



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

26 ottobre-
1° novembre
2004

A cura di: ROBERTO VALLORANI
Per info: vallorani@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 - 26 ottobre- 1° novembre 2004



CONSORZIO
LaMMA



REGIONE
TOSCANA



Evento meteorologico del 26 ottobre-1° novembre 2004

Sinottica ed evoluzione meteo: tra il 26 e il 28 ottobre l'afflusso di masse d'aria fredda ad ovest dell'Islanda favorisce la genesi di una profonda depressione tra Irlanda e Bretagna con valori al suolo che raggiungono i 953 hPa. Il contemporaneo richiamo in quota di correnti calde di matrice mediterranea determina, tra Italia e Francia, la formazione di un promontorio anticiclonico che rallenta il movimento verso est del sistema ciclonico; la configurazione, pertanto, risulta scarsamente evolutiva (immagine 1).

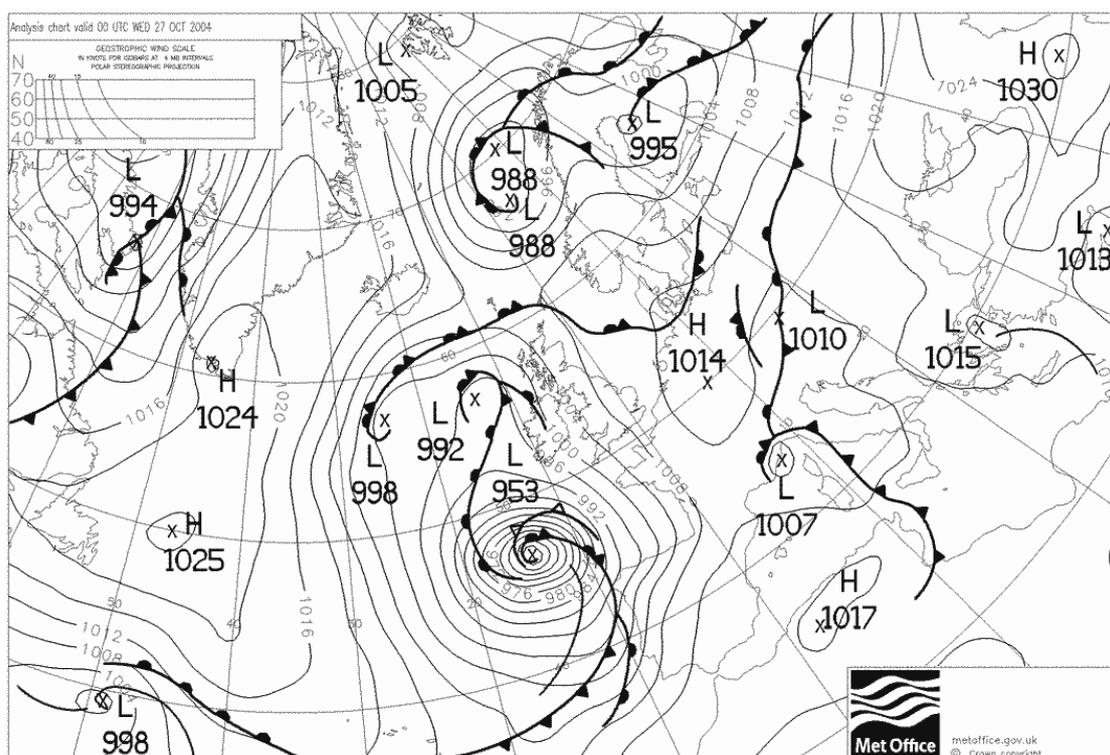


Immagine 1: pressione e fronti alle ore 00 UTC del 27 ottobre 2004.

In questo contesto l'Italia nord occidentale e l'alta Toscana sono investite da intense correnti di Scirocco/Ostro a tutte le quote richiamate dal bordo più meridionale della depressione atlantica; su queste zone si osservano marcate condizioni di maltempo con precipitazioni abbondanti e persistenti. Nella giornata del 28 ottobre il richiamo meridionale si intensifica ulteriormente grazie alla formazione di un minimo secondario sul Golfo del Leone. La particolare configurazione favorisce anche la formazione di alcune linee temporalesche, il cui innesco risulta favorito dal transito di modesti sistemi frontali e da infiltrazioni d'aria relativamente in quota (immagine 2).

Nei tre giorni presi in esame, sulla Toscana nord occidentale, si osservano i seguenti cumulati massimi: 50-80 mm il 26, 30-40 il 27 e 50-70 mm il 28 ottobre (immagini 3-4-5).

Sul resto della Penisola e della Toscana gli effetti del peggioramento sono molto blandi, infatti i fronti in transito risultano poco efficienti a causa della parziale protezione offerta dall'alta pressione.

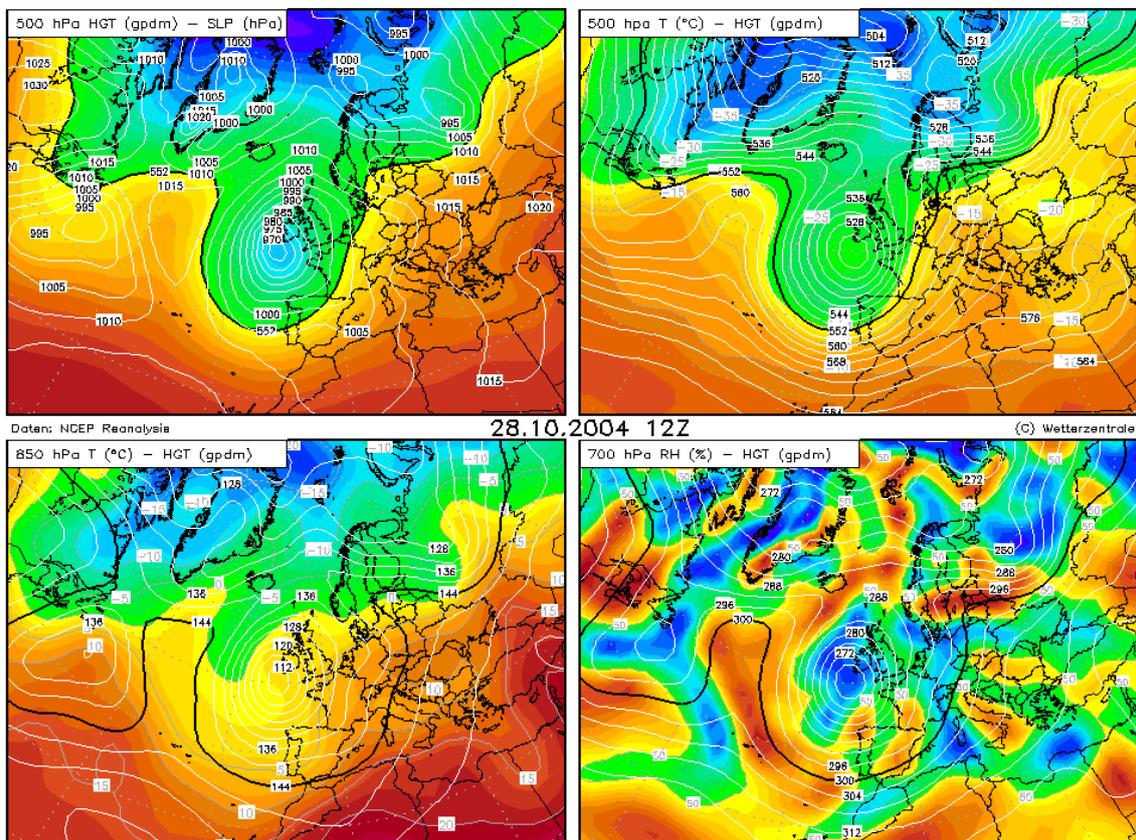


Immagine 2: pressione al suolo, altezza del geopotenziale a 500 hPa, temperatura a 850 hPa e umidità relativa a 700 hPa alle ore 12 UTC del 28 ottobre. Si notino le infiltrazioni d'aria fredda in quota sull'Italia settentrionale e il minimo di pressione al suolo sul Golfo del Leone cui si associano intense correnti di Scirocco.

Precipitazione del 26/10/2004

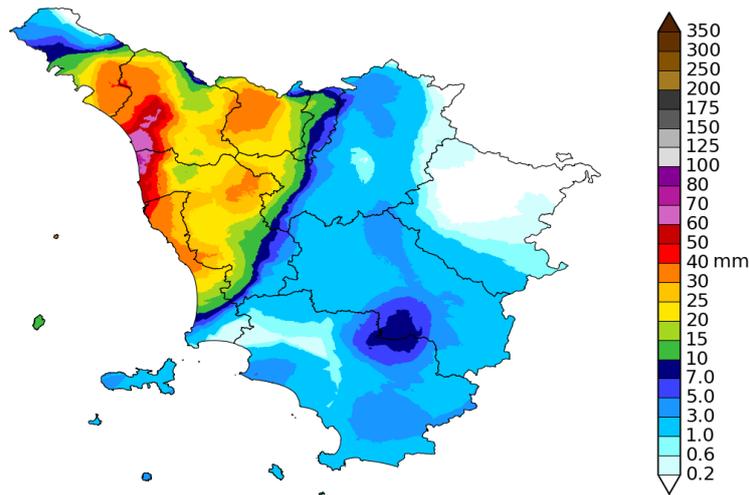
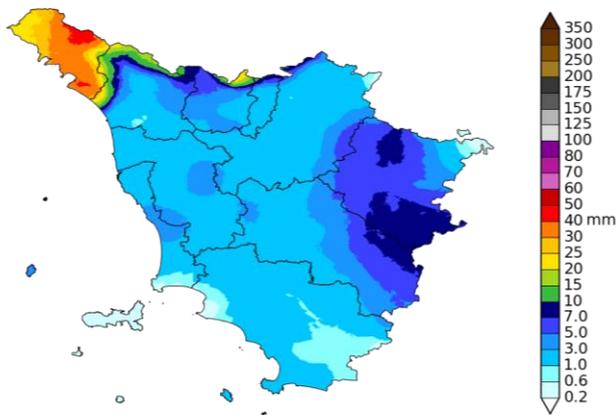
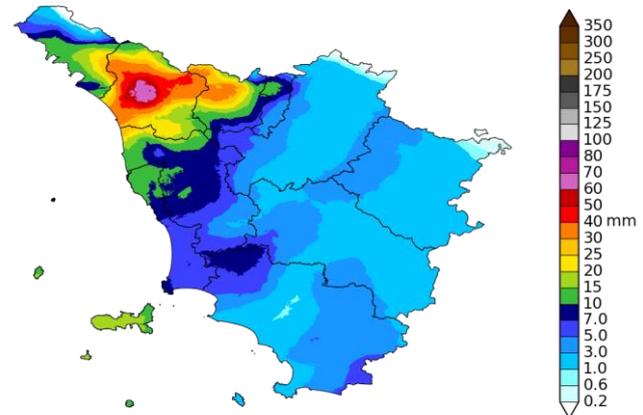


Immagine 3: precipitazioni totali osservate il 26 ottobre.

Precipitazione del 27/10/2004



Precipitazione del 28/10/2004



Immagini 4-5: precipitazioni totali osservate il 27 e il 28 ottobre 2004. Si noti l'insistenza dei fenomeni sulle zone nord occidentali della regione.

Il 29 ottobre, grazie allo spostamento del perno depressionario verso sud est, il flusso in quota tende a divenire diffluente su tutta la regione arricchendosi di umidità, nel contempo si assiste ad un rapido calo dell'altezza geopotenziale a 500 hPa e della pressione al suolo (immagine 6).

La convergenza tra i venti di Scirocco e di Ostro, unita all'aumento della vorticità e al maggior gradiente termico, favorisce l'innesco di intensi sistemi convettivi che coinvolgono gran parte della regione. Nelle 24 ore si osservano quantitativi di pioggia molto abbondanti, in particolare sui settori appenninici e centro meridionali. Sulle province di Arezzo, Siena e Grosseto si raggiungono picchi di 100-150 mm, mentre sulla dorsale si oscilla mediamente tra i 40 e i 70 mm (immagine 7).

Nella giornata del 30 ottobre il sistema frontale si porta sui Balcani favorendo una temporanea attenuazione dei fenomeni, mentre tra il 31 ottobre e il 1° novembre si assiste ad un nuovo, intenso, peggioramento causato dall'isolamento (cut-off) del vortice sul Mediterraneo occidentale (immagine 8). Questa configurazione comporta il richiamo di correnti di Scirocco umide e molto instabili verso l'Italia settentrionale e la Toscana, dove si registra una decisa ripresa delle precipitazioni. I fenomeni sulla nostra regione risultano particolarmente intensi e frequenti sui settori occidentali (specie nord ovest) e sui rilievi appenninici Tosco-Emiliani.

Nei due giorni presi in esame si registrano, sui settori nord occidentali, i seguenti cumulati massimi: 50-80 mm il 31 ottobre e 30-40 mm il 1° novembre (immagine 9).

Il 2 novembre l'ulteriore spostamento verso sud della depressione determina un progressivo aumento della pressione al suolo e in quota e, quindi, un graduale miglioramento sulla Toscana.

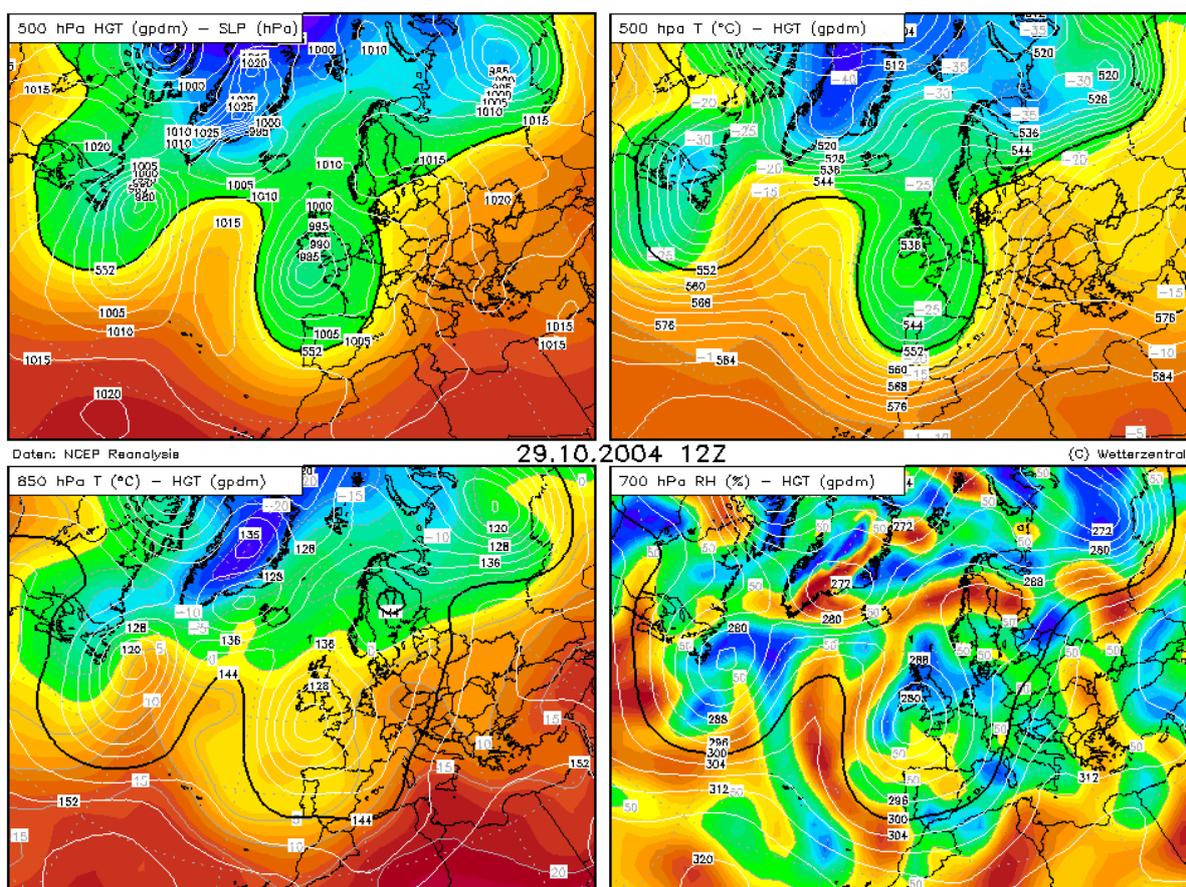


Immagine 6: pressione al suolo, altezza del geopotenziale a 500 hPa, temperatura a 850 hPa e umidità relativa a 700 hPa alle ore 12 UTC del 29 ottobre. Si noti il flusso marcatamente diffluente sul centro-nord Italia e gli alti valori di umidità relativa a 700 hPa tra Ligure, Corsica e Sardegna. Degno di menzione anche il calo termico in quota e a 850 hPa tra Spagna e Mediterraneo occidentale.

Precipitazione del 29/10/2004

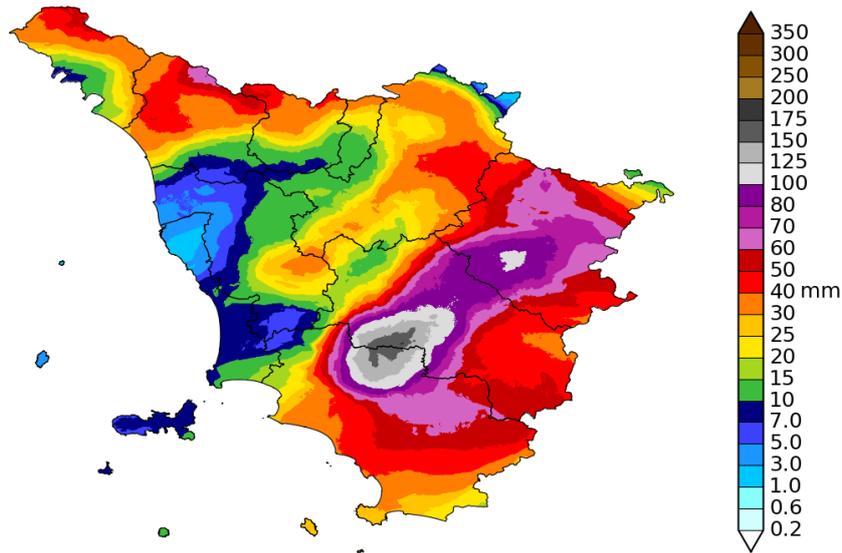


Immagine 7: precipitazioni totali osservate il 29 ottobre. Si notino i massimi nelle zone interne centro meridionali e sui rilievi di nord ovest.

31OCT2004 12Z

500hPa Geopotential (gpdam), Bodendruck (hPa)

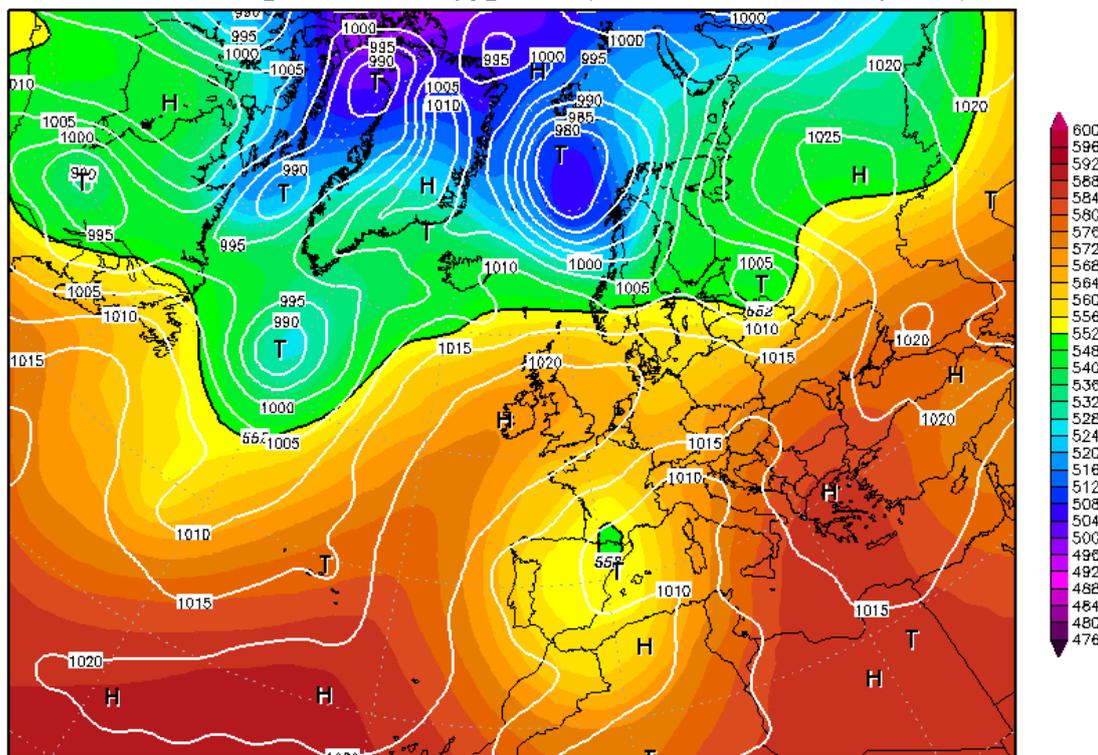
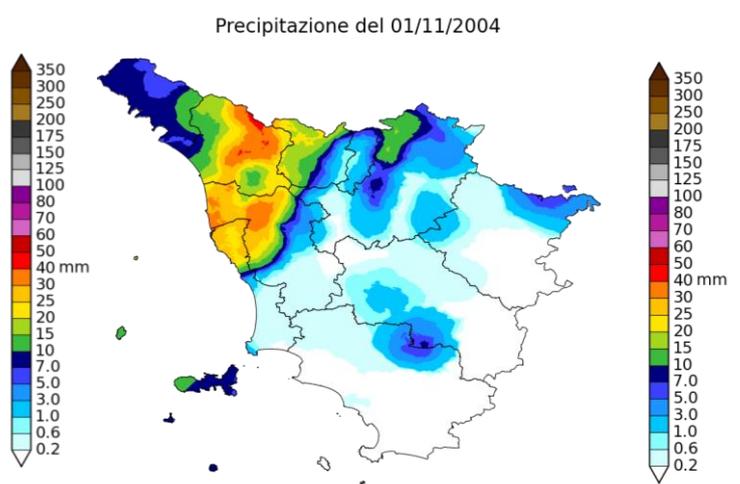
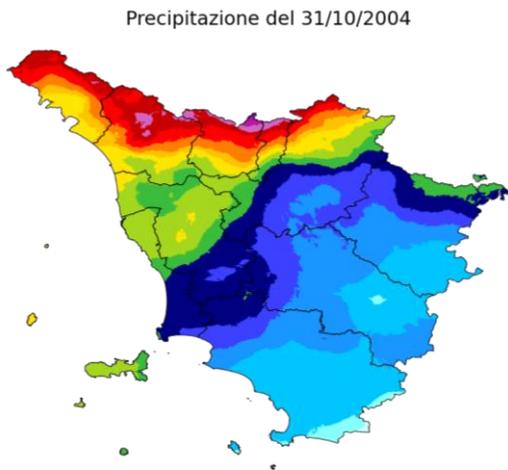


Immagine 8: altezza del geopotenziale a 500 hPa e pressione al suolo alle ore 12 UTC del 31 ottobre. Il sistema ciclonico risulta ormai isolato dal getto principale (cut-off).



Immagini 9-10: precipitazioni totali osservate il 31 ottobre e il 1° novembre 2004. Si noti ancora una volta l'insistenza dei fenomeni sulle zone nord occidentali della regione.