

RAPPORTO DI EVENTO METEOIDROLOGICO DEL 21-22/01/2015

(redatto da L. Pedemonte, B. Turato)

Abstract	1
1 Analisi meteorologica.....	1
2 Dati Osservati.....	5
2.1 Analisi anemometrica.....	5
2.2 Analisi nivologica	5
2.3 Effetti al suolo e danni rilevanti	7
3 Conclusioni	7

Abstract

L'evento meteorologico che ha interessato la Liguria il 21 gennaio 2015 ha fatto registrare precipitazioni nevose forti sui versanti padani della regione, mentre sui versanti marittimi delle aree genovese e savonese si sono avute neviccate deboli o moderate al di sopra dei 300-400 m.

La convergenza tra la massa di aria fredda valicata dalla pianura padana ed il flusso umido meridionale che ha investito il Levante ha favorito la formazione di una linea di instabilità in mare aperto con temporali lungo le coste e qualche rovescio nevoso nell'interno. La comparsa di precipitazioni nevose a fronte di temperature non particolarmente rigide sul territorio regionale è da imputare proprio all'azione del travaso di aria fredda dalla pianura padana.

Sebbene non si siano registrati danni, sono stati riportati problemi alla viabilità, anche autostradale.

1 Analisi meteorologica

La nevicata che ha interessato la Liguria il 21 gennaio 2015 si è verificata a chiusura di un autunno e di un inizio di inverno piuttosto miti su buona parte della nostra penisola, con temperature minime nei giorni antecedenti l'evento attorno allo zero o addirittura superiori in molte località della pianura padana, riconducibili ad un perdurante flusso meridionale, decisamente temperato (Figura 1 e Figura 2).

La mattina del 21 gennaio sull'Europa stazionava una vasta area depressionaria all'interno del quale erano individuabili diverse strutture (Figura 3 a). Tra la Sardegna e le Baleari era presente un minimo depressionario, associato ad un fronte che stava determinando precipitazioni diffuse sulle regioni centrali della nostra penisola. Un secondo impulso perturbato si trovava più a Nord, tra le Isole Britanniche e Biscaglia, mentre un terzo fronte, ormai maturo e occluso, stava transitando sulle Repubbliche Baltiche.

Due zone di alta pressione limitavano i confini di tale area depressionaria: a ovest l'anticiclone delle Azzorre, ben saldo sull'Atlantico fino a latitudini maggiori di 60 N, e a est l'anticiclone siberiano, con massimo centrato tra la Russia settentrionale e la Finlandia.

Nel corso della giornata il fronte sull'Italia centrale si è mosso lentamente verso i Balcani, rallentato nel moto verso Est della presenza della robusta alta pressione siberiana (Figura 3 b).

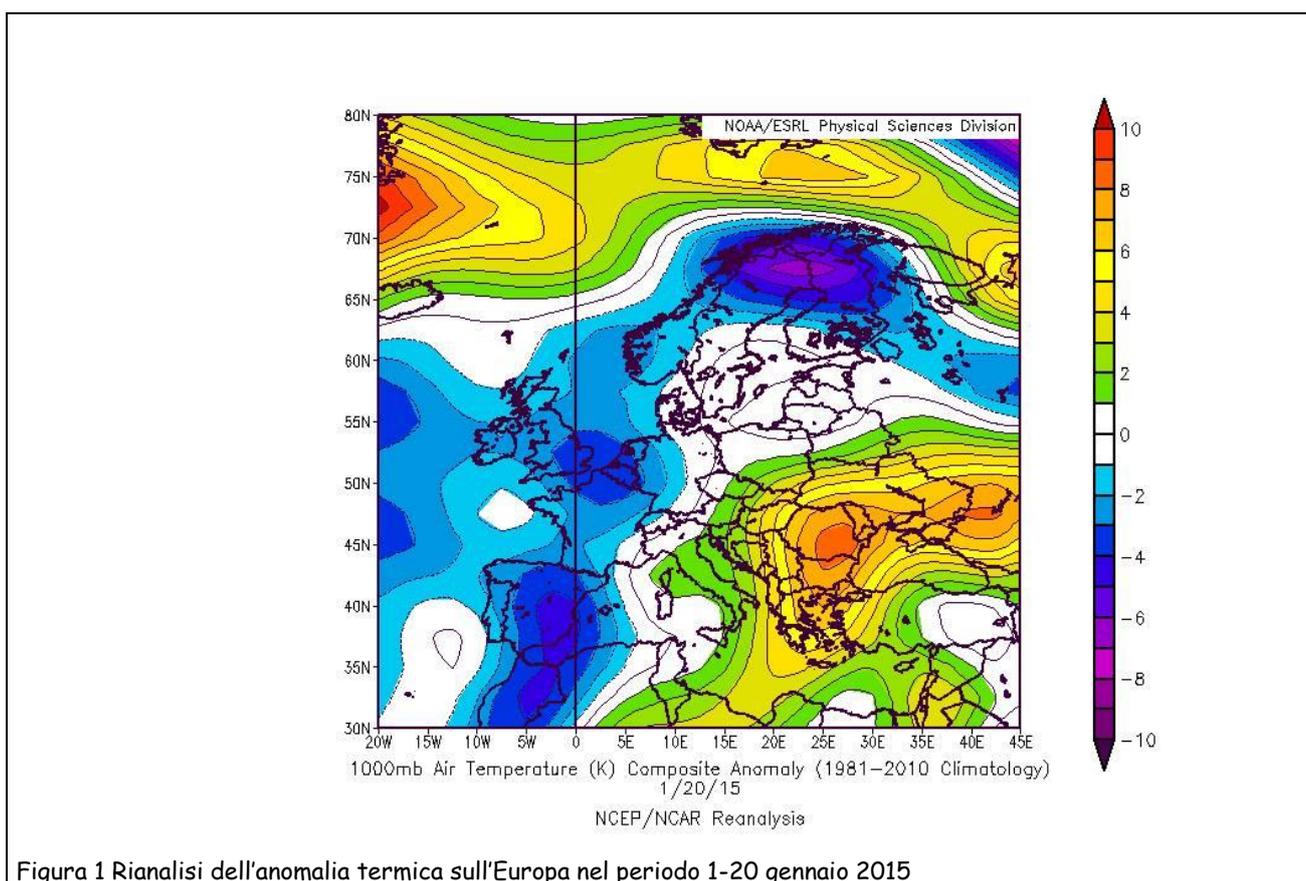
Contemporaneamente il nucleo di aria fredda situato sulla Bretagna si è spinto verso sud oltrepassando i Pirenei raggiungendo le coste algerine: l'ingresso di aria fredda di origine Nord-atlantica sul Mediterraneo, ad esso associato, ha rinvigorito la circolazione depressionaria preesistente.

Tale scenario ha esposto fin dalle ore antelucane la penisola italiana ad un flusso avvertito caldo e umido di matrice meridionale nei livelli medio-alti, responsabile di neviccate anche copiose in pianura padana nella mattinata.

La dinamica dell'evento sulla Liguria può essere compresa osservando la Figura 4, in cui la temperatura al suolo misurata dalla stazione padana di Ovada (AI) è confrontata con i valori rilevati dalle stazioni appenniniche di

Rossiglione (Ge) e Passo del Turchino (Ge) nonché con Madonna delle Grazie (Ge), quest'ultima prossima al mare. Si noti come ad Ovada la temperatura abbia cominciato a scendere attorno alle 11 UTC, in corrispondenza all'approssimarsi della parte fredda del fronte, mentre nelle altre stazioni il progressivo calo termico era evidente già dalle prime ore del mattino. Come mostrato nella Figura 5, il raffreddamento è da imputarsi all'ingresso sul Mar Ligure di aria fredda di origine padana attraverso i valichi appenninici, richiamata dal minimo posizionato ad Ovest della Sardegna. Tale flusso ha investito la Liguria centrale e la riviera di Ponente mentre il Levante ligure ha continuato ad essere interessato da correnti meridionali più temperate.

La Figura 5 mostra anche come i due flussi abbiano generato già in mattinata una linea di convergenza in mare aperto. Tale convergenza si è intensificata nel corso delle ore ed ha dato origine a rovesci ed episodi temporaleschi che hanno interessato i versanti marittimi del genovesato e del savonese sconfinando localmente nell'entroterra, dove hanno assunto carattere nevoso.



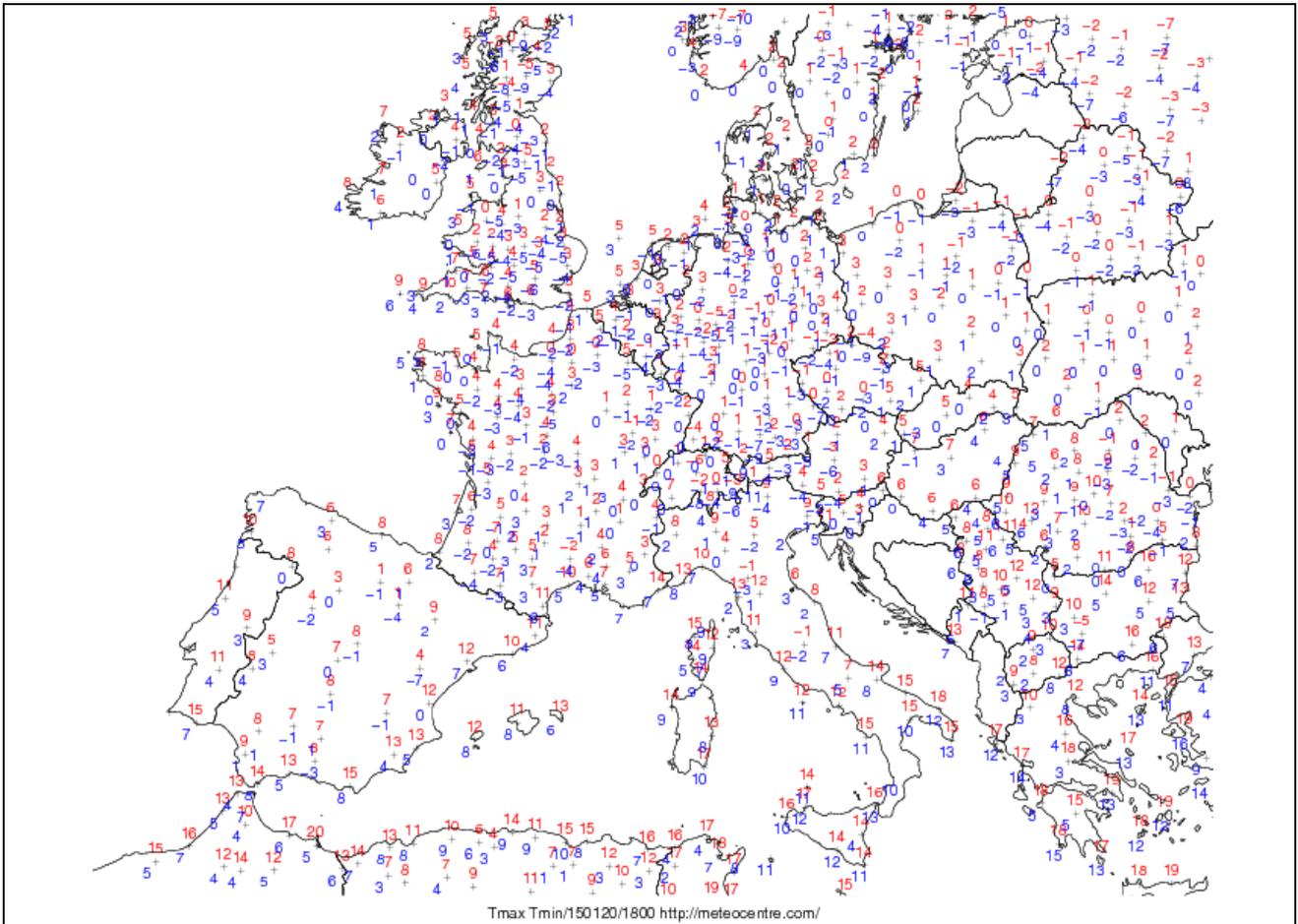


Figura 2 Temperature massime e minime registrate dalle stazioni della rete SYNOP il 20 gennaio 2015 alle ore 18 UTC

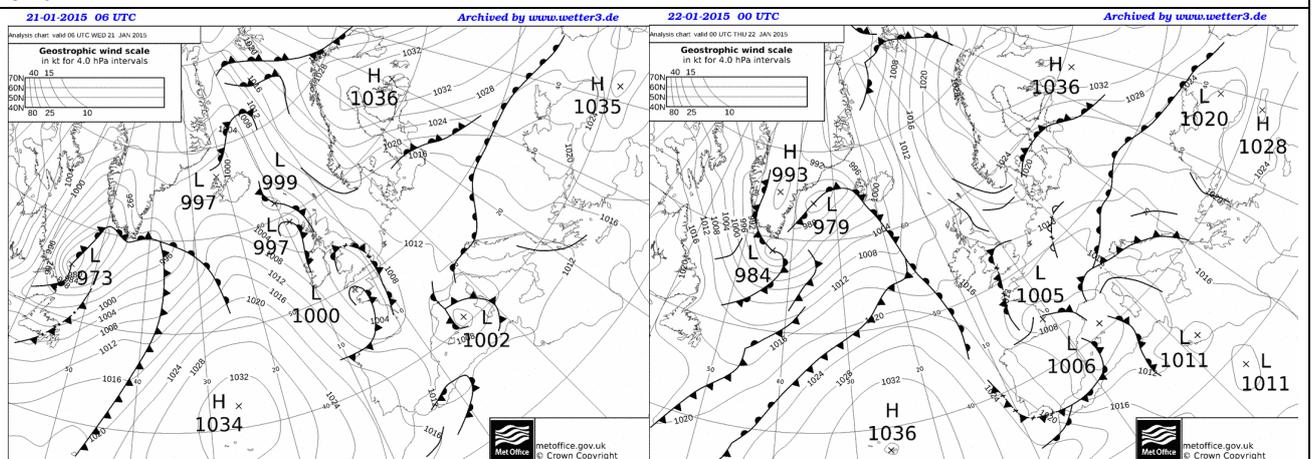


Figura 3 Analisi dei fronti di Bracknell riferita alle 06 UTC del 21 gennaio 2015 (a) ed alle 00 del 22 gennaio 2015 (b) - fonte MetOffice

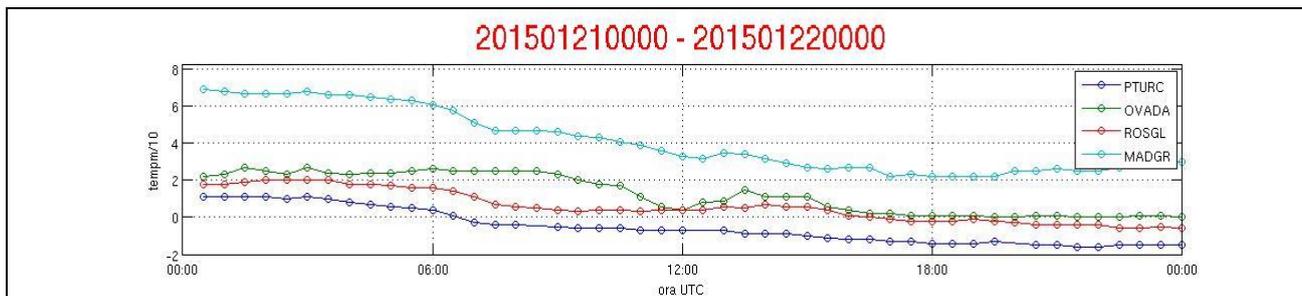


Figura 4 Temperature rilevate il 21 gennaio 2015 nelle stazioni di Ovada, Rossiglione, Passo del Turchino, Madonna delle Grazie

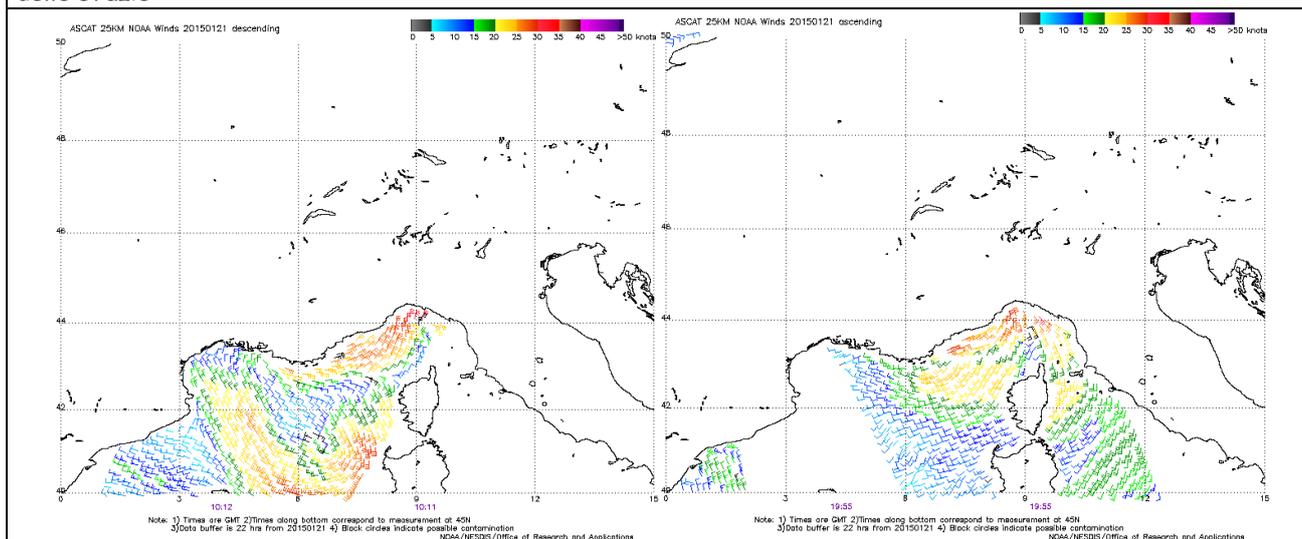


Figura 5 Venti al suolo alle 10 UTC circa ed alle 20 UTC circa del 21 Gennaio 2015 (ASCAT, fonte NOAA)

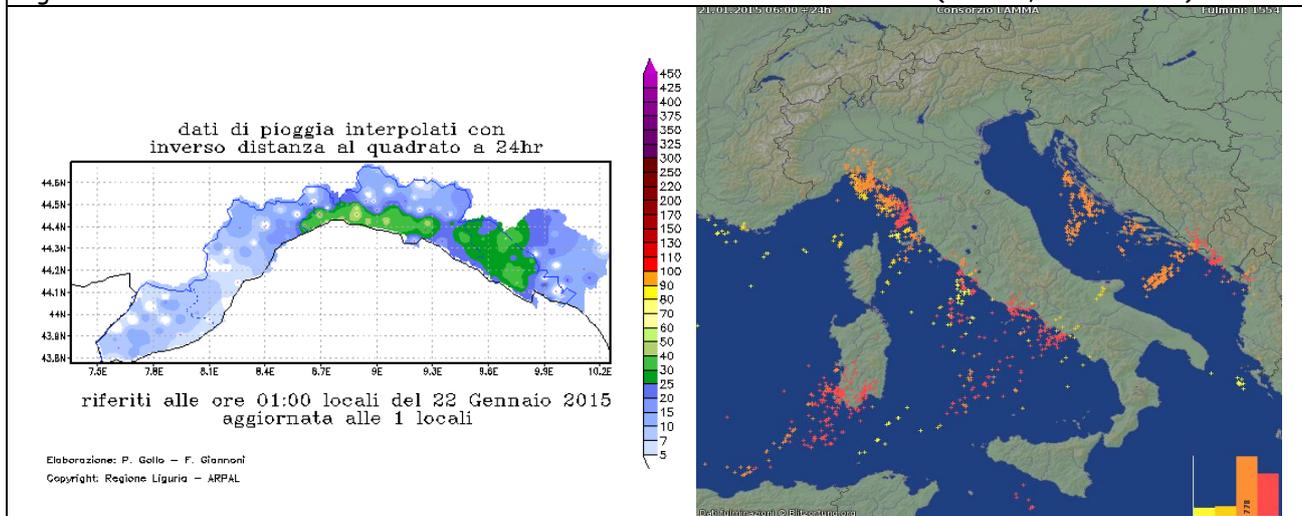


Figura 6 Mappa di pioggia cumulata in 24 ore riferita alle 00 UTC del 22 gennaio (a sinistra) e mappa di fulminazioni rilevate tra le 06 UTC del 21 gennaio e le 06 UTC del 22 gennaio 2015 (fonte Blitzortung.org)

2 Dati Osservati

2.1 Analisi anemometrica

Sul Levante, ove il flusso si è mantenuto in prevalenza tra Est e Sud-Est, i venti sono stati tra moderati e forti, con valori massimi tra i 50 e i 60 km/h. Sull'area C è stata osservata anche la massima intensità di raffica, prossima ai 100 km/h (stazione Framura).

Sul centro e sul Ponente invece il flusso si è mantenuto in prevalenza settentrionale, con valori medi intorno ai 30 km/h e fino a 55-60 km/h.

In Tabella 1 si riportano i valori più significativi:

stazione [zona di allertamento]	Vento medio massimo (km/h)	Data e Ora	Direzione prevalente del vento medio massimo	Raffica massima (km/h) (direzione)
Marina di Loano [A]	37,1	21 gennaio 2015 ore 9.20	NW	62,6 (NW)
Monte Maure [A]	25,9	21 gennaio 2015 ore 18.40	NNW	43,9 NNW
Osservatorio Imperia [A]	25,6	21 gennaio 2015 ore 19.40	N	38,5 (N)
Monte Portofino [B]	29,2	21 gennaio 2015 ore 11.20	N	55,8 (SW)
Fontana Fresca [B]	35,6	21 gennaio 2015 ore 16.40	NNW	55,4 (SW)
Ge - Castellaccio [B]	30,6	21 gennaio 2015 ore 21.40	NE	54,7 (NE)
Framura [C]	58,7	21 gennaio 2015 ore 20.10	E	97,6 (ENE)
Corniolo [C]	55,4	21 gennaio 2015 ore 12.00	SE	75,2 (SE)
Giacopiane [E]	32,4	21 gennaio 2015 ore 20.20	NE	56,5
Monte Settepani [D]	34,6	21 gennaio 2015 ore 05.20	NW	-----

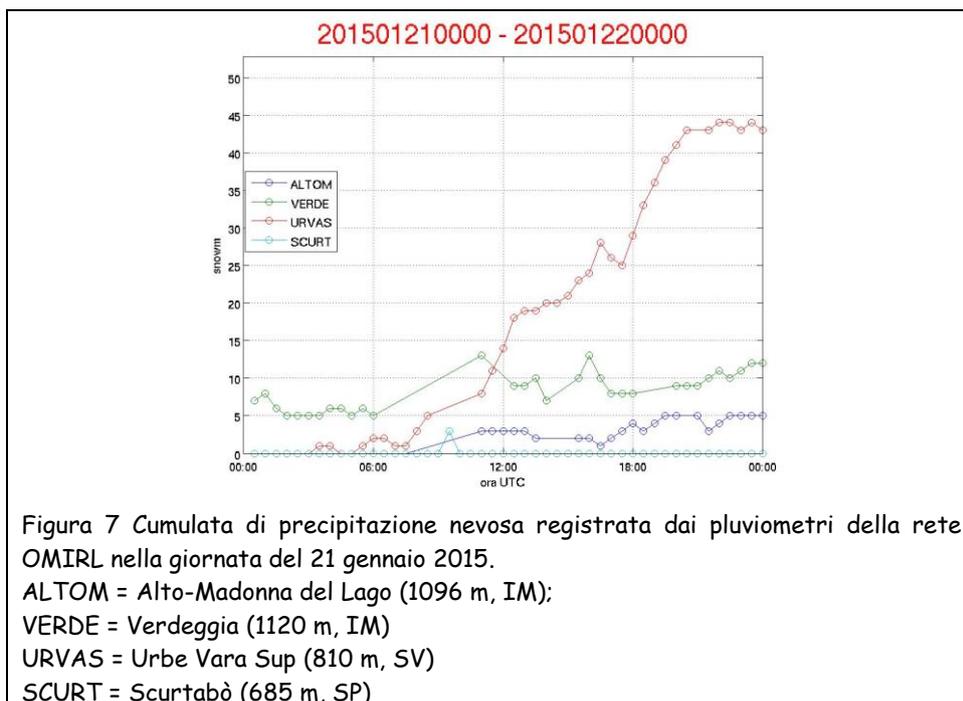
Tabella 1 Vento medio massimo e raffica massima osservati su alcune stazioni anemometriche significative

2.2 Analisi nivologica

Si può stimare che le nevicate siano state forti su D, moderate sulla parte occidentale di E e su B, dove al quota neve sui versanti marittimi si è assestata intorno ai 300-400m (a Davagna, quota 467 m non sono state registrate nevicate).

Neve è stata registrata anche sull'appennino tosco-emiliano dove si sono registrate cumulate di 15-20cm a quote attorno ai 1000m (Bratello, Cerreto).

Segnaliamo anche una grandinata forte su Rapallo e S. Margherita alle ore 23 circa, legata al passaggio di una cella temporalesca ben visibile da radar.



I dati più significativi sono riportati nella tabella che segue:

Stazione (quota, zona allertamento)	Cumulata massima (cm) del 21/01/2015	Commenti e note
URBE (810m, D)	45cm	Rete OMIRL
CAPANNE di MARCAROLO (780m, -)	50cm	Stazione Piemonte
PONZONE (773m, -)	Circa 40cm	Stazione Piemonte
MONTE SETTEPANI (1375m, D)	Circa 35cm	Stazione Piemonte
DIGA BUSALLETTA (657m, E)	24cm	Osservatore
DIGA VAL NOCI (544m, E)	15m	Osservatore
LAGO LAVEZZE (652m, B)	45cm	Osservatore
MONTE CAPPELLINO (620m, B)	30cm	Osservatore
CROCETTA D'ORERO (470m, B)	12cm	Osservatore
ISOVERDE (300m, B)	Spolverata	Osservatore
LAGO di GIACOPIANE (1030m, C)	2cm	Osservatore
CAMPO LIGURE (401m, D)	26cm h15.40	Meteomont
MASONE (577m, B)	32cm h9.35 del 22/01	Meteomont
TIGLIETO (1053m, D)	41cm h16.22 del 22/01	Meteomont
A26, passo del Turchino	10cm in mattinata, 20cm a carattere di rovescio nevoso alle h 19 circa	Autostrade per l'Italia
A7, passo dei Giovi	25-30cm a fine evento (ore 23.30 circa)	Autostrade per l'Italia

2.3 Effetti al suolo e danni rilevanti

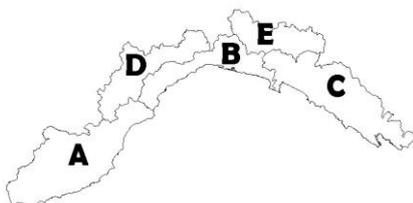
Le forti nevicate hanno portato disagi alla viabilità a livello provinciale e soprattutto autostradale. La maggiore criticità si è avuta sulla A26 che è rimasta chiusa al traffico per alcune ore in serata.

3 Conclusioni

L'evento meteorologico che ha interessato la regione il 21 gennaio 2015 è stato associato al passaggio di un sistema frontale ed alla formazione di una linea di convergenza sul Ligure. Esso ha fatto registrare sul centro-Ponente nevicate fino a forti nell'entroterra, moderate sui versanti marittimi sopra i 300-400m. I fenomeni hanno avuto localmente carattere di temporale o rovescio, anche nevoso. Si sono avuti problemi di viabilità, soprattutto autostradale.

LEGENDA

a) Definizione dei limiti territoriali delle zone di allertamento:



b) Soglie di precipitazione puntuale:

Durata		INTENSITA' (basata su tempi di ritorno 2-5 anni)			
		deboli	moderate	forti	Molto forti
		mm/1h	<10	10-35	35-50
mm/3h	<15	15-55	55-75	>75	

Durata		QUANTITA' (basata su tempi di ritorno 1-4 anni)			
		scarse	significative	elevate	molto elevate
		mm/6h	<20	20-40	40-85
mm/12h	<25	25-50	50-110	>110	
mm/24h	<30	30-65	65-145	>145	

NB: la precipitazione viene considerata tale se > 0.5 mm/24h (limite minimo)

c) Grafici dei livelli idrometrici:

Le linee verde e rossa riportate sui grafici degli idrogrammi e delle portate indicano rispettivamente:

Linea arancione (PIENA ORDINARIA): la portata transita occupando interamente l'alveo del corso d'acqua con livelli localmente inferiori alla quota degli argini o del piano campagna. Possono instaurarsi i primi fenomeni di erosione delle sponde con inondazioni localizzate in aree limitrofe all'alveo.

Linea rossa (PIENA STRAORDINARIA): la portata non può transitare contenuta nell'alveo determinando fenomeni di inondazione.