



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

10-11
novembre
2012

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

Consorzio LaMMA -
Laboratorio di Monitoraggio e
Modellistica Ambientale



Regione Toscana



Evento meteorologico 10-11 novembre 2012

Una profonda saccatura che si estende dal nord Atlantico fino a sud dello stretto di Gibilterra, attiva, già a partire dalla giornata di Venerdì 9 Novembre 2012 un sostenuto flusso di correnti miti ed umide meridionali lungo le coste tirreniche (Figure 2 e 3). Nel corso della giornata di Sabato la lenta progressione verso levante dell'estesa saccatura atlantica, ostacolata dalla presenza di un robusto blocco anticiclonico presente sull'Europa orientale, favorisce l'approfondimento di due minimi secondari in area mediterranea, uno tra isole Baleari e Golfo del Leone (1006-1008 hPa) e l'altro sul nord Africa (1008-1010 hPa). In seno a questa vasta area depressionaria sul Mediterraneo centro-occidentale permane un lungo flusso meridionale mite che pilota correnti estremamente umide dal Mar Libico verso l'intera fascia tirrenica (Figure 3 e 4).

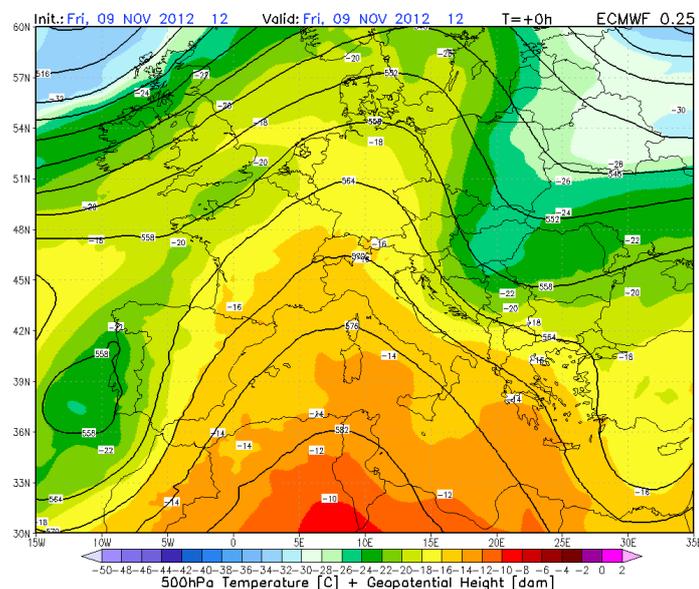


Fig - 1 Geopotenziale a 500 hPa alle ore 12 UTC del 9/11/2012

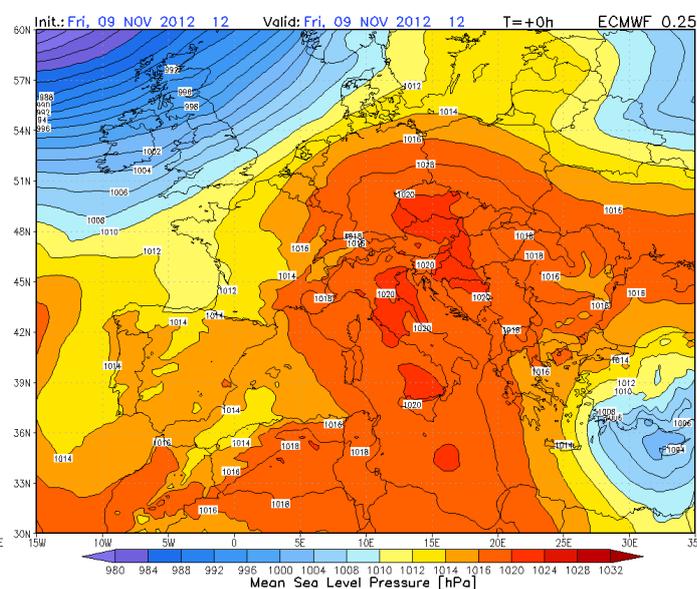


Fig 2 - Pressione al livello del mare alle ore 12 UTC del 9/11/2012

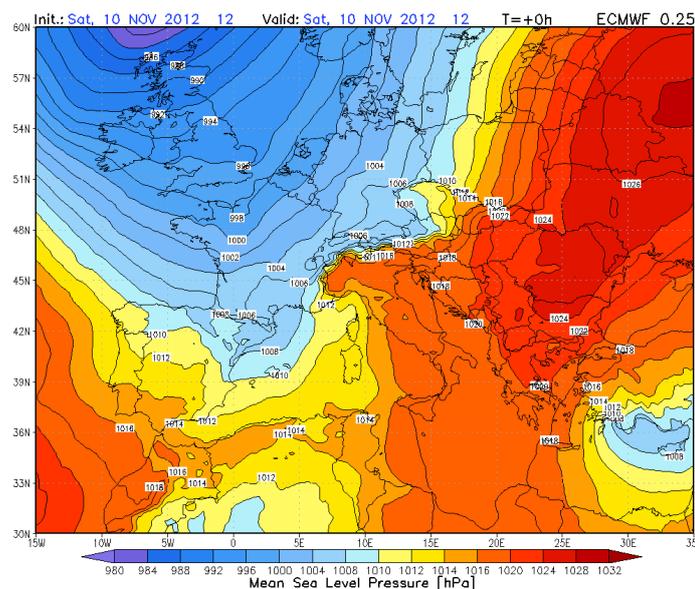


Fig. 3 - Geopotenziale a 500 hPa alle ore 12 UTC del 10/11/2012

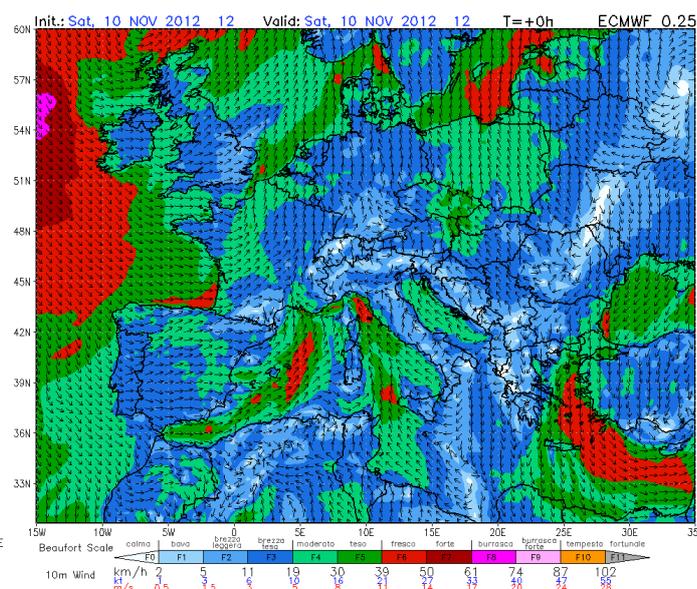


Fig. 4 - Pressione al livello del mare alle ore 12 UTC del 10/11/2012

Il cospicuo apporto di umidità è ben rappresentato dalle successive due immagini: nella prima si evidenzia l'elevato contenuto di acqua precipitabile lungo la colonna d'aria tra la Corsica e le coste Tirreniche (Fig. 5) e nella seconda si mette in risalto quanto mite ed umido risulta essere la massa d'aria su tutto il Mediterraneo centrale (Fig. 6).

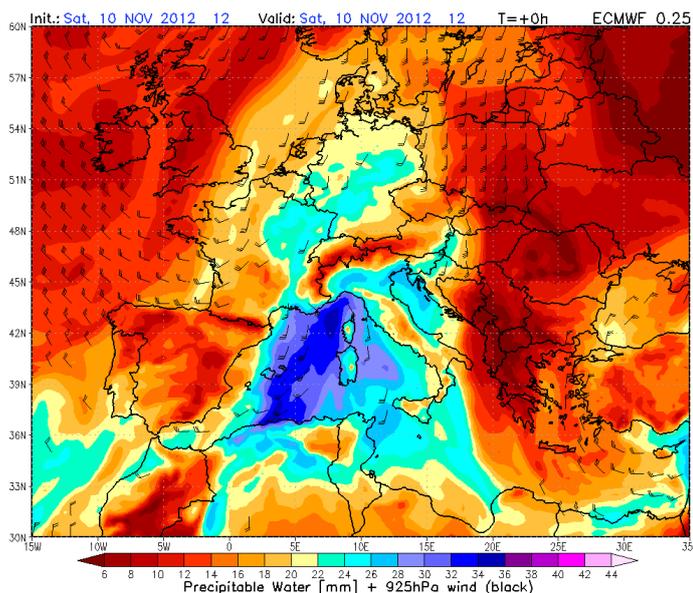


Fig. 5 - Acqua precipitabile a 500 hPa alle ore 18 UTC del 10/11/2012

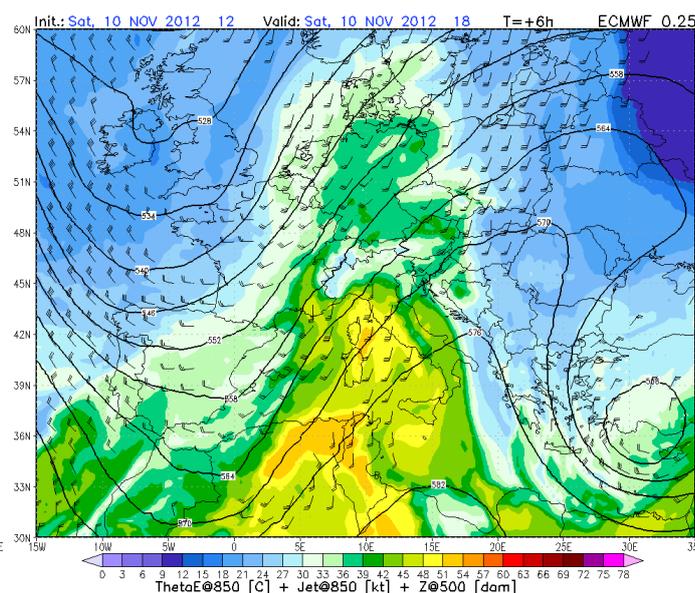


Fig 6 - Temperatura potenziale a 850 hPa alle ore 18 UTC del 10/11/2012

Nel corso delle ultime ore di Sabato e la prima parte di Domenica, l'avvicinamento del sistema frontale alle coste tirreniche (Fig. 7), unitamente al posizionamento del ramo ascendente del getto polare sul nord-ovest della nostra penisola (Fig. 8) che identifica proprio questa area come quella a massima divergenza in quota, determina condizioni di marcata instabilità favorevoli alla formazione di profondi sistemi convettivi.

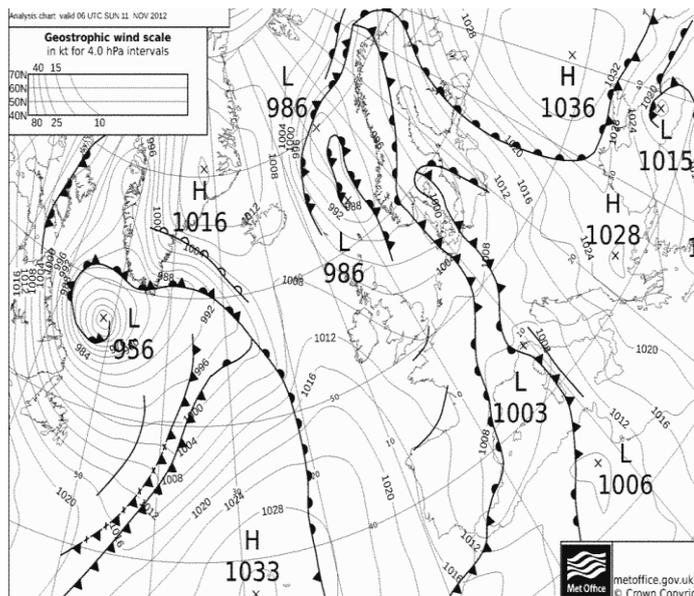


Fig. 7 - Mappa dei fronti alle ore 6 UTC del 11/11/2012

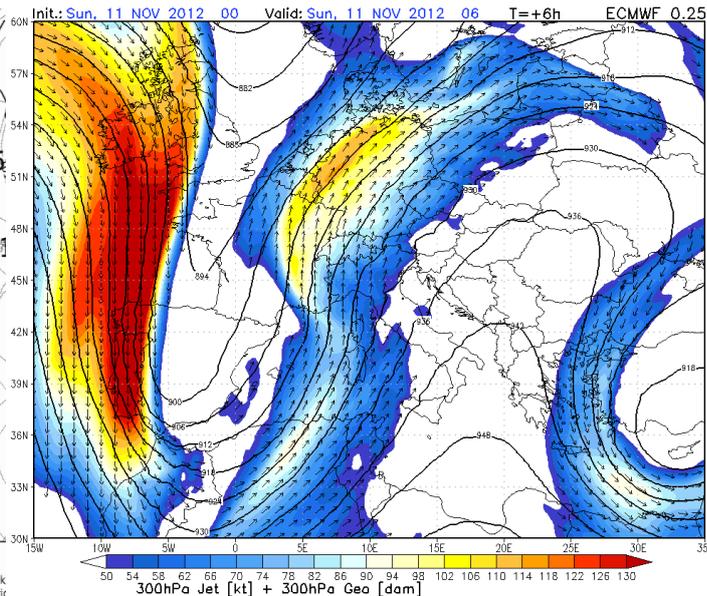
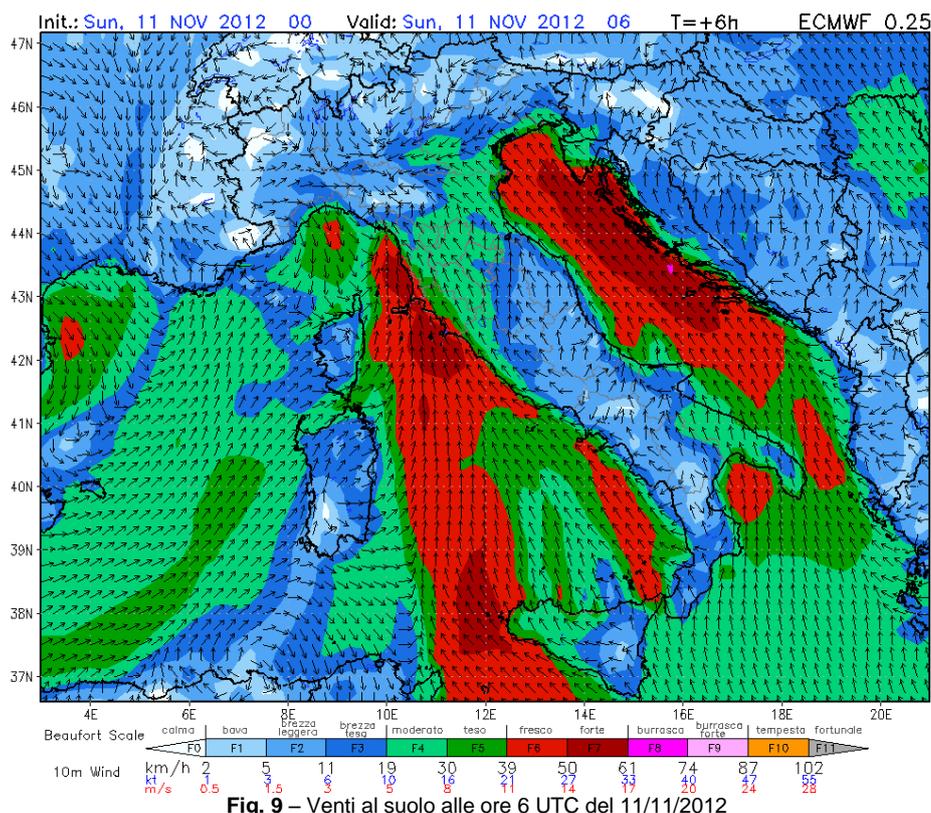
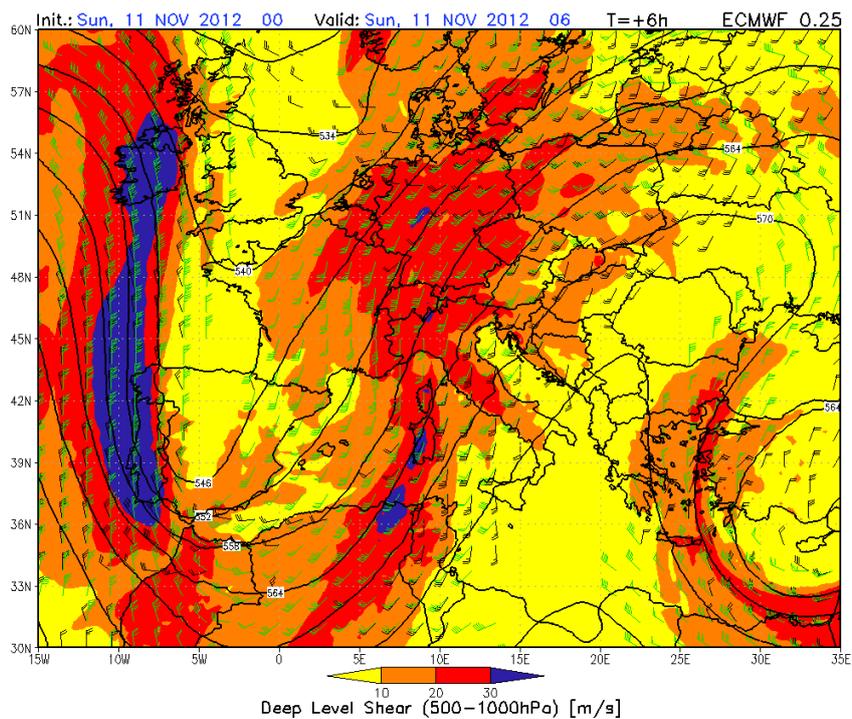


Fig. 8 - Getto a 300 hPa alle ore 6 UTC del 11/11/2012

Una netta linea di convergenza al suolo dei venti di Scirocco (sud-est) prossimi alla linea di costa con venti occidentali presenti sul Golfo Ligure (Fig. 9) attiva attorno alle ore 23 di Sabato 10 Novembre un intenso sistema temporalesco che dal mare si trasferisce sulla provincia di Massa-Carrara, stazionando sulle stesse aree per circa sei ore.



La successiva immagine mostra, oltre ad elevati valori dello shear del vento tra 500 e 1000 hPa (Fig. 10), anche un perfetto allineamento tra il getto nei bassi strati (getto a 850 hPa) e il getto negli strati alti (getto a 300 hPa) ovvero condizioni favorevoli alla stazionarietà e alla rigenerazione delle celle convettive.



In figura 7 si riportano le immagini satellitari nel canale dell'infrarosso con la sovrapposizione delle fulminazioni in cui si possono notare i temporali stazionari sulla provincia di Massa-Carrara tra la notte di Sabato 10/11/2012 e il primo mattino di Domenica 11/11/2012.

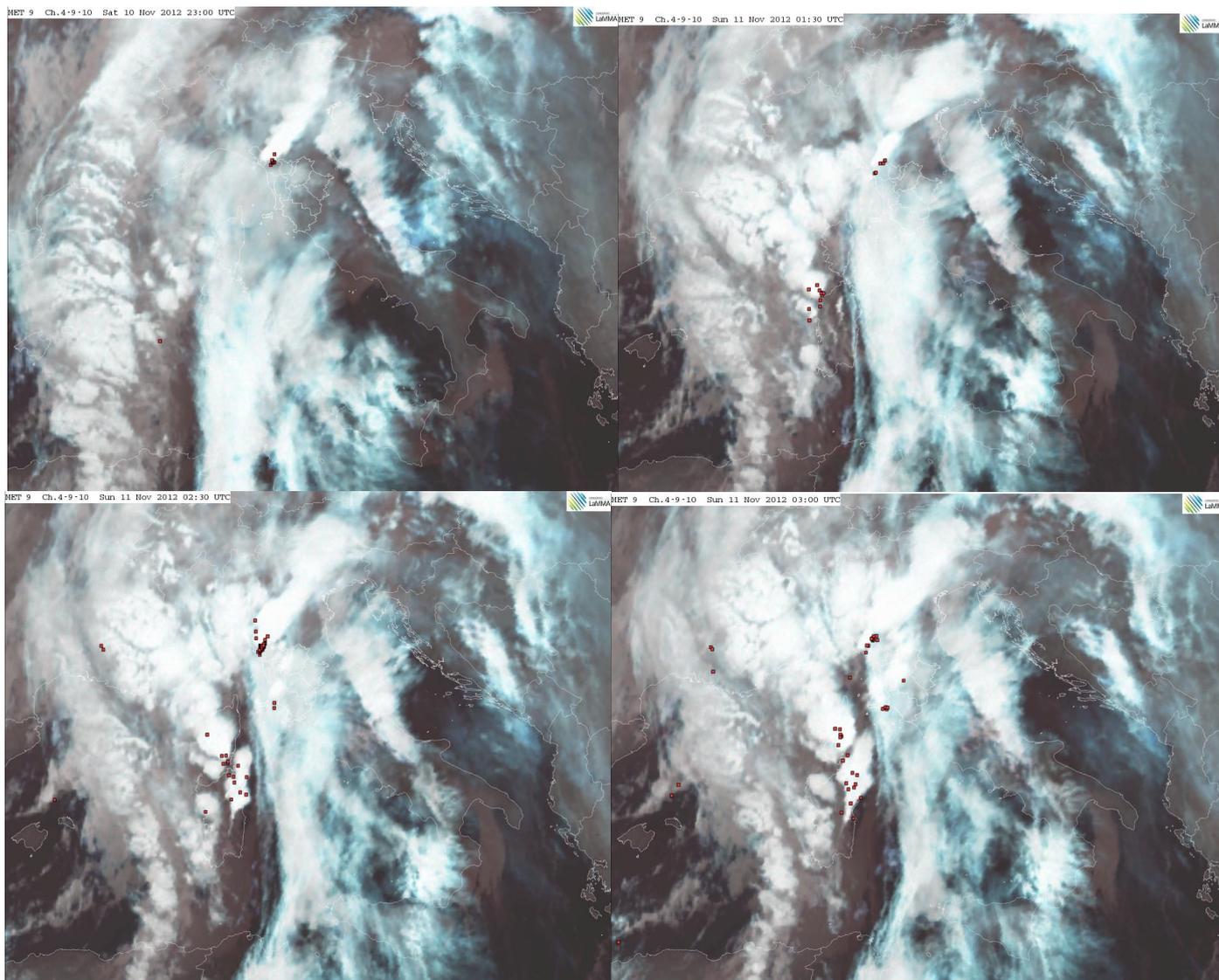


Figure 11, 12, 13 e 14 immagini del satellite IR alle 23 UTC del 10/11/2012, 1:30, 2:30 e 3:00 UTC del 11/11/2012

Nella Figura 15 si riportano le fulminazioni registrate tra le 00:00 e le 06:00 del 11/11/2012.

Successivamente la linea di convergenza (Fig. 16) si sposta gradualmente verso sud-est con i temporali che si trasferiscono nell'arco della prima parte della mattinata al resto della regione. I fenomeni più intensi si registrano sulla provincia di Pisa, Lucca e Pistoia, Arcipelago e fascia costiera.

Tra la seconda parte della mattinata, fino alla prima parte del pomeriggio, temporanea cessazione dei temporali con piogge residue di debole intensità o al più moderata sulle zone settentrionali, in particolare a ridosso dei rilievi dell'Appennino pistoiese e pratese.

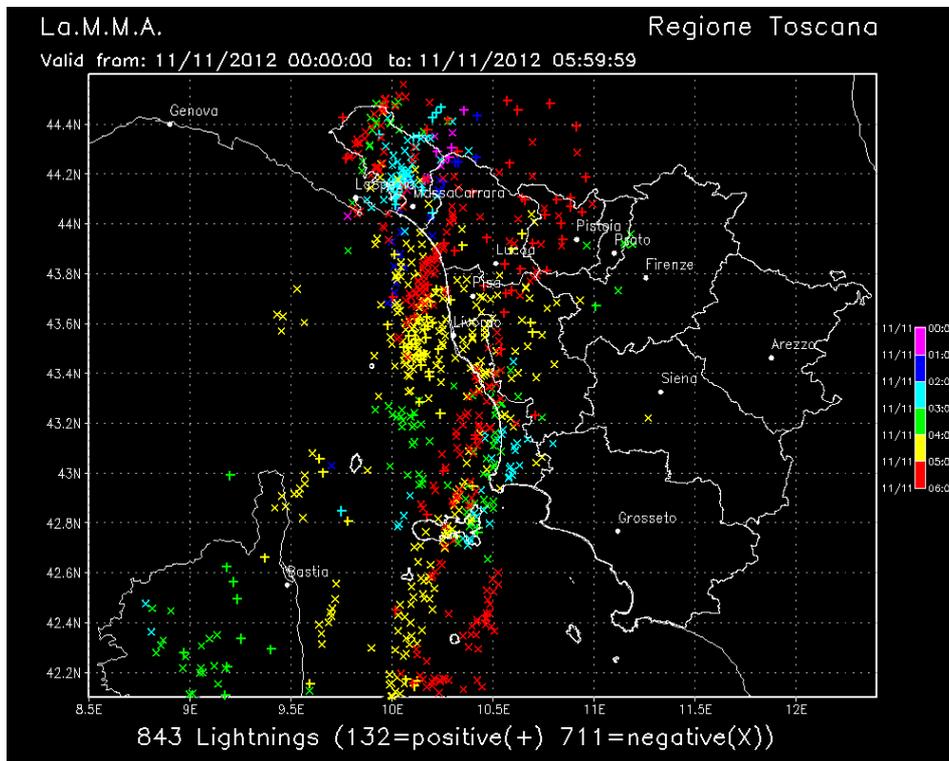


Fig. 15 – Fulminazioni registrate tra le 00:00 e le 06:00 del 11/11/2012

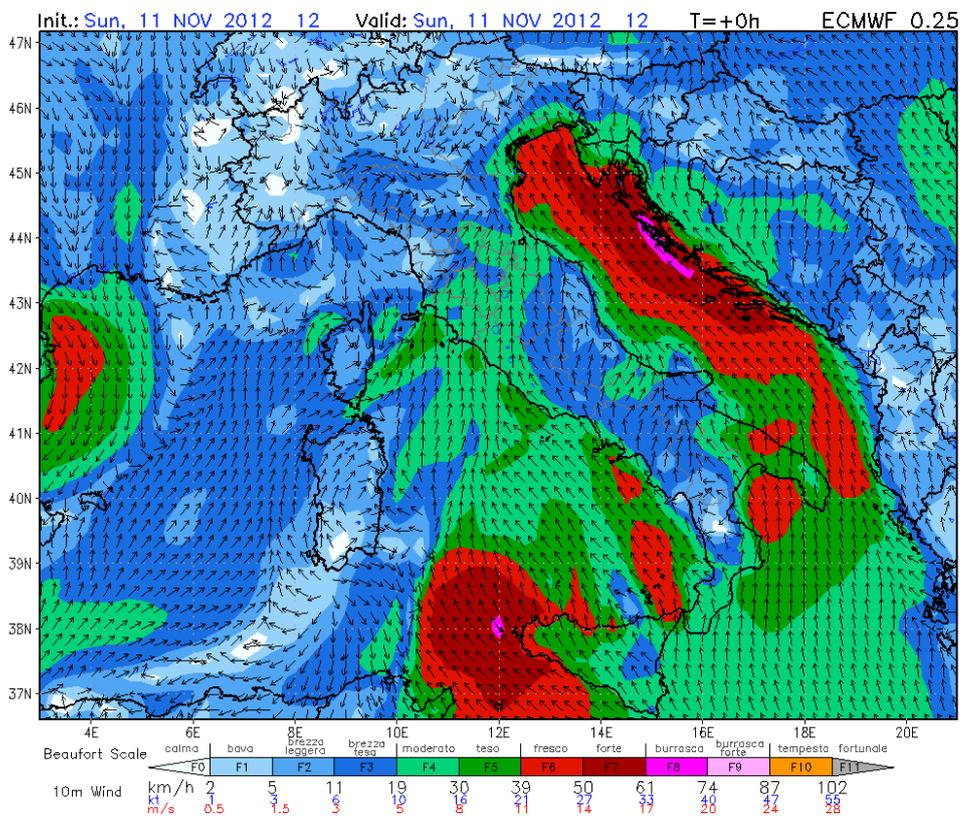


Fig. 16 – vento a 10 metri delle ore 12 UTC del 11/11/2012

Cumulati complessivi (figure 17 e 18):

Sabato 10 Novembre: deboli piogge fino al pomeriggio, in particolare sui rilievi. In serata forti temporali sulla provincia di Massa-Carrara. *Cumulati massimi di 110 mm concentrati nelle ultime 2-3 ore (specialmente sulla costa).*

Domenica 11 Novembre: durante la notte ed in mattinata forti piogge e intensi temporali sulle province di Massa-Carrara, Lucca, Pisa, Livorno e sull'Appennino settentrionale. Dalla sera temporali intensi sulle zone meridionali della regione al confine tra Lazio e Umbria (basso grossetano e basso senese) e sull'Arcipelago a sud dell'Elba. Nella zona di Massa Carrara cumulati massimi di 130-140 mm concentrati nelle prime 3-4 ore della giornata (*cumulati nell'evento di Massa-Carrara fino a 230-250 mm in 5-6 ore*). Sulle zone di *pianura del livornese, pisano e lucchese cumulati fino a 100-120 mm. Sull'Appennino pistoiese fino a 200-210 mm. Sul basso grossetano cumulati fino a 110-140 mm* concentrati soprattutto nelle ultime ore della giornata.

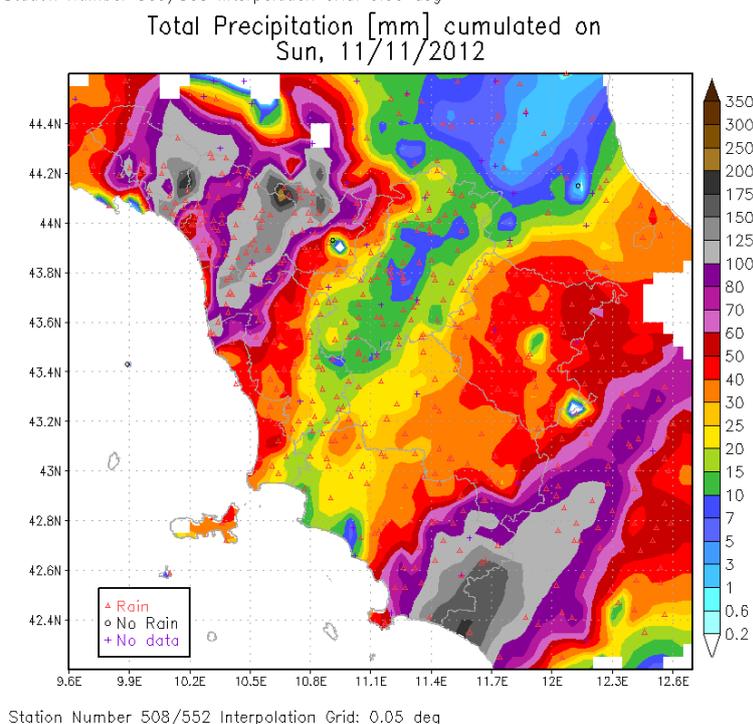
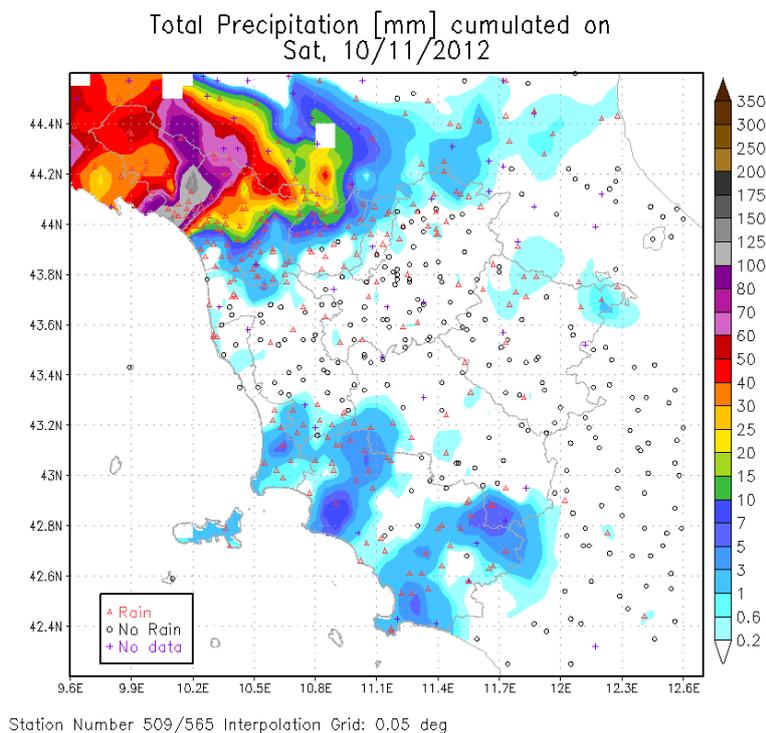


Figure 17 e 18 – precipitazioni cumulate il 10 e l'11 novembre 2012