



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

17 ottobre
2024

A cura di:

Giorgio Bartolini
Giulio Betti
Matteo Rossi
Claudio Tei
Tommaso Torrigiani
Roberto Vallorani

Per info: previsori@lamma.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 – 17 ottobre 2024

EVENTO METEOROLOGICO DEL 17 OTTOBRE 2024

Sinottica ed evoluzione meteo: nella giornata del 17 ottobre una vasta saccatura atlantica approfondendosi sulla Francia e sulla Spagna interessa il Mediterraneo centro-occidentale (figure 1-6). Il fronte freddo ad essa associato è preceduto da aria molto umida e mite, sospinta da sud verso nord da venti di Scirocco (figure 7-9).

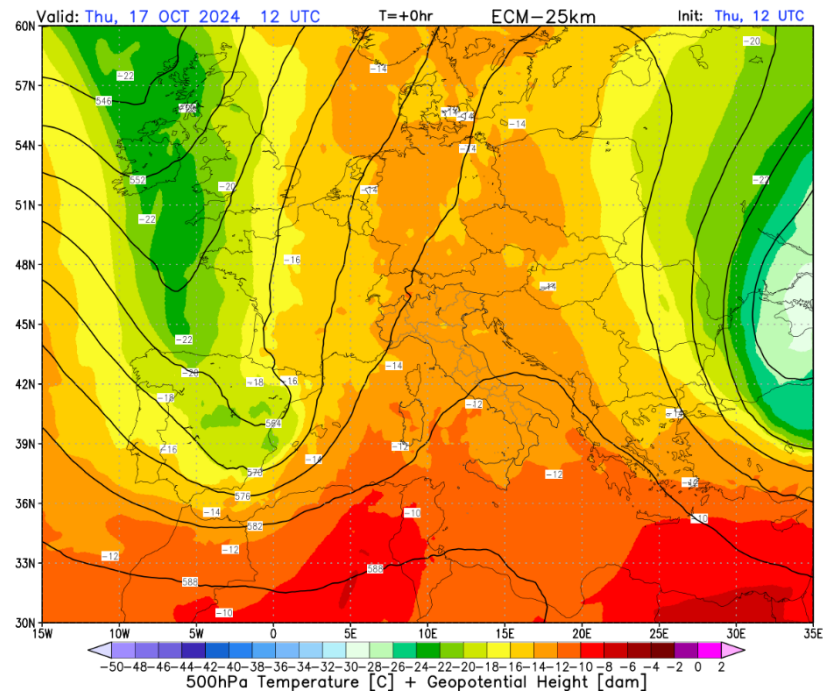


Figura 1: temperatura e altezza geopotenziale (500 hPa) del 17 ottobre alle ore 14 locali

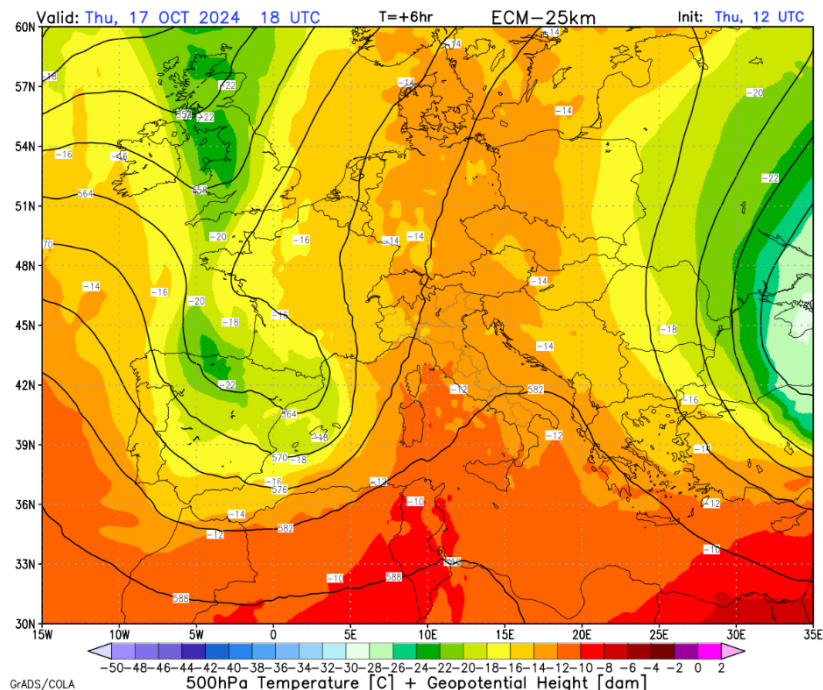


Figura 2: temperatura e altezza geopotenziale (500 hPa) del 17 ottobre alle ore 20 locali

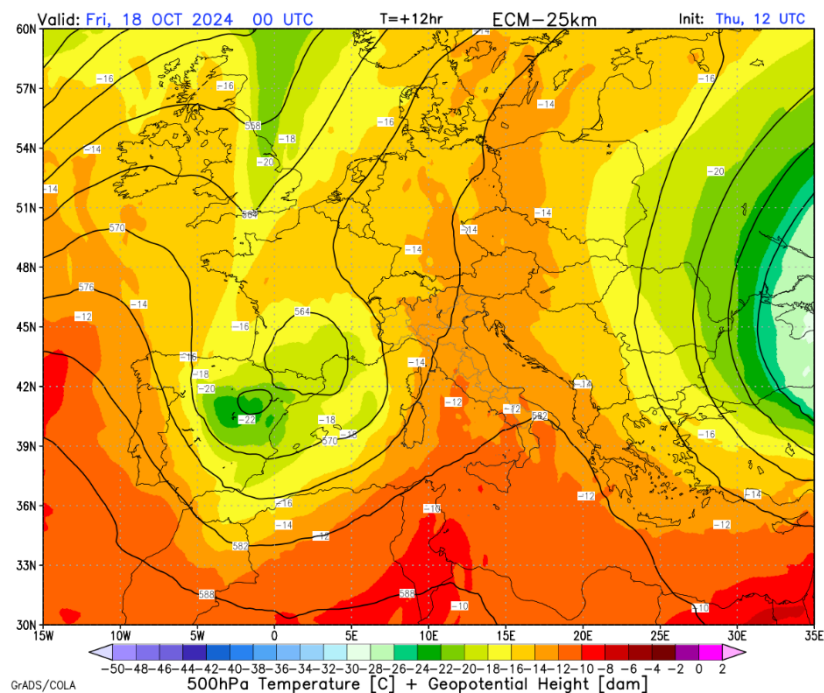


Figura 3: temperatura e altezza geopotenziale (500 hPa) del 18 ottobre alle ore 02 locali

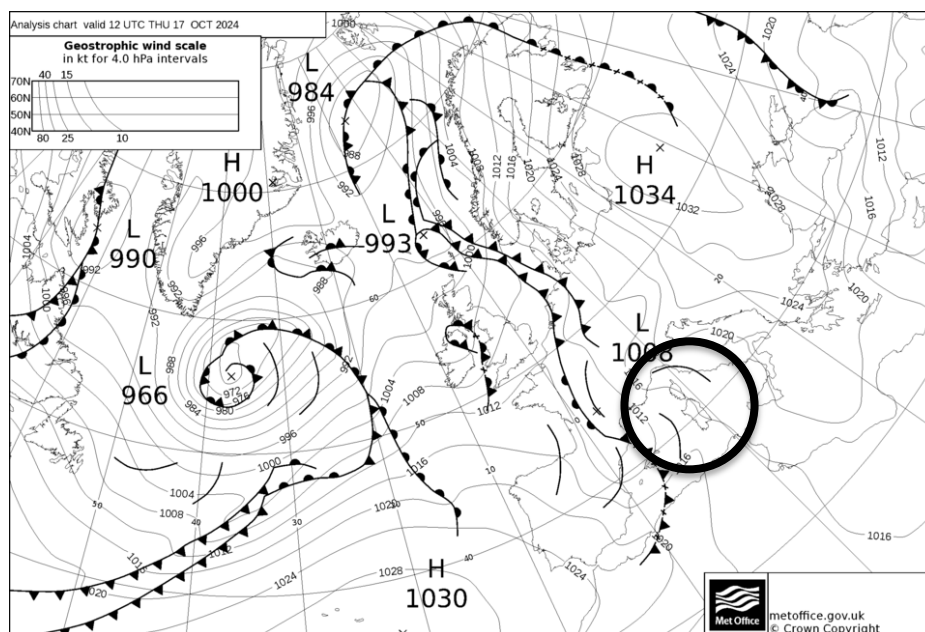


Figura 4: carta dei fronti del 17 ottobre alle ore 14 locali

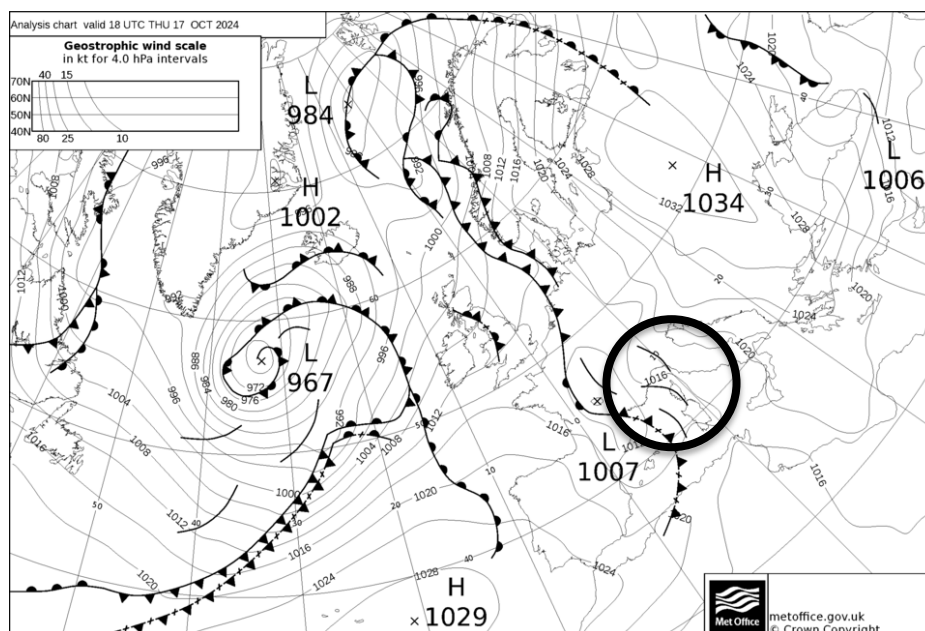


Figura 5: carta dei fronti del 17 ottobre alle ore 20 locali

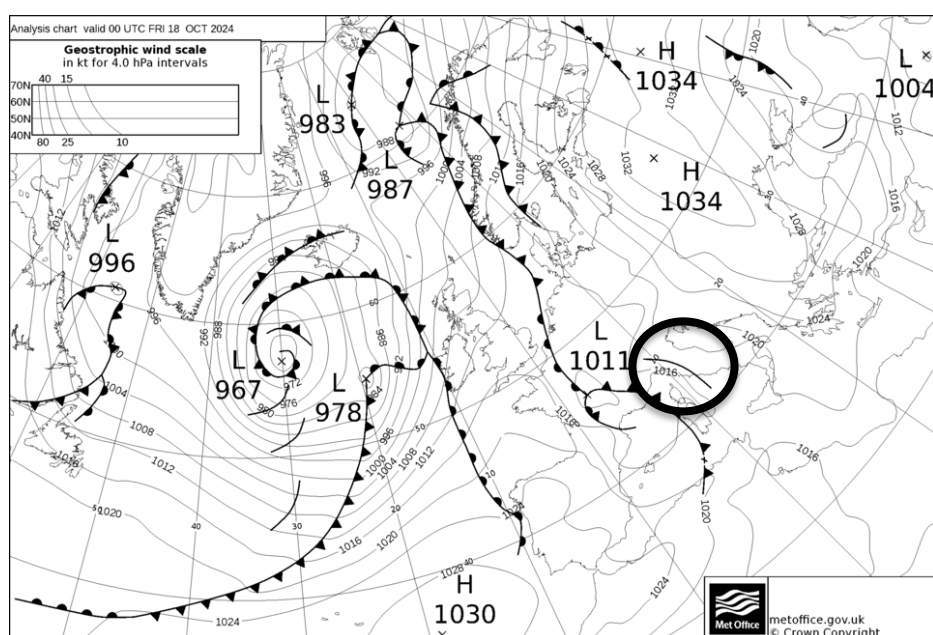


Figura 6: carta dei fronti del 18 ottobre alle ore 02 locali

Le figure 7 e 8 mostrano le variabili *Theta-e* a 850 hPa, *getto nei bassi strati (low level jet)*, *altezza geopotenziale (500 hPa)* e *acqua precipitabile (PW)* nella serata del 17 ottobre. Si evince la presenza di un ambiente caldo e estremamente umido (favorevole a precipitazioni

molto abbondanti) che precede l'ingresso del fronte freddo sulla Toscana, il quale, entrerà nella notte tra il 17 ed il 18 ottobre, determinando una decisa attenuazione dei fenomeni. Si noti in figura 7 la forte divergenza del flusso alla media troposfera (500 hPa; linee nere) che, unita alla presenza di più linee di instabilità, che precedono il fronte freddo (figure 4-6) ed associate ad aria più fresca in quota, accentua le condizioni di instabilità sul Ligure e sui settori tirrenici centro-settentrionali.

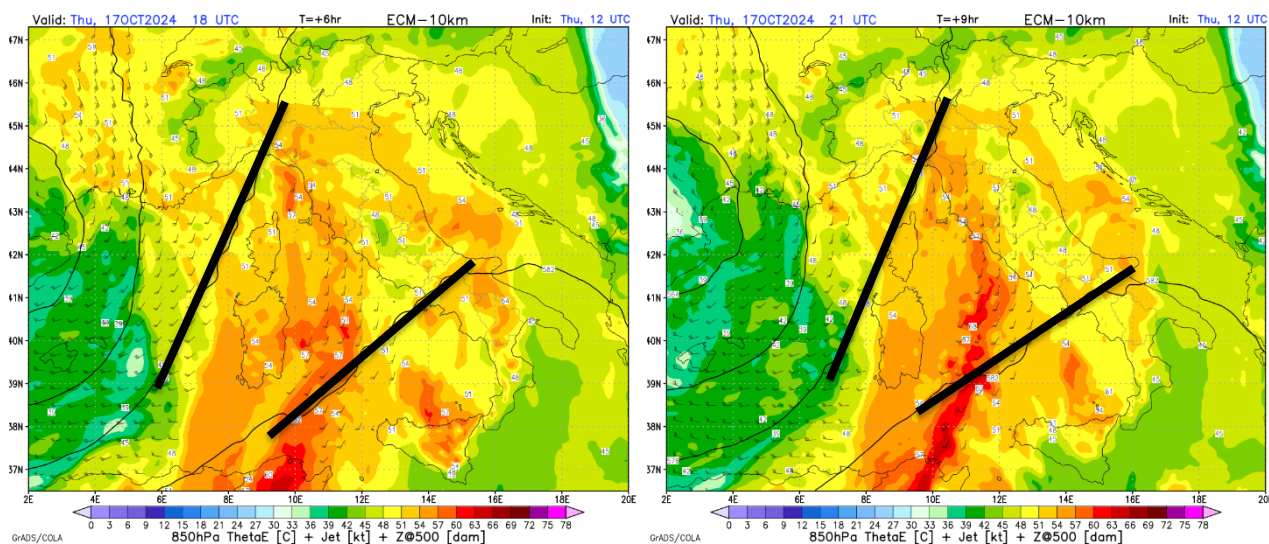


Figura 7: Theta-e a 850hPa, getto nei bassi strati e geopotenziale (500 hPa) alle ore 20 e 23 ora locale del 17 ottobre

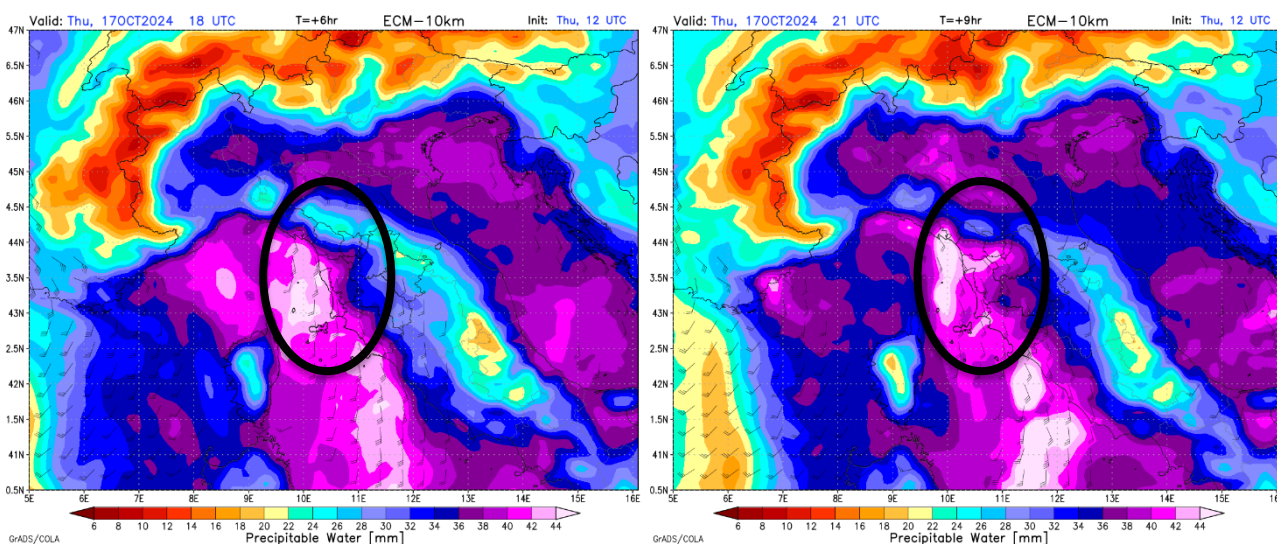


Figura 8: acqua precipitabile (PW), disponibile sull'intera colonna d'aria, alle ore 20 e 23 ora locale del 17 ottobre

La perturbazione incide verso levante molto lentamente a causa della presenza di un robusto campo di alta pressione presente sull'Europa orientale (figura 9).

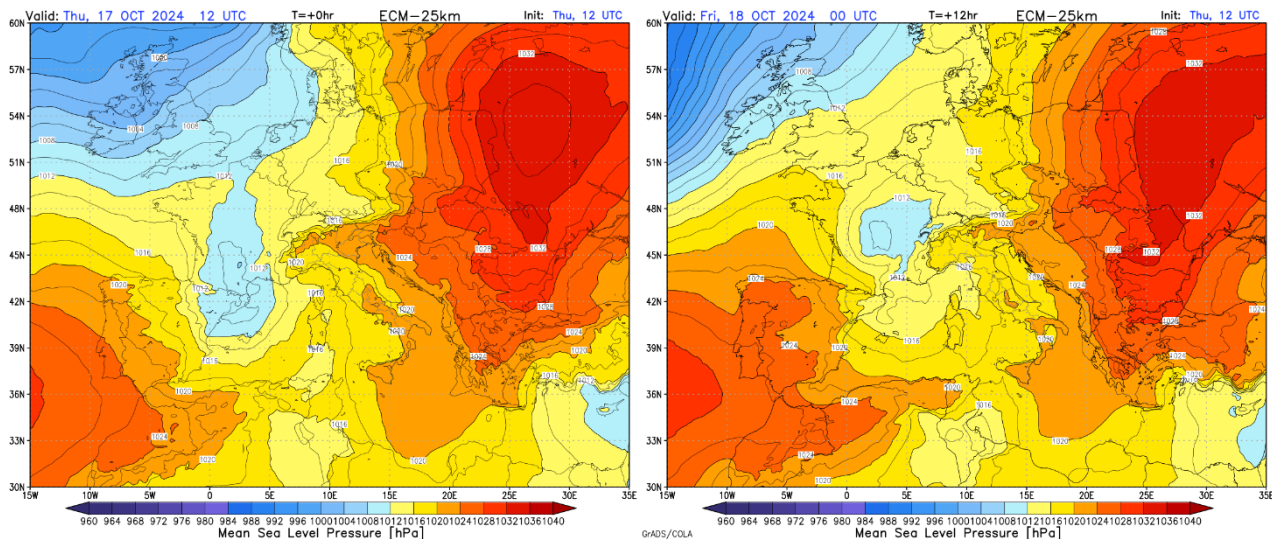


Figura 9: pressione sul livello del mare alle ore 14 del 17 ottobre ed alle ore 02 del 18 ottobre

Nella seconda parte del pomeriggio (16-19 ora locale), in fase prefrontale, i primi forti temporali interessano localmente le zone interne ed in particolare risultano piuttosto stazionari sulla provincia di Siena dove si hanno zone di convergenza e rallentamento dei venti al suolo (figura 10), favorevoli all'innesco dei fenomeni temporaleschi (figure 11 e 12). In questa fase si raggiungono intensità orarie fino a 40-50 mm/h.

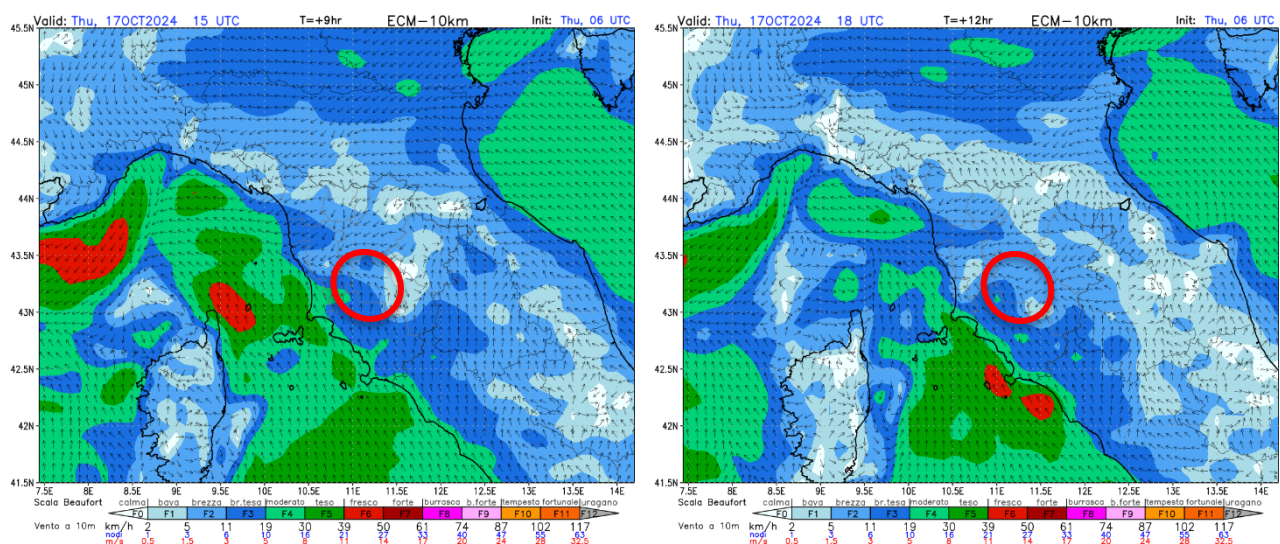


Figura 10: vento a 10 metri alle ore 17 e 20 del 17. Si noti la convergenza dei venti nella zona compresa tra le Colline Metallifere e la provincia di Siena (in particolare settori settentrionali e occidentali).

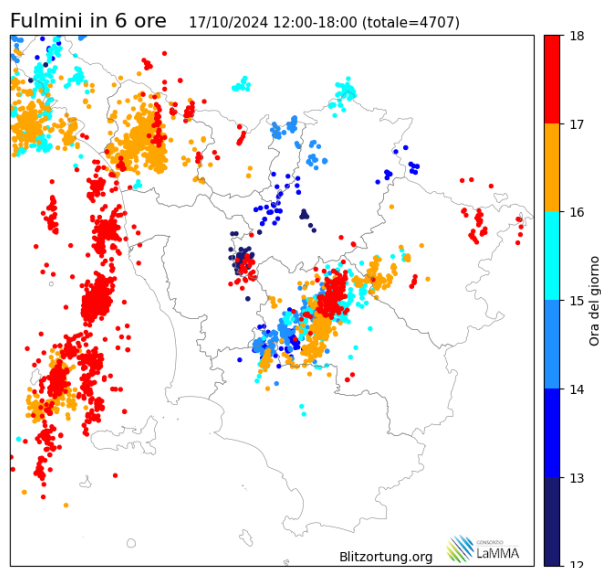


Figura 11: fulminazioni osservate tra le 14 e le 20 ora locale (12-18 UTC) del 17/10

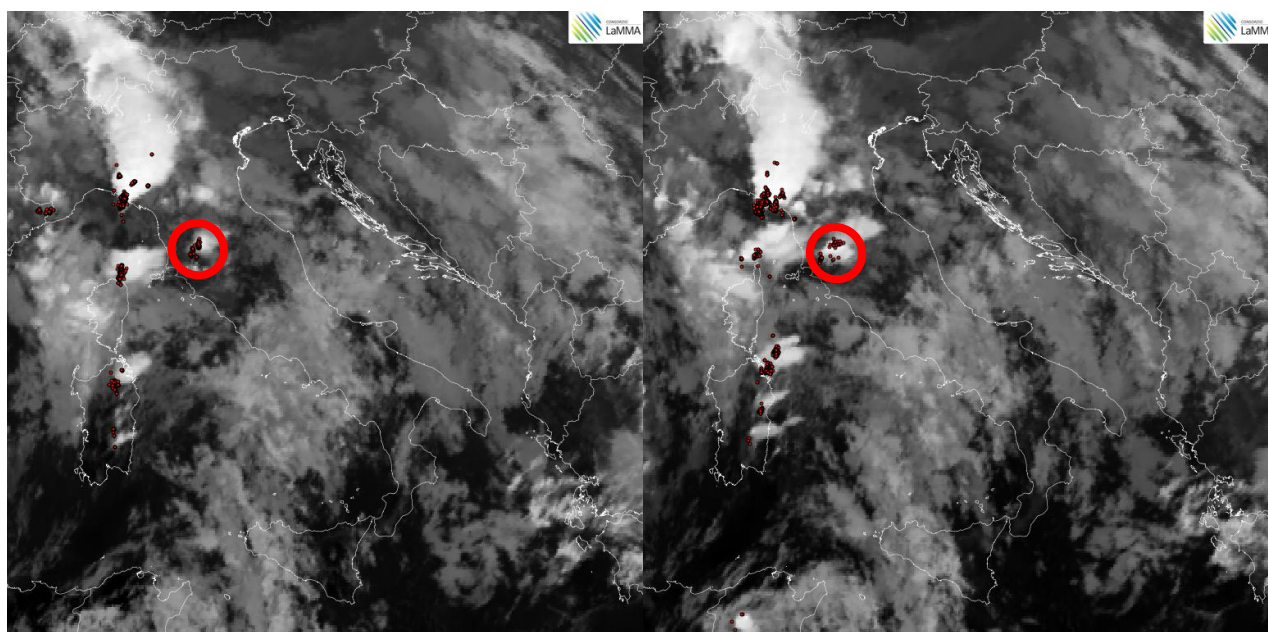


Figura 12: immagini da satellite nell'infrarosso + fulminazioni delle ore 17 e 18 locali del 17 ottobre. Si noti la persistenza dei fenomeni temporaleschi nel senese.

In serata (dalle 20), forti temporali interessano la costa centrale, e le zone occidentali in genere, mentre le province di Massa-Carrara e Lucca, interessate in precedenza da precipitazioni comunque moderate-forti, restano ormai ai margini occidentali della fenomenologia più intensa. Dopo le 21 ora locale sulla parte meridionale della provincia di Livorno si viene a generare una zona di convergenza dei venti (figura 13) e di umidità al suolo

favorevole all'innescare di forti temporali, anche piuttosto stazionari (figura 14). In questa fase si raggiungono localmente intensità orarie fino a 80-100 mm/h (fino a 16 mm in 5 minuti).

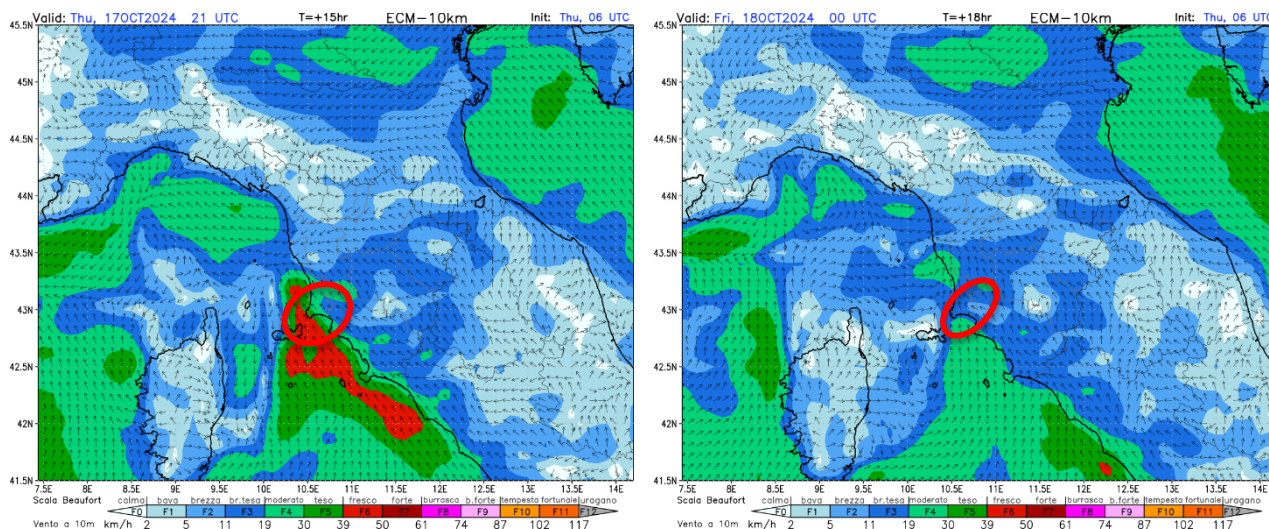


Figura 13: vento a 10 metri alle ore 23 del 17 ed alle 02 del 18 ottobre. Si noti la convergenza dei venti nella zona compresa tra l'Elba e la parte più meridionale della provincia di Livorno.

Dopo la mezzanotte il sistema si sblocca e le precipitazioni risultano più sparse e interessano soprattutto le zone interne e orientali della regione. In questa fase si raggiungono localmente intensità orarie fino a 20-40 mm/h.

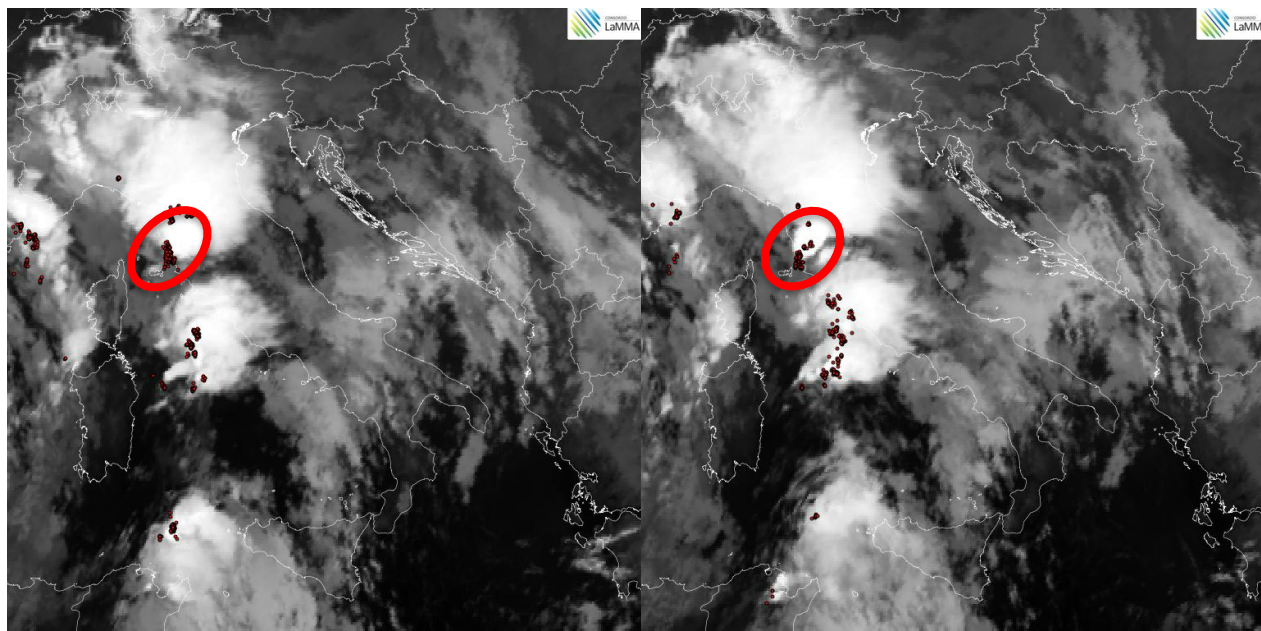


Figura 14: immagini da satellite nell'infrarosso + fulminazioni delle ore 22 e 23 locali del 17 ottobre. Si noti la persistenza dei fenomeni temporaleschi nella zona più a sud della provincia di Livorno.

Si riportano, infine, per completezza, le due immagini relative alle fulminazioni osservate in serata (figura 15) e alle precipitazioni registrate in 24 ore in Toscana nell'intera giornata del 17 ottobre (figura 16), comunque concentrate soprattutto nelle seconde 12 ore.

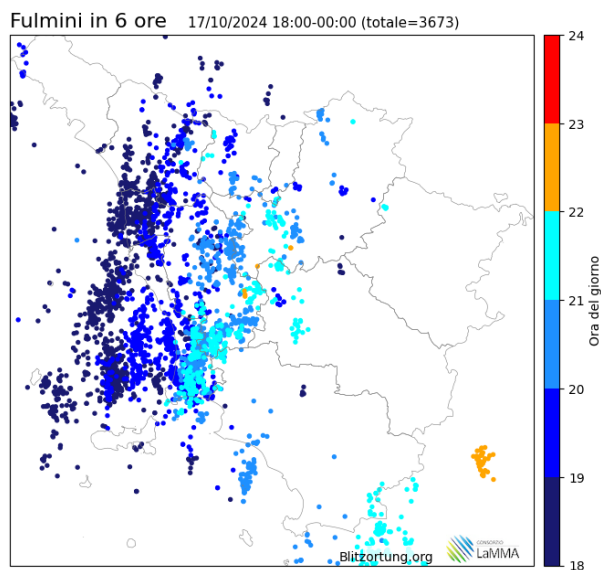


Figura 15: fulminazioni osservate tra le 20 del 17 ottobre e le 02 ora locale del 18 (18-00 UTC).

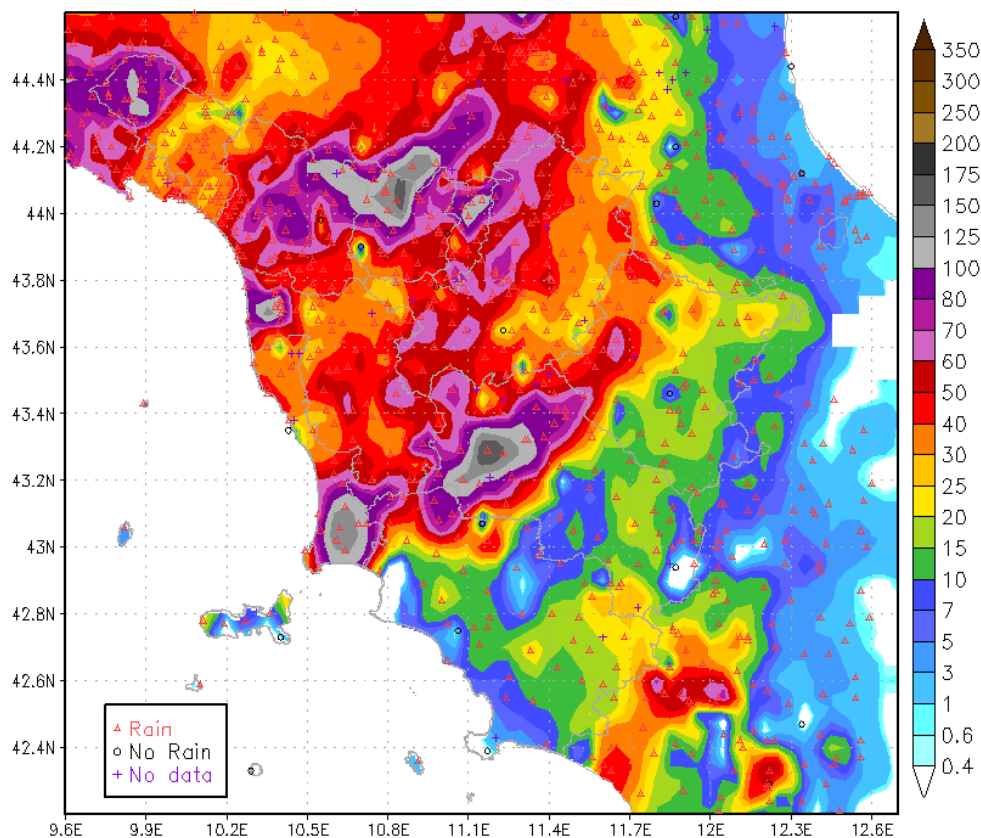


Figura 16: precipitazioni registrate sulla Toscana nella giornata del 17 ottobre