

meteo

REPORT METEOROLOGICO

13-15 ottobre 2015

Per info: previsori@lamma.rete.toscana.it

Consorzio LaMMA -Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale









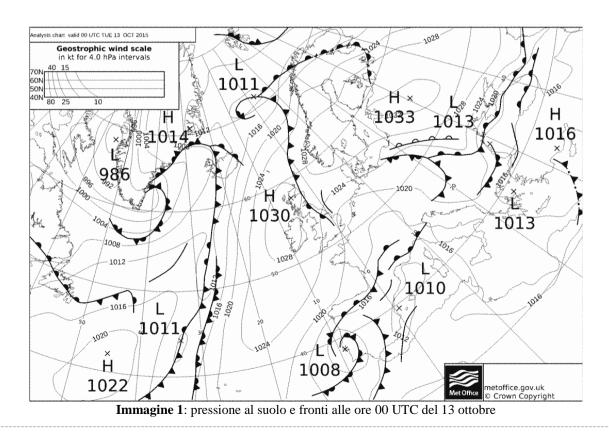






Evento del 13-15 ottobre 2015

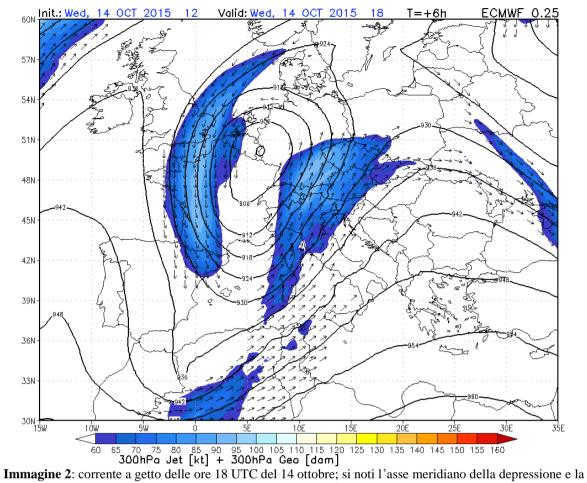
Sinottica ed evoluzione meteo: il 13 ottobre una saccatura sulla Spagna, collegata ad un vortice in quota centrato tra Francia, Belgio e Germania, favorisce un rapido abbassamento della pressione sul Mediterraneo centro occidentale (immagine 1). Tra il pomeriggio e la sera del 13 si assiste all'approfondimento, sul golfo Ligure, di un minimo secondario da 1010 hPa cui si associano, a tutte le quote, umide correnti di Libeccio. Tra la notte e il pomeriggio del 14 ottobre il vortice principale, complice il vasto blocco anticiclonico disteso tra Scandinavia e penisola balcanica, tende a disporsi in senso più meridiano provocando un aumento della divergenza in quota. Ciò favorisce sia l'ulteriore approfondimento del minimo al suolo sul golfo Ligure (1006 hPa), sia una meridionalizzazione della corrente a getto a 300 hPa (immagine 2), con conseguente intensificazione del maltempo su gran parte della Toscana. Tra la tarda sera del 14 e la notte del 15 ottobre la depressione in quota si porta sulla Francia per poi centrarsi, nel pomeriggio-sera, sull'Italia settentrionale (immagine 3). In questa fase, anche a causa dell'ingresso di aria molto fredda in quota, l'instabilità risulta ancora diffusa con precipitazioni a tratti persistenti; a partire dalla mattinata del 15 ottobre l'orientamento decisamente più parallelo della corrente a getto, unito all'ulteriore raffreddamento della colonna d'aria, determina una graduale attenuazione dei fenomeni sulla Toscana. Nel pomeriggio si assiste anche al progressivo colmamento del minimo al suolo che inaugura la fase risolutiva del peggioramento.











conseguente meridionalizzazione del flusso a 300 hPa

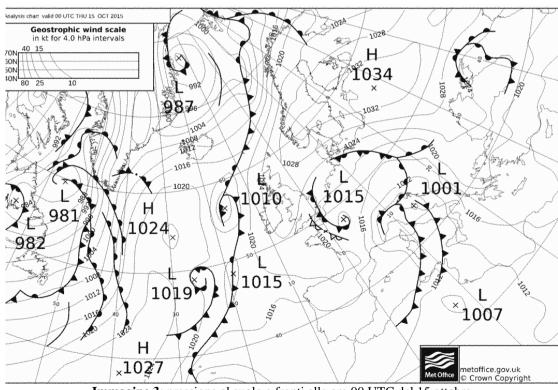


Immagine 3: pressione al suolo e fronti alle ore 00 UTC del 15 ottobre







Il 13 ottobre umide correnti di Scirocco al suolo richiamate da un minimo da 1010 hPa sul golfo del Leone raggiungono la Toscana determinando un rapido peggioramento delle condizioni meteo.

Il flusso umido meridionale si caratterizza per un marcato shear di intensità tra il suolo e i 925 hPa, quota alla quale si osserva un marcato rallentamento in corrispondenza del nord della regione (immagine 4). Detto rallentamento, concentrato nelle prime 12 ore della giornata, coincide con intense e precipitazioni sulle province di Lucca, Pistoia, Prato e sul Mugello dove si osservano cumulati massimi puntuali fino intorno ai 100 mm (immagine 5). La persistenza delle piogge è garantita dal marcato shear tra i 1000 e i 500 hPa (deep level shear – immagine 6).

Nel pomeriggio-sera del 13 le piogge, seppur ancora presenti, tendono ad attenuarsi grazie allo spostamento del minimo sul Ligure che determina la rotazione delle correnti a Libeccio rompendo, così, il meccanismo sopra descritto. Nella seconda parte del 13 ottobre si osservano precipitazioni un po' su tutta la regione, ma con massimi puntuali generalmente inferiori ai 40 mm. In questa fase, nonostante continui ad essere presente un intenso shear verticale, le precipitazioni risultano meno intense anche grazie alla temporanea diminuzione dell'umidità a 700 hPa.

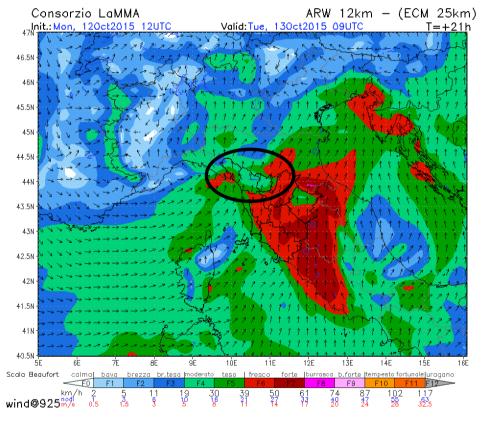


Immagine 4: vento a 925 hPa alle ore 09 UTC del 13 ottobre; nell'area cerchiata in nero si nota un deciso rallentamento del flusso meridionale che coincide con intense e persistenti precipitazioni







Total Precipitation [mm] cumulated on Tue, 13/10/2015

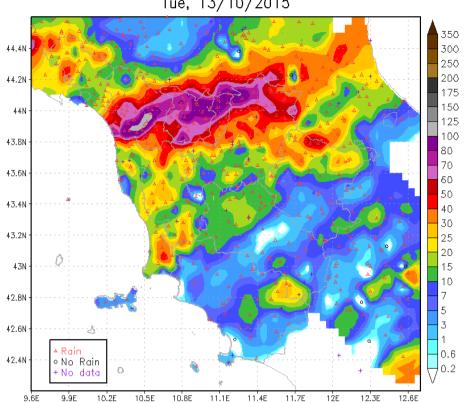


Immagine 5: piogge totali cumulate il 13 ottobre

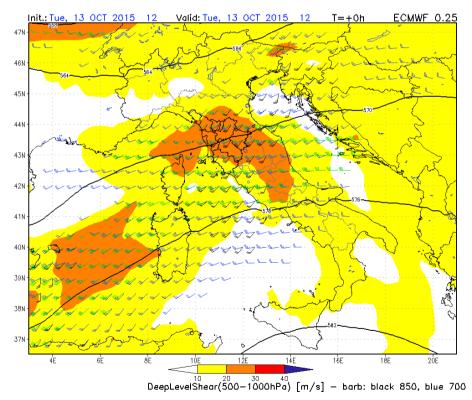


Immagine 6: deep level shear alle ore 12 UTC del 13 ottobre; i valori sono solidali con precipitazioni persistenti







Il 14 ottobre il vortice principale, a causa del vasto blocco anticiclonico disteso tra Scandinavia e penisola balcanica (immagine 7), tende a disporsi in senso più meridiano provocando un forte aumento della divergenza in quota. Ciò favorisce sia l'ulteriore approfondimento del minimo al suolo sul golfo Ligure (1006 hPa), sia una meridionalizzazione della corrente a getto a 300 hPa (immagine 2), con conseguente intensificazione del maltempo su gran parte della Toscana.

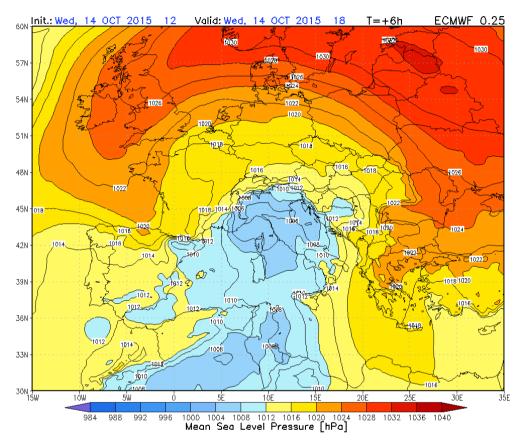


Immagine 7: pressione al suolo alle ore 18 UTC del 14 ottobre

Il minimo al suolo, sebbene in approfondimento, risulta piuttosto ampio al suolo con conseguente riduzione del gradiente barico nei bassi strati, in quota invece l'avvicinamento del vortice principale comporta un'intensificazione delle correnti; ciò da un lato alimenta lo shear verticale che si mantiene elevato per tutta la giornata (immagine 8), dall'altro favorisce l'innesco di linee di convergenza al suolo cui si associano sistemi convettivi molto efficienti (da sottolineare gli alti valori di acqua precipitabile e di Theta-E a 850 hPa – immagini 9-10).

I sistemi (immagine 11), a causa del forte shear verticale, risultano stazionari e scaricano notevoli quantità di pioggia in particolare sulle province di Massa Carrara, Lucca, Pistoia e Prato dove si osservano cumulati massimi dai 120 ai 160 mm (immagine 12).







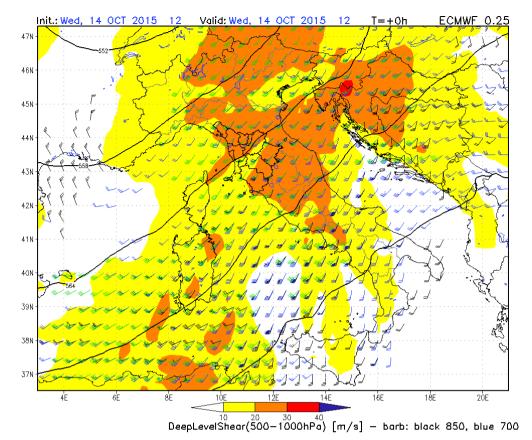
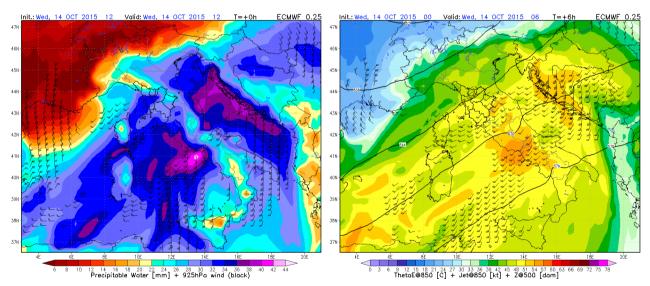


Immagine 8: Deep Level Shear alle ore 18 UTC del 14 ottobre



Immagini 9-10: acqua precipitabile e Theta-E a 850 hPa delle ore 12 e delle ore 06 UTC del 14 ottobre







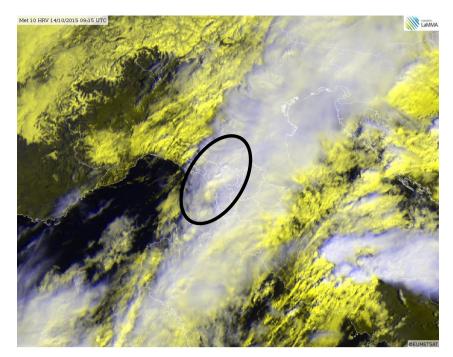


Immagine 11: sat visibile delle ore 9:15 UTC del 14 ottobre; si notino i sistemi convettivi sul nord ovest della Toscana

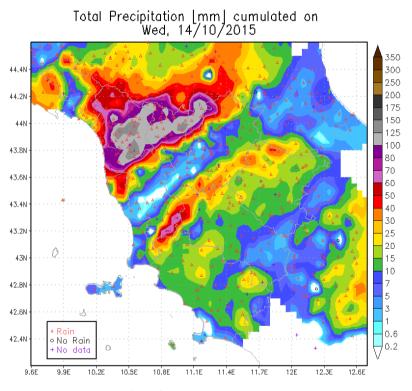


Immagine 12: piogge totali del 14 ottobre

Tra la tarda sera del 14 e la notte del 15 ottobre la depressione in quota si porta sulla Francia per poi centrarsi, nel pomeriggio-sera, sul Nord Italia (immagine 3). In questa fase, anche a causa dell'ingresso di aria molto fredda in quota, l'instabilità risulta più diffusa con precipitazioni a tratti persistenti, in particolare sulle province di Grosseto, Siena, Firenze e Arezzo e sul basso pisano.







A partire dalla mattinata del 15 ottobre l'orientamento decisamente più parallelo della corrente a getto, unito all'ulteriore raffreddamento della colonna d'aria (immagine 13) determina una graduale attenuazione dei fenomeni sulla Toscana. Nel pomeriggio si assiste anche al progressivo colmamento del minimo al suolo che inaugura la fase risolutiva del peggioramento.

Nella giornata del 15 si registrano cumulati massimi fino a 40-50 mm su alto grossetano, alto senese, fiorentino orientale e aretino settentrionale (immagine 14).

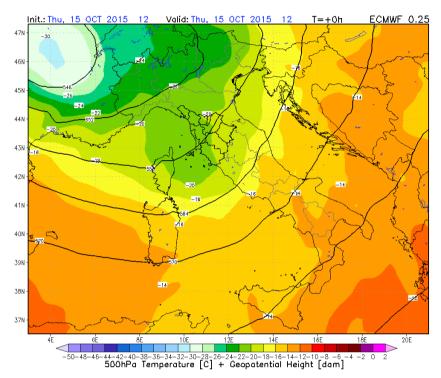


Immagine 13: temperatura a 500 hPa e altezza del geopotenziale alle ore 12 UTC del 15 ottobre

