

EMERGENZA NEVE nelle Marche e in Appennino

DAL 1 AL 12 FEBBRAIO 2012

Stefano Sofia,
Francesco Boccanera,
Francesco Iocca,
Marco Lazzeri

(Area Meteo)

Valentino Giordano,
Francesca Sini,
Gabriella Speranza,
Marco Tedeschini

(Area Idro-Geo)

Umberto Biagiola

(Area Neve)

CENTRO FUNZIONALE
REGIONE MARCHE

Maurizio Ferretti
(Responsabile)

A partire dalle giornate di fine gennaio l'anticiclone delle Azzorre si è esteso verso la penisola scandinava, andando a creare un ponte di alta pressione con l'anticiclone russo-siberiano e favorendo un deciso indebolimento del campo barico sull'intero bacino del Mediterraneo.

Questa configurazione ha favorito durante la prima metà del mese di Febbraio intensi flussi settentrionali associati ad aria gelida di origine siberiana che, attraverso la valle del Rodano, hanno determinato la formazione di una serie di sistemi depressionari sul Golfo del Leone o sul Golfo di Genova.



Fig. 1 - Geopotenziale e temperatura a 850hPa alle ore 06 di Mercoledì 1 Febbraio.

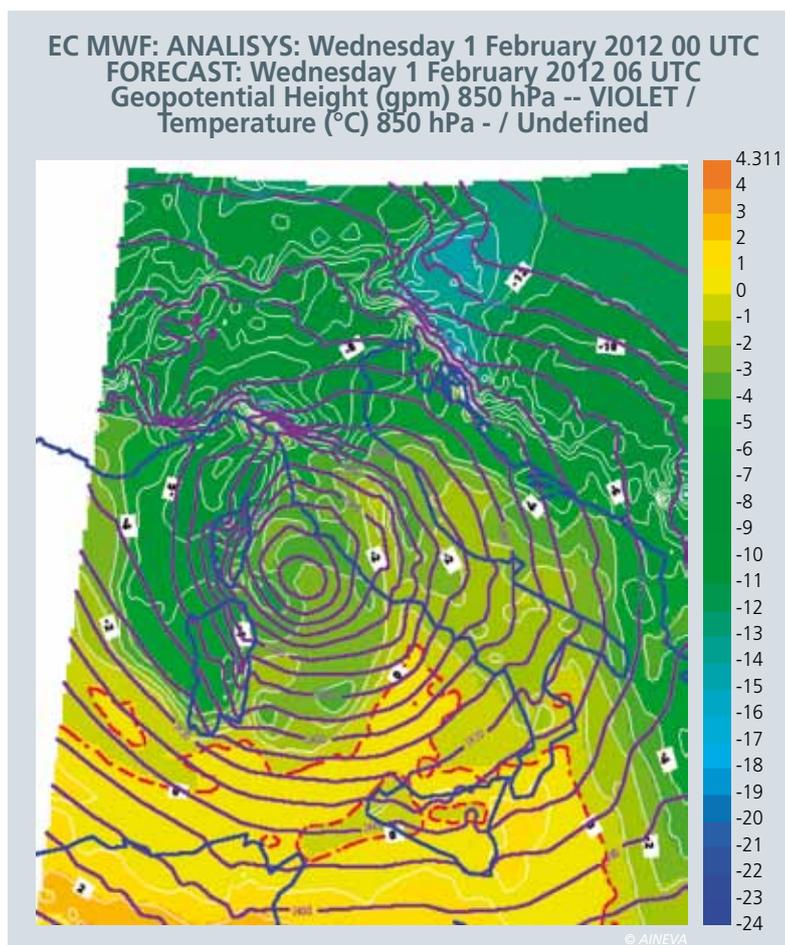
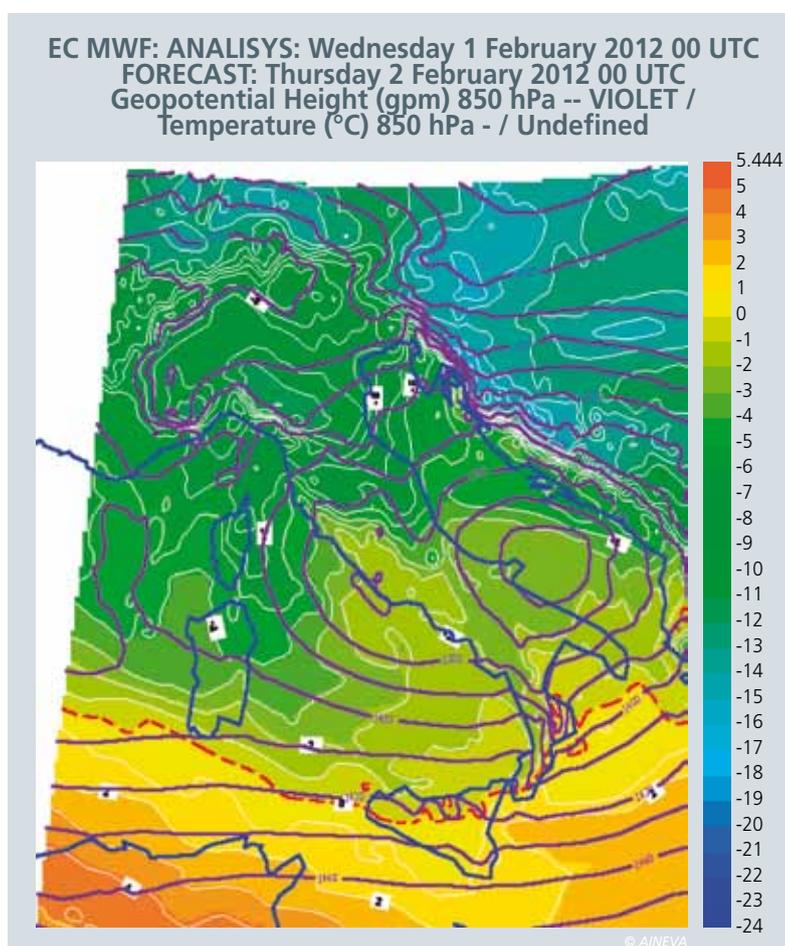


Fig. 2 - Geopotenziale e temperatura a 850hPa alle ore 24 di Mercoledì 1 Febbraio.



Pag. 5, panoramica su Monte Sibilla.

EVOLUZIONE

Primo Evento

Mercoledì 1 Febbraio un primo minimo depressionario, ben marcato anche sugli strati medio-bassi dell'atmosfera, si è velocemente spostato verso l'Italia centrale per poi colmarsi sull'Adriatico meridionale, favorendo sulla nostra regione, ed in particolare sui settori centro-settentrionali, un marcato rientro dai quadranti orientali (figura 1 e figura 2 ne riportano l'evoluzione a 850hPa). Questa configurazione ha determinato il transito di un fronte occluso e l'intera giornata è stata caratterizzata da precipitazioni diffuse di forte intensità e venti molto forti nord-orientali, in particolare sui settori centro-settentrionali (si veda figura 3).

Il limite delle neviccate si è attestato attorno ai 100m, sulla costa settentrionale, salendo attorno ai 300-400m lungo quella meridionale.

Nelle zone interne e collinari le neviccate hanno superato, in poco tempo, i 50 cm (si vedano la prima colonna della tabella riportata in figura 4 e gli istogrammi di alcune singole stazioni manuali), mentre nella zona costiera del pesarese i picchi di precipitazione non nevosa hanno superato i 100mm.

Dal punto di vista meteorologico la mancata discesa immediata dello zero termico al livello del mare è molto probabilmente dovuta ad una serie concomitante di fattori, quali la temperatura che sugli strati bassi dell'atmosfera non è scesa oltre i -4/-6°C, il forte vento al suolo con raffiche anche superiori ai 100km/h creando una forte turbolenza sugli strati prossimi alla superficie del mare e l'azione mitigatrice del mare stesso, che con una temperatura superficiale di circa 12°C può, facilmente, inibire per molte ore i fenomeni nevosi prossimi alla costa. Nelle giornate a seguire, la situazione a livello barico sull'Italia centrale è rimasta poco evolutiva, con lo zero termico che si è rapidamente e definitivamente attestato al livello del mare e con flussi che si sono disposti, quasi costantemente, dai quadranti sud-occidentali in quota e

dai quadranti nord-orientali sugli strati bassi dell'atmosfera. Da notare che i minimi relativi che si sono succeduti nel corso della settimana sono stati centrati, prevalentemente, a ridosso del versante tirrenico centro-meridionale, come ad esempio riportato in figura 5.

Pertanto, dalla giornata di giovedì 2 Febbraio fino alla prima parte della giornata di lunedì 6 si sono registrate nevicate diffuse molto abbondanti sull'intera regione.

I quantitativi sui settori interni sono, ovviamente, risultati maggiori a causa delle condizioni di stau lungo la fascia collinare e l'intera dorsale appenninica, dove accumuli hanno superato i 2m (per alcuni confronti si faccia sempre riferimento alla tabella riportata in figura 4 e agli istogrammi di alcune singole stazioni Figura 6 a,b,c,d).

Le giornate di martedì 7, mercoledì 8 e giovedì 9 hanno visto una tregua dei fenomeni, con schiarite che sono divenute progressivamente più ampie e

diffuse, pur tuttavia persistendo delle precipitazioni nevose localizzate nella porzione interna della regione.

Secondo Evento

Una seconda ondata di mal tempo ha interessato l'intera regione, a partire

dalla notte tra le giornate di giovedì 9 e venerdì 10 fino alla sera di domenica 12, con nevicate che hanno nuovamente interessato anche la costa a partire dal pomeriggio di venerdì. Il nucleo di aria fredda è entrato, questa volta, direttamente da nord est strutturando un

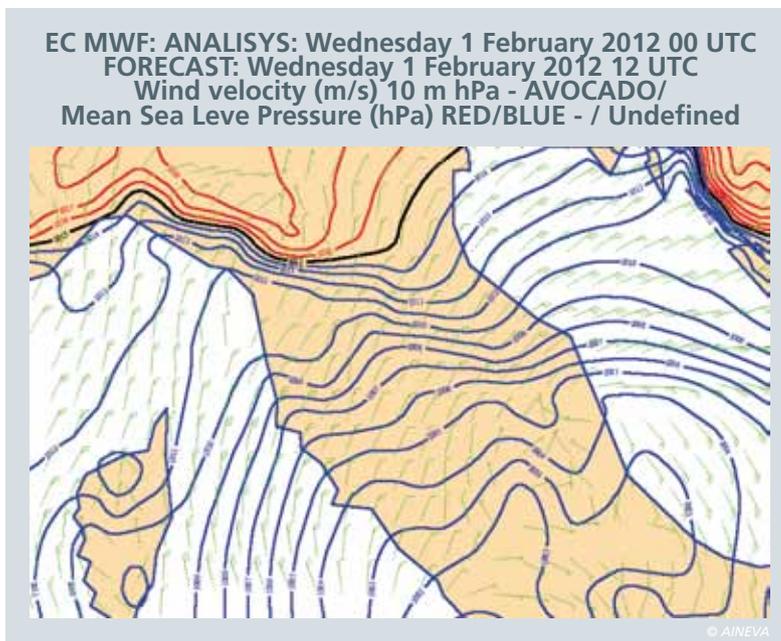
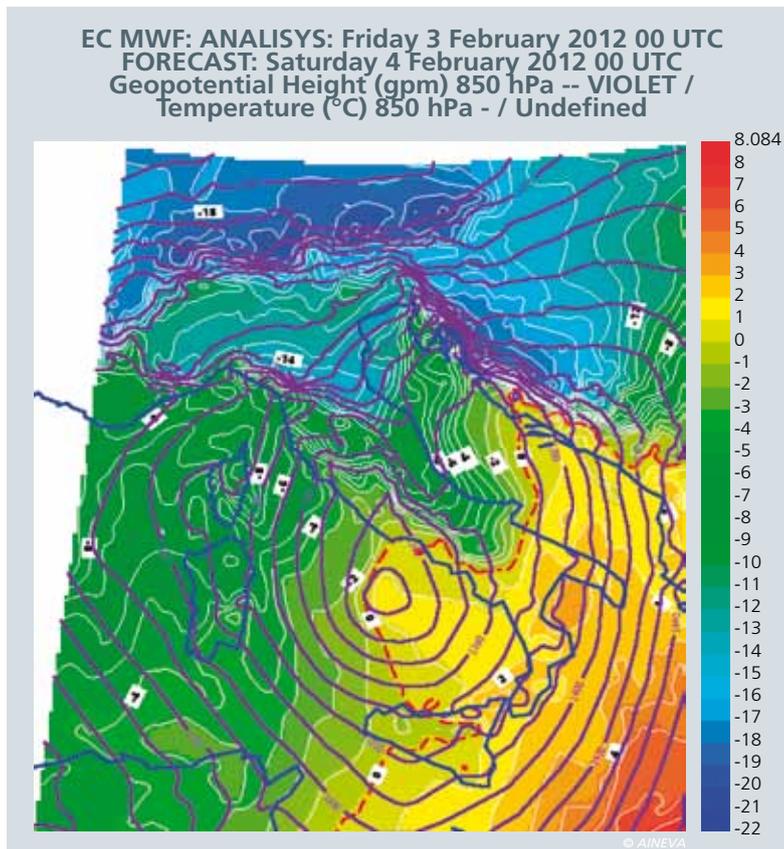


Fig. 3 - Vento e pressione al suolo alle ore 12 di Mercoledì 1 Febbraio.

			mercoledì 1 febbraio 2012	giovedì 2 febbraio 2012	venerdì 3 febbraio 2012	sabato 4 febbraio 2012	domenica 5 febbraio 2012	lunedì 6 febbraio 2012	martedì 7 febbraio 2012	mercoledì 8 febbraio 2012	giovedì 9 febbraio 2012	venerdì 10 febbraio 2012	sabato 11 febbraio 2012	domenica 12 febbraio 2012
Carpegna Eremo	1	Hneve Tot.	55			150								
Serravalle di Carda	4	Hneve Tot.	25	120	140	198	181	173	165	155	143	141	189	179
Serra S. Abbondio	5	Hneve Tot.	0											
Fabriano Cancelli	6	Hneve Tot.	0	40	50						85	95		
Fiuminata	7	Hneve Tot.	15	20	31	50	60	63	66	73	70	70	98	98
Sefro Sorti	8	Hneve Tot.	15	40	50	60	74	80	85	80	75	75		
Monte San Vicino	9	Hneve Tot.	18	60	70	-	120			110	110			
Serravalle di Chienti	10	Hneve Tot.	5	11	27	32	39	41	/	43	44	42	53	58
Fiastra	11	Hneve Tot.		27		70	72	68	67	75	60	61	80	87
Montegalloy	15	Hneve Tot.	15	28	50	68	70	66	69	73	65	80	105	
Carpegna Eremo	1	Hneve Tot.	40			40								
Serravalle di Carda	4	Hneve Tot.	25	95	20	48	15	8	9	0	0	20	53	16
Serra S. Abbondio	5	Hneve Tot.	0											
Fabriano Cancelli	6	Hneve Tot.	0	40	20						10	10		
Fiuminata	7	Hneve Tot.	15	10	13	40	10	8	20	10	0	3	32	9
Sefro Sorti	8	Hneve Tot.	15	20	15	10	15	8	5	3	0	8		
Monte San Vicino	9	Hneve Tot.	18	40	21		50			20	0			
Serravalle di Chienti	10	Hneve Tot.	5	8	20	15	1	4	/	8	3	6	24	12
Fiastra	11	Hneve Tot.		/		40	11	8	7	10	0	23	32	17
Montegalloy	15	Hneve Tot.	11	6	22	18	10	5	9	12	0	21	36	

Fig. 4 - altezza giornaliera del manto nevoso di alcune stazioni manuali.

Fig. 5 - Geopotenziale e temperatura a 850hPa alle ore 00 di Sabato 4 Febbraio.



minimo depressionario a tutti i livelli atmosferici e stazionando sul Tirreno centro-settentrionale favorendo il richiamo di aria dal mare molto umida ed instabile (figura 7 e figura 8).

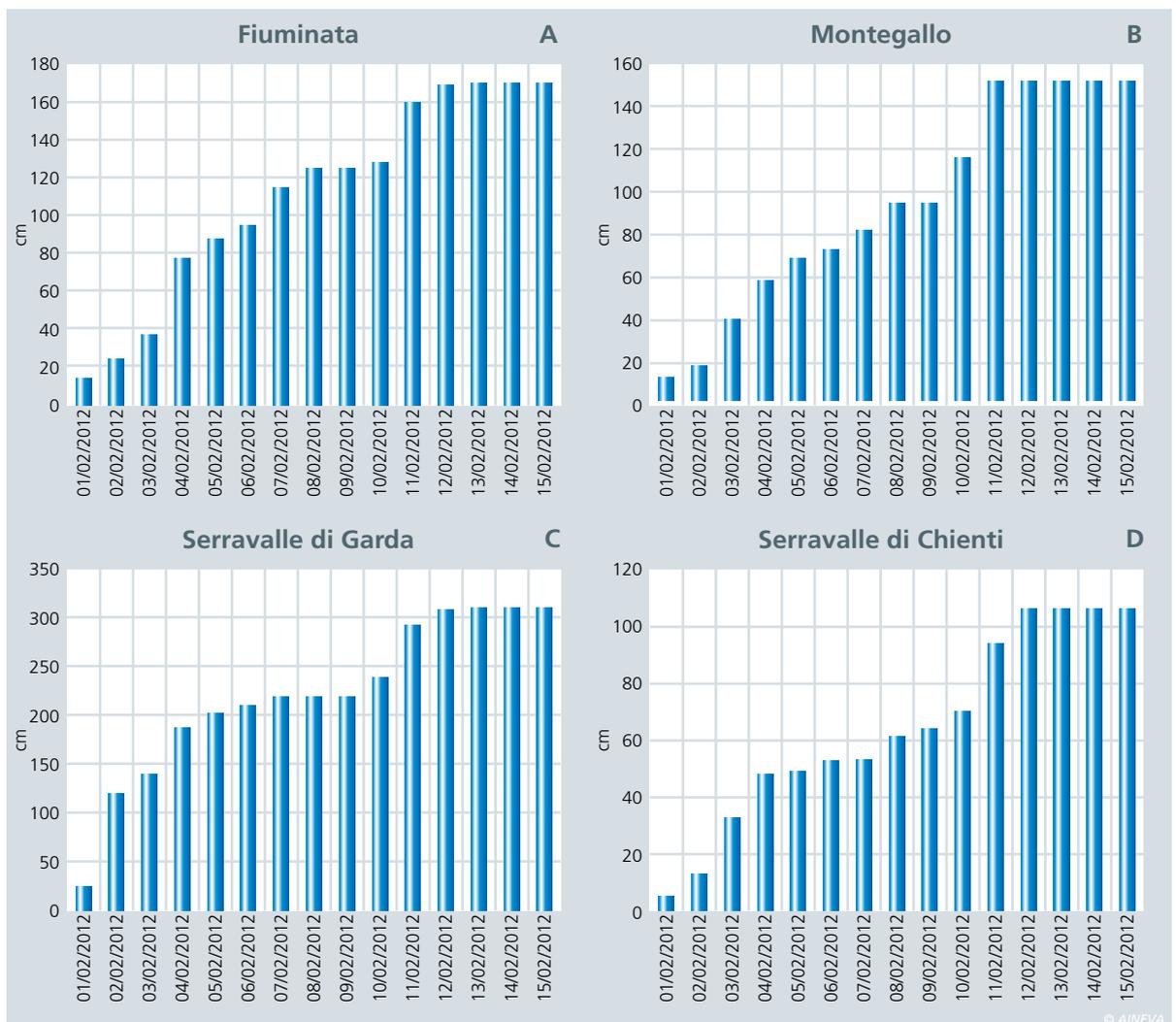
L'intensità delle precipitazioni è stato questa volta accentuato da forti moti verticali.

Dalla notte tra domenica 12 e lunedì 11 le precipitazioni sono andate ad esaurirsi sull'intero territorio regionale. La figura 9 mostra una nitida immagine satellitare con una panoramica della neve al suolo sull'intero versante adriatico.

EFFETTI AL SUOLO

Sin dai primi giorni di Febbraio i disagi dovuti alla neve sono stati riscontrati praticamente su tutto il territorio regionale. Le maggiori difficoltà si sono avute nell'entroterra, laddove le cumulate sono state più consistenti; l'area più colpita è risultata essere l'Alto Montefeltro.

Fig. 6 - Precipitazioni nevose giornaliere cumulate dal 1 al 15 Febbraio registrate presso le stazioni nivometriche manuali di: A) Fiuminata (MC); B) Montegallo (AP); C) Serravalle di Garda (PU); D) Serravalle di Chienti (MC).



Di seguito si riporta una panoramica delle principali criticità segnalate (elenco che, data l'estensione dell'evento sia a scala temporale che spaziale, potrebbe risultare non esaustivo).

A partire dalla giornata del 1 febbraio si sono registrate difficoltà alla circolazione, specialmente lungo la rete viaria secondaria. Sono stati limitati invece i disagi lungo la viabilità principale, dove comunque si sono registrati rallentamenti e criticità localizzate.

Lungo il tratto marchigiano dell'autostrada A14, per alcuni giorni è stato impedito il transito dei mezzi pesanti e localmente è stato necessario chiudere completamente alla circolazione alcuni tratti. Sono stati chiusi, in ogni caso, alcuni passi appenninici.

La circolazione è stata molto più difficoltosa lungo le strade comunali, poichè in alcuni tratti il manto nevoso ha raggiunto spessori tali da richiedere l'intervento di turbine e di macchinari di notevoli dimensioni.

Per tutta la durata dell'evento ci sono state forti criticità da Macerata a Pesaro Urbino con molti problemi per la riapertura delle strade a causa dell'alto spessore del manto nevoso. Frazioni, nuclei abitati, case sparse ed anche interi comuni sono rimasti isolati per alcuni giorni.

Ulteriore intralcio alla circolazione è stato causato dalle piante e dai rami abbattuti dal vento e dal peso della neve. E' stato necessario inoltre assicurare il trasporto del personale sanitario presso le principali strutture ospedaliere per garantire il servizio.

Per via delle difficoltà sia nella viabilità di servizio del porto di Ancona, sia, soprattutto, per evitare di appesantire il traffico sulla rete viaria della regione, si è deciso di evitare nei primi giorni lo sbarco dei TIR dai traghetti ormeggiati nel porto stesso. In un secondo tempo si è scelto uno sbarco contingentato degli stessi.

La circolazione dei treni ha risentito delle difficili condizioni riscontrate a livello nazionale. Si sono registrati pesanti

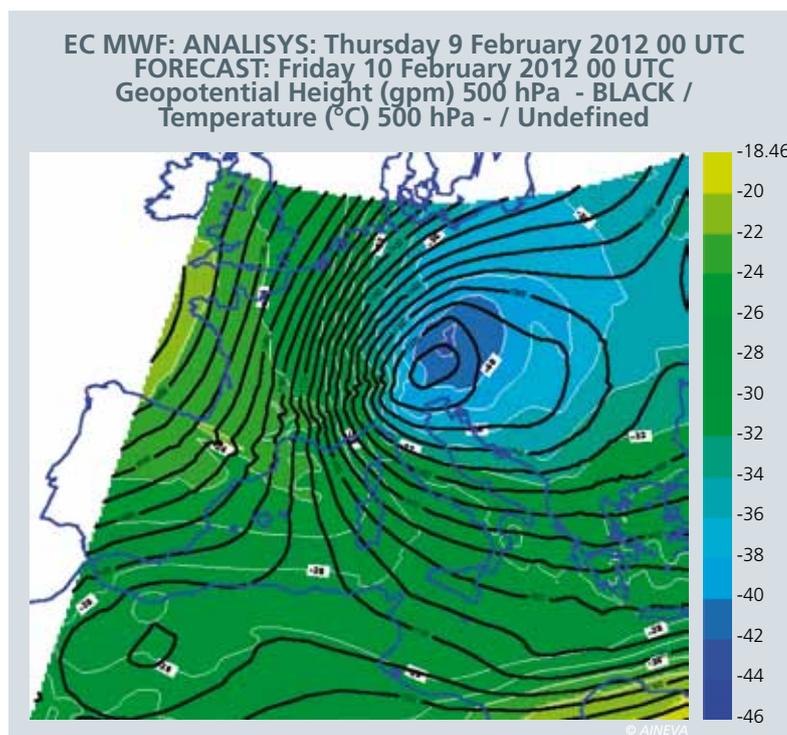


Fig. 7 - Geopotenziale e temperatura a 500hPa alle ore 00 di venerdì 10 Febbraio.

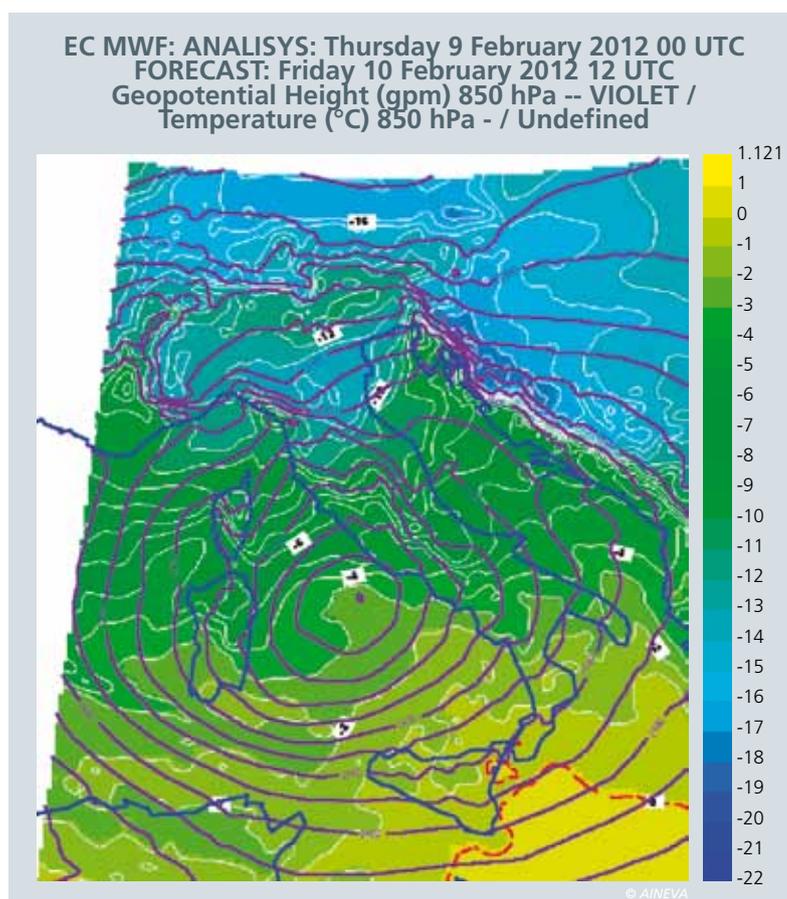


Fig. 8 - Geopotenziale e temperatura a 850hPa alle ore 12 di venerdì 10 Febbraio.

ritardi per i treni a lunga percorrenza a causa delle basse temperature che hanno rallentato i dispositivi e si sono avute soppressioni dei convogli sia della rete nazionale sia locale. Alcune linee regionali sono state chiuse.

A causa del forte vento e delle copio-

se nevicate, si sono segnalati notevoli difficoltà nella distribuzione dell'energia elettrica in particolare nelle zone interne. Il ghiaccio ha inoltre provocato danni agli impianti idrici e determinato l'interruzione della fornitura dell'acqua in molti comuni.

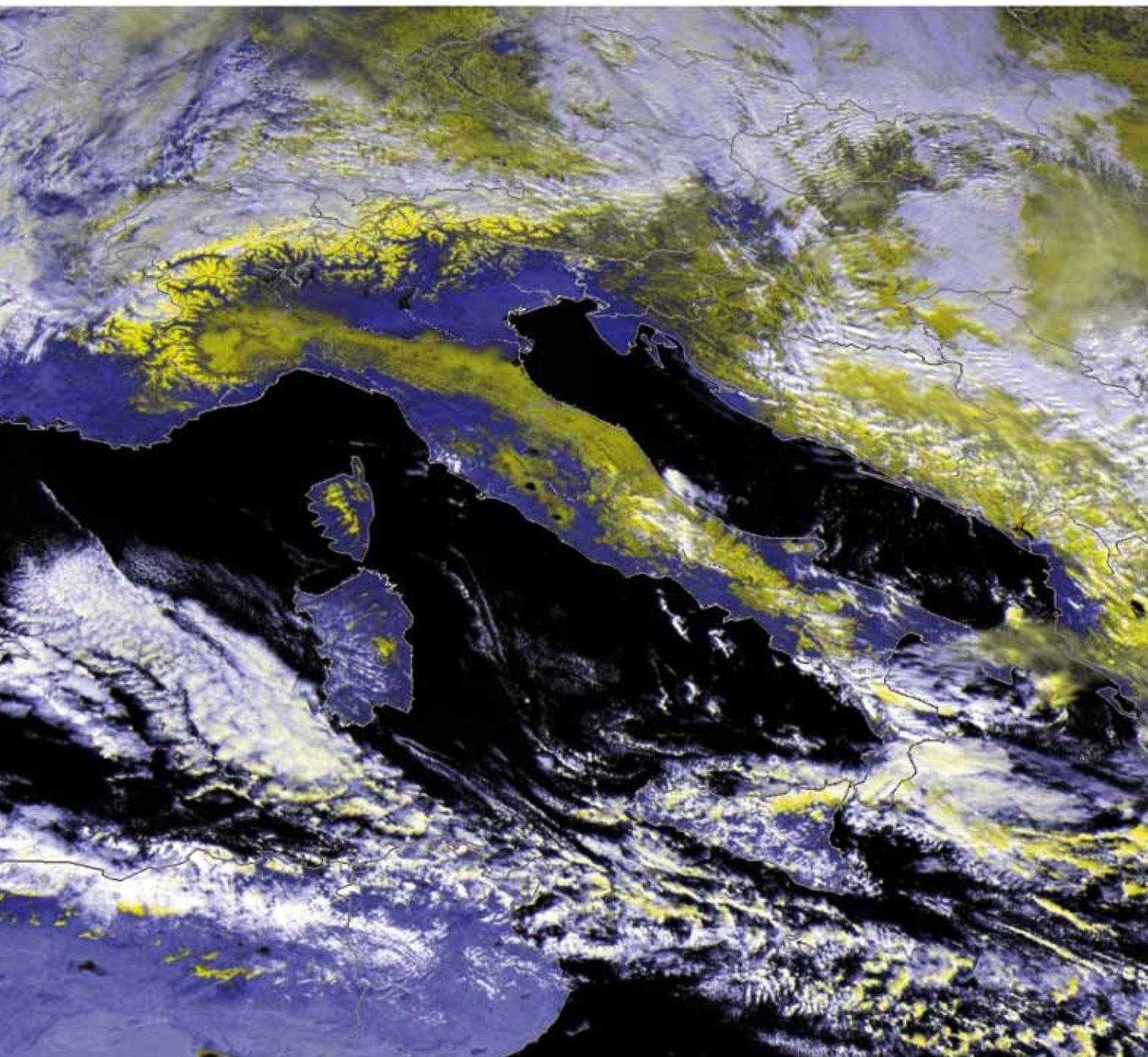


Fig. 9 - Copertura nevosa della penisola italiana - immagine Meteosat R12G12B3 - del 16 Febbraio 2012 h12.

Le criticità si sono protratte per alcuni giorni in quanto, in alcuni casi, i luoghi interessati dai danni sono situati in zone non raggiungibili con motoslitte e le difficili condizioni metereologiche hanno impedito l'impiego di elicotteri.

La presenza di neve sui tetti di alcune strutture ha provocato diffusi cedimenti delle coperture di attività agricole, industriali, di civili abitazioni e beni artistici e culturali. Diverse abitazioni sono state evacuate per inagibilità.

Fenomeni valanghivi hanno interessato diverse porzioni del territorio; in parti-

colare si segnalano le valanghe di Foce di Montemonaco, Sassotetto-Sarnano e diffusi scaricamenti in molte zone appenniniche.

GESTIONE DELL'ALLERTA

L'evento è stato monitorato h24 dalla Protezione Civile Regionale, attraverso il Comitato Operativo Regionale riunitosi a scadenze giornaliere regolari presso la Sala Operativa Unificata Permanente e attraverso il Centro Funzionale Multirischi. Si è rimasto in costante

collegamento con il Comitato Operativo Nazionale, con le Sale Operative Integrate provinciali e gli altri enti del sistema di protezione civile preposti alla gestione del rischio.

Molti Comuni hanno attivato inoltre i Centri Operativi Comunali. Su tutto il territorio regionale sono stati impiegati i volontari di protezione civile.

Sono inoltre confluiti nella regione colonne mobili inviate per il concorso alla gestione delle emergenze sia di volontari di altre regioni che di componenti istituzionali.

EMERGENZA NEVE AL CENTRO SUD IL CONTRIBUTO DEL CNSAS

Otto Febbraio 2012, questa la data di inizio della collaborazione del CNSAS con il Dipartimento di Protezione Civile nella Sala Operativa Italia a Roma con l'obiettivo di dare un contributo ad affrontare l'emergenza neve, che stava letteralmente seppellendo Emilia Romagna, Marche, Abruzzo, Molise, Alto Lazio, Toscana, Umbria, fino a lambire Campania, Puglia, Basilicata e Calabria.

Quella verificatasi a Febbraio si può tranquillamente definire una situazione eccezionale: le Alpi non sono state quasi per nulla interessate da queste perturbazioni, che con ostinata perseveranza si sono accanite con il centro-sud del nostro Paese. Salvo alcune interruzioni nelle fasi iniziali, l'evento nevoso è durato ben 12 giorni. La neve misurata al suolo a fine nevicata variava dai 190 cm sulle colline romagnole ai 326 di Urbino, di cui 93 cm in sole 24 ore tra il 10 e l'11 febbraio. Questi gli eventi che hanno indotto il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale ad attivare il Comitato Operativo in Sala Italia ed il sottoscritto vi ha partecipato su mandato del Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico, che siede di diritto in questo Comitato.

Dapprima il nostro compito era quello di valutare con i Servizi Regionali del CNSAS in emergenza, la necessità di aiuti esterni da parte dell'organizzazione Nazionale del Soccorso Alpino nel suo insieme e veicolareli ove necessario. Su invito dell'ing. Meroi, con alcuni colleghi si è provveduto ad effettuare una serie di valutazioni locali finalizzate ad eventuali operazioni di bonifica su siti e infrastrutture a rischio di valanga, sollecitati da pressanti richieste da parte di Comuni e Prefetture.

Trattandosi di siti molto distanti tra loro e con difficoltà di spostamento via terra a

causa della scarsa transitabilità delle strade, l'unica soluzione efficace era utilizzare il mezzo aereo. Una lunga giornata di ricognizioni con un veloce elicottero A109 della Guardia di Finanza, ha permesso di stilare una mappa degli interventi di bonifica più urgenti da effettuare: la strada di accesso al paese di Scanno in Abruzzo, le strade di accesso a Rocca Mandolfi e Campitello Matese in Molise, mentre un eventuale intervento richiesto a monte di Lama dei Peligni in Abruzzo è stata scartato a priori, causa l'altissimo rischio di procurare ingenti danni alle abitazioni sottostanti.

Ovviamente la prima necessità era quella di avere informazioni sulla composizione del manto nevoso sui siti interessati e in generale sui terreni limitrofi, compito che non si poteva effettuare direttamente in quanto l'elicottero messoci a disposizione era equipaggiato con un voluminoso radar alloggiato sotto la pancia del velivolo, che di fatto impediva ogni atterraggio al di fuori di una piazzola liscia e pulita.

Parallelamente alle informazioni necessa-

rie, forniteci da Meteomont e da AINEVA, serviva lo strumento per effettuare le bonifiche: la scelta è caduta sul sistema Desy-Bell, estremamente flessibile e che non necessita di autorizzazioni particolari come l'utilizzo di esplosivo. Il Nucleo Elicotteri della Provincia di Trento e la Provincia stessa, hanno messo a disposizione un elicottero Ecureuil B3 ed un dispositivo Desy-Bell con automezzo di appoggio dotato di bombole di ricambio, due piloti, uno specialista e due operatori dell'Ufficio Valanghe Provinciale: un team preparato ad operare in piena autonomia. Le bonifiche effettuate sul terreno in due giornate, si sono rivelate poco efficaci, principalmente per due fattori: in primo luogo a causa del lungo lasso di tempo intercorso tra la fine della nevicata e le operazioni di distacco, secondariamente questo periodo ha consentito al manto nevoso di consolidarsi rendendolo estremamente coeso nonostante lo spessore ragguardevole. Durante le operazioni di bonifica, insieme agli operatori trentini, abbiamo avuto modo di effettuare dei





profili speditivi del manto nevoso che ne hanno confermato la grande stabilità anche su terreni in forte pendenza. Si sarebbero potuti ottenere risultati migliori utilizzando dell'esplosivo per il distacco, ma la difficoltà di ottenere le autorizzazioni all'utilizzo avrebbe ulteriormente allungato i tempi, rendendo il tutto inefficace.

Considerazioni finali: ancora una volta viene confermata la necessità di essere tempestivi nell'operare i distacchi programmati di valanghe: meno tempo intercorre tra la fine della nevicata e l'inizio delle operazioni, maggiori sono le probabilità di riuscita dell'intervento. Nel caso in questione riteniamo che l'eventuale presenza di strati deboli all'interno del manto avrebbe potuto innescare fenomeni spontanei difficilmente controllabili e, date le quantità di neve al suolo, produrre valanghe catastrofiche.

Fortunatamente tutto ciò non è avvenuto e un puntuale monitoraggio dei siti e delle condizioni climatiche successive, è stata l'unica azione possibile. A conferma, durante le lunghe ricognizioni aeree ad ampio raggio, non abbiamo osservato alcun fenomeno valanghivo spontaneo degno di nota. Riteniamo infine che questa situazione estrema per molte Regioni in assoluto poco avvezze a questo genere di problemi, abbia fatto prendere coscienza delle implicazioni legate a precipitazioni nevose così abbondanti. Probabilmente, se si dovesse riproporre una situazione simile, le decisioni di intervento e monitoraggio sarebbero assunte molto più rapidamente dagli enti preposti, incluso il DPC Nazionale, ed originare azioni efficaci nelle tempistiche corrette.

Adriano Favre
Guida Alpina

La Daisy Bell della Provincia Autonoma di Trento al centro-sud Italia per l'emergenza neve 2012



Nel corso dell'emergenza neve che nel febbraio 2012 ha colpito le regioni del centro e sud Italia, la Provincia Autonoma di Trento, attraverso il proprio Dipartimento Protezione Civile, è stata impegnata su più fronti e a più riprese per portare soccorso alle popolazioni duramente ed eccezionalmente colpite dagli eventi e per dare supporto tecnico alle amministrazioni nella gestione dell'emergenza.

Oltre ai numerosi interventi per lo sgombero neve, ripristino della viabilità e soprattutto messa in sicurezza della popolazione nelle regioni Emilia Romagna e Marche, che hanno impegnato numerosi fra tecnici provinciali e volontari Trentini, un particolare intervento è stato eseguito nelle regioni Abruzzo e Molise per fronteggiare il pericolo valanghe presente su vaste parti di territorio come conseguenza delle eccezionali nevicate. L'intervento, effettuato dal 12 al 16 febbraio con l'uso del sistema Daisy Bell, ha visto il distacco artificiale preventivo di masse nevose potenzialmente instabili. In particolare in Abruzzo, sulla strada per l'abitato di Scanno (SR 379 dei Sanniti) con effettuazione di 40 tiri e distacco di masse nevose di piccole e medie dimensioni, ed in Molise sulla strada di accesso a Roccamandolfi .

Nel corso dell'intervento sono stati eseguiti controlli aerei di numerosi siti valanghivi incombenti in alcuni casi su centri abitati (Lama dei Peligni in provincia di Chieti) ma soprattutto viabilità di importanza primaria (Campitello Matese, Villetta Barrea ed altri) al fine di valutare l'eventuale pericolo presente e le conseguenti azioni da adottare: distacco artificiale, chiusura temporanea o riapertura in caso di cessato pericolo.

Gianluca Tognoni

*Servizio Prevenzione Rischi
Provincia Autonoma di Trento*