



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

3-5
dicembre
2004

A cura di: ROBERTO VALLORANI
Per info: vallorani@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 – 3-5 dicembre 2004



Evento meteorologico del 3-5 dicembre 2004

Sinottica ed evoluzione meteo: nella giornata del 3 dicembre un vasto corridoio di bassa pressione in si distende dall'Europa orientale fino alla Spagna, passando per l'Europa centrale. Il sistema è alimentato da aria fredda sia al suolo che in quota richiamata dall'anticiclone delle Azzorre, i cui massimi insistono a sud dell'Inghilterra (immagine 1). Sull'Italia centro settentrionale si osserva una circolazione debolmente baroclina con correnti in prevalenza meridionali.

All'interno del flusso portante (sud occidentale) si muove un primo sistema frontale che reca precipitazioni sparse, generalmente di debole o al più moderata intensità, su gran parte della Toscana. I cumulati sulle ventiquatt'ore oscillano, mediamente, tra i 10 e 20 mm, con punte di 25-30 mm sulla Lunigiana (immagine 2).

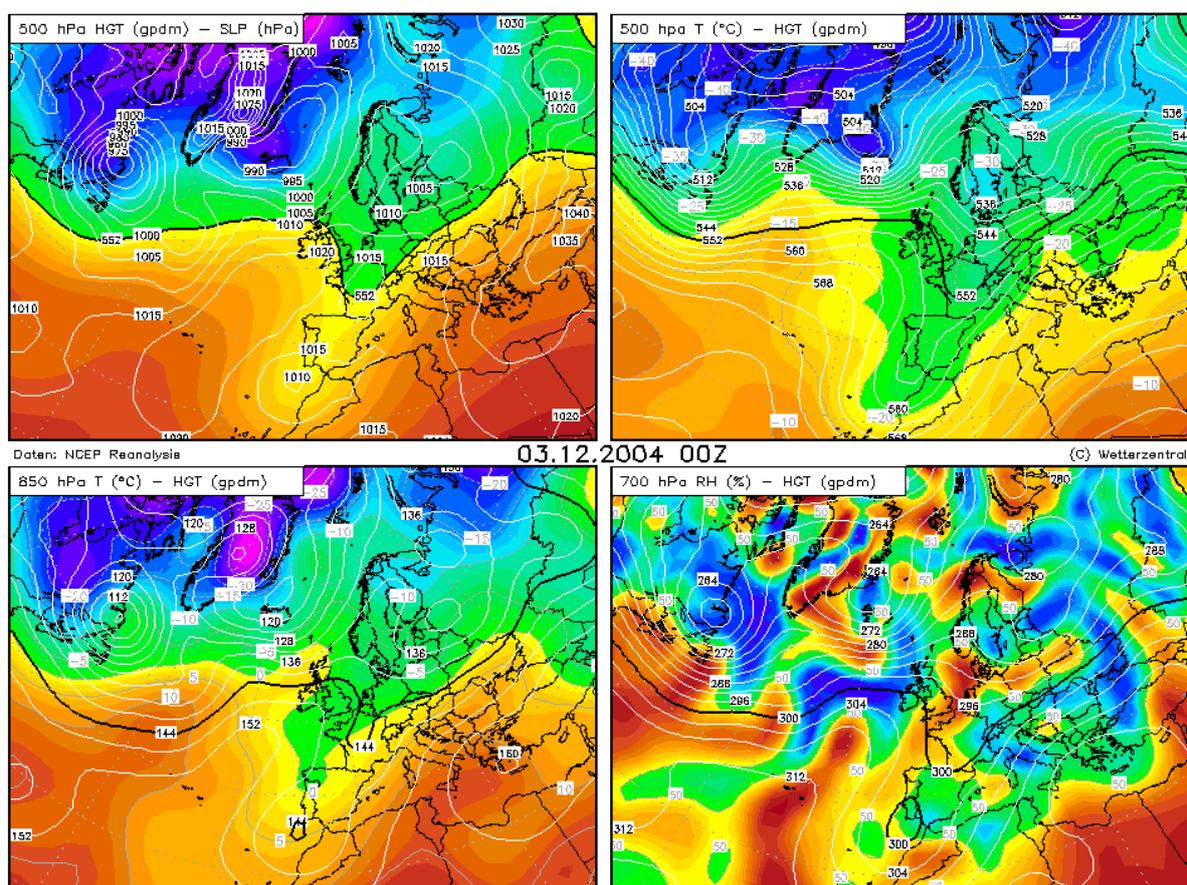


Immagine 1: pressione al suolo, altezza del geopotenziale a 500 hPa, temperatura a 850 hPa e umidità relativa a 700 hPa alle ore 00 UTC del 25 novembre. Si noti l'aria fredda a tutte le quote che dall'Europa nord orientale si porta fino alla Spagna e la circolazione debolmente baroclina sull'Italia (isobare che tagliano leggermente le isoterme).

Precipitazione del 03/12/2004

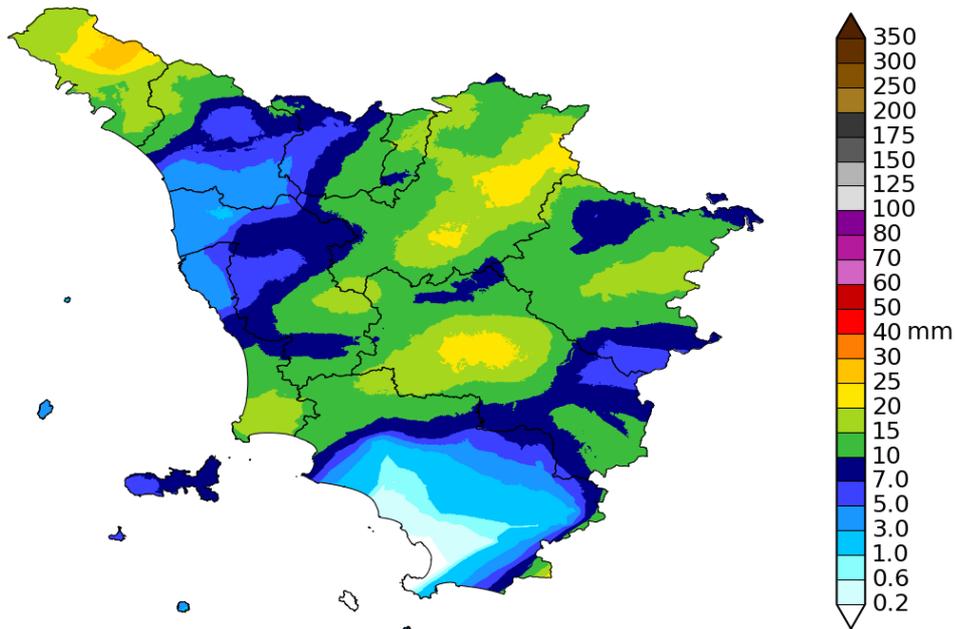


Immagine 2: precipitazioni totali cumulate il 3 dicembre 2004.

Nella giornata del 4 dicembre l'espansione del braccio orientale dell'anticiclone delle Azzorre sull'Europa centrale determina, in corrispondenza della Spagna, l'isolamento di un vortice secondario in quota (cuf-off) moderatamente barotropico (immagine 3); sull'Italia centro meridionale la circolazione permane baroclina con innesco di intensi sistemi convettivi. Questi ultimi risultano alimentati da umide correnti meridionali richiamate da un minimo al suolo centrato sulle Isole Baleari (1013 hPa).

Si riscontra, altresì, un marcato gradiente barico e termico tra le regioni settentrionali e quelle centro meridionali (immagine 4), elemento che non fa che alimentare le aree temporalesche e le precipitazioni ad esse associate.

Sulla Toscana le precipitazioni, a tratti molto abbondanti, interessano soprattutto i settori centro meridionali ed in particolare le province di Arezzo, Siena e Grosseto dove si osservano, mediamente, cumulati tra 40 e 60 mm, con punte di 70-100 mm tra senese e grossetano (immagine 5). Valori decisamente più contenuti sul resto della regione.

04DEC2004 12Z

500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)

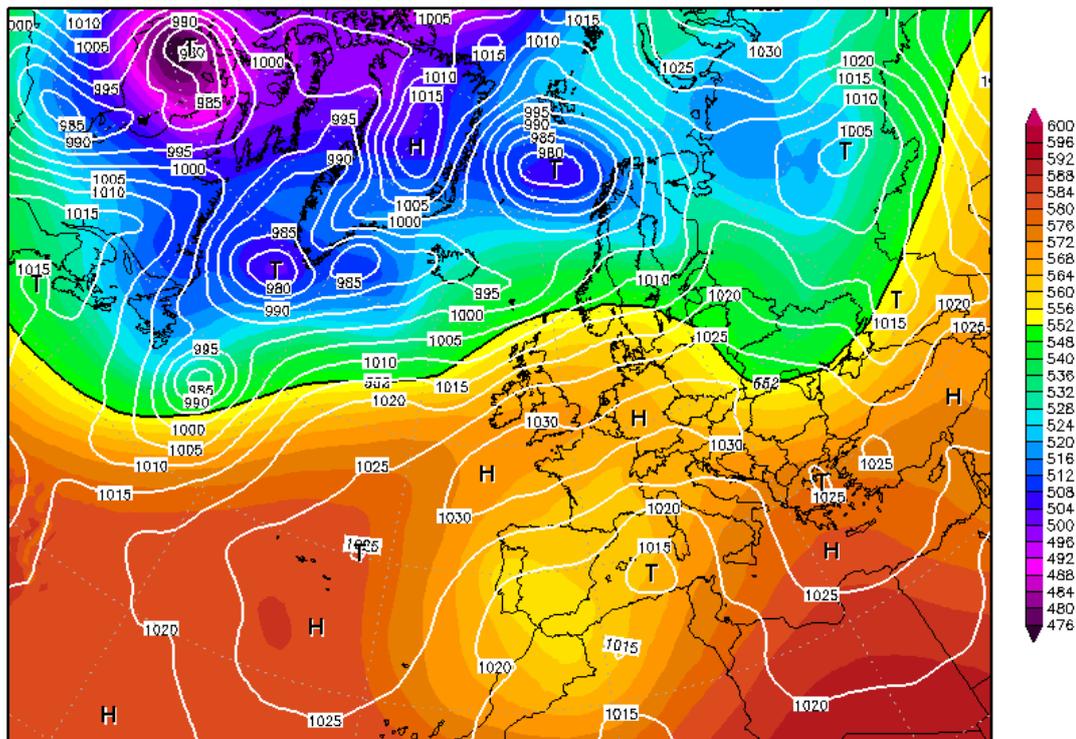


Immagine 3: altezza geopotenziale a 500 hPa e pressione al suolo alle ore 12 UTC del 4 dicembre. Si noti il minimo in quota isolato sulla Spagna e il minimo al suolo sulle Baleari.

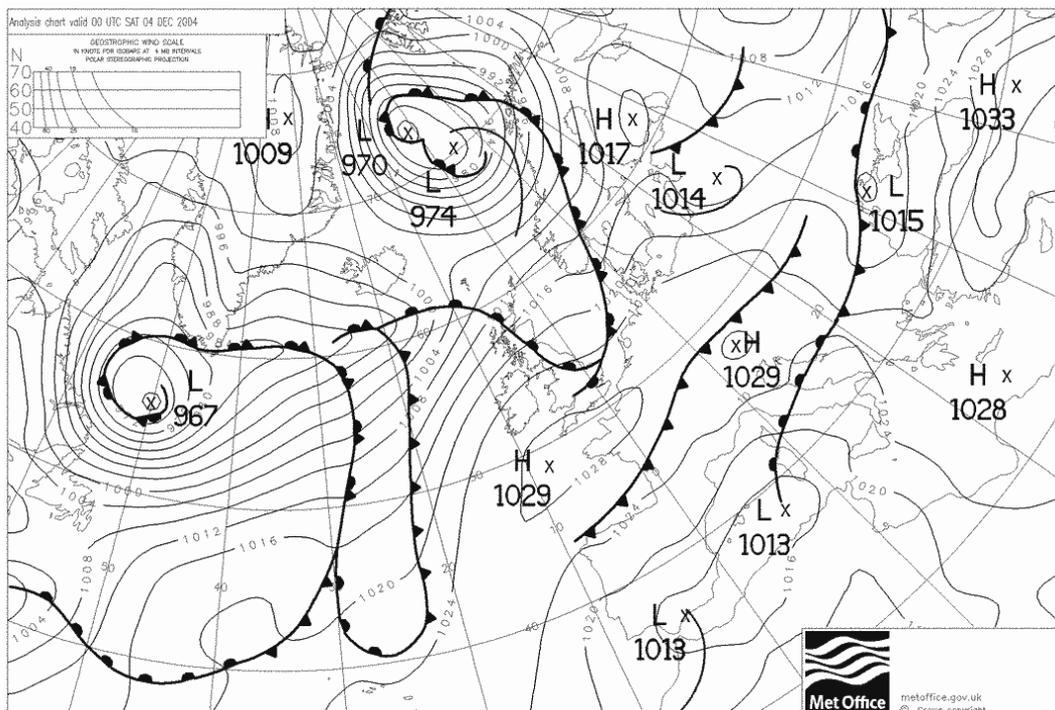


Immagine 4: pressione e fronti alle ore 00 UTC del 4 dicembre. Si noti l'espansione dell'anticiclone delle Azzorre sull'Europa centrale e il marcato gradiente barico tra Baleari (1013 hPa) e nord Italia (1029 hPa).

Precipitazione del 04/12/2004

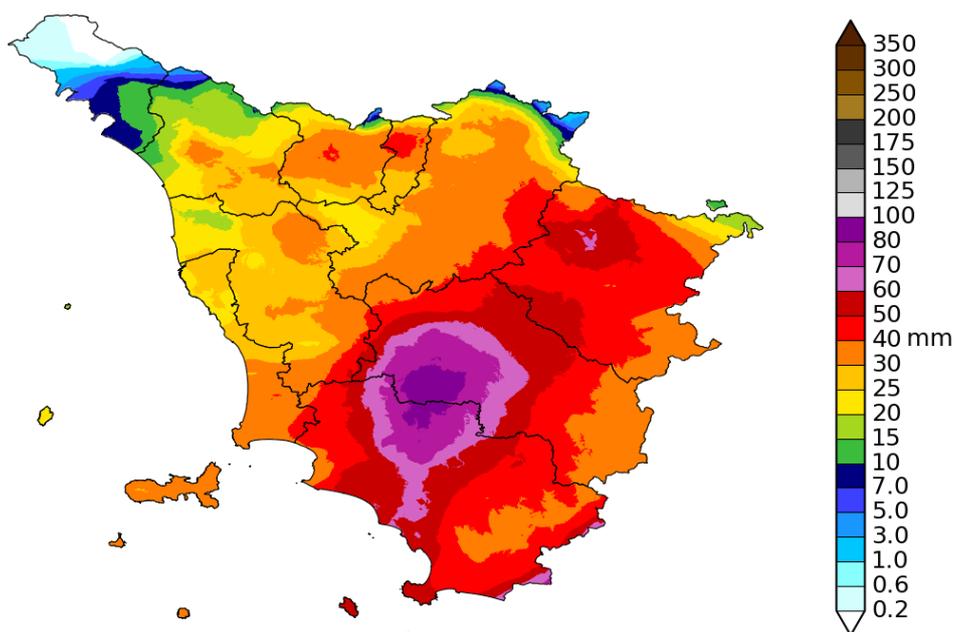


Immagine 5: precipitazioni totali cumulate il 4 dicembre 2004.

Il 5 dicembre l'alta pressione tende ad intensificarsi ulteriormente sull'Europa centrale raggiungendo valori di 1033-1034 hPa, mentre sul Mediterraneo centro occidentale si riscontra ancora la presenza di un'area ciclonica in quota e di un minimo al suolo da 1016 hPa centrato ad ovest della Sardegna (immagine 6). Il movimento verso est di quest'ultimo risulta limitato dalla presenza di un blocco anticiclonico sui Balcani, pertanto i fenomeni precipitativi continuano ad insistere sulla medio-bassa Toscana. Al minimo si associano anche delle linee di instabilità che favoriscono l'innesco di nuovi sistemi temporaleschi.

Nelle 24 ore si osservano cumulati medi tra i 20 e 30 mm sulle province centro meridionali, con punte di 40-60 mm sul grossetano (immagine 7).

Nella giornata del 6 dicembre il vortice in quota tende a spostarsi verso ovest, mentre il minimo al suolo a colmarsi progressivamente. Sull'Italia si assiste ad un aumento sia dell'altezza del geopotenziale a 500 hPa che la pressione al suolo, conseguentemente le precipitazioni si fanno sporadiche e i cumulati non significativi.

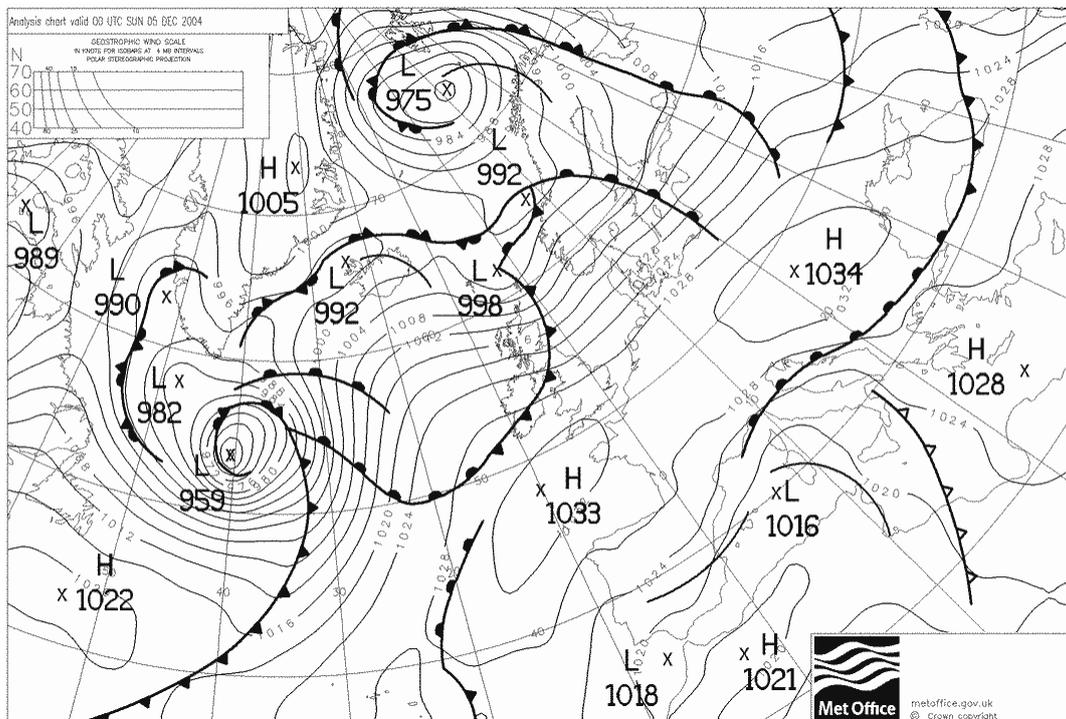


Immagine 6: pressione al suolo e fronti alle ore 00 UTC del 5 dicembre; si noti il rinforzo dell'anticiclone sull'Europa centrale e l'avanzamento della linea di instabilità legata al minimo da 1016 hPa ad ovest della Sardegna.

Precipitazione del 05/12/2004

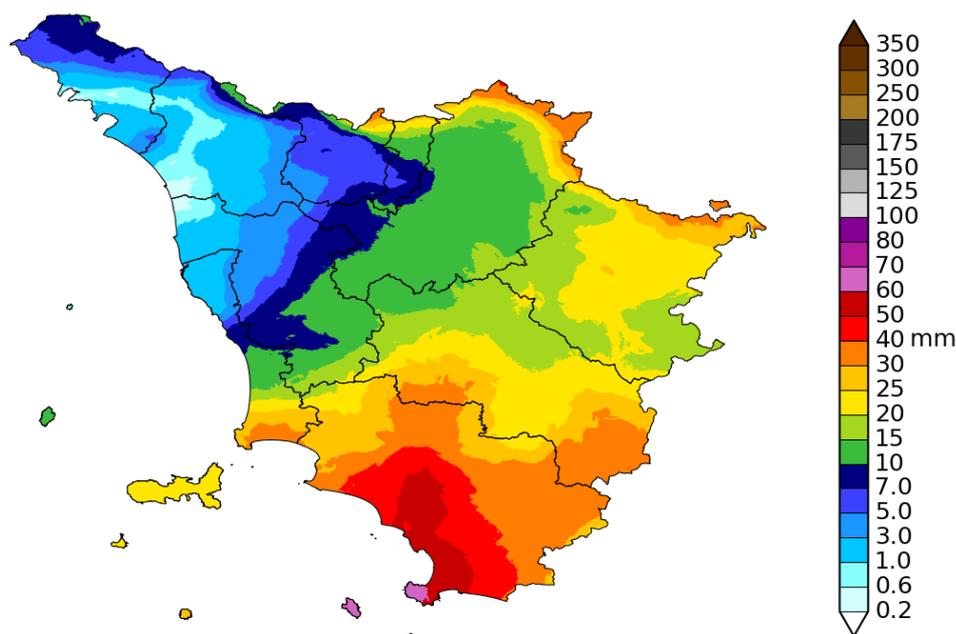


Immagine 7: precipitazioni totali cumulate il 5 dicembre 2004.