



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

10
dicembre
2008

A cura di: GIULIO BETTI

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

Consorzio LaMMA -
Laboratorio di Monitoraggio e
Modellistica Ambientale



CONSORZIO
LaMMA



Regione Toscana



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

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

Report meteorologico - 10 dicembre 2008



CONSORZIO
LaMMA



Evento meteorologico del 10 dicembre 2008

Sinottica ed evoluzione meteo: il 9 dicembre un blocco anticiclonico sull'oceano Atlantico richiama masse d'aria fredda verso la Francia e la Spagna che favoriscono, una volta entrate nel Mediterraneo occidentale, la genesi di un minimo sulle Isole Baleari. Quest'ultimo viene agganciato da un'ampia saccatura in quota collegata ad una profonda area depressionaria sulla Scandinavia e tende a spostarsi verso est. La notte del 10 dicembre il minimo raggiunge i 1001 hPa e si centra tra golfo del Leone e mar Ligure occidentale dove insiste per oltre 12 ore a causa della presenza di un'area di alta pressione sui Balcani (immagine 1). In questa fase la Toscana è investita da un intenso e profondo flusso di correnti meridionali (Ostro) che recano precipitazioni ingenti e persistenti sulle aree esposte (fronte caldo semi-stazionario). Tra la sera e la notte del 10-11 dicembre il minimo al suolo e la relativa occlusione riescono a vincere le resistenze anticicloniche portandosi, rispettivamente, sulla Corsica e sull'Italia settentrionale (immagine 2). Ciò favorisce l'allontanamento del fronte caldo e l'ingresso di correnti orientali che determinano una progressiva attenuazione delle piogge sulla Toscana.

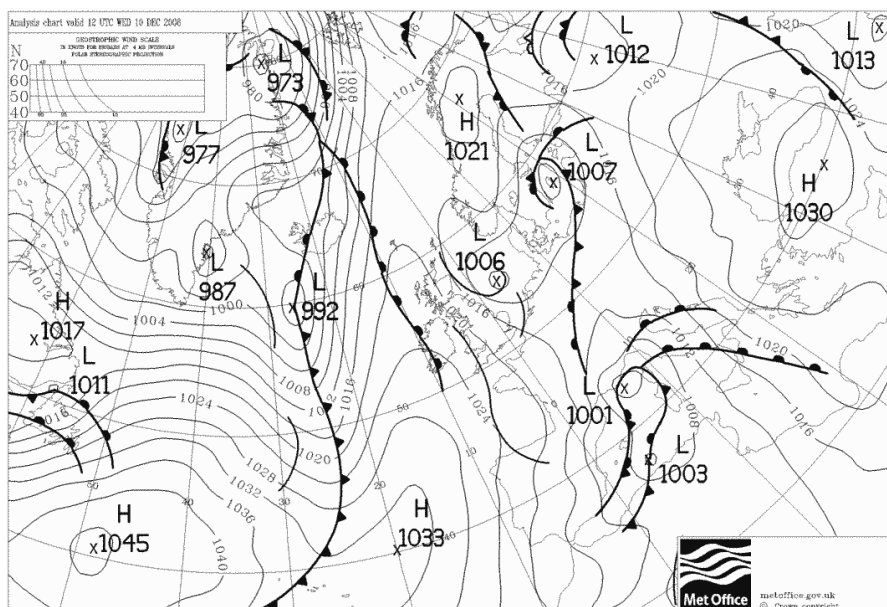


Immagine 1: pressione al suolo e fronti alle ore 12 UTC del 10 dicembre; si notino i due fronti caldi in prossimità della Toscana e il blocco anticiclonico sui Balcani

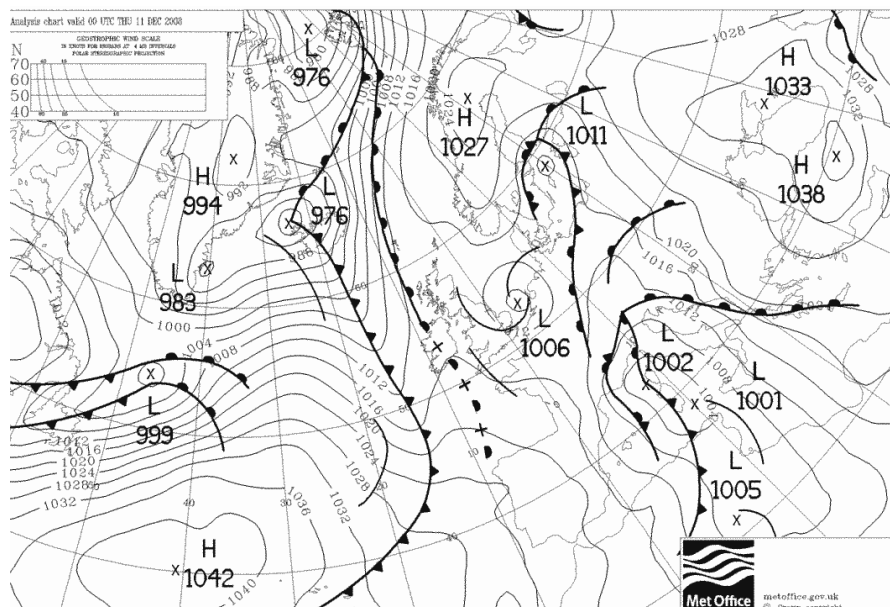


Immagine 2: pressione al suolo e fronti alle ore 00 UTC dell'11 dicembre

Tra la notte e la mattina del 10 dicembre la corrente a getto, a causa della presenza di un blocco anticiclonico sull'Atlantico, tende a disporsi sui meridiani disegnando una curva stretta e molto profonda sul Mediterraneo occidentale (immagine 3). Il ramo ascendente del getto investe direttamente l'Italia dopo essere transitato sul deserto algerino; nei medio-bassi strati troposferici ciò si traduce in un intenso flusso di correnti meridionali (immagine 4) che risalendo tutto il Tirreno si caricano di umidità. Quest'ultima viene successivamente scaricata sotto forma di pioggia sui rilievi esposti al flusso meridionale, in particolare sull'Appennino Tosco-Emiliano e sull'Amiata.

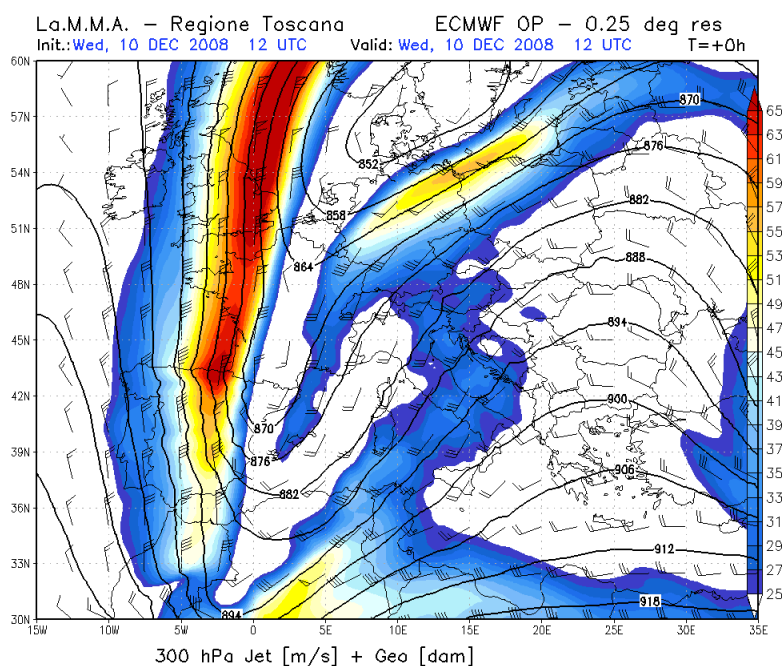


Immagine 3: corrente a getto (300 hPa) alle ore 12 UTC del 10 dicembre

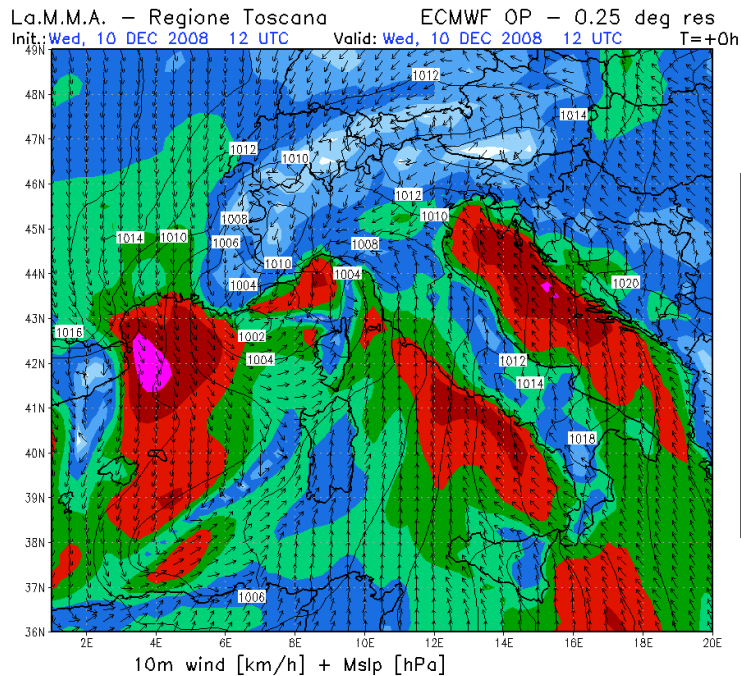


Immagine 4: venti a 10 metri alle ore 12 UTC del 10 dicembre; si noti l'intenso flusso da sud che dal canale di Sicilia si spinge fino alla Toscana, in particolare quella centro meridionale.

Nel corso della mattina del 10 dicembre l'Ostro al suolo, incontrando l'ostacolo orografico, tende a rallentare favorendo l'innesco di intensi sistemi convettivi il cui sviluppo verticale viene favorito dall'allineamento dei venti alle medio-alte quote troposferiche (sud ovest prevalente dai 300 ai 850 hPa). I temporali, a causa della lenta evoluzione del minimo verso est legata alla presenza del blocco sui Balcani, risultano semi-stazionari e autorigeneranti, interessando con particolare insistenza grossetano, senese e aretino (immagini 5-6); la situazione si mantiene pressoché invariata fino alla sera. Più a nord l'attività elettrica risulta scarsa o assente a causa della minor defluenza del flusso in quota e della presenza d'aria più fredda e secca a 850 hPa (valori di Theta-E inferiori rispetto alle province centro meridionali), pertanto le precipitazioni mantengono uno sviluppo prevalentemente orografico.

In nottata il minimo al suolo e la relativa occlusione riescono a vincere le resistenze anticicloniche centrandosi, rispettivamente, sulla Corsica e sull'Italia settentrionale (immagine 2). Ciò favorisce l'allontanamento del fronte caldo e il progressivo indebolimento dei venti da sud, con la conseguente attenuazione dei fenomeni sulle province centro meridionali e di nord ovest.

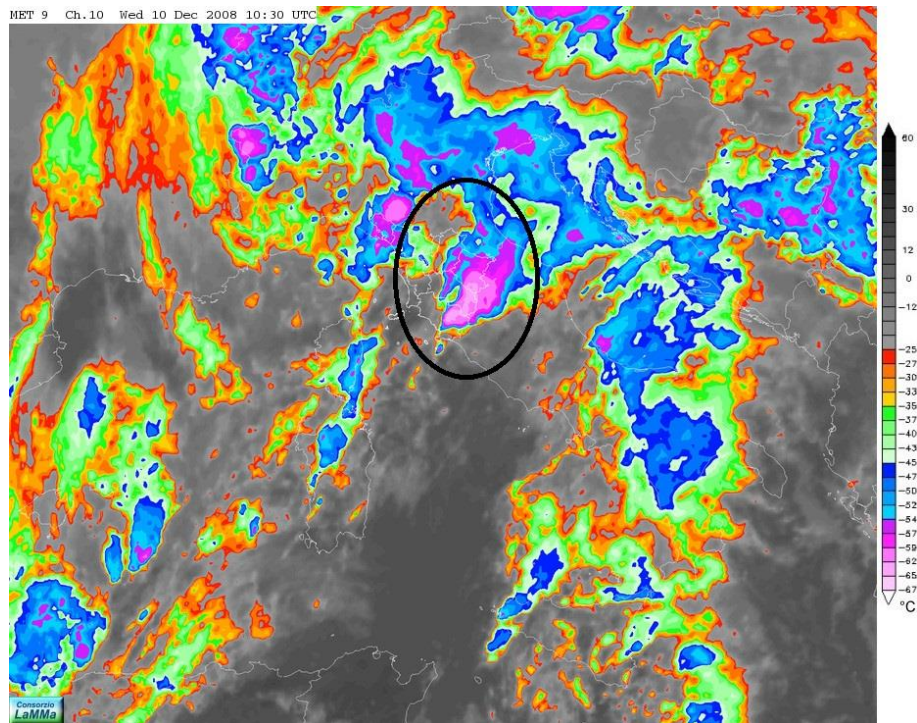


Immagine 5: infrarosso termico delle ore 10:30 UTC del 10 dicembre; cerchiata in nero l'area temporalesca principale (si noti l'orientamento SW-NE dovuto al flusso in quota e l'innesco nell'interfaccia mare-terra legato ai venti meridionali al suolo)

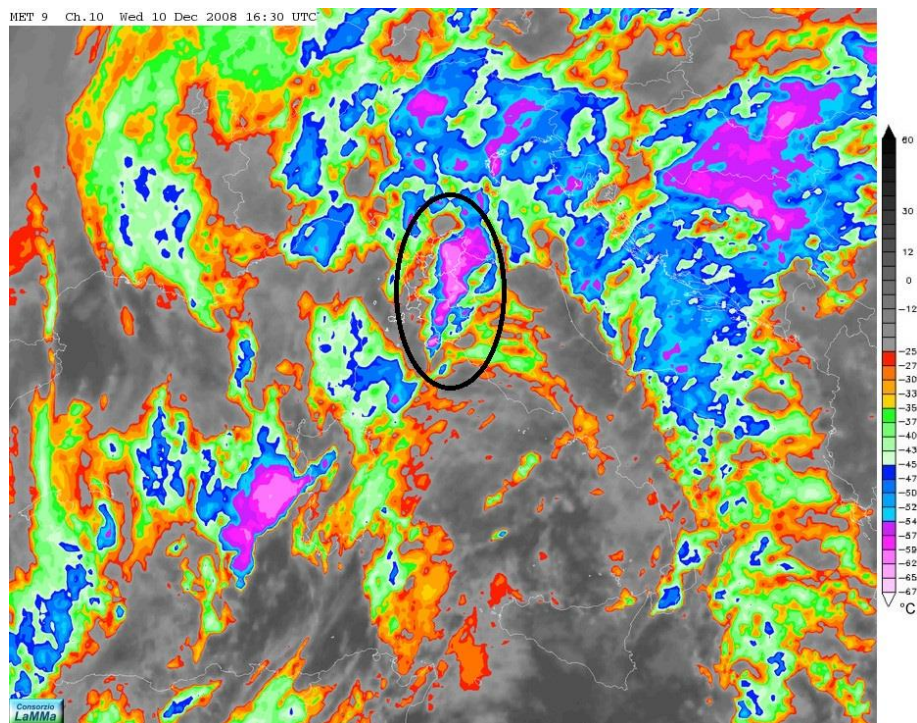


Immagine 6: infrarosso termico delle ore 16:30 UTC del 10 dicembre; cerchiata in nero l'area temporalesca principale (si noti la scarsa evoluzione della cella rispetto all'immagine relativa alle ore 10:30 UTC)

Nelle 24 ore registrati cumulati massimi puntuali fino a 170-190 mm sul basso grossetano, 80-100 mm in Lunigiana e sull'Appennino lucchese-pistoiese e 70-90 mm sul senese e sull'aretino (immagine 7). Nelle province di Grosseto, Arezzo, Siena e Massa Carrara si possono stimare cumulati medi oscillanti tra i 50 e i 70 mm.

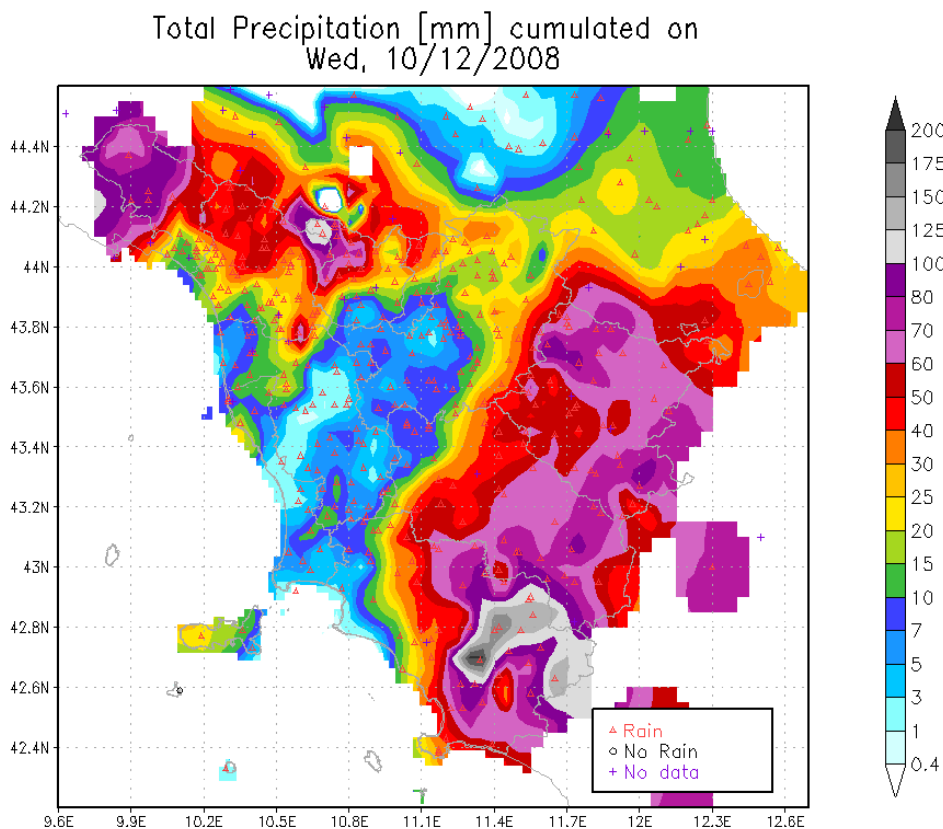


Immagine 7: precipitazioni cumulate nelle 24 ore il 10 dicembre