



CONSORZIO  
LaMMA

meteo

# REPORT METEOROLOGICI CO

26-27  
ottobre  
2012

Per info: [previsori@lamma.rete.toscana.it](mailto:previsori@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

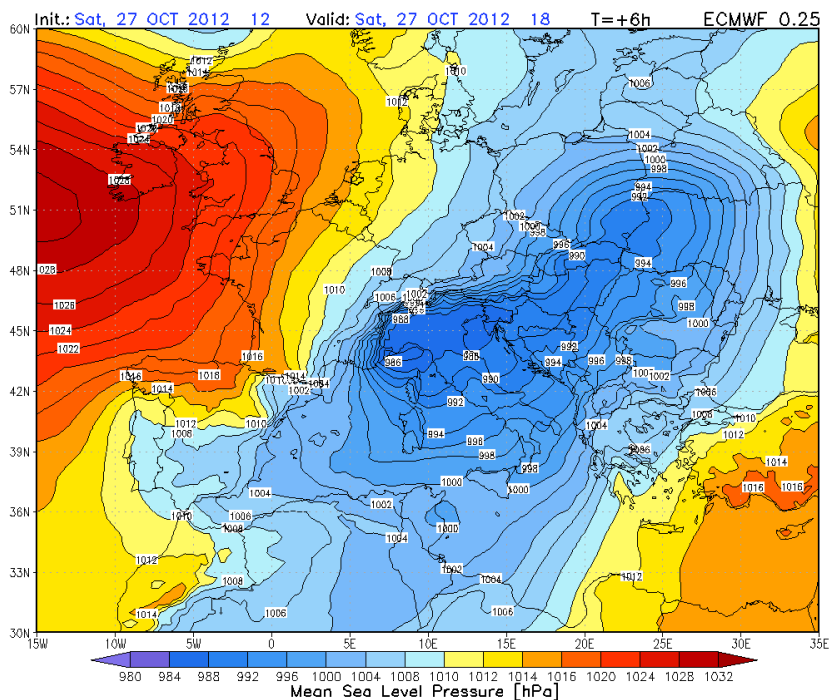
Report meteorologico - 26-27 ottobre 2012



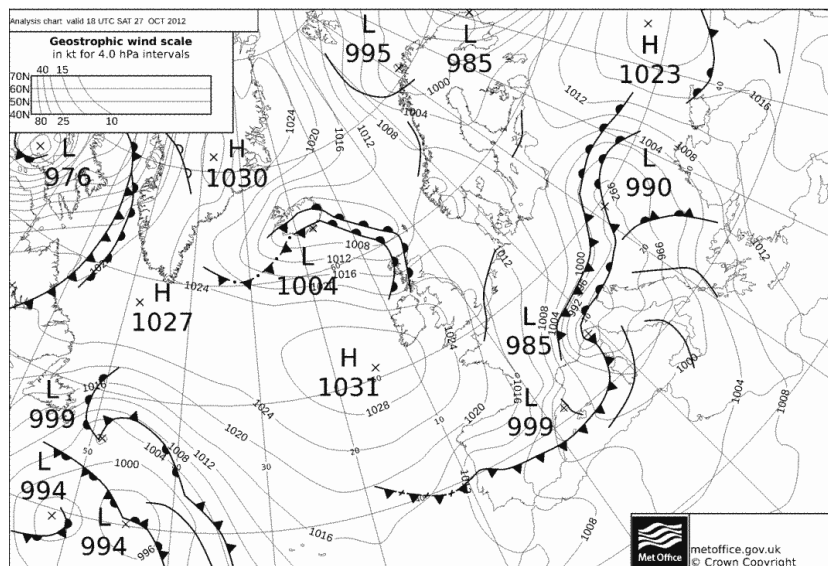
## Evento meteorologico del 26-27 ottobre 2012

### Descrizione sinottica

Nella giornata del 26 ottobre un'area depressionaria tra Penisola Iberica e Golfo di Biscaglia tende a portarsi rapidamente verso levante raggiungendo, in serata, i 996 hPa in corrispondenza del Golfo del Leone. Il fronte occluso ad essa associato transita sull'Italia nella notte tra il 26 e il 27 ed è seguito da varie linee di instabilità. Nel contempo un vasto fronte freddo collegato ad un minimo da 971 hPa sulla Scandinavia raggiunge l'Europa centrale favorendo l'approfondimento di un nuovo vortice sul mar Ligure nella giornata del 27 ottobre (immagine 1). Quest'ultimo si associa ad un attivo fronte caldo tra Val Padana e Appennino Settentrionale e ad un ampio fronte freddo tra Mar Ligure occidentale e Corsica (immagine 2). Nella notte tra il 27 e il 28 il sistema si occlude rapidamente inaugurando la fase risolutiva del peggioramento.



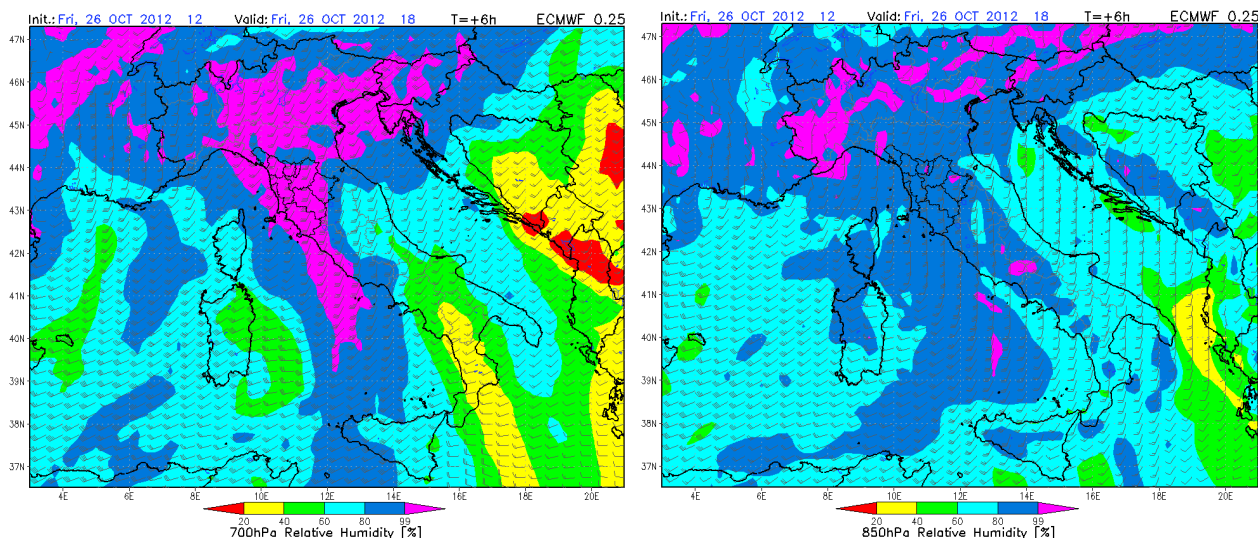
**Immagine 1:** pressione al suolo delle ore 18 UTC del 27 Ottobre (minimo da 986 hPa sul golfo Ligure)



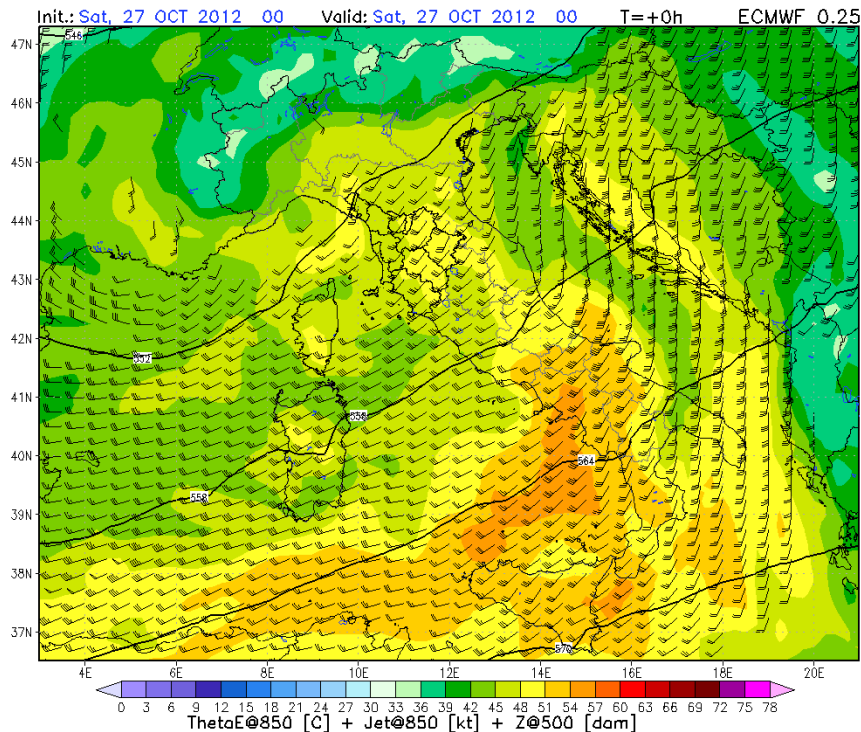
**Immagine 2:** pressione al suolo e fronti alle ore 18 UTC del 27 Ottobre (si notino fronte freddo e linee di instabilità)

*Evoluzione meteorologica:*

Nella giornata del 26 ottobre un intenso flusso di correnti sciroccali richiamato da un minimo sul Golfo del Leone investe la Toscana determinando la rapida saturazione dei principali livelli isobarici (850 e 700 hPa - immagine 3 - ). L'elevato tasso di umidità contenuto nella massa d'aria è giustificato anche dagli alti valori di Theta-E il cui picco viene raggiunto tarda in serata (immagine 4). Nella fase pre-frontale (00-12 UTC) le precipitazioni mostrano uno sviluppo prevalentemente orografico, con i massimi circoscritti a Lunigiana, alta Garfagnana e Appennino Pistoiese, sul resto della Toscana fenomeni sporadici per lo più legati alla progressiva saturazione dei medi livelli isobarici (700 hPa).

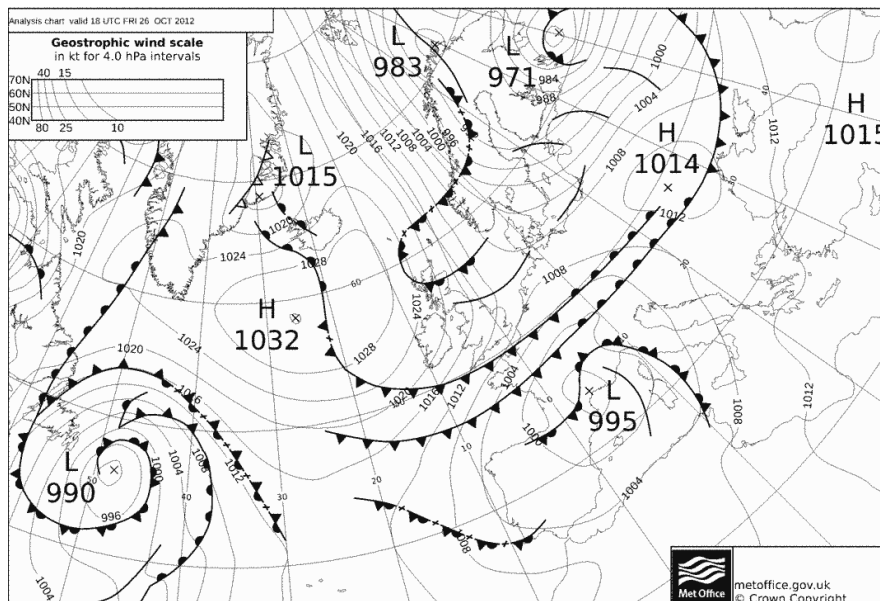


**Immagine 3:** umidità relativa alle ore 18 UTC del 26 ottobre a 700 hPa (sinistra) e 850 hPa (destra)

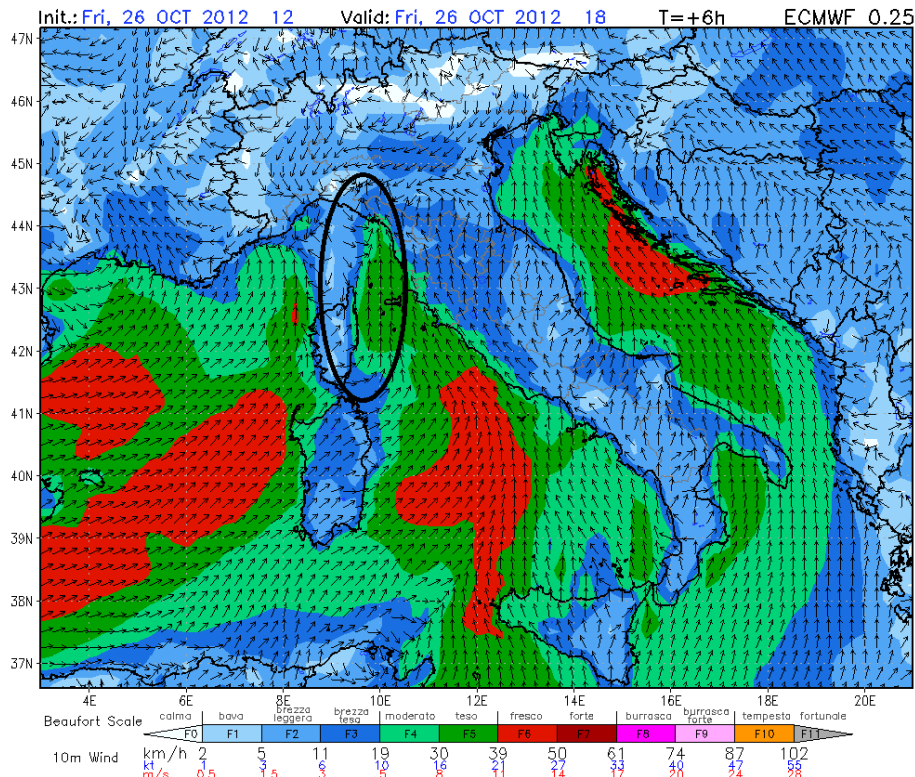


**Immagine 4:** temperatura potenziale equivalente ad 850 hPa (Theta-E) delle ore 00 UTC del 27 ottobre

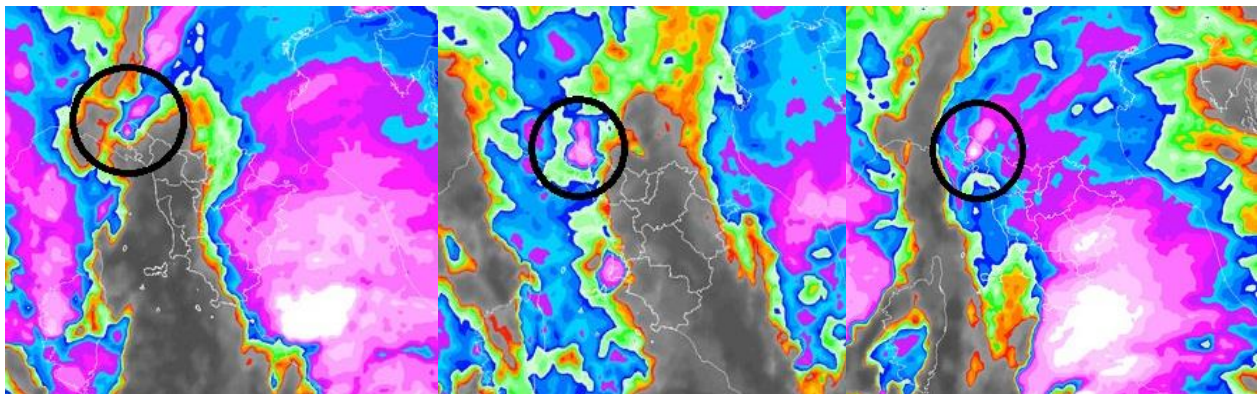
Tra il pomeriggio e la sera (12-00 UTC) il transito del fronte occluso (immagine 5), oltre a coincidere con i massimi valori di Theta-E, favorisce una rapida rotazione dei venti da sud ovest che, convergendo col precedente flusso da sud, danno vita ad attive linee convettive e temporalesche (immagine 6). Tra queste la più efficiente interessa la Toscana nord occidentale, in particolare la Lunigiana, dove si contano almeno 3 sistemi tra le 18 e le 00 UTC (immagine 7) con cumulati puntuali sulle 6 ore tra i 100 e i 125 mm (immagine 8).



**Immagine 5:** pressione al suolo e fronti alle ore 18 UTC del 26 ottobre (occlusione seguita da linea di instabilità)

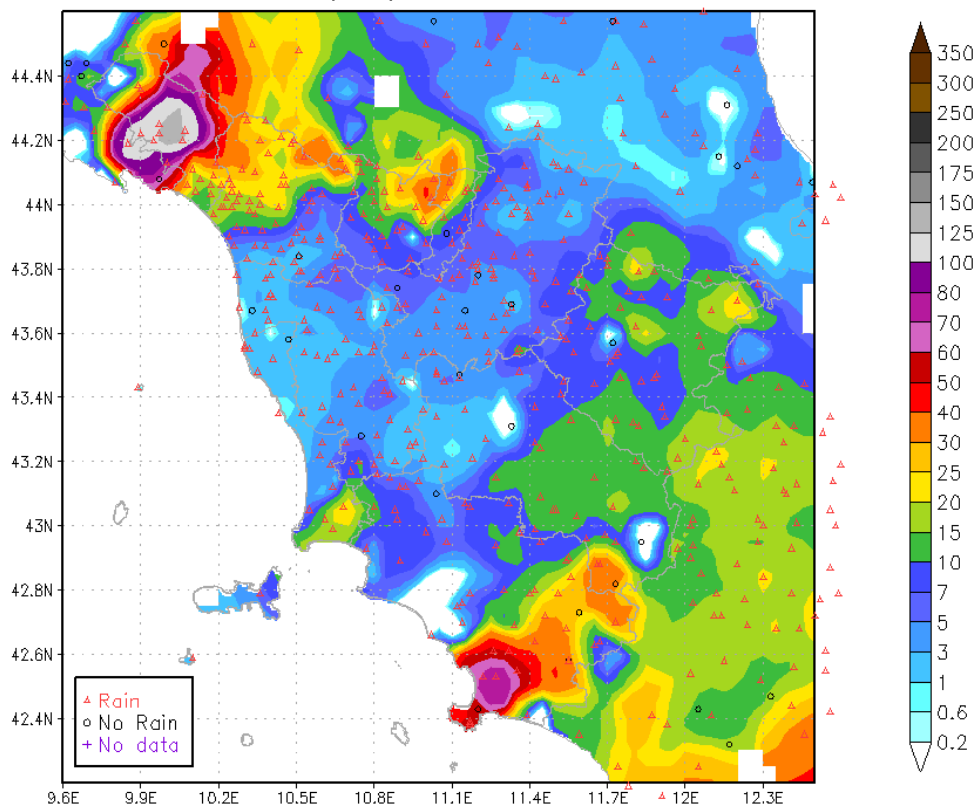


**Immagine 6:** venti a 10 metri delle ore 18 UTC del 26 ottobre (nell'area cerchiata in nero la linea di convergenza)



**Immagine 7:** immagini satellitari all'infrarosso termico (falsi colori) della sera del 26 ottobre 2012 (cerchiati di nero i principali sistemi temporaleschi che hanno interessato la Toscana nord occidentale, segnatamente la Lunigiana)

Total Precipitation [mm] cumulated on previous 6h  
Sat, 27/10/2012 00:00 UTC

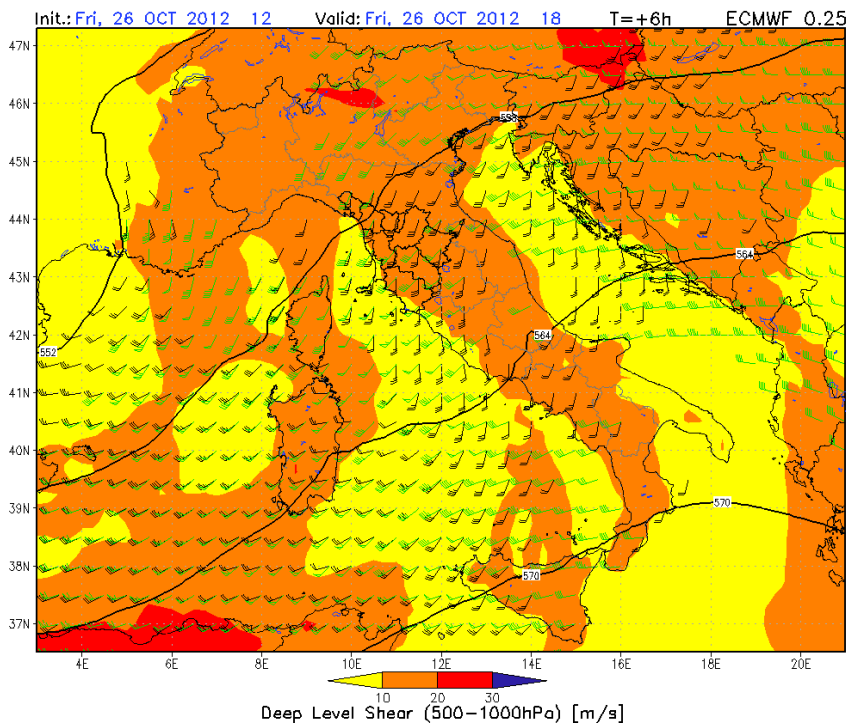


**Immagine 8:** precipitazioni cumulate tra le 18 UTC del 26 ottobre e le 00 UTC del 27 ottobre (si notino i massimi sulla Lunigiana e sull'area dell'Orbetello)

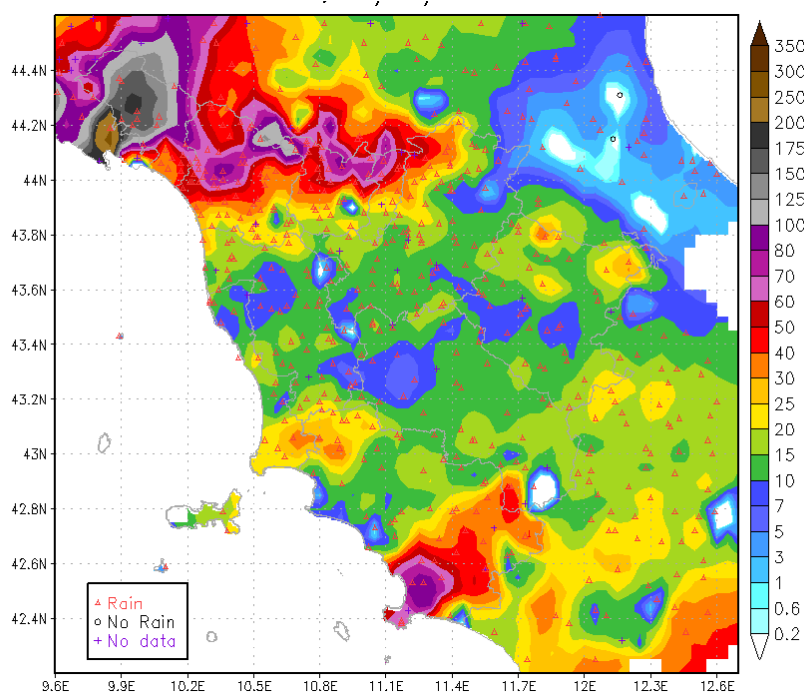
Sul resto della regione da segnalare un efficiente sistema temporalesco sul basso grossetano, con picchi tra le 18 e le 00 UTC di 70-80 mm (immagine 8).

L'intensità delle piogge e la durata dei fenomeni temporaleschi è giustificata, oltre che dalle convergenze al suolo, anche dalla significativa differenza di intensità tra i venti al suolo e quelli in quota, nonché dall'allineamento degli stessi (shear, immagine 9)

Nell'intera giornata del 26 ottobre caduti fino a 170 mm sulla Lunigiana, 120 mm sull'alta Garfagnana e 80 mm sull'Appennino Pistoiese e sul basso grossetano, altrove cumulati oscillanti tra i 10 e i 50 mm (immagine 10).



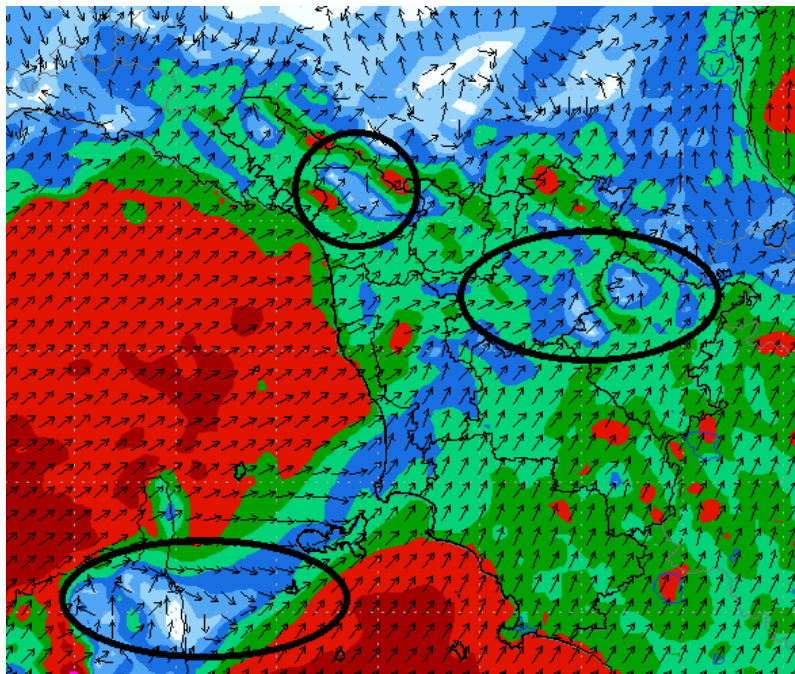
**Immagine 9:** differenza tra l'intensità dei venti a 1000 hPa e 500 hPa alle ore 18 UTC del 26 ottobre (sulla Toscana valori tra i 10 e i 20 m/s, con allineamento delle correnti a 700 e 500 hPa).



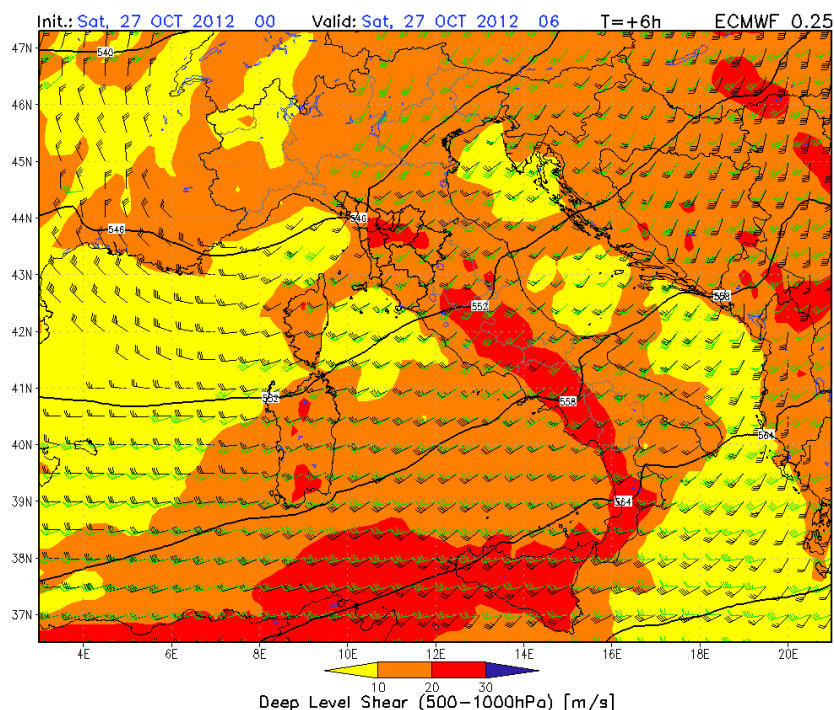
**Immagine 10:** piogge cumulate nelle 24 ore il 26 ottobre

Nella giornata del 27 ottobre un nuovo minimo di pressione si approfondisce sul mar Ligure a seguito del transito di un vasto fronte freddo sull'Europa centrale (immagine 1 e 2).

I venti di Libeccio da esso richiamati innescano nuove aree di convergenza al suolo, molte delle quali legate a particolari conformazioni orografiche; tra le più attive una in corrispondenza delle Alpi Apuane (immagine 11, area cerchiata in nero) ed un'altra che si distende dalla Corsica centro settentrionale fino all'aretino (immagine 11). L'attività convettiva collegata alle linee di convergenza è resa ancora più efficiente, in termini precipitativi, dall'elevato shear (immagine 12), dal transito di aria più fredda in quota e dai maggiori valori di vorticità.



**Immagine 11:** vento a 10 metri alle ore 8 UTC del 27 ottobre (le aree cerchiare rappresentano le linee di convergenza maggiormente attive)

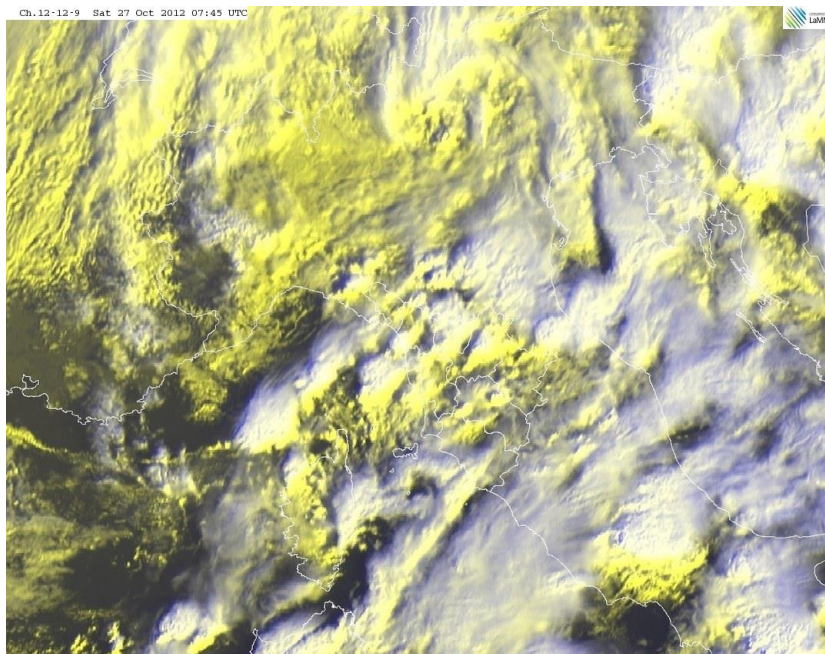


**Immagine 12:** differenza tra l'intensità dei venti a 1000 hPa e 500 hPa alle ore 06 UTC del 27 ottobre (sulla Toscana settentrionale valori tra i 20 e i 30 m/s, con allineamento delle correnti a 700 e 500 hPa).

La spiccata instabilità di questa fase del peggioramento, ben descritta dall'immagine 13, ne annuncia anche l'imminente esaurimento, infatti al transito pomeridiano (12-18 UTC) del fronte freddo segue l'ingresso d'aria più secca a tutte le quote che inibisce ulteriore convezione.

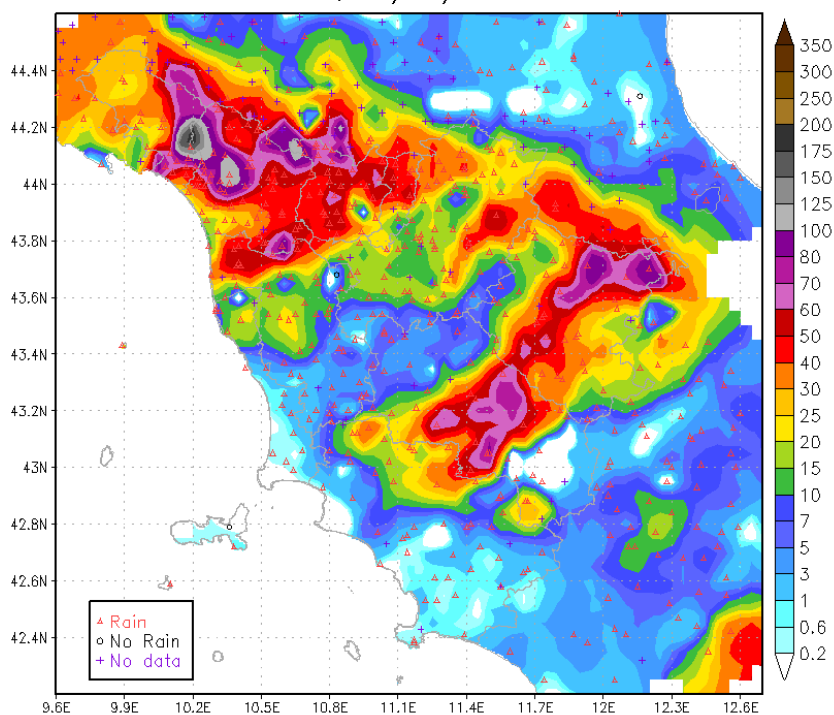
Durante l'intera giornata cumulati massimi fino a 150-170mm tra Lunigiana e Garfagnana, 60-80 mm su senese e Aretino e 80-90 mm sul pistoiese; altrove quantitativi oscillanti tra i 10 e i 50 mm (immagine 14). Considerando l'intero peggioramento (48h) raccolti oltre 300 mm sulla Lunigiana e oltre 200 mm sulla Garfagnana.





**Immagine 13:** satellite visibile delle ore 7.45 UTC del 27 Ottobre – si notino le numerose celle temporalesche sulla Toscana.

Total Precipitation [mm] cumulated on  
Sat, 27/10/2012



**Immagine 14:** piogge cumulate nelle 24 ore il 27 ottobre

**A cura di:**

**GIORGIO BARTOLINI  
GIULIO BETTI  
VALERIO CAPECCHI  
DANIELE GRIFONI  
LUCA FIBBI  
GIANNI MESSERI  
FRANCESCO PASI  
FRANCESCO PIANI  
MATTEO ROSSI  
CLAUDIO TEI  
TOMMASO TORRIGIANI  
ROBERTO VALLORANI  
BERNARDO GOZZINI**

**Fonte Dati: SERVIZIO IDROLOGICO REGIONALE - SERVIZIO METEOROLOGICO  
DELL'AERONAUTICA MILITARE - CONSORZIO LAMMA**