

RAPPORTO DI EVENTO METEOIDROLOGICO DEL 10-11/02/2012

(redatto da V. Bonati, B. Turato)

Abstract.....	1
1 Analisi meteorologica.....	2
2 Dati Osservati.....	5
2.1 Analisi anemometrica.....	5
2.2 Analisi nivologica.....	6
2.3 Effetti al suolo e danni rilevanti.....	6
3 Conclusioni.....	7

Abstract

La perturbazione che ha interessato la Liguria nei giorni 10 e 11 febbraio ha fatto registrare sulla nostra regione deboli precipitazioni nevose con quantitativi cumulati al suolo non significativi, se non in rari casi. Tali fenomeni sono stati accompagnati da temperature rigide sia sulla costa che nelle zone interne per un brusco calo delle temperature iniziato nella notte tra il 10 e l'11 febbraio.

Dopo il periodo freddo iniziato a fine gennaio, nei due giorni immediatamente precedenti l'arrivo di questa nuova perturbazione le temperature avevano subito un temporaneo ma importante rialzo, più spiccato nei valori massimi, che aveva riportato sia le massime che le minime intorno a valori climatologici.

Il nuovo ingresso di aria fredda è stato accompagnato da un rapido e consistente rinforzo dei venti settentrionali che hanno raggiunto intensità di burrasca forte e localmente anche di tempesta, come sarà meglio descritto in seguito.

In tali condizioni di freddo intenso e vento forte il disagio fisiologico per freddo è risultato elevato su tutta la regione e le gelate sono state diffuse; entrambi i fenomeni si sono prolungati per tutto il fine settimana, attenuandosi solo a partire dal 13 febbraio.

Precipitazioni nevose di intensità moderata ma di breve durata sono state registrate a Santo Stefano d'Aveto (dove la temperatura è scesa intorno ai -10°C) nella giornata del 10 febbraio; non ci sono state tuttavia frazioni isolate e la circolazione stradale è stata garantita. Nevischio o deboli nevicate sono state osservate inoltre sui tratti padani delle autostrade A7 e A26 dove non hanno creato disagi.

Complessivamente le precipitazioni sulla nostra regione sono state scarse e di debole intensità: pertanto l'evento non è stato critico come in altre regioni italiane dove si sono registrati episodi nevosi molto più consistenti. Tuttavia, i pericoli maggiori sono derivati dalla formazione di ghiaccio e dai venti di burrasca forte: a causa delle gelate diffuse si sono registrati problemi non solo per la viabilità autostradale ma anche alla circolazione ferroviaria che ha avuto problemi nell'entroterra del savonese.

I venti di burrasca forte hanno soffiato su tutta la regione da Ponente a Levante con valori di velocità media sui crinali fino ai 100 km/h: i danni più ingenti sono stati registrati in particolare nell'imperiese e nello spezzino con alberi caduti, tetti quasi scoperti e numerosi interventi dei Vigili del Fuoco, ma ovunque si sono avuti disagi. La stessa viabilità autostradale ha avuto problemi ed i tratti particolarmente interessati dai venti intensi sono stati chiusi al traffico dei mezzi telonati.

1 Analisi meteorologica

Nella giornata del 10 febbraio sul continente europeo si poteva osservare la permanenza di una vasta struttura anticiclonica estesa dalla Siberia all'Europa nord-occidentale e fino alle regioni mediterranee, con massimo al suolo (1048 hPa) centrato tra Danimarca e Penisola Scandinava. Tale struttura nelle settimane precedenti, aveva favorito l'afflusso di aria fredda di origine siberiana sul continente europeo, mantenendo temperature rigide e favorendo precipitazioni nevose anche sulla Liguria a partire dalla fine di gennaio.

Sul finire della giornata del 9 febbraio l'arrivo di una nuova perturbazione da Nord-Est ha portato alla formazione di una circolazione ciclonica centrata al suolo tra Sardegna e Corsica (1009 hPa), come si può osservare in Figura 1.

In quota, nel contempo, si è isolato un cut-off che è andato ad interessare le regioni settentrionali italiane e le regioni alpine, richiamando aria fredda ed instabile da Nord-Est (Figura 5). Tale configurazione ha determinato quindi un nuovo crollo delle temperature, seguito ad un periodo relativamente più mite nelle 36-48 ore precedenti, durante il quale il rialzo termico era risultato significativo, in particolare sulla costa ligure.

Il nuovo afflusso di aria fredda ha portato quindi le temperature a toccare nuovamente gli 0°C anche sulla costa ligure (in particolare sul centro e sul Levante della regione) mentre nelle zone interne i valori registrati sono stati ben al di sotto dello zero come già si era verificato nei giorni precedenti (Figura 6).

In Figura 3 sono riportate le osservazioni di direzione ed intensità del vento al suolo nelle prime ore della giornata del 10 febbraio, quando sul Mediterraneo è entrata la massa di aria fredda dai quadranti settentrionali. In Figura 7 e in Figura 8 sono state riportate invece mappe di previsione del vento a differenti quote per mettere in luce come a tutte le quote l'afflusso da Nord-Est sia stato decisamente consistente e abbia dato luogo a venti anche di burrasca forte sui crinali della regione.

In tale scenario di diffuso calo delle temperature al suolo le precipitazioni nevose hanno interessato gran parte della penisola, dapprima la parte settentrionale, e marginalmente anche la Liguria (Figura 1), e successivamente, in seguito allo spostamento del minimo depressionario sull'Adriatico, il centro-Italia (nella giornata dell'11 febbraio), già duramente colpito dalle abbondanti nevicate dei giorni precedenti (Figura 2).

A partire dal 13 febbraio su tutta l'Italia si è registrato un progressivo miglioramento, accompagnato da un lento ma continuo rialzo delle temperature.

Sebbene la perturbazione analizzata sia stata estesa ed associata ad una struttura molto attiva, la Liguria è risultata interessata solo marginalmente dal punto di vista precipitativo, ed i fenomeni sono risultati piuttosto modesti: si sono osservate infatti nevicate di deboli intensità o a carattere di spolverata nevosa nell'interno della regione con fenomeni più significativi solo in Val d'Aveto e nell'interno del savonese.

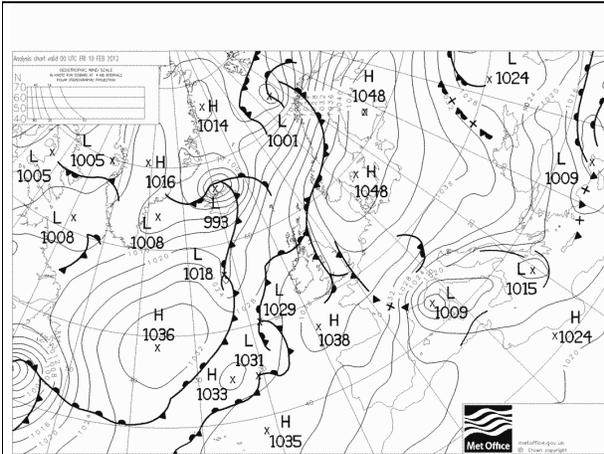


Figura 1 Analisi dei Fronti di Bracknell riferita alle 00 UTC del 10 febbraio 2012 (elaborazione Met Office.)

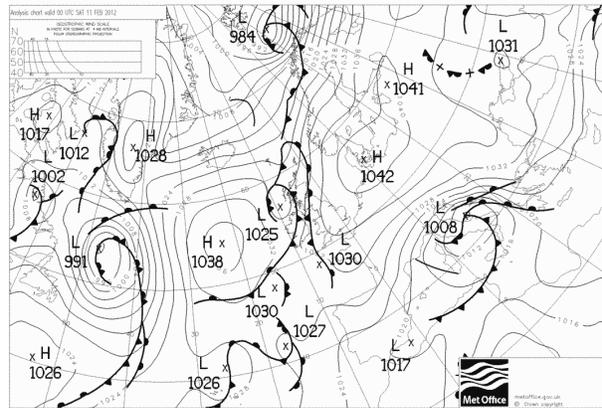


Figura 2 Analisi dei Fronti di Bracknell riferita alle 00 UTC dell'11 febbraio 2012 (elaborazione Met Office.)

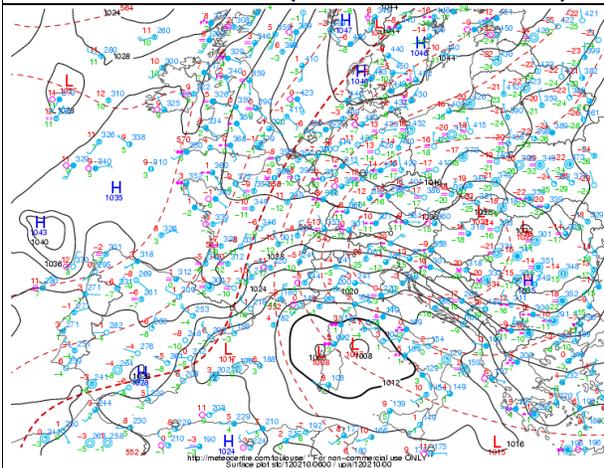


Figura 3 Mappa di osservazioni al suolo riferite alle 06 UTC del 10 febbraio 2012 (elaborazione: meteocentre.com). Si osserva il sostenuto flusso da Nord-Est legato all'affluire dell'aria fredda verso il centro della circolazione depressionaria

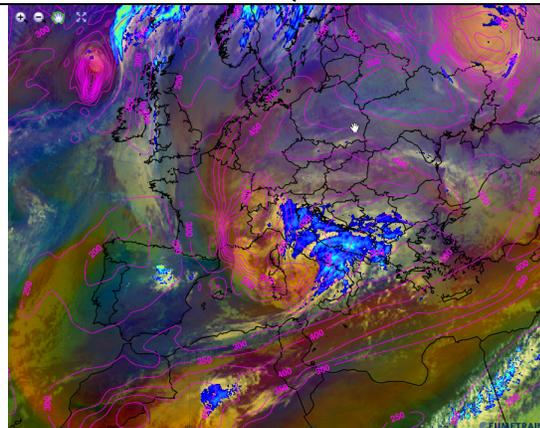


Figura 4 Immagine dal satellite MSG riferita alle 06 UTC del 10 febbraio. Sullo sfondo elaborazione RGB Airmass, in sovrapposizione nuvolosità nel canale infrarosso 10.8 (a colori), contour magenta per isolinee di altezza di PV=1 (fonte: satreponline.org). Si può osservare la circolazione depressionaria sul Mediterraneo.

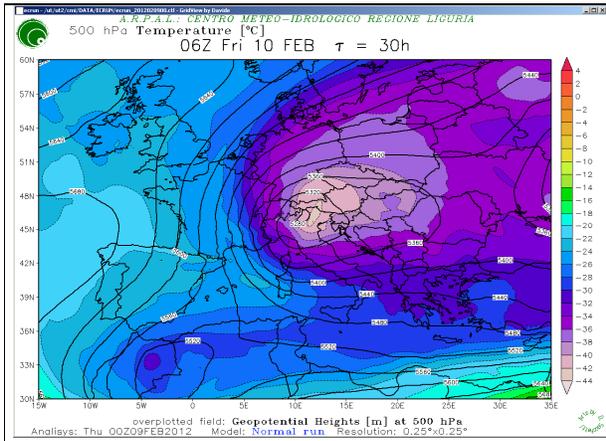


Figura 5 Mappa della temperatura a 500 hPa prevista per le 06 UTC del 10 febbraio (previsione a +30h del modello ECRUN inizializzato alle 00 UTC del 9/02/2012). Si osserva l'estesa massa fredda in quota in arrivo da Nord-Est.

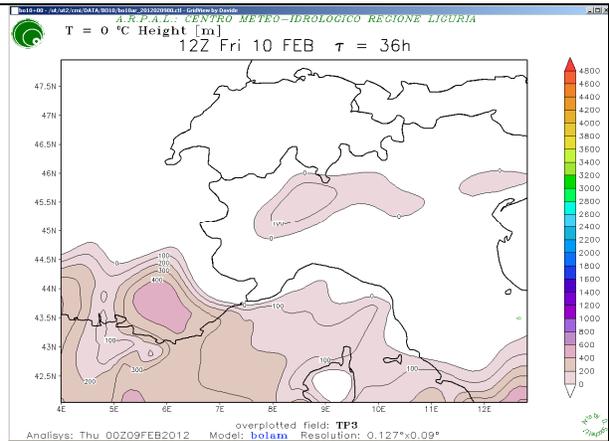


Figura 6 Mappatura dello zero termico elaborata dal modello Bolam 10 inizializzato alle 00 UTC del 9/02/2012 (previsione a +36h riferita alle 12 UTC del 10 febbraio 2012). Si osserva come lo zero termico raggiunga la quota del suolo su tutto il territorio regionale già nella giornata del 10 febbraio.

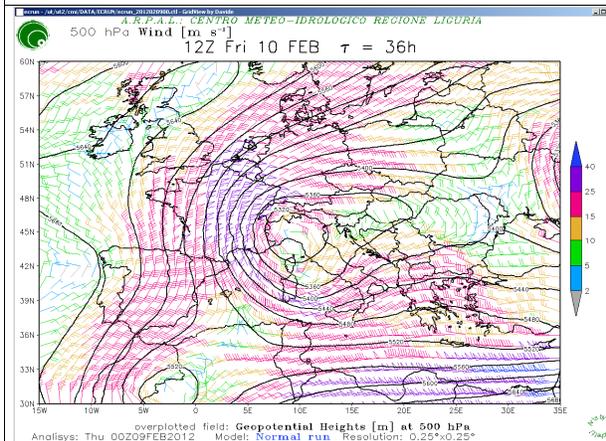


Figura 7 Mappa dei venti a 500 hPa riferita alle 12 UTC del 10 febbraio (previsione a +36h del modello ECRUN inizializzato alle 00 UTC del 9/02/2012). Si osserva l'intensità della circolazione ciclonica sul continente europeo.

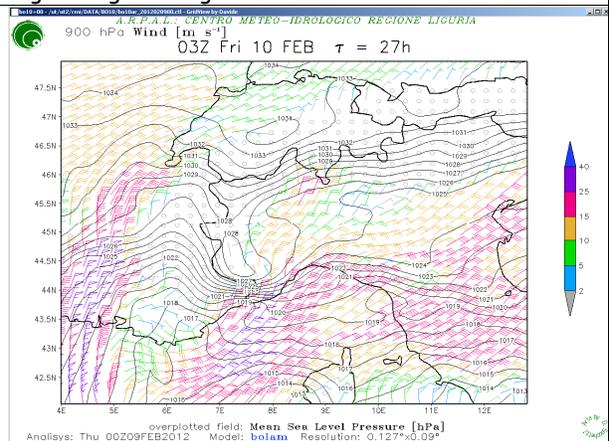


Figura 8 Mappa dei venti a 900 hPa riferita alle 03 UTC del 10 febbraio (previsione a +27h del modello Bolam 10 inizializzato alle 00 UTC del 9/02/2012). Già nelle prime ore della giornata si prefiguravano raffiche di vento da Nord-Est intorno ai 100 km/h, associate alla presenza del profondo minimo in prossimità della Corsica.

2 Dati Osservati

2.1 Analisi anemometrica

Dalle prime ore della giornata del 10 febbraio è stato osservato un deciso rinforzo dei venti dai quadranti settentrionali su tutta la regione con velocità medie che localmente hanno raggiunto e superato i 100 km/h: la stazione di Giacopiane - Lago, nel comune di Borzonasca, ha, infatti, registrato 109 km/h di valor medio e circa 140 km/h di raffica. Si tenga presente che la scala Beaufort classifica tale vento medio come "tempesta violenta".

I crinali sono stati interessati da raffiche che hanno raggiunto i 100 km/h sia a Ponente che a Levante e tali valori sono stati registrati localmente anche dalle stazioni costiere, come quella di Capo Mele.

Oltre all'intensità si segnala anche la durata dell'evento ventoso che si è prolungato per le intere giornate del 10 e 11 febbraio, seppur in maniera complessivamente meno violenta.

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)
Poggio Fearza [A]	70	10 febbraio ore 16:40	Nord	108
	60	11 febbraio ore 03:10 e 06.30	NordEst	95
Capo Mele [A]	60	10 febbraio ore 18:55-20:55	Nord	104
Monte Maure [A]	60	10 febbraio ore 16:40	NordOvest	90
Genova - Centro Funzionale[B]	30	10 febbraio ore 20:20	NordEst	50
Genova Sestri [B]	40	10 febbraio ore 16:50	NordEst	65
Fontana Fresca [B]	70	10 febbraio ore 11:50-12.10 e 13:10	NordEst	96
	62	11 febbraio ore 02:20	NordEst	88
Savona - Istituto Nautico [B]	30	10 febbraio ore 04:10 e 08:40	NordOvest	60
Casoni di Suvero[C]	84	10 febbraio ore 23:20-23:50	NordEst	113
	81	11 febbraio ore 01:10	NordEst	113
Corniolo [C]	43	10 febbraio ore 02:10	NordEst	75
	40	11 febbraio ore 06:40	NordEst	80
Sarzana Luni [C]	46	10 febbraio ore 09.55-11.55	NordEst	84
Monte Rocchetta [C]	68	10 febbraio ore 06:30	Nord	106
	57	11 Febbraio ore 05:40	Nord	87
Giacopiane - Lago [E]	109	10 Febbraio ore 10:50-11:30	NordEst	140
Monte Settepani [D]	45	10 Febbraio ore 02:10-02:30	NordOvest	----

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

Si segnala che la stazione di Giacobiane - Lago ha avuto problemi tecnici a causa delle violente raffiche e non ha potuto registrare i valori di vento successivi alle 11.30 del 10 febbraio.

2.2 Analisi nivologica

Come già descritto nel capitolo 1, nelle giornate del 10 e 11 febbraio le temperature hanno subito un brusco calo che ha riportato i valori minimi intorno o al di sotto di 0°C anche sulla costa.

Il 10 febbraio sono state registrate dalle stazioni dei capoluoghi di provincia temperature minime comprese fra 0°C (La Spezia) e -1.6°C (Savona -Istituto Nautico); un'ulteriore debole flessione è stata osservata l'11 con minimi compresi fra -0.1°C (Imperia - Oss. Meteosismico) e -2.5°C (Savona -Istituto Nautico).

Le precipitazioni associate alla perturbazione sono state tuttavia deboli o molto deboli e a carattere sparso; pertanto si sono registrati accumuli al suolo solo localmente significativi come si può evincere dalla Tabella 2, che riporta alcuni rilievi effettuati dagli osservatori del Centro Funzionale e dal servizio Nevemont del Corpo Forestale.

Le precipitazioni hanno interessato in particolare le zone interne del centro della regione, insistendo in particolare in Val Trebbia e in Val d'Aveto (zona E) e sul versante padano del savonese (zona D). Gli accumuli maggiori sono stati osservati sopra i 750 metri sul livello del mare. Qualche fiocco è stato sporadicamente osservato verso costa, ma non ha attecchito al suolo.

Stazione (quota, zona allertamento)	Cumulata massima (cm) giorno 10/02/2012	Cumulata massima (cm) giorno 11/02/2012	Commenti e note
Cairo M. (335 m, D)	Spolverata nevosa	Spolverata nevosa	Fonte: osservatori neve (rilievo ore 9)
Giacopiane (1000 m, E)	Spolverata nevosa	2-3 cm	
Pornassio (413-894m, A)	debole nevicata senza accumulo (ore 07:29)	debole nevicata senza accumulo (ore 11:54)	Fonte: rilievi servizio NEVEMONT (forestale)
Triora (1382 m, A)	1 (ore 09:39)		
Vado Ligure (53 m, B)	debole nevicata senza accumulo (ore 18:54)		
Varese Ligure (414 m, C)		2 (ore 12:48)	
Lavagna (60 m, C)		debole nevicata senza accumulo	
Rovegno (750 m, E)	4 (ore 23:02) tormenta su stazione		
S. Stefano d'Aveto (1067-1047 m, E)	1 (ore 13:59)	1 (ore 10:50)	
Torriglia (842 m, E)	1 (ore 07:04) tormenta su stazione		
Sassello (1013 m, E)	10 (ore 08:56)		
Sassello (396 m, E)	02 (ore 12:49)		

Tabella 2 Dati di altezza manto nevoso rilevati nei giorni 10 e 11 febbraio.

2.3 Effetti al suolo e danni rilevanti

Non ci sono notizie di effetti al suolo e di danni rilevanti dovuti alle precipitazioni, nevose o liquide, data la loro scarsa intensità ed entità. Ove le precipitazioni nevose hanno attecchito, è stata quindi prevista circolazione con catene ma non si sono registrati particolari disagi o interruzione del traffico a causa della neve.

Si segnalano tuttavia numerosi danni e interventi dei Vigili del Fuoco per i venti settentrionali di burrasca forte che hanno provocato danneggiamenti a tetti di abitazioni e di capannoni industriali, rottura e sradicamento di alberi, locali danneggiamenti a infrastrutture quali mercati coperti e tensostrutture; si segnala anche la chiusura di una discarica nell'imperiese.

A causa del ghiaccio sulla linea ferroviaria Savona-Torino ci sono stati treni cancellati, mentre per tutta la notte fra il 10 e l'11 sull'autostrada Savona-Torino i tir sono stati scortati dalla polizia stradale per la formazione di ghiaccio sulla sede autostradale e per il forte vento. A causa dei venti di burrasca forte anche rafficati è stato emanato il divieto di accesso alle autostrade A12 e A26 per telonati e caravan e la Francia ha chiuso il valico ai tir.

3 Conclusioni

L'evento meteorologico che ha interessato la regione nelle giornate del 10 e dell'11 febbraio, associato al passaggio di una vasta perturbazione che ha interessato gran parte della penisola italiana, ha portato deboli precipitazioni sparse e un deciso calo delle temperature, sia sulla costa che nelle zone interne.

Sono state osservate piogge deboli e a carattere sparso con cumulate scarse e deboli nevicate che hanno insistito in particolare nelle zone interne del centro e del Ponente Ligure, con deboli cumulate in Val Trebbia e in Val d'Aveto ma soprattutto sui versanti padani del savonese.

Le precipitazioni, seppur deboli, associate alle temperature rigide, hanno determinato gelate diffuse su tutto il territorio regionale: la formazione di ghiaccio ha causato quindi problemi e pericolo sia per il traffico automobilistico che per quello ferroviario.

Il passaggio della perturbazione ha portato inoltre un deciso e rapido rinforzo dei venti settentrionali già dalle prime ore del 10 febbraio con punte di velocità media che hanno superato i 100 km/h sui crinali del levante genovese: la stazione di Giacopiane - Lago ha, infatti, registrato 109 km/h di vento medio (classificato come "tempesta forte" nella scala Beaufort) e circa 140 km/h di raffica.

L'intensità media dei venti è stata di burrasca o di burrasca forte e le raffiche su tutta la regione hanno raggiunto i 100 km/h, localmente anche sulla costa (stazione di Capo Mele).

Le temperature rigide associate a venti così intensi hanno determinato condizioni di elevato disagio per freddo sia sulla costa che nelle zone interne, più spiccato nelle giornate del 10-11 febbraio e più attenuato nei giorni successivi.

LEGENDA

Definizione dei limiti territoriali delle zone di allertamento:

