

INQUADRAMENTO NIVOLOGICO

14-17 Dicembre 2008

Le eccezionali nevicate che hanno interessato l'intera regione a partire da domenica 14 dicembre e protrattesi fino alla serata di mercoledì 17, determinando una situazione di elevata criticità per pericolo valanghe su tutti i settori dell'arco alpino piemontese, si sono impostate su un territorio alpino già decisamente innevato in rapporto alla stagione.

L'inverno "meteorologico" 2008-2009 ha avuto infatti inizio piuttosto precocemente con importanti nevicate che hanno interessato il Piemonte, con alterne fasi di attenuazione e fasi più intense, da martedì 28 ottobre fino alla giornata di venerdì 7 novembre.

In tale primo assaggio di inverno sono infatti caduti complessivamente a 2000 metri di quota dai 120 ai 150 cm di neve sui rilievi nord-occidentali dalle Alpi Lepontine alle Alpi Graie, dai 30 ai 60 cm sulle Alpi Cozie settentrionali, dai 70 agli 80 cm sulle Alpi Cozie meridionali, dai 20 ai 50 cm sulle Alpi Marittime e Liguri.

La quota neve relativa a tali precoci nevicate ha oscillato dai 1800-2000 metri di inizio evento ai 1300-1500 metri nella giornata di mercoledì 5 novembre per poi rialzarsi sui 1700-1900 metri di fine evento.

Una seconda fase perturbata con apporti nevosi, seppure deboli, si è registrata dall'11 al 13 novembre; a seguire tra il 21 ed il 22 novembre un intenso evento di fohen ha interessato la nostra regione con nuovi apporti nevosi sopra i 1200-1300 metri sulle zone di confine dei settori nord-occidentali dalle Alpi Cozie settentrionali alle Lepontine.

Nella stessa settimana, dalla serata di domenica 23 alla mattinata di lunedì 24, nuove diffuse nevicate hanno apportato altri 20-30 cm sui settori prossimi al confine e fino a 2-5 cm sono caduti sulla pianura.

Altre perturbazioni nel fine settimana del 28-30 novembre sono giunte sul Piemonte, determinando nuove precoci nevicate fino alla pianura. Complessivamente a 2000 m di quota sono caduti 80-100 cm di neve fresca sulle Alpi Pennine e Lepontine, 40-50 cm sulle Alpi Graie, 15-30 cm sulle Alpi Cozie settentrionali, 30-50 cm sulle Alpi Cozie meridionali, 80-100 cm sulle Alpi Liguri e Marittime. La nevicata è risultata particolarmente copiosa sulle zone collinari dei settori meridionali dove si sono registrati apporti tra i 20 e i 50 cm di neve fresca.

Anche nei giorni successivi il tempo è rimasto a tratti perturbato ed il mese di dicembre ha avuto inizio con una serie di perturbazioni, associate a correnti occidentali, che hanno determinato precipitazioni più intense sui rilievi alpini nord-occidentali di confine, accompagnate da forti venti da nord-ovest. Ha fatto seguito nel ponte festivo del 7-8 dicembre un rapido rialzo della pressione con condizioni di tempo soleggiato che hanno determinato una diffusa attività valanghiva spontanea e provocata, con numerosi incidenti da valanga in tutto l'arco alpino occidentale.

In questo contesto nivometeorologico si è instaurato un nuovo marcato peggioramento del tempo a partire dalla serata del 9 dicembre con nevicate che nel giorno 10 hanno interessato nuovamente la pianura (10 cm sulle pianure del centro-nord Piemonte, 15 cm in quelle del Cuneese, 35-40 cm sull'Appennino a 700 m di quota), per poi innalzarsi progressivamente nei giorni successivi fino ai 1000 metri di quota.

Dal 9 al 12 dicembre le nevicate hanno apportato a 2000 m da 80 a 100 cm di neve fresca sui settori settentrionali piemontesi, da 70 a 80 cm su quelli meridionali, da 20 a 50 cm sui restanti settori. Tale situazione ha determinato un forte pericolo valanghe sui settori Nord e Sud della regione (grado 4 della scala europea su A. Pennine, Lepontine, Liguri e Marittime), già a partire dal giorno 11, ed un marcato pericolo sui restanti settori (grado 3).

Gli eventi perturbati sono proseguiti per tutta la settimana, in particolare sui settori settentrionali, dopodiché una nuova ondata di maltempo è sopraggiunta nella notte tra sabato 13 e domenica

14 dando inizio ad un evento di nevicate di eccezionale intensità. Nel pomeriggio di domenica le precipitazioni si sono intensificate e la neve è caduta mediamente intorno ai 600-800 m sui settori centro-settentrionali, in pianura su quelli meridionali. Le precipitazioni sono state di intensità da moderata a forte, localmente molto forte, su tutta la regione, per le prime 24 ore, con apporti di 100-150 cm sul Nord Piemonte 100-130 cm su Canavese e Valli di Lanzo, 70-100 cm su Alpi Cozie, 60-80 cm su Alpi Marittime, 80-100 cm su Alpi Liguri. La persistenza delle precipitazioni con notevole intensità anche nelle due giornate successive ha determinato su tutti i settori alpini un pericolo valanghe elevatissimo corrispondente al grado 5 - molto forte, il massimo previsto dalla scala europea.

Come riportato in tabella 51 complessivamente da domenica 14 a mercoledì 17 sono caduti a 2.000 metri di quota 80-100 cm di neve fresca sulle Alpi Lepontine, 160-180 cm sulle Alpi Pennine, 180-200 cm sulle Alpi Graie, 120-140 cm sulle Alpi Cozie Nord, Liguri e Marittime, 140-160 cm sulle Alpi Cozie Sud.

Lo zero termico e la quota neve sono progressivamente aumentati nella giornata di martedì 16, passando a 1000 m nei settori meridionali e 1400-1600 m in quelli centro-settentrionali.

I venti, intensificatisi nella giornata di domenica 14, si sono mantenuti da moderati a forti con punte massime nella giornata di martedì 16, determinando una distribuzione molto irregolare della nevicate e degli strati più superficiali del manto nevoso.

Il pericolo di valanghe si è mantenuto pertanto al grado 5 (molto forte) della scala di pericolo europea su tutto l'arco alpino piemontese fino al giorno 18 dicembre, per poi decrescere progressivamente al grado 4 (forte) il giorno 19 e al grado 3 (marcato) il giorno 22.

I valori di neve al suolo e di sommatoria di neve fresca misurati a fine evento sono stati comparati ai valori storici riferiti al periodo 1966-2005, relativi al mese di dicembre. Per entrambi i parametri considerati risultano essere stati generalmente superati i valori massimi storici di altezza di neve al suolo misurata nel mese di dicembre, mentre il totale di precipitazione misurato in quattro giorni è notevolmente superiore (da due a tre volte) al valore medio del mese.



Figura 20 Innevamento eccezionale nelle alti valli cuneesi



Figura 21. Innevamento nell'abitato di Sestriere il 16 dicembre 2008



Figura 22. Operazione di sgombero neve per la riapertura delle strade



Figura 23. Vista aerea del significativo innevamento nella pianura cuneese

Tabella 6. Dati nivometrici di neve al suolo (Hs in cm) e di sommatoria di neve fresca (Hn in cm) rilevati durante l'evento del 14-17 dicembre dalle stazioni automatiche e manuali delle reti di monitoraggio di Arpa Piemonte.

Fascia altimetriche m s.l.m.	STAZIONE	Quota stazione m s.l.m.	Hs il 17/12/08	Somma Hn
ALPI LEPONTINE				
1000-1500	Formazza Bruggi	1248	157	58
	Formazza Ponte	1300	150	113
1500-2000	Alpe Devero	1634	201	58
	Alpe Veglia	1740	252	90
	Larecchio diga	1860	222	32
>2000	Formazza Vannino	2180	431	122
	Formazza Toggia	2200	310	105
	Formazza	2470	285	59
	Formazza Sabbione	2480	380	59
ALPI PENNINE				
1000-1500	Piedicavallo capoluogo	1040	68	45
	Alagna	1196	142	102
	Alagna capoluogo	1200	113	136
	Macugnaga capoluogo	1300	135	150
	Carcoforo capoluogo	1300	185	173
	Macugnaga Pecetto	1360	146	94
	Alpe Cheggio	1460	131	64
	Bielmonte	1480	231	110
	Antrona Alpe Cavalli	1500	135	118
	Camparient	1515	218	94
>2000	Macugnaga Rifugio Zamboni	2075	394	170
	Antrona Lago Camposecco	2320	310	176
	Bocchetta delle Pisse	2410	314	143
	Passo del Moro	2820	344	167
ALPI GRAIE				
<1000	Locana Rosone	700	23	5
	Rosone	701	31	4
1000-1500	Forno Alpi Graie	1215	110	63
	Colleretto S. Elisabetta	1300	62	43
	Piamprato	1555	170	110
	Ceresole capoluogo	1573	250	175
1500-2000	Ceresole Villa	1581	159	120
	Malciaussia	1815	301	248
	Usseglio Malciaussia	1815	300	243
	Locana Eugio	1900	237	137
>2000	Locana Telessio	1917	270	195
	Ceresole Lago Serrù	2296	380	180
	Lago Agnel	2304	338	191
	Lago dietro la Torre	2360	282	198
	Lago di Valsoera	2365	334	223
Locana Valsoera	2412	400	218	
ALPI COZIE NORD				
1000-1500	Salbertrand	1010	85	64
	Val Clarea	1135	35	45
	Prerichard	1353	103	77

Fascia altimetriche m s.l.m.	STAZIONE	Quota stazione m s.l.m.	Hs il 17/12/08	Somma Hn
	Praly	1410	157	118
	Pragelato Trampolino a Valle	1521	154	110
	Barcenisio	1525	156	120
1500-2000	Bardonecchia Pian del Sole	1585	126	80
	Pragelato Traverses	1600	160	154
	San Sicario Lowest Point	1619	152	138
	Pragelato	1620	154	130
	Chateau Beaulard	1800	125	76
	Sauze Cesana Valle Argentera	1840	177	135
	Le Selle	1950	168	111
	Grange Martina	1967	198	142
	Bardonecchia Rochemolles	1975	137	69
	Moncenisio Lago	2000	200	200
	Sestriere	2020	174	118
	Claviere	2044	200	130
	Bardonecchia Pranudin	2045	158	76
	>2000	San Sicario	2093	204
Clot della Soma		2150	247	165
Colle Bercia		2200	223	144
Colle Barant		2294	222	174
Lago Pilone		2320	243	146
Sestriere Banchetta		2480	188	137
Rifugio Vaccarone		2745	309	168
ALPI COZIE SUD				
<1000	Sampeyre capoluogo	930	70	61
1000-1500	Paesana	1265	143	101
	Crissolo Borgata Serre	1318	150	133
	Acceglio Saretto	1540	240	180
	Elva Borgata Clari	1550	190	145
1500-2000	Pontechianale	1575	180	142
	Pontechianale Castello	1589	190	192
	Acceglio	1610	183	137
	Elva	1637	171	135
	Castelmagno	1755	200	150
	Acceglio Collet	2010	205	160
>2000	Pian delle Baracche	2125	225	151
	Pian Giasset	2183	229	163
	Gardetta	2437	240	134
	Colle dell'Agnello	2685	223	149
ALPI MARITTIME				
<1000	Entracque Casermette	890	160	163
	Vernante Renetta	900	170	155
	Entracque Lago Piastra	960	190	179
1000-1500	Vinadio Rio Freddo	1206	220	205
	Vinadio Bagni	1270	220	200
	Valdieri	1390	231	144
1500-2000	Palanfre'	1624	244	156

Fascia altimetriche m s.l.m.	STAZIONE	Quota stazione m s.l.m.	Hs il 17/12/08	Somma Hn
	Argentera	1680	215	139
	Entracque Chiotas	2010	250	190
	Diga del Chiotas	2025	240	172
>2000	Colle Lombarda	2278	221	112
ALPI LIGURI				
<1000	Valle Pesio	920	125	158
1000-1500	Roburent Prà	1014	190	171
	Limone Limonetto	1300	330	245
1500-2000	Piaggia	1645	191	127
	Rifugio Mondovi'	1760	225	136
	Limone Pancani	1875	242	140
PIANURA CUNEESE				
<1000	Cuneo Cascina Vecchia	600	31	26
	Boves	600	35	23
APPENNINO				
<1000	Priero	615	81	82
	Ponzone Bric Berton	773	48	0
	Feisoglio	774	33	58
	Capanne Marcarolo	780	40	0
1000-1500	Piani di Carrega	1245	42	12
	Settepani	1375	195	97

Tabella 7. Valori medi di neve al suolo (Hs in cm) e di neve fresca (Hn in cm) per fasce altimetriche.

	< 1000 m		1000 m – 1500 m		1500 m – 2000 m		> 2000 m	
	Hs	Hn	Hs	Hn	Hs	Hn	Hs	Hn
A. LEPONTINE	--	--	155	85	225	60	350	86
A. PENNINE	60	40	150	108	225	100	340	164
A. GRAIE	27	5	150	102	277	206	347	202
A. COZIE NORD	80	60	115	89	164	120	234	156
A. COZIE SUD	70	61	180	140	189	153	230	150
A. MARITTIME	173	166	224	183	238	164	221	112
A. LIGURI	125	158	260	208	220	135	--	--
PIANURA CUNEESE	33	25	--	--	--	--	--	--
APPENNINO	50	35	118	55	--	--	--	--

Tabella 8. Valori di neve al suolo (Hs in cm) e di sommatoria di neve fresca (Hn in cm) di alcune stazioni rappresentative dei settori alpini, confrontate con i valori storici mensili di serie quarantennali (1966-2005).

Stazione	Valori a fine evento 2008		Valori storici (dicembre)	
	Hs	Totale Hn	Max Hs	Media Hn
LEPONTINE L. Toggia (2200 s.l.m.)	310	105	268	116
PENNINE Alpe Cavalli (1500 m s.l.m.)	135	118	160	62
A. GRAIE L. Serrù (2296 m s.l.m.)	380	180	285	76
COZIE N. L. Moncenisio (2000 m s.l.m.)	200	200	179	63
COZIE S. L. Castello (1589 m s.l.m.)	190	192	112	58
MARITTIME Vinadio Riofreddo (1206 m s.l.m.)	220	205	140	65

Interruzioni della viabilità e danni da valanga

Nel corso delle nevicate e nei giorni successivi numerose valanghe spontanee di neve a debole coesione e a lastroni, frequentemente di grandi dimensioni, hanno interrotto la viabilità principale e secondaria di fondovalle, in particolare nelle vallate alpine comprese tra le Alpi Pennine e le Alpi Marittime. Le interruzioni della viabilità principale nelle valli cuneesi Gesso, Stura e Maira sono state causate da valanghe di dimensioni imponenti, che hanno richiesto tempi molto lunghi per lo sgombero neve. Alla data del 23 dicembre diverse località nelle testate delle valli risultano ancora isolate. Nelle tabelle da 9 a 10 viene riportato il quadro dei tratti di viabilità regionali individuati dalla Commissione preposta all'analisi e alla valutazione degli scenari di rischio valanghivo sul territorio della Regione Piemonte di concerto con i Gestori della viabilità.

In alcuni casi le valanghe hanno interessato anche centri abitati: in Valle Anzasca a Macugnaga, in Valle Orco a Ceresole Reale, in Val Chisone a Pragelato, in Val Germanasca a Prali, in Val Varaita a Pontechianale e a Bellino. Gli effetti delle valanghe hanno determinato danni alle strutture, fortunatamente senza provocare vittime, nella maggior parte dei casi in ragione del fatto che si trattava di seconde case al momento disabitate, oppure di abitazioni precauzionalmente evacuate.



Figura 24. Sequenze del distacco artificiale di una valanga per la bonifica di un versante sovrastante la viabilità provinciale in Val Sesia (foto Michele Cucchi)



Figura 25. Distacchi valanghe di fondo in Val Soana



Figura 26. Valanga sulla viabilità di fondo valle in Valle Gesso

Tabella 11. Elenco delle vie di comunicazioni interrotte nella provincia di Torino

PROVINCIA DI TORINO - VIABILITA' INTERROTTA	Percorribilit
SSP 23 del Colle del Sestriere dal km 91+000 (Sestriere) al km 103+000 (Cesana Torinese).	3
SS 24 tra i Km 89+400 (Cesana T.se) e Claviere confine di Stato	1
SS 24 Chiomonte km 64+500 a Oulx km 75+750 Case Rivol	1
SS 25 tra km 59+200 (innesto SP 255 Bivio val Clarea) ed il confine di Stato	1
SP 233 della Ramat dal km 1+500 alla frazione Ramat in Comune di Chiomonte;	2
SP 215 del Sestriere dal km 12+000 in Grangesises al centro abitato di Sestriere;	2
SP 215 del Sestriere dal km 0+000 in Comune di Cesana Torinese al km 6+900 in Comune di Sauze di Cesana compresa la diramazione per la frazione Thuras;	3
SP 215 del Sestriere dal km 6+900 in Comune di Sauze di Cesana al km 12+000 in frazione Grangesises del Comune di Sauze di Cesana;	1
SP 210 di Novalesa dal km 4+400 (Venaus) al km 6+565 in Novalesa;	3
SP 254 del Pian del Frais dal km 4+000 (in Comune di Gravere) a fondo strada (in località Pian del Frais – Chiomonte);	3
SP 255 per Val Clarea	1
SP 232 di Deveys dal bivio con la SS 24 alla Frazione San Colombano in Exilles	3
SP 237 da Exilles alla frazione Chambon di Exilles;	3
SP 231 dal bivio con la SS 24 alla frazione Cels di Exilles;	3
SP 212 di Moncenisio dal bivio con la SS 25 del Moncenisio al Comune di Moncenisio;	1
SP 256 del Rifugio Levi dal bivio con la SS 24 a fine tratta in Comune di Salbertrand;	1
SP 213 della Stazione di Exilles.	1
SP 235 di Rochemolles dal km 2+000 a fine tratta in frazione Rochemolles di Bardonecchia;	1
FS linea Torino-Modane Tratta Chiomonte-Salbertrand – binario dispari (stazioni escluse)	1
SSP 460 di Ceresole Reale dal km 58+300 (località Grusiner in Comune di Noasca) a fine tratta in Comune di Ceresole Reale;	2
SP 50 del Nivolet dal km 0+000 al km 0+100 in Comune di Ceresole Reale	2
SP 47 della Val Soana diramazione Forzo dal bivio con la SP 47 a Forzo (Comune di Ronco Canavese);	2
SP 47 della Val Soana dal km. 8+100 (Ingria-Ronco Canavese) a frazione Campiglia (Comune di Valprato Soana);	2
SP 460 di Ceresole dal km 51+000 in Rosone al km 58+300 in Noasca;	3
SP 47 della Val Soana dal km 0+000 (Pont Canavese) al km 8+100 in Comune di Ingria;	3
SP 64 della Valchiusella dal km 19+000 a fine strada in Comune di Traversella;	1
SP 48 di Pianprato dal km 0+000 in Valprato Soana a Pianetto Piamprato;	1
SP 50 del Nivolet dal km 0+100 a fondo valle in Comune di Ceresole Reale;	1
SSP 23 del Colle del Sestriere dal km 77+000 in Comune di Usseaux al km 78+000 in comune di Pragelato;	1
SP 172 del Colle delle Finestre dal bivio con la SP 23 in Fenestrelle alla frazione Pra Catinat di Fenestrelle;	2
SP 169 della Val Germanasca in Comune di Perrero dall'abitato di Perrero alla località Ponte Rabbioso	2
SP 169 della Val Germanasca da Loc. Ponte Rabbioso a fondo Valle in Comune di Prali	2
SP 170 e 170 DIR per Massello e Salza di Pinerolo	2
SP 171 di Usseaux	2
SP 260 per Rodoretto	1
SSP 23 del Colle del Sestriere dal km 71+000 in Comune di Fenestrelle al km 77+000 in comune di Usseaux	2
SSP 23 del Colle del Sestriere dal km 78+000 in Comune di Pragelato al km 91+000 in comune di Sestriere;	2
SP 161 della val Pellice dal km 25+000 al km 29+400 in Comune di Bobbio Pellice;	1
SP 1 delle Valli di Lanzo dal km 41+500 (Ceres) al km 56+000 (Ala di Stura - Balme) e strade laterali;	2
SP 32 della Val di Viù dal km 14+500 (Viù località Fucine) a fondo strada (Comuni di Lemie ed Usseglio) comprese le strade laterali;	2
SP 197 del Colle del Lys dal km 10+000 (Rubiana) al km 30+000 in Comune di Viù;	2
SP 33 della Val Grande dal km 7+000 (abitato di Cantoira) a fondo strada in Comune di Chialamberto e Groscavallo;	3
SP 191 dell'Aquila dalla frazione Maddalena di Giaveno alla frazione Aquila in Giaveno;	3
SP 192 di Forno di Coazze dalla frazione Sangonetto alla frazione Forno di Coazze di Coazze;	3
Legenda limitazioni alla circolazione	
Limitazioni	
1 Chiusura totale	
2 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve	
3 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve + residenti	

Tabella 12. Elenco delle vie di comunicazioni interrotte nella provincia di Cuneo

PROVINCIA DI CUNEO - VIABILITA' INTERROTTA	Percorribilità
SP 22 Fino M. Bruna - bivio SP108 per Roaschia	1
SP 22a bivio di Entracque - Sant'Anna	1
SP 26/234 Da bivio Ostana	1
SP 37 Frabosa Sottana - Frabosa Soprana	1
SP 104 bivio SP 422 - Elva	1
SP 105 e 251 Casteldelfino - Chianale	1
SP 105 e 256 Casteldelfino - Bellino - S. Anna	1
SP 8/ 105 Frassino - Casteldelfino	3
SP 112 Pradleves - Castelmagno	1
SP 154 Viozene - Upega	1
SP 183 Frabosa Sottana - Frabosa Soprana	1
SP 238 Bivio SS 21 - Terme di Vinadio	1
SP 250 Da bivio SP23 a S. Pietro di Monerosso	1
SP 263 Acceglio - Chiappera	1
SP 268 Demonte - S. Giacomo (da S. Maurizio)	1
SP 273 Entracque - Trinità	1
SP 278 Vernante - Palanfrè	1
SP 283 Canosio - Preit di Canosio	1
SP 301 Entracque - S. Giacomo	1
SP 327 Frabosa Sottana-Prato Nevoso-Artesina	1
SP 332 Montoso - Rucas	1
SP 333 Castelmagno - Santuario Castelmagno	1
SP 335 Da Cuchiales vs. Elva	1
SP 336 bivio SP 22 - Desertetto	1
SP 355 Saretto - Frise	1
SP 357 Albaretto - Macra	1
SP 422 da S. Damiano Macra vs. monte	1
SP 113 da SP 422 a SP 283	1
SP 116 da SP 422 a SP 357	1
SP 232 Corsaglia - Fontane	1
SP 255 da bivio Aie	1
SP 288 da SP 232 a Prà di Roburent	1
SP 331 da Prato Guglielmo a Pian Munè	1
SP 337 da bivio Aisone a Vinadio	1
SS 21 del Colle della Maddalena dal Km 18+100 (loc. Pianche) al confine di Stato (Km 59+708)	1
SS 20 del Colle di tenda dal Km 96+300 (Vernante) al confine di Stato km 110+401	1
Tratto ferroviario Vernante - Limone Piemonte	1
Legenda limitazioni alla circolazione	
Limitazioni	
1 Chiusura totale	
2 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve	
3 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve + residenti	

Tabella 13. Elenco delle vie di comunicazioni interrotte nella provincia di Verbania

PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA - VIABILITA' INTERROTTA	Percorribilità
SP 66 (ex SR 549) di Macugnaga - km 20 - loc. Campioli (Comune di Ceppo Morelli)	1
SP 66 (ex SR 549) di Macugnaga - km 28 - tratto Isella - Staffa, Loc. Moos (Comune di Ceppo Morelli)	1
SP 52 di Valle Strona - km 14+600 - loc. Forno (Comune di Valstrona)	1
SP 56 Premeno - Colle - km 22 - loc. Piancavallo	1
SP 92 Colle Trarego - dal km 24+300 loc. Colle al km 26+800	1
SP 141 di Cheggio - km 0,500 - loc. Antronapiana	1
SP 133 di Piancavallo - km 13+300 - loc. Segletta (Comune di Aurano)	1
SS 659 della valle Antigorio e Formazza Km. 24,00 + 00,00 al Confine di Stato	1
Legenda limitazioni alla circolazione	
Limitazioni	
1 Chiusura totale	
2 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve	
3 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve + residenti	

Tabella 14. Elenco delle vie di comunicazioni interrotte nella provincia di Vercelli

PROVINCIA DI VERCELLI - VIABILITA' INTERROTTA	Percorribilità
SP 82 da SP 299 a Rassa	1
SP 11 da Riasco a Carcoforo	1
SP 10 da Riasco a Rima	1
SP 80 da Cravagliana a Rimella	1
SP 299 da Moglia ad Alagna	1
Legenda limitazioni alla circolazione	
Limitazioni	
1 Chiusura totale	
2 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve	
3 Circolazione permessa a mezzi di soccorso e sgombero neve + residenti	

Tabella 15. Elenco danni da valanga

	Provincia	Bacino Idrografico	Comune	Località	Danni	
A.Lepontine e Pennine	Verbano-Cusio-Ossola	Valle Anzasca	Macugnaga	Ceppo Morelli	segnalata valanga su galleria paravalanghe e sulla variante in dx idrografica	
				Pecetto	segnalata valanga su conoide Tambach. Arrestata in apice di conoide presso il centro sportivo	
				Macugnaga capoluogo	scesa valanga nubiforme Horloveno alle h 16.10. distacco a quota 2000-2200 m. Parte densa divisa in tre rami; danni al bosco; deposito prossimo a un edificio.	
				Belvedere	scesa valanga densa di cima Jazzi; incanalata nell'alveo del T. Anza fino alla seggiovia e 100 m oltre. Nessun danno. Segnalata anche valanga di Stenigalchi fino al fondovalle.	
		Valle Divedro	Baceno	strada per Alpe Devero	interrotto viabilità	
		Valle Formazza	Formazza	Canza-Frua	alcune valanghe hanno interrotto viabilità	
		Valle Strona	Valle Strona	SP 52 di Valle Strona, loc.Forno	interrotto viabilità	
	Vercelli	Valle Sesia	Campertogno	Quare	alcune valanghe hanno interrotto viabilità	
			Carcoforo	SP 11, strada provinciale per Carcoforo	strada provinciale interrotta da diverse valanghe, una ha bloccato la galleria allo sbocco di monte	
			Mollia	Mollia capoluogo	raggiunta strada comunale	
			Rima	SP 10, strada provinciale per Rima	interrotta strada provinciale 200 m a valle del capoluogo	
			Riva Valdobbia	strada comunale tra Riva e S.Antonio	diverse valanghe hanno interrotto viabilità	
	A.Graie	Torino	Valle di Viù	Lemie	Saletta	interrotto viabilità
				Usseglio	Rio Venaus	raggiunto ponte su SP 32, senza causare danni
Valle di Ala			Balme	SP 1	interrotto viabilità e distrutti vetri di una casa in località Campanin dal soffio della valanga	
Valle Grande di Lanzo			Cantoira	SP 33, frazione Lities	interrotto viabilità	
Valle Orco			Ceresole	cimitero	valanga caduta sul cimitero; distrutto case, danneggiato una casa, muro del cimitero linee telefonica ed elettrica.	
				a monte di Ceresole Villa	valanga caduta su due case già evacuate.	
				loc. Presse-San Meineiro	4 valanghe hanno interrotto la viabilità	
Valle Soana			Valprato Soana	Molino di Forzo	raggiunto ponte	
A.Cozie nord	Torino	Valle Cenischia	Venaus	Rio Supita	interrotto SS24 per il Moncenisio. Si è divisa in tre rami. Danni a un bosco di latifoglie.	
		Valle Chisone	Fenestrelle	SR23	valanga ha interrotto SS 23 tra Fenestrelle e Roure	
				Cappella Friset	la valanga si è incanalata lungo la statale, coinvolgendo un mezzo fuoristrada.	
			Pragelato	Fraisse	valanga di Faussimagna ha interrotto viabilità	
				Laval	scoperchiato casa	
		Usseaux	SR23	numerose piccole valanghe hanno invaso la carreggiata da sbocco galleria fino oltre la frazione Pourrieres		
			Balboutet-Pourrieres	numerose piccole valanghe hanno invaso lstrada di collegamento tra le due località		
			SR23	valanga a monte di Pourrieres interrotto viabilità		

	Provincia	Bacino Idrografico	Comune	Località	Danni	
				Coupure	la valanga ha raggiunto la SS 23 prima dell'imbocco della galleria	
	Torino	Valle Germanasca	Perrero	SP 169	numerose piccole valanghe hanno interrotto la viabilità fra ponte Rabbioso fino a località Tre Ponti	
			Prali		SP 170	numerose piccole valanghe hanno interrotto la viabilità da località Gianna fino al bivio per Rodoretto
					SP 260 di Rodoretto	molte valanghe hanno interrotto la viabilità
					Rio Maiera	ha invaso la SP 169
					a valle di Villa di Prali	numerose piccole valanghe hanno interrotto viabilità
					Tra Villa di Prali e Ghigo	una valanga di grandi dimensioni e numerose piccole valanghe hanno interrotto viabilità
					Orgere	valanga di grandi dimensioni ha invaso strada e, superata, ha danneggiato civili abitazioni, già evacuate, e distrutto cabina ENEL
					Orgere, località Martinat	grande valanga oltre "Coto Longio" ha raggiunto piazzale seggiovia e interrotto viabilità
					Pomieri	grande valanga ha raggiunto il campeggio, senza danneggiarlo.
					Pomieri	a monte di Pomieri, la valanga del Baciasot, ha causato notevoli danni sul lato sx della borgata, a un laboratorio artigiano, a una azienda agricola e numerose civili abitazioni non occupate
			Selletta	a monte e a valle della borgata Selletta le valanghe hanno raggiunto la viabilità comunale di collegamento a Pomieri		
			Giordano	la valanga del Palavat ha provocato danni a civili abitazioni non occupate		
			Salza di Pinerolo	strada comunale per frazione Fontane	viabilità interrotta da valanghe	
			Salza di Pinerolo-Massello	SP 170	numerose piccole valanghe hanno interrotto la viabilità	
			Valle Susa	Chiomonte	Ramat	una valanga in sinistra orografica si è arrestata a poca distanza dalla chiesa.
				Exilles	SS25	segnalate alcune colate di neve staccatesi dalle scarpe
				Salbertrand	Chanteloube	la valanga si è arrestata in apice di conoide senza danni.
				Sauze di Cesana	Bessen Bas	la valanga ha raggiunto la provinciale a valle di Bessen Bas percorrendo il ramo sinistro in loc Sagnere.
A.Cozie sud	Cuneo	Valle Grana	Castelmagno	SP 333	raggiunto strada	
			Pradleves-Castelmagno	SP 112	viabilità interrotta a monte del capoluogo da valanga	
		Valle Maira	Canosio	Preit	raggiunto strada	
				Pian del Preit	raggiunto strada	
			Elva	Vallone di Elva	strada interrotta da molte valanghe	
		Valle Varaita	Stroppo	San Martino	raggiunto strada	
			Bellino		Sant'Anna di Bellino, rifugio Melezet	danni a edificio da verificare
					borgata Chiesa	valanga Combal Bernard, interrotta viabilità, lievi danni ad edifici di civile abitazione
					strada provinciale	strada interrotta da molte valanghe
			Pontechianale	Chianale, Costa Ciarinosa	interrotto viabilità, linea telefonica ed elettrica	
	Chianale, Combal Tiuri	interrotto viabilità				

	Provincia	Bacino Idrografico	Comune	Località	Danni
				Chianale, Combal Ribet	danni gravi a edifici (4 unità abitative, 1 condominio)
				Chianale, Peyro Grosso	danni a edificio da verificare
A.Marittime e Liguri	Cuneo	Valle Corsaglia	Frabosa Sottana	SP 327, da Miroglio ad Artesina-Prato Nevoso	valanghe hanno interrotto la viabilità
		Valle Gesso	Entracque	SP 301 - Entracque-San Giacomo	valanghe hanno interrotto la viabilità
			Valdieri	SP 22 - Mandonna Aradolo la Bruna - Andonno	valanghe hanno interrotto la viabilità
				Valdieri	
		Valle Maudagna	Artesina	Tura	pilone seggiovia
		Valle Stura di Demonte	Demonte	SP 268 per San Giacomo	valanghe hanno interrotto la viabilità
			Vinadio	SP 255 da Pratolungo a Colle della Lombarda	valanghe hanno interrotto la viabilità
				SP 337 Pratolungo-Vinadio	valanghe hanno interrotto la viabilità
				PraTorino Lungo-Pianche	strada interrotta da numerose grandi valanghe
		Valle Tanaro	Briga Alta	Gola delle Fascette, prima di Upega	superata struttura di protezione si è riversata sulla sede stradale
			Ormea	SP 154, da Viozene a confine provincia	valanghe hanno interrotto la viabilità
				tra Rio Tanarello e Ponte Nava	valanghe hanno interrotto la viabilità
		Valle Vermenagna	Limone Piemonte	tra vallone delle Vene e vallone del Rio Carnino	valanghe hanno interrotto la viabilità
				SP 44/312, strada per Limonetto	valanghe hanno interrotto la viabilità
			Brec Baral	valanga di medie dimensioni non ha interessato viabilità	



Figura 27. Danni ad edifici in località Chianale (CN)



Figura 28. Danni ad edifici a Ceresole Reale (TO)



Figura 29. Danni alle linee elettriche a Pontechianale in Val Varaita



Figura 30. Effetti di una valanga sui boschi nelle valli cuneesi

ATTIVITÀ DEL CENTRO FUNZIONALE

Nell'ambito della gestione dell'emergenza, il Centro Funzionale di Arpa Piemonte ha svolto attività di previsione e monitoraggio dei fenomeni meteorologici, idrologici e nivologici a supporto del sistema di protezione civile, sia nella fase che ha preceduto l'evento, con attività prevalentemente previsionale a medio termine, volta ad una corretta quantificazione e localizzazione delle criticità attese, sia in corso d'evento, con attività di monitoraggio e previsione a breve termine allo scopo di fornire un costante aggiornamento sulla situazione. La valutazione delle criticità si è principalmente incentrata sui fenomeni che hanno principalmente segnato l'evento, ovverosia valanghe e nevicate in ambito alpino, piene dei corsi d'acqua ed instabilità dei versanti in ambito collinare e di pianura. L'entità delle criticità e delle condizioni di pericolo determinatesi in corso d'evento hanno richiesto una valutazione continua della situazione anche alcuni giorni dopo il cessare delle precipitazioni, soprattutto in riferimento al rischio valanghe.

Nel corso dell'evento il Centro Funzionale ha garantito un'operatività h24, con la presenza di meteorologi, nivologi, idrologi e tecnici di monitoraggio, ha prodotto Bollettini di Allerta Meteoidrologica con cadenza giornaliera, Bollettini di Aggiornamento Idrogeologico ed Idraulico con frequenza di 12 ore e dati Pluviometrici ed Idrometrici in tempo reale ogni mezz'ora. L'attività del Centro Funzionale, che ha operato in continuo contatto con il tavolo tecnico istituito per la gestione dell'emergenza presso la sede della Protezione Civile Regionale del Piemonte, si è intensificata a partire da Sabato 13, è proseguita sino a Lunedì 15 e si è mantenuta anche dopo la cessazione delle precipitazioni sino a Giovedì 18. Il Centro Funzionale ha prodotto i Bollettini elencati nel seguito.

BOLLETTINI DI ALLERTA

Sabato 13: previsione di Criticità Moderata per Nevicate Diffuse sulle zone A, B, C, D, F, G, M, di Criticità Ordinaria per Nevicate Diffuse sulle zone E, H e di Criticità Ordinaria per Piogge sulle zone I, L.

Domenica 14: previsione di Criticità Moderata per Nevicate Diffuse sulle zone A, B, C, D, E, F, G, M e di Criticità Ordinaria per Piogge sulle zone H, I, L.

Lunedì 15: previsione di Criticità Moderata per Nevicate e Piogge Diffuse sulle zone A, B, C, D, E, F, di Criticità Moderata per Piogge Diffuse sulle zone G, I, L, M e di Criticità Ordinaria per Piogge sulla zona H.

Nei bollettini che seguono sino a Giovedì 18, si mantiene uno stato di criticità residua sulle pianure per i deflussi dei corsi d'acqua e in montagna per la permanenza di ingenti quantitativi di neve al suolo.

Nel corso dell'evento sono stati inoltre prodotti, ogni 12 ore, i Bollettini di Aggiornamento Idrogeologico ed Idraulico nelle fasi in cui permanevano condizioni di moderata criticità.

BOLLETTINI NIVOLOGICI

A partire da un generalizzato quadro di moderata criticità per rischio valanghe antecedente, nel corso dell'evento sono stati emessi i seguenti bollettini.

Sabato 13: previsione di Criticità Moderata sulle Alpi Lepontine, Pennine, Graie, Cozie Centro-Nord, Marittime, Liguri e di Situazione Ordinaria sulle Alpi Cozie Sud.

Domenica 14: previsione di Criticità Moderata sull'intero arco alpino.

Lunedì 15: previsione di Criticità Elevata sull'intero arco alpino.

Nei bollettini che seguono sino a Giovedì 18, le condizioni meteorologiche unitamente agli eccezionali quantitativi di neve accumulatisi nel corso dell'evento, determinano il mantenimento di condizioni di Criticità Elevata su tutto l'arco alpino. Nei giorni successivi le condizioni di stabilità del manto nevoso impongono ancora il mantenimento di condizioni di Criticità Moderata generalizzata, sino all'emissione del bollettino di Martedì 23, con il quale si prevede il rientro a condizioni ordinarie.

Nelle figure seguenti si riportano alcuni tra i bollettini più significativi.

ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE	
348/2008	13/12/2008 ore 13:00	36 ore	14/12/2008 ore 13:00	Arpa Centro Funzionale	Regione Piemonte	
Zone di Allerta	VIGILANZA METEOROLOGICA			RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO / NEVICATE		
	Prossime 36 ore			Oltre 36 ore	Prossime 36 ore	
	Livelli di vigilanza	Fenomeni rilevanti	Quota neve	Fenomeni rilevanti	Livello di criticità	Tipo di criticità
A	AVVISO METEO 	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	500 - 800	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffuse per nevicata
B	AVVISO METEO 	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	500 - 800	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
C	AVVISO METEO 	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	500 - 800	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
D	AVVISO METEO 	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	500 - 800	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
E	AVVISO METEO 	Nevicate Abbondanti	400 - 800	-	1 ORDINARIA	Diffusa per nevicata
F	AVVISO METEO 	Nevicate Abbondanti	300 - 800	-	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
G	AVVISO METEO 	Nevicate Abbondanti	400 - 1000	-	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
H	AVVISO METEO 	Nevicate Abbondanti	500 - 1000	-	1 ORDINARIA	Diffusa per nevicata
I	AVVISO METEO 	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	500 - 1000	-	1 ORDINARIA	Precipitazioni Diffuse
L	AVVISO METEO 	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	500 - 800	-	1 ORDINARIA	Precipitazioni Diffuse
M	AVVISO METEO 	Nevicate Abbondanti	300 - 800	Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffusa per nevicata

NOTA: Le precipitazioni saranno diffuse a partire dalla serata odierna con progressiva intensificazione nel pomeriggio di domani.

LEGENDA delle Zone di Allerta



- A Toce (NO-VB)
- B Chiusella, Cervo, Val Sesia (BI-NO-TO-VC)
- C Valli Orco, Lanzo, Sangone (TO)
- D Valli Susa, Chivasso, Pellice, Po (CN-TO)
- E Valli Varaita, Maira, Stura di Demonte (CN)
- F Valle Tanaro (CN)
- G Belbo, Bormida (AL-AT-CN)
- H Scrivia (AL)
- I Pianura Settentrionale (AL-AT-BI-NO-TO-VC)
- L Pianura Torinese, Colline (AL-AT-CN-TO)
- M Pianura Cuneese (CN-TO)

LEGENDA dei simboli

Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi
Icona chiara: fenomeno non intenso

Icona scura: fenomeno intenso - AVVISO METEO

	Pioggia		Anomalia di Freddo
	Temporale		Anomalia di Caldo
	Nevicata		Vento

Attenzione: per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare

Diffusione: <http://www.ruparpiemonte.it/meteo/> - <http://intranet.ruparpiemonte.it/meteo/> con password di accesso

www.arpa.piemonte.it

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
160/2008	13/12/2008 ore 13	36 ore	14/12/2008 ore 13	ARPA - Centro Funzionale	REGIONE PIEMONTE

SITUAZIONE ED EVOLUZIONE:

Nella notte si sono ancora verificate deboli nevicate, per apporti di una decina di centimetri di neve fresca sui settori alpini del nord Piemonte; complessivamente sono caduti, da martedì sera fino a metà mattinata odierna, a 2000 m di quota, 90-110 cm di neve su A. Pennine e Lepontine, 70-80 cm su Marittime e Liguri, 45-50 cm su A. Graie, 20-30 cm su A. Cozie, ad eccezione della Val Grana dove si misurano valori di 60-70 cm. Si specifica che per la gestione delle criticità valanghive locali è opportuno che i Sindaci si avvalgano del supporto delle Commissioni Locali Valanghe (art. 40 L.R.16/99).



Zone di allerta		Livelli di criticità per le prossime 36 ore		Pericolo valanghe		Effetti sul territorio
				13-dic-08	14-dic-08	
1	A. Lepontine (VB)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle, in particolare dalla giornata di domenica 14, in relazione all'intensità delle nuove nevicate previste.
2	A. Pennine (TO-BI-VC-VB)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle, in particolare dalla giornata di domenica 14, in relazione all'intensità delle nuove nevicate previste.
3	A. Graie (TO)	2	MODERATA CRITICITA'	Marcato	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle dalla giornata di domenica 14, in relazione all'intensità delle nuove nevicate previste.
4	A. Cozie centro-nord (TO)	2	MODERATA CRITICITA'	Marcato	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle dalla giornata di domenica 14, in relazione all'intensità delle nuove nevicate previste.
5	A. Cozie sud (CN)	1	SITUAZIONE ORDINARIA	Marcato	Marcato	
6	A. Marittime (CN)	2	MODERATA CRITICITA'	Marcato	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle dalla giornata di domenica 14, in relazione all'intensità delle nuove nevicate previste.
7	A. Liguri (CN)	2	MODERATA CRITICITA'	Marcato	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle dalla giornata di domenica 14, in relazione all'intensità delle nuove nevicate previste.

NOTE:

Livelli di criticità: 1 - situazione ordinaria, 2 - moderata criticità, 3 - elevata criticità

Attenzione: per una corretta interpretazione consultare sempre il disciplinare. Il livello di criticità 1 non esclude pericolo per lo svolgimento di attività sci alpinistiche e fuori pista.

Diffusione: <http://www.nuapioemonte.it/meteo/> - <http://intranet.nuapioemonte.it/meteo/> con password di accesso

www.arpa.piemonte.it

ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE	
349/2008	14/12/2008 ore 13:00	38 ore	15/12/2008 ore 13:00	Arpa Centro Funzionale	Regione Piemonte	
Zone di Allerta	VIGILANZA METEOROLOGICA			RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO / NEVICATE		
	Prossime 36 ore			Oltre 36 ore	Prossime 36 ore	
	Livelli di vigilanza	Fenomeni rilevanti	Quota neve	Fenomeni rilevanti	Livello di criticità	Tipo di criticità
A	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	800 - 1000	-	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
B	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	700 - 1000	-	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
C	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	800 - 1000	-	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
D	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	400 - 900	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
E	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	500 - 800	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
F	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	500 - 800	Piogge Forti Nevicate Abbondanti	2 MODERATA	Diffusa per nevicata
G	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	700 - 1000	-	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicata diffuse
H	AVVISO METEO	Temporali Forti	1000 - 1200	-	1 ORDINARIA	Precipitazioni Localizzate
I	AVVISO METEO	Piogge Forti	800 - 1000	-	1 ORDINARIA	Precipitazioni Diffuse
L	AVVISO METEO	Piogge Forti	800 - 900	-	1 ORDINARIA	Precipitazioni Diffuse
M	AVVISO METEO	Nevicate Abbondanti Piogge Forti	400 - 700	Piogge Forti	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicata diffuse

NOTA:

<p>LEGENDA delle Zone di Allerta</p>	<p>A Toce (NO-VB) B Chiusella, Cervo, Val Sesia (BI-NO-TO-VC) C Valli Orco, Lanzo, Sangone (TO) D Valli Susa, Chisone, Pellice, Po (CN-TO) E Valli Varaita, Maira, Stura di Demonte (CN) F Valle Tanaro (CN) G Belbo, Bormida (AL-AT-CN) H Scrivia (AL) I Pianura Settentrionale (AL-AT-BI-NO-TO-VC) L Pianura Torinese, Colline (AL-AT-CN-TO) M Pianura Cuneese (CN-TO)</p>	<p>LEGENDA dei simboli</p> <p>Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi Icona chiara: fenomeno non intenso Icona scura: fenomeno intenso - AVVISO METEO</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Pioggia</td> <td></td> <td>Anomalia di Freddo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temporale</td> <td></td> <td>Anomalia di Caldo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nevicata</td> <td></td> <td>Vento</td> </tr> </table>		Pioggia		Anomalia di Freddo		Temporale		Anomalia di Caldo		Nevicata		Vento
		Pioggia		Anomalia di Freddo										
	Temporale		Anomalia di Caldo											
	Nevicata		Vento											

Attenzione: per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare

Diffusione: <http://www.ruparpiemonte.it/meteo/> - <http://Intranet.ruparpiemonte.it/meteo/> con password di accesso

www.arpa.piemonte.it

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
161/2008	14/12/2008 ore 13	36 ore	15/12/2008 ore 13	ARPA - Centro Funzionale	REGIONE PIEMONTE

SITUAZIONE ED EVOLUZIONE:

La nuova ondata di maltempo, sopraggiunta nella notte, ha fatto registrare fino alla mattinata odierna i valori maggiori dall' Appennino fino alla bassa Valle Stura di Demonte e dalle Valli di Lanzo, Canavese fino al Sempione dove sono caduti, in 12 ore, 20-25 cm di nuova neve; altrove si misurano solo a una decina di centimetri di neve fresca. La parte più intensa della precipitazioni, che dureranno fino a martedì, è attesa entro le prossime 24 ore, quando sono previsti 90-100 cm dalle A.Cozie N alle A.Pennine, 80-70 cm nei restanti settori. Si specifica che per la gestione delle criticità valanghive locali è opportuno che i Sindaci si avvalgano del supporto delle Commissioni Locali Valanghe (art. 40 L.R.16/99).



Zone di allerta	Livelli di criticità per le prossime 36 ore		Pericolo valanghe		Effetti sul territorio
			14-dic-08	15-dic-08	
1 A. Lepontine (VB)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle
2 A. Pennine (TO-BI-VC-VB)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle
3 A. Graie (TO)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle
4 A. Cozie centro-nord (TO)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle
5 A. Cozie sud (CN)	2	MODERATA CRITICITA'	Marcato	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle
6 A. Marittime (CN)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle
7 A. Liguri (CN)	2	MODERATA CRITICITA'	Forte	Forte	Possibile interruzione della viabilità di fondovalle

NOTE:

Livelli di criticità: 1 - situazione ordinaria, 2 - moderata criticità, 3 - elevata criticità

Attenzione: per una corretta interpretazione consultare sempre il disciplinare. Il livello di criticità 1 non esclude pericolo per lo svolgimento di attività sci alpinistiche e fuori pista.

Diffusione: <http://www.ruparpiemonte.it/meteo/> - <http://intranet.ruparpiemonte.it/meteo/> con password di accesso

www.arpa.piemonte.it

ALLERTA METEOROLOGICA

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE		
350/2008	15/12/2008 ore 13:00	36 ore	16/12/2008 ore 13:00	Arpa Centro Funzionale	Regione Piemonte		
Zone di Allerta	VIGILANZA METEOROLOGICA			RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO / NEVICATE			
	Prossime 36 ore			Oltre 36 ore			
	Livelli di vigilanza	Fenomeni rilevanti	Quota neve	Fenomeni rilevanti	Livello di criticità	Tipo di criticità	
A	AVVISO METEO	 Nevicate Abbondanti Piogge Forti	900 - 1000	-	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicate diffuse	Interruzione viabilità, servizi, crolli coperture, localizzati fenomeni di frana
B	AVVISO METEO	 Nevicate Abbondanti Piogge Forti	900 - 1000	-	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicate diffuse	Interruzione viabilità, servizi, crolli coperture, localizzati fenomeni di frana
C	AVVISO METEO	 Nevicate Abbondanti Piogge Forti	900 - 1000	-	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicate diffuse	Interruzione viabilità, servizi, crolli coperture, localizzati fenomeni di frana
D	AVVISO METEO	 Nevicate Abbondanti Piogge Forti	900 - 1000	-	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicate diffuse	Interruzione viabilità, servizi, crolli coperture, localizzati fenomeni di frana
E	AVVISO METEO	 Nevicate Abbondanti Piogge Forti	700 - 800	-	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicate diffuse	Interruzione viabilità, servizi, crolli coperture, localizzati fenomeni di frana
F	AVVISO METEO	 Nevicate Abbondanti Piogge Forti	700 - 800	-	2 MODERATA	Precipitazioni e nevicate diffuse	Interruzione viabilità, servizi, crolli coperture, localizzati fenomeni di frana
G	AVVISO METEO	 Piogge Forti	1000	-	2 MODERATA	Precipitazioni Diffuse	Criticità sulla rete idrografica principale e secondaria
H	AVVISO METEO	 Piogge Forti	1200	-	1 ORDINARIA	Precipitazioni Diffuse	Ordinaria Criticità conseguente a piogge forti
I	AVVISO METEO	 Piogge Forti	-	-	2 MODERATA	Precipitazioni Diffuse	Criticità sulla rete idrografica secondaria
L	AVVISO METEO	 Piogge Forti	-	-	2 MODERATA	Precipitazioni Diffuse	Criticità sulla rete idrografica principale e secondaria
M	AVVISO METEO	 Piogge Forti	700 - 800	-	2 MODERATA	Precipitazioni Diffuse	Criticità sui corsi d'acqua minori

NOTA:

LEGENDA delle Zone di Allerta	LEGENDA dei simboli												
 <p>A Toce (NO-VB) B Chiusella, Cervo, Val Sesia (BI-NO-TO-VC) C Valli Orco, Lanzo, Sangone (TO) D Valli Susa, Chisone, Pellice, Po (CN-TO) E Valli Varaita, Maira, Stura di Demonte (CN) F Valle Tanaro (CN) G Belbo, Bormida (AL-AT-CN) H Soravia (AL) I Pianura Settentrionale (AL-AT-BI-NO-TO-VC) L Pianura Torinese, Colline (AL-AT-CN-TO) M Pianura Cuneese (CN-TO)</p>	<p>Nessuna icona: assenza di fenomeni significativi Icona chiara: fenomeno non intenso Icona scura: fenomeno intenso - AVVISO METEO</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Pioggia</td> <td></td> <td>Anomalia di Freddo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temporale</td> <td></td> <td>Anomalia di Caldo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nevicata</td> <td></td> <td>Vento</td> </tr> </table>		Pioggia		Anomalia di Freddo		Temporale		Anomalia di Caldo		Nevicata		Vento
	Pioggia		Anomalia di Freddo										
	Temporale		Anomalia di Caldo										
	Nevicata		Vento										

Attenzione: per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare

Diffusione: <http://www.ruparpiemonte.it/meteo/> - <http://intranet.ruparpiemonte.it/meteo/> con password di accesso

www.arpa.piemonte.it

NIVOLOGICO per rischio valanghe

BOLLETT. N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
152/2008	15/12/2008 ore 13	36 ore	16/12/2008 ore 13	ARPA - Centro Funzionale	REGIONE PIEMONTE

SITUAZIONE ED EVOLUZIONE:

La nuova ondata di maltempo, sopraggiunta sabato 13 notte e intensificatesi nel pomeriggio di domenica ha fatto registrare, fino alla mattinata odierna, 100-150 cm nel nord del Piemonte, 100-130 in Canavese e Valli di Lanzo, 70-100 cm su A.Cozie, 60-80 cm sulle A.Marittime, 90-100 cm sulle A.Liguri. Precipitazioni molto forti sono ancora attese per le prossime 36 ore, in attenuazione solo dalla giornata di mercoledì. Valanghe, talora di grandi dimensioni, che hanno interrotto la viabilità principale, sono state segnalate nelle valli Orco, Soana, Cenischia, Chisone. Si specifica che per la gestione delle criticità valanghive locali è opportuno che i Sindaci si avvalgano del supporto delle Commissioni Locali Valanghe (art. 40 L.R.16/99).



Zone di allerta		Livelli di criticità per le prossime 36 ore		Pericolo valanghe		Effetti sul territorio
				15-dic-08	16-dic-08	
1	A. Leporone (VB)	3	ELEVATA CRITICITA'	Molto_forte	Molto_forte	Probabile interruzione di strade anche a bassa quota; nuclei abitati montani potenzialmente esposti a valanghe anche di grandi dimensioni; isolamento di alcune vallate alpine e interruzione dei principali servizi
2	A. Fennine (TO-BI-VC-VB)	3	ELEVATA CRITICITA'	Molto_forte	Molto_forte	Probabile interruzione di strade anche a bassa quota; nuclei abitati montani potenzialmente esposti a valanghe anche di grandi dimensioni; isolamento di alcune vallate alpine e interruzione dei principali servizi
3	A. Graie (TO)	3	ELEVATA CRITICITA'	Molto_forte	Molto_forte	Probabile interruzione di strade anche a bassa quota; nuclei abitati montani potenzialmente esposti a valanghe anche di grandi dimensioni; isolamento di alcune vallate alpine e interruzione dei principali servizi
4	A. Cozie centro-nord (TO)	3	ELEVATA CRITICITA'	Forte	Molto_forte	Probabile interruzione di strade anche a bassa quota; nuclei abitati montani potenzialmente esposti a valanghe anche di grandi dimensioni; isolamento di alcune vallate alpine e interruzione dei principali servizi
5	A. Cozie sud (CN)	3	ELEVATA CRITICITA'	Forte	Molto_forte	Probabile interruzione di strade anche a bassa quota; nuclei abitati montani potenzialmente esposti a valanghe anche di grandi dimensioni; isolamento di alcune vallate alpine e interruzione dei principali servizi
6	A. Marittime (CN)	3	ELEVATA CRITICITA'	Forte	Molto_forte	Probabile interruzione di strade anche a bassa quota; nuclei abitati montani potenzialmente esposti a valanghe anche di grandi dimensioni; isolamento di alcune vallate alpine e interruzione dei principali servizi
7	A. Liguri (CN)	3	ELEVATA CRITICITA'	Molto_forte	Molto_forte	Probabile interruzione di strade anche a bassa quota; nuclei abitati montani potenzialmente esposti a valanghe anche di grandi dimensioni; isolamento di alcune vallate alpine e interruzione dei principali servizi

NOTE:

Livelli di criticità: 1 - situazione ordinaria, 2 - moderata criticità, 3 - elevata criticità

Attenzione: per una corretta interpretazione consultare sempre il disciplinare. Il livello di criticità 1 non esclude pericolo per lo svolgimento di attività sci alpinistiche e fuori pista.

Diffusione: <http://www.nuparpiemonte.it/meteo/> - <http://intranet.nuparpiemonte.it/meteo/> con password di accesso

www.arpa.piemonte.it

ATTIVITA SPECIFICA PER L'EMERGENZA VALANGHE

Sulla scorta del “Piano operativo per l'adozione di provvedimenti urgenti nelle aree a rischio” predisposto dalla Commissione preposta alla analisi e alla valutazione degli scenari di rischio valanghivo sul territorio della Regione Piemonte, sono state tempestivamente impartite, in accordo con la Direzione regionale Opere Pubbliche, Difesa del suolo Economia Montana e Foreste, specifiche istruzioni alle Commissioni Locali Valanghe (CLV), al fine di verificare ed aggiornare di continuo la situazione nei territori di competenza. In particolare è stata richiesta la segnalazione delle situazioni di criticità valanghe in atto per le quali adottare misure cautelari o di monitoraggio, la segnalazione delle situazioni di criticità valanghe sulle quali valutare la necessità di interventi di distacco programmato con sistemi elitrasmportati, l'effettuazione, in siti ritenuti sicuri e significativi delle condizioni d'innevamento del territorio da monitorare, di rilevamento di dati relativi alla stratigrafia e al grado di consolidamento del manto nevoso, nonché l'esecuzione di test di stabilità.

Al fine di supportare la pianificazione delle attività in campo ARPA Piemonte ha predisposto e quotidianamente trasmesso a tutte le CLV uno specifico bollettino (di cui si riporta un'esempio) contenente i parametri meteorologici di base per la pianificazione e l'esecuzione delle attività suddette ogni settore operativo dell'arco alpino.

Nel settore meridionale dell'Arco Alpino, ha operato la Commissione Valanghe Unificata per la Provincia di Cuneo, costantemente assistita da un nivologo di Arpa a supporto della sala di crisi allestita presso la Protezione Civile della Provincia. In Provincia di Torino sono state attive le Commissioni delle Valli Pellice – Chisone – Germanasca, la Commissione Unificata della Valle di Susa, la Commissione delle valli di Lanzo e la ricostituita Commissione per le Valli Orco e Soana; in Provincia di Vercelli la Commissione Valanghe della Val Sesia, e nel VCO le Commissioni del Monte Rosa e della Val Antigorio-Divedro-Formazza.

Fondamentale è stato il supporto aereo alle attività d'istituto delle CLV, attivato a cura della Direzione Regionale Economia Montana e Foreste dalle tre basi elicotteri: l'operatività degli elicotteri è stata garantita dalla Sala Operativa del Corpo Forestale dello Stato e dal personale CFS dei Comandi Stazione che hanno coordinato i voli da terra; l'attività dei mezzi è stata pianificata con la Sala Operativa Regionale di Protezione Civile e l'assistenza tecnica di un nivologo di Arpa.

Si riporta l'elenco analitico degli interventi di prospezione valanghe effettuati:

- 19.12.2008 – Valli di Lanzo
- 19.12.2008 –valli meridionali della Provincia di Cuneo
- 19.12.2008 – Valli Orco e Soana
- 19.12.2008 - Valli Chisone e Germanasca
- 20.12.2008 –valli settentrionali della Provincia di Cuneo
- 20.12.2008 – Valle Strona
- 21.12.2008 – Valli Orco e Soana
- 22.12.2008 – Valle Formazza

Con la chiusura della fase di emergenza, avvenuta in data 23 dicembre, si è infine provveduto ad impartire alle CLV specifiche indicazioni operative per una rapida e tempestiva attivazione al fine di prevenire e preannunciare l'insorgere di nuove situazioni di criticità. La situazione nivologica conseguente all'emergenza valanghe del 14-21 dicembre 2008 determina infatti la necessità di assicurare, per il prosieguo della stagione invernale, una continuativa attività di monitoraggio delle condizioni nivometeorologiche e dell'evoluzione del manto nevoso.

PREVISIONI METEOROLOGICHE A SUPPORTO DEL TAVOLO TECNICO VALANGHE

EMISSIONE DEL 19/12/2008 ORE 12

Situazione generale: la progressiva espansione dell'anticiclone delle Azzorre mantiene tempo stabile e soleggiato almeno fino ai primi giorni della prossima settimana con un deciso aumento della quota dello zero termico, in particolare nella giornata di domenica.

Segue una descrizione dettagliata dei parametri meteorologici per i settori alpini evidenziati nella carta sottostante.

<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Settore Nord (Alpi Lepontine e Pennine) Settore Nord-Ovest (Alpi Graie) Settore Ovest (Alpi Cozie) Settore Sud (Alpi Marittime) 	<ul style="list-style-type: none"> - Settore Nord (Alpi Lepontine e Pennine): Ossola, Valsesia e Biellese; - Settore Nord-Ovest (Alpi Graie): Canavese e Valli di Lanzo; - Settore Ovest (Alpi Cozie): Valle di Susa, Monviso e Valle Maira; - Settore Sud (Alpi Marittime): Valle Susa - Valle Vermenagna, Moncenisio
--	--

Settore Nord (Alpi Lepontine e Pennine):

	Condizioni del cielo	Precipitazioni	Zero termico	Temperature a 2000m	Vento a 2000 m
venerdì 19	Sereno con residui addensamenti lungo la cresta di confine	assenti salvo possibile nevischio trasportato da vento lungo la cresta di confine	1500-1600	max -1°C	35 km/h con raffiche fino a 60 km/h
sabato 20	nuvoloso per nubi alte con addensamenti lungo la cresta di confine, miglioramento dal pomeriggio	assenti salvo possibile nevischio trasportato da vento lungo la cresta di confine	1500 in rialzo fino a 2200-2300	Min -2°C, max 1°C	20 km/h con raffiche fino a 40 km/h
domenica 21	Poco nuvoloso lungo il confine, sereno ovunque dal pomeriggio	assenti	2300 in rialzo fino a 2100	Min -1°C, max 3°C	20 km/h con raffiche fino a 40 km/h, in diminuzione dal pomeriggio

Arpa Piemonte - Area Previsione e Monitoraggio Ambientale
 Via Pio VII, 9 - 10135 Torino - Tel. 011 19881340 - Fax 011 19881341
 e-mail: arpa@arpa.piemonte.it

ANALISI DEI PROCESSI E DEGLI EFFETTI AL SUOLO (Processi fluviali, torrentizi e movimenti franosi)

Nelle giornate dal 14 e 17 Dicembre 2008 precipitazioni intense e diffuse (a carattere nevoso oltre i 600-800m) hanno investito tutta la regione determinando condizioni di elevata criticità.

Le precipitazioni hanno determinato un generalizzato superamento delle soglie pluviometriche di moderata ed (in alcuni casi) elevata criticità, generando l'innalzamento dei livelli idrometrici di alcuni corsi d'acqua minori e del Po sino a valori di pericolo, con conseguente sviluppo di fenomeni d'erosione ed inondazione. Inoltre sono stati rilevati localizzati fenomeni franosi lungo versanti prealpini e collinari delle province di Alessandria, Asti, Cuneo, Torino e Biella.

Le precipitazioni cadute nel corso dell'evento si sono inserite in un quadro idrogeologico pregresso di parziale saturazione dei suoli, dovuto alle piogge ed alla neve caduta nelle ultime settimane che ha contribuito a rendere più marcato l'effetto al suolo.

A partire dalla giornata di lunedì 15 dicembre sono stati effettuati alcuni sopralluoghi conoscitivi da parte dei funzionari di Arpa Piemonte (*Centro per le Ricerche Territoriali e Geologiche e Area delle attività regionali per l'indirizzo e il coordinamento in materia di prevenzione dei rischi naturali e Strutture per la Prevenzione del rischio geologico*), rispettivamente per i territori delle province di Asti - Biella - Vercelli, Cuneo, Alessandria, Torino - Novara – VCO in diretto contatto con i centri di Protezione Civile e con i settori OO.PP. regionali.

L'analisi dei processi e degli effetti al suolo propone una prima descrizione del quadro del dissesto destinata ad aggiornamenti, a seguito della progressiva disponibilità d'informazioni acquisite in campo e degli approfondimenti prodotti dalle valutazioni delle situazioni di criticità e come tale si basa sulla raccolta e elaborazione di dati in corso di progressivo affinamento e successiva validazione.

I dati raccolti attraverso rassegna stampa, rilevamenti diretti del personale Arpa e di altri Enti Pubblici ha consentito la definizione in tempi brevi di un quadro di quanto accaduto, privilegiando le aree più significativamente colpite.

Si sottolinea come le presenti note non rappresentino il frutto di rilevamenti sistematici estesi a tutta l'area colpita, ma intendano fornire un quadro generale delle maggiori criticità riscontrate ed alcuni approfondimenti su casi critici.

Provincia di Torino

Processi di versante

Frane sono segnalate nella collina di Torino e in particolare lungo strada Cartman (dove a differenza dell'evento alluvionale precedente nessuna abitazione è stata coinvolta) e lungo la strada che conduce a Villa Zanetti, chiusa al traffico. Piccoli dissesti che hanno coinvolto la viabilità si sono verificati in via Mongreno, in strada Valpiana all'incrocio con strada San Martino superiore, in strada Creusa e in strada comunale di Cavoretto. Nell'area collinare ad est di Torino si segnalano in generale numerosi fenomeni franosi minori, perlopiù colamenti che hanno interessato modesti spessori di copertura superficiale. In alcuni casi tali fenomeni hanno interferito con la rete viaria creando temporanee interruzioni al traffico.

A Baldissero Torinese, in località Tetti Trivero, un fenomeno di colamento che ha coinvolto alcune decine di metri cubi di materiale terroso ha comportato lo sgombero precauzionale di un edificio.



Colamento in località Tetti Trivero, Baldissero Torinese (foto Dott. G. Genovese)

Sempre a Baldissero, zona s.da Valle Ceppi, l'erosione spondale di un rio minore ha innescato un fenomeno di franamento lungo sponda, generando una frattura con sviluppo di circa 150 m ed abbassamento sino a circa 2 m.

Numerose frane provocate dalla pioggia hanno interessato in particolare i versanti della collina chivassese. Evacuate alcune frazioni e alcune abitazioni rimaste isolate a causa di frane che hanno interrotto la viabilità nei pressi della località Nusma tra borgata Baraccone e Castagneto Po (asportato un tratto di circa 30 m di strada) e presso San Sebastiano Po, in via Montamisé, dove alcune famiglie sono state evacuate per problemi strutturali alle abitazioni. Sempre nel territorio di San Sebastiano Po alcune frane hanno interessato la strada Rottenga e la via Bricco Capra in Moriondo.

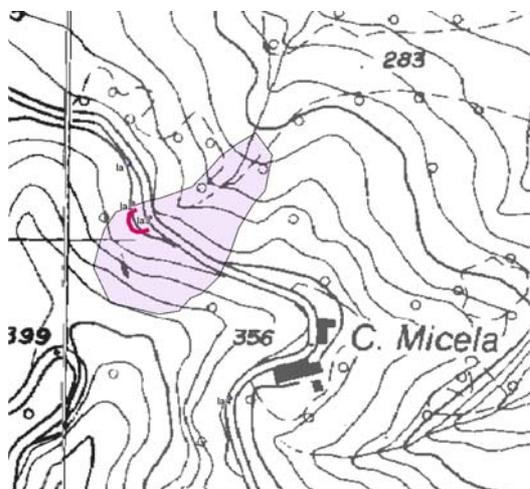
Alcune piccole frane di lieve entità prontamente rimosse da mezzi meccanici si sono innescate lungo la viabilità tra i Comuni di San Raffaele Cimena e Gassino.

In comune di Lauriano si è verificata l'interruzione della viabilità comunale di Casalborgone per una frana che ha ostruito il piano viario. Nello stesso Comune altre frane si sono sviluppate in località Fegine e Torrione C.na Villa.

Frana in Loc. Fegine (Lauriano)

La loc. Fegine era già sede di fenomeni analoghi nel mese di giugno è caratterizzata da un substrato marnoso, con giacitura a traverso-poggio o a frana-poggio in base all'intersezione con il versante, con copertura relativamente modesta di coltri eluvio colluviali. Tutti i fenomeni osservati possono essere descritti come fluidificazioni di tale coltre indotte dalla agevole saturazione, considerata la presenza relativamente superficiale di un substrato impermeabile. Coinvolgono la strada comunale, unico collegamento per numerose abitazioni nei comuni di Lauriano e Tonengo. A monte della sede stradale si osserva un movimento traslativo, in controripa, che interessa una superficie avente larghezza al coronamento di 25 metri e lunghezza di circa 60 metri. In questo caso un primo movimento ha determinato la temporanea formazione di un ristagno idrico con conseguente successivo evento impulsivo che ha interrotto la strada e asportato le protezioni laterali della stessa.

Una osservazione preliminare del sito ha portato a sospettare la presenza di un movimento più ampio del versante, verosimilmente legato ad un complessivo colamento delle coltri superficiali



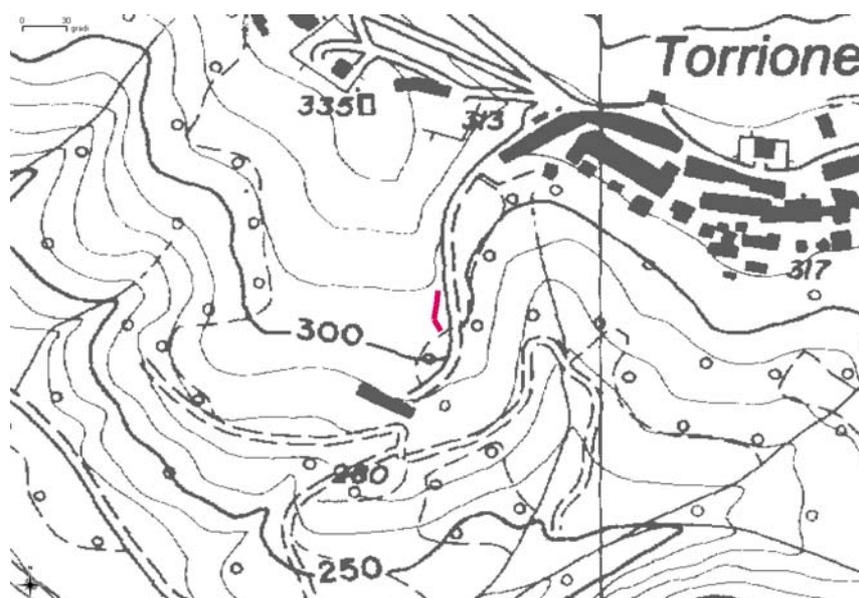
Mappa dei dissesti in loc. Fegine, in rosso la scarpata di coronamento, in viola l'area interessata da un più ampio colamento delle coltri superficiali



Particolare del fenomeno di loc. Fegine (Lauriano)

Frana in Loc. Torrione C.na Villa (Lauriano)

Il dissesto è ubicato in corrispondenza di settore di versante compreso tra una pista di accesso ad un fondo agricolo privato, posta al di sopra, e una strada comunale di accesso a edifici ad uso di civile abitazione, al di sotto. Si osserva la presenza di una coltre eluvio colluviale, di potenza relativamente modesta, posta al di sopra del substrato marnoso impermeabile sottostante. Lungo la pista soprastante si è verificato un movimento rotazionale alle spese delle coltri eluvio-colluviali, coinvolgente alcuni metri cubi di terreno. Al momento si osservano alcuni gradini di qualche decina di cm; la parte mobilizzata, pertanto, incombe sulla sottostante strada comunale; si ritiene che anche con modeste precipitazioni tale materiale instabile possa riversarsi sulla strada sottostante.



Dissesto in loc. Torrione c.na Villa, Comune di Lauriano.



Immagini della frana di Torrione-C.na Villa (Lauriano)

Alcune abitazioni sono difficilmente raggiungibili a causa di alcune frane che hanno interrotto la viabilità lungo il bacino del torrente Messa, affluente di sinistra della Dora Riparia: una frana in località Bert nel comune di Villar Dora, ha invaso la strada di accesso ad un'abitazione privata dichiarata inagibile; la strada che conduce alla borgata Gambabosco è stata chiusa al traffico a causa di due frane (prontamente rimosse) così come successo in via Capolo dove il traffico risultava difficoltoso; in località Prafardello nel comune di Almese una frana ha raggiunto il corso d'acqua sottostante creando non poca apprensione per un eventuale effetto di sbarramento. Chiusa al traffico per una frana anche la strada provinciale per Sangano.

In loc. San Martino di Pinerolo evacuate alcune famiglie a causa di una frana di crollo verificatasi la mattina del 16 dicembre sul pendio sovrastante la frazione, presso il confine comunale con Porte: un blocco roccioso di circa 1 m³, dopo un tragitto di circa 50 m, si è arrestato in prossimità di un'abitazione, con modesti danni alle pertinenze.



Crollo in Località S. Martino di Pinerolo

In Comune di Luserna S. Giovanni il 17 dicembre è stata ripristinata la viabilità interrotta da una frana che aveva ostruito la carreggiata della strada comunale verso la borgata Malanas, determinando di fatto l'isolamento dei residenti. Fenomeni analoghi che hanno provocato l'interruzione della viabilità d'accesso sono stati segnalati presso le frazioni Lantaret inferiore e Payer. A causa di un crollo sulla carreggiata della strada Ciò d'Mai è stata emessa ordinanza di chiusura per un tratto della stessa in loc. Rocca Cordera, senza tuttavia determinare l'isolamento delle abitazioni da essa servite. Segnalate inoltre ulteriori frane minori che hanno danneggiato alcune strade comunali senza tuttavia comprometterne la funzionalità, in particolare presso le località Benech e Castello. Già ripristinata il 17 dicembre la strada comunale in località Saret – Vigne, anch'essa interrotta per frana.

Alcuni fenomeni gravitativi sono segnalati nel territorio di Torre Pellice, per lo più interferenti con la rete viaria stradale, in particolare in via Miravalle e via Rossenghi, località Muris e, sempre in via Rossenghi, località Luterà.

Presso la Rocca di Cavour si registrano alcuni fenomeni franosi, verificatisi nel pomeriggio del 16 dicembre: un primo dissesto, innescatosi poco dopo le h.17, ha investito la strada pedonale della Rocca e Via Del Castello, arrivando ad interessare le prime vie del concentrico (P.zza San Lorenzo); poco dopo sono state invase da fango e acqua anche Via Cavoretto e Via dell'Abbazia, con conseguente isolamento di alcune abitazioni. Una terza frana di dimensioni minori ha provocato l'interruzione temporanea di V. Pollano.

Segnalazioni relative per lo più a danni alla viabilità causati da frane e dissesti localizzati riguardano il territorio del Comune di Castellamonte e della Valle Sacra. Dai primi sopralluoghi sono stati riscontrati i seguenti dissesti:

- Strada Frazione Sant'Anna – Case Querio; rotazionale su terreni argillosa lunghezza del fronte 15-50 m con traslazione di circa mezzo metro. I cedimenti del terreno a monte hanno causato fratture alle murature e alla pavimentazioni di una casa di civile abitazione che è stata evacuata.
- Località Buera, strada Teca – Re – Mistrin; piccoli smottamenti sulla scarpata stradale che hanno comportato l'evacuazione di una casa per motivi precauzionali. Lungo la strada, poco a monte, grossa frana lungo la ripida ed elevata scarpata di valle che ha coinvolto parte della strada che è stata chiusa all'accesso; la frana ha un fronte di 15 m di larghezza ed un volume di circa 500 m³. Sul tornante immediatamente a monte sono ben visibili fratture di trazione con significativi ribassamenti della porzione di valle lungo il ciglio della strada.



Frane a Castellamonte in località Buera (a sinistra) e Querio (a destra)

- Località Spineto, via delle Scuole; limitati smottamenti lungo la sponda del rio in un tratto dove non era presente il muro di sostegno spondale.
- Località Spineto, Canton Talentino; franamento della sponda destra orografica del rio Talentino per l'intera altezza della stessa (6 m) e una lunghezza di circa 20 m. Il materiale franato nel rio ha causato allagamenti in sinistra idrografica.
- Strada Crosa, località San Rocco; frana lungo la scarpata ovest della strada in trincea per una larghezza del fronte di circa 8 m e per un'altezza di circa 6-7 m. Il materiale franato ha occupato parte della sede stradale, per la quale è stato interdetto l'accesso. A 50 m di distanza, scendendo verso San Rocco, un secondo franamento ha coinvolto la medesima scarpata in corrispondenza della strada di accesso di un edificio di civile abitazione.
- Frazione Muriaglio, strada per Vidracco, pressi discarica; lungo la scarpata sud della strada colamento che ha coinvolto la strada con riattivazione di un vecchio accumulo di frana lungo la stessa scarpata stradale. Sul versante opposto, un grosso dissesto ha interessato la scarpata di un impluvio.
- Frazione Campo, strada Ronco; un crollo ha interessato la scarpata argillosa a monte della strada.
- Strada per Villa Castelnuovo, Località Vaj; un grosso dissesto ha interessato la pendice a valle della strada interessando la sede stradale stessa. L'accesso è stato interdetto.

Processi lungo la rete idrografica

A causa della piena del Po è stato interdetto precauzionalmente l'ingresso ai Murazzi già nella giornata del 16 dicembre. Le piste ciclabili nei pressi di C.so Dante sono state sommerse dalle acque di esondazione del Po.



Piena del 17 dicembre 2008 al ponte di Sassi. La linea rossa indica il livello massimo raggiunto, ricavato dalle tracce lasciate sull'impalcato del ponte



Piena del Po a monte del ponte di Corso Vittorio (ore 12,10) si osservi l'abbondante materiale accumulatosi dietro la pila prossima alla sponda sinistra



Murazzi in sponda sinistra, tra il ponte della Gran Madre e il ponte di Corso Vittorio (sullo sfondo) (ore 11,45 del 17/12/2008)



Depositi lasciati dalla piena in sponda destra nei pressi del Borgo Medievale (ore 12,45)

Il picco della piena è transitato a Torino tra l'una e le sette del 17/12/2008 (idrometro dei Murazzi), con altezza circa di m 4,20 sullo zero idrometrico. Il Po ha superato l'altezza di riferimento per le piene ordinarie, corrispondente per la stazione citata a m 3 sullo zero

idrometrico, sommerkendo per altezze fino a cm 70 le fasce di sponda ancora di pertinenza del corso d'acqua, ma occupate da locali (zona dei Murazzi. Valentino) o infrastrutture per il tempo libero (piste ciclabili).

Lungo la sponda sinistra, nel tratto compreso tra i ponti di Piazza Vittorio e il Borgo Medievale, la piena ha interessato i numerosi esercizi pubblici che occupano le sponde del fiume, con invasione dei locali, soprattutto nella zona dei Murazzi.

La Stura di Lanzo e la Dora Riparia a Torino hanno raggiunti livelli di guardia ma non hanno creato criticità particolari.

Nel chivassese, si segnalano alcuni allagamenti a causa dell'esondazione del torrente Leona presso Case Zucca in territorio comunale di San Sebastiano Po. La frazione Brichetto di Chivasso è stata allagata con un battente di circa 30 cm d'acqua. Allagamenti a Gassino causati dallo straripamento del Rio Maggiore.

Allagamenti vari si segnalano lungo tutta la bassa valle di Susa a causa dell'esondazione delle numerose bialere.

Allagamenti sono segnalati anche lungo il torrente Messa e presso borgata Meinà di Rubiana per l'esondazione di alcuni rii minori.

Alcuni allagamenti causati dall'esondazione del torrente Chisola tra Volvera, Piobesi, Orbassano e Candiolo si sono verificati nella giornata di lunedì 15 dicembre provocando danni alle colture. Segnalati allagamenti anche nella zona industriale di None. Chiusa per lo stesso motivo la strada statale tra None e Candiolo. In seguito all'esondazione del Lemina chiusa la provinciale 138 tra Cercenasco e Virle; chiusa per allagamenti anche la strada Castagnole – Virle.

Interrotta la circolazione dei treni sulla linea Torino – Pinerolo alle 15 del 15 dicembre.

Allagamenti anche a Pinerolo dove è stato chiuso il sottopasso di via Bassino in fraz. Abbadia Alpina.

Alcuni allagamenti causati dall'esondazione del torrente Chisola tra Volvera, Piobesi, Orbassano e Candiolo si sono verificati nella giornata di lunedì 15 dicembre provocando danni alle colture. Segnalati allagamenti anche nella zona industriale di None. Chiusa per lo stesso motivo la strada statale tra None e Candiolo. In seguito all'esondazione del Lemina chiusa la provinciale 138 tra Cercenasco e Virle; chiusa per allagamenti anche la strada Castagnole – Virle.

Interrotta la circolazione dei treni sulla linea Torino – Pinerolo alle 15 del 15 dicembre.

Allagamenti anche a Pinerolo dove è stato chiuso il sottopasso di via Bassino in fraz. Abbadia Alpina.

Zona di Poirino

Il torrente Banna ed i suoi affluenti principali a monte (rio Riassola, rio Santena) ed a valle di Poirino (Rioverde, rio in località Avataneo-Rubina-Cacceri) hanno provocato allagamenti e danni a coltivi ed infrastrutture; nelle zone edificate si sono registrati esclusivamente alcuni allagamenti di locali interrati.

La piena del torrente Banna a monte ed a valle del nuovo ponte sulla S.S. n°29 è stata contenuta all'interno degli argini di recente realizzazione; punti di particolare criticità si sono però dimostrati, come già per l'evento alluvionale del 4-6 novembre 1994, il vecchio ponte della strada per Cascina San Pietro – Riva presso Chieri a monte dell'abitato in zona cimitero e le confluenze con i rii Riassola, Santena e Rioverde.



Vista della valle del torrente Banna a monte del concentrico, completamente occupata dalle acque, ripresa dal rilevato della tangenziale di Poirino. La direzione di deflusso è da destra verso sinistra.



Vista verso monte (nordest) della strada per Cascina San Pietro – Riva presso Chieri. Il ponte vecchio sul torrente Banna è poco oltre la curva verso sinistra visibile sullo sfondo. L'alveo del torrente Banna è situato in corrispondenza del filare di alberi sullo sfondo a destra.



Vista verso valle (sud-sudovest) dell'area inondata in destra idrografica poco a monte del ponte vecchio della strada per Cascina San Pietro Riva presso Chieri.

Il Rio Santena in frazione Masio ha allagato la strada che conduce all'area industriale dell'omonima frazione in corrispondenza del ponte; lo stesso rio a monte della confluenza con il torrente Banna è uscito dall'alveo di piena ordinaria in sinistra idrografica all'altezza di un edificio rurale (1080) ed ha raggiunto il livello dell'impalcato del ponte della strada vicinale che dalla S.S. n°29 conduce alla frazione Molino Porcile (1072).



Edificio rurale in sinistra idrografica del rio Santena poco a monte della confluenza nel torrente Banna, lambito dalle acque.



Vista verso monte del Rio Santena dal ponte della strada vicinale che dalla S.S. n°29 conduce alla frazione Molino Porcile.

Provincia di Asti

Processi di versante

Numerose frane si sono innescate nella giornata del 16 dicembre ed hanno interessato in particolare la zona nord della Provincia. In particolare si segnalano frane nel comune di Passerano Marmorito e di Cerreto d'Asti; a Cerreto inoltre il cedimento di un terreno privato in via Torino presso un distributore di benzina minaccia di colpire una villa. Frane sono segnalate anche lungo il rio Traversala nei territori dei comuni di Montafia e di San Damiano d'Asti dove la borgata Risalda è stata isolata per alcune ore.

Frane sono segnalate anche a sud nella langa astigiana; in particolare si segnalano frane presso Loazzolo che hanno provocato danni all'azienda agricola della Sig.ra Antonella Tasso e a Roccaverano presso la località Travet dove risulta coinvolto un edificio. A Montemarzo è crollato un muro di sostegno della canonica.

Chiusa la strada comunale per Torrazzo per una frana che ha interessato un settore del versante collinare presso la località di Serra San Domenico.

Segnalate alcune frane anche presso Quarto Superiore e Vaglierano Alto.

Chiuse al traffico per frana a Vinchio le strade per Cortiglione e per Rocchetta.

Segnalate alcune frane nel territorio di Cessole, Cassinasco e in quello di Monastero Bormida in particolare in quest'ultimo caso lungo le strada San Desiderio, Regnassini, Pian del Monte e Sessanta.

Processi lungo la rete idrografica

Numerosi allagamenti sono segnalati lungo la direttrice che collega Nizza Monferrato a Costigliole. Il rio Meina è esondato in alcuni punti senza creare grossi problemi a parte qualche allagamento.

Il 15 dicembre il torrente Versa è straripato in alcuni punti e le autorità hanno disposto la chiusura del ponte di C.so Alessandria in Asti, l'evacuazione degli abitanti di alcune cascate presso Castell'Alfero (anche a causa dell'esondazione del Rio Valle), Portacomaro e Pontesuero e del campo nomadi di Via Guerra. Le acque hanno interessato quasi esclusivamente zone agricole e sembra che nessun edificio sia stato colpito. Allagate anche le campagne presso Frinco.

Ad Asti, allagamenti per probabile sifonamento dei tombini sono segnalati in via Perroncito ed in particolare presso la ditta "Fars". Allagamenti di scantinati in vari punti della città ed in particolare a San Fedele. I rii Longuria e Montiglio hanno anch'essi raggiunto livelli di criticità elevati senza però creare danni significativi.

Allagate le campagne presso Villanova d'Asti a causa dello straripamento del torrente Banna le cui acque di esondazione si sono attestate a circa 80 m dallo svincolo della A21.

In località Ripalda a San Damiano il Borbore è uscito dagli argini causando alcuni allagamenti ed è stata chiusa la traffico Strada Vecchia per Ripalda.

Esondazioni del torrente Triversa per rigurgito in prossimità della confluenza con il T. Borbore e del Canale dei Molini (Fraz. Vaglieranno Basso di Asti) per occlusione della luce del ponte della ex SS 231 di S. Vittoria; la ex Statale è stata interrotta per almeno 24 ore.

Numerosi allagamenti provocati anche dal rio Tiglione, in particolare nel comune di Vigliano d'Asti, che non hanno però interessato abitazioni.

Allagate due abitazioni tra Costigliole e Castagnole Lanze per esondazioni del canale San Marzano. Inondazioni anche provocate dal rio Sernella a Nizza e dal rio Berna a Moncalvo.

Sgomberate alcune abitazioni a Calosso e a Motta di Costigliole.

Diffuse esondazioni del Grana tra Grana e Montemagno e del Gaminella.

Allagamenti segnalati lungo la linea ferroviaria Asti-Nizza hanno determinato la chiusura al traffico nella giornata del 15 dicembre.

Provincia di Alessandria

Processi di versante

Numerose frane sono segnalate in più parti del Monferrato, in particolare in Val Cerrina, con interruzioni del traffico. Una frana di notevole entità si è verificata in Valle Ghenza nel territorio del Comune di Rosignano: un fronte di circa 50 metri ha dislocato la Strada Provinciale 42, coinvolgendo anche un automobilista, rimasto incolume ma il cui autoveicolo risulta gravemente danneggiato. Si è dovuto chiudere la strada provinciale che da Forneglio sale al Santuario del Sacro Monte di Crea in quanto tutta la zona sovrastante la Cappella del Martirio di Sant'Eusebio è stata interessata da frane, dilavamenti, da smottamenti di terra e la conseguente caduta di alberi. L'intera area di tutto il Sacro Monte ha subito ingenti danni. Sempre a Serralunga di Crea, due estesi fenomeni franosi si sono manifestati sul pendio collinare in destra Torrente Stura, in loc. Cerreto.

Dopo una breve interruzione per frana è stata riaperta anche la strada Ponzano - Crea. Interruzione della viabilità per frane, ripristinata dopo poche ore, si sono verificate anche lungo la strada Pozzengo – Cantevenna. Una frana è segnalata anche lungo la strada provinciale presso Isolengo tra Pontestura e Cantavenna.

Una frana è segnalata in via Rechezzina a Mombello Monferrato determinandone l'interdizione al traffico; in Frazione Ilengo una frana ha interessato un edificio in loc. Luvara, richiedendo interventi d'urgenza; sempre a Mombello, segnalati fenomeni sulla strada Biliari di Frazione Pozzengo e in loc. Marole della Frazione Casalino

Frane sono segnalate anche nei Comuni di Murisengo, Solonghella e Cerrina.

Il crollo di un muro di contenimento a Coggia di Moncestino ha provocato l'isolamento della frazione Loggia. Numerosi fenomeni franosi anche in Comune di Gabbiano in particolare nei pressi del castello.

In Comune di Camino interrotte per frana le strade tra Brusaschetto e Zizano, tra Castel San Pietro e Isolengo e quella per Rocca delle Donne.

Sulla strada provinciale 18, in Comune di Castelletto Merli, il traffico è stato interrotto per una frana di circa 80 metri in località Terfangoso.

Nell'Alto Monferrato, interrotta a causa di una frana la strada comunale che dalla regione Bagni di Acqui Terme conduce alle frazioni Lussitto e Ovrano.

A Ricaldone una frana ha interessato il concentrico del comune, nello specifico il versante a monte ed a valle della via denominata Barbacani. Nella sua manifestazione più eclatante si è trattato di un colamento veloce il cui accumulo ha superato il muro di contenimento andando ad ostruire la sede stradale. Inoltre si sono riscontrate numerose fessurazioni che hanno interessato sia la sede stradale che i cortili ed i muretti delle abitazioni ubicate immediatamente a monte ed a valle del versante coinvolto, motivo che ha indotto il sindaco ad emettere un'ordinanza di sgombero a scopo cautelativo per 3 fabbricati di civile abitazione tutti abitati.

Infine a Gavi, la fluidificazione della coltre della scarpata di sostegno della strada di accesso al Forte di Gavi ha causato l'interdizione del traffico lungo la strada provinciale 161.

Processi lungo la rete idrografica

Ad Alessandria chiuso al traffico precauzionalmente dal primo pomeriggio della giornata del 15 dicembre il ponte Cittadella di Alessandria per il livello raggiunto dalle acque del Tanaro. Alcuni allagamenti ad abitazioni e campagne si sono verificati presso la frazione San Michele a causa dell'esondazione del rio Loreto. Chiuso il sottopasso della Strada Cerca di Fraz. Valmadonna per un allagamento che ha coinvolto gravemente alcune auto in transito. Sotto controllo ma senza gravi disagi il reticolato minore del tanaro e dei Torrenti Belbo e Orba. In valle Bormida, il

fiume è esondato tra Sessame e Ristagno allagando le campagne. Disposta nella giornata del 15 dicembre la chiusura della linea ferroviaria Asti – Nizza – Acqui Terme.

Nel Casalese si registrano invece i danni maggiori, in particolare lungo i torrenti Stura, Rotaldo e Grana.

Disagi a Castelletto Merli dove è stata evacuata un'abitazione allagata e allagamenti minori in località Gallo di Murisengo, Pozzo e Torre di San Quirico d Odalengo Grande.

Alcuni problemi si registrano con il Torrente Stura a Cerrina e a Montaldo di Cerrina. A Mombello problemi di deflusso si sono registrati in corrispondenza dell'attraversamento della statale della Val Cerrina da parte del Rio Gaminella, mentre i lavori (tuttora in corso) dello scolmatore sul Rio Pozzengo hanno evitato l'allagamento degli edifici della frazione. Allagamenti sono invece segnalati per lo straripamento del rio Ormea in regione Bolasso e in generale in Comune di Solonghella. Allagamenti presso il cimitero di Pontestura a causa dell'esondazione del rio Dardagna; chiusa la statale della Valcerrina a Castagnone di Pontestura per l'esondazione del rio Rio Maranzana.

In Comune di Camino allagata la frazione abbandonata di Brusaschetto Nuovo da parte del Rio Castellaro. Allagamenti ad una abitazione segnalati anche ad Ozzano.

Esodata la Gattola nei pressi di San Germano, con disagi anche a Casale Monferrato per allagamenti in corso IV Novembre, viale Giolitti, strada Asti, l'area dietro l'Ospedale verso Pozzo Sant'Evasio, la rotonda del Valentino e corso Verdi.

Ad Ottiglio, allagamenti per le acque ruscellanti provenienti dai versanti collinari in via Vivaio. Strade bloccate presso il bivio per Vignale e Frassinello e sulla Casale – Altavilla

In generale tra domenica 13 e lunedì 14 si deve registrare la piena straordinaria del Torrente Rotaldo a valle della loc. Fonsalera e del Torrente Grana a valle di Giarole, con la circolazione stradale nuovamente possibile solo a partire da martedì 16.

Interrotta la viabilità sulla strada provinciale Alessandria – Casale all'altezza del bivio per Roncaglia. In località Molino di Camagna l'esondazione ha raggiunto la provinciale per Vignale. Allagamenti nella zona artigianale di Terruggia in fregio alla SP 50.

Nella zona industriale di Occimiano il Torrente Rotaldo è esondato e alcune aziende sono state invase dall'acqua (Terlegno, Unifrigor, R.D.B.); presso cascina Colomba (al momento dell'allagamento disabitata) l'acqua ha raggiunto 1 m di altezza; sempre in territorio di Occimiano, alle ore 21 del 16 dicembre anche il Grana ha invaso i territori circostanti con battenti fino a 50 – 80 cm interessando alcune aziende (Cabiati, Musso, distributore di benzina presso la strada provinciale) ed è esondato a monte del paese di Giarole. Allagamenti del Grana anche nei pressi del Castello di Pomaro, dove la strada provinciale Casale-Valenza ed il piazzale del locale Torretta sono stati estesamente invasi dall'acqua. Cascine isolate per allagamenti anche nel comune di Bozzole.



Frana lungo la SP 42 in Comune di Rosignano M.



Allagamenti diffusi tra Terruggia e Occimiano

Provincia di Cuneo

Processi di versante

Si segnalano, in generale numerosi fenomeni di modeste dimensioni che, in alcuni casi, hanno interferito con la rete viaria.

Alcune frane minori hanno provocato danni o interruzione alla viabilità a Pagno, sulle colline di Saluzzo e a Venasca. Alcune frane sono segnalate anche presso Piasco; una frana in particolare presso via Salita Baldassarre, ha ostruito parzialmente il deflusso delle acque.

Nei comuni di Brondello e Martiniana Po si rilevano danni alla viabilità comunale e al cimitero (Brondello) causa diversi fenomeni franosi superficiali.

Si segnala inoltre il crollo della facciata di una casa a Cossano Belbo, la formazione di crepe evidenti nella mattinata aveva indotto il trasferimento tempestivo della famiglia.

A Barge (loc. Torriana) ed a Sanfront si sono sviluppati alcuni fenomeni franosi per scivolamento rotazionale parzialmente evoluti a colata.



Frana di Barge loc. Torriana



Frana a Sanfront

I fenomeni di maggior rilevanza dal punto di vista dei processi di versante si sono sviluppati a Mango e sulla collina di Revello.

Comune di Mango, Località Boschetto

Le abitazioni che costituiscono la località Boschetto, non denominata sulla Carta Tecnica Regionale, sono ubicate sul versante destro della valletta del rio Lanlonza, ad una quota compresa tra 440 e 470 m s.l.m.

Il versante collinare, nel suo complesso, è esposto a nord; è quasi completamente occupato da colture specifiche (vitigni e noccioli) ed è solcato da profonde incisioni caratterizzate da direzione circa nord-sud, una delle quali è ubicata immediatamente ad ovest della borgata.

L'area direttamente interessata dal movimento franoso è compresa entro un vasto settore contraddistinto da numerosi indizi geomorfologici riconducibili a movimenti franosi di tipo planare.

Le rocce che costituiscono il versante appartengono alle Arenarie di Serravalle di età miocenica. La litologia caratteristica è costituita da marne argillose, arenarie e sabbie in strati sottili oppure ad arenarie e sabbie in banchi alternati a marne, con rare intercalazioni conglomeratiche.

In prossimità della borgata Boschetto, nella notte tra il 16 e il 17 dicembre, si è verificato un movimento franoso di tipo planare che ha interessato il versante per un'estensione di circa

28000 m²; già nel corso della serata del 16 dicembre si erano verificati segnali di movimento che avevano portato all'ordinanza di evacuazione per le case che costituiscono la borgata Boschetto. La frana, caratterizzata da una scarpata di coronamento lunga 200 metri e alta 8 metri al massimo, ha causato la traslazione dei terreni verso valle per circa 30 metri; il movimento ha distrutto la strada comunale che serve le borgate Boschetto e Ase-Vernet e ha danneggiato in modo irreparabile due edifici, un rudere in pietra e una casa utilizzata nel periodo estivo, ubicate sulla zolla franata.

Alla data del 19 dicembre le borgate Boschetto e Ase-Vernet, abitate complessivamente da 7 famiglie, non sono raggiungibili se non a piedi; è in fase di studio la realizzazione di una pista di accesso temporanea ed il contestuale abbattimento dei due edifici seriamente danneggiati dal movimento franoso.



Ubicazione della frana di Mango, Loc. Boschetto



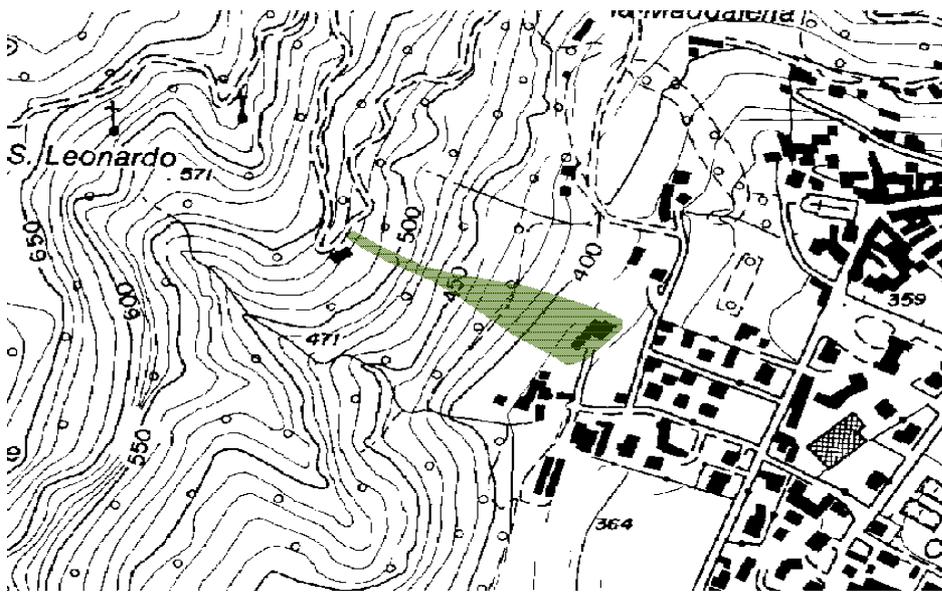
Immagini della frana di Mango, loc. Boschetto

Frana di Revello

Il versante collinare interessato da un dissesto superficiale, ubicato ad ovest del concentrico di Revello, è esposto a sudest; il settore medio-alto del versante è occupato da un fitto bosco mentre la copertura forestale nella parte bassa è di tipo prativo.

Le rocce che costituiscono il versante sono rappresentate da gneiss con subordinate intercalazioni di micascisti del Complesso Dora-Maira.

Alle ore 12.00 del 16 dicembre si è verificato un colamento veloce che ha interessato il versante sottostante la località San Leonardo per un'estensione di circa 9000 m². La frana è caratterizzata da una scarpata di coronamento lunga 5 metri, ubicata alla quota di 540 m s.l.m., immediatamente a valle di una pista forestale; il materiale terroso franato, che ha percorso il versante per 260 m circa, si è arrestato contro una cascina determinando la distruzione di parte del tetto, di due camere e del fienile collegato. A seguito del movimento franoso sono state evacuate tutte le abitazioni poste a monte della strada provinciale; l'ordinanza di evacuazione è stata confermata per la notte tra il 16 ed il 17 dicembre per le abitazioni ubicate nella fascia alta del versante e nel corso del pomeriggio del 17 dicembre è stata confermata per la sola abitazione direttamente interessata dal dissesto.



—
Circa 100 m



Schema ed immagini della frana per colamento veloce di Revello

Processi lungo la rete idrografica

Allagato il paese di Cardè dalle acque del fiume Po e dalle acque di alcuni canali martedì 16 alle ore 18 raggiungendo un battente idrico di circa 60 cm – 1 m. Già in mattinata comunque si segnalavano alcuni allagamenti delle vie periferiche del paese.

Allagamenti diffusi di campi, specie nel saluzzese e nel saviglianaese, causati per lo più dall'esondazione di canali e bialere; in alcuni casi le acque hanno interessato la rete viaria determinando l'interruzione della viabilità come ad esempio la Marene – Savigliano, la strada per Cavallermaggiore e Cavallerleone, la Cavallermaggiore – Bra verso Madonna del Pilone, la viabilità presso alcune frazioni minori e i sottopassi ferroviari di strada Apparizione e via Raviagna.

Interrotta la linea ferroviaria Fossano – Ceva (per i soli mezzi a locomozione elettrica).

Allagamenti si segnalano anche a Santo Stefano Belbo per l'esondazione del rio Vogliere. Chiuso per allagamenti il tratto stradale tra Villanova Solaro e Torre San Giorgio.

Provincia di Vercelli

Processi lungo la rete idrografica

Chiuso a causa di esondazioni della roggia Marcova un ponte sulla strada provinciale 24 presso la località Costanzana; a causa della stessa roggia anche la cascina Rive risulta isolata. Chiusa al traffico anche la strada provinciale 53 tra Santhià e Vettignè. Segnalati allagamenti anche sulla strada provinciale 25 tra Sali e Casalrosso, sulla 86 presso Bianzè, sulla 120 tra Pezzana e Caresana.

Allagamenti segnalati anche a Vercelli nella zona di Col di Lana a causa del rio San Martino.

Provincia di Biella

Processi di versante

Il giorno giovedì 11 dicembre alle ore 14.30 le intense precipitazioni hanno dato innesco ad un fenomeno che ha interessato la coltre detritica superficiale asportando pochi m³ di terreno saturo d'acqua verso il greto di un impluvio posto a valle della frazione Prina nel comune di Strona. Il fenomeno ha coinvolto un camminamento lungo versante che congiunge un piccolo terreno privato alla sede stradale comunale che collega Strona a Crocemosso.

Durante la serata di lunedì 15 dicembre nel comune di Castelletto Cervo presso la località La Valle alcune piccole frane superficiali hanno interessato le spalla del rilevato stradale coinvolgendo la pista ciclabile che corre a lato della sede stradale stessa. La causa innescante dei fenomeni, circoscritti in un tratto di qualche decina di metri, sembra essere attribuibile allo sversamento concentrato dell'acque superficiali reflue del manto stradale incanalate in un unico punto a causa dell'ostruzione di alcuni tombini posti a bordo strada.

Chiusa al traffico la strada per Settimo Vittone fino al bivio Donato a causa di una frana innescatasi al terzo chilometro dall'imbocco di Mongrando. Segnalazione di una frana anche a Ronco.