



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

28 nov-5 dic
2008

A cura di: GIULIO BETTI
Per info: betti@lamma.rete.toscana.it

Consorzio LaMMA -
Laboratorio di Monitoraggio e
Modellistica Ambientale



Regione Toscana



REPORT METEOROLOGICO PERIODO 28/11 – 5/12/2008

Negli ultimi giorni del mese di novembre ha avuto inizio un periodo instabile e perturbato per gran parte della penisola. Infatti si è venuta a creare una tipica configurazione di blocco (omega rovesciato) a causa della presenza di un robusto anticiclone sull'Europa orientale che ha impedito lo scorrimento verso levante delle perturbazioni atlantiche, favorendo altresì l'approfondimento di una vasta area depressionaria sull'Europa occidentale e sul Mediterraneo. La caratteristica principale di questo tipo di circolazione è stata la durata temporale, infatti tra il 28 novembre e il 5 dicembre si sono contate ben 5 perturbazioni strutturate, tutte precedute da un moderato flusso di correnti meridionali e da discreti valori di Theta-E ad 850 hPa (in particolare nelle giornate del 28 novembre e del 5 dicembre).

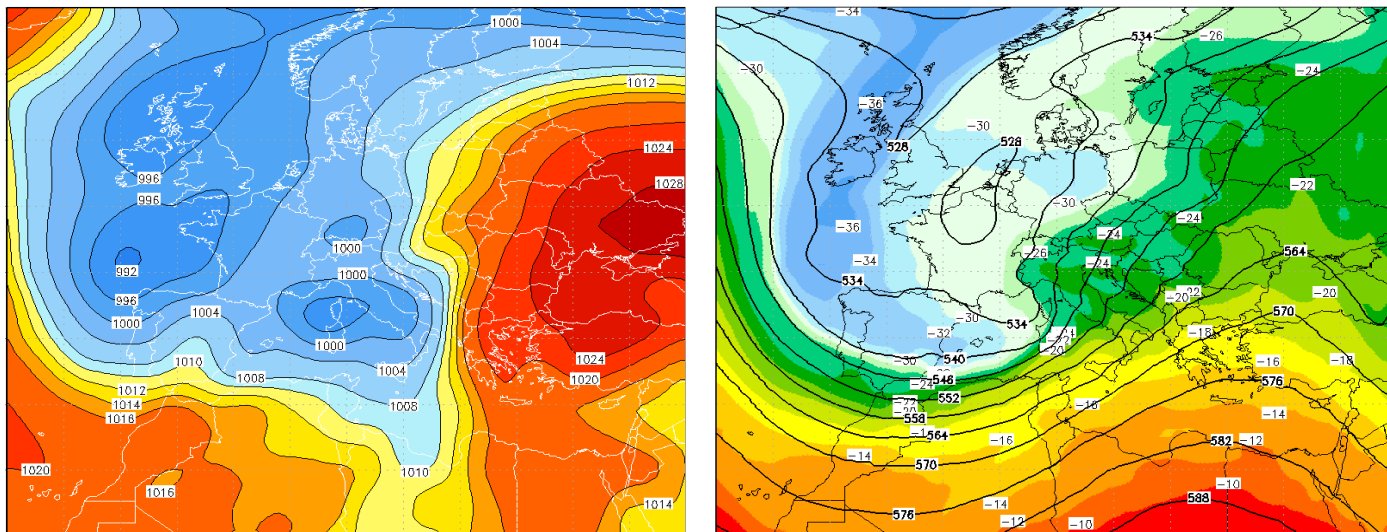


Fig 1. Pressione al suolo e geopotenziale in quota relativa alla situazione di blocco descritta

Una prima fase perturbata è iniziata il giorno 26 novembre, quando un primo nucleo di bassa pressione si è mosso dalla Sardegna verso le coste tirreniche. Nei giorni successivi altri sistemi perturbati dall'Atlantico si sono portati sull'area mediterranea, determinando la formazione di profondi minimi depressionari. Tale situazione si è protratta dal 28 novembre al 1° dicembre.

In particolare nella giornata del 28 una depressione originata sulle coste algerine (Figura 3) è stata riagganciata dal flusso perturbato principale con l'arrivo sulle regioni centro settentrionali, specialmente tirreniche, di condizioni via via più instabili che hanno determinato la formazione di temporali anche intensi. Si sono verificate piogge diffuse con temporali su tutta la regione. Cumulati fino a 80-100 mm si sono registrati sull'Arcipelago e sul litorale, specialmente meridionale, 80 mm sull'Appennino Massese, Lucchese e Pistoiese e da 40 a 60 mm sul resto della regione. Altro fenomeno significativo è stato il vento forte di Libeccio che, oltre ad interessare tutta la regione con punte di 50-60 km/h sul litorale, ha impattato contro la barriera appenninica esaltando le precipitazioni.

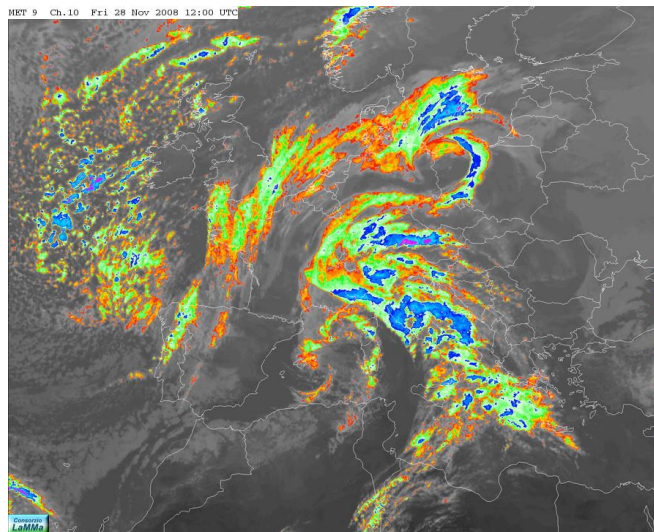


Fig 2. Immagine MSG-VIS del 28 Novembre alle 12 UTC

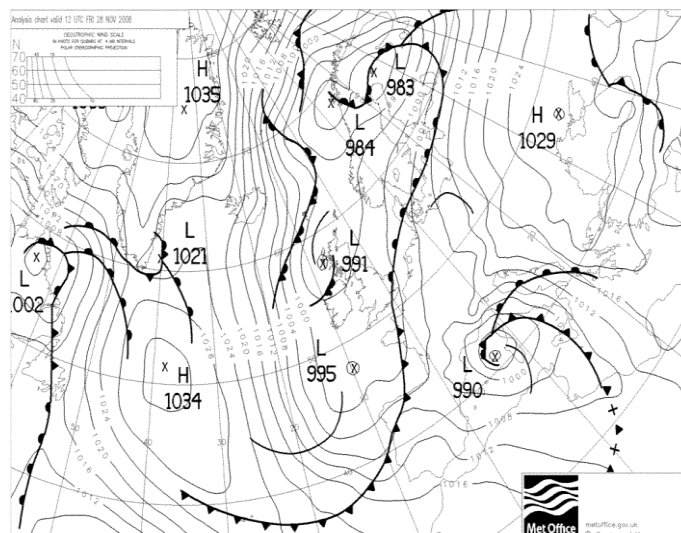


Fig 3. Pressione al suolo e fronti del 28 Novembre alle 12 UTC

Nella giornata del 29 un nuovo sistema frontale, pilotato da una depressione sul Golfo di Biscaglia, ha raggiunto l'Italia (figure 4-5), rinnovando condizioni di diffuso maltempo sulla Toscana. I fenomeni rilevanti sono stati ancora una volta le precipitazioni, anche temporalesche, e il vento meridionale. Cumulati di pioggia fino a 80-100 mm si sono registrati sulle zone di nord-ovest, circa 40 mm altrove. Il vento di Libeccio ha raggiunto velocità di 60-70 km/h con raffiche fino a 90 km/h a Grosseto.

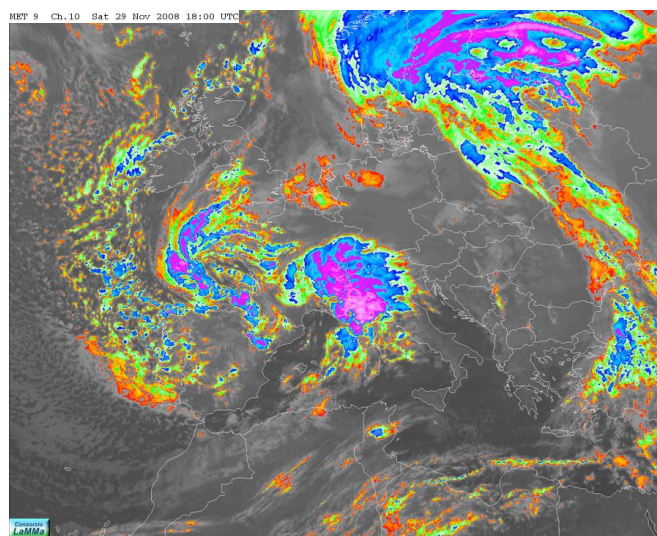


Fig 4. Immagine MSG-VIS del 29 Novembre alle 18 UTC

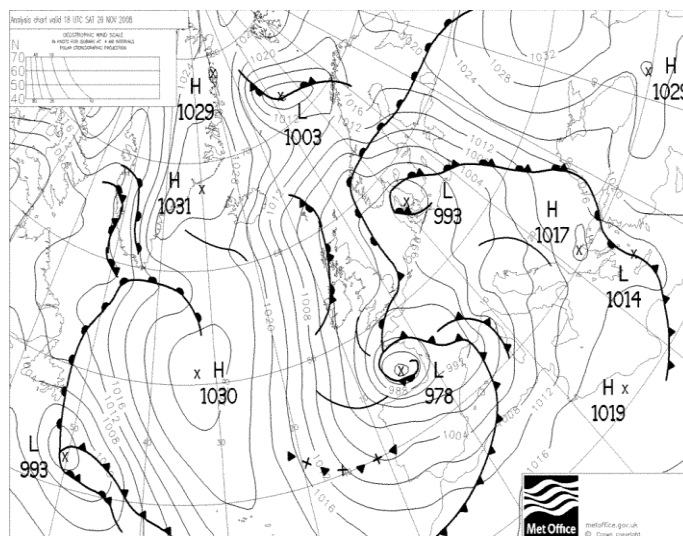


Fig 5. Pressione al suolo e fronti del 29 Novembre alle 18 UTC

Situazione pressoché invariata anche per la giornata del 30 (Figure 6-7) quando, dopo una temporanea attenuazione dei fenomeni dalla tarda mattinata, le precipitazioni sono riprese nel corso del pomeriggio, con temporali anche intensi (localmente grandinigeni e associati a colpi di vento) a partire dalle zone di nord-ovest, in estensione al resto della regione. Le precipitazioni si sono protratte anche per tutta la nottata successiva. I cumulati maggiori hanno riguardato le zone centro-settentrionali della regione con valori intorno agli 80-100 mm a ridosso dell'Appennino e 40-60 mm altrove. I venti, ancora di Libeccio, hanno raggiunto intensità massime intorno ai 60-80 km/h con raffiche fino a 90 km/h sul litorale meridionale.

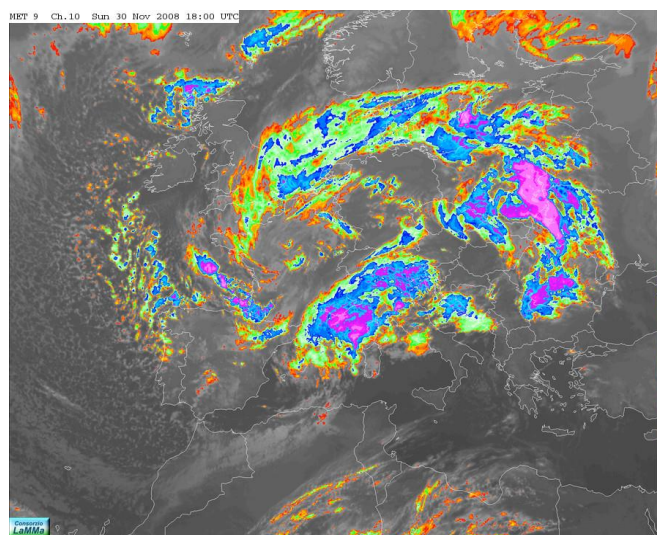


Fig 6. Immagine MSG-VIS del 30 Novembre alle 18 UTC

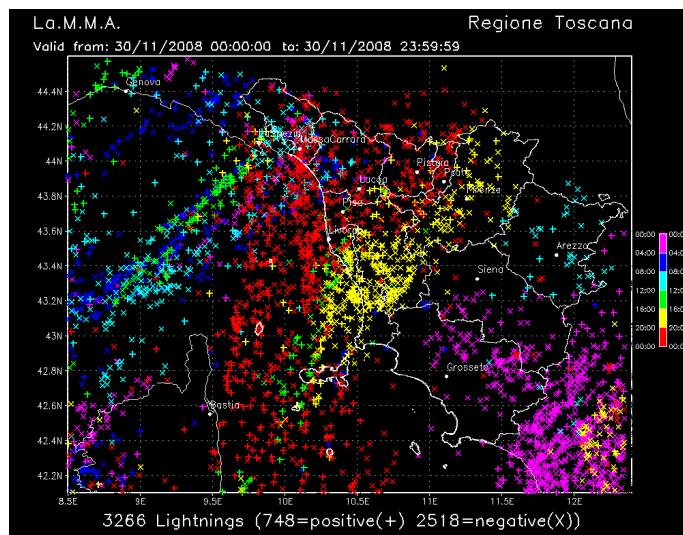


Fig 7. Fulminazioni registrate nel giorno 30 Novembre

Anche la giornata del 1° Dicembre è stata caratterizzata da piogge intense e venti forti. Le precipitazioni hanno riguardato in particolare le zone di nord-ovest, con cumulati intorno ai 100 mm, risultando più sparse e meno intense sul resto della regione. Particolare rilievo lo hanno avuto i temporali (Figura 9), esaltati dall'ingresso di aria fredda in quota (quindi da elevati valori di total totals) e dal transito dell'anomalia di tropopausa (figure 10-11). Forti raffiche di vento, associate agli eventi temporaleschi si sono verificate nelle prime ore della mattina (punte fino a 90 km/h).

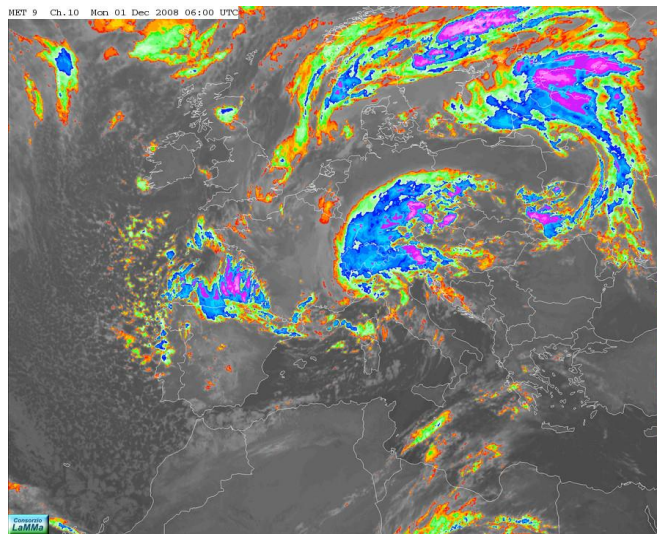


Fig 8. Immagine MSG-VIS del 1° Dicembre alle 18 UTC

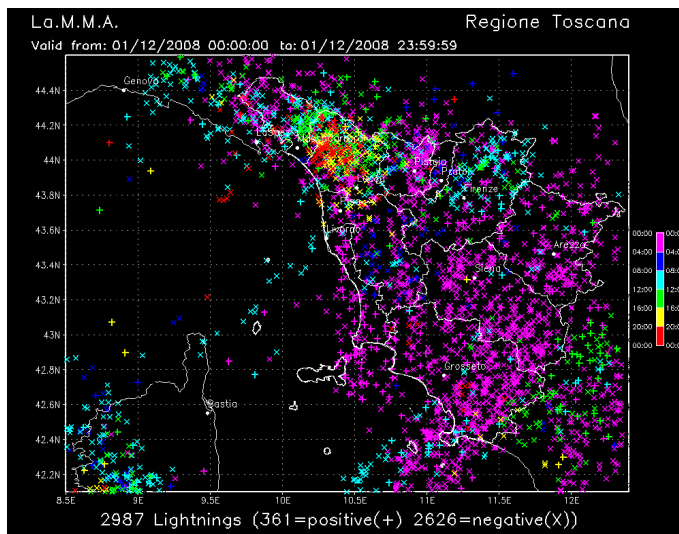


Fig 9. Fulminazioni registrate nel giorno 1° Dicembre

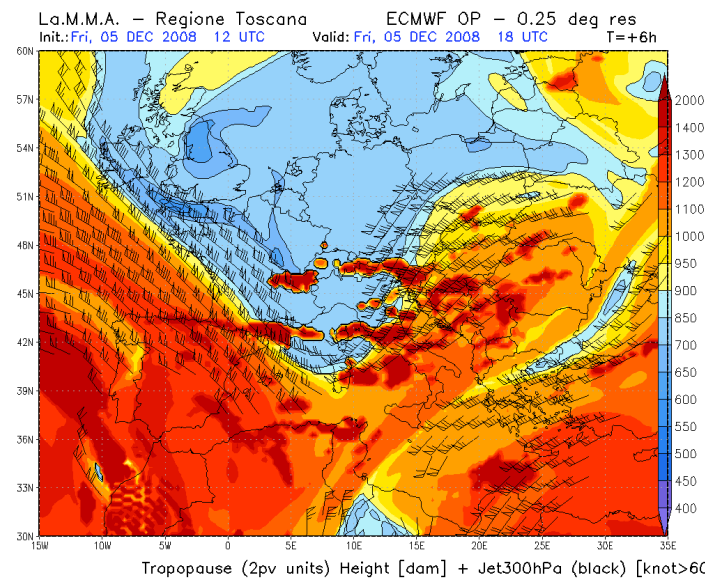


Fig 10. Anomalia di Tropopausa del 1° Dicembre alle 18 UTC

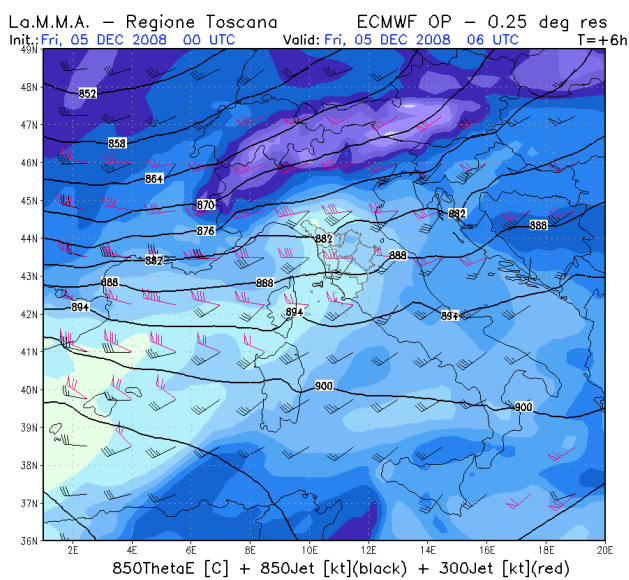


Fig 11. Theta-E ad 850 hPa del 1° Dicembre alle ore 06UTC

Nella giornata del 2 Dicembre le condizioni meteo sono andate via via migliorando. Tuttavia residui fenomeni sparsi hanno interessato la regione, in particolare le zone centrali e settentrionali, con cumulati fra 20 e 40 mm.

La temporanea rimonta del campo di alta pressione ha riportato condizioni di maggiore stabilità nella giornata del 3 e gran parte in quella del 4 Dicembre. Dal tardo pomeriggio del giorno 4 un nuovo impulso perturbato ha cominciato a interessare la nostra regione a partire dalle province settentrionali richiamando umide correnti di meridionali. Cumulati fino a 80 mm sulle province nord-occidentali.

La successiva giornata del 5 Dicembre nuove correnti sud occidentali (Libeccio), associate ad un minimo da 998 hPa sul Golfo Ligure (Figura 13), hanno apportato condizioni di maltempo su tutta la regione, in modo particolare sulle province di Massa-Carrara e Lucca con cumulati superiori ai 300 mm in alcune località del settore di nord-ovest (es. Orto di Donna e Campagrina – Figura 14). Anche in questo caso molta della precipitazione osservata sulle province di nord ovest ha avuto sviluppo orografico.

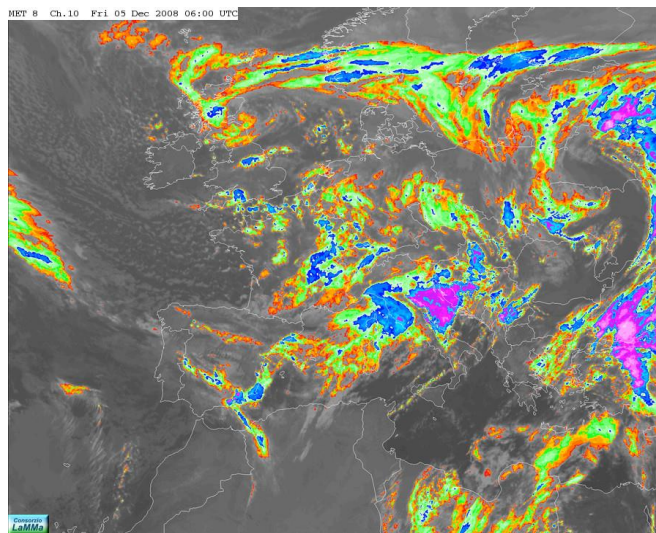


Fig 12. Immagine MSG-VIS del 5 Dicembre alle 06 UTC

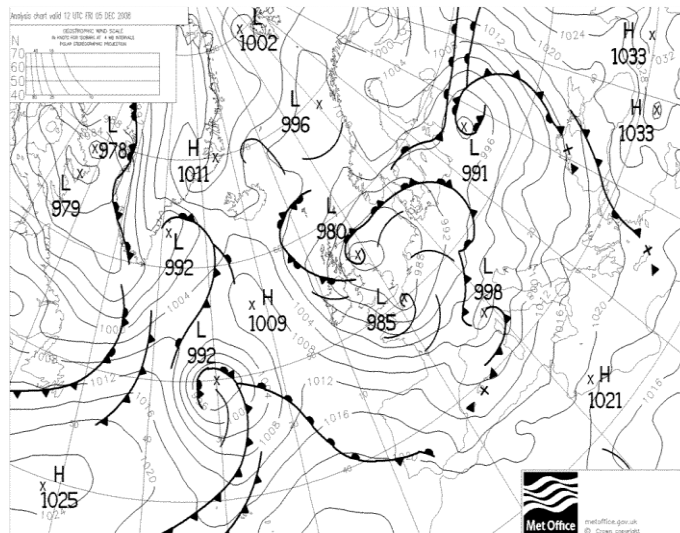
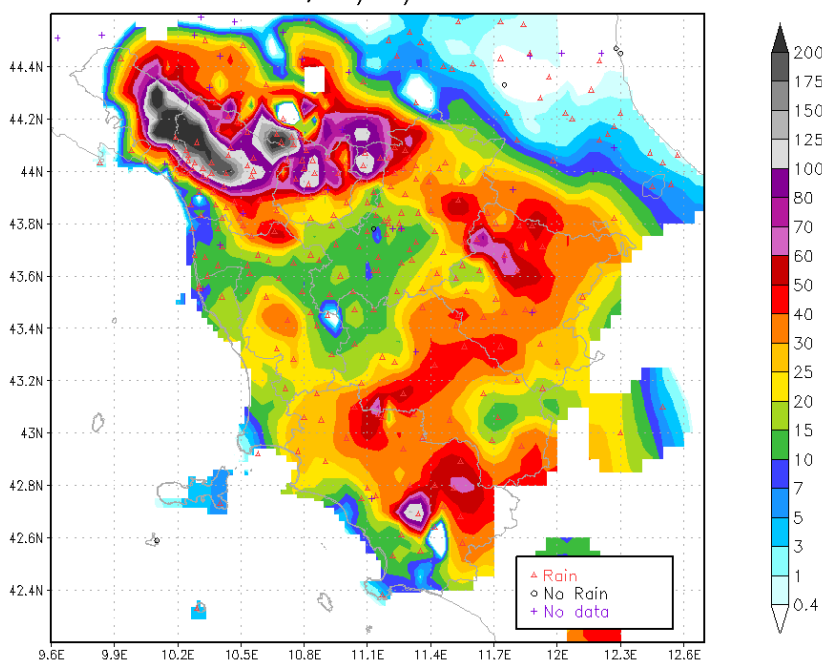


Fig 13. Pressione al suolo e fronti del 5 Dicembre alle 06 UTC

Total Precipitation [mm] cumulated on
Fri, 05/12/2008



Station Number 284/312 Interpolation Grid: 0.05 deg

Fig 14. Precipitazioni cumulate sulle 24 ore il 5 dicembre