



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

15-16
gennaio
2008

A cura di: GIULIO BETTI

Per info: betti@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 - 15-16 gennaio 2008



Evento meteorologico del 15-16 gennaio 2008

Sinottica ed evoluzione meteo: il 15 gennaio un vasto fronte collegato ad un'ampia circolazione depressionaria tra Isole Britanniche e Mare del Nord tende a portarsi verso sud favorendo l'approfondimento di un vortice sul golfo del Leone (1013 hPa). Il minimo al suolo si porta sulla Corsica, mentre l'occlusione si posiziona sul mar Ligure (immagine 1); nella notte del 16 gennaio l'intero sistema si colma favorendo un temporaneo aumento della pressione (1016 hPa).

La mattina del 16 masse d'aria più fredda provenienti dalla Francia entrano sul Mediterraneo occidentale determinando la genesi di un nuovo minimo di pressione sul golfo del Leone (1005 hPa); quest'ultimo tende a spostarsi verso il mar Ligure nel pomeriggio (immagine 2) per poi piegare verso sud-est in serata inaugurando la fase risolutiva del peggioramento. Entrambi i vortici richiamano intense correnti meridionali (e quindi umide) verso la Toscana, tuttavia il secondo, stanti la posizione più settentrionale e la pressione al suolo più bassa, si caratterizza per valori significativi di Theta-E a 850 hPa e di acqua precipitabile (immagini 3-4).

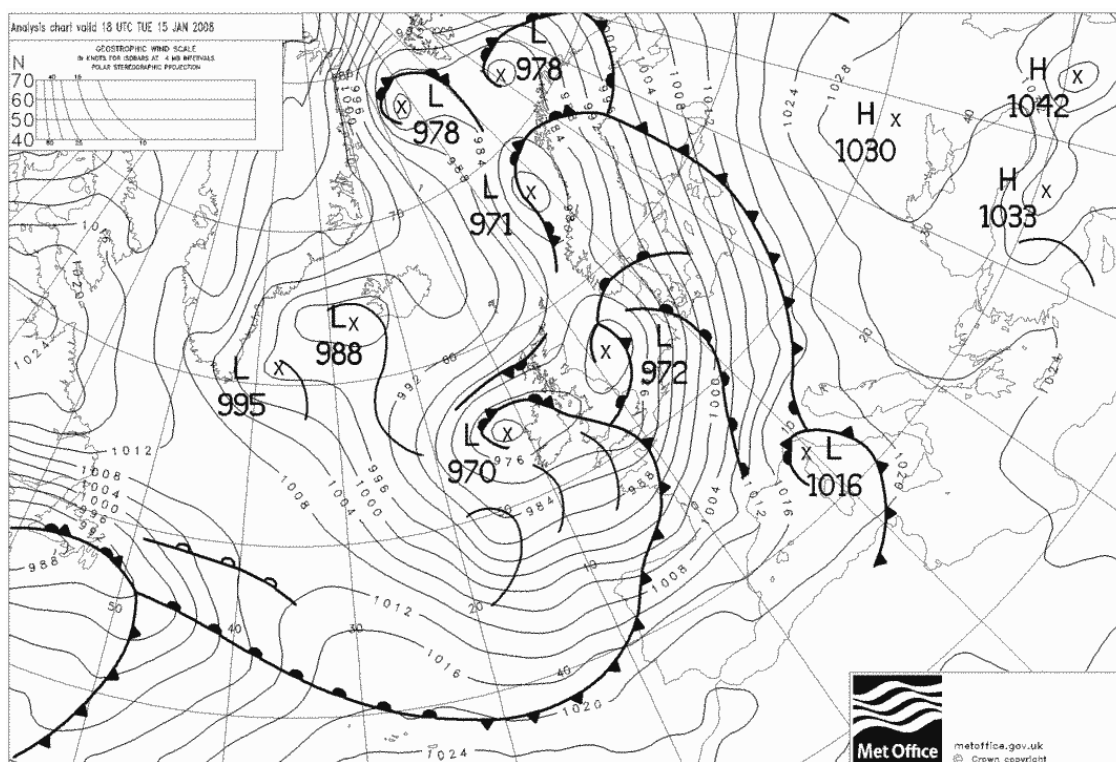


Immagine 1: pressione e fronti alle ore 18 UTC del 15 gennaio

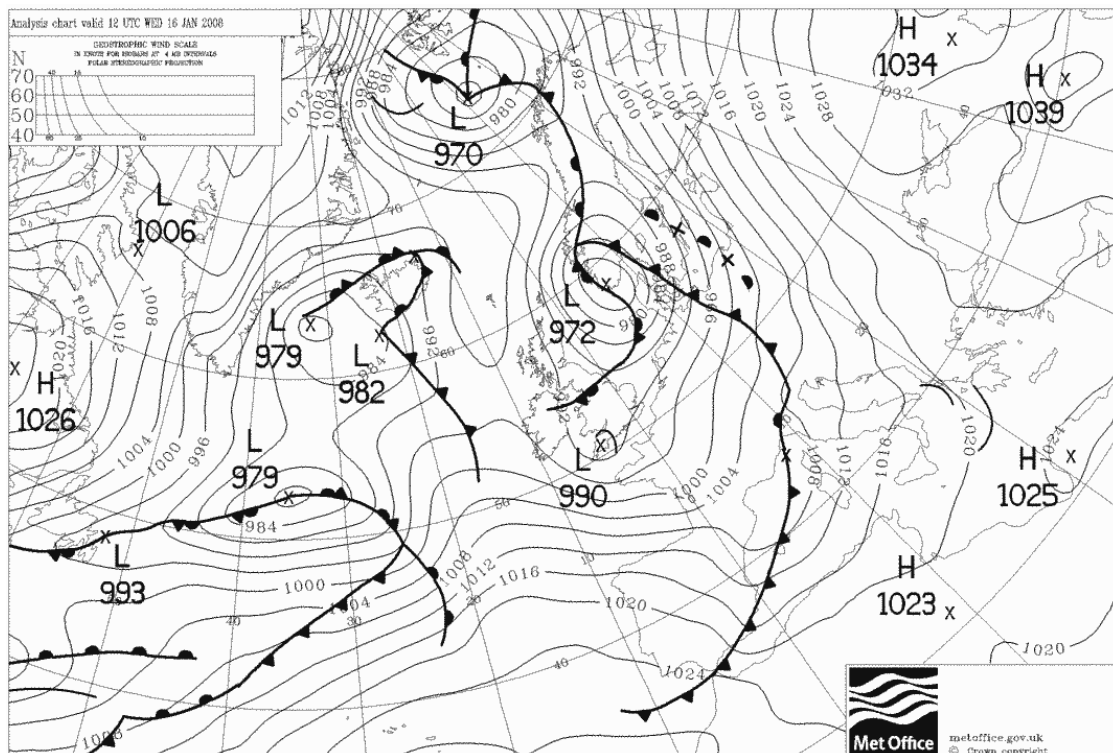
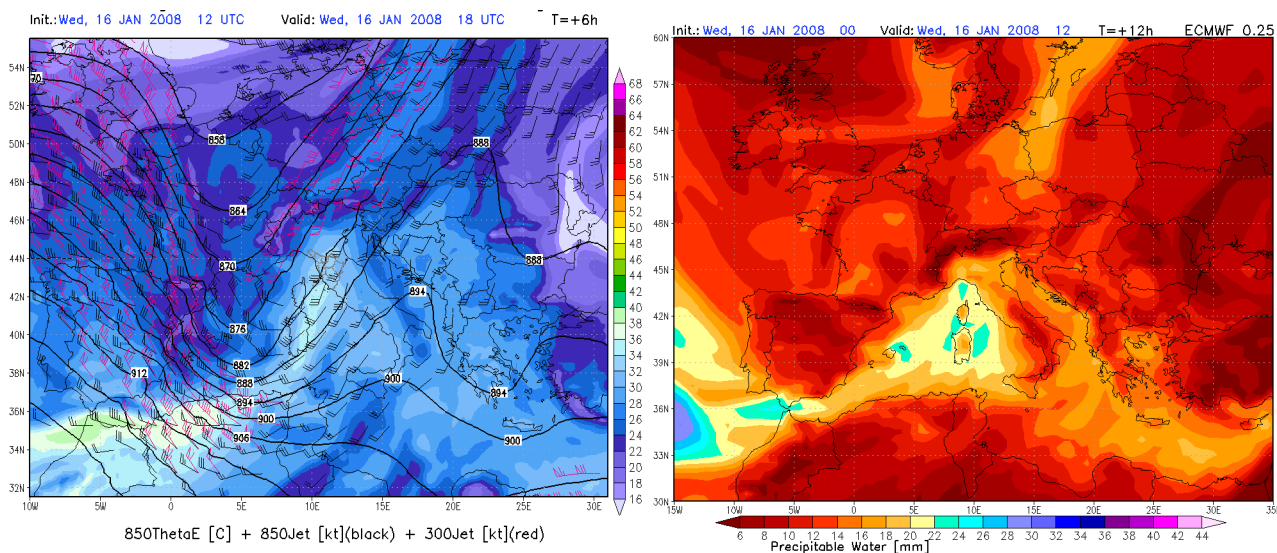


Immagine 2: pressione e fronti alle ore 12 UTC del 16 gennaio



Immagini 3-4: Theta-E a 850 hPa (sinistra) e acqua precipitabile (destra) alle ore 18 e alle ore 12 UTC del 16 gennaio

Nel pomeriggio del 15 gennaio il minimo sul golfo del Leone raggiunge la Corsica dove tende progressivamente a colmarsi (da 1013 a 1016 hPa), nel frattempo il sistema frontale si occlude in corrispondenza del mar Ligure col ramo freddo che transita sull'Italia centrale (immagine 1). Le precipitazioni legate a questa prima perturbazione risultano estese, ma non particolarmente abbondanti, con cumulati massimi intorno ai 30-40 mm in Garfagnana e nel pistoiese (immagine 5). Gran parte dei fenomeni si registra nella prima parte della giornata, cioè nel momento in cui il flusso da sud risulta più intenso e profondo. Lo spostamento del vortice e il suo successivo colmamento indeboliscono il richiamo meridionale favorendo una pausa nelle precipitazioni. Questo primo passaggio, tuttavia, ha il merito da un lato di apportare umidità negli strati medio-bassi della Troposfera (immagine 6), dall'altro di aprire un "corridoio" instabile tra Francia e alto Tirreno.

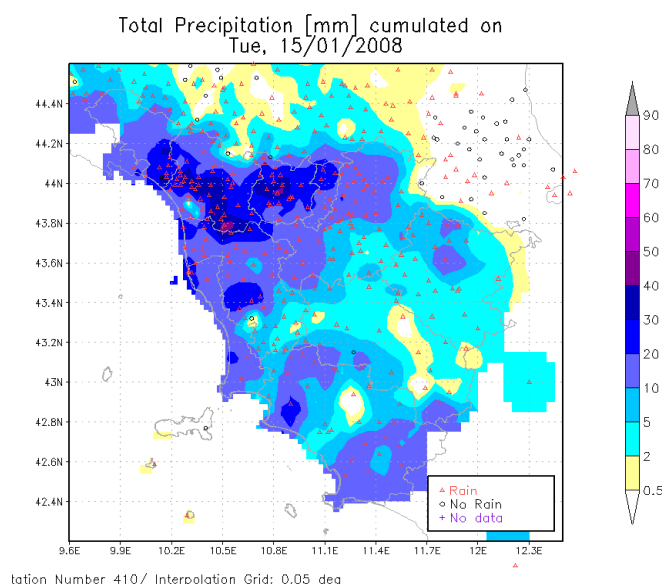


Immagine 5: piogge cumulate il 15 gennaio 2008

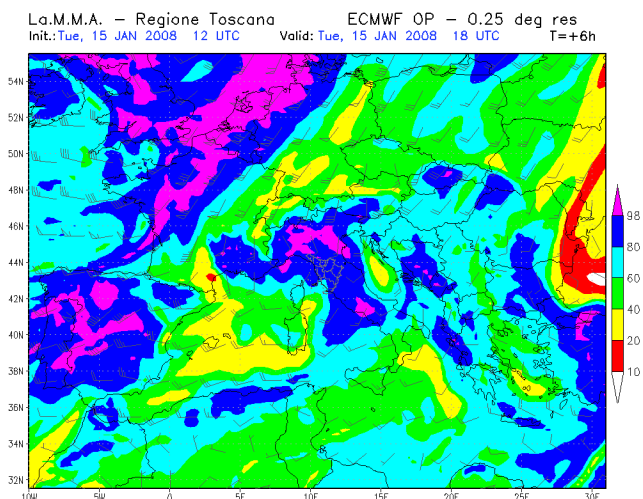


Immagine 6: umidità relativa a 850 hPa alle ore 18 UTC del 15 gennaio; si noti la vasta area umida tra Spagna e Francia che segue quella sull'Italia centro settentrionale

La mattina del 16 gennaio un nuovo minimo tende ad approfondirsi sul Golfo del Leone (1005 hPa) riattivando il flusso di correnti meridionali (Scirocco-Ostro). La massa d'aria risulta ricca di umidità con una temperatura potenziale equivalente ad 850 hPa compresa tra 34 e 38°C (immagine 3) e buoni valori di acqua precipitabile (immagine 4). Le piogge si rivelano abbondanti sui rilievi esposti al flusso meridionale (incremento orografico), nonché nelle aree interessate da convergenze al suolo tali da favorire un intenso sollevamento della massa d'aria. Relativamente a quest'ultimo aspetto risulta particolarmente efficiente la convergenza pomeridiana tra i venti da sud in risalita sul bordo orientale del minimo e le correnti settentrionali in scorrimento sul bordo orientale dello stesso (immagine 7). L'immagine 8 mostra un ampio sistema convettivo che si distende, coerentemente col flusso portante, tra la provincia di Livorno e quella di Pistoia.

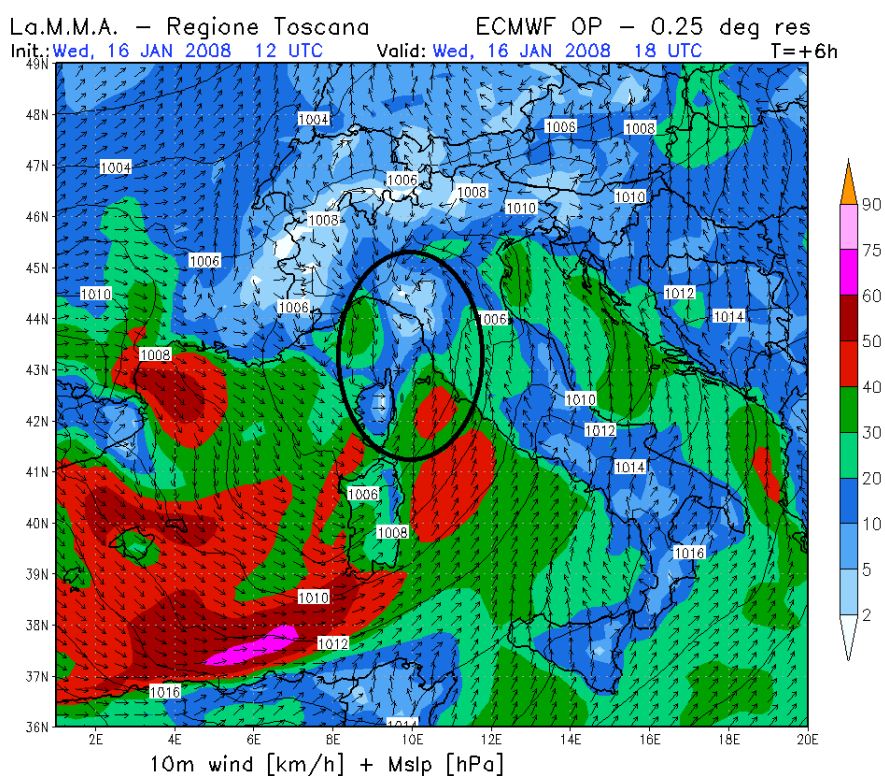


Immagine 7: nell'aria cerchiata in nero si può notare la convergenza tra i venti da nord (tra Liguria occidentale e Corsica) e quelli da sud (sull'entroterra toscano)

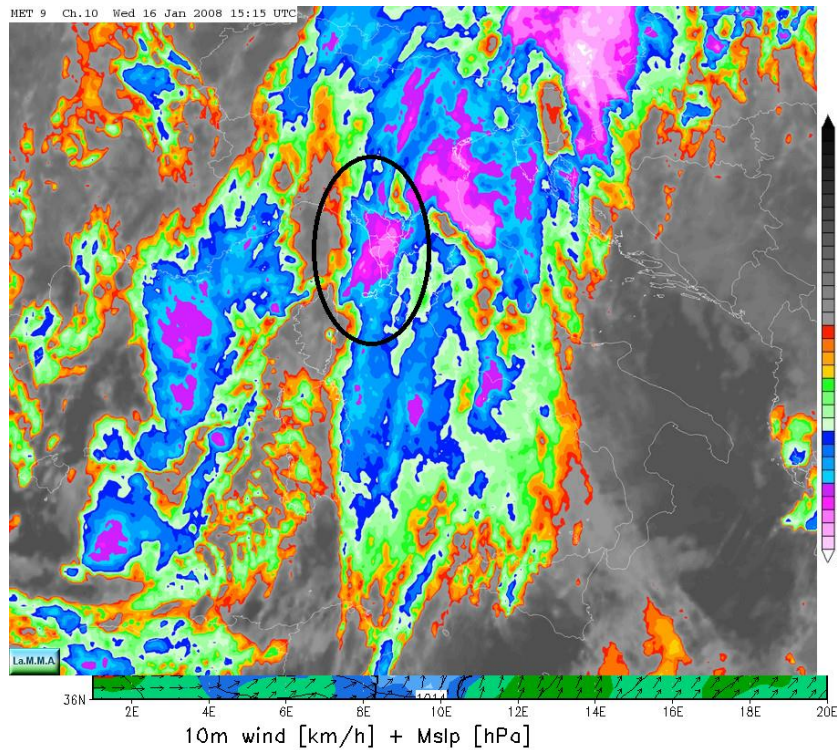
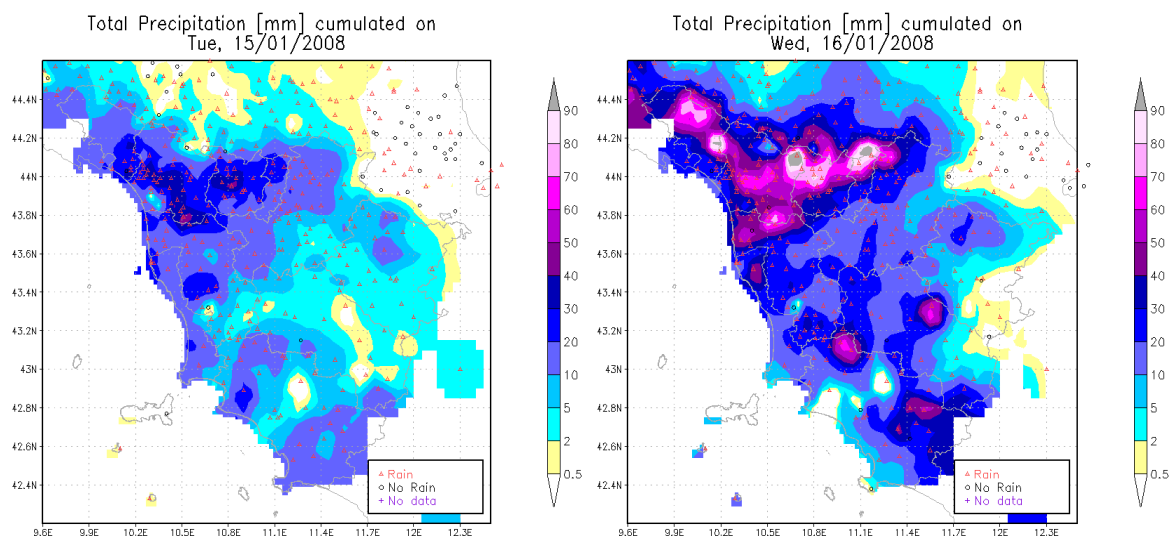


Immagine 8: nell'area cerchiata in nero il sistema convettivo tra livornese e pistoiese legato alla convergenza sopradescritta.

Tra il tardo pomeriggio e la sera l'ulteriore spostamento del vortice verso est favorisce l'ingresso di venti più freddi e secchi da nord che determinano un graduale miglioramento delle condizioni meteorologiche. Nei due giorni descritti cumulati massimi puntuali fino a 150 mm sui rilievi tra Lunigiana e Garfagnana, nonché sull'Appennino Pistoiese e Pratese; punte di 70-80 mm registrate sulle colline Metallifere, sull'Amiata, sull'alto Pisano e nella bassa Lucchesia (immagini 9-10).



Immagini 9-10: precipitazioni cumulate il 15 e il 16 gennaio 2008.