



Provincia
Autonoma
di Trento

N:11

Quaderni di nivologia

- Andamento nivo-meteorologico nella stagione invernale 1993-94
- Incidenti da valanga nella stagione invernale 1993-94
- Bollettini nivometeorologici stagionali
- La sperimentazione del modello di previsione delle valanghe NXD al passo del Tonale
- Notiziario

DIPARTIMENTO PER LA PROTEZIONE CIVILE
SERVIZIO PREVENZIONE CALAMITÀ PUBBLICHE - UFFICIO NEVE E VALANGHE

STAZIONI DI RILEVAMENTO NIVOMETEOROLOGICO

		SIGLA	STAZIONE DI RILEVAMENTO	QUOTA	SEDE RILEVATORI		UFFICIO-ENTE INCARICATO
(A)	M	1 PEI	Tarlenta	2030	PEJO	CFS	Posto Cust. PNS - Cogolo
	M	2 RAB	Fonti	1270	RABBI	CFS	Posto Cust. PNS - Rabbi
	M	3 PIN	Prarodont	1530	PINZOLO	PAT	Stazione Forest. Pinzolo
	M	4 SMC	S. Martino di Castrozza	1450	S. MARTINO C.	PAT	Stazione Forest. Dem. S. Martino
	M	5 PSV	Passo S. Valentino	1350	BRENTONICO	PAT	Canton. di P.S. Valentino
A	M	6 BON	Viotte	1500	MORI	PAT	Stazione Forest. Mori
	M	7 PVA	Passo Valles	2030	M. BONDONE	PAT	Stazione Forest. Dem. M. Bondone
					P. VALLES		Rifugio Valles
	M	8 PAN	Paneveggio	1540	PANEVEGGIO	PAT	Cantoniere Valles
	M	9 PTA	Panarotta	1875	PANAROTTA	PAT	Stazione For. Dem. Paneveggio
A					PERGINE	PAT	Cantonieri Panarotta
	M	10 PM	Pampeago	1775	TESERO	PAT	Stazione Forest. Pergine
					CAVALESE		Soc. Impianti ITAP
	M	11 AN	Andalo	1050	ANDALO	PAT	Stazione Forest. Cavalese
	M	12 FO	Passo Sommo	1360	FOLGARIA	PAT	Stazione Forest. Andalo
A	M	13 PR	Piazzola Falegnam. CASON	1000	PREDAZZO	PAT	Stazione Forest. Folgaria
	M	14 PO	S. Nicolò	1375	POZZA DI FASSA	PAT	Stazione Forest. Predazzo
	/	15 TR	Tremalzo	1550	POZZA DI FASSA	PAT	Stazione Forest. Pozza di Fassa
					TIARNO	PAT	Stazione Forest. Tiarno
	A	M	16 PT	Passo Broccon-Malga Marande	1550	PIEVE TESINO	PAT
A							Canton. Broccon P. Tesino
	M	17 CA	Caoria	860	CAORIA	PAT	Stazione Forest. P. Tesino
	M	18 SB	Lozen	1240	CANAL S. BOVO	PAT	Stazione Forest. Caoria
	M	19 PF	Pian Fugazze	1200	VALLARSA	PAT	Stazione Forest. Canal S. Bovo
							Stazione Forest. Vallarsa
A	M	20 BA	Baessa	1300	BORGO V.	PAT	Cantonieri Vallarsa
	M	21 MB	Malga Bissina	1780	DIGA BISSINA		Stazione Forest. Borgo
					PIEVE DI BONO		Cantonieri Borgo
	M	22 CI	Ciampac	2140	CANAZEI	PAT	ENEL
					POZZA DI FASSA	PAT	Stazione Forest. P. Bono
A	M	23 MC	Madonna di Campiglio	1520	CAMPIGLIO	PAT	Società Funivie Ciampac
	M	24 NO	Val Noana	1025	DIGA VAL NOANA		Stazione Forest. P. Fassa
					MEZZANO		Funivie Campiglio
	M	25 TO	Passo Tonale	1880	PASSO TONALE	PAT	ENEL
					OSSANA	PAT	Stazione Forest. Mezzano
A	M	26 SP	Passo S. Pellegrino	1930	MOENA	PAT	Scuola Passo Tonale
	M	27 CM	Ciampediè	1990	MOENA	PAT	Stazione Forest. Ossana
	M	28 RM	Rumo	1090	RUMO	PAT	Custodi Forestali
	/	29 FL	Folgarida	1910	DIMARO	PAT	P.S. Moena
	M	30 PN	Presena	2730	VERMIGLIO		Stazione Forest. Rumo
A	M	31 RO	Passo Rolle	2000	ROLLE		Stazione Forest. Dimaro
							Soc. Impianti Carosello Tonale
	A	/	Cima Presena	3000			G. d. F. Rolle
	A	/	Marmolada	2800			
	A	/	Pala di Santa	2300			

Legenda:

M = manuale

(A) = automatica senza scaricamento dati in tempo reale

A = automatica con scaricamento dati in tempo reale

Quaderni di nivologia

n° 11

Pubblicazione interna a cura
dell'Ufficio Neve e Valanghe
Servizio Prevenzione Calamità Pubbliche - P.A.T.

Ed. 1995

Ufficio Neve e Valanghe

via Vannetti, 41

38100 Trento

tel. 0461/497413 - 0461/220133

fax 0461/987062

segreterie per la raccolta

dei dati nivometeorologici: 0461/497463 - 0461/497446 - 0461/986413

bollettino valanghe: linea verde 1678/50077

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

Sede A.I.Ne.Va.

vicolo dell' Adige, 18 - 38100 Trento

tel. e fax 0461/230305

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

***Regione Liguria:** 010/532049*

***Regione Piemonte:** 011/3185555 - 0324/481201 - 0163/27027 - 0171/66323
* 7351 # Videotel*

***Regione Autonoma Valle d' Aosta:** 0165/31210*

***Regione Lombardia:** numero verde 1678/37077*

***Provincia Autonoma di Trento:** numero verde 1678/50077*

***Provincia Autonoma di Bolzano:** 0471/270555 in italiano - 0471/271177 in tedesco*

***Regione Veneto:** numero verde 1678/60345*

***Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia:** numero verde 1678/60377 - 0432/501029*

Quaderni di nivologia n° 11

pubblicazione di dati e informazioni
di carattere nivo-meteorologico
relativi alla stagione invernale 1993-94
a cura dell' Ufficio Neve e Valanghe
della Provincia Autonoma di Trento

Responsabile: Roberto Caliarì

Coordinamento: Paolo Cestari

Hanno collaborato: Mauro Gaddo,
Sergio Benigni, Marco Gadotti,
Gianluca Tognoni, Mauro Mazzola,
Claudio De Carli,
Alessia Dalla Fontana.

Ha collaborato inoltre: Cristoph
Oberschmied della Provincia
Autonoma di Bolzano

Si ringraziano:

Il Servizio Foreste Caccia e Pesca

Il Servizio Parchi e Foreste Demaniali

Il Servizio Viabilità

L' Ufficio Idrografico

*L' amministrazione del Parco Nazionale
dello Stelvio*

L' ENEL

L' Istituto Agrario di S. Michele all' Adige.

*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
di Alba di Canazei*

La scuola alpina di P.S. di Moena

*La scuola alpina Guardia di Finanza di
Predazzo ed il
distaccamento del passo Rolle*

*Il Corpo del Soccorso Alpino
di Trento*

Sommario

Presentazione	pag	5
Premessa	"	7
Andamento nivometeorologico dell'inverno 1993-94	"	9
Grafici Annuali per stazione:		
Pejo	"	14
Rabbi	"	16
Pinzolo Pra' Rodont	"	18
S. Martino di Castrozza	"	20
Passo S. Valentino	"	22
Monte Bondone	"	24
Passo Valles	"	26
Paneveggio	"	28
Panarotta	"	30
Pampeago	"	32
Andalo	"	34
Folgaria	"	36
Predazzo	"	38
Pozza di Fassa	"	40
Tremalzo	"	42
Passo Broccon - Malga Marande	"	44
Caoria	"	46
Canal S. Bovo	"	48
Pian delle Fugazze	"	50
Malga Baessa	"	52
Malga Bissina	"	54
Ciampac	"	56
Madonna di Campiglio	"	58
Val Noana	"	60
Passo Tonale	"	62
Passo S. Pellegrino	"	64
Ciampedie	"	66
Rumo	"	68
Presena	"	70
Incidenti da valanga sull'arco alpino	"	72
Incidenti da valanga nella provincia di Trento	"	74
Bollettini nivo-meteorologici stagionali	"	77
La sperimentazione del modello NXD	"	109
Notiziario	"	116

PRESENTAZIONE

Il successo delle ultime edizioni dei quaderni di nivologia, pubblicati con il solito intento di fissare nel tempo i parametri nivo-meteorologici più significativi delle varie stagioni invernali, ha evidenziato l'utilità di disporre di dati oggettivi per la redazione di elaborati tecnico-scientifici da parte dei professionisti del settore, ma ha anche fornito una conferma ulteriore dell'utilità degli stessi dati anche per fini diversi.

Le richieste, pervenute prevalentemente da settori di studio legati all'ambiente forestale ed alla fauna montana ma anche da altri particolari ambienti, stanno a significare che l'impegno preso dalla Provincia Autonoma di Trento con l'istituzione dell'Ufficio Neve e Valanghe è servito anche ad altri scopi che all'inizio erano stati solamente intravisti.

Resta comunque prevalente la salvaguardia della pubblica incolumità ma nello stesso momento non possiamo che rallegrarci dell'interesse che altri nutrono per il nostro lavoro.

Nell'esprimere il personale apprezzamento per il lavoro svolto, ringrazio tutti coloro che a vario titolo hanno contribuito alla realizzazione del quaderno numero 11 ed in particolare ai rilevatori che, grazie al loro quotidiano impegno, permettono di ottenere anche questi risultati.

L' ASSESSORE ALLE FORESTE
e PROTEZIONE CIVILE
- dott. Danilo Zaroni -

PREMESSA

Con il “Quaderno di Nivologia n. 11” ci si propone, come per le precedenti edizioni, di fissare nel tempo le caratteristiche salienti della stagione invernale 1993/94, attraverso la stampa di dati, grafici e notizie ritenuti interessanti a quanti operano nel mondo della neve e delle problematiche connesse.

Ricostruendo i dati e facendo un'analisi completa con le passate stagioni si può dire che quella in esame sia stata caratterizzata da precipitazioni nevose già nel periodo autunnale che hanno costituito un manto nevoso incrementatosi poi nella fase invernale, cui ha fatto seguito una drastica riduzione nella parte finale della stagione, contrariamente a quanto succedeva negli ultimi anni.

Di conseguenza, il pericolo di valanghe si è accentuato solo nel periodo di consistenti nevicate verificatesi nella parte centrale dell'inverno.

Oltre alla consueta attività di raccolta dati si è dato il via ad una collaborazione con l'Istituto Federale Svizzero per lo studio della Neve e delle Valanghe di Davos, per l'applicazione dei modelli matematici, che sfruttano l'intelligenza artificiale, di supporto alla previsione di caduta delle valanghe sul territorio trentino, che ha portato fino ad ora a dei risultati interessanti e incoraggianti in vista della prossima approvazione del regolamento per l'utilizzo dei “sistemi di controllo tecnico-nivometrico”, alternativi ai metodi di prevenzione basati sulla costruzione di opere paravalanghe.

In questo numero si riporta quindi la relazione conclusiva relativa all'utilizzo del modello NXD sull'area del passo Tonale, rimandando al n. 12 le conclusioni circa la sperimentazione di NXLOG dell'inverno 1994-95.

IL SOSTITUTO DEL CAPO UFFICIO
- ing. Roberto Caliarì -

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
- ing. Mauro De Carli -

L'ANDAMENTO NIVOMETEOROLOGICO E L'ATTIVITA' VALANGHIVA NELLA STAGIONE 1993/94

(a cura di Gianluca Tognoni)

La stagione invernale 1993/1994, alla luce di quanto visto negli ultimi anni, è risultata indubbiamente positiva per quanto riguarda le precipitazioni nevose.

Un "inverno" iniziato in anticipo e con continuità di neve, perlomeno in quota, apprezzabile già nel periodo autunnale; il manto nevoso si è incrementato nel corso dell'inverno ed è stato presente fino alla tarda primavera, diversamente da quanto registrato negli ultimi anni.

Alle quote medie e basse le maggiori precipitazioni si sono avute comunque nei mesi invernali, con valori massimi in febbraio ed aprile, mentre - fatto molto curioso - il mese di marzo, normalmente

colo di valanghe sono stati particolarmente elevati nella seconda metà di dicembre e nella prima quin-

TAB. 2 - GRADO DI PERICOLO

Indicato dal bollettino nivo-meteorologico durante la stagione 1993-94

	nov. '93	dic. '93	gen. '94	feb. '94	mar. '94	apr. '94	mag. '94
1							
2			3		2, 3 zone occ. e ore calde		1
3			3	2		2	fino a 3 diurno
4			loc. fino a 4				1
5			3	2	3	2	fino a 3 diurno
6			loc. fino a 4	loc. fino a 3		3x2500 m	
7				2	2	2, 3x2500 m	1
8			3	3x1800 m	loc. 3		2 diurno
9			4x1900 m	2		2	
10			3	3x1900 m	3	3x2500 m	
11			4x2000 m				1
12			3	2	2	3	2 diurno
13			loc. fino a 4	loc. 3	3x2000 m		
14				2	2	2	1
15			3	loc. 3	3x2000 m		2 diurno
16			loc. fino a 4	2	2	2	
17			2	loc. 3	3 ore calde	3x2200 m	2 diurno
18			loc. 3				
19			2	2	1	3x2000	
20			loc. 3		2x2500 m	2, 3x2400 m e ore calde	
21			fino a 3x2200 m		1		2
22			2	2	2x2500 m		
23			loc. 3	1	1		
24			2	2x2000 m	2 ore calde	2	fino a 2 diurno
25			loc. 3			3 per riscald.	
26			2	2	2		
27			loc. 3			2	
28			4	2	1, 2x2600 m e ore calde	3 ore calde	
29			2	3 ore calde	ore calde	1	fino a 2
30			loc. fino a 3		1, 2x2800 m e ore calde	3 ore calde	
31			2, 3x1800 m	2 loc. fino a 3			

TAB. 1 - PRECIPITAZIONE NEVOSA TOTALE IN CM

Sommatoria della precipitazione nevosa misurata al suolo a 1500 m e a 2000 m di quota

Stagione 1993-94	Quota m s.l.m.	Trentino Occidentale	Trentino Orientale
settembre	1500 m	0	0
	2000 m	tracce	tracce
ottobre	1500 m	0	0
	2000 m	5-10	5
novembre	1500 m	tracce	tracce
	2000 m	20-30	20-30
dicembre	1500 m	30-40	25-35
	2000 m	55-70	55-65
gennaio	1500 m	55-60	45-50
	2000 m	120-140	70-90
febbraio	1500 m	80	80
	2000 m	135	135-140
marzo	1500 m	0	0
	2000 m	tracce	tracce
aprile	1500 m	40	40
	2000 m	135	135
maggio	1500 m	0	0
	2000 m	10	10

abbondante di precipitazioni, ne è risultato totalmente privo (tab. 1).

In generale l'instabilità del manto ed il peri-

dicina di gennaio (tab. 2), in concomitanza con le prime consistenti precipitazioni anche alle quote medio basse; va inoltre osservato che la scarsa escursione termica propria del periodo con la conseguente permanenza delle temperature su valori negativi - anche se non eccessivamente rigidi - ha rallentato notevolmente l'assettamento del manto, e di conseguenza, favorito anche la scarsa coesione fra gli strati. Va a parziale conferma di ciò la casistica degli incidenti, di cui all'apposita sezione, e l'attività valanghiva rilevante (tab. 3).

SETTEMBRE - OTTOBRE - NOVEMBRE

La "stagione invernale" inizia già alla fine del mese di settembre, quando nei giorni dal 24 al 27

e successivamente dal 30 settembre al 3 ottobre si hanno delle discrete precipitazioni che, oltre i 2000 - 2200 m, assumono carattere nevoso.

Tuttavia fino alle quote medio alte terreno e temperature dell'aria ancora "caldi" favoriscono la rapida scomparsa di quei 10 - 20 cm di neve comparsi a 2000 m; solamente oltre i 2300 - 2400 m permangono strati significativi che aumentano in modo considerevole man mano che si sale con l'altezza: nel Trentino occidentale alla quota di 2800 m si registrano punte di 80 - 100 cm ed il manto risulta generalmente stabile, ma la mancanza di dati specifici non permette analisi particolareggiate.

Altre due brevi precipitazioni nel corso del mese di novembre: in particolar modo quelle dei giorni dal 5 all'8, con neve dai 1700 m di quota su tutto il territorio provinciale, in quantità media di 20 - 30 cm ai 2000 e fino a 100 cm oltre i 2700 - 2800 m.

DICEMBRE

Per tutta la prima metà del mese, in sostanza, le caratteristiche del manto rimangono invariate, le temperature rientrano nelle medie stagionali e le precipitazioni sono di modesta entità; anche l'attività eolica non risulta particolarmente consistente; solamente in quota spesso si registrano valori del vento a tratti sostenuti che, combinati alle pur modeste precipitazioni, e nonostante una base del manto piuttosto assestata, vanno a creare localmente zone pericolose, specie con consistenti accumuli; in questo periodo si registrano anche due gravi incidenti.

Solamente verso i giorni 24 e 25 si hanno nuove e più consistenti precipitazioni con neve a basse quote: mediamente 10 - 20 cm sul fondovalle e i 20 - 25 cm verso i 2000 m con punte di 50 - 60 cm in quota.

In queste circostanze i venti che accompagnano le precipitazioni, a tratti anche forti e provenienti dai quadranti occidentali, incrementano ulteriormente su tutto il territorio la formazione di accumuli che divengono così anche di grossa consistenza: il vecchio manto preesistente, pur essendo ben consolidato - anche se in quota e nelle zone più in ombra spesso si trovano cristalli angolari e brina di fondo - non presenta sufficiente coesione con i nuovi strati dovuti a precipitazione ed accumulo eolico; il pericolo oltre i 2000 m risulta marcato (grado 3) ed in alcune circostanze forte (grado 4).

GENNAIO

Nuove precipitazioni caratterizzano l'avvio del nuovo anno: nella notte fra il 31 dicembre ed il 1° gennaio si registra una precipitazione con neve, in quantità variabile dai 15 ai 20 cm, inizialmente sul fondovalle e successivamente dai 600 - 800 m di quota; nei giorni 3 e 4 precipitazione, con identica consistenza e neve mediamente dai 1000 m di quota.

In entrambi i casi alla fine dell'evento, e come già riscontrato nei giorni precedenti, i problemi relativi alla stabilità del manto sono dovuti essenzialmente alla mancanza di coesione fra gli strati preesistenti già "lavorati" e trasformati - e quindi con consistenza ben diversa - ed i nuovi, alimentati dai continui nuovi apporti di precipitazione e trasporto eolico; in quota e nelle zone in ombra, inoltre, le temperature più rigide non favoriscono né l'assestamento né la coesione dei cristalli; il pericolo risulta generalmente marcato. (grado 3).

Nei giorni dal 6 all'8 si ha una ben più consistente precipitazione con neve su tutto il territorio mediamente dai 1000 m; la quantità di neve fresca per tutto l'episodio è di circa 80 cm ai 2000 m nel Trentino occidentale - soprattutto la parte settentrionale - e 40 cm per quello orientale.

Nei giorni dell'evento e nei successivi si assiste ad un gran numero di distacchi spontanei (tab. 4) situazioni che perdura per circa 10 giorni, e cioè fino a quando l'assestamento dei nuovi strati non è quasi completo; tuttavia, in quota e nelle zone in ombra, permane comunque, all'interno del manto, una certa discontinuità fra il "vecchio" strato di inizio stagione ed i nuovi strati che si sono formati a partire dalla fine di dicembre; in alcuni casi si evidenzia anche consistente presenza di cristalli angolari e brina di fondo alla base del manto.

Altre tre precipitazioni - giorni 10 - 11, 14 e 28 - non portano quantità di neve particolarmente rilevanti per significative variazioni.

Di conseguenza il pericolo risulta mediamente marcato (grado 3) nella prima parte del mese e solamente nella seconda metà si avrà una maggiore stabilità con pericolo moderato (grado 2).

Anche in questo caso l'osservazione diretta dei fenomeni valanghivi e soprattutto alcuni incidenti, vanno a parziale conferma di quanto esposto.

Un discorso a parte è da riservare alle zone prealpine, che presentando rilievi con quote di poco superiori ai 2000 m, non sono state interessate da precipitazioni nevose nel primissimo inizio di stagione e pertanto mancano di quella base che indubbiamente è origine di forte discontinuità all'interno del manto.

FEBBRAIO

Una grossa precipitazione attiva nei giorni dal 2 all'8 apporta neve per circa 80 cm ai 2000 m di quota e circa 40 cm ai 1500 m..

Il limite delle nevicate, inizialmente sui 1300 m. subisce un repentino abbassamento ed in poche ore si porta sugli 800 - 1000 m; venti nord - occidentali favoriscono la creazione di nuovi accumuli e grazie al perdurare di temperature decisamente rigide, per quasi tutto il periodo si hanno fenomeni di metamorfismo costruttivo con sviluppo di cristalli angolari, mentre nelle zone maggiormente in ombra permane a lungo anche la neve a debole coesione in tutto lo strato del manto.

Numerosi sono i distacchi osservati e dalle analisi stratigrafiche si riscontra, per lo più, che i nuovi strati di neve poggiano su una base spesso costituita da croste da vento o da rigelo; tale condizione permane anche alle quote medio basse fino verso il giorno 20.

Successivamente un rapido assestamento dovuto ad un sensibile rialzo termico viene gradualmente registrato a partire dall'ultima decade di febbraio; solamente la presenza, peraltro molto localizzata, di discontinuità del tipo già segnalato continua a compromettere in parte la stabilità del manto.

Praticamente influente risulta la precipitazione proveniente da est, del giorno 13, che apporta solamente alcuni centimetri di neve con venti moderati sud - orientali; molto più significativo il fenomeno dei giorni 28 e 1 marzo, con neve dai 1500 m di quota in quantità circa di 50 cm ai 2000 m..

Questo ultimo fenomeno appesantisce notevolmente il manto, accentuando così ulteriormente quelle situazioni di scollegamento fra gli strati.

MARZO

Anche se non si registrano nuovi apporti di neve, gli effetti dovuti alla precipitazione di fine febbraio inizio marzo - ma anche all'andamento meteorologico dei giorni precedenti - trovano ampio riscontro nei primi 15 giorni del mese ed in modo minore fino alla fine, in quanto si osservano parecchi distacchi spontanei (tab. 3); il manto nevoso gradualmente riscaldato è costantemente interessato da temperature miti che favoriscono non solo il veloce assestamento, ma nelle zone maggiormente soleggiate e mediamente fino alle quote dei 2000 - 2200 m, addirittura la comparsa di quelle caratteristiche prettamente primaverili con qualche proble-

ma dovuto ad eccessivo riscaldamento durante le ore più calde.

Ininfluente l'azione dei venti che risulta mediamente da debole a moderata e di direzione variabile; come accennato, il manto, velocemente consolidatosi anche alle quote maggiori, è in rapido assottigliamento al di sotto dei 2000 m; qui sono abbondantemente presenti croste dovute a fenomeni di fusione e rigelo notturno ed il pericolo arriva ad essere marcato anche nel periodo di maggior riscaldamento.

Solamente verso la fine del mese si ha un ritorno delle temperature su valori normali, e di conseguenza il manto ad un buon consolidamento.

APRILE - MAGGIO

Numerose le precipitazioni nel mese di aprile: nei giorni 1 e 2 la neve è presente oltre i 1300 m, in quantità di 15 cm ai 1500 m e 25 cm ai 2000 m; le precipitazioni sono accompagnate da venti settentrionali e le temperature ritornano su valori decisamente più rigidi; altra precipitazione simile si registra dal 5 al 6, con neve dai 1400 m in quantità di 5 cm ai 1500 m e 25 cm ai 2000 m, mentre nei giorni 9 e 10 si hanno quantità leggermente inferiori; in entrambi i casi le temperature rimangono nelle medie stagionali, ed i venti sono nord occidentali.

Non ci sono particolari variazioni per quanto riguarda la stabilità del manto, ed il pericolo di distacchi risulta marcato (grado 3) solamente in alcune circostanze, oltre i 2500 m..

Molto più consistente la precipitazione del 15 e 16 con neve oltre i 1400 m.; ai 2000 si registrano anche 70 cm, con venti moderati da sud - ovest.: in questo caso la coltre nevosa subisce un notevole appesantimento e la temperatura è in rapido aumento, tanto che il manto assume velocemente le caratteristiche primaverili con marcati fenomeni di fusione: da questo momento e fino alla fine del mese il pericolo è maggiore alle quote più basse in quanto il riscaldamento dei versanti favorisce il metamorfismo da fusione.

Altre precipitazioni nei giorni 18 e 25, con neve ormai solamente oltre i 2000 m ed in quantità limitate; il manto è ormai "riscaldato" e presenta pericolo marcato (grado 3) durante il giorno a tutte le quote ove è presente in quantità di almeno 30 - 40 cm.; solamente durante la notte il temporaneo rigelo favorisce una certa stabilità.

Queste condizioni permangono anche nei pri-

mi giorni di maggio; una precipitazione del giorno 5 interessa solamente le quote oltre i 2000 m senza tuttavia portare variazioni di rilievo: il manto è

continuamente ridotto dalle temperature decisamente alte ed entro la fine del mese la neve rimane solamente oltre i 2800 - 3000 m. di quota.

Frequenza d'uso degli indici di pericolo di valanga nei bollettini nivometeorologici nella stagione invernale 1993/94

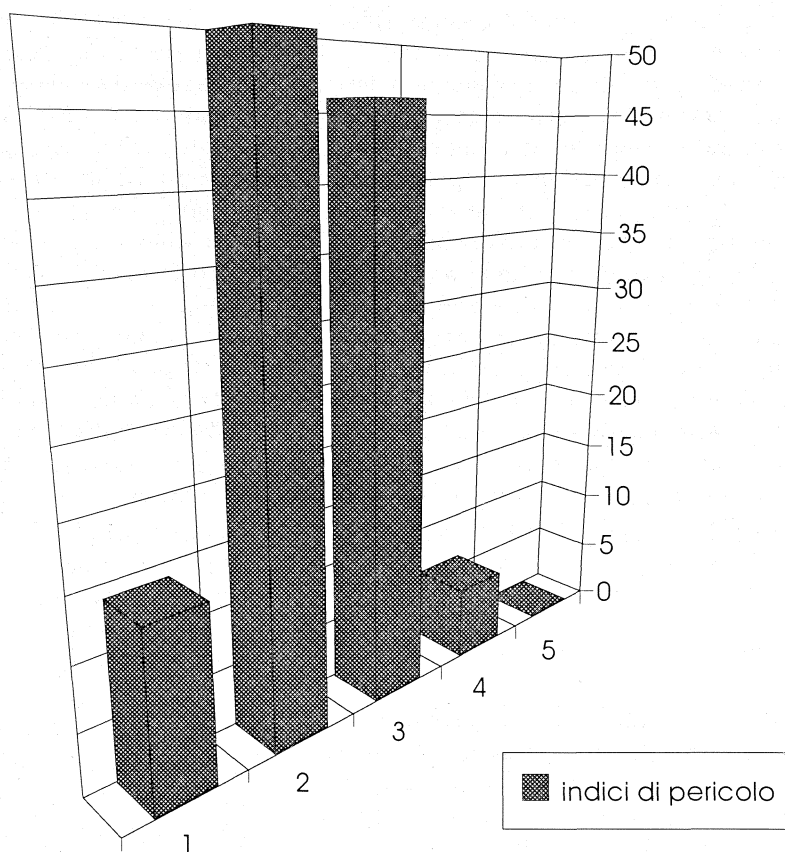


TABELLA 3

Osservazioni di valanghe dalle stazioni di rilevamento nei periodi più significativi della stagione

DATA	STAZIONE	DESCRIZIONE VALANGHE
20.12	1PEI	Debole coesione di superficie
25.12	26SP	Debole coesione di fondo
25.12	30PN	I due tipi di superficie
26.12	21MB	Debole coesione di superficie
26.12	22CI	Lastroni di fondo
29.12	25TO	Debole coesione di fondo
01.01	30PN	Debole coesione di superficie
02.01	11AN	Debole coesione di superficie
02.01	21MB	Debole coesione di superficie
02.01	25TO	Debole coesione di superficie
02.01	26SP	I due tipi di superficie
04.01	22CI	Lastroni di fondo
05.01	25TO	Debole coesione di superficie
05.01	26SP	Debole coesione di superficie
06.01	21MB	Debole coesione di superficie
06.01	22CI	Lastroni di fondo
08.01	3PIN	Debole coesione di fondo
08.01	8PAN	Lastroni di superficie
08.01	22CI	Debole coesione di fondo
08.01	30PN	Lastroni di superficie
09.01	3PIN	Debole coesione di fondo
09.01	4SMC	Debole coesione di superficie
09.01	10PM	Debole coesione di fondo
09.01	22CI	Debole coesione di fondo
09.01	26SP	Debole coesione di superficie
10.01	4SMC	Debole coesione di superficie
10.01	8PAN	Lastroni di fondo
10.01	10PM	Debole coesione di fondo
10.01	11AN	Debole coesione di fondo
10.01	21MB	Debole coesione di superficie
10.01	25TO	I due tipi di superficie
01.03	21MB	Debole coesione di fondo
02.03	2RAB	Debole coesione di superficie
02.03	11AN	Debole coesione di superficie
02.03	18SB	Lastroni di superficie
02.03	21MB	Debole coesione di fondo
02.03	25TO	Lastroni di superficie
03.03	1PEI	Debole coesione di superficie
03.03	4SMC	Debole coesione di superficie
03.03	7PVA	Debole coesione di superficie
03.03	11AN	Debole coesione di superficie
03.03	21MB	I due tipi di superficie
05.03	21MB	I due tipi di superficie
05.03	26SP	Debole coesione di superficie
05.03	28RM	Debole coesione di superficie
06.03	7PVA	Lastroni di superficie
06.03	8PAN	Lastroni di superficie
06.03	25TO	Lastroni di superficie
06.03	28RM	Debole coesione di superficie
07.03	28RM	Debole coesione di superficie
08.03	9PTA	I due tipi di superficie
08.03	28RM	Debole coesione di superficie
09.03	1PEI	I due tipi di fondo
09.03	7PVA	Debole coesione di superficie
09.03	9PTA	I due tipi di superficie
09.03	10PM	Debole coesione di fondo
09.03	22CI	Lastroni di fondo
09.03	25TO	Lastroni di fondo
09.03	26SP	Lastroni di fondo
09.03	27CM	I due tipi di fondo
10.03	1PEI	I due tipi di fondo
10.03	4SMC	Debole coesione di superficie
10.03	7PVA	Debole coesione di superficie
10.03	8PAN	Debole coesione di superficie
10.03	10PM	Debole coesione di fondo
10.03	22CI	Lastroni di fondo
10.03	25TO	Lastroni di superficie
10.03	28RM	Debole coesione di superficie
11.03	1PEI	Debole coesione di fondo
11.03	7PVA	Debole coesione di fondo
11.03	21MB	Debole coesione di fondo
11.03	25TO	Lastroni di fondo
11.03	28RM	Debole coesione di superficie

VALORI CARATTERISTICI DELL'INVERNO 1993-1994

Stazione: **IPEI TARLENTA**

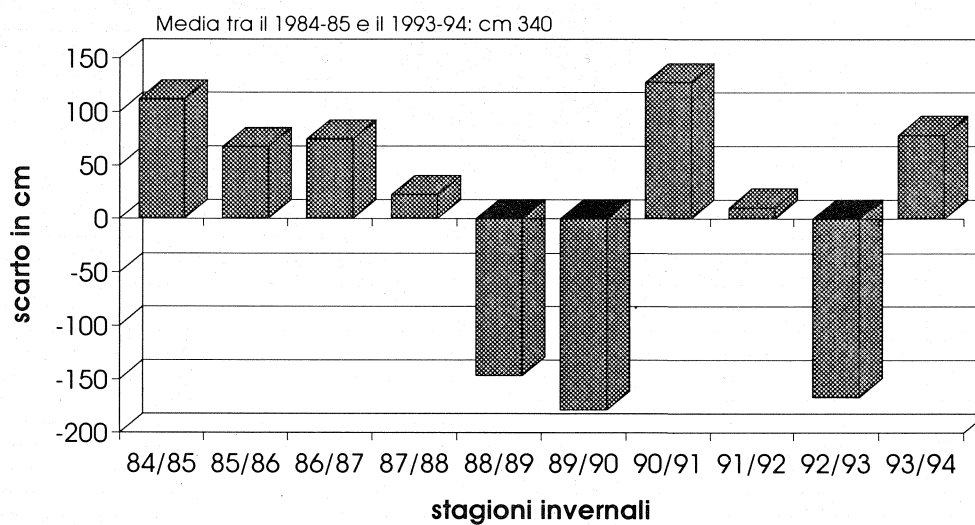
Quota: 2010

Periodo di osservazione: dal 15/12/93 al 27/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	16	1	3	- 14	1	9	1
Gennaio	31	6	5	- 14	1	12	2
Febbraio	28	2	4	- 19	1	12	1
Marzo	31	5	0	- 7	3	18	1
Aprile	27	1	0	- 10	3	15	1
TOTALI	133	15	12				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	1	6	70	24	1	43	1
Gennaio	1	15	192	59	1	128	1
Febbraio	1	13	42	10	2	100	2
Marzo	0	4	33	14	2	115	1
Aprile	0	15	81	25	1	50	1
TOTALI	3	53	418				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

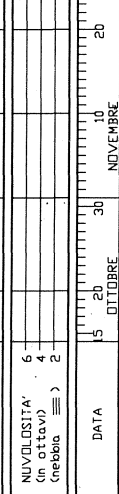
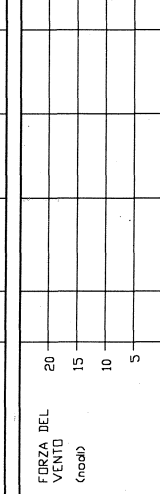
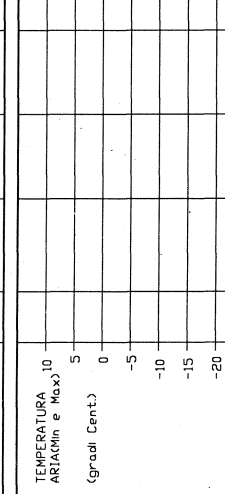
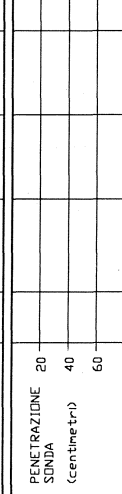
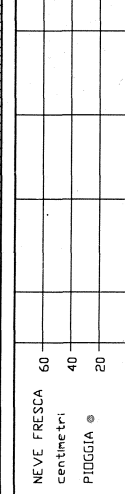
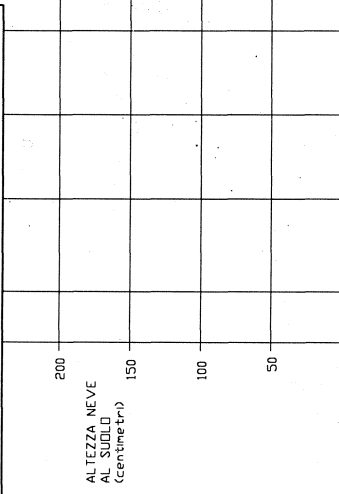
INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio
Quota s.l.m. 2010 Esposizione SSE

TARLENTA

Osservatorio
TARLENTA
Quota s.l.m. 2010 Esposizione SSE

Osservatorio	TARLENTA
Quota s.l.m.	2010
	Esposizione
	SSE



Stazione: **2RAB RABBI**

Quota: 1280

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 1/ 5/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	2	0	1	- 6	2	- 1	1
Gennaio	31	0	8	- 9	1	7	1
Febbraio	28	0	5	- 15	1	12	1
Marzo	31	2	0	- 5	1	22	1
Aprile	30	0	0	- 6	1	21	2
Maggio	1	0	0	3	1	0	0
TOTALI	123	2	14				

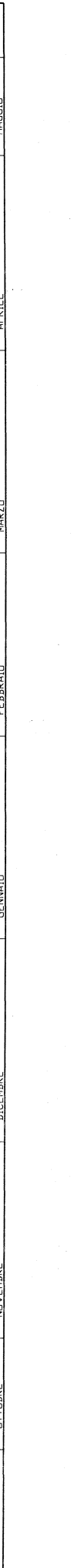
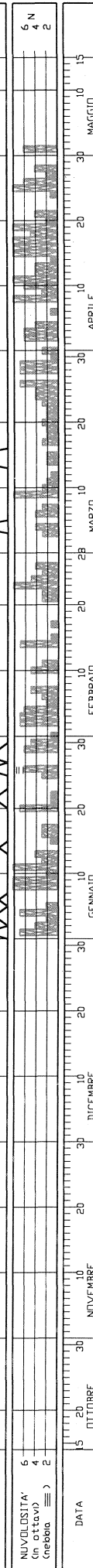
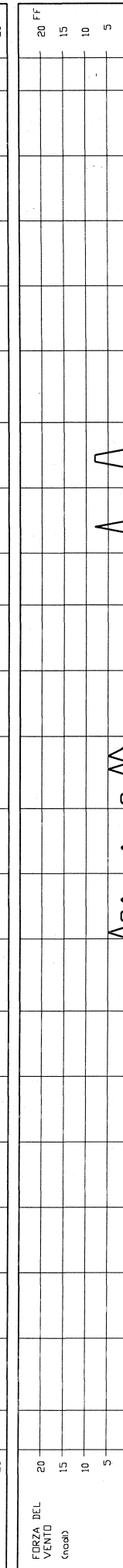
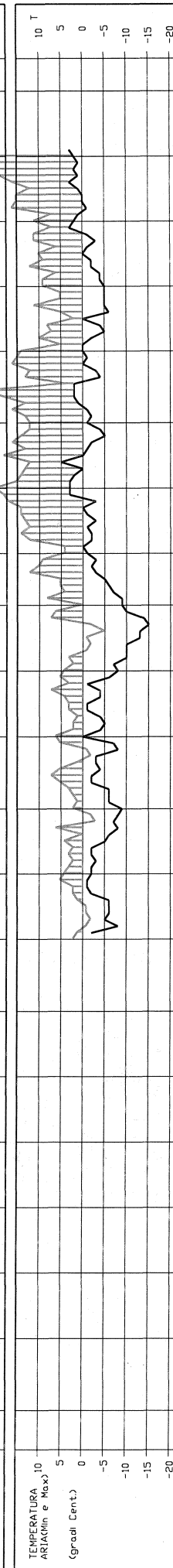
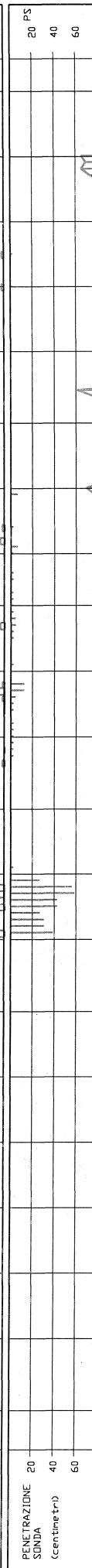
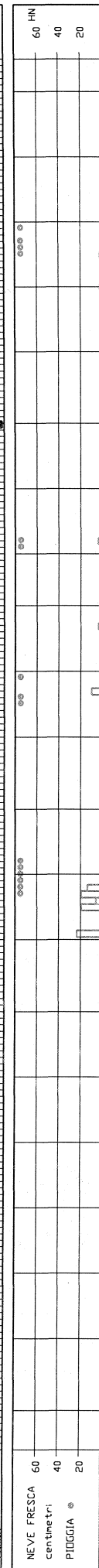
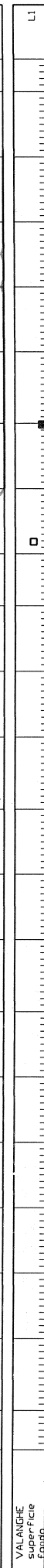
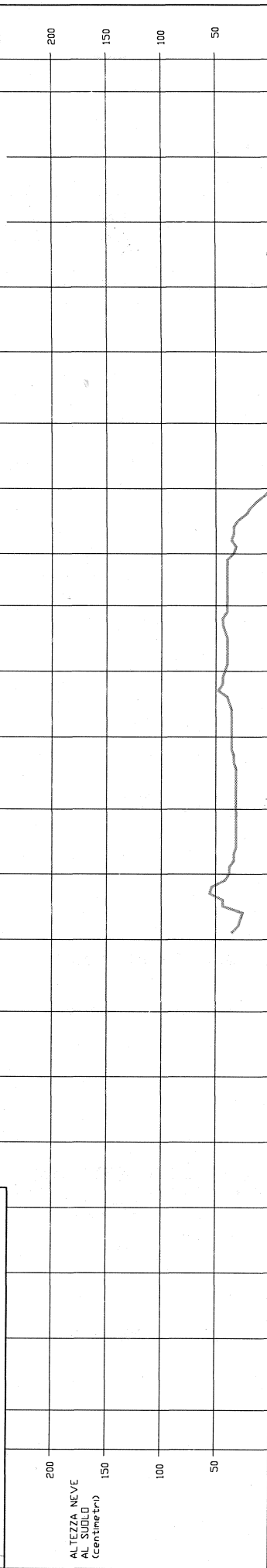
MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	0	30	0	2	30	1
Gennaio	6	9	89	24	1	57	1
Febbraio	3	12	20	10	1	49	1
Marzo	2	3	7	5	1	37	1
Aprile	4	5	7	3	2	3	2
Maggio	0	0	0	0	1	0	1
TOTALI	15	29	153				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio RABBI

Quota s.l.m. 1260 Esposizione S



Stazione: **3PIN PINZOLO**

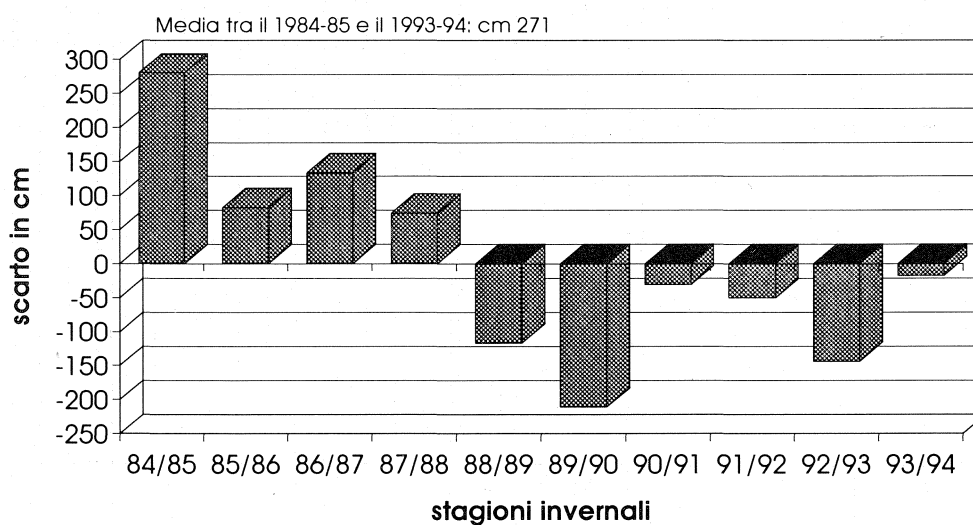
Quota: 1530

Periodo di osservazione: dal 15/12/93 al 2/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	17	0	6	- 10	3	7	1
Gennaio	29	2	3	- 10	1	8	2
Febbraio	27	0	7	- 15	1	8	2
Marzo	17	0	0	- 4	1	15	1
Aprile	1	0	0				
TOTALI	91	2	16				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	5	53	25	1	30	1
Gennaio	3	11	141	38	1	85	1
Febbraio	1	10	45	10	2	70	1
Marzo	2	2	11	7	1	61	1
Aprile	0	1	3	3	1	3	1
TOTALI	6	29	253				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



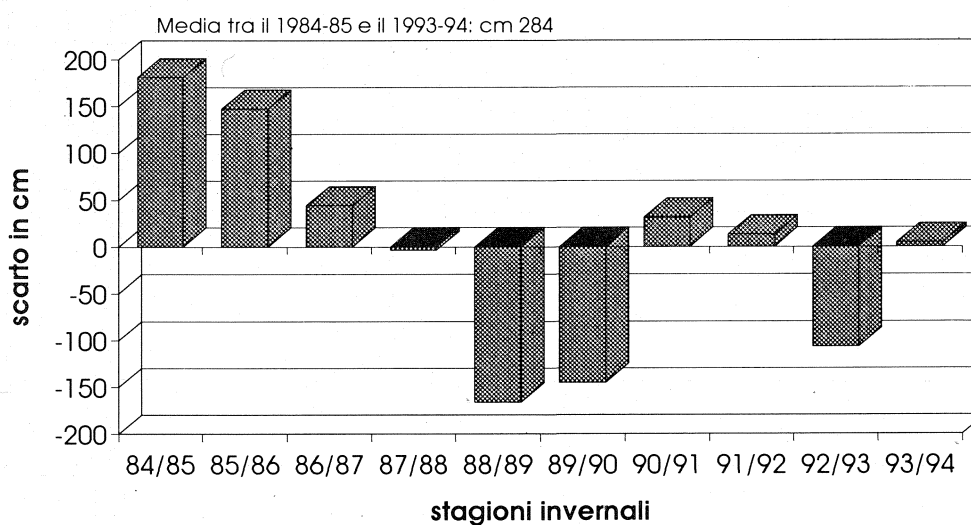
Stazione: **4SMC S.MARTINO di C.**
 Periodo di osservazione: dal 13/12/93 al 4/ 5/94

Quota: 1460

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	19	0	8	- 17	1	7	1
Gennaio	31	4	2	- 17	2	11	1
Febbraio	28	2	7	- 22	1	9	2
Marzo	31	2	0	- 9	2	16	1
Aprile	30	1	3	- 8	1	17	1
Maggio	4	0	0	- 1	3	18	1
TOTALI	143	9	20				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	10	72	35	1	54	1
Gennaio	1	11	100	35	1	103	1
Febbraio	0	9	62	26	1	108	1
Marzo	2	3	4	4	1	84	1
Aprile	3	11	50	20	1	25	1
Maggio	0	0	0	0	4	0	4
TOTALI	6	44	288				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

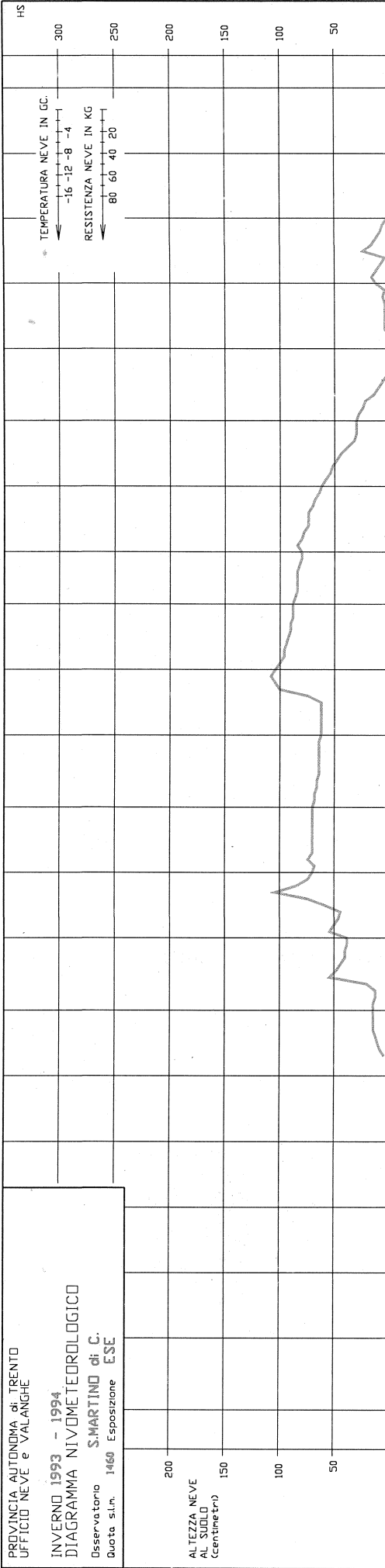
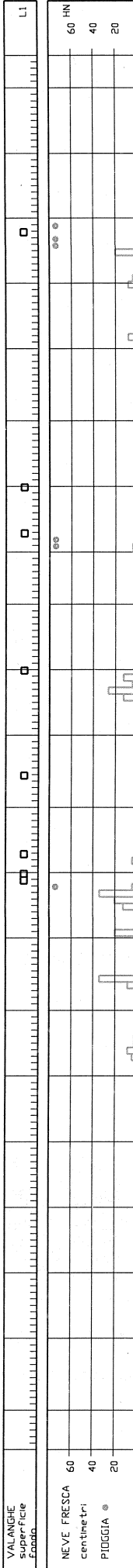
INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio S.MARTINO di C.
Quota s.l.m. 1460 Esposizione ESE

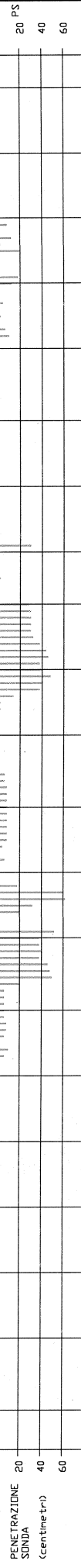
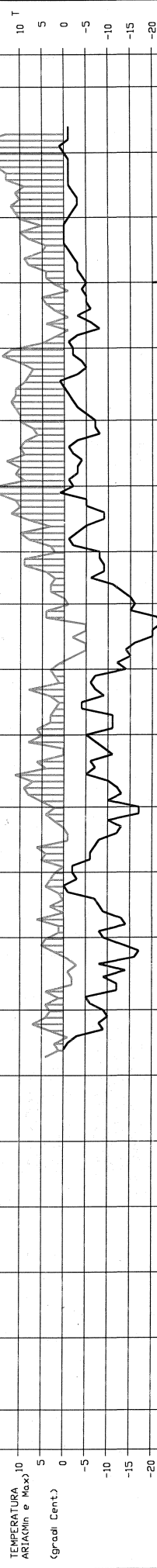
Osservatorio
Quota s.l.m. 1460
Esposizione
S.MARTINO di C. ESE

[illegible]

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

VALANGHE
superficie
fondo

PENETRAZIONE
SONDA
(centimetri)

TEMPERATURA
ARIA(Min e Max)

FORZA DEL
VENTO



NUVOLOSITA'
(in ottavi)
(nebbia ≡)



DATA



Stazione: **5PSV S.VALENTINO**

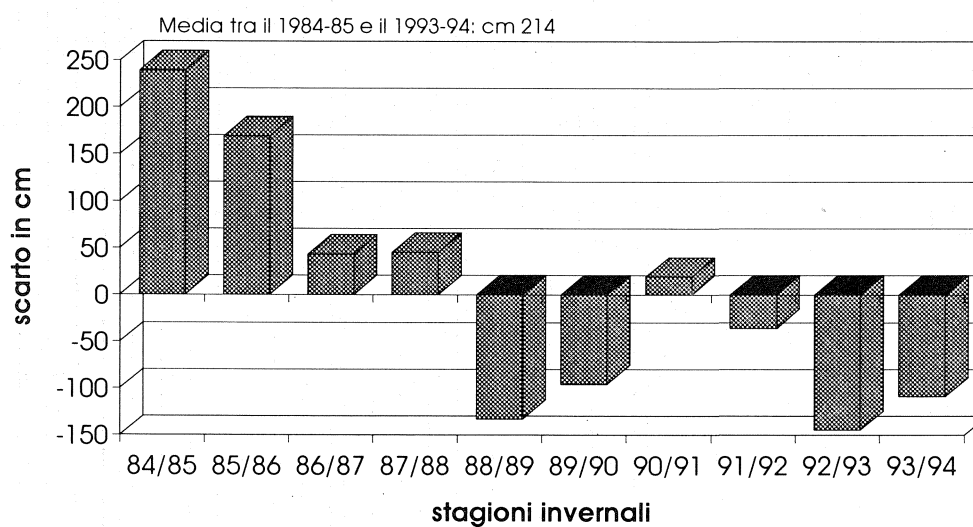
Quota: 1330

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 9/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	7	0	2	- 10	3	3	1
Gennaio	18	2	2	- 9	1	10	1
Febbraio	20	0	5	- 14	1	4	2
Marzo	13	0	0	- 4	1	16	1
Aprile	2	0	0	- 6	1	0	0
TOTALI	60	2	9				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	0	35	0	7	35	1
Gennaio	3	5	14	5	1	60	4
Febbraio	1	9	26	16	1	66	1
Marzo	1	0	0	0	13	52	1
Aprile	0	2	30	20	1	20	1
TOTALI	5	16	105				

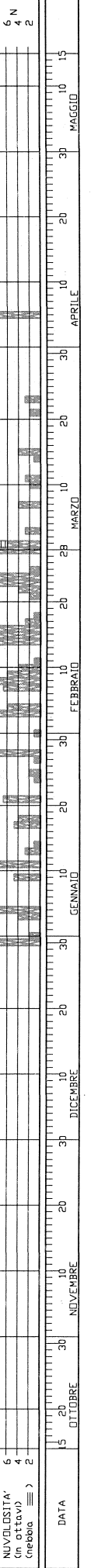
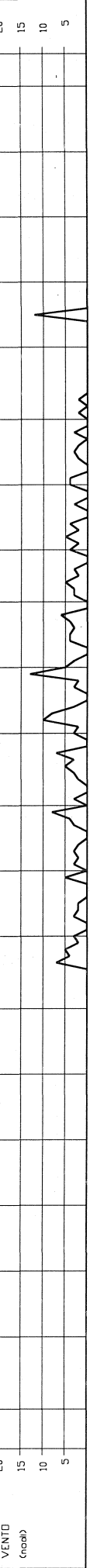
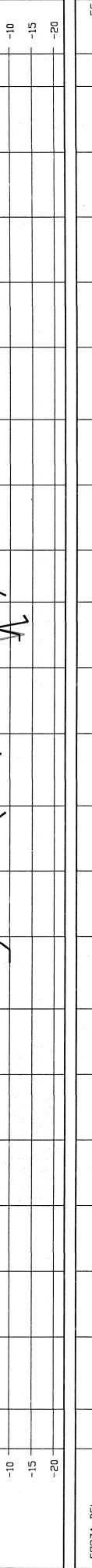
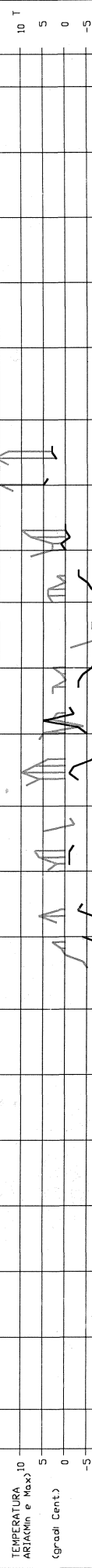
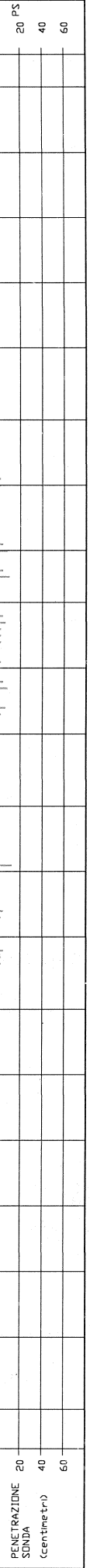
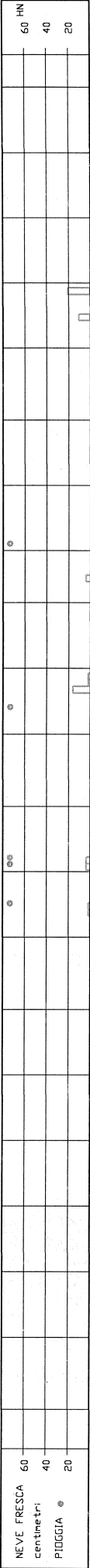
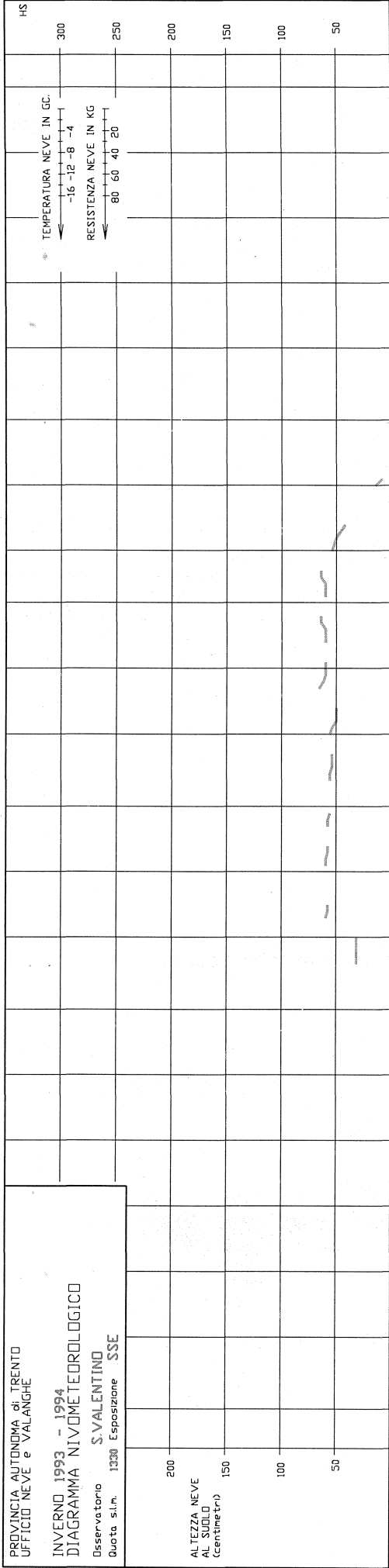
Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio S. VALENTINO
Quota s.l.m. 1330 Esposizione SSE



Stazione: **6BON BONDONE**

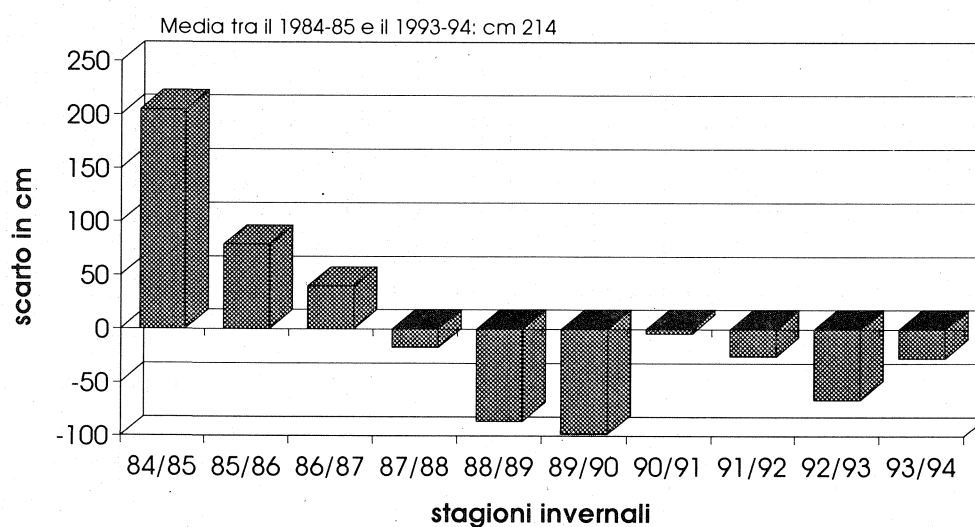
Quota: 1495

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 27/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	0	3	- 10	2	5	1
Gennaio	30	0	3	- 12	1	10	1
Febbraio	28	0	8	- 14	3	9	1
Marzo	30	0	0	- 5	2	16	1
Aprile	25	0	0	- 6	1	12	2
TOTALI	122	0	14				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	0	20	0	9	27	2
Gennaio	2	9	93	28	1	70	1
Febbraio	0	8	32	13	1	60	2
Marzo	1	0	0	0	30	47	2
Aprile	5	6	42	23	1	23	1
TOTALI	8	23	187				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOLOGICO

Osservatorio BONDONE

Quota s.l.m. 1495 Esposizione S

200

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

150

100

50

TEMPERATURA NEVE IN GC.

-16 -12 -8 -4

RESISTENZA NEVE IN KG

80 60 40 20

VALANGHE
superficie
fondi

L1

NEVE FRESCA

60

centimetri

PIOGGIA

20

PENETRAZIONE
SONDA

20

40

60

TEMPERATURA
ARIA (Min e Max)

10

5

0

-5

-10

-15

-20

FORZA DEL
VENTO
(nodi)

20

15

10

5

NUVOLOSITA'
(in ottavi)
(nebbia)

6

4

2

DATA

15 20 30

OTTOBRE

NOVEMBRE

15 20 30

DICEMBRE

15 20 30

GENNAIO

15 20 30

FEBBRAIO

15 20 30

MARZO

15 20 30

APRILE

15 20 30

MAGGIO

Stazione: **7PVA PASSO VALLES**

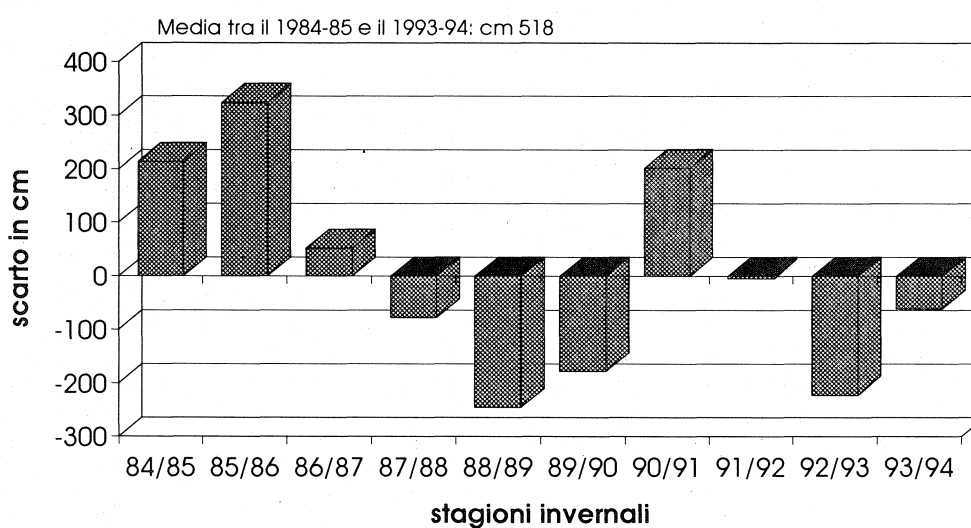
Quota: 2040

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 6/5/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	0	7	- 14	2	- 1	1
Gennaio	30	3	2	- 14	1	4	1
Febbraio	28	6	22	- 18	3	5	1
Marzo	31	8	1	- 8	1	10	4
Aprile	30	5	10	- 11	2	12	1
Maggio	6	1	0	- 4	1	13	2
TOTALI	134	23	62				

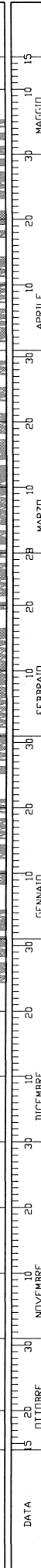
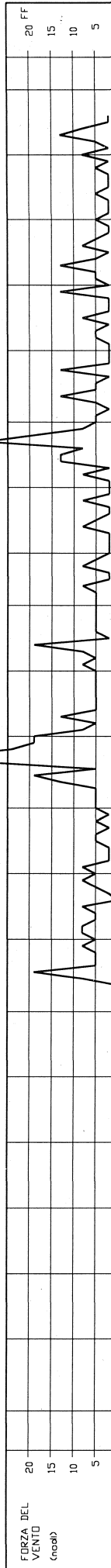
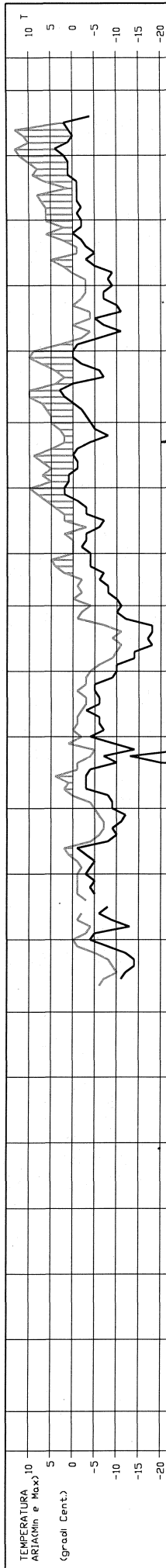
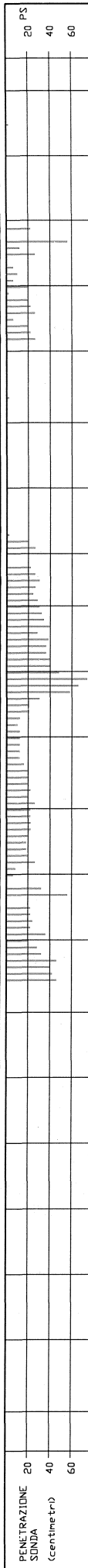
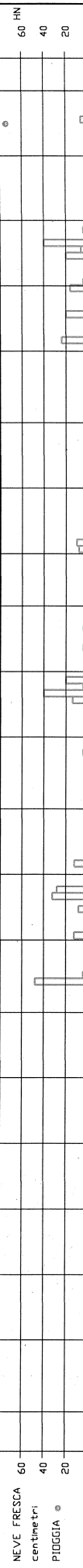
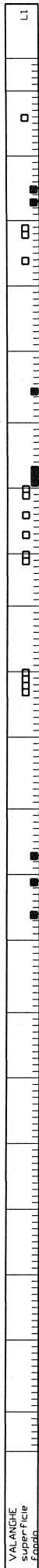
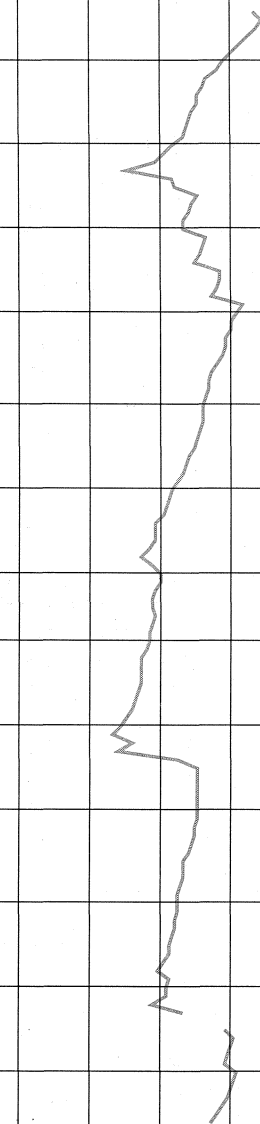
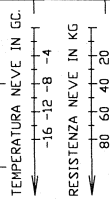
MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	5	82	48	1	65	1
Gennaio	0	14	115	33	1	106	1
Febbraio	0	12	92	40	1	135	1
Marzo	0	4	20	11	1	114	1
Aprile	0	17	141	40	1	125	1
Maggio	1	2	7	7	1	50	1
TOTALI	1	54	457				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)



Stazione: **8PAN PANEVEGGIO**

Quota: 1535

Periodo di osservazione: dal 12/12/93 al 20/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	13	1	1	- 17	1	8	1
Gennaio	31	3	1	- 16	1	12	2
Febbraio	27	2	4	- 18	2	12	1
Marzo	30	2	0	- 9	1	19	1
Aprile	19	2	0	- 10	2	11	1
TOTALI	120	10	6				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	9	59	42	1	53	1
Gennaio	2	12	117	40	1	74	1
Febbraio	0	10	62	30	1	93	1
Marzo	2	2	1	1	1	58	1
Aprile	2	9	46	15	1	15	1
TOTALI	6	42	285				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio **PANEVEGGIO**
Quota s.l.m. 1535 Esposizione **SSW**

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

200

150

100

50

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

TEMPERATURA NEVE IN GC.

-16 -12 -8 -4

RESISTENZA NEVE IN KG

80 60 40 20

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

HS

300

250

200

150

100

50

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

VALANGHE

superficie

200

150

100

50

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

LI

60

40

20

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

HN

60

40

20

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

Stazione: **9PTA PANAROTTA**

Quota: 1775

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 4/ 5/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	5	0	2	- 11	1	- 5	1
Gennaio	29	1	17	- 12	2	5	1
Febbraio	28	1	21	- 17	1	3	1
Marzo	30	2	0	- 6	1	15	2
Aprile	30	1	2	- 8	2	16	1
Maggio	4	0	0	2	2	17	1
TOTALI	126	5	42				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	1	30	0	4	44	1
Gennaio	4	11	84	22	1	96	1
Febbraio	0	11	65	22	1	113	1
Marzo	2	2	9	5	1	101	2
Aprile	7	10	84	28	1	107	1
Maggio	0	0	0	0	4	45	1
TOTALI	13	35	272				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

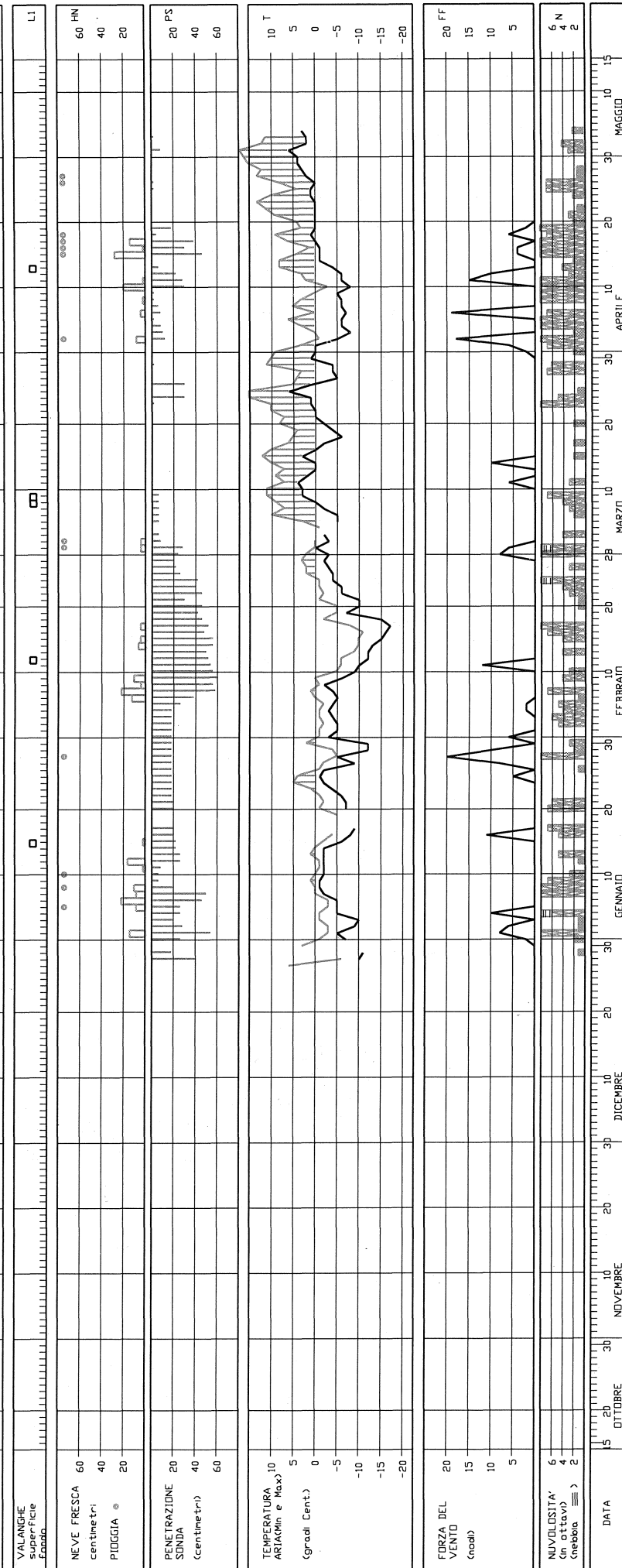
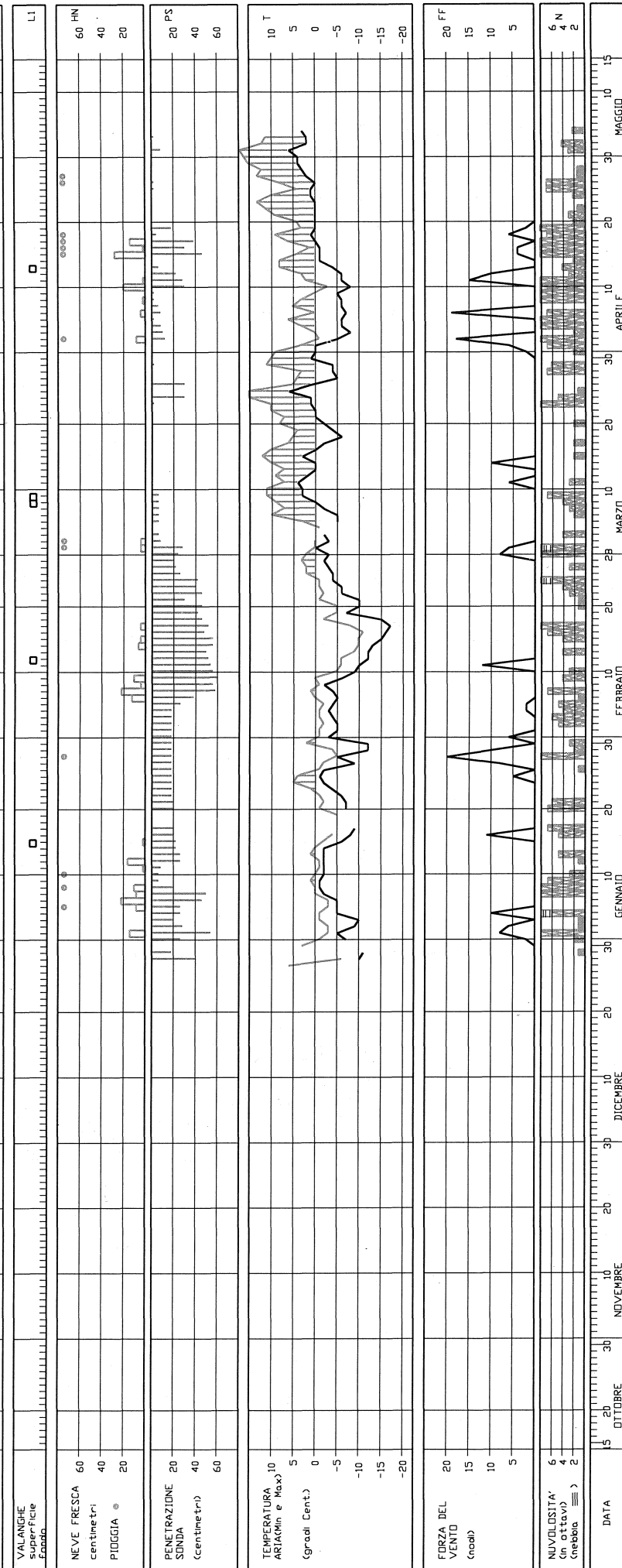
INVERNO 1993 - 1994

DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

osservatorio PANAROTTA

Quota s.l.m. 1775 Esposizione N

Osservatorio PANAROTTA N
Quota s.l.m. 1775 Esposizione N



Stazione: **10PM PAMPEAGO**

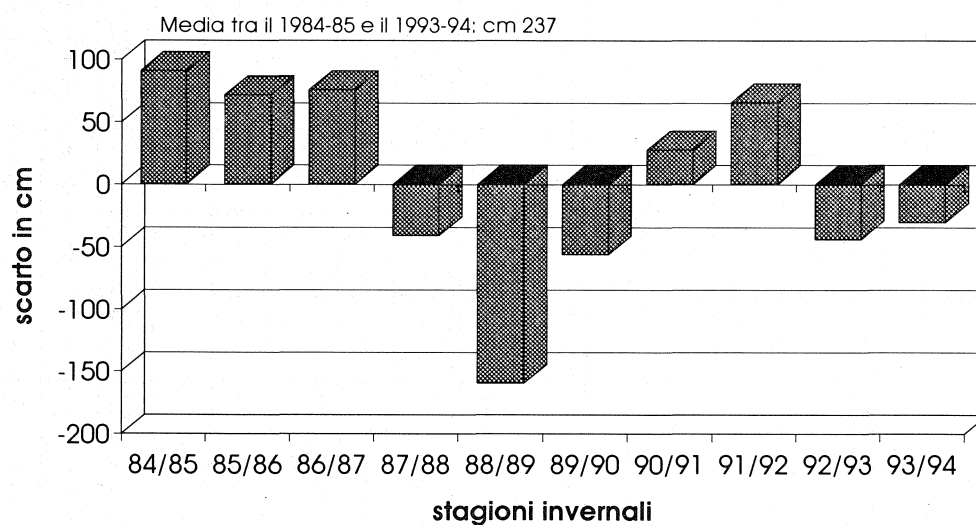
Quota: 1775

Periodo di osservazione: dal 17/12/93 al 16/ 4/94

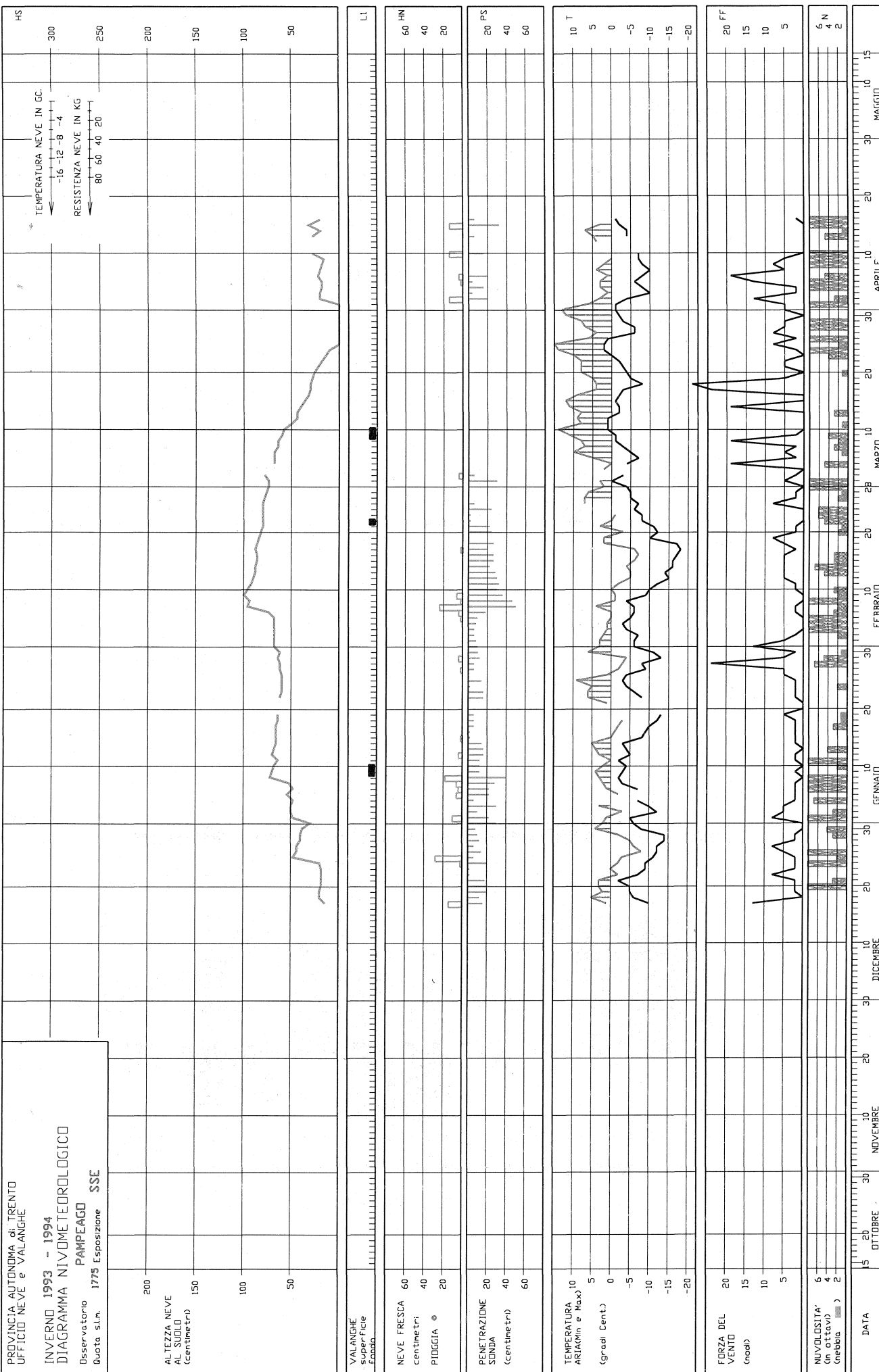
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	15	0	7	- 14	2	5	1
Gennaio	29	2	7	- 13	2	9	1
Febbraio	28	1	11	- 18	1	7	2
Marzo	30	2	0	- 8	1	15	1
Aprile	14	0	0	- 10	2	7	1
TOTALI	116	5	25				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	5	47	28	1	48	1
Gennaio	0	13	61	18	1	72	1
Febbraio	0	8	45	25	1	100	1
Marzo	0	2	5	5	1	78	1
Aprile	0	6	49	15	1	32	1
TOTALI	0	34	207				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



Osservatorio	PAMPEAGO	SSE
Quota s.l.m.	1775	Esposizione



Stazione: **11AN ANDALO**

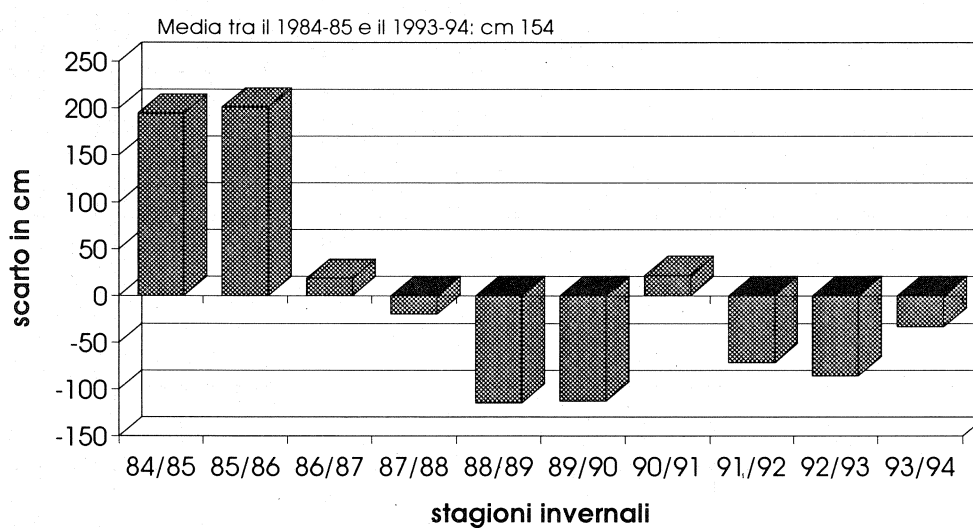
Quota: 1008

Periodo di osservazione: dal 15/12/93 al 21/ 3/94

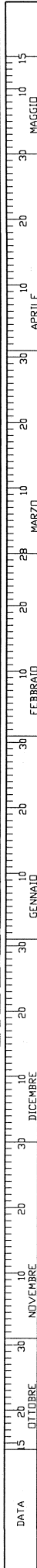
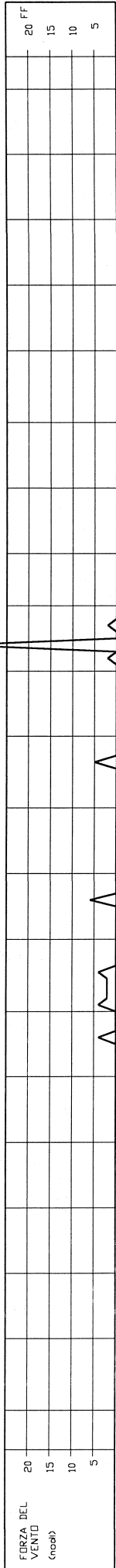
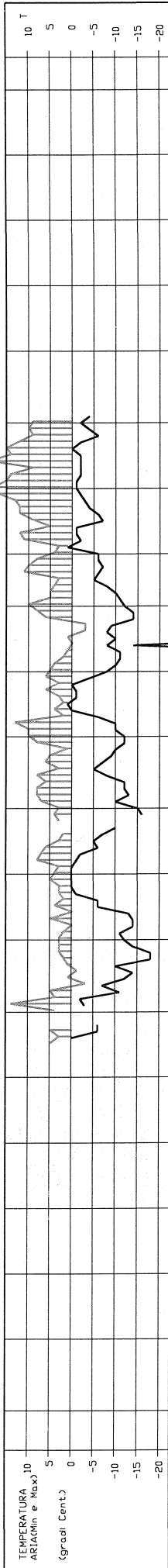
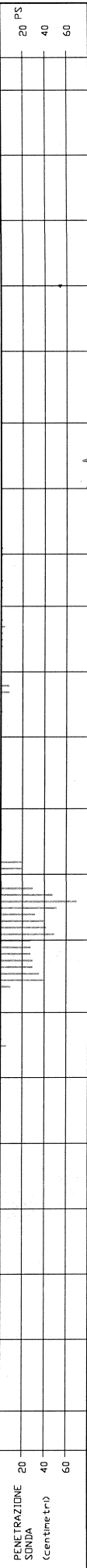
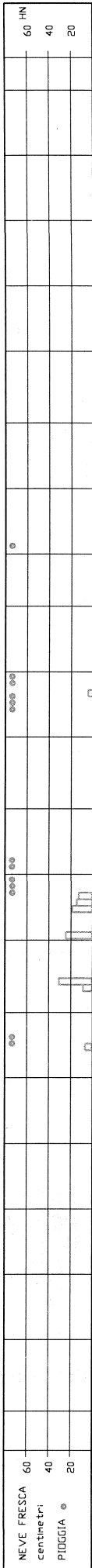
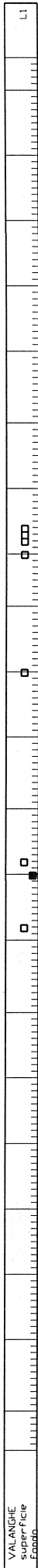
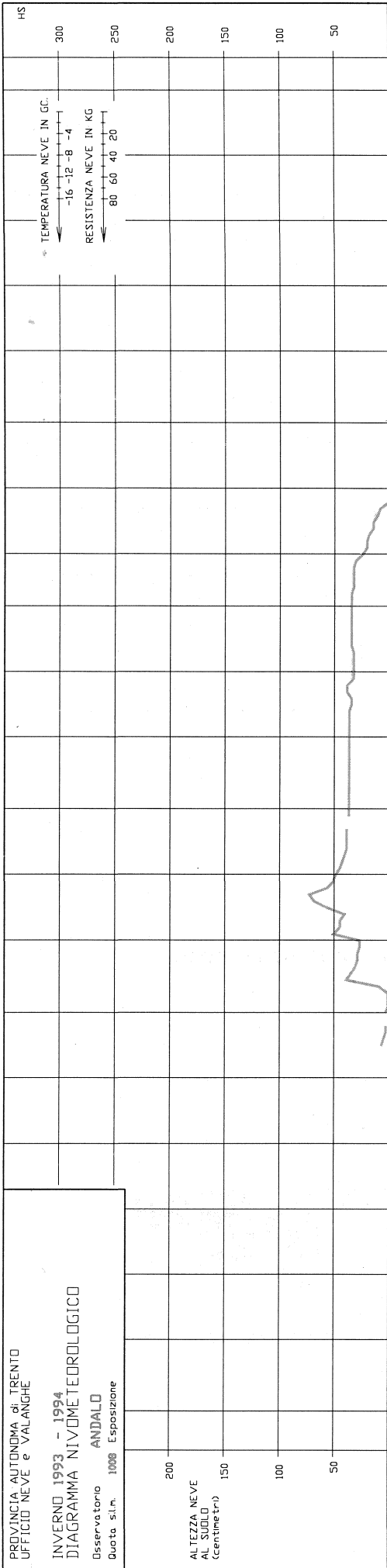
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	16	0	2	- 18	2	5	3
Gennaio	30	3	0	- 16	1	10	1
Febbraio	28	2	2	- 14	2	13	1
Marzo	21	3	0	- 7	1	19	1
TOTALI	95	8	4				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	2	3	45	30	1	39	1
Gennaio	5	5	70	25	1	72	1
Febbraio	5	6	6	4	1	38	2
Marzo	1	0	0	0	21	20	2
TOTALI	13	14	121				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE
INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO
Osservatorio
Quota s.l.m. 1008 Esposizione
ANDALO



Stazione: **12FO PASSO SOMMO**

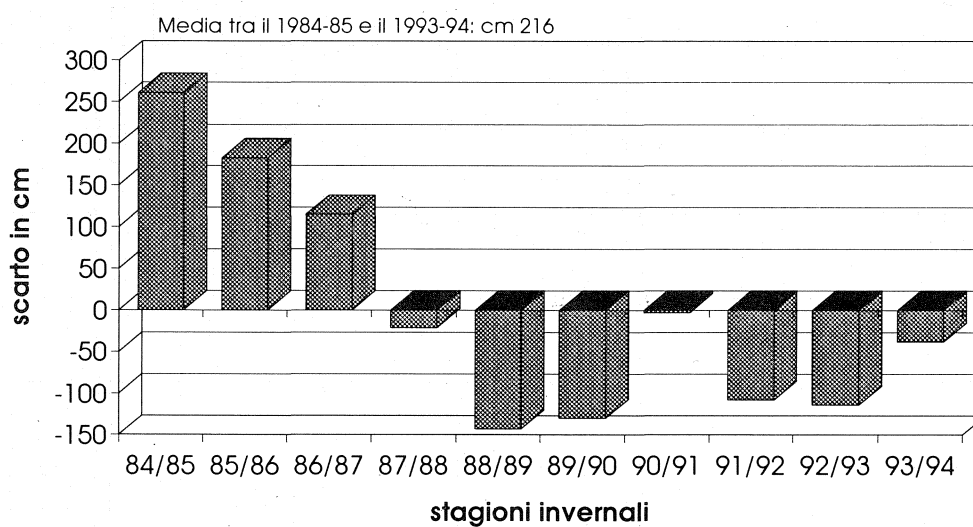
Quota: 1360

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 13/ 5/94

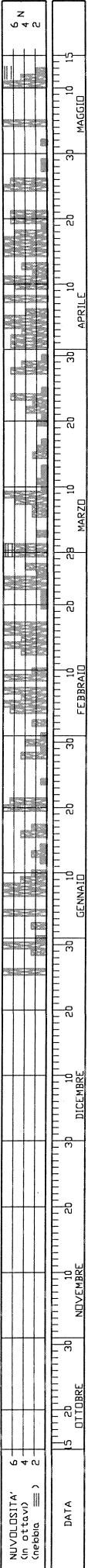
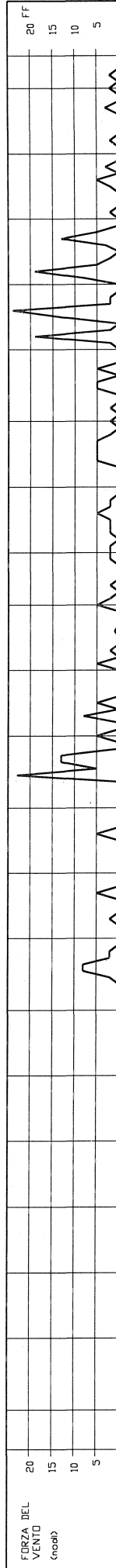
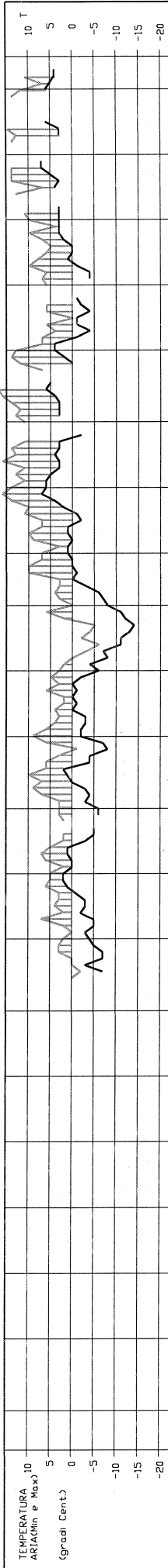
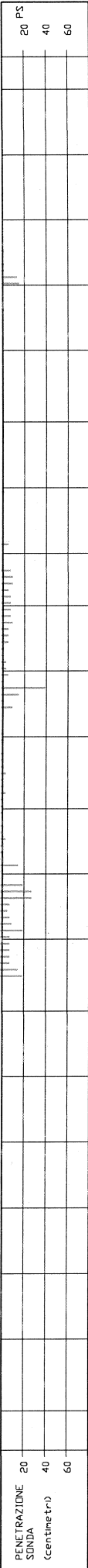
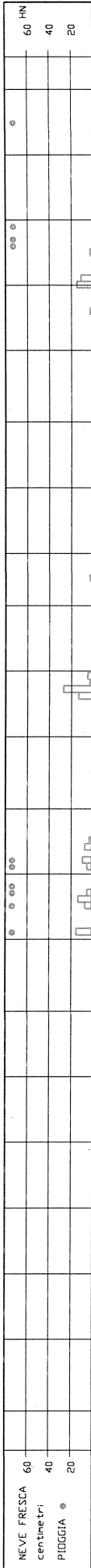
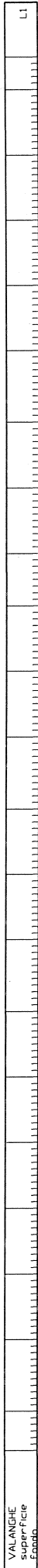
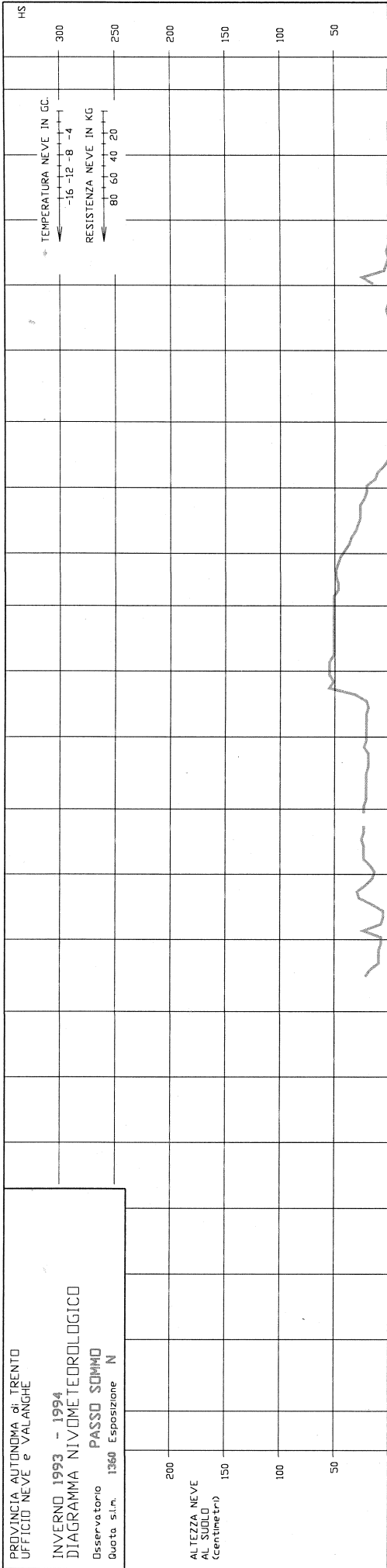
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	0	1	- 7	3	3	2
Gennaio	30	0	1	- 8	1	10	1
Febbraio	28	0	5	- 14	1	10	2
Marzo	29	0	0	- 2	2	17	1
Aprile	26	0	0	- 4	4	14	3
Maggio	9	0	0	3	2	15	1
TOTALI	131	0	7				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	0	38	0	9	38	1
Gennaio	6	11	59	14	1	28	1
Febbraio	0	9	52	27	1	54	2
Marzo	0	0	0	0	29	37	1
Aprile	3	4	29	15	1	24	1
Maggio	1	0	0	0	9	0	9
TOTALI	10	24	178				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE
INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO
Osservatorio PASSO SOMMO
Quota s.l.m. 1360 Esposizione N



Stazione: **13PR PREDAZZO**

Quota: 1000

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 27/4/94

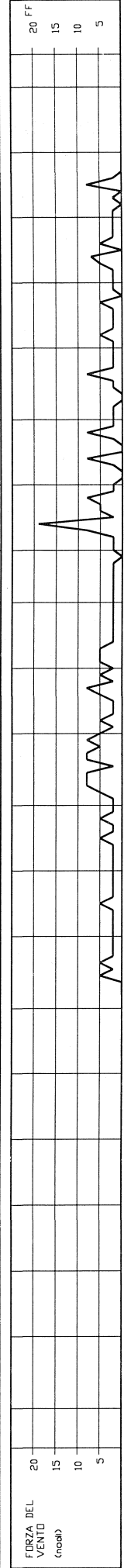
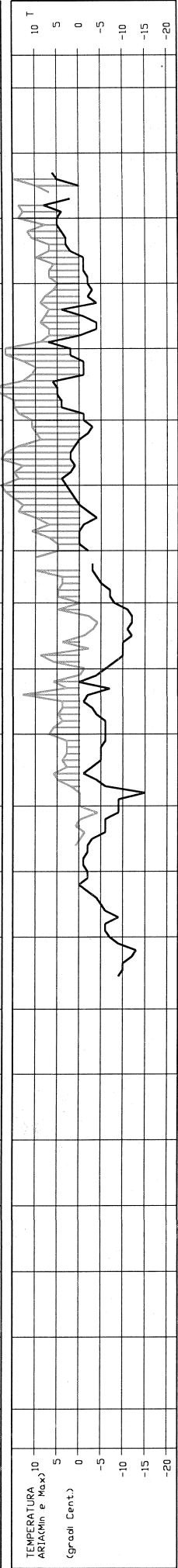
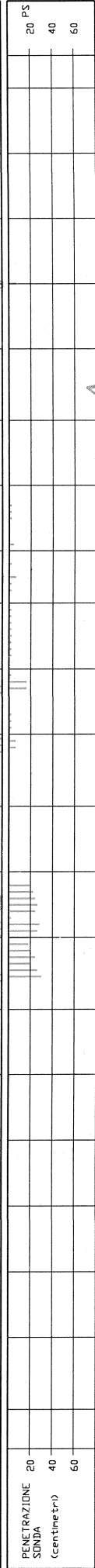
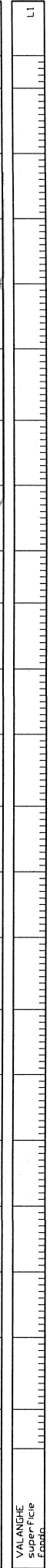
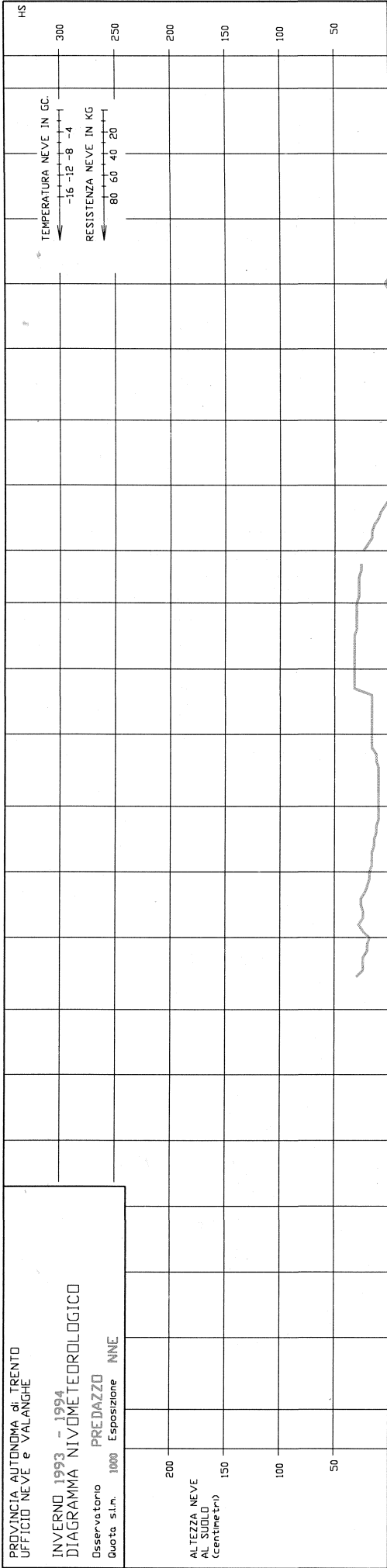
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	0	0	- 13	1	0	1
Gennaio	31	0	2	- 15	1	7	1
Febbraio	27	0	6	- 12	3	13	1
Marzo	31	0	0	- 4	1	20	1
Aprile	26	0	0	- 4	3	15	1
TOTALI	124	0	8				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	4	60	30	1	30	1
Gennaio	3	9	28	8	1	28	1
Febbraio	1	4	17	15	1	33	1
Marzo	1	0	0	0	31	20	1
Aprile	6	4	5	5	1	5	1
TOTALI	11	21	110				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio PREDAZZO
Quota s.l.m. 1000 Esposizione NNE



Stazione: **14PO POZZA di FASSA**

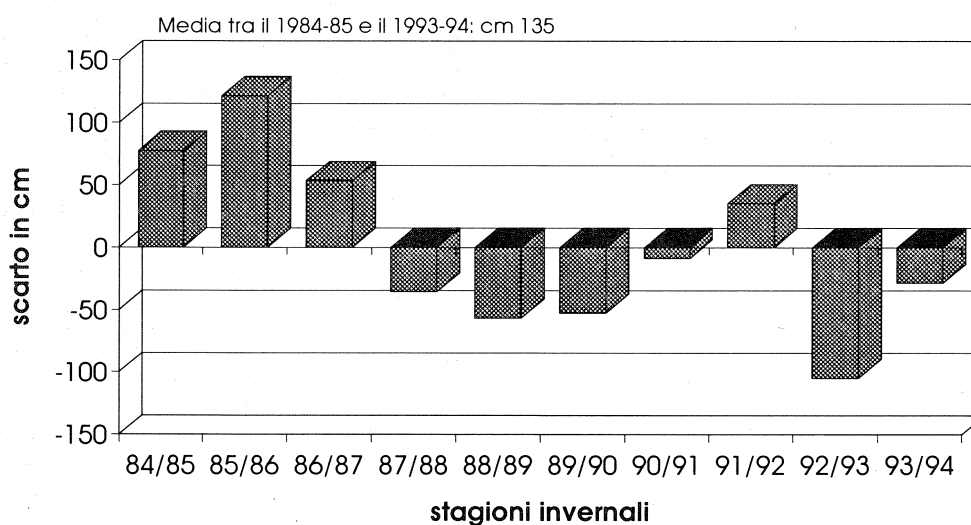
Quota: 1380

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 21/ 3/94

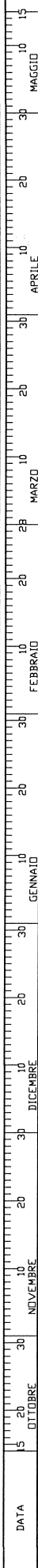
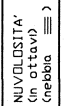
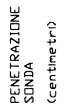
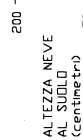
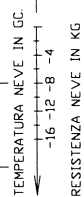
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	0	4	- 13	2	0	2
Gennaio	28	0	6	- 11	2	6	1
Febbraio	27	0	9	- 15	3	7	1
Marzo	20	0	0	- 4	2	12	1
TOTALI	84	0	19				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	1	44	32	1	39	1
Gennaio	5	10	31	12	1	43	1
Febbraio	1	7	31	12	1	52	2
Marzo	4	2	0	0	18	42	2
TOTALI	10	20	106				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



Osservatorio
Quota s.l.m. 1360
POZZA di FASSA
Esposizione WNW



Stazione: **15TR TREMALZO**

Quota: 1520

Periodo di osservazione: dal 15/12/93 al 13/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	4	0	0				
Gennaio	4	1	0				
Febbraio	4	0	0				
Marzo	4	0	0				
Aprile	1	0	0				
TOTALI	17	1	0				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	1	1	11	0	3	42	1
Gennaio	0	1	12	12	1	99	1
Febbraio	0	0	0	0	4	110	1
Marzo	1	1	0	0	3	98	1
Aprile	0	0	0	0	1	10	1
TOTALI	2	3	23				

Stazione: **16PT M. MARANDE**

Quota: 1560

Periodo di osservazione: dal 16/12/93 al 15/ 5/94

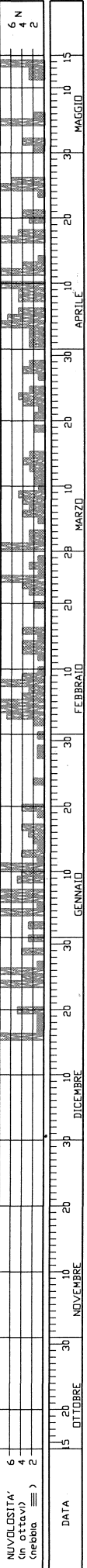
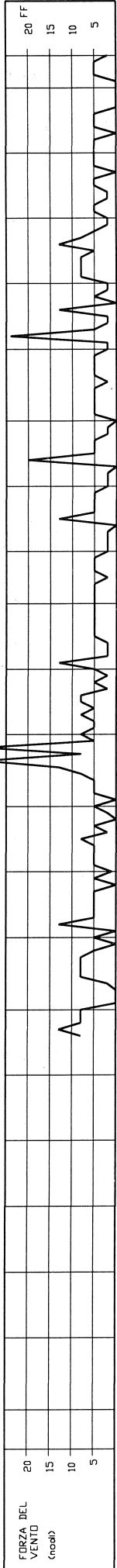
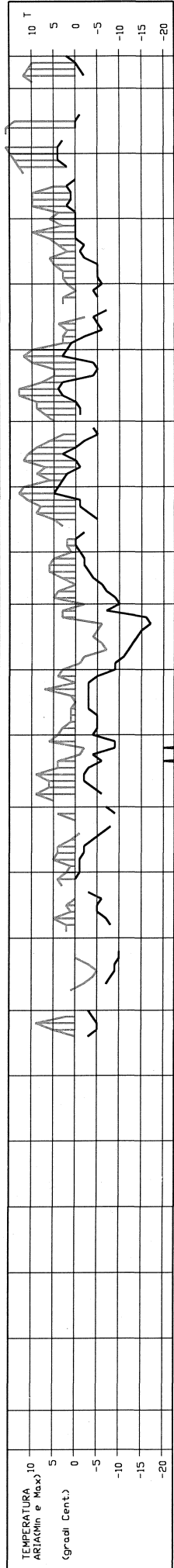
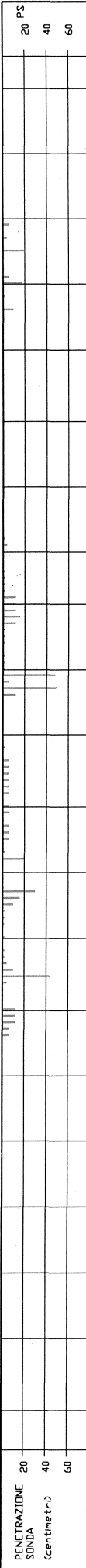
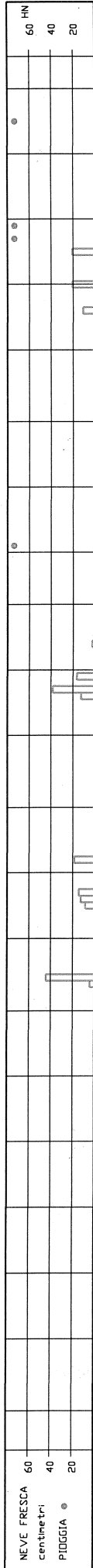
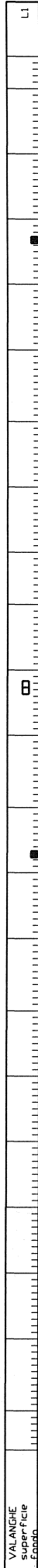
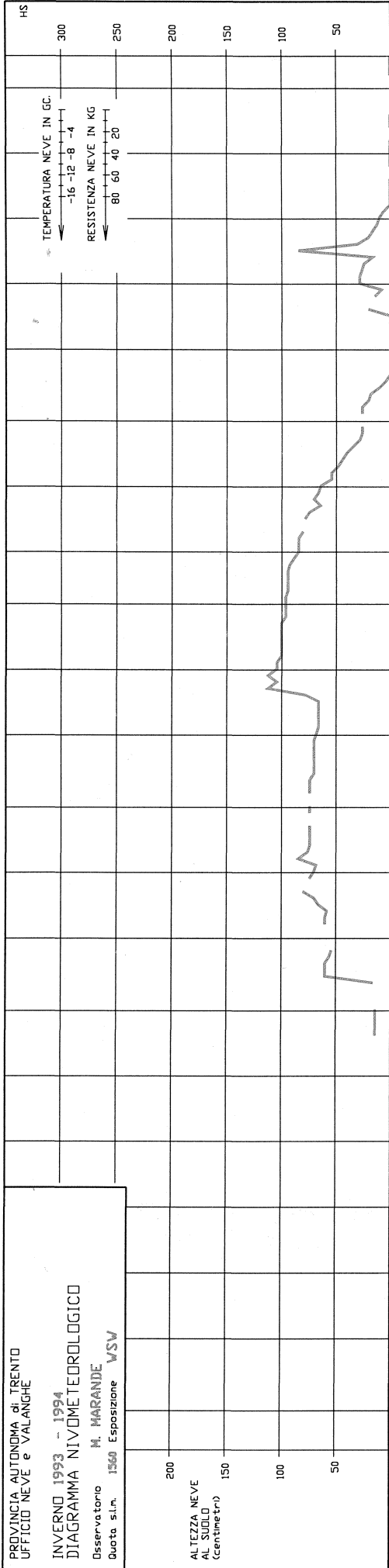
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	13	0	4	- 10	2	9	1
Gennaio	27	1	3	- 9	3	9	2
Febbraio	28	2	8	- 17	1	7	1
Marzo	29	0	0	- 5	3	13	3
Aprile	28	1	1	- 7	1	15	1
Maggio	9	0	0	- 2	1	16	2
TOTALI	134	4	16				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	7	63	44	1	60	3
Gennaio	0	8	54	19	1	85	1
Febbraio	0	9	71	38	1	112	2
Marzo	1	2	1	1	1	85	1
Aprile	2	8	50	20	2	83	1
Maggio	1	0	0	0	9	0	9
TOTALI	4	34	239				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio M. MARANDE
Quota s.l.m. 1560 Esposizione VSV



Stazione: **17CA CAORIA**

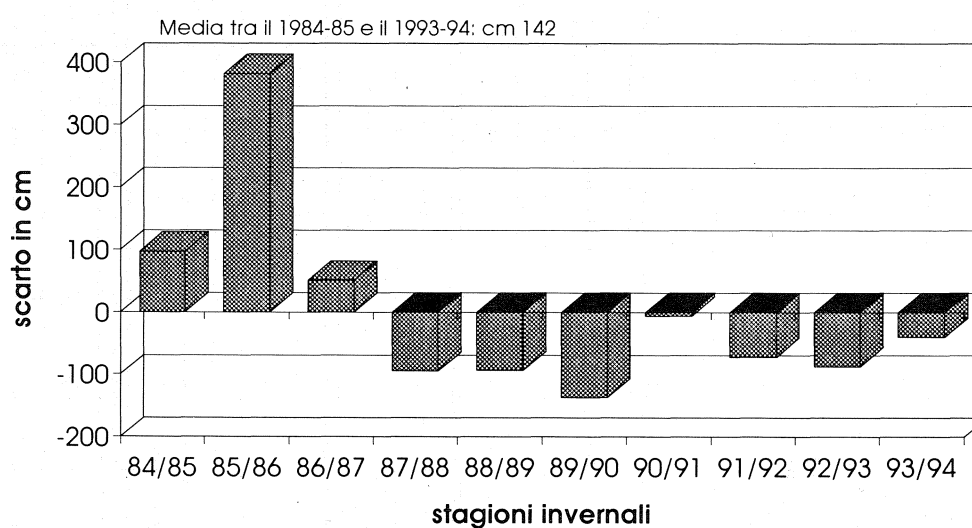
Quota: 925

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 13/ 4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	1	0	- 7	2	3	3
Gennaio	31	0	0	- 8	1	10	1
Febbraio	28	4	2	- 12	2	13	2
Marzo	31	0	0	- 2	3	20	2
Aprile	9	0	0	- 2	3	10	1
TOTALI	108	5	2				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	1	48	36	1	36	1
Gennaio	7	5	48	16	1	58	1
Febbraio	6	4	6	5	1	27	1
Marzo	3	0	0	0	31	13	1
Aprile	1	1	0	0	8	0	9
TOTALI	17	11	102				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



Stazione: **18SB CANAL S. BOVO**

Quota: 1240

Periodo di osservazione: dal 15/12/93 al 18/ 3/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	15	0	2	- 9	2	5	2
Gennaio	28	1	0	- 8	1	12	1
Febbraio	20	1	2	- 14	1	11	1
Marzo	13	1	0	- 2	3	19	1
TOTALI	76	3	4				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	2	8	43	32	1	42	2
Gennaio	4	8	32	14	1	45	2
Febbraio	1	4	24	15	1	50	1
Marzo	2	0	0	0	13	38	1
TOTALI	9	20	99				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

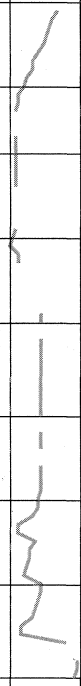
Osservatorio
CANAL S. BOVO

Quota s.l.m. 1240 Esposizione SSE

TEMPERATURA NEVE IN GC.
-16 -12 -8 -4

RESISTENZA NEVE IN KG
80 60 40 20

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)



VALANGHE
superficie
fondo

NEVE FRESCA
centimetri

PIOGGIA ●

PENETRAZIONE
SONDA
(centimetri)

TEMPERATURA
ARIA (Min e Max)

(gradi Cent)

FORZA DEL
VENTO
(nodi)

NUVOLOSITA'
(in ottavi)
(nebbia =)

DATA

OTTOBRE

NOVEMBRE

DICEMBRE

GENNAIO

FEBBRAIO

MARZO

APRILE

MAGGIO

Stazione: **19PF PIAN FUGAZZE**

Quota: 1175

Periodo di osservazione: dal 21/12/93 al 16/3/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	5	0	0	- 6	2	2	1
Gennaio	5	0	0	0	1	7	1
Febbraio	18	0	3	- 13	1	5	3
Marzo	8	0	0	2	2	17	2
TOTALI	36	0	3				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	3	5	5	1	5	1
Gennaio	3	5	23	20	1	42	1
Febbraio	4	18	14	10	1	56	2
Marzo	1	2	0	0	6	45	1
TOTALI	8	28	42				

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio PIAN FUGAZZE
Quota s.l.m. 1175 Esposizione NNE

TEMPERATURA NEVE IN GC.
-16 -12 -8 -4
RESISTENZA NEVE IN KG
80 60 40 20

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

200

150

100

50

VALANGHE
superficie
fondo

NEVE FRESCA
centimetri

60

40

20

PIOGGIA ●

PENETRAZIONE
SONDA
(centimetri)

20

40

60

TEMPERATURA
ARIA (Min e Max)

10

5

0

-5

-10

-15

-20

(gradi Cent)

FORZA DEL
VENTO
(nodi)

20

15

10

5

NUVULOSITA'
(in ottavi)
(nebbia ≡)

6

4

2

DATA

15

20

30

OTTOBRE

15

20

30

NOVEMBRE

15

20

30

DICEMBRE

15

20

30

GENNAIO

15

20

30

FEBBRAIO

15

20

30

MARZO

15

20

30

APRILE

15

20

30

MAGGIO

15

Stazione: **20BA MALGA BAESSA**

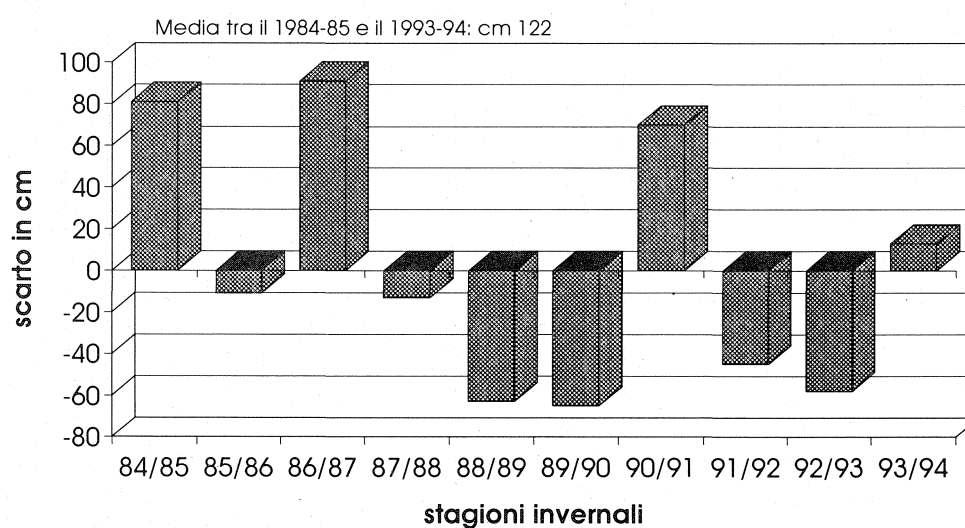
Quota: 1260

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 30/3/94

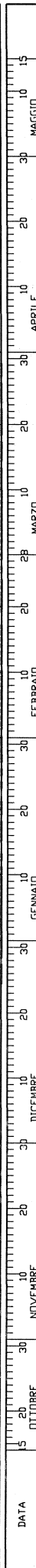
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	0	2	- 11	2	11	1
Gennaio	31	0	0	- 10	1	11	1
Febbraio	28	0	5	- 16	1	9	1
Marzo	29	0	0	- 4	1	16	1
TOTALI	97	0	7				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	2	50	27	1	30	1
Gennaio	5	8	52	19	2	43	1
Febbraio	7	9	33	15	1	44	1
Marzo	2	0	0	0	29	31	2
TOTALI	14	19	135				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



Osservatorio MALGA BAESSA
Quota s.l.m. 1260 Esposizione SW



Stazione: **21MB MALGA BISSINA**

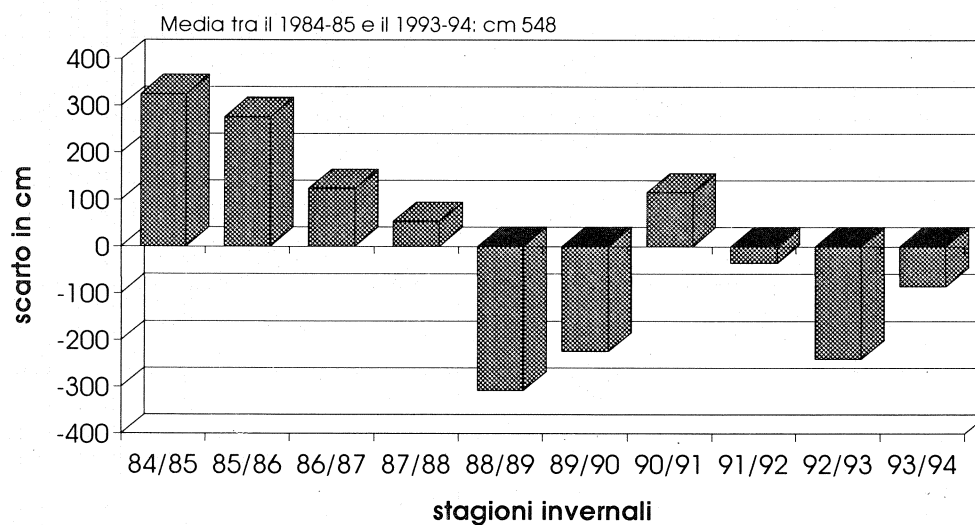
Quota: 1790

Periodo di osservazione: dal 26/12/93 al 26/ 4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	6	1	1	- 11	1	7	1
Gennaio	31	5	4	- 12	2	12	3
Febbraio	28	4	7	- 19	1	7	4
Marzo	31	6	0	- 7	1	17	1
Aprile	26	1	1	- 9	1	9	1
TOTALI	122	17	13				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	0	60	0	6	60	1
Gennaio	2	13	226	52	1	190	1
Febbraio	0	10	78	24	1	142	1
Marzo	0	2	33	21	1	133	1
Aprile	4	10	66	25	1	56	1
TOTALI	6	35	463				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio MALGA BISSINA
Quota s.l.m. 1790 Esposizione E

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

200

150

100

50

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

TEMPERATURA NEVE IN GC.

-16 -12 -8 -4

RESISTENZA NEVE IN KG

80 60 40 20

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

Stazione: **22CI CIAMPAC**

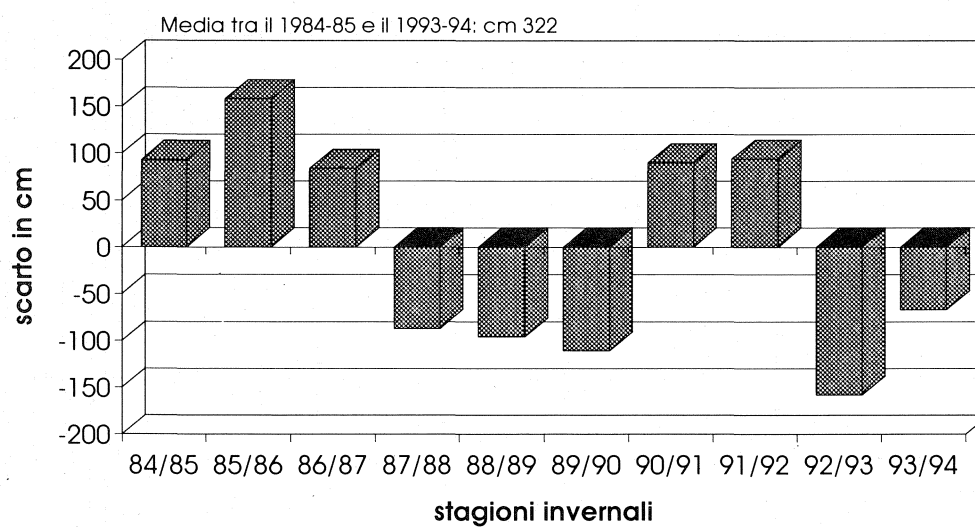
Quota: 2160

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 10/ 4/94

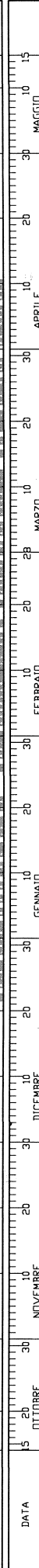
MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	10	1	7	- 17	2	1	1
Gennaio	31	4	20	- 15	2	5	1
Febbraio	28	1	19	- 22	1	9	1
Marzo	31	5	2	- 12	1	11	2
Aprile	10	0	6	- 14	1	4	1
TOTALI	110	11	54				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	7	87	27	2	62	2
Gennaio	0	14	59	18	1	88	1
Febbraio	0	8	55	22	1	102	1
Marzo	0	3	11	7	1	99	1
Aprile	0	5	43	18	1	81	1
TOTALI	0	37	255				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



Quota s.l.m.	2160	Esposizione	NE
--------------	------	-------------	----



Stazione: **23MC CAMPIGLIO**

Quota: 1525

Periodo di osservazione: dal 14/12/93 al 22/ 4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	9	0	1	- 9	1	5	1
Gennaio	28	0	7	- 18	1	11	2
Febbraio	23	0	6	- 15	1	7	1
Marzo	21	0	0	- 5	1	9	4
Aprile	13	0	3	- 7	2	5	1
TOTALI	94	0	17				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	4	37	12	1	46	1
Gennaio	0	9	177	41	1	141	1
Febbraio	0	9	49	13	1	120	1
Marzo	1	2	17	17	1	120	1
Aprile	1	4	37	22	1	38	1
TOTALI	2	28	317				

Stazione: **24NO VAL NOANA**

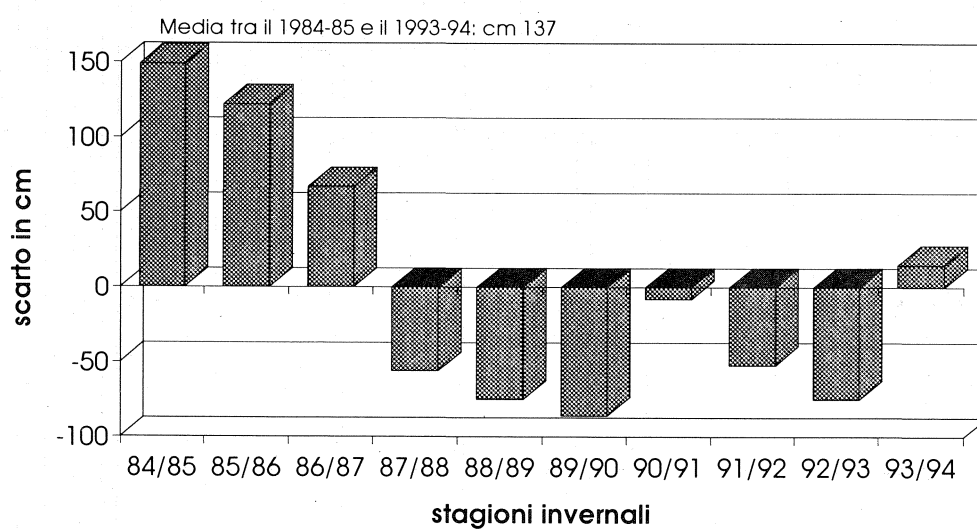
Quota: 1025

Periodo di osservazione: dal 21/12/93 al 5/5/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	11	0	9	- 10	2	0	1
Gennaio	31	0	2	- 8	4	8	1
Febbraio	28	0	5	- 12	3	11	1
Marzo	31	1	0	- 5	2	19	1
Aprile	30	0	0	- 5	3	19	1
Maggio	5	0	0	2	1	20	1
TOTALI	136	1	16				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	4	57	39	1	53	1
Gennaio	6	8	43	14	1	65	1
Febbraio	3	7	26	14	1	62	7
Marzo	0	0	0	0	31	51	1
Aprile	3	3	26	14	1	14	1
Maggio	0	0	0	0	5	0	5
TOTALI	12	22	152				

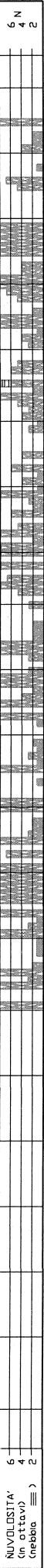
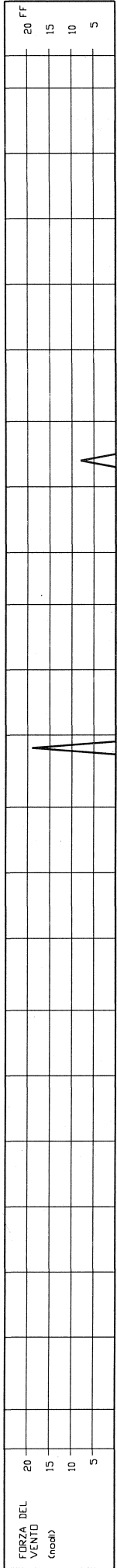
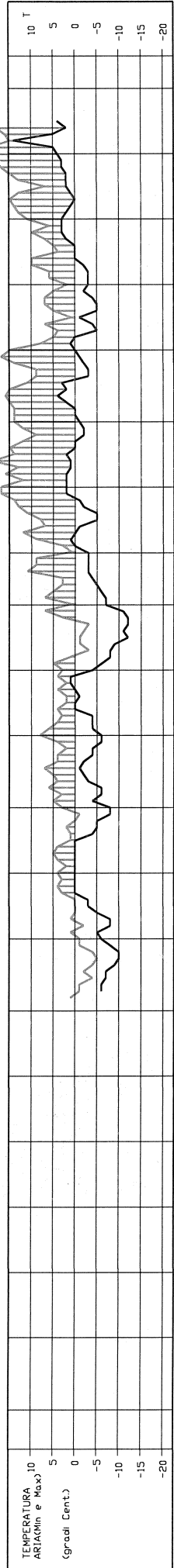
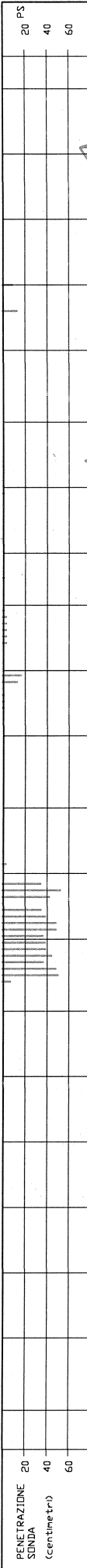
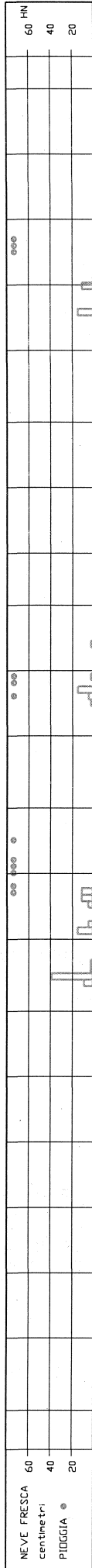
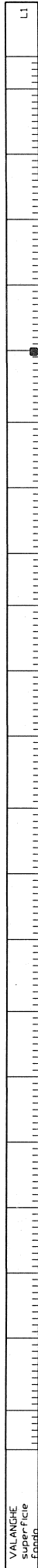
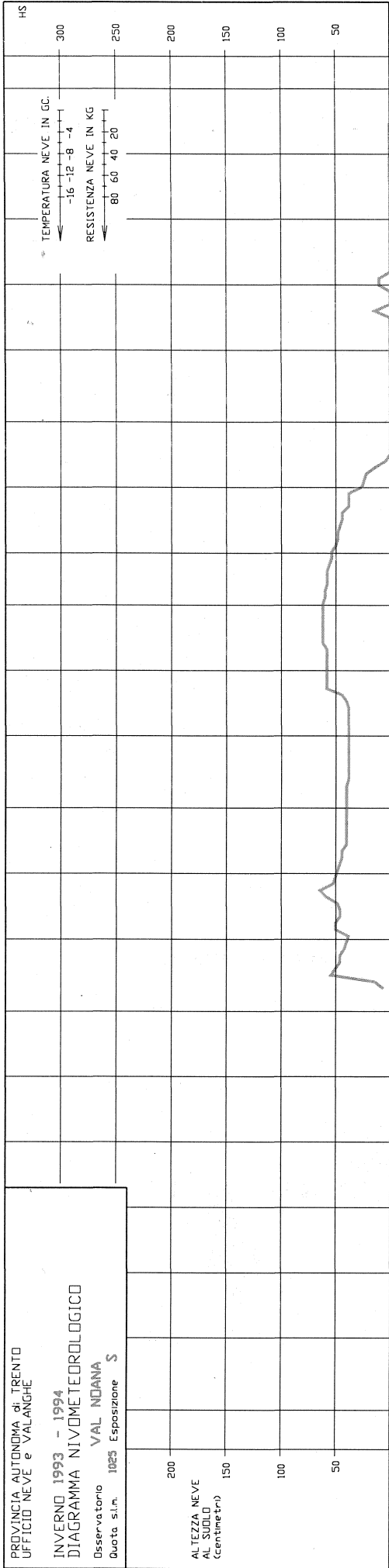
Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio VAL NOANA
Quota s.l.m. 1023 Esposizione S



Stazione: **25TO TONALE**

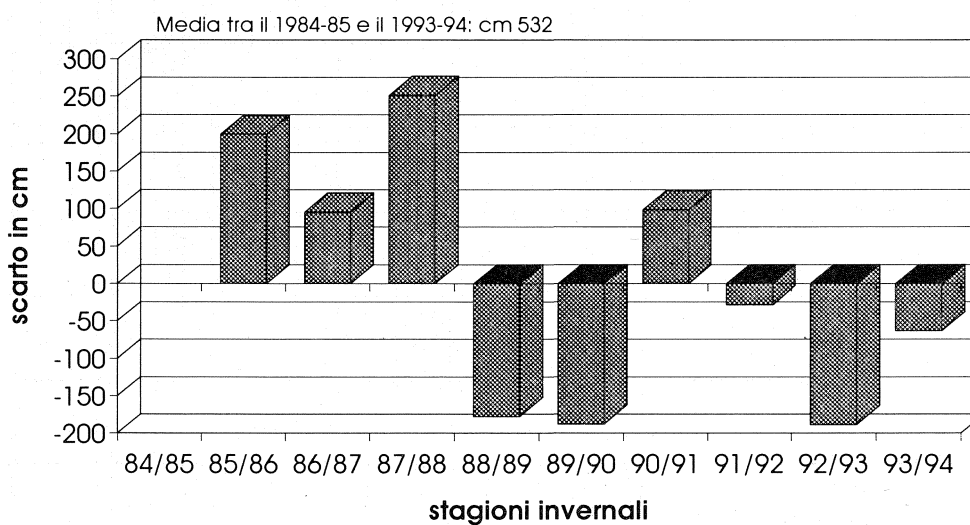
Quota: 1880

Periodo di osservazione: dal 17/12/93 al 23/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	14	1	6	- 12	3	3	3
Gennaio	26	3	14	- 12	1	5	1
Febbraio	28	3	16	- 17	1	6	1
Marzo	28	5	0	- 6	3	13	2
Aprile	17	4	0	- 7	1	9	3
TOTALI	113	16	36				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	4	64	30	1	55	1
Gennaio	0	12	195	55	1	142	1
Febbraio	0	13	77	20	1	117	1
Marzo	1	2	31	16	1	112	1
Aprile	2	8	102	38	1	45	2
TOTALI	3	39	469				

Scarto dalla media nella sommatoria annuale neve fresca



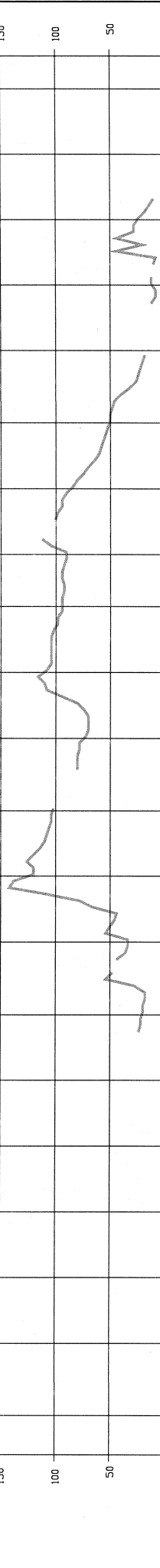
PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

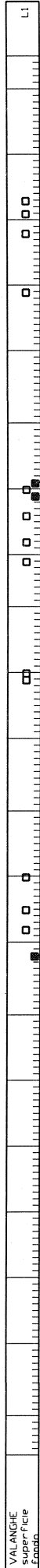
Osservatorio TONALE

Quota s.l.m. 1980 Esposizione S

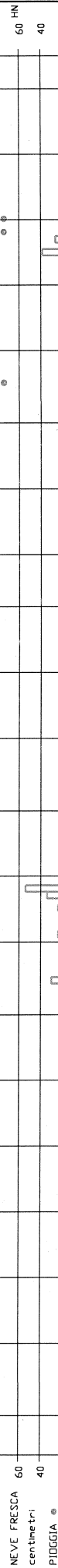
ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)



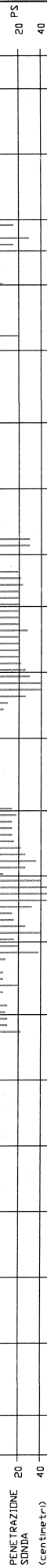
VALANGHE
superficie
fondo



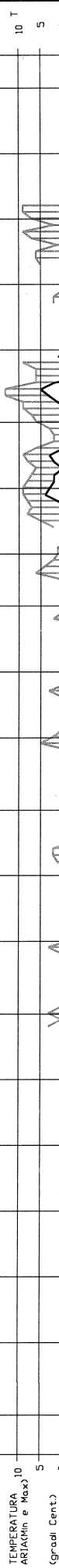
NEVE FRESCA
centimetri
PIOGGIA ●



PENETRAZIONE
SONDA
(centimetri)



TEMPERATURA
ARIA (Min e Max) °C
(gradi Cent)



FORZA DEL
VENTO
(nodi)



NUVOLOSITA'
(in ottavi)
(nebbia =)



DATA



Stazione: **26SP S. PELLEGRINO**

Quota: 1980

Periodo di osservazione: dal 14/12/93 al 2/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	17	1	9	- 14	2	5	1
Gennaio	29	5	11	- 12	1	6	2
Febbraio	28	4	16	- 17	1	9	1
Marzo	28	2	0	- 8	2	11	2
Aprile	1	0	0				
TOTALI	103	12	36				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	8	61	38	1	58	1
Gennaio	0	11	98	35	1	100	1
Febbraio	0	10	81	37	1	115	1
Marzo	0	2	13	9	1	96	1
Aprile	0	1	25	25	1	36	1
TOTALI	0	32	278				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio S.PELLEGRINO
Quota s.l.m. 1980 Esposizione E

TEMPERATURA NEVE IN CC.
-16 -12 -8 -4
RESISTENZA NEVE IN KG
80 60 40 20

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

VALANGHE
superficie
Esposizione

NEVE FRESCA
centimetri
PIOGGIA

PENETRAZIONE
SONDA
(centimetri)

TEMPERATURA
ARIA (min e Max)
(gradi Cent)

FORZA DEL
VENTO
(nodi)

NUVOLOSITA'
(ottocavi)
(nebbia)

DATA

DICEMBRE

GENNAIO

FEBBRAIO

MARZO

APRILE

MAGGIO

Stazione: **27CM CIAMPEDIE**

Quota: 1975

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 8/4/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	8	0	5	- 14	1	2	1
Gennaio	31	0	10	- 11	2	8	2
Febbraio	28	0	10	- 18	1	7	2
Marzo	30	1	0	- 8	1	14	2
Aprile	8	0	3	- 9	2	4	2
TOTALI	105	1	28				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	0	25	0	8	49	1
Gennaio	0	5	59	20	2	85	1
Febbraio	0	5	33	12	1	999	1
Marzo	0	3	13	7	1	80	1
Aprile	0	2	29	25	1	35	1
TOTALI	0	15	159				

PROVINCIA AUTONOMA di TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO
Osservatorio
Quota s.l.m. 1975 Esposizione

CIAMPEDIE

Quota s.l.m. 1975 Esposizione

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

200

150

100

50

* TEMPERATURA NEVE IN GC.

-16 -12 -8 -4

RESISTENZA NEVE IN KG

80 60 40 20

HS

300

250

200

150

100

50

VALANGHE
superficie
Esposizione

L1

NEVE FRESCA

60

centimetri

40

PIOGGIA

20

60 HN

40

20

PENETRAZIONE
SONDA

20

centimetri

40

60

20 PS

40

60

TEMPERATURA
ARIA (Min e Max)

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10 T

5

0

-5

-10

-15

-20

FORZA DEL
VENTO

20

15

10

5

20 FF

15

10

5

NUVOLOSITA'
(in ottavi)

6

4

2

6 N

4 N

2

DATA

15

20

30

OCTOBRE

NOVEMBRE

DICEMBRE

GENNAIO

FEBBRAIO

MARZO

APRILE

MAGGIO

15

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

10

5

0

-5

-10

-15

-20

Stazione: **28RM RUMO**

Quota: 1090

Periodo di osservazione: dal 22/12/93 al 30/3/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	7	0	0	- 9	1	6	1
Gennaio	31	11	0	- 9	1	7	3
Febbraio	28	1	5	- 12	1	8	3
Marzo	26	10	0	- 2	2	18	2
TOTALI	92	22	5				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	0	27	0	7	27	1
Gennaio	2	6	61	20	1	53	1
Febbraio	5	7	13	6	1	28	1
Marzo	1	1	0	0	25	14	2
TOTALI	8	14	101				

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
UFFICIO NEVE e VALANGHE

INVERNO 1993 - 1994
DIAGRAMMA NIVOMETEOROLOGICO

Osservatorio RUMO

Quota s.l.m. 1090 Esposizione S

TEMPERATURA NEVE IN GC.
-16 -12 -8 -4
RESISTENZA NEVE IN KG
80 60 40 20

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)

VALANGHE
superficie
fondo

NEVE FRESCA
centimetri
PIOGGIA ●

PENETRAZIONE
SONDA
(centimetri)

TEMPERATURA
ARIA (Min e Max)
(gradi Cent)

FORZA DEL
VENTO
(nodi)

NUVOLOSITA'
(cielo coperto)
(nebbia ≡)

DATA

15 20 30

OTTOBRE

NOVEMBRE

DICEMBRE

GENNAIO

FEBBRAIO

MARZO

APRILE

MAGGIO

15 20 30 10 15

Stazione: **30PN PRESENA**

Quota: 2730

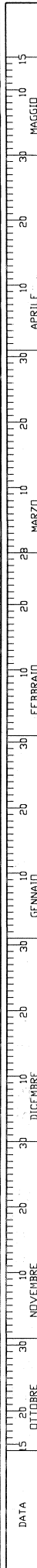
Periodo di osservazione: dal 25/12/93 al 11/ 5/94

MESE	Giorni di Osser.	Giorni con Valan.	Giorni di Ghiac.	TEMPERATURE ESTREME ASSOLUTE			
				min	frequen.	max	frequen.
Dicembre	7	1	3	- 15	1	8	1
Gennaio	20	4	9	- 19	1	8	1
Febbraio	19	4	8	- 21	1	7	1
Marzo	19	3	0	- 10	1	16	1
Aprile	22	5	3	- 13	3	18	1
Maggio	5	0	0	- 7	2	9	1
TOTALI	92	17	23				

MESE	Giorni con Piogg.	Giorni con Neve	Totale HN mens.	VALORI MASSIMI DELLA NEVE			
				HN	frequen.	HS	frequen.
Dicembre	0	1	185	41	1	185	1
Gennaio	0	3	115	90	1	270	2
Febbraio	0	8	118	52	1	295	1
Marzo	0	3	29	17	1	275	1
Aprile	0	11	144	42	1	340	1
Maggio	0	1	4	4	1	297	1
TOTALI	0	27	595				

PRESENA
Osservatorio
Quota s.l.m. 2730 Esposizione

ALTEZZA NEVE
AL SUOLO
(centimetri)



INCIDENTI DA VALANGA SULL'ARCO ALPINO ITALIANO

(a cura di Gianluca Tognoni e Cristoph Oberschmied)

La casistica degli incidenti da valanga nella stagione 1993/94, pur non essendo sufficiente per indicare una tendenza, mette subito in evidenza alcuni aspetti significativi.

Innanzitutto la stretta correlazione con l'andamento nivometeorologico stagionale dovuto sia al particolare avvicinarsi delle precipitazioni, ma soprattutto di altri importanti parametri come temperatura ed azione del vento.

Va anche rammentato che la stagione, a differenza di quanto avvenuto negli ultimi anni, è risultata indubbiamente "lunga" e ricca di precipitazioni sufficientemente abbondanti.

Gran parte degli incidenti infatti si sono avuti nel periodo che va dalla fine di novembre fin verso il 20 gennaio e quindi in concomitanza con le principali precipitazioni ed una notevole attività eolica; non dimentichiamo anche che è questo il periodo con giornate più brevi ad escursione termica più ridotta che deve necessariamente essere collegato al fatto che sempre più l'attività escursionistica dell'uomo si spinge, per svariati motivi fra cui sicuramente la generale diminuzione delle precipitazioni nevose, fino alle quote più elevate in ogni periodo.

Nel periodo di inizio stagione si sono registrati, quasi sempre in alta quota, incidenti soprattutto nel settore occidentale delle alpi (5 casi su 6) nel mese di novembre, inizio di dicembre dove era presente un innevamento già buono con temperature piuttosto rigide e venti settentrionali persistenti.

Analoghe situazioni hanno interessato successivamente le zone orientali dove si sono avuti incidenti (5 di cui alcuni gravi) nei giorni 18 e 19 dicembre: anche in questo caso si tratta di alta quota dove l'innnevamento risulta già abbondante, mentre in basso la neve è ancora poco presente.

Successivamente dal 26 dicembre al 10 gennaio, inizia una fase di numerose e consistenti precipitazioni che in concomitanza con il periodo natalizio e quindi con l'aumento del numero degli escursionisti, coincide anche con un notevole aumento

degli incidenti, presenti su tutto l'arco alpino ma maggiormente concentrato nella parte occidentale.

Altro periodo con elevata presenza di incidenti è quello dal 19 al 23 gennaio quando la presenza di condizioni nivometeorologiche particolari - temperature basse e neve ma soprattutto forti venti nordoccidentali - risultano indubbiamente determinanti per gli incidenti.

Successivamente, e fino alla fine della stagione, non si avranno più situazioni così localizzate, o legate alla evoluzione nivometeo ma una casistica notevolmente più ridotta e che interessa tutto l'arco alpino italiano, sintomo di mutate condizioni nivometeorologiche (tipo primaverile).

Anche il numero decisamente minimo, rispetto alla passata stagione, di incidenti estivi, è indubbiamente legato a certe condizioni meteo più o meno favorevoli ai fenomeni quali nevicate abbondanti in periodi anormali, temperature, ecc. ma anche frequentazione della montagna non solo in periodi particolari ma soprattutto in condizioni particolari spesso sempre più difficili.

Molto preoccupante risulta invece il fatto che, a parte le possibili valutazioni sbagliate tutto quanto è connesso con i rischi oggettivi della montagna innevata, è da osservare che spesso gli incidenti coinvolgono persone "esperte" o presunte tali, ma soprattutto spesso risultano insufficienti le protezioni (Arva, sonda, pala non sono quasi mai presenti). Inoltre il fatto che in concomitanza di incidenti il bollettino indichi grado di pericolo quasi sempre elevato è indicativo sulle interpretazioni di tali messaggi.

Ultima considerazione emersa da questa casistica è la concomitanza di più incidenti nello stesso periodo; ciò è indubbiamente indice di un certo grado di prevedibilità a livello generale che evidenzia la validità di una previsione a larga scala come il bollettino, ma con importanti indicazioni in quei momenti in cui il pericolo è localizzato e pertanto meno evidente (casi di incidenti con grado 2).

Auspicabile invece, in base ai dati presenti, è l'attivazione del servizio in periodi ove attualmente non sembra la previsione nivometeorologica non era attivata.

Anche in presenza di incidenti di gruppo (in 6 casi gruppi di più di 5 persone) evidenzia la necessità di particolare preparazione da parte degli accompagnatori.



Monte Vioz

INCIDENTI DA VALANGA NELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

(a cura di Gianluca Tognoni)

19.12.1993 - Monte Vioz - Gruppo Vioz Cevedale

Nella mattinata del 19 dicembre, due scialpinisti intendevano risalire un evidente canalone che dal colle del Vioz sale direttamente alla cima; le condizioni del tempo per alcuni giorni erano state caratterizzate da lievi precipitazioni e da forte vento.

Presumibilmente verso le ore 13.00, dopo aver percorso circa un centinaio di metri di dislivello in salita, i due decidevano di scendere per l'evidente instabilità del manto.

Il primo sciatore, dopo circa 50 m di discesa provocava il distacco di un lastrone e ne rimaneva travolto; trascinato a valle per circa 200 m rimaneva sepolto mentre il compagno, non travolto, provvedeva alla ricerca.

Il corpo veniva individuato per lo sporgere di una gamba, ma la mancanza della pala (come anche Arva e sonda) e la neve molto dura, non permetteva di estrarre il travolto.

Il superstite, sceso a valle, allertava i soccorsi che in circa 40 minuti giungevano sul posto ed effettuavano il recupero dell'escursionista; successivamente si constatava il decesso per politraumatismo ed asfissia.

Caratteristiche della valanga:

Valanga a lastroni di superficie

esposizione pendio ovest

quota distacco 3050 m

larghezza distacco 200 m

spessore dello strato staccato 20-70 cm

pendenza media zona distacco 32°

Visti i consistenti accumuli i tre decidevano di procedere in sicurezza uno alla volta; la neve risultava portante.

Giunti sul fondo tutti e tre, si staccava una valanga a lastroni corrispondente a tutto il versante (lato) della morena; due riuscivano a spostarsi di alcuni metri, e ripararsi dietro alcuni massi, mentre il terzo, in precedenza caduto rimaneva sul posto dove veniva coperto dalla massa nevosa e trascinato a valle per alcuni metri; successivamente un secondo distacco di dimensioni molto più limitate copriva in parte la zona interessata.

I compagni provvedevano all'autosoccorso ma sprovvisti di arva, sonda e pala, non trovavano il sepolto; questi veniva trovato dalle squadre di soccorso il giorno seguente a circa 10 m dal punto di travolgimento, a testa in giù sotto circa 2 m di neve; non aveva sci e bastoncini ai piedi ed il medico diagnosticava morte per soffocamento.

Caratteristiche della valanga:

Valanga a lastroni di superficie

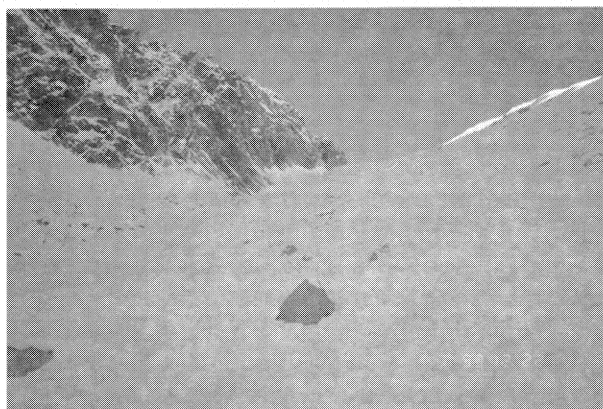
esposizione pendio sud-est (ma costantemente in ombra)

quota distacco 2550 m

larghezza distacco 200 m

spessore dello strato staccato 30 - 50 cm

pendenza media zona distacco 32°



19.12.1993 - Monte Carè Alto - Gruppo Adamello

Verso le ore 16.00 tre scialpinisti, provenienti da nord attraverso il Passo di Cavento, giunti sul cambio di pendenza in prossimità del bordo laterale di una valletta poco sopra il rifugio Carè Alto, decidevano di attraversare il versante laterale della valletta per portarsi sul fondo della stessa.

2.1.1994 - Col dei Rossi - Canazei

Verso le 14.30 un maestro di sci accompagnava un ragazzo in una discesa fuoripista nei pressi di una valletta a fianco della funivia Pecol - Col dei Rossi.

Il ragazzo che seguiva il maestro, ad un certo punto scostatosi lateralmente dalla traccia della guida avrebbe provocato il distacco di una valanga a lastroni rimanendo sommerso, il maestro di sci non rimaneva coinvolto.

La tempestività dei soccorsi, dovuti alla rapidità di chiamata grazie ad alcuni testimoni che transitavano in quel momento con la funivia ed alla presenza di unità cinofile immediatamente rintracciate, hanno permesso di individuare e successivamente estrarre il ragazzo in circa 20 minuti, praticamente indenne; entrambi gli sciatori erano privi di arva, sonda e pala.

Da segnalare che sul posto evidenti cartelli indicavano il possibile pericolo di distacchi vietando la



Dopo l'incidente "2.1.94 Col dei Rossi-Canazei".

pratica del fuoripista e che, nella zona, il giorno 28.12.1993 un turista impegnato in fuoripista con surf da neve staccava una valanga a lastroni rimanendo fortunatamente in superficie ed uscendo illeso.

Caratteristiche della valanga:

Valanga a lastroni di superficie

esposizione pendio nord-ovest

quota distacco 2300 m

larghezza distacco 15 m

spessore dello strato staccato 40 cm

pendenza media zona distacco 33°

22.01.1994 - Piz Gallin - Gruppo Dolomiti di Brenta

Un gruppo di scialpinisti, verso le ore 13.00 giungeva in prossimità della cima del Monte Piz Gallin; a circa 50 m dalla vetta ed alla quota approssimativa di 2.400 m, levati gli sci, il gruppo decideva di proseguire per roccette fino alla cima; un componente del gruppo volendo raggiungere la vetta con gli sci ai piedi, si spostava dall'itinerario e proseguendo con una lunga diagonale si dirigeva verso la cresta nord-ovest della cima da dove poi guadagnare la vetta.

Percorsi pochi metri lo stesso innescava una valanga a lastroni di discrete dimensioni rimanendone coinvolto. Lo scialpinista riusciva prontamente ad invertire la marcia e, rimanendo in piedi sugli sci, ad uscire lateralmente dalla valanga.

Da evidenziare che nei giorni precedenti forti venti avevano interessato la zona con accumuli notevoli.

Caratteristiche della valanga:

Valanga a lastroni di superficie su versante aperto

esposizione pendio sud-ovest

quota distacco 2400 m

larghezza zona al distacco 30 m

spessore dello strato staccatosi 30-80 cm

pendenza media zona distacco 33°

14.02 1994 - Col dei Rossi-Pecol - Canazei

Verso le ore 13.00, uno sciatore impegnato in discesa fuoripista - nonostante le evidenti segnalazioni di pericolo - affrontava un canalino a lato della funivia Pecol-Col dei Rossi.

Al passaggio provocava una valanga a lastroni rimanendone travolto; mentre la valanga lo sctrascinava a valle, lo sciatore riusciva a riemergere dalla neve e gradatamente ad uscire dalla valanga stessa rimanendo incolume.

Da segnalare che il luogo dell'incidente è praticamente il medesimo dell'incidente del 2 gennaio 1994.

Caratteristiche della valanga:
Valanga di neve a lastroni
esposizione pendio nord-ovest
quota massima distacco 2300 m ca
larghezza massima 15-20 m
pendenza media zona distacco 33°

27.02.1994 - Val Fulciade - Gruppo cima Uomo - Val di Fassa

Nel pomeriggio del 27 febbraio due scialpinisti erano impegnati nella discesa della Val Fulciade con destinazione al "col del mez"; nell'attraversare diagonalmente un pendio, i due procedevano distanziati e mentre il primo sciatore passava indenne, il secondo provocava il distacco di una valanga a lastroni rimanendone travolto.

Pur non essendo in possesso di apparecchi elettronici per la ricerca, il travolto veniva immediatamente localizzata dal compagno di escursione ed estratto incolume.

Caratteristiche della valanga:
Valanga a lastroni di superficie
esposizione pendio nord-est
quota massima distacco 2170 m
larghezza distacco 15 m
spessore della neve staccatasi 70 - 80 cm
pendenza media zona distacco 35°/37°

13.04.1994 - Forcella Val Venegia - Cima Valles - Gruppo Pale S. Martino

Il giorno 13 aprile un gruppo di 8 scialpinisti, provenienti da Passo Rolle attraverso la Val Venegia e quindi malga Venegiot, giunto alla quota di 2217 m della forcella di Venegia, intraprende la discesa lungo il versante nord in direzione della malga

Valles Alta, su territorio della provincia di Belluno.

Un primo sciatore intraprende la discesa effettuando alcune curve con tecnica "a raspa" in quanto equipaggiato con attrezzatura per fondo escursionistico; segue la linea della massima pendenza e va a posizionarsi in luogo sicuro.

A questo punto un secondo sciatore attrezzato in modo tradizionale esegue alcune curve saltate determinando il distacco di una valanga a lastroni; lo sciatore viene trasportato in superficie, senza perdere sci e bastoncini, per circa 200 m uscendo incolume.

Caratteristiche della valanga:
Valanga a lastroni
esposizione pendio nord
quota distacco 2200 m
larghezza massima 50 m
spessore al distacco 20 cm
pendenza zona distacco 38° - 40°

26.06.1994 - Punta Penia - Marmolada

Nella giornata del 26 giugno alcune cordate di alpinisti erano impegnate nella salita della parete nord di Punta Penia sulla Marmolada, quando improvvisamente verso le ore 10.30 forse a causa del passaggio di altri alpinisti, dall'uscita della parete si staccava una valanga di neve molle che investiva ben tre cordate formate ciascuna da due persone ed ormai a 100 - 150 m dall'uscita della via.

Tutti e sei gli alpinisti venivano trascinati a valle per circa 300 m fino a fermarsi alla base dello scivolo in prossimità di un cambio di pendenza.

Tutti i travolti rimanevano in superficie ed in alcuni casi riportavano solamente lievi ferite dovute agli attrezzi da ghiaccio.

Caratteristiche della valanga:
Valanga di neve molle e pesante a debole coesione
esposizione pendio nord
quota distacco 3200 m ca.
larghezza distacco 30 - 50 m
spessore della neve staccatasi 30 cm
pendenza media zona distacco 40°

BOLLETTINI NIVOMETEOROLOGICI STAGIONALI

REGISTRATI SU SEGRETERIA TELEFONICA RISPONDENTE AL

NUMERO VERDE N° 1678 - 50077

AGGIORNATI NORMALMENTE IL LUNEDI', IL MERCOLEDI' ED IL VENERDI'

MESSAGGIO n° 1
EMESSO IL GIORNO 4 OTTOBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: nei giorni scorsi una forte depressione ha interessato le Alpi con abbondanti precipitazioni a carattere nevoso oltre i 1800-2000 m.

PREVISIONI PER I PROSSIMI GIORNI: a partire dalla serata di martedì, per tutta la settimana, una forte perturbazione interesserà la nostra regione con precipitazioni che saranno nevose oltre i 2000 m.

Venti in quota: deboli localmente forti occidentali
Temperature: stazionarie

Zero termico: mediamente attorno ai 2400 m.

STATO DEL MANTO NEVOSO: precipitazione nevosa totale registrata in alcune zone
a 2000 m. : 5-10 cm.
a 2700 m. : 60-110 cm.

MESSAGGIO n° 2
EMESSO IL GIORNO 13 OTTOBRE 1993
alle ore 17.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le precipitazioni dei giorni scorsi hanno apportato della neve fresca oltre i 2300-2400 metri. Attualmente, oltre i 2500 metri di quota, il manto nevoso è in via di consolidamento e non presenta particolari situazioni di instabilità; tuttavia sono in corso, e sono da aspettarsi per i prossimi giorni, fenomeni di scaricamento naturale dei pendii. Inoltre, il previsto perdurare delle condizioni di instabilità, con probabilità di precipitazioni nevose oltre i 2300-2500 m., potrà aumentare il rischio di tali fenomeni di scaricamento.

Venti in quota: deboli o moderati da sud-ovest
Temperature: in lieve diminuzione
Zero termico: mediamente attorno ai 2600 m.

STATO DEL MANTO NEVOSO: precipitazione nevosa totale registrata in alcune zone
a 2400 m. : 10 cm.
a 2700 m. : 70-120 cm.

MESSAGGIO n° 3
EMESSO IL GIORNO 22 OTTOBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la profonda depressione centrata sul Golfo di Genova apporta sulla nostra regione tempo perturbato, che proseguirà con qualche schiarita temporanea anche nei prossimi giorni.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le precipitazioni delle ultime ore hanno apportato uno strato da 10 a 40 cm. di neve fresca a partire dai 1.000 m. di quota, che alle quote superiori ai 2.300-2.500 m. è andato a incrementare il manto nevoso persistente.

VALANGHE PREVISTE: sono in corso, e sono da aspettarsi per i prossimi giorni, fenomeni di scaricamento naturale dei pendii, con caratteristiche anche di valanghe di fondo nelle zone ove il terreno non risulta ancora completamente gelato; nelle aree di deposito eolico sono possibili distacchi di valanghe a lastroni. Nei prossimi giorni, il previsto perdurare delle condizioni di instabilità, con probabilità di ulteriori precipitazioni nevose potrà aumentare il rischio di tali fenomeni.

GRADO DI PERICOLO: 3

MESSAGGIO n° 4
EMESSO IL GIORNO 13 NOVEMBRE 1993
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: correnti umide da ovest, sud-ovest continuano ad interessare le Alpi; pertanto sono previste condizioni di tempo variabile con alternanza di cielo

coperto ed ampie schiarite. Non sono previste precipitazioni di rilievo, queste tuttavia potranno essere nevose sopra ai 1500 m.; dalla giornata di lunedì graduale miglioramento con abbassamento della temperatura.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le recenti precipitazioni hanno apportato neve al suolo oltre i 1500-1600 m. ma solamente oltre i 2000-2200 m. si hanno strati considerevoli (20-30 cm.); oltre i 2600 m. possibilità di accumuli in prossimità di creste, conche ed avvallamenti; a queste quote l'innevamento ha raggiunto anche altezze di 100 cm e più, ed il manto si presenta ancora moderatamente consolidato.

ATTUALMENTE ALTRI BOLLETTINI POTRANNO ESSERE EMESSI SOLO IN BASE ALLA EVOLUZIONE NIVOMETEOROLOGICA

MESSAGGIO n° 5
EMESSO IL GIORNO 19 NOVEMBRE 1993
alle ore 16.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: correnti fredde da nord-est continuano ad interessare le Alpi; sul Tirreno è in formazione una depressione che determinerà un peggioramento del tempo specie nella parte meridionale della regione; pertanto sono previste condizioni di tempo variabile con aumento della nuvolosità dalla serata di sabato 20 e schiarite dalla giornata di lunedì 22.

Non sono previste precipitazioni di rilievo, queste tuttavia potranno essere nevose sopra agli 800-1.000 m. specie nella giornata di domenica 21; è previsto dalla giornata di lunedì un graduale miglioramento con temperature temperature stazionarie.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le recenti precipitazioni hanno apportato modeste quantità di neve oltre i 2.000-2.200 m. ma solamente oltre i 2.500-2.700 m. si rilevano spessori considerevoli del manto nevoso (120-140 cm.) che si presenta però generalmente assestato, salvo lo strato superficiale di 30-40 cm costituito da neve a debole coesione; osservati oltre i 2600 m. accumuli di neve ventata in prossimità di creste, conche ed avvallamenti per l'azione del vento negli ultimi giorni.

VALANGHE PREVISTE: oltre i 2.300-2.500 m. di quota il pericolo di valanghe a lastroni, localizzate nelle zone di accumulo di neve trasportata dal vento, è marcato; il pericolo di valanghe di neve a

debole coesione è minimo, ma potrà aumentare in relazione all'entità di eventuali precipitazioni.

ATTUALMENTE ALTRI BOLLETTINI POTRANNO ESSERE EMESSI SOLO IN BASE ALLA EVOLUZIONE NIVOMETEOROLOGICA

MESSAGGIO n° 6
EMESSO IL GIORNO 26 NOVEMBRE 1993
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: sul mediterraneo centrale è presente una circolazione depressionaria che influenza le regioni meridionali, mentre un'area di alta pressione presente sull'Europa orientale tende ad investire il nord Italia. Sono comunque possibili locali annuvolamenti con precipitazioni sopra i 1500 m..

Nella giornata di lunedì si prevede un aumento della nuvolosità.

Temperature: in lieve diminuzione.

Zero termico: intorno ai 2200 m.

Venti in quota: moderati dai quadranti sud-orientali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso è presente con continuità mediamente oltre i 2200-2300 m.; solamente oltre i 2500 si hanno spessori considerevoli (70-100 cm.).

La temperatura piuttosto rigida dei giorni scorsi ha creato forti gradienti soprattutto in presenza di piccoli spessori di neve (quote medio-alte).

Non si registrano comunque accentuati fenomeni di metamorfismo costruttivo e il manto si presenta ragionevolmente consolidato.

VALANGHE PREVISTE: fino a 2500 m. il pericolo di valanghe è da considerare debole, oltre tali quote sono presenti accumuli eolici anche consistenti, cosicché il pericolo è da ritenere marcato; localmente marcato specie in prossimità di creste, conche, avvallamenti o pendii ripidi esposti soprattutto a nord o con forte sovraccarico.

INDICE DI RISCHIO: 1 (debole); 2 (moderato) oltre i 2500 m..

TENDENZA: stazionaria.

ATTUALMENTE ALTRI BOLLETTINI POTRANNO ESSERE EMESSI SOLO IN BASE ALLA EVOLUZIONE NIVOMETEOROLOGICA

MESSAGGIO n° 7
EMESSO IL GIORNO 3 DICEMBRE 1993
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la depressione sul mediterraneo è in lento spostamento verso est mentre si va consolidando un campo di alta pressione atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: sono previste condizioni di cielo generalmente sereno o poco nuvoloso con assenza di precipitazioni; possibilità di foschie ed inversione termica nelle valli.

Temperature: in lieve aumento.

Zero termico: intorno ai 2500 m..

Venti in quota: moderati localmente forti occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso è presente con continuità mediamente oltre i 2200-2300 m.; solamente oltre i 2500 si hanno spessori considerevoli (70-100 cm.).

L'inversione termica ha portato un rialzo delle temperature in quota favorendo l'assestamento del manto.

VALANGHE PREVISTE: fino a 2500 m. il pericolo di valanghe è da considerare debole, oltre tali quote sono presenti accumuli eolici anche consistenti, cosicché il pericolo è da ritenere localmente marcato specie in prossimità di creste, conche, avvallamenti o pendii ripidi esposti soprattutto a nord o con forte sovraccarico.

INDICE DI RISCHIO: 1 (debole); 2 (moderato) oltre i 2500 m..

TENDENZA: stazionaria.

ATTUALMENTE ALTRI BOLLETTINI POTRANNO ESSERE EMESSI SOLO IN BASE ALLA EVOLUZIONE NIVOMETEOROLOGICA

MESSAGGIO n° 8
EMESSO IL GIORNO 17 DICEMBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: sulle nostre regioni si va instaurando un area di alta pressione.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: cielo generalmente poco nuvoloso salvo residui

addensamenti.

Nella giornata di lunedì si potrà avere un aumento di nuvolosità più evidente.

Temperature: in lieve aumento le massime, in diminuzione le minime.

Zero termico: intorno ai 1500-2000 m.

Venti in quota: moderati localmente forti nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: modeste precipitazioni a carattere nevoso hanno interessato il trentino settentrionale nelle ultime 48 ore determinando un apporto di neve fresca nell'ordine dei 10-20 cm ai 2000 m. di quota.

Raffiche di vento hanno provocato nelle zone al di sopra del limite boschivo un trasporto di neve nelle zone riparate.

VALANGHE PREVISTE: fino a 2000 m. il pericolo di valanghe è da considerare debole, oltre tali quote sono presenti accumuli eolici anche consistenti, cosicché il pericolo è da ritenere localmente marcato specie in prossimità di creste, conche, avvallamenti.

INDICE DI RISCHIO: 2 (moderato).

TENDENZA: stazionaria.

MESSAGGIO n° 9
EMESSO IL GIORNO 17 DICEMBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: sulle nostre regioni si va instaurando un area di alta pressione.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: cielo generalmente poco nuvoloso salvo residui addensamenti.

Nella giornata di lunedì si potrà avere un aumento di nuvolosità più evidente.

Temperature: in lieve aumento le massime, in diminuzione le minime.

Zero termico: intorno ai 1500-2000 m.

Venti in quota: moderati localmente forti nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: modeste precipitazioni a carattere nevoso hanno interessato il trentino settentrionale nelle ultime 48 ore determi-

nando un apporto di neve fresca nell'ordine dei 10-20 cm ai 2000 m. di quota.

Raffiche di vento hanno provocato nelle zone al di sopra del limite boschivo un trasporto di neve nelle zone riparate.

VALANGHE PREVISTE: fino a 2000 m. il pericolo di valanghe è da considerare debole, oltre tali quote sono presenti accumuli eolici anche consistenti, cosicché il pericolo è da ritenere localmente marcato specie in prossimità di creste, conche, avvallamenti.

INDICE DI RISCHIO: 2 (moderato).

TENDENZA: stazionaria.

MESSAGGIO n° 10
EMESSO IL GIORNO 20 DICEMBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la nostra regione continua ad essere interessata da un forte flusso di origine atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: sono previste condizioni di cielo generalmente nuvoloso con alternanza di temporanee schiarite; sono possibili precipitazioni di debole intensità che potranno essere nevose oltre i 1800-2000 m. Miglioramento dalla serata di mercoledì.

Temperature: in lieve aumento.

Zero termico: intorno ai 2000 m.

Venti in quota: forti occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la neve è presente con continuità oltre i 1800-2000 m.; neve fresca delle ultime precipitazioni dai 10 ai 25 cm.; la forte attività eolica ha determinato nei giorni scorsi la formazione di grossi accumuli di neve; questi non sempre sono sufficientemente collegati con gli strati sottostanti.

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 2200 m. il pericolo è da ritenere moderato; oltre tali quote sono presenti accumuli eolici anche consistenti, cosicché il pericolo può essere localmente marcato. Zone maggiormente pericolose per tali accumuli sono i pendii in prossimità di creste, conche, avvallamenti o pendii ripidi specie se esposti a nord e ad est.

INDICE DI RISCHIO: 2 (moderato), localmente

fino a 3 (marcato) oltre i 2200 m.

TENDENZA: stazionaria.

MESSAGGIO n° 11
EMESSO IL GIORNO 22 DICEMBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi continuano ad essere interessate da correnti occidentali.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: sono previste condizioni di cielo generalmente sereno; da venerdì intensificazione della nuvolosità con probabili precipitazioni che saranno nevose anche a basse quote.

Temperature: in diminuzione.

Zero termico: intorno ai 1000 m.

Venti in quota: forti, localmente molto forti occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la neve è presente con continuità oltre i 1800-2000 m., dai 1200 m. per le zone in ombra; si segnala una forte attività eolica con la formazione di grossi accumuli di neve; questi non sempre sono sufficientemente collegati con gli strati sottostanti.

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 2200 m. il pericolo è da ritenere moderato; oltre tali quote sono presenti accumuli eolici anche consistenti, cosicché il pericolo può essere localmente marcato. Zone maggiormente pericolose per tali accumuli sono i pendii in prossimità di creste, conche, avvallamenti o pendii ripidi specie se esposti a nord e ad est.

INDICE DI RISCHIO: 2 (moderato), localmente fino a 3 (marcato) oltre i 2200 m.

TENDENZA: stazionaria, in aumento in caso di precipitazioni.

MESSAGGIO n° 12
EMESSO IL GIORNO 24 DICEMBRE 1993
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi continuano ad essere interessate da una grossa perturbazione di origine atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: sono previste condizioni di cielo molto nuvoloso con precipitazioni anche intense che saranno nevose dalle quote più basse; attenuazione dei fenomeni nella giornata di lunedì.

Temperature: in lieve diminuzione, domenica lieve aumento dei valori minimi.

Zero termico: intorno ai 500 m..

Venti in quota: da deboli a moderati da nord-ovest tendenti a disporsi da sud-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: nelle ultime ore una precipitazione nevosa a tratti anche intensa ha interessato tutto il territorio provinciale fin dalle quote più basse; la quantità di neve apportata varia dai 10-20 cm. sul fondovalle fino ai 50-60 cm. in quota; oltre i 2000-2200 m. il nuovo strato poggia su una superficie lavorata dal forte vento dei giorni scorsi rendendo anche poco visibili i precedenti consistenti accumuli. NEVE FRESCA AI 2000 m.: mediamente dai 20 ai 35 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: i grossi accumuli eolici unitamente alle abbondanti precipitazioni tuttora in corso fanno prevedere un marcato pericolo di valanghe soprattutto oltre i 2000 m.; sui pendii ripidi sono anche probabili valanghe spontanee già dalle medie quote; oltre i 2000 m. maggiore pericolosità nei versanti in ombra o già interessati da precedenti accumuli.

INDICE DI RISCHIO: 3 (marcato).

TENDENZA: in aumento.

MESSAGGIO n° 13
EMESSO IL GIORNO 27 DICEMBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'Italia è interessata da una debole saccatura collegata all'area depressionaria presente a nord-ovest dell'Atlantico.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nei prossimi giorni si prevedono condizioni meteorologiche generalmente buone, con presenza di cielo sereno o poco nuvoloso; a partire dalla giornata di mercoledì 29 c.m., correnti nord-occidentali apporteranno tempo variabile con probabilità di annuvolamenti e precipitazioni nevose sui rilievi.

Temperature: in lieve aumento nei valori massimi.
Zero termico: intorno ai 800 - 1000 m.

Venti in quota: moderati settentrionali, deboli nord-occidentali a partire da mercoledì.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la precipitazione nevosa che ha interessato il territorio provinciale nella giornata di venerdì 24 dicembre ha apportato una quantità di neve variabile dai 15-20 cm dei fondovalle ai 50-60 cm delle zone in quota. Quest'ultimo strato di neve si è saldato debolmente alla neve preesistente, inoltre il forte vento che ha spirato durante il fine settimana ha provocato la formazione di accumuli nei versanti sottovento.

NEVE AL SUOLO A 2000 MT: dai 35 ai 60 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: forte pericolo di distacchi provocati nei versanti sottovento, causa la formazione di grossi accumuli per effetto eolico; Oltre i 2000 mt, tenuto conto del previsto aumento delle temperature e del fatto che il manto nevoso non è ancora assestato, permane la probabilità di distacchi spontanei.

INDICE DI RISCHIO: 4 (forte).

TENDENZA: in diminuzione.

MESSAGGIO n° 14
EMESSO IL GIORNO 29 DICEMBRE 1993
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'alta pressione che si è temporaneamente stabilita sull'Italia impedisce al flusso perturbato proveniente dall'Atlantico di interessare le nostre regioni per le prossime 24 - 36 ore.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: giovedì il tempo si mantiene generalmente buono, con presenza di cielo sereno o poco nuvoloso; dalla serata di venerdì possibilità di annuvolamenti con precipitazioni, nevose al di sopra degli 800 - 1000 metri.

Temperature: in lieve aumento giovedì, nuova diminuzione da venerdì.

Quota zero termico: intorno ai 1000 m. (con presenza di inversione termica nelle valli).

Venti in quota: deboli o moderati dai quadranti occidentali, con tendenza a disporsi da nord-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le basse tempe-

rature che hanno interessato la nostra provincia nelle giornate seguenti alla precipitazione di venerdì 24 dicembre, hanno rallentato l'assestamento del manto nevoso ed hanno contemporaneamente favorito l'inizio del metamorfismo costruttivo all'interno del manto nevoso stesso. Il vento, inoltre, ha provocato la formazione di grossi accumuli negli impluvi e nei versanti sottovento (generalmente quelli esposti a sud).

NEVE AL SUOLO A 2000 MT: dai 30 ai 60 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: forte pericolo di distacchi provocati nei versanti sottovento, causa la formazione di grossi accumuli per effetto eolico. Oltre i 2000 mt, causa le basse temperature, la neve mantiene una debole coesione, quindi, in presenza di pendii ripidi, sono ancora possibili valanghe spontanee.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato).

TENDENZA: stazionaria.

MESSAGGIO n° 15
EMESSO IL GIORNO 31 DICEMBRE 1993
alle ore 13.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una perturbazione atlantica sta iniziando ad interessare le regioni settentrionali italiane.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nel corso della giornata di sabato 01/01/94 condizioni di cielo molto nuvoloso o coperto con possibilità di precipitazioni nevose sopra gli 800-1000 metri; già dalla serata si prevede una graduale attenuazione della nuvolosità.

Temperature: in diminuzione.

Quota zero termico: 800 - 1000 mt (in abbassamento).

Venti in quota: moderati dai quadranti occidentali (con tendenza ad attenuazione dell'intensità).

STATO DEL MANTO NEVOSO: lo strato superficiale, fortemente lavorato dal vento, è prevalentemente costituito da neve a debole coesione; negli strati a contatto con il terreno sono invece presenti grani angolari e brina di profondità. Sui pendii esposti al sole, l'innalzamento diurno delle temperature dovuto alla marcata inversione termica, ha favorito la formazione di croste da fusione e rigelo.

NEVE AL SUOLO: a 1500 mt dai 10 ai 30 cm
a 2000 mt dai 30 ai 60 cm

PERICOLO DI VALANGHE: oltre i 1600-1800 mt forte pericolo di distacchi, provocati anche con un debole sovraccarico, nei versanti sottovento (generalmente quelli esposti a sud), causa la formazione di lastroni da vento, debolmente saldati agli strati sottostanti. Oltre i 2500 mt, in presenza di pendii ripidi, sono ancora possibili valanghe spontanee.

INDICE DI PERICOLO: fino a 1500-1800 mt 2 (moderato) oltre i 1800 metri 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria (in aumento con eventuali nuove nevicate).

MESSAGGIO n° 16
EMESSO IL GIORNO 01 GENNAIO 1994
alle ore 11.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una perturbazione atlantica sta interessando le regioni settentrionali italiane.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nel corso della giornata odierna condizioni di cielo molto nuvoloso o coperto con precipitazioni nevose anche alle quote più basse; già dalla serata si prevede una graduale attenuazione della nuvolosità.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: 600 - 800 mt.

Venti in quota: deboli nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la precipitazione nevosa che ha interessato tutto il territorio provinciale fin dalle quote più basse ha apportato una modesta quantità di neve variabile dai 10-15 cm (Trentino orientale) ai 20-25 cm (Trentino occidentale); il nuovo strato poggia su un manto nevoso non ancora ben assestato ed eroso dal vento; negli strati a contatto con il suolo sono presenti grani angolari e brina di profondità.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 30-50 cm

Trentino occidentale 50-70 cm

PERICOLO DI VALANGHE: oltre i 2000 metri sono prevedibili, in presenza di pendii ripidi piccoli scaricamenti spontanei di neve fresca. Già dai 1600-1800 metri di quota permane invece marcato il pericolo di provocare, anche con un debole sovraccari-

co, il distacco dei preesistenti lastroni da vento resi difficilmente riconoscibili, ed ulteriormente caricati, dalla neve fresca.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 17
EMESSO IL GIORNO 03 GENNAIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi continuano ad essere interessate da un flusso occidentale con passaggio di veloci perturbazioni.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nel corso della giornata nuvolosità in aumento con possibili precipitazioni dalla tarda serata; martedì intensificazione della nuvolosità e precipitazioni nevose mediamente oltre i 600 m.; mercoledì attenuazione dei fenomeni con possibili precipitazioni residue.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: 1500 mt per inversione termica.

Venti in quota: deboli, localmente moderati nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: lo strato dovuto alle ultime precipitazioni poggia su un manto preesistente non ancora ben assestato e in precedenza fortemente lavorato da erosione eolica; inoltre il vento da nord nord-ovest ha ulteriormente contribuito alla formazione di nuovi accumuli specie sui versanti meridionali più esposti; brina di profondità e cristalli angolari dovuti a metamorfismo sono presenti negli strati più bassi del manto e spesso creano uno strato basale debole.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 30-50 cm
Trentino occidentale 50-70 cm

PERICOLO DI VALANGHE: moderato pericolo di distacchi spontanei di piccole dimensioni, oltre i 2000 metri; tuttavia il pericolo di distacchi provocati permane generalmente marcato e può essere localmente forte, specie in alta quota o in zone sottovento particolarmente esposte, su pendii ripidi già interessati da accumuli o in ombra; in questi casi i distacchi

sono possibili già con debole sovraccarico (es. 1 sciatore).

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato), localmente fino a 4 (forte).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 18
EMESSO IL GIORNO 05 GENNAIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi continuano ad essere interessate da un flusso occidentale con passaggio di veloci perturbazioni.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente cielo molto nuvoloso e tempo fortemente perturbato; venerdì intensificazione della nuvolosità con precipitazioni, anche di forte intensità, nevose oltre gli 800-1000 m.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: circa 1300 m..

Venti in quota: da moderati a forti sud-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le ultimissime precipitazioni dei giorni scorsi hanno apportato spessori di neve variabili dai 10 ai 30 cm. che vanno a sommarsi alle precedenti precipitazioni e ad un manto preesistente non ancora sufficientemente consolidati; inoltre negli strati interni del manto si segnala forte presenza di cristalli angolari e brina di fondo; permane anche la presenza di consistenti accumuli di neve trasportata dal vento.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 40-60 cm
Trentino occidentale 50-80 cm

PERICOLO DI VALANGHE: pericolo di distacchi spontanei di piccole e medie dimensioni, oltre i 1600-1800 metri; il pericolo di distacchi provocati permane generalmente marcato e può essere localmente forte, oltre i 2000 m. o in zone sottovento particolarmente esposte, su pendii ripidi già interessati da accumuli o zone in ombra; in questi casi i distacchi sono possibili già con debole sovraccarico (es. 1 sciatore).

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato), localmente fino a 4 (forte).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in aumento in relazione alle precipitazioni.

MESSAGGIO n° 19
EMESSO IL GIORNO 07 GENNAIO 1994
alle ore 12.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la nostra regione continua ad essere interessata dal passaggio di una grossa perturbazione di origine atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: permangono condizioni di cielo molto nuvoloso e tempo anche fortemente perturbato con nevicate oltre i 1000-1300 m.; dalla tarda serata di sabato attenuazione dei fenomeni con possibilità di precipitazioni residue; lunedì nuovo sensibile peggioramento.

Temperature: in lieve aumento.

Quota zero termico: circa 1400 m..

Venti in quota: da forti, a molto forti in quota, generalmente meridionali ma localmente variabili.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le precipitazioni di ieri hanno apportato spessori di neve umida e pesante, variabili mediamente dai 30 agli 80 cm. che vanno a sommarsi al precedente manto nevoso già instabile; permangono anche vecchi cristalli angolari e brina di fondo localizzati soprattutto alla base del manto; ulteriormente incrementati i già consistenti accumuli di neve trasportata dal vento ad ogni esposizione.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 60-100 cm

Trentino occidentale 80-150 cm

PERICOLO DI VALANGHE: sono da aspettarsi distacchi spontanei di piccole e medie dimensioni già oltre i 1500 m.; oltre i 1800-2000 m. potranno verificarsi anche grossi distacchi spontanei; il pericolo di distacchi provocati permane generalmente forte e può essere localmente molto forte specie oltre i 2000 m.; particolarmente pericolose le zone interessate da accumuli eolici come cambi di pendenza, conche, avvallamenti ed impluvi in genere; i distacchi sono possibili già con debole sovraccarico (1 sciatore) sulla maggior parte dei pendii ripidi e pertanto le escursioni scialpinistiche risultano fortemente limitate.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato), 4 (forte) oltre i 1800 m. 5 (molto forte) oltre i 2000 m. nel

Trentino occidentale.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in possibile aumento.

MESSAGGIO n° 20
EMESSO IL GIORNO 10 GENNAIO 1994
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una nuova perturbazione di origine atlantica si avvicina alle nostre regioni mantenendo condizioni di instabilità.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: martedì condizioni di tempo perturbato con possibili precipitazioni, a carattere nevoso sopra i 1200 m. di quota; graduale miglioramento nella giornata di mercoledì.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: circa 1400 m..

Venti in quota: moderati da sud-ovest tendenti a ruotare da nord-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: gli strati di neve recente hanno subito un modesto consolidamento, al di sotto dei 2.000 m. di quota, mentre alle quote superiori permangono consistenti accumuli di neve trasportata dal vento; gli strati sottostanti, costituiti da neve già trasformata con presenza di brina di profondità sui versanti in ombra, appesantiti dalle precipitazioni piovose al di sotto dei 1.600-1.700 m. di quota, costituiscono tuttavia una base particolarmente debole per l'intero manto nevoso.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 60-90 cm

Trentino occidentale 80-130 cm

PERICOLO DI VALANGHE: nei giorni scorsi si sono verificati distacchi spontanei di piccole e medie dimensioni già oltre i 1500 m.; oltre i 1800-2000 m. potranno verificarsi ancora distacchi spontanei, anche di grandi dimensioni; il pericolo di distacchi provocati è generalmente marcato e può essere localmente forte specie oltre i 1.800 m.; particolarmente pericolose le zone interessate da accumuli eolici come cambi di pendenza, conche, avvallamenti ed impluvi in genere; i distacchi sono possibili già con debole sovraccarico (1 sciatore) sulla maggior parte dei pendii ripidi e pertanto le escursioni scialpinistiche risultano fortemente limitate.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato), 4 (forte) oltre i 2000 m..

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 21
EMESSO IL GIORNO 12 GENNAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi sono momentaneamente interessate da un campo di alta pressione.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: inizialmente condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso; dalla tarda serata di giovedì graduale intensificazione della nuvolosità; venerdì cielo nuvoloso in sensibile peggioramento.

Temperature: in diminuzione.

Quota zero termico: attualmente 1600 m. ma in abbassamento.

Venti in quota: da deboli a moderati nord-occidentali tendenti a divenire da sud-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: fino ai 1600 m. continue piogge unitamente alle alte temperature hanno ridotto ed appesantito notevolmente il manto nevoso favorendo l'assestamento ma spesso anche il metamorfismo da fusione; solamente con le ultimissime precipitazioni si ha avuto, oltre i 1400 m., nuovo apporto di neve fresca dai 10 ai 20 cm.; si segnala inoltre che, specie in quota, permangono all'interno del manto cristalli angolari ed in superficie consistenti accumuli di neve ventata.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 80-90 cm

Trentino occidentale 90-160 cm

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 1600 m. sono ancora possibili piccoli scaricamenti naturali di neve umida; oltre i 1800-2000 m. questi potranno essere anche di media grandezza localizzabili su pendii ripidi non ancora interessati da simili fenomeni; permane marcato anche il pericolo di distacchi provocati specie oltre i 2000 m., in prossimità di zone di accumulo, pendii ripidi, versanti in ombra o impluvi in genere; tale pericolo localmente può essere ancora forte e pertanto causato da debole sovraccarico.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato), localmente

fino 4 (forte) oltre i 2200 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 22
EMESSO IL GIORNO 14 GENNAIO 1994
alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la nostra regione è ancora interessata da un campo di alta pressione ma una perturbazione di origine atlantica si sta avvicinando all'Italia.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nuvolosità irregolare, localmente intensa, nella giornata di sabato; tempo perturbato con possibilità di precipitazioni nevose anche a quote medio-basse domenica; attenuazione dei fenomeni da lunedì.

Temperature: in diminuzione.

Quota zero termico: a 1.500 m.

Venti in quota: da moderati a forti sud-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: gli strati superficiali recenti si sono moderatamente assestati; permane tuttavia una base debole costituita da strati di cristalli angolari e brina di fondo specie sui versanti in ombra, con presenza di neve umida o bagnata a contatto del suolo a quote inferiori ai 1.500 m.; oltre i 1800-2000 m. di quota si segnalano consistenti accumuli di neve ventata.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 80-90 cm

Trentino occidentale 90-150 cm

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 1600 m. sono ancora possibili piccoli scaricamenti naturali di neve umida; oltre i 1800-2000 m. questi potranno essere anche di media grandezza localizzabili su pendii ripidi non ancora interessati da simili fenomeni; permane marcato anche il pericolo di distacchi provocati specie oltre i 2000 m., in prossimità di zone di accumulo, pendii ripidi, versanti in ombra o impluvi in genere; tale pericolo localmente può essere ancora forte e pertanto causato da debole sovraccarico.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato), localmente fino 4 (forte) oltre i 2200 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 23
EMESSO IL GIORNO 17 GENNAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi sono interessate da aria umida di origine mediterranea.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente nuvolosità irregolare con ampie schiarite ed assenza di precipitazione.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: intorno agli 800 m.

Venti in quota: moderati dai quadranti orientali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: gli strati superficiali recenti si sono discretamente assestati ma, soprattutto nelle zone dolomitiche e alpine, spesso poggiano su una base debole costituita da strati di cristalli angolari e brina di fondo maggiormente localizzabile nei versanti in ombra; oltre i 1800-2000 m. di quota si evidenziano ancora i consistenti accumuli di neve ventata già segnalati.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 70-90 cm

Trentino occidentale 80-140 cm

PERICOLO DI VALANGHE: nelle zone prealpine permane moderato il pericolo di distacchi provocati mentre nelle rimanenti zone il pericolo è da ritenere ancora localmente marcato specie oltre i 2000 m. o in prossimità di zone di accumulo, su pendii ripidi e versanti in ombra.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 24
EMESSO IL GIORNO 19 GENNAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi sono interessate da un campo di alta pressione.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso con temperature rigide; giovedì lieve aumento della nuvolosità.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno agli 800-1000 m.

Venti in quota: deboli nord-orientali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: gli strati superficiali recenti si sono discretamente assestati ma, soprattutto nelle zone dolomitiche e alpine, spesso poggiano su una base debole costituita da strati di cristalli angolari e brina di fondo maggiormente localizzabile nei versanti in ombra; oltre i 1800-2000 m. di quota si evidenziano ancora i consistenti accumuli di neve ventata già segnalati.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 70-90 cm

Trentino occidentale 80-140 cm

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 1800 m. ed in generale nelle zone prealpine moderato pericolo di distacchi; anche nelle rimanenti zone il pericolo è da ritenere moderato ma localmente ancora marcato specie oltre i 2000 m. in prossimità di zone di accumulo, su pendii ripidi e versanti in ombra.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 25
EMESSO IL GIORNO 21 GENNAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi sono interessate da un campo di alta pressione in graduale aumento.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso; lunedì lieve aumento della nuvolosità.

Temperature: in leggero aumento.

Quota zero termico: intorno ai 1500 m.

Venti in quota: deboli o moderati da nord-est.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso si presenta discretamente assestato ma soprattutto nelle zone dolomitiche e alpine, permangono ancora strati basali deboli, costituiti da cristalli angolari e brina di fondo, maggiormente localizzabili sui versanti in ombra; oltre i 1800-2000 m. di quota si evidenziano ancora i consistenti accumuli di neve ventata già segnalati nei precedenti bollettini.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 60-85 cm

Trentino occidentale 80-125 cm

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 1800 m. ed in generale nelle zone prealpine permane un moderato pericolo di distacchi; anche nelle rimanenti zone il pericolo è da ritenere prevalentemente moderato ma localmente ancora marcato specie oltre i 2200 m. in prossimità di zone di accumulo, su pendii ripidi e versanti in ombra.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 26 *

EMESSO IL GIORNO 24 GENNAIO 1994

alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'Italia è sotto l'influenza di correnti nord-occidentali in quota, associate ad un campo di alta pressione al suolo. Deboli perturbazioni si muovono all'interno di detto flusso di correnti provocando una nuvolosità irregolare sui rilievi alpini.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso; graduale peggioramento da mercoledì 26.01 con possibilità di precipitazioni sparse.

Temperature: stazionarie; in leggera diminuzione mercoledì.

Quota zero termico: intorno ai 1500 m.

Venti in quota: moderati da ovest, nord-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso si presenta discretamente assestato ma, soprattutto sui versanti esposti a settentrione, poggia su una base debole, costituita da cristalli angolari e brina di fondo. Oltre i 1800-2000 m. di quota si evidenziano ancora i consistenti accumuli di neve ventata già segnalati nei precedenti bollettini.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 50-80 cm

Trentino occidentale 70-120 cm

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 1800 m. ed in generale nelle zone prealpine permane un moderato pericolo di distacchi; anche nelle rimanenti

zone il pericolo è da ritenere prevalentemente moderato ma localmente ancora marcato specie oltre i 2200 m. in prossimità di zone di accumulo, su pendii ripidi e versanti in ombra.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria (in aumento con eventuali nuove nevicate).

MESSAGGIO n° 27

EMESSO IL GIORNO 26 GENNAIO 1994

alle ore 16.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un sistema nuvoloso di origine atlantica in rapido spostamento verso sud-est interesserà velocemente le regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: giovedì generalmente poco nuvoloso; venerdì graduale peggioramento con intensificazione della nuvolosità e possibili brevi precipitazioni sparse.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 1500 m.

Venti in quota: moderati localmente forti da nord-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: negli strati superficiali il manto presenta croste da rigelo, mediamente fino ai 2200 m., e da vento in zone esposte; nei versanti in ombra permane ancora neve a debole coesione associata a brina di superficie in continuo accrescimento; nei sottostanti strati, e soprattutto nelle zone meno soleggiate, presenza consistente di cristalli angolari e brina di fondo.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 50-80 cm

Trentino occidentale 70-120 cm

PERICOLO DI VALANGHE: possibili piccole valanghe spontanee sui versanti soleggiate; nelle zone in ombra, fino ai 1800-2000 m. il pericolo di provocare distacchi è da debole a moderato; localmente e più in generale oltre i 2200 m. tale pericolo potrà essere ancora marcato specie in prossimità di accumuli o su pendii ripidi in ombra; si segnalano vecchi e nuovi consistenti accumuli di neve trasportata dal vento presenti localmente a tutte le esposizioni.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmen-

te 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO : stazionaria.

MESSAGGIO n° 28
EMESSO IL GIORNO 28 GENNAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi continuano ad essere interessate da correnti nordoccidentali.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso; sabato maggior nuvolosità in rapida attenuazione; domenica e lunedì tempo buono con diminuzione dell'attività eolica.

Temperature: in diminuzione; da domenica lieve in rialzo.

Quota zero termico: intorno agli 800-1000 m.

Venti in quota: da moderati a forti nord-occidentali; localmente ed in quota molto forti.

STATO DEL MANTO NEVOSO: negli strati superficiali il manto presenta croste da rigelo, mediamente fino ai 2200 m., e da vento in tutte le zone esposte; nei versanti in ombra permane ancora neve a debole coesione associata a brina di superficie in continuo accrescimento; nei sottostanti strati, e soprattutto nelle zone meno soleggiate, presenza consistente di cristalli angolari e brina di fondo; la forte azione del vento nord occidentale degli ultimi giorni ha creato nuovi consistenti accumuli specie sui versanti meridionali e occidentali ma localmente non si escludono anche ad altre esposizioni.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 50-80 cm
Trentino occidentale 70-110 cm

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 1800 m. il pericolo di distacchi è generalmente debole; oltre tale quota, salvo situazioni locali particolari, il pericolo è da ritenere moderato, tuttavia localmente e più in generale oltre i 2200 m. potrà essere ancora marcato specie su pendii ripidi in ombra ed in prossimità di accumuli di vecchia e soprattutto nuova formazione presenti localmente a tutte le esposizioni in prossimità di creste, conche, avvallamenti e cambi di pendenza.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente fino a 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 29
EMESSO IL GIORNO 31 GENNAIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un area di alta pressione prevale sulle alpi, che sono però interessate da un debole sistema frontale nel suo spostamento verso sud-est.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso per nubi alte.

Temperature: in ulteriore lieve aumento le massime.

Quota zero termico: intorno ai 1500 m.

Venti in quota: moderati, nord-occidentali in attenuazione.

STATO DEL MANTO NEVOSO: negli strati superficiali il manto presenta croste da rigelo, mediamente fino ai 2200 m., e da vento in tutte le zone esposte; negli strati basali e soprattutto nelle zone meno soleggiate, presenza consistente di cristalli angolari e brina di fondo; accumuli di neve ventata generalmente sui versanti meridionali e occidentali, localmente anche altrove.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 45-70 cm
Trentino occidentale 70-90 cm

PERICOLO DI VALANGHE: fino ai 1800 m. il pericolo di distacchi è generalmente debole; oltre tale quota, il pericolo è da ritenere moderato, tuttavia localmente e più in generale oltre i 2200 m. potrà essere ancora marcato specie su pendii ripidi in ombra ed in zone dove sono presenti accumuli di neve trasportata dal vento quali creste, conche, avvallamenti o cambi di pendenza.

Il rialzo termico diurno determina un temporaneo aumento del pericolo in particolar modo sui versanti meridionali ed occidentali.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente fino a 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 30
EMESSO IL GIORNO 2 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il campo barico è in progressiva diminuzione a causa dell'arrivo di una perturbazione atlantica preceduta da un flusso di aria umida.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: per le prossime 24, 48, 72 ore sulla nostra regione sono previste condizioni di cielo nuvoloso con precipitazioni sparse anche nevose al di sopra dei 1500 m.

Temperature generalmente stazionarie e in graduale diminuzione nella giornata di sabato.

Quota zero termico: intorno ai 1400-1600 m.

Venti in quota: moderati, tendenti a divenire settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: presenza di croste da rigelo nei versanti soleggiati mediamente fino ai 2200 m.; inoltre la forte azione eolica ha creato croste di neve molto dura su gran parte delle zone sopravvento e consistenti accumuli in quelle sottovento ed avvallamenti in genere; nei versanti meno soleggiati presenza di cristalli angolari e brina di fondo in accrescimento all'interno del manto.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 45-70 cm
Trentino occidentale 70-90 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi è generalmente da debole a moderato; maggiore probabilità oltre i 2200 m., in zone in ombra e, oltre i 1800 m a tutte le esposizioni, in zone particolarmente interessate da accumuli eolici come cambi di pendenza ed avvallamenti.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 31
EMESSO IL GIORNO 4 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le regioni alpine sono interessate da un flusso di aria umida proveniente dal Mediterraneo occidentale.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: saba-

to cielo molto nuvoloso con precipitazioni che potranno assumere carattere nevoso oltre i 1.300-1.500 m.; domenica tendenza a miglioramento con nuvolosità irregolare e possibilità di locali precipitazioni residue; lunedì tempo buono con ampie schiarite.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 1500 m.

Venti in quota: da moderati a forti di provenienza meridionale, tendenti a divenire settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la neve fresca prodotta dalle precipitazioni delle ultime 24 ore, variante mediamente da 5 a 10 cm. di spessore, poggia su strati presistenti caratterizzati dalla presenza di croste da rigelo nei versanti soleggiati mediamente fino ai 2200 m.; inoltre la forte azione eolica ha creato croste di neve molto dura su gran parte delle zone sopravvento e consistenti accumuli in quelle sottovento ed avvallamenti in genere; nei versanti meno soleggiati si nota la presenza di cristalli angolari e brina di fondo in accrescimento all'interno del manto.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 50-70 cm
Trentino occidentale 70-90 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi è generalmente da debole a moderato; maggiore probabilità oltre i 2200 m., in zone in ombra e, oltre i 1800 m a tutte le esposizioni, in zone particolarmente interessate da accumuli eolici come cambi di pendenza ed avvallamenti.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato) localmente fino a 3(marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in aumento con le eventuali precipitazioni.

MESSAGGIO n° 32
EMESSO IL GIORNO 7 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la circolazione depressionaria che ha interessato le zone alpine si sta gradualmente spostando verso levante.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nuvolosità variabile, a tratti anche intensa, con possibili precipitazioni residue, nevose oltre i 1200 m.;

mercoledì poco nuvoloso.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 1300 m.

Venti in quota: deboli localmente moderati occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la neve fresca delle ultime 24 ore varia mediamente dai 20 ai 60 cm. e determina nuovi spessori superficiali che poggiano su strati preesistenti caratterizzati dalla presenza di croste da rigelo, accumuli o neve molto dura levigata dalla forte azione eolica precedente; specie nei versanti in ombra permane la presenza di cristalli angolari e brina di fondo all'interno del manto.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 80-130 cm

Trentino occidentale 100-150 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi è da ritenere generalmente moderato, marcato oltre i 1800-2000 m.; zone di particolare pericolosità sono i pendii molto ripidi oltre i 1800 m., già interessati da azione eolica o particolarmente in ombra; possibilità di distacchi spontanei oltre i 1600 m. a tutte le esposizioni.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), 3 (marcato) oltre i 1800 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 33
EMESSO IL GIORNO 9 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un temporaneo aumento del campo barico interesserà le Alpi per le prossime ore favorendo correnti fredde settentrionali.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente poco nuvoloso con graduale peggioramento dalla serata di giovedì; venerdì aumento della nuvolosità e possibili locali precipitazioni di debole intensità, nevose dai 600-800 m.

Temperature: in diminuzione.

Quota zero termico: intorno agli 800 m.

Venti in quota: moderati settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: con le precipita-

zioni degli ultimi tre giorni si sono registrati dai 20 ai 70 cm di neve fresca oltre i 1300 m.: questa costituisce strati superficiali che poggiano su croste da rigelo, accumuli o neve molto dura levigata dalla forte azione eolica precedente; nei versanti in ombra permangono ancora cristalli angolari e brina di fondo all'interno del manto; pertanto nel complesso il manto risulta ancora non del tutto consolidato.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 90-140 cm

Trentino occidentale 100-150 cm

PERICOLO DI VALANGHE: in relazione alle abbondanti nevicate e la particolare situazione preesistente il pericolo di distacchi è da ritenere marcato specie oltre i 1800-2000 m.; zone di particolare pericolosità sono i pendii molto ripidi o già interessati da azione eolica e particolarmente in ombra; ancora possibilità di distacchi spontanei oltre i 1600 m. a tutte le esposizioni.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), 3 (marcato) oltre i 1900 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 34
EMESSO IL GIORNO 11 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi continuano ad essere interessate da un flusso di correnti fredde settentrionali con veloci passaggi di corpi nuvolosi.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso; dalla serata di domenica e lunedì nuvolosità irregolare in graduale intensificazione e possibili precipitazioni dalle basse quote.

Temperature: in ulteriore diminuzione.

Quota zero termico: intorno agli 800 m.

Venti in quota: moderati settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: i nuovi spessori di neve fresca si stanno lentamente assestando, tuttavia il collegamento con gli strati sottostanti, in presenza di croste da fusione nei versanti soleggiati fino alle medie quote, croste da vento o accumuli, risulta ancora insufficiente; si segnalano continua formazione di brina nelle zone in ombra ed una

moderata azione eolica per venti settentrionali localmente variabili; cristalli angolari all'interno del manto specie nelle zone in ombra.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 90-140 cm

Trentino occidentale 100-150 cm

PERICOLO DI VALANGHE: nel complesso il manto risulta ancora localmente non del tutto stabilizzato e pertanto il pericolo di distacchi è da ritenere in generale moderato, ma localmente marcato specie oltre i 2000 m., su pendii ripidi estremi ed interessati da azione eolica o zone particolarmente in ombra.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 35

EMESSO IL GIORNO 14 FEBBRAIO 1994

alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: correnti fredde settentrionali e correnti umide mediterranee confluiscono sul'Italia interessando marginalmente la nostra regione.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente nuvoloso a tratti molto nuvoloso con possibili deboli precipitazioni dal fondovalle; mercoledì attenuazione dei fenomeni.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 600-800 m.

Venti in quota: moderati orientali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: i nuovi spessori di neve fresca sono generalmente assestati, tuttavia il collegamento con gli strati sottostanti spesso risulta ancora insufficiente; si segnalano continua formazione di brina nelle zone in ombra ed una costante azione eolica con formazione di accumuli per venti settentrionali localmente variabili; cristalli angolari all'interno del manto e ripresa del metamorfismo costruttivo, specie nelle zone in ombra.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 80-120 cm

Trentino occidentale 90-140 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di di-

stacchi permane generalmente moderato, ma alle quote più elevate, su pendii molto ripidi e in zone particolarmente interessate da accumuli o erosione eolica o in ombra, tale pericolo può essere ancora marcato.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato) oltre i 2000 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 36

EMESSO IL GIORNO 16 FEBBRAIO 1994

alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le Alpi continuano ad essere interessate da correnti fredde nord-orientali.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nuvolosità variabile alternata ad ampie schiarite; venerdì intensificazione della nuvolosità e possibili deboli precipitazioni, nevose dalle quote più basse.

Temperature: stazionarie, in aumento da venerdì.

Quota zero termico: intorno ai 600-800 m.

Venti in quota: deboli o moderati nord orientali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il perdurare delle basse temperature, oltre che rallentare l'ulteriore assestamento, favorisce il metamorfismo da gradiente con ulteriore formazione di cristalli angolari e brina di fondo all'interno del manto; si segnala che gli strati superiori del manto non sempre risultano sufficientemente collegati con i sottostanti, poichè spesso poggiano su croste da vento e da rigelo o su accumuli di nuova e vecchia formazione.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 80-110 cm

Trentino occidentale 90-130 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi permane generalmente moderato, ma oltre il limite boschivo e alle quote più elevate, su pendii molto ripidi e zone particolarmente interessate da accumuli, erosione eolica o in ombra, tale pericolo può essere ancora marcato.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato) oltre i 2000 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 37
EMESSO IL GIORNO 18 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un promontorio anticiclonico in spostamento verso sud-est va velocemente ad interessare le Alpi; seguiranno corpi nuvolosi di origine atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente cielo sereno alternato a nuvolosità medio alta ed irregolare; domenica aumento della nuvolosità con possibili nevicate di lieve entità; lunedì cielo sereno o poco nuvoloso.

Temperature: in graduale aumento da domenica.
Quota zero termico: intorno ai 600-800 m.
Venti in quota: deboli o moderati nord-orientali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il perdurare delle basse temperature favorisce il metamorfismo da gradiente e la continua formazione di cristalli angolari e brina di fondo; gli strati superiori del manto, in ombra ancora a debole coesione, non sempre risultano sufficientemente collegati con i sottostanti, se poggianti su croste o zone instabili come accumuli di nuova e vecchia formazione.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:
Trentino orientale 80-110 cm
Trentino occidentale 90-130 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi è generalmente moderato; oltre i 2000 m. il pericolo può essere maggiore su pendii molto ripidi, canali in ombra o zone interessate da accumuli di neve ventata.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 38
EMESSO IL GIORNO 21 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il bacino del Mediterraneo è interessato dal passaggio di correnti di origine atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: martedì cielo sereno o poco nuvoloso; dal pomeriggio di mercoledì progressivo aumento della nuvolosità a

partire dai settori occidentali.

Temperature: in graduale aumento.
Quota zero termico: intorno ai 1000 - 1200 mt.
Venti in quota: deboli settentrionali con tendenza a disporsi da ovest dalla giornata di mercoledì.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il perdurare delle basse temperature nei giorni scorsi ha favorito il metamorfismo da gradiente, con la formazione di cristalli angolari e brina di fondo. Gli strati superiori del manto nevoso, nelle zone in ombra, sono ancora formati da neve a debole coesione con presenza di brina di superficie. Il collegamento con gli strati inferiori, spesso contadistinti da croste da fusione e rigelo o da accumuli di neve ventata, non è sempre sufficiente.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:
Trentino orientale 75-110 cm
Trentino occidentale 90-120 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi è generalmente moderato; oltre i 2000 m. il pericolo può essere maggiore su pendii molto ripidi, canali in ombra o zone interessate da accumuli di neve ventata.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 39
EMESSO IL GIORNO 23 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un sistema frontale di origine atlantica sta gradualmente interessando le zone alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: cielo da nuvoloso a molto nuvoloso con precipitazioni nevose dai 1000 m. a partire dalla serata di mercoledì; venerdì attenuazione dei fenomeni e progressivo miglioramento.

Temperature: in lieve diminuzione.
Quota zero termico: intorno ai 1000-1200 m.
Venti in quota: da moderati a forti occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto presenta nel suo interno cristalli angolari e brina di fondo specie nelle zone in ombra, ma la temperatura, ulti-

mamente tornata su valori meno rigidi, favorisce ulteriormente l'assestamento; in quota si segnalano ampie zone con croste da erosione o accumuli eolici; negli strati superficiali delle zone più riparate ancora possibilità di neve a debole coesione; neve compattata con croste e brina altrove.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 75-110 cm
Trentino occidentale 90-120 cm

PERICOLO DI VALANGHE: oltre i 2000 m. moderato pericolo di provocare distacchi di valanghe a lastroni; queste saranno generalmente possibili con con forte sovraccarico, su pendii ripidi estremi e canali interessati da accumuli eolici o particolarmente in ombra.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole); 2 (moderato) oltre i 2000 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria; in aumento in caso di precipitazioni.

MESSAGGIO n° 40
EMESSO IL GIORNO 25 FEBBRAIO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le zone alpine sono interessate da un temporaneo campo di alta pressione a cui seguirà una depressione nord atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso; domenica graduale peggioramento con deboli precipitazioni, nevose dai 1500-1800 m.; lunedì ancora nuvoloso e possibili fenomeni residui.

Temperature: in forte aumento; da domenica in diminuzione le massime.

Quota zero termico: intorno ai 2000 m.

Venti in quota: moderati occidentali tendenti al rinforzo da sud-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: nelle zone in ombra il manto presenta brina in superficie e nel suo interno cristalli angolari e brina di fondo; nelle zone soleggiate è generalmente assestato e presenta neve umida o croste da rigelo fino ai 2200 m.; notevoli quantità di neve sono ancora accumulate in prossimità di creste, conche, avvallamenti e, sui pendii più ripidi e soleggiate, possono dare origine, nelle ore più calde, a scaricamenti superficiali a debole coesione.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 75-110 cm
Trentino occidentale 90-120 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di provocare distacchi di valanghe a lastroni è moderato; queste saranno più probabili con con forte sovraccarico, su pendii ripidi estremi e canali interessati da accumuli eolici o particolarmente in ombra; nei versanti soleggiate possibili distacchi spontanei nelle ore più calde.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria; in aumento nelle ore più calde della giornata.

MESSAGGIO n° 41
EMESSO IL GIORNO 28 FEBBRAIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le zone alpine sono interessate da un sistema frontale in movimento verso levante.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: da nuvoloso a molto nuvoloso con precipitazioni nevose dalle quote superiori ai 1300 - 1400 m.; dalla serata di martedì attenuazione dei fenomeni.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 1800 - 2000 m.

Venti in quota: moderati localmente forti sud-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto si presenta generalmente assestato ed appesantito dal rialzo termico e dalle recenti precipitazioni, nevose solamente oltre i 1400-1500 m.; nelle zone in ombra presenta al suo interno cristalli angolari e brina di fondo; notevoli quantità di neve sono ancora accumulate in prossimità di creste, conche, avvallamenti.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 70-100 cm
Trentino occidentale 85-110 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di provocare distacchi di valanghe a lastroni è moderato; queste saranno più probabili, con forte sovraccarico, su pendii ripidi estremi e canali interessati da accumuli eolici o particolarmente in ombra; nei versanti soleggiate possibili distacchi spontanei nelle ore più calde, causa la presenza di neve umida

appesantita dal rialzo termico e dalle ulteriori precipitazioni.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), 3 (marcato) localmente e nelle ore più calde.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 42
EMESSO IL GIORNO 2 MARZO 1994
alle ore 14.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un'area di alta pressione attualmente sulla Spagna va gradualmente ad estendersi alle regioni alpine; successivamente passaggio di una modesto fronte perturbato.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente cielo sereno ma localmente possibilità di lievi e temporanei addensamenti; venerdì sereno o poco nuvoloso.

Temperature: in lieve diminuzione le minime, in aumento le massime.

Quota zero termico: intorno ai 1800 - 2000 m.

Venti in quota: deboli nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le precipitazioni delle ultime 48 ore hanno apportato neve fresca dai 10 ai 30 cm. mediamente oltre i 1800 m. nelle Prealpi e 1500 per le rimanenti zone; il manto si presenta assestato ma appesantito sia per il rialzo termico che per le precipitazioni; si segnala che oltre i 1800 m. permangono all'interno del manto vecchi cristalli angolari e brina di fondo, mentre notevoli quantità di neve sono accumulate in zone sottovento.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 80-110 cm

Trentino occidentale 90-140 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di provocare distacchi è generalmente moderato ma, oltre i 1800 m. e nella parte occidentale della provincia, è da ritenere marcato; zone particolarmente interessate sono i pendii molto ripidi, canali con vecchi accumuli eolici e, nelle ore più calde, i versanti maggiormente riscaldati dove saranno probabili anche distacchi spontanei di piccole e medie dimensioni.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), zone occi-

dentali e nelle ore più calde 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in diminuzione.

MESSAGGIO n° 43
EMESSO IL GIORNO 4 MARZO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'area di alta pressione attualmente sul Mediterraneo centro-occidentale è in fase di consolidamento; un flusso di correnti nord-occidentali rende probabili addensamenti cumuliformi sui versanti sopra vento.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente cielo sereno o poco nuvoloso, con possibilità di temporanei addensamenti nella giornata di sabato.

Temperature: in aumento le massime.

Quota zero termico: intorno ai 2.200-2.600 m.

Venti in quota: da moderati a forti settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: lo strato di neve fresca apportato dalle precipitazioni dei giorni scorsi è in fase di assestamento, anche per opera del recente rialzo termico; i forti venti delle ultime ore stanno però determinando notevoli accumuli di neve trasportata, nelle zone di deposito eolico; gli strati persistenti si presentano generalmente assestati, anche se sui pendii in ombra oltre i 1.800 m. permangono all'interno del manto vecchi cristalli angolari e brina di fondo.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 70-105 cm

Trentino occidentale 80-120 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di provocare distacchi è generalmente in aumento in relazione all'azione del vento e al rialzo termico; zone particolarmente interessate sono i pendii molto ripidi sottovento rivolti a Sud-est, canali o conche con accumuli eolici e, nelle ore più calde, i versanti maggiormente esposti al sole dove saranno possibili anche distacchi spontanei di piccole e medie dimensioni.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in aumento.

MESSAGGIO n° 44
EMESSO IL GIORNO 7 MARZO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una vasta area anticiclonica sta interessando le regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso; possibilità di lieve nuvolosità medio alta nella giornata di mercoledì.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: deboli localmente moderati settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto si presenta generalmente consolidato con croste da rigelo sui versanti soleggiati mediamente fino ai 2400 m.; il forte rialzo termico favorisce fusione ed appesantimento del manto stesso fino alle quote medio alte; la forte azione di venti settentrionali dei giorni scorsi ha ulteriormente incrementato gli accumuli preesistenti mentre cristalli angolari e brina di fondo risultano presenti nelle zone in ombra.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale	70-100 cm
Trentino occidentale	80-110 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di provocare distacchi è generalmente marcato; zone particolarmente pericolose sono i pendii ripidi sottovento, canali o conche con accumuli eolici e, nelle ore più calde, i versanti esposti ai quadranti meridionali; sensibile riduzione del pericolo con il rigelo notturno oltre i 1500 m.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), localmente 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 45
EMESSO IL GIORNO 9 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'area di alta pressione, dovuta all'anticiclone delle Azzorre, consolida la sua influenza sull'Europa centro-occidentale.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: cielo sereno o poco nuvoloso, salvo temporanei locali addensamenti in prossimità dei rilievi.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 2500 m.

Venti in quota: deboli o moderati da nord, nord-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il forte rialzo termico degli ultimi giorni ha contribuito ad assestare ulteriormente il manto nevoso alle quote superiori ai 2400 metri, mentre, alle quote inferiori, ha avviato il fenomeno di fusione con conseguente appesantimento del manto stesso.

Persistono gli accumuli da vento formati precedentemente mentre cristalli angolari e brina di fondo sono presenti negli strati interni solo nelle zone in ombra.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale	60-90 cm
Trentino occidentale	70-100 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe spontanee di fondo risulta marcato, soprattutto durante le ore più calde della giornata e nei versanti esposti a meridione. Sopra i 2400 metri persiste il pericolo di distacchi provocati, soprattutto in presenza di pendii ripidi, canali e in presenza di accumuli eolici.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 46
EMESSO IL GIORNO 11 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'area di alta pressione si sta lentamente colmando per l'approssimarsi di una perturbazione da ovest.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: SABATO graduale aumento della nuvolosità con possibilità di deboli precipitazioni nevose dalle quote più alte, DOMENICA attenuazione dei fenomeni con graduale miglioramento. LUNEDÌ sereno o poco nuvoloso.

Temperature: in diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 2600 m in diminuzione.

Venti in quota: deboli o moderati occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il perdurare delle alte temperature ha determinato una forte riduzione del manto nevoso, che risulta continuo nei versanti soleggiati al di sopra dei 1500 m e con un evidente processo di fusione in atto. Il riconsolidamento dovuto al rigelo notturno è attualmente presente a partire dai 2000 m.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 55-85 cm

Trentino occidentale 65-90 cm

PERICOLO DI VALANGHE: in considerazione di una diminuzione delle temperature prevista, il pericolo di valanghe permane moderato fino ai 2000 m. mentre al di sopra di tale quota e nelle ore più calde è da ritenere marcato in tutte le esposizioni. Maggior pericolo si evidenzia soprattutto in presenza di pendii ripidi, canali e in prossimità di accumuli eolici.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), oltre i 2000 3 (marcato)

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 47
EMESSO IL GIORNO 14 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: sulle regioni alpine una debole perturbazione in movimento verso sud est sta indebolendo la vasta area di alta pressione attualmente sul Mediterraneo.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: sereno o poco nuvoloso; dalla serata di martedì aumento della nuvolosità e possibili locali deboli precipitazioni.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: deboli o moderati nord occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il perdurare delle alte temperature continua a determinare una forte riduzione del manto nevoso, che risulta continuo nei versanti soleggiati al di sopra dei 1500 m e con un evidente processo di fusione in atto. Il riconsolidamento dovuto al rigelo notturno interessa solo lo strato superficiale ed è presente a partire dai 1800 m. Sotto tale quota l'innnevamento risulta continuo solo nei versanti in ombra.

mento dovuto al rigelo notturno è attualmente presente a partire dai 2000 m.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 50-70 cm

Trentino occidentale 60-80 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe permane moderato fino ai 2000 m.; al di sopra di tale quota è da ritenere ancora marcato soprattutto durante il riscaldamento diurno con possibili distacchi spontanei di fondo. Permane anche pericolo in presenza di pendii ripidi, canali e in prossimità di accumuli eolici.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), oltre i 2000 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 48
EMESSO IL GIORNO 16 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una debole perturbazione proveniente dalla Francia indebolisce l'area di alta pressione presente sul Mediterraneo e, nel suo movimento verso sud est tende ad interessare le regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nuvolosità irregolare con possibilità di locali addensamenti e associate precipitazioni.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: moderati nord occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il forte riscaldamento diurno ha mantenuto in atto un avanzato processo di fusione con conseguente ulteriore diminuzione dello spessore di neve al suolo. Il riconsolidamento dovuto al rigelo notturno interessa solo lo strato superficiale ed è presente a partire dai 1800 m. Sotto tale quota l'innnevamento risulta continuo solo nei versanti in ombra.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 50-70 cm

Trentino occidentale 50-75 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe permane moderato al di sotto dei 1800 m. e, in generale, nelle prime ore del mattino. In quota e

nelle ore più calde della giornata risulta marcato con possibili distacchi spontanei anche di fondo. Risultano particolarmente pericolose zone con presenza di pendii ripidi, canali e in prossimità di accumuli eolici.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), in quota e nelle ore più calde 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 49
EMESSO IL GIORNO 18 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il campo di alta pressione che si estende da alcuni giorni sulle nostre regioni alpine è marginalmente interessato da un flusso perturbato nord occidentale.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: venerdì e sabato cielo prevalentemente sereno con possibilità di locali addensamenti e lievi precipitazioni; da domenica cielo sereno o poco nuvoloso.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 1800-2000 m.

Venti in quota: moderati localmente forti nord occidentali con possibilità di fohn.

STATO DEL MANTO NEVOSO: l'abbassamento repentino della temperatura ha determinato il rigelo di tutto lo spessore del manto nevoso che risulta pertanto consolidato; il riscaldamento diurno sui versanti soleggiate e alle quote inferiori ai 2200 m. provoca la fusione della sola crosta superficiale, mentre alle quote superiori e nelle zone in ombra non si registrano significativi fenomeni di fusione.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt:

Trentino orientale 50-70 cm

Trentino occidentale 50-75 cm

PERICOLO DI VALANGHE: in considerazione dell'abbassamento termico il pericolo di valanghe è da ritenere debole; alle quote più elevate è moderato il pericolo di distacchi provocati in prossimità di creste ed avvallamenti con accumuli eolici.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole), oltre i 2500 m. 2 (moderato)

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 50
EMESSO IL GIORNO 21 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una debole perturbazione nord occidentale che sta transitando sulla Francia interesserà marginalmente le nostre regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nuvolosità variabile con possibilità di locali addensamenti e lievi precipitazioni, da martedì cielo sereno o poco nuvoloso.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 2200 m.

Venti in quota: moderati localmente forti da nord ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la diminuzione della temperatura dei giorni scorsi ha determinato il rigelo di tutto lo spessore del manto nevoso che risulta consolidato. Durante la giornata il riscaldamento fino alla quota di 2200 m potrà provocare la fusione della sola crosta superficiale. Oltre tale limite e nelle zone in ombra il fenomeno risulta assente.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt: 50-70 cm.

CONTINUITA' DEL MANTO:

zone soleggiate dai 1600 m

zone in ombra dai 1200 m

PERICOLO DI VALANGHE: a seguito dell'assottigliamento del manto nevoso e dello scarso riscaldamento diurno il pericolo di valanghe permane debole, tuttavia alle quote più elevate è moderato il pericolo di distacchi provocati soprattutto in prossimità di pendii ripidi interessati da accumuli eolici.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole), oltre i 2500 m. 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 51
EMESSO IL GIORNO 23 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il campo di alta pressione presente sull'arco alpino italiano sarà marginalmente interessato da infiltrazioni di aria umida nord occidentale.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente nuvolosità variabile con cielo da sereno a poco nuvoloso; dalla serata di giovedì intensificazione della nuvolosità e possibili deboli precipitazioni, nevose oltre i 1800 m.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 2500-2800 m.

Venti in quota: moderati localmente forti da nord ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto presenta caratteristiche primaverili, con buon assetamento e temperature costanti prossime allo zero per tutto il suo spessore; in superficie si segnala la presenza di croste portanti talvolta anche consistenti; sui versanti soleggiati il riscaldamento diurno provoca la fusione e perdita di coesione fino ai 2800 m, mentre sulle zone in ombra e alle quote superiori non si registrano fenomeni significativi.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt: 50-70 cm.

CONTINUITA' DEL MANTO:

zone soleggiate dai 1600 m

zone in ombra dai 1200 m

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia provocati che spontanei permane generalmente debole; tuttavia nelle ore più calde della giornata e sui pendii ripidi maggiormente soleggiati il pericolo è da ritenere moderato.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole), nelle ore più calde 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 52
EMESSO IL GIORNO 25 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: sulle Alpi permane un campo di alta pressione in lieve flessione sulle Regioni orientali.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nuvolosità irregolare con prevalenza di cielo sereno e locali addensamenti; sabato maggiore possibilità di annuvolamenti e locali deboli precipitazioni; domenica e lunedì sensibile miglioramento con cielo prevalentemente sereno.

Temperature: inizialmente in diminuzione le mas-

sime, successivamente in aumento.

Quota zero termico: intorno ai 2500-2800 m.

Venti in quota: moderati localmente forti occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto presenta tipiche caratteristiche primaverili, con buon assetamento e temperature costanti prossime allo zero per tutto il suo spessore; in superficie presenza di croste portanti talvolta anche consistenti ma limitatamente al primo mattino; sui versanti soleggiati il riscaldamento diurno provoca la fusione e perdita di coesione fino ai 2800 m.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt: 50-70 cm.

CONTINUITA' DEL MANTO:

zone soleggiate dai 1600-1800 m

zone in ombra dai 1300-1400 m

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia provocati che spontanei permane generalmente moderato; tuttavia nelle ore più calde della giornata e sui pendii ripidi maggiormente soleggiati compresi fra i 2000 e 2800 m il pericolo potrà essere maggiore.

INDICE DI PERICOLO: 2(moderato)

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 53
EMESSO IL GIORNO 28 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una debole depressione in rapido spostamento verso est sta interessando le regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: MARTEDI' in generale alternanza di cielo sereno o poco nuvoloso le precipitazioni potranno essere di lieve entità MERCOLEDI' cielo sereno o poco nuvoloso.

Temperature: in lieve aumento.

Quota zero termico: intorno ai 2300 m.

Venti in quota: moderati localmente forti occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il nuovo abbassamento termico riscontrato nei giorni scorsi ha determinato il generale riconsolidamento del manto in tutte le esposizioni sopra i 2000 m determinando

una crosta superficiale consistente e portante. In quota si riscontra la presenza di accumuli eolici di nuova e vecchia formazione anche di notevoli dimensioni.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt: 10-50 cm.

CONTINUITA' DEL MANTO:

zone soleggiate sopra i 2000 m

zone in ombra sopra i 1500 m

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia provocati che spontanei permane generalmente debole la presenza di accumuli eolici dovuti alla forte azione del vento dei giorni scorsi determina tuttavia in quota sopra i 2600 m un pericolo di distacchi provocati moderato.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole), in quota sopra i 2600 m e nelle ore più calde 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 54
EMESSO IL GIORNO 30 MARZO 1994
alle ore 14.30

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il campo di alta pressione centrato sul Mediterraneo, sarà interessato dal veloce passaggio, fra giovedì e venerdì, di un vasto sistema ciclonico di origine atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: giovedì nuvolosità variabile in progressiva intensificazione e possibili moderate precipitazioni, nevose oltre i 2000 m.; nel corso della giornata di venerdì graduale miglioramento con alternanza di nuvolosità irregolare ed ampie schiarite.

Temperature: in lieve aumento, specie le massime.

Quota zero termico: intorno ai 2500-2800 m.

Venti in quota: moderati localmente forti nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto risulta generalmente ben assestato grazie all'azione combinata delle alte temperature e del rigelo notturno; oltre i 2800 m. ancora possibilità di accumuli eolici dovuti principalmente a venti occidentali, ma localmente variabili; il riscaldamento diurno provoca fenomeni di fusione fino ai 2800-2900 m., mentre in caso di cielo sereno, il rigelo notturno è attivo oltre i 2400-2500 m.

NEVE AL SUOLO A 2000 mt: 10-50 cm

CONTINUITA' DEL MANTO:

zone soleggiate sopra i 2000 m

zone in ombra sopra i 1500 m

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia provocati che spontanei permane generalmente debole; tuttavia la presenza di accumuli eolici e soprattutto il generale aumento delle temperature determina un pericolo moderato sui pendii ripidi maggiormente riscaldati o con consistenti vecchi accumuli.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole), nelle ore più calde ed oltre i 2800 m. 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionaria.

MESSAGGIO n° 55
EMESSO IL GIORNO 02 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un centro di bassa pressione di origine atlantica, attualmente posto sull'Europa del nord, si sta rapidamente spostando verso est interessando le regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: SABATO: nuvolosità in intensificazione con possibilità di precipitazioni anche temporalesche, a carattere nevoso alle quote superiori ai 1800 - 2000 metri. DOMENICA sensibile miglioramento nel corso della giornata, con cielo poco nuvoloso. Da LUNEDÌ a MARTEDÌ cielo generalmente sereno o poco nuvoloso.

Temperature: in diminuzione fino a domenica, in aumento da lunedì.

Quota zero termico: intorno ai 1800-2000 mt.

Venti in quota: moderati localmente forti nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso risulta generalmente assestato, in quota il vento dei giorni scorsi ha determinato la presenza di accumuli eolici. La nevicata prevista per la giornata di sabato porterà ad un aumento dello spessore totale di neve al suolo; la scarsa coesione tra i due strati contribuirà alla formazione di un possibile piano di scivolamento.

PERICOLO DI VALANGHE: la nuova nevicata

determina un aumento generale del pericolo di valanghe; il pericolo di distacchi spontanei permane generalmente debole, in aumento fino a moderato per il sovraccarico dovuto alla precipitazione. Il pericolo di distacchi provocati risulta moderato soprattutto sopra i 2500 metri di quota ed in prossimità di creste, pendii ripidi e canaloni.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in aumento con eventuali nuove nevicate.

MESSAGGIO n° 56
EMESSO IL GIORNO 05 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il passaggio di un fronte freddo sta interessando oggi le regioni orientali dell'arco alpino italiano, provocando deboli precipitazioni nevose sopra i 1400 m di quota.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: mercoledì nuvolosità variabile con possibilità di deboli precipitazioni nevose residue, dal pomeriggio leggero miglioramento.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 1300 m.

Venti in quota: deboli, moderati da nord.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso risulta accresciuto a seguito delle precipitazioni nevose dei giorni scorsi. L'apporto di neve fresca, intorno ai 20-30cm di spessore, unito ad un forte vento ha determinato una instabilità degli strati superficiali a causa della scarsa coesione tra neve fresca e neve trasformata soprattutto in zone di accumulo. Le temperature rigide registrate successivamente hanno inoltre rallentato il processo di assestamento che risulta ancora in atto.

PERICOLO DI VALANGHE: l'apporto di neve fresca-umida poggianti su uno strato di neve trasformata primaverile ha portato ad un aumento generalizzato del pericolo di valanghe, che è da considerarsi moderato. Il pericolo di distacchi provocati e spontanei persiste al di sopra dei 2000 m e in generale ove la neve era già esistente. Al di sopra dei 2500 m a causa di accumuli di neve ventata e in presenza di pendii ripidi, canaloni e zone sottovento in prossimità di creste, il pericolo di distacchi pro-

vocati risulta marcato.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), al di sopra dei 2500 m (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 57
EMESSO IL GIORNO 06 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la circolazione depressionaria, presente sul Mediterraneo centrale, è in lento spostamento verso levante. Sulle regioni alpine permangono, temporaneamente, condizioni di tempo stabile.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso; progressivo aumento della nuvolosità a partire dalla giornata di venerdì, con possibilità di precipitazioni sparse sui rilievi.

Temperature: in leggero aumento.

Quota zero termico: intorno ai 1600 m.

Venti in quota: moderati o forti nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso accresciuto nei giorni scorsi ha iniziato un lento processo di assestamento. Tuttavia lo strato superficiale, di recente formazione, risulta non totalmente consolidato con lo strato sottostante, soprattutto in presenza di accumuli eolici. Le temperature, previste in aumento per i prossimi giorni, determineranno la riduzione dello spessore con conseguente assestamento del manto nevoso.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi provocati e spontanei persiste al di sopra dei 2000 m e in generale ove la neve era già esistente. Con il previsto aumento delle temperature vi è la possibilità di colate spontanee di neve superficiale. Al di sopra dei 2500 m, a causa di accumuli di neve ventata e in presenza di pendii ripidi, canaloni e zone sottovento in prossimità di creste, il pericolo di distacchi provocati risulta marcato.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato) 3 (marcato) sopra i 2500 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in diminuzione.

MESSAGGIO n° 58
EMESSO IL GIORNO 08 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un sistema depressionario sta interessando l'Italia settentrionale fino al Tirreno meridionale ed è in rapido movimento verso est sud-est. Un nuovo fronte freddo di origine atlantica interesserà nei prossimi giorni le regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: SABATO nuvolosità irregolare in progressiva intensificazione con possibilità di isolate precipitazioni a partire dal primo pomeriggio. DOMENICA e LUNEDÌ condizioni di tempo perturbato con locali precipitazioni temporalesche alternate a temporanee schiarite. Possibilità di precipitazioni nevose a partire dai 1500 m di quota.

Temperature: in lieve diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 1500 m.

Venti in quota: moderati o forti nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso ha iniziato un lento processo di assestamento dovuto ad una temporanea ripresa delle temperature massime registrate nei giorni scorsi. Lo strato superficiale di recente formazione, risulta non ancora trasformato e non totalmente consolidato con lo strato sottostante, soprattutto nei versanti in ombra non soleggiati e alle quote più elevate. Con le nevicate previste per i prossimi giorni si determinerà un leggero aumento della instabilità.

PERICOLO DI VALANGHE: le previste precipitazioni nevose porteranno ad un aumento della possibilità di distacchi spontanei e provocati. Tale pericolo risulta moderato al di sopra dei 2000 m di quota ed in generale ove la neve era già esistente prima delle recenti nevicate. Oltre i 2500 m di quota il pericolo di distacchi provocati e spontanei risulta marcato, sia a seguito delle precipitazioni scorse, che di quelle previste, soprattutto in prossimità di pendii ripidi, zone in ombra, canali e creste sotto vento.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato), sopra i 2500 m 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 59
EMESSO IL GIORNO 11 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'Italia è interessata da un campo di bassa pressione con centro sul Mediterraneo alimentato da un flusso di aria fredda di origine atlantica in spostamento verso est.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente nuvoloso con precipitazioni sparse a carattere temporalesco, nevicate sopra i 1000 m di quota e nei fondovalle alpini. Dalla giornata di mercoledì lenta attenuazione dei fenomeni con ancora possibilità di residui rovesci.

Temperature: in lieve aumento.

Quota zero termico: intorno ai 1000 m.

Venti in quota: inizialmente moderati nord-occidentali tendenti a ruotare a sud sud-est.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le nevicate dei giorni scorsi significative al di sopra dei 1500 m di quota hanno determinato un aumento dello spessore di neve al suolo, che risulta consistente al di sopra dei 2000 m di quota. Le ultime nevicate avvenute sui rilievi nella giornata di sabato e domenica poggiano su uno spessore di neve non ancora trasformata e non consolidata con i vecchi strati sottostanti. Le temperature rigide recentemente registrate hanno rallentato il processo di consolidamento e di assestamento del manto che risulta instabile, soprattutto in presenza di accumuli eolici e di sovraccarichi di neve ventata.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi di valanghe sia spontanei che provocati persiste al di sopra dei 1500 m di quota ed in genere ove il manto nevoso risulta consistente ed è da considerarsi debole. Sopra i 2000 m tale pericolo risulta marcato, soprattutto in prossimità di accumuli eolici, cornici, creste e canali. In quota il pericolo è determinato dall'apporto di neve ventata accumulata in questi ultimi giorni.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 60
EMESSO IL GIORNO 13 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una circolazione depressionaria in graduale colmamento e diretta verso levante è ancora centrata sull'Austria.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: inizialmente tempo variabile con alternanza di cielo nuvoloso ed ampie schiarite; giovedì graduale peggioramento con possibili locali precipitazioni, nevose dai 1200-1400 m.; venerdì cielo ancora prevalentemente nuvoloso con estese, ma deboli, precipitazioni.

Temperature: in lieve aumento.

Quota zero termico: intorno ai 1800 m.

Venti in quota: da moderati a forti nord-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le precipitazioni delle ultime 48 ore hanno complessivamente apportato quantità di neve variabili dai 5 ai 25 cm.; tuttavia il manto si presenta generalmente assestato e presente con continuità mediamente oltre i 1800 m.; il forte vento, localmente di direzione variabile, ha creato in quota notevoli accumuli maggiormente localizzabili in prossimità di creste, canali e pendii sottovento.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo è da ritenere generalmente moderato; possibili distacchi con forte sovraccarico soprattutto sui pendii ripidi sottovento; tuttavia in alta quota e nelle zone particolarmente soggette all'accumulo eolico il pericolo potrà essere maggiore; l'esiguità delle precipitazioni previste e la limitata variazione di temperatura non determineranno particolari cambiamenti per le prossime ore.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 61
EMESSO IL GIORNO 15 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una nuova circolazione depressionaria centrata

sul mediterraneo va ad interessare le zone alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: fino a domenica generalmente tempo perturbato con precipitazioni nevose, inizialmente oltre i 1500 m., e possibilità di temporanee schiarite; lunedì graduale attenuazione dei fenomeni.

Temperature: in lieve aumento.

Quota zero termico: intorno ai 1800 m.

Venti in quota: da moderati a forti sud-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: quantità di neve fresca, variabili dai 10 ai 40 cm., hanno ulteriormente incrementato il manto; maggiormente colpite le zone nord occidentali oltre i 1800 m. di quota; le temperature hanno favorito il rapido assestamento ma il manto non risulta nel complesso ancora sufficientemente stabilizzato; inoltre il forte vento, localmente di direzione variabile, ha creato in quota notevoli accumuli, maggiormente localizzabili in prossimità di creste, canali e pendii sottovento.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia spontanei che provocati è da ritenere generalmente moderato fino ai 2200 m.; oltre tale quota pericolo marcato e possibili distacchi, già con debole sovraccarico, soprattutto sui pendii ripidi sottovento particolarmente soggetti all'accumulo eolico.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato); 3 (marcato) oltre i 2200 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: in aumento in relazione alle precipitazioni.

MESSAGGIO n° 62
EMESSO IL GIORNO 18 APRILE 1994
alle ore 13.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: la circolazione depressionaria presente sul mediterraneo ed in graduale colmamento, interessa ancora le zone alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: nuvolosità residua e tempo variabile con alternanza di precipitazioni, nevose oltre i 1800-2000 m., ed ampie schiarite; da martedì progressiva attenuazione dei fenomeni.

Temperature: in aumento.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.
Venti in quota: deboli sud-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: oltre i 1800 m., nelle ultime 48 ore si sono avute nevicate variabili dai 10 ai 40 cm; la neve, piuttosto umida e pesante, è generalmente assestata, ma il manto nel suo complesso non risulta stabile in quanto gli strati superficiali non sono ancora ben collegati con i rimanenti strati.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia spontanei che provocati è da ritenere moderato fino ai 2000 m.; oltre tale quota il pericolo è marcato ed i distacchi sono possibili già con debole sovraccarico, soprattutto sui pendii ripidi sottovento particolarmente soggetti all'accumulo eolico dei giorni scorsi; aumento del pericolo a tutte le quote e su tutti i versanti per il riscaldamento diurno.

INDICE DI PERICOLO: 3 (marcato) oltre i 2000 m.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 63
EMESSO IL GIORNO 20 APRILE 1994
alle ore 13.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il vasto sistema depressionario che da alcuni giorni interessa l'Europa Occidentale influenza ancora le zone alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: condizioni di tempo variabile con alternanza di schiarite e locali precipitazioni che saranno nevose oltre i 2000 m.; dalla serata di giovedì lieve attenuazione dei fenomeni.

Temperature: in aumento.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: deboli sud-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: grazie al perdurare di alte temperature il manto, con neve piuttosto umida e pesante, risulta ben assestato, ma non ancora stabilizzato, specie nei versanti a nord oltre i 2400 m.

CONTINUITA' DEL MANTO: a partire dai 1800 m
INNEVAMENTO A 2000 m: 10-40 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di di-

stacchi sia spontanei che provocati è da ritenere generalmente moderato; questi, sono possibili con forte sovraccarico, sui pendii ripidi sottovento esposti ai quadranti settentrionali e soggetti all'accumulo eolico. Nelle ore più calde il pericolo potrà essere marcato a causa del riscaldamento diurno.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato); con il riscaldamento diurno oltre i 2400 m 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 64
EMESSO IL GIORNO 22 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un promontorio di alta pressione centrato sul Mediterraneo va temporaneamente ad attenuare l'azione del vasto sistema depressionario presente sull'Europa Occidentale e sulle Alpi.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: SABATO e DOMENICA tempo buono e cielo prevalentemente sereno; sono tuttavia possibili locali addensamenti pomeridiani; dalla serata di DOMENICA e nei giorni di LUNEDI' e MARTEDI' graduale peggioramento con locali precipitazioni nevose oltre i 2000 m di quota.

Temperature: in lieve aumento; da domenica in diminuzione le massime.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: deboli sud-occidentali; da lunedì tendenti al rinforzo da nord-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le temperature registrate recentemente hanno assottigliato il manto nevoso che si presenta generalmente ben assestato; solo nei versanti a nord e alle quote più elevate sopra i 2500 m di quota permangono condizioni di locale instabilità.

CONTINUITA' DEL MANTO: a partire dai 2000 m
INNEVAMENTO A 2000 m.: 10-30 cm

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia spontanei che provocati è generalmente moderato; nel corso della giornata a seguito del riscaldamento diurno il pericolo potrà essere marcato soprattutto nei versanti settentrionali maggiormente interessati da accumulo eolico.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato); con il ri-

scaldamento diurno 3 (marcato);

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 65
EMESSO IL GIORNO 26 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE:

LE: un sistema frontale attualmente sul nord Africa e in spostamento sui Balcani sta marginalmente interessando anche le zone alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: tempo variabile con cielo irregolarmente nuvoloso, possibilità di locali addensamenti pomeridiani in prossimità dei rilievi e locali brevi precipitazioni.

Temperature: in lieve aumento.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: deboli localmente moderati dai quadranti settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le temperature primaverili continuano ad assottigliare il manto nevoso che risulta assestato nonostante le continue deboli precipitazioni. Il lento processo di fusione ora in atto sta interessando gli strati inferiori del manto anche alle quote sopra i 2500 m; nei versanti a nord oltre tale quote permangono condizioni di locale instabilità. **CONTINUITA' DEL MANTO:** a partire dai 2000 m. **INNEVAMENTO A 2000 m.:** 0-20 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di distacchi sia spontanei che provocati è generalmente moderato; nel corso della giornata a seguito del riscaldamento diurno il pericolo potrà essere marcato, soprattutto nelle ore più calde ove potranno verificarsi distacchi spontanei anche di fondo. Nei versanti settentrionali il pericolo è maggiore in prossimità di vecchi accumuli eolici.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato); con il riscaldamento diurno 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 66
EMESSO IL GIORNO 29 APRILE 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE:

LE: l'Italia settentrionale è interessata da un campo di alta pressione, mentre sulle regioni centro meridionali permane nuvolosità residua che determina una moderata instabilità.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: tempo buono con cielo sereno o poco nuvoloso, con probabili addensamenti pomeridiani specie sui rilievi. Da lunedì intensificazione della nuvolosità con possibili locali precipitazioni.

Temperature: in aumento.

Quota zero termico: intorno ai 3000 m.

Venti in quota: deboli localmente moderati dai quadranti settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il processo di fusione dovuto al considerevole rialzo termico diurno, unito al consolidamento notturno, attivo sopra i 2400 m. ha contribuito ad assestare il manto nevoso, che risulta generalmente stabile. Tuttavia sopra i 3000 m di quota e in genere su ghiacciaio, permangono situazioni locali di instabilità, soprattutto su pendii ripidi in versanti in ombra.

CONTINUITA' DEL MANTO: a partire dai 2000 m. **INNEVAMENTO A 2000 m.:** 0-20 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: nelle ore mattutine il pericolo di distacchi sia spontanei che provocati è generalmente debole; con l'aumento dell'irraggiamento solare il pericolo aumenta, soprattutto in zone soggette all'accumulo eolico su versanti ripidi fino ad arrivare a marcato. Particolare attenzione dovrà essere posta nel percorrere pendii fortemente soleggiati.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole); con il riscaldamento diurno fino a 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 67
EMESSO IL GIORNO 2 MAGGIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'Italia è interessata da un campo di alta pressione dovuto all'espansione dell'anticiclone delle Azzorre; una debole circolazione depressionaria centrata sull'Europa Balcanica fa affluire aria fredda sulle regioni alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: gene-

ralmente sereno o poco nuvoloso, possibilità di addensamenti pomeridiani specie sui rilievi con locali precipitazioni. Dalla giornata di mercoledì progressivo aumento della nuvolosità con piovaschi a carattere temporalesco.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 2800 m.

Venti in quota: deboli dai quadranti settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: un avviato processo di fusione interessa tutto lo strato del manto nevoso, che in questi ultimi giorni si è notevolmente assottigliato a causa delle elevate temperature e risulta generalmente stabile. Il riconsolidamento notturno è attivo in tutte le esposizioni al di sopra dei 2500 m di quota ove permane un innevamento ancora abbondante. Nei versanti soleggiati il manto è umidificato fino agli strati più bassi, determinando situazioni di locale instabilità.

CONTINUITA' DEL MANTO: sopra i 2000 m.

INNEVAMENTO A 2800 m.: 100-230 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: nelle prime ore del mattino il pericolo di distacchi sia spontanei che provocati è generalmente debole; con l'aumento del riscaldamento diurno il pericolo aumenta e risulta marcato, soprattutto in zone esposte al sole. In quota sopra i 3000 m, il pericolo di distacchi provocati permane su pendii ripidi e creste sottovento.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole); con il riscaldamento diurno fino a 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 68
EMESSO IL GIORNO 4 MAGGIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: sull'Italia persiste un'alta pressione in fase di diminuzione per l'approssimarsi di una perturbazione atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: da domani cielo generalmente nuvoloso con precipitazioni sparse e locali rovesci. Dalla giornata di venerdì graduale miglioramento associato a residue condizioni di tempo perturbato specie sui rilievi.

Temperature: in diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: moderati dai quadranti nord, occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le notti serene di questi ultimi giorni hanno favorito il riconsolidamento notturno, che è attivo in tutte le esposizioni al di sopra dei 2200 m di quota, determinando condizioni di stabilità. Il riscaldamento diurno soprattutto nei versanti soleggiati favorisce il processo di fusione fino negli strati bassi, provocando situazioni di locale instabilità.

CONTINUITA' DEL MANTO: sopra i 2000 m.

INNEVAMENTO A 2800 m.: 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe sia spontanee che provocate è generalmente debole solo nelle prime ore della giornata, con l'aumento del riscaldamento diurno il pericolo aumenta fino a risultare marcato, soprattutto in presenza di pendii ripidi e in prossimità di creste e cornicioni.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole); con il riscaldamento diurno fino a 3 (marcato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 69
EMESSO IL GIORNO 6 MAGGIO 1994
alle ore 13.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: una zona di alta pressione stabilizzata sul mediterraneo determina condizioni di tempo generalmente buono.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: da domani fino a domenica cielo generalmente sereno con possibilità di addensamenti nuvolosi sui rilievi. Dalla serata di domenica graduale intensificazione della nuvolosità; lunedì nuvolosità irregolare con locali precipitazioni e piovaschi.

Temperature: in aumento, le massime in diminuzione da lunedì.

Quota zero termico: intorno ai 2600 m.

Venti in quota: da deboli a moderati dai quadranti nord, occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: la debole precipitazione nevosa della notte tra mercoledì e giovedì non ha determinato variazioni dello stato del manto, che risulta assestato. Il riconsolidamento notturno è

presente in tutte le esposizioni al di sopra dei 2500 m di quota determinando generali condizioni di stabilità. Con il riscaldamento diurno il processo di fusione è attivo fino negli strati bassi, provocando situazioni di locale instabilità.

CONTINUITA' DEL MANTO:

a nord sopra i 2000 m

a sud sopra i 2500 m

INNEVAMENTO A 2800 m.: 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe sia spontanee che provocate è generalmente debole; con il riscaldamento diurno il pericolo tende ad aumentare fino a moderato specie sui pendii ripidi e in prossimità di creste e cornici.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole); durante la giornata 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 70

EMESSO IL GIORNO 9 MAGGIO 1994

alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'Italia è interessata da una depressione che si sta spostando da ovest verso est.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: per i prossimi giorni permangono condizioni di instabilità con tempo variabile e possibilità di precipitazioni sparse anche a carattere temporalesco.

Temperature: in lieve aumento le massime.

Quota zero termico: intorno ai 2400 m.

Venti in quota: deboli dai quadranti settentrionali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso presenta caratteristiche primaverili con un avviato processo di fusione. Il riconsolidamento notturno attivo sopra i 2500 m di quota determina la formazione di croste portanti solo nelle prime ore del mattino.

CONTINUITA' DEL MANTO: sopra i 2400 m.

INNEVAMENTO A 2800 m.: 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe sia spontanee che provocate è generalmente debole; con il riscaldamento diurno il pericolo tende ad aumentare fino a moderato; possibilità di valanghe spontanee di fondo nei versanti più soleggiati.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole); durante la giornata 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 71

EMESSO IL GIORNO 13 MAGGIO 1994

alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: l'Italia è interessata da un promontorio anticlonico in via di attenuazione per l'approssimarsi di una depressione proveniente dal Mediterraneo.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: SABATO nuvolosità variabile in intensificazione nel corso della giornata, con possibilità di precipitazioni sparse. DOMENICA temporaneo miglioramento con alternanza di schiarite a qualche rovescio isolato. LUNEDI' aumento della nuvolosità con precipitazioni a carattere temporalesco.

Temperature: in lieve diminuzione le massime.

Quota zero termico: intorno ai 2600 m.

Venti in quota: da deboli a moderati da sud-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le condizioni atmosferiche dei giorni scorsi hanno contribuito a rendere il manto nevoso residuo molto umido, accelerando il processo di fusione già in atto. Il riconsolidamento notturno interessa solo la crosta superficiale e risulta portante solo nelle prime ore del mattino al di sopra dei 2500 m di quota.

CONTINUITA' DEL MANTO:

sui versanti a nord sopra i 2400 m

sui versanti a sud solo su ghiacciaio

INNEVAMENTO A 2800 m.: 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe sia spontanee che provocate è generalmente debole; il pericolo tende ad aumentare con il riscaldamento diurno fino a moderato.

INDICE DI PERICOLO: 1 (debole); durante la giornata 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 72

EMESSO IL GIORNO 16 MAGGIO 1994

alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE:

LE: una perturbazione di origine atlantica in fase di spostamento da ovest verso est interesserà l'Italia nei prossimi giorni.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: condizioni di cielo generalmente nuvoloso con alternanza di schiarite; possibilità di precipitazioni sparse soprattutto nei giorni di martedì e mercoledì.

Temperature: massime in diminuzione.

Quota zero termico: intorno ai 3000 m.

Venti in quota: da deboli a moderati da sud-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il manto nevoso rimasto risulta ancora molto umido a seguito delle condizioni atmosferiche dei giorni scorsi; la crosta superficiale è consolidata solo in superficie al di sopra dei 2600 di quota e risulta portante limitatamente alle prime ore del mattino.

CONTINUITA' DEL MANTO:

a nord sopra i 2400 m.

a sud solo su ghiacciaio

INNEVAMENTO A 3000 m.: 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe sia spontanee che provocate è generalmente debole; tuttavia l'umidità presente all'interno del manto nevoso determina condizioni di locale instabilità. Durante la giornata il pericolo aumenta fino a moderato a seguito del riscaldamento diurno.

INDICE DI PERICOLO: con riscaldamento diurno 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 73
EMESSO IL GIORNO 20 MAGGIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: le zone alpine continuano ad essere interessate dal passaggio di perturbazioni di origine atlantica.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: SABATO condizioni di cielo generalmente nuvoloso con addensamenti cumuliformi associati a rovesci. DOMENICA variabilità con possibili precipitazioni sparse alternate a temporanee schiarite. LUNEDÌ nuovo graduale peggioramento; le precipitazioni saranno nevose al di sopra dei 2300-2500 m.

Temperature: in aumento.

Quota zero termico: intorno ai 2600 m.

Venti in quota: da deboli a moderati da sud-ovest.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le precipitazioni nevose di questi ultimi giorni hanno determinato in quota al di sopra dei 2500 m uno spessore di neve fresca umida di 5-20 cm non legata con lo strato sottostante. Il manto nevoso risulta molto umido fino alle quote più elevate.

CONTINUITA' DEL MANTO:

a nord sopra i 2400 m.

a sud solo su ghiacciaio.

NEVE FRESCA NELLE ULTIME 24 ORE: sopra i 2300 m 5-20 cm.

INNEVAMENTO A 3000 m.: 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe risulta generalmente moderato; l'umidità presente all'interno del manto nevoso, determina condizioni di locale instabilità, soprattutto su pendii ripidi a tutte le esposizioni dove sono possibili distacchi spontanei di neve bagnata.

INDICE DI PERICOLO: 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 74
EMESSO IL GIORNO 23 MAGGIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: un sistema frontale in lento spostamento verso nord-est continua ad interessare le zone alpine.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: condizioni generali di tempo variabile con alternanza di cielo molto nuvoloso e locali precipitazioni alternate ad ampie schiarite; mercoledì e giovedì temporaneo miglioramento; le eventuali precipitazioni saranno nevose al di sopra dei 2600-2800 m.

Temperature: in aumento, specie le massime.

Quota zero termico: intorno ai 3000-3200 m.

Venti in quota: da deboli a moderati sudoccidentali, successivamente variabili.

STATO DEL MANTO NEVOSO: le precipitazioni nevose degli ultimi giorni hanno determinato uno scarso apporto di neve fresca limitatamente al di sopra dei 2500-2600 m.; il manto nevoso risulta molto umido per tutto il suo spessore fino alle quote più elevate.

CONTINUITA' DEL MANTO:

a nord oltre i 2500 m.

a sud solo su ghiacciaio.

NEVE FRESCA NELLE ULTIME 24 ORE: tracce oltre i 2500 m.

INNEVAMENTO A 3000 m.: mediamente 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe risulta generalmente debole; tuttavia la forte umidità spesso presente all'interno del manto nevoso determina condizioni di locale instabilità, soprattutto sui pendii ripidi estremi e con il riscaldamento diurno.

INDICE DI PERICOLO: fino a 2 (moderato) per riscaldamento diurno.

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

MESSAGGIO n° 75
EMESSO IL GIORNO 27 MAGGIO 1994
alle ore 15.00

SITUAZIONE METEOROLOGICA GENERALE: il versante meridionale delle Alpi continua ad essere interessato da correnti sud-occidentali.

PREVISIONE PER I PROSSIMI GIORNI: generalmente sereno o poco nuvoloso con temporanei addensamenti e locali brevi precipitazioni pomeri-

diane in prossimità dei rilievi maggiori; le eventuali precipitazioni saranno nevose al di sopra dei 2600-2800 m.

Temperature: stazionarie.

Quota zero termico: intorno ai 3000-3200 m.

Venti in quota: moderati sud-occidentali.

STATO DEL MANTO NEVOSO: il perdurare di nuvolosità e precipitazioni ha determinato un generale aumento delle temperature minime impedendo il rigelo notturno del manto che, fino alle quote più elevate, risulta molto umido per tutto il suo spessore.

CONTINUITA' DEL MANTO:

a nord oltre i 2600 m.

a sud solo su ghiacciaio.

NEVE FRESCA NELLE ULTIME 24 ORE: 0 cm.

INNEVAMENTO A 3000 m.: mediamente 100-200 cm.

PERICOLO DI VALANGHE: il pericolo di valanghe risulta generalmente debole; tuttavia la forte umidità del manto determina condizioni di locale instabilità, soprattutto in alta quota, sui pendii ripidi estremi ed in prossimità di canali o vecchie zone di accumulo dove potranno ancora verificarsi scaricamenti naturali; questi saranno più probabili con il riscaldamento diurno.

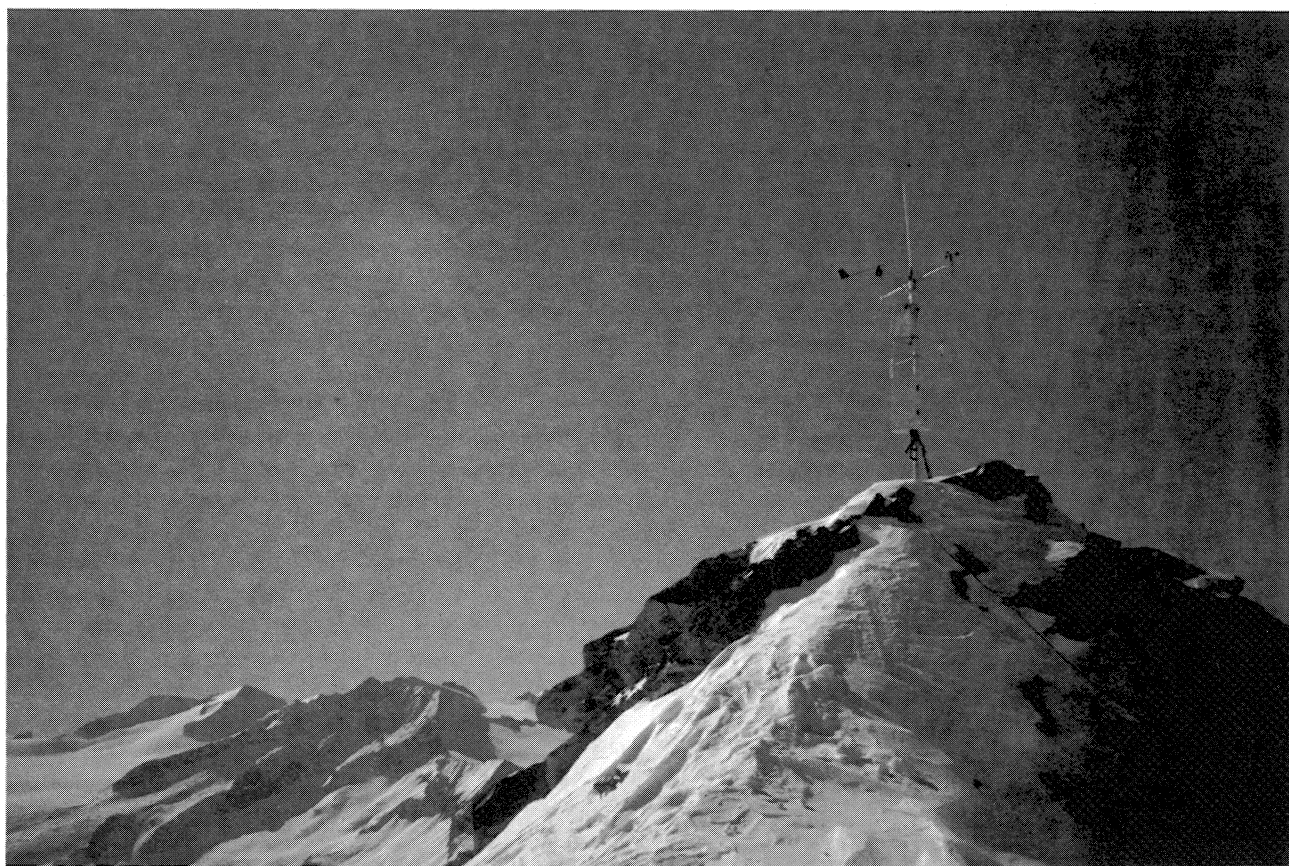
INDICE DI PERICOLO: fino a 2 (moderato).

TENDENZA INDICE DI PERICOLO: stazionario.

SPERIMENTAZIONE DI MODELLI NUMERICI PER LA PREVISIONE DELLE VALANGHE IN PROVINCIA DI TRENTO

(Rapporto finale redatto in collaborazione tra Provincia Autonoma di Trento e Istituto Federale Svizzero per lo studio della Neve e delle Valanghe)

di Mauro GADDO, Ingegnere
via Del Suffragio 108 - 38100 Trento



Stazione automatica per il rilievo dei parametri meteorologici posta a quota 3000 m s.l.m. in prossimità del «Passo Presena».

LA PREVISIONE A LIVELLO LOCALE: I MODELLI

La previsione dell'istante in cui il manto nevoso raggiunge uno stato critico favorevole al distacco delle valanghe non è impresa facile. I molteplici fattori che partecipano in diversa misura alla formazione di una valanga si possono far rientrare nelle seguenti tre grandi categorie:

parametri topografici
parametri nivologici
parametri meteorologici

I parametri topografici di un sito valanghivo riguardano principalmente la pendenza dei versanti, l'altitudine, l'esposizione e la natura del terreno; essi sono perlopiù invariabili nel tempo.

I parametri nivologici e meteorologici riguardano principalmente le precipitazioni, il vento, la temperatura dell'aria e della neve, l'umidità, l'irraggiamento, la coesione e la densità della neve e la struttura del manto nevoso; essi sono perlopiù variabili nel tempo.

Tutti questi fattori possono mutare anche sensibilmente da punto a punto lungo uno stesso versante e quindi la

valutazione della stabilità di un certo manto nevoso ha portata limitata nel tempo e nello spazio.

I modelli matematici realizzati per aiutare il previsore nel suo difficile operato, pur risultando in molti casi di grande validità e supportati da un intenso lavoro scientifico, risentono anch'essi della notevole variabilità dei fattori che caratterizzano le valanghe. Diversi sono gli approcci seguiti nel tempo dagli autori, raggruppabili nelle seguenti categorie:

- approccio sperimentale**
- approccio deterministico**
- approccio statistico**
- approccio simbolico**

Con l'*approccio sperimentale* si cerca di ricreare in scala ridotta un determinato fenomeno: in tal maniera si possono simulare in laboratorio processi fisici anche molto complessi e ricavare delle leggi generali che li comprendano.

Il limite di questo approccio risiede sostanzialmente nella difficoltà di realizzazione una perfetta similitudine fra il fenomeno ed il corrispondente modello in scala ridotta; esso inoltre rimane perlopiù confinato allo studio di fenomeni meccanici, dal momento che ben difficilmente si riescono a ricreare in laboratorio fenomeni determinabili con processi energetici (quali ad esempio le condizioni di rottura del manto nevoso).

L'*approccio deterministico* rappresenta un eccezionale mezzo di ricerca ma dal punto di vista operativo non sembra ancora utilizzabile.

Esso si rivolge sostanzialmente ai fenomeni interpretabili matematicamente, dal momento che si fonda su delle equazioni che descrivono esattamente i vari meccanismi fisici in gioco.

Questo d'altra parte è anche il suo limite, in quanto non tutti i processi fisici sono interpretabili matematicamente nel loro insieme; fra questi ultimi sicuramente al momento possiamo comprendere i meccanismi di attivazione delle valanghe.

L'*approccio statistico*, a differenza di quello deterministico, prescinde dai processi fisici che caratterizzano un fenomeno e quindi consente di affrontare problemi anche molto complessi che attualmente sfuggono ad una interpretazione teorica rigorosa. A partire da un insieme di dati ed osservazioni si utilizzano opportune tecniche d'analisi degli stessi per sviluppare delle correlazioni fra il fenomeno e le circostanze in cui è avvenuto.

Il limite di questo approccio risiede nell'identificazione di un campione di dati ed osservazioni significativo; nel caso di fenomeni naturali a debole frequenza, come ad esempio alcune valanghe storiche a carattere eccezionale, questo implica l'acquisizione di serie di dati estremamente estese e di buona qualità.

L'*approccio simbolico* si è diffuso recentemente grazie allo

sviluppo delle tecniche di intelligenza artificiale. Esso mira a riprodurre un procedimento intellettuale umano, evidenziando le "conoscenze" disponibili di un problema dato e utilizzando successivamente un' opportuna tecnica di gestione delle stesse. Il livello qualitativo delle conoscenze è fondamentale per il corretto funzionamento del procedimento, in quanto conoscenze troppo imprecise, come ad esempio accade nel caso di eventi valanghivi a carattere eccezionale, producono conclusioni esatte ma banali.

Allo stato attuale delle conoscenze e dei mezzi disponibili gli approcci maggiormente idonei per una analisi dei rischi da valanga sembrano quelli statistici e simbolici, sia per la grande diffusione nel mondo dei sistemi operativi da essi derivati (specie nel campo statistico), sia per la relativa semplicità d'uso dei sistemi operativi medesimi, sia per il ruolo attribuito al previsore, che non soggiace al giudizio di una "macchina" bensì mantiene inalterato il suo ruolo ed il suo senso critico. Alla luce di quanto sopra, in sede di stesura della convenzione con la Provincia Autonoma di Trento l'Istituto Federale per lo studio della neve e delle valanghe (IFSNV) di Davos ha proposto ai tecnici dell'Ufficio Neve e Valanghe l'acquisto e la sperimentazione di un modello di tipo statistico, l'NXD, al Passo del Tonale, e di un modello di tipo simbolico, l'AVALOG, in località Presena, sempre nell'area sciistica del Tonale.

Nel seguito verranno sinteticamente esposti i principi informatori relativi alla struttura ed al funzionamento dei due modelli. Si vuole peraltro evidenziare come nel corso della stagione invernale 1993/94, nel mentre era in atto la sperimentazione dei due modelli sopraccitati, l'Istituto Federale di Davos abbia proposto alla Provincia Autonoma di Trento di sostituire il modello AVALOG con un nuovo modello, l'NXLOG.

Tale fatto non ha d'altra parte avuto ripercussioni negative sul lavoro svolto nel frattempo, in quanto i dati di entrata di AVALOG e NXLOG si equivalgono.

NXLOG in effetti è uno strumento ibrido di nuova concezione, realizzato tramite l'unione di NXD e AVALOG, e dovrebbe garantire senza ombra di dubbio prestazioni migliori dei due singoli modelli da cui ha avuto origine.

Dal punto di vista pratico l'unico inconveniente riscontrato è attribuibile alla preparazione del nuovo programma, che per questioni tecniche non si è potuto consegnare alla P.A.T. durante la scorsa stagione invernale; la consegna avverrà sicuramente entro l'inizio della prossima stagione 1994/95, in anteprima europea, e l'IFSNV di Davos si è impegnato ad assistere, senza richieste di maggiori oneri, i tecnici dell'Ufficio Neve e Valanghe durante la sperimentazione di NXLOG anche per il prossimo anno.

I modelli

Al momento non esistono dei modelli fisici capaci di descrivere le varie specie di valanghe e di predire l'ora e il luogo

dell'eventuale caduta. Al loro posto ci si avvale di vari approcci di analisi statistica dei dati e si sfrutta il sapere degli esperti.

Se sono stati osservati degli eventi valanghivi in numero **sufficiente** e se sono state raccolte delle osservazioni e dei dati misurati in serie **ininterrotte** è possibile realizzare un'analisi statistica per trovare un rapporto tra le variabili descrittive e l'evento. Le esperienze che sono state fatte soprattutto in Francia e in Svizzera hanno però dimostrato che i modelli globali statistici che tengono conto di molte variabili hanno una quota di successo di circa il 70%.

Se si utilizzano degli approcci che tengono conto degli addensamenti locali nello spazio di osservazione, la precisione delle previsioni aumenta fino ad oltre l'80%. NXD è uno di questi approcci: i suoi risultati rappresentano le situazioni del passato più simili al giorno della previsione. La procedura di analisi corrisponde al modo di pensare dell'esperto in materia di valanghe, che utilizza le sue conoscenze di molti eventi del passato e che deduce il suo sapere dalle interpretazioni intuitive esatte. NXD preleva al momento opportuno l'informazione necessaria dalla base dei dati e la pone a disposizione del previsore in una forma facilmente utilizzabile.

I sistemi esperti che si basano su delle regole (**AVALOG**) formalizzano le conoscenze degli eventi valanghivi nelle aree sciabili, trasformando la topografia, la situazione eolica e del manto nevoso nonché l'attività valanghiva relativa in regole di esperti. Le conoscenze degli esperti formalizzate in tale maniera non possono sostituirsi a delle conoscenze mancanti, però utilizzano al meglio la serie di dati esistenti. In ogni caso tutti e due i modelli hanno bisogno in tempo reale di tutte le variabili di entrata previste dall'approccio. **NXLOG** unirà nel futuro i vantaggi derivanti dall'uso dei due modelli ed eliminerà in gran parte gli svantaggi delle singole componenti grazie ad un effetto sinergico. I primi due approcci sono stati sperimentati in molti Paesi europei, anche con scopi diversi, con risultati confortanti. Il prodotto combinato dovrà dimostrare tutto il suo potenziale e la sua efficacia tramite test condotti lungo archi temporali maggiori.

Il modello NXD

NXD è basato sul metodo K-nearest-neighbours (kNN), uno dei vari metodi per la classificazione di gruppi di dati.

Il principio è molto semplice: le situazioni valanghive simili del passato vengono cercate sulla base di dati misurati e di osservazioni. Di queste situazioni si sa se l'evento (valanga) è successo o no. In base a questa esperienza l'esperto nivologo deve prevedere se l'evento può verificarsi anche nella situazione attuale.

Il metodo kNN è stato introdotto dopo che si è verificato che le indicazioni puramente probabilistiche nella pratica quotidiana non erano utili. I vantaggi sono evidenti: la situazione

attuale si visualizza bene sulla base degli esempi del passato. Lo svantaggio è che non sempre è possibile ritrovare una situazione analoga nel passato. Per il resto troviamo le stesse difficoltà di altri metodi: le variabili devono essere dati stabiliti da un esperto. La serie di dati deve essere completa ed ininterrotta.

La ponderazione delle variabili rimane nelle mani dell'utente o viene realizzata con il suo aiuto. Per l'utente volenteroso questo è fondamentale, in quanto gli consente ampia libertà di sperimentare nuove correlazioni: i kNN gli dimostreranno se ha scelto la strada giusta. Per contro c'è il rischio concreto di essere trascinati in un vortice di prove infinite.

NXD è uno strumento per risolvere i problemi ma non rappresenta la soluzione di tutti i problemi. Come tutti gli strumenti, per fornire un risultato soddisfacente ha bisogno di essere seguito ed utilizzato in maniera continuativa ed attenta.

Il modello AVALOG

AVALOG è un sistema esperto per la previsione delle valanghe che fornisce una diagnosi del rischio attribuibile ad ogni canale di un settore determinato. A differenza degli altri programmi, fornisce dunque un'informazione molto localizzata nello spazio.

Come ogni sistema esperto AVALOG dispone di una base delle conoscenze e di un motore d'inferenza capace di utilizzare queste conoscenze per produrre la diagnosi. La base delle conoscenze si scompone in due sotto-basi:

- una base di conoscenze teoriche di portata generale
- una base di conoscenze pratiche di portata locale. Quest'ultima base è dunque specifica per ogni comprensorio geografico e permette di tener conto delle particolarità del territorio, specialmente in termini di trasporto eolico della neve. La base contiene così:

dati nivometeorologici raccolti due volte al giorno
dati sull'attività valanghiva osservata
dati topografici
regole teoriche generali
regole pratiche fornite dagli esperti locali.

Il motore d'inferenza è il modulo che eseguirà le regole applicabili (cioè quelle le cui premesse sono verificate dai fatti presenti nella base delle conoscenze).

Le caratteristiche di questo motore sono le seguenti:

ordine 0+
forward chaining
strategia monotona irrevocabile
gestione del dubbio

AVALOG è stato sviluppato dal 1988 al 1991 e sperimenta-

to in situazione reale nel comprensorio sciistico della stazione francese dell'Alpe d'Huez. Alla fine di questo test i risultati sono stati molto soddisfacenti, con un tasso di esattezza delle diagnosi dell'ordine dell'80% (questi calcoli sono stati realizzati su previsioni verificate da prove di distacco artificiale). Senza entrare nel dettaglio di questi test, si può tuttavia segnalare che il 100% delle situazioni valanghivie significative sono state previste correttamente. A seguito di questi primi risultati il programma è stato installato in numerose altre stazioni in Francia, Spagna e Svizzera. I risultati non sono stati del tutto soddisfacenti, in quanto le previsioni dipendono fortemente dalla qualità della base delle conoscenze locali. Il programma **NXLOG**, ottenuto dall'unione di **NXD** e **AVALOG**, dovrebbe permettere di risolvere questo problema grazie a delle funzioni di apprendimento automatico. Alcuni moduli di questo programma, che sarà fornito alla P.A.T. all'inizio della prossima stagione invernale, sono attualmente ancora in corso di sviluppo e di facilità di manutenzione. **NXLOG** dovrebbe sostituire a breve **NXD** e **AVALOG**.

SCELTA DELLE STAZIONI

Per valutare la portata dei modelli creati per aiutare l'uomo nel lavoro di previsione del pericolo di caduta delle valanghe, la Provincia Autonoma di Trento ha stipulato con l'Istituto Federale per lo studio della neve e delle valanghe di Davos (Svizzera) una convenzione finalizzata all'acquisto ed alla sperimentazione di alcuni modelli al Passo del Tonale, nell'alta Val di Sole.

Tale località ben si presta per una simile iniziativa, in quanto attualmente le valanghe minacciano sia infrastrutture pubbliche (principalmente la statale n.42 del Tonale) che infrastrutture di interesse pubblico (impianti a fune e piste da sci). La decisione di sperimentare i modelli in questa località è derivata dalla considerazione che la P.A.T. era in grado di fornire per il passo del Tonale una serie storica di dati nivometeorologici piuttosto significativa (6 anni consecutivi) e valorizzata dalla presenza di dati molto particolareggiati desunti da una stazione automatica di rilevamento. Inoltre la P.A.T. aveva manifestato l'intenzione di collocare un'altra stazione di rilevamento direttamente ai piedi del ghiacciaio del Presena.

La sperimentazione del modello **NXD** è stata condotta al passo del Tonale, in quanto questo programma è in grado di fornire indicazioni utili per aree anche molto vaste e caratterizzate dalla presenza di numerosi siti valanghivi. Un ulteriore elemento positivo è rappresentato dalla presenza, sul soprastante ghiacciaio del Presena, di un **C.A.T.EX.**, ossia di un dispositivo atto a provocare, tramite l'uso dell'esplosivo, il distacco artificiale, delle valanghe. La sperimentazione del modello **AVALOG** richiedeva proprio la gestione del rischio tramite il distacco artificiale, in quanto

questo approccio abbisogna delle informazioni relative alla stabilità del manto nevoso.

Va rimarcato il fatto che nel territorio della Provincia di Trento non vi sono altre località dove sia praticato oggi il distacco artificiale delle valanghe.

Attualmente la sicurezza nei riguardi delle valanghe è gestita interamente dalla Commissione Locale Valanghe del Comune di Vermiglio.

La sperimentazione dei modelli previsionali persegue l'obiettivo di fornire nel tempo un valido strumento operativo di supporto alle decisioni sia alla Commissione Locale Valanghe, sia alle Società concessionarie di impianti e piste da sci presenti al P

passo del Tonale, dal momento che la Legge provinciale 21 aprile 1987, n.7 "Disciplina delle linee funiviarie in servizio pubblico e delle piste da sci", così come modificata dalla legge provinciale 23 agosto 1993, n.20, prevede che in determinati casi la sicurezza possa essere gestita dalle Società medesime, assieme alle Commissioni Locali Valanghe. L'esperienza acquisita al passo del Tonale potrà essere trasferita in seguito a tutte le località della provincia di Trento interessate da fenomeni valanghivi che necessitano di un controllo costante e continuativo.

INSERIMENTO DEI DATI ESISTENTI

Dati Nivometeorologici

Per quanto concerne la fase di raccolta dei parametri nivometeorologici ci si è avvalsi dei dati forniti dall'Ufficio Neve e Valanghe della P.A.T. . Questi dati coprono un arco temporale di sei anni (dal 1988 ad oggi) e derivano dalla stazione automatica ubicata al passo del Tonale e dai rilevamenti giornalieri (modello 1 A.I.NE.VA.) effettuati dal custode della scuola provinciale sita sempre al Tonale.

I tecnici dell'Istituto di Davos hanno poi provveduto all'inserimento di questi dati nel modello, effettuando quindi una prima taratura dello stesso.

Il 7 dicembre 1993 in una riunione tenutasi a Trento presso il Dipartimento per la Protezione Civile, il dott. Walter Amman, responsabile dell'IFSNV di Davos, e l'ing. Nicola Salvati, dirigente generale del dipartimento sopracitato, hanno dato formale avvio alla fase di sperimentazione. In tale occasione due tecnici del IFSNV hanno presentato il modello **NXD**, soffermandosi in particolar modo sulle problematiche connesse alla fase di inserimento dei dati storici forniti dalla P.A.T. nel modello medesimo; detti tecnici hanno valutato positivamente i risultati ottenuti da questa prima fase e in accordo con i responsabili della P.A.T. si sono impegnati a proseguire la sperimentazione del modello.

In seguito i tecnici dell'IFSNV hanno provveduto ad una nuova revisione del file contenente i dati nivometeorologici:

l'inserimento nel programma di nuovi valori della radiazione solare desunti dalla stazione automatica ha permesso di ottenere informazioni più precise sulla situazione del manto nevoso.

Per quanto riguarda lo sviluppo del modello atto a prevedere la caduta delle valanghe sul ghiacciaio del Presena, l'attività svolta durante l'inverno è consistita nella raccolta dei dati nivometeorologici e delle segnalazioni degli eventi valanghivi, nonché nella formulazione delle "regole" che guidano sia il modello AVALOG che il modello NXLOG verso l'emissione di una diagnosi.

Per quanto riguarda i dati nivometeorologici, oltre ai parametri manuali raccolti dall'osservatore della Società concessionaria, l'Ufficio Neve e Valanghe della P.A.T. ha installato una nuova stazione automatica sul ghiacciaio del Presena, ovviamente in posizione sicura. Inoltre, per la formulazione della regola concernente l'andamento del vento nel corso delle precipitazioni nevose l'Ufficio ha dovuto posizionare sulla cresta del ghiacciaio un anemografo di tipo meccanico: in tal maniera, raccogliendo ogni 15 giorni circa i valori del vento in cresta (direzione e velocità) e confrontandoli con quelli ricavati dalle stazioni automatiche del Presena e del Tonale, si è cercato di realizzare le prime correlazioni necessarie per la primitiva taratura del modello. Sono state successivamente fornite alla Società che gestisce gli impianti del Presena delle apparecchiature specifiche; dette apparecchiature, atte a misurare l'intensità della neve soffiata dal vento e la corrispondente direzione, sono state installate a fine gennaio nei pressi della stazione automatica del Presena: i dati sono stati raccolti manualmente dal personale della Società concessionaria e poi trasferiti, assieme alle osservazioni giornaliere, sulla segreteria telefonica dell'Ufficio Neve e Valanghe.

FUNZIONAMENTO DEI MODELLI

Risultati dell'attività previsionale

A partire dal 16 dicembre 1993 è iniziata presso l'Ufficio Neve e Valanghe della P.A.T. la raccolta quotidiana dei dati nivometeorologici e l'inserimento degli stessi nel modello NXD. I dati manuali provenienti dai rilevatori operanti al passo del Tonale e sul Ghiacciaio del Presena sono stati convogliati in un'apposita segreteria telefonica, onde poter essere subito disponibili fin dal primo mattino.

Il tecnico designato di codesto Ufficio ha provveduto a raccogliere e inserire questi dati nel programma, unendovi le segnalazioni delle valanghe pervenute all'Ufficio. Ha poi provveduto a formulare obiettive previsioni sul pericolo di valanghe sulla base dei risultati forniti dal programma e a verificare l'efficacia dello stesso rapportando le previsioni con il reale andamento degli eventi valanghivi, il tutto in collegamento costante con il tecnico incaricato dell'IFSNV. L'attività previsionale compiuta al passo del Tonale sulla

base dei risultati forniti dal modello NXD ha coperto un orizzonte temporale pari a 100 giorni consecutivi, dal 21 dicembre 1993 al 31 marzo 1994.

Si precisa peraltro che da questo elenco è stata esclusa una ulteriore giornata, il 29 dicembre 1993, in quanto si è verificata una discordanza fra le segnalazioni delle valanghe pervenute all'Ufficio Neve e Valanghe. Infatti la scheda valanghe indica un evento nel giorno 29, mentre l'osservatore del Tonale nel modello 1 giornaliero, realizzato il 29 mattina verso le ore 8.00, segnala ugualmente una valanga, che ragionevolmente dovrebbe peraltro essere caduta il giorno prima.

Dal momento che non è stato possibile accertare la data di caduta presumibile si è preferito scartare dalle statistiche tale giornata.

La formulazione di una catalogazione statistica dei risultati ottenuti è stata inoltre complicata dalla presenza di alcune giornate in cui il rilevatore non è stato in grado di osservare l'attività valanghiva (presenza di nebbia, nuvolosità accentuata, precipitazione nevosa in corso).

Dovendo assegnare a tali giornate, pari al 16% del totale, una indicazione precisa di quanto accaduto, si è optato per l'evento più probabile, ossia "NO valanghe", confrontando poi questi risultati con le previsioni fornite dal modello. Per inciso, si segnala che rispetto al 16% dei "non so" il programma ha indicato un 10% di "no valanghe" e un 6% di "valanghe".

Nel 92% dei casi la previsione del modello era azzeccata, mentre nell'8% dei casi il programma ha fallito: di questi, nel 3% dei casi il modello ha previsto una valanga che poi non c'è stata, e quindi si è mostrato più allarmista (a tutto vantaggio della sicurezza), nel 5% dei casi non ha previsto una valanga che poi però è caduta. Fra le previsioni azzeccate giova segnalare che nel 14% dei casi la valanga prevista è poi realmente caduta (su un totale di 19 giornate valanghive).

Tali risultati sono in linea con quanto ci si poteva aspettare da questo primo anno di sperimentazione. Con la banca dati fino ad ora realizzata e a partire dalle segnalazioni delle valanghe precise e continue di questa prima stagione invernale si potrà sicuramente addivenire ad un miglioramento complessivo delle prestazioni del modello, riducendo soprattutto la percentuale dei casi in cui si è verificato un evento valanghivo non previsto dal programma.

Variabili e valutazioni dei risultati

Le variabili scelte sembrano aver funzionato bene; lo stesso vale per le ponderazioni. Per alcune situazioni particolari (giorni di elevata radiazione solare successivi alla caduta di neve fresca) si potrebbe proporre un'altra ponderazione, però c'è da rilevare che in queste situazioni sono stati osservati solo dei piccoli slittamenti superficiali e bisogna dunque valutare se occorre effettivamente tenerne conto. Le situazioni evidenti sono riconoscibili con facilità, per le situazioni dubbiose (da 1 a 3 "vicini" con valanghe) bisogna

decidere caso per caso mediante l'analisi degli eventi verificatisi in passato.

Si sono riscontrate 4 giornate con gravi errori di previsione (le valanghe si sono realmente verificate però non sono state previste dal modello). Due di tali circostanze si sono verificate all'inizio di un periodo di bel tempo successivo ad una nevicata, con valanghe che sono scese in "ritardo". Per il giorno 29.12.93 non si trova spiegazione plausibile e quindi potrebbe esserci un'osservazione sbagliata.

Questi giorni devono essere verificati possibilmente insieme ai responsabili dell'Ufficio Neve e Valanghe della P.A.T. Per il momento non occorre apportare correzioni, a meno che non ci siano precise richieste da parte dei tecnici della P.A.T. D'altra parte, con il nuovo modello NXLOG, che comprende il modello NXD e che entrerà in funzione dalla prossima stagione invernale, sarà possibile introdurre delle regole specifiche che permetteranno di ovviare a questo genere di problemi.

A conclusione di questo rapporto su NXD è nostra premura ringraziare l'ing. Mauro Gaddo che, dopo essersi impegnato nel formalizzare il rapporto con l'Istituto di Davos, ha coordinato la fase operativa dell'applicazione del modello sull'area del passo Tonale per la Provincia Autonoma di Trento, contribuendo in modo decisivo alla buona riuscita dell'iniziativa.

L'ingegner Gaddo ha lasciato quest'anno il posto di Funzionario Tecnico all'Ufficio neve e valanghe per dedicarsi all'insegnamento.

Un grazie anche per l'impegno e la professionalità dimostrata nei due anni di permanenza all'Ufficio Neve e Valanghe, che sono stati di grande stimolo e aiuto per i colleghi.



Carta delle valanghe della zona passo Tonale-Presena;

NOTIZIARIO

PENSIONAMENTO DEL GEOM. PAOLO FAIT *(a cura di Gianluca Tognoni)*

Con il giorno 5 agosto 1994 il geom. Paolo Fait ha lasciato il proprio incarico di Tecnico presso l'Ufficio Neve e Valanghe della Provincia Autonoma di Trento.

Entra a far parte dell'Amministrazione provinciale nel 1973 come tecnico del Servizio Foreste, operando in particolare nei distretti di Tione e Rovereto. In questi anni grazie al grande interesse e sensibilità verso la montagna, matura notevole esperienza, guadagnandosi stima ed apprezzamenti. Nel 1985, dopo una parentesi di alcuni anni come libero professionista, è chiamato dal dott. Elio Caola a far parte dello staff del neo costituito Ufficio Neve e Valanghe.

Qui, da grande appassionato e grazie ad una preparazione costantemente aggiornata, si impegna in tutti i campi coperti dall'Ufficio dimostrando competenza, serietà e dedizione al lavoro.

In particolare, nel campo della cartografia delle valanghe, proseguendo l'opera del predecessore geom. Martinelli, cura in prima persona non solo la creazione di numerose C.L.P.V. (Carte di Localizzazione di Probabili Valanghe), ma, costantemente in contatto con i principali centri europei del settore, e grazie a continui approfondimenti, diventa anche uno dei tecnici più attivi ed aggiornati in campo nazionale.

Notevole il lavoro svolto anche all'interno dell'A.I.NE.VA. con la sua partecipazione a gruppi di lavoro, delegazioni, rappresentanza ed infine come direttore di corsi. L'impegno su queste tematiche è quasi totale tale da assumere, come volontario del Corpo Soccorso Alpino della S.A.T. la guida della Commissione Tecnica Valanghe e portando avanti in particolare la tematica della prevenzione del rischio da valanga.

Certi del notevole apporto che potrà ancora dare con i preziosi consigli di una indubbia competenza, i colleghi dell'Ufficio Neve e Valanghe della Provincia Autonoma di Trento e dell'A.I.NE.VA. augurano lunghi e sereni anni di meritato riposo.

OPERE PARAVALANGHE *(a cura di Sergio Benigni)*

Sono stati conclusi il giorno 23 agosto 1994 i lavori

di costruzione delle opere di prevenzione contro la caduta di valanghe in zona di distacco a difesa dell'abitato di S. Bernardo di Rabbi, relativi al primo stralcio per un importo di base d'asta di L.



*Messa in opera di ponti da neve in acciaio
a difesa dell'abitato di S. Bernardo di Rabbi*

1.349.320.000.=.

La realizzazione delle opere effettuata sulle pendici meridionali del monte Pagano a quota 2609 m sono state eseguite a partire da 2600 m di quota fino a 2400 m ed hanno comportato ben 237 giorni di lavoro.

Le opere sono state eseguite dall'Associazione temporanea delle Imprese Ruscalla geom. Delio S.p.A. e l'Impresa Tubosider Italiana S.p.A., le quali si sono avvalse delle Imprese subappaltatrici Siscom S.r.l. e Alpi De.Co. S.n.c..

Quest'ultima ha eseguito i lavori di consolidamento e montaggio delle strutture paravalanghe.

La Direzione e Contabilizzazione dei lavori è stata curata direttamente dall'Ufficio Neve e Valanghe della Provincia Autonoma di Trento.

Successivamente, in data 8 giugno 1994, si è provveduto a consegnare i lavori del secondo stralcio per un importo a base d'asta di L. 1.480.690.000.=.

Sempre nel 1994 sono stati inoltre appaltati i lavori sul Palon di Val Comasine a difesa dell'abitato di Pejo Fonti.

L'INTERESSANTE SPERIMENTAZIONE DELLA SCUOLA ELEMENTARE DI BRESIMO

(a cura di Mauro Mazzola)

Nel corso della stagione invernale 1993/94 gli insegnanti della Scuola Elementare di Bresimo hanno predisposto un progetto per gruppi verticali, avente come argomento l'osservazione dei fattori meteorologici e del manto nevoso. Questo lavoro è nato dall'esigenza di approfondire alcuni argomenti inseriti nella programmazione didattica di educazione scientifica ed è poi stato esteso all'area matematica e linguistica.

L'attività svolta nel periodo da ottobre a marzo ha avuto la collaborazione dell'Ufficio Neve e Valanghe della Provincia Autonoma di Trento, della Commissione Locale Valanghe del Comune di Bresimo e del Soccorso Alpino di Cles.

L'attività è stata prevista per i ragazzi del secondo ciclo; per quelli del primo sono state predisposte attività specifiche semplificate con gradi di difficoltà inferiori.

L'intero progetto è stato attuato in tre tempi.

Una parte teorica a dicembre, nella quale sono stati presi in considerazione i fattori meteorologici, umidità, pressione, temperatura e i loro effetti, quali vento, pioggia, neve, grandine. In questa fase si sono svolte molte sperimentazioni con costruzione artigianale di strumenti meteorologici.

Successivamente si è provveduto a raccogliere giornalmente i dati nivometeorologici, dopo aver provveduto ad allestire una piccola stazione di rilevamento ed ad inviarli all'Ufficio Neve e Valanghe, che a suo volta provvedeva a recapitare in Comune il Bollettino Nivometeorologico.

Durante l'inverno sono state predisposte alcune uscite didattiche sul campo ed una lezione di soccorso in caso di incidente da valanga. In primavera poi è stata effettuata una visita alla sede dell'Ufficio Neve e Valanghe.

La terza fase del lavoro è stata riservata ai confronti, ai ragionamenti ed alle previsioni. Con l'osservazione dei dati raccolti veniva predisposto un bollettino settimanale di previsione a breve termine. Il lavoro è stato completato con un'uscita finale al rifugio Pozze con la raccolta di dati e rilievi nivometeorologici in quota.

L'esperienza avviata durante l'inverno 1993/94 proseguirà anche per la prossima stagione.

Di tale esperienza la scuola elementare di Bresimo con il sostegno del Comune e della Proloco locale, unito a quello della Cassa Rurale di Livo e Rumo e del Circolo Didattico di Revò, ha provveduto a pubblicare una completa monografia del lavoro svolto ed un pratico audiovisivo didattico.

L'esperienza fatta dagli alunni ed insegnanti della Scuola Elementare del piccolo centro noneso, oltre che una utile attività didattica scientifica, può essere assunta come esempio di coinvolgimento della gente trentina nelle problematiche che caratterizzano le nostre vallate alpine ed essere quindi di supporto e sprone agli amministratori del nostro territorio.

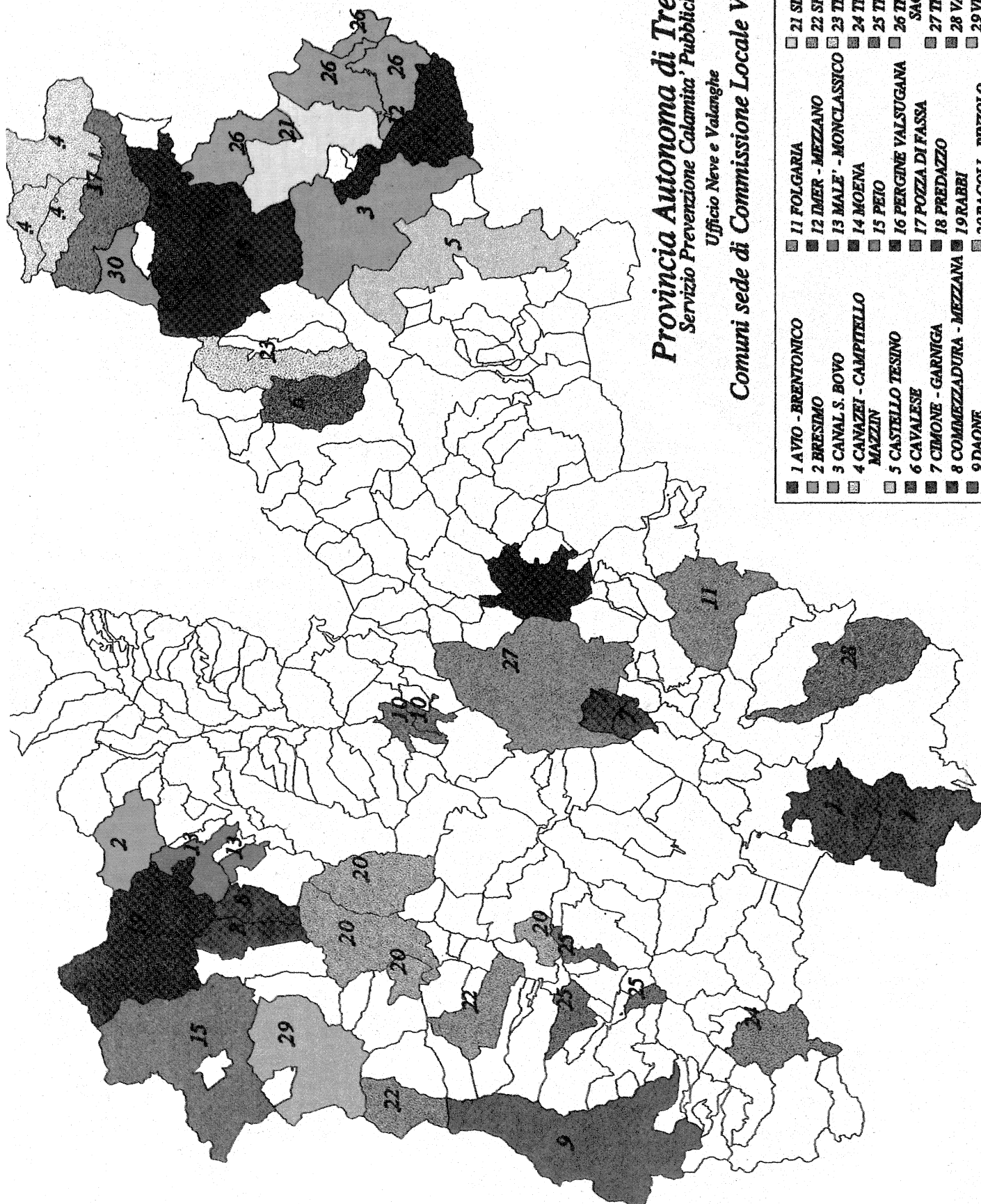
NOTIZIE DALL'UFFICIO NEVE E VALANGHE

(a cura di Mauro Mazzola)

Nel corso del 1994 hanno lasciato l'Ufficio Neve e Valanghe il geom. Paolo Fait e l'ing. Mauro Gaddo, il primo per dedicarsi alla professione imprenditoriale e il secondo per intraprendere l'attività di insegnamento.

Ai due validi colleghi l'augurio di un buon proseguimento dell'attività lavorativa e un vivo ringraziamento per la preziosa collaborazione prestata.

L'organico dell'ufficio è stato comunque rinforzato con l'arrivo di due nuovi tecnici il p.i. Mauro Mazzola e il geom. Claudio Decarli; a loro un augurio di buon inizio.



Provincia Autonoma di Trento Servizio Prevenzione Calamità Pubbliche

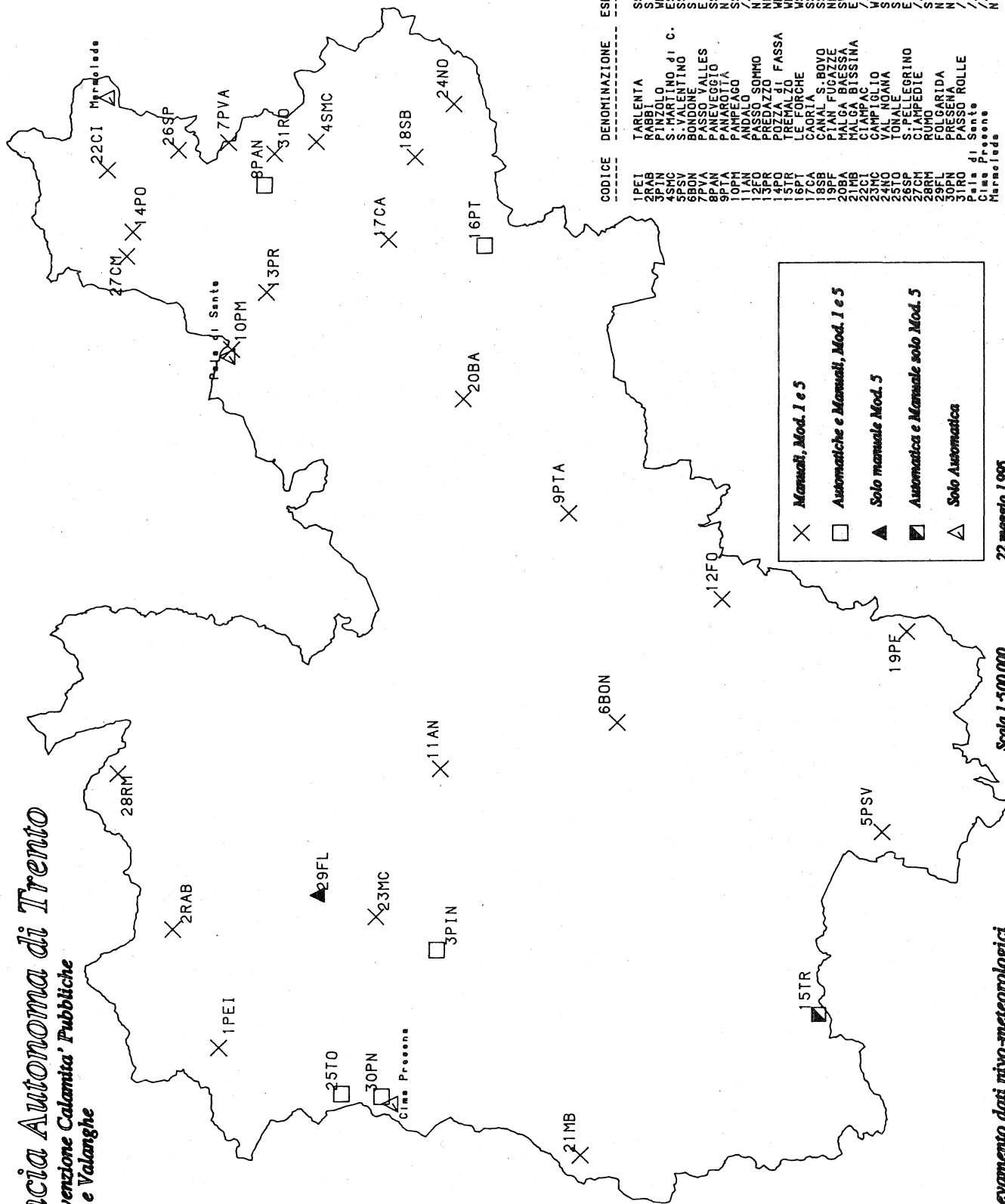
Ufficio Neve e Valanghe

Comuni sede di Commissione Locale Valanghe

1 AVIO - BRENTONICO	11 FOLGARIA	21 SIKOR
2 BRESIMO	12 IMER - MEZZANO	22 SPIAZZO
3 CANAL S. BOVO	13 MALE' - MONCLASSICO	23 TESERO
4 CANAZEI - CAMPITELLO MAZZIN	14 MOENA	24 TIARNO DI SOPRA
5 CASTELLO TESINO	15 PEIO	25 TIONE
6 CAVALESE	16 PERGINE VALSUGANA	26 TRANSACQUA - TONADICO SAGRON MIS
7 CIMONE - GARNIGA	17 POZZA DI FASSA	27 TRENTO
8 COMEZZADURA - MEZZANA	18 PREDAZZO	28 VALLARSÀ
9 DAONE	19 RARBI	29 VERMIGLIO
10 FAI - ZAMBANA	20 RAGOLI - PINZOLO CARISOLO	30 VIGO DI FASSA

Provincia Autonoma di Trento

Servizio Prevenzione Calamita' Pubbliche
Ufficio Neve e Valanghe



- X **Manuali, Mod. 1 e 5**
- **Automatiche e Manuali, Mod. 1 e 5**
- ▲ **Solo manuale Mod. 5**
- **Automatica e Manuale solo Mod. 5**
- △ **Solo Automatica**

CODICE	DENOMINAZIONE	ESPOSIZIONE	QUOTA
1PEI	TARLENTA	SSE	2010
2RAB	RABBI	S	1280
3PIN	PINZOLO	WNW	1500
4SMC	S. MARTINO di C.	ESE	1460
5PSV	S. VALENTINO	SSE	1330
6BON	BONDONE	S	1495
7PVA	PASSO VALLES	W	2040
8PAN	PANEGGIO	WSE	1735
9PTA	PANEGGIO	WSE	1735
10PM	PANEGGIO	WSE	1775
11AN	ANDALO	///	1008
12F0	PASSO SOMMO	N	1360
13PR	PREDAZZO	NNE	1000
14PO	POZZA di FASSA	WNW	1380
15TR	TREVALZO	WNW	1520
16PT	LE FORCHE	WSW	1560
17CA	CARLA S. BOVO	WSE	1525
18SB	PAN FUGAZZE	WSE	1775
19PF	PAN FUGAZZE	WSE	1775
20BA	MALGA BASSA	WSE	1750
21MB	MALGA BISSINA	WSE	1750
22CI	CIAMPAC	///	2160
23MC	CAMPIGLIO	W	1645
24NO	VAL NOANA	W	1025
25TO	TONALE	SSE	1880
26SP	S. PELLEGRINO	SSE	1880
27CM	ROMITONE	S	1900
28RM	ROMITONE	S	1900
29FL	FOLGARIDA	S	1910
30PN	PRESENA	N	2730
31RO	PASSO ROLLE	///	2000
	Cima di Santa	///	2300
	Cima Preseena	///	3000
	Marmelada	N	2800

Stazioni di rilevamento dati nivo-meteorologici

Scala 1:500.000

22 maggio 1995

