



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICI CO

10-15
febbraio
2012

Per info: previsori@lamma.rete.toscana.it

Consorzio LaMMA -
Laboratorio di Monitoraggio e
Modellistica Ambientale



Regione Toscana



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

Consorzio LaMMA – Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica ambientale per lo sviluppo sostenibile

Report meteorologico - 10-15 febbraio 2012



Evento meteorologico del 10-15 febbraio 2012

Sinottica generale: nel periodo tra il 10 ed il 15 febbraio l'Italia è stata interessata da un insistente flusso d'aria artico-continentale richiamato verso ovest da un robusto anticiclone tra Siberia centrale e Scandinavia. Tra il 10 e il 12 febbraio un nucleo d'aria molto fredda ed instabile in quota si è inserito nel letto di correnti nord-orientali raggiungendo le regioni centro-settentrionali e favorendo la genesi un vortice al suolo. Tra il 13 e il 14 febbraio la fase frontale si è esaurita in favore di una pausa interciclonica cui è seguito, il 15 febbraio, l'approfondimento di un minimo secondario sul Mar Ligure collegato al transito di un fronte occluso sull'arco alpino.

10-12 Febbraio: nella notte tra il 9 e il 10 febbraio (00:00-06:00 UTC) l'ingresso di un nucleo d'aria fredda in quota dall'Europa orientale ha favorito l'approfondimento di un minimo da 1007 hPa tra Corsica e Sardegna. Il sistema è andato in occlusione nel pomeriggio del 10 Febbraio (12:00-18:00 UTC – immagine 1) in corrispondenza del Tirreno centrale con pressione al suolo di 1004 hPa e altezza del geopotenziale a 500 hPa di circa 5300 metri.

Nella notte dell'11 febbraio (00:00-06:00 UTC) il centro di bassa pressione ha raggiunto l'Adriatico Centrale per poi portarsi sull'Italia meridionale tra il pomeriggio e la sera (12:00-00:00 UTC – immagine 2); il fronte occluso ad esso associato ha seguito lo spostamento del minimo transitando su tutta l'Italia peninsulare. Ciò ha favorito il rinforzo, sulla Toscana, delle correnti di Grecale con isoterme a 1400 metri comprese tra i -7°C e i -12°C (immagine 3).

Gli elevati valori di vorticità relativa riscontrati durante il passaggio frontale (immagini 4-5) sono legati alla struttura ancora spiccatamente baroclina della depressione, mentre il gradiente termico tra la superficie del mare e la massa d'aria in ingresso è alla base dei marcati indici di instabilità osservati (Total Totals – immagini 6-7). In Toscana i principali livelli troposferici (300-500-700-850 e 925 hPa) hanno raggiunto i massimi valori di umidità sulle province centro-meridionali e lungo la dorsale appenninica (specie i versanti emiliano-romagnoli).

Il 10 febbraio precipitazioni a carattere nevoso hanno interessato i rilievi appenninici e le province di Arezzo, Siena e Grosseto, risultando abbondanti su Alto Mugello e Val Tiberina, Monte Amiata e Colline Metallifere. Nevicate temporaneamente consistenti hanno interessato la costa livornese nel corso delle prime ore del mattino e le Colline Pisane.

L'11 febbraio osservate nevicate moderate a tratti forti lungo la dorsale appenninica, in particolare delle province di Firenze e Arezzo. Nevicate anche nel senese e grossetano.

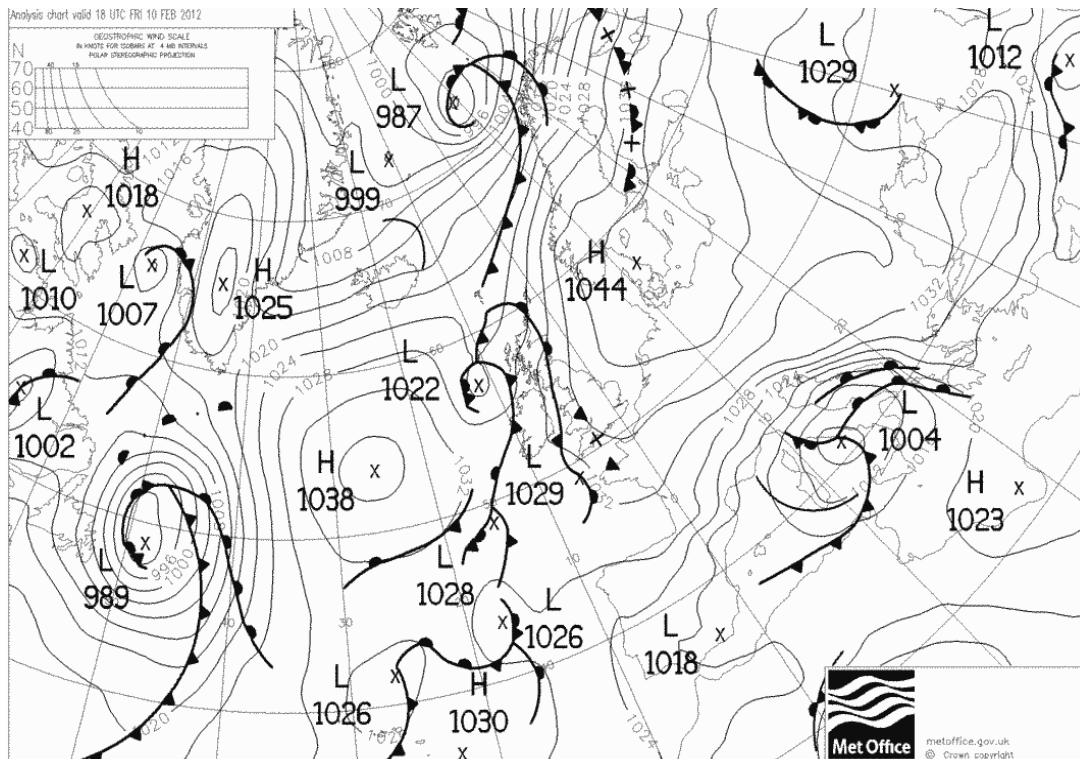


Immagine 1: pressione al suolo e fronti alle ore 18 UTC del 10 febbraio

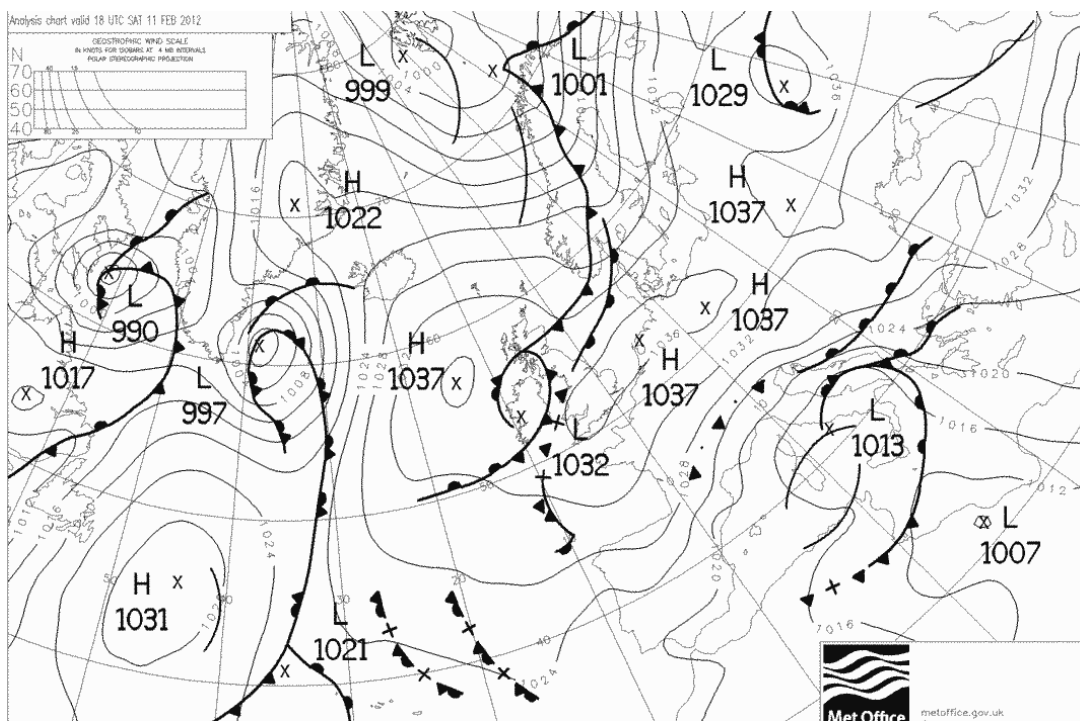


Immagine 2: pressione al suolo e fronti alle ore 18 UTC dell'11 febbraio

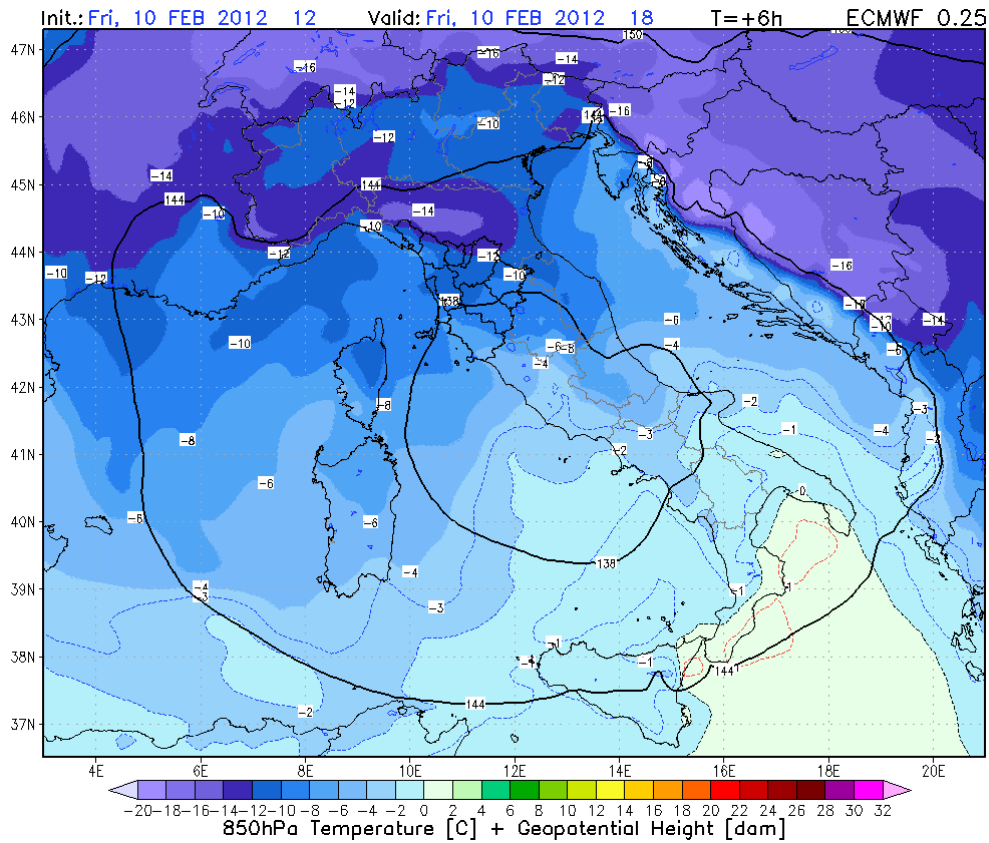


Immagine 3: temperatura attesa tra i 1380 e i 1440 m del 10 febbraio alle ore 18 UTC

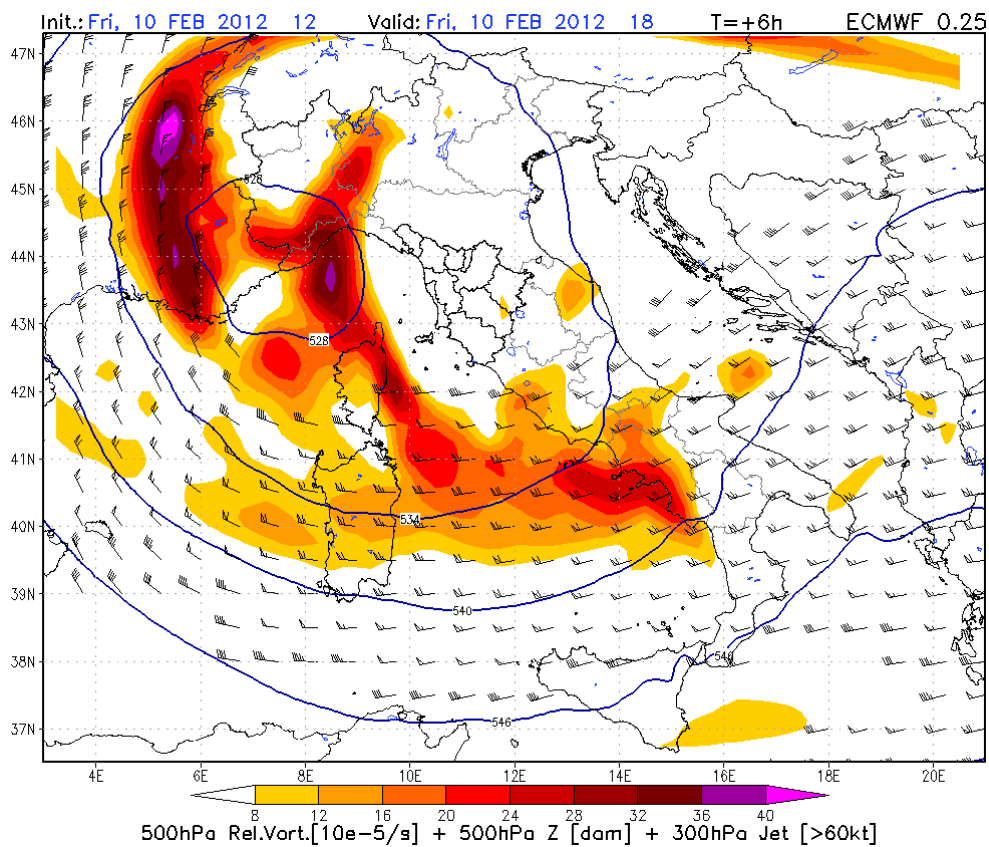
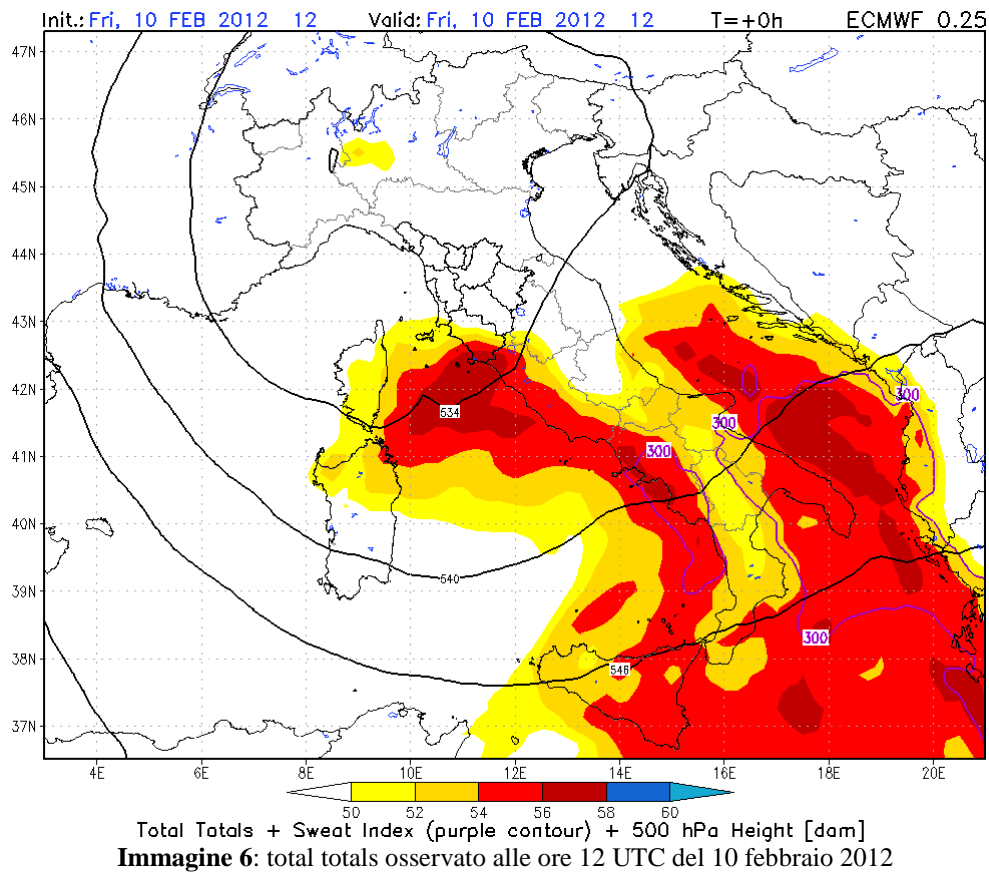
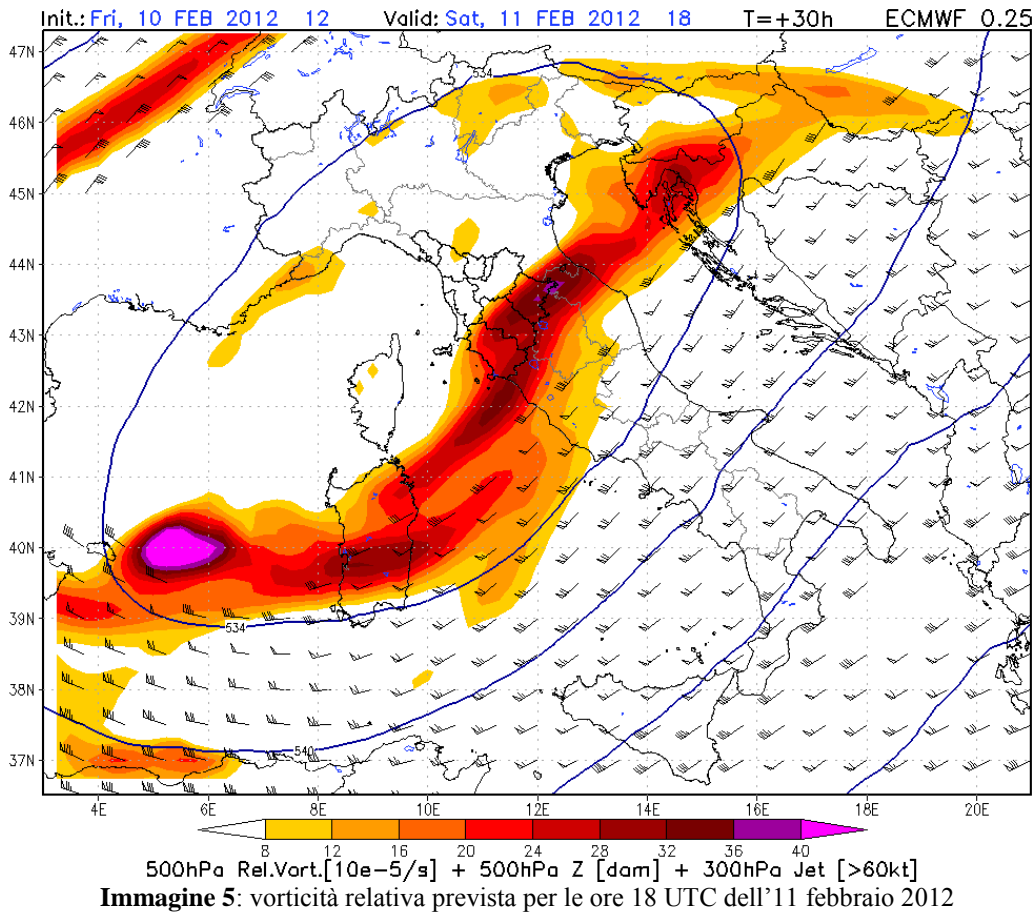


Immagine 4: vorticità relativa prevista per le ore 18 UTC del 10 febbraio 2012



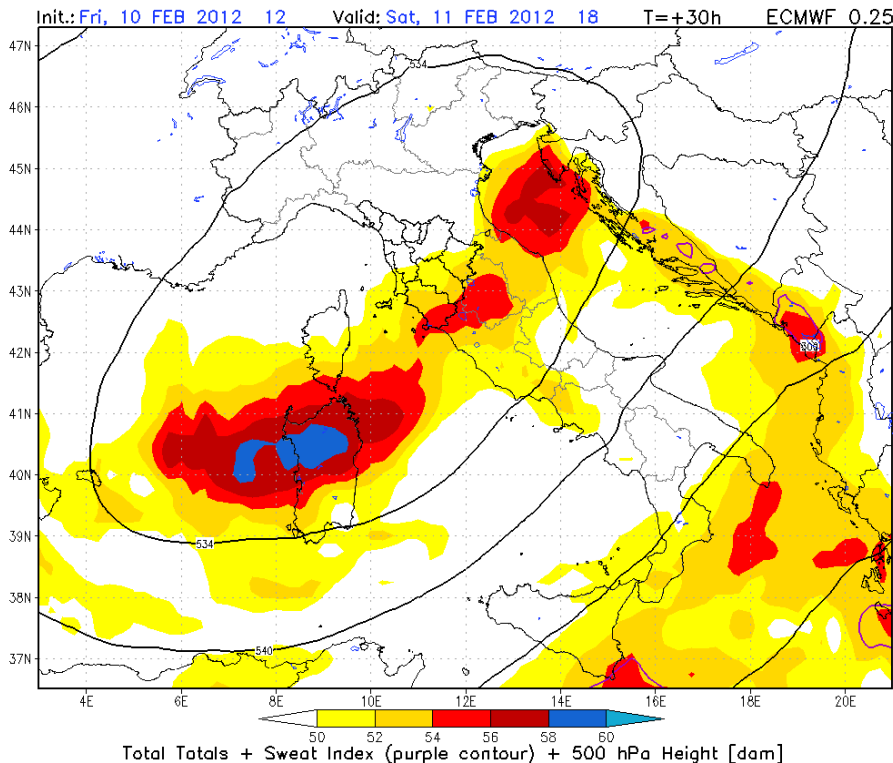


Immagine 7: total totals previsto per le ore 18 UTC dell'11 febbraio 2012

Nella notte del 12 febbraio un nuovo fronte freddo ha raggiunto l'arco alpino orientale occludendosi, nel primo pomeriggio, tra Friuli e Appennino settentrionale (immagine 8). In serata il fronte occluso e il relativo minimo (1013 hPa) si sono portati sul medio-basso Adriatico colmandosi, la mattina del 13 febbraio, sulla Grecia. Nel contempo il vortice in quota sul medio-alto Tirreno ha subito un progressivo indebolimento a seguito dell'attenuazione della corrente a getto portante (immagine 9). In questo contesto i livelli troposferici medio-bassi (700-850 e 925 hPa) hanno raggiunto i massimi valori di umidità lungo la dorsale appenninica, mentre sottovento ad essa si sono osservate le prime intrusioni d'aria secca, specie a 850 hPa (immagine 10). Ciò ha circoscritto le nevicate ai versanti emiliano-romagnoli dove i fenomeni, generalmente deboli, sono andati attenuandosi nel corso della giornata.

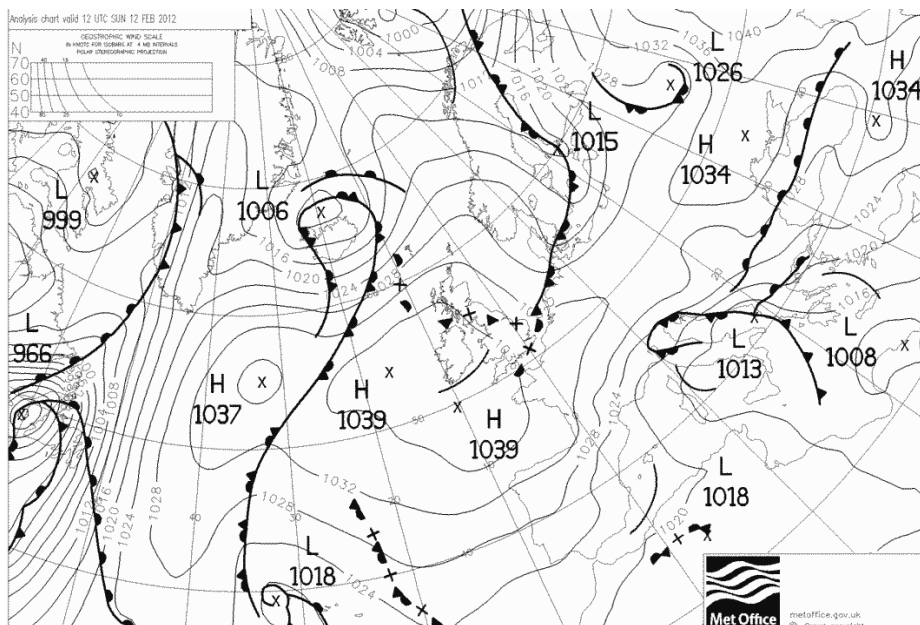


Immagine 8: pressione al suolo e fronti alle ore 18 UTC dell'11 febbraio

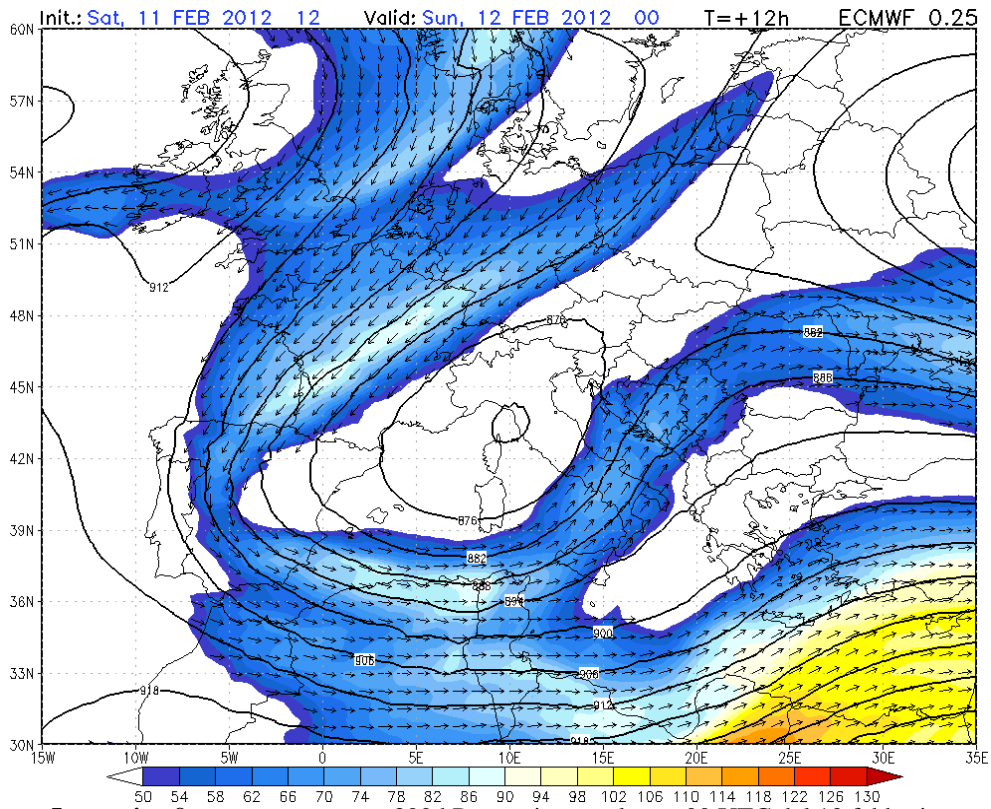


Immagine 9: corrente a getto a 300 hPa prevista per le ore 00 UTC del 12 febbraio

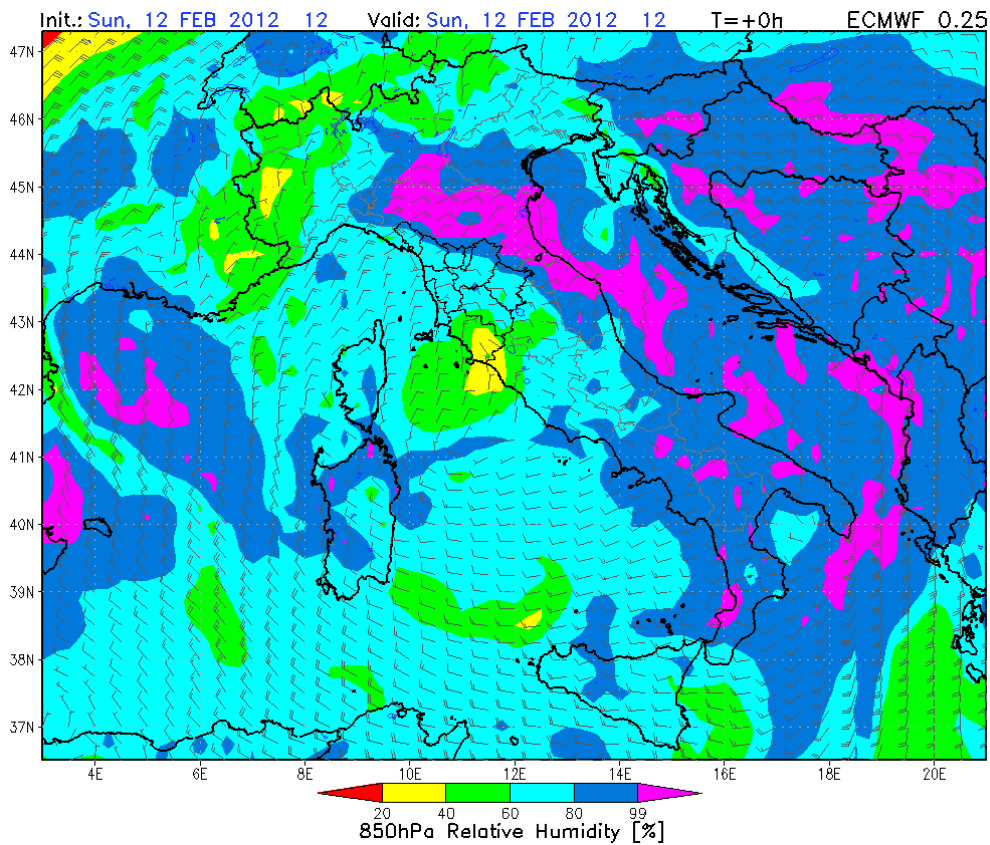


Immagine 10: umidità relativa a 850 hPa osservata alle ore 00 UTC del 12 febbraio

13-14 febbraio: il ponte anticiclonico tra l'alta pressione scandinava e quella siberiana si è spezzato determinando una progressiva attenuazione dell'afflusso d'aria artica continentale. In questo contesto le isoterme a 850 hPa, pur rimanendo al di sotto delle medie stagionali, si sono alzate passando dai -8/-10°C del 13 ai -5/-6°C del 14 (immagine 11). Nel contempo il gradiente barico al suolo sull'Italia si è ridotto favorendo una generale attenuazione dei venti di Grecale. La ridotta turbolenza nei bassi strati, unita al cielo in prevalenza sereno e alla presenza di neve al suolo, ha favorito il forte irraggiamento notturno e, pertanto, un sensibile abbassamento delle temperature minime (immagine 12). Ciò ha permesso una decisa stratificazione dell'aria fredda anche nelle zone di pianura.

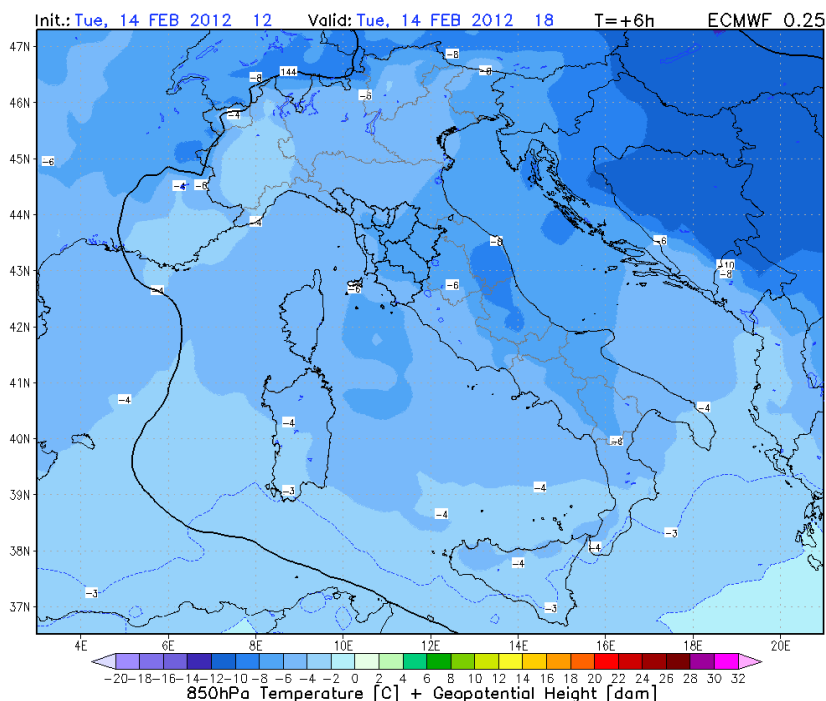


Immagine 11: isoterme a 850 hPa previste per le ore 18 UTC del 14 febbraio 2012

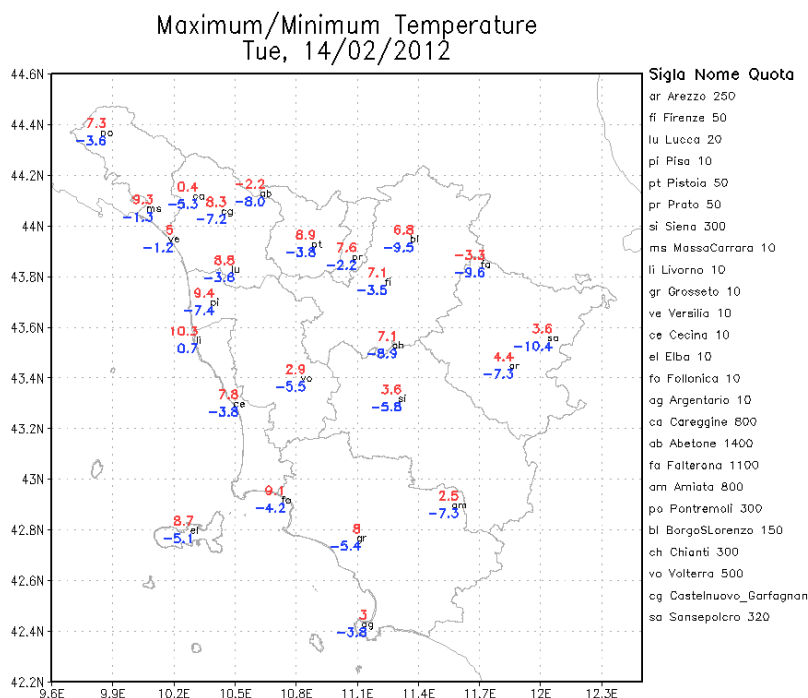


Immagine 12: temperature massime e minime rilevate il 14 febbraio

15 febbraio: un vasto fronte occluso collegato ad un profondo vortice freddo in transito sulla Polonia ha raggiunto l'arco alpino favorendo l'approfondimento di un minimo secondario sul Mar Ligure (immagine 13). Quest'ultimo ha richiamato verso la Toscana umide e miti correnti occidentali che scorrendo sull'aria fredda preesistente hanno dato luogo a nuvolosità estesa (immagine 14) e deboli nevicite fino in pianura. I fenomeni hanno interessato prevalentemente le province centrali con cumulati tra 1 e 2 cm. In nottata la rotazione delle correnti a nord e il conseguente ingresso d'aria più secca a 850 hPa (immagine 15) ha favorito il rapido colmamento del minimo e la conseguente attenuazione di nuvolosità e fenomeni.

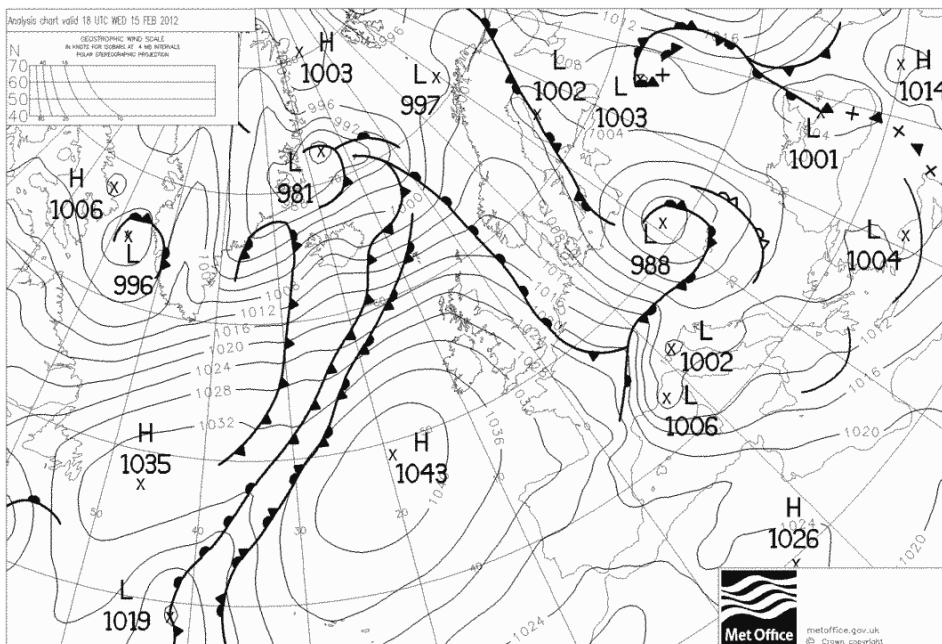


Immagine 13: situazione sinottica alle ore 18 UTC di mercoledì 15 febbraio 2012

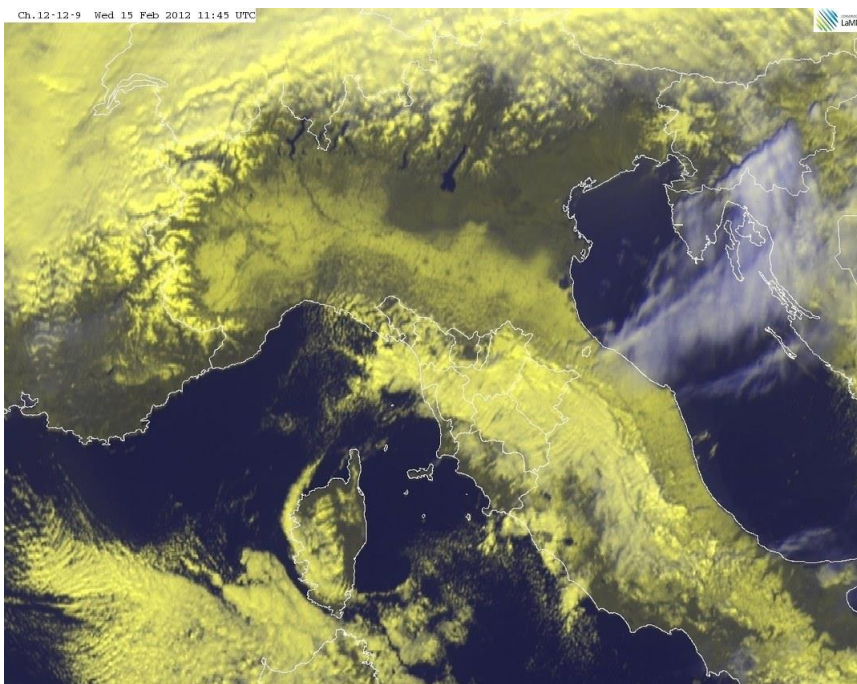


Immagine 14: satellite visibile delle ore 11:45 UTC del 15 febbraio

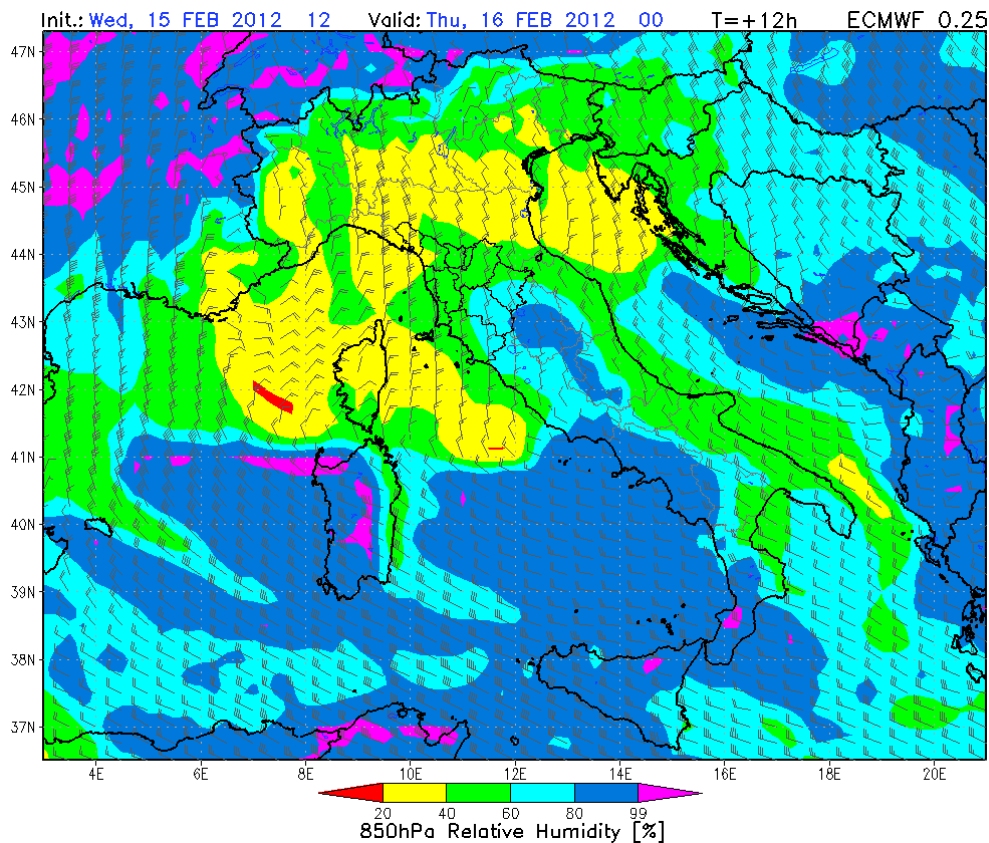


Immagine 15: umidità relativa e venti previsti a 850 hPa per le ore 00 UTC del 16 febbraio

A cura di:

**GIORGIO BARTOLINI
GIULIO BETTI
VALERIO CAPECCHI
DANIELE GRIFONI
LUCA FIBBI
GIANNI MESSERI
FRANCESCO PASI
FRANCESCO PIANI
MATTEO ROSSI
CLAUDIO TEI
TOMMASO TORRIGIANI
ROBERTO VALLORANI
BERNARDO GOZZINI**

**Fonte Dati: SERVIZIO IDROLOGICO REGIONALE - SERVIZIO METEOROLOGICO
DELL'AERONAUTICA MILITARE - CONSORZIO LAMMA**