



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

9-10
settembre
2025

Per info: previsori@lamma.toscana.it

A cura di:

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

Consorzio LaMMA -
Laboratorio di Monitoraggio e
Modellistica Ambientale



Regione Toscana



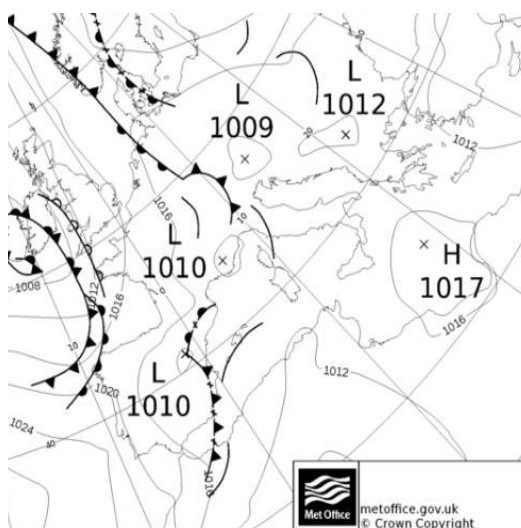
Consorzio LaMMA – Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica ambientale per lo sviluppo sostenibile

Report meteorologico – 9-10 settembre 2025

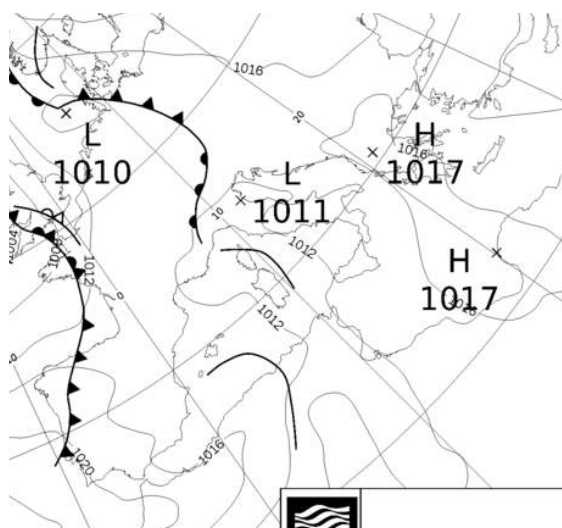


EVENTO METEOROLOGICO DEL 9-10 SETTEMBRE 2025

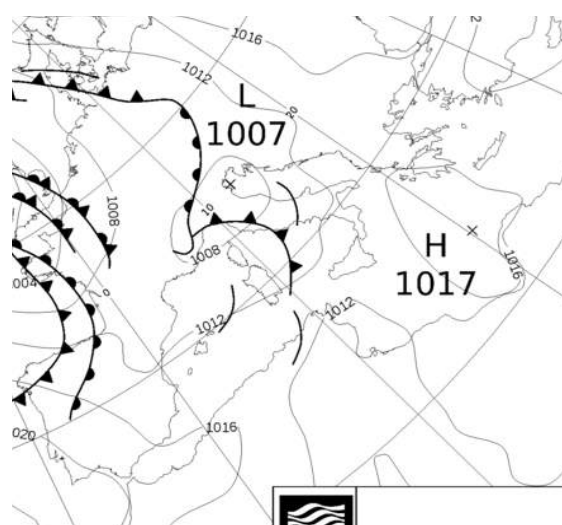
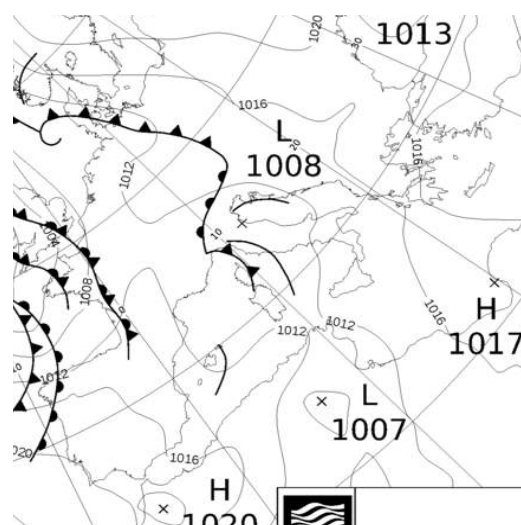
Sinottica ed evoluzione meteo: nel corso della giornata del 9 settembre un nucleo di aria fresca in quota tende a portarsi sul Mediterraneo occidentale (figure 1a e 1b). Presso il suolo è presente un minimo depressionario sul Golfo Ligure associato a venti di Scirocco su Mar Ligure e Alto Tirreno che favorisce l’afflusso di aria calda e umida. Nella giornata del 10 settembre si assiste al transito del fronte freddo al suolo (figure 1c e 1d).



a)



b)



c)

d)

Figura 1: carte dei fronti del 9 e 10 settembre alle ore 12 (a), 00 (b), 06 (c), 12 (d).

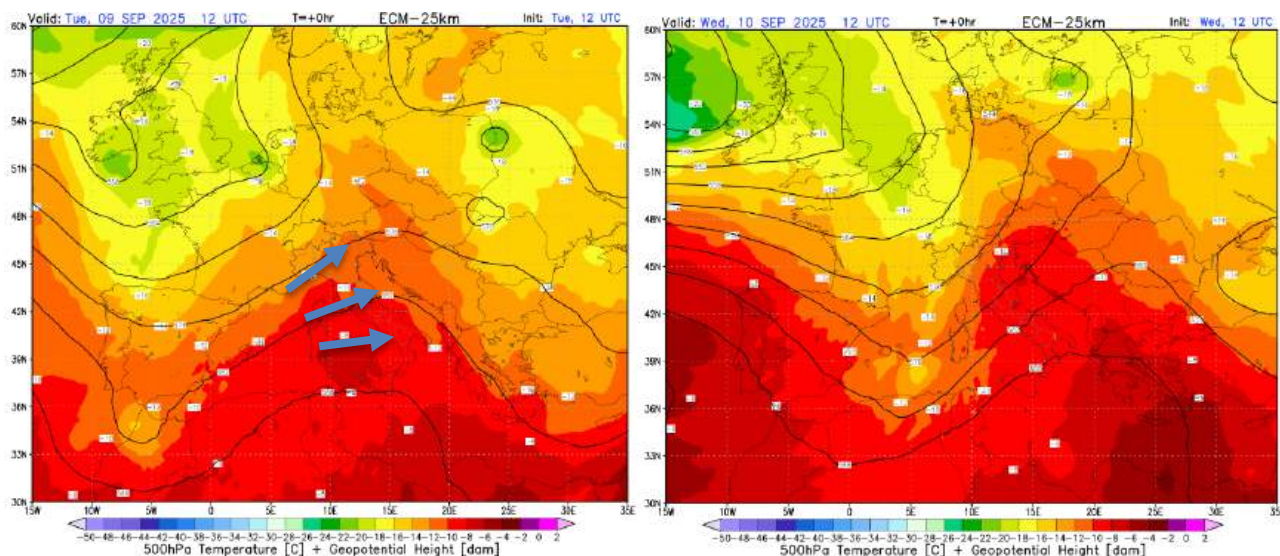


Figura 2: temperatura e geopotenziale a 500 hPa alle ore 14 locali del 9 e del 10 settembre

Sulle coste tirreniche settentrionali si vengono così a generare condizioni di divergenza in quota (figura 2) e convergenza al suolo fra i venti di Scirocco e i venti orientali provenienti dall'entroterra toscano (figura 3), inizialmente, durante la notte sulle zone più settentrionali, (provincia di MS) e successivamente sulle zone più meridionali della regione (Isola d'Elba e litorale maremmano).

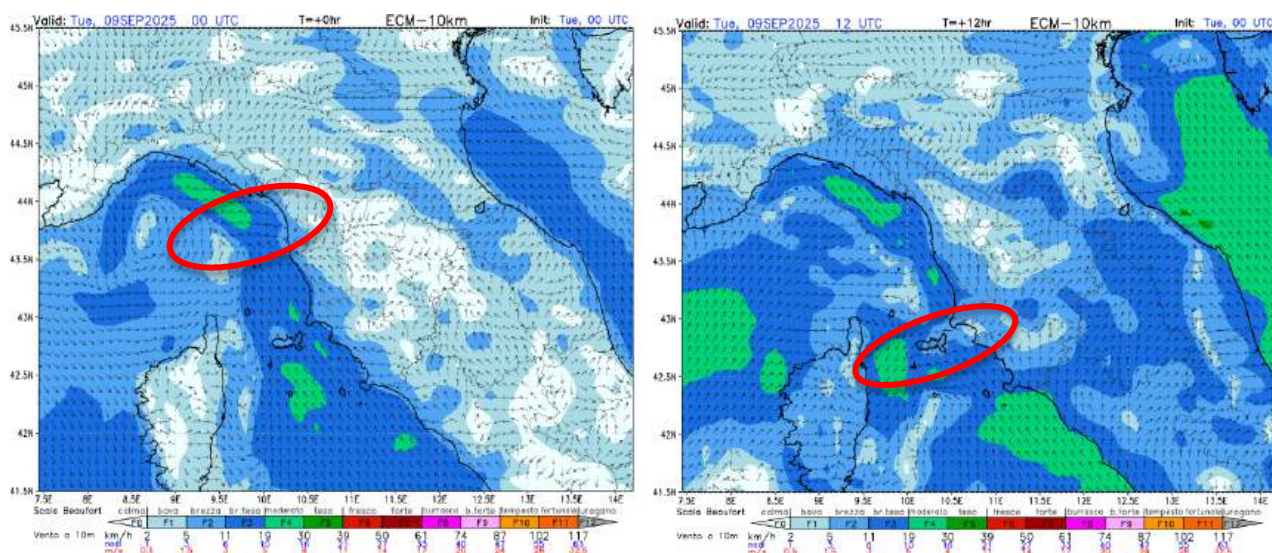


Figura 3: vento al suolo (10 metri) alle ore 2 e 14 locali del 9 settembre

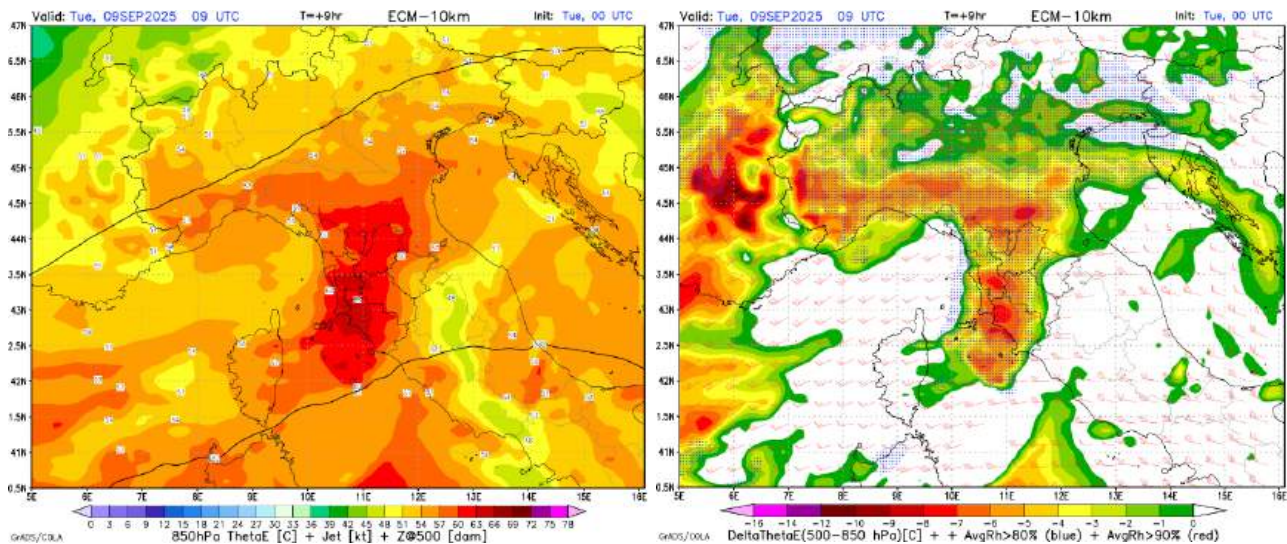


Figura 4: theta-e a 850 hPa e Delta Theta-e (500-850 hPa) alle ore 11 locali del 9 settembre

L'ambiente risulta particolarmente energetico. Si vedano a tal proposito le immagini relative alla *theta-e* e al *delta theta-e* (figura 4), che rendono conto dell'aria caldo-umida e instabile presente. Anche il contenuto di *acqua precipitabile (PW)* presente sulla colonna atmosferica verticale conferma che siamo in presenza di un ambiente molto umido (figura 5).

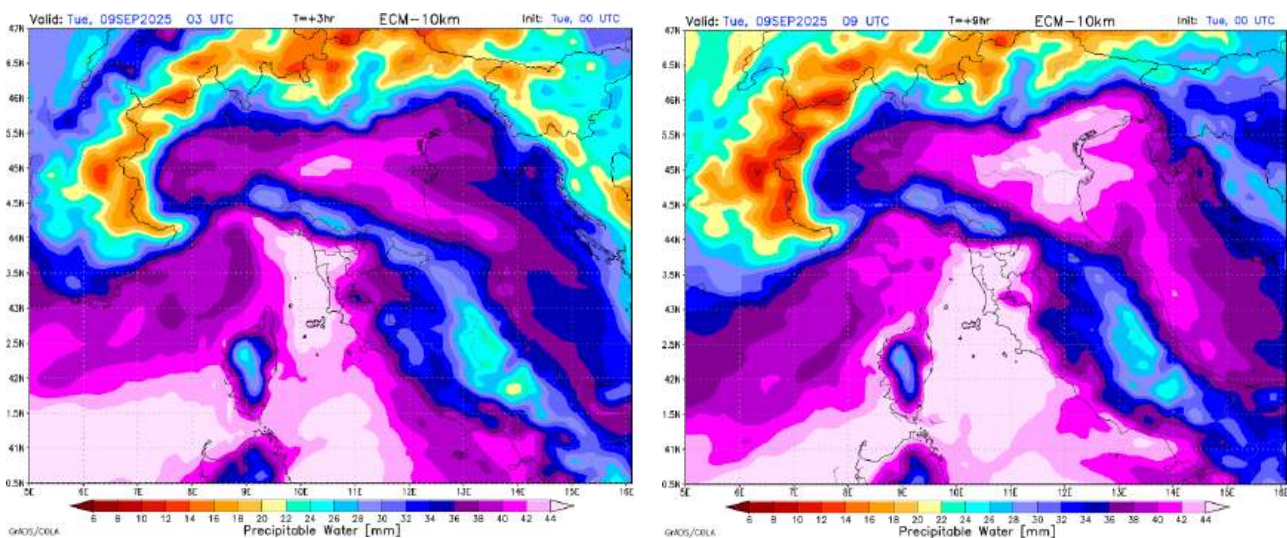


Figura 5: acqua precipitabile (PW) alle ore 5 e 11 locali del 9 settembre

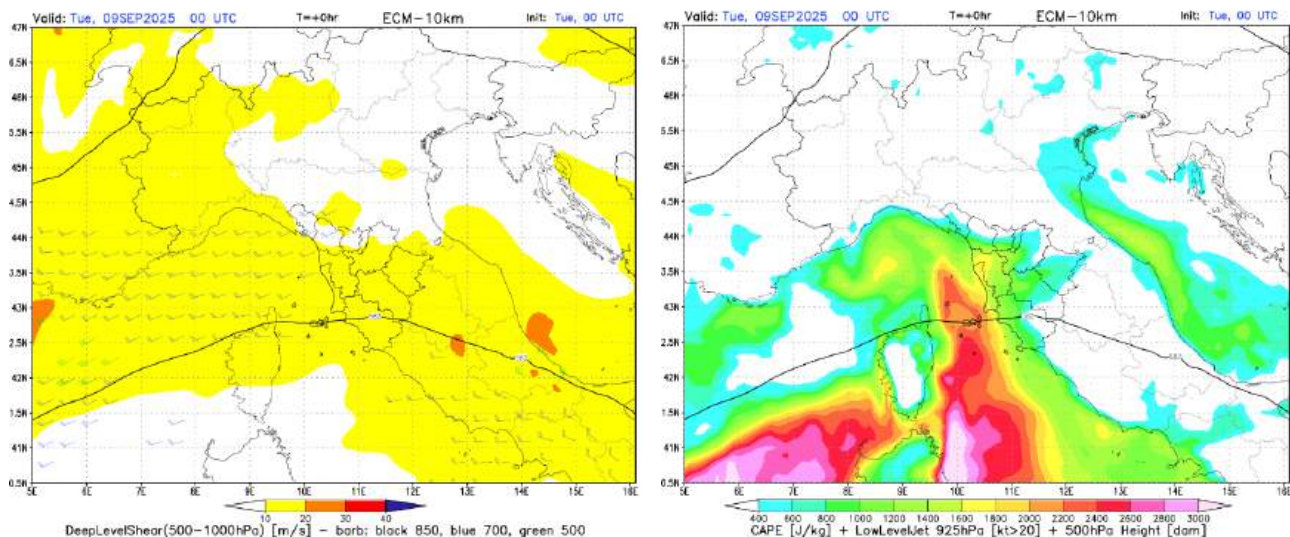


Figura 6: Deep Level Shear e CAPE alle ore 2 locali del 9 settembre

Anche la variabile *Cape* (energia disponibile per la convezione) risulta molto elevata, in particolare sul mare e sulle zone costiere, con valori che superano i 2000 J/kg (figura 6), e quindi favorevoli allo sviluppo di temporali intensi.

La variabile *Deep Level Shear* infine, mostra valori non troppo elevati, compresi fra 10 e 20 m/s (figura 6). Questi valori sono tipici di un ambiente favorevole allo sviluppo di temporali multicellulari (figura 7), che effettivamente si sono formati sulle zone costiere fra il pomeriggio e la sera del 9 settembre. Successivamente, nel corso della giornata del 10 settembre, con il transito del fronte vero e proprio, le precipitazioni, pur insistendo ancora un po' sulla regione, sono risultate meno intense, anche se con cumulati considerevoli sulla Maremma.

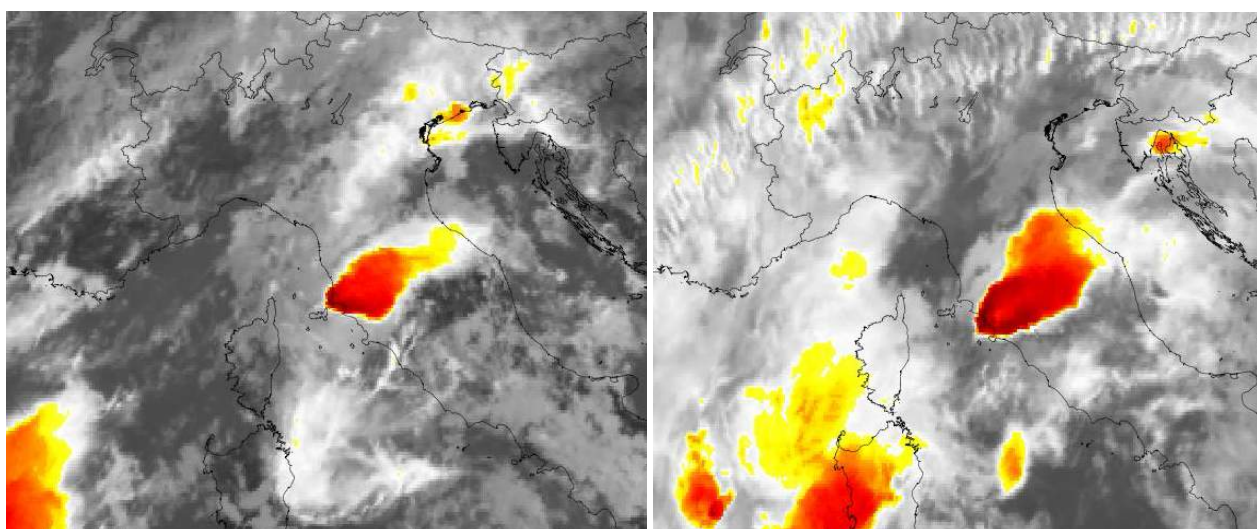


Figura 7: immagini da satellite nell'infrarosso alle ore 13:30 e 22 locali del 9 settembre

I cumulati di pioggia, sia nelle 6 ore che nelle 24 ore, sono visibili nelle figure 8, 9 e 10.

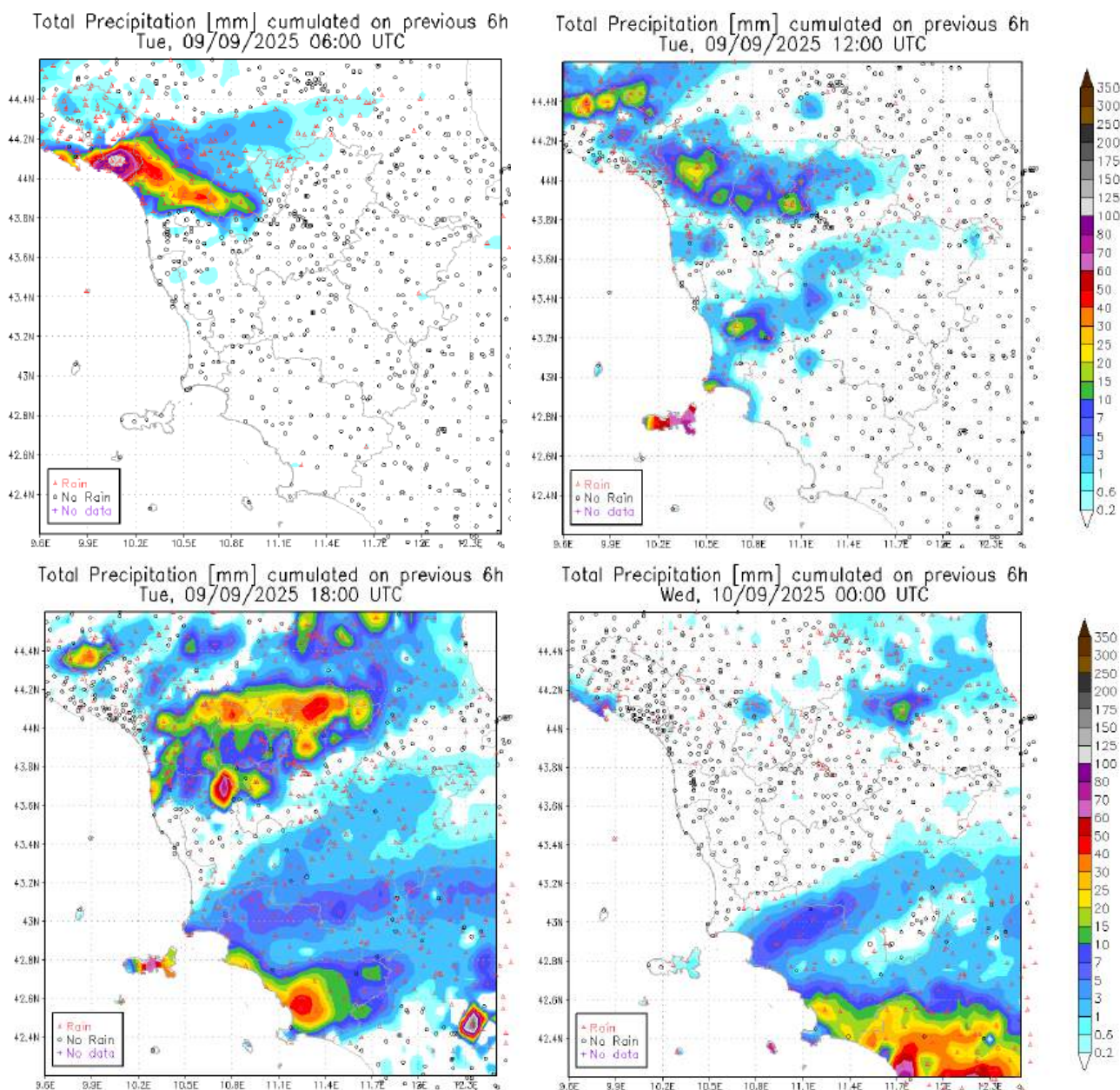


Figura 8: pioggia cumulata ogni 6 ore nell'arco della giornata del 9 settembre 2025

Si osservano cumulati di oltre 100 mm in 6 ore sulla zona di Carrara e di circa 70 mm sull'isola d'Elba (figura 8) e sulla costa maremmana (figura 10). Nelle 24 ore si registrano oltre 100 mm sulla zona di Carrara e oltre 120 mm sull'Isola d'Elba (figura 9) di cui circa 100-110 mm in sole due ore con tempi di ritorno compresi tra 50 e 100 anni.

Moltissime anche le fulminazioni, quasi 30 mila in 24 ore, concentrate soprattutto sull'Isola d'Elba e sulla costa maremmana (figura 11).

Total Precipitation [mm] cumulated on Tue, 09/09/2025

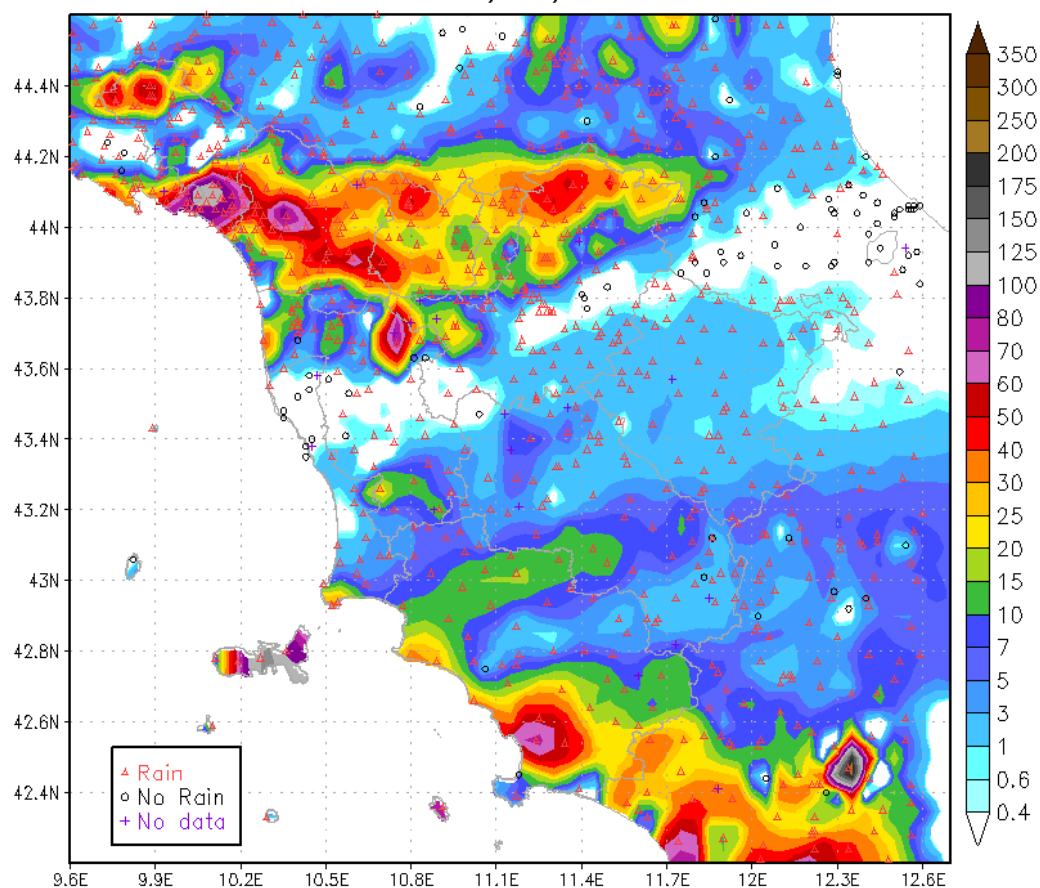


Figura 9: pioggia cumulata nelle 24 ore nell'arco della giornata del 9 settembre 2025

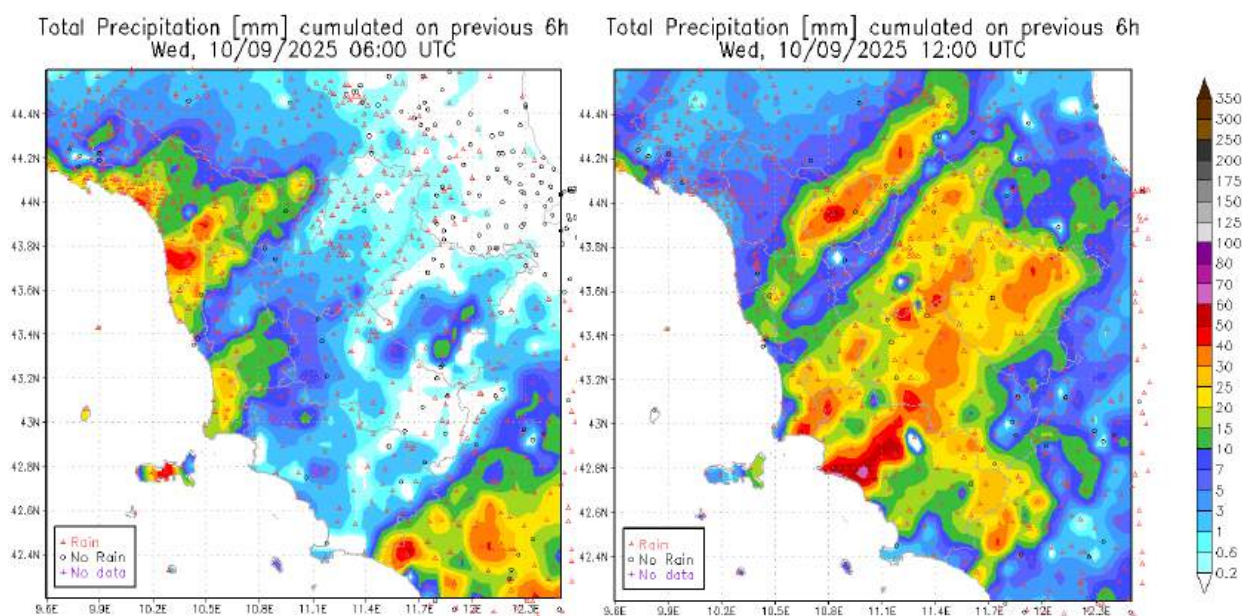


Figura 10: pioggia cumulata ogni 6 ore fino alle ore 14 locali della giornata del 10 settembre 2025

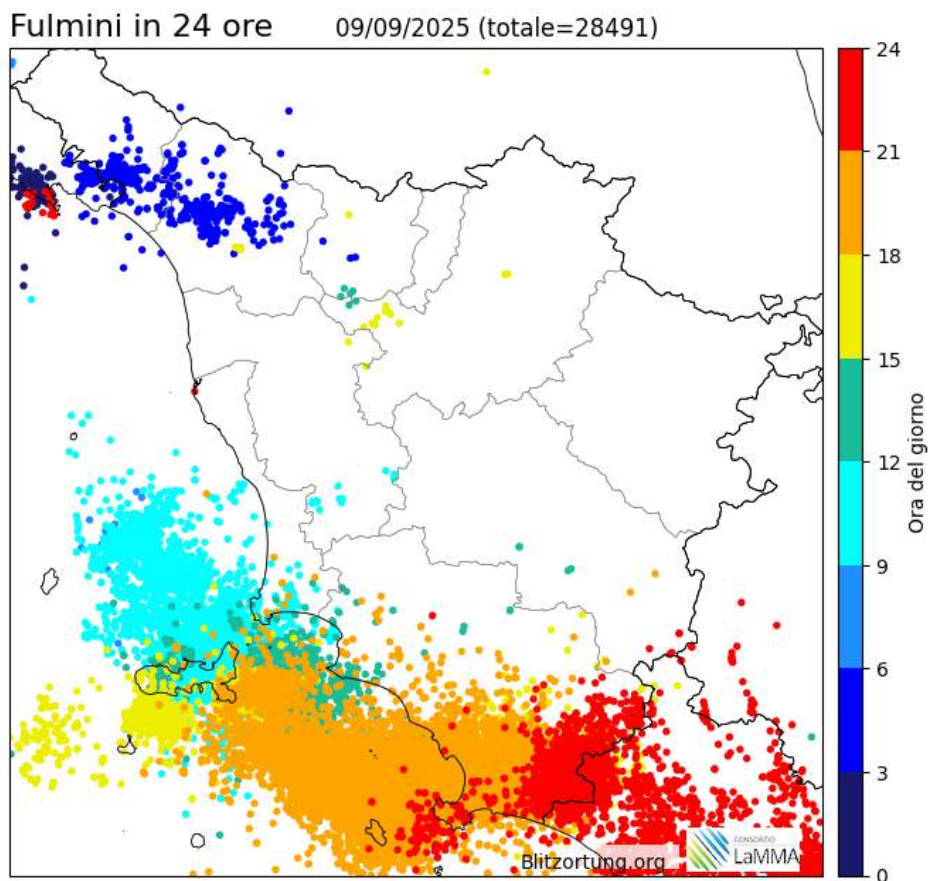


Figura 11: fulminazioni registrate nell'arco della giornata del 9 settembre 2025

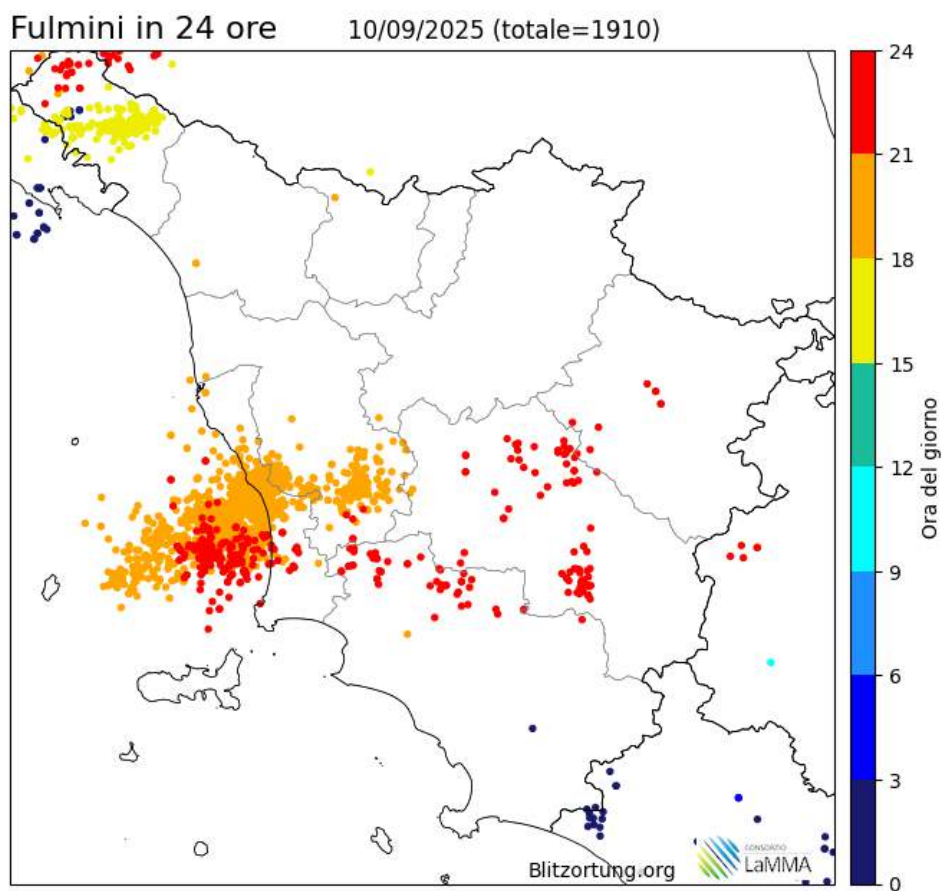


Figura 12: fulminazioni registrate nell'arco della giornata del 10 settembre 2025