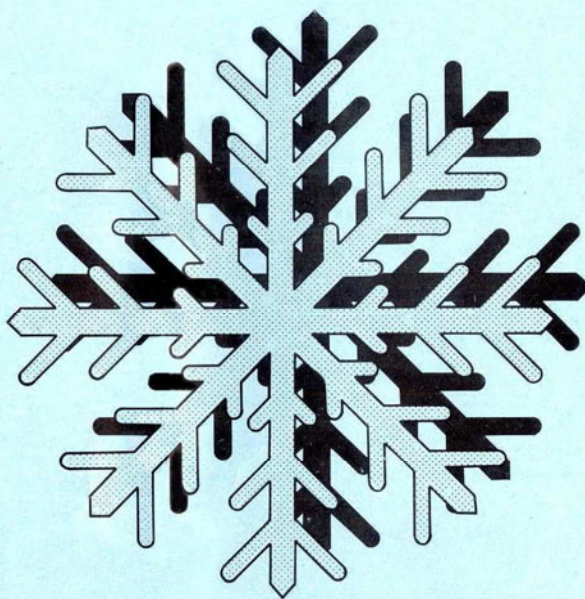




AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO



I BACINI SCIISTICI DELLA PROVINCIA DI CUNEO

INDAGINE METEONIVOLOGICA

ASSESSORATO ALLA PROGRAMMAZIONE

OTTOBRE 1983

QUADERNO N. 40

A M M I N I S T R A Z I O N E D E L L A P R O V I N C I A D I C U N E O

U F F I C I O S T U D I E P R O G R A M M A Z I O N E

Studio sui bacini sciistici della Provincia di Cuneo

I N D A G I N E M E T E O - N I V O M E T R I C A

Assessorato alla Programmazione

Ottobre 1983

Quaderno N. 40

Si conclude con il presente Quaderno la ricerca sui bacini sciistici della Provincia di Cuneo.

Per la redazione, l'Ufficio Studi e Programmazione ha utilizzato la notevole mole di dati raccolti direttamente dalle stazioni meteo-nivometriche gestite durante le varie stagioni invernali dalla stessa Amministrazione Provinciale, con il contributo finanziario della Regione Piemonte, nonché dei dati desunti dalle stazioni gestite dall'ENEL; dalle Forze Armate (Regione Militare Nord-Ovest) e dal Servizio Valanghe Italiano.

A tutti questi Enti é doveroso porgere un vivo ringraziamento per la collaborazione prestata nel mettere a disposizione i dati di base in loro possesso.

Lo studio é finalizzato a precisare un aspetto fondamentale - quello della nivologia - per la programmazione di nuove stazioni turistiche invernali o per lo sviluppo di quelle esistenti.

Esso consente inoltre di disporre di un quadro di riferimento del microclima e della nevosità di una consistente porzione delle Alpi Nord-Occidentali per un periodo relativo a 8 stagioni invernali (dall'inverno 1975/76 a quello 1982/83).

L'attività svolta durante le varie stagioni invernali dai diversi Enti sopra elencati, intesa al rilevamento quotidiano dei dati della neve al fine di prevenire pericoli di valanghe, assume con questa ricerca un aspetto nuovo ed assai interessante e cioè quello di documentare la permanenza o meno del manto nevoso; il numero di nevicate, l'altezza della neve caduta etc. onde consentire lo sfruttamento turistico invernale delle zone che risultano avere particolari vocazioni naturali.

Non resta che auspicare un migliore coordinamento degli sforzi dei vari enti interessati in modo che il servizio di rilevamento dei dati neve diventi il più possibile capillare sia per esigenze di salvaguardia delle popolazioni montane (il che dovrà costituire pur sempre l'obiettivo fondamentale) ma anche per una più approfondita conoscenza dell'habitat delle nostre montagne.

Cuneo, settembre 1983

Quaderno N° 40

IL PRESIDENTE DELLA
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE
- Dott. Giovanni FALCO -

1.0 PREMESSA

La gestione del territorio presuppone la conoscenza di tutti i fenomeni naturali cui è soggetto: tale affermazione è particolarmente valida per le aree di montagna, ove detti fenomeni assumono una rilevanza notevole e tale da condizionare la permanenza e le attività dell'uomo per lunghi periodi dell'anno.

Caso tipico è il fenomeno "neve" che ha costituito il fattore primario di condizionamento degli insediamenti antropici per tutta la parte montana della provincia di Cuneo e cioè per circa due terzi del suo territorio. In passato, le attività agricole, assolutamente prevalenti nelle zone montane, subivano una pausa forzata durante tutto il periodo invernale, che determinava particolari forme di attività economiche complementari, come le emigrazioni stagionali.

Attualmente invece, con lo sviluppo del turismo invernale, la presenza al suolo di un consistente strato di neve, diventa un elemento fondamentale per lo svolgimento dello sci alpino e di tutte le attività ad esso connesse e quindi assume una notevole rilevanza economica per i centri alpini e per intere vallate.

Numerose sono nella provincia di Cuneo le stazioni di sports invernali ormai affermate e pure numerose sono le potenzialità ancora esistenti.

Il presente studio ha per oggetto specifico la nivometria, pur comprendendo anche l'analisi della meteorologia e del microclima; esso si collega strettamente alla ricerca sui bacini sciistici esistenti e potenziali in provincia di Cuneo, di cui costituisce un'appendice certamente non trascurabile.

Pare ovvio infatti che, parallelamente all'analisi di tutti gli altri fattori indispensabili per la localizzazione di impianti sciistici, debba svolgersi un'attenta valutazione circa la presenza, la consistenza e la qualità del manto nevoso sulle piste asservite dagli impianti.

La creazione di nuove stazioni turistiche invernali comporta l'investimento di consistenti risorse finanziarie ed umane: le conoscenze empiriche della gente locale non costituiscono più una sufficiente garanzia per disporre di elementi tali sui quali fondare progetti di nuove infrastrutture. Occorre infatti poter valutare scientificamente la complessa fenomenologia dell'ambiente naturale oggetto di intervento.

Putroppo i dati nivometrici, meteorologici e del microclima a livello di zone abbastanza limitate non sono attualmente reperibili e, nei rari casi in cui esistono, hanno caratteristiche di casualità e frammentarietà tali da non rendere possibile una loro lettura sistematica.

Occorre aggiungere al riguardo che i dati che riguardano i fenomeni naturali necessitano, per una loro corretta interpretazione, di una lunga serie storica di rilevamenti, comprendente quantomeno un trentennio di osservazioni. Ciò comporta l'esistenza di un'organizzazione "ad hoc" che curi la raccolta dei dati e la loro elaborazione costante e che sarebbe vivamente auspicabile potesse venire allestita, quantomeno a livello regionale.

La presente ricerca concerne un arco di tempo assai limitato e costituisce il risultato della elaborazione dei dati in possesso dell'Amministrazione Provinciale di Cuneo e di tutte quelle altre fonti che è stato possibile reperire: il quadro di riferimento che si può desumere, è abbastanza realistico e rappresenta comunque un tentativo che - si spera - possa aver seguito in futuro.

2.0 L'ESPERIENZA DI ALTRI PAESI

Fin dal 1945 il Governo Confederale svizzero si dotò di adeguate strutture per lo studio della complessa materia relativa ai fenomeni nivologici.

La Svizzera, per la sua posizione geografica a cavallo della cerchia alpina, ha più intensamente e prioritariamente avvertito la necessità di porre basi scientifiche alla materia.

A Davos, nella capanna del Weissfluhjoch, prese corpo l'organizzazione che venne poi assunta a modello da tutti gli altri stati europei.

Tra i vari fenomeni nivologici venne particolarmente approfondito lo studio delle valanghe, per le evidenti caratteristiche di pericolosità e di distruzione che le stesse annualmente comportano.

Si scoprì che alla formazione delle valanghe concorrono, oltre agli elementi fisici esterni (quantità di neve caduta, pendenza dei versanti, insolazione etc.), dei processi evolutivi del manto nevoso, per cui è possibile, mediante adeguate informazioni, poter valutare il grado di pericolo cui sono soggette le aree interessate dalle valanghe.

Si provvide di conseguenza ad organizzare una rete di stazioni di rilevamento con degli osservatori che giornalmente comunicavano al Centro operativo di Davos. Qui venivano elaborati e si provvedeva a redigere un bollettino del pericolo di valanghe, settorializzato per aree geografiche.

Successivamente anche gli altri paesi alpini posero in essere organizzazioni per il rilevamento dei dati meteo-nivometrici. Tra questi occorre ricordare la Francia che opera attraverso l'ANENA (Association Nationale pour l'etude de la neige et des avalanches) costituita l'11 Ottobre 1971 e l'Austria.

Entrambi questi paesi seguirono i modelli già sperimentati dalla Svizzera.

3.0 L'ORGANIZZAZIONE ITALIANA

Fin dal 1967 venne costituita in seno al Comitato Scientifico del C.A.I. (Club Alpino Italiano) una Commissione Neve e Valanghe; nello stesso anno si provvide ad organizzare a Davos presso il Weissfluhjoch un corso di formazione del personale da impiegare nelle prime 13 stazioni allora istituite.

Nell'anno successivo, le stazioni di rilevamento furono già 28. Nel 1971 la Commissione Neve e Valanghe si rese autonoma e, pur mantenendo stretti collegamenti con il C.A.I., assunse una propria identità e figura giuridica: venne denominata Servizio Valanghe Italiano (S.V.I.).

Nel 1973 si riuscì a coprire con un'organizzazione abbastanza capillare tutto l'arco alpino della penisola, articolandolo in 10 zone. La prima zona riguardò la Provincia di Cuneo.

Nell'anno 1975, l'Amministrazione Provinciale di Cuneo, ritenendo di notevole interesse il servizio che - a livello quasi esclusivamente volontaristico - veniva attuato dalla allora nascente struttura dello S.V.I., deliberò di avviare una fattiva collaborazione, che, per la stagione invernale 1975/76, consisteva essenzialmente:

- a) nella organizzazione di una rete minima di rilevatori dei dati meteo-nivometrici. I rilevatori vennero reclutati tra gli Agenti Stradali con residenza nelle località montane più significative;
- b) nell'accentramento di tutti i dati presso un apposito Ufficio, con compiti di coordinamento e quindi trasmissione degli stessi ai responsabili dello S.V.I.

Tale servizio (che si era avviato sperimentalmente e con impegno relativamente ridotto) venne via via potenziato, soprattutto per quanto riguarda la rete di rilevatori di cui si poteva disporre. Il potenziamento si rese opportuno, sia per una più organica conoscenza dei fenomeni nivologici, (sensibilmente diversificati a seconda della posizione geografica) sia in considerazione dell'utilità che le informazioni stesse rappresentavano per lo svolgimento dei compiti istituzionali della Provincia, in special modo per sgombrare-neve sulle strade provinciali.

Analoghe considerazioni indussero altri enti ad unirsi allo sforzo organizzativo dello S.V.I., allorché la loro attività comportava la necessità di disporre di dati meteo-nivometrici. Sono da citare per il loro particolare impegno, l'ENEL (che già eseguiva misurazioni presso le dighe) e le Forze Armate. Entrambi si adeguarono nell'impostazione metodologica e nella tempistica dei rilevamenti, per cui si riuscì ad avere un complesso relativamente organico di informazioni che copriva buona parte della nostra provincia.

Nel 1976 l'Assessorato Regionale al Turismo propose di coordinare a livello Regionale la ancora frammentaria organizzazione. Si provvide allora ad accentrare tutti i dati a Torino dove avveniva anche l'elaborazione e la redazione del "bollettino delle valanghe" articolato per zone.

In sede di definizione della nuova struttura organizzativa, si concordò di far confluire la precedente organizzazione gestita dall'Amministrazione Provinciale in quella Regionale, di cui avrebbe fatto parte integrante, conservando peraltro la precedente autonomia operativa e di gestione.

Le stagioni invernali dal 76/77 all'80/81 vennero pertanto caratterizzate da un certo impegno regionale che si avvale della collaborazione di operatori specializzati del ramo.

Successivamente l'Assessorato Regionale al Turismo attuò un disimpegno diretto nell'organizzazione del servizio, che venne affidato nuovamente allo S.V.I., tramite i rispettivi Capi Zona. La Regione provvide comunque a consistenti impegni finanziari per il ripiano delle spese.

Questa Amministrazione Provinciale, pur collaborando fattivamente alle varie soluzioni organizzative che nel tempo si sono succedute, ha mantenuto sempre la sua autonomia operativa.

Il contributo che la Regione ha versato annualmente, copre circa il 50% delle spese vive sostenute.

Attualmente è in fase di studio da parte dell'Assessorato Regionale alla Pianificazione (Servizio Geologico) un programma per la riassunzione diretta a livello regionale del servizio.

L'autonomia operativa ha permesso di accumulare una consistente mole di dati che abbracciano il periodo che va dall'inverno 1975/76 al passato inverno 1982/83. La raccolta di dati è stata estesa anche a tutte le altre organizzazioni che hanno collaborato con l'istituzione di stazioni proprie.

L'operazione sarebbe stata di gran lunga facilitata, se fosse stato possibile disporre di questi dati direttamente dalle strutture che a livello regionale o provinciale provvedevano ad accentrare i dati stessi.

Sono comunque stati recuperati e gentilmente messi a disposizione i dati relativi alle stazioni di rilevamento curate dall'E.N.E.L. e quelli relativi ad alcune stagioni invernali raccolte dalle stazioni di rilevamento curate dall'Esercito.

Tramite l'Assessorato Regionale ai Trasporti e Viabilità è stato possibile altresì disporre in forma parziale di altri rilevamenti curati dalle stazioni dello S.V.I..

4.0 LE STAZIONI DI RILEVAMENTO

Si è già accennato come in fase di impianto del servizio, da parte di questa Amministrazione era stata prevista l'opportunità di affidare le operazioni di rilevamento ad Agenti Stradali (Cantonieri) in relazione al fatto che il servizio avrebbe assunto particolare interesse anche per il servizio di sgombrò neve.

Ciò impose di attestare i punti di rilevamento nelle vallate servite da strade Provinciali e dove avevano sede Agenti stradali che si dichiaravano disposti ad effettuare questo tipo di servizio.

Gli stessi vennero inviati ad un corso di formazione che si svolse a Macugnaga nel 1975.

Successivamente, per ragioni diverse, i Cantonieri vennero gradualmente sostituiti da altri incaricati, anch'essi opportunamente addestrati, a cui venne corrisposto un compenso forfettario mensile destinato soprattutto a retribuire l'impegno che si assumevano per l'effettuazione del servizio senza soluzione di continuità per tutta la stagione invernale.

Per quanto riguarda l'E.N.E.L., si è già accennato che i punti di rilevamento corrispondono alle località

ove sono situati gli invasi dei principali bacini idroelettrici.

Le stazioni di rilevamento delle Forze Armate corrispondono ai presidi militari delle varie vallate della Provincia.

Lo S.V.I., oltre ad appoggiarsi a rilevatori privati residenti un po' ovunque, si è valso della collaborazione di alcune stazioni sciistiche che potevano disporre di punti di osservazione posti in quota, dove terminano gli impianti di risalita. Tali punti sono da considerare senz'altro privilegiati in quanto, per alcuni elementi che caratterizzano la meteorologia (quali i venti) non sono influenzati dall'orografia, a differenza delle stazioni di fondovalle, ove gli stessi elementi risultano poco significativi.

Si riporta di seguito lo schema grafico in cui è stata visualizzata la disponibilità dei dati e delle fonti di provenienza, nonché la completezza o meno dei dati relativi alle varie stazioni.

STAZIONI DI RILEVAMENTO	STAGIONE INVERNALE							
	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83
CUNEO	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.
VALCASOTTO (Pamparato)	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.
VAL CORSAGLIA Fontane/Prà R.		P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.
UPEGA (Briga Alta)	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.
S.ANNA DI VALDIERI	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.
CASTELMAGNO - Fr.Chiappi	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.	P.C.
CANOSIO		P.C.	P.C.	P.C.		P.C.	P.C.	P.C.
L.SARETTO (Acceglio)			ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL
L.CASTELLO (Pontechianale)	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL		ENEL	ENEL	ENEL
ROCCASPARVERA	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL
L.DI PIASTRA (Entraque)	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL
L.RIOFREDDO (Vinadio)	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL
L.COMBAMALA (S.Damiano Macra)	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL	ENEL
L. CHIOTAS (Entraque)						ENEL	ENEL	
ARTESINA (Frabosa Sottana)			S.V.I.	S.V.I.				
LIMONE Fraz. PANICE							E.I.	E.I.
ARGENTERA							E.I.	E.I.
ACCEGLIO			S.V.I.	S.V.I.			E.I.	E.I.
CRISOLO			S.V.I.				E.I.	E.I.
SAMBUCO							E.I.	
PRATO NEVOSO (Frabosa Sott.)								E.I.

LEGENDA:

P.C. = Amm.ne Prov.le Cuneo E.I. = Esercito Italiano S.V.I. = Servizio Valanghe Italiano

STAZIONI METEONIVOMETRICHE

STAZIONI NIVOMETRICHE



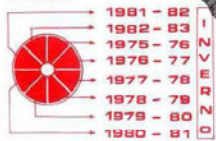
AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

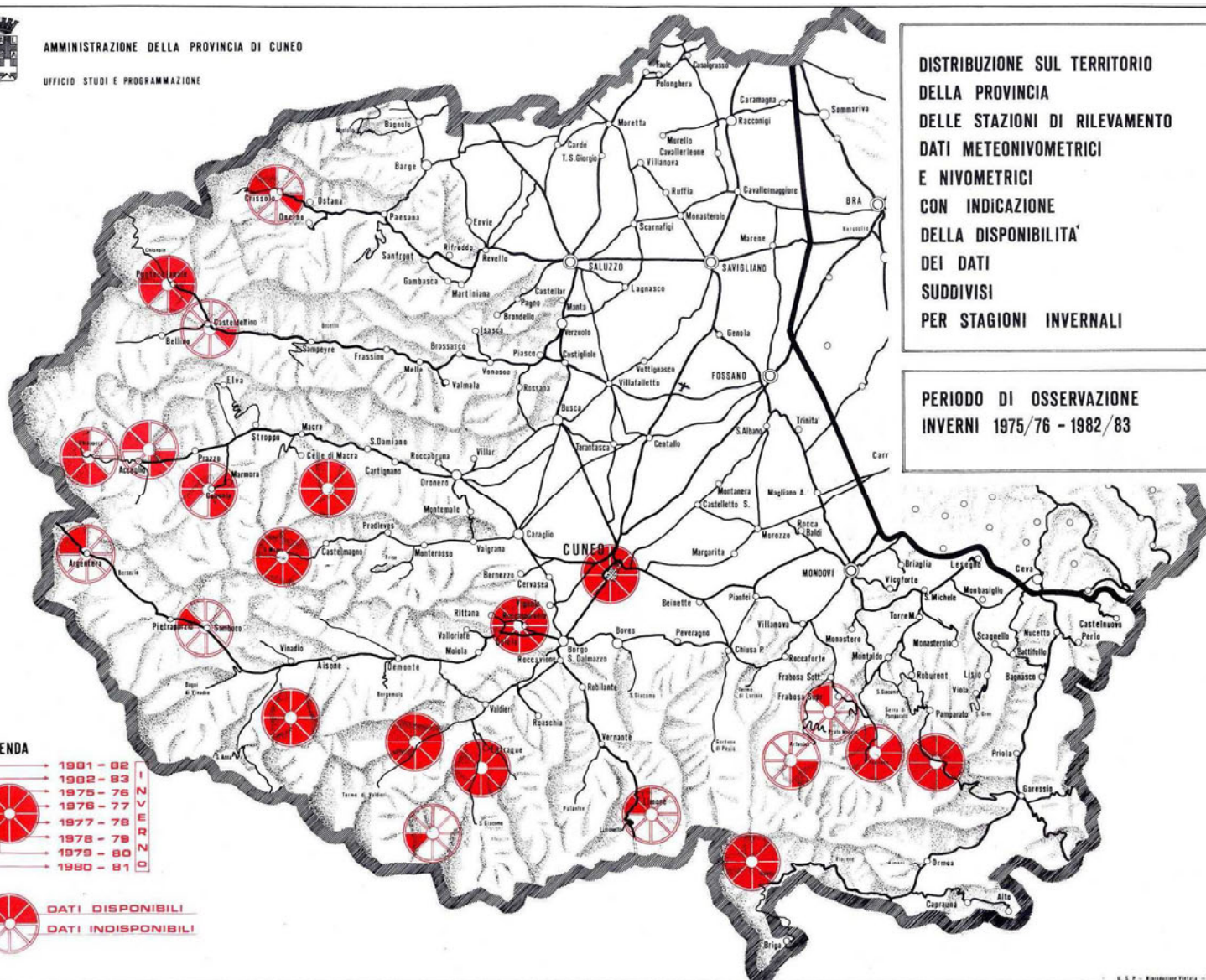
DISTRIBUZIONE SUL TERRITORIO
DELLA PROVINCIA
DELLE STAZIONI DI RILEVAMENTO
DATI METEONIVOMETRICI
E NIVOMETRICI
CON INDICAZIONE
DELLA DISPONIBILITA'
DEI DATI
SUDDIVISI
PER STAGIONI INVERNALI

PERIODO DI OSSERVAZIONE
INVERNI 1975/76 - 1982/83

LEGENDA



DATI DISPONIBILI
DATI INDISPONIBILI



5.0 CARATTERISTICHE DELLE STAZIONI

In ogni stazione di osservazione si realizzò la sistemazione di un campo sperimentale in un luogo possibilmente protetto dai venti, con superficie regolare, asciutta e orizzontale.

L'estensione era all'incirca di mq. 60 (6x10).

Il campo venne regolarmente recintato con paline verticali infisse nel terreno ad una distanza di 4 + 5 metri, tra le stesse vennero tesi dei fili per evitare che persone od animali calpestassero l'area di osservazione. L'evoluzione del manto nevoso deve infatti avvenire senza interventi di agenti esterni ma semplicemente mediante il verificarsi delle trasformazioni prodotte dai soli agenti atmosferici e meteorologici.

Nel mezzo del campo sperimentale fu collocata un'asta graduata (detta "limnimetro") infissa in parte del terreno.

Tale asta che serve per la lettura della neve al suolo deve essere sufficientemente lunga, con la scala graduata dal basso verso l'alto e con lo zero in corrispondenza della linea del terreno.

Un po' in disparte venne poi fissata una stanga con banderuola e sistemata l'assicella per la determinazione giornaliera dell'altezza della neve fresca.

La predisposizione del campo sperimentale ha luogo in autunno a terreno non ancora innevato.

5.1 Materiale in dotazione alle stazioni

- limnimetro graduato con altezza minima di cm. 300;
- assicella con maniglie o asta graduata (verniciata in bianco);
- termometro a fionda neve/aria;
- bussola di precisione con bolla d'aria;
- sonda penetrometrica, ad un elemento, di mt. 1,00;
- termometro di minima e massima con calamita;
- igrometro;
- codice meteo-nivometrico con allegati i modelli di compilazione giornaliera.

5.2 Osservazioni giornaliere

Ogni giorno fra le ore 8,00 e 8,15 sono state eseguite le operazioni di rilevamento riguardanti sia la situazione meteorologica che la neve.

Il giorno di inizio dei rilevamenti dovrebbe corrispondere alla prima nevicata e concludersi quando il terreno del campo sperimentale è completamente asciutto.

Nella realtà questi termini non sono sempre stati rispettati; infatti le operazioni hanno avuto inizio non prima del 1°/15 Dicembre e termine il 30 Marzo/15 Aprile.

Pare ovvio sottolineare come la validità delle osservazioni sia anche da riferirsi oltre allo scrupolo con cui devono essere eseguite, al fatto che devono avvenire senza soluzione di continuità.

Devono essere osservati e rispettivamente misurati:

- a) le condizioni meteorologiche del tempo presente al momento dell'osservazione;
- b) la nuvolosità, ovvero la quantità di nuvole al disopra della stazione. La misurazione negli inverni 75/76 e 76/77 è avvenuta suddividendo idealmente il cielo in decimi di tutta la sua superficie ed esprimendo poi tali valori. Negli anni successivi la nuvolosità è stata espressa in ottavi.
- c) direzione del vento: viene determinata ed indicata la direzione dalla quale soffia il vento;
- d) forza del vento: viene stabilita con una banderuola ed in base ad osservazioni su oggetti naturali;
- e) temperatura dell'aria;
- f) quantità di neve fresca: viene misurata la quantità di neve caduta nelle 24 ore precedenti l'osservazione;

g) altezza totale della neve;

h) temperatura della neve: viene misurata a circa 10 cm. dalla superficie del manto nevoso, incidendo la stessa o con lo scarpone o uno sci e introducendo il termometro orizzontalmente;

i) osservazioni circa la superficie, forma e consistenza dello strato superficiale della neve;

k) la profondità di penetrazione della sonda. La misurazione avviene con una sonda a punta conica di 45°, con diametro di cm. 4 e peso di Kg. 1. Questa viene posta verticalmente sulla superficie intatta della neve. La penetrazione - che ne risulta lasciandola cadere - viene letta in centimetri interi;

l) valanghe osservate e pericolo di valanghe: vengono annotati la consistenza, esposizione, quota e numero delle valanghe cadute nonché il prevedibile grado di pericolo per le 24 ore successive all'osservazione.

5.3 Codificazione delle informazioni

Tutte le informazioni di cui sopra unitamente ai dati relativi alla stazione di riferimento tramite un codice in possesso a tutti gli osservatori, sono stati trasformati in numeri occupanti ognuno una casella di un modello precedentemente fornito. In questo modo, oltre a concentrare in uno spazio molto ridotto una notevole mole di informazioni, si limitava il margine di errore interpretativo snellendo nel contempo le comunicazioni. Si allega qui di seguito il modello che doveva essere riempito in ogni sua parte anche per le caselle risultate prive di informazione e nelle quali veniva indicato lo zero.

AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO
SERVIZIO RILEVAMENTI DATI METEOROLOGICI
E NIVOLOGICI PER LA PREVENZIONE VALANGHE

STAZIONE _____

FIRMA _____

STAZIONE	giorno	mese	ora	min.	WW	N	V	DD	FF	g	Ta	HN	HS	T	S	Sf	PS	8	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	7	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	6	Hw	5	Tmax	Tmin
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		
										9								8					7					6		5		

5.4 Trasmissione dei dati

La trasmissione dei dati avveniva a mezzo telefono, giornalmente, verso le 8,15/8,20 del mattino.

Per le stazioni gestite direttamente da questa Amministrazione Provinciale, le chiamate vennero effettuate direttamente dall'Ente. Una volta raccolti tutti i dati relativi alle stazioni di appartenenza, si provvedeva a comunicare gli stessi alle varie organizzazioni che nel tempo si sono succedute, per la loro elaborazione e

redazione del bollettino delle valanghe.

5.5 Altri interventi dell'Amministrazione Provinciale

Merita un particolare cenno l'impegno assunto dall'Amministrazione Provinciale di Cuneo per la pubblicazione del quaderno n° 21 del 1977 relativo all'"Archivio Storico Topografico delle Valanghe Italiane - La Provincia di Cuneo", suddiviso in quattro volumi così articolati:

- 1) Volume primo/atlan-te in cui sono rappresentate graficamente su cartografia I.G.M. opportunamente ridotta in scala 1/50.000 tutte le valanghe dell'arco alpino della Provincia di Cuneo;
- 2) Volume primo/1 comprendente le Valli Monregalesi, la Valle Vermenagna, la Valle Roja (parte ex italiana) e la Valle Gesso;
- 3) Volume primo/2 comprendente la Valle Stura;
- 4) Volume primo/3 comprendente la Valle Grana, Valle Maira, Valle Varaita e Valle Po.

L'opera, curata dal Prof. Carlo F. Capello dell'Istituto di Geografia Alpina dell'Università di Torino, costituisce il primo capitolo di una ricerca scientifica a carattere nazionale ed un importante riferimento storico per l'individuazione e la conoscenza di queste calamità naturali.

Si sottolinea inoltre che gli Agenti stradali dell'Amministrazione Provinciale di Cuneo che operano su strade di montagna, sono stati dotati di idonea apparecchiatura per la localizzazione di persone travolte da valanga.

Trattasi di un apparecchio ricetrasmittente denominato "Pieps 2" in dotazione anche alle squadre di Soccorso Alpino, per mezzo del quale è possibile localizzare e quindi soccorrere la persona travolta da valanga, che sia munita di analoga salvaguardia.

6.0 NOTE ESPLICATIVE PER LA LETTURA DEI GRAFICI E DELLA CARTOGRAFIA

6.1 Grafico meteo-nivometrico annuale (*)

Rappresenta la traduzione grafica dei dati giornalmente rilevati durante tutto l'arco dell'inverno (periodo novembre-aprile) dalle stazioni di rilevamento e precisamente:

- a) altezza complessiva della neve al suolo. Tale elemento è stato desunto dalla lettura giornaliera del "limnimetro" e configura la variazione di altezza del manto nevoso dovuta agli agenti atmosferici;
- b) altezza giornaliera di neve fresca. Rappresenta la quantità di neve caduta nelle ultime 24 ore (tra le 8 del mattino precedente e le 8 del giorno di osservazione);
- c) nuvolosità. Il dato relativo, riferentesi al momento dell'osservazione, ha subito una variazione di metodo di codificazione nel corso degli 8 anni di validità del presente studio.

Infatti per gli inverni 1975/76 e 76/77 la nuvolosità veniva rappresentata in decimi; si divideva cioè idealmente l'arco del cielo visibile dalla stazione e si indicava in decimi la copertura del cielo. (0 = sereno; 10 = tutto coperto). Successivamente nelle ulteriori stagioni invernali tale codificazione venne modificata assumendo quale parametro di riferimento la divisione in ottavi. (0 = sereno, 8 = tutto coperto).

- d) penetrazione sonda. Questo dato rappresenta convenzionalmente la portanza superficiale e la compattezza del manto nevoso.
- e) intensità del vento. Si misura mediante l'anemometro o, in assenza di questo, si stima con l'ausilio di banderuola ed osservazione di alcuni elementi naturali significativi.

Si riporta di seguito la codificazione adottata che va da 1 a 12 denominata "scala di Beaufort".

Codice	Velocità media		Segni di riconoscimento	Banderuola
	m/s	km/h		
00	0 + 0,2	< 1	<u>Calma</u> . Il fumo sale verticalmente	Nessun movimento
01	0,3+ 1,5	1 + 5	Bava di vento. La direzione del vento si riconosce unicamente in base allo spostamento del fumo	Nessun movimento
02	1,6+ 3,3	6 + 11	<u>Brezza leggera</u> . Si sente sul viso; le foglie tremolano.	Si muove leggermente
03	3,4+ 5,4	12 + 19	<u>Brezza tesa</u> . Foglie e ramoscelli sottili in continuo movimento; il vento dispiega le bandiere leggere	Agitata. Da metà a 2/3 tesa
04	5,5+ 7,9	20 + 28	Vento moderato. Solleva polvere e pezzi di carta; i piccoli rami sono agitati	Tesa
05	8,0+10,7	29 + 38	<u>Vento teso</u> . Grossi rami cominciano ad ondeggiare	Tesa
06	10,8+13,8	39 + 49	Vento vigoroso. I grossi rami sono agitati, si odono sibilare i fili del telegrafo; gli ombrelli sono usati con difficoltà	Fortemente tesa e ondeggiante
07	13,9+17,1	50 + 61	Vento forte. Gli alberi sono completamente agitati; difficoltà nel camminare contro vento	"
08	17,2+20,7	62 + 74	<u>Burrasca</u> . I piccoli rami vengono spezzati; in generale è impossibile procedere contro vento	"
09	20,8+24,4	75 + 88	<u>Burrasca forte</u> . Danni leggeri agli edifici (vengono asportate tegole e comignoli)	"
10	24,5+28,4	89 +102	<u>Tempesta</u> . Gli alberi sono sradicati; danni considerevoli agli edifici	-
11	28,5+32,6	103 +117	<u>Tempesta violenta</u> . Provoca devastazioni	-
12	> 32,7	> 118	<u>Uragano</u> . ---	-

f) temperatura aria;

g) temperatura neve;

h) valanghe. Tale rappresentazione si riferisce in particolare al numero ed alla mole delle valanghe osservate secondo la seguente codifica:

0 nessuna valanga;

1 singole (da 1 a 2) piccole (°) valanghe senza danni;

2 singole valanghe di grande mole (⌘) senza danni;

(°) piccole valanghe si intendono scorrimenti di neve o lastroni con:

- 50 m di fronte di distacco;
- 100 m di lunghezza;
- 50 cm di spessore medio

(⌘) valanghe di grande mole si intendono quelle di dimensioni e quantità superiori a quelle precisate per le piccole.

- 3 singole valanghe di grande mole con danni;
- 4 parecchie (più di due) piccole valanghe senza danni;
- 5 parecchie piccole valanghe con danni;
- 6 parecchie valanghe di grande mole senza danni;
- 7 parecchie valanghe di grande mole con danni;
- 8 valanghe con una o più vittime (disgrazia turistica);
- 9 valanghe con danni alle persone e alle cose.

i) pericolo di valanghe. Si intende con ciò rappresentare il grado e la tendenza del pericolo secondo la seguente scala:

- 0 nessun pericolo;
- 1 pericolo debole;
- 2 pericolo medio, ma in diminuzione;
- 3 pericolo medio e costante;
- 4 pericolo medio e in aumento;
- 5 pericolo grande, ma in diminuzione;
- 6 pericolo grande, ma costante;
- 7 pericolo grande e in aumento;
- 8 pericolo molto grande, ma in diminuzione;
- 9 pericolo molto grande e costante.

Non sempre è stato possibile individuare con chiarezza la rappresentazione del pericolo di valanghe, tenuto conto che trattasi di un elemento abbastanza soggettivo, e, soprattutto, in quanto alcuni osservatori rinunciavano a priori a segnalare l'eventuale pericolo, lasciandone la valutazione agli elaboratori dei dati, i quali dovevano successivamente emettere i bollettini di pericolo delle valanghe.

6.2 Grafico nivometrico annuale (*)

Rappresenta le stesse entità del grafico precedente limitatamente però all'altezza della neve e quantità di neve caduta nelle 24 ore.

(*)

N.B.: Gli assi delle ascisse, che sono quelli relativi alle scadenze temporali, articolate in mesi e giorni, sono stati volutamente posti in posizione non allineata in quanto la rappresentazione di certe entità che si riferivano all'attimo dell'osservazione (ore 8 del mattino) dovevano avvenire a circa mezza giornata, viceversa altre entità che avevano valore per le 24 ore dovevano coincidere con le scansioni temporali dei giorni di riferimento.

6.3 Carta della consistenza delle precipitazioni

Com'è noto la neve ha origine dalla condensazione lenta e progressiva del vapore d'acqua presente nelle nubi in concomitanza di temperature sufficientemente basse, se non al suolo, almeno a livello delle nubi o della parte immediatamente ad esse sottostante.

Da queste considerazioni appare evidente che gli elementi principali che concorrono a determinare la formazione e consistenza delle precipitazioni sono essenzialmente:

- 1) presenza di nubi ricche di vapore acqueo;
- 2) temperature basse.

Tale situazione si verifica con relativa frequenza nella nostra Provincia in quanto la sua posizione geografica costituisce punto di scontro delle correnti atmosferiche provenienti da Sud e quindi ricche di umidità (prodotta dall'evaporazione del Mar Mediterraneo) e le correnti aeree a temperature fredde presenti sul rilievo alpino.

In particolare da tale situazione sono favorite le aree più a Sud della Provincia che costituiscono il primo fronte di impatto delle correnti umide.

La carta in argomento evidenzia, inverno per inverno, la consistenza della sommatoria di precipitazioni nelle singole aree geografiche, dando pertanto una panoramica di quella che è stata la distribuzione spaziale della neve fresca caduta.

Oltre ai parametri meteo-ambientali di cui si è fatto prima riferimento, la quantità di precipitazione nevosa è da considerare direttamente proporzionale ai seguenti caratteri di natura geo-morfologica:

- a) altitudine;
- b) morfologia del rilievo;
- c) continentalità.

In particolare l'altitudine risulta essere un fattore determinante. Ciò in relazione al fatto che il gradiente termico determina l'abbassamento di circa 0,6° centigradi ogni cento metri di dislivello e quindi man mano che si sale si è in presenza di temperature sempre più fredde e quindi in condizioni più favorevoli per la formazione della neve.

Nella redazione della cartografia in oggetto e nel tracciamento delle curve (che vengono definite ISONIFE) ci si è pertanto basati da un lato sui dati acquisiti attraverso le stazioni di rilevamento (circa una quindicina per anno) e dall'altro sulla base delle isoipse del terreno.

Le isonife sono state stabilite per definire le aree come segue:

- 1- aree con precipitazioni superiori ai 700 cm
- 2- " " " comprese tra i 500 cm ed i 700 cm
- 3- " " " " i 300 cm ed i 500 cm
- 4- " " " " i 200 cm ed i 300 cm
- 5- " " " inferiori ai 200 cm.

Con riferimento ai risultati ottenuti, occorre notare che i valori annui che si sono rilevati sono stati molto diversi tra di loro. Questo evidenzia come la neve rappresenta un fenomeno molto variabile (molto più variabile rispetto per esempio alla pioggia).

In generale si può dire che il grado di variabilità diminuisce man mano che si passa dalla pianura alla bassa montagna e ancora più quando si sale da questa alle parti più elevate dei rilievi. Questa è una regola del tutto generale che non esclude che in certi casi e per anni particolari si siano verificati anche a quote elevate degli scarti sensibili.

Nella pubblicazione del Ministero dei LL.PP. -Servizio Idrografico- dal titolo "La nevosità in Italia nel quarantennio 1921-1960" sono state studiate delle correlazioni tra quantità annua (media) di neve fresca caduta e l'altitudine.

E' stata ricavata una formula, che per le Alpi Occidentali si esprime in:

$$N = 29,6 h - 106,2$$

dove N è la quantità di neve fresca caduta e h è l'altitudine espressa in ettometri.

In sintesi si afferma che la quantità media di neve fresca aumenta di circa 25-30 cm per ogni dislivello altimetrico di 100 m.

A titolo puramente indicativo si riporta di seguito un prospetto tratto dal volume in argomento in cui sono indicate le altezze medie della neve fresca in cm nelle Alpi italiane.

Altitudine	ALPI OCCIDENTALI	ALPI CENTRALI	ALPI ORIENTALI
200	34	34	27
400	49	46	46
600	72	72	64
800	133	91	83
1.000	149	147	112
1.200	196	254	140
1.400	270	330	190
1.600	355	384	258
1.800	410	471	380
2.000	460	571	385
2.200	529	631	500
2.400	639	-	510
2.600	734	-	538

Questi dati medi differiscono sensibilmente rispetto a quelli che è stato possibile rilevare direttamente (vedasi le tabelle riportate di seguito articolate per stagione invernale) dimostrando che nel cuneese la consistenza delle precipitazioni nevose è di gran lunga superiore a quella delle altre regioni alpine. Il divario è particolarmente sensibile alle quote medie e basse della fascia alpina del Sud cuneese e del Mon regalese.

Quanto sopra nonostante l'arco di osservazione della presente ricerca, forzatamente limitato a otto anni , non ha contemplato inverni particolarmente nevosi, ma solo alcune stagioni invernali (come quelle 80/81 e 82/83) caratterizzate da una particolare limitata consistenza del fenomeno.

Per completare queste brevi note circa la carta delle precipitazioni, occorre ancora porre in evidenza come i dati relativi alla pianura siano relativamente scarsi potendo disporre praticamente della sola stazione di rilevamento di Cuneo gestita dalla Camera di Commercio.

I dati relativi non sono stati tradotti in grafici visto il grado di scarso interesse che rappresenta la pianura ai fini del presente studio volto essenzialmente al completamento della ricerca sui bacini sciistici in Provincia di Cuneo.

6.4 Carta della frequenza della neve

E' la carta in cui viene indicato il numero di nevicate (superiori ad 1 cm) che si sono verificate, in un determinato inverno, sulle varie aree della nostra Provincia.

I parametri che concorrono in modo direttamente proporzionale a determinare la frequenza delle precipitazioni sono praticamente gli stessi che sono già stati esaminati per quanto riguarda la carta della consistenza del manto nevoso e cioè:

- a) l'altitudine;
- b) la morfologia del rilievo;
- c) la continentalità.

Mentre gli ultimi due parametri sono di più difficile quantificazione, quello relativo alla quota altimetrica è di più evidente e diretto collegamento con il fenomeno in esame, tanto che sono state elaborate anche delle formule che stabiliscono il numero di giorni nevosi teorici medi nell'anno basandosi esclusivamente sull'altitudine.

In particolare per le Alpi Occidentali tale formula è stata così stabilita:

$$G_n = 2,3 h - 4,5$$

intendendo per G_n i giorni con neve e con h la quota altimetrica espressa in ettometri.

Il citato volume "La nevosità in Italia nel quarantennio 1921-1960" da cui è stata tratta la precedente formula indica i seguenti valori medi:

Altitudine	ALPI OCCIDENTALI	ALPI CENTRALI	ALPI ORIENTALI
200	5	4	4
400	6	6	5
600	10	8	7
800	14	11	10
1.000	17	14	14
1.200	21	21	17
1.400	25	25	21
1.600	29	30	27
1.800	34	36	31
2.000	44	43	30
2.200	51	47	38
2.400	55	-	-
2.600	56	-	47

La comparazione di questi dati con quelli desumibili dalle rilevazioni dirette del presente studio, evidenzia, come peraltro già fatto notare per la carta della consistenza delle precipitazioni nevose, una diversa articolazione del gradiente derivato dal rapporto quota/frequenza, con un nettissimo incremento della frequenza alle quote medie e basse.

Per l'elaborazione delle carte in argomento, una per ogni anno di osservazione, si sono tenuti naturalmente in conto i dati rilevati dalle stazioni (mediamente una quindicina per anno) facendo delle interpolazioni lineari con i valori delle isoipse del terreno.

La rappresentazione configura le seguenti aree:

- 1) con oltre 30 nevicate nell'inverno;
- 2) con un numero di nevicate compreso tra i 20 e 30;
- 3) con un numero di nevicate compreso tra i 10 e 20;
- 4) con meno di 10 nevicate nell'inverno.

Pare inutile sottolineare come la cartografia in esame, seppure molto più raffinata di altra esistente in materia, non raggiunge quel grado di perfezione che sarebbe stato possibile ottenere se si fosse potuto disporre di un numero maggiore di stazioni e soprattutto se le stesse fossero state distribuite in maniera più diversificata altimetricamente rispetto a quelle a disposizione, che forzatamente hanno dovuto essere ubicate dove esistono gli indispensabili insediamenti umani.

Per quanto riguarda la parte di pianura è stato possibile fare riferimento ai soli dati relativi alla stazione meteorologica di Cuneo, gestita dalla Camera di Commercio.

6.5 Carta della durata del manto nevoso

La formazione di una coltre nevosa durevole è strettamente legata da un lato all'entità e distribuzione delle precipitazioni e dall'altra al regime delle temperature nonchè, per le aree montuose, all'incidenza dell'irraggiamento solare e alla frequenza e direzione dei venti dominanti.

Come si può notare i parametri che condizionano il formarsi e la durata al suolo del manto nevoso sono molto numerosi e di conseguenza difficilmente omogenei per essere assunti come entità oggettive di riferimento.

Non sfuggono a queste considerazioni le stazioni di osservazione di cui si dispongono i relativi dati. Basta infatti che il posizionamento del campo di rilevamento sia avvenuto in un'area dove più a lungo o più direttamente incidono i raggi del sole perchè si notino sensibili differenze rispetto ad un'area contigua dove pure si sono manifestate le stesse entità e frequenze di precipitazioni.

Il dato relativo alla durata del manto nevoso deve essere, pertanto, trattato con una certa cautela, proprio per l'oggettiva disomogeneità implicita nello stesso.

La definizione teorica del problema, seppure difficile, sarebbe stata possibile dalla sovrapposizione di una serie di carte tematiche relative a:

- quote altimetriche;
- precipitazioni;
- clivometrie;
- irraggiamento.

Tale lavoro, di per sé lungo ed estremamente complesso, avrebbe condotto a risultati di difficile lettura. Si è pertanto pensato di far riferimento da un lato alle medie dei vari anni di osservazione di cui si disponevano i dati e soprattutto usufruendo della possibilità di utilizzare la fotografia aerea dell'intera provincia scattata dal satellite meteorologico LANDSAT fornita dalla Ditta TELESPIAZIO di Roma.

Si fa pertanto astrazione da tutte le analisi di tipo teorico per riferirsi alla situazione reale di fatto che si è prodotta sul territorio sulla base dell'azione degli agenti naturali.

La fotografia in questione -scattata il 7 marzo 1983- è stata scelta in quanto si riferiva ad un periodo in cui la coltre nevosa era presente soltanto più nelle parti di più favorevole conservazione.

Al riguardo si fa presente che ai fini della durata del manto nevoso, particolarmente importanti sono le nevicate precoci, cioè quelle autunnali, poichè esse, accumulandosi e comprimendosi al terreno, resistono meglio al riscaldamento primaverile.

Una caratteristica, già rilevata a proposito della consistenza del manto nevoso, è costituita dalla grande variabilità che si riscontra da un anno all'altro, sia nella quantità di neve caduta che nella data della prima nevicata.

E' infatti noto agli sciatori come durante le vacanze di fine anno le nostre stazioni di sports invernali possono presentare piste ottimamente innevate (anche con quantità di neve considerevole) oppure, esserne completamente prive, con notevoli danni alle loro economie. All'interno di queste posizioni estreme ci troviamo tuttavia più spesso in presenza di situazioni di disponibilità o meno del manto nevoso a seconda che le scelte di localizzazione delle stazioni sono state fatte sulla base di attenti e prolungati studi tendenti ad ottimizzare gli elementi che concorrono a garantire anche in condizioni di marginalità un adeguato manto nevoso.

Riportiamo di seguito i dati appropriatamente elaborati che hanno contribuito alla redazione della carta in argomento riguardanti per ogni stazione di osservazione la durata media del manto nevoso, la durata minima e massima nonché lo scarto in valore assoluto e percentuale rispetto alla media.

S t a z i o n e	quota m s.l.m.	durata media gg.	durata minima gg.	s c a r t o		durata massima gg.	s c a r t o	
				assoluto	%		assoluto	%
CUNEO	550	36	11	25	69	88	52	144
VALCASOTTO	890	98	37	61	62	136	38	38,7
S. ANNA di VALDIERI	980	120	86	34	28	140	20	17
VAL CORSAGLIA	950/1050	91	25	66	73	144	53	58
UPEGA	1300	111	25	86	77	153	42	38
CASTELMAGNO	1620	132	94	38	29	155	23	17
CANOSIO	1250	117	88	29	25	133	16	14
L. SARETTO (Acceglio)	1535	128	62	66	48	156	28	22
L. CASTELLO (Pontechianale)	1590	138	88	50	36	160	22	16
L. PIASTRA (Entracque)	960	116	64	52	45	150	34	29
RIOFREDDO	1025	135	63	72	53	166	31	23
ROCCASPARVERA	675	68	21	47	69	108	40	59
COMBAMALA	915	109	56	53	48	134	25	23

7.0 BREVI NOTE DI COMMENTO ALL'ANDAMENTO STAGIONALE DEGLI INVERNI ESAMINATI

7.1 Stagione invernale 1975/76

La stagione invernale 75/76 coincide con l'inizio dell'attività di rilevamento dei dati meteo-nivometrici da parte dell'Amministrazione Provinciale.

Come tutti gli inizi, si predispose un programma di lavoro abbastanza limitato con un numero di stazioni di osservazione minimo.

Ciò si impose in quanto non era facile disporre del materiale tecnico e, soprattutto del personale in grado di gestire nelle località prefissate la raccolta dei dati.

Come si è già accennato, in tale stagione alcune stazioni vennero affidate ai Cantonieri provinciali i quali peraltro non rilevarono i dati nei giorni festivi (sabato e domenica) salvo nei casi in cui si verificavano delle nevicate.

Nel complesso si è ritenuto di riportare i dati anche di questo inverno in quanto, pur non potendo disporre di un numero molto elevato di stazioni, le stesse risultano sufficientemente distribuite nell'arco alpino della nostra Provincia e tali da dare un quadro dell'andamento stagionale abbastanza significativo.

1975/76

* dati stimati

N. ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Somma- ria quan- tità ne- ve caduta cm.	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicate	situazione gra- fico nivometrico		
						com- pleto	non completo inizio cm.	fine cm.
1	CUNEO	550	94	32	11	-		
2	VALCASOTTO (Pamparato)	890	384	106	23	x		
3	UPEGA (Briga Alta)	1.300	181	134	18	x		
4	S. ANNA di VALDIERI	980	440	132	32	x		
5	CASTELMAGNO - Chiappi	1.620	393	130	24	x		
6	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	285	130	30	x		
7	L. ROCCASPARVERA	675	93	50	11	x		
8	L. PIASTRA (Entracque)	960	275	128	25	x		
9	L. RIFREDDO (Vinadio)	1.025	382	156	33	x		
10	L.COMBAMALA (S.Damiano Macra)	915	178	131	25	x		

Le precipitazioni nevose succedutesi nell'inverno in esame sono state molto contenute. La neve caduta nelle nevicate precoci dei mesi di novembre e inizio dicembre si conservò abbastanza bene dalle medie altezze in giù. Alle quote meno elevate e più direttamente esposte all'irraggiamento solare il manto nevoso risultò assente per alcuni periodi del mese di gennaio, allorquando non si verificarono precipitazioni significative. Precipitazioni di una certa consistenza si verificarono invece nella prima quindicina di febbraio, con numerosi giorni di tempo perturbato.

Le alte temperature che furono registrate nel mese di marzo determinarono un rapido assestamento del manto nevoso e la successiva scomparsa quasi ovunque entro la prima decade di aprile.

7.2 Stagione invernale 1976/77

1976/77

* dati stimati

N. ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Sommato- ria quan- tità ne- ve caduta cm	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicata	situazione gra- fico nivometrico		
						com- pleto	non completo	
							inizio cm	fine cm
1	CUNEO	550	115	47	12	-		
2	VALCASOTTO (Pamparato)	890	314	93	18	x		
3	VAl CORSAGLIA (Fontane)	956	321	94	22	x		
4	UPEGA (Briga Alta)	1.300	339	105	22	x		
5	S. ANNA di VALDIERI	980	391	117 *	23			18
6	CASTELMAGNO - Chiappi	1.620	501 *	133 *	26 *		64	25
7	CANOSIO	1.250	409	121	23	x		
8	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	425	153	34	x		
9	ROCCASPARVERA	675	125	58	14	x		
10	L. PIASTRA (Entracque)	960	331	132	24	x		
11	L. RIOFREDDO (Vinadio)	1.025	428	159	29	x		
12	L. COMBAMALA (S.Damiano Macra)	915	181	93	19	x		

La curva della neve al suolo ricavabile dai grafici relativi all'inverno 1976/77 delinea un andamento abbastanza regolare delle precipitazioni con spessore massimo della coltre nevosa nei mesi di gennaio e febbraio.

Alle quote più elevate si verificarono numerose limitate precipitazioni nevose fin dal mese di novembre. Le restanti aree con quota altimetrica meno pronunciata registrarono la prima nevicata il giorno 18 dicembre. Oltre tale data il ritmo delle precipitazioni fu abbastanza regolare con nevicate non eccessivamente abbondanti.

Particolarmente nevoso risultò il mese di gennaio con situazioni di oltre 1/3 dei giorni con neve fresca.

Il regime delle temperature, pur con tre punte negative abbastanza pronunciate nei mesi di dicembre e gennaio, può considerarsi abbastanza vicino alle medie stagionali.

I dati relativi alla sommatoria delle precipitazioni non evidenzia quantità molto accentuate con il massimo di cm. 501 a Castelmagno (fraz. Chiappi) che è anche la stazione di rilevamento a quota più elevata.

La lettura comparata delle varie situazioni nelle aree geografiche differenti ha posto in evidenza una notevole uniformità di situazioni, con unico elemento diversificante rappresentato dalla quota altimetrica.

7.3 Stagione invernale 1977/78

Con la stagione 1977-78 il servizio di rilevamento dei dati meteo-nivometrici entra praticamente a regime, potendo disporre di ben 16 stazioni di osservazione dislocate abbastanza capillarmente su tutto il territorio montano della Provincia

1977/78

* dati stimati

N° ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Sommatoria quantità neve caduta cm	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicata	situazione grafico nivometrico		
						com- pleto	non completo	
							inizio cm	fine cm
1	CUNEO	550	257	88	17	-		
2	VALCASOTTO (Pamparato)	890	631 *	136 *	30 *		53	
3	VAL CORSAGLIA - Fontane	950	741 *	144 *	31 *		58	40
4	UPEGA (Briga Alta)	1.300	588 *	147 *	33 *		34	
5	S. ANNA di VALDIERI	980	669 *	140 *	30 *		51	50
6	CASTELMAGNO - Chiappi	1.620	939 *	155 *	37 *		81	120
7	CANOSIO	1.250	567 *	132 *	26 *		63	
8	L. SARETTO (Acceglio)	1.535	630	155 *	40			148
9	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	542	156 *	36			34
10	ROCCASPARVERA	675	266	124	18	x		
11	L. PIASTRA (Entracque)	960	471	150	24	x		
12	L. RIOFREDDO (Vinadio)	1.025	549	166 *	28			38
13	L. COMBAMALA	915	307	134	19	x		
14	ARTESINA	1.315	707 *	124 *	33 *		15	141
15	ACCEGLIO	1.220	412	132	25	x		
16	CASTELDELFINO	1.290	408	133	26	x		

Un sintetico commento degli eventi meteo-nivometrici che si sono succeduti nella stagione invernale 1977/78 pone innanzitutto in rilievo l'intensità di alcune precipitazioni che sono avvenute nel mese di gennaio 78. Tali precipitazioni hanno avuto carattere di eccezionalità sia per la consistenza (si pensi che in molte aree si è superata la precipitazione di un metro di neve fresca nelle 24 ore) che per la durata, essendo stati i giorni con neve fresca in alcune stazioni ben 7 consecutivi con una sommatoria di precipitazioni nel periodo intorno ai 250-300 cm.

La stagione ha avuto inizio con alcune nevicate precoci a fine novembre e nella prima decade di dicembre che sono state seguite da oltre un mese di tempo discreto e temperature favorevoli che hanno ridotto considerevolmente la consistenza al suolo dello strato nevoso.

Dopo gli eventi eccezionali prima accennati relativi al periodo 11-22 gennaio, la frequenza delle precipitazioni si è mantenuta abbastanza alta con punte intorno alle 40 nevicate annue nelle vallate nord-occidentali (Valle Maira, Varaita e Po). Grazie a ciò ed alle abbondanti nevicate precedenti il manto nevoso si è mantenuto quasi ovunque fino a stagione invernale inoltrata.

La sommatoria delle precipitazioni durante l'arco dell'inverno è stata notevole (la più elevata degli anni di osservazione) con una certa uniformità nell'arco alpino della provincia se si escludono alcune frange estreme sul lato Nord dove a fronte di una maggior frequenza di precipitazioni, le stesse (per la maggior continentalità) hanno avuto una minore consistenza.

Numerose sono state nella stagione le valanghe che hanno interessato le infrastrutture, con due incidenti e vittime (Entracque, strada ENEL del monte Ray e lungo la S. P.ta che da Campomolino sale a Castelmagno).

7.4 Stagione invernale 1978/79

1978/79		* dati stimati						
N. ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Sommato- ria quan- tità ne- ve caduta cm	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicata	situazione grafi- co nivometrico		
						com- pleto	non completo	
							inizio cm	fine cm
1	CUNEO	550	120	54	15	-		
2	VALCASOTTO (Pamparato)	890	322 *	109 *	30 *		22	
3	VAL CORSAGLIA - Fontane	950	329 *	125 *	32 *		15	
4	UPEGA (Briga Alta)	1.300	312	124 *	26			13
5	S. ANNA di VALDIERI	980	501 *	127 *	37 *		16	
6	CASTELMAGNO - Fraz. Chiappi	1.620	615	140	46	x		
7	CANOSIO	1.250	468 *	118 *	30 *		20	
8	L. SARETTO (Acceglio)	1.535	496	156 *	43			45
9	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	401	160 *	36			18
10	ROCCASPARVERA	675	129	108	20	x		
11	L. PIASTRA (Entracque)	960	307	129	27	x		
12	L. RIOFREDDO (Vinadio)	1.025	506	139	45	x		
13	L. COMBAMALA (S.Damiano Macra)	915	199	125	25	x		
14	ARTESINA	1.315	437 *	115 *	29 *		10	
15	ACCEGLIO	1.220	342	95	33	x		

L'inverno 1978/79 è stato sotto il profilo nivometrico molto regolare con un costante, ma limitato spessore di neve durante tutto l'arco dell'inverno. La prima nevicata ha avuto luogo il 26 novembre ed ha interessato quasi tutto l'arco alpino della provincia; l'ultima, che viceversa è avvenuta soltanto a quote elevate, ha avuto luogo a circa metà aprile 1979.

Nel complesso la somma delle precipitazioni non dà valori particolarmente elevati, abbastanza omogenei territorialmente con evidente gradiente altimetrico.

La meteorologia stagionale è risultata molto perturbata con presenza di frequenti giornate con neve fresca e forti venti provenienti da N-W.

Nel mese di gennaio 1979 si sono verificati due periodi con basse temperature che in alcune stazioni hanno superato i -15° centigradi.

1979/80

* dati stimati

N. ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Sommato- ria quan- tità ne- ve caduta cm	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicata	situazione grafi- co nivometrico		
						com- pleto	non completo	
							inizio cm	fine cm
1	CUNEO	550	245	74	15	-		
2	VALCASOTTO (Pamparato)	890	476	133	31	x		
3	VAL CORSAGLIA- Fontane	1.050	404	104	23	x		
4	UPEGA (Briga Alta)	1.300	363 *	153 *	26 *		25	
5	S. ANNA di VALDIERI	980	627 *	138 *	35 *		18	
6	CASTELMAGNO	1.620	747	132	35	x		
7	L. SARETTO (Acceglio)	1.535	645 *	140 *	40 *	(interpolazione L. Castello)		
8	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	398	148	39	x		
9	ROCCASPARVERA	675	299	94	22	X		
10	L. PIASTRA (Entracque)	960	490	133	31	x		
11	L. RIOFREDDO (Vinadio)	1.025	544	133	39	x		
12	L.COMBAMALA (S.Damiano Macra)	915	356	132	32	x		

Dopo alcune modeste nevicate precoci in quota (intorno a metà novembre) non sufficienti a garantire una adeguata coltre nevosa, la prima consistente nevicata si è avuta il giorno 22 dicembre, proprio alla vigilia delle vacanze natalizie (che altrimenti sarebbero state irrimediabilmente compromesse per gli appassionati degli sports della neve).

Nell'arco della stagione si sono verificati soprattutto 3 gruppi di precipitazioni relativamente eccezionali che hanno condizionato tutta la stagione invernale; il primo -di cui abbiamo già fatto cenno- è avvenuto verso l'ultima decade di dicembre, il secondo, intorno alla metà di gennaio e infine le ultime consistenti precipitazioni hanno avuto luogo a metà marzo.

Di particolare rilevanza risultano essere quelle relative al periodo dal 12 al 20 gennaio in cui si è riscontrato, alle quote più elevate, il succedersi di ben nove giornate ininterrotte con neve fresca che a Castelmagno hanno raggiunto la somma di cm 280.

Numerosi sono stati in tale periodo gli eventi valangosi che hanno interessato la provincia, peraltro senza vittime.

Successivamente, l'intervallo tra il 20 gennaio e il 10 marzo è stato caratterizzato da tempo discreto con la quasi totale assenza di precipitazioni.

La presenza di neve al suolo dopo l'ultima abbondante nevicata si è poi protratta fino ad oltre metà aprile.

Nel corso della stagione invernale in argomento si è avvertito meno che in altre stagioni l'incremento di precipitazioni dovuto alla quota altimetrica. Ciò in relazione al fatto che le nevicate sono avvenute quasi tutte con generalizzata bassa temperatura. Sensibile è stato poi il divario di consistenza di precipitazioni tra la parte più a Sud con quella a Nord con un deciso vantaggio per le Alpi meridionali.

7.6 Stagione invernale 1980/81

1980/81		* dati stimati						
N. ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Sommato- ria quan- tità ne- ve caduta cm	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicata	situazione grafi- co nivometrico		
						com- pleto	non completo inizio cm	fine cm
1	CUNEO	550	46	11	6	-		
2	VALCASOTTO (Pamparato)	890	74	37	7	x		
3	VAL CORSAGLIA-Prà di Roburent	1.050	54	25	6	x		
4	UPEGA	1.300	30	25	8	x		
5	S. ANNA DI VALDIERI	980	105	86	10	x		
6	CASTELMAGNO - Fr. Chiappi	1.620	115	94	14	x		
7	CANOSIO	1.250	72	88	11	x		
8	L. SARETTO (Acceglio)	1.535	110	62	15	x		
9	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	108 *	88 *	14 *		7	
10	L. CHIOTAS (Entracque)	2.020	262	147	18	x		
11	ROCCASPARVERA	674	48	21	5	x		
12	L. PIASTRA (Entracque)	960	80	64	14	x		
13	L. RIFREDDO (Vinadio)	1.025	103	63	16	x		
14	L. COMBAMALA	915	66	85	10	x		

La stagione invernale 1980/81 verrà ricordata negli annali meteorologici per la quasi totale assenza di precipitazioni solide. Tale minimo storico non aveva riscontro a memoria d'uomo.

Le uniche modeste nevicate si sono verificate nel mese di novembre e nel periodo a cavallo tra la fine del mese di febbraio e l'inizio del mese di marzo. In entrambi i casi la durata al suolo del manto nevoso ha avuto una durata molto limitata. In particolare le nevicate di fine febbraio/inizio marzo furono caratterizzate da un successivo periodo con temperature molto elevate e conseguente veloce scioglimento della neve caduta.

Questa situazione ha avuto quasi ovunque delle gravi conseguenze economiche sulle aree turistiche causa la impossibilità di praticare gli sports invernali.

La Regione Piemonte con provvedimento ad hoc del 1982 ha provveduto ad elargire dei contributi finanziari per il sostegno delle Società degli impianti di risalita in gravi difficoltà economiche per l'impossibilità di far fronte agli interessi passivi derivati dagli investimenti.

L'analisi territoriale delle precipitazioni nevose ha altresì messo in evidenza la relativa omogeneità della situazione su tutta la Provincia con l'ulteriore accentuazione del fenomeno sulle montagne del Monregalese, dove la quantità di neve caduta è da ritenere del tutto insignificante.

7.7 Stagione invernale 1981/82.

1981/82		* dati stimati						
N. ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Sommat- oria quan- tità ne- ve caduta cm	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicata	situazione grafi- co nivometrico		
						com- pleto	non completo inizio cm	fine cm
1	CUNEO	550	114	40	12	-		
2	VALCASOTTO	890	354	114	29	x		
3	VAL CORSAGLIA (Prà Roburent)	1.050	303	97	24	x		
4	UPEGA (Briga Alta)	1.300	291	120	19	x		
5	S. ANNA di VALDIERI	980	332	114	31	x		
6	CASTELMAGNO (Fr. Chiappi)	1.620	408 *	131 *	28 *		24	
7	CANOSIO	1.250	257	115	18	x		
8	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	377 *	135 *	36 *		40	
9	ROCCASPARVERA	674	139	49	18	x		
10	L. PIASTRA (Entracque)	960	294	110	27	x		
11	L. RIOFREDDO (Vinadio)	1.025	389	118	30	x		
12	L. COMBAMALA (S.Damiano Macra)	915	259	116	34	x		
13	LIMONE P.TE (Panice)	1.200	420 *	124 *	32 *		9	
14	ARGENTERA	1.690	321 *	115 *	24 *		33	
15	ACCEGLIO	1.220	312 *	131 *	30 *		38	15
16	CRISSOLO	1.330	219 *	131 *	23 *		33	24
17	SAMBUCO	1.180	309 *	109 *	24 *		22	
18	CHIOTAS (Entracque)	2.020	486	136 *	35			42

Com'è possibile notare dai dati della tabella, l'inverno in questione è stato tra quelli meno nevosi. Si sono infatti verificate frequenti nevicate, ma di non grande intensità.

Le perturbazioni con apporto di neve fresca si sono distribuite con sufficiente regolarità nell'arco della stagione garantendo un costante, seppur minimo, manto nevoso al suolo.

La prima nevicata ha avuto luogo intorno alla metà di dicembre e il manto nevoso si è protratto quasi ovunque fino a primavera inoltrata.

Le condizioni meteorologiche e il regime delle temperature risultano compresi entro i valori stagionali (eccetto una punta molto elevata della temperatura a fine gennaio) con frequenti giornate di tempo ventoso.

Territorialmente, la situazione tra le varie aree è stata abbastanza omogenea con la particolarità già avvertita in altre stagioni invernali che man mano ci si sposta verso Nord si notano incrementi nella frequenza delle nevicate con un decremento nella quantità di neve caduta.

Di notevole intensità e frequenza sono stati gli eventi valangosi, a dimostrazione, seppure ce n'era bisogno, che le valanghe dipendono in misura di gran lunga maggiore dalla ventosità che non dalla intensità delle precipitazioni.

1982/83

* dati stimati

N. ord.	STAZIONE DI RILEVAMENTO	Quota m s.l.m.	Sommato- ria quan- tirà ne- ve caduta cm	N° giorni con neve al suolo	N° giorni con nevicata	situazione grafi- co nivometrico		
						com- pleto	non completo	
							inizio cm	fine cm
1	CUNEO	550	73	29	8	-		
2	VALCASOTTO (Pamparato)	890	278	61	17	x		
3	VAL CORSAGLIA- Prà Roburent	1.050	241	54	14	x		
4	UPEGA (Briga Alta)	1.300	233	84	17	x		
5	S. ANNA di VALDIERI	980	248 *	120 *	17 *		16	
6	CASTELMAGNO (Fr. Chiappi)	1.620	479 *	141 *	25 *		104	
7	CANOSIO	1.250	162 *	131 *	11 *		51	
8	L. SARETTO (Acceglio)	1.535	292 *	151 *	22 *		62	
9	L. CASTELLO (Pontechianale)	1.590	421 *	144 *	25 *		84	
10	ROCCASPARVERA	674	97	45	11	x		
11	L. PIASTRA (Entracque)	960	272	85	18	x		
12	L. RIOFREDDO (Vinadio)	1.025	346	148	25	x		
13	L. COMBAMALA (S.Damiano Macra)	915	164	56	19	x		
14	LIMONE P. TE (Panice)	1.200	369 *	139 *	23 *		52	
15	PRATO NEVOSO (Frabosa Sott.)	1.500	341 *	131 *	20 *		90	98
16	ARGENTERA	1.690	269 *	125 *	18 *		61	
17	ACCEGLIO	1.220	237 *	131 *	20 *		50	
18	CRISSOLO	1.330	205 *	142 *	19 *		58	

L'inverno 82/83, quasi al pari di quello di due anni prima, si è caratterizzato per una notevole scarsità di precipitazioni nevose. Quanto sopra nonostante fin dal mese di novembre si registrarono numerose nevicate (soprattutto nelle aree in quota) che accumularono un consistente strato di neve al suolo. (®)

Dalla seconda decina di dicembre e fino alla prima di febbraio si è registrata la quasi totale assenza di precipitazioni, accompagnata da tempo sempre sereno e temperature miti. Ciò determinò la quasi totale scomparsa del manto nevoso nelle aree più basse e orograficamente meno protette dall'azione dei raggi solari.

Successivamente si ebbero due gruppi di nevicate di medie dimensioni intorno alla metà dei mesi di febbraio e marzo. Anche tali precipitazioni sono state quantitativamente condizionate dall'altimetria, essendo sensibile il divario tra le stazioni in quota e non.

(®)

Le nevicate in questione si possono rilevare essenzialmente dai dati forniti dall'ENEL e riguardanti: Lago Piastra (Entracque), Riofreddo, Roccasparvera e Combamala, in quanto a tale data sia le stazioni dell'Amministrazione Provinciale che quelle dell'esercito non erano ancora state attivate.

P A R T E T E R Z A

STAGIONE INVERNALE

1975 - 76

STAZIONE DI **VALCASOTTO**QUOTA **890** s.l.m.INVERNO **75 - 76**AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

Altezza complessiva della neve al suolo

Altezza
giornaliera
di neve
fresca

Nuvolosità

Penetrazione
sondaIntensità
ventoTemperatura
ariaTemperatura
neve

Valanghe

Pericolo

Giorno

Mese

Novembre

Dicembre

Gennaio

Febbraio

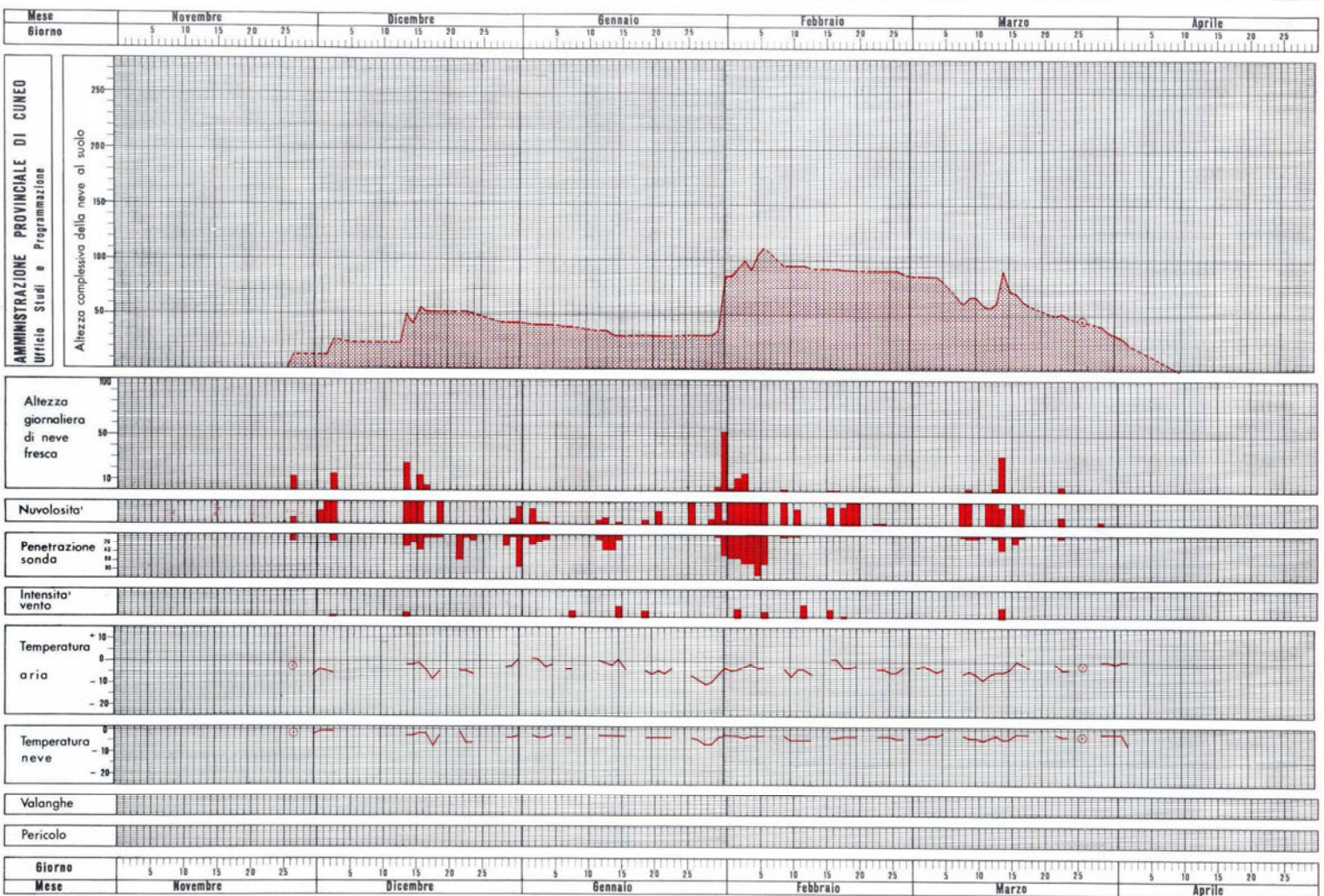
Marzo

Aprile

STAZIONE DI U P E G A

QUOTA 1300 s.l.m.

INVERNO 75 - 76



STAZIONE DI S. ANNA di VALDIERI

QUOTA 980 s.l.m.

INVERNO 75 - 76

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

Altezza complessiva della neve al suolo

Altezza
giornaliera
di neve
fresca

Nuvolosita'

Penetrazione
sonda

Intensita' vento

Temperatura
ariaTemperatura
neve

Valanghe

Pericolo

Giorno

Mese

Novembre

Dicembre

Gennaio

Febbraio

Marzo

Aprile

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

Novembre

Dicembre

Gennaio

Febbraio

Marzo

Aprile

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

5 10 15 20 25

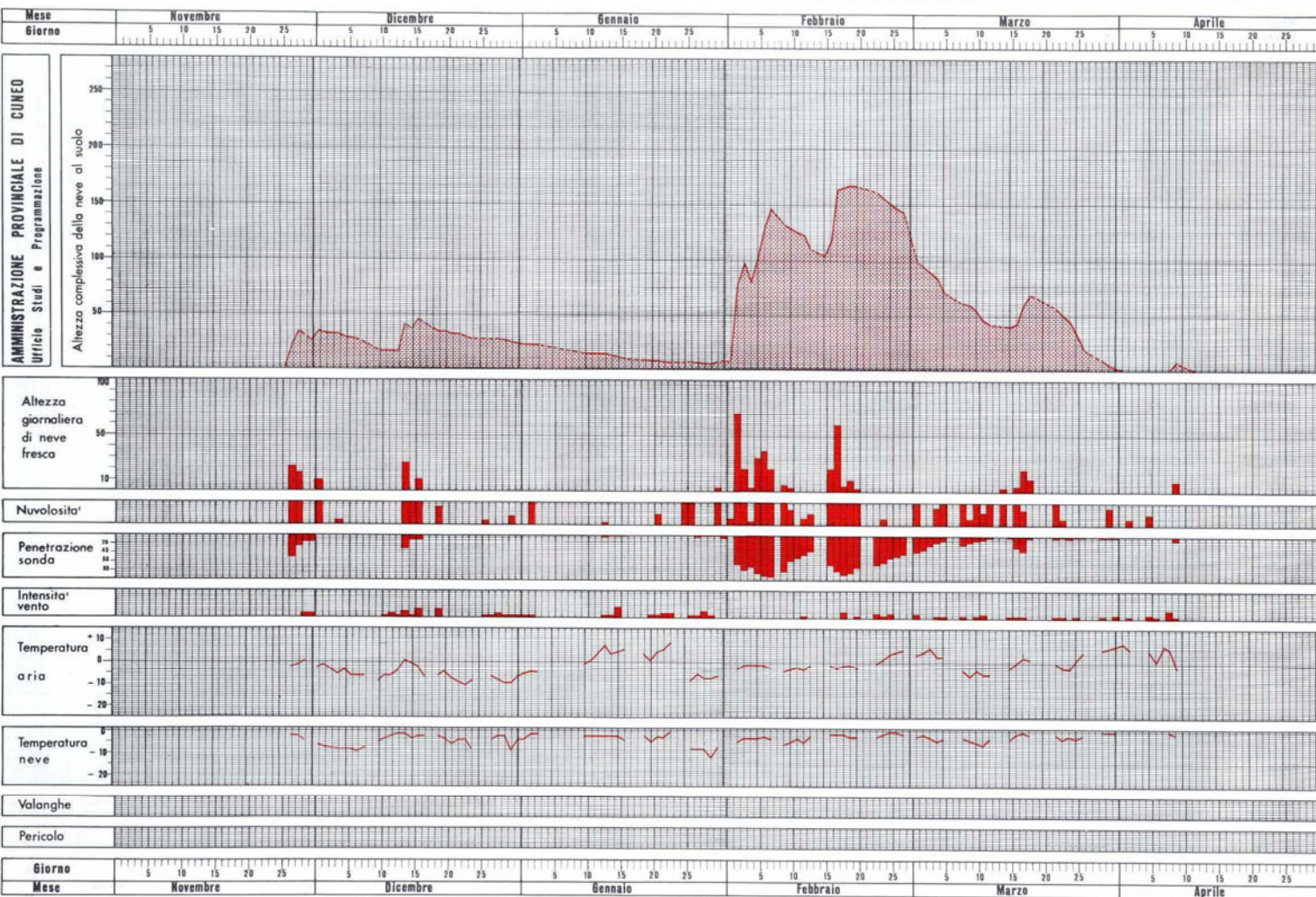
STAZIONE DI CASTELMAGNO

QUOTA 1'620 s.l.m.

INVERNO 75 - 76

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

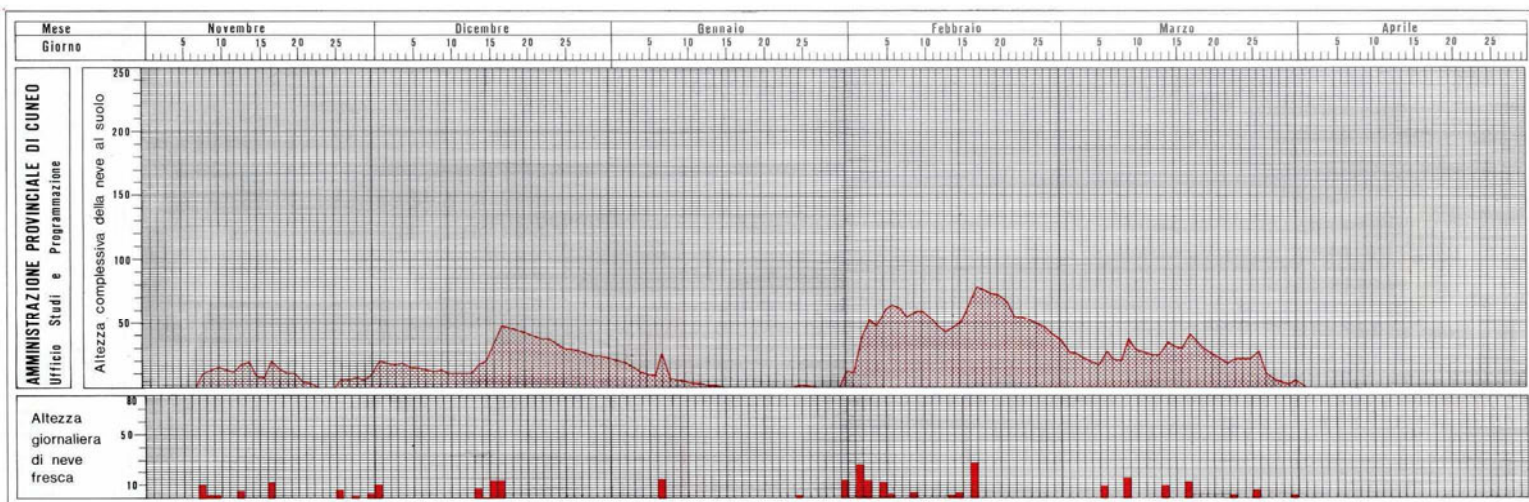
Altezza complessiva della neve al suolo

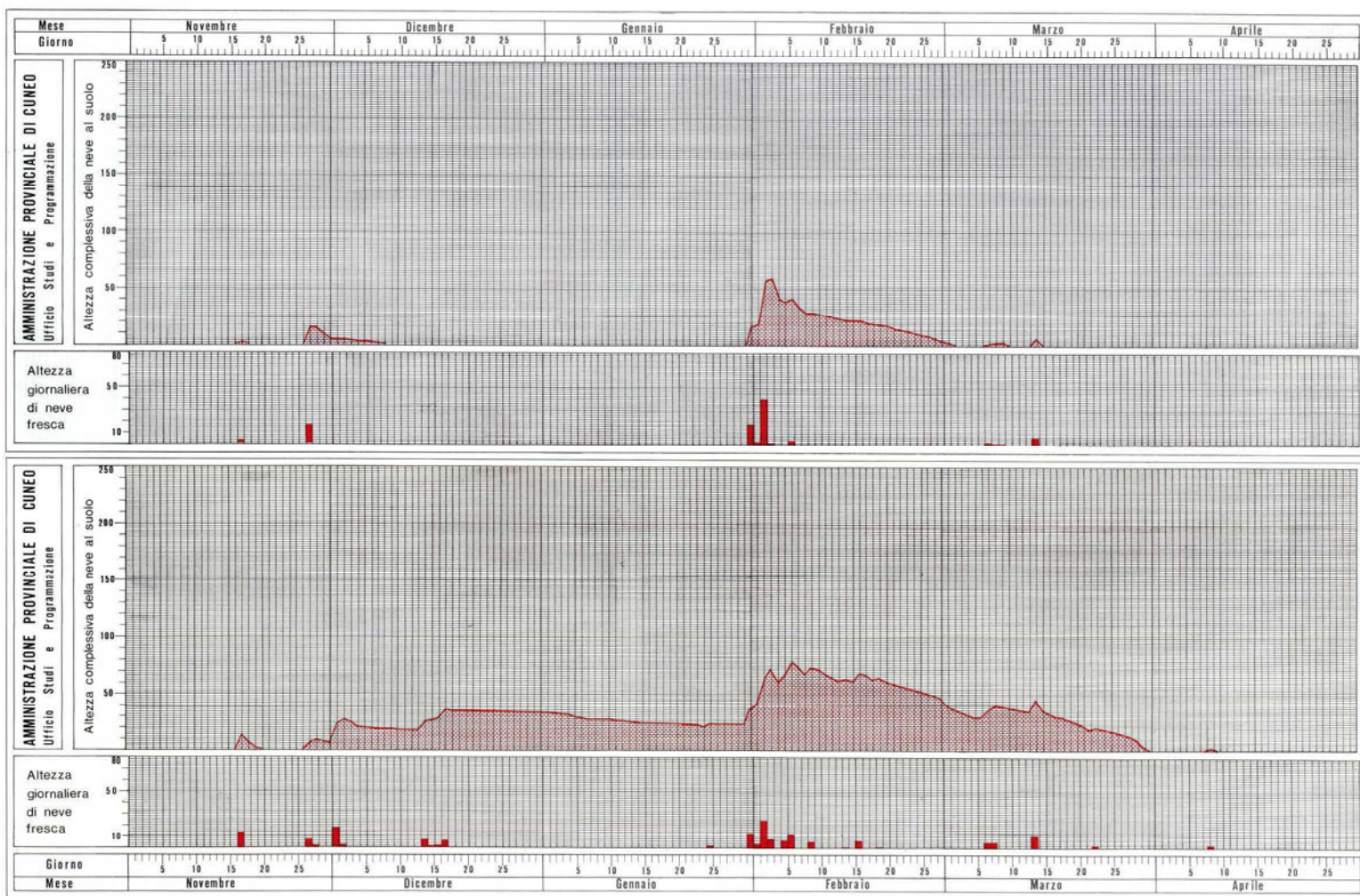


STAZIONE DI **L. di CASTELLO-PONTECHIANALE**

QUOTA **1'590** s.l.m.

INVERNO **75-76**

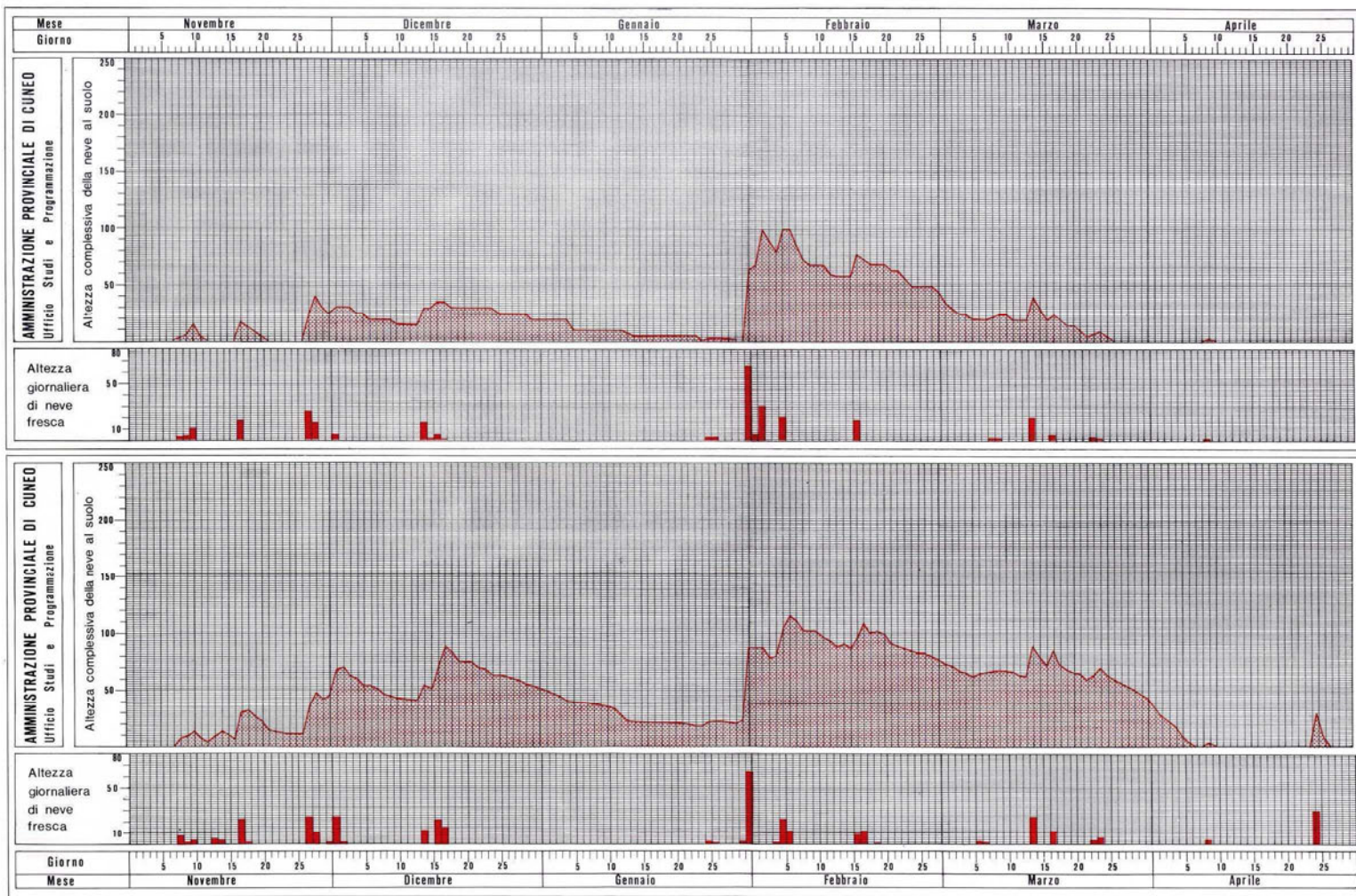


STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**QUOTA **674** s.l.m.INVERNO **75 - 76**STAZIONE DI **COMBAMALA-S. DAMIANO M.**QUOTA **915** s.l.m.INVERNO **75 - 76**

STAZIONE DI **L. di PIASTRA-ENTRACQUE**

QUOTA **960** s.l.m.

INVERNO **75-76**



STAZIONE DI **RIOFREDDO-VINADIO**

QUOTA **1'026** s.l.m.

INVERNO **75-76**



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

**CARTA
DELLA CONSISTENZA
DELLE PRECIPITAZIONI
NEVOSE**

inverno :

1975 - 76

LEGENDA

-  **OLTRE 700 CM**
-  **DAI 500 CM AI 700 CM**
-  **DAI 300 CM AI 500 CM**
-  **DAI 200 CM AI 300 CM**
-  **INFERIORE AI 200 CM**

 LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 CENTIMETRI DI NEVE CADUTA



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1975 - 76

LEGENDA

- OLTRE 30 NEVicate
- DA 20 A 30 NEVicate
- DA 10 A 20 NEVicate
- INFERIORE A 10 NEVicate

LOCALITA' DI RILEVAMENTO
NUMERO NEVicate

STAGIONE INVERNALE

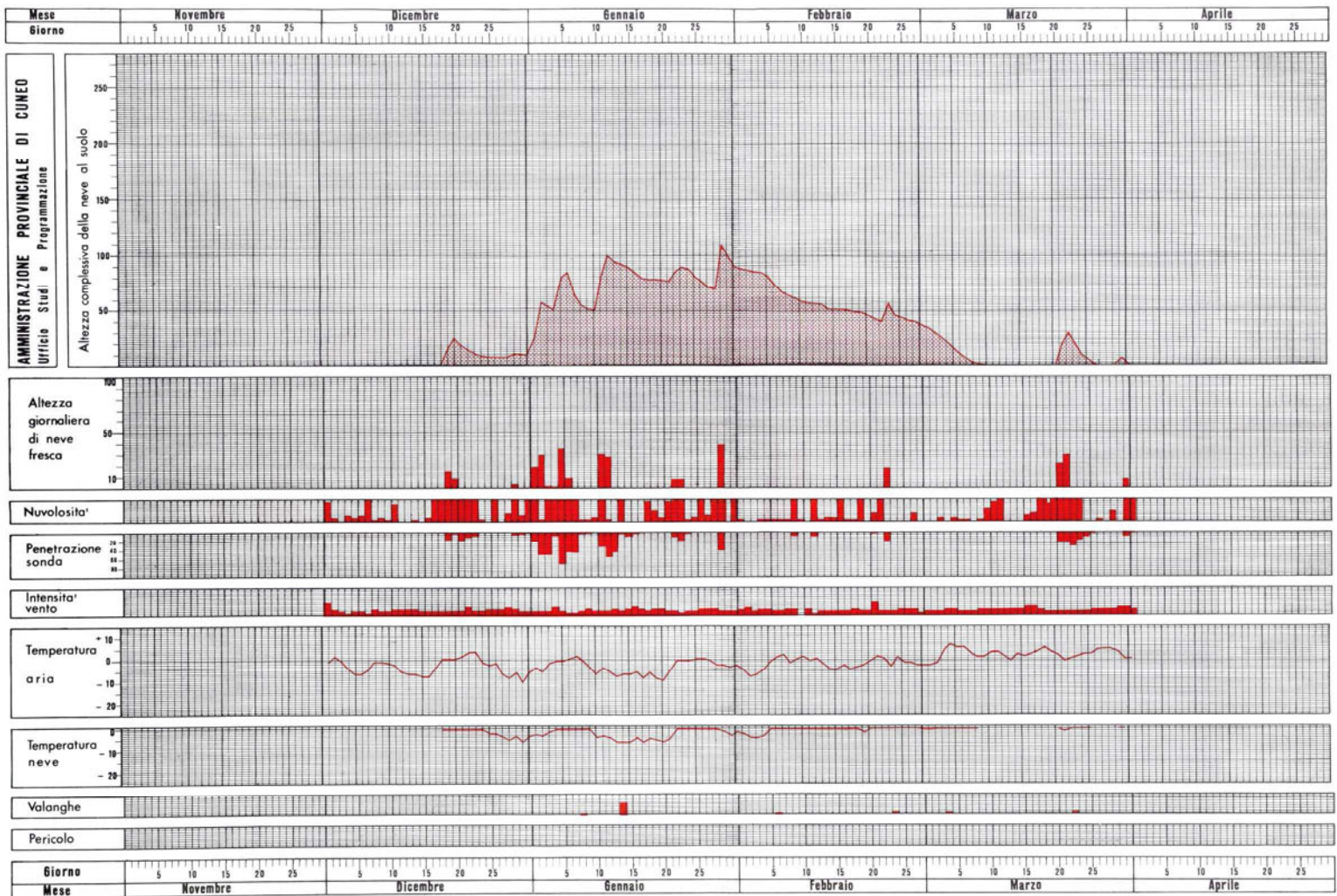
1976 - 77

STAZIONE DI **VALCASOTTO**

QUOTA **890** s.l.m.

INVERNO **76 - 77**

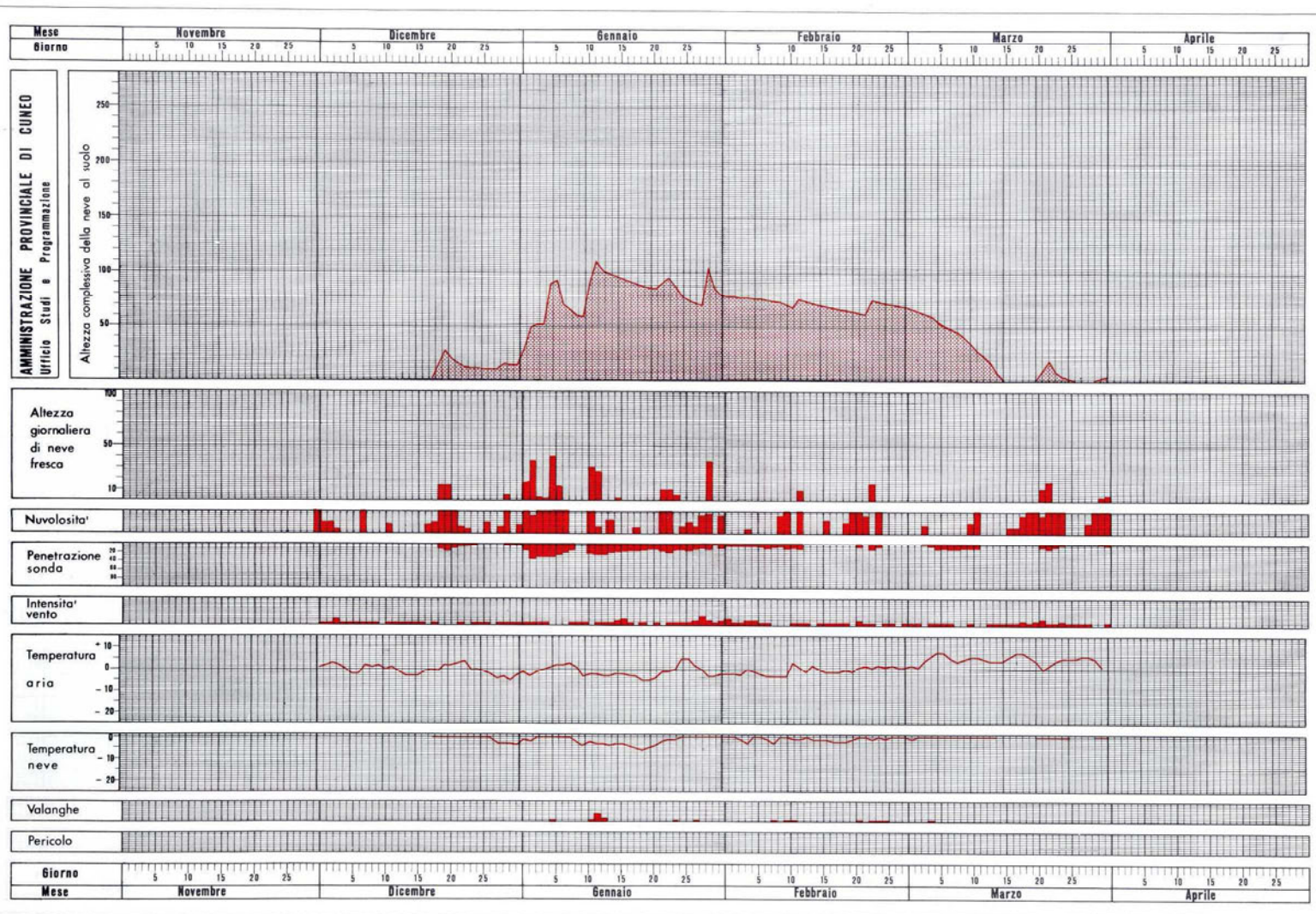
39



STAZIONE DI FONTANE - V. CORSAGLIA

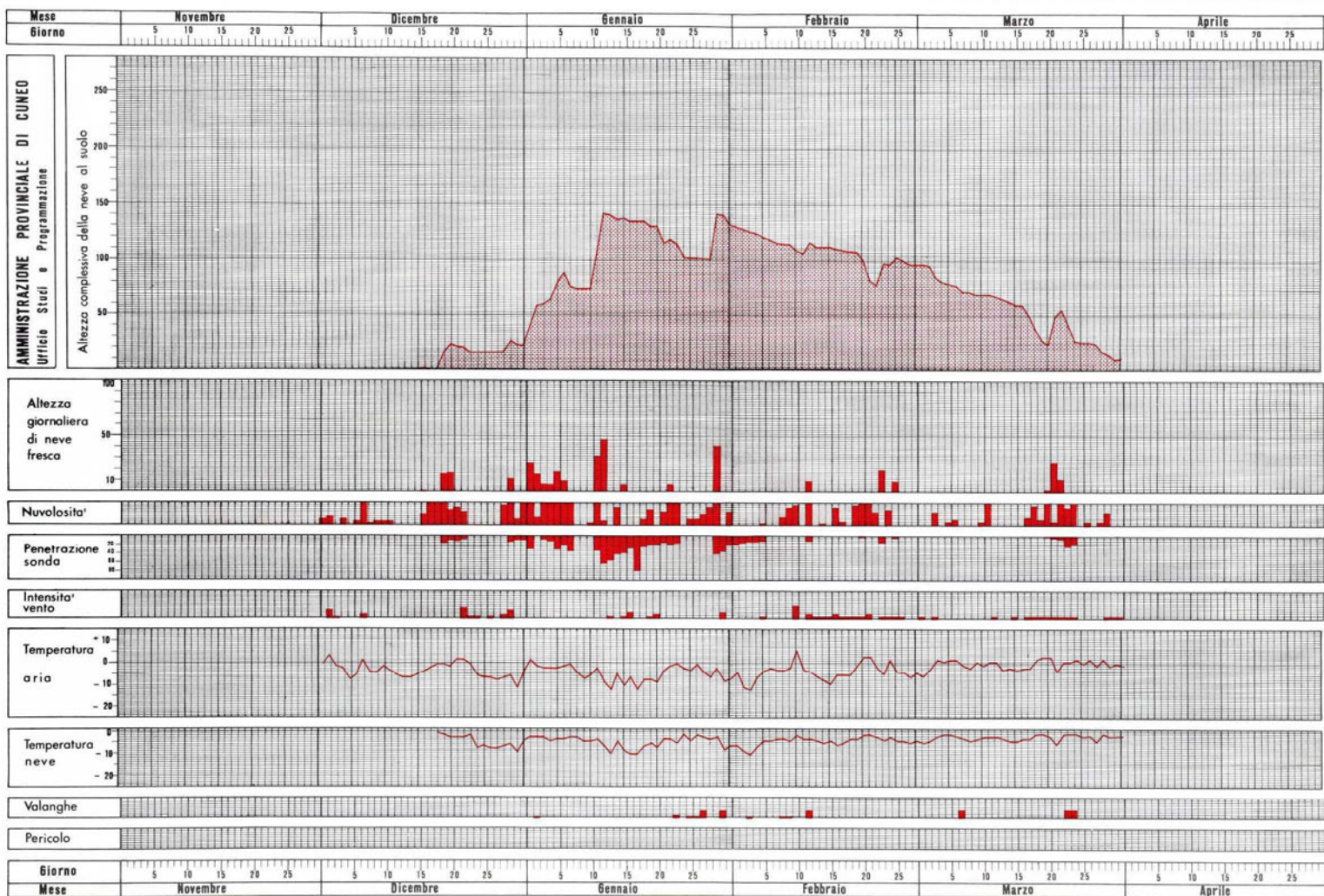
QUOTA 957 s.l.m.

INVERNO 76-77



STAZIONE DI **U P E G A**QUOTA **1300** s.l.m.INVERNO **76 - 77**

37



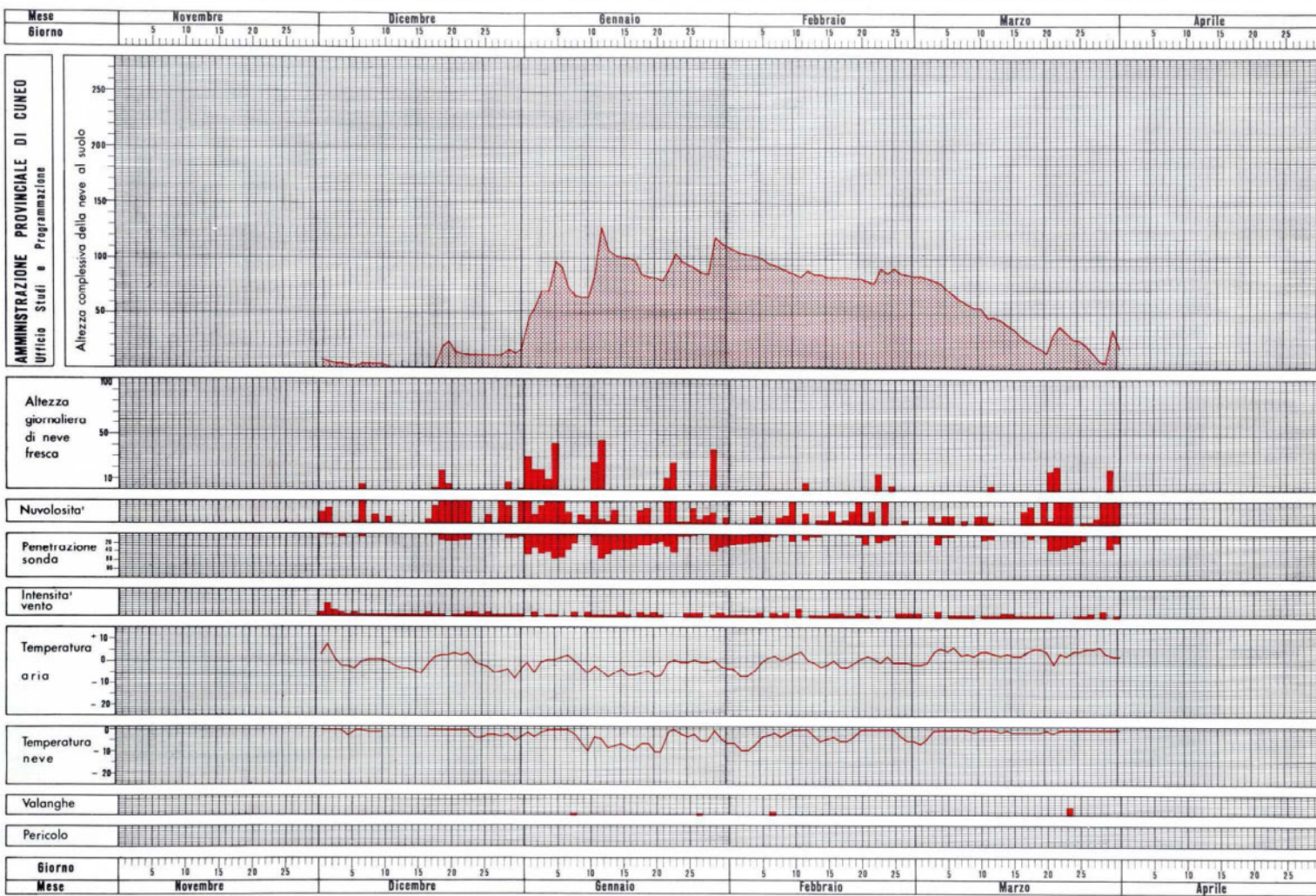
STAZIONE DI **S. ANNA di VALDIERI**

QUOTA **980** s.l.m.

INVERNO **76-77**

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

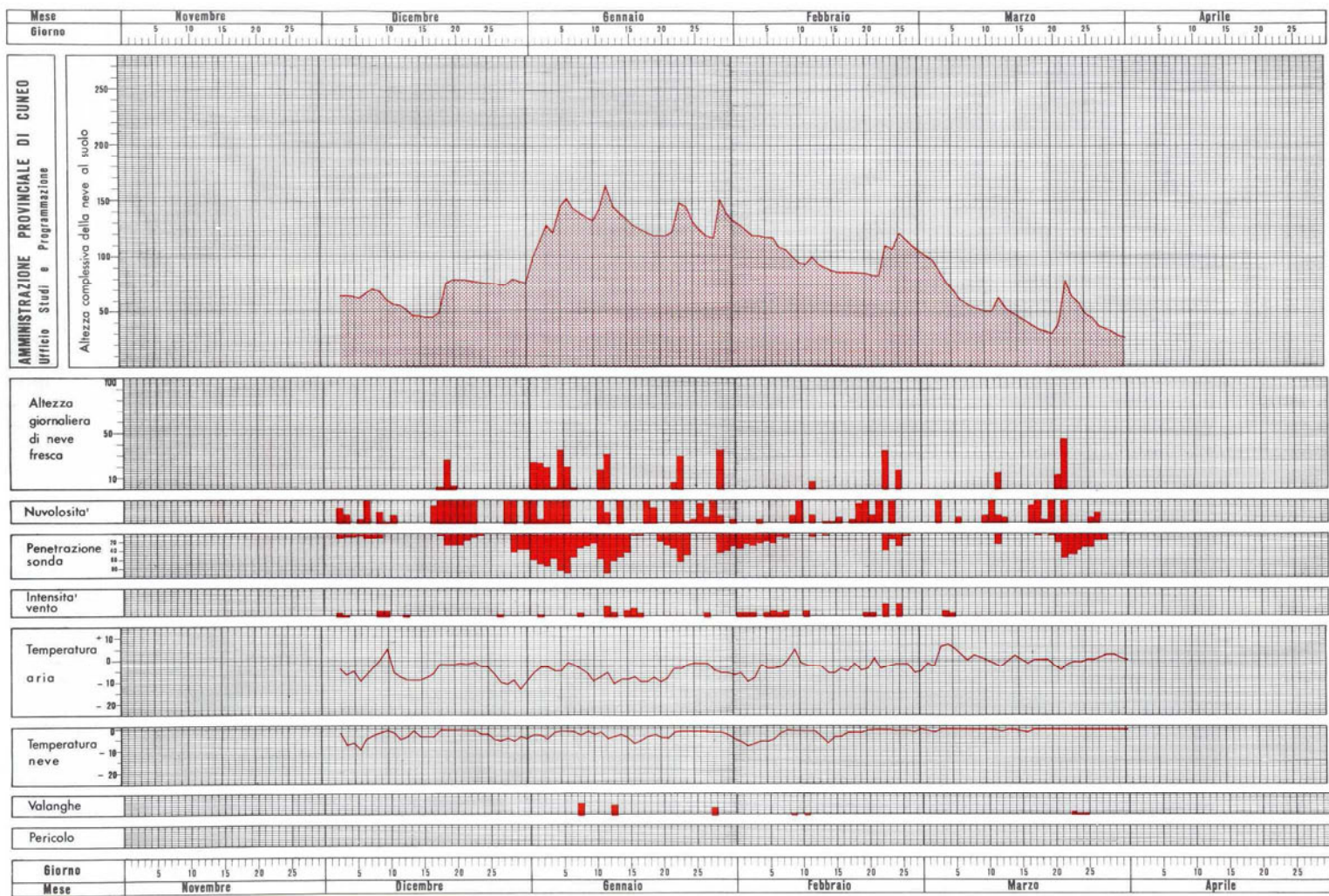
Altezza complessiva della neve al suolo

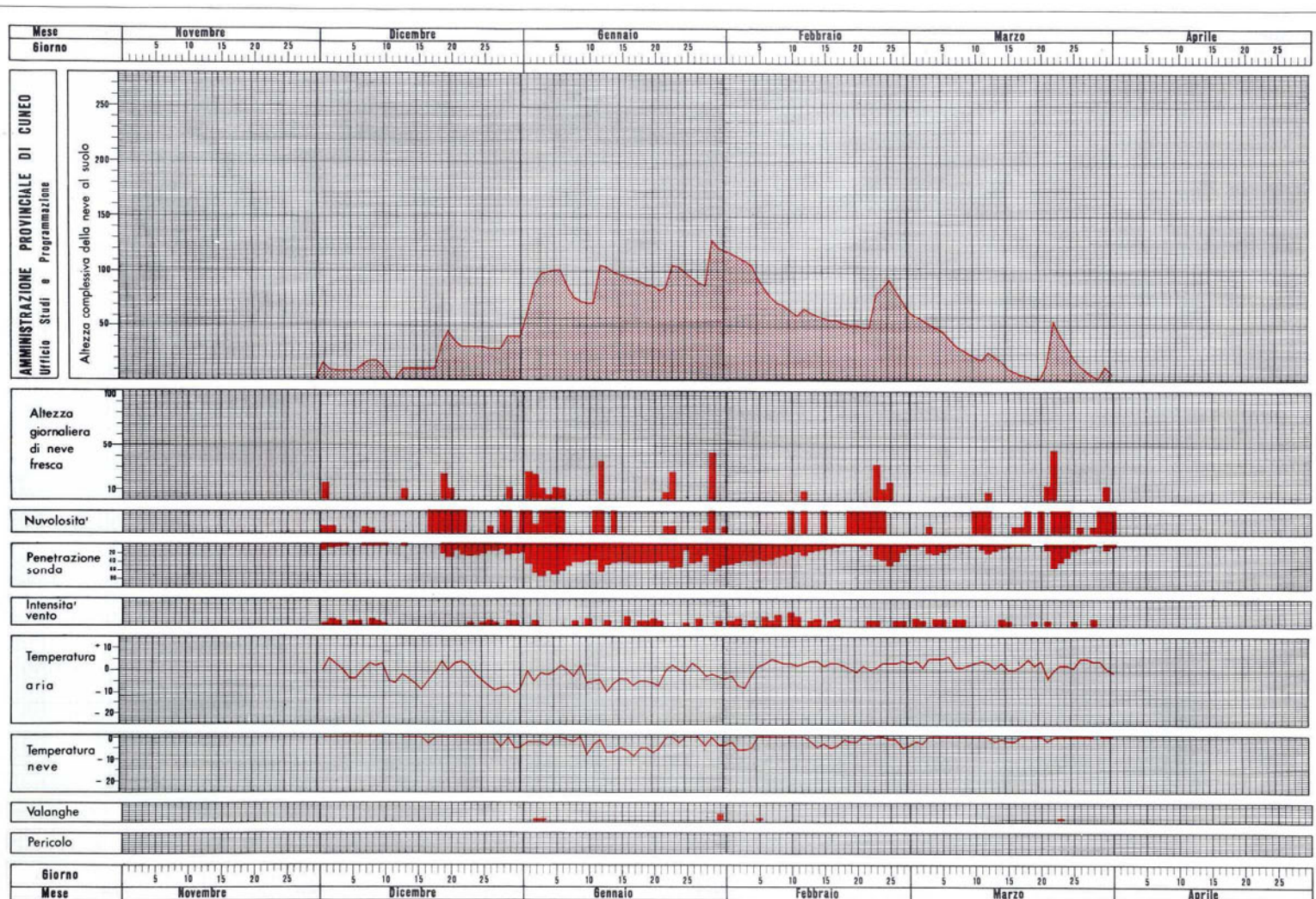


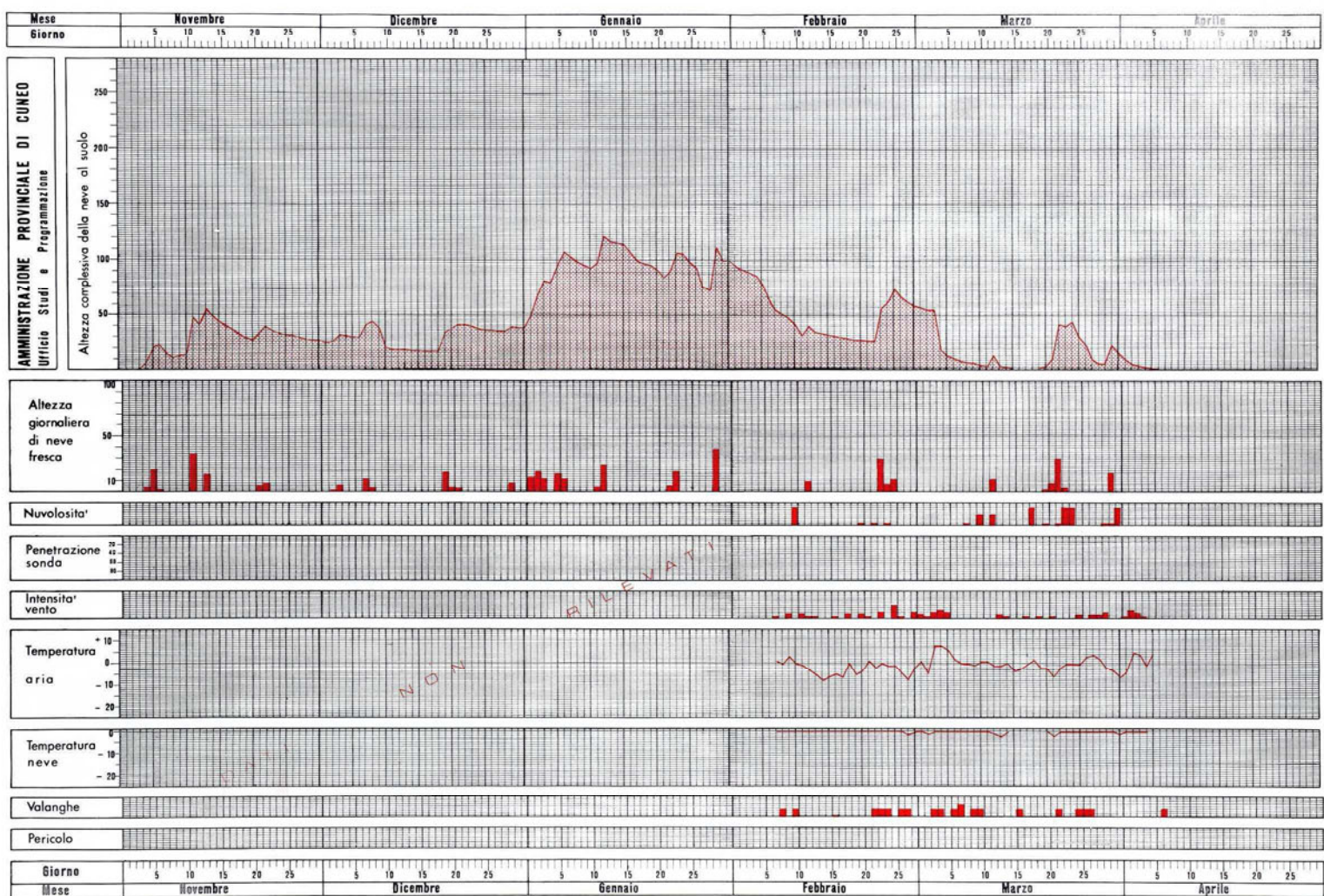
STAZIONE DI CASTEL MAGNO

QUOTA 1620 s.l.m.

INVERNO 76-77



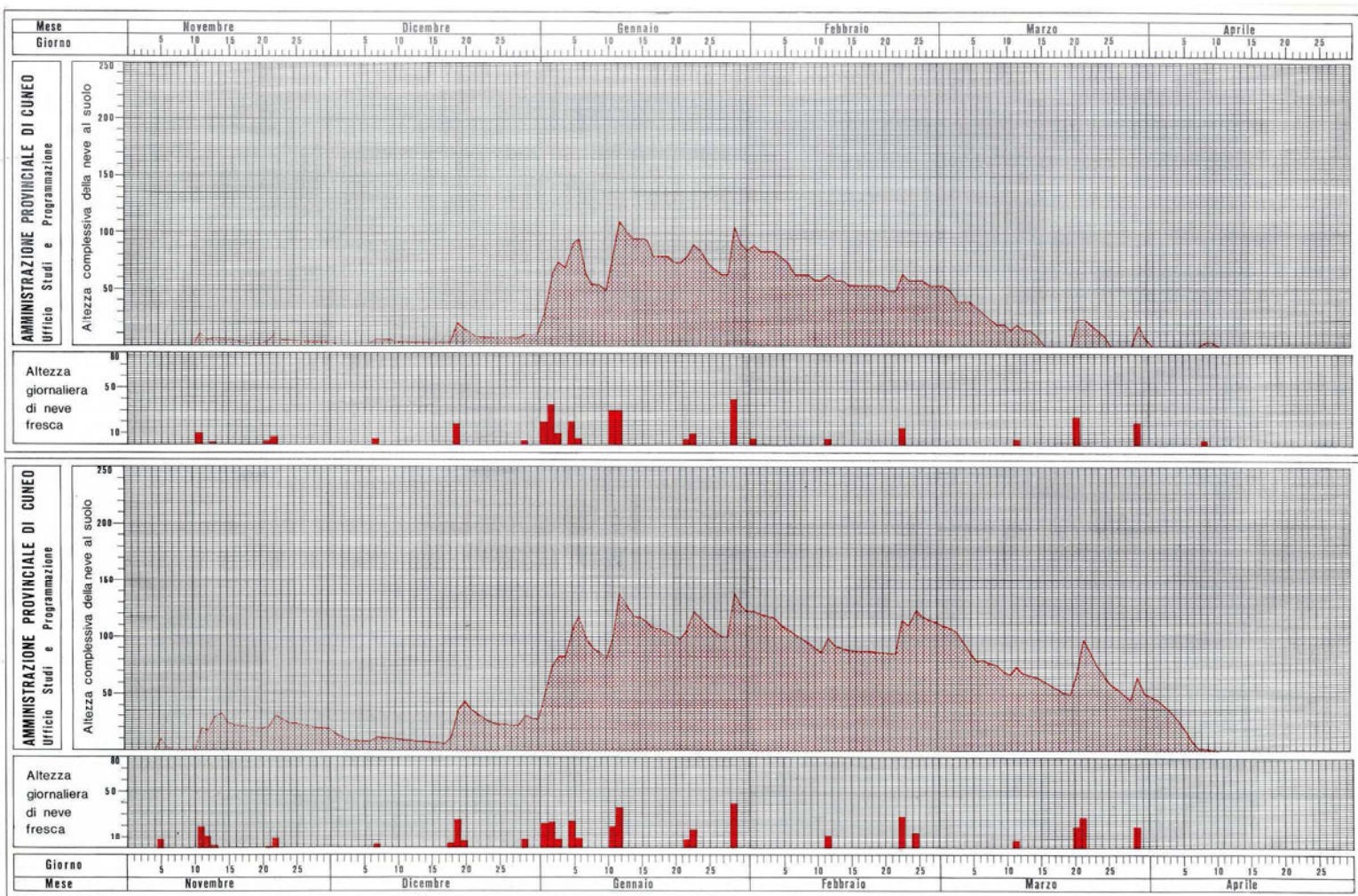
STAZIONE DI **CANOSIO**QUOTA **1'250** s.l.m.INVERNO **76-77**

INVERNO 76 - 77

STAZIONE DI **L. di PIASTRA - ENTRACQUE**

QUOTA **960** s.l.m.

INVERNO **76 - 77**



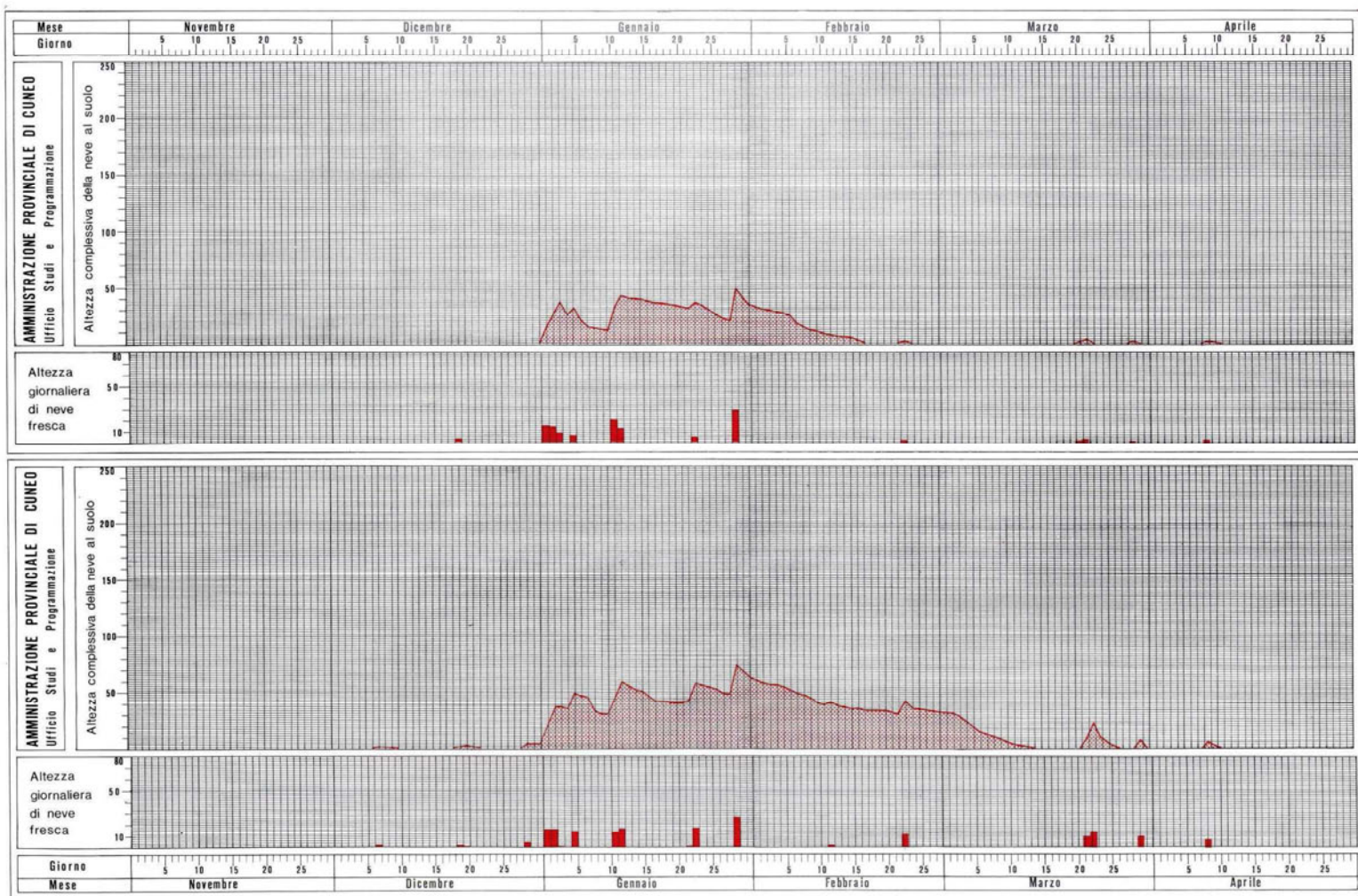
STAZIONE DI **RIOFREDDO - VINADIO**

QUOTA **1'026** s.l.m.

INVERNO **76 - 77**

STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**QUOTA **674** s.l.m.INVERNO **76 - 77**

43

STAZIONE DI **COMBAMALA-S. DAMIANO M.**QUOTA **915** s.l.m.INVERNO **76 - 77**



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

**CARTA
DELLA CONSISTENZA
DELLE PRECIPITAZIONI
NEVOSE**

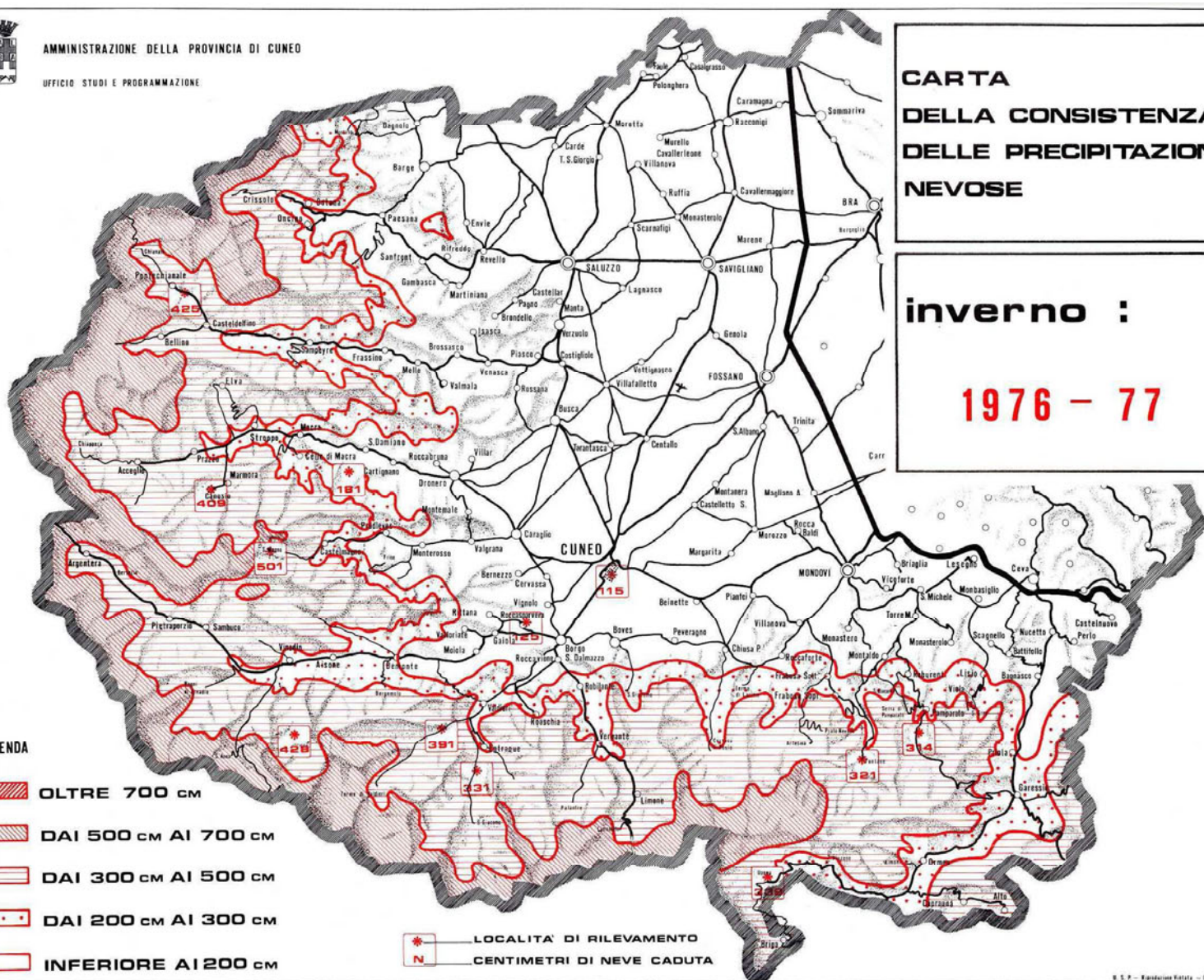
inverno :

1976 - 77

LEGENDA

-  **OLTRE 700 cm**
-  **DAI 500 cm AI 700 cm**
-  **DAI 300 cm AI 500 cm**
-  **DAI 200 cm AI 300 cm**
-  **INFERIORE AI 200 cm**

-  **LOCALITA' DI RILEVAMENTO**
-  **CENTIMETRI DI NEVE CADUTA**





AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1976 - 77

LEGENDA

OLTRE 30 NEVICATE

DA 20 A 30 NEVICATE

DA 10 A 20 NEVICATE

INFERIORE A 10 NEVICATE

LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 NUMERO NEVICATE

STAGIONE INVERNALE

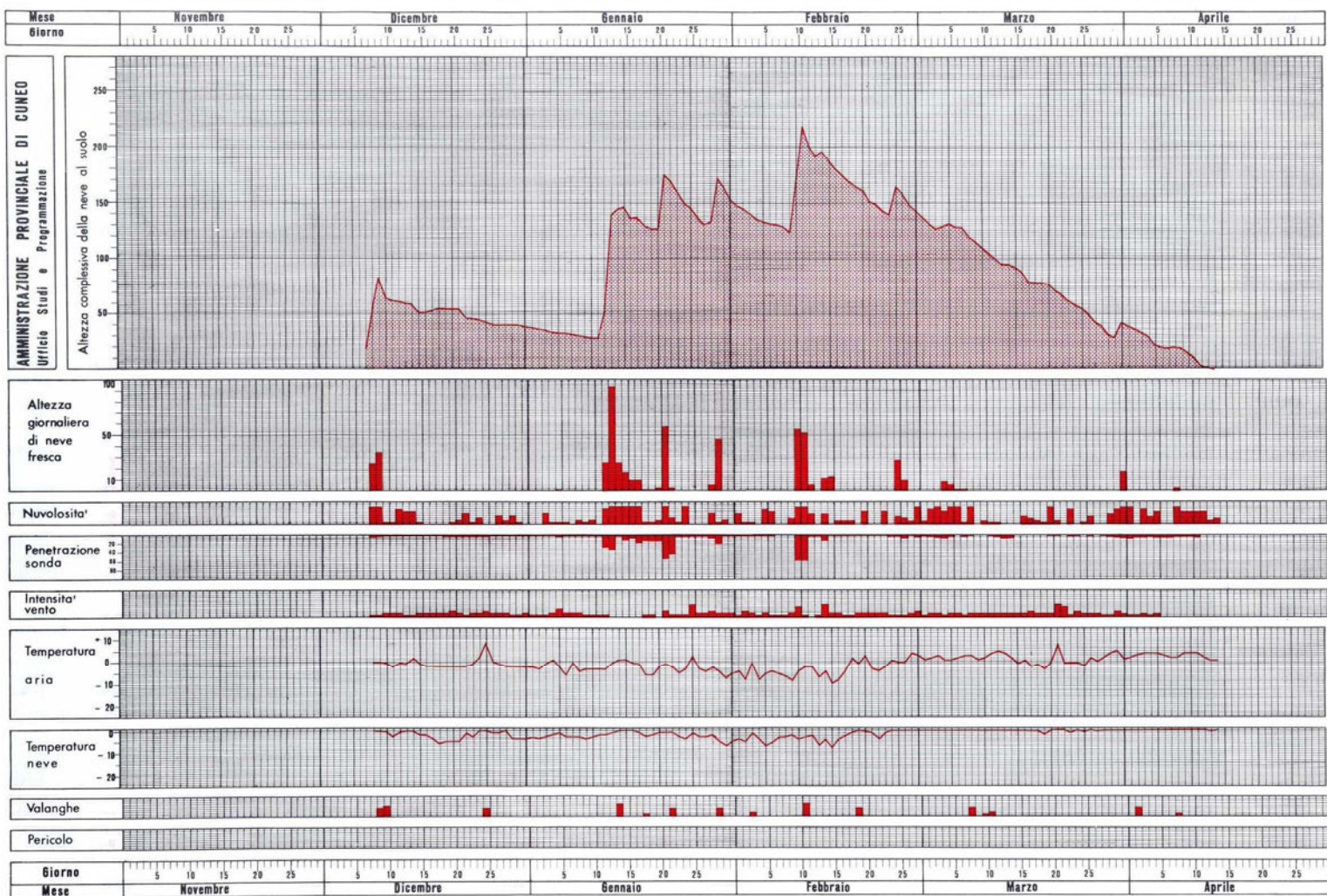
1977 - 78

STAZIONE DI **VALCASOTTO**

QUOTA **890** s.l.m.

INVERNO **77 - 78**

51

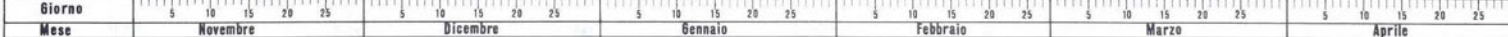
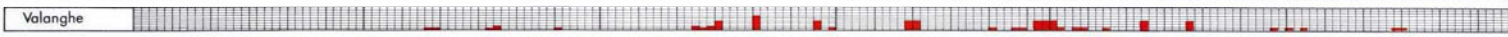
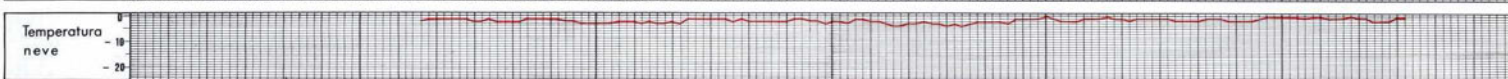
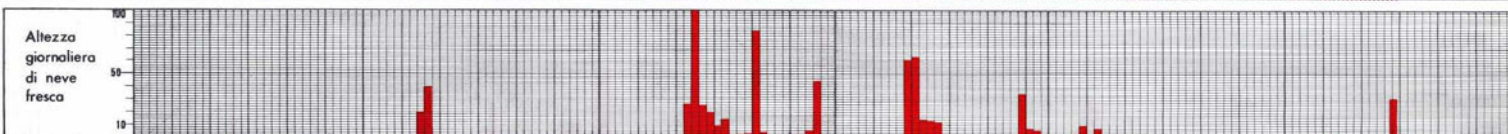
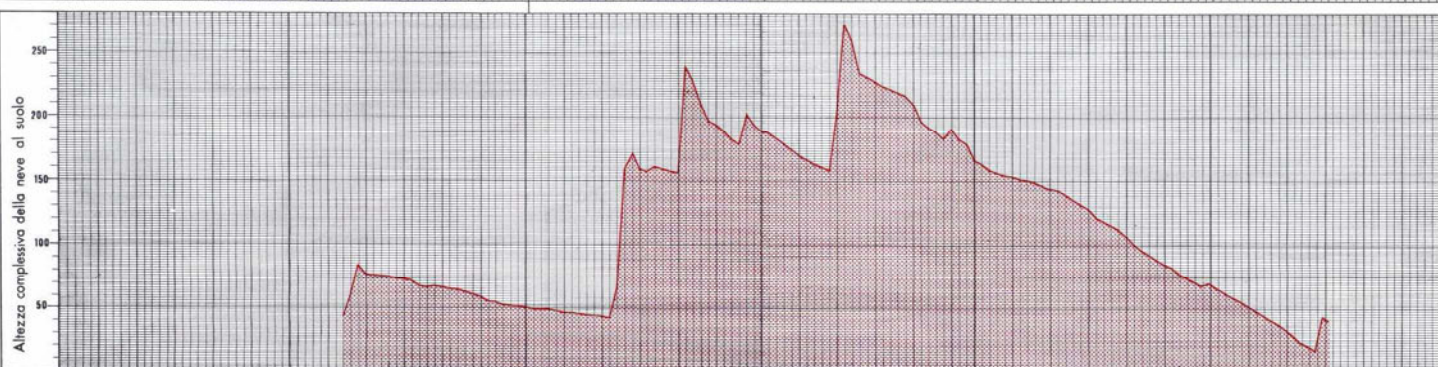


STAZIONE DI FONTANE - V. CORSAGLIA

QUOTA 957 s.l.m.

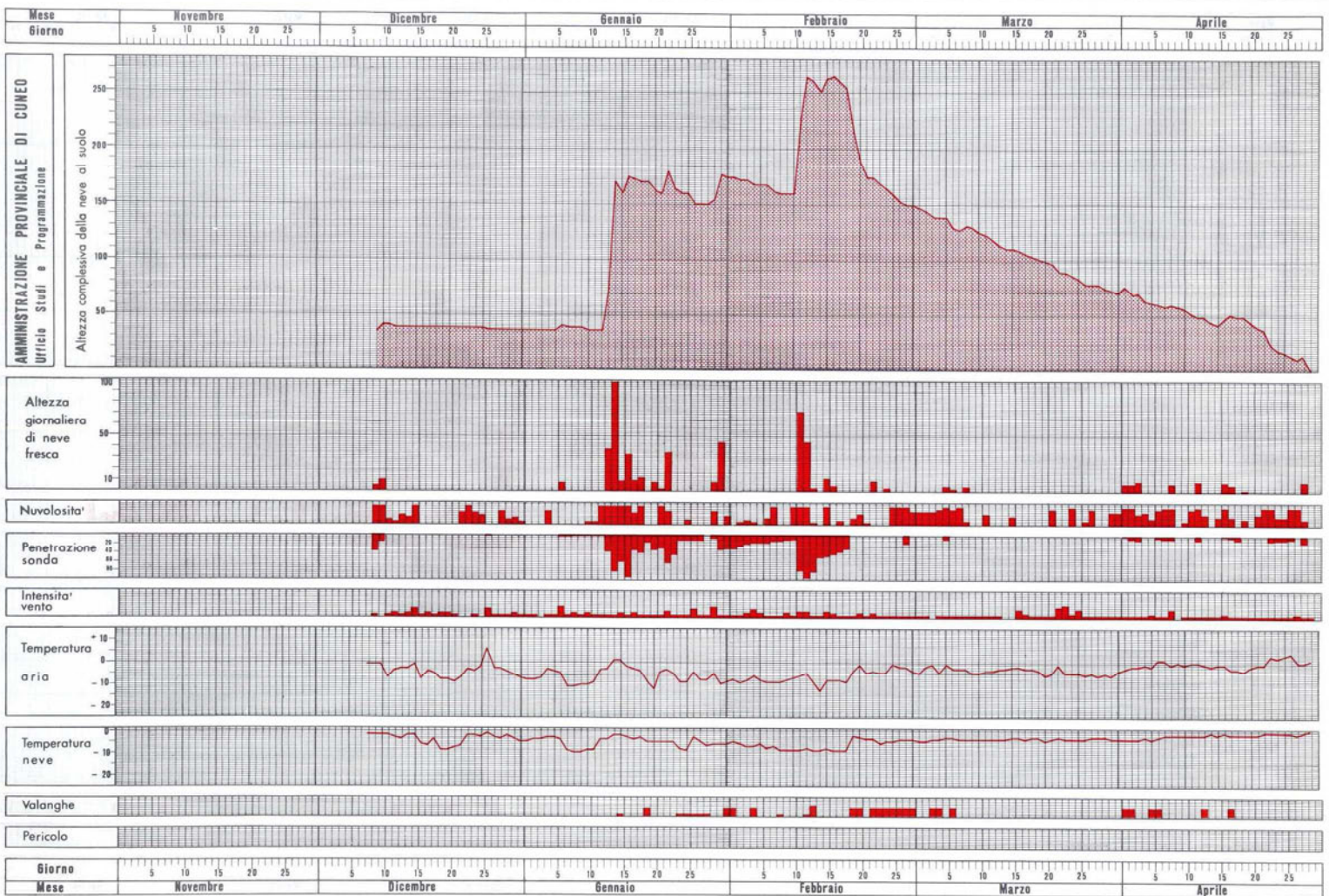
INVERNO 77-78

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione



STAZIONE DI **UPEGA**QUOTA **1'300** s.l.m.INVERNO **77 - 78**

93



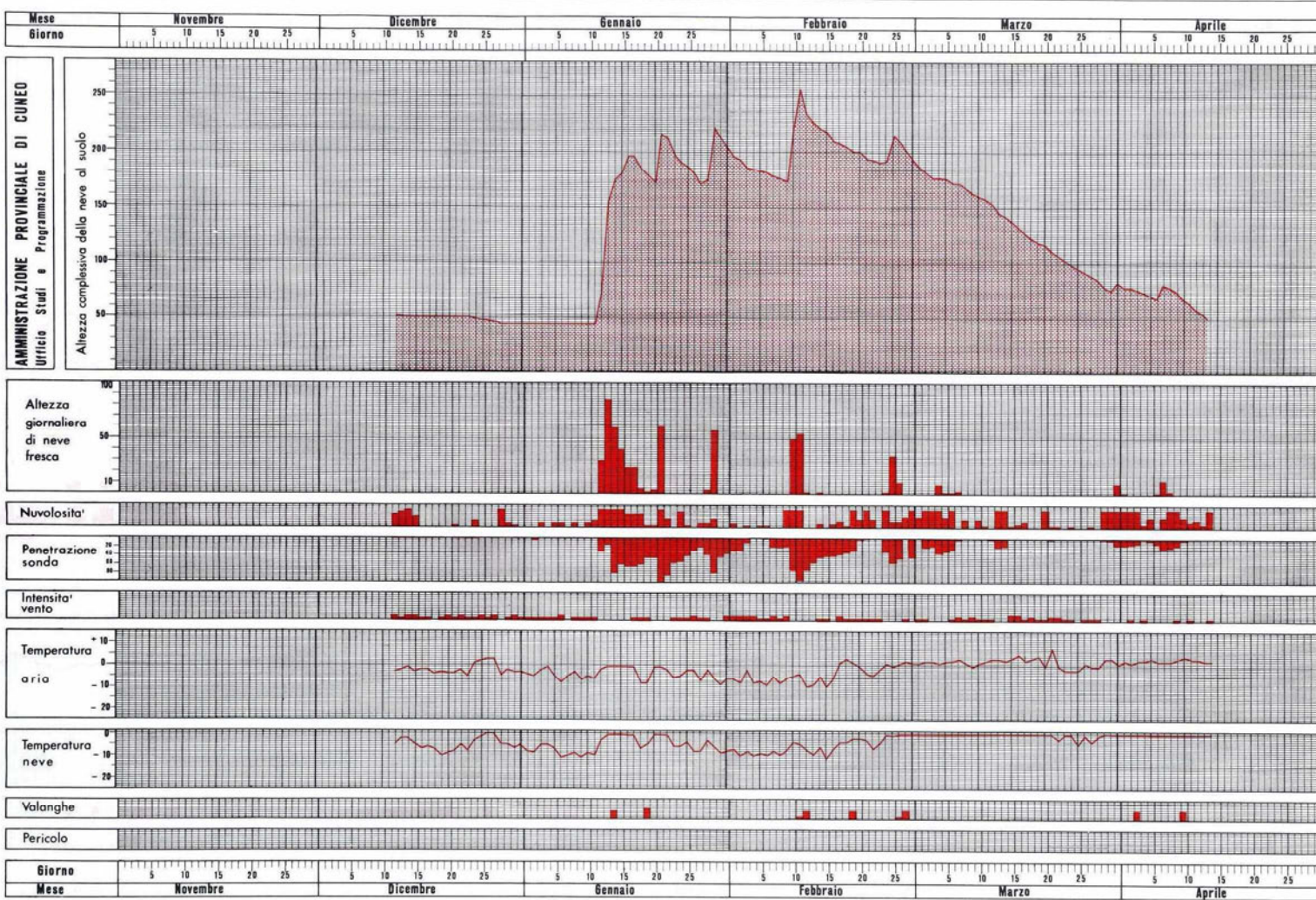
STAZIONE DI **S. ANNA di VALDIERI**

QUOTA **980** s.l.m.

INVERNO **77 - 78**

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

Altezza complessiva della neve al suolo

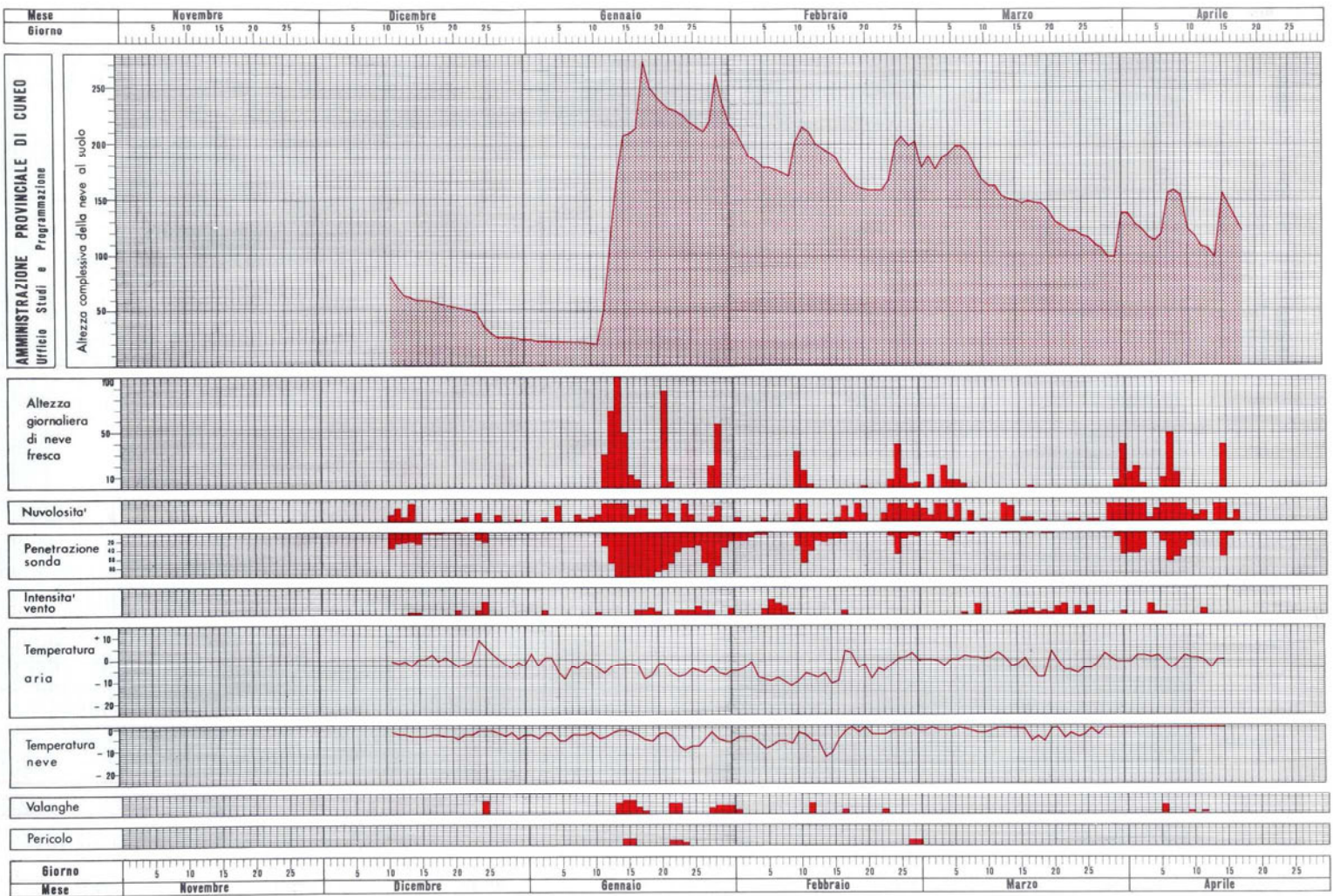


STAZIONE DI **CASTELMAGNO**

QUOTA **1'620** s.l.m.

INVERNO **77-78**

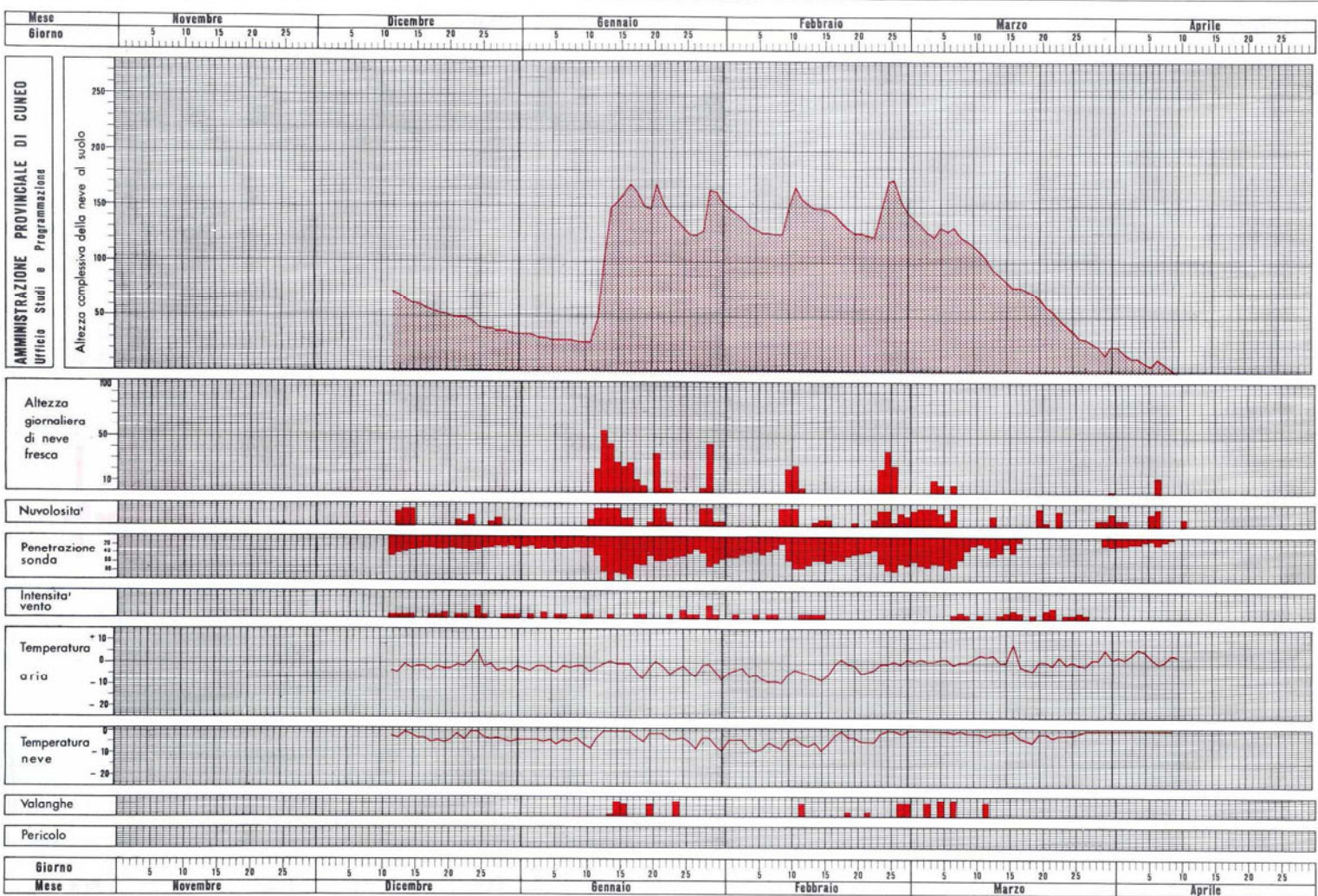
85



STAZIONE DI **CANOSIO**

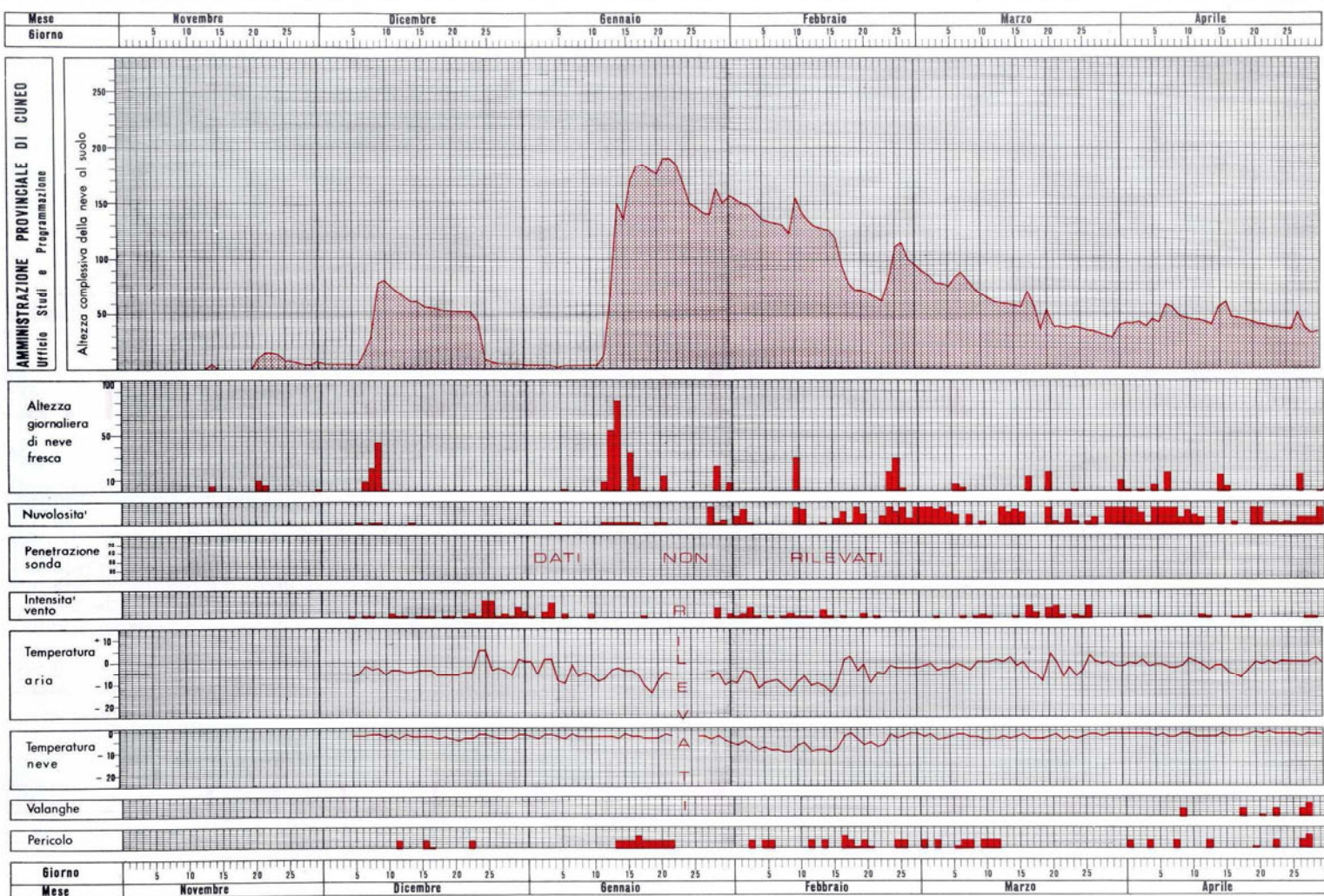
QUOTA 1'250 s.l.m.

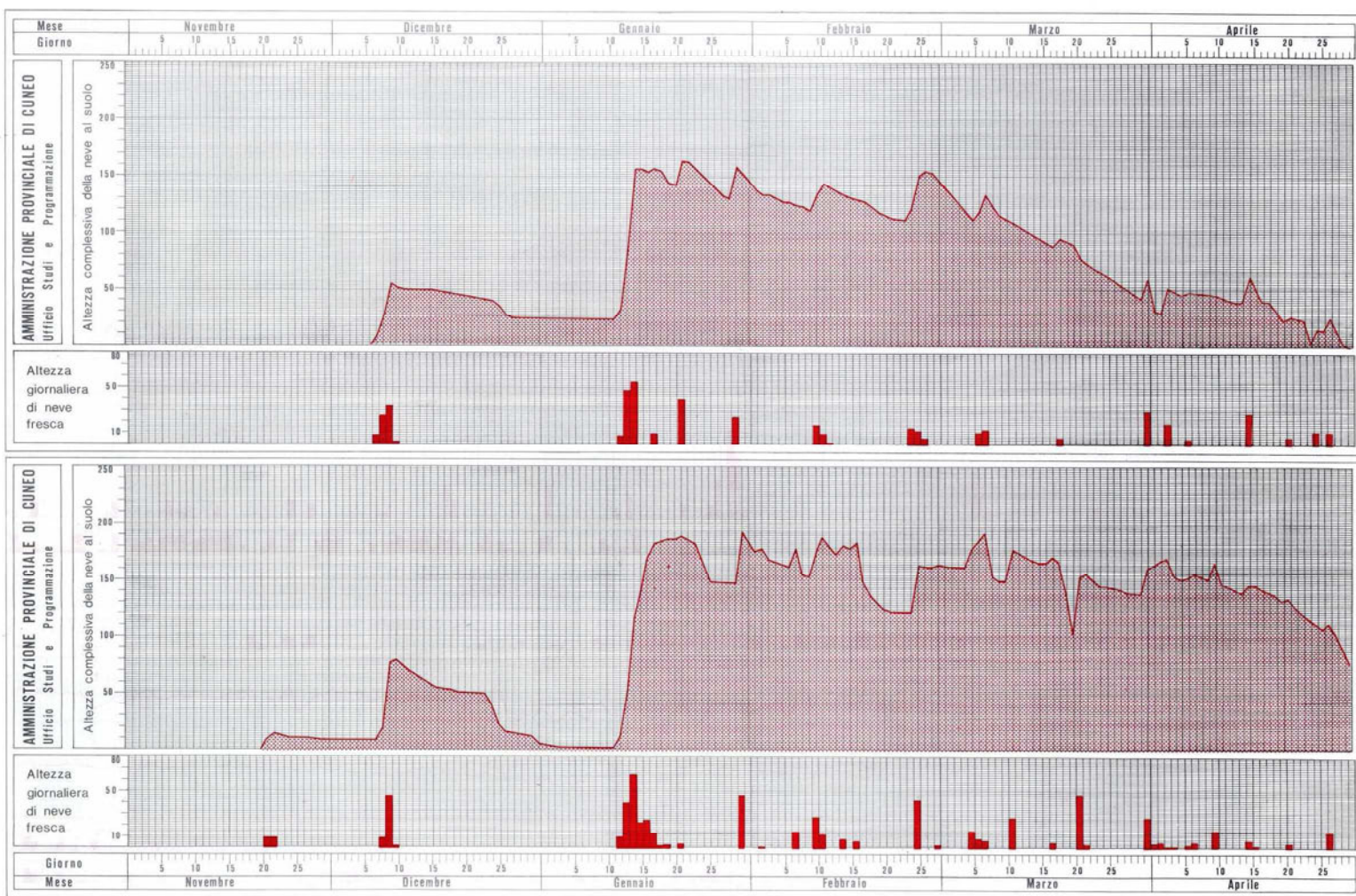
INVERNO 77-78



STAZIONE DI **L. di CASTELLO-PONTECHIANALE**QUOTA **1590** s.l.m.INVERNO **77-78**

57

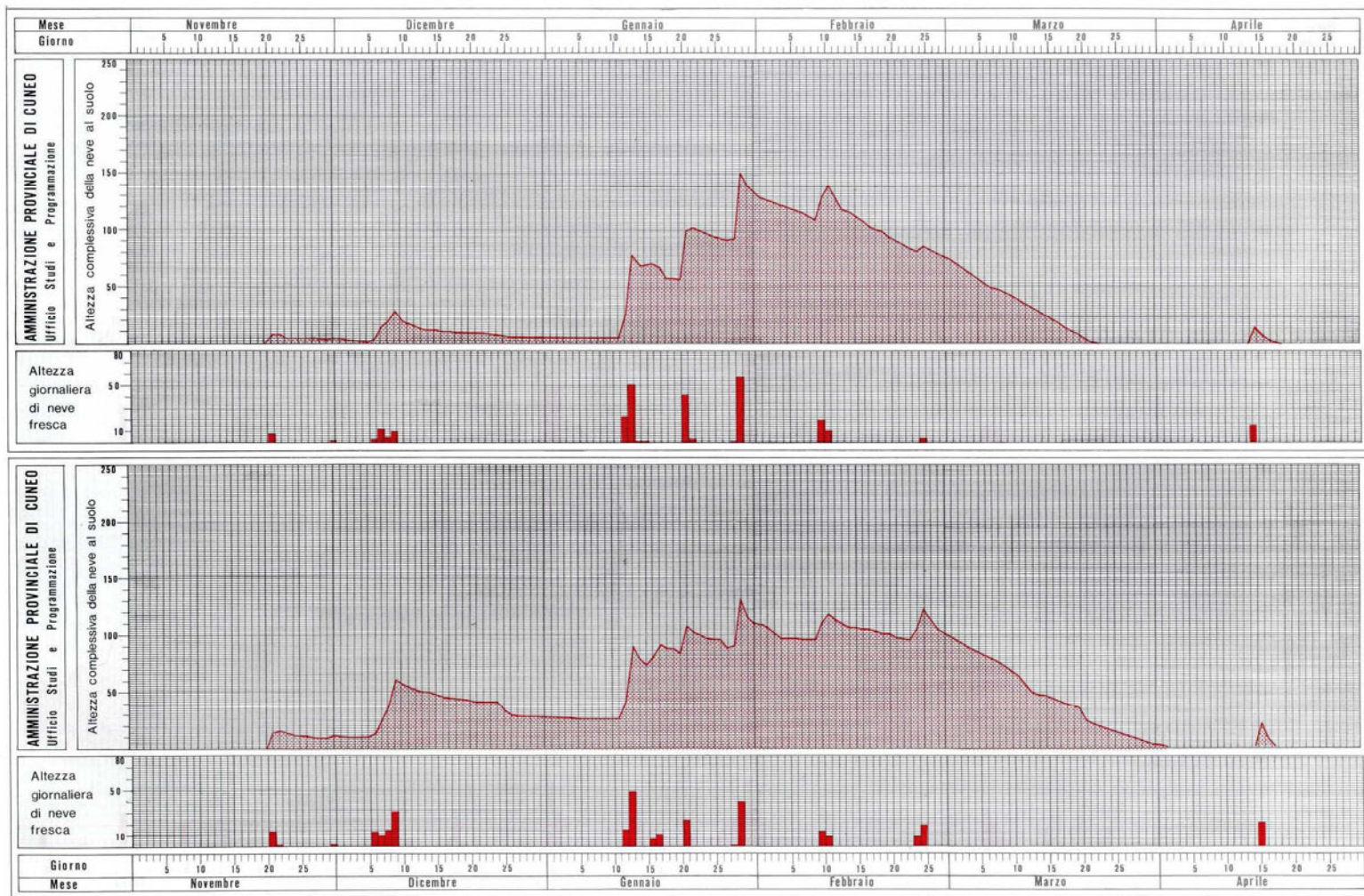


STAZIONE DI **CASTELDELFINO**QUOTA **1'280** s.l.m.INVERNO **77 - 78**STAZIONE DI **SARETTO - ACCEGLIO**QUOTA **1'400** s.l.m.INVERNO **77 - 78**

STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**

QUOTA **674** s.l.m.

INVERNO **77-78**



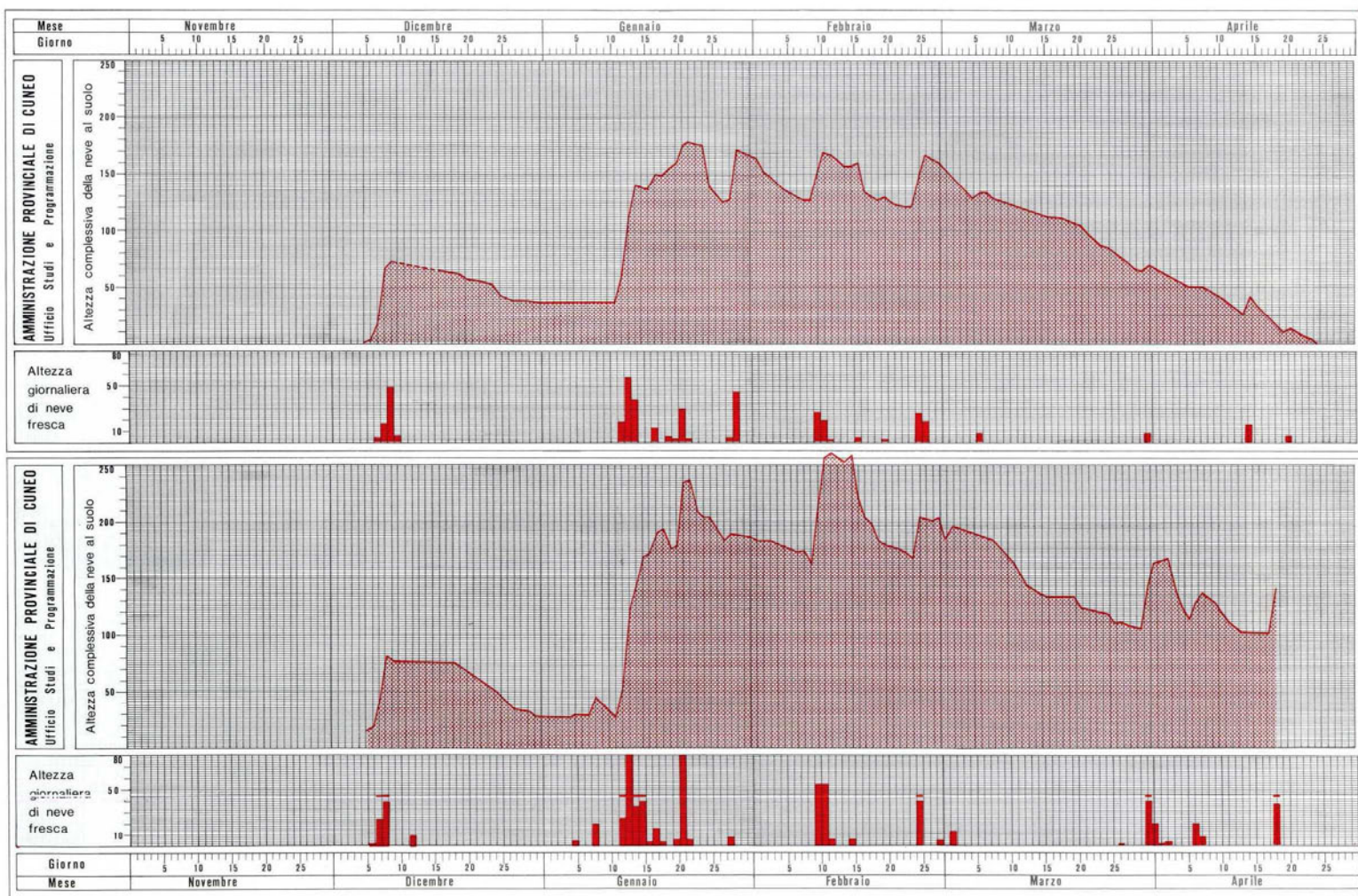
STAZIONE DI **COMBAMALA S. DAMIANO M.**

QUOTA **915** s.l.m.

INVERNO **77-78**

STAZIONE DI **ACCEGLIO**QUOTA **1'535** s.l.m.INVERNO **77-78**

81

STAZIONE DI **ARTESINA**QUOTA **1'300** s.l.m.INVERNO **77-78**



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

**CARTA
DELLA CONSISTENZA
DELLE PRECIPITAZIONI
NEVOSE**

**inverno :
1977 - 78**

LEGENDA

- OLTRE 700 CM**
- DAI 500 CM AI 700 CM**
- DAI 300 CM AI 500 CM**
- DAI 200 CM AI 300 CM**
- INFERIORE AI 200 CM**

LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 CENTIMETRI DI NEVE CADUTA



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1977 - 78

LEGENDA

- OLTRE 30 NEVICATE
- DA 20 A 30 NEVICATE
- DA 10 A 20 NEVICATE
- INFERIORE A 10 NEVICATE

- LOCALITA' DI RILEVAMENTO
- NUMERO NEVICATE

STAGIONE INVERNALE

1978 - 79

STAZIONE DI **VALCASOTTO**

QUOTA **890** s.l.m.

INVERNO **78 - 79**

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

Altezza complessiva della neve al suolo

Altezza
giornaliera
di neve
fresca

Nuvolosita'

Penetrazione
sonda

Intensita'
vento

Temperatura
aria

Temperatura
neve

Valanghe

Pericolo

Giorno

Mese

Novembre

Dicembre

Gennaio

Febbraio

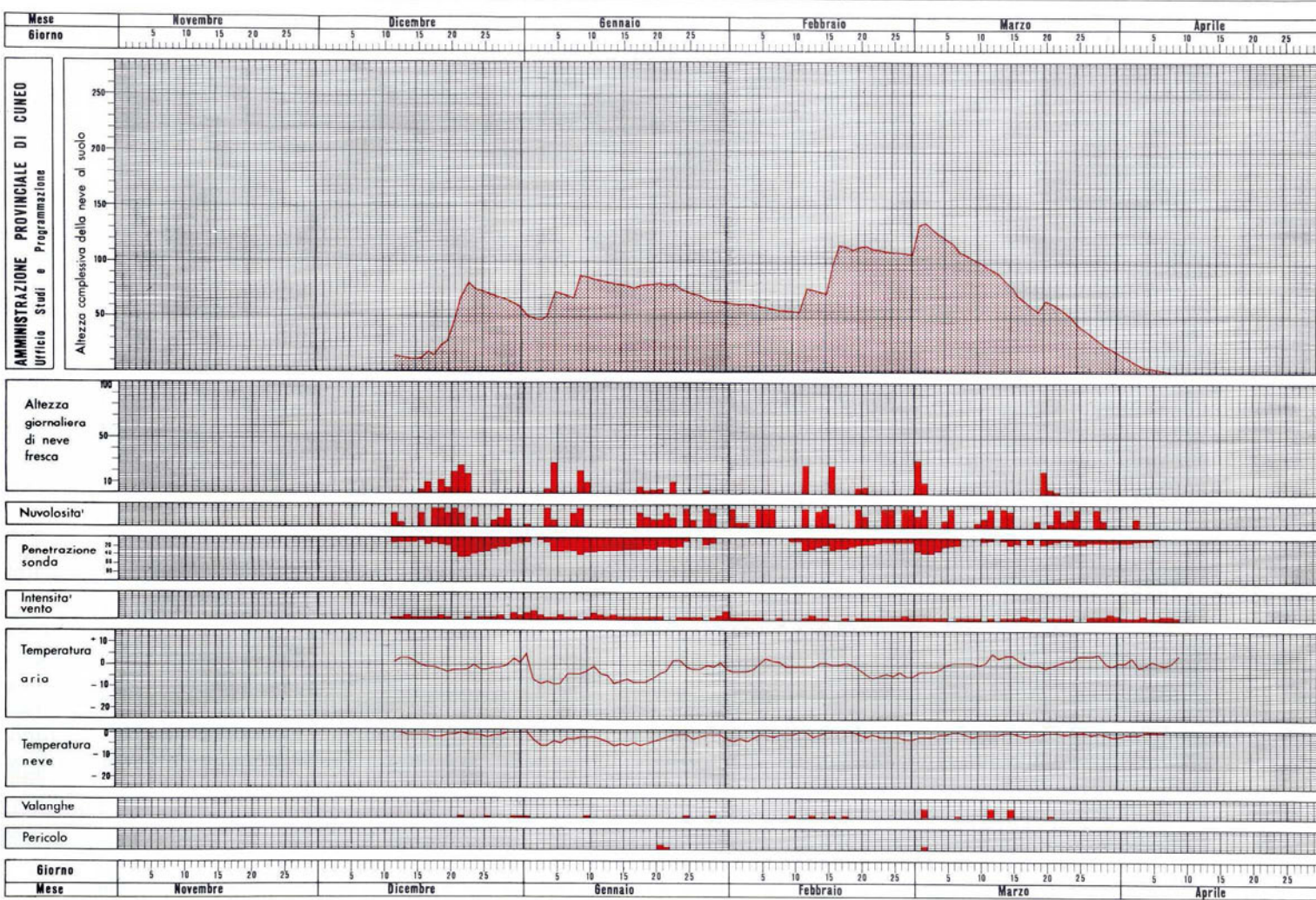
Marzo

Aprile

STAZIONE DI FONTANE - V. CORSAGLIA

QUOTA 957 s.l.m.

INVERNO 78 - 79

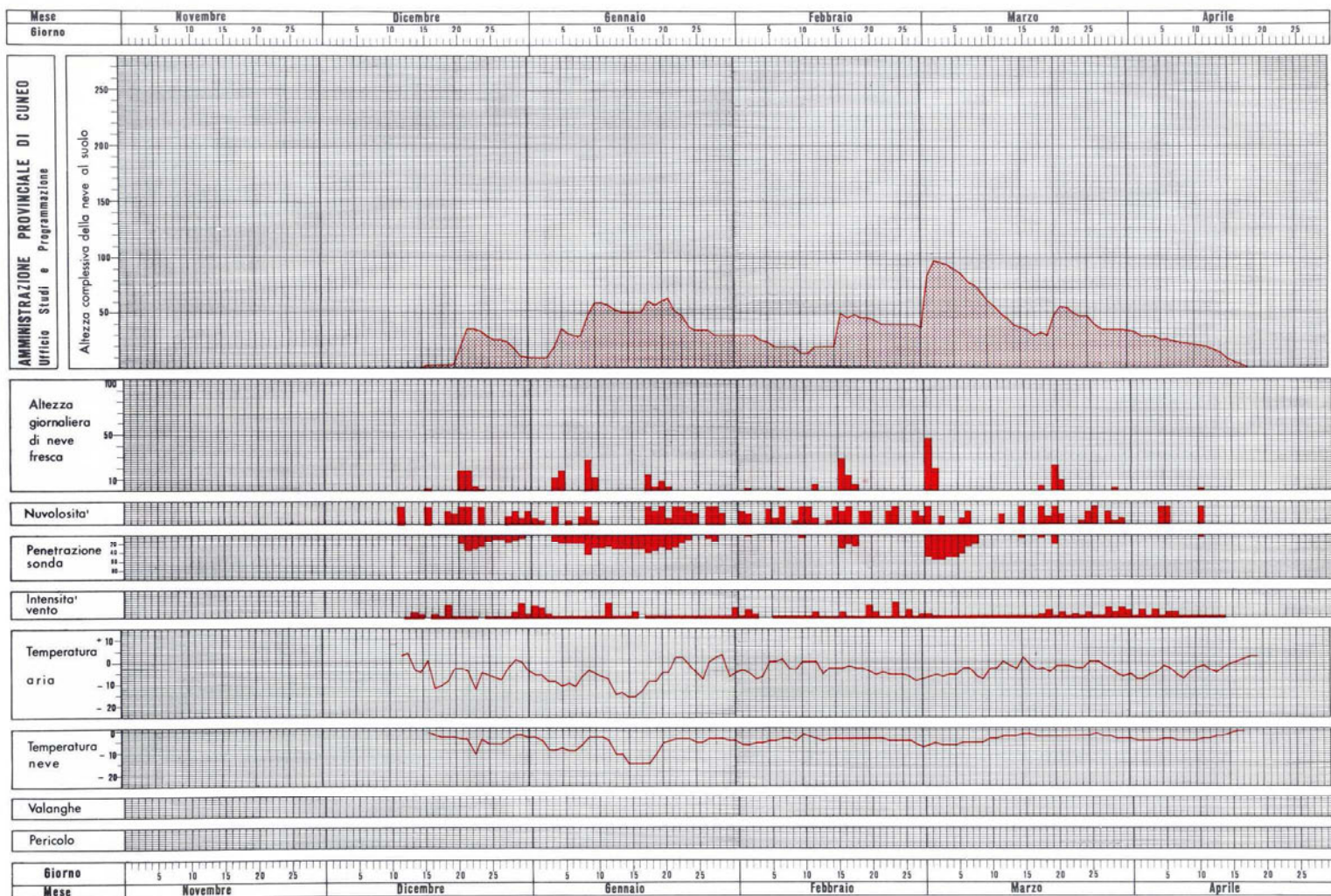


STAZIONE DI **U P E G A**

QUOTA **1'300** s.l.m.

INVERNO **78 - 79**

71



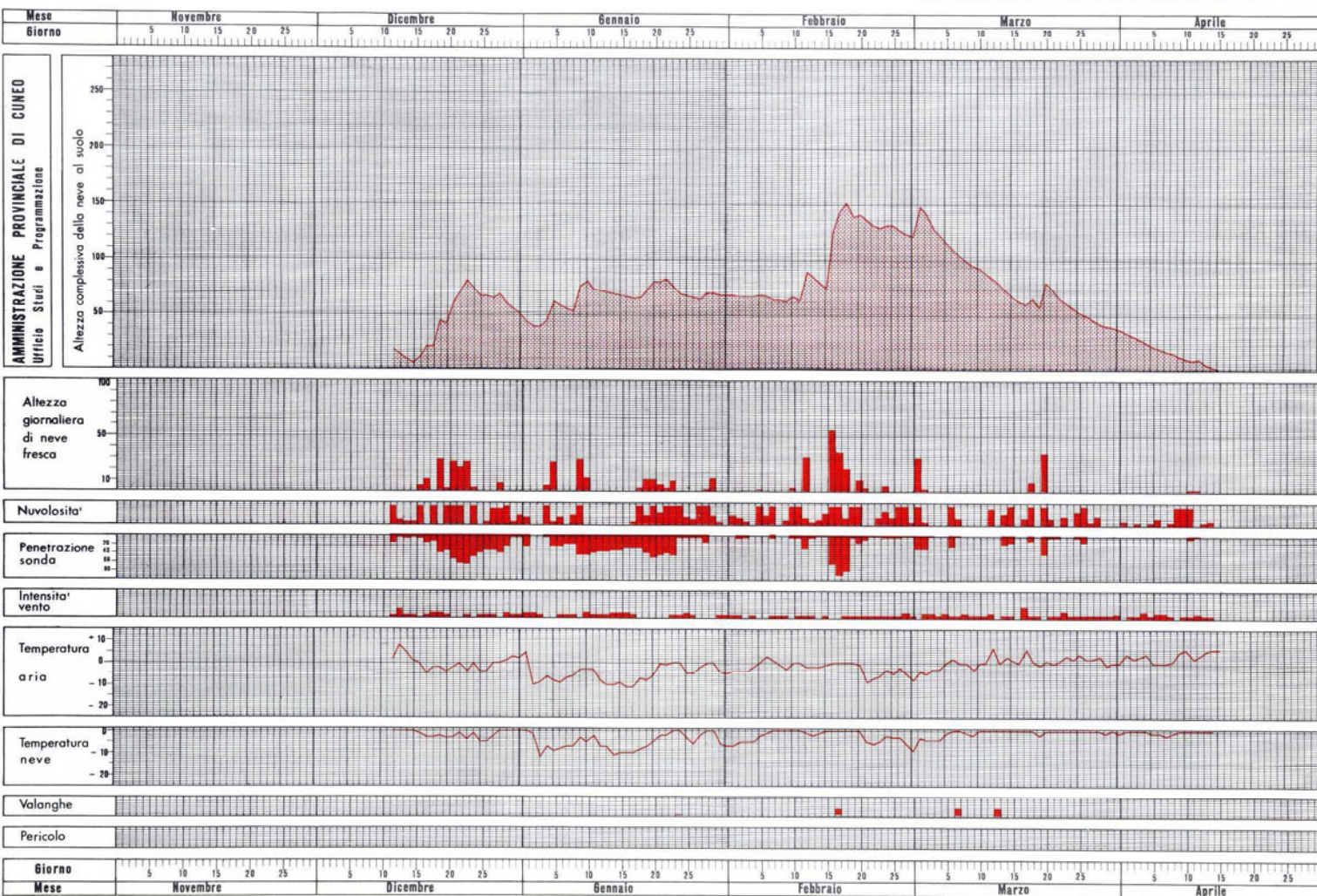
STAZIONE DI **S. ANNA di VALDIERI**

QUOTA **980** s.l.m.

INVERNO **78-79**

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

Altezza complessiva della neve al suolo

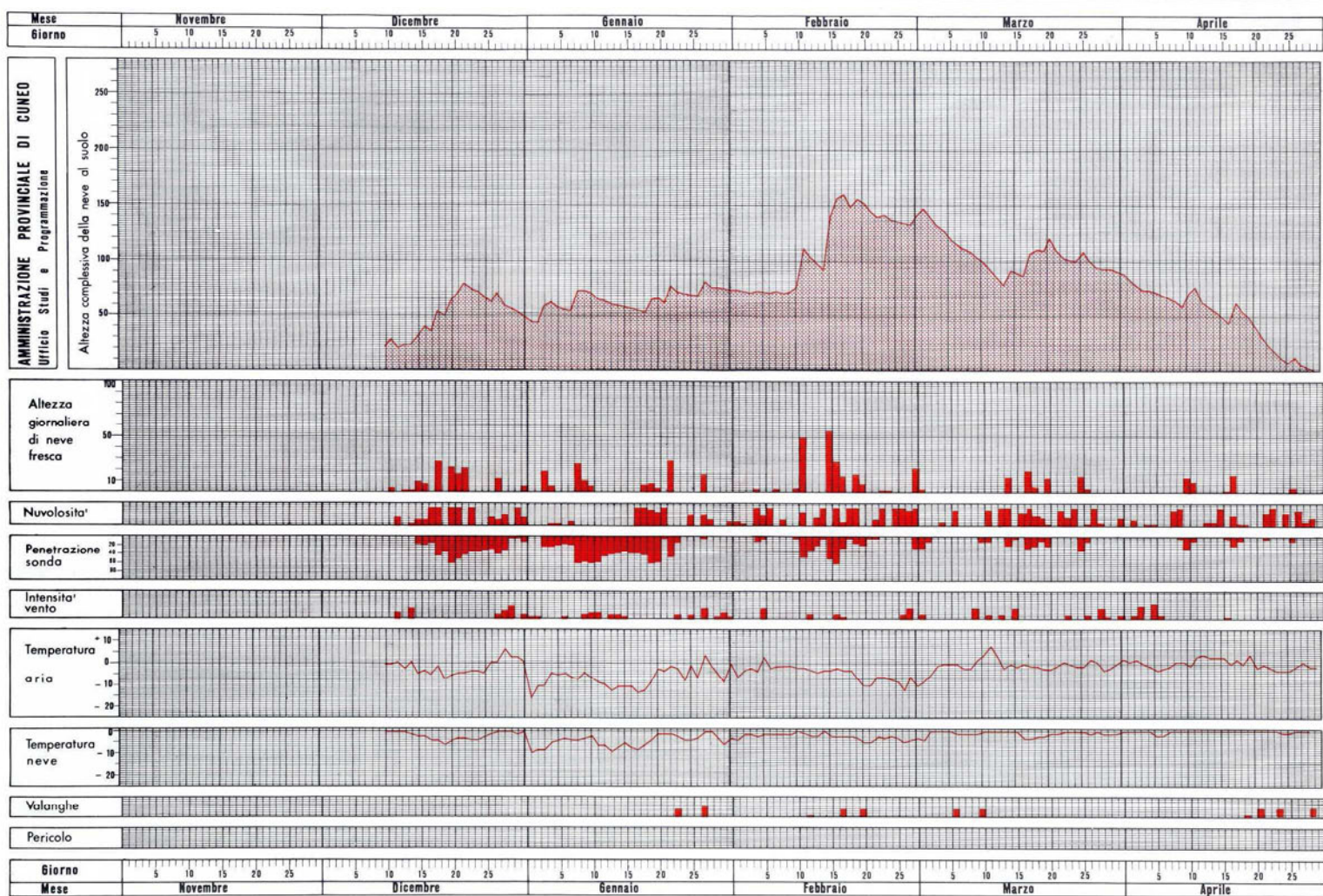


STAZIONE DI CASTELMAGNO

QUOTA 1620 s.l.m.

INVERNO 78-79

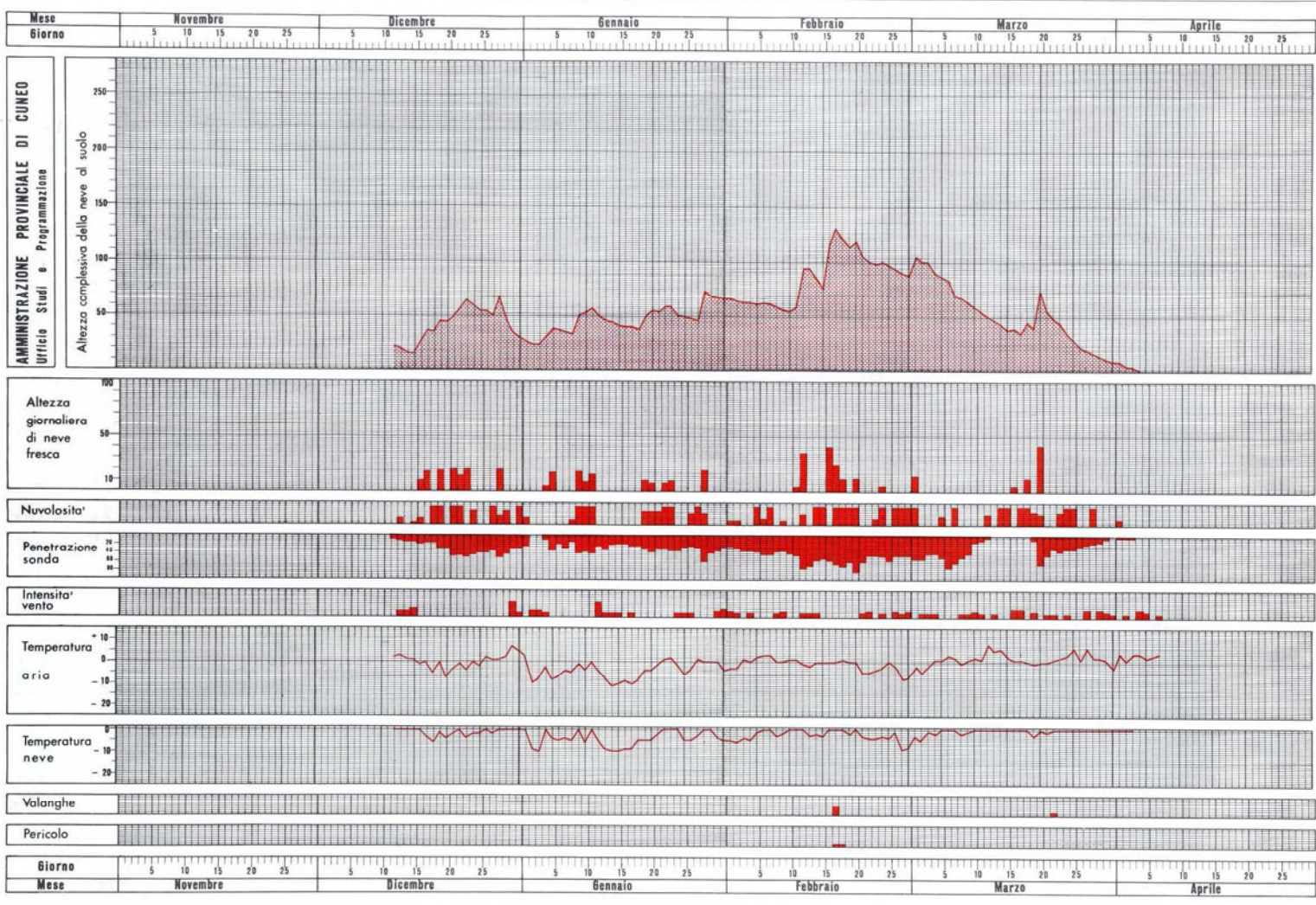
73



STAZIONE DI **CANOSIO**

QUOTA **1'250** s.l.m.

INVERNO **78-79**



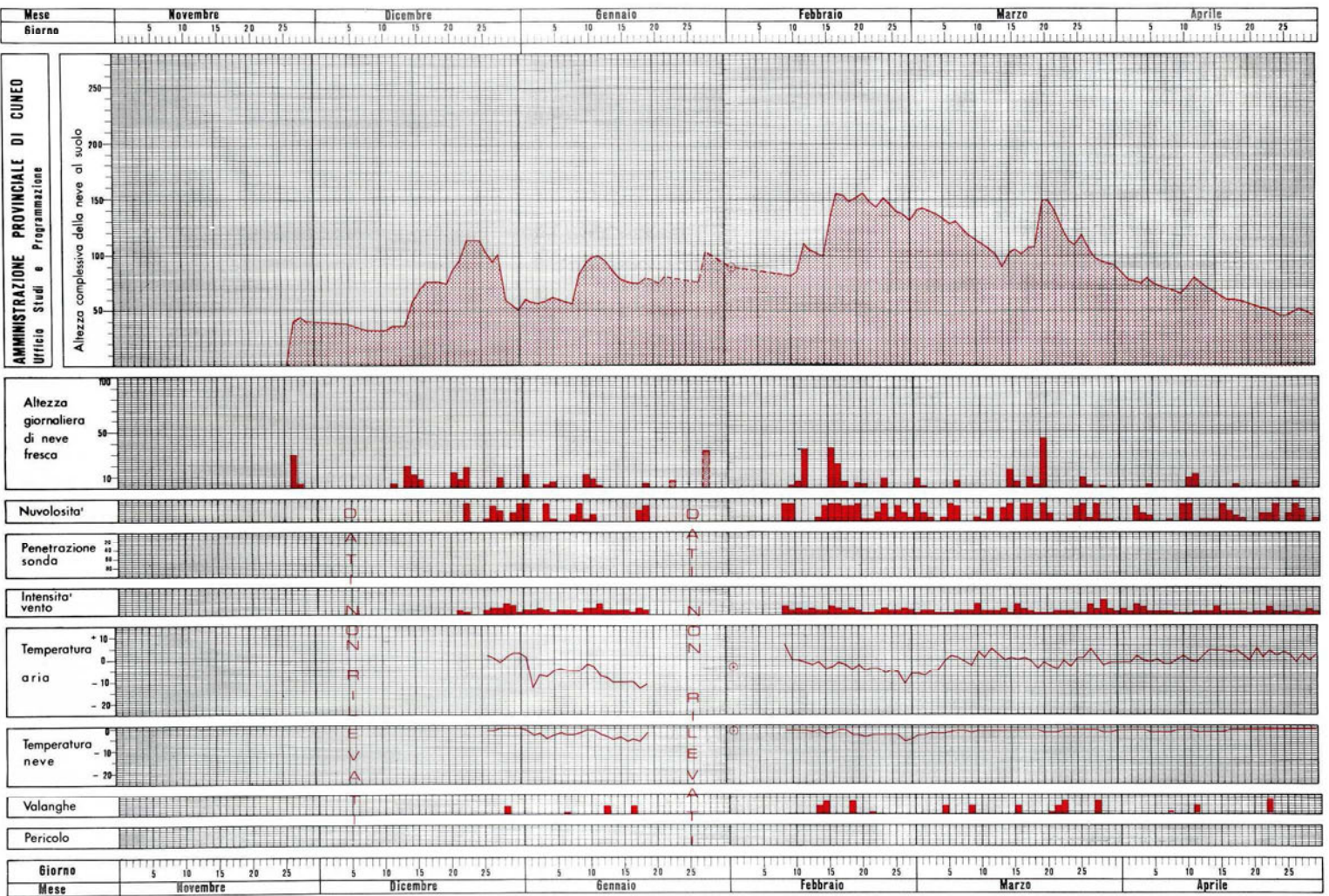
STAZIONE DI **SARETTO - ACCEGLIO**

QUOTA **1'535** s.l.m.

INVERNO **78 - 79**

78

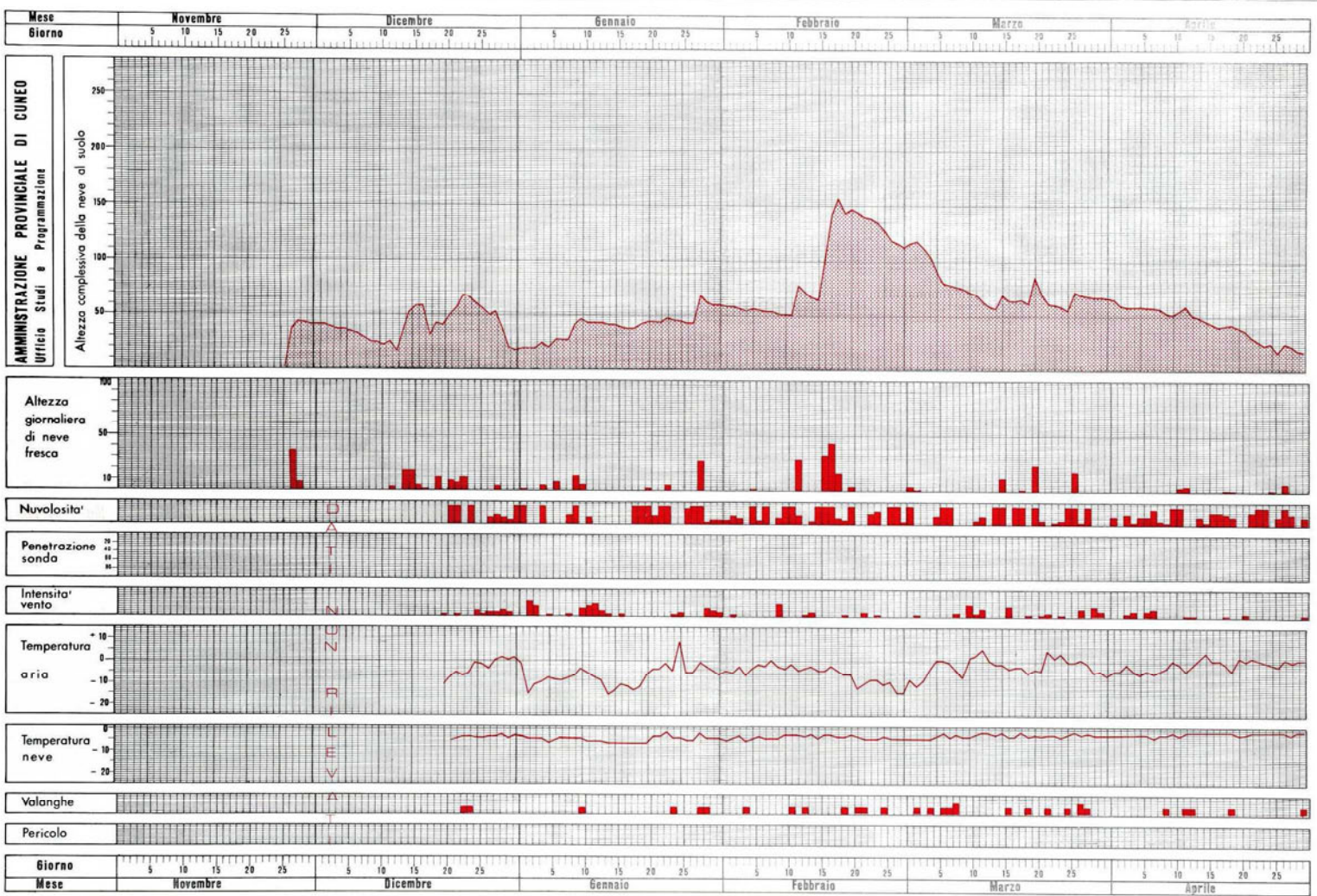
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione



STAZIONE DI **L. di CASTELLO-PONTECHIANALE**

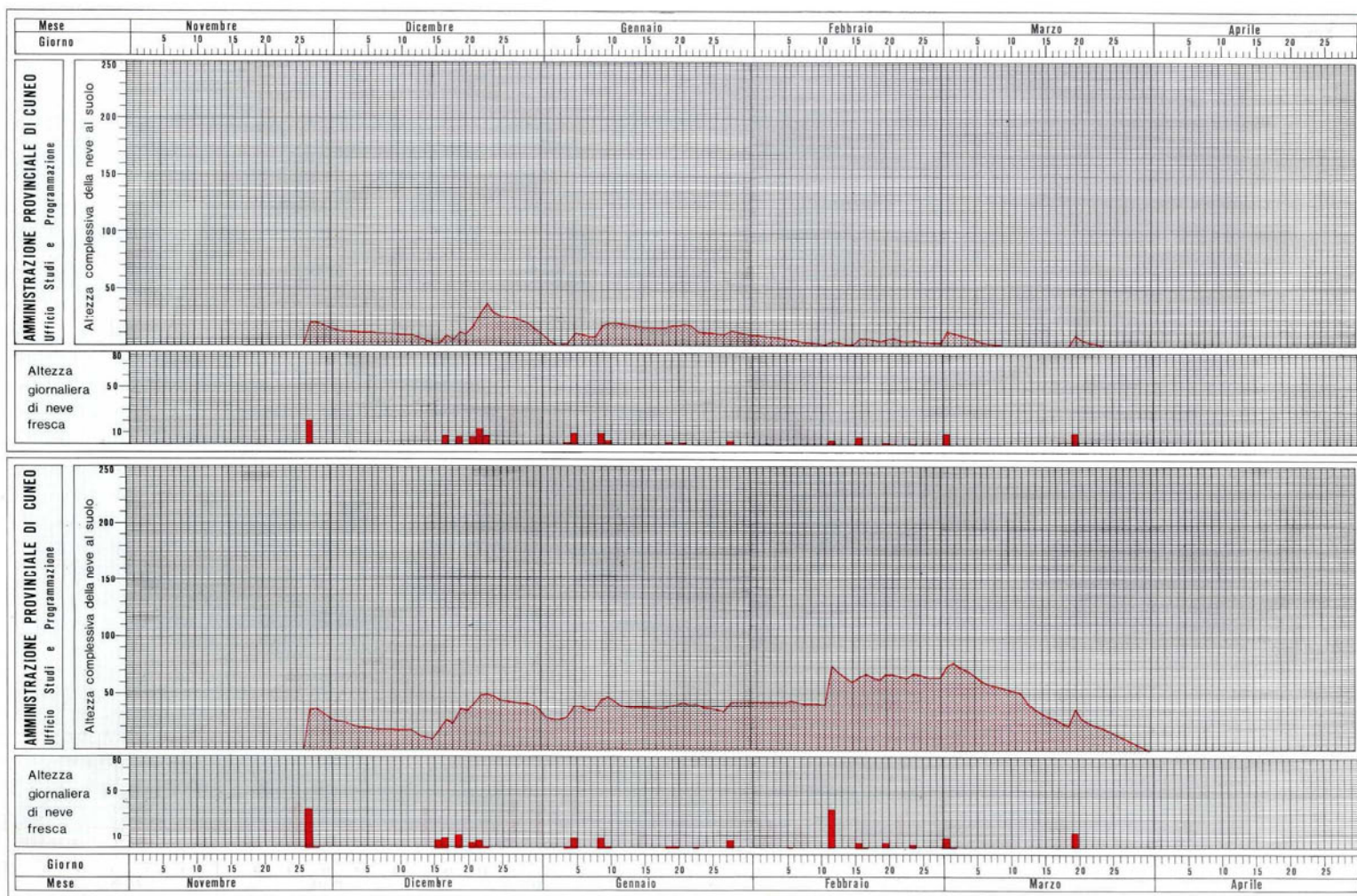
QUOTA **1'590** s.l.m.

INVERNO **78 - 79**



STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**QUOTA **674** s.l.m.INVERNO **78 - 79**

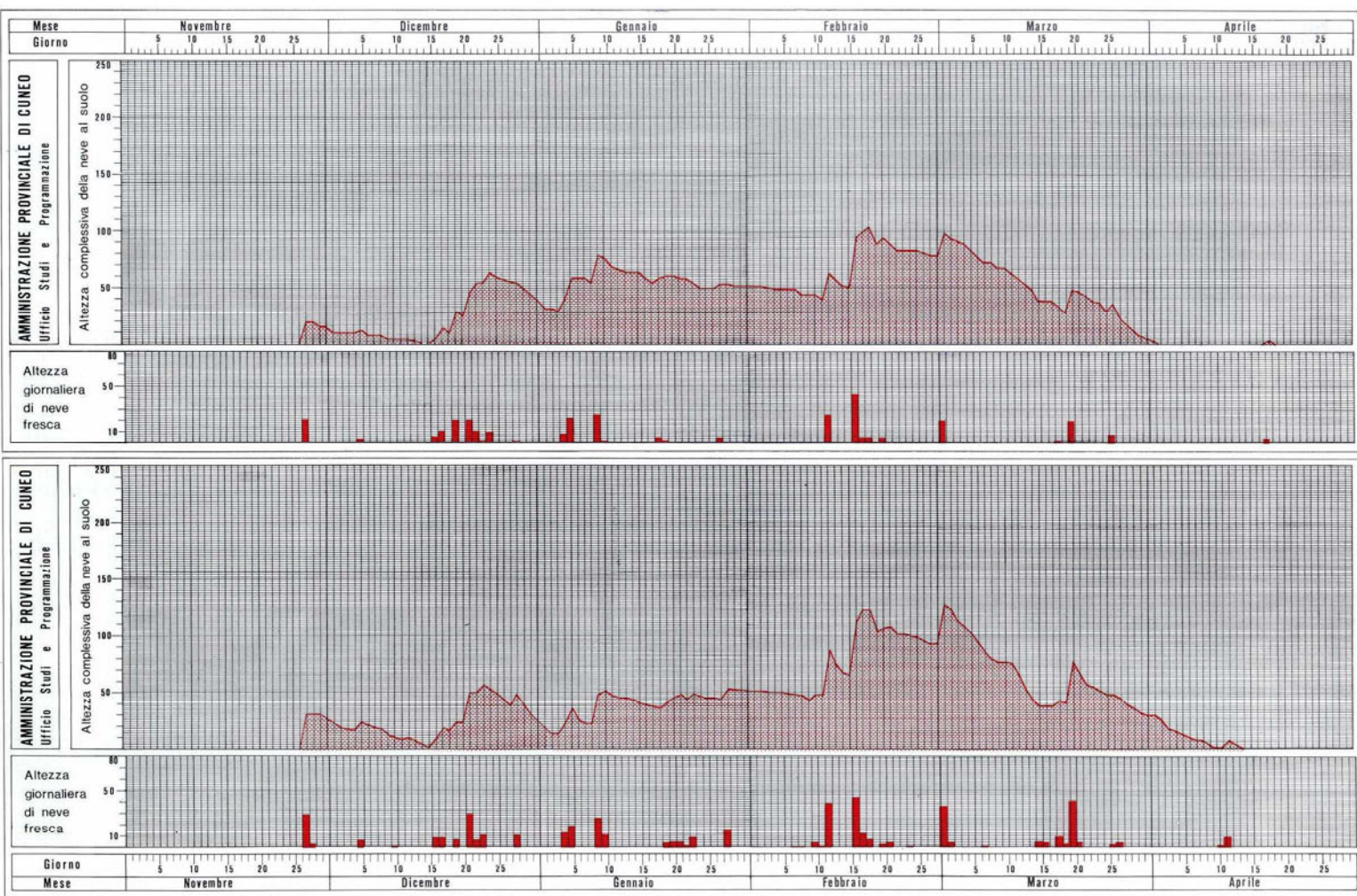
77

STAZIONE DI **COMBAMALA S. DAMIANO M.**QUOTA **915** s.l.m.INVERNO **78 - 79**

STAZIONE DI **L. di PIASTRA - ENTRACQUE**

QUOTA **960** s.l.m.

INVERNO **78 - 79**



STAZIONE DI **RIOFREDDO - VINADIO**

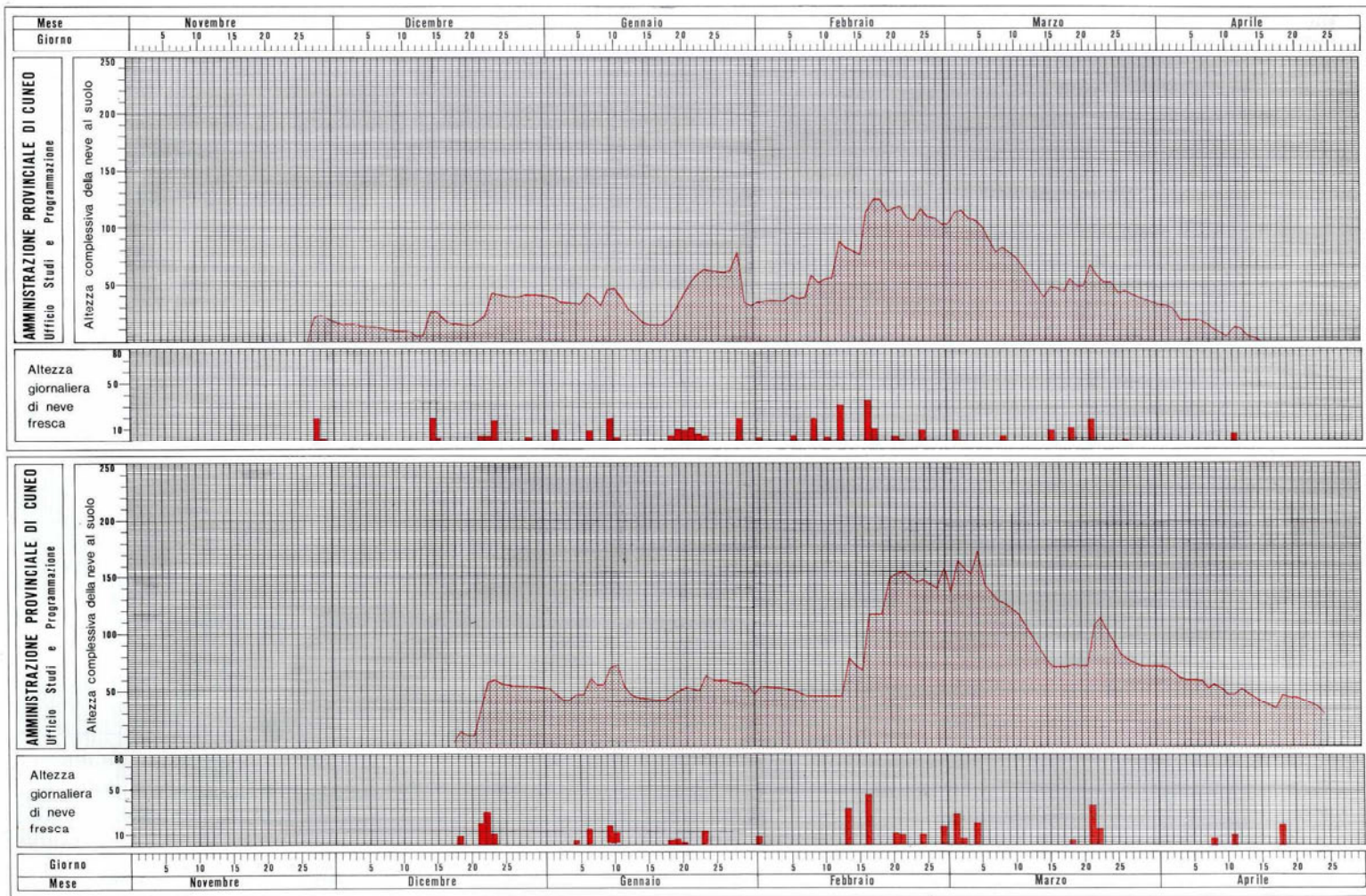
QUOTA **1'026** s.l.m.

INVERNO **78 - 79**

STAZIONE DI **ACCEGLIO**

QUOTA **1'535** s.l.m.

INVERNO **78-79**



STAZIONE DI **ARTESINA**

QUOTA **1'300** s.l.m.

INVERNO **78-79**



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

**CARTA
DELLA CONSISTENZA
DELLE PRECIPITAZIONI
NEVOSE**

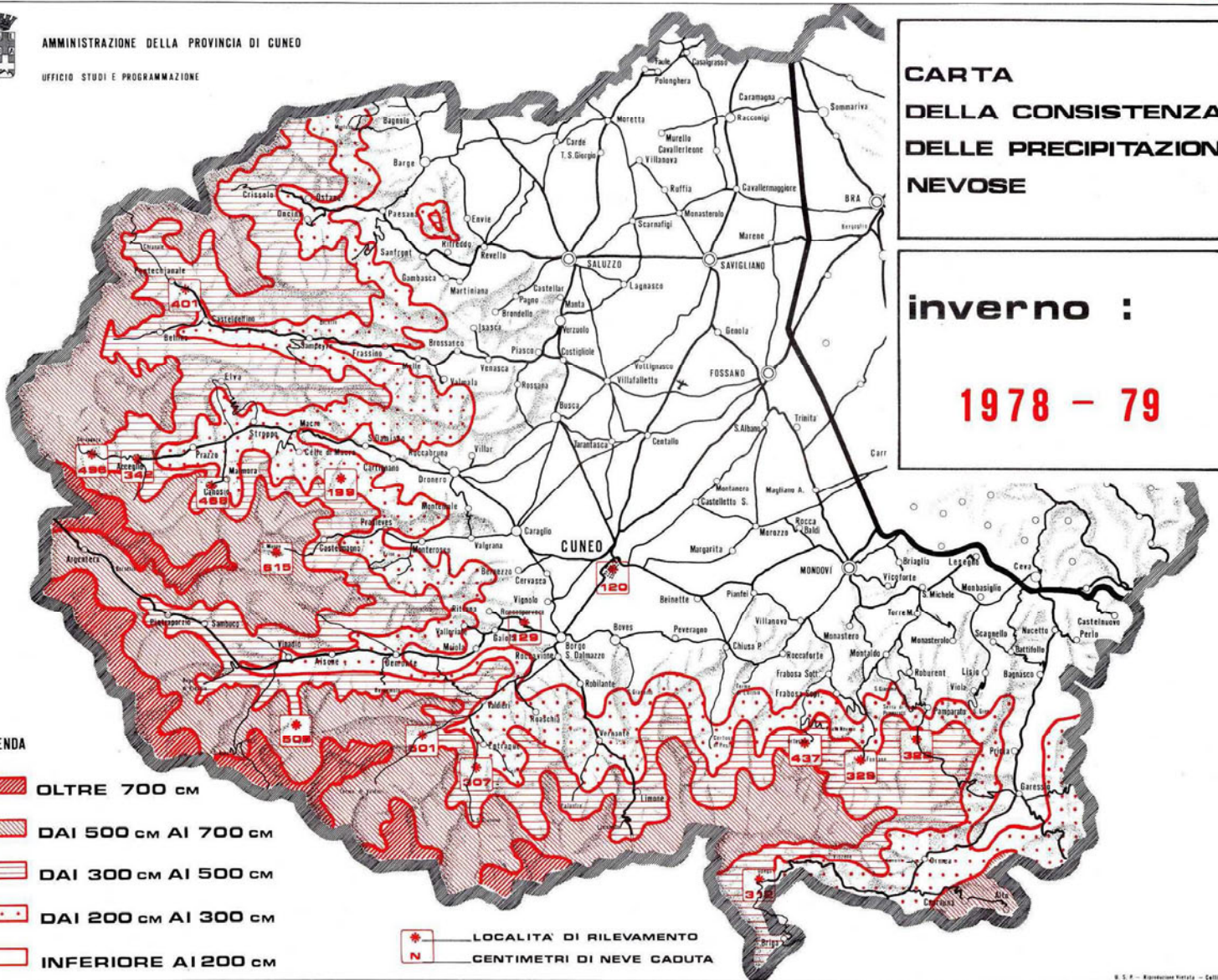
inverno :

1978 - 79

LEGENDA

-  **OLTRE 700 cm**
-  **DAI 500 cm AI 700 cm**
-  **DAI 300 cm AI 500 cm**
-  **DAI 200 cm AI 300 cm**
-  **INFERIORE AI 200 cm**

-  **LOCALITA' DI RILEVAMENTO**
-  **CENTIMETRI DI NEVE CADUTA**





AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1978 - 79

LEGENDA

- OLTRE 30 NEVICATE
 - DA 20 A 30 NEVICATE
 - DA 10 A 20 NEVICATE
 - INFERIORE A 10 NEVICATE
- LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 NUMERO NEVICATE

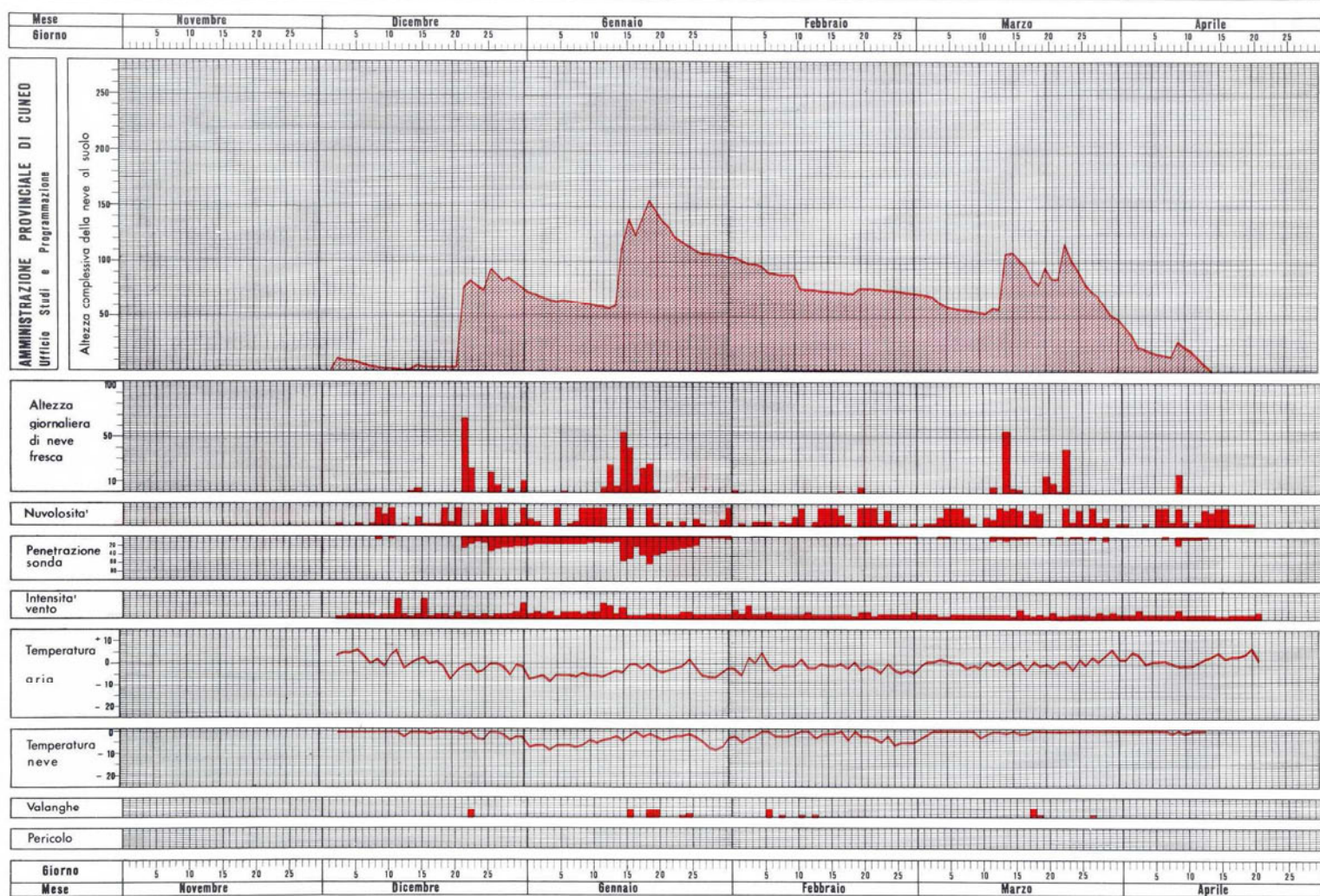
STAGIONE INVERNALE

1979 - 80

STAZIONE DI

QUOTA 890

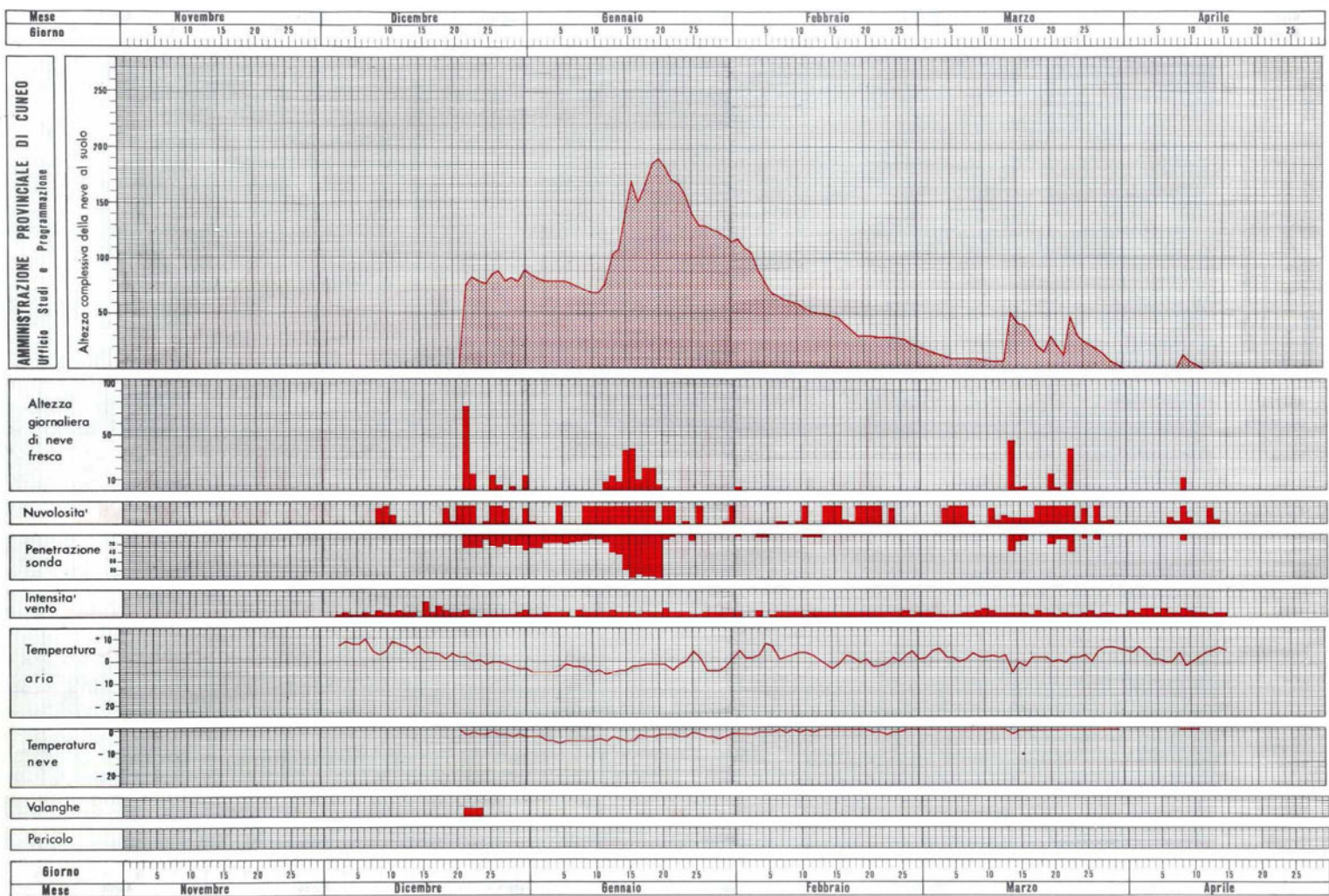
INVERNO 79 - 80



STAZIONE DI FONTANE - V. CORSAGLIA

QUOTA 957 s.l.m.

INVERNO 79-80

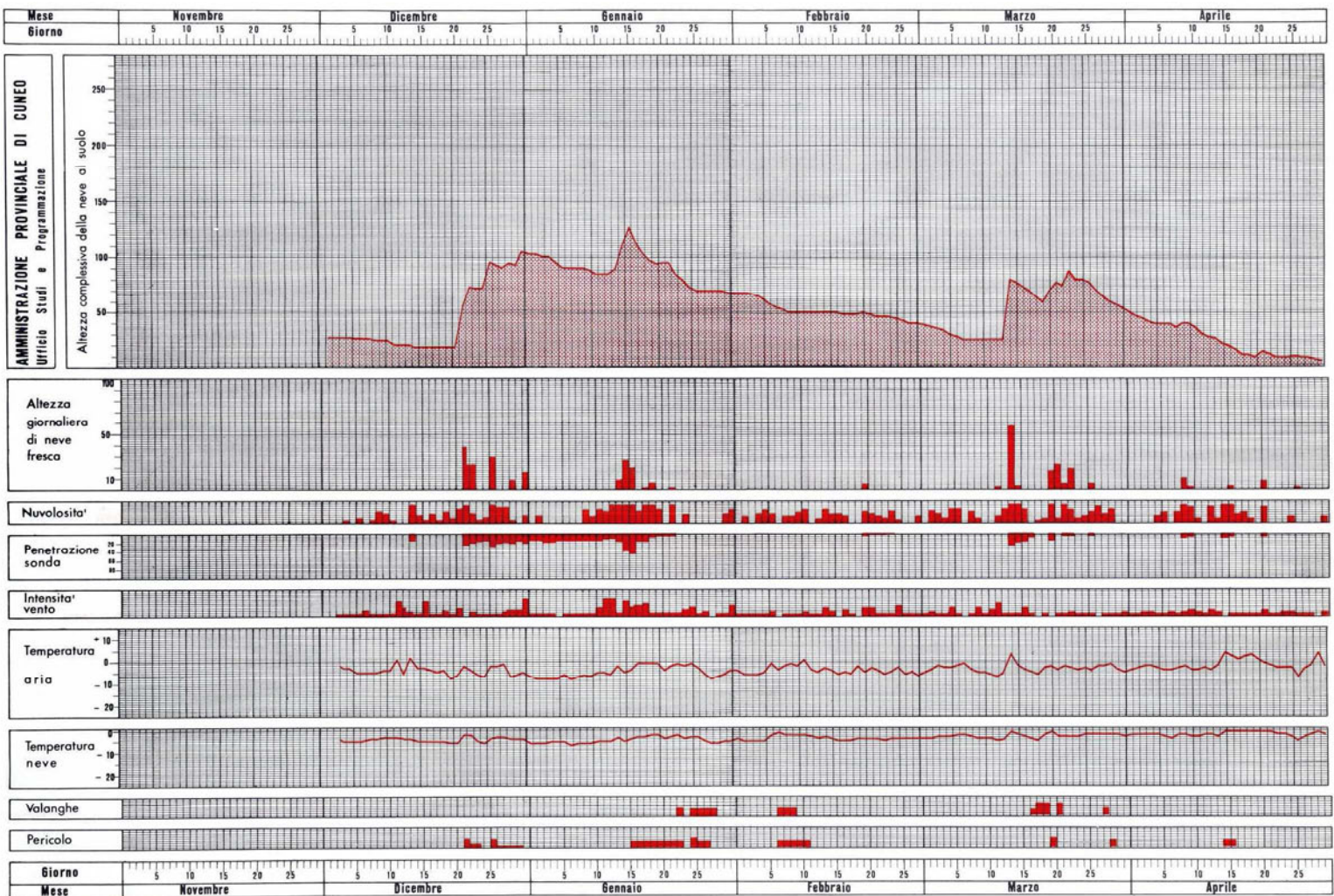


STAZIONE DI **UPEGA**

QUOTA **1'300** s.l.m.

INVERNO **79-80**

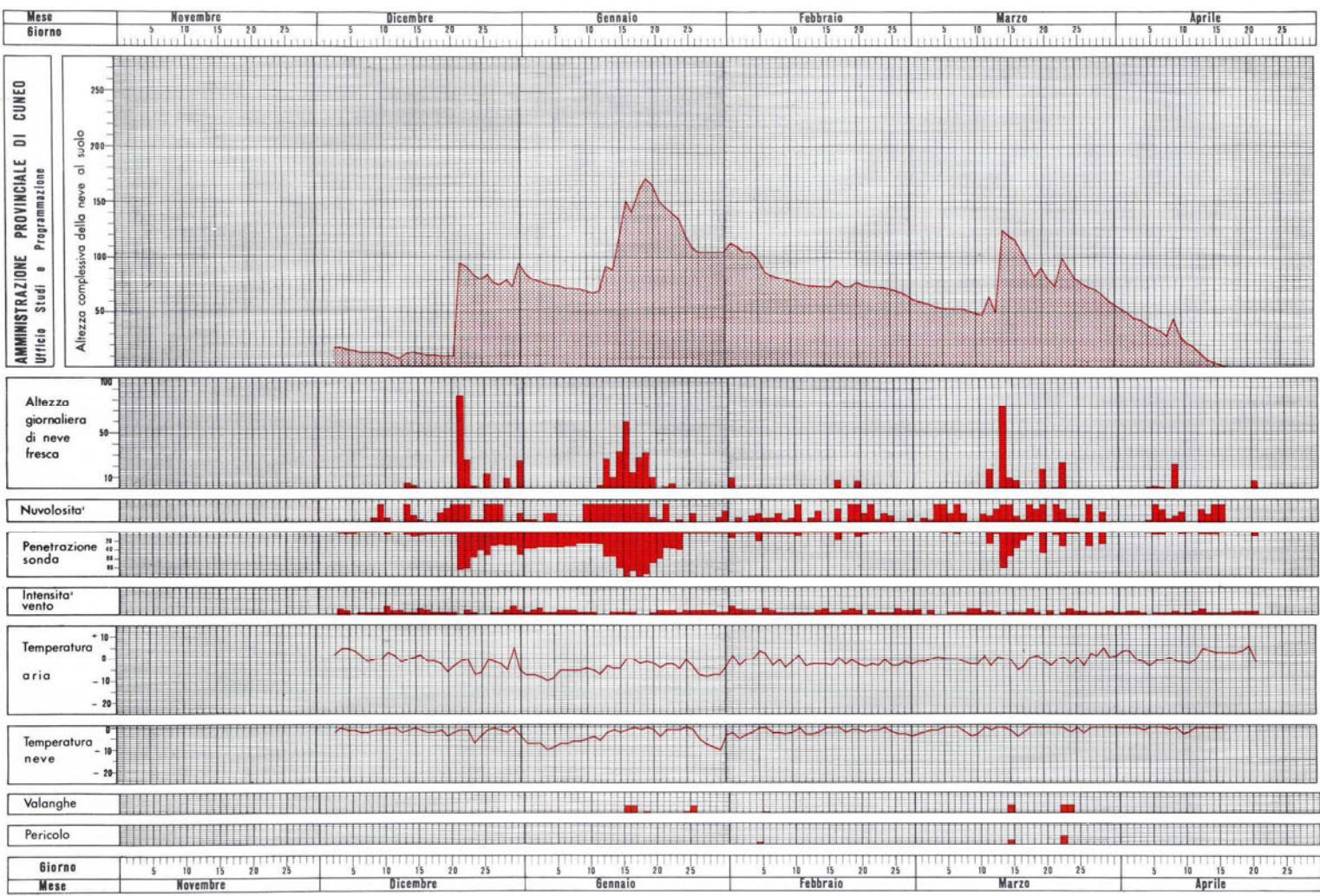
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione



STAZIONE DI **S. ANNA di VALDIERI**

QUOTA **980** s.l.m.

INVERNO **79 - 80**



STAZIONE DI **CASTELMAGNO**

QUOTA 1'620 s.l.m.

INVERNO 79 - 80

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

Altezza complessiva della neve al suolo

Altezza giornaliera di neve fresca

Nuvolosita'

Penetrazione sonda

Intensita' vento

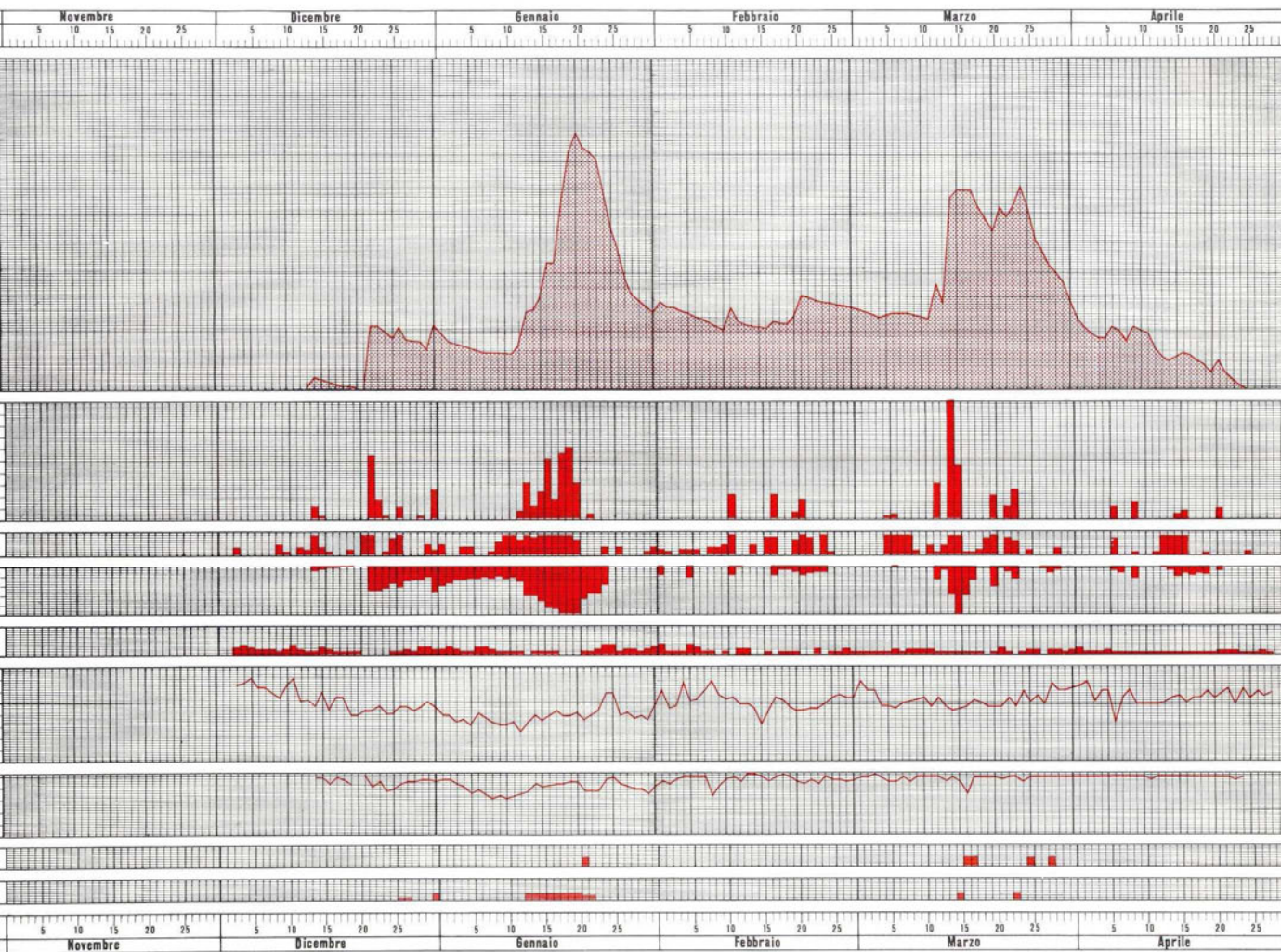
Temperatura
aria

Temperatura
neve

Valanghe

Pericolo

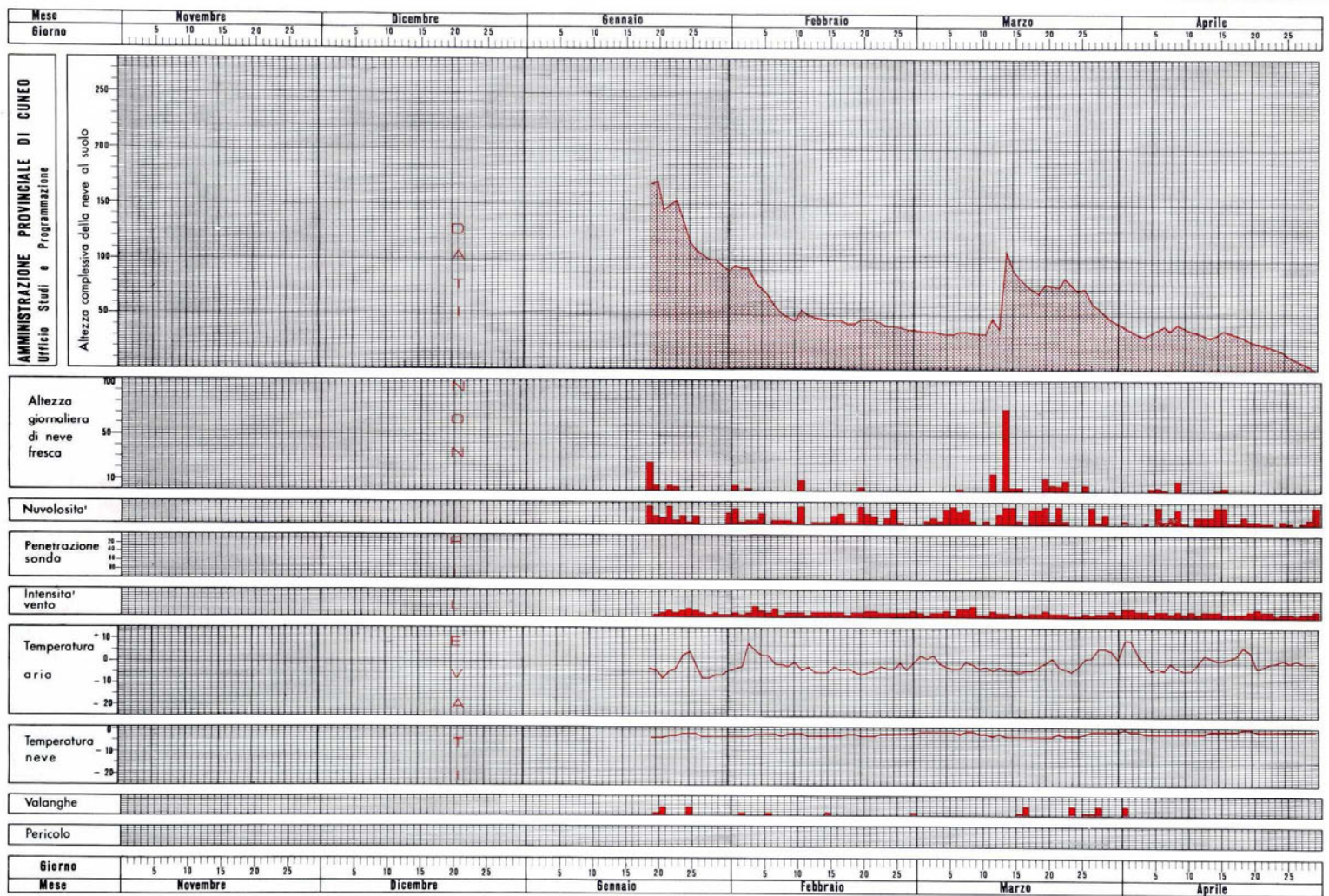
Giorno
Mese



STAZIONE DI SARETTO - ACCEGLIO

QUOTA 1535 s.l.m.

INVERNO 79 - 80

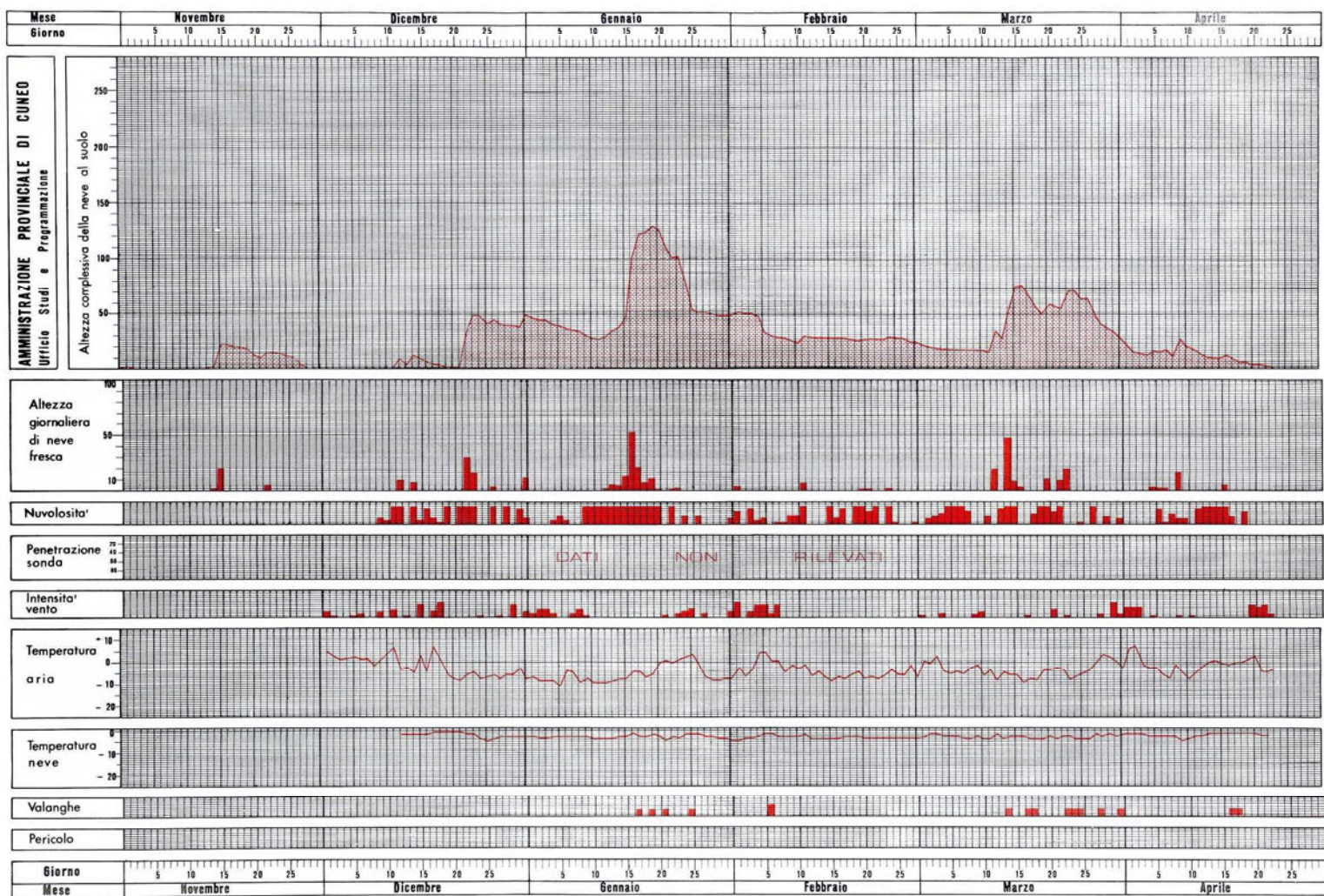


STAZIONE DI **L. di CASTELLO-PONTECHIANALE**

QUOTA **1'590** s.l.m.

INVERNO **79-80**

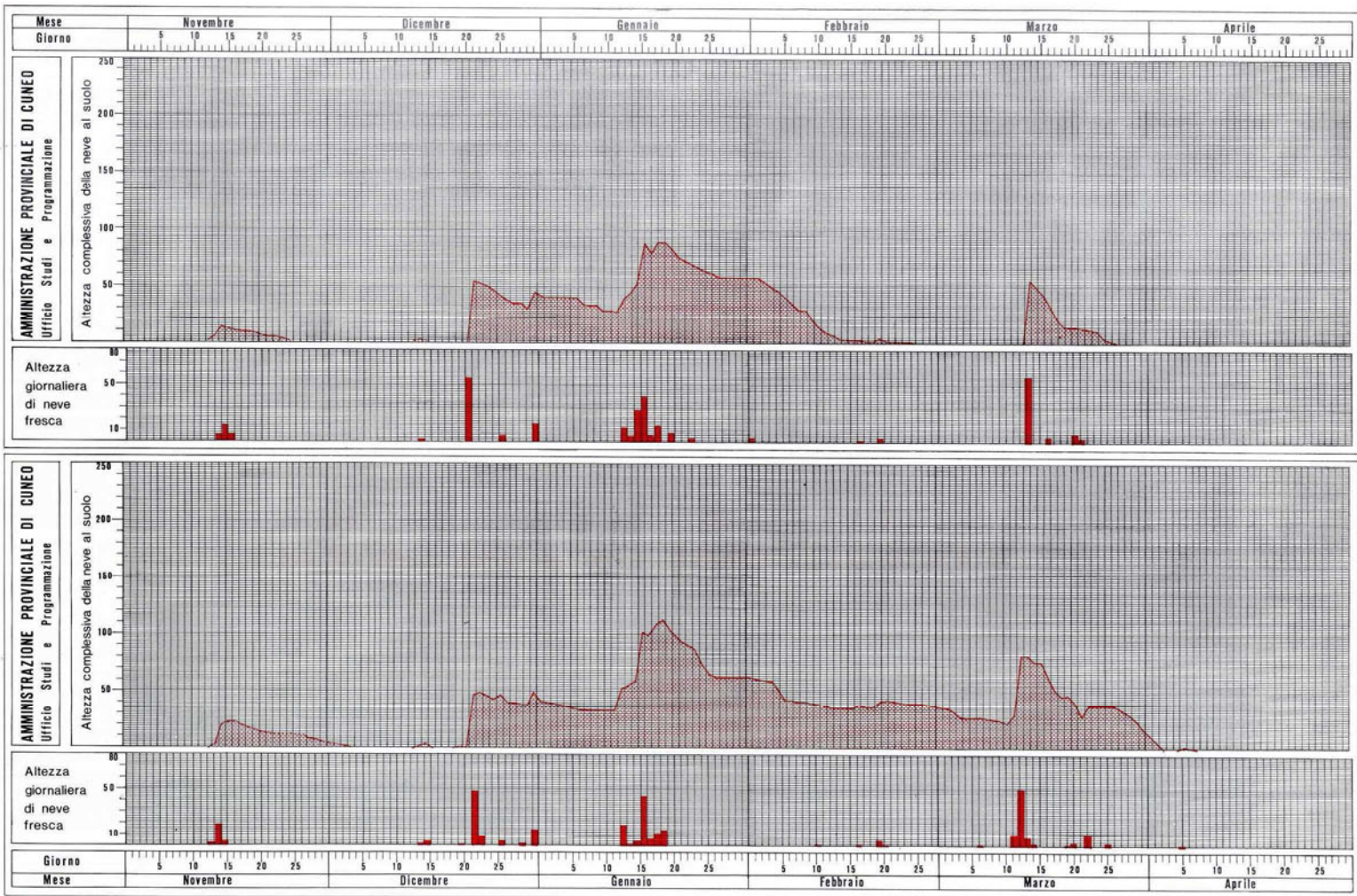
83



STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**

QUOTA **674** s.l.m.

INVERNO **79 - 80**



STAZIONE DI **COMBAMALA S. DAMIANO M.**

QUOTA **915** s.l.m.

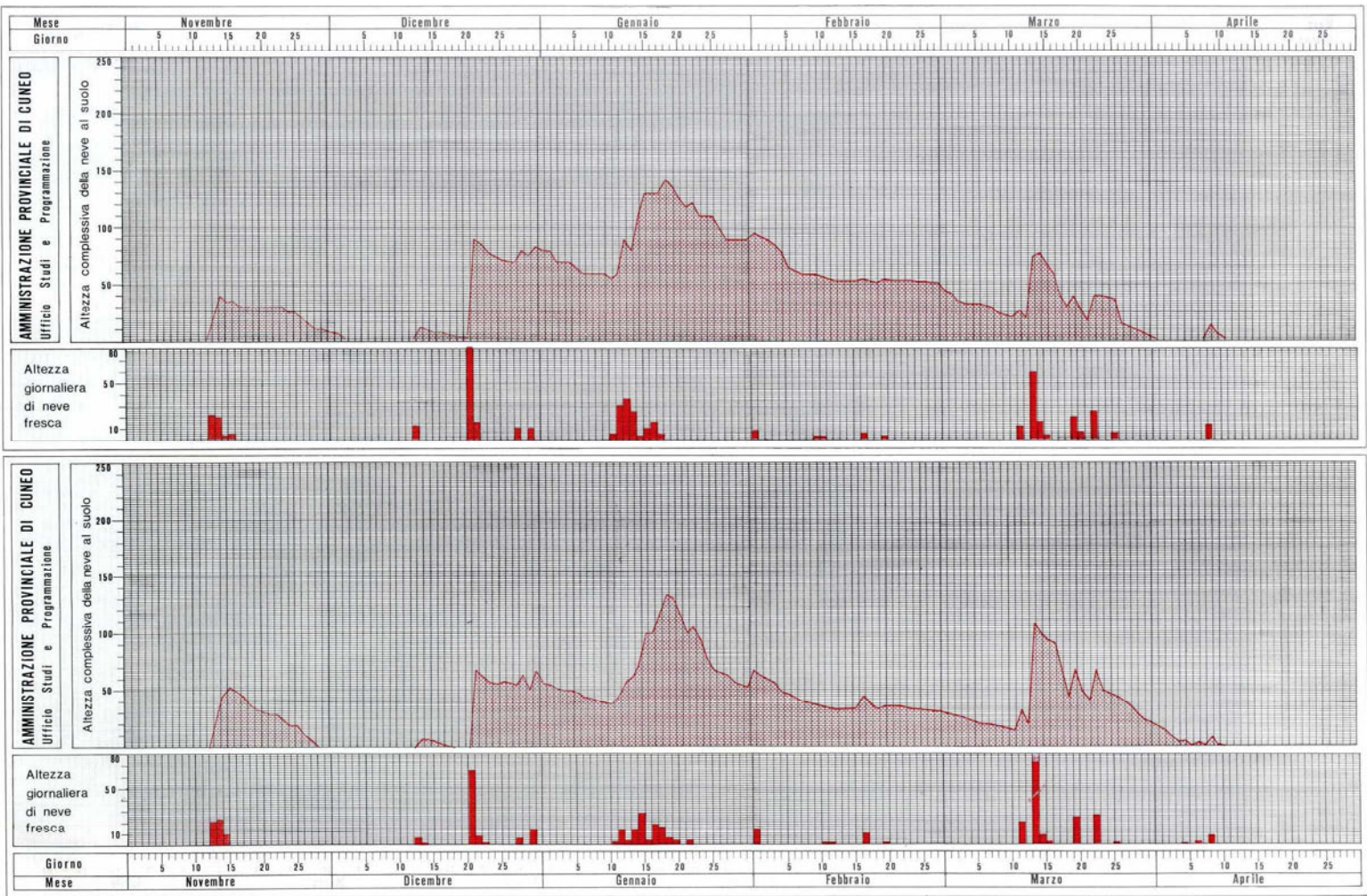
INVERNO **79 - 80**

STAZIONE DI **L. di PIASTRA - ENTRACQUE**

QUOTA **960** s.l.m.

INVERNO **79 - 80**

95



STAZIONE DI **RIOFREDDO - VINADIO**

QUOTA **1'026** s.l.m.

INVERNO **79 - 80**



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA CONSISTENZA DELLE PRECIPITAZIONI NEVOSE

inverno :

1979 - 80

LEGENDA

- OLTRE 700 CM
- DAI 500 CM AI 700 CM
- DAI 300 CM AI 500 CM
- DAI 200 CM AI 300 CM
- INFERIORE AI 200 CM

LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 CENTIMETRI DI NEVE CADUTA



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1979 - 80

LEGENDA

- OLTRE 30 NEVICATE
- DA 20 A 30 NEVICATE
- DA 10 A 20 NEVICATE
- INFERIORE A 10 NEVICATE

LOCALITA' DI RILEVAMENTO
NUMERO NEVICATE

STAGIONE INVERNALE

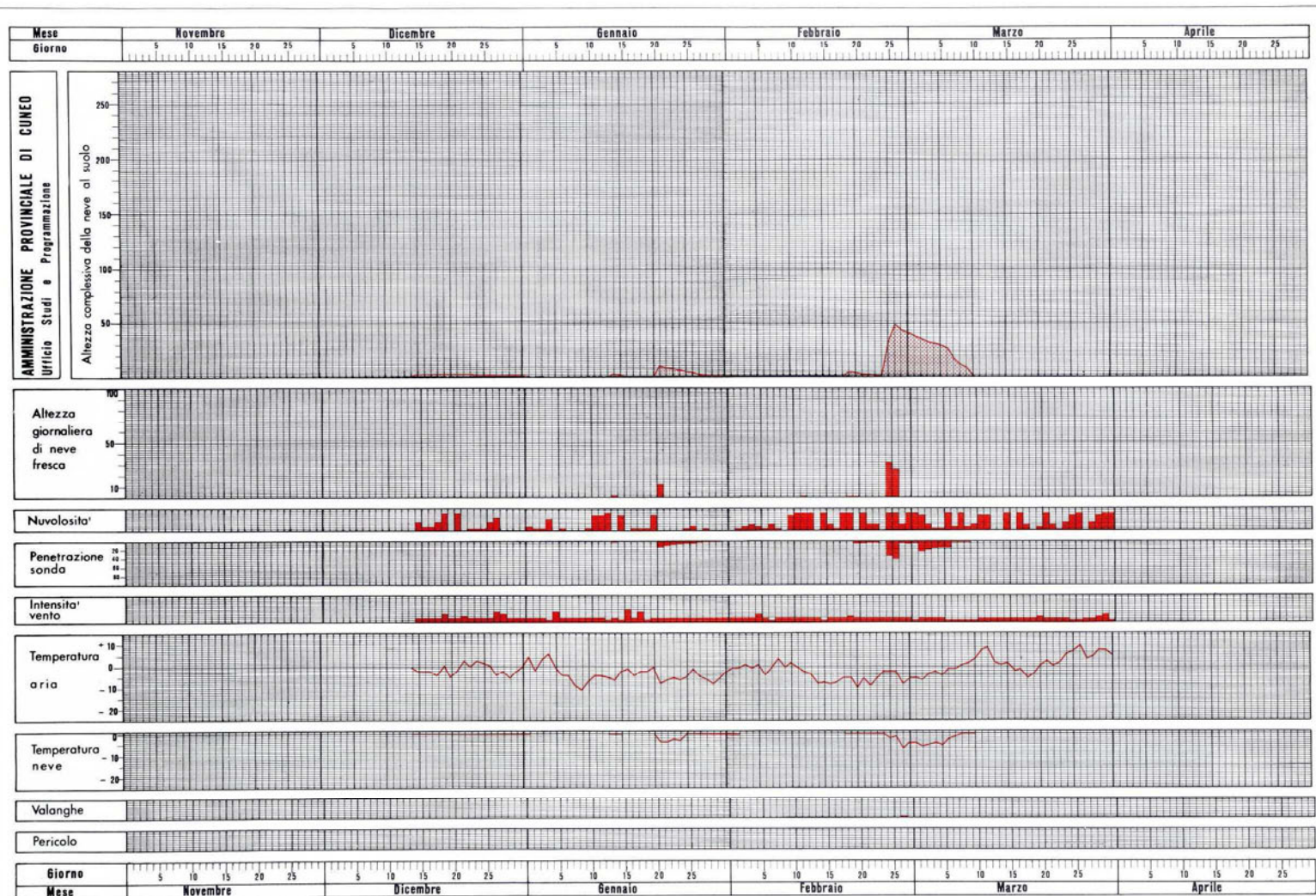
1980 - 81

STAZIONE DI **VALCASOTTO**

QUOTA **890** s.l.m.

INVERNO **80-81**

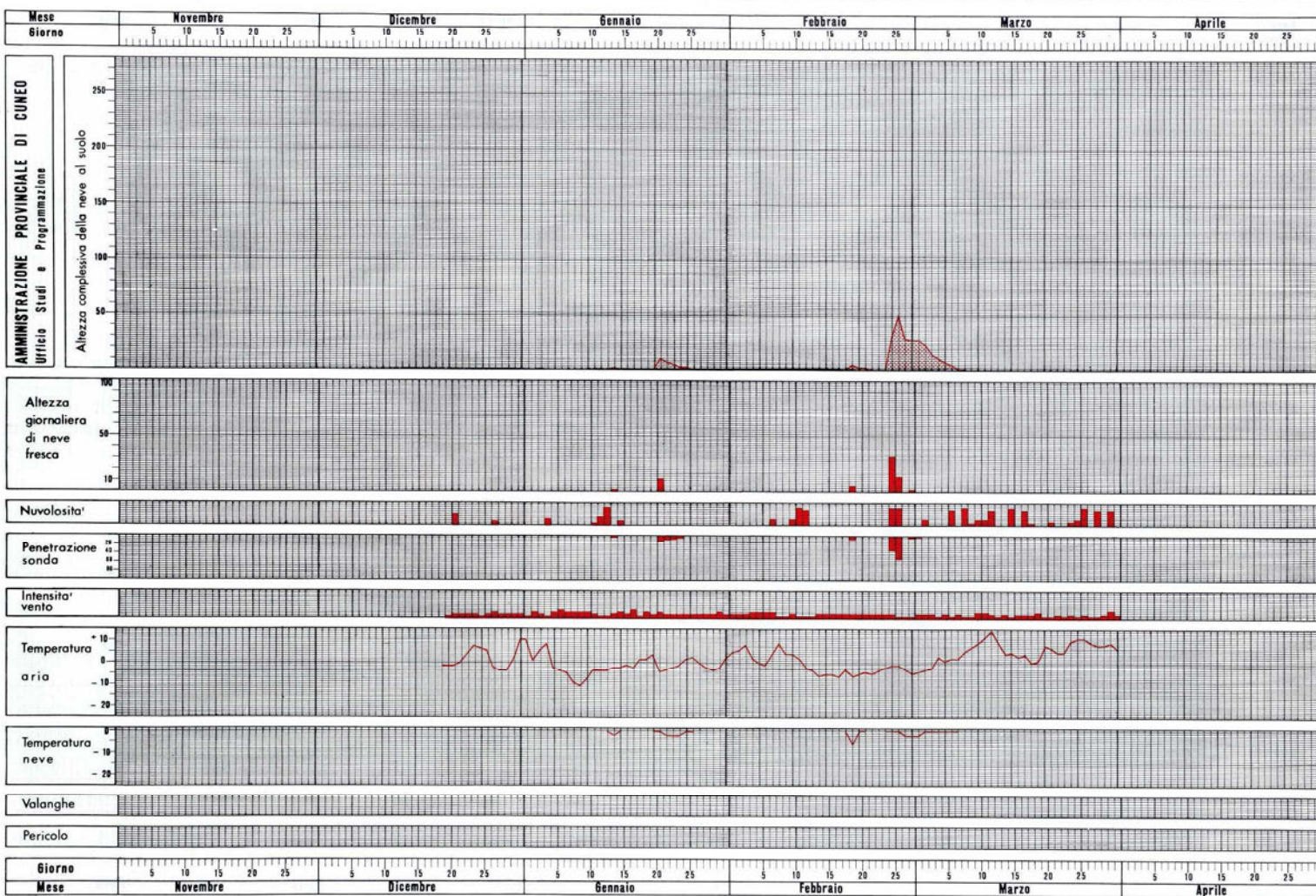
103



STAZIONE DI **PRA' di ROBURENT-V. CORSAGLIA**

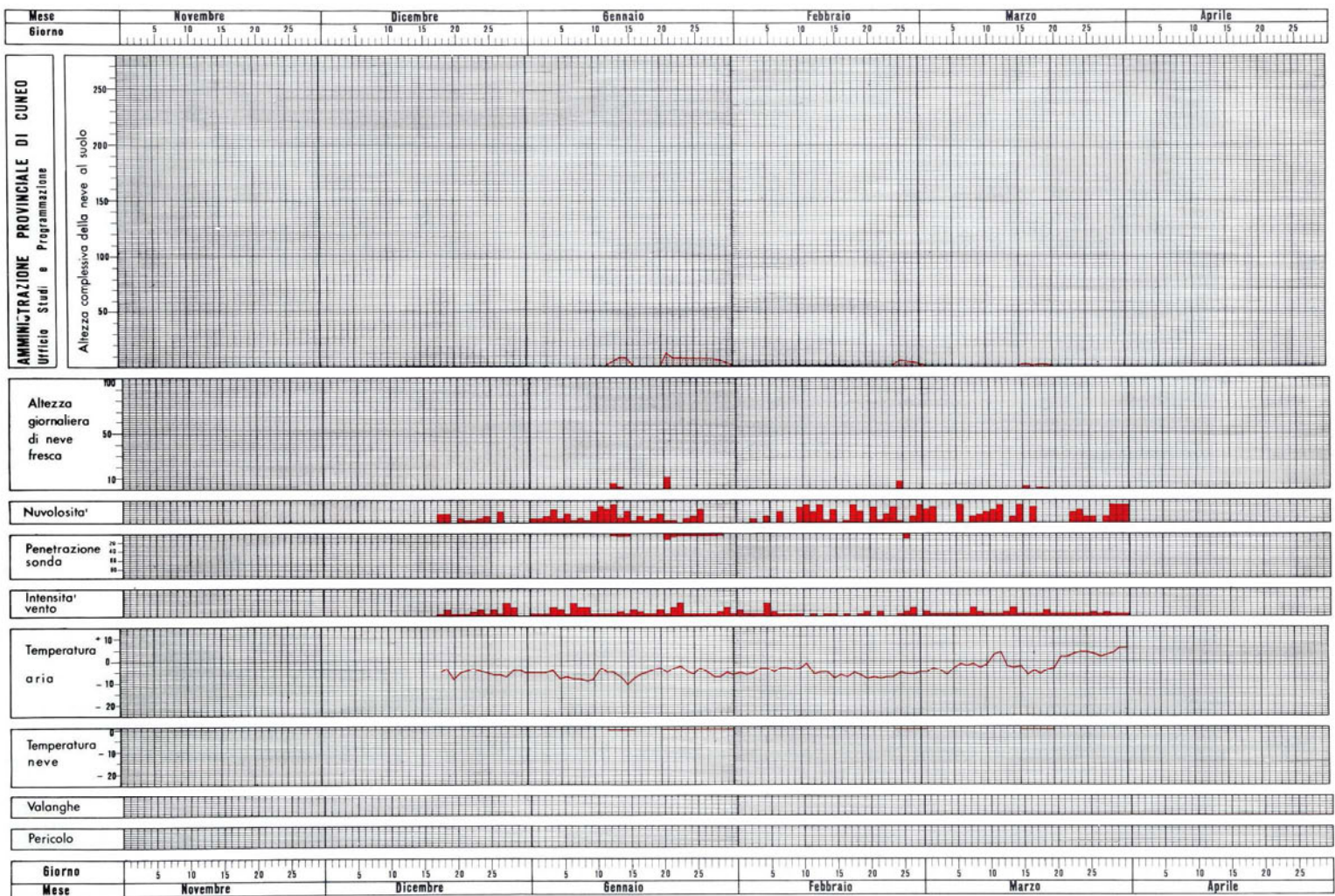
QUOTA **1'050** s.l.m.

INVERNO **80-81**



STAZIONE DI **U P E G A**QUOTA **1'300** s.l.m.INVERNO **80 - 81**

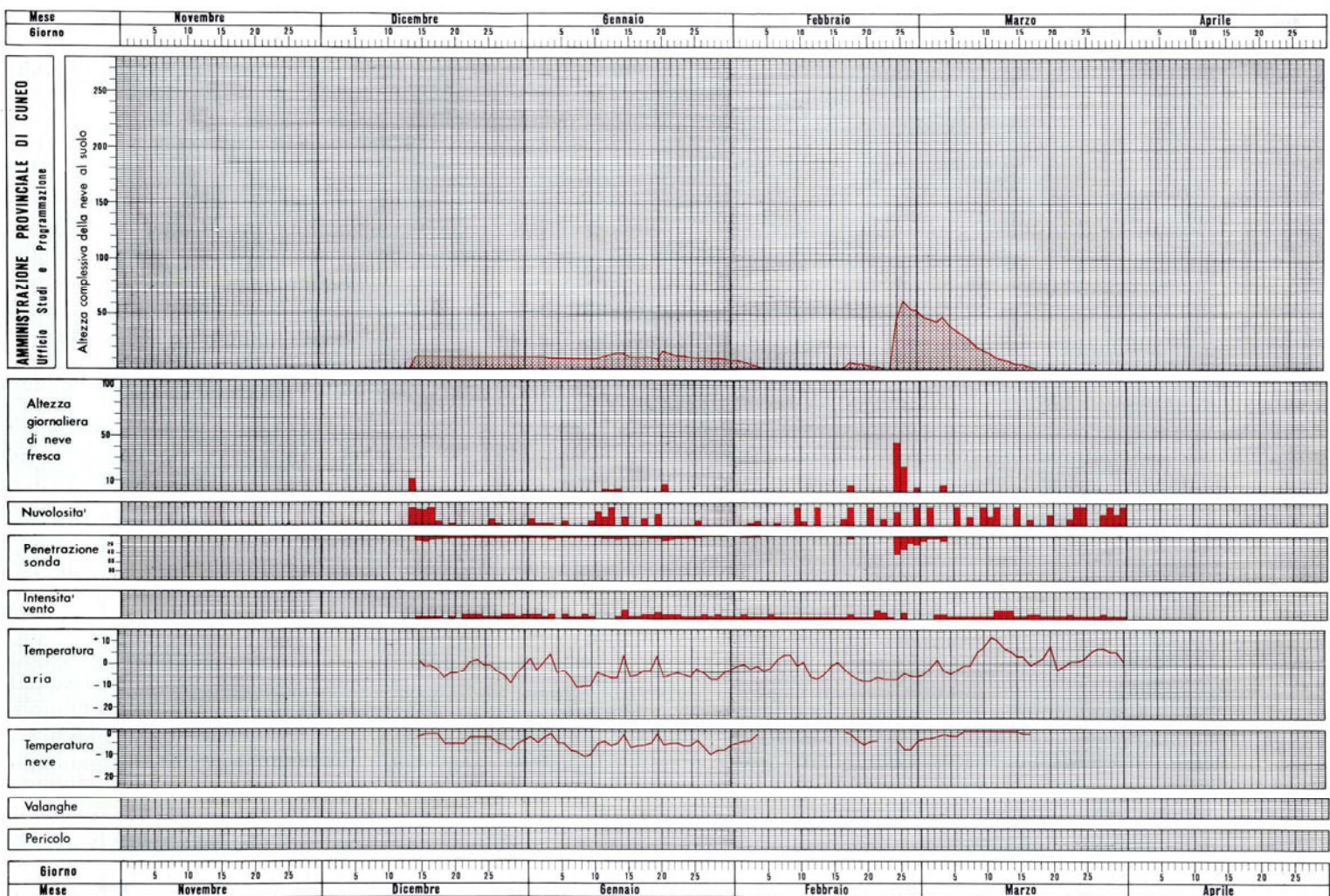
105



STAZIONE DI **S. ANNA di VALDIERI**

QUOTA **980** s.l.m.

INVERNO **80-81**

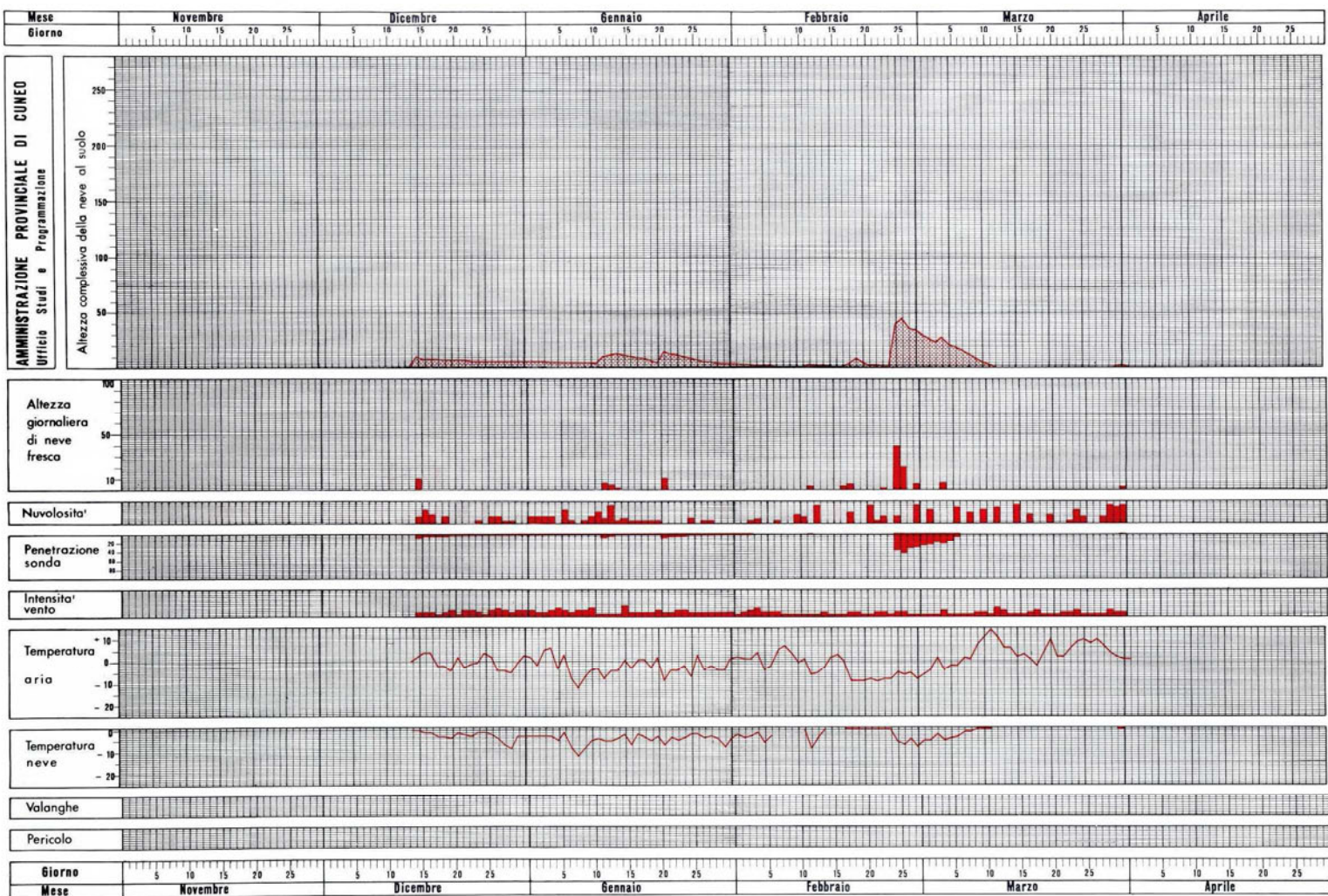


STAZIONE DI CASTELMAGNO

QUOTA 1620 s.l.m.

INVERNO 80-81

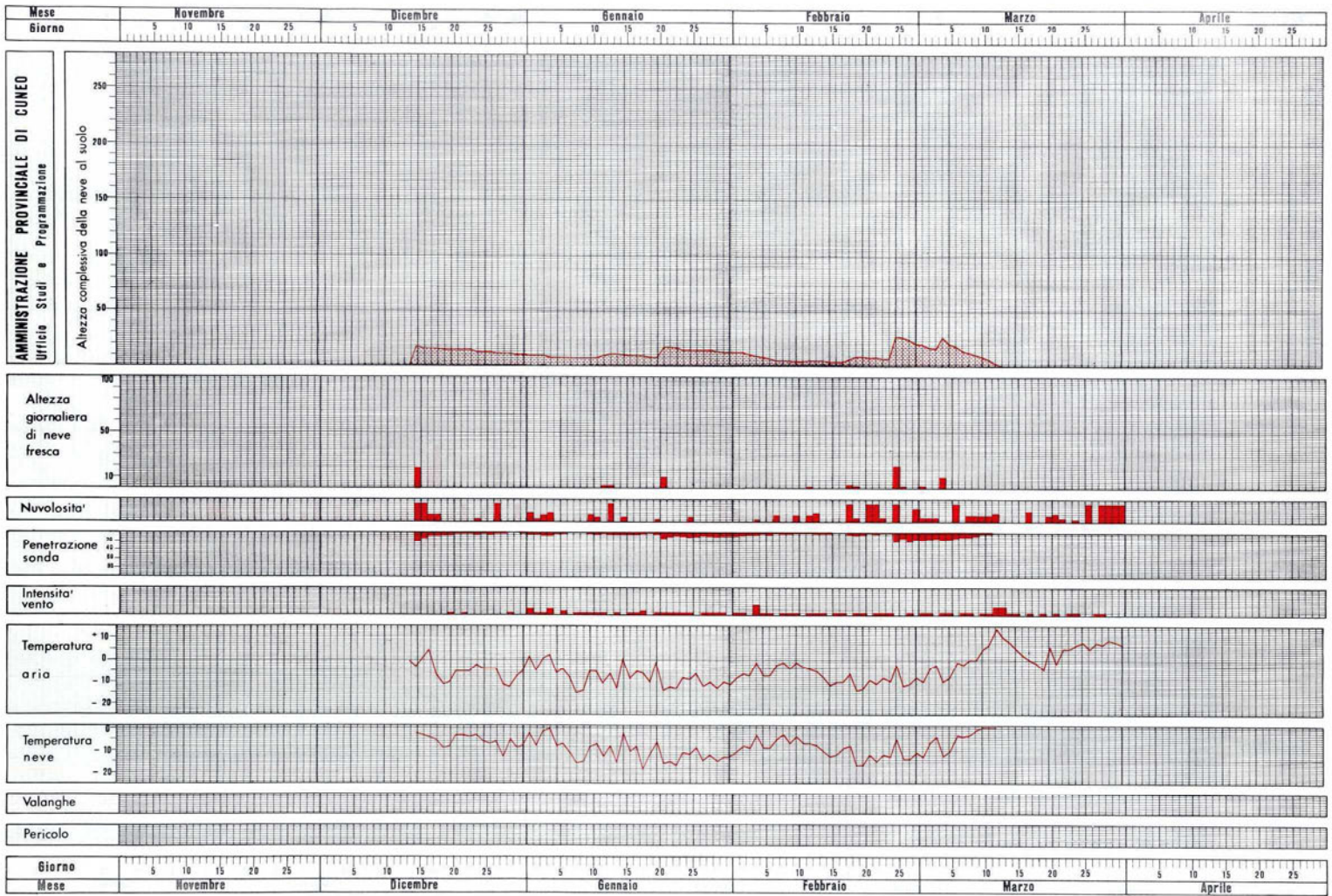
107



STAZIONE DI **CANOSIO**

QUOTA **1250** s.l.m.

INVERNO **80-81**

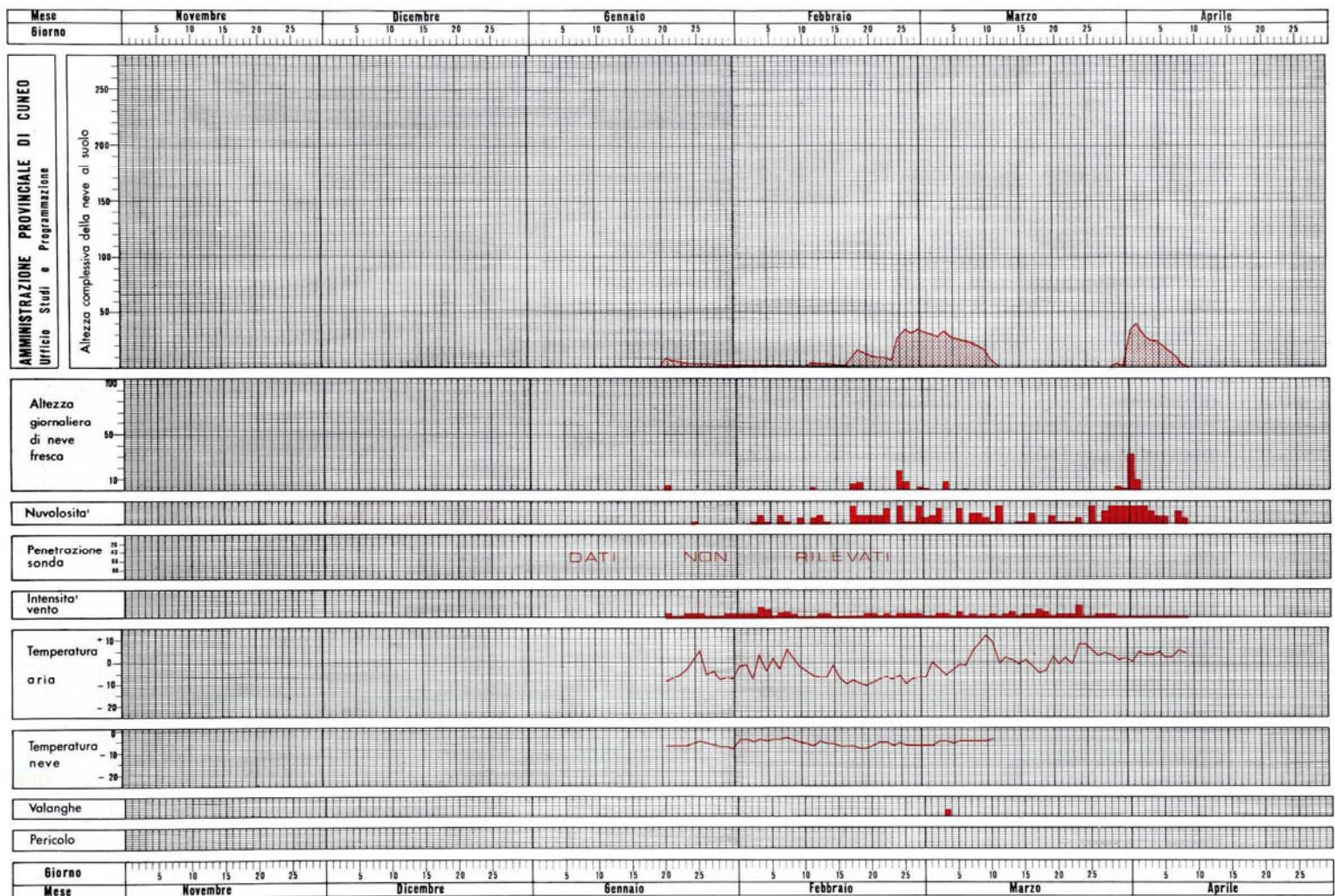


STAZIONE DI SARETTO - ACCEGLIO

QUOTA 1535 s.l.m.

INVERNO 80 - 81

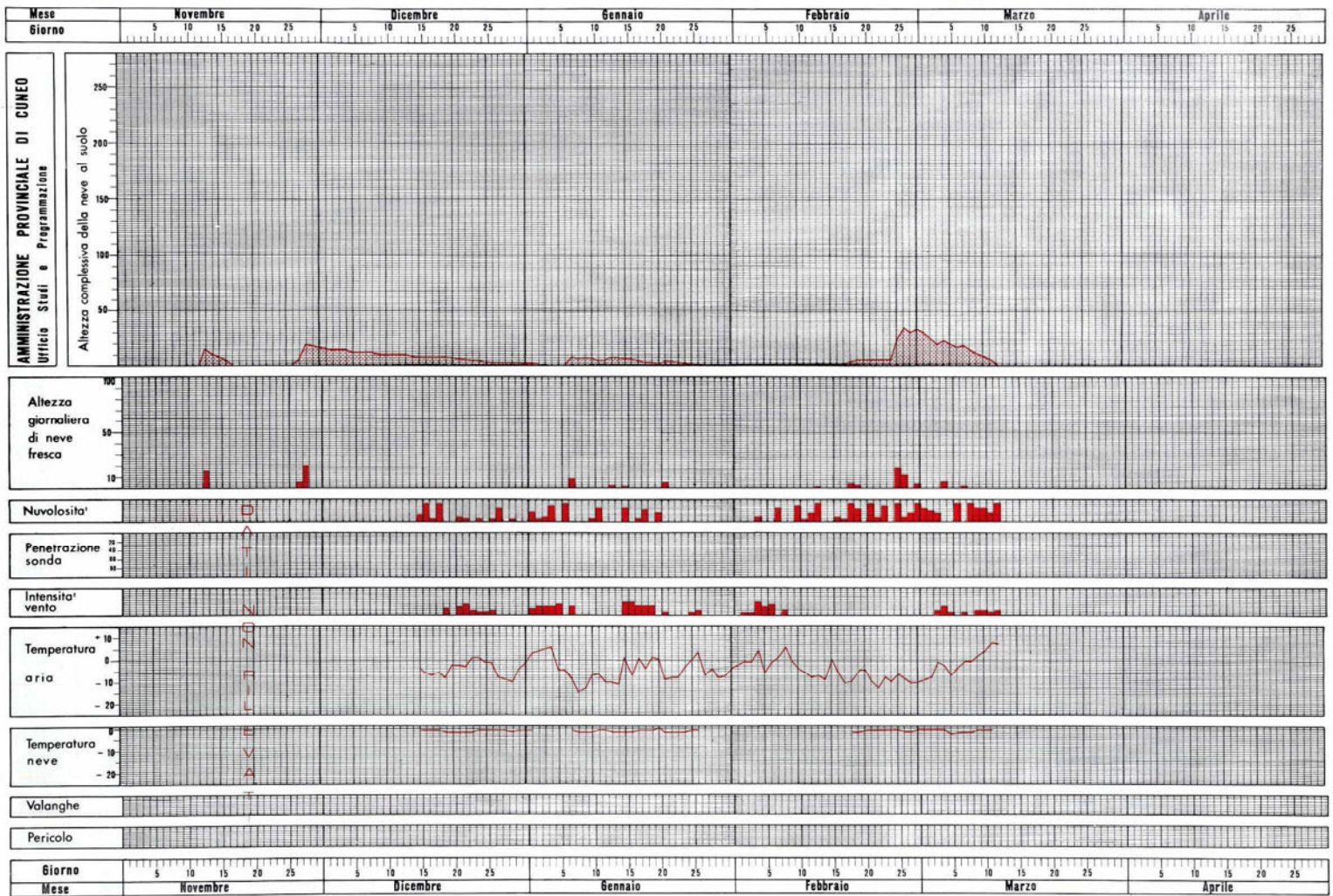
109



STAZIONE DI **L. di CASTELLO-PONTECHIANALE**

QUOTA 1590 s.l.m.

INVERNO 80-81

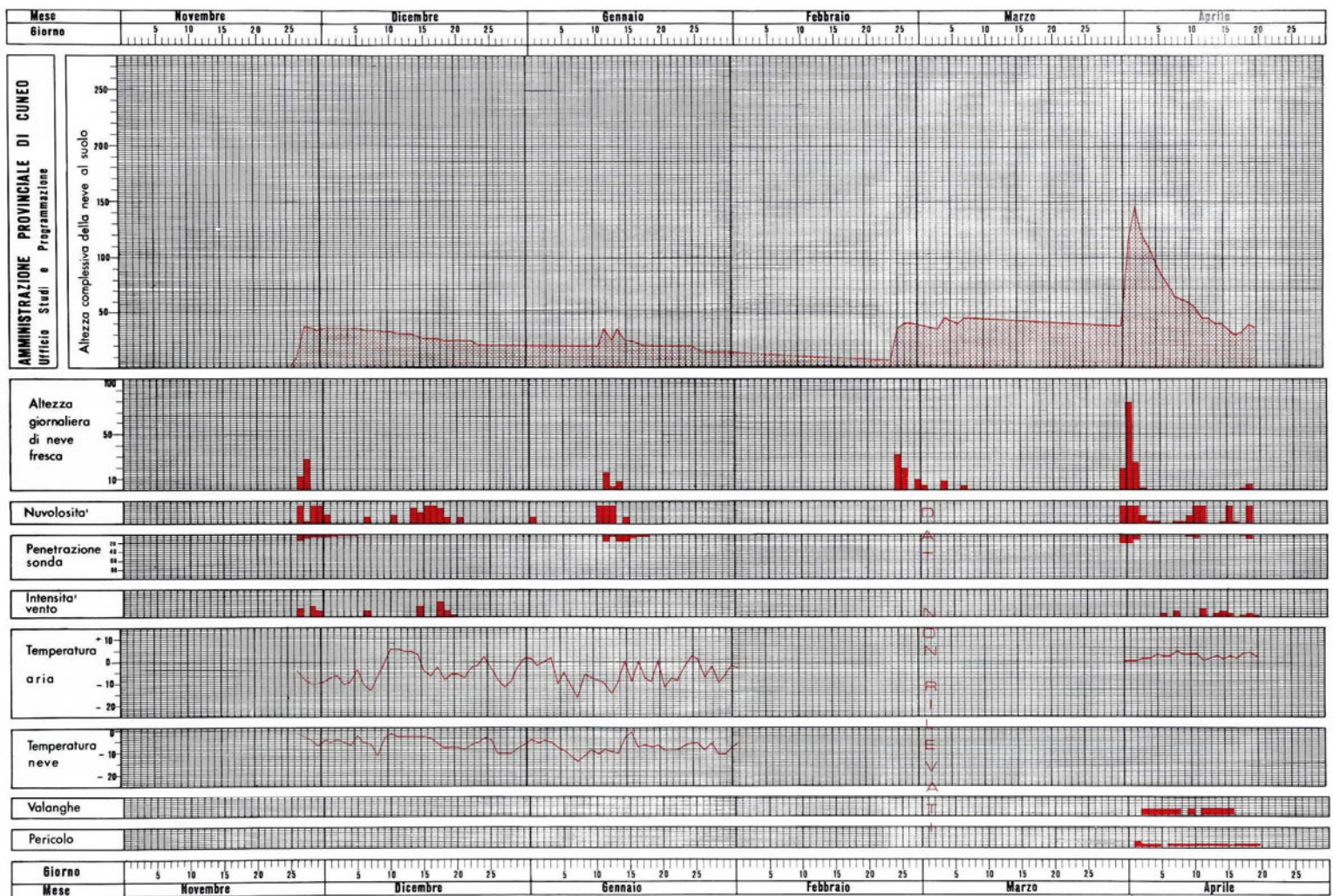


STAZIONE DI **CHIOTAS** - ENTRACQUE

QUOTA 2020 s.l.m.

INVERNO 80 - 81

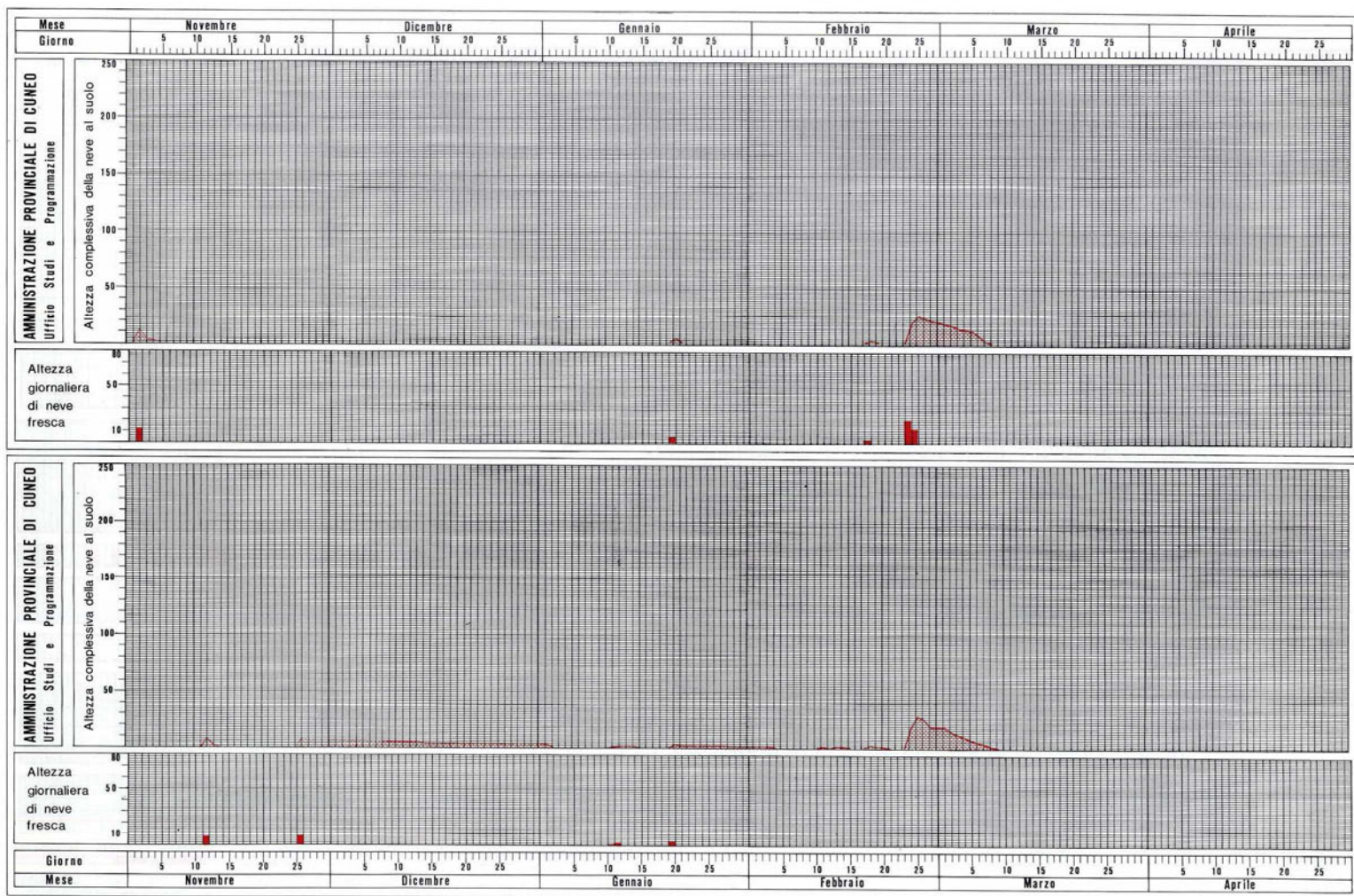
111



STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**

QUOTA **674** s.l.m.

INVERNO **80-81**



STAZIONE DI **COMBAMALA S. DAMIANO M.**

QUOTA **915** s.l.m.

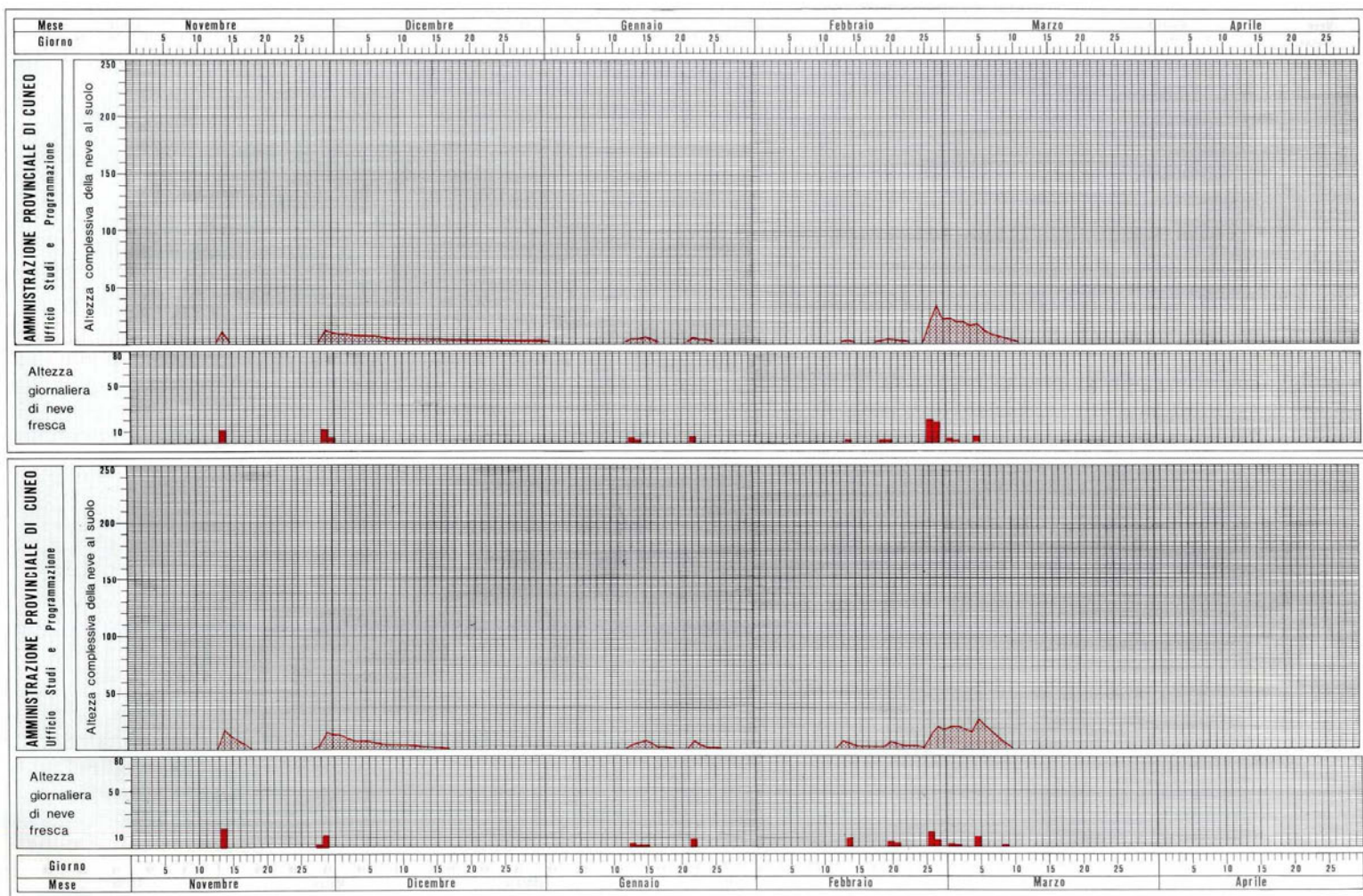
INVERNO **80-81**

STAZIONE DI **L. di PIASTRA-ENTRACQUE**

QUOTA **960** s.l.m.

INVERNO **80-81**

113



STAZIONE DI **RIOFREDDO-VINADIO**

QUOTA **1026** s.l.m.

INVERNO **80-81**



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

**CARTA
DELLA CONSISTENZA
DELLE PRECIPITAZIONI
NEVOSE**

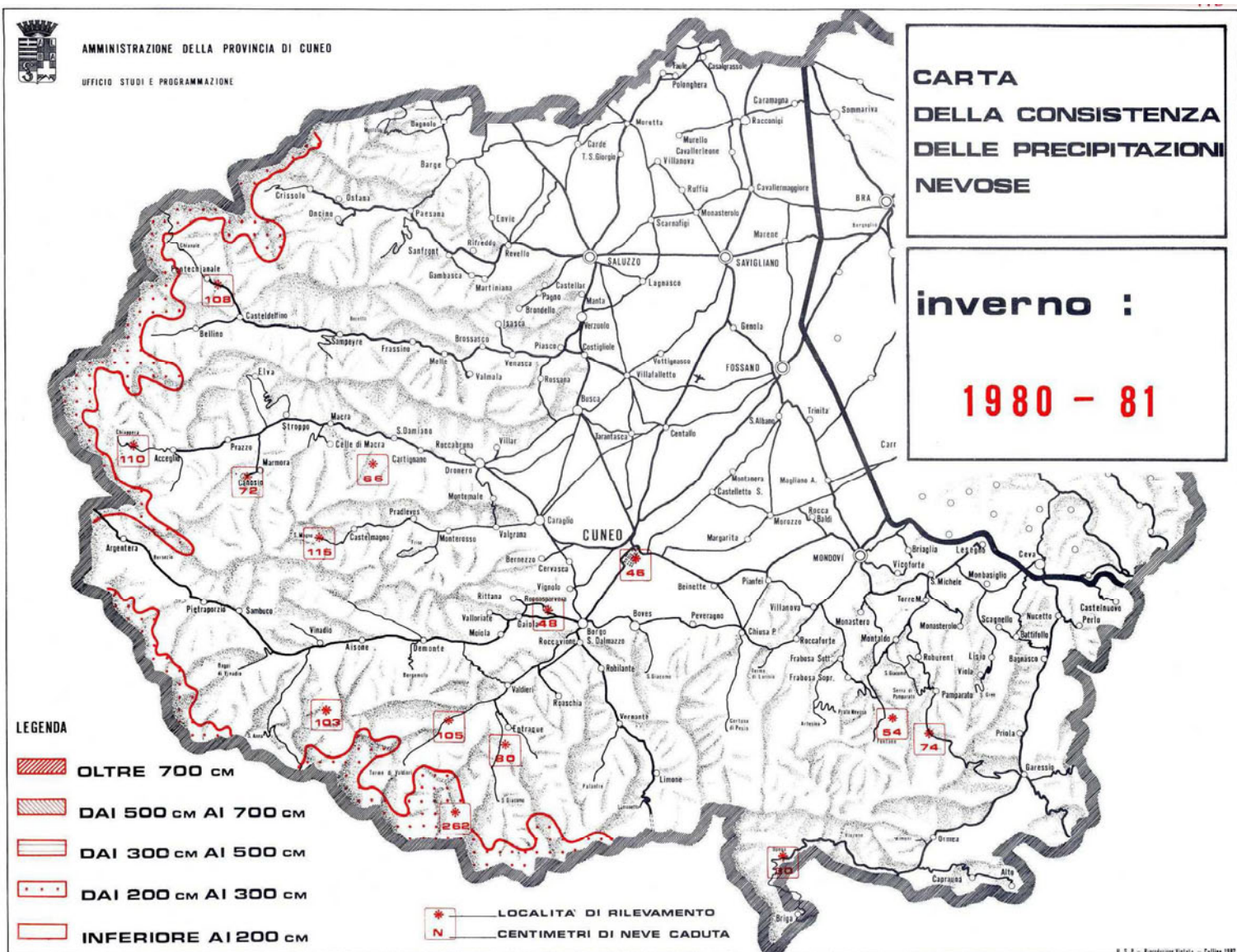
inverno :

1980 - 81

LEGENDA

-  **OLTRE 700 CM**
-  **DAI 500 CM AI 700 CM**
-  **DAI 300 CM AI 500 CM**
-  **DAI 200 CM AI 300 CM**
-  **INFERIORE AI 200 CM**

 **LOCALITA' DI RILEVAMENTO**
 **CENTIMETRI DI NEVE CADUTA**





AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1980 - 81

LEGENDA

OLTRE 30 NEVicate

DA 20 A 30 NEVicate

DA 10 A 20 NEVicate

INFERIORE A 10 NEVicate

LOCALITA' DI RILEVAMENTO
NUMERO NEVicate

STAGIONE INVERNALE

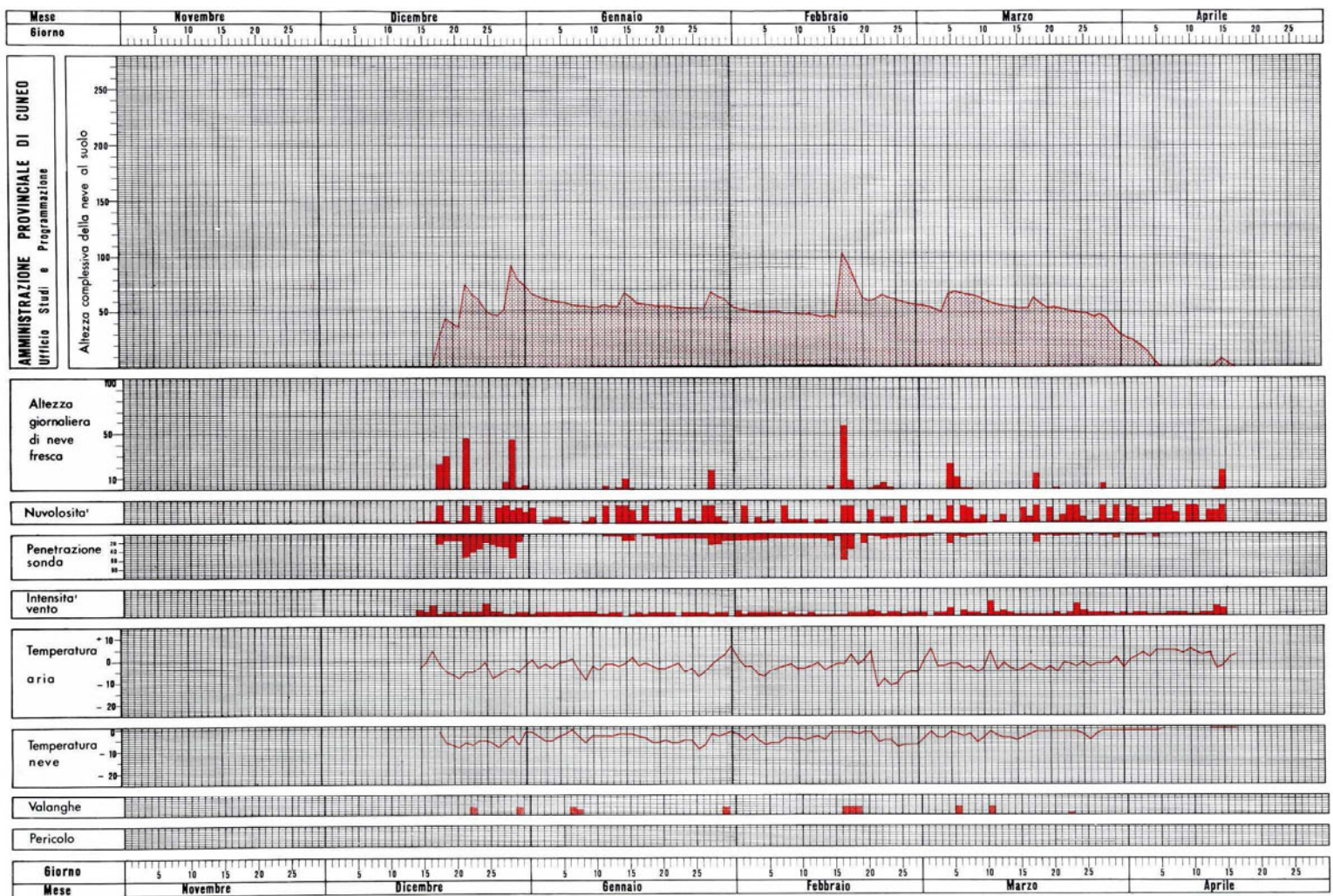
1981 - 82

STAZIONE DI **VALCASOTTO**

QUOTA **890** s.l.m.

INVERNO **81 - 82**

121

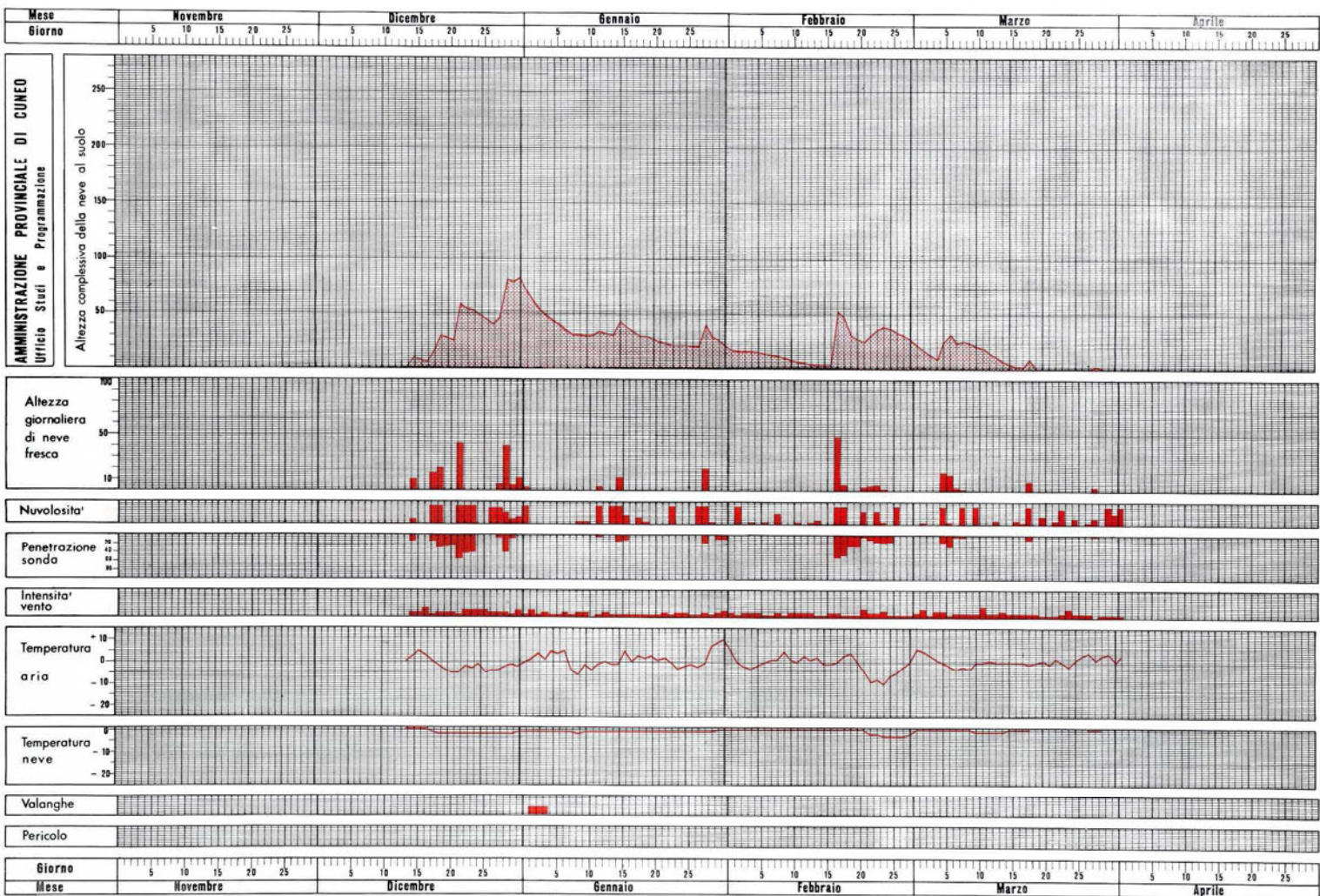


102

STAZIONE DI **PRA di ROBURENT-v. CORSAGLIA**

QUOTA **1'050** s.l.m.

INVERNO **81-82**

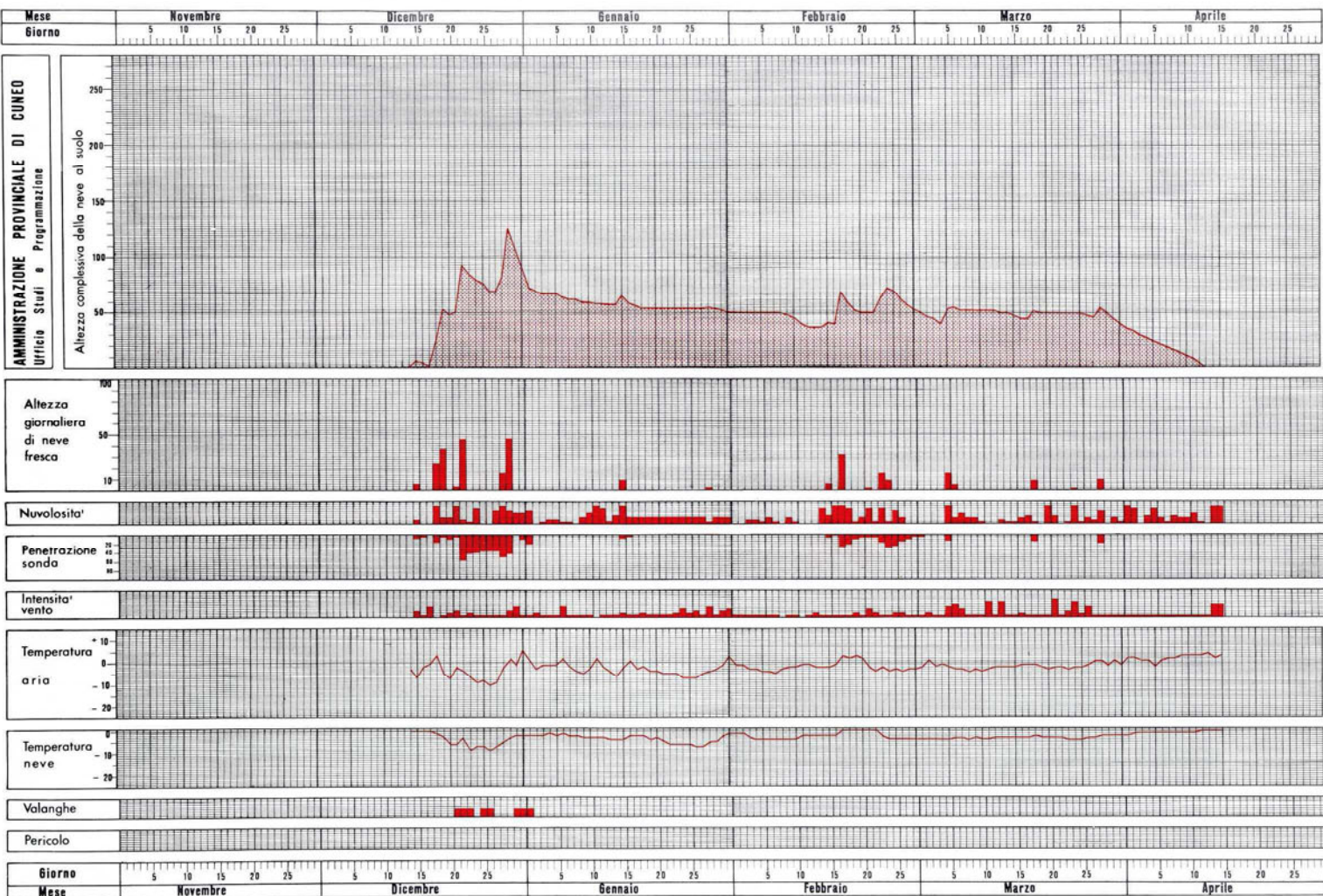


STAZIONE DI **UPEGA**

QUOTA **1300** s.l.m.

INVERNO **81-82**

4 10 20

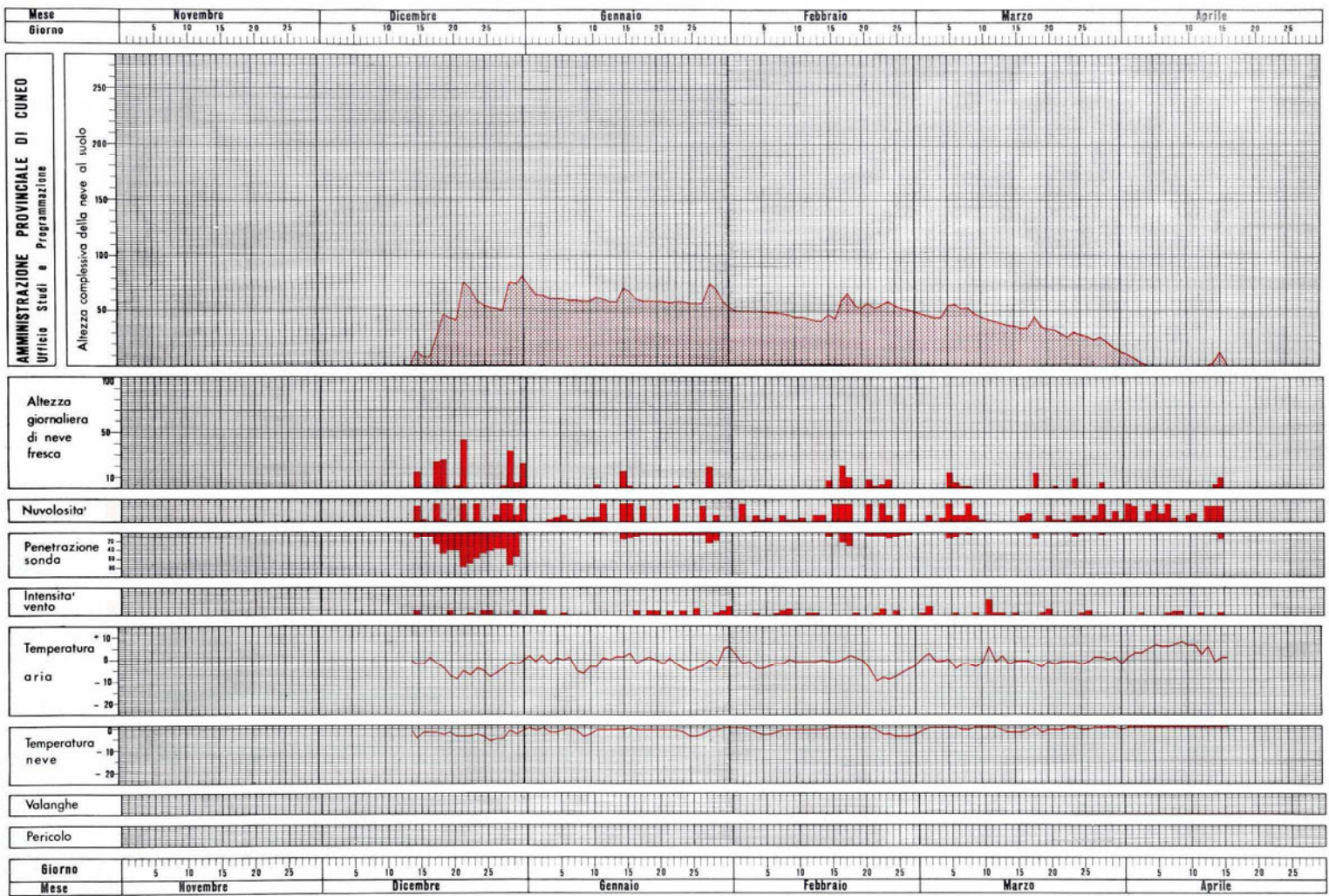


124

STAZIONE DI **S. ANNA di VALDIERI**

QUOTA **980** s.l.m.

INVERNO **81-82**

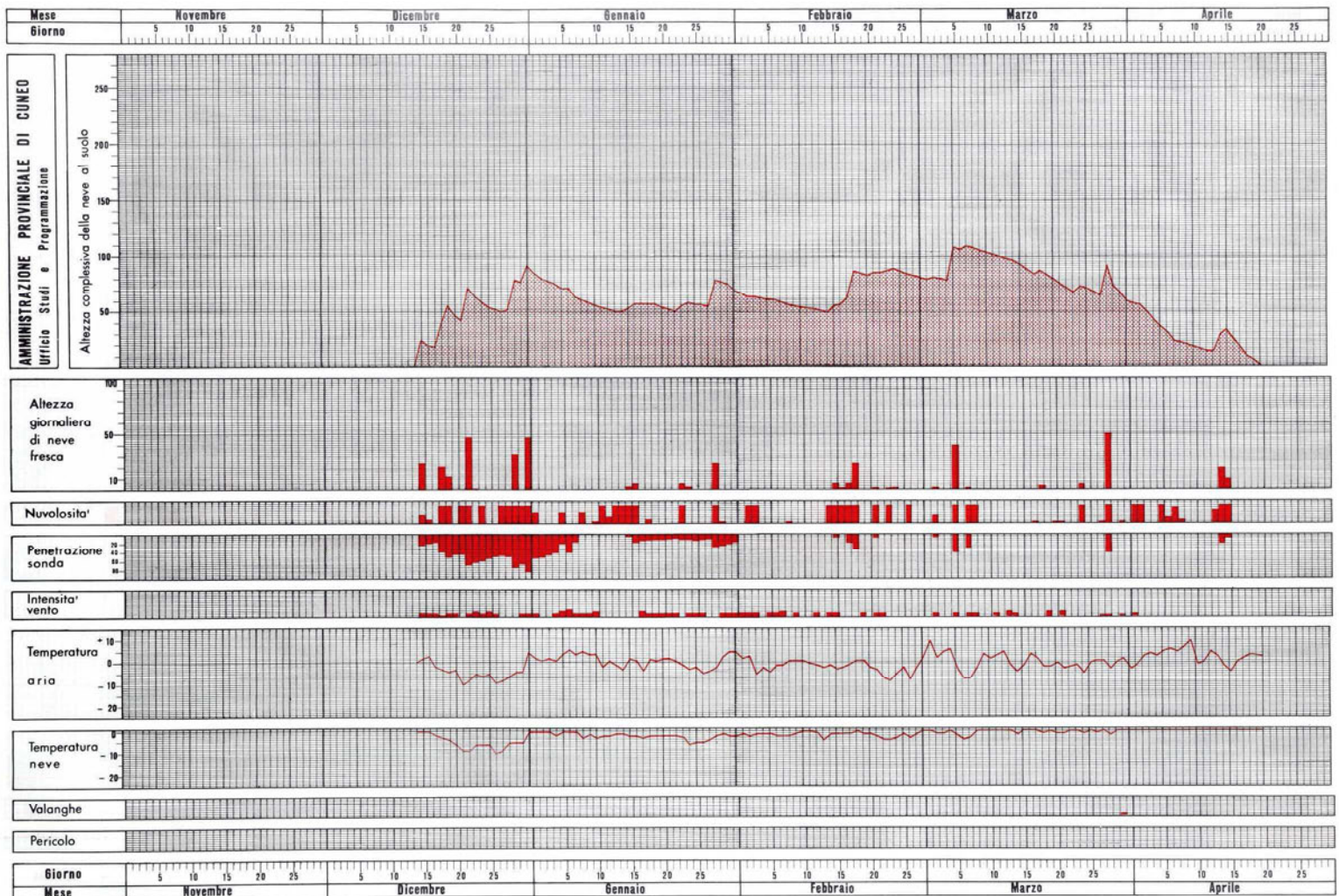


STAZIONE DI **CASTELMAGNO**

QUOTA **1'628** s.l.m.

INVERNO **81-82**

120



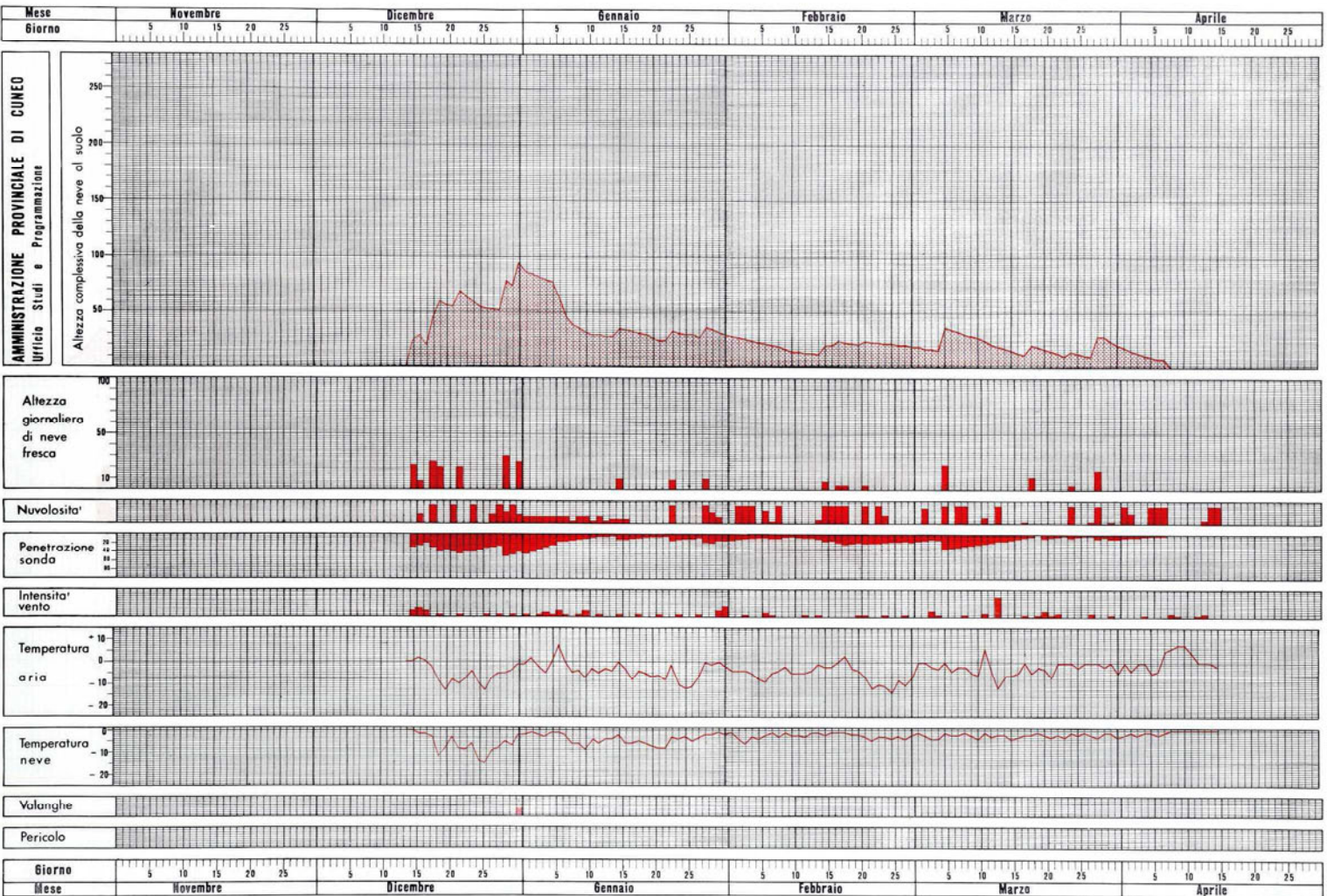
STAZIONE DI **CANOSIO**

QUOTA **1250** s.l.m.

INVERNO **81-82**

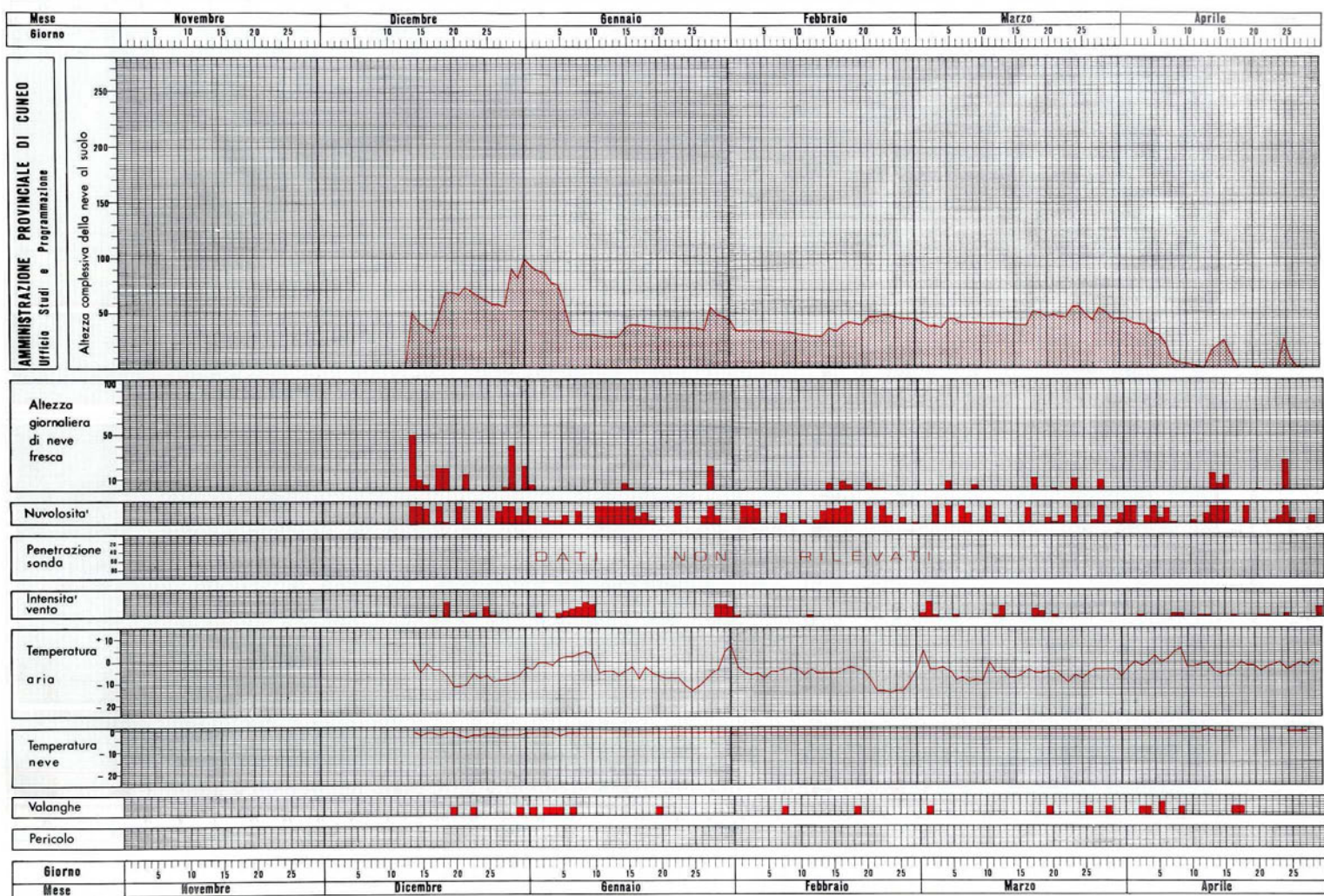
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CUNEO
Ufficio Studi e Programmazione

Altezza complessiva della neve al suolo



STAZIONE DI **L. di CASTELLO-PONTECHIANALE****QUOTA 1590** s.l.m.**INVERNO 81 - 82**

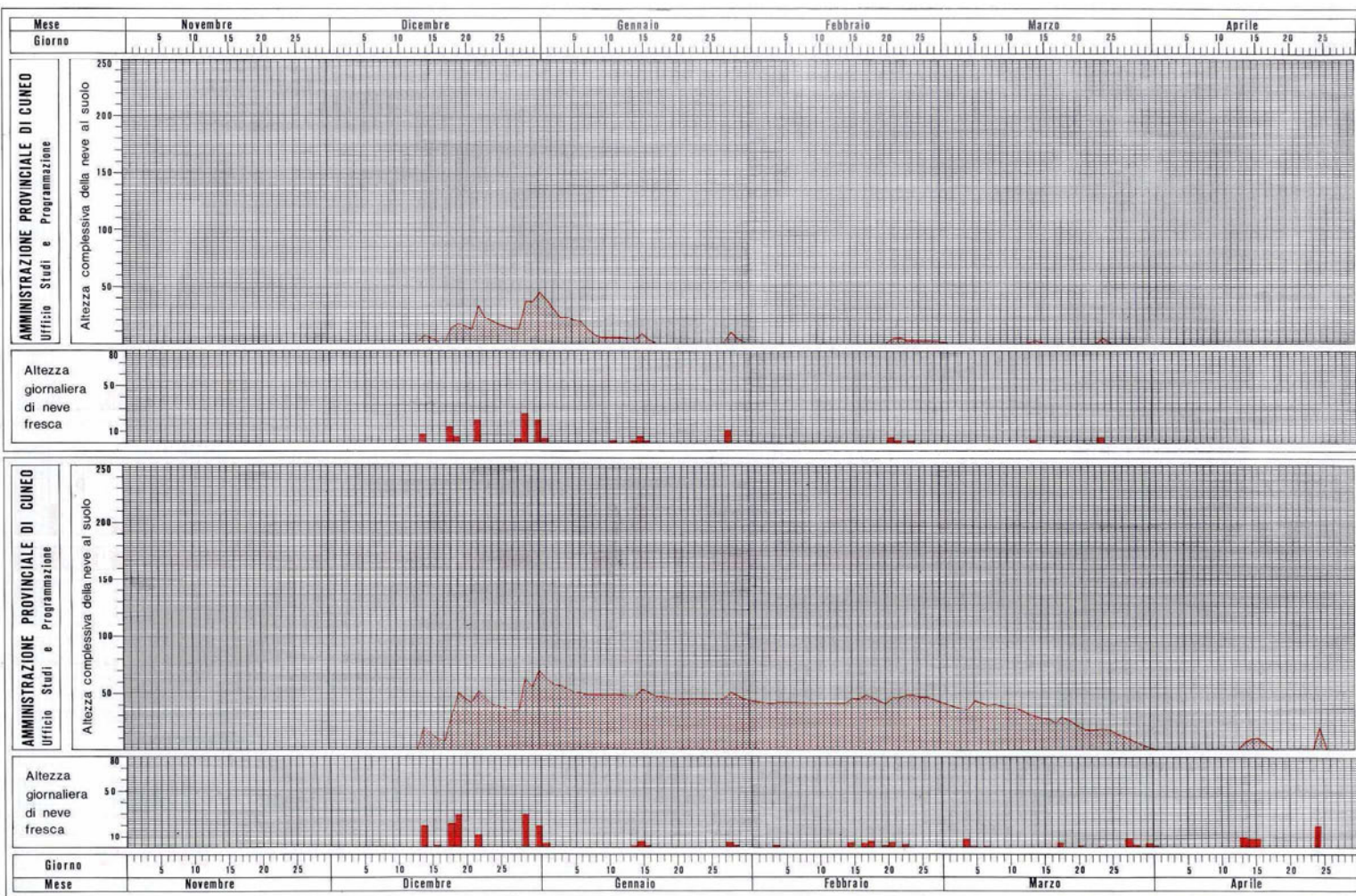
127



STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**

QUOTA **674** s.l.m.

INVERNO **81-82**



STAZIONE DI **COMBAMALA - S. DAMIANO M.**

QUOTA **915** s.l.m.

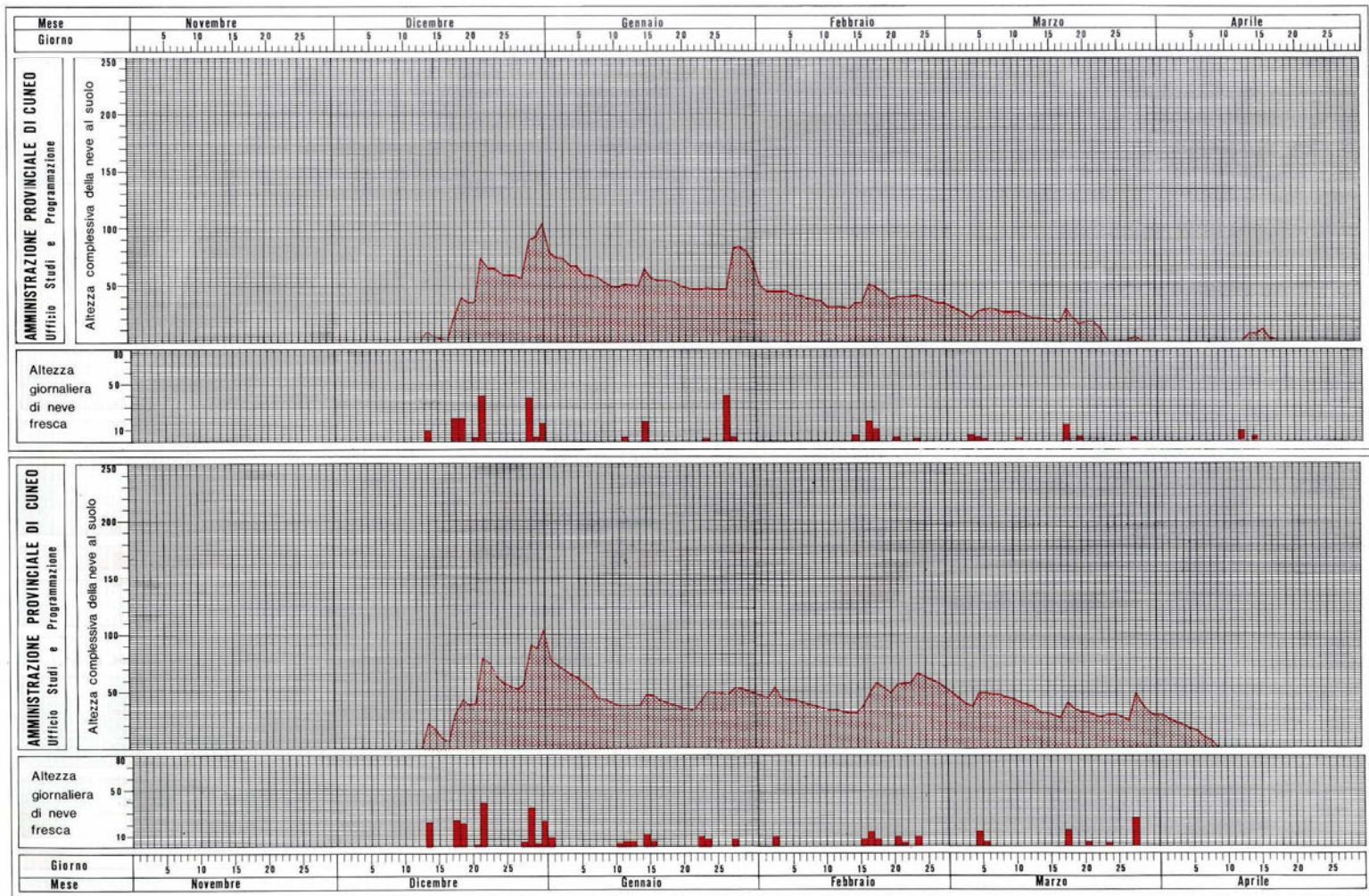
INVERNO **81-82**

STAZIONE DI **L. di PIASTRA - ENTRACQUE**

QUOTA **960** s.l.m.

INVERNO **81 - 82**

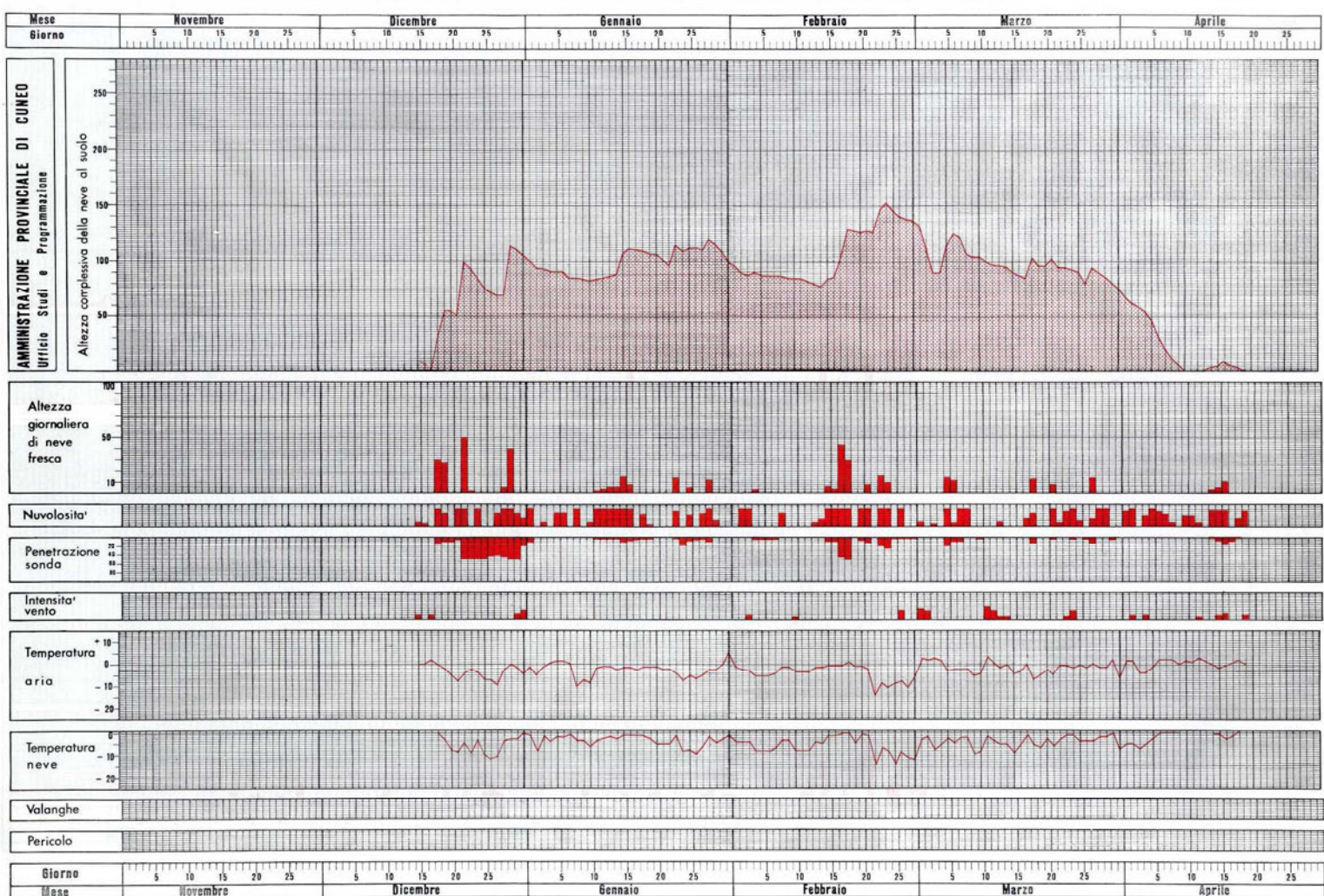
129



STAZIONE DI **RIOFREDDO - VINADIO**

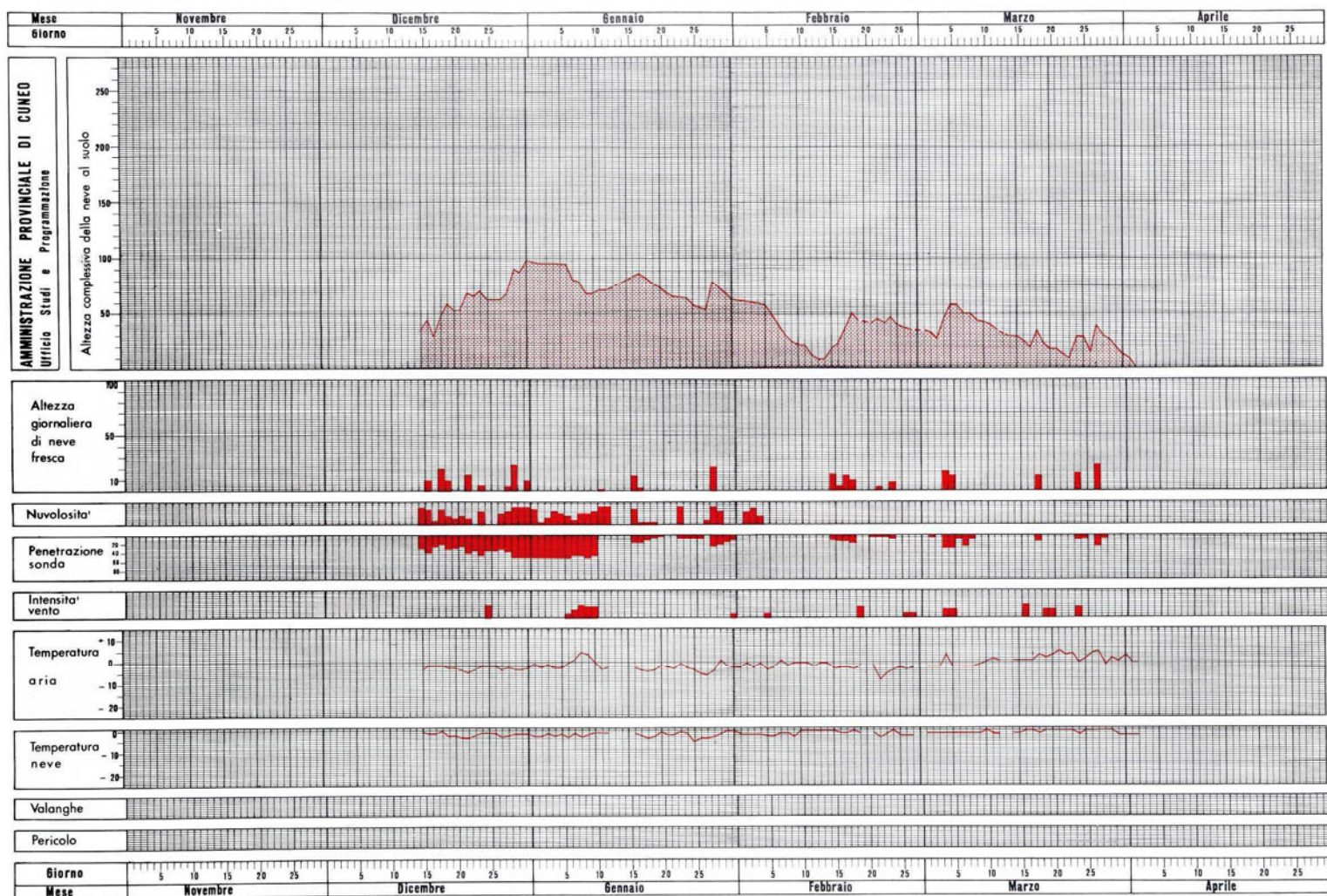
QUOTA **1'026** s.l.m.

INVERNO **81 - 82**



STAZIONE DI **ARGENTERA**QUOTA **1690** s.l.m.INVERNO **81-82**

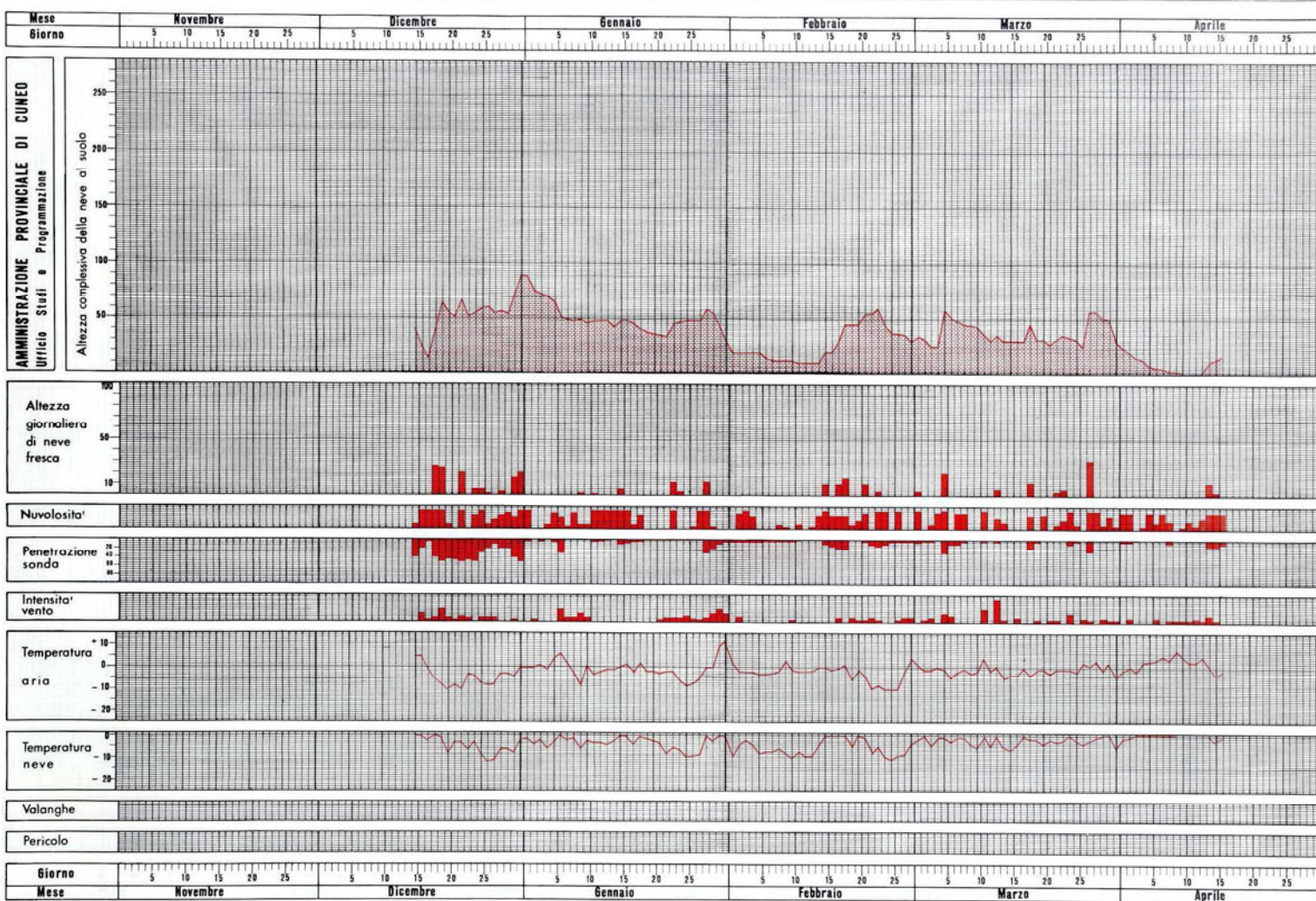
121



STAZIONE DI **ACCEGLIO**

QUOTA 1220 s.l.m.

INVERNO 81-82

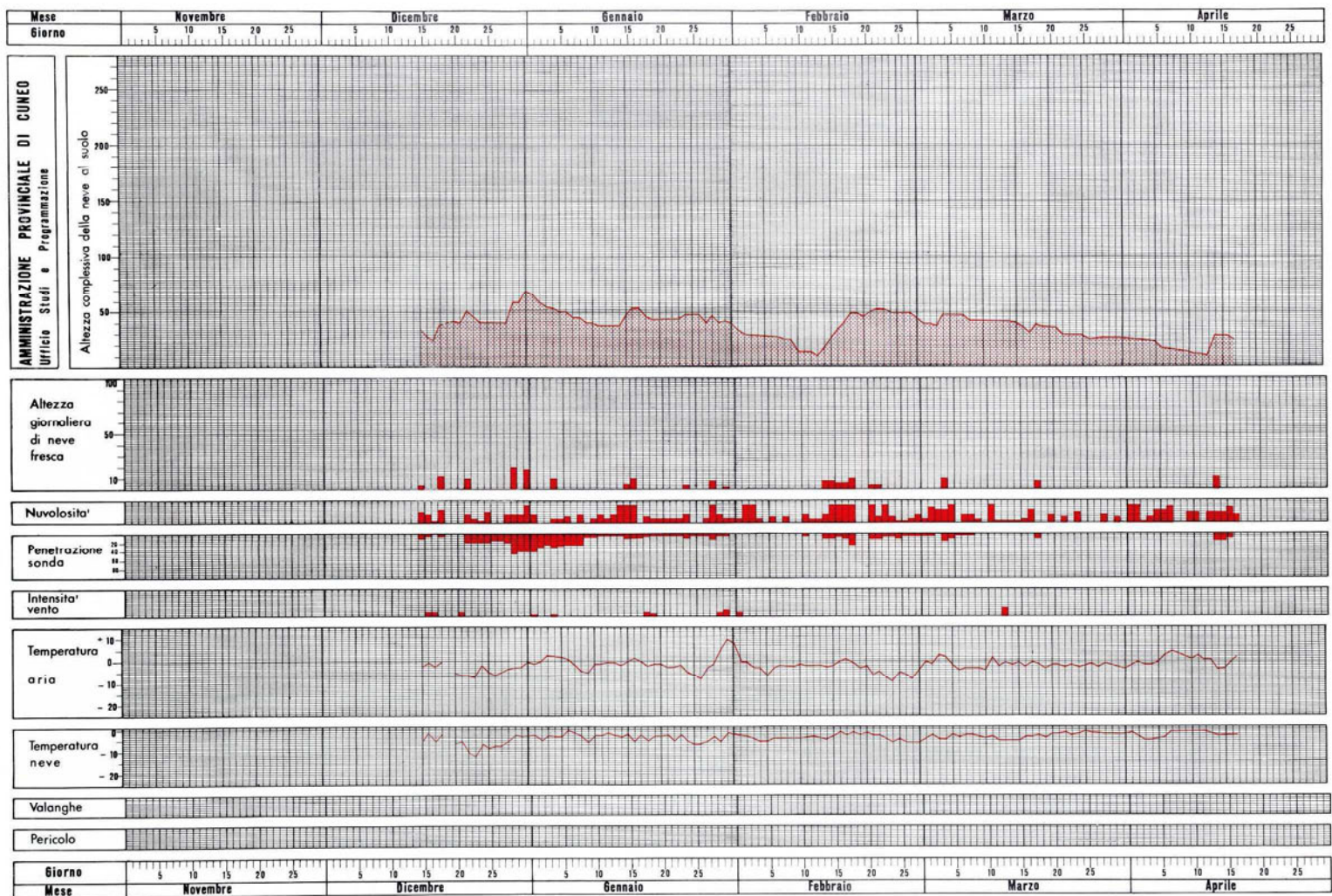


STAZIONE DI **CRISSOLO**

QUOTA 1330 s.l.m.

INVERNO 81 - 82

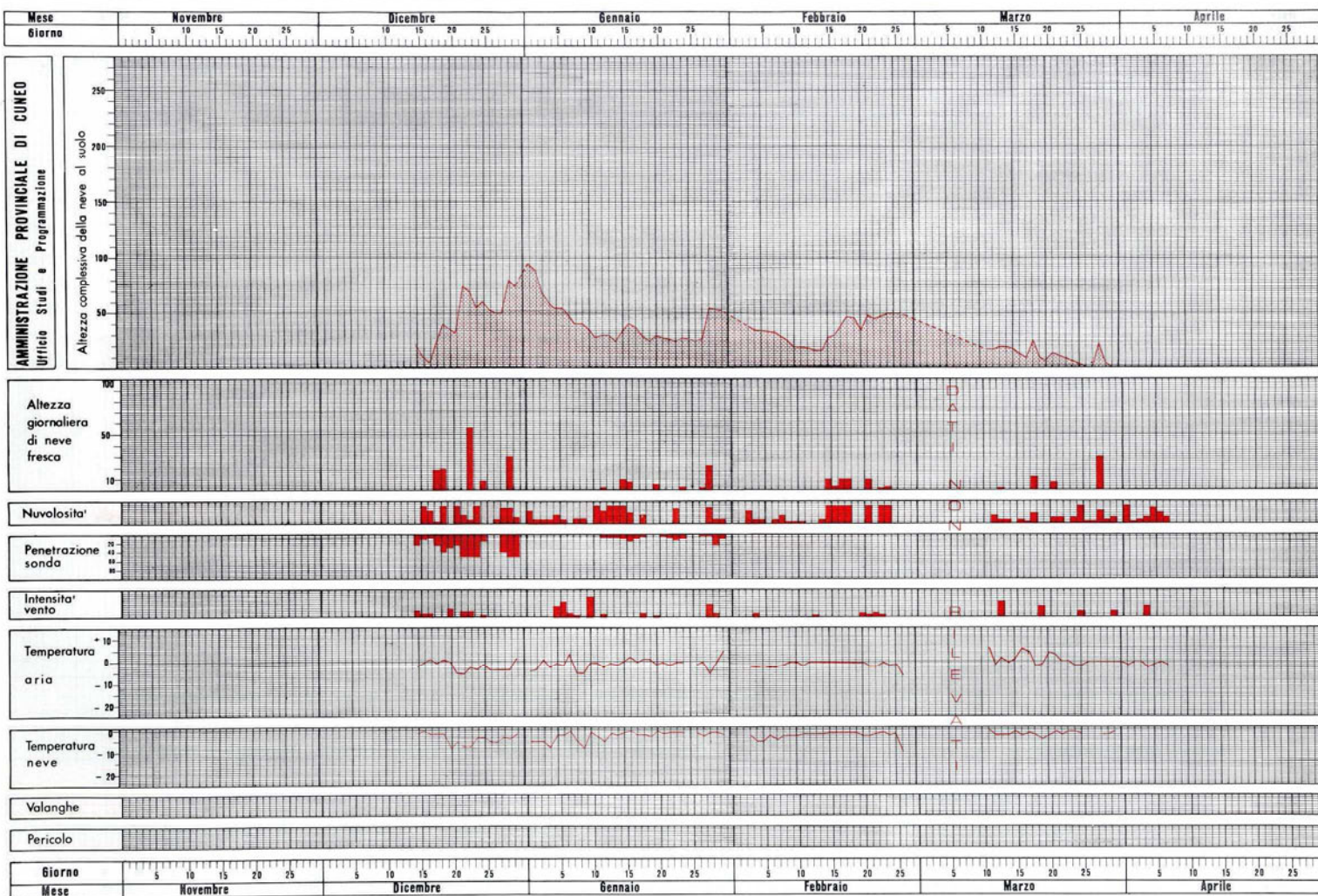
133



STAZIONE DI **SAMBUCCO**

QUOTA 1'180 s.l.m.

INVERNO 81-82

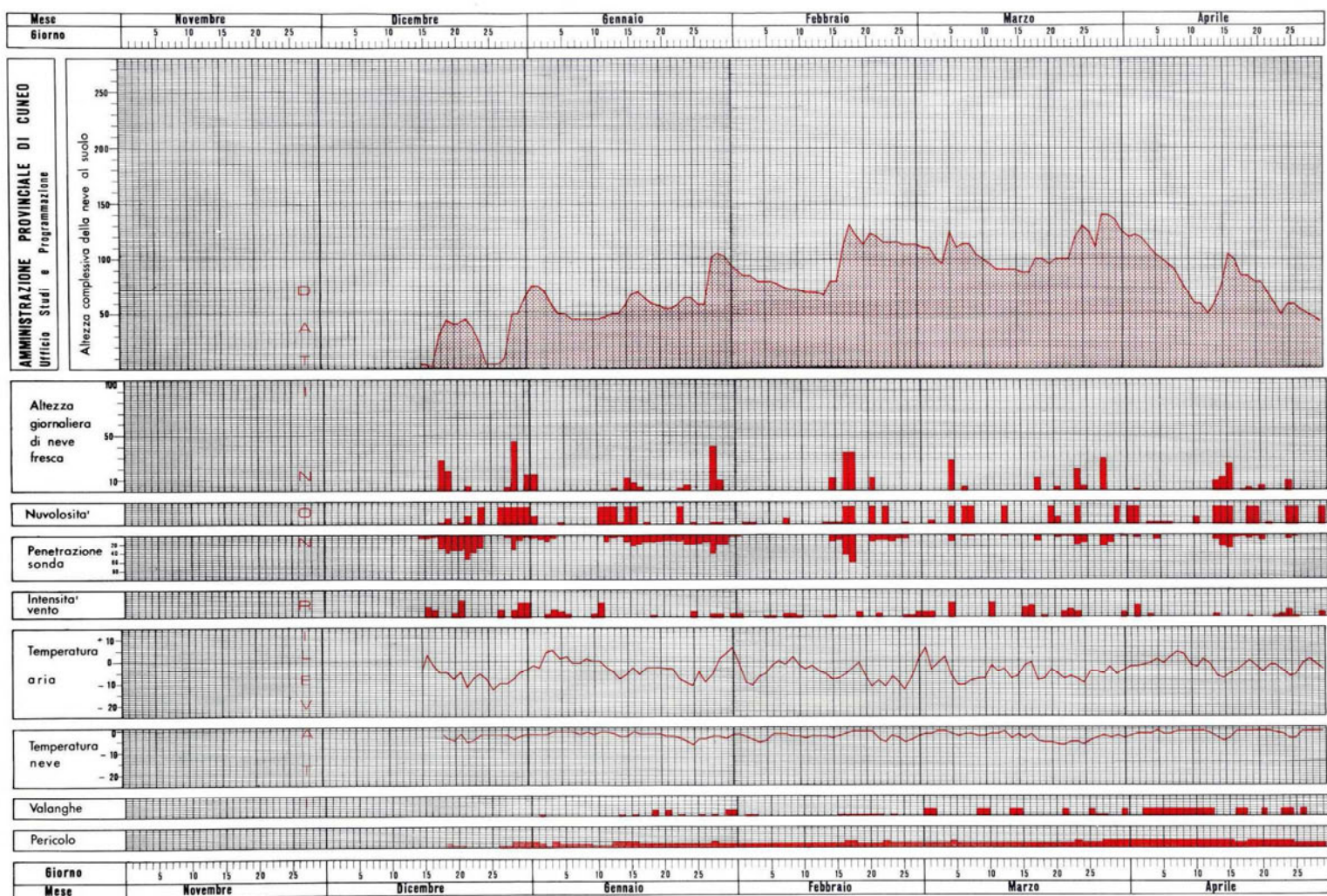


STAZIONE DI **CHIOTAS** - ENTRACQUE

QUOTA 2020 s.l.m.

INVERNO 81 - 82

139





AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

**CARTA
DELLA CONSISTENZA
DELLE PRECIPITAZIONI
NEVOSE**

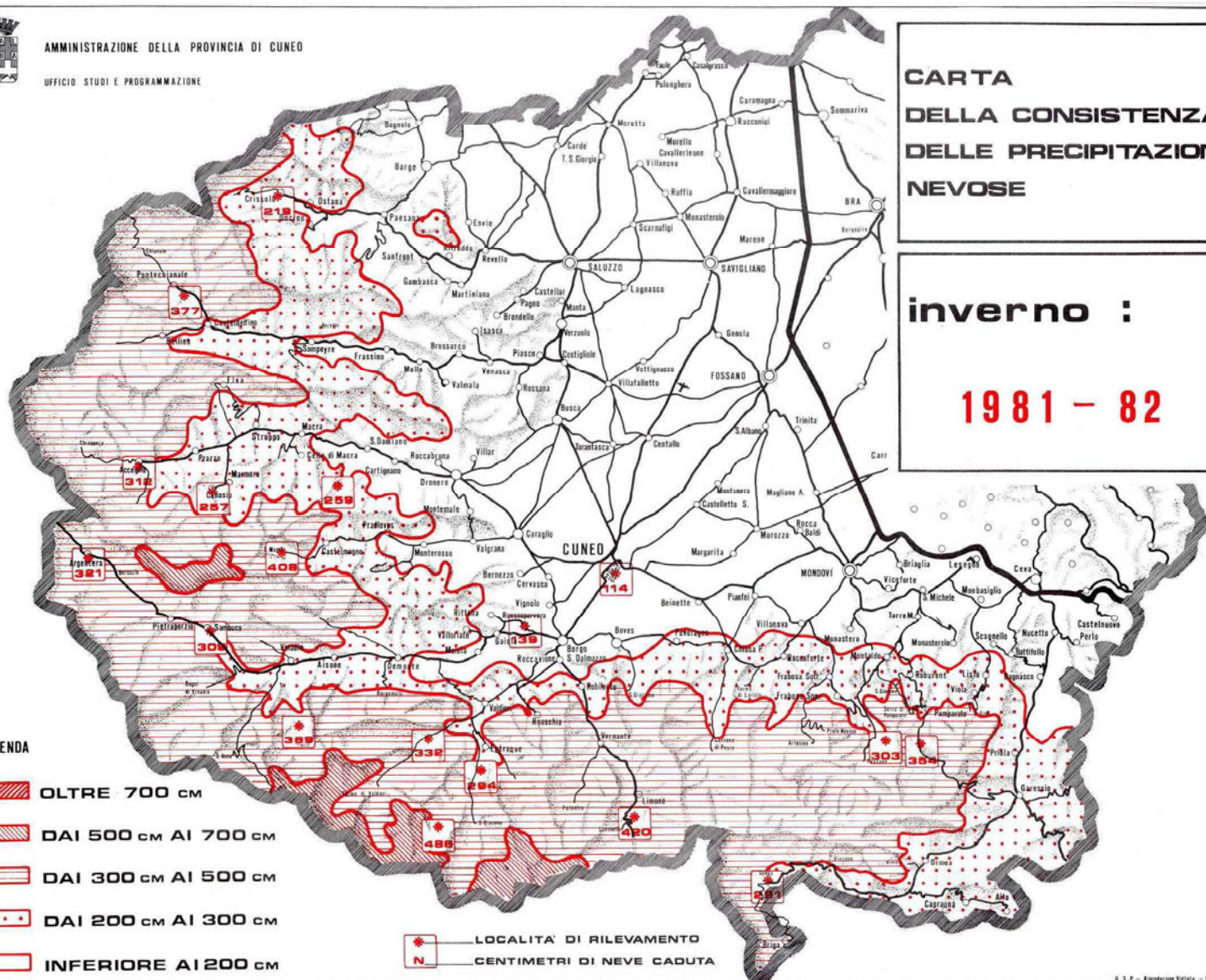
inverno :

1981 - 82

LEGENDA

-  **OLTRE 700 CM**
-  **DAI 500 CM AI 700 CM**
-  **DAI 300 CM AI 500 CM**
-  **DAI 200 CM AI 300 CM**
-  **INFERIORE AI 200 CM**

 **LOCALITA' DI RILEVAMENTO**
 **CENTIMETRI DI NEVE CADUTA**





AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1981 - 82

LEGENDA

- OLTRE 30 NEVICATE
- DA 20 A 30 NEVICATE
- DA 10 A 20 NEVICATE
- INFERIORE A 10 NEVICATE

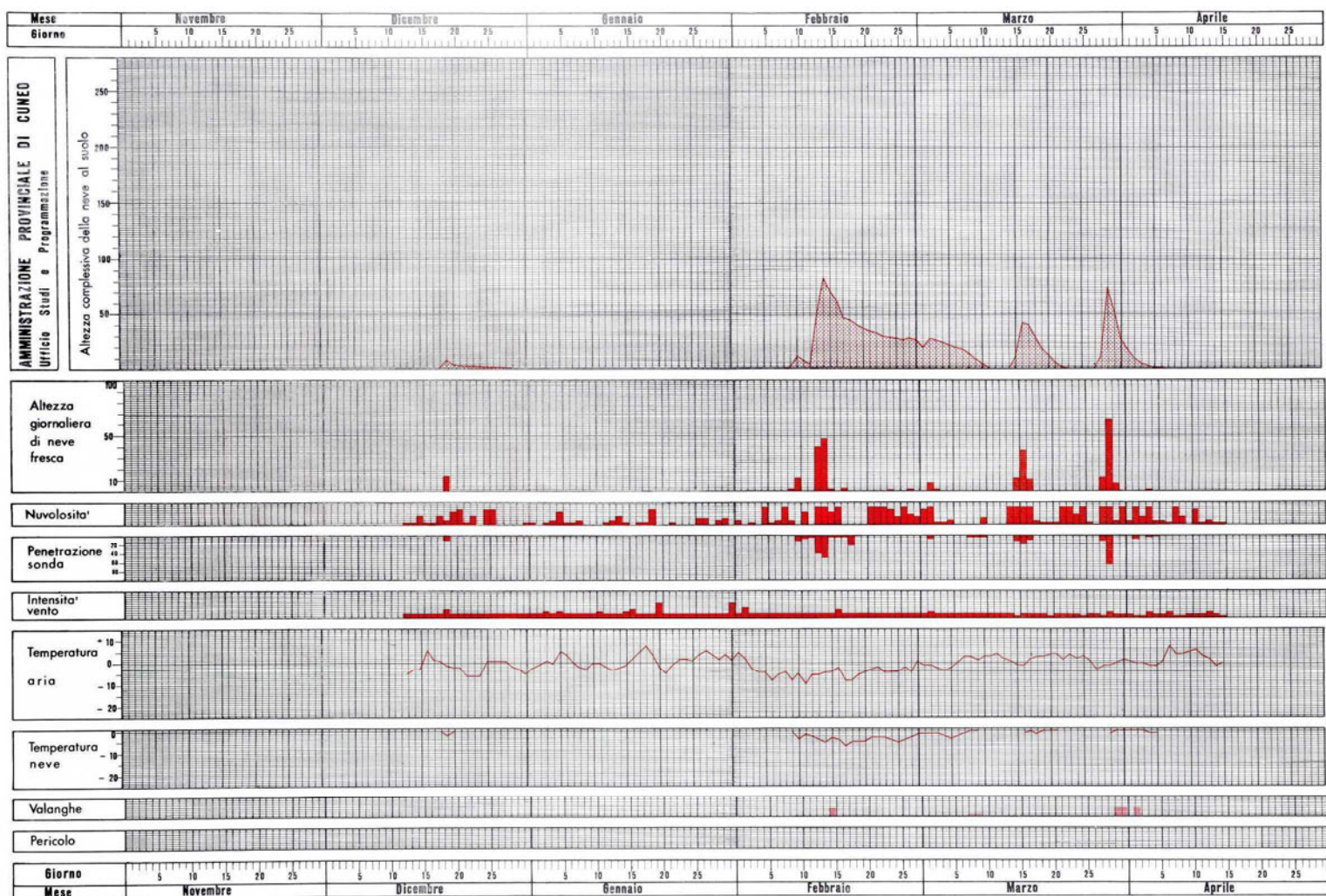
LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 NUMERO NEVICATE

STAGIONE INVERNALE

1982 - 83

STAZIONE DI **VALCASOTTO**QUOTA **690** s.l.m.INVERNO **82-83**

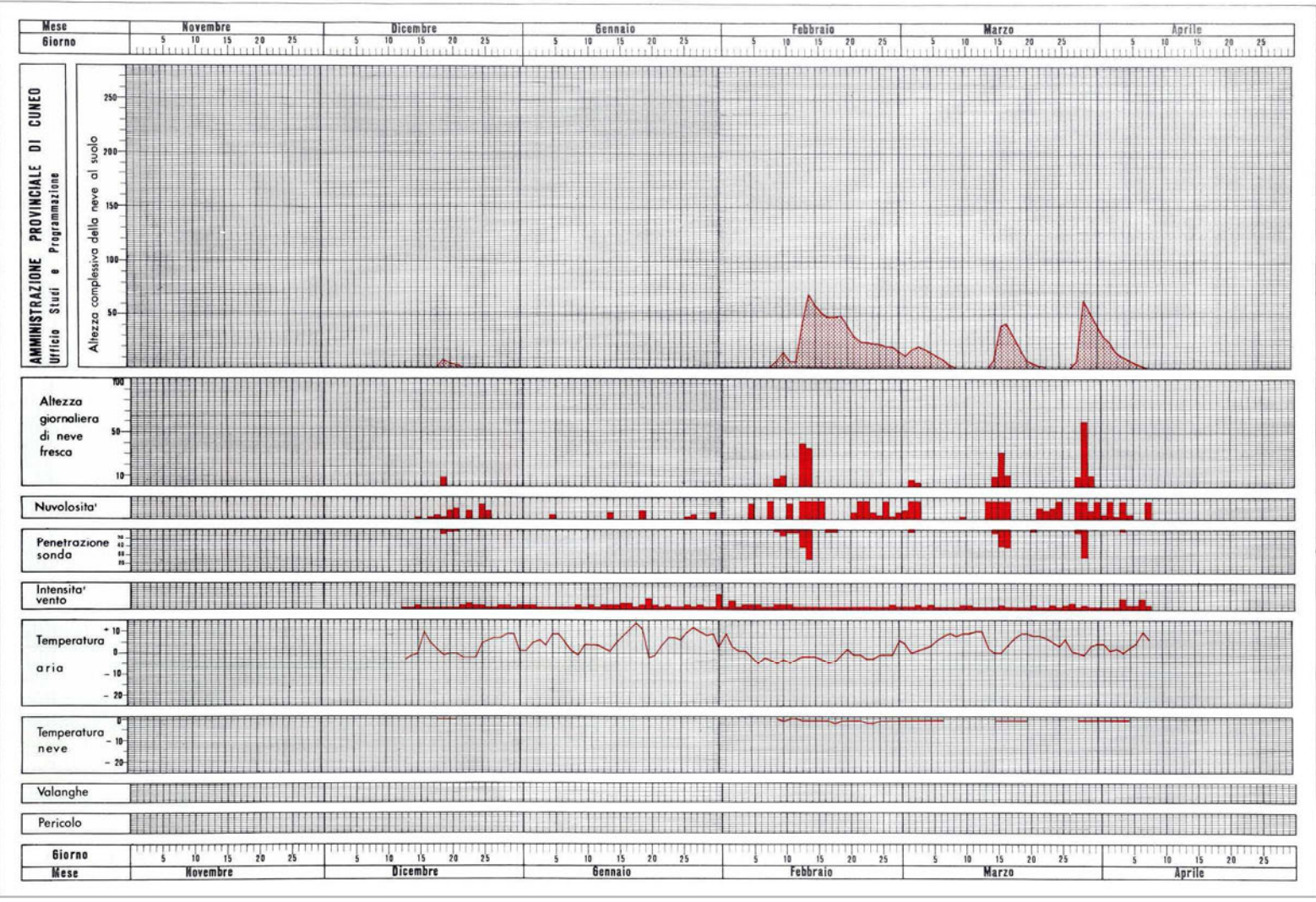
143



STAZIONE DI **PRA di ROBURENT - V. CORSAGLIA**

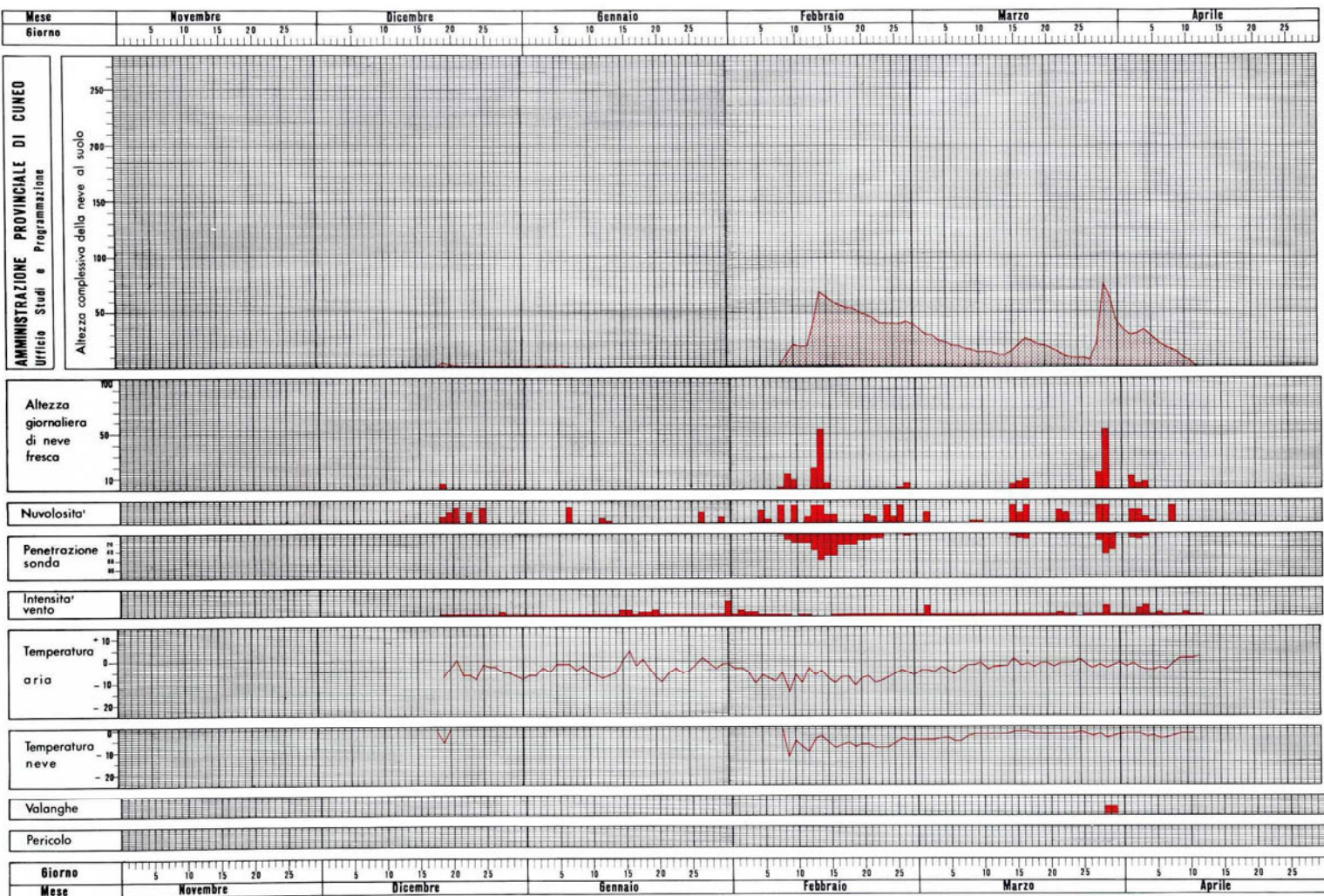
QUOTA **1'050** s.l.m.

INVERNO **82-83**



STAZIONE DI **U P E G A**QUOTA **1'300** s.l.m.INVERNO **82 - 83**

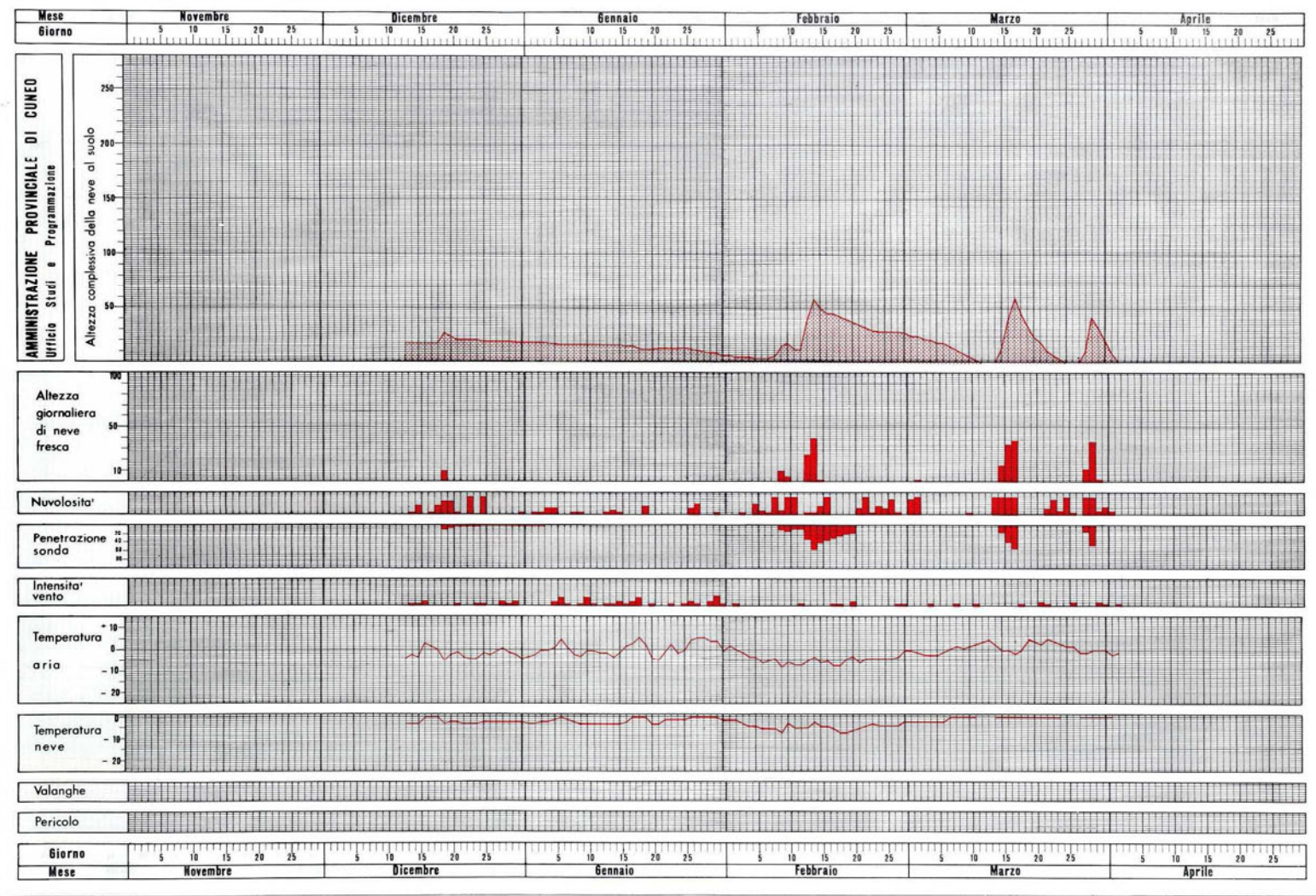
148



STAZIONE DI **S. ANNA di VALDIERI**

QUOTA **980** s.l.m.

INVERNO **82-83**

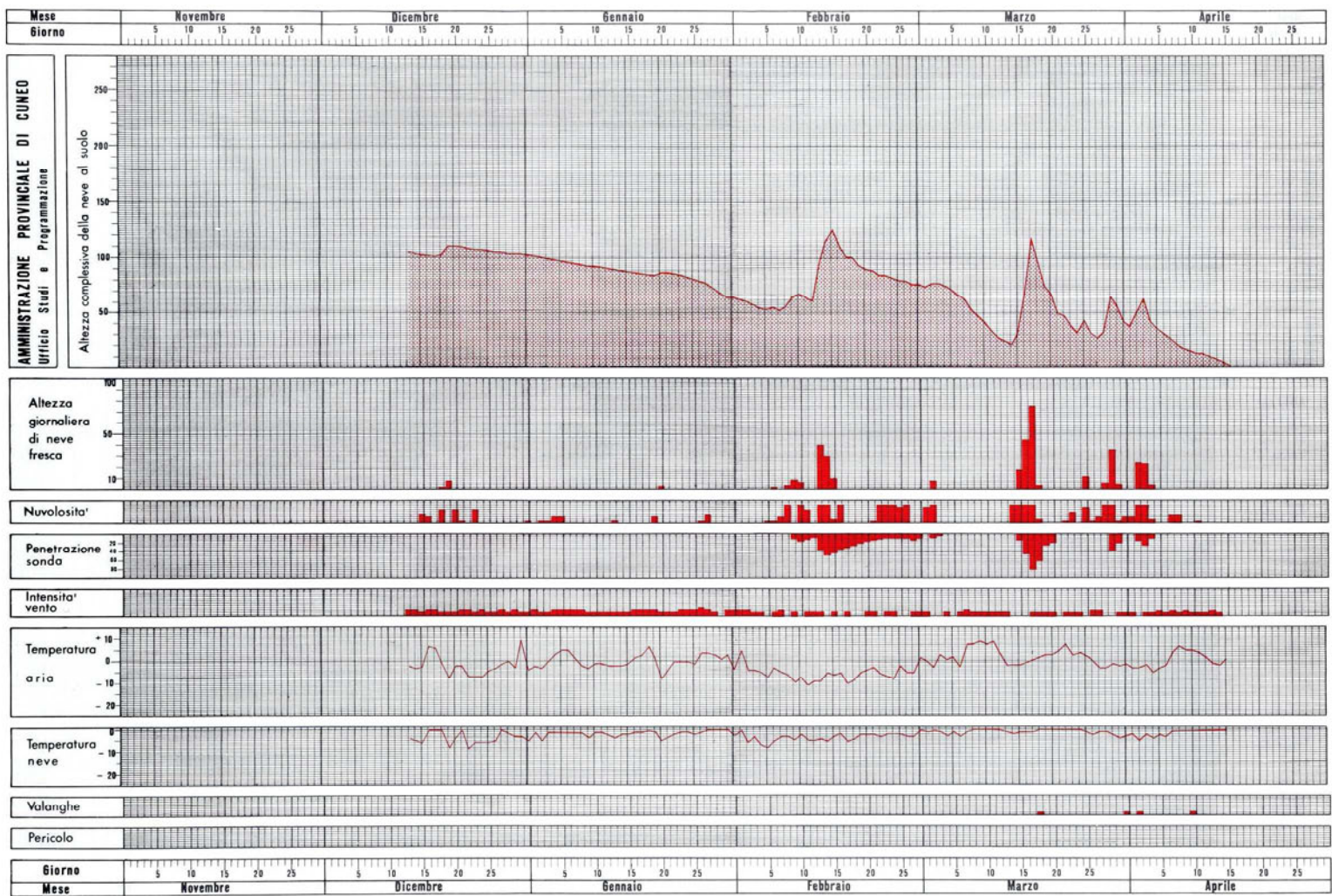


STAZIONE DI CASTELMAGNO

QUOTA 1'620 s.l.m.

INVERNO 82-83

147

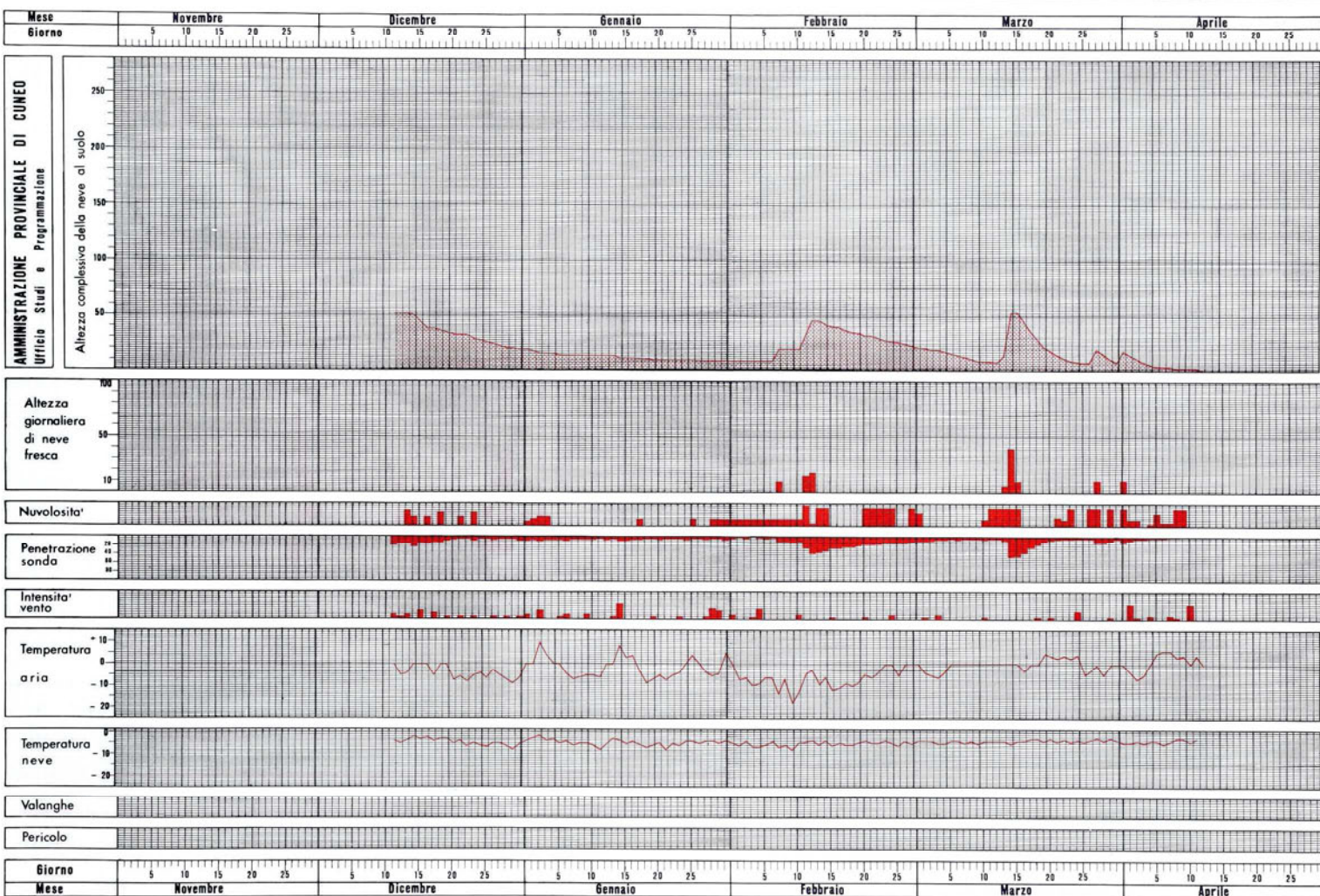


STAZIONE DI CANOSIO

QUOTA 1'250

s.l.m.

INVERNO 82-83

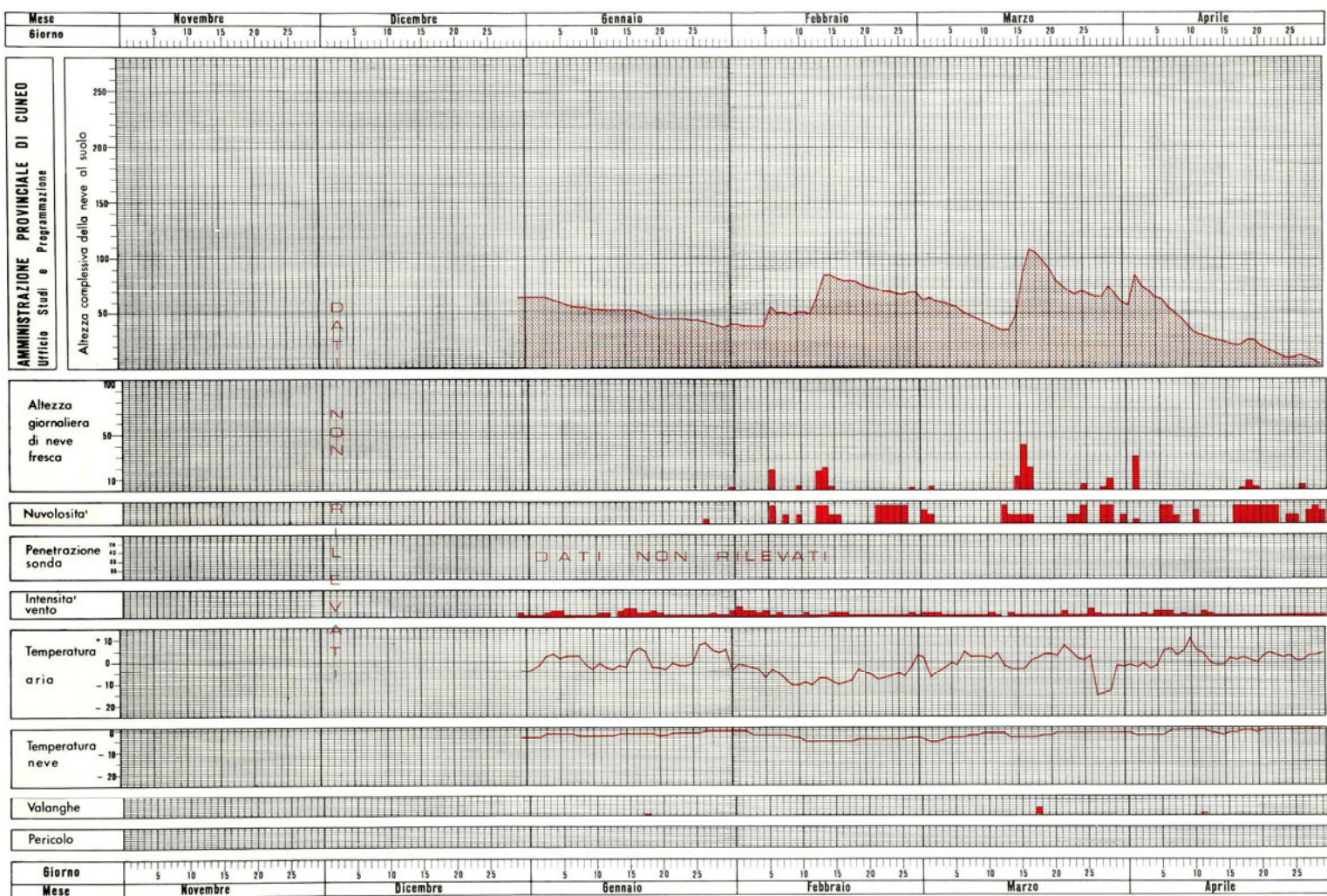


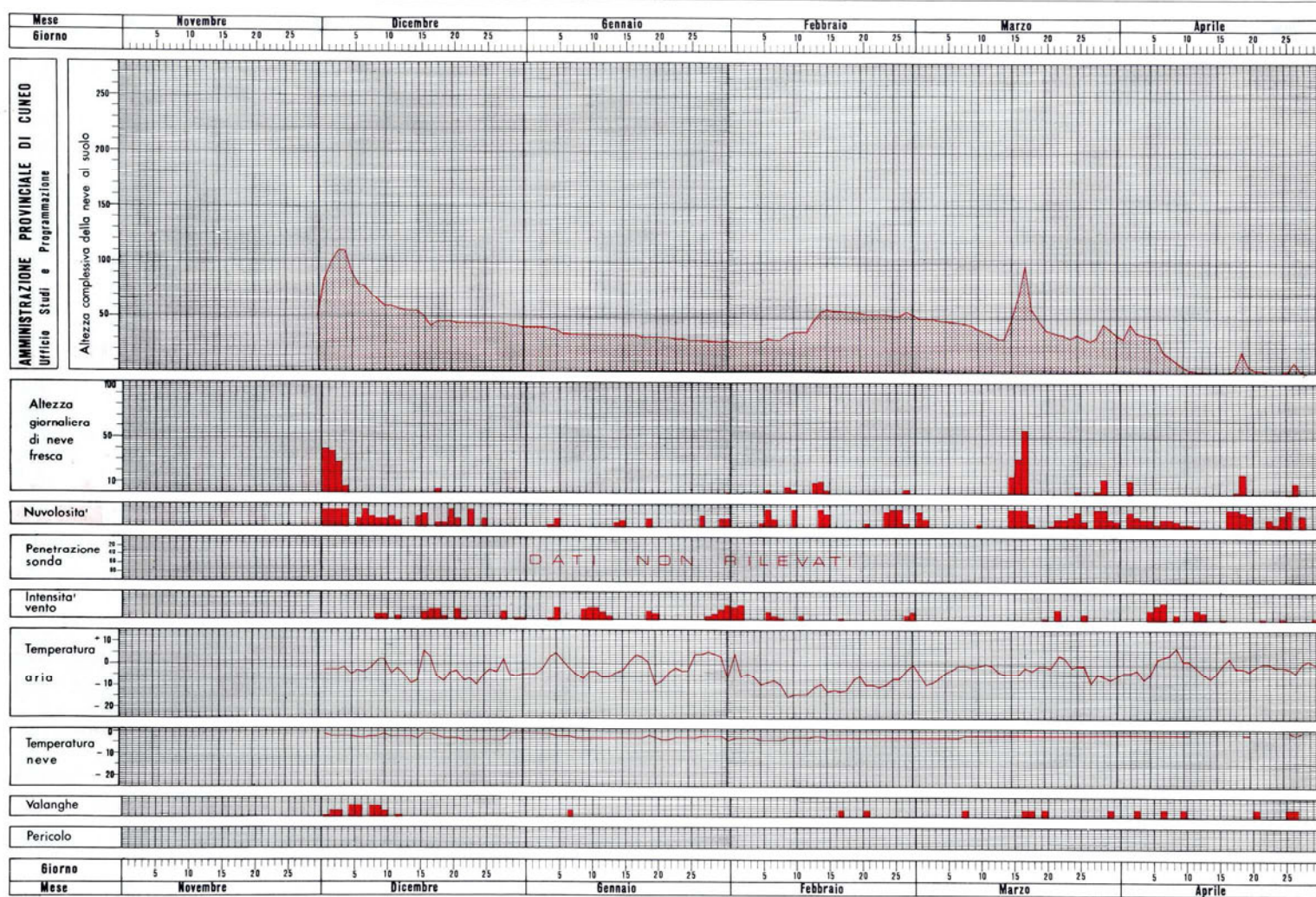
STAZIONE DI **SARETTO - ACCEGLIO**

QUOTA **1535** s.l.m.

INVERNO **82-83**

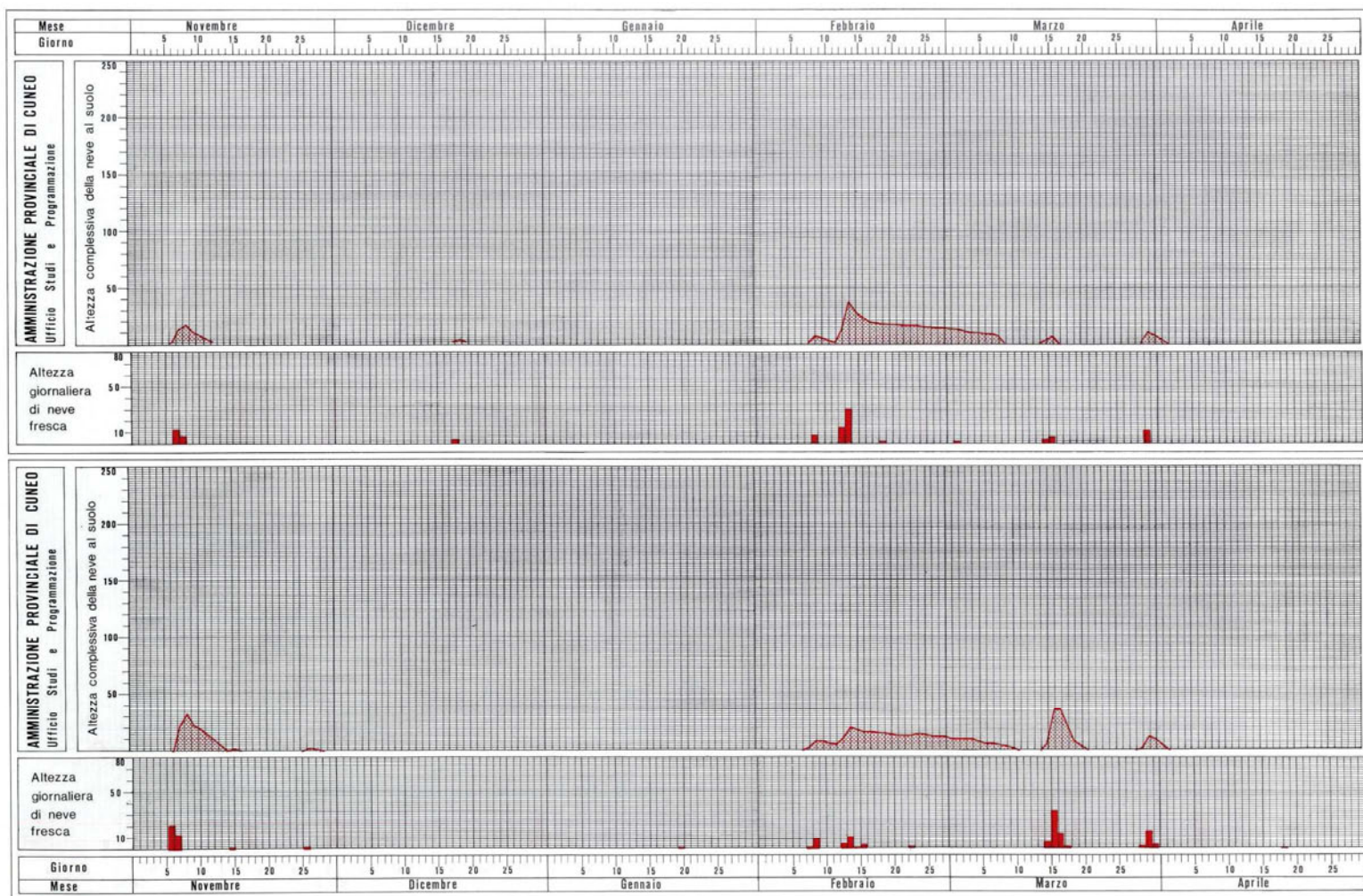
148





STAZIONE DI **ROCCASPARVERA**QUOTA **674** s.l.m.INVERNO **82 - 83**

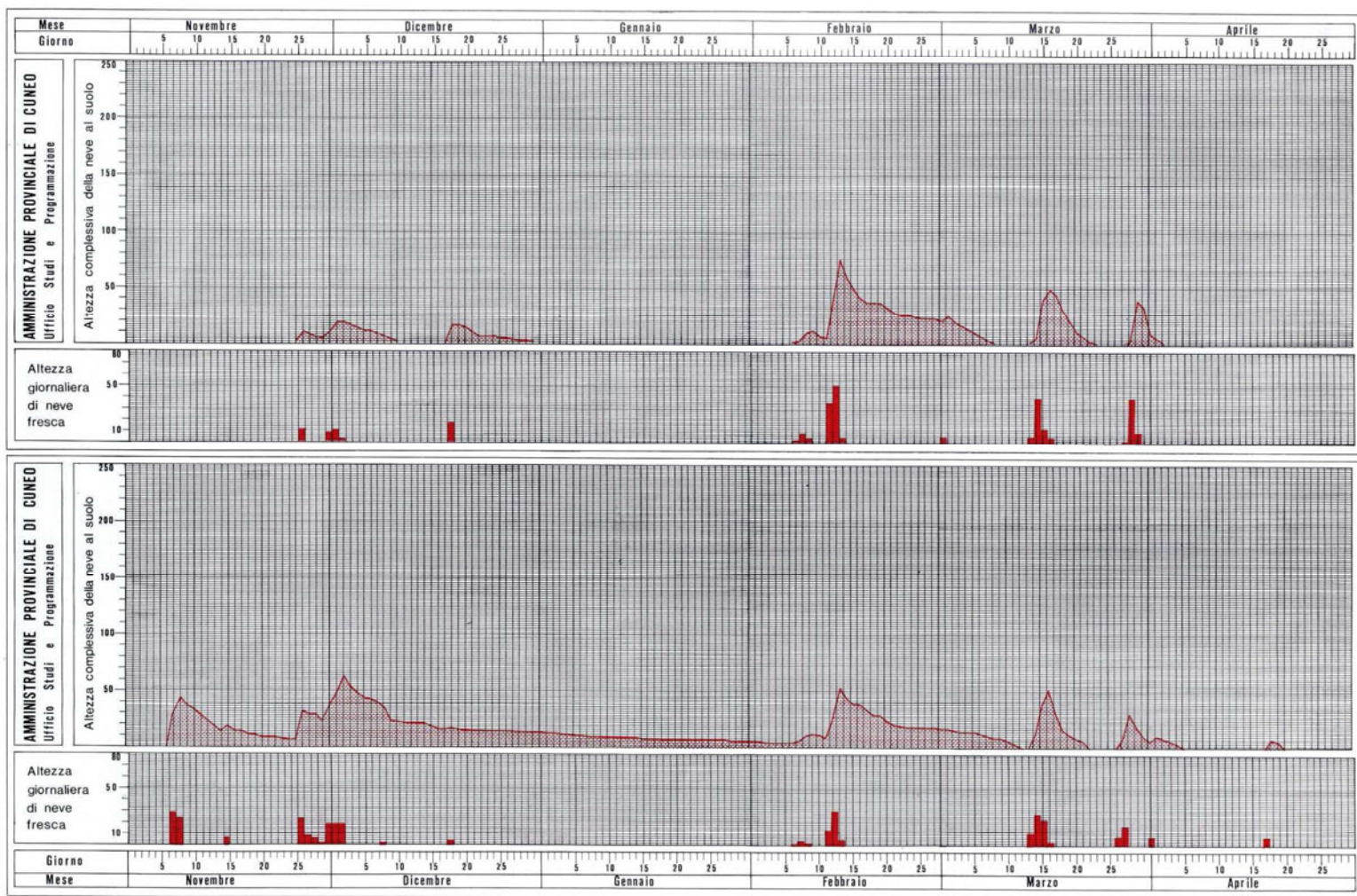
181

STAZIONE DI **COMBAMALA S. DAMIANO M.**QUOTA **915** s.l.m.INVERNO **82 - 83**

STAZIONE DI **L. di PIASTRA - ENTRACQUE**

QUOTA **960** s.l.m.

INVERNO **82 - 83**



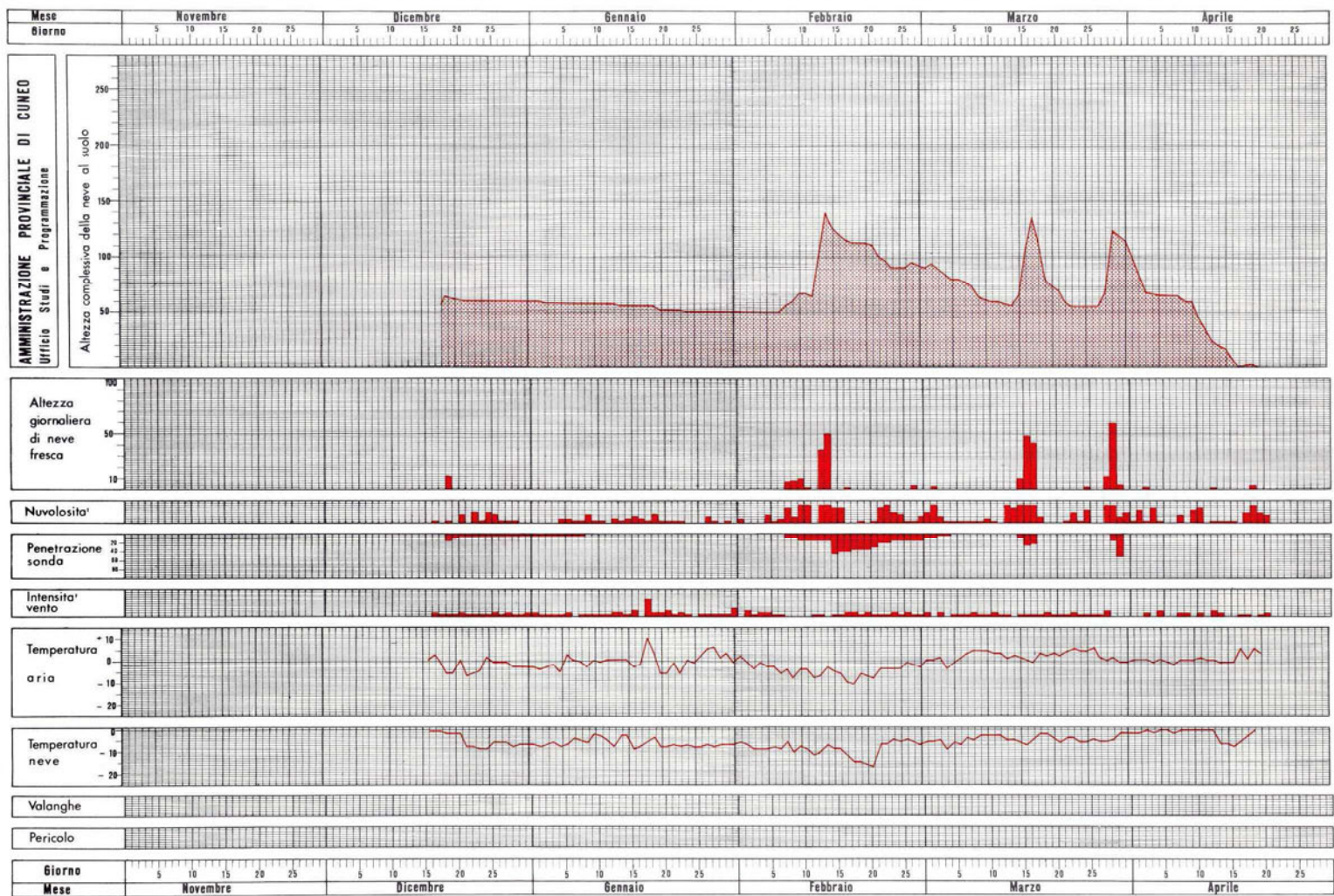
STAZIONE DI **RIOFREDDO - VINADIO**

QUOTA **1'026** s.l.m.

INVERNO **82 - 83**

STAZIONE DI **LA PANICE - LIMONE P.**QUOTA **1'200** s.l.m.INVERNO **82 - 83**

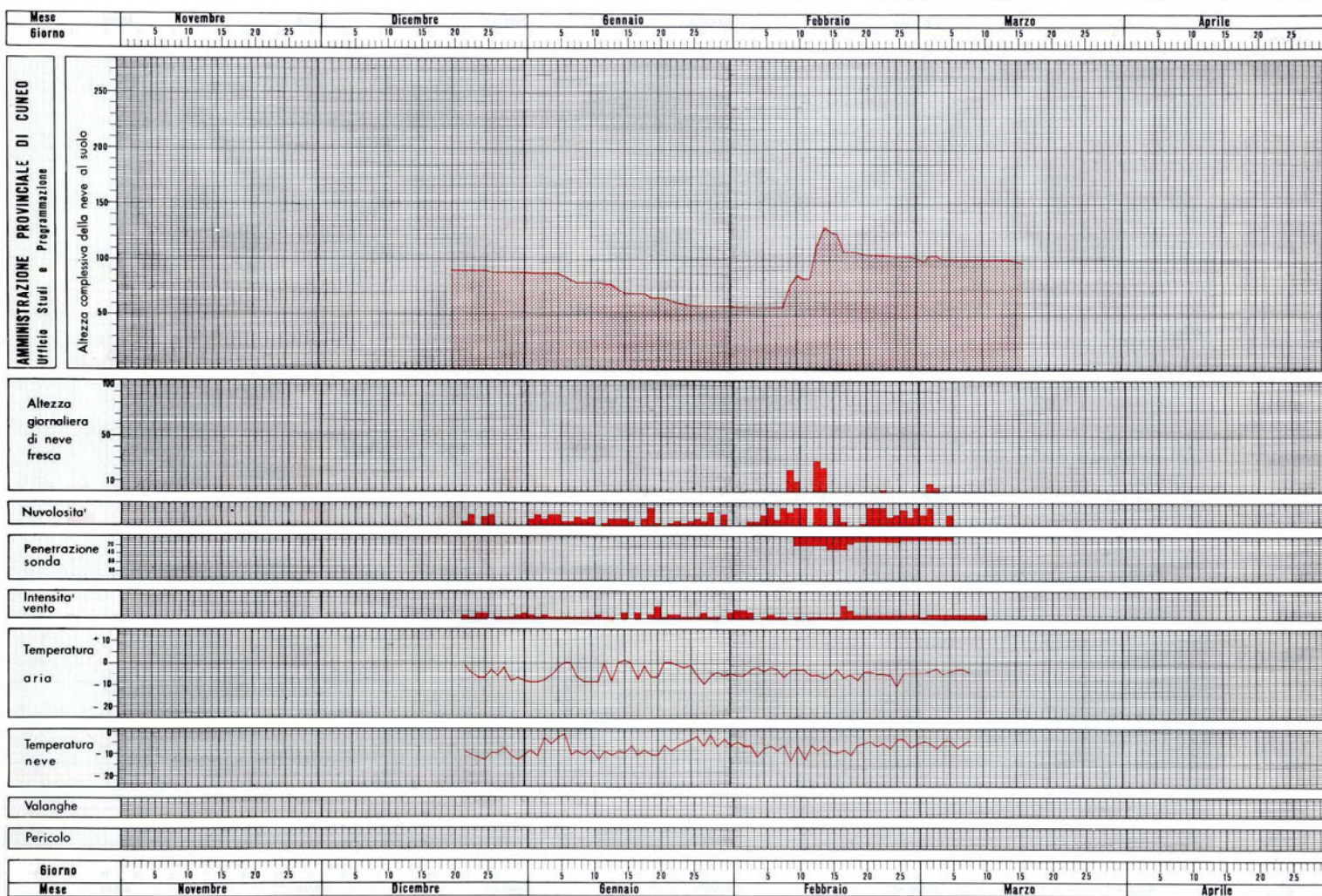
163



STAZIONE DI PRATO NEVOSO-FRABOSA SOTT.

QUOTA 1500 s.l.m.

INVERNO 82-83

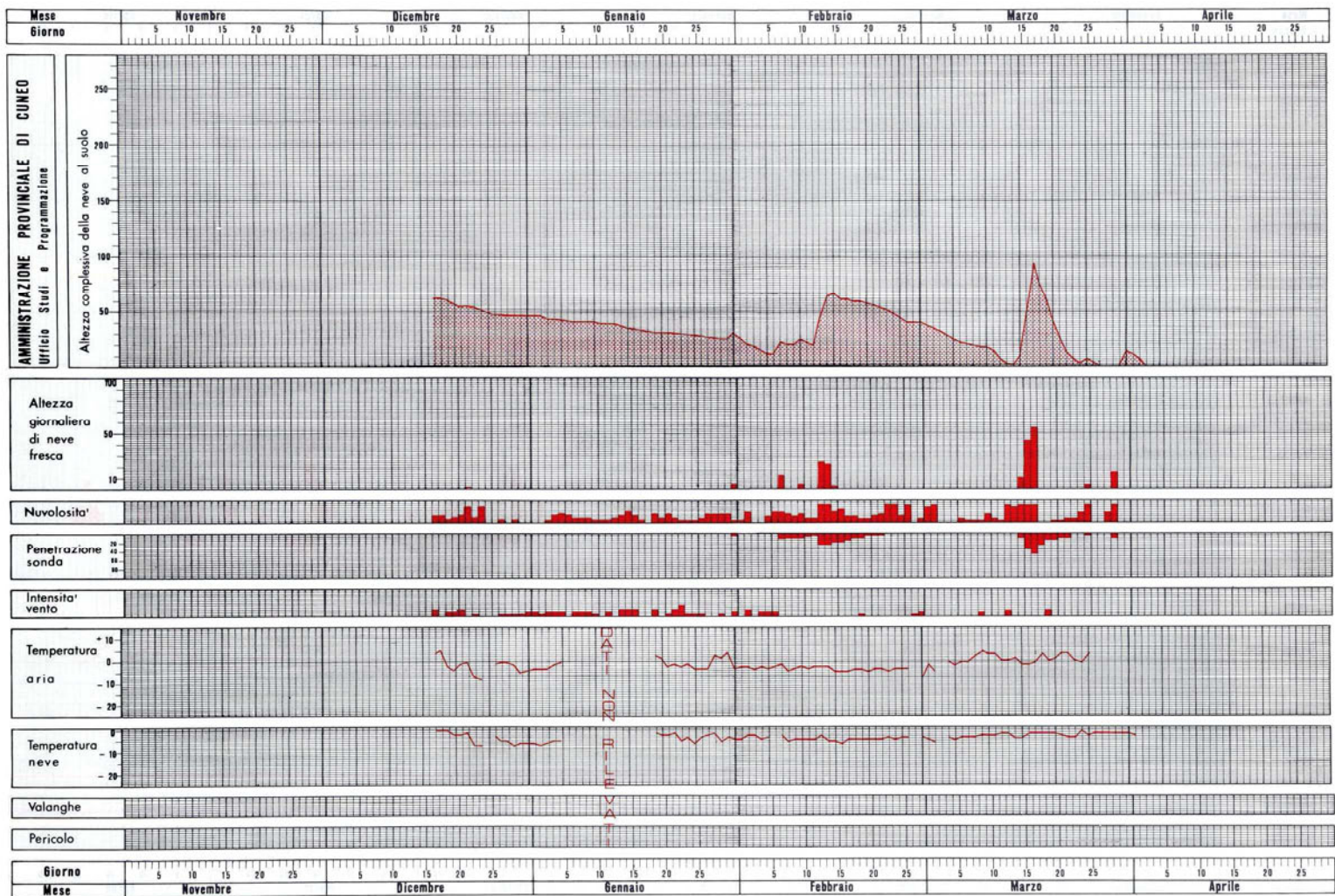


STAZIONE DI ARGENTERA

QUOTA 1'690 s.l.m.

INVERNO 82-83

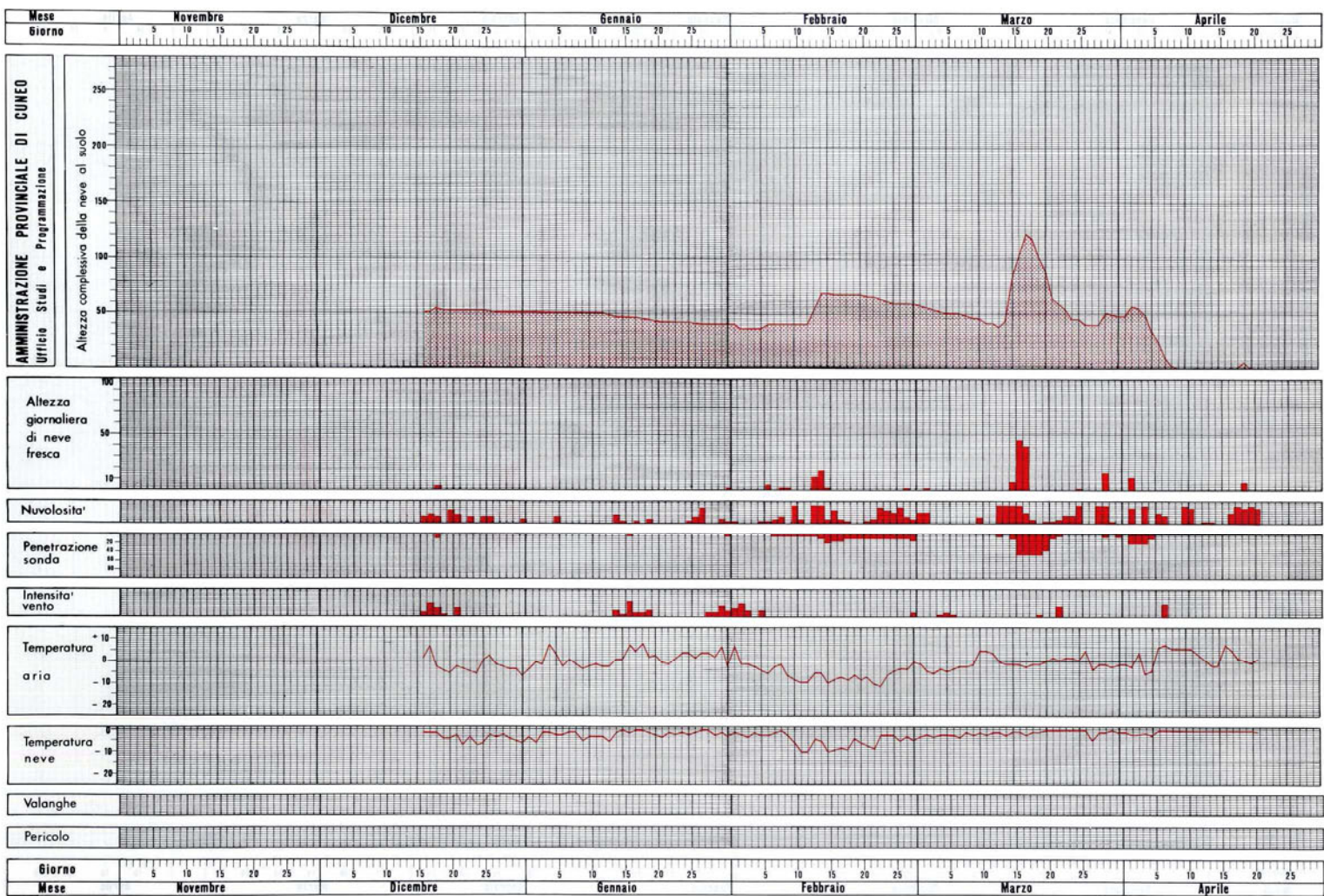
159

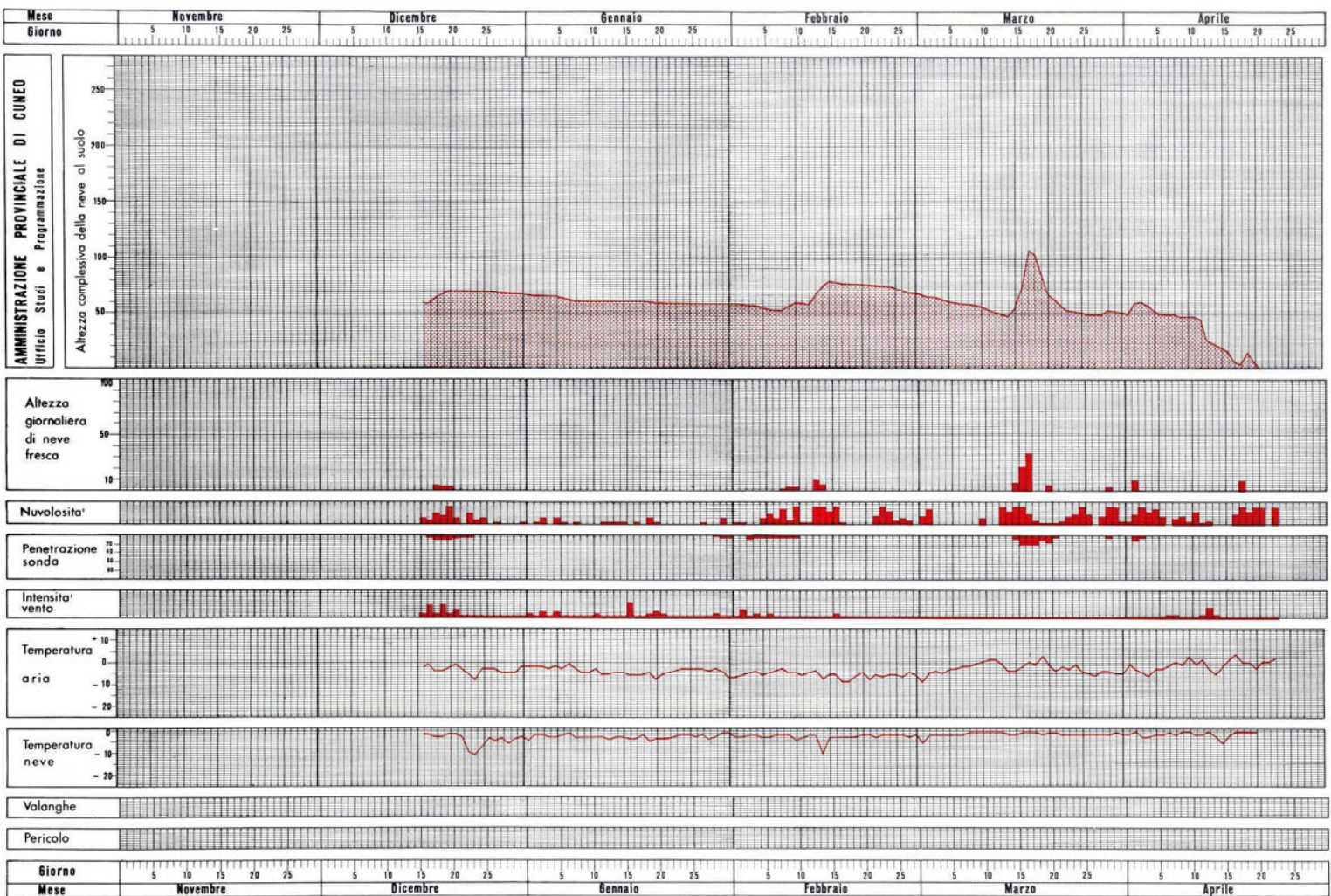


STAZIONE DI **ACCEGLIO**

QUOTA 1'220 s.l.m.

INVERNO 82 - 83



STAZIONE DI **CRISSOLO**QUOTA **1'330** s.l.m.INVERNO **82-83**



AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

**CARTA
DELLA CONSISTENZA
DELLE PRECIPITAZIONI
NEVOSE**

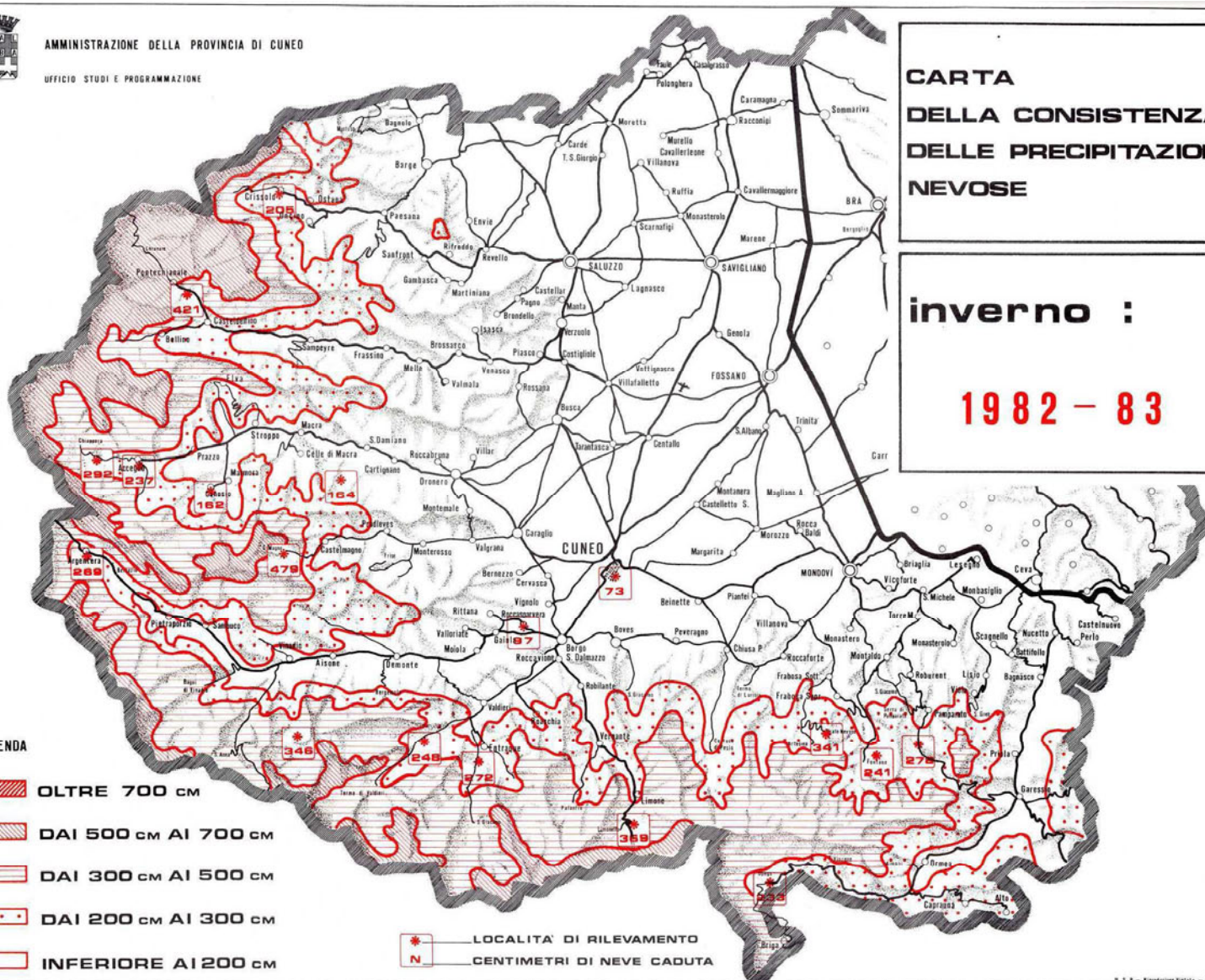
inverno :

1982 - 83

LEGENDA

-  **OLTRE 700 CM**
-  **DAI 500 CM AI 700 CM**
-  **DAI 300 CM AI 500 CM**
-  **DAI 200 CM AI 300 CM**
-  **INFERIORE AI 200 CM**

 LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 CENTIMETRI DI NEVE CADUTA





AMMINISTRAZIONE DELLA PROVINCIA DI CUNEO

UFFICIO STUDI E PROGRAMMAZIONE

CARTA DELLA FREQUENZA DELLA NEVE

inverno :

1982 - 83

LEGENDA

OLTRE 30 NEVICATE

DA 20 A 30 NEVICATE

DA 10 A 20 NEVICATE

INFERIORE A 10 NEVICATE

LOCALITA' DI RILEVAMENTO
 NUMERO NEVICATE

tav. 1

**CARTA
DELLA DURATA
DEL MANTO
NEVOSO**

quadro d'unione

**DEDOTTA
DAL FOTOGRAMMA
SCATTATO IL 7.3.1983
DAL SATELLITE LANDSAT 4**

tav. 2

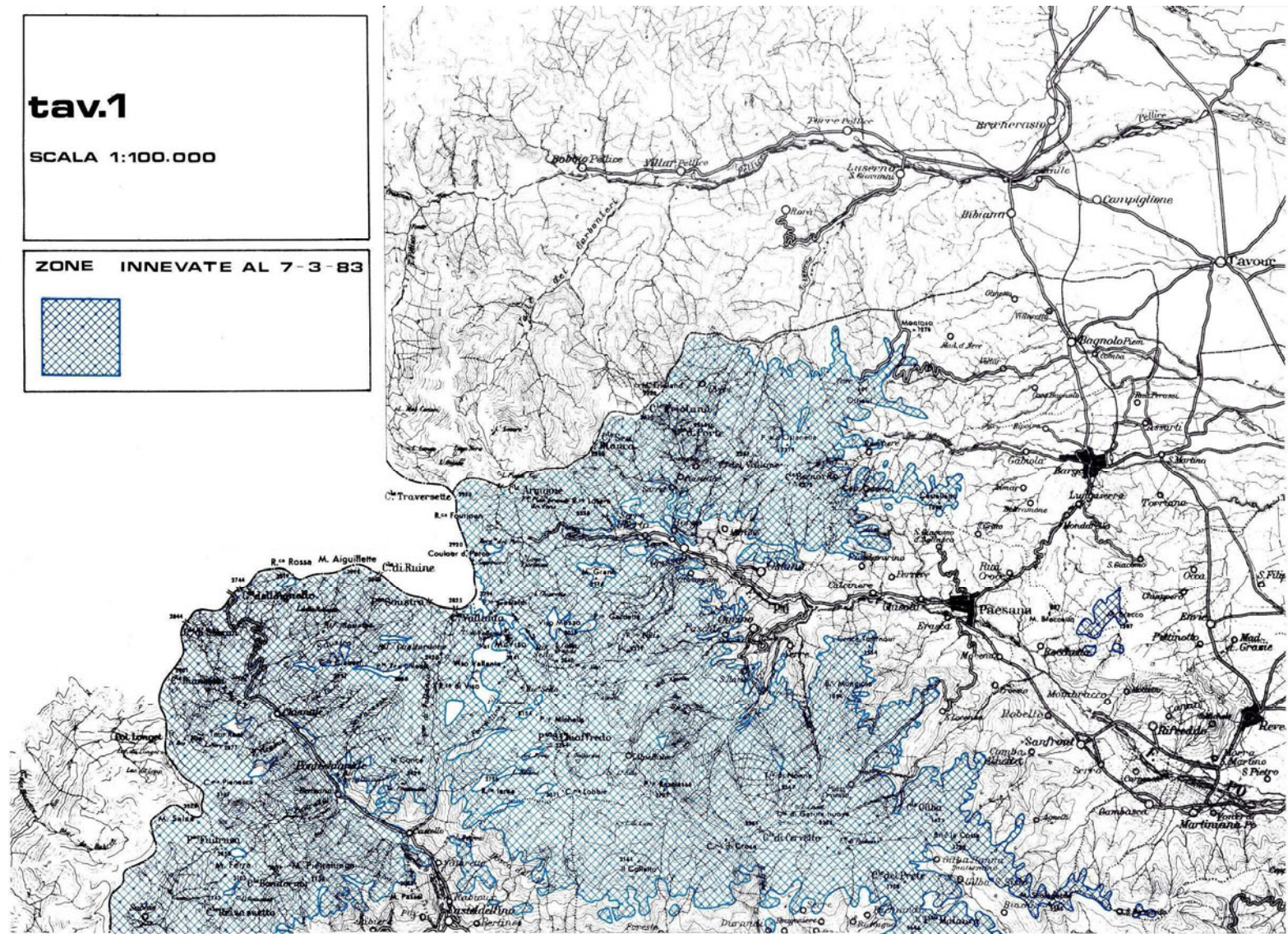
tav. 3

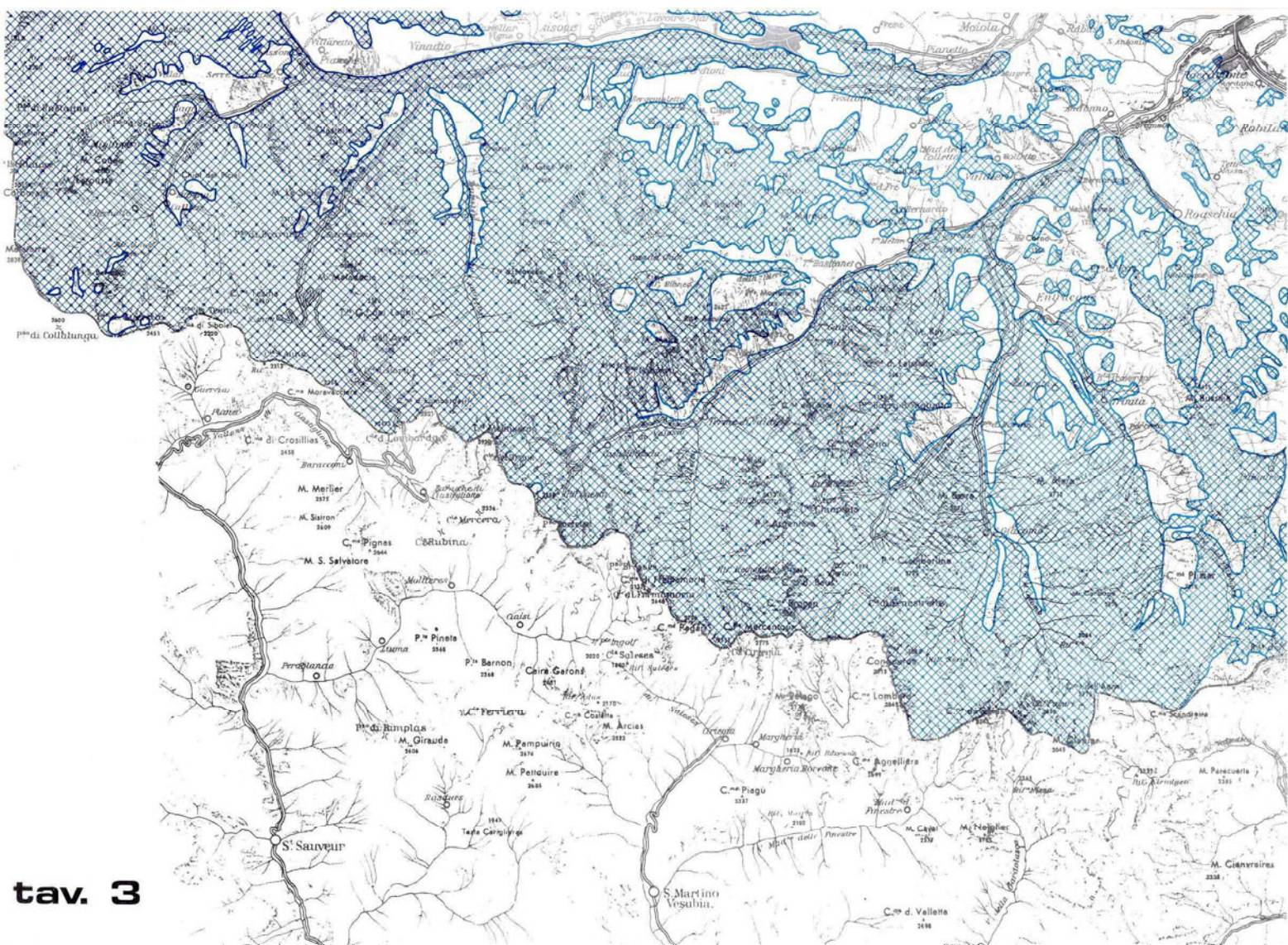
tav. 4

tav.1

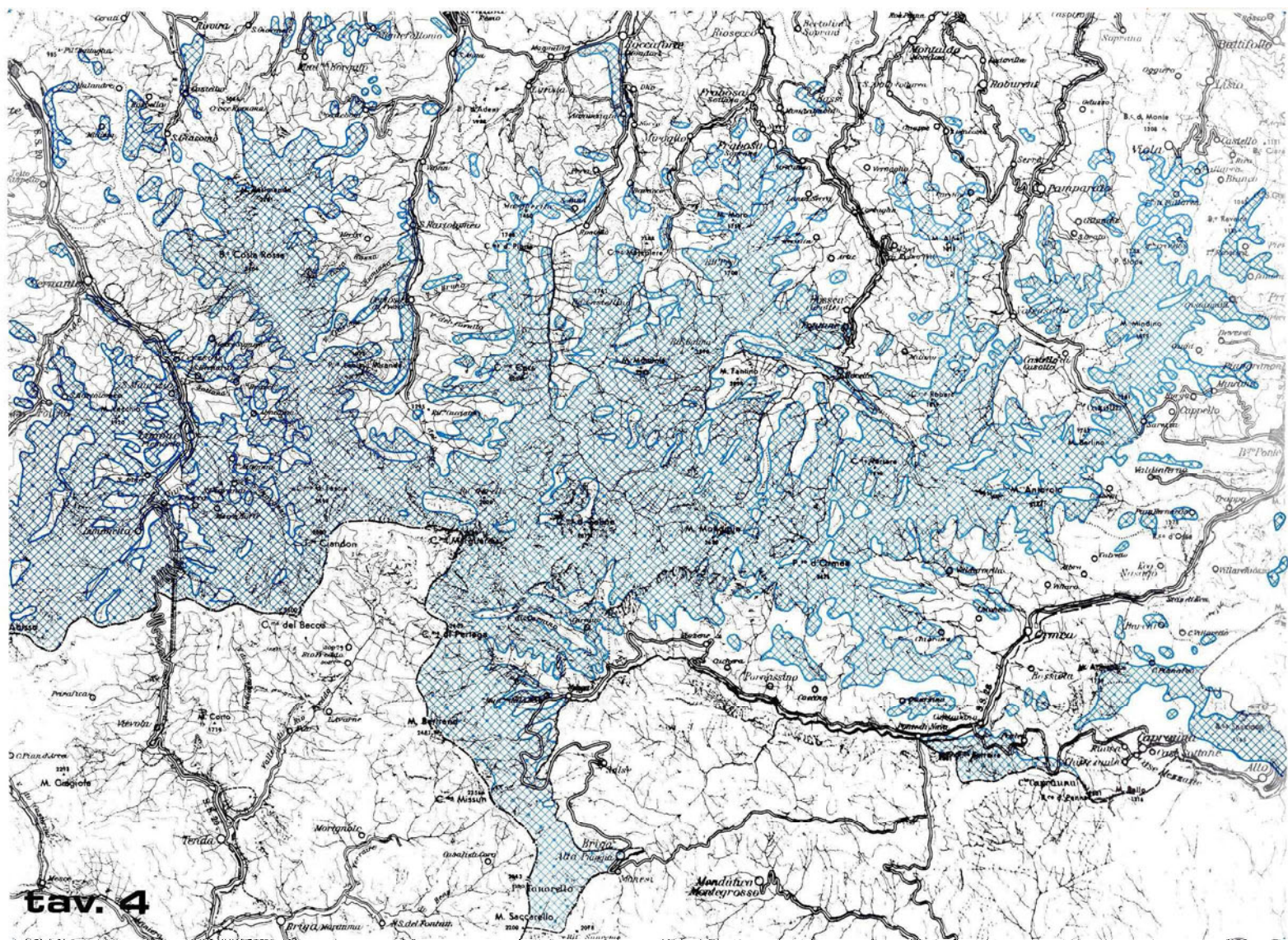
SCALA 1:100.000

ZONE INNEVATE AL 7-3-83





tav. 3



Presentazione del Presidente dell'Amministrazione Provinciale	pag.	3
 <u>PARTE PRIMA</u>		
1.0 PREMESSA	"	5
2.0 L'ESPERIENZA DI ALTRI PAESI	"	5
3.0 L'ORGANIZZAZIONE ITALIANA	"	5
4.0 LE STAZIONI DI RILEVAMENTO	"	6
5.0 CARATTERISTICA DELLE STAZIONI	"	9
5.1 Materiale in dotazione	"	9
5.2 Osservazioni giornaliere	"	9
5.3 Codificazione delle informazioni	"	9
5.4 Trasmissione dati	"	10
 <u>PARTE SECONDA</u>		
6.0 NOTE ESPLICATIVE PER LA LETTURA DEI GRAFICI E DELLA CARTOGRAFIA	"	11
6.1 Grafico meteonivometrico annuale	"	11
6.2 Grafico nivometrico annuale	"	12
6.3 Carta della consistenza delle precipitazioni	"	12
6.4 Carta della frequenza della neve	"	13
6.5 Carta della durata del manto nevoso	"	14
7.0 BREVI NOTE DI COMMENTO ALL'ANDAMENTO STAGIONALE	"	15
7.1 Stagione invernale 1975/76	"	15
7.2 Stagione invernale 1976/77	"	15
7.3 Stagione invernale 1977/78	"	16
7.4 Stagione invernale 1978/79	"	16
7.5 Stagione invernale 1979/80	"	17
7.6 Stagione invernale 1980/81	"	17
7.7 Stagione invernale 1981/82	"	18
7.8 Stagione invernale 1982/83	"	18
 <u>PARTE TERZA</u>		
 GRAFICI E CARTINE		
Stagione invernale 1975/76	da "	19
	a "	31
Stagione invernale 1976/77	da "	33
	a "	47
Stagione invernale 1977/78	da "	49
	a "	65
Stagione invernale 1978/79	da "	67
	a "	83

Stagione invernale 1979/80	da	pag.	85
	a	"	99
Stagione invernale 1980/81	da	"	101
	a	"	117
Stagione invernale 1981/82	da	"	119
	a	"	139
Stagione invernale 1982/83	da	"	141
	a	"	161
Carta della durata del manto nevoso	da	"	163
	a	"	171

- * N. 1 - L'intervento della Provincia e degli altri Enti locali a tutela dell'ambiente della Valle Gesso, a seguito dei progettati impianti idroelettrici E.N.E.L. (2^a fase) (ottobre 1972)
- * N. 2 - Verbale della discussione svoltasi il 6 novembre 1972 in seno al Consiglio Provinciale in merito al Piano di Sviluppo del Piemonte 1970/75 e Sintesi del Rapporto Preliminare dell'I.R.E.S. (novembre 1972)
- N. 3 - Relazione dell'Assessorato alla Programmazione per la Conferenza provinciale sulla piccola e media industria e l'artigianato (dicembre 1972)
- * N. 4 - Rapporto sugli studi preliminari per la realizzazione di un serbatoio sullo Stura di Demonte presso Moiola - 1969/1972 (dicembre 1972)
- * N. 5 - Esame del Rapporto preliminare dell'I.R.E.S. per il Piano di Sviluppo Regionale 1970/1975 (maggio 1973)
- * N. 6 - I collegamenti ferroviari in Provincia di Cuneo (settembre 1973)
- * N. 7 - Note legislative al Bilancio Regionale 1973 (ottobre 1973)
- * N. 8 - Inventario delle risorse idriche della Provincia di Cuneo. Parte 1^a: Le sorgenti della Valle Stura di Demonte (novembre 1973)
- * N. 9 - L'istruzione professionale in agricoltura nella Provincia di Cuneo. Relazione informativa predisposta dall'Assessorato provinciale all'Agricoltura (marzo 1974)
- * N. 10 - Gli inquinamenti idrici in Provincia di Cuneo. Parte introduttiva (aprile 1974)
- * N. 11 - Piano di sviluppo e di adeguamento della rete di vendita nel Comune di Boves (giugno 1974)
- * N. 12 - Atti della Conferenza sui problemi dell'economia e dello sviluppo industriale dell'area monregalese (settembre 1974)
- * N. 13 - Atti del Convegno di studi su "Il Parco Internazionale delle Alpi Marittime" Cuneo, 14 gennaio 1974 (marzo 1975)
- * N. 14 - Il Comprensorio: contributi per una definizione (maggio 1975)
- * N. 15 - Inventario delle risorse idriche della Provincia di Cuneo. Parte 2^a: le risorse idriche della Valle Corsaglia (novembre 1975)
- * N. 16 - Indagine sulla funzionalità dei servizi radiotelevisivi nelle Comunità Montane della Provincia di Cuneo (gennaio 1976)
- * N. 17 - Canzoniere occitano (settembre 1976)
- * N. 18 - Programma di attività per il quinquennio 1975/80 (ottobre 1976)
- * N. 19 - I distretti scolastici in Provincia di Cuneo (aprile 1977)
- * N. 20 - Atti del Convegno sulla vitivinicoltura (maggio 1977)
- * N. 21 - Archivio storico-topografico delle valanghe italiane - Provincia di Cuneo (Voll. 1^o/atlante - 1^o/1 - 1^o/2 - 1^o/3) (dicembre 1977)
- N. 22 - Convegno di studi sul tema "Il credito in provincia di Cuneo"
Parte 1^a: Relazioni ed interventi (ottobre 1978)
Parte 2^a: Allegati (aprile 1978)
- * N. 23 - Problemi e prospettive di sviluppo della forestazione in provincia di Cuneo (maggio 1978)
- N. 24 - Artigianato e commercio: una risorsa per il Cuneese (novembre 1978)
- * N. 25 - Inventario delle risorse idriche della Provincia di Cuneo. Parte 3^a: Le sorgenti del Massiccio del Marguareis (novembre 1978)
- N. 26 - Carta idrogeologica della Provincia di Cuneo e relative note illustrative-Parte 4^a -(marzo 1979)

- N. 27 - Inventario delle risorse idriche della Provincia di Cuneo.
Parte 5[^]: Le sorgenti delle Valli Gesso e Vermentagna (luglio 1979)
- N. 28 - I distretti scolastici in Provincia di Cuneo - Anno 1979
28/a - Presentazione - dati provinciali
28/b - Dati relativi al Comprensorio di Cuneo
28/c - " " " " " Saluzzo-Savigliano-Fossano
28/d - " " " " " Alba-Bra
28/e - " " " " " Mondovì
- N. 29/a-Le comunicazioni stradali, ferroviarie ed aeree in Provincia di Cuneo.
Relazione introduttiva (novembre 1979)
- N. 29/b-Atti della riunione del Consiglio Provinciale aperto in data 12 dicembre 1979
- N. 30 - Indagine sullo smaltimento dei rifiuti solidi urbani in Provincia di Cuneo (febbraio 1980)
- * N. 31 - Lezioni del Corso per Guardie Giurate ecologiche volontarie (L.R. n. 68/1978) (febbraio 1980)
- N. 32 - Repertorio dei monumenti artistici della Provincia di Cuneo.
Territorio dell'antica Marca saluzzese (Voll. 1/a - 1/b - 1/c) (settembre 1980)
- N. 33 - Inventario delle risorse idriche della Provincia di Cuneo. Parte 6[^]:
Le acque sotterranee della pianura cuneese (alla sinistra della Stura di Demonte) - (gennaio 1981)
- N. 34 - Convegno di studi sul tema: il biogas in agricoltura -Note illustrative ed atti- (novembre 1981)
- N. 35 - Lezioni del Corso per Guardie Giurate Ecologiche volontarie (L.R. N. 68/1978)
3[^] edizione riveduta ed ampliata (agosto 1981)
- N. 36 - Indagine sul contenuto in fluoro nell'acqua degli acquedotti dei Comuni
della Provincia di Cuneo (settembre 1981)
- * N. 37 - Programma di attività per il quinquennio 1980/85 (gennaio 1982)
- N. 38 - Studio sui bacini sciistici - 27 principi per lo sviluppo del turismo montano (dicembre 1982)
- N. 39/a-I bacini sciistici della provincia di Cuneo (aprile 1983)
- N. 39/b-" " " " " " " - Descrizione dei bacini (maggio 1983)
- N. 39/c-" " " " " " " (maggio 1983)
- N. 40 - " " " " " " " - Indagine meteo-nivologica (novembre 1983)
- N. 41 - Archivi Storici Comunali: un'indagine nel Comprensorio di Cuneo (giugno 1983)

(I volumi contrassegnati dall'asterisco sono esauriti; potranno comunque essere consultati presso l'Ufficio Studi dell'Amministrazione Provinciale - CUNEO - Corso Nizza, 21.)

A cura
della
Sezione Studi e Programmazione

Coordinatore
dott. Giuseppe FISSORE

Studio ed indagine
arch. Guido MASSUCCO

Traduzione grafica e disegno
sig. Enrico COLLINO

Hanno inoltre collaborato
sig.ra Rosanna RUMAZZA GATTI
sig.na rag. Livia ROBALDO

La Sezione Studi e Programmazione esprime un vivo ringraziamento a coloro che direttamente o indirettamente hanno collaborato nella raccolta e messa a disposizione dei dati contenuti nel presente quaderno.

In particolare i sigg.:

- Ing. Franco BARBANO - Capo Compartimento E.N.E.L. di Cuneo
- Ing. Ilario NEBIOLO - Assessorato Viabilità della Regione Piemonte

ed i sigg.:

- VINAI don Michele di Valcasotto
- VINAI Riccardo di Fontane
- SCIANDRA don Giuseppe e BRAMARDO Mariangela di Prà di Roburent
- ALBERTI Valentino di Upega
- FRANCO Pietro e PIACENZA G.Battista di S. Anna di Valdieri
- MENARDI Flavio, CARRARA Giovanni, RUBIN Ermanno ed ISOARDI Giacomo di Castelmagno
- LORENZATTI Anna + e CUCCHIETTI Fiorella di Canosio

rilevatori che si sono succeduti nelle varie stagioni invernali per conto di questa Amministrazione Prov.le.

Stampato presso il Centro Stampa della
Amministrazione Provinciale