



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

14-15
novembre
2005

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 – 14-15 novembre 2005



Evento meteorologico 14-15 novembre 2005

Sinottica ed evoluzione meteo: nella giornata del 14 novembre si osserva, sulla Spagna, una circolazione depressionaria ben strutturata a tutte le quote cui si associa un fronte freddo ad sud delle Isole Baleari e alcune linee di instabilità tra golfo del Leone e Tirreno centro settentrionale (immagine 1). Il sistema ciclonico di fatto risulta isolato e bloccato a causa della presenza di un vasto ponte anticiclonico tra l'alta pressione delle Azzorre (1032-1037 hPa) e quella caucasico-balcanica (1030-1035 hPa). In questo contesto si osserva un forte gradiente barico tra l'Italia, dove la pressione oscilla intorno ai 1020-1024 hPa, e l'estremo ovest del Mediterraneo, dove i valori al suolo risultano inferiori ai 1010 hPa. Tra i due poli barici scorrono masse d'aria umida ed instabile che in Toscana si traducono in venti di Scirocco sui settori meridionali e di Levante su quelli settentrionali. Tra Sardegna e Italia centro-meridionale la circolazione assume caratteristiche barocline (isoterme che tagliano le isoipse) ed il flusso in quota risulta moderatamente diffluente (immagine 2).

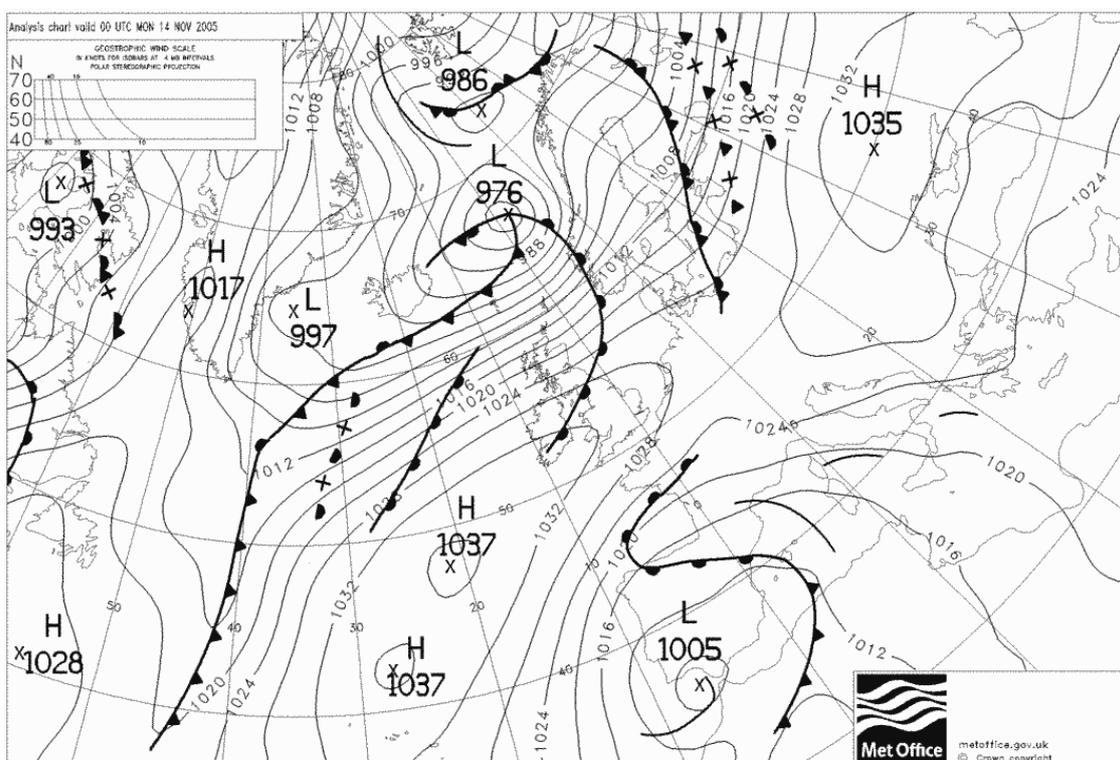


Immagine 1: pressione e fronti alle ore 00 UTC del 14 novembre 2005. Si noti il minimo da 1005 hPa in corrispondenza dello stretto di Gibilterra e la linea di instabilità tra medio e alto Tirreno. L'intero sistema risulta isolato e stazionario a causa della presenza di un vasto ponte anticiclonico tra oceano Atlantico ed Europa centro orientale.

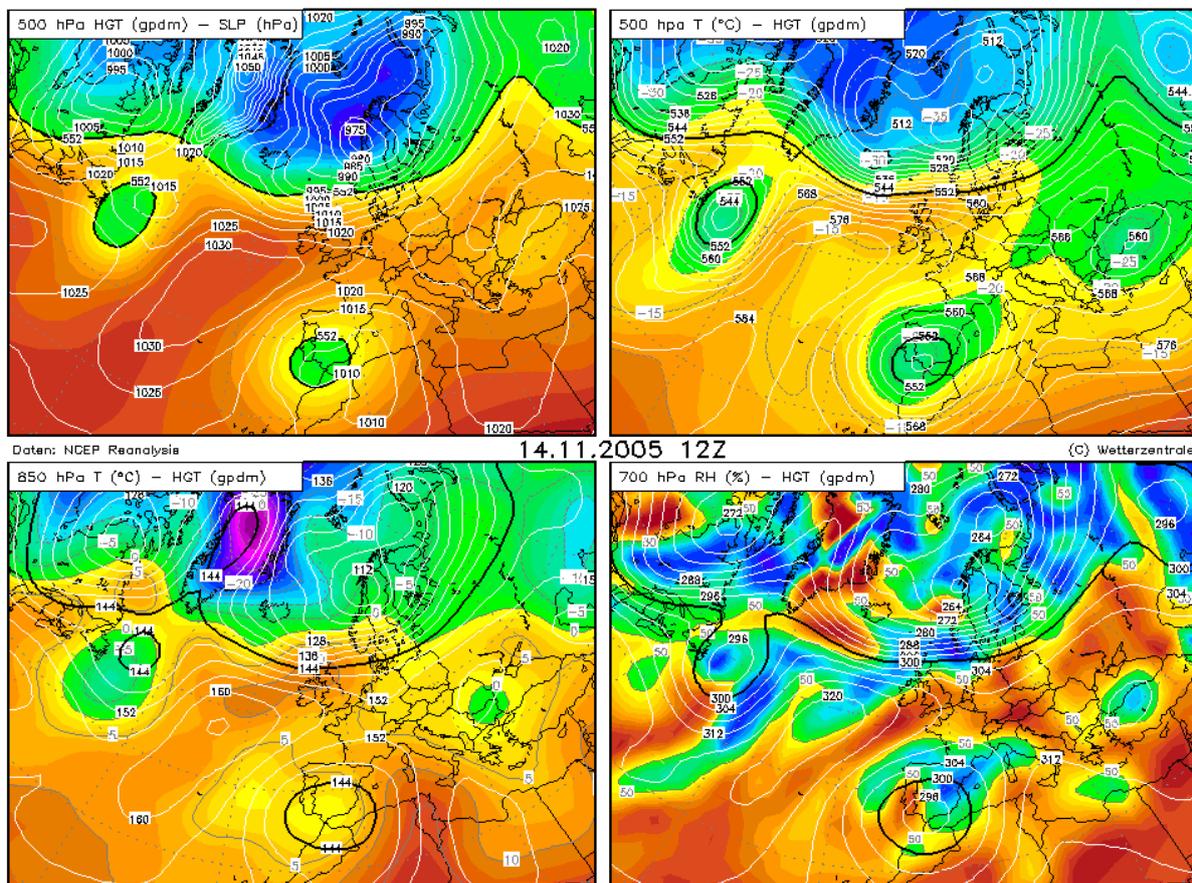


Immagine 2: pressione al suolo, altezza geopotenziale a 500 hPa, temperatura a 850 hPa e umidità relativa a 700 hPa alle ore 12 UTC del 14 novembre 2005. Si noti la tendenza ad una maggior baroclinicità mano a mano che ci si sposta verso est rispetto al minimo in quota (in prossimità dell'Italia le isoterme tagliano le isoipse). Si noti altresì il richiamo caldo a 850 hPa verso l'Italia centro meridionale e la presenza di aria fredda in quota a 500 hPa.

Le condizioni meteorologiche sulla Toscana tendono a peggiorare nella seconda parte del 14 novembre con precipitazioni, anche di moderata-forte intensità, che dal medio Tirreno si portano fin sull'estremo sud della Maremma e in Arcipelago. I fenomeni (in prevalenza temporaleschi) sono legati alla presenza di una linea di instabilità stazionaria tra alto e medio Tirreno, la cui genesi è legata alla convergenza tra i venti di Levante e Scirocco e alla presenza di aria fredda in quota (immagine 2); l'evoluzione verso est della stessa è ostacolata dal blocco anticiclonico balcanico. Nelle 24 ore si osservano cumulati massimi fino a 20-25 mm sull'Elba e fino a 40-60 mm sul basso grossetano (immagine 3).

Nella notte del 15 novembre il maltempo sulla Toscana tende ad intensificarsi a causa del graduale avvicinamento verso est della struttura depressionaria (immagine 4) che determina un rinforzo del flusso sciroccale verso il medio-basso Tirreno ed un maggior ingresso d'aria fredda in quota.

La linea di instabilità associata alla configurazione continua ad essere alimentata senza però subire significativi spostamento verso Levante (immagine 4) a causa del blocco in essere sui Balcani.

Precipitazione del 14/11/2005

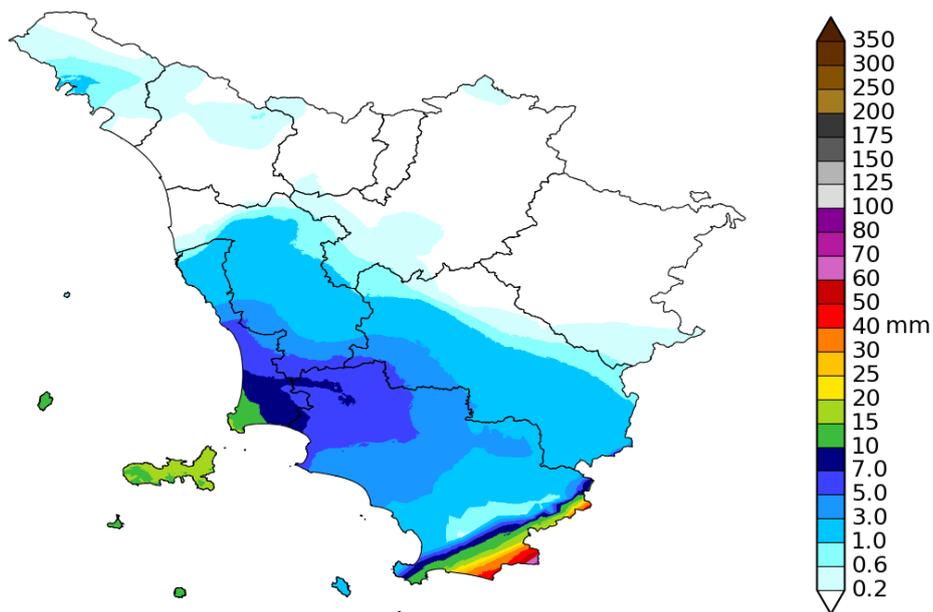


Immagine 3: precipitazioni totali cumulate il 14 novembre.

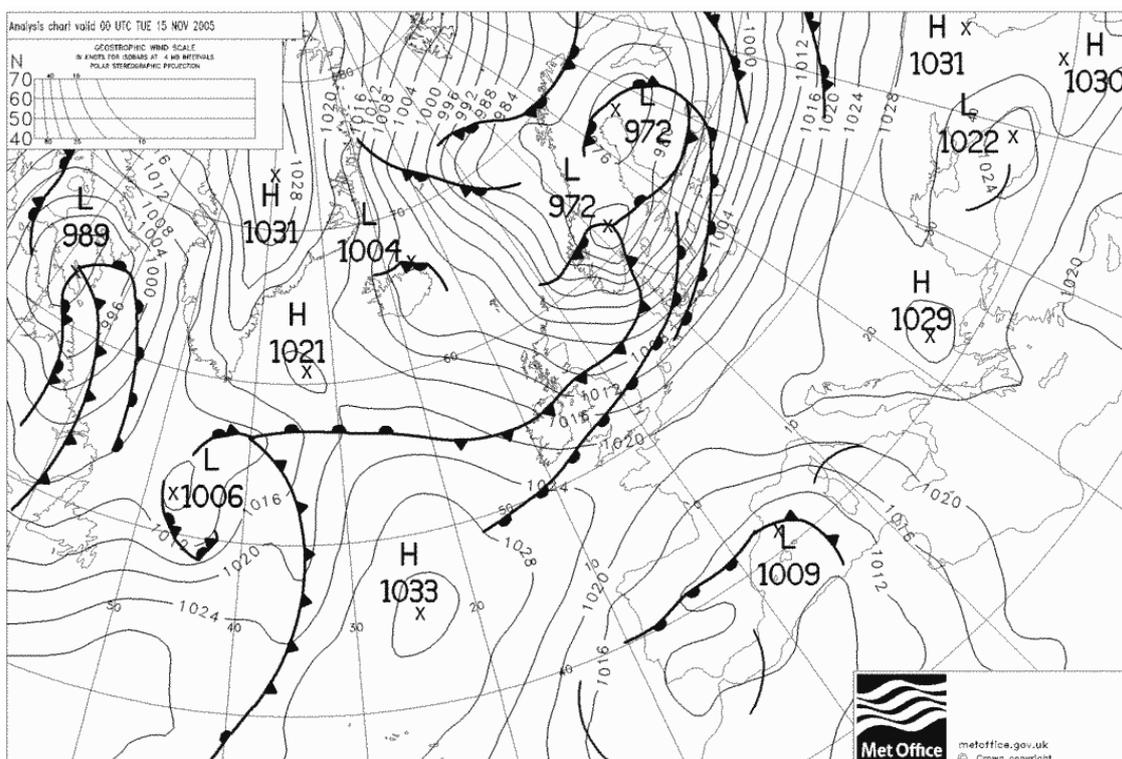


Immagine 4: pressione e fronti alle ore 00 UTC del 15 novembre 2005. Il minimo tende a spostarsi verso Levante, ma il blocco anticiclonico sui Balcani non subisce significative variazioni, pertanto il flusso caldo verso la Toscana rimane intenso e la linea di instabilità ben supportata, sia al suolo che in quota.

Il 15 novembre la Toscana centro meridionale è interessata da diffuse e intense precipitazioni legate ad estesi sistemi temporaleschi (immagine 5). In 24 ore si registrano, sulle province di Siena, Arezzo e Grosseto e sul basso livornese, cumulati medi intorno ai 40-60 mm con punte di 100-150 mm in Maremma e di 70-90 mm sull'Arcipelago meridionale (in particolare l'isola del Giglio). Altrove fenomeni decisamente meno consistenti (tra 5 e 25 mm) a causa della presenza di venti prevalentemente nord orientali (immagine 6). Nella giornata del 16 novembre il minimo depressionario riesce a vincere le resistenze anticicloniche portandosi ulteriormente verso est, ciò comporta la fine della convergenza tra i venti di Grecale e Scirocco sulla medio-bassa Toscana con il conseguente allontanamento della linea di instabilità. Le precipitazioni, pertanto, risultano decisamente deboli e a carattere sparso con cumulati intorno ai 4-8 mm.

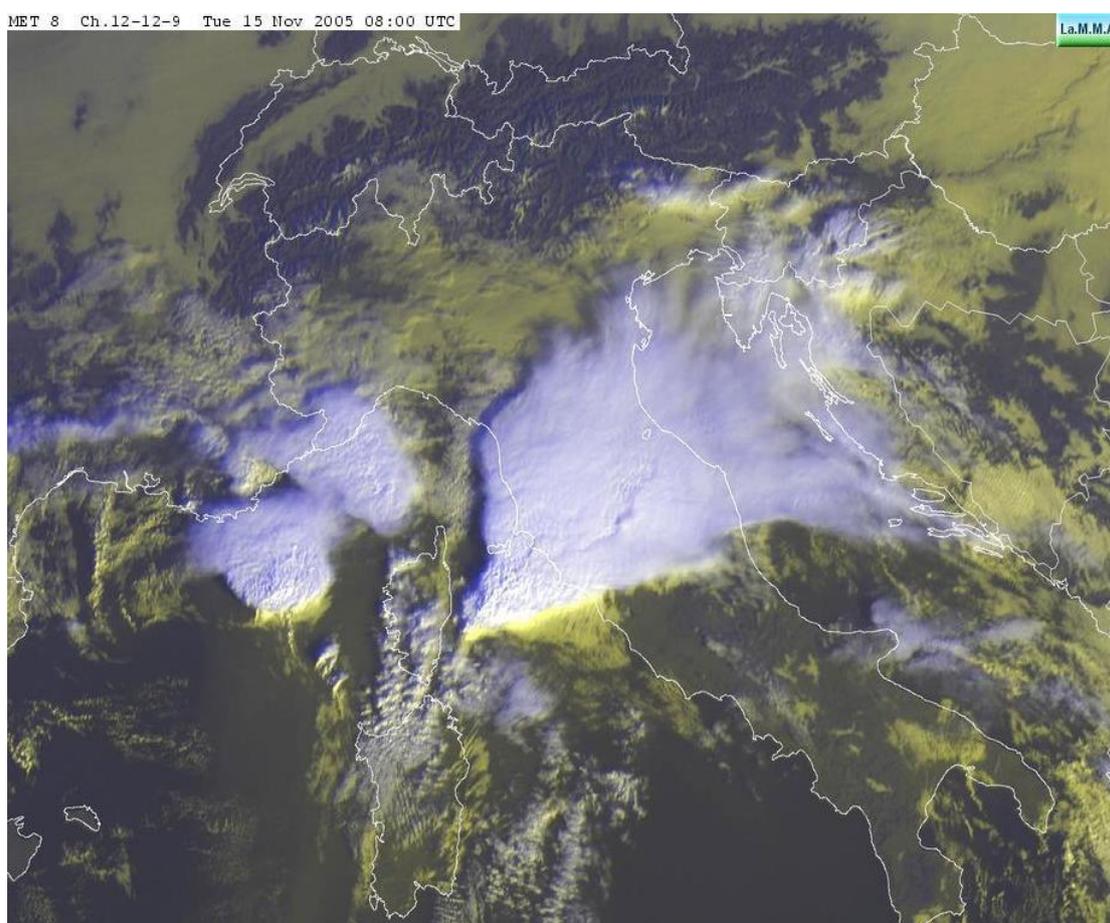


Immagine 5: canale VIS-HRV dal satellite Meteosat 8 alle ore 8 UTC del 15 Novembre 2005. Si noti il vasto sistema temporalesco sulla Toscana centro meridionale.

Precipitazione del 15/11/2005

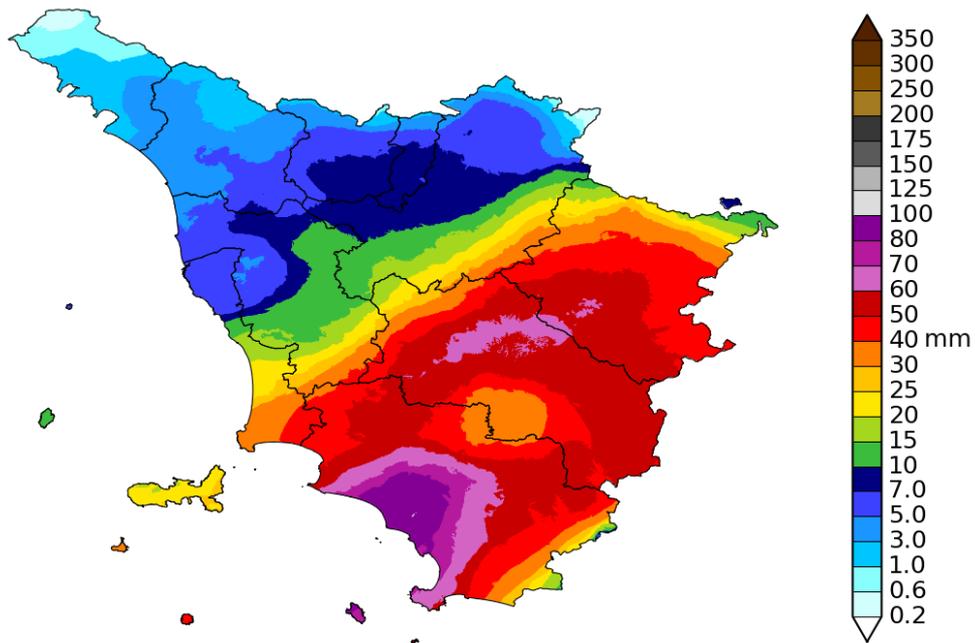


Immagine 6: precipitazioni totali cumulate il 15 novembre. Si notino i massimi sulle province di Arezzo, Grosseto e Siena, cumulati decisamente più contenuti sul resto della regione.