

Rapporto dell'evento del 7 agosto 2024



A cura di:
Elia Covi, Staff Modellistica Meteorologica Numerica e Radarmeteorologia
Andrea Selvini, Margherita Aguzzi e Rosanna Foraci, Servizio Sala Operativa e
Centro Funzionale

BOLOGNA, 16/08/2024

Riassunto

La giornata del 7 agosto 2024 è stata interessata dalla formazione di temporali a multi cella sul territorio della Regione. I temporali, dapprima localizzati, poi organizzati in un unico sistema, sono stati caratterizzati da accumuli di precipitazioni intensi sul quarto d'ora e da forti raffiche di vento orizzontali. Il maltempo ha causato sul territorio diversi disagi alla circolazione, prevalentemente a causa della caduta di piante o allagamenti delle strade.

In copertina: foto della linea temporalesca in avvicinamento a Bologna. Foto scattata in località Sala Bolognese da Michela Righi. Fonte: pagina Facebook Emilia Romagna Meteo.

INDICE

1. Evoluzione meteorologica a grande scala	4
2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna	8
2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale	8
2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale	10
2.3. Analisi della grandine sul territorio regionale.....	13
2.4. Analisi del vento sul territorio regionale.....	14
3. Gli effetti sul territorio regionale	15
4. L'attività di previsione del Centro Funzionale	19
ALLEGATO 1	20
ALLEGATO 2	22

1. Evoluzione meteorologica a grande scala

Il 7 di agosto l'Italia del nord è stata inizialmente interessata dalla formazione di sistemi temporaleschi a multi cella che hanno interessato le Alpi orientali (Figura 1, immagine di sinistra) intensificandosi e propagandosi verso la Slovenia. Successivamente, nel primo pomeriggio, si sono formati nuovi sistemi temporaleschi a multi cella sulle Alpi occidentali che si sono propagati verso la Pianura Padana organizzandosi in un sistema convettivo alla mesoscala (MCS) (Figura 1, immagine di destra). Questo tipo di temporali sono auto rigeneranti poiché i moti delle correnti discendenti sottovento, che compensano i moti ascendenti nel lato sopravvento delle celle temporalesche, determinano il sollevamento della massa d'aria prossima al suolo generando nuove celle anteriormente alle vecchie, tipicamente sul lato sud-occidentale del sistema. Per questo motivo i fenomeni meteorologici associati ai temporali, quali rovesci di pioggia, grandine e raffiche di vento, possono insistere su di una singola località per un maggior periodo di tempo rispetto ad un sistema a singola cella, aumentandone gli effetti al suolo.

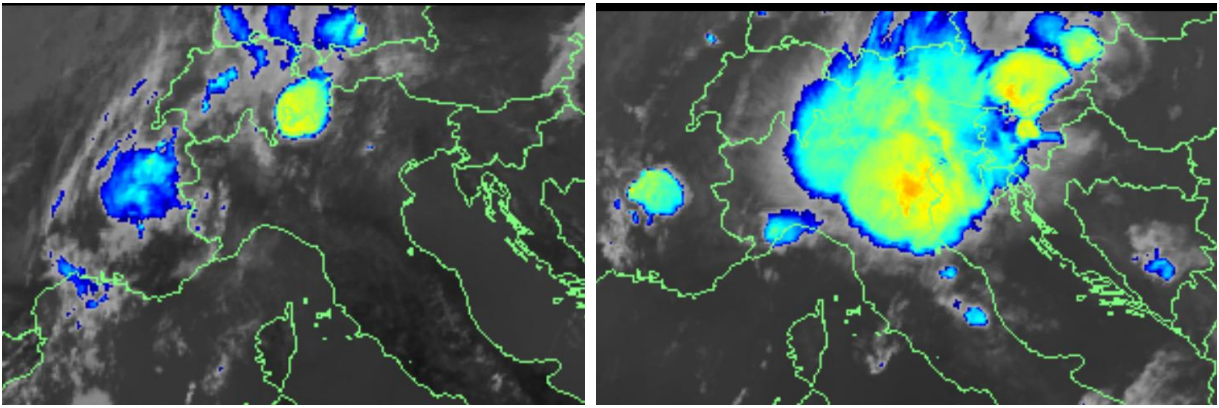


Figura 1: Immagine da satellite: enhanced HRV-IR. Immagine delle ore 12:00 (10:00 UTC, a sinistra) e delle ore 20:15 (18:15 UTC, a destra) del 7 agosto 2024.

Le condizioni meteorologiche del 7 agosto erano caratterizzate dalla presenza di un anticiclone di matrice subtropicale sul bacino del mar Mediterraneo (Figura 2), in seno ad una circolazione di aria calda ed umida sull'Italia.

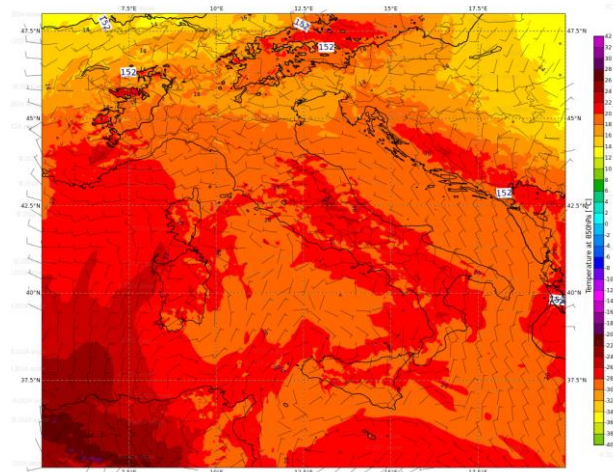


Figura 2: Analisi dell'altezza del geopotenziale, temperatura e vento al livello isobarico di 500 hPa delle ore 14:00 (12:00 UTC) del 7 agosto 2024.

Sul margine settentrionale dell'anticiclone mediterraneo, nella media troposfera, fluiscono correnti zonali lungo l'arco alpino, favorendo temporanei afflussi di correnti fredde in quota (Figura 3).

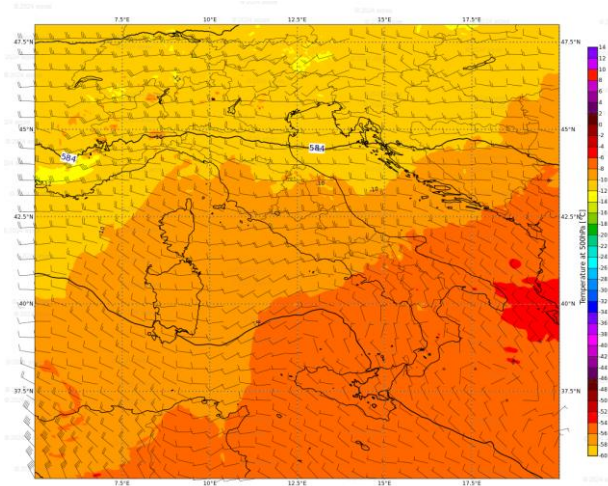


Figura 3: Analisi dell'altezza del geopotenziale, temperatura e vento al livello isobarico di 500 hPa delle ore 14:00 (12:00 UTC) del 7 agosto 2024.

A 250 hPa era presente, sulle alpi occidentali, un flusso diffluente associato al ramo ascendente di un'onda depressionaria di piccola ampiezza (Figura 4) che richiamava l'afflusso di correnti calde umide provenienti dal Tirreno determinandone la risalita lungo la barriera orografica (Figura 5).

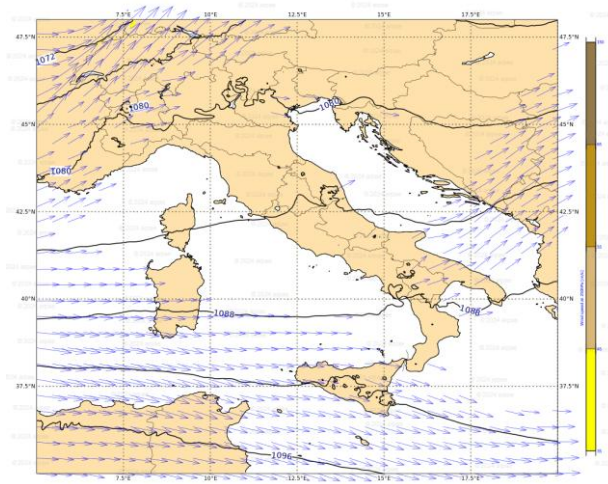
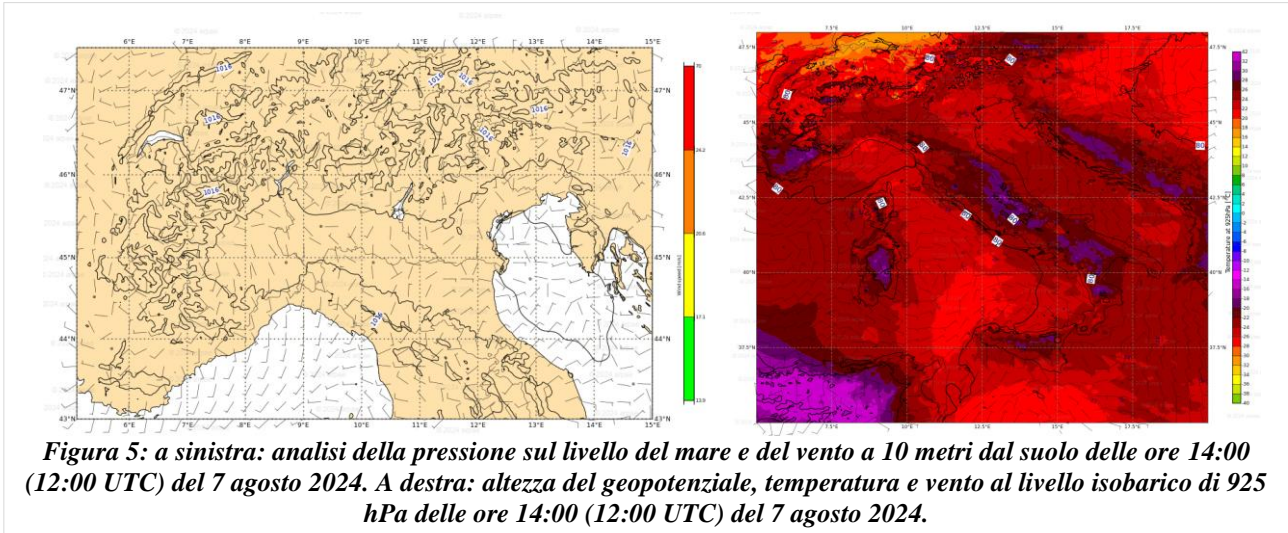
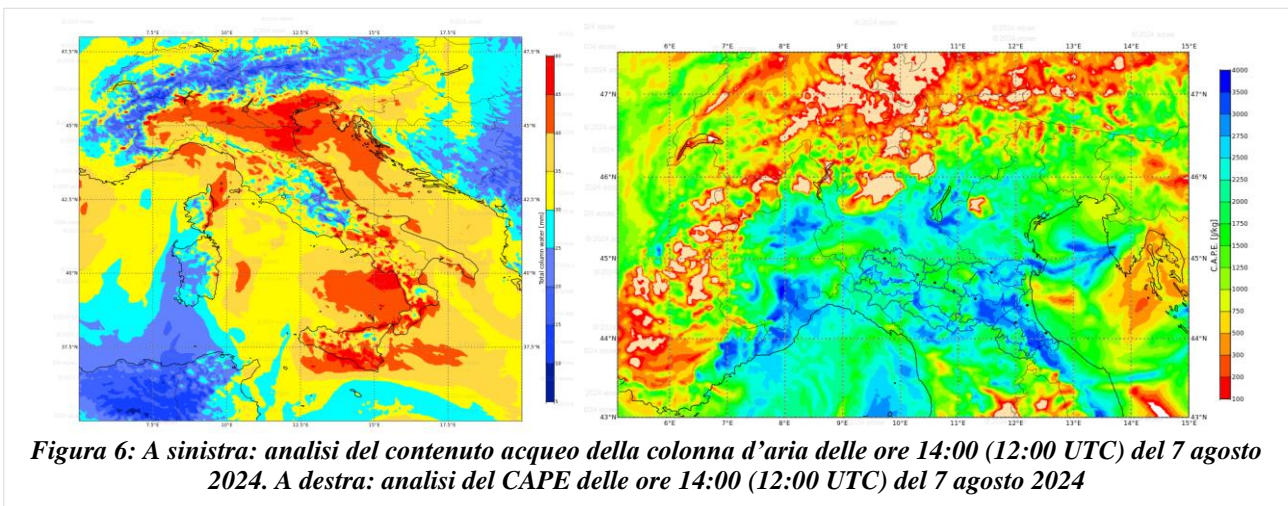


Figura 4: Analisi dell'altezza del geopotenziale e del vento al livello di 250 hPa delle ore 14:00 (12:00 UTC) del 7 agosto 2024.



Le condizioni termodinamiche in Val Padana erano caratterizzate dalla presenza di CAPE superiori a 2000 J/kg (Figura 6, immagine di destra) con un Bulk shear del vento leggermente superiore a 10 m/s sull'Italia nord-occidentale, e con elevati contenuti di vapore acqueo (Figura 6, immagine di sinistra). Il radiosondaggio di S. Pietro Capofiume delle ore 12 UTC del 7 agosto (Figura 7) era particolarmente instabile con un lifted index di -7, contenuto di vapore acqueo al suolo pari a 23 g/kg, mixed layer CAPE di 2500 J/kg e most-unstable CAPE di 3000 J/kg. Si riporta inoltre uno SWEAT index di 306, ad indicare una moderata propensione dell'atmosfera alla formazione di trombe d'aria.



Il sistema proveniente dalle alpi occidentali, seguendo la direzione delle correnti nella media troposfera (Figura 8), si è spostato verso la Pianura Padana, dove ha trovato le condizioni termodinamiche idonee per accrescere di intensità e per organizzarsi in un sistema convettivo alla mesoscala.

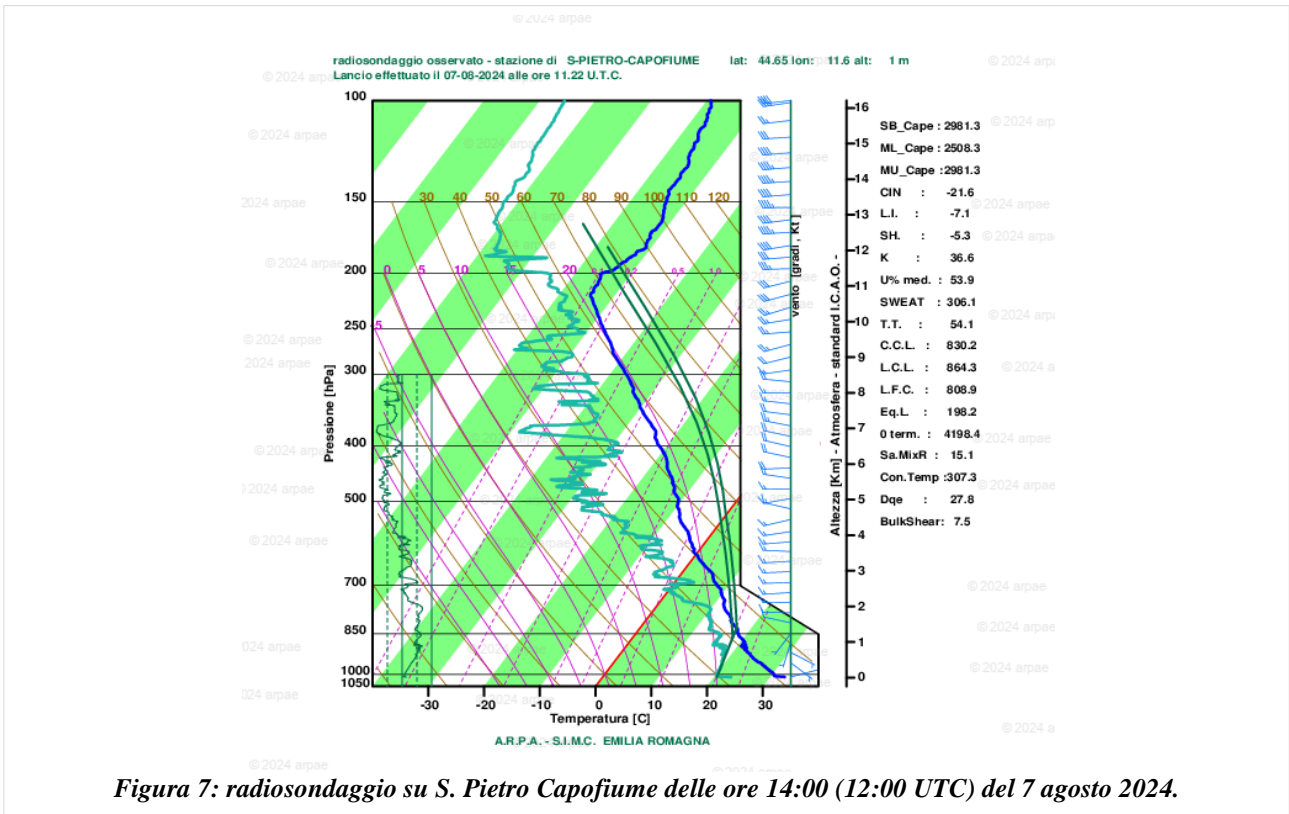


Figura 7: radiosondaggio su S. Pietro Capofiume delle ore 14:00 (12:00 UTC) del 7 agosto 2024.

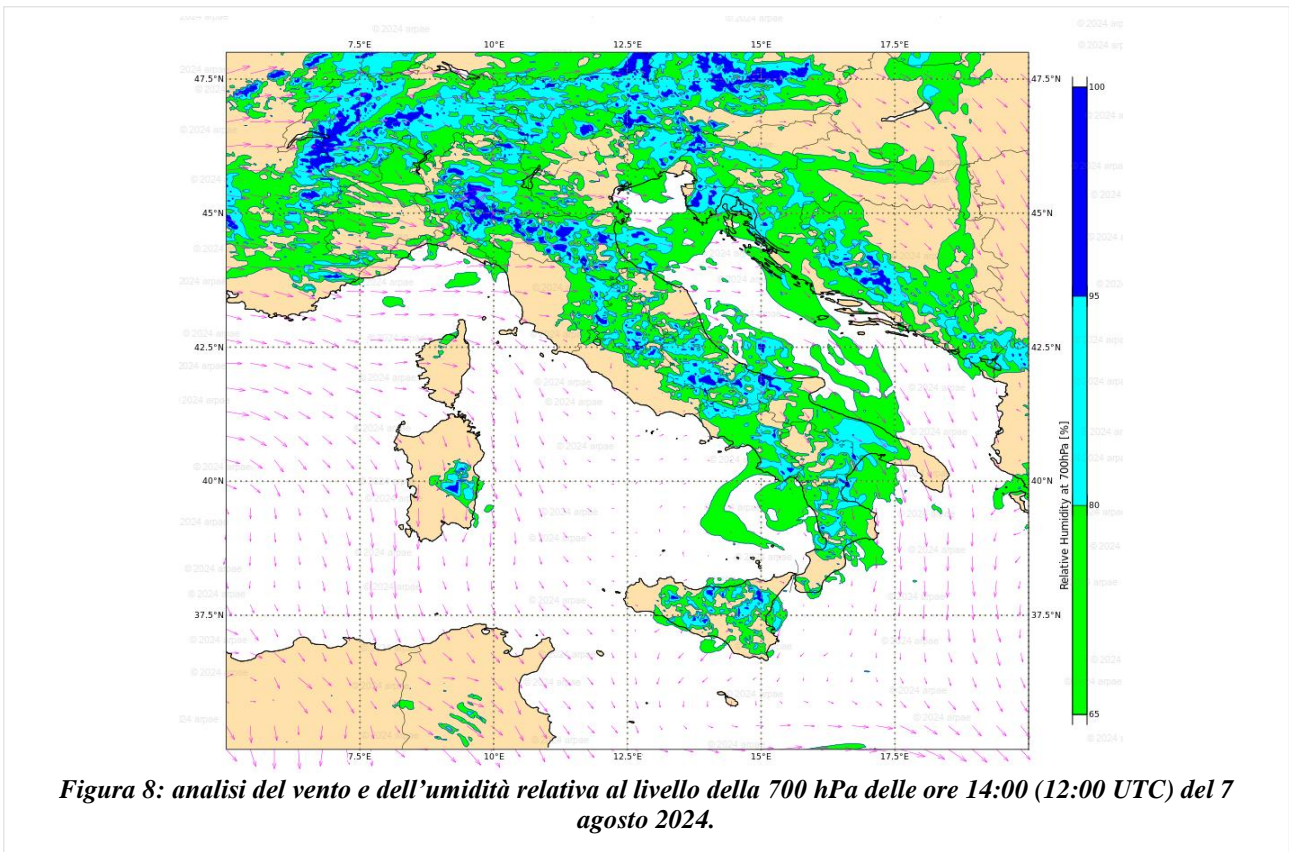


Figura 8: analisi del vento e dell'umidità relativa al livello della 700 hPa delle ore 14:00 (12:00 UTC) del 7 agosto 2024.

2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna

2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale

Il pomeriggio della giornata del 7 agosto 2024 si è contraddistinto per passaggio di temporali sulla Regione, caratterizzati da forte attività convettiva come è possibile dedurre dalle misurazioni del composito radar regionale. Attorno alle ore 15:00 (13:00 UTC) si osserva il rapido sviluppo di un sistema isolato sull'Appennino della provincia di Bologna: il sistema mostra fin da subito alti valori di riflettività, superiori ai 55 dBZ. Nell'ora successiva il nucleo di precipitazioni si sposta in direzione sud-est dissipandosi, contemporaneamente un temporale dalle caratteristiche simili al precedente si sviluppa nella stessa area del bolognese, come osservabile dalle misurazioni relative alle ore 16:10 (14:10 UTC).

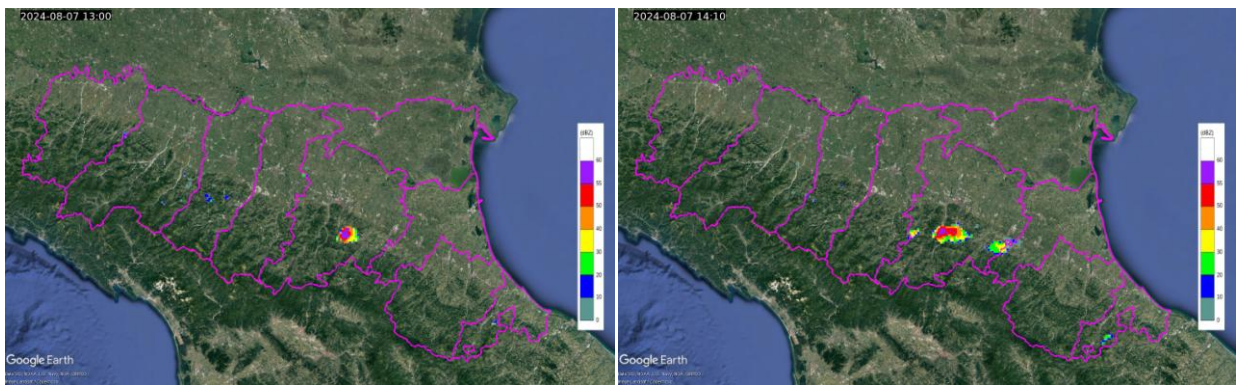


Figura 9: Mappa di riflettività del composito radar del 07/08/2024 delle ore 15:00 (13:00 UTC, a sinistra) e ore 16:10 (14:10 UTC, a destra).

Alle ore 16:45 (14:45 UTC) il sistema precedentemente evidenziato raggiunge valori di riflettività maggiori di 60 dBZ; si osservano inoltre segnali di precipitazione anche ad ovest del territorio, sulla provincia di Piacenza. Attorno alle ore 17:40 (15:40 UTC) si osserva quindi lo sviluppo di nuovi temporali isolati sul Bolognese e l'entrata dal confine ovest della Regione di un sistema più esteso rispetto a quelli precedentemente osservati, ma ugualmente intenso. Il secondo sistema mostra in questa prima fase una direzione di spostamento verso nord-est.

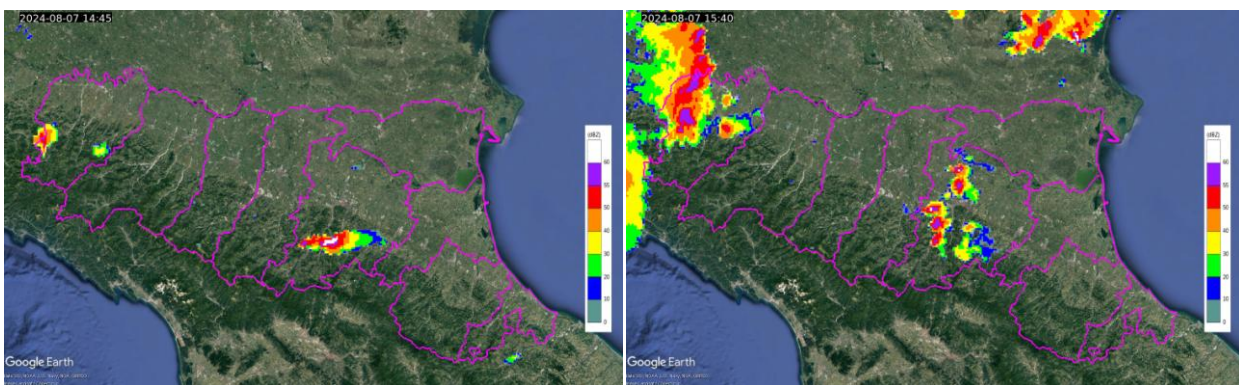


Figura 10: Mappa di riflettività del composito radar del 07/08/2024 delle ore 16:45 (14:45 UTC, a sinistra) e ore 17:40 (15:40 UTC, a destra).

Alle ore 18:30 (16:30 UTC) osserviamo diversi sistemi convettivi formarsi e svilupparsi sulle province di Bologna e Ferrara, localmente anche molto intensi. Nel frattempo il nucleo più intenso delle precipitazioni ad ovest raggiunge la provincia di Parma e, nelle ore successive, anche le province di Reggio Emilia e Modena, come riportato dalla misurazione alle ore 19:15 (17:15 UTC)

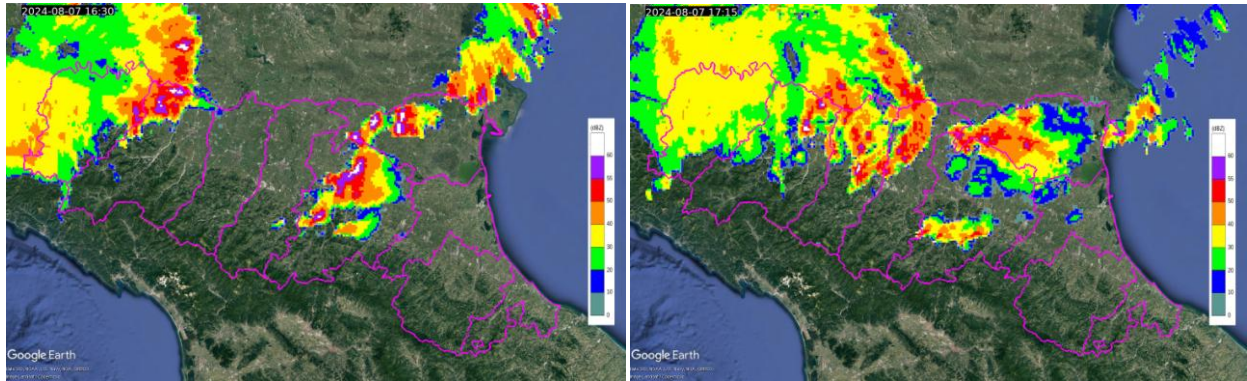


Figura 11: Mappa di riflettività del composito radar del 07/08/2024 delle ore 18:30 (16:30 UTC, a sinistra) e ore 19:15 (17:15 UTC, a destra).

Alle ore 20:00 (18:00 UTC) le precipitazioni si presentano come un unico sistema organizzato in spostamento verso est, con diversi nuclei di precipitazione intensa. La Regione, ad eccezione delle province di Forlì-Cesena e Rimini, è interessata da precipitazioni, più intense sulle province di Modena, Bologna e Ferrara. Alle ore 21:00 (19:00 UTC) le misurazioni radar riportano segnali di riflettività maggiori di 55 dBZ sulle province di Modena, Bologna, Ferrara e Ravenna; valori più intensi si registrano nell'area Appenninica.

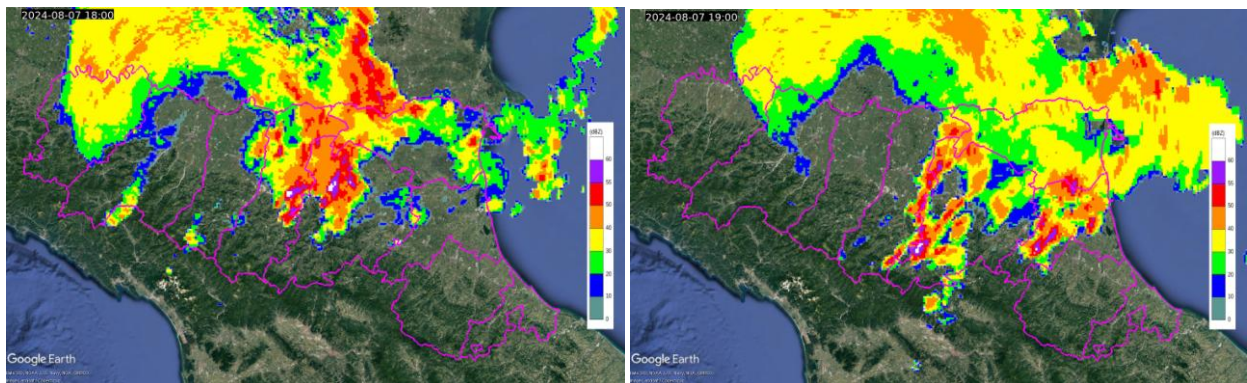


Figura 12: Mappa di riflettività del composito radar del 07/08/2024 delle ore 20:00 (18:00 UTC, a sinistra) e ore 21:00 (19:00 UTC, a destra).

Il sistema prosegue il suo spostamento verso est nelle ore successive; si riportano le misurazioni da composito radar delle ore 22:00 (20:00 UTC), dove le precipitazioni più intense interessano il forlivese, e 23:00 (21:00 UTC). Le precipitazioni sulla Regione terminano entro le 00:00 della giornata successiva.

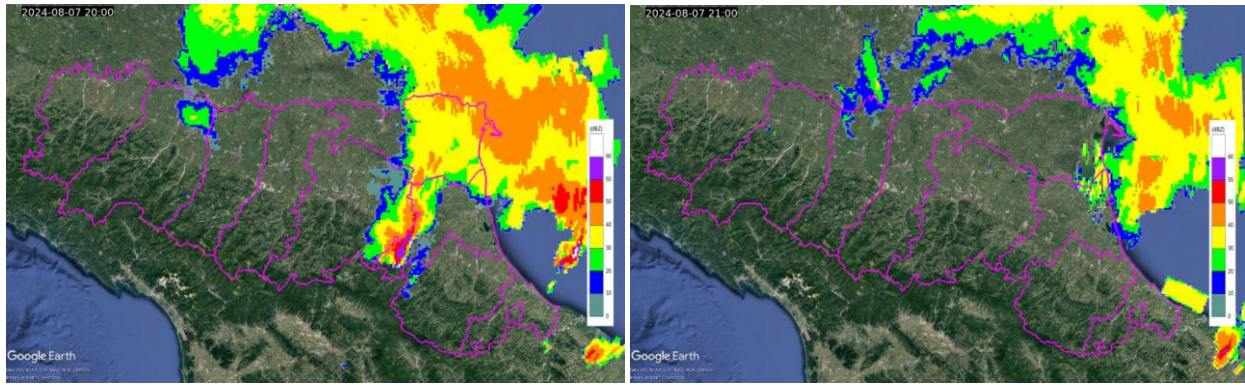


Figura 13: Mappa di riflettività del composito radar del 07/08/2024 delle ore 22:00 (20:00 UTC, a sinistra) e ore 23:00 (21:00 UTC, a destra).

2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale

I sistemi che hanno interessato la Regione nella giornata del 7 agosto hanno portato precipitazioni localmente intense. In Tabella 1 e Tabella 2 sono riportate le misurazioni degli accumuli sui 15 minuti, misurati dalle stazioni della rete pluviometrica che hanno osservato valori maggiori di 10 mm durante l'evento. Nelle tabelle sono stati evidenziati in rosa i valori maggiori di 0 mm, in arancione quelli compresi tra 10 e 20 mm ed in rosso i valori maggiori di 20 mm. Precipitazioni cumulate sui 15 minuti maggiori di 20 mm sono state misurate sulla provincia di Piacenza nel tardo pomeriggio, e nel Bolognese durante la sera. Il valore massimo misurato durante la giornata risulta pari a 27.8 mm in 15 minuti, osservazione proveniente dalla stazione di Dozza (BO) alle ore 20:15. Si riportano in ALLEGATO 1 le posizioni dei pluviometri menzionati.

Tabella 1: Precipitazioni cumulate sui 15 minuti registrate sulle province tra Piacenza e Modena il 7 agosto 2024 dalle stazioni che hanno rilevato valori superiori o uguali a 10 mm (dati validati).

Data e ora	Vicomarino (PC)	Verago (PC)	Albareto - Caraffini (PC)	Pianello Val Tidone (PC)	Borgonovo - Genesi (PC)	Bobbiano (PC)	Rigosa Bassa (PR)	Gainago (PR)	Mezzani (PR)	Ca' de Caroli (RE)	Cortile di Carpi (MO)
07/08/2024 17:30	4.8	3.6	1.8	5	3	0.4	0	0	0	0	0
07/08/2024 17:45	10	14	16	12	22.6	9	0	0	0	0	0
07/08/2024 18:00	0.6	0.6	1.4	3.4	2.8	10.4	0	0	0	0	0
07/08/2024 18:15	0.6	0.4	0.4	0.4	0.2	0.4	0	0	0	0	0
07/08/2024 18:30	1	0.8	1	0.6	1	0.2	0.2	0	0	0	0
07/08/2024 18:45	1	1.2	1	1	0.8	0.4	7.3	0	0	0	0
07/08/2024 19:00	0.8	0.8	0.8	0.8	1	0.8	10.5	10	1	0	0
07/08/2024 19:15	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.6	1.6	5.8	10.4	0.2	1.4
07/08/2024 19:30	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.2	1.6	0.6	14.6	10.6
07/08/2024 19:45	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.2	0.2	0.6	2.6	0.2	0.6
07/08/2024 20:00	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0.6
07/08/2024 20:15	0	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0	1.2
07/08/2024 20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4
07/08/2024 20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
07/08/2024 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/08/2024 21:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/08/2024 21:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 2: Precipitazioni cumulate sui 15 minuti registrate sulle province di Bologna e Ferrara il 7 agosto 2024 dalle stazioni che hanno rilevato valori superiori o uguali a 15 mm (dati validati).

Data e ora	Riola di Labante (BO)	Anzola (BO)	Cassa Dosolo (BO)	Canocchia Botte monte (BO)	Casalecchio canale (BO)	Finale Emilia (MO)	Casalecchio canonica (BO)	Villa Ghigi (BO)	Bologna urbana (BO)	Bologna idrografico (BO)	S. Giorgio Deserto (BO)	Serpieri (BO)	Dozza (BO)	Secondo Salto (FE)	Madonna (BO)	Saletto (BO)	Mirabello (FE)	Centonara (BO)	Malalbergo (BO)	Mezzolara (BO)	Copparo (FE)	
07/08/2024 17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/08/2024 17:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/08/2024 18:00	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	1.8	4.1	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/08/2024 18:15	0	0	0	1.4	1.4	0	2.2	0	1.6	0.8	0.6	10.1	9.2	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0
07/08/2024 18:30	0	0	0	6.8	1	0	3.6	0.8	4	3.2	0	13.6	15	0	0	9.4	0	0	0	0	0.2	0
07/08/2024 18:45	0	0	0	2	0.4	0	1	0.2	2.2	1.6	0	2.4	1.6	6.2	0	8.2	0.2	0.4	0	1	0	0
07/08/2024 19:00	0	1	0.4	2.6	0	0	0	0.2	0	0	0.4	0.1	0.2	5.6	3	1.8	1.2	0.6	21.4	0.4	0	0
07/08/2024 19:15	0	0.2	0	1	0	0	0	0	0.2	0	0.2	0.1	0	10	10.4	0.6	9	0.2		0.2	0.2	0
07/08/2024 19:30	0	0	0	0	0	7.4	0	0	0	0	0	0	0.2	3.6	1	0	15.4	0		0	0	0
07/08/2024 19:45	0	0.6	0.8	0	0	18.8	0	0	0	0	0	0	0	1.8	3	0	6.2	0	0	0	0	0
07/08/2024 20:00	0	12.8	24.6	15.8	3	10.2	2	0.6	1.6	1.7	1.6	8.2	4.6	0.6	4	0	0.8	0	0	0	0	0
07/08/2024 20:15	0	3	4.6	10.4	10.6	7.2	11	10.6	16.2	23.7	21.4	21.5	27.8	1.4	6.4	13	1	1.8	0.6	2	11	0
07/08/2024 20:30	0	5.8	1.6	2	0.4	3.2	0.6	0.2	1.8	2.2	3.4	5.5	5.4	1.4	5	3.2	0.8	19.2	4	15	1.4	0
07/08/2024 20:45	0	0.4	0.2	2	1.6	3.2	1.2	2.4	1.2	1	0.2	1.7	1.6	1.6	1.2	0.4	1	4.6	3.2	2.6	0.4	0
07/08/2024 21:00	0.2	0	2.6	3.4	0	1.6	0	0.2	0.2	0.2	0.8	1.2	1	0	0.2	0.2	0.2	2.4	0.2	0.6	0.6	0
07/08/2024 21:15	11.4	0	1.2	0	1.4	2.8	1.2	1.2	0.2	0.4	1.4	0.5	0.4	1	2.4	0.4	0.2	0.6	0.4	0	0	0.2
07/08/2024 21:30	0.4	0.6	0.6	2.2	4.6	0	4.6	3.3	2.8	2.5	0.6	0.7	0	2.6	1.2	0.4	0.2	2.4	0.4	0.2	0.4	0.4

Significativi anche gli accumuli di precipitazione orari, come mostrato in Tabella 3. Durante l’evento in analisi la stazione di Finale Emilia (MO) ha riportato un accumulo di precipitazioni su 60 minuti pari a 43.6 mm. Accumuli significati misurati anche nelle province di Ferrara e Bologna.

Tabella 3: Precipitazioni cumulate orarie maggiori di 30 mm misurate il 7 agosto 2024. (Dati validati).

Data e ora	Precipitazione [mm]	STAZIONE	COMUNE	PROV	BACINO
07/08/2024 18:45	30.2	Serpieri	Bologna	BO	Reno
07/08/2024 19:45	31.8	Mirabello	Terre Del Reno	FE	Pianura Fra Po E Reno
07/08/2024 20:15	43.6	Finale Emilia	Finale Emilia	MO	Pianura Fra Secchia E Panaro
07/08/2024 20:30	31.6	Cassa Dosolo	Sala Bolognese	BO	Pianura Reno
07/08/2024 20:45	30.2	Canocchia Botte Monte	Bologna	BO	Pianura Reno
07/08/2024 20:45	36.9	Serpieri	Bologna	BO	Reno
07/08/2024 20:45	39.4	Dozza	Bologna	BO	Navile - Savena Abbandonato

Nel pomeriggio e nella sera del 7 agosto le intense precipitazioni a carattere temporalesco registrate sulla città di Bologna (Figura 14), hanno generato in pochissime ore un rapido innalzamento dei livelli idrometrici sui Canali Navile e Savena abbandonato, che raccolgono le acque del piccolo bacino urbano, fortemente impermeabilizzato, della città di Bologna. Gli impulsi di piena hanno superato le soglie 2 per poche ore (Figura 15), propagandosi verso valle, fino alla confluenza oltre il diversivo per poi sfociare in Reno. Nelle prime sezioni del Canale i livelli idrometrici sono rientrati al di sotto delle soglie già nella notte del 7 agosto, nelle sezioni più a valle già nella mattina dell’8 agosto.

L’intensità delle precipitazioni è stata segnalata in tempo reale attraverso il portale AllertameteoER al sistema di protezione civile ed al Comune di Bologna tramite notifiche di superamento delle soglie pluviometriche e idrometriche.

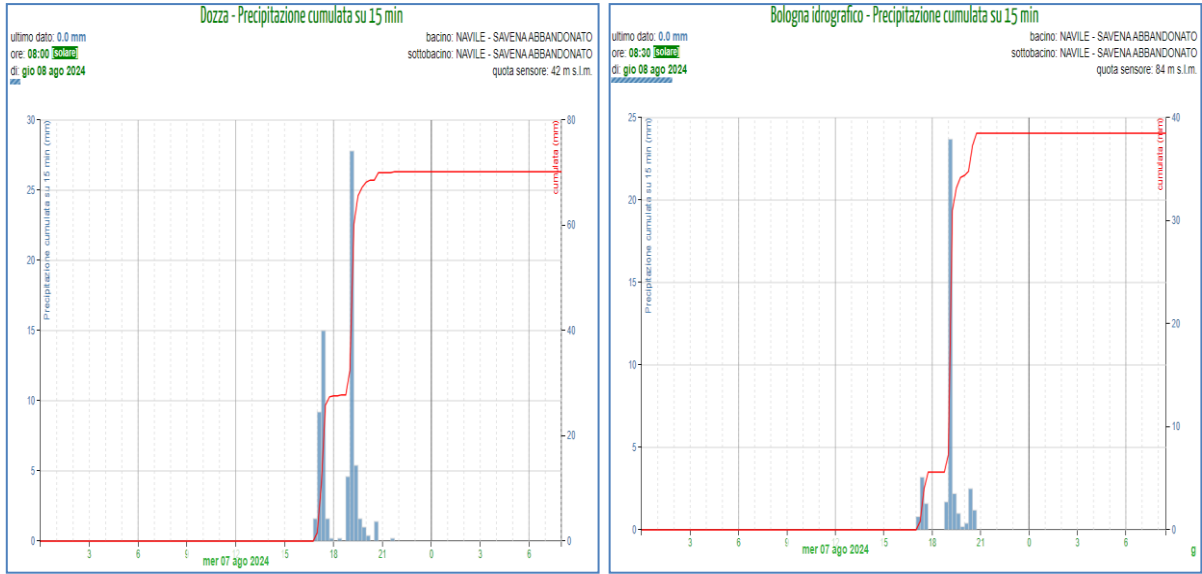


Figura 14: Andamento delle precipitazioni in 15 minuti e cumulate sui pluviometri della città di Bologna.

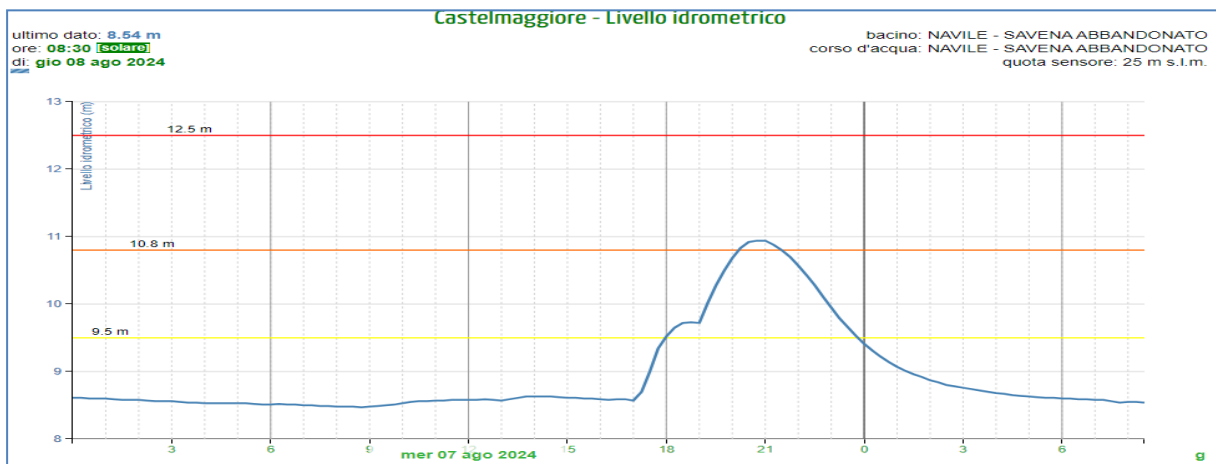
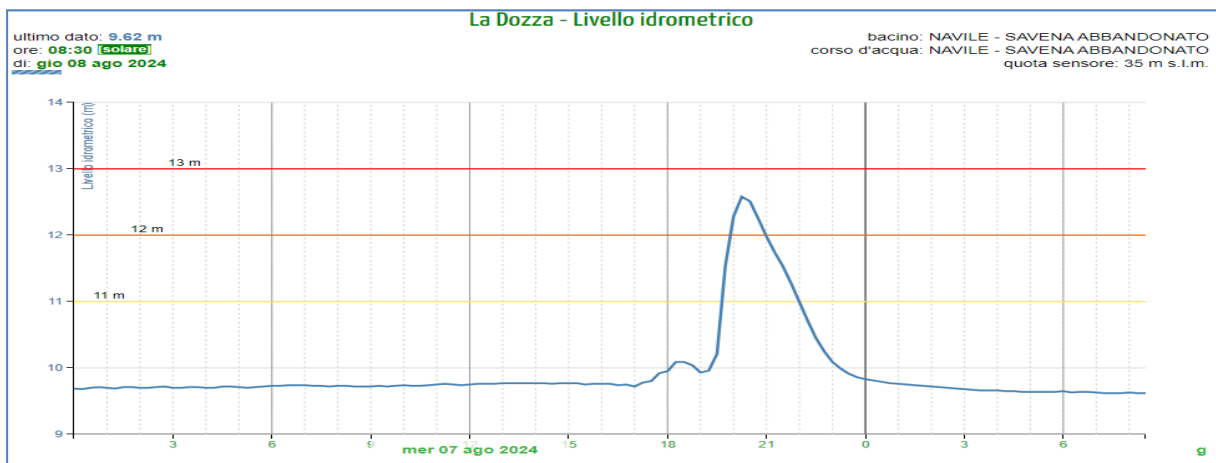


Figura 15: Andamento dei livelli idrometrici nelle stazioni più significative del canale Navile-Savena abbandonato.

2.3. Analisi della grandine sul territorio regionale

La rassegna stampa riporta per la giornata del 7 agosto la precipitazione di grandine su diversi punti del territorio, in particolare sulle province occidentali della Regione, oltre al Bolognese e Ferrarese. In Figura 16 si riporta l'indicatore di probabilità di grandine (POH) per la giornata in analisi, ottenuto dalle misurazioni radar utilizzando la quota dell'eco a 45 dBZ e l'altezza dello zero termico; sulla stessa mappa è possibile inoltre osservare le isolinee della densità giornaliera di fulmini da rete LAMPINET. Percentuali di POH superiori all'80% sono state registrate sulle province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Bologna e Ferrara. Valori maggiori di 80% anche sul Ravennate ma su aree molto ristrette. L'evento è stato accompagnato inoltre da intensa attività di fulminazione, in particolare sulle province di Bologna e Ferrara.

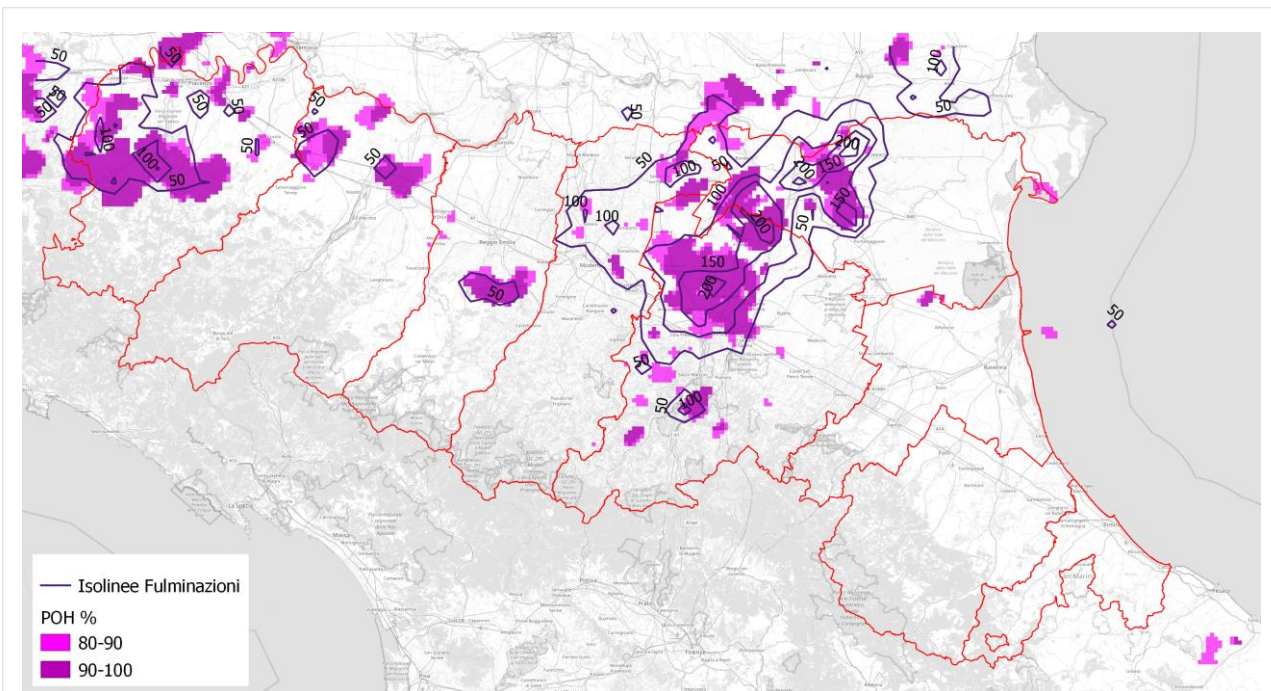


Figura 16: Probabilità di grandine stimata dal composito radar il 07 agosto 2024 e isolinee della densità giornaliera di fulmini da rete LAMPINET su griglia di 25 km².



Figura 17: Grandine sulle province di Reggio Emilia e Bologna. Da sinistra verso destra: Ventoso (RE, foto di Filippo Cavallini da pagina Facebook Meteo Reggio), Funo (BO, foto di Dante Piga da pagina Facebook Emilia Romagna Meteo), Funo (BO, foto di Alessio da canale telegram Meteoroby), Monte San Pietro (BO, foto di Stefano da canale telegram Meteoroby).

2.4. Analisi del vento sul territorio regionale

Il passaggio del sistema che ha interessato la giornata del 7 agosto ha causato intense raffiche di vento lungo la pianura e nell'area pedemontana. In Tabella 4 si riportano i valori massimi orari superiori o uguali a 17.2 m/s registrati dagli anemometri della rete RIRER durante la giornata in analisi. I colori evidenziano i diversi intervalli, secondo la codifica della scala Beaufort, in senso stretto riferiti ai valori di vento medio, ma qui utilizzata per sottolineare l'intensità del vento (vedi ALLEGATO 1). Valori superiori a 24.5 m/s (88.2 km/h, Burrasca Fortissima secondo scala Beaufort) sono stati registrati sulle province di Reggio Emilia, Bologna e Ravenna, con un massimo pari a 27.9 m/s (100.4 km/h) misurato dalla stazione di Sasso Marconi Arpae (BO) alle ore 20:00. Si riporta in ALLEGATO 1 la posizione degli anemometri citati. In Figura 18 si riportano inoltre le misurazioni ottenute dalla rete di anemometri amatoriale Meteonetwork: valori corrispondenti alla classificazione Burrasca Fortissima sono stati osservati anche nelle province di Modena e Ferrara.

Tabella 4: vento massimo misurato sull'ora maggiore di 17.2 m/s del 07 agosto 2024. Dati validati.

Data e ora	Piacenza urbana (71 mslm - PC)	S. PANCAZIO (56 mslm - PR)	Panocchia (169 mslm - PR)	Reggio nell'Emilia urbana (72 mslm - RE)	Marzaglia (54 mslm - MO)	Rolo (20 mslm - RE)	Modena urbana (73 mslm - MO)	Vergato (193 mslm - BO)	Sasso Marconi Arpa (275 mslm - BO)	Cassa Dosolo (22 mslm - BO)	Finale Emilia (12 mslm - MO)	Bologna Torre Asinelli (148 mslm - BO)	Serpieri (28 mslm - BO)	SETTEFONTI (321 mslm - BO)	S. Pietro Capofiume (11 mslm - BO)	MALBORGHETTO (2 mslm - FE)	Imola Mario Neri (68 mslm - BO)	Granarolo Faentino (15 mslm - RA)	Forlì urbana (51 mslm - FC)	UMANA (-1 mslm - FE)	Martorano (25 mslm - FC)
07/08/2024 17:00	5.3	5.7	5.9	5.6	5.3	4.2	7.5	8	10.5	4.6	5.6	7.6	6.3	6.6	7.3	5.8	8.6	8.2	10.2	7.6	8.9
07/08/2024 18:00	22.9	4.4	4.7	5.9	5.7	5.1	6.3	7.5	17.1	8.2	6.5	7.6	8.3	5.3	6.4	6	7.3	8.5	9	7.8	8.6
07/08/2024 19:00	10.6	20.7	18.2	17.7	6.3	25.6	8.2	10	14.6	13.9	10.6	2.9	18.2	7.1	12.5	10.6	6.6	7.4	7.9	6.8	6.9
07/08/2024 20:00	10.6	11.7	19.1	15.8	21.2	23.6	23.1	16.8	27.9	21	19.6	23.5	25.4	12.3	16.7	15.5	9.7	9.2	6.5	11.3	5.4
07/08/2024 21:00	13.8	3.8	14.8	7.4	8.2	12.4	9.6	19.1	19.1	7.7	6.5	4.6	24.9	19.5	19.5	18.3	23.7	24.9	17.8	22.7	7.8
07/08/2024 22:00	3.2	7.6	9.4	8.8	9	5.3	9.9	2.9	12.3	4.8	7.1	8.6	6.5	10.3	7.3	5.6	9.3	13.2	14.8	14	18.9
07/08/2024 23:00	3.7	4.5	6	5.9	5.9	5.1	7.3	2.9	10.6	5	5.2	11.4	3.6	8.1	8.5	5.7	8.1	7.8	7.6	8.2	10.9

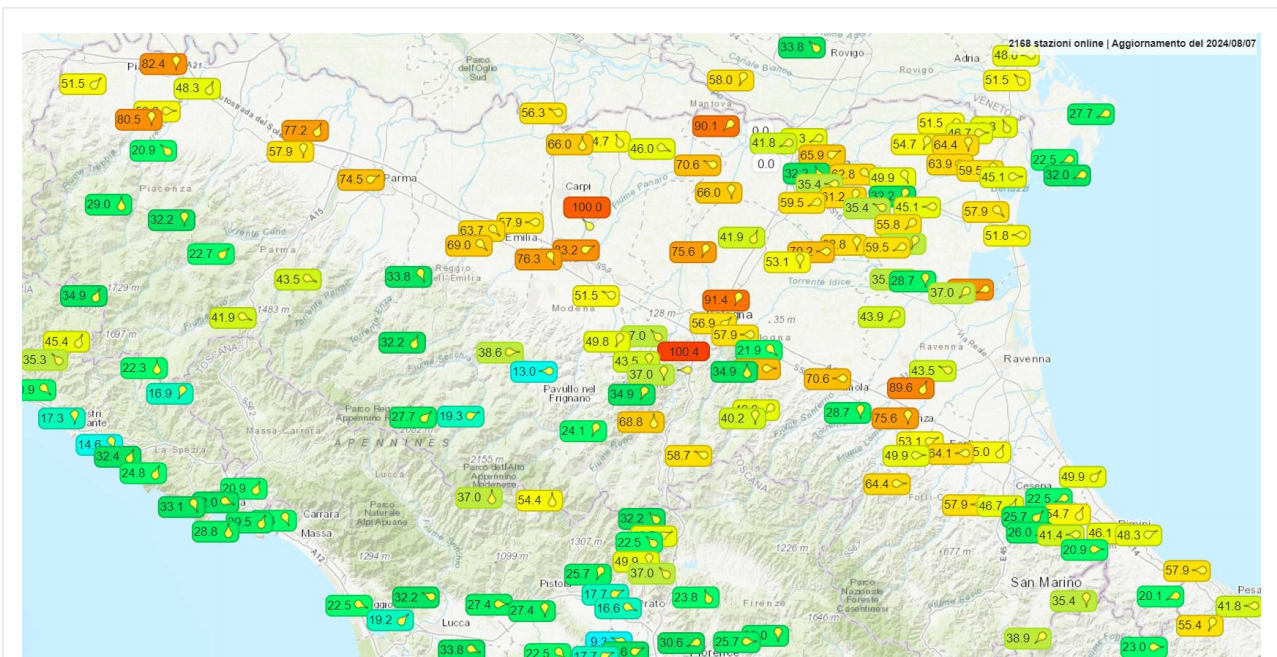


Figura 18: Misure di vento massimo nella giornata del 07 agosto 2024 Fonte:www.meteonetwork.it.

3. Gli effetti sul territorio regionale

Le precipitazioni intense e le raffiche di vento che hanno accompagnato i temporali di passaggio sul territorio hanno creato diversi disagi su gran parte della Regione, come riportato dalla segnalazioni reperite dalla rassegna stampa. Si riportano in ALLEGATO 2 le fonti consultate.

Nel piacentino si riportano principalmente danni legati al vento intenso ed allagamenti, che hanno richiesto interventi da parte delle forze dell'ordine su diverse strade, sia del capoluogo che in provincia. Si segnalano in particolare alberi caduti nei comuni di Piacenza, Calendasco, Carpaneto, Monticelli d'Ongina, Castelsangiovanni, Rottofreno, Gropparello e Agazzano. A San Nicolò una strada è stata chiusa a causa della caduta di un traliccio. A Rivergaro il vento ha provocato sia la caduta di alberi che cartelli. In alcune zone, come Bettola, Gropparello e Calendasco, ma anche nel capoluogo, è mancata la corrente elettrica. Criticità anche lungo la via Emilia Pavese; la provinciale 7 è stata chiusa per pali caduti e riaperta nel corso della serata.



Figura 19: danni nel Piacentino. A sinistra: alberi caduti nel comune di Calendasco (fonte: ILPIACENZA). A destra: alberi caduti nel comune di Podenzano (foto di Monica Dellavalle da pagina Facebook Centro Meteo Emilia Romagna).

Anche nel parmense la rassegna stampa riporta principalmente disagi legati alla caduta di piante. Segnalati alberi caduti nei comuni di Parma, Colorno e nella frazione di Bannone. Strada interrotta da alberi nel comune di Busseto.



Figura 20: albero caduto in via Martini a Busseto (PR). Foto di Mauro Brescianini (fonte: parmato-day).

Scenario simile in provincia di Reggio Emilia dove il forte vento ha sollevato tavolini dei bar, sedie, tendoni dei dehors e provocato la caduta di piante e rami in diverse zone della provincia; segnalati anche problemi alle linee elettriche e tetti danneggiati. La rassegna stampa riporta alberi caduti in diversi punti del capoluogo e nei comuni di Correggio, Brescello e Novellara. A Guastalla e Gualtieri si segnalano la caduta di rami e diversi black-out elettrici. A Villalunga di Casalgrande è stato invaso dall'acqua lo spazio della festa dell'Unità in corso di svolgimento. A Pieve Modolena i vigili del sono intervenuti per riparare un caseggiato danneggiato da un tetto di lamiera volato da un edificio vicino. La rassegna stampa riporta disagi anche nei comuni di Luzzara, Boretto e Rubiera. Si segnalano infine danni alle autovetture causati dalla grandine, caduta principalmente sui comuni di Albinea e Scandiano.



Figura 21: Piante cadute in via Adua, Reggio Emilia. Foto di Corrado Bertozzi (fonte: Reggionline).



Figura 22: effetti del vento nel Reggiano. A sinistra: pianta caduta a Castelnovo di Sotto (foto di Valeria Bertani). A destra: effetti del vento a Santa Vittoria, circolo al Palazzo (foto di Ivan Rossi).

Nel Modenese registrati alcuni black-out dovuti al passaggio dei temporali, in particolare nei comuni di San Possidonio e Carpi. Diversi interventi dei pompieri sono stati necessari tra Modena, Carpi, Soliera e Sassuolo. La rassegna stampa riporta allagamenti di scantinati a Finale Emilia e Mirandola. Nella frazione Massa Finalese, del comune di Finale Emilia, il maltempo ha provocato il distacco di un ponteggio di un condominio in ristrutturazione. Si segnalano alberi caduti a Modena.

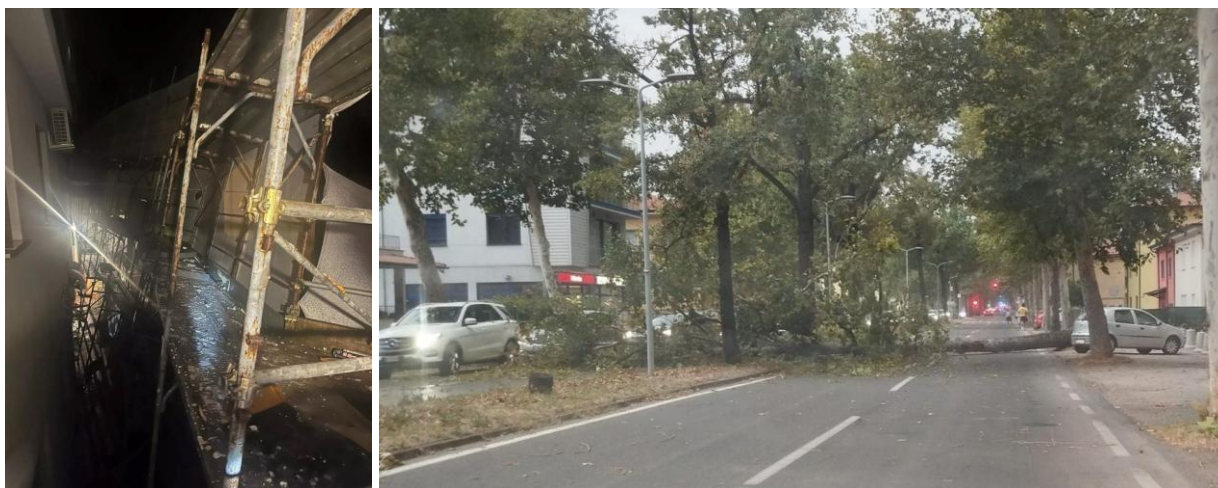


Figura 23: ponteggio distaccato a Massa Finalese (a sinistra, fonte: la Repubblica); pianta caduta in viale Amendola (a destra, fonte: Gazzetta di Modena).

A Bologna le intense precipitazioni hanno provocato allagamenti sulla tangenziale rendendone necessaria la chiusura; due auto sono inoltre rimaste in panne a causa del maltempo. La rassegna stampa segnala allagamenti di sottopassi e caduta di piante anche in città. Segnalati disagi all'aeroporto Marconi: molti aerei sono stati costretti a rimandare il decollo. Il maltempo ha provocato danni anche sul resto della provincia: a Granarolo dell'Emilia ed Imola si segnalano allagamenti ed alberi caduti. A Castel Maggiore alcune persone sono rimaste intrappolate in un sottopassaggio ed è saltata la luce in diverse zone; inoltre in località Castello è straripato il canale Navile. A Budrio alcune strade sono state chiuse per la caduta di alberi.



Figura 24: alberi caduti ed intervento dei vigili del fuoco ad Imola. Fonte: Bolognatoday.

Riportate notizie di allagamenti anche nel Ferrarese dove i temporali hanno causato diversi disagi alla viabilità.

Nel Ravennate si segnalano danni dovuti alle raffiche di vento a Cotignola, dove sono caduti componenti del tetto di un condominio.



Figura 25: danni del vento a Cotignola. Fonte: Resto del Carlino.

4. L'attività di previsione del Centro Funzionale

In occasione dell'evento temporalesco che il 7 agosto ha interessato l'intera pianura regionale insistendo con particolare intensità sul ferrarese e sul bolognese, dove gli eventi si sono estesi anche al territorio collinare, il Centro Funzionale ARPAE-SIMC e la Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna hanno emesso inizialmente un Bollettino di vigilanza (101/2024) e un'Allerta (101/2024), consultabili e scaricabili dal portale ufficiale AllertameteoER all'indirizzo: <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/allerte-e-bollettini>.

La mattina di martedì 6 agosto è stato emesso un Bollettino di vigilanza (101/2024) nel quale, per la giornata del 7 agosto, non veniva esclusa la possibilità di fenomeni temporaleschi localmente di forte intensità.

Sulla base delle nuove corse dei modelli meteorologici disponibili la mattina di mercoledì 7 agosto, con la previsione dal pomeriggio-sera di condizioni favorevoli allo sviluppo di temporali di forte intensità su tutto il settore centro-orientali della regione, è stato necessario aggiornare l'Allerta (101/2024) alle ore 12, elevando da verde a giallo il codice colore per criticità per temporali sulle zone sopraccitate.

Nel pomeriggio-sera del 7 agosto il Centro Funzionale ARPAE-SIMC ha attivato il presidio h24 della Sala Operativa per il monitoraggio dei fenomeni in corso: aggiornamenti rapidi sull'evoluzione a breve termine dei temporali in atto sono stati diffusi alla popolazione tramite i canali social Twitter e Telegram.

ALLEGATO 1



Figura 26: posizione dei pluviometri. Dettaglio provincia di Piacenza.

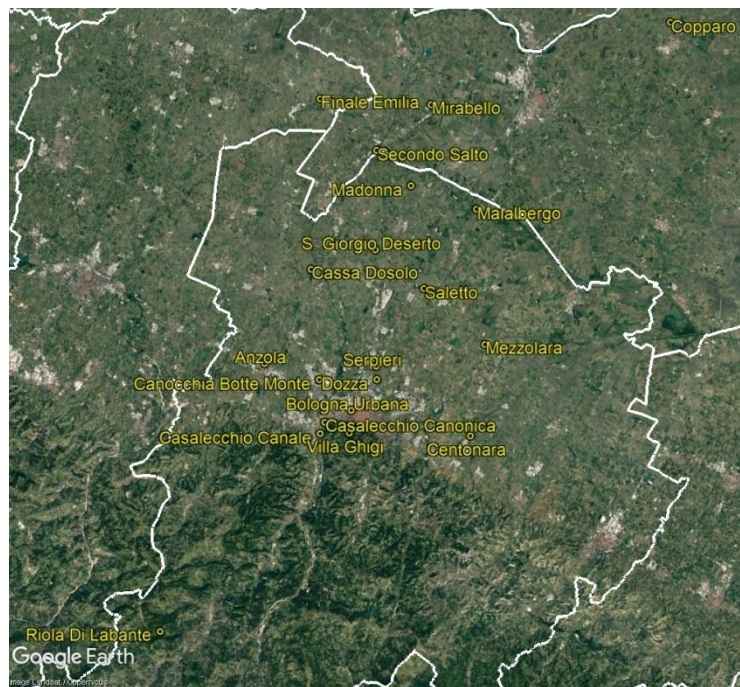


Figura 27: posizione dei pluviometri. Dettaglio province di Bologna e Ferrara.

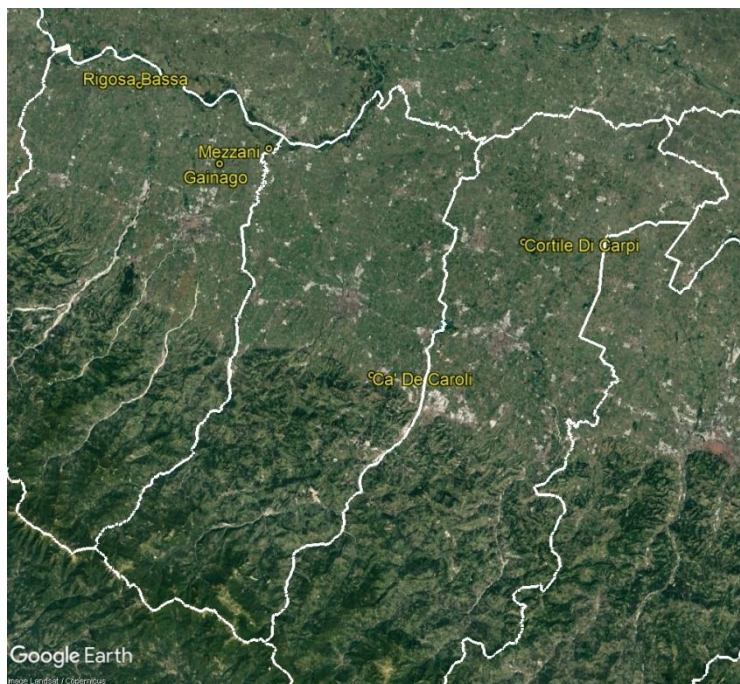


Figura 28: posizione dei pluviometri. Dettaglio province di Parma, Reggio Emilia e Modena.



Figura 29: posizione degli anemometri.

Tabella 5: Legenda dei colori delle intensità del vento in riferimento alla scala Beaufort.

Valore scala Beaufort	Termine descrittivo	Velocità del vento medio in m/s	Velocità del vento medio in km/h
8	Burrasca moderata	17.2-20.7	62-74.5
9	Burrasca forte	20.8-24.4	74.9-87.9
10	Burrasca fortissima	24.5-28.4	88.2-102.2

ALLEGATO 2

Elenco delle fonti di stampa consultate:

- <https://www.ilrestodelcarlino.it/meteo/grandine-temporale-bologna-b7jla26s>
- https://bologna.repubblica.it/cronaca/2024/08/07/news/grandine_violenti_temporali_emilia-romagna-423436794/
- https://www.ansa.it/emiliaromagna/notizie/2024/08/07/temporale-a-bologna-chiusa-la-tangenziale-per-allagamenti_00251594-8c29-4a8b-8cf5-60bf41013cca.html
- <https://www.parmatoday.it/diretta/tromba-aria-temporali-danni.html>
- <https://www.gazzettadiparma.it/il-mio-comune/2024/08/07/news/bomba-d-acqua-e-vento-forte-segnalati-tanti-alberi-caduti-in-tutta-la-provincia-804006/>
- <https://www.parmatoday.it/attualita/grandinata-zona-nord-parma.html>
- <https://www.ilpiacenza.it/attualita/raffiche-di-vento-e-forte-pioggia-su-piacenza-alberi-caduti-e-interventi-in-corso.html>
- <https://www.piacenzasera.it/2024/08/ondata-di-maltempo-nel-piacentino-cielo-scuro-vento-e-violenti-temporali/551657/>
- <https://www.ilrestodelcarlino.it/reggio-emilia/cronaca/maltempo-allimprovviso-vento-forte-e-grandine-distrugono-alberi-e-auto-24f81547>
- <https://www.reggionline.com/maltempo-forte-vento-reggio-provincia-foto/>
- <https://www.reggionline.com/vento-pioggia-grandine-bilancio-dei-danni-dei-disagi-reggio-provincia/>
- <https://www.modenatoday.it/cronaca/Maltempo-temporale-alberi-caduti-7-agosto.html>
- <https://www.gazzettadimodena.it/modena/cronaca/2024/08/07/news/maltempo-a-modena-alberi-abbattuti-dal-forte-vento-in-tutta-la-provincia-1.100565998>
- <https://www.corriereromagna.it/ravenna/maltempo-i-forti-temporali-e-il-vento-raggiungono-la-romagna-LK905580>
- <https://www.lanuovaferrara.it/ferrara/cronaca/2024/08/07/news/maltempo-pioggia-e-vento-a-ferrara-1.100565975>
- Canale telegram Meteoroby
- Pagina Facebook Centro Meteo Emilia Romagna
- Pagina Facebook Emilia Romagna Meteo
- Pagina Facebook Meteo Reggio



Struttura Idro-Meteo-Clima

Viale Silvani, 6 – Bologna

051 6497511

<http://www.arpae.it/it/temi-ambientali/meteo>