



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

8-11 aprile
2005

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 – 8-11 aprile 2005



Evento meteorologico 8-11 aprile 2005

Sinottica ed evoluzione meteo: nella giornata dell'8 aprile l'alta pressione delle Azzorre tende a disporsi in senso meridiano in sede atlantica raggiungendo i 1034 hPa ad ovest delle Isole Britanniche. Lungo il bordo orientale dell'anticiclone scorrono masse d'aria di origine artica-marittima all'interno delle quali si muove un vasto fronte freddo. Quest'ultimo si porta rapidamente sul Mediterraneo occidentale favorendo l'approfondimento di un minimo da 1006 hPa sulle Isole Baleari (immagine 1). Il vortice si muove rapidamente verso est richiamando sulla Toscana umide ed instabili correnti di Scirocco e Ostro cui si associano, sulle province settentrionali, precipitazioni sparse. I fenomeni mostrano un evidente sviluppo orografico risultando più consistenti sui rilievi appenninici, dove nelle 24 ore si registrano cumulati medi intorno ai 10-20 mm con punte di 30-40 mm su Apuane e Garfagnana (immagine 2). In tarda serata il sistema ciclonico si porta sul golfo Ligure dove si occlude raggiungendo i 1000 hPa, mentre il blocco anticiclonico si estende su parte dell'Europa centrale concentrando il flusso d'aria fredda tra Germania e Francia.

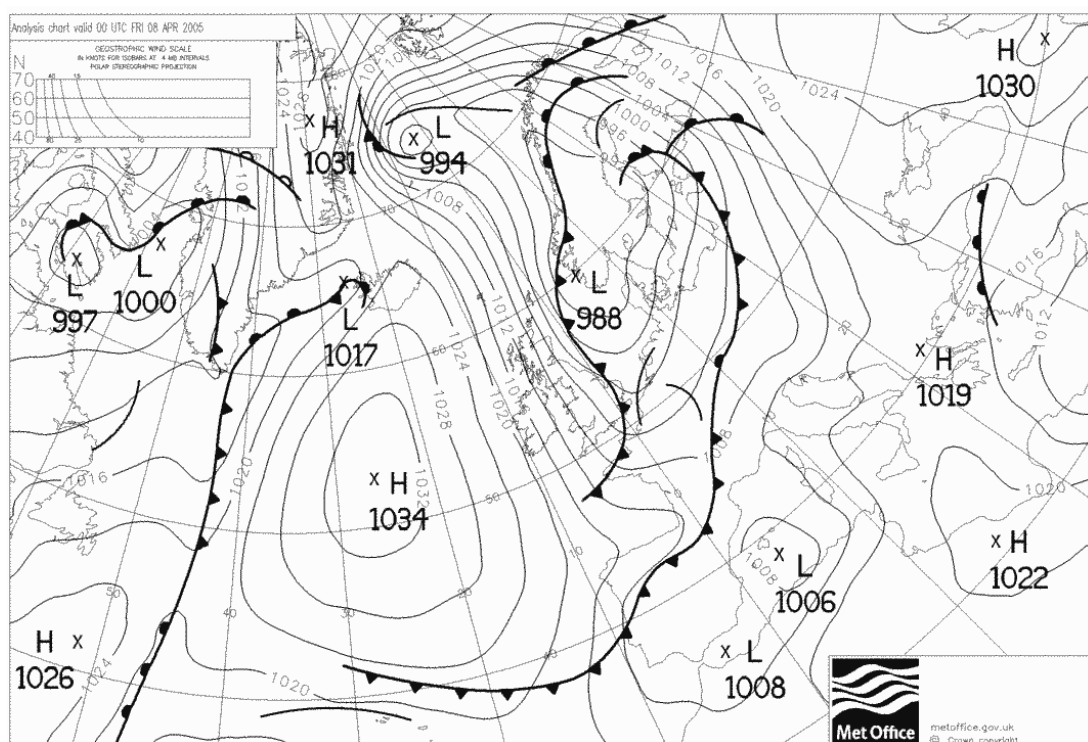


Immagine 1: pressione e fronti alle ore 00 UTC dell'8 aprile 2005. Si noti l'ampio fronte freddo in avvicinamento dalla Francia, il minimo in formazione sulle isole Baleari e il blocco anticiclonico sull'Atlantico.

Precipitazione del 08/04/2005

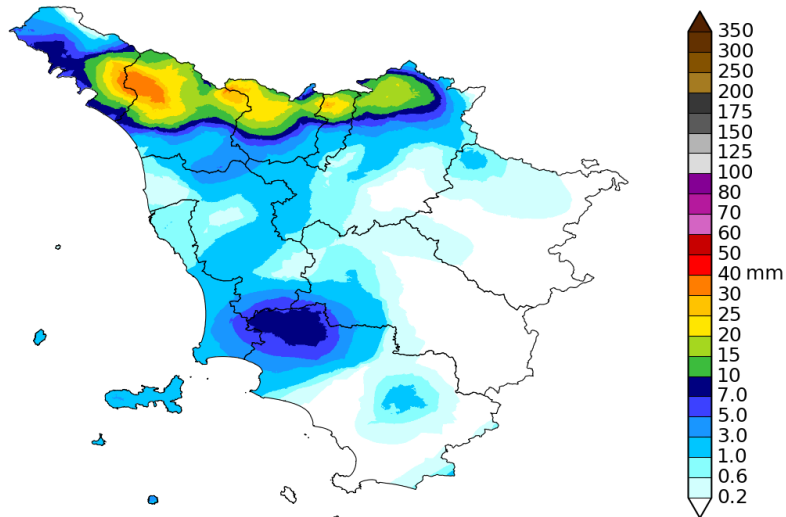


Immagine 2: precipitazioni totali cumulate l'8 aprile 2005. Si noti lo sviluppo orografico delle stesse.

Nella giornata del 9 aprile il flusso d'aria artica in scorrimento sul bordo orientale dell'alta pressione e la contemporanea risalita di miti ed umide correnti di origine mediterranea alimentano il vortice sul golfo Ligure. Quest'ultimo è rallentato nel suo movimento verso est dalla presenza di un robusto anticiclone sull'Europa orientale, nonché da un promontorio anticiclonico in quota disteso tra Grecia e Balcani meridionali (immagine 3).

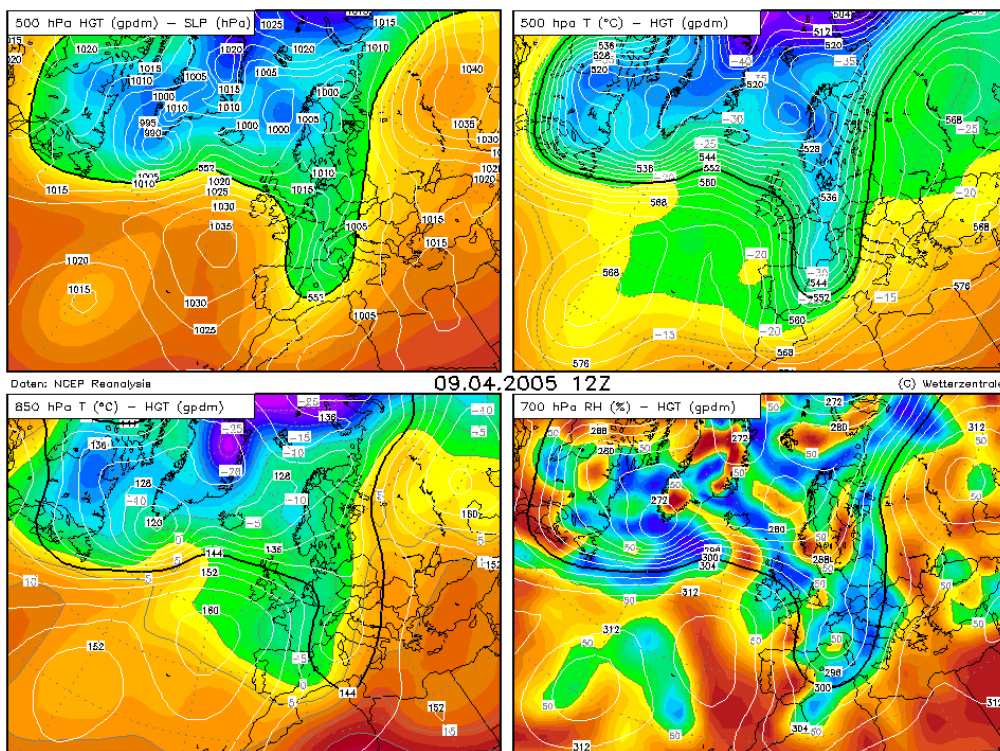


Immagine 3: pressione al suolo, altezza geopotenziale a 500 hPa, temperatura a 850 hPa e umidità relativa a 700 hPa alle ore 12 UTC del 9 aprile. Si noti il flusso artico che si getta sul golfo del Leone e il blocco tra Balcani e Russia. In questa fase la Toscana è inserita all'interno di un intenso flusso di correnti di Libeccio che recano diffuse precipitazioni sulle aree centro meridionali e in Appennino; i fenomeni, grazie alla presenza di aria molto fredda in quota, assumono anche carattere di rovescio o temporale. Nelle 24 ore si osservano cumulati medi intorno ai 10-15 mm con punte di 30-40 mm in Casentino e sull'alta Lunigiana (immagine 4). Fenomeni scarsi sulle restanti aree, in particolare di nord ovest.

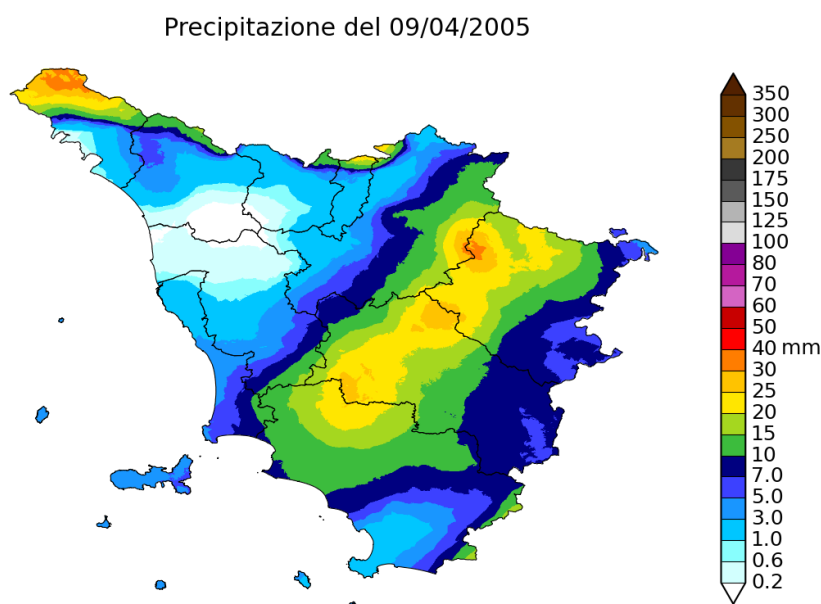


Immagine 4: precipitazioni totali cumulate il 9 aprile 2005.

Il 10 aprile l'ulteriore espansione verso est dell'alta pressione delle Azzorre "taglia" il flusso portante che alimenta l'ampia ondulazione meridiana osservata i giorni precedenti, determinando l'isolamento (cut-off) di un'ampia depressione sul Mediterraneo centro occidentale colma d'aria fredda in quota (immagine 5). Questa si associa dapprima a intense correnti meridionali, successivamente a venti di Grecale a causa del suo graduale spostamento verso sud.

La Toscana è sede di intense convergenze tra le diverse correnti che favoriscono estese precipitazioni anche a carattere temporalesco. La presenza del vortice sul Mediterraneo centro occidentale determina un progressivo aumento della pressione in quota sui Balcani e sulla Grecia (immagine 5) dove si osserva la presenza di un robusto promontorio anticiclonico. Quest'ultimo di fatto blocca la naturale evoluzione verso est del sistema i cui fenomeni, pertanto, assumono carattere di persistenza. Nella seconda parte della giornata l'ulteriore rinforzo dell'alta pressione sull'Europa centrale completa il processo di isolamento della depressione che mostra caratteri di

forte barotropicità. Nelle 24 ore si osservano abbondanti precipitazioni su tutta la regione con cumulati medi intorno ai 20 mm e massimi puntuali fino a 50-60 mm in Appennino (immagine 6).

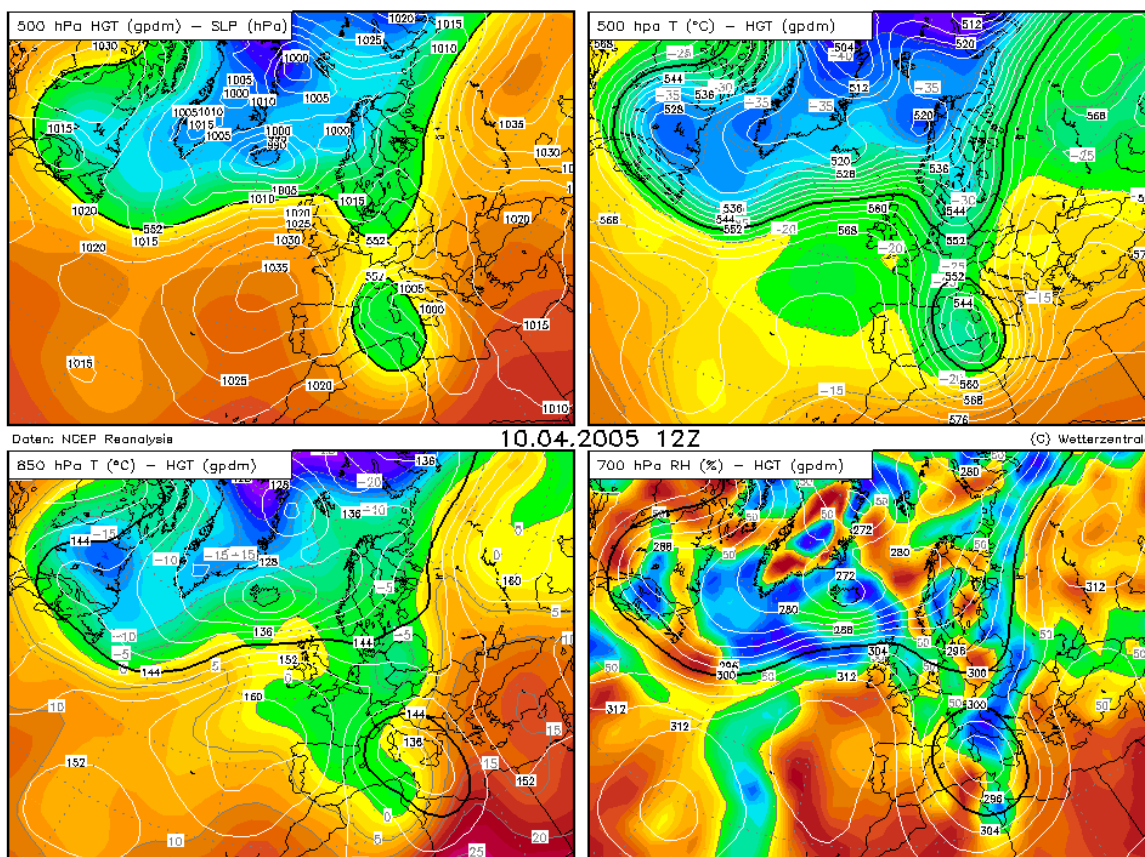


Immagine 5: pressione al suolo, altezza geopotenziale a 500 hPa, temperatura a 850 hPa e umidità relativa a 700 hPa alle ore 12 UTC del 10 aprile. Si noti il parziale isolamento del sistema depressionario sul Mediterraneo centro occidentale, nonché il blocco operato dal promontorio anticiclonico sui Balcani. Notevole anche l'UR a 700 hPa concentrata sull'Italia centrale e in particolare sulla Toscana.

Precipitazione del 10/04/2005

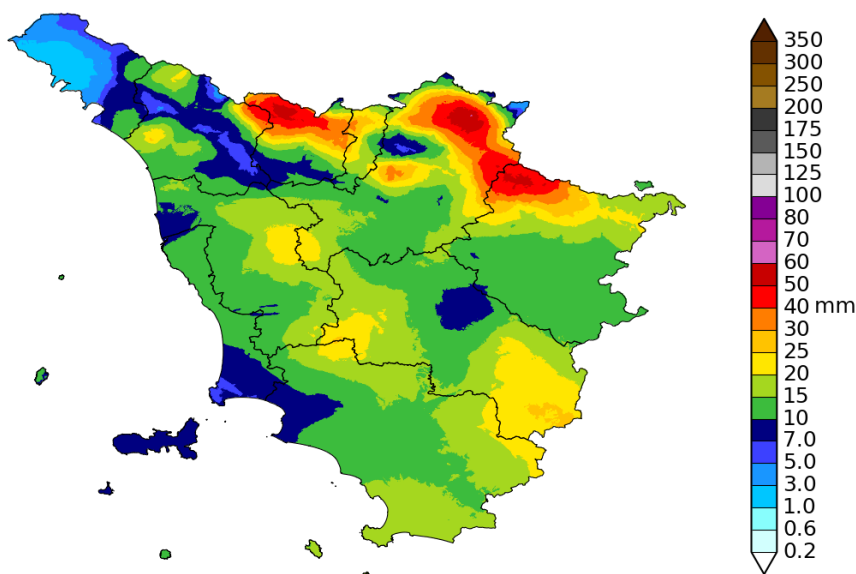


Immagine 6: precipitazioni totali cumulate il 10 aprile 2005. Si notino i massimi su Appennino pistoiese, pratese, Mugello e alto Casentino.

L'11 aprile il vortice raggiunge i 996 hPa al suolo in prossimità della Sardegna per poi portarsi verso sud est dove tende lentamente a colmarsi. Il minimo richiama sulla Toscana intensi venti di Grecale, mentre il fronte occluso ad esso associato risale verso nord est transitando molto lentamente sulla regione (immagine 7). Il fronte si associa ad elevati tassi di umidità a 700 hPa e reca precipitazioni molto abbondanti sull'Appennino orientale (tra 60 e 100 mm su alto Mugello e Val Tiberina) dove i fenomeni risultano favoriti dal blocco operato dai rilievi (immagine 8). Il 12 aprile il vortice si porta ulteriormente verso sud interessando direttamente il Meridione, mentre sulla Toscana si osserva un aumento della pressione che mette fine al peggioramento.

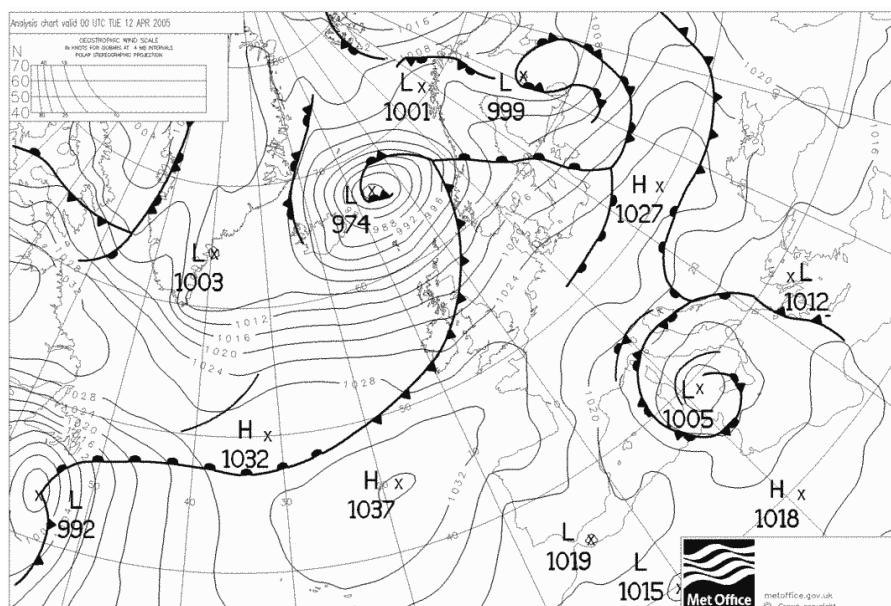


Immagine 7: pressione e fronti alle ore 00 UTC dell'11 aprile 2005. Si noti il fronte occluso che ha quasi completato il suo transito sulla Toscana. Il minimo al suolo richiama intense correnti di Grecale.

Precipitazione del 11/04/2005

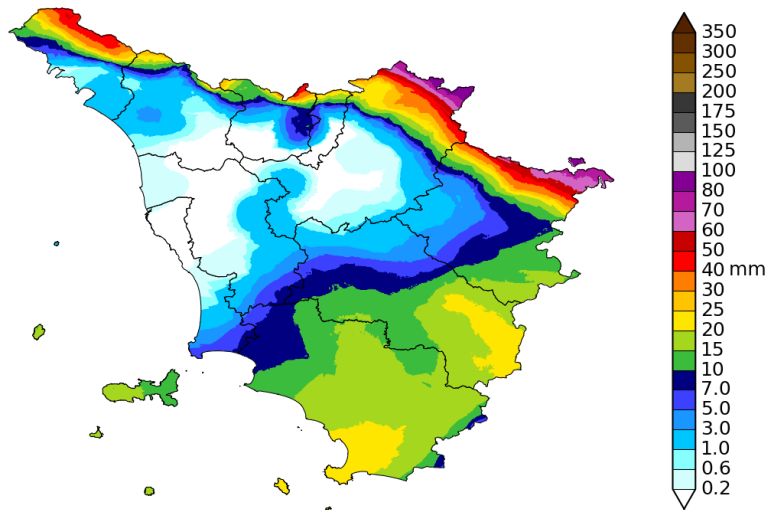


Immagine 8: precipitazioni totali cumulate l'11 aprile 2005.