



CONSORZIO
LaMMA

meteo

REPORT METEOROLOGICO

28
Gennaio
2025

A cura di:
Giorgio Bartolini
Giulio Betti
Matteo Rossi
Claudio Tei
Tommaso Torrigiani
Roberto Vallorani

Per info: 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 - 28 gennaio 2025



EVENTO TEMPORALESCO A FIRENZE DEL 28 GENNAIO 2025

Sinottica ed evoluzione meteo:

Nel corso della mattinata di martedì 28 gennaio 2025 un'ampia saccatura di origine nord-atlantica si approfondisce sul Mediterraneo Occidentale (Figura 1), attivando un intenso flusso di correnti di Libeccio sulla Toscana centro-settentrionale (Figura 2).

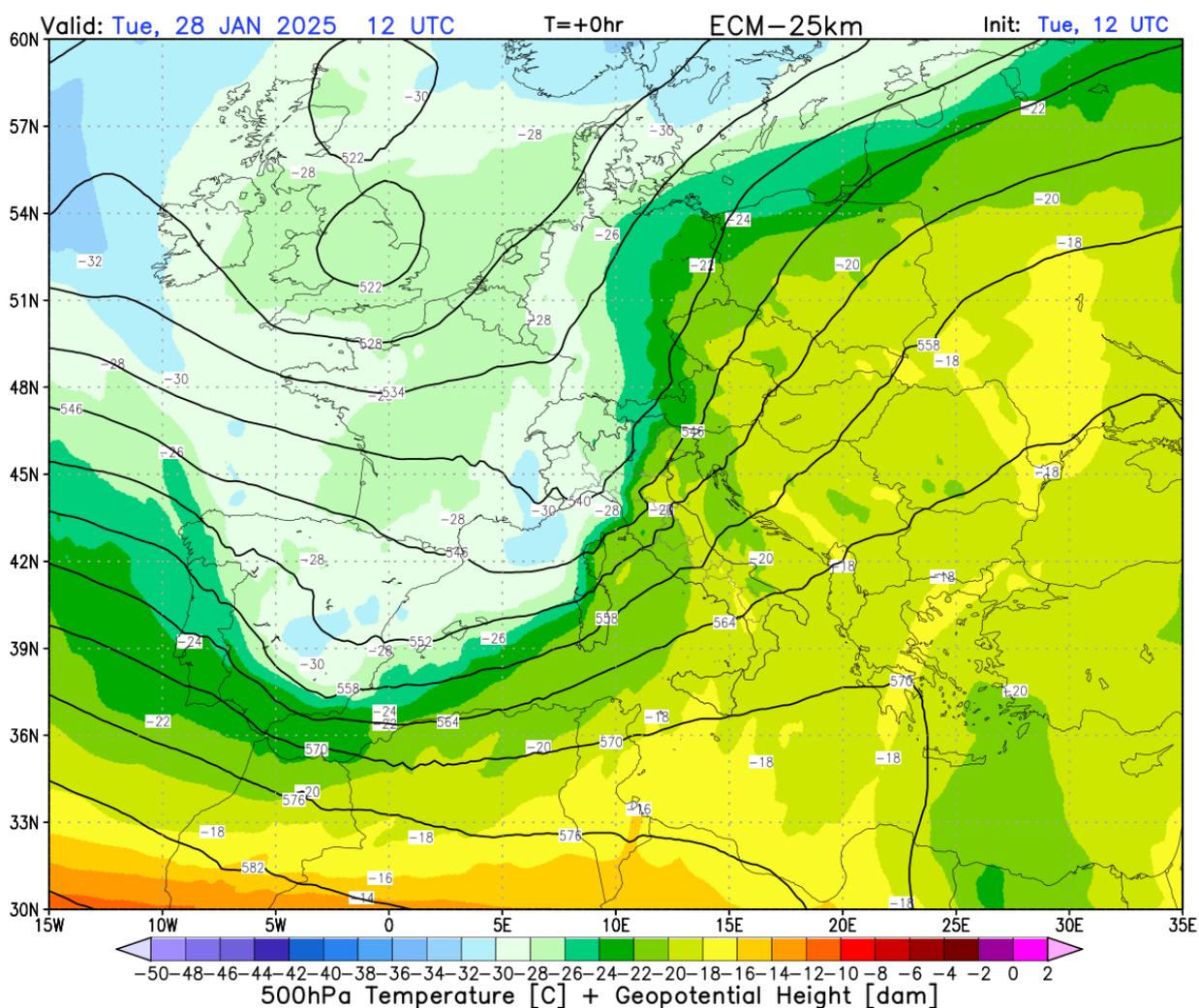


Figura 1: Geopotenziale e temperatura alla quota di 500 hPa del 28/01/2025 alle ore 13:00 locali

Intorno alle ore 7 locali, tale flusso di Libeccio si viene a trovare in convergenza con un flusso di correnti da sud sulle zone centro-meridionali nell'interno della Toscana (Figura 2).

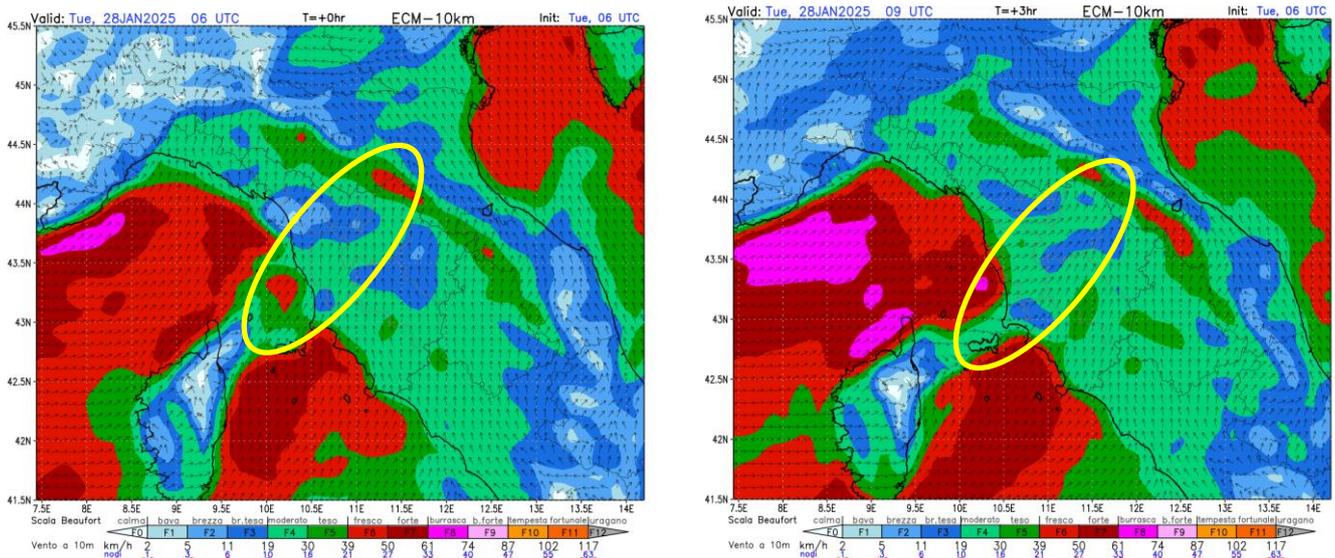


Figura 2: vento a 10 metri del 28/01/2025 alle ore 7:00 e alle ore 10 locali. In giallo la zona di convergenza del vento

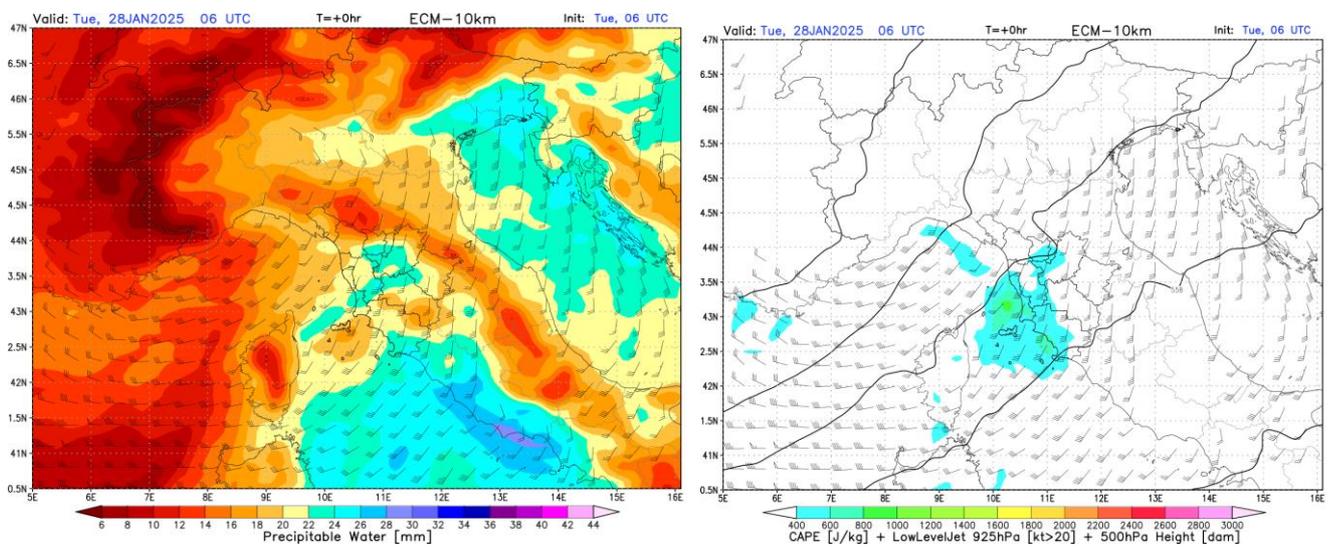


Figura 3: Acqua precipitabile e Cape presenti in atmosfera il 28/01/2025 alle ore 7:00 locali

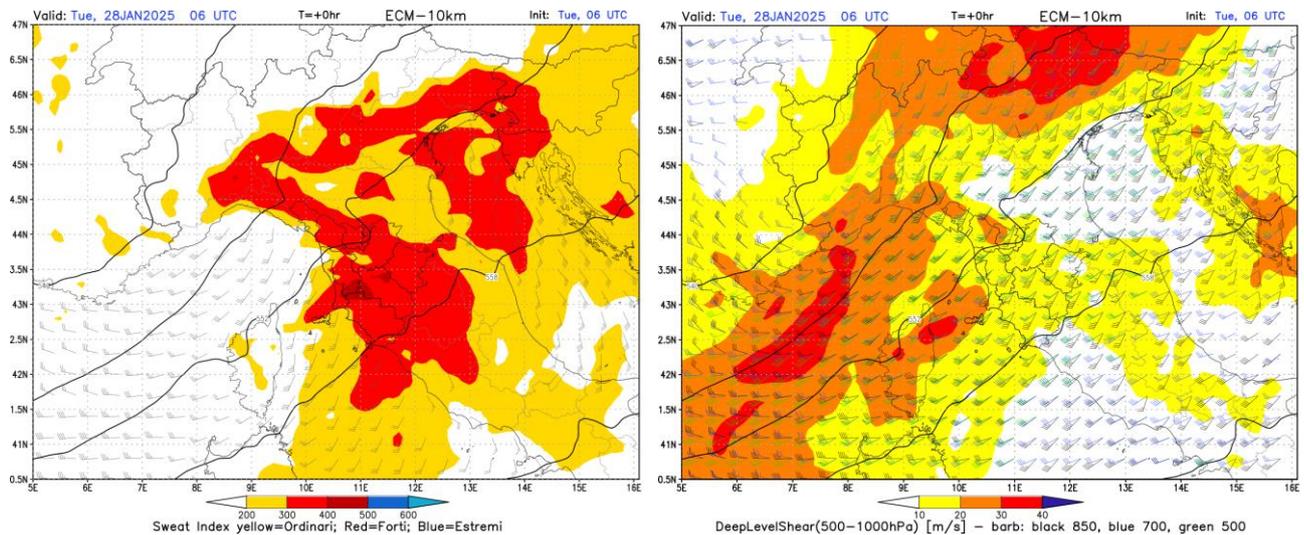


Figura 4: Sweat Index e Deep Level Shear presenti in atmosfera il 28/01/2025 alle ore 7:00 locali

Inoltre tale configurazione risulta associata a elevati tassi di umidità in atmosfera (acqua precipitabile) e a non trascurabili quantità di energia disponibile per la convezione, e quindi per la formazione di temporali (CAPE), come visibile in Figura 3. Sono presenti anche elevati valori di Sweat Index (indice per valutare l'intensità dei temporali), nonché elevati tassi di Deep Level Shear (ovvero la variazione di direzione e velocità del vento sulla verticale, indice per valutare l'ambiente favorevole alla convezione).

Fulmini in 24 ore 28/01/2025 (totale=7247)

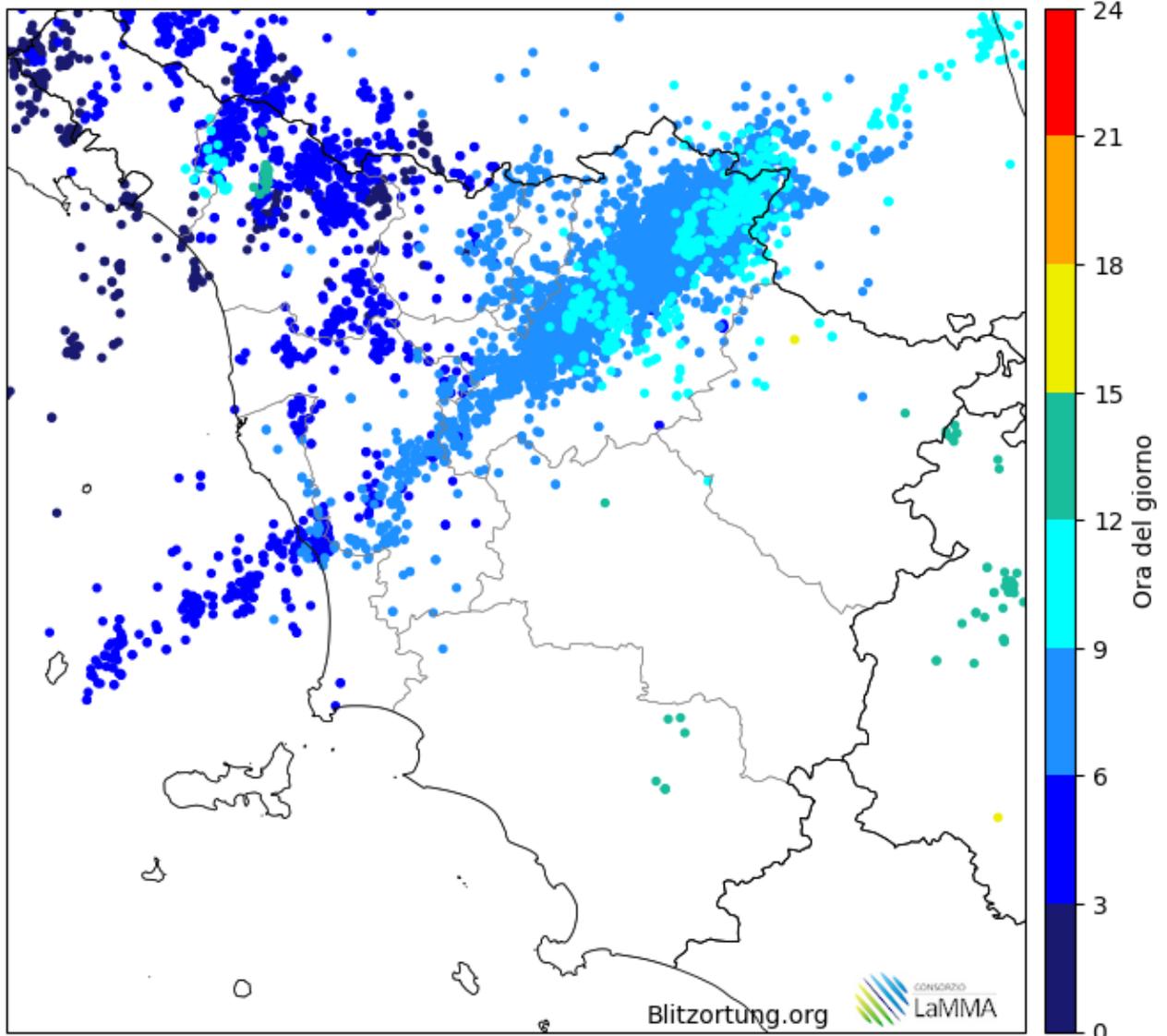


Figura 5: fulminazioni cadute in Toscana il giorno 28/01/2025

Tutti questi elementi favoriscono la formazione intorno alle ore 7 locali di un'intensa linea temporalesca che si estende dalla costa centrale fino al Mugello passando per la città di Firenze. A tal proposito si riporta l'immagine relativa alle fulminazioni cadute (Figura 5).

Nelle figure 6, 7 e 8 si riportano inoltre le immagini del radar che evidenziano anch'esse le precipitazioni piuttosto intense (nuclei giallo-arancio) cadute a più riprese sulla zona di Firenze a partire dalle ore 7.

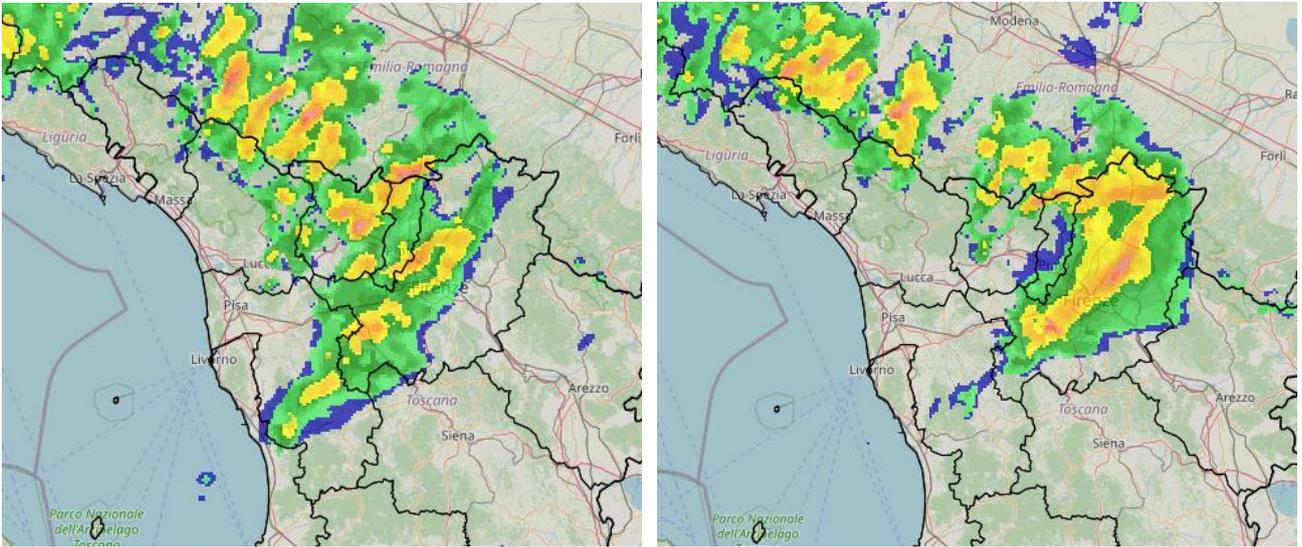


Figura 6: pioggia da radar alle ore 7:10 e 7:40 locali del 28/01/2025

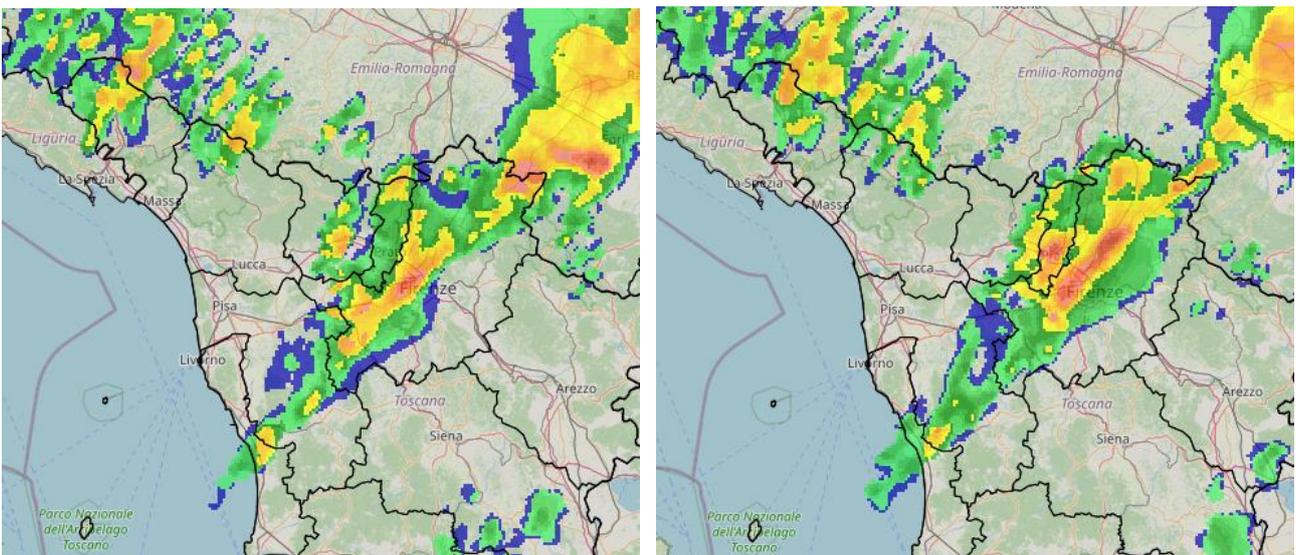


Figura 7: pioggia da radar alle ore 8:45 e 9:00 locali del 28/01/2025

Si riconoscono grossomodo tre momenti corrispondenti a tre temporali distinti, che si sono susseguiti sulla città di Firenze dalle ore 7 alle ore 10 circa.

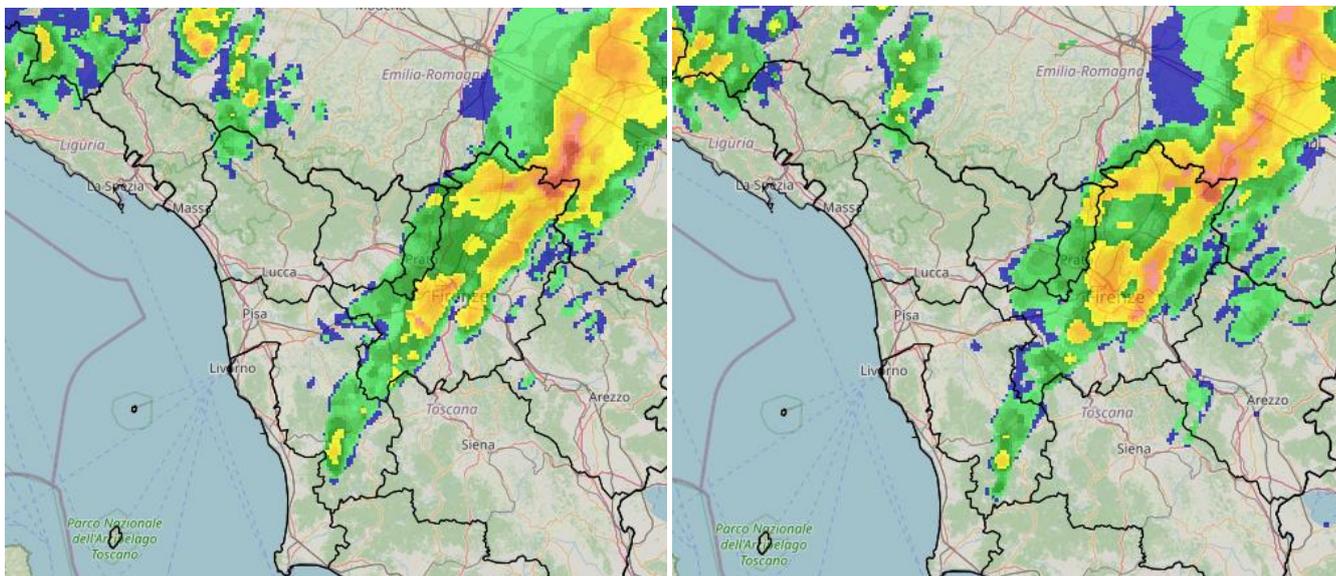


Figura 8: pioggia da radar alle ore 9:50 e 10:00 locali del 28/01/2025

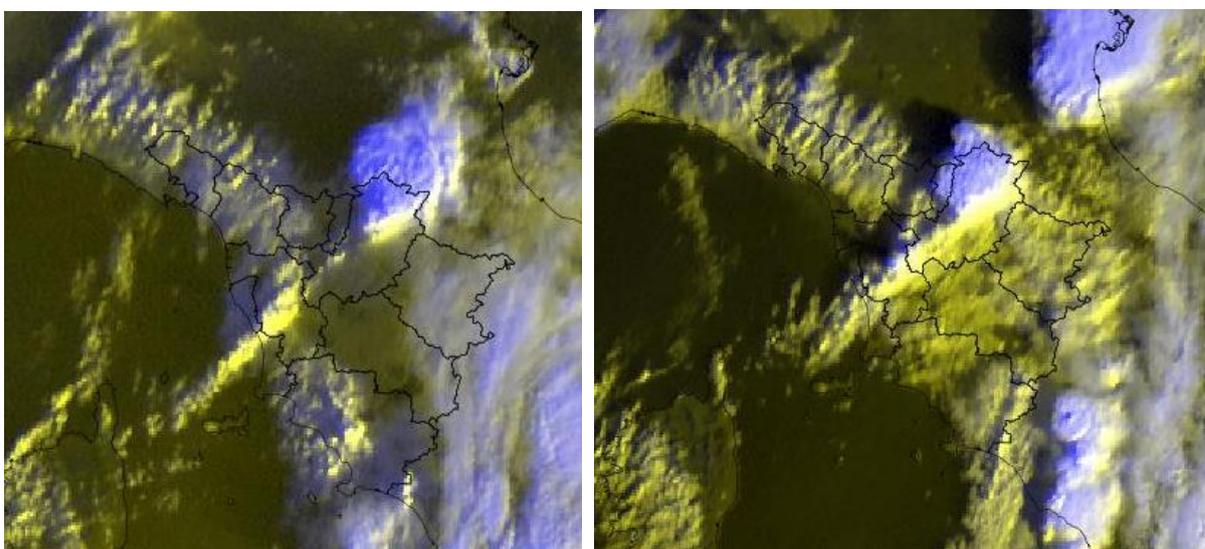


Figura 9: immagini da satellite nel canale del visibile ad alta risoluzione alle ore 8 e 9 locali del 28/01/2025

A supporto delle immagini radar si riportano anche le immagini satellitari nel canale del visibile ad alta risoluzione (Figura 9) che evidenziano anch'esse le celle temporalesche estese dalla costa centrale fino al Mugello.

Di seguito, infine, viene riportata la mappa delle precipitazioni cadute in Toscana in 24 ore nella giornata del 28/01/2025 (Figura 10)

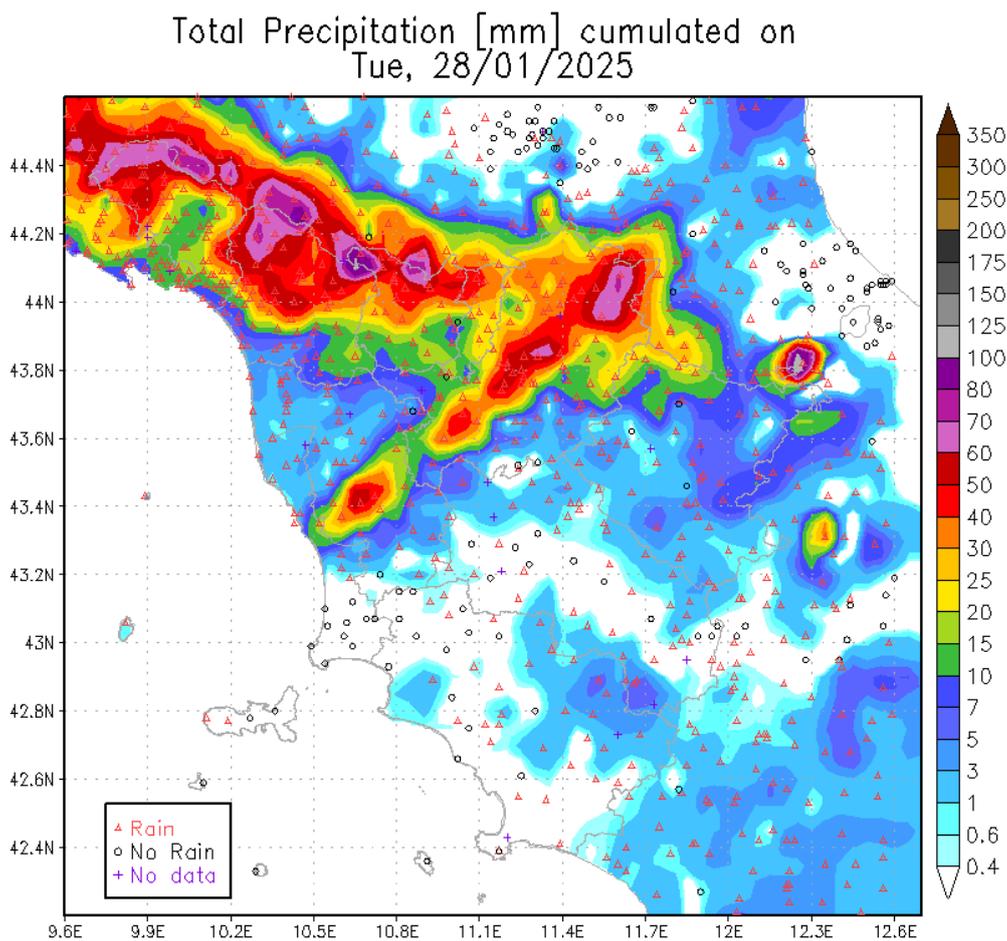


Figura 10: precipitazioni cadute in Toscana in 24 ore il giorno 28/01/2025

Sulla città di Firenze sono stati rilevati fra i 50 e i 60 mm in circa tre ore, mentre sul Mugello fra i 60 e i 70 mm.

I tempi di ritorno (tre ore) per fenomeni di questo tipo si attestano intorno ai 12 anni per la zona di Firenze mentre arrivano a 15-17 anni per il Mugello.