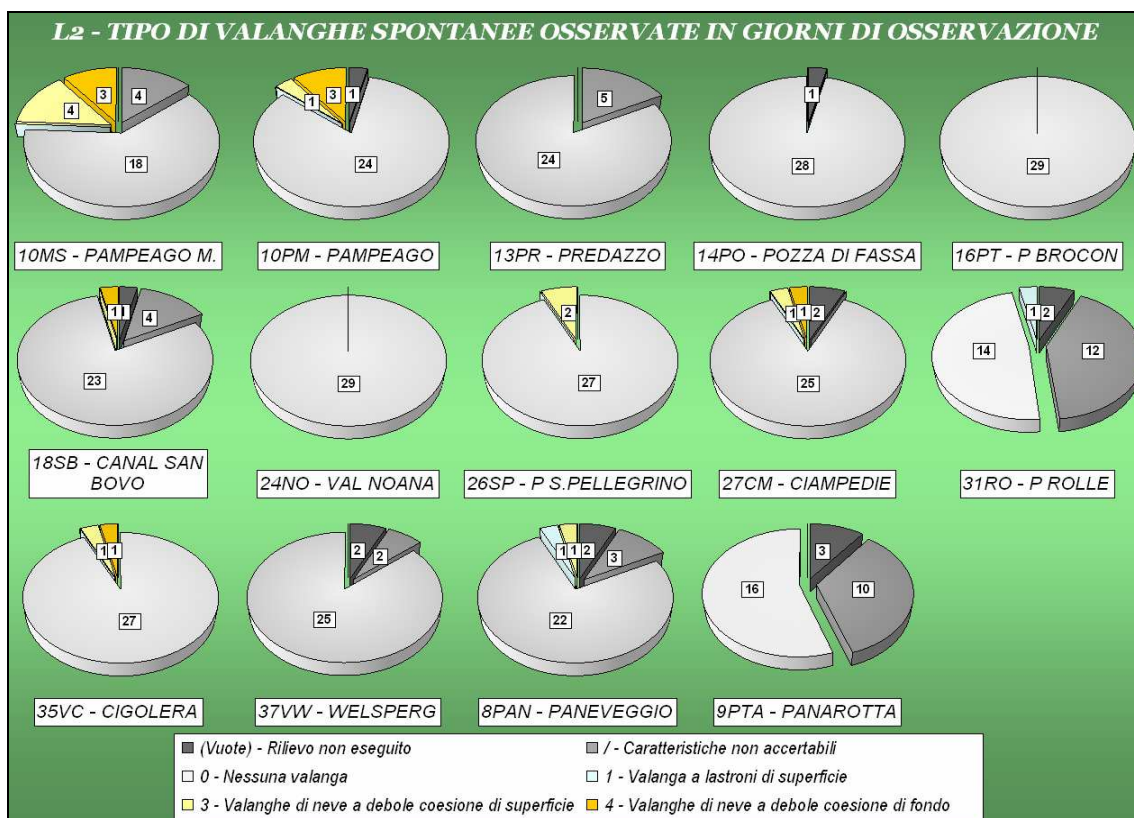


Figura 137: valori del parametro L2 osservato nei giorni di **FEBBRAIO** per le stazioni poste nel **SETTORE ORIENTALE** sotto i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

Altro mese interessante per un'analisi stazione per stazione è quello di aprile che come già detto è stato caratterizzato da valanghe di media grandezza. Anche per questo mese riportiamo una serie di grafici a torta (da Figura 138 a Figura 143) raffiguranti i parametri L1 ed L2 per ogni singolo campo neve, divisi in tre settori e in due gruppi di altitudine, sopra e sotto i 2000 m s.l.m. Per il settore centrale, vista l'assenza di osservazioni di attività valanghiva, non sono stati riportati i relativi grafici.

Dalle rappresentazioni grafiche presentate si nota che le valanghe spontanee di media grandezza sono state osservate nel settore occidentale presso il campo neve di Pejo (1PEI) e quello di Passo Tonale (25TO), nel quale si sono osservate anche numerose grandi valanghe. Il settore orientale invece non ha mostrato incrementi evidenti dell'instabilità e l'unica osservazione di valanghe di media grandezza si è registrata nel campo neve di Calaita. (18SB) (Figura 141).

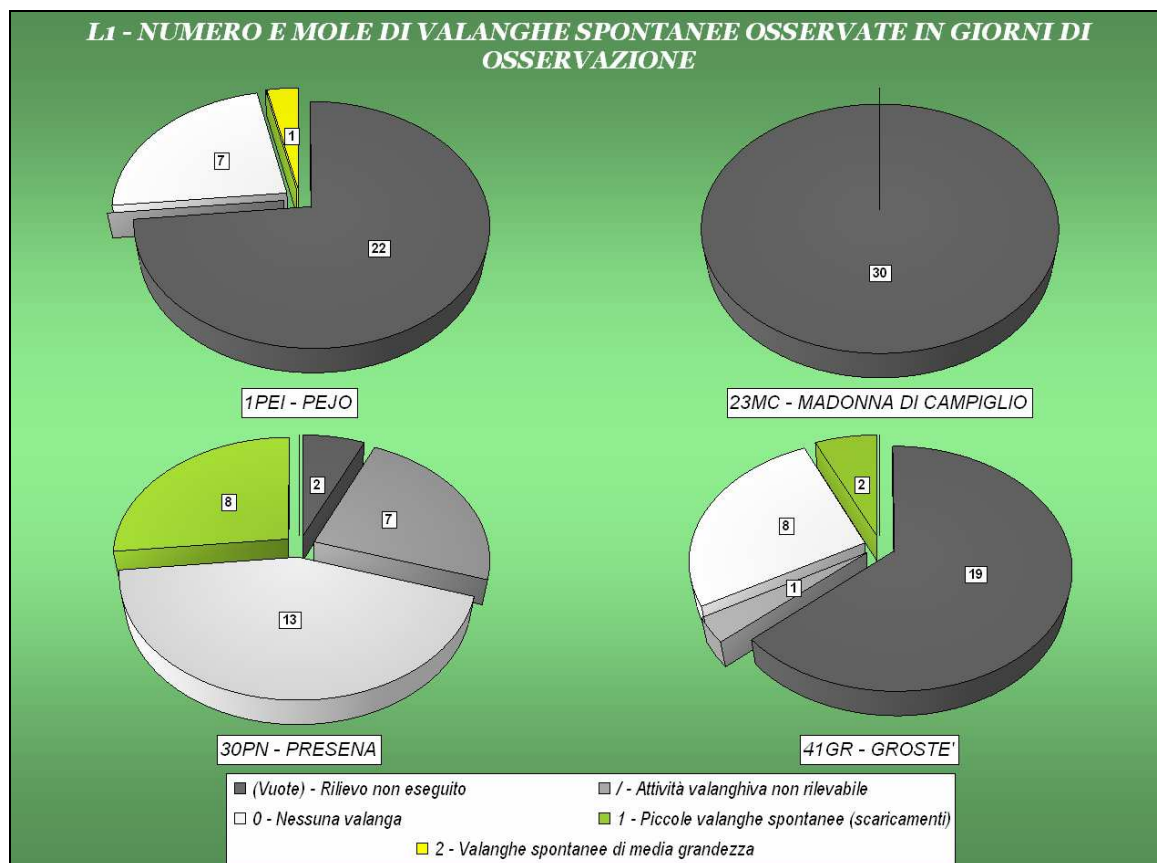


Figura 138: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **APRILE** per le stazioni poste nel **SETTORE OCCIDENTALE** sopra i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

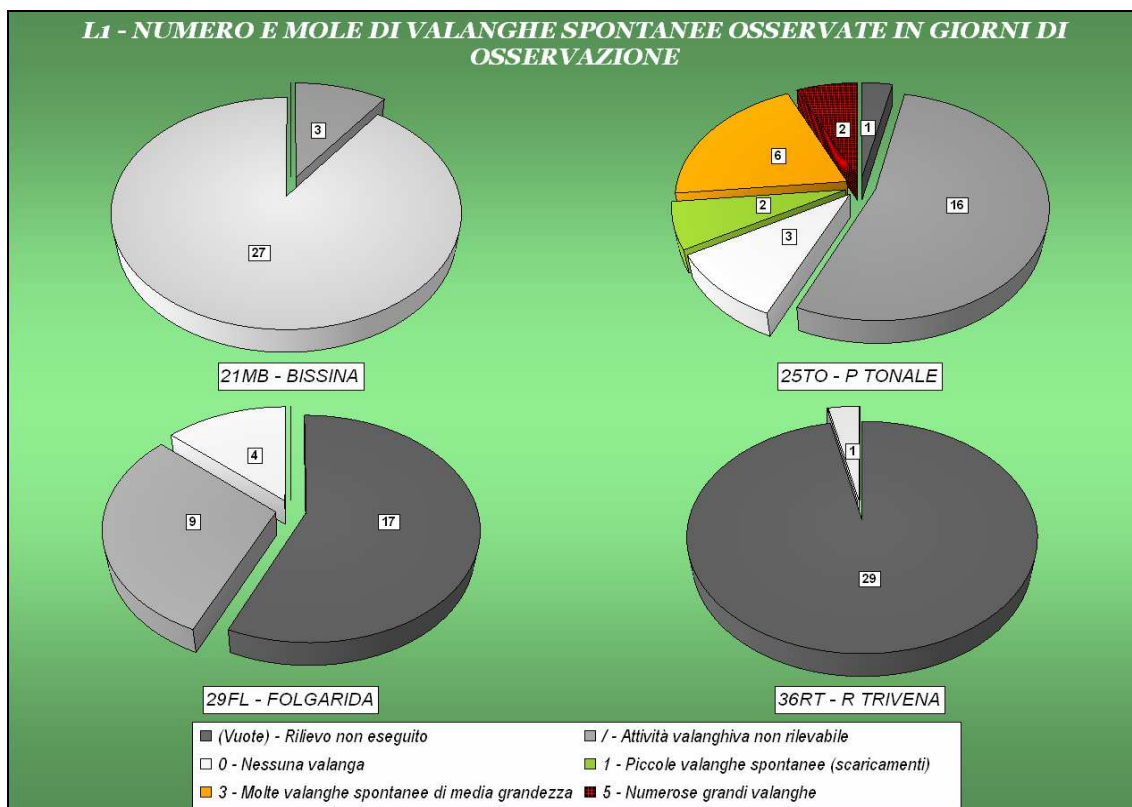


Figura 139: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **APRILE** per le stazioni poste nel **SETTORE OCCIDENTALE** sotto i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

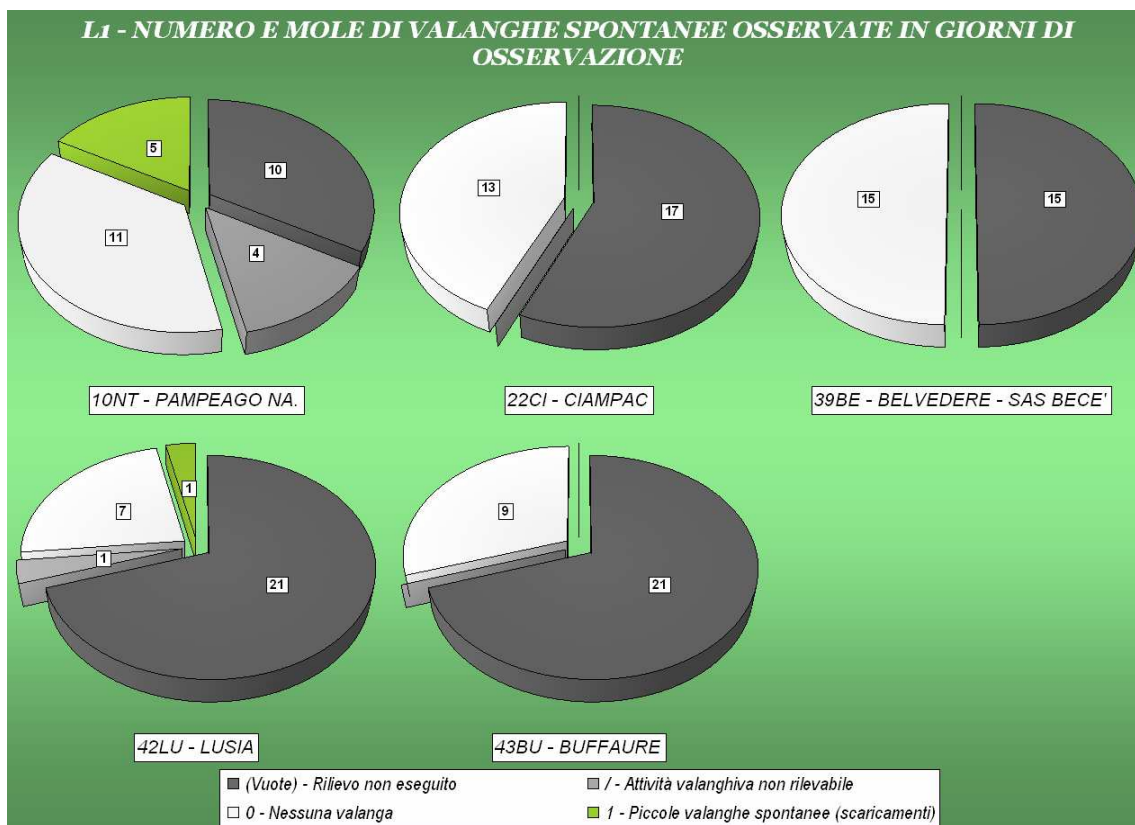


Figura 140: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **APRILE** per le stazioni poste nel **SETTORE ORIENTALE** sopra i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

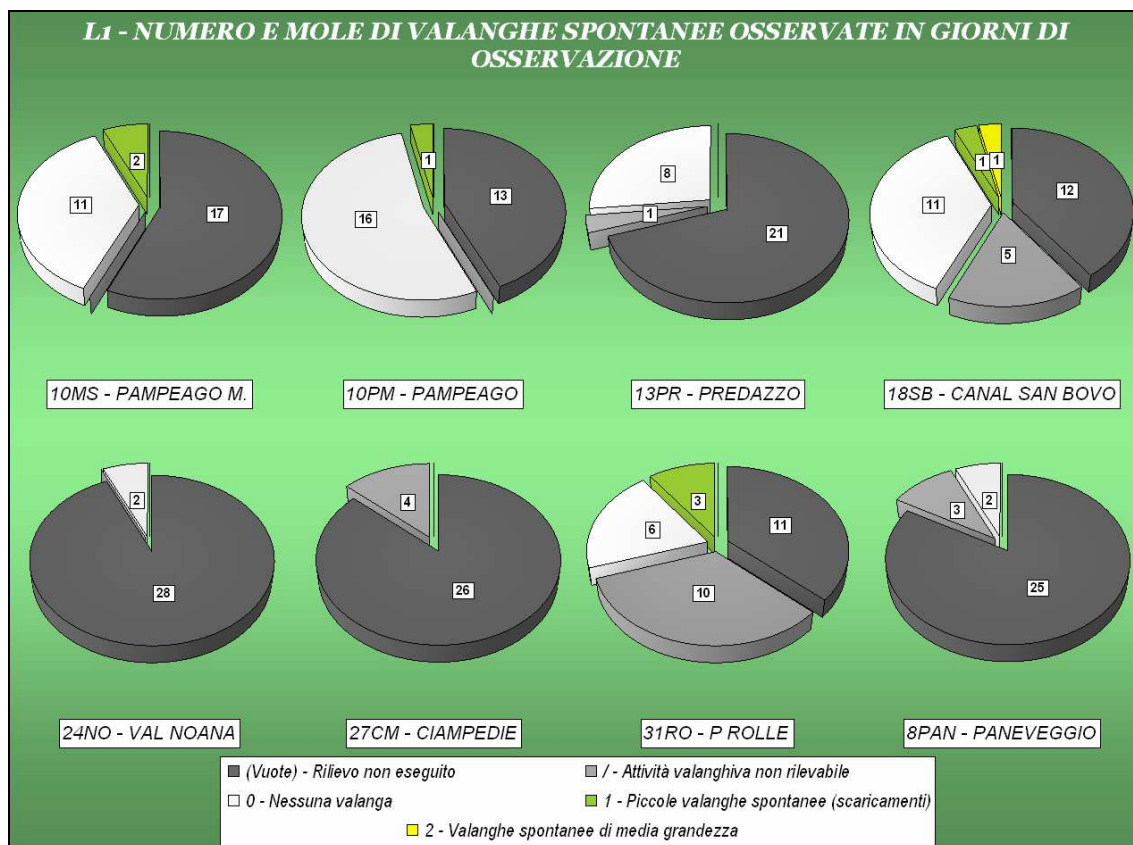


Figura 141: valori del parametro L1 osservato nei giorni di **APRILE** per le stazioni poste nel **SETTORE ORIENTALE** sotto i 2000 m s.l.m. effettuati nella stagione invernale 2011-'12

Per chiudere il quadro delle differenze tra i due settori di questo aprile 2012 i due grafici del parametro L2 (Figura 142 e Figura 143) mostrano che il settore orientale è stato interessato principalmente da distacchi di valanghe di fondo mentre quello occidentale da valanghe di superficie. Tale differenza è riconducibile al diverso innevamento con cui i due settori si sono presentati ad inizio

aprile quando si è verificato il periodo di maltempo che ha portato nuove precipitazioni nevose sul Trentino. Nel settore orientale dove la neve al suolo era generalmente scomparsa i nuovi strati si sono depositati direttamente sul terreno mentre sui settori occidentali era più probabile il deposito sul manto nevoso preesistente in esaurimento.

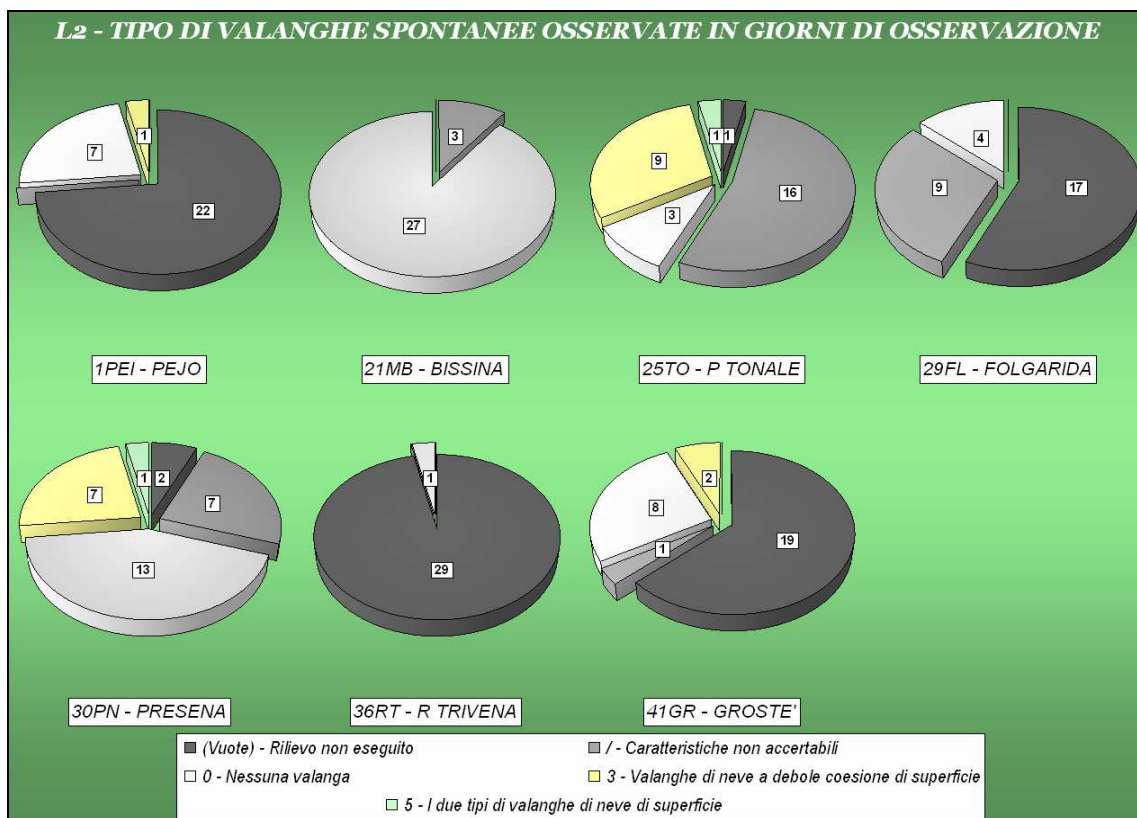


Figura 142: valori del parametro L2 osservato nei giorni di **APRILE** per le stazioni poste nel **SETTORE OCCIDENTALE** effettuati nella stagione invernale 2011-'12

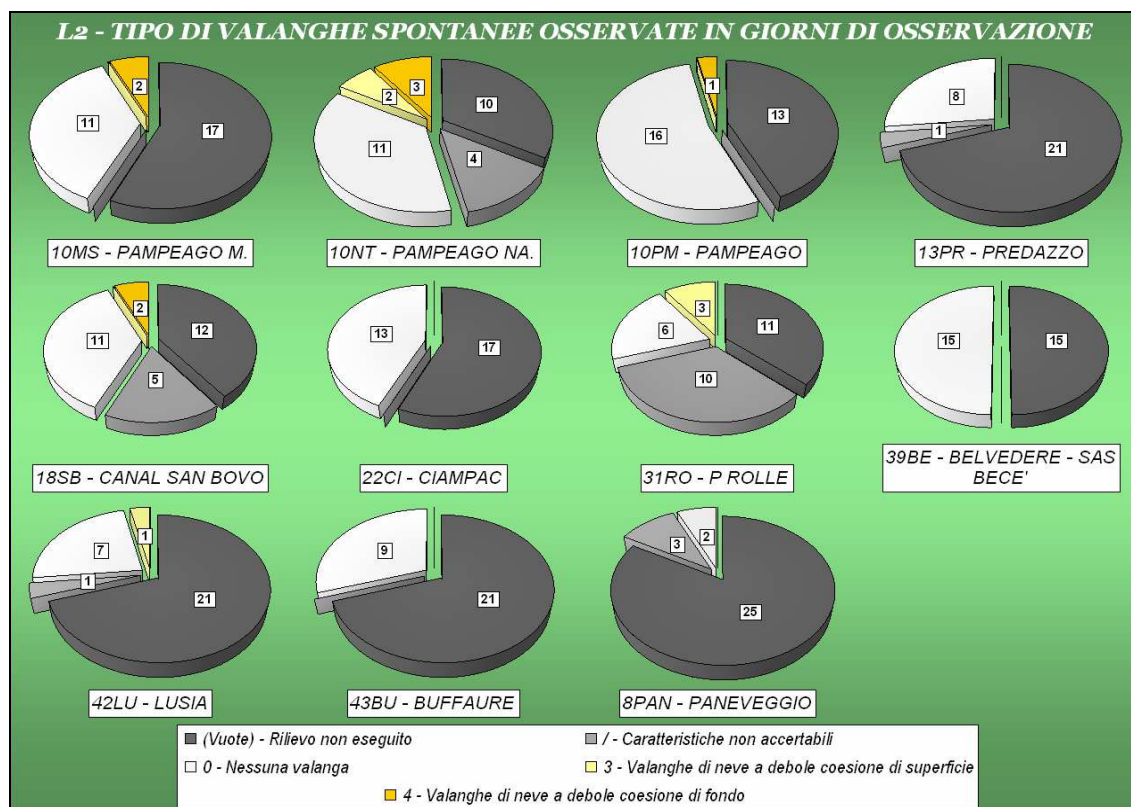


Figura 143: valori del parametro L2 osservato nei giorni di **APRILE** per le stazioni poste nel **SETTORE ORIENTALE** effettuati nella stagione invernale 2011-'12

4. INCIDENTI DA VALANGA

4.1 Considerazioni sulla stagione

Le caratteristiche nivo-meteorologiche della stagione, con poche precipitazioni nevose fino a primavera, hanno condizionato in modo significativo l'intensità dell'attività valanghiva.

A livello nazionale la stagione invernale 2011-2012 è stata infatti caratterizzata da fenomeni piuttosto singolari; la nostra penisola è stata spesso divisa tra nevicate abbondantissime e situazioni quasi siccitose.

Se sull'arco alpino l'inverno è stato avaro di neve fino a primavera inoltrata, eccezionali sono risultate invece le precipitazioni a carattere nevoso che, nel mese di febbraio, hanno interessato le regioni centro-meridionali (Emilia Romagna, Marche, Molise ed Abruzzo su tutte).

Nel corso dell'inverno, ad esempio, nessun intervento di bonifica con il dispositivo elitrasportabile "DaisyBell" è stato richiesto ai tecnici dell'ufficio Previsioni e pianificazione sul territorio provinciale; interventi di distacco controllato sono stati invece effettuati nelle giornate del 14 e 15 febbraio, a supporto delle operazioni di intervento della Protezione Civile nazionale, in Abruzzo, sopra gli abitati di Scanno e Anversa degli Abruzzi (Alta Valle del Sagittario, ai confini del Parco nazionale d'Abruzzo), ed a Campitello Matese, località sciistica ai

piedi del Monte Miletto, in provincia di Campobasso (Figura 144).



Figura 144: 14 febbraio 2012, Scanno (Abruzzo) –operazioni di distacco controllato di valanghe con dispositivo elitrasportabile "DaisyBell"

Sull'arco alpino, con 60 morti, è stata la stagione invernale caratterizzata, dal minor numero di vittime degli ultimi 20 anni. In Francia le vittime sono state 14 a fronte di una media di 30 (media 1985-2011), in Svizzera 19 morti, 13 dei quali fra gli sci alpinisti (media 24), in Austria 17 (media 25) e in Italia solo 9 (media 19 dal 1985 al 2011).

In Trentino, gli incidenti da valanga noti, sono stati in tutto 4, di cui nessuno fortunatamente mortale. Ad inizio stagione gli incidenti hanno

riguardato alpinisti o sci alpinisti che, data la scarsità di neve presente fino ai 2000-2200 metri, si sono spinti a quote molto elevate alla ricerca di un manto nevoso sciabile. Invece, in seguito alle abbondanti nevicate tardo primaverili, si è verificato un unico incidente. Di seguito si descrivono brevemente gli incidenti accertati.

4.2 Descrizione dei fenomeni documentati

10 novembre 2011:

Versante nord Cima Serauta (Marmolada - Canazei)

1 travolto - illeso

La mattina del 10 novembre è il primo giorno con bel tempo dopo un periodo di precipitazioni, abbondanti sui settori prealpini e più contenute nella zona dolomitica. Il limite neve/pioggia era rimasto nella quasi totalità dell'evento oltre i 2300-2500 m e solo temporaneamente e a fine episodio, è sceso a 1700-1900 m. Nell'area della Marmolada, per questo evento, oltre i 2700 m, si stimavano 25-30 cm di neve fresca; la nuova neve, sui siti in ombra, si era depositata su strati deboli di brina di superficie. La copertura nevosa risultava apprezzabile solo in alta quota e, in particolare oltre i 2700-2900 m, dove gli spessori di neve totali al suolo raggiungevano i 100 cm.

Il bel tempo del 10 novembre, aveva spinto molti scialpinisti a

raggiungere Punta Rocca già dalle prime ore del mattino, ma è verso le ore 12 che si è staccata una valanga a lastroni di medie dimensioni, che ne ha travolto uno. In quel momento lo scialpinista stava risalendo lungo la pista da sci (chiusa) e si trovava nelle vicinanze della stazione di arrivo dell'impianto, situato in località Serauta. Al momento del distacco c'erano numerosi scialpinisti lungo la pista, ma fortunatamente in quell'istante solo lui si trovava lungo la zona di scorrimento della valanga. Lo scialpinista è stato travolto e trascinato per parecchi metri, fortunatamente è rimasto con la testa e le braccia fuori dalla neve e si è liberato da solo. Poco dopo, liberati anche gli sci dalla massa nevosa, ha proseguito la salita fino all'arrivo della funivia di Punta Rocca. Sulla base di un testimone, che ha assistito all'incidente, sembra che la valanga si sia staccata mentre un mezzo battipista stava lavorando sulla pista sci. Infatti, nei pressi della stazione di arrivo della funivia di Punta Rocca, a lato pista (destra orografica), si erano staccate due valanghe a lastroni di piccole/medie dimensioni e successivamente si è staccata questa valanga più grande che ha travolto lo sci alpinista (Figura 148).

Lo spessore di neve staccatosi non ha interessato solo lo strato superficiale di neve fresca, in quanto il distacco è avvenuto su uno strato debole formato da cristalli sfaccettati presenti nella zona di interfaccia tra la neve ed il ghiacciaio. In totale si è

staccato uno strato omogeneo di 50 cm; il fronte, nella zona di distacco, era largo 150 m circa, mentre la lunghezza totale della valanga è stata stimata in circa 1 Km!

8 dicembre 2011:

Punta Penia - Marmolada

(Canazei)

3 travolti – illesi

Incidente occorso a tre alpinisti che hanno provocato il distacco di una piccola valanga a lastroni, a quota 3100 m, sul versante nord di Punta Penia. I tre non sono stati sepolti, troppo poca la neve presente al suolo, ma sono stati sbattuti più volte sul fondo ghiacciato e questo ha causato loro vari traumi.

In pochi minuti i soccorsi, allertati tramite cellulare da uno dei tre alpinisti, erano sul posto con l'elicottero. Tutti e tre erano coscienti, ma spaventati per quello che era appena successo (Figura 149).

9 dicembre 2011:

Cima Grostè – Dolomiti di Brenta

(Madonna di Campiglio)

1 travolto – ferito

Uno scialpinista bresciano di 50 anni è rimasto travolto da una valanga staccatasi la mattina nei pressi di cima Grosté, a quota 2.900 metri, sulle Dolomiti del Brenta. L'uomo, soccorso in gravissime condizioni, era assieme a due compagni di escursione che sono stati sfiorati dalla valanga e hanno dato

l'allarme. La slavina lo ha trascinato a valle e l'uomo ha compiuto un salto di roccia di una ventina di metri. Quando i soccorritori sono arrivati sul posto, lo scialpinista era incosciente ed è stato immediatamente trasportato all'ospedale S.Chiera di Trento.

25 aprile 2012:

Gronlait (Valle dei Mocheni)

1 travolto – ferito

Nei giorni precedenti, i vari bollettini diramati dalla protezione civile di Trento, avevano sconsigliato gite in montagna; il pericolo di valanghe, dopo le copiose nevicate degli ultimi giorni ed a causa del notevole rialzo termico diurno, era stato stimato in rapido aumento da moderato (grado 2) a marcato (grado 3), specie alle quote superiori ai 2500 m, dove il manto nevoso era presente con quantità più significative (Figura 145 e Figura 146).



Figura 145: Stratigrafia del manto nevoso in isotermità (fradicio), eseguita il giorno dopo all'incidente del 25 aprile 2012

La slavina si è staccata spontaneamente da cima Gronlait, nella

catena del Lagorai, nel Trentino orientale, travolgendo uno scialpinista: a dare l'allarme i suoi due compagni di escursione. Sul posto sono intervenuti gli uomini del soccorso alpino che, dopo il recupero dello scialpinista grazie all'Arva (l'apparecchio di ricerca in valanga che aveva con sè), hanno bonificato tutta la zona, escludendo la presenza di altre persone coinvolte (Figura 147). L'uomo, dopo essere stato estratto dalla coltre nevosa, è stato trasportato con l'elicottero all'ospedale S.Chiera di Trento. Le sue condizioni erano state giudicate subito molto gravi, ma poi grazie anche alla

tempestività delle cure prestate, è sopravvissuto.



Figura 146: Test di stabilità “ECT” su manto nevoso in isoterma (fradicio), eseguito il giorno dopo all’incidente del 25 aprile 2012. Spessore del manto nevoso 70 cm circa



Figura 147: Valanga al Gronlait; il giorno dopo all’evento del 25 aprile 2012, causa rialzo termico, lo scenario dell’incidente risulta già molto variato



Figura 148: Incidente da valanga sulla Marmolada



Figura 149: : 8 dicembre 2011 – modesto distacco a lastroni a Punta Penia (sopralluogo eseguito con elicottero poche ore dopo l'incidente che aveva travolto i 3 alpinisti)

