



CONSORZIO  
LaMMA

meteo

# REPORT METEOROLOGICO

23 settembre  
2024

A cura di:

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

Per info: [previsori@lamma.toscana.it](mailto: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 - 23 settembre 2024

## EVENTO METEOROLOGICO DEL 23 SETTEMBRE 2024

Sinottica ed evoluzione meteo: nella giornata del 23 settembre una vasta saccatura atlantica transita sull'Europa centro-occidentale approfondendosi anche sul Mediterraneo occidentale. Il fronte freddo ad essa associata è preceduto da aria mite e umida, sospinta da sud verso nord da venti di Scirocco.

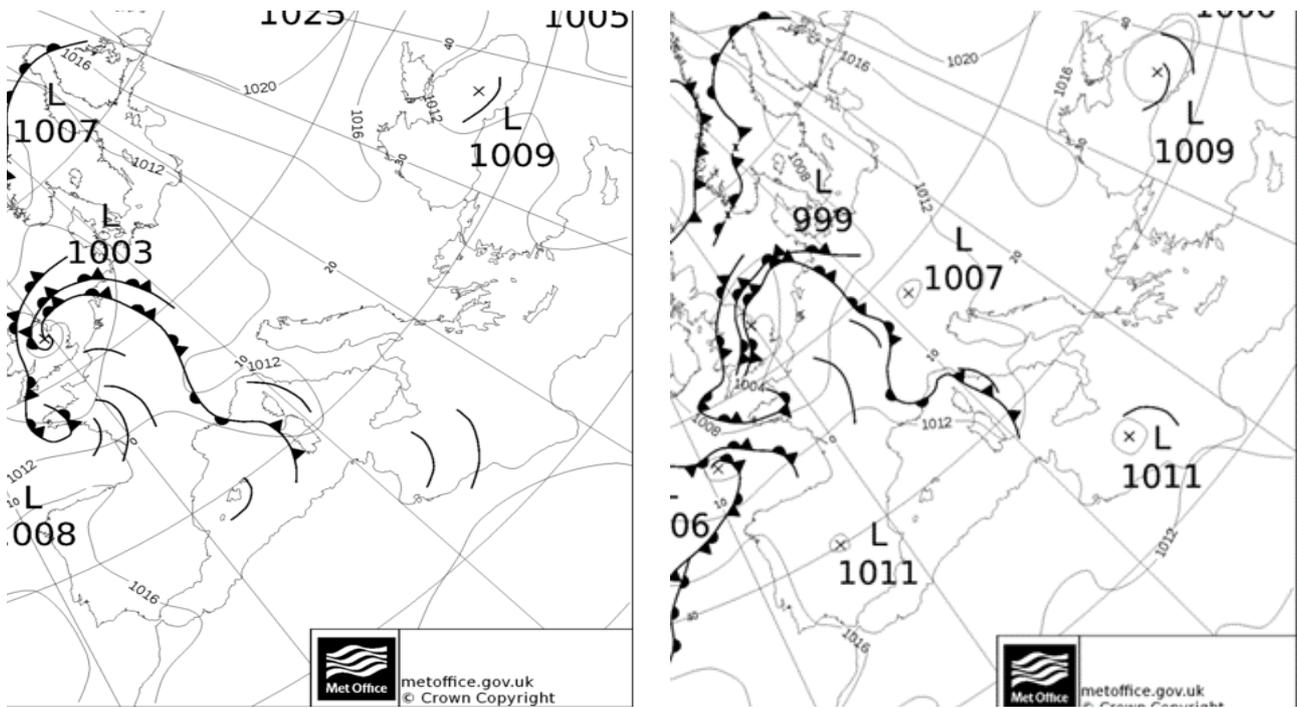


Figura 1: carte dei fronti del 24 settembre alle ore 14 e 20 locali

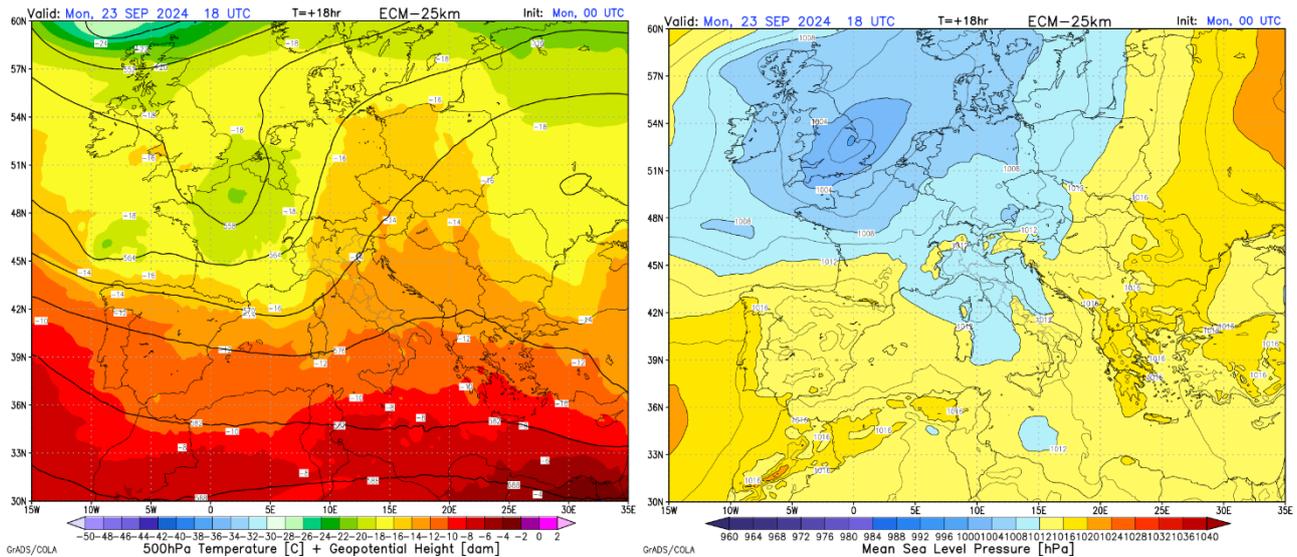


Figura 2: temperatura e altezza del geopotenziale a 500 hPa + pressione al suolo alle ore 20 locali del 24 settembre

Con il progressivo avanzamento della saccatura verso levante, sul Golfo Ligure i venti al suolo cominciano a ruotare a sud-ovest (Libeccio), mentre sul settore centro meridionale del litorale toscano continuano a provenire da sud-est (Scirocco) (fig. 3).

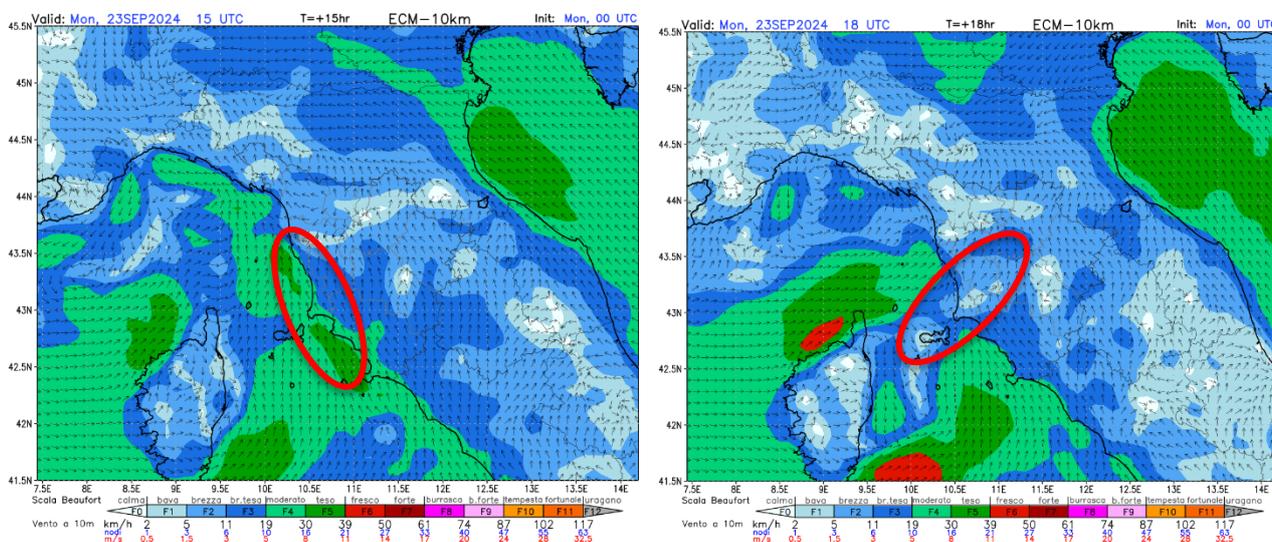


Figura 3: vento al suolo (10 metri) alle ore 17 e 20 locali del 23 settembre

Si viene a generare così una zona di convergenza favorevole all’innescio di fenomeni temporaleschi. Alle quote superiori dell’atmosfera è presente invece una zona di divergenza dei venti (fig.2) che, unitamente alla presenza di aria più fredda, risulta estremamente favorevole allo sviluppo, e in una certa misura anche alla persistenza, di precipitazioni temporalesche.

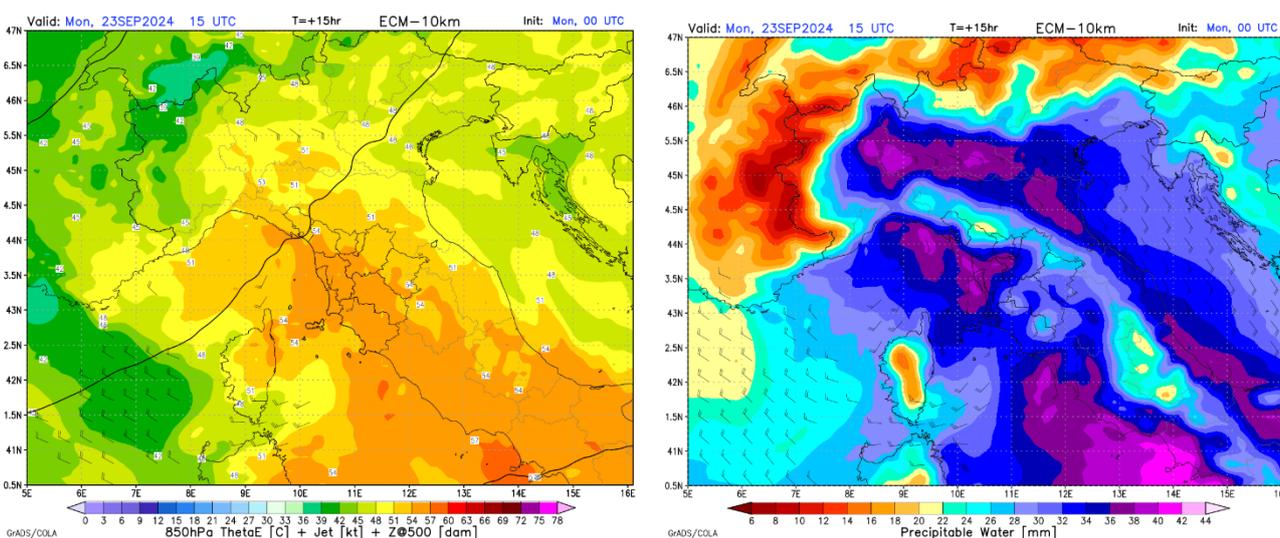
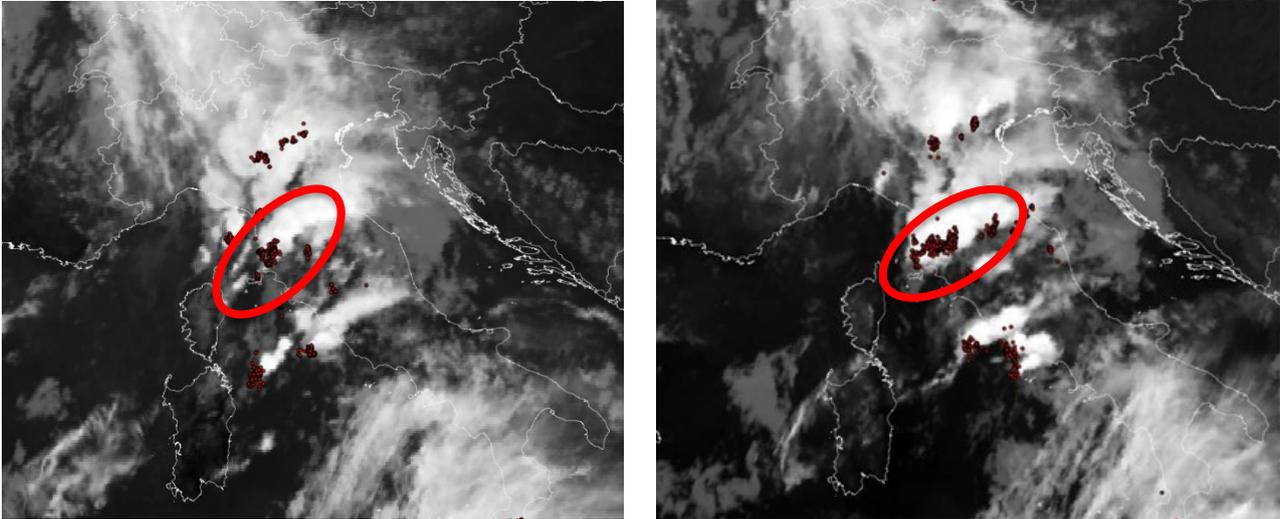


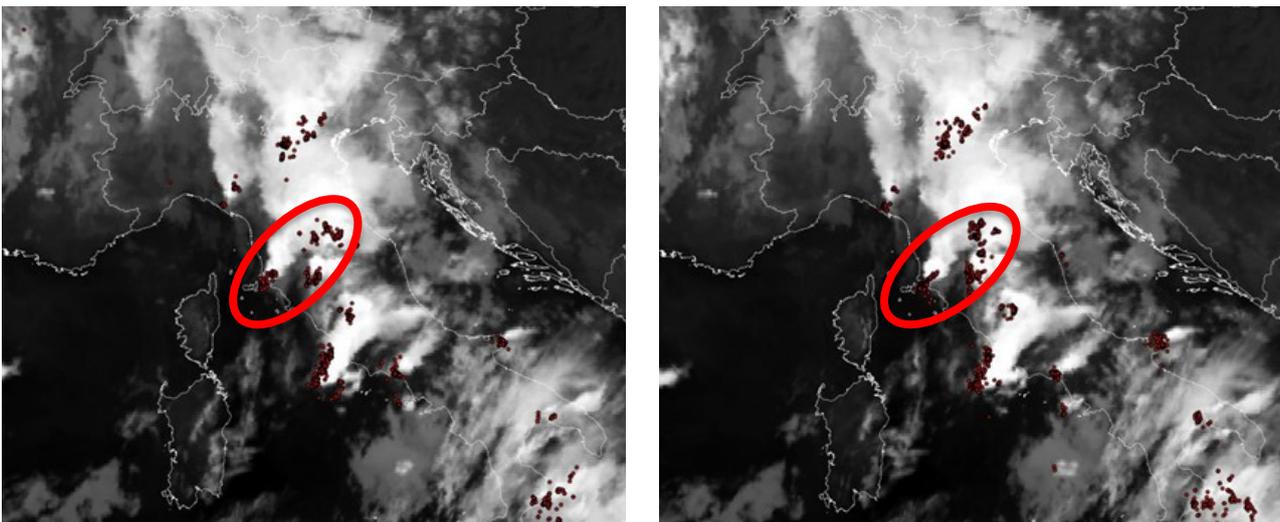
Figura 4: Theta-e a 850hPa + PW alle ore 17 e 20 locali del 23 settembre

In figura 4 sono riportate, invece, le variabili *Theta-e a 850 hPa* e *acqua precipitabile (PW)*, dalle quali si evince la presenza di un ambiente caldo e estremamente umido (favorevole a precipitazioni abbondanti) che precede l'ingresso del fronte freddo vero e proprio, il quale, dopo le ore 22-23, determina la fine dei fenomeni.



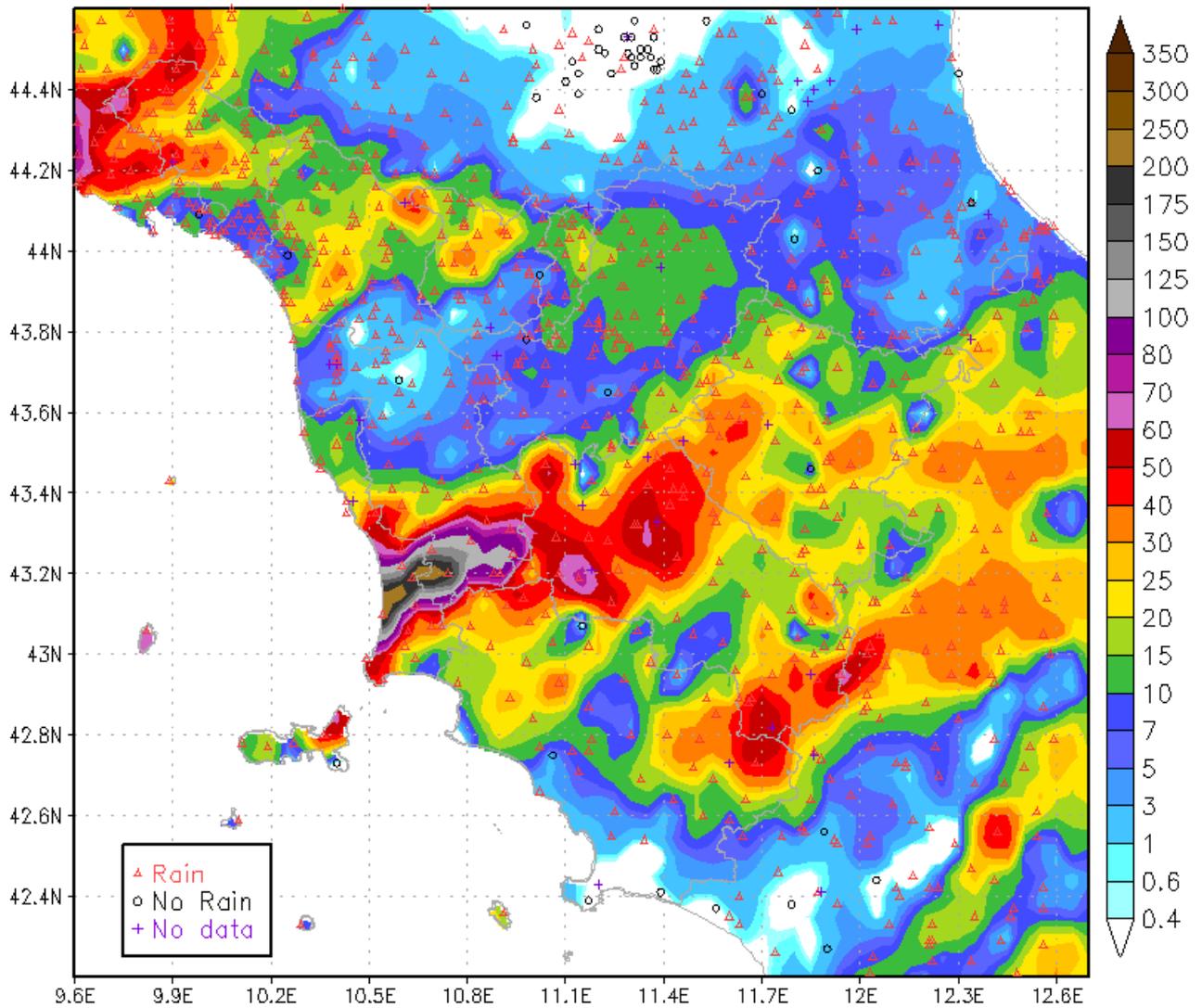
**Figura 5:** immagini da satellite nell'infrarosso + fulminazioni delle ore 17 e 19 locali del 23 settembre

Nelle immagini nel canale dell'infrarosso con associate le fulminazioni (puntini rossi) delle ore 17 e 19 si evidenzia la persistenza dei fenomeni temporaleschi sull'area compresa fra Cecina e San Vincenzo (figura 5), prima che il sistema si sposti verso sud sulla zona di Follonica (figura 6, ore 20-21), dove peraltro il sistema staziona per minor tempo a causa dell'avanzamento del fronte freddo.



**Figura 6:** immagini da satellite nell'infrarosso + fulminazioni delle ore 20 e 20:15 locali del 23 settembre

Si riportano, infine, per completezza, la mappa relativa alle precipitazioni registrate in Toscana nella giornata del 23 settembre (figura 7), e quella relativa alle fulminazioni (figura 8).



**Figura 7:** precipitazioni registrate sulla Toscana nella giornata del 23 settembre

Fulmini in 24 ore 23/09/2024 (totale=24134)

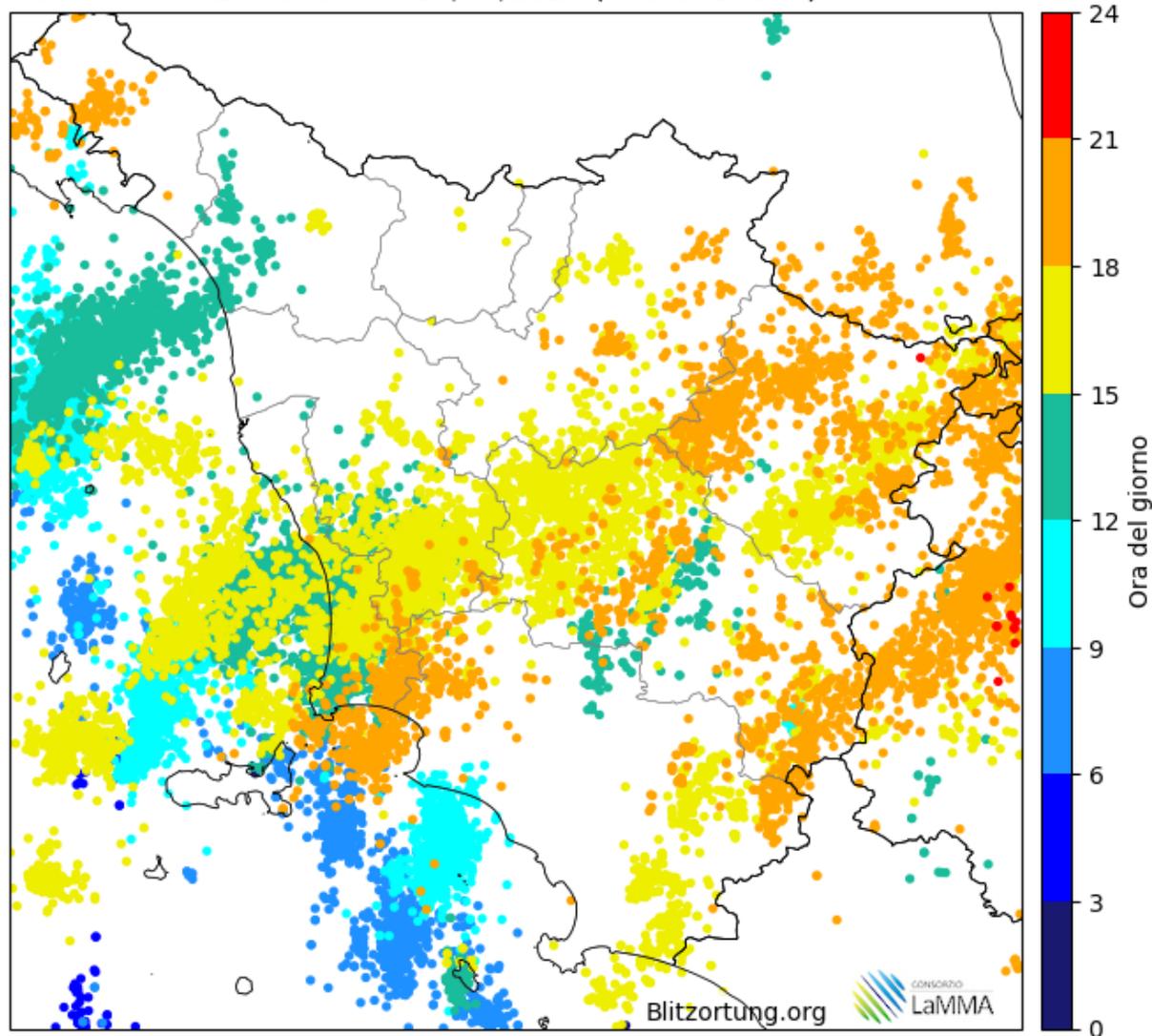


Figura 8: fulminazioni registrate sulla Toscana nella giornata del 23 settembre