

Rapporto dell'evento meteorologico dal 25 al 27 luglio 2022



A cura di:

*Fabrizio Pizzotti, Elia Covi, Anna Fornasiero, Staff Modellistica Meteorologica
Numerica e Radarmeteorologia*

Stefano Costa, Servizio Sala Operativa e Centro Funzionale

BOLOGNA, 08/08/2022

Riassunto

Nella notte tra il 25 e il 26 luglio 2022 fenomeni temporaleschi accompagnati da precipitazioni localmente anche intense e forte vento si sviluppano principalmente su Piacentino e Parmense provocando allagamenti localizzati.

Tra il 26 e il 27 luglio un sistema convettivo alla mesoscala interessa parzialmente il territorio regionale, in particolare la parte centro-occidentale, provocando intense ed estese precipitazioni, forte vento, locali grandinate. Le intense precipitazioni causano allagamenti soprattutto nel Piacentino, nella Val Tidone, dove diverse strade sono invase dall'acqua e dal fango.

In copertina: fango nel Piacentino in val Tidone (da www.liberta.it) e albero caduto nel parmense (www.ilparmense.net).

INDICE

1. Evoluzione meteorologica a grande scala.....	4
2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna.....	6
2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale	6
2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale.....	10
2.3. Analisi della grandine, delle fulminazioni e dei relativi effetti sul territorio regionale.....	14
2.4. Analisi del vento e dei relativi effetti sul territorio regionale	18
3. L'attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale	20
ALLEGATO 1	21
ALLEGATO 2	21

1. Evoluzione meteorologica a grande scala

Nella giornata del 25 luglio una vasta area che si estende tra l’Africa nordoccidentale, il Mediterraneo centro-occidentale e l’Europa Orientale fino al Baltico è interessata da un promontorio di matrice africana. Al contempo si ha una saccatura che dal Mar di Norvegia giunge ad interessare i Pirenei e successivamente, per fine giornata, l’arco alpino. La rotazione dell’asse della saccatura porta ad una intensificazione dei flussi umidi da sud-ovest e ad una avvezione di aria più fredda in quota; ciò favorisce una destabilizzazione dell’atmosfera dapprima sulle regioni alpine e in seguito anche in Val Padana (Figura 1).

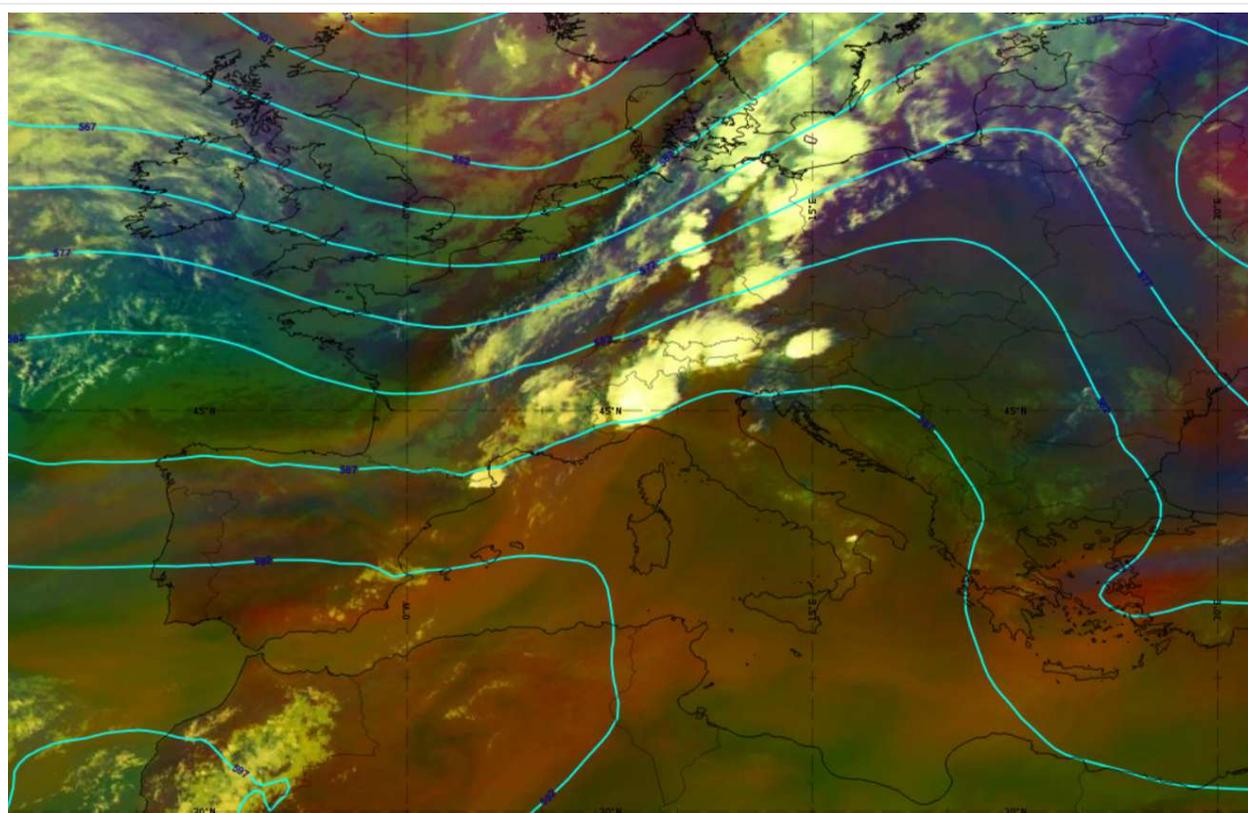


Figura 1: Immagine Airmass da satellite Meteosat Seconda Generazione (MSG) con sovrapposte linee di altezza del geopotenziale a 500 hPa (in azzurro) da modello IFS-ECMWF del 25/7/2022 ore 20:00 (18:00 UTC).

Durante la giornata del 26 luglio, continua il graduale spostamento verso est della saccatura atlantica, con l’asse freddo che comunque continua ad interessare il nord del Paese. Sull’Italia Settentrionale il geopotenziale risulta quindi in diminuzione, accompagnato ad un debole afflusso di aria fredda in quota.

Al suolo la ventilazione da est/sud-est sul settore orientale, in rientro dall’Adriatico, favorisce l’accumularsi di energia (valori di CAPE dal sondaggio di San Pietro Capofiume dell’ordine di 2000 J/kg, Figura 2). Lo shear del vento non risulta particolarmente intenso, mentre la presenza di aria secca al di sopra di una massa d’aria umida favorisce la formazione di grandine e colpi di vento.

Benché durante il pomeriggio si verifichino alcuni deboli temporali in Appennino, l’attività convettiva più intensa ed organizzata parte dal settore alpino centro-occidentale dalle ore pomeridiane, si intensifica dalla serata, estendendosi nel corso della notte all’intera Val Padana, per andare poi ad esaurirsi nella mattina del 27 luglio (Figura 3).

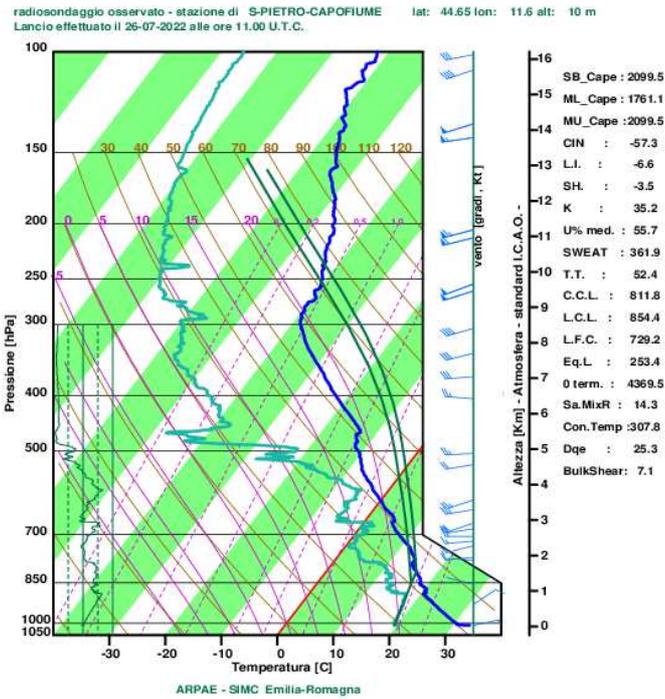


Figura 2: Sondaggio termodinamico della stazione di San Pietro Capofiume 26/7/2022 ore 14 (12 UTC).

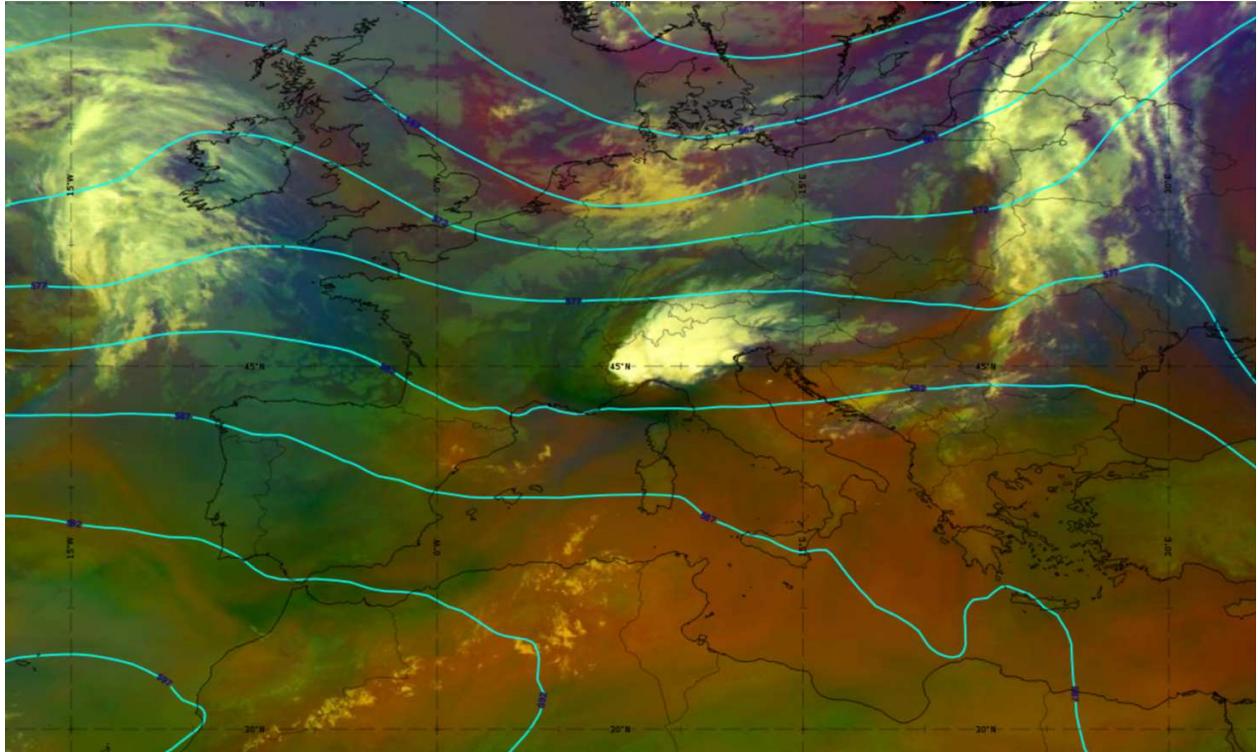
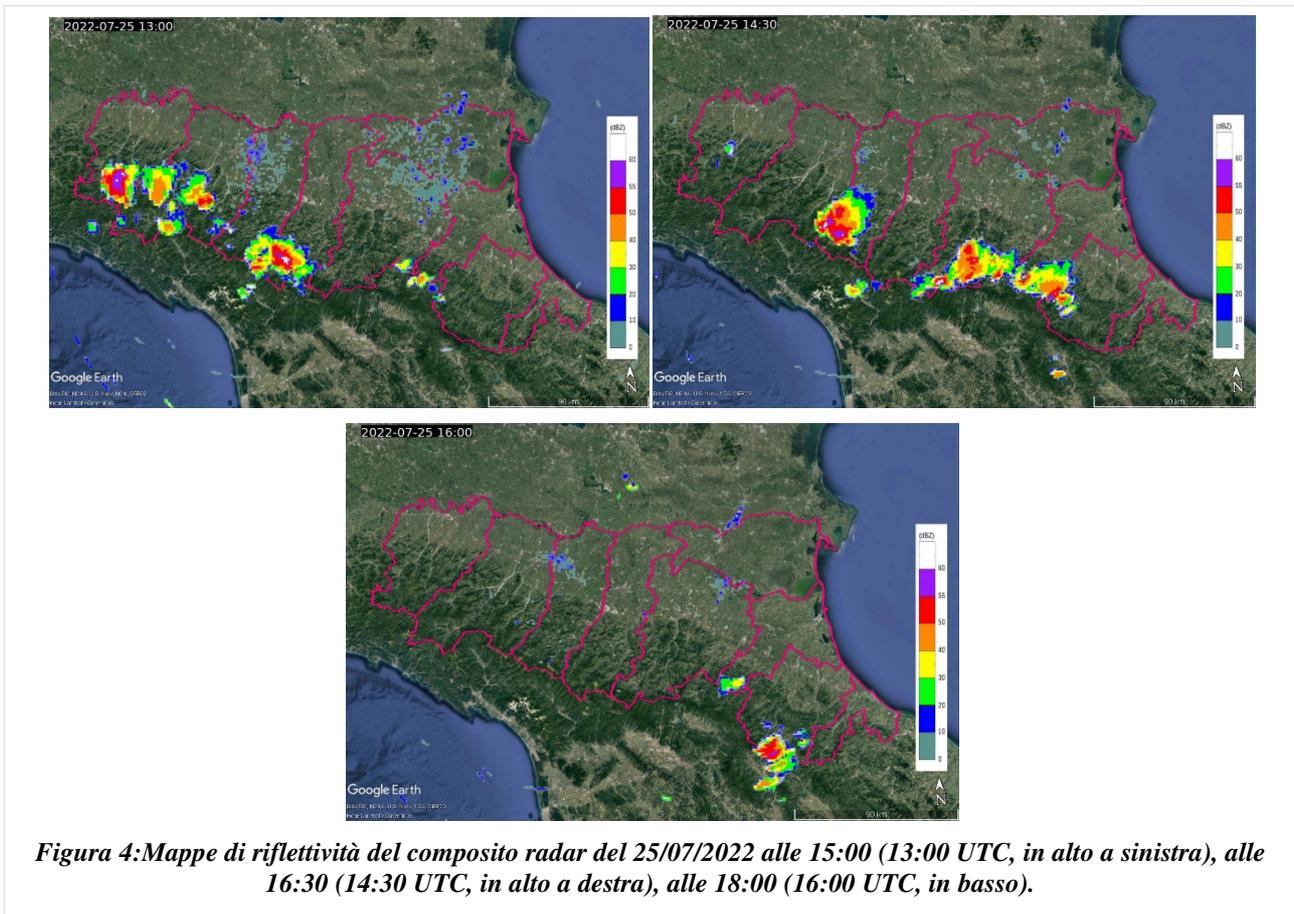


Figura 3: Immagine Airmass da satellite Meteosat Seconda Generazione (MSG) con sovrapposte linee di altezza del geopotenziale a 500 hPa (in azzurro) da modello IFS-ECMWF del 2022/07/27 alle 02:00 (00:00 UTC).

2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna

2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale

Nella giornata del 25 luglio, alcuni nuclei convettivi si formano sulle zone appenniniche nelle province di Piacenza, Parma, Reggio-Emilia e Modena alle ore 13:30; fino alle ore 15:00 si osserva un'intensificazione del segnale di riflettività sulle province menzionate. L'evoluzione del fenomeno prosegue anche verso est, rimanendo confinato a sud della Regione, sulla catena appenninica; attorno alle ore 16:30 le zone principalmente interessate sono due: l'area a sud tra le province di Reggio-Emilia e Parma e le zone montuose delle province di Bologna, Ravenna e Forlì-Cesena. Alle ore 18:00 si osservano valori di riflettività significativi solo sul confine della Regione, in provincia di Forlì-Cesena e Ravenna; dopo le 19:20 non si osservano più segnali sull'Appennino (Figura 4).



Attorno alle ore 21:00 si osserva l'arrivo sulla regione di un secondo sistema da ovest, in provincia di Piacenza. Alle ore 21:35, i dati di riflettività radar riportano due aree nel Piacentino con valori maggiori uguali a 60 dBZ, caratteristica che indica la possibile presenza di grandine e quindi intensa attività convettiva; alle ore 21:55, il segnale interessa la maggior parte del territorio piacentino. Il fenomeno quindi si sposta velocemente in direzione nord-est: attorno alle ore 23:00, valori di riflettività maggiori uguali a 60 dBZ si osservano anche sulla provincia di Parma. Il passaggio del segnale sulla regione avviene limitatamente alle due province menzionate; attorno alle ore 23:45 un nucleo di intensità inferiore transita sulla provincia di Piacenza, per poi lasciare la regione alle 00:45 (Figura 5).

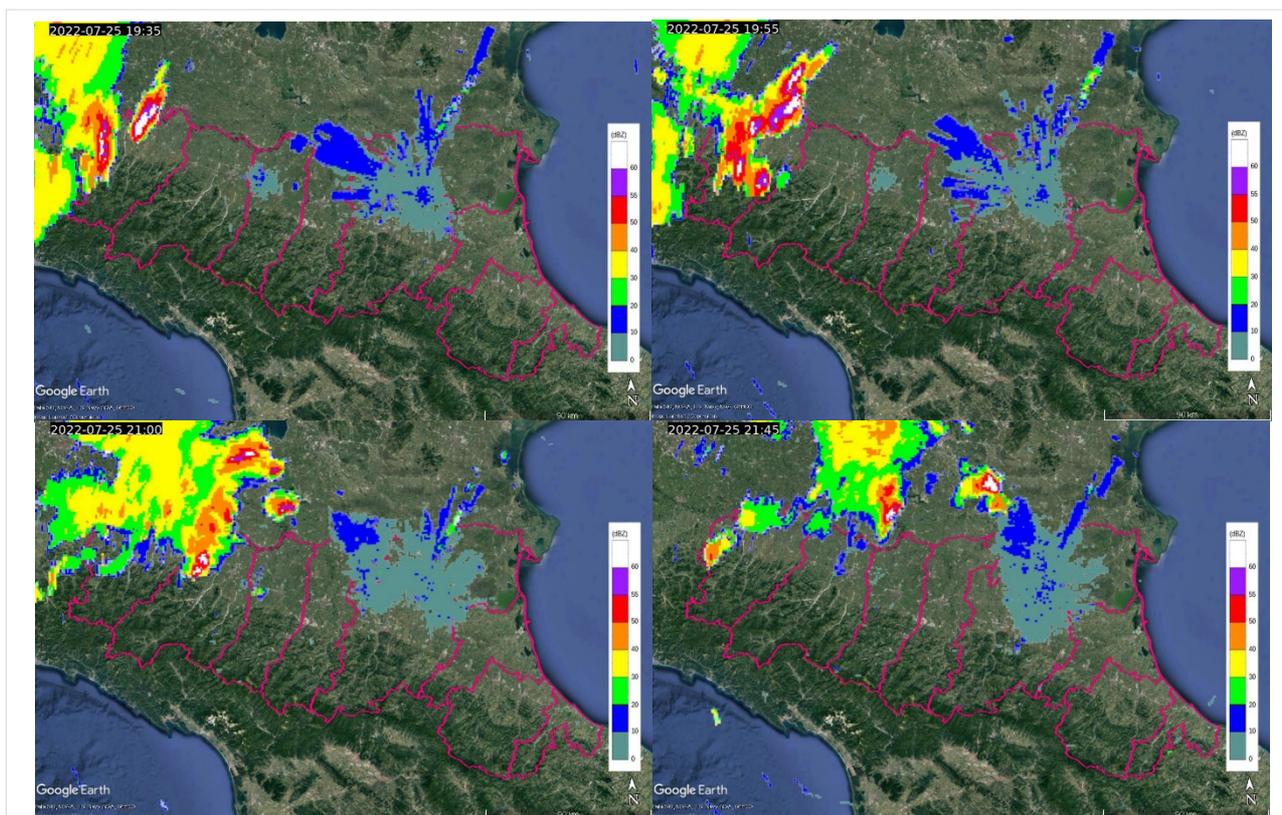


Figura 5: Mappe di riflettività del composito radar del 25/07/2022 alle 21:35 (19:35 UTC, in alto a sinistra), alle 21:55 (19:55 UTC, in alto a destra), alle 23:00 (21:00 UTC, in basso a sinistra) e 23:45 (21:45 UTC, in basso a destra).

La giornata del 26 luglio è caratterizzata dalla presenza di fenomeni isolati, sparsi sulla Regione. I primi segnali si osservano dalle ore 14:00: i nuclei convettivi associati si sviluppano a sud sulle province di Bologna e Rimini, nel confine con la provincia di Forlì-Cesena. Attorno alle ore 16:05 due ulteriori nuclei appaiono sulla regione, in formazione ad ovest, in provincia di Piacenza, e a sud tra le province di Modena e Bologna; tali segnali proseguono la loro evoluzione rimanendo confinati sulla catena appenninica, muovendosi verso sud-est. Attorno alle ore 17:35 un nuovo nucleo si sviluppa sul confine nord della regione, tra il Reggiano ed il Parmense, entrando sul territorio verso le ore 18:20. Alle ore 19:50 si osserva la formazione di un temporale isolato nel parmense, della durata di circa un'ora, che raggiunge valori di riflettività particolarmente alti alle ore 20:15 (Figura 6).

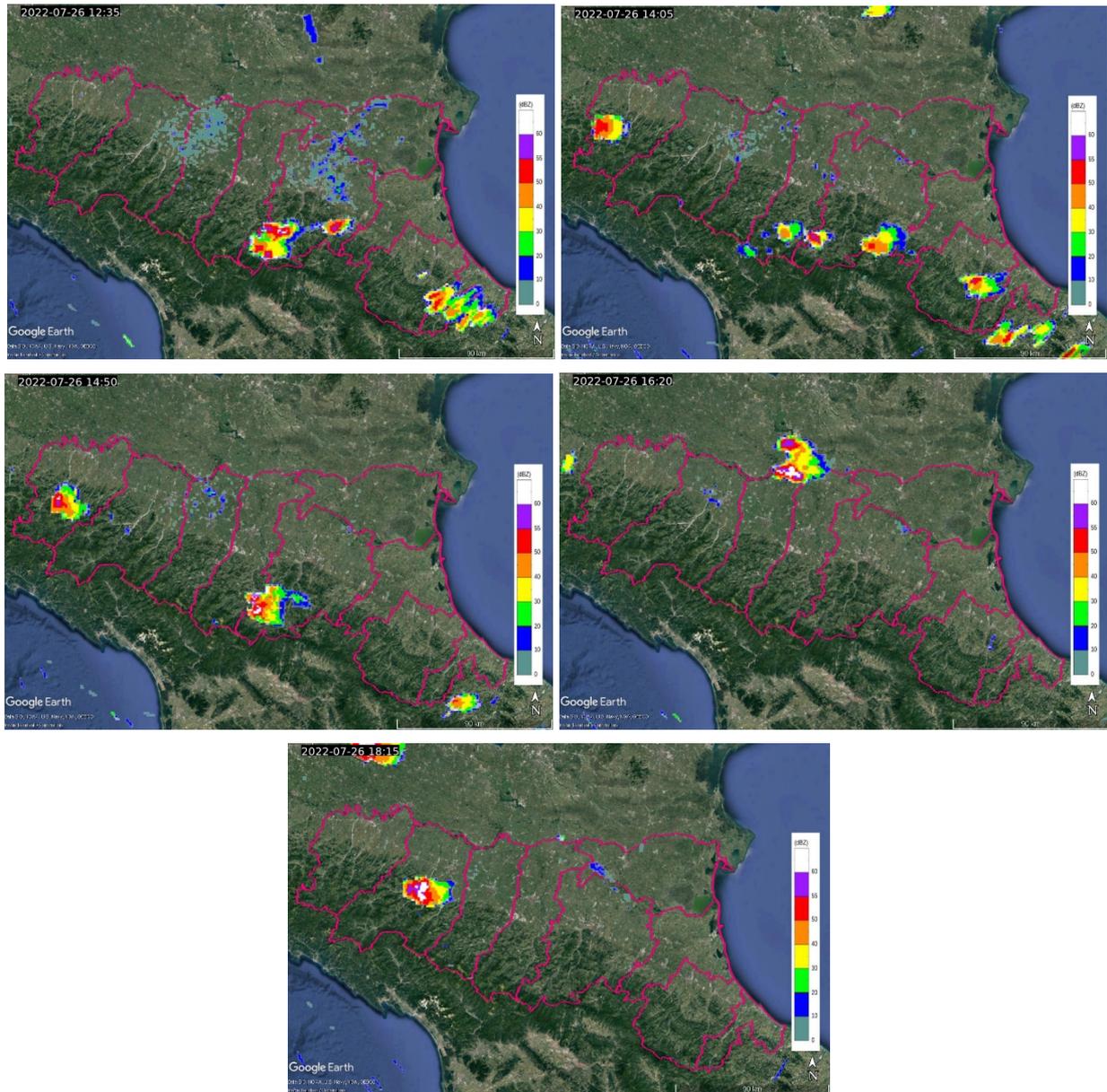


Figura 6: Mappe di riflettività del composito radar del 26/07/2022 alle 14:35 (12:35 UTC, in alto a sinistra), alle 14:05 (16:05 UTC, in alto a destra), alle 16:50 (14:50 UTC, in centro a sinistra), 18:20 (16:20 UTC, in centro a destra) e alle 20:15 (18:15 UTC), in basso.

La giornata del 27 luglio è stata caratterizzata nelle prime ore del giorno dal passaggio di parte di un sistema un sistema convettivo alla mesoscala (MCS) sulla regione. Come osservato nelle mappe di riflettività, l'ingresso del sistema sul territorio è avvenuto attorno alle ore 00:00, da nord-ovest, sulla provincia di Piacenza, presentando già valori di riflettività particolarmente elevati su aree estese. Le precipitazioni hanno inizialmente coinvolto il Piacentino; attorno alle 01:10, la zona con valori di riflettività maggiori inizia ad interessare anche il territorio parmense, spostandosi verso sud-est. Successivamente la linea temporalesca raggiunge le province di Reggio-Emilia alle ore 02:05 e Modena alle ore 02:40. Durante quest'ultimo passaggio la linea caratterizzata da alti valori di riflettività ruota verso nord, sfiorando il confine della provincia di Bologna dalle ore 03:15 ed arrivando a colpire il Ferrarese dalle ore 03:50. Dopo le 05:20 il sistema abbandona la Regione. Tra le ore 03:40 e le ore 06:40 circa, il territorio sud ovest della Regione, tra Piacentino e Parmense, è caratterizzato dalla presenza di precipitazione di natura più lieve (Figura 7).

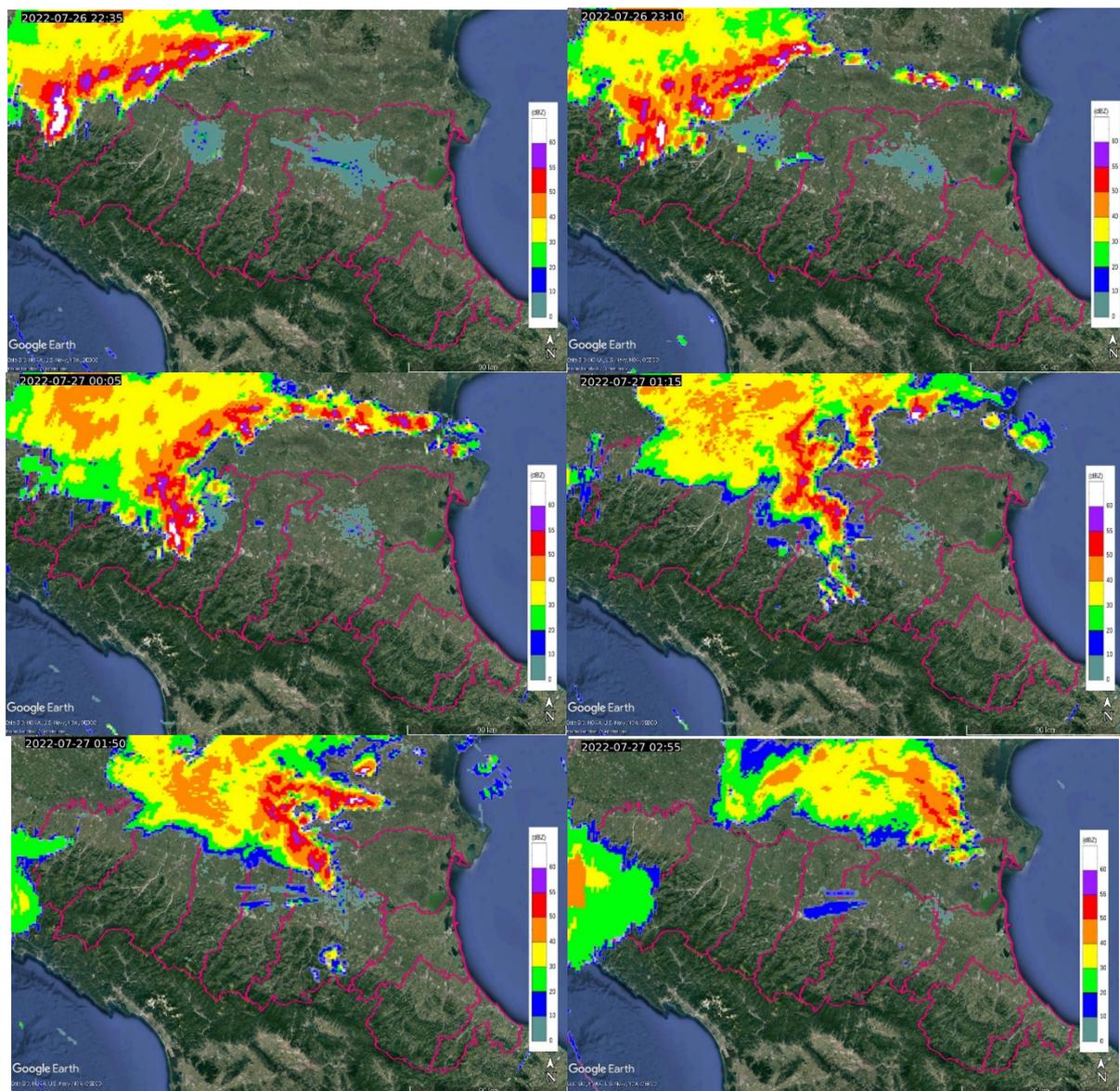


Figura 7: Mappe di riflettività del composito radar del 27/07/2022 alle 00:35 (22:35 UTC del 26/7, in alto a sinistra), alle 01:10 (23:10 UTC del 26/7, in alto a destra), alle 02:05 (00:05 UTC, in centro a sinistra), 03:15 (01:15 UTC, in centro a destra), alle 03:50 (03:50 UTC), in basso a sinistra e alle 04:55 (02:55 UTC) in basso a destra.

2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale

Nella giornata del 25 luglio le precipitazioni più intense si sono verificate e nel settore centro-occidentale della regione Emilia-Romagna. In particolare in Tabella 1, rispettivamente in ocra e in rosso, sono mostrati i superamenti di 10 mm e 15 mm cumulati sul quarto d'ora, nelle stazioni della Regione, corrispondenti ad intensità medie superiori a 40 mm/h e 60 mm/h, per il giorno 25 luglio. Si registrano alcuni superamenti di 15 mm cumulati sul quarto d'ora, nelle stazioni di Sassostorno (MO), con 19.8 mm tra le 15:00 e le 15:15, di Isola Palanzano (PR) tra le 16:30 e le 16:45 con 17.8 mm e di Riglio (PC) tra le 22:00 e le 22:15, con 16 mm.

Tabella 1: Precipitazioni cumulate sui 15 minuti > 10 mm il giorno 25/7/2022 – DATI VALIDATI

Data e ora	Farini (PC)	Riglio (PC)	Bardi (PR)	Varsi (PR)	Salsomaggiore (PR)	Isola Palanzano (PR)	Selvanizza (PR)	Frassinoro (MO)	Reggio nell'Emilia urbana (RE)	Doccia di Fiumalbo (MO)	Sassostorno (MO)
25/07/2022 14:30	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0
25/07/2022 14:45	0	0	0	1,4	0	0	0	0,4	0	0	0
25/07/2022 15:00	0	0	11,6	0	0	0	0	10,6	0	0	2,8
25/07/2022 15:15	2,6	0	1	0,8	0	0	0	5,8	0	0	19,8
25/07/2022 15:30	11,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13,6
25/07/2022 15:45	8,6	0	0	0	0	0	0	0,4	0	11,6	3,2
25/07/2022 16:00	1,8	0	0,6	0	0	0	0	0	0	3	0
25/07/2022 16:15	0	0	0	0	0	0	2,8	0	0	0,2	0
25/07/2022 16:30	0	0	0	0	0	8,2	14,2	0	0	0	0
25/07/2022 16:45	0	0	0	0	0	17,8	10,2	0	0	0,2	0
25/07/2022 17:00	0	0	0	0	0	7,2	4,4	0	0	0	0
25/07/2022 17:15	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0
25/07/2022 22:15	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25/07/2022 22:30	0	0,8	0	0	7,6	0	0	0	0	0	0
25/07/2022 22:45	0	0	0	0	14,2	0	0	0	0	0	0

Per quanto riguarda le cumulate orarie si registrano tre superamenti della soglia di allerta di 30 mm/h nelle stazioni di Sassostorno, in comune di Lama Mocogno, (MO), con 36.6 mm tra le 15:00 e le 16:00, Isola Palanzano, e Selvanizza, entrambe in comune di Palanzano (PR), rispettivamente con 33.2 e 31.6 mm tra le 16:00 e le 17:00 (Tabella 2 e Figura 8).

Tabella 2: Precipitazioni cumulate sull'ora > 30 mm il giorno 25/7/2022 – DATI VALIDATI

Data e Ora	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
25/07/2022 16:00	36,6	Sassostorno	Lama Mocogno	MO
25/07/2022 17:00	33,2	Isola Palanzano	Palanzano	PR
25/07/2022 17:00	31,6	Selvanizza	Palanzano	PR

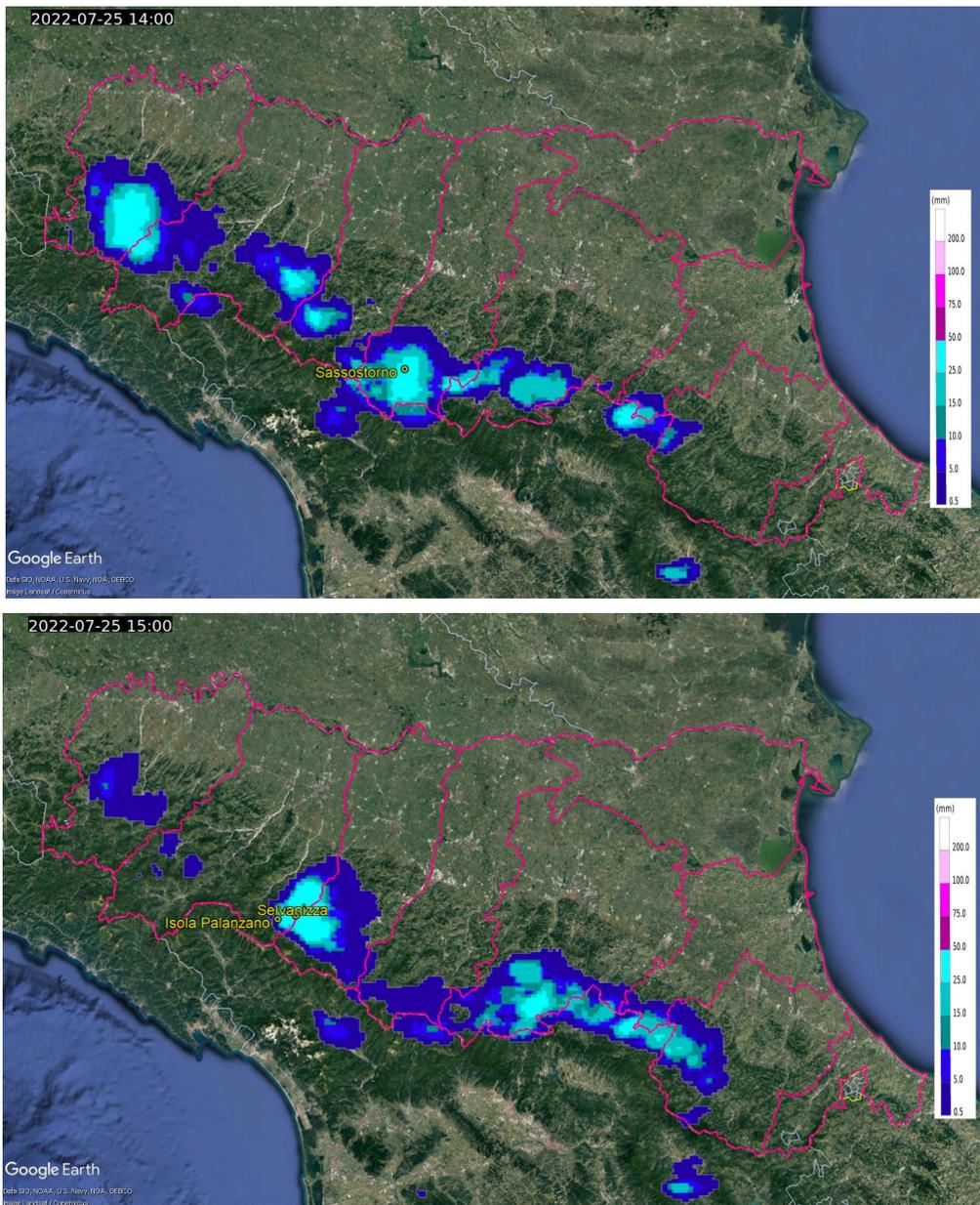


Figura 8: Mappa di cumulata di precipitazione oraria stimata da composito radar del 25/07/2022 alle 16 (14 UTC, in alto), e alle 17 (15 UTC, in basso) con indicate in giallo le stazioni che hanno misurato valori superiori a 30 mm.

Nella giornata del 27 luglio i fenomeni più intensi si sono verificati nelle primissime ore del mattino tra le 00:15 e le 03:45. Come si osserva in Tabella 3 numerosi sono stati i superamenti di 15 mm (evidenziati in rosso) e anche di 20 mm sui 15 minuti (evidenziati in fucsia), questi ultimi corrispondenti a intensità superiori a 80 mm/h, soprattutto nel Piacentino e Parmense. In un caso si osserva il valore di 38.2 mm cumulato sui 15 minuti corrispondente a una intensità media di 152.8 mm/h, registrato dalla stazione di Vicomarino in comune di Ziano Piacentino (PC), tra le 00:15 e le 00:30. Nella stessa stazione si segnala il valore di 24.6 mm caduti nei 15 minuti successivi. Ulteriori valori molto alti sono stati misurati dalle stazioni di Pianello Val Tidone, Albareto-Caraffini, Borgonovo-Genesi e Bobbiano, tutte nel Piacentino e tutte tra le 00:30 e le 00:45.

Le precipitazioni orarie (Tabella 4) mostrano valori superiori alla soglia di allerta di 30 mm in sei stazioni, quattro nel Piacentino nella Val Tidone e due nel Parmense e tutte misurate tra le 1:00 e le 2:00 del 27 luglio. In particolare si evidenzia il valore di 73.4 mm, alle 1:00, nella stazione di

Vicomarino in comune di Ziano Piacentino (PC), comune particolarmente colpito dai danni a causa delle intense precipitazioni.

L'analisi precedente indica precipitazioni molto intense in un breve arco di tempo su un'area abbastanza estesa come visibile anche dalle mappe di precipitazioni cumulate orarie da radar in Figura 9.

Tabella 3: Precipitazioni cumulate sui 15 minuti > 10 mm il giorno 27/7/2022 – DATI VALIDATI

Data e ora	Vicomarino (PC)	Albareto - Caraffini (PC)	Pianello Val Tidone (PC)	Borgonovo - Genesi (PC)	Bobbiano (PC)	Perino (PC)	Bettola (PC)	Riglio (PC)	Gropparello (PC)	Salsomaggiore (PR)	Castellazzo Villanova d'Arda (PC)	Campanara (PR)	La Nave Russa (PR)	La Vezza (PR)	GRUGNO PG4I (PR)	S. PANCRAZIO (PR)	Termina (PR)	Guardasone (PR)	S. Geminiano (PR)	Quattro Castella (RE)	Cavriago (RE)	Reggio nell'Emilia urbana (RE)	Correggio (RE)	Cortile di Carpi (MO)	S. F elice sul Panaro (MO)
27/07/2022 00:30	38,2	12	1,6	9,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27/07/2022 00:45	24,6	22,6	23,8	22,8	20,4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27/07/2022 01:00	4,8	6,8	15,8	7,8	18,2	19,6	2,6	1,4	1,2	0	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27/07/2022 01:15	0,6	1	1,6	1,8	2,8	7,4	14,8	20,4	21	0	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27/07/2022 01:30	0	0	0	0	0,2	0,2	3,4	9,2	19,6	1	4,6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27/07/2022 01:45	0	0	0	0	0,2	0,2	0,2	1,2	1	17,6	7,2	11,4	0,4	0	6,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27/07/2022 02:00	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0,4	10,8	1,2	4,4	18,4	11,4	9,8	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27/07/2022 02:15	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0,6	0,8	0	7,6	7,6	22,4	13,8	5,8	6,2	3,1	0,2	0,4	0	0	0	0
27/07/2022 02:30	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2	1	4,2	3,9	1,2	13,4	11,4	13,5	13,4	14,2	0,6	0	0	0
27/07/2022 02:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0,8	0,4	7,4	1,4	8,6	16,8	0,8	0	0	0
27/07/2022 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,1	0	0,2	0	0,4	0	0,8	2,2	11,8	0	0
27/07/2022 03:15	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	6	13,6	0
27/07/2022 03:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	17	

Tabella 4: Precipitazioni cumulate sull'ora > 30 mm il giorno 27/7/2022 – DATI VALIDATI

Data e Ora	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
27/07/2022 01:00	73,4	Vicomarino	Ziano Piacentino	PC
27/07/2022 02:00	42	Gropparello	Gropparello	PC
27/07/2022 01:00	41,4	Albareto - Caraffini	Ziano Piacentino	PC
27/07/2022 01:00	41,2	Pianello Val Tidone	Pianello Val Tidone	PC
27/07/2022 01:00	39,8	Borgonovo - Genesi	Borgonovo Val Tidone	PC
27/07/2022 01:00	38,6	Bobbiano	Travo	PC
27/07/2022 02:00	33	Salsomaggiore	Salsomaggiore Terme	PR
27/07/2022 02:00	30,8	Riglio	Bettola	PC

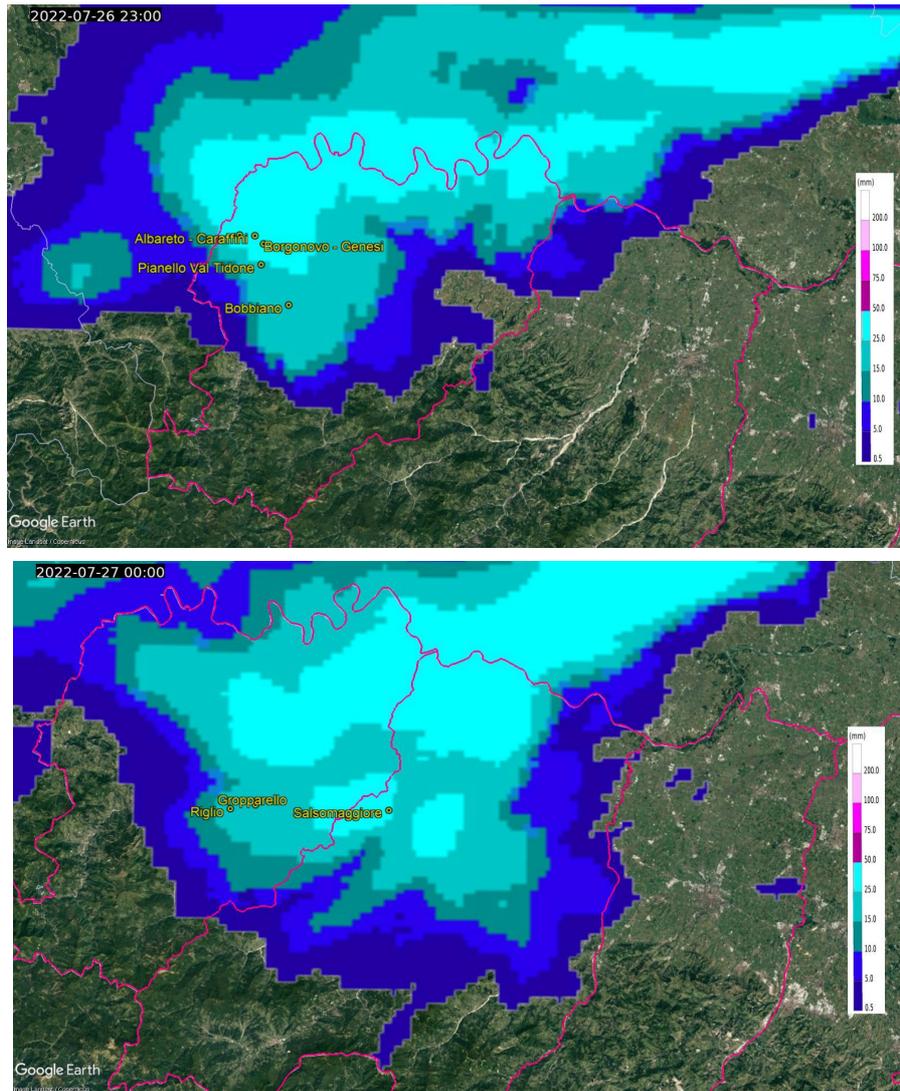


Figura 9: Mappa di cumulata di precipitazione oraria stimata da composito radar del 27/07/2022 alle 01:00 (23 UTC del 26/7, in alto), e alle 02 (00 UTC, in basso) con indicate in giallo le stazioni che hanno misurato valori superiori a 30 mm.

La cronaca riporta numerosi interventi dei Vigili del fuoco per allagamenti nella notte tra 25 e 26 luglio nel territorio di Carpaneto Piacentino, Castelvetro Piacentino (fraz. San Pedretto), Rottofreno, Gragnano Trebbiense e Monticelli d'Ongina (PC).

A Riolunato (MO) il Comune ha segnalato l'interruzione della viabilità su diverse strade nel territorio a causa del maltempo.

La cronaca locale registra gli eventi nei settori centro-occidentali del territorio regionale, in particolare segnala violenti temporali nelle provincie di Piacenza, Parma, e Modena nella notte tra martedì 26 e mercoledì 27 luglio. Tra il 26 e il 27 luglio, la stampa riporta notizia di problemi di allagamenti, caduta di alberi e danni associati al maltempo di varia natura in diversi comuni della provincia di Reggio Emilia (Quattro Castella, Cadelbosco di Sopra, Castelnovo di Sotto).

Il giorno 26 sono state segnalate dalla stampa infiltrazioni di acqua e allagamenti nelle cantine di alcune abitazioni a Trevozzo, frazione del comune Alta Val Tidone (PC).

Tra il 26 e il 27 luglio in provincia di Piacenza il fango e l'acqua hanno investito le sedi stradali nelle località di Pianello Val Tidone e di Trevozzo, causando disagi e allagamenti.

Il fango della sponda destra del torrente Tidone ha invaso per circa di 70 metri la strada di Lorenzasco che collega Pianello alla strada per Agazzano, sempre nel Piacentino.



Figura 10: Fango in Alta Val Tidone (foto di Francesca Bottazzi, a sinistra) e Pianello (foto a destra) in provincia di Piacenza il 27/07/2022- immagini tratte rispettivamente dalla pagina Facebook di Emilia-Romagna Meteo e da Piacenza Sera.

2.3. Analisi della grandine, delle fulminazioni e dei relativi effetti sul territorio regionale

L'evento è stato caratterizzato da grandinate localizzate di dimensioni tali da portare danni principalmente al settore agricolo. In Figura 11 sono rappresentate le mappe di probabilità di grandine maggiore dell'80% per le due fasi principali dell'evento. Si osservano per il giorno 25 probabili grandinate nel Piacentino, sull'Appennino tra Parmense e Reggiano e sull'Appennino Modenese. Nella fase dell'evento compreso tra i giorni del 26 e 27 luglio, i dati radar segnalano probabili grandinate localizzate nel Piacentino, sull'area pedecollinare parmense sulla pianura modenese e reggiana e sull'Appennino Bolognese.

La grandine ha causato danni all'agricoltura danneggiando le coltivazioni in Provincia di Piacenza in particolare nei comuni di Ziano e Alta Val Tidone località ad alta coltivazione vitivinicola (Figura 12).

A causa di forti temporali, la stampa ha segnalato vari distacchi di corrente elettrica nel territorio del comune di Pianello Val Tidone nella notte tra il 26 e il 27 luglio.

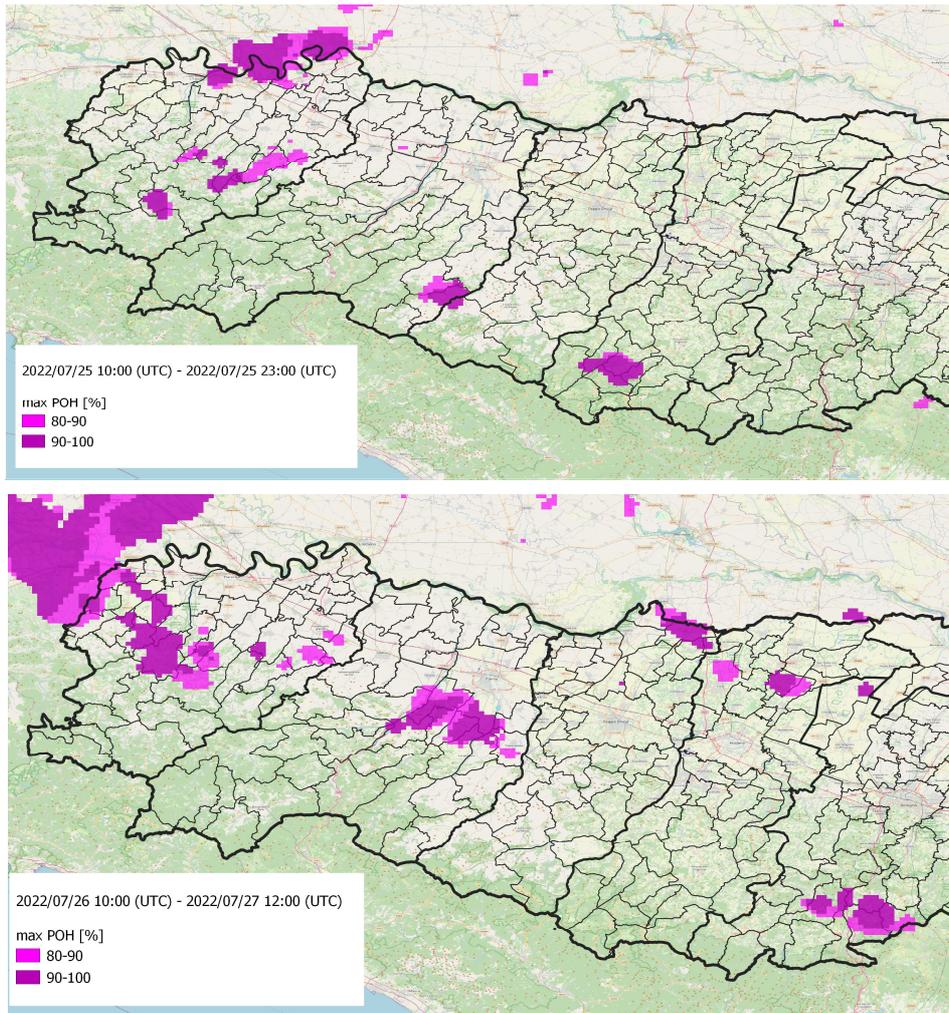


Figura 11: Probabilità di grandine massima, come stimata dal composito radar regionale nella giornata del 25 luglio (in alto) e nelle giornate del 26 e 27 luglio 2022 (in basso).



Figura 12: Danni ai vigneti dei comuni di Ziano e Alta Val Tidone in Provincia di Piacenza (a sinistra foto estratte da: www.piacenzasera.it, mentre al centro e a destra le immagini sono tratte dal quotidiano “Libertà” del 28/07/2022).

Per quanto riguarda le fulminazioni la giornata del 25 luglio è stata caratterizzata da moderata attività elettrica che invece è stata molto più intensa nella notte tra il 26 e il 27 luglio in particolare nel Piacentino e nell pianura tra Reggiano e Modenese (Figura 13 e Figura 14).

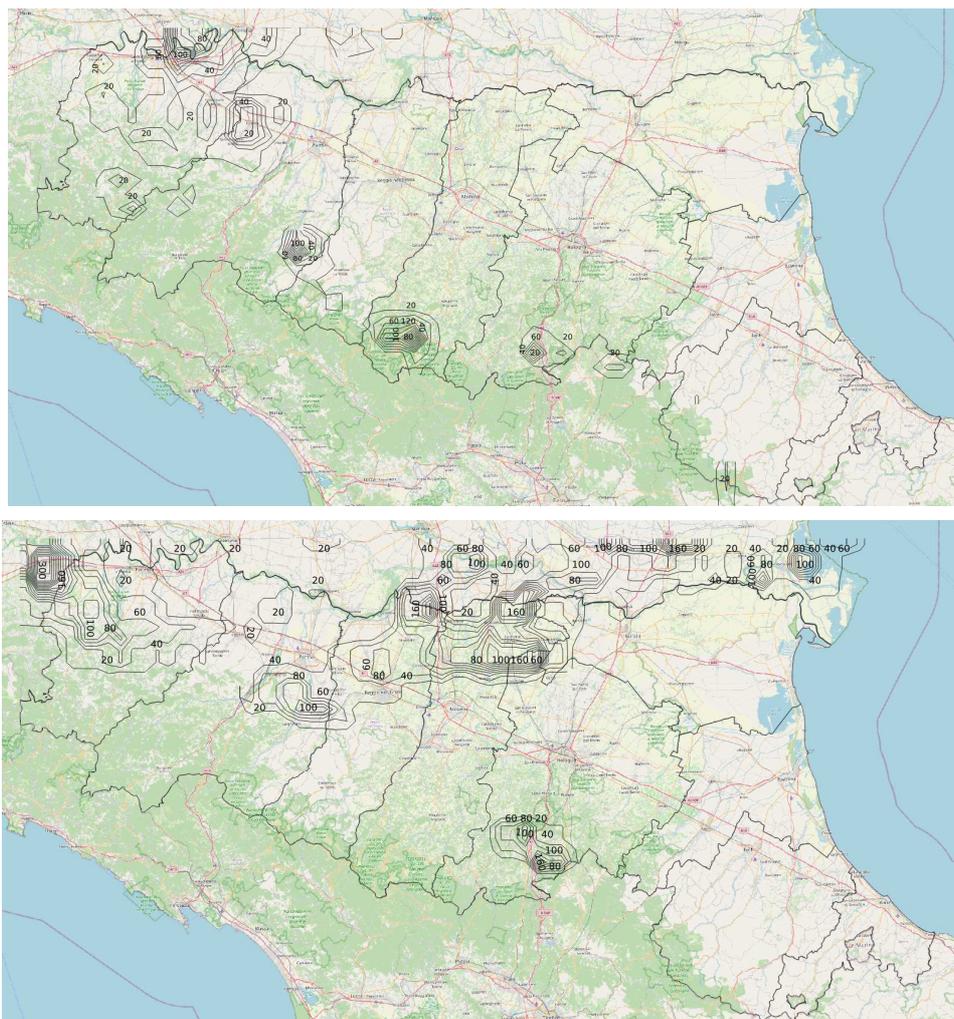


Figura 13: Isolinee di fulminazioni totali osservate da rete LAMPINET calcolate su una griglia con celle di 25 km² il giorno 25 luglio (in alto) e nei giorni 26 e 27 luglio (in basso).

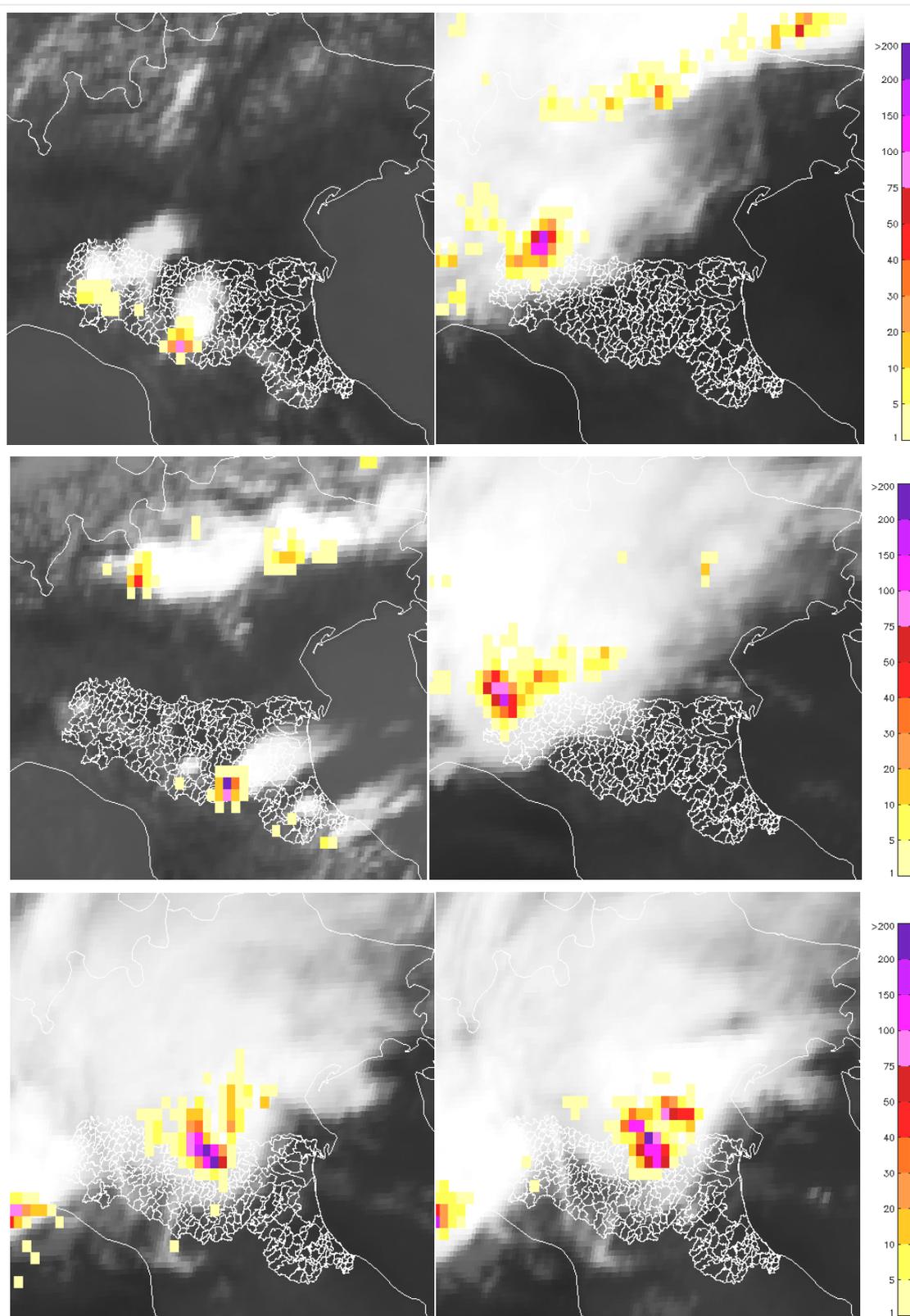


Figura 14: Mappe di densità di fulminazione da rete Lampinet sovrapposta al canale IR del satellite geostazionario. In alto da sinistra: alle 15:00 (13:00 UTC) e alle 21:45 (19:45 UTC) del 25 luglio. Al centro da sinistra: alle 15:30 (13:30 UTC) del 26 luglio e alle 00:30 del 27 luglio (22:30 UTC del 26 luglio). In basso da sinistra: alle 03:15 (01:15 UTC) e alle 03:45 (01:45 UTC).

2.4. Analisi del vento e dei relativi effetti sul territorio regionale

In Tabella 5 sono riportate le stazioni anemometriche della rete regionale che hanno rilevato valori massimi di velocità di vento maggiori uguali a 17.2 m/s; tramite i colori sono evidenziati diversi intervalli, secondo la codifica della scala Beaufort (Tabella 7, ALLEGATO 1), in senso stretto riferita ai valori di vento medio, ma qui utilizzata per sottolineare l'intensità del vento.

Registrazioni con valori significativi sono state osservate dagli anemometri della rete regionale RIRER (Figura 17) solo nella notte del 25 luglio tra le ore 23:00 e le ore 00:00 del 26 luglio e nelle prime ore del 27 luglio, tra le 03:00 e 04:00 (Tabella 5).

Nelle giornate del 25 e 26 luglio, il massimo osservato è pari a 23.3 m/s (84 km/h), registrato dalla stazione di Modena urbana (MO) alle ore 00:00. Per il 27 luglio la misurazione massima riportata è di 20.7 m/s (75 km/h), dato acquisito dalla stazione di Marzaglia (MO) alle ore 03:00.

Si riportano inoltre in tabella i valori di raffiche di vento maggiori di 75 km/h dalla rete ASMER per la giornata del 27 luglio (Tabella 6). Il valore massimo è stato registrato dalla stazione 'Modena EELAB, Unimore' alle ore 03:10, pari a 83.7 km/h.

Tabella 5 Vento massimo misurato sull'ora > 17.2 m/s nelle giornate del 25, 26 e 27 luglio- dati validati

Data e ora	S. PANCRAZIO (56 mslm - PR)	Reggio nell'Emilia urbana (72 mslm - RE)	Marzaglia (54 mslm - MO)	Modena urbana (73 mslm - MO)	CassaDosolo (22 mslm - BO)	Bologna Torre Asinelli (148 mslm - BO)
25/07/2022 21:00	8.5	4.1	3.3	5	3.2	6.1
25/07/2022 22:00	10.8	4.5	4.2	2.6	1.6	6.6
25/07/2022 23:00	18.3	15.1	16	20.5	2	10.5
26/07/2022 00:00	14.2	10.6	17.8	23.3	19.4	17.3
26/07/2022 01:00	4.4	5.7	7.3	8.4	8.3	7.6
.....	\	\	\	\	\	\
27/07/2022 02:00	15	5.4	4.5	6.1	3.8	7.6
27/07/2022 03:00	19.4	18.8	20.7	29	3.6	1.2
27/07/2022 04:00	6.9	11.7	15.7	18	18.3	13.3
27/07/2022 05:00	5.8	4.2	6.3	8.7	11.4	7.9

Tabella 6 Raffiche registrate dalla rete anemometrica ASMER ≥ 75 km/h

Data ed ora	Raffica Registrata (km/h)	Stazione rete Asmer	PROV	Quota (mslm)
27/07/2022 01:30	78.9	Rugarlo, Bardi	(PR)	557
27/07/2022 01:55	77.2	Salsomaggiore	(PR)	173
27/07/2022 02:05	82.1	Soragna	(PR)	47
27/07/2022 02:10	75.6	Parma Est	(PR)	64
27/07/2022 02:35	77.2	Coviolo, Reggio Emilia	(RE)	61
27/07/2022 03:10	83.7	Modena EELAB, Unimore	(MO)	30

In figura si riportano i profili di vento stimati dal radar di Gattatico (RE) tramite la tecnica VAD, per le giornate del 26 e 27 luglio, in corrispondenza del passaggio del fenomeno temporalesco sulla Regione. I dati presentati mostrano nella notte tra le due giornate, profili di vento caratterizzati da un forte shear direzionale nei primi 6000 m e variazioni di intensità del vento. Sempre nella prima parte dell'atmosfera si osservano modifiche molto rapide ai profili al passare del tempo, in concomitanza al passaggio del temporale. Sopra i 6 km si osserva vento con direzione di provenienza sud ovest nella notte del 26 luglio, per poi subire una leggera rotazione oraria a partire dalle ore 03:00 (01:00 UTC) del 27 luglio.

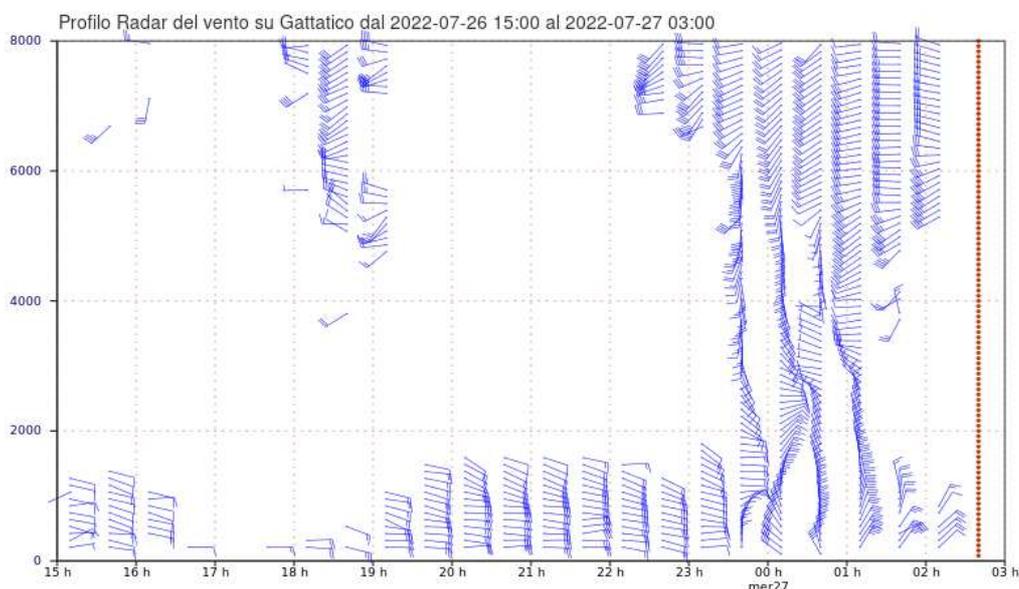


Figura 15: Profili verticali di vento stimati da radar di Gattatico tramite tecnica VAD dalle ore 17:00 (15:00 UTC) del 26 luglio, alle ore 05:00 (03:00 UTC) del 27 luglio.

Il giorno 26 luglio è stato segnalato dalla stampa il danneggiamento a causa del vento forte della recinzione della piscina comunale di Travo (PC) . Sono stati inoltre segnalati lo sradicamento di piante nel campo giochi e nella piazzetta del paese.

Nella notte tra il 26 e il 27 luglio 2022, il forte vento, nel territorio della provincia di Reggio Emilia, ha abbattuto rami e alberi, le cui cadute hanno tranciato alcune linee elettriche aeree (con conseguenti blackout elettrici nelle aree interessate), bloccato strade, danneggiato edifici (tra cui una casa in località Gattatico e il cortile della scuola 'Dalla Chiesa' in via Rivoluzione d'Ottobre nel comune di Reggio Emilia) e varie automobili parcheggiate in strada.

I numerosi interventi di ripristino dei luoghi sono stati effettuati dai Vigili del Fuoco e dai tecnici dei gestori delle linee elettriche danneggiate nelle provincie di Reggio Emilia (nelle località di Santa Vittoria di Gualtieri, Cavriago, San Polo, Bibbiano, Quattro Castella e Cadelbosco), di Parma (nei comuni di Fidenza e Salsomaggiore) e di Modena città.



Figura 16: Alberi caduti sulla tettoia di un edificio nel Comune di Gattatico, sulla scuola “Dalla Chiesa”, su un’automobile in località Reggio Emilia (www.reggionline.com) e in una strada del Parmense. (www.ilparmense.net).

3. L’attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale

Per la giornata del 26 luglio 2022, il Centro Funzionale della regione Emilia-Romagna di ARPAE-SIMC ha emesso un’allerta meteo, visibile e scaricabile dal portale “allertameteo” all’indirizzo: <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/allerte-e-bollettini>. L’allerta gialla n. 046/2022, valida dalle 00:00 del 26 luglio 2022 fino alle 00:00 del 27 luglio 2022, è stata emessa per temporali sulle province di PC, PR, RE, MO, BO, FE, RA, FC, RN.

ALLEGATO 1

Tabella 7: Legenda dei colori delle intensità del vento in riferimento alla scala Beaufort.

Valore scala Beaufort	Termine descrittivo	Velocità del vento medio in m/s
8	Burrasca moderata	17.2-20.7
9	Burrasca forte	20.8-24.4
10	Burrasca fortissima	24.5-28.4
11	Fortunale	28.5-32.6
12	Uragano	≥ 32.7

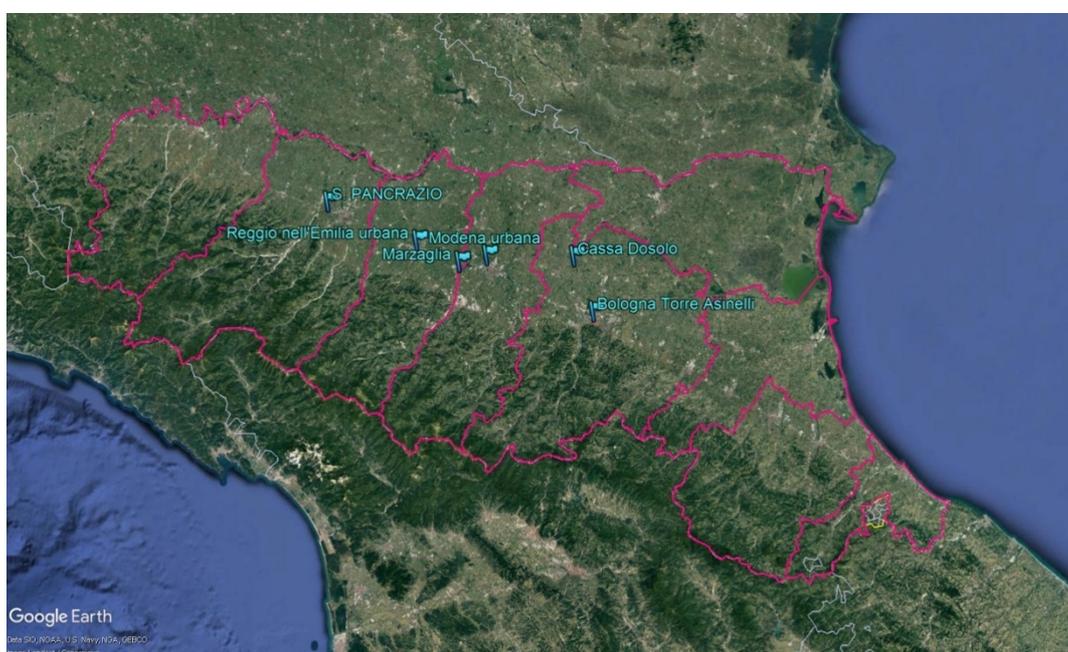


Figura 17: Posizione degli anemometri in Tabella 5

ALLEGATO 2

Elenco delle fonti di stampa e siti web consultati:

1. Pagina facebook di Emilia-Romagna meteo
2. <https://tg24.sky.it/bologna/2022/07/27/maltempo-alberi-caduti-e-danni-nel-reggiano>
3. <https://www.ilrestodelcarlino.it/reggio-emilia/cronaca/alberi-crollati-e-blackout-elettrici-serata-difficile-per-il-maltempo-1.7924058>
4. <https://video.corrieredibologna.corriere.it/maltempo-emilia-romagna-nubifragi-fango-forti-pioggie/a5944fb0-0db0-11ed-a3a8-217fcebef965>
5. <https://www.liberta.it/news/cronaca/2022/07/27/maltempo-coldiretti-in-val-tidone-fino-al-60-della-produzione-a-rischio/>
6. <https://www.gazzettadiparma.it/parma/2022/07/27/gallery/pioggia-poca-grandine-e-forte-vento-fanno-strage-di-rami-tanti-interventi-dei-vigili-del-fuoco-foto-659199/>

7. <https://www.reggionline.com/nubifragio-nella-notte-reggio-emilia-provincia-oltre-centinaio-gli-interventi-dei-vigili-del-fuoco-foto/>
8. <https://www.ilparmense.net/maltempo-interventi-vigili-fuoco/>
9. <https://www.parmatoday.it/cronaca/vento-forte-e-pioggia-danni-a-parma-e-provincia-alberi-in-strada-e-allagamenti.html>
10. <https://www.piacenzasera.it/2022/07/temporali-e-black-out-nella-notte-vento-forte-soprattutto-in-val-tidone/440743/>
11. <https://www.piacenza24.eu/forti-temporali-e-grandine-nella-notte/>
12. <https://www.gazzettadellemlia.it/cronaca/item/37864-vento-forte-e-pioggia-oltre-40-gli-interventi-dei-vigili-del-fuoco-di-parma-video>
13. <https://www.reggiosera.it/2022/07/alberi-e-rami-caduti-per-il-forte-vento-superlavoro-dei-vigili-del-fuoco/291853/>
14. <https://video.repubblica.it/edizione/parma/raffiche-di-vento-e-pioggia-burrasca-nella-notte-nel-parmense/421707/422644>
15. www.ilpiacenza.it
16. Gazzetta di Carpi
17. Gazzetta di Parma
18. Il Resto del Carlino -Reggio



Struttura Idro-Meteo-Clima

Viale Silvani, 6 – Bologna

051 6497511

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