

# Rendiconto Nivometrico

stagione invernale 2007/2008



A cura dell'Area Previsione e Monitoraggio Ambientale

Torino, 20 ottobre 2008





## Rendiconto Nivometrico

### Stagione invernale 2007/2008

a cura dell'Area Previsione e Monitoraggio Ambientale - Servizio Idrologico e Nivologico

realizzazione: Elena Turrone con la collaborazione di Marco Cordola, Andrea Berteà, Cristina Prola e Enrico Olivero.

Le ortofoto presenti nel capitolo "Incidenti da Valanga" sono di proprietà della Compagnia Generale Riprese Aeree di Parma

Foto di copertina: Bric Boscasso (Val Maira- Alpi Cozie meridionali) di Andrea Berteà

#### *Ringraziamenti*

*L'Arpa Piemonte esprime un vivo ringraziamento:*

- *a tutti i rilevatori e collaboratori che hanno operato nel corso della stagione per il rilevamento, la raccolta e la trasmissione dei dati;*
- *agli Enti che hanno collaborato alla raccolta dei dati nivometeorologici: ENEL spa, IRIDE spa, Amministrazione Provinciale di Cuneo, Comunità Montana Antigorio-Divedro-Formazza;*
- *al Parco Regionale Alta Valle Sesia;*
- *al Parco Regionale Val Tronca;*
- *al Parco Regionale Alpi Marittime;*
- *al Parco Nazionale Gran Paradiso;*
- *al Consorzio Forestale Alta Valle Susa;*
- *al Collegio Regionale Guide Alpine del Piemonte che ha collaborato per il rilevamento dei profili del manto nevoso;*
- *al Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico per le informazioni relative agli incidenti da valanga.*
- *al Soccorso Alpino della Guardia di Finanza;*
- *ai colleghi dell'Associazione Interregionale Neve e Valanghe.*

## INTRODUZIONE

Con la pubblicazione del **Rendiconto Nivometrico** ritorna, dopo anni di assenza, la divulgazione di uno strumento di notevole interesse e rilevanza per chiunque operi sul territorio montano piemontese.

Il Rendiconto riporta un'analisi meteoclimatica stagionale, affiancata dai grafici nivometrici di tutte le stazioni operanti ed una descrizione dell'attività valanghiva e degli incidenti da valanga occorsi sul territorio regionale.

Tali conoscenze ed informazioni sono il frutto delle attività svolte dall'ufficio Neve e Valanghe dell'Arpa Piemonte, che opera da quasi 30 anni sotto il coordinamento dell'AINEVA, l'Associazione Interregionale Neve e Valanghe.

Nata nel 1983, la Rete Nivometrica piemontese consta oggi di una trentina di stazioni di osservazione e rilevamento manuale giornaliero, di una ottantina di centraline automatiche, connesse via radio con il centro di elaborazione dati, per un controllo in tempo reale della situazione nivologica su tutto l'arco alpino regionale e di una ventina di stazioni in quota per l'esecuzione delle prove penetrometriche e stratigrafiche, atte ad evidenziare le caratteristiche fisiche e meccaniche del manto nevoso. Quest'ultima rete si è notevolmente infittita negli ultimi anni grazie all'affiancamento delle Guide Alpine Piemontesi e del Soccorso Alpino della Guardia di Finanza ai rilevatori nivometeorologici regionali. Tra le altre, attività di rilievo è l'emissione di bollettini previsionali del pericolo valanghe rivolti sia agli appassionati della montagna, sia alla Protezione Civile nel contesto del Sistema di Allertamento per scopi di Protezione Civile della Regione Piemonte, gestito dal Centro Funzionale di Arpa Piemonte.

IL DIRIGENTE DELL'AREA

Dott. Geol. Stefano BOVO

## SOMMARIO

Andamento nivometeorologico stagionale	pag. 5
Grafici nivometrici	pag. 8
Manto nevoso e attività valanghiva	pag. 68
Incidenti da valanga	pag. 78

## Andamento nivometeorologico stagionale

Nella stagione invernale 2007-08, dopo tre stagioni caratterizzate da un cospicuo deficit di precipitazioni nevose rispetto ai valori medi, sui rilievi alpini del Piemonte si sono registrate nevicate sostanzialmente nella norma, con un'unica riduzione significativa sulle A. Graie, come evidenziato nella tabella e nel grafico di Fig. 1. Analizzando gli apporti nevosi della stagione e confrontandoli con i valori medi delle precipitazioni nevose sui settori alpini piemontesi del periodo 1966-2006, da novembre a maggio, si osserva infatti un deficit del 40% presso la stazione di Ceresole Lago Serrù, mentre nei restanti settori la variazione è compresa tra il deficit dell'11% delle A. Pennine (stazione di Antrona A. Cavalli) e il surplus del 32% delle A. Cozie settentrionali (stazione di Bardonecchia Rochemolles). Le stazioni di riferimento per il Nord e il Sud Piemonte, Formazza Lago Vannino e Entracque Lago Chiotas, hanno registrato valori molto simili ai valori medi di riferimento, rispettivamente pari al +5% e al -4%.

Anche per quanto riguarda i giorni nevosi i totali calcolati nella stagione 2007-08 risultano vicini ed anche leggermente superiori ai valori medi di riferimento. Gli scarti maggiori si registrano a Bardonecchia Rochemolles (+20%) e a Ceresole Lago Serrù (-17%) a conferma di quanto osservato per la neve fresca caduta (Hn).

La stagione in esame contrasta con un trend negativo di innevamento che si registra dalla fine degli Anni 1980 e che culmina con la stagione meno nevosa del 2006-07. Essa è stata infatti caratterizzata da precipitazioni nevose diffuse e abbondanti sul territorio montano della Regione Piemonte. La configurazione meteorologica prevalente è stata rappresentata dalla presenza di una depressione estesa dal Nord Europa al bacino del Mediterraneo, con afflusso di correnti umide sud-orientali, che hanno apportato cospicue precipitazioni soprattutto sulle A. Marittime e sulle A. Lepontine.

Ciò spiega perchè i settori Nord e Sud (stazioni di L. Vannino e L. Chiotas) mostrano un innevamento analogo, molto vicino alla media di riferimento.

Altrettanto rilevanti sono state le precipitazioni con flusso nord-occidentale, spesso avvenute in condizioni di foehn, che hanno interessato le Alpi Cozie Nord, nelle zone di confine, le A. Graie e Pennine, compensando in queste zone la carenza di precipitazioni con flusso meridionale. L'aumento più marcato (+32%) di Bardonecchia Rochemolles (1975 m, Val di Susa) è da imputare alla sua posizione orografica esterna rispetto all'arco alpino, maggiormente esposta anche alle nevicate provenienti da Ovest e Nord Ovest.

Il settore alpino delle A. Graie risulta l'area più penalizzata, sia in termini di neve fresca che di giorni con nevicate. Tale analisi è coerente con le conclusioni di un recente studio effettuato da Arpa Piemonte sull'innevamento naturale delle Alpi piemontesi e le condizioni meteorologiche favorevoli alla produzione di neve programmata, da cui emerge un trend di diminuzione delle precipitazioni nevose sulle Alpi Piemontesi, che si manifesta in modo più marcato sul settore di Nord Ovest.

Settore alpino	Stazione (quota)	Media 1966-2006 novembre / maggio		2007-08 novembre / maggio		Variazione %	
		Hn	Gn	Hn	Gn	Hn	Gn
Lepontine	Formazza / L. Vannino (2180)	691	56	727	60	+5	+7
Pennine	Antrona / A. Cavalli (1500 m)	419	32	371	35	-11	+9
Graie	Ceresole / L. Serrù (2296 m)	601	41	358	34	-40	-17
Cozie	Bardonecchia /Rochemolles (1975m)	391	41	518	49	+32	+20
Marittime	Entracque / Chiotas (2010 m)	619	40	593	42	-4	+5

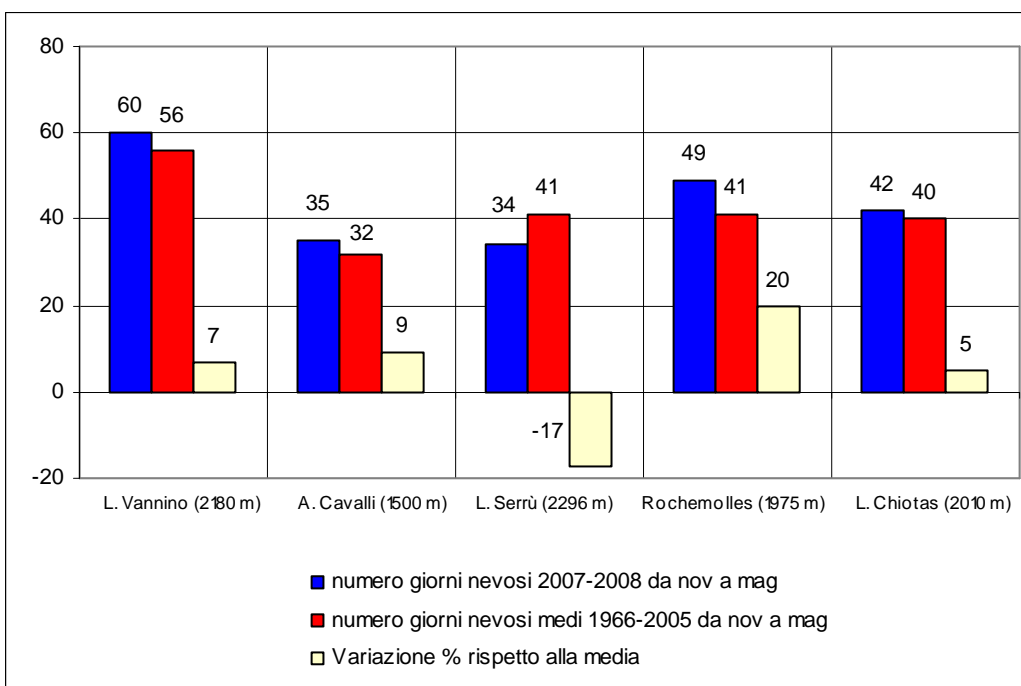
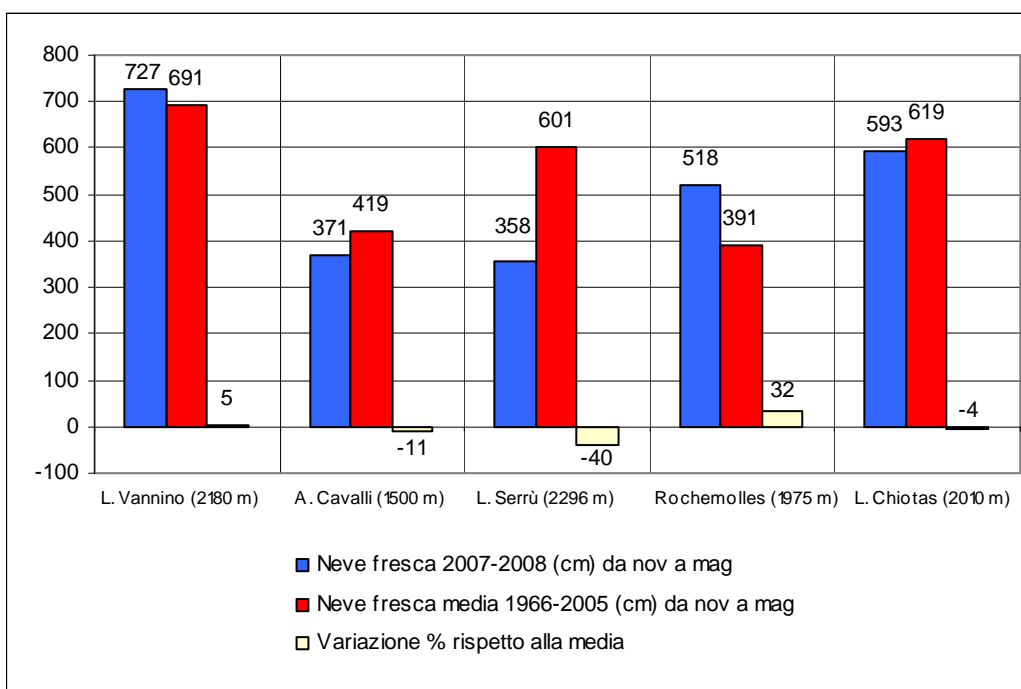


Fig.1 Tabella: Totale delle precipitazioni nevose Hn (cm) e numero dei giorni con precipitazione nevosa Gn nel 2007-08, a confronto con la media storica per 5 stazioni campione rappresentative dell'arco alpino piemontese.

Grafici: Totale delle precipitazioni nevose e del numero di giorni nevosi del 2007-08 a confronto con la media storica per 5 stazioni campione rappresentative dell'arco alpino piemontese.

L'analisi dei giorni con presenza di neve al suolo (Fig. 2) ha rivelato dati per la stagione in esame ovunque superiori alle medie del periodo di riferimento, ad eccezione di Ceresole Lago Serrù dove si è calcolato un valore coincidente alla media. Ciò probabilmente a causa del fatto che precipitazioni nevose diffuse e abbondanti si sono registrate sul territorio montano del Piemonte - in particolare nei settori Nord, Sud ed Ovest - dove hanno talvolta superato i valori medi, sia a inizio stagione, nel mese di novembre, sia alla fine, nel mese di aprile. All'inizio di maggio l'innevamento in quota era infatti ancora abbondante sulla maggior parte del territorio alpino regionale; dopodichè il Piemonte è stato interessato dapprima da tempo bello, con temperature elevate, e poi da piogge diffuse fino all'evento alluvionale del 28-30 maggio, che hanno contribuito ad una progressiva fusione del manto nevoso presente.

Stazioni	Giorni con neve al suolo (media 1990-2005)	Giorni con neve al suolo 2007/08	
		giorni	variazione %
L. Vannino (2180 m s.l.m.)	199	204	<b>+3</b>
A. Cavalli (1500 m s.l.m.)	129	160	<b>+24</b>
L. Serrù (2296 m s.l.m.)	206	206	<b>0</b>
Rochemolles (1975 m s.l.m.)	168	187	<b>+11</b>
E. Chiotas (2010 m s.l.m.)	161	190	<b>+18</b>

Fig. 2: Giorni di permanenza della neve al suolo nel 2007-08, a confronto con la media storica, per 5 stazioni campione rappresentative dell'arco alpino piemontese - periodo novembre-maggio.

## Grafici nivometrici

### Elenco stazioni nivometriche stagione 2007-2008

Settore	Tipo	Codice Yeti	Denominazione	Quota
Alpi LEPONTINE	<b>Manuale</b>	<b>0101</b>	<b>Formazza Toggia</b>	<b>2200</b>
	Automatica	0102	Formazza	2470
	<b>Manuale</b>	<b>0103</b>	<b>Formazza Sabbione</b>	<b>2480</b>
	<b>Manuale</b>	<b>0104</b>	<b>Formazza Ponte</b>	<b>1300</b>
	<b>Manuale</b>	<b>0105</b>	<b>Formazza Vannino</b>	<b>2180</b>
	Automatica	0106	Formazza Bruggi	1248
	Automatica	0107	Alpe Devero	1634
	Automatica	0108	Alpe Veglia	1740
	Automatica	0109	Larecchio diga	1860

Alpi PENNINE	Automatica	0201	Alpe Cheggio	1460
	<b>Manuale</b>	<b>0202</b>	<b>Antrona Alpe Cavalli</b>	<b>1500</b>
	<b>Manuale</b>	<b>0203</b>	<b>Antrona Lago Camposecco</b>	<b>2320</b>
	Automatica	0204	Passo del Moro	2820
	Automatica	0205	Macugnaga Pecetto	1360
	<b>Manuale</b>	<b>0206</b>	<b>Macugnaga capoluogo</b>	<b>1300</b>
	Automatica	208	Macugnaga Rifugio Zamboni	2075
	<b>Manuale</b>	<b>0301</b>	<b>Carcoforo capoluogo</b>	<b>1300</b>
	Automatica	0302	Bocchetta delle Pisse	2410
	<b>Manuale</b>	<b>0303</b>	<b>Alagna capoluogo</b>	<b>1200</b>
	Automatica	0304	Alagna	1196
	Automatica	0305	Camparient	1515
	Automatica	0306	Piedicavallo capoluogo	1040
	Automatica	0307	Bielmonte	1480
	Automatica	0309	Albano Vercellese	155

Alpi GRAIE	Automatica	0401	Piamprato	1555
	Automatica	0402	Lago di Valsoera	2365
	<b>Manuale</b>	<b>0403</b>	<b>Locana Valsoera</b>	<b>2412</b>
	<b>Manuale</b>	<b>0404</b>	<b>Ceresole Lago Serrù</b>	<b>2296</b>
	Automatica	0405	Lago Agnel	2304
	<b>Manuale</b>	<b>0406</b>	<b>Locana Telessio</b>	<b>1917</b>
	<b>Manuale</b>	<b>0407</b>	<b>Ceresole capoluogo</b>	<b>1573</b>
	Automatica	0408	Ceresole Villa	1581
	Automatica	0409	Colleretto S. Elisabetta	1300
	<b>Manuale</b>	<b>0410</b>	<b>Locana Rosone</b>	<b>700</b>
	<b>Manuale</b>	<b>0411</b>	<b>Locana Eugio</b>	<b>1900</b>
	Automatica	0412	Rosone	701
	Automatica	0501	Forno Alpi Graie	1215



	Automatica	0502	Rifugio Gastaldi	2659
	Automatica	0504	Malciaussia	1815
	<b>Manuale</b>	<b>0505</b>	<b>Usseglio Malciaussia</b>	<b>1815</b>
	Automatica	0506	Lago dietro la torre	2360

Alpi COZIE NORD	<b>Manuale</b>	<b>0601</b>	<b>Moncenisio Lago</b>	<b>2000</b>
	Automatica	0602	Barcenisio	1525
	Automatica	0603	Rifugio Vaccarone	2745
	<b>Manuale</b>	<b>0604</b>	<b>Bardonecchia Rochemolles</b>	<b>1975</b>
	Automatica	0606	Prerichard	1353
	Automatica	0607	Salbertrand	1010
	Automatica	0608	Le Selle	1950
	Automatica	0609	Chateau Beaulard	1800
	Automatica	0610	Lago Pilone	2320
	Automatica	0611	San Sicario	2093
	Automatica	0612	Sestriere	2020
	Automatica	0613	Claviere	2044
	Automatica	0614	Colle Bercia	2200
	Automatica	0615	Sauze Cesana Valle Argentera	1840
	Automatica	0616	Bardonecchia Pian del Sole	1585
	Automatica	0617	Sestriere Banchetta	2480
	Automatica	0618	Bardonecchia Pranudin	2045
	Automatica	0619	Val Clarea	1135
	Automatica	0652	San Sicario Lowest Point	1619
	Automatica	0653	Grange Martina	1967
	Automatica	0701	Pragelato Trampolino a Valle	1521
	<b>Manuale</b>	<b>0702</b>	<b>Pragelato Traverses</b>	<b>1600</b>
	Automatica	0703	Clot della Soma	2150
	Automatica	0704	Praly	1410
	Automatica	0705	Colle Barant	2294
	Automatica	0706	Pragelato	1620

Alpi COZIE SUD	<b>Manuale</b>	<b>0802</b>	<b>Crissolo Borgata Serre</b>	<b>1318</b>
	Automatica	0803	Monviso	3325
	Automatica	0804	Pian Giasset	2183
	Automatica	0805	Paesana	1265
	Automatica	0806	Torino Giardini Reali	239
	Automatica	0901	Pontechianale	1575
	<b>Manuale</b>	<b>0902</b>	<b>Pontechianale Castello</b>	<b>1589</b>
	<b>Manuale</b>	<b>0903</b>	<b>Sampeyre capoluogo</b>	<b>930</b>
	Automatica	0905	Pian delle Baracche	2125
	Automatica	0906	Colle dell'Agnello	2685
	Automatica	1001	Elva	1637
	Automatica	1003	Acceglio	1610
	<b>Manuale</b>	<b>1004</b>	<b>Acceglio Saretto</b>	<b>1540</b>
	<b>Manuale</b>	<b>1005</b>	<b>Canosio capoluogo</b>	<b>1259</b>

	Automatica	1006	Gardetta	2437
	<b>Manuale</b>	<b>1007</b>	<b>Castelmagno Chiappi</b>	<b>1600</b>
	Automatica	1008	Castelmagno	1755
	<b>Manuale</b>	<b>1009</b>	<b>Elva Borgata Clari</b>	<b>1550</b>
	Automatica	1010	Acceglio Collet	2010

Alpi MARITTIME	Automatica	1101	Argentera	1680
	Automatica	1102	Cuneo Cascina Vecchia	600
	Automatica	1103	Boves	600
	<b>Manuale</b>	<b>1104</b>	<b>Vinadio Bagni</b>	<b>1270</b>
	<b>Manuale</b>	<b>1105</b>	<b>Vinadio rio Freddo</b>	<b>1206</b>
	<b>Manuale</b>	<b>1106</b>	<b>Entracque Casermette</b>	<b>890</b>
	<b>Manuale</b>	<b>1107</b>	<b>Vernante Renetta</b>	<b>900</b>
	<b>Manuale</b>	<b>1108</b>	<b>Entracque Lago Piastra</b>	<b>960</b>
	Automatica	1109	Colle Lombarda	2278
	Automatica	1110	Valdieri	1390
	Automatica	1111	Palanfre'	1624
	Automatica	1113	Diga del Chiotas	2025
	<b>Manuale</b>	<b>1115</b>	<b>Entracque Chiotas</b>	<b>2010</b>

Alpi LIGURI	Automatica	1201	Bra	290
	Automatica	1202	Priero	615
	<b>Manuale</b>	<b>1203</b>	<b>Roburent Prà</b>	<b>1014</b>
	Automatica	1204	Rifugio Mondovi'	1760
	Automatica	1205	Piaggia	1645
	Automatica	1206	Settepani	1375
	<b>Manuale</b>	<b>1207</b>	<b>Limone Limonetto</b>	<b>1300</b>
	Automatica	1209	Limone Pancani	1875
	Automatica	1301	Capanne Marcarolo	780
	Automatica	1302	Feisoglio	774
	Automatica	1303	Ponzone Bric Berton	773
	Automatica	1401	Piani di Carrega	1245

## Ubicazione delle stazioni nivometriche sul territorio regionale

