

Rapporto dell'evento meteorologico del 7 settembre 2017



A cura di
**Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,
Nowcasting e Reti non convenzionali
Area Centro Funzionale e Sala Operativa Previsioni**

BOLOGNA, 13/09/2017

Riassunto

Il giorno 7 settembre fenomeni temporaleschi nel corso del pomeriggio-sera producono precipitazioni anche intense, che provocano allagamenti nel reggiano, modenese e ferrarese a edifici e sedi stradali, in particolare in alcuni sottopassi.

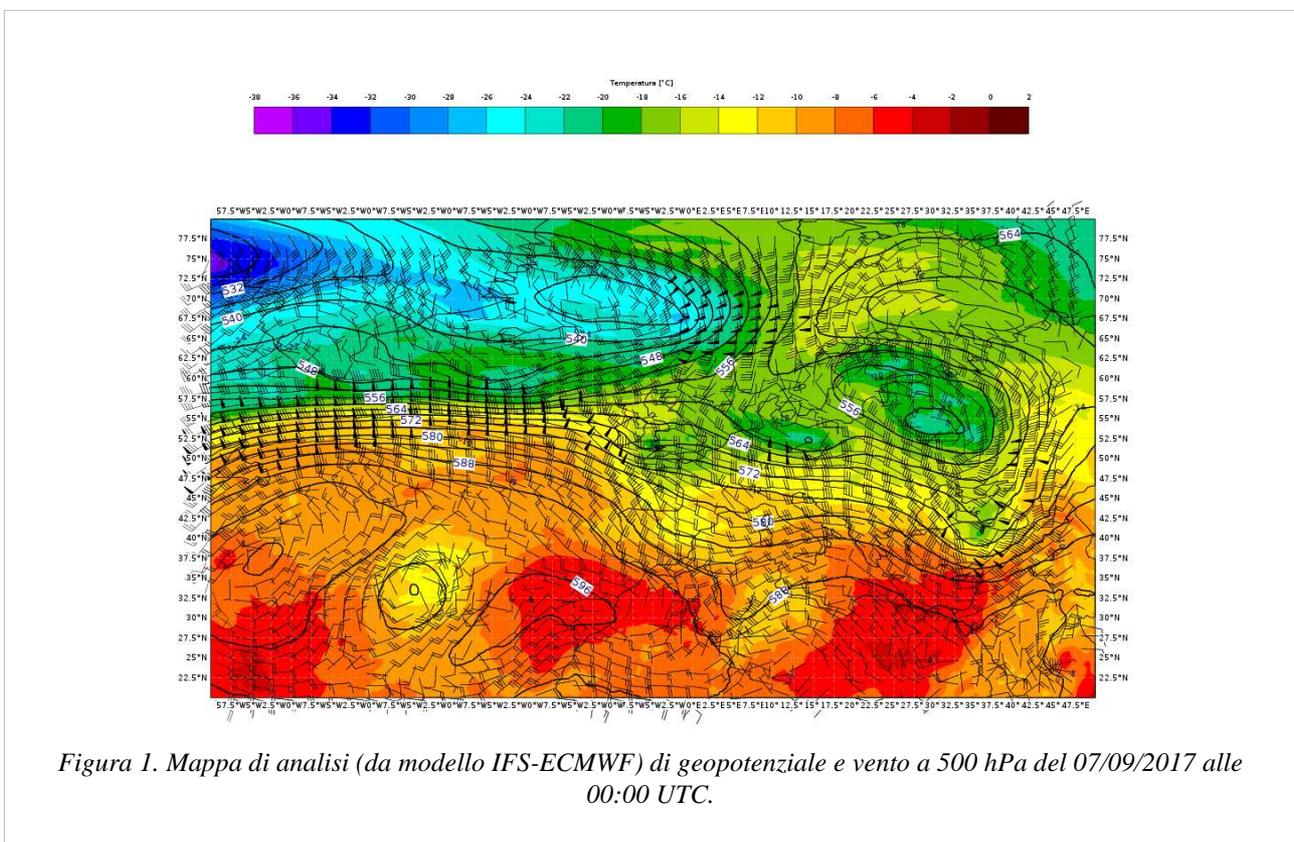
In copertina: Allagamenti a Bomporto (fonte : la Gazzetta di Modena) a sinistra, e a Ferrara (fonte: la Nuova Ferrara), a destra.

INDICE

Riassunto.....	2
1. Evoluzione generale e zone interessate.....	4
2. Analisi dell'evoluzione alla mesoscala sull'Emilia-Romagna.....	7
3. Cumulate di precipitazione e analisi della grandine	9
4. Analisi del vento	14

1. Evoluzione generale e zone interessate

Lo scenario a grande scala sul continente europeo è caratterizzato dalla presenza di una estesa saccatura che si protende dalla Groenlandia fino alla Gran Bretagna, con un esteso minimo depressionario in area baltica. Sul mediterraneo, invece, si rileva la presenza di una estesa ondulazione che interessa tutto il settore centro-occidentale, fino all’Africa settentrionale dovuta alla discesa di aria più fredda in quota di origine nord-atlantica. Nella giornata del 7 settembre si assiste alla graduale discesa verso sud-est di un minimo depressionario che si isola dalla saccatura sulla Groenlandia, e si porta fino alla Gran Bretagna, dove subisce un temporaneo arresto dovuto all’espansione dell’anticiclone atlantico sull’Europa centro-occidentale. Sul Mediterraneo centrale, in serata, si forma un minimo relativo in graduale traslazione verso levante e l’Italia centro-settentrionale in particolare risulta interessata da una marcata ondulazione dovuta alla discesa di aria più fredda da nord (Figura 1 e Figura 2).



Tale discesa di aria più fredda richiama correnti meridionali decisamente instabili verso la porzione centrale del bacino del Mediterraneo determinando fenomeni temporaleschi sulla nostra regione nel corso del pomeriggio-sera (Figura 3).

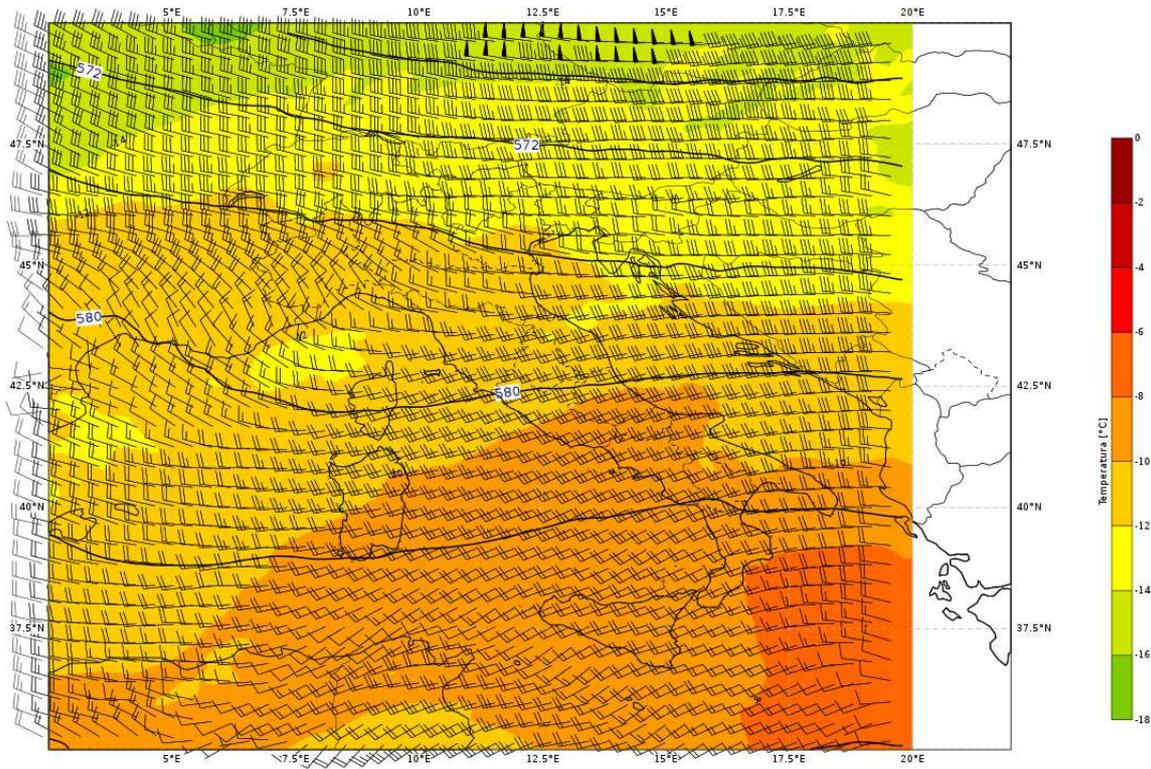


Figura 2. Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) di geopotenziale e vento a 500 hPa del 07/09/2017 alle 00:00 UTC, zoom sull'area italiana.

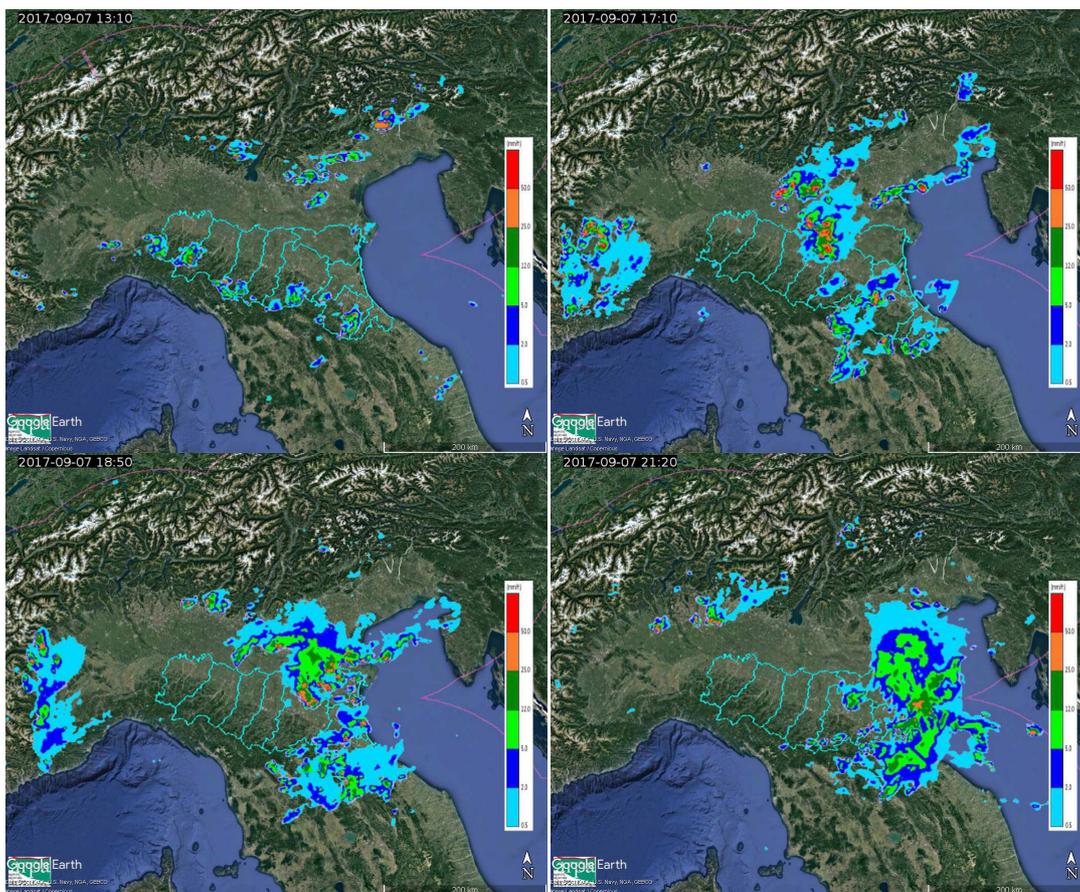


Figura 3. Mappe di intensità di precipitazione, in mm/h, del composito radar nazionale fornito dal Dipartimento di Protezione Civile del 07/09/2017 alle 13:10 UTC (in alto a sinistra), alle 17:10 UTC (in alto a destra), alle 18:50 UTC (in basso a sinistra) e alle 21:20 UTC (in basso a destra).

2. Analisi dell'evoluzione alla mesoscala sull'Emilia-Romagna

I primi temporali si sviluppano in tarda mattinata sul settore nord-orientale della provincia di Ferrara.

Successivamente lungo tutta la fascia appenninica si sviluppano celle temporalesche inizialmente di modesta entità, che vanno progressivamente intensificandosi ed estendendosi nel primo pomeriggio.

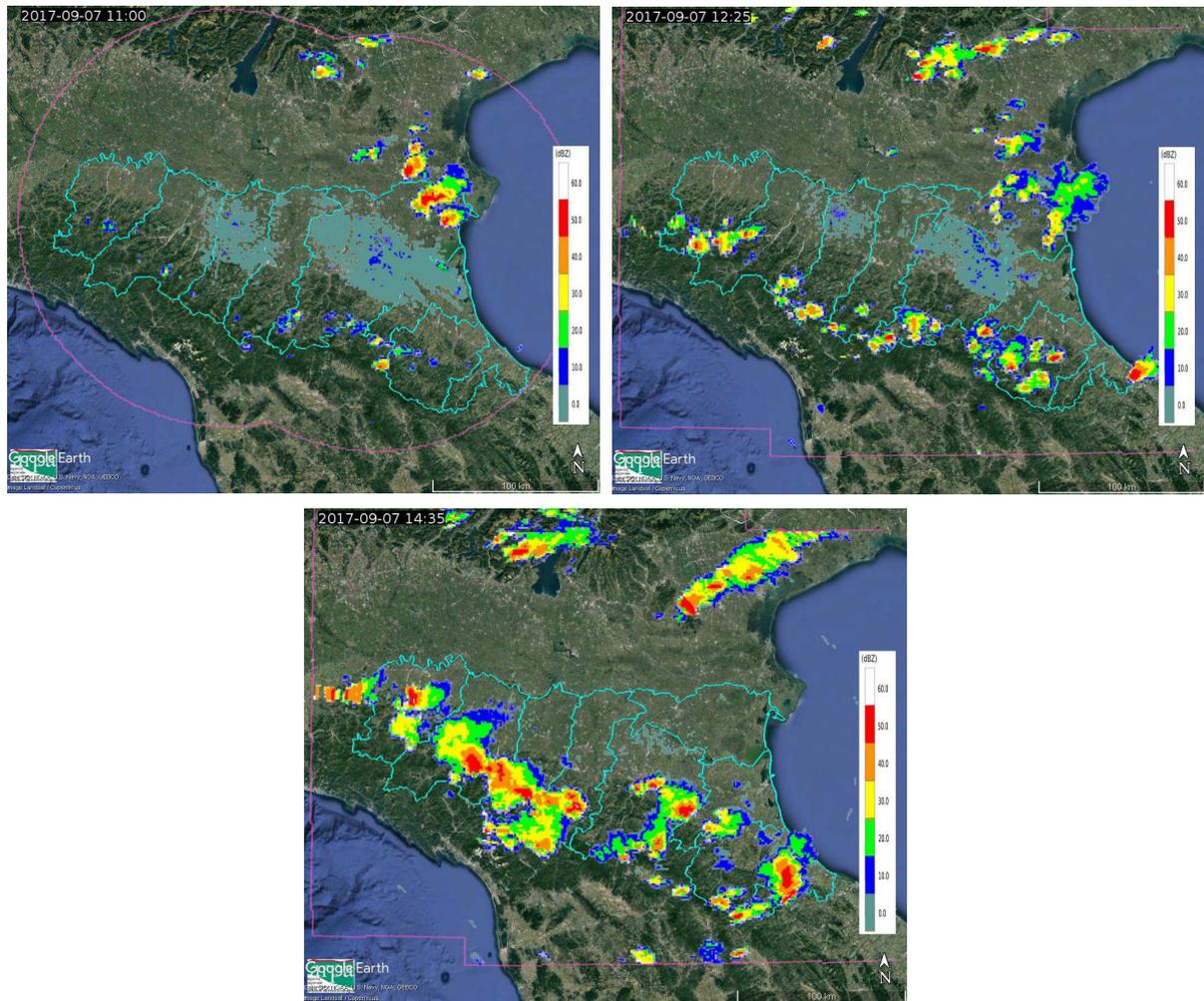


Figura 4. Mappe di riflettività del 07/09/2017 alle 11:00 UTC (in alto a sinistra), alle 12:25 UTC (in alto a destra), alle 14:35 UTC (in basso) .

Nel tardo pomeriggio i temporali, spinti da flussi provenienti da ovest si spostano ad est. Nel frattempo l'area interessata dalla precipitazione va estendendosi al settore nord-orientale e sud-orientale della regione, da dove si sposta verso il mare in tarda serata.

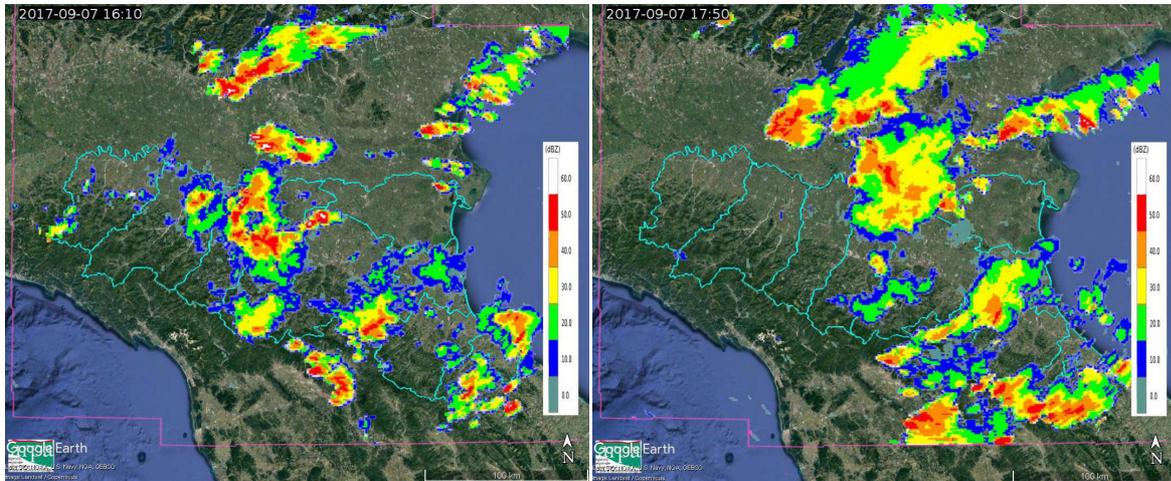


Figura 5. Mappe di riflettività del 07/09/2017 alle 16:10 UTC (a sinistra), alle 17:50 UTC (a destra).

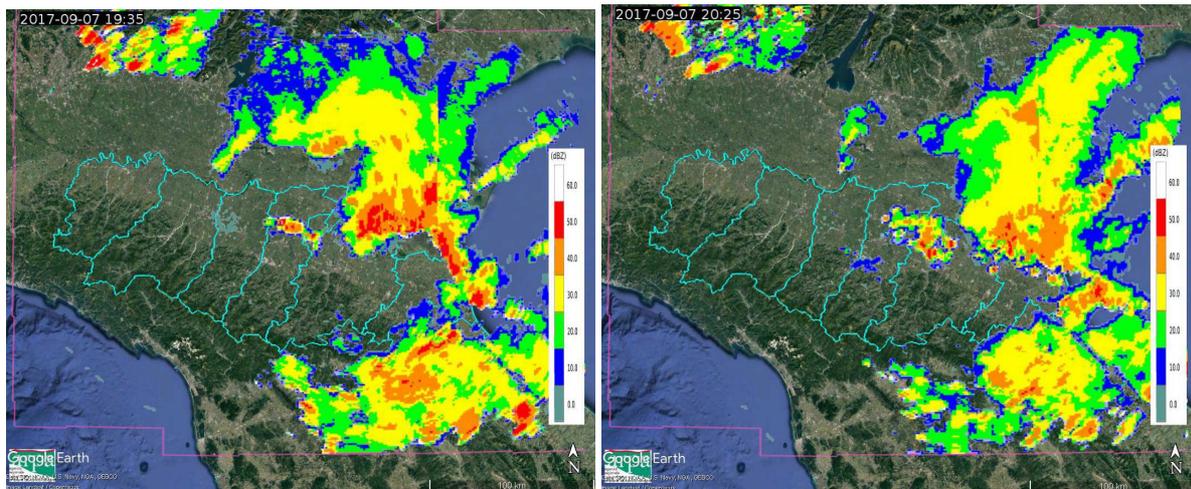


Figura 6. Mappe di riflettività del 07/09/2017 alle 19:35 UTC (a sinistra) e alle 20:25 UTC (a destra).

Da segnalare l'intensa attività di fulminazione indice di intensa convezione durante l'evento come mostrato in Figura 7.

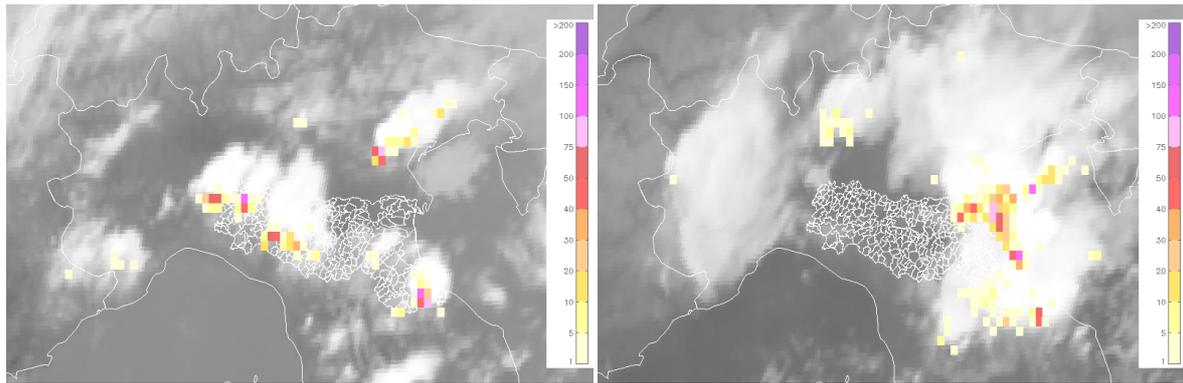


Figura 7. Immagini nel canale infrarosso da satellite geostazionario europeo, con sovrapposte le fulminazioni rilevate dalla rete lampinet dell'Aeronautica Militare del 07/09/2017 alle 14:30 UTC (a sinistra) e alle 19:30 UTC (a destra).

3. Cumulate di precipitazione e analisi della grandine

Le precipitazioni cumulate sulle 24 ore per la giornata del 7/9 mostrano quantitativi superiori ai 40 mm in diverse stazioni, tra le quali è da segnalare la stazione di Seminato in comune di Codigoro (FE) con 82,2 mm (Tabella 1).

Per quanto riguarda le cumulate orarie si segnala il superamento dei 40 mm sulle stazioni di Malalbergo (BO), Ponte Vicini (in comune di Codigoro) e Ferrara Urbana (Tabella 2).

Sono inoltre mostrati i dati di precipitazione cumulati sul quarto d'ora (Tabella 3). Si sono evidenziate in rosso le stazioni che hanno registrato valori superiori ai 15 mm sul quarto d'ora (60 mm/h di intensità media). Da notare le stazioni di Ponte Vicini e Seminato che hanno registrato più di 20 mm sul quarto d'ora (80 mm/h di intensità media). La stazione di Ponte Vicini in comune di Codigoro, inoltre, ha registrato per due quarti d'ora consecutivi valori superiori a tale soglia, con un quantitativo cumulato sulla mezz'ora di 41,2 mm alle 20:00 UTC.

Tabella 1

Cumulate giornaliere del 07/09/2017 > 40 mm – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
82,2	Seminato	CODIGORO	FE
70	Bibbiana	PALAZZUOLO SUL SENIO	FI
69,2	Ponte Vicini	CODIGORO	FE
66	Badia Tedalda	BADIA TEDALDA	AR
59,8	Monte Romano	BRISIGHELLA	RA
56,6	Lodolone	BRISIGHELLA	RA
56,2	Diga di Ridracoli	BAGNO DI ROMAGNA	FC

55,4	Castel delci	CASTELDELICI	RN
52,8	Corsicchie	BAGNO DI ROMAGNA	FC
50,6	Guagnino	COMACCHIO	FE
50	Campello	CODIGORO	FE
47,8	Mulazzano	CORIANO	RN
46,2	Ponte Bacchello	BOMPORTO	MO
44,6	Ferrara urbana	FERRARA	FE
42,8	Madonna dei Fornelli	SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO	BO
41,2	Mormorola	VALMOZZOLA	PR

Tabella 2

Cumulate orarie del 07/09/2017 > 30 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
2017/09/07 20:00	52,8	Malalbergo	MALALBERGO	BO
2017/09/07 20:00	41,8	Ponte Vicini	CODIGORO	FE
2017/09/07 20:00	41	Ferrara urbana	FERRARA	FE
2017/09/07 20:00	37,6	Seminato	CODIGORO	FE
2017/09/07 17:00	36,4	Monte Romano	BRISIGHELLA	RA
2017/09/07 16:00	34,4	Mulazzano	CORIANO	RN
2017/09/07 17:00	31,4	Ponte Bacchello	BOMPORTO	MO
2017/09/07 20:00	30,8	Nicolino	FERRARA	FE
2017/09/07 20:00	30,6	Malborghetto di Boara	FERRARA	FE
2017/09/07 21:00	30,2	Guagnino	COMACCHIO	FE

Tabella 3

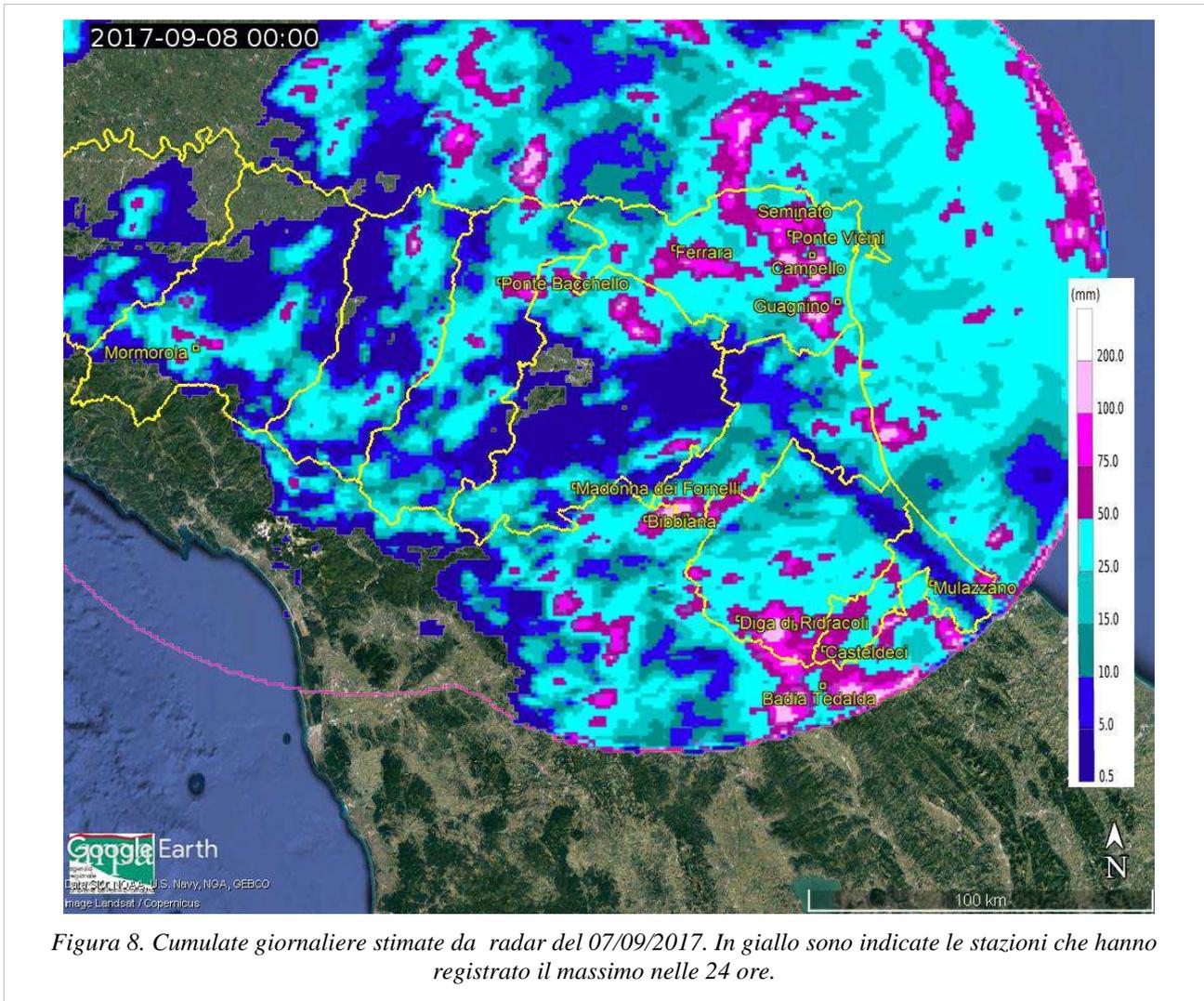
Precipitazioni cumulate sul quarto d'ora del 07/09/2017 > 15 mm – DATI VALIDATI								
	Malborghetto di Boara (FE)	Ponte Prati (FE)	Ponte Vicini (FE)	Seminato (FE)	Ponte Bacchello (MO)	Ponte Verucchio (RN)	Mormorola (PR)	Marzaglia (MO)
Fine validità (UTC)								
07/09/2017 11:00:00	0	0	0	17,4	0	0	0	0

07/09/2017 11:15:00	0	0	0	5,4	0	0	0	0
07/09/2017 11:30:00	0	2,2	13,2	3,6	0	0	0	0
07/09/2017 11:45:00	0		1,6	0,6	0	0	0	0
07/09/2017 12:00:00	0	9,8	0,2	0	0	0	0	0
07/09/2017 12:15:00	0	0,2	0	0	0	0	0	0
07/09/2017 12:30:00	0	0	0	0	0	0	0	0
07/09/2017 12:45:00	0	0	0	1,2	0	0	0	0
07/09/2017 13:00:00	0	0	0	0,4	0	0	0	0
07/09/2017 13:15:00	0	0	0	0	0	0	0	0
07/09/2017 13:30:00	0	0	0	0	0	0	0	0
07/09/2017 13:45:00	0	0	0	0	0	0	0,2	0
07/09/2017 14:00:00	0	0	0	0	0	0	16,6	0
07/09/2017 14:15:00	0	0	0	0	0	0	17,6	0
07/09/2017 14:30:00	0	0	0	0	0	0	6,2	0
07/09/2017 14:45:00	0	0	0	0	0	2,2	0,4	0
07/09/2017 15:00:00	0	0	0	0	0	20,2	0,2	0
07/09/2017 15:15:00	0	0	0	0	0	2,4	0	0
07/09/2017 15:30:00	0	0	0	0,2	0	0	0	0
07/09/2017 15:45:00	0	0	0	0	0	0,2	0	0
07/09/2017 16:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0,2
07/09/2017 16:15:00	0	0	0	0	0	0	0	15,6
07/09/2017 16:30:00	0	0	0	0	0,6	0	0	9,2
07/09/2017 16:45:00	0	0	0	0	12,4	0	0	1,2
07/09/2017 17:00:00	0	0	0	0	18,4	0	0	0,2
07/09/2017 17:15:00	0	0	0	0	7,6	0	0	0,2
07/09/2017 17:30:00	0	0	0	0	1,2	0	0	0
07/09/2017 17:45:00	0	0	0	0	0,6	0	0	0,2
07/09/2017 18:00:00	0	0	0	0	0,2	0	0	0
07/09/2017 18:15:00	0	0	0	0	0,2	0	0	0
07/09/2017 18:30:00	0	0	0,2	0	0	0	0	0
07/09/2017 18:45:00	0	0	1,4	0	0	0	0	0
07/09/2017 19:00:00	0,2	3,4	0,4	0,6	0	0	0	0
07/09/2017 19:15:00	9,2	9,4	0	0,4	0	0	0	0
07/09/2017 19:30:00	15,2	13,2	0,6	9,8	0	0,2	0	0
07/09/2017 19:45:00	4		21	23,2	1,8	0,8	0	0
07/09/2017 20:00:00	2,2	16,8	20,2	4,2	2,2	1,2	0	0

La rassegna stampa riporta notizia di allagamenti nel reggiano in particolare a Casalgrande dove due auto sono rimaste bloccate nell'acqua. A Ferrara e in provincia, soprattutto nel territorio di Cento e Bondeno si sono verificate diverse chiamate e alcuni interventi dei vigili del fuoco per allagamenti ad edifici pubblici e privati e in particolare in alcuni sottopassi.

A Ravarino, nel modenese, si sono allagate piazza Martiri della Libertà, via Roma, aree residenziali, alcune vie del centro della località Rami, un paio del centro di Ravarino e l'acqua è entrata anche in

Municipio, nelle scuole elementari e nel Palazzetto dello Sport, in alcune cantine e garages, come riportato dalla Gazzetta di Modena. Allagamenti di sedi stradali sono stati segnalati anche a Bomporto.



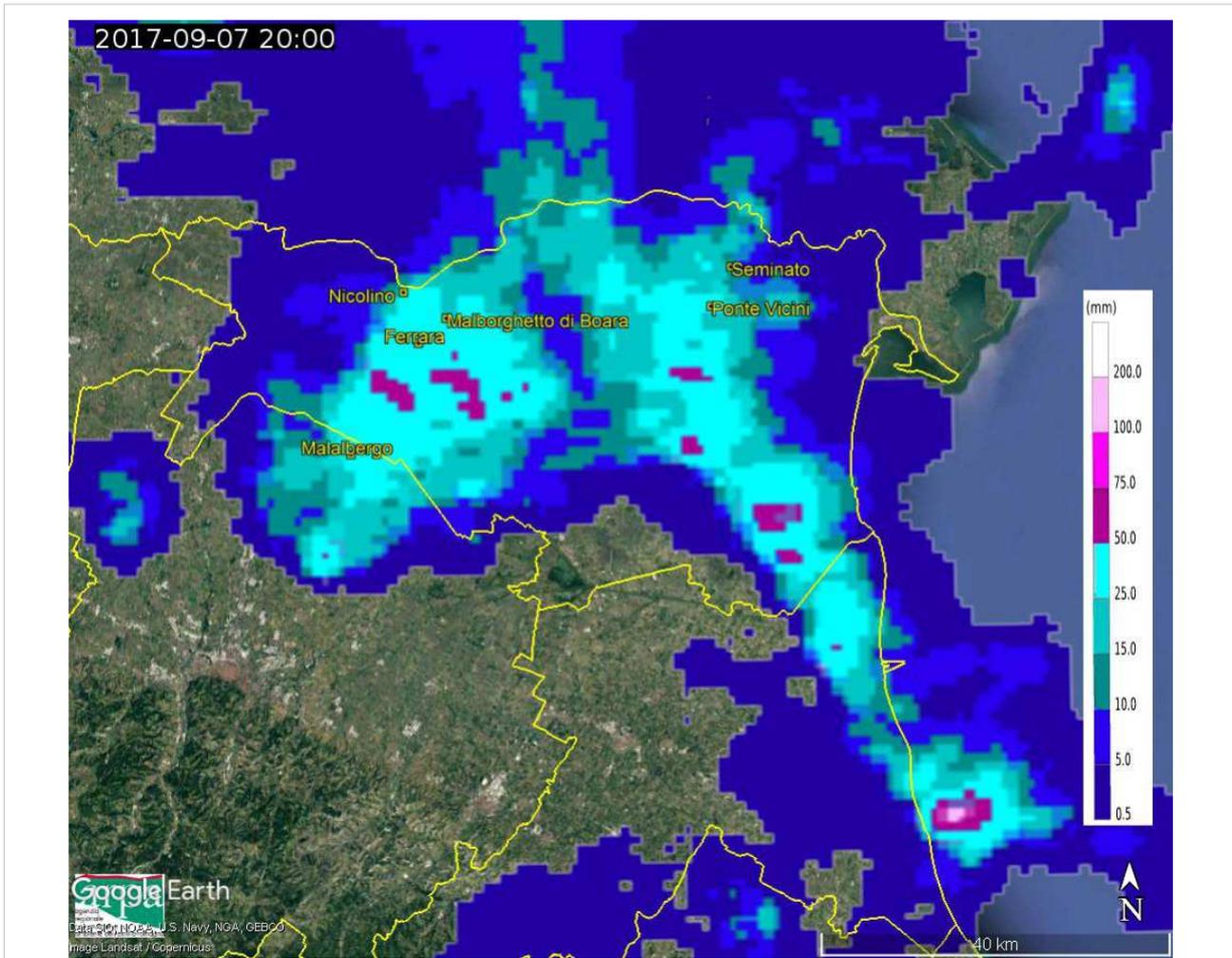


Figura 9. Cumulate orarie stimate da radar del 07/09/2017 alle 20:00. In giallo sono indicate le stazioni che hanno registrato valori superiori ai 30 mm.

Non si sono avute segnalazioni di grandinate in regione. Le mappe di probabilità di grandine mostrano qualche probabile nucleo grandinigeno in provincia di Ferrara tra le 19 UTC e le 20 UTC.

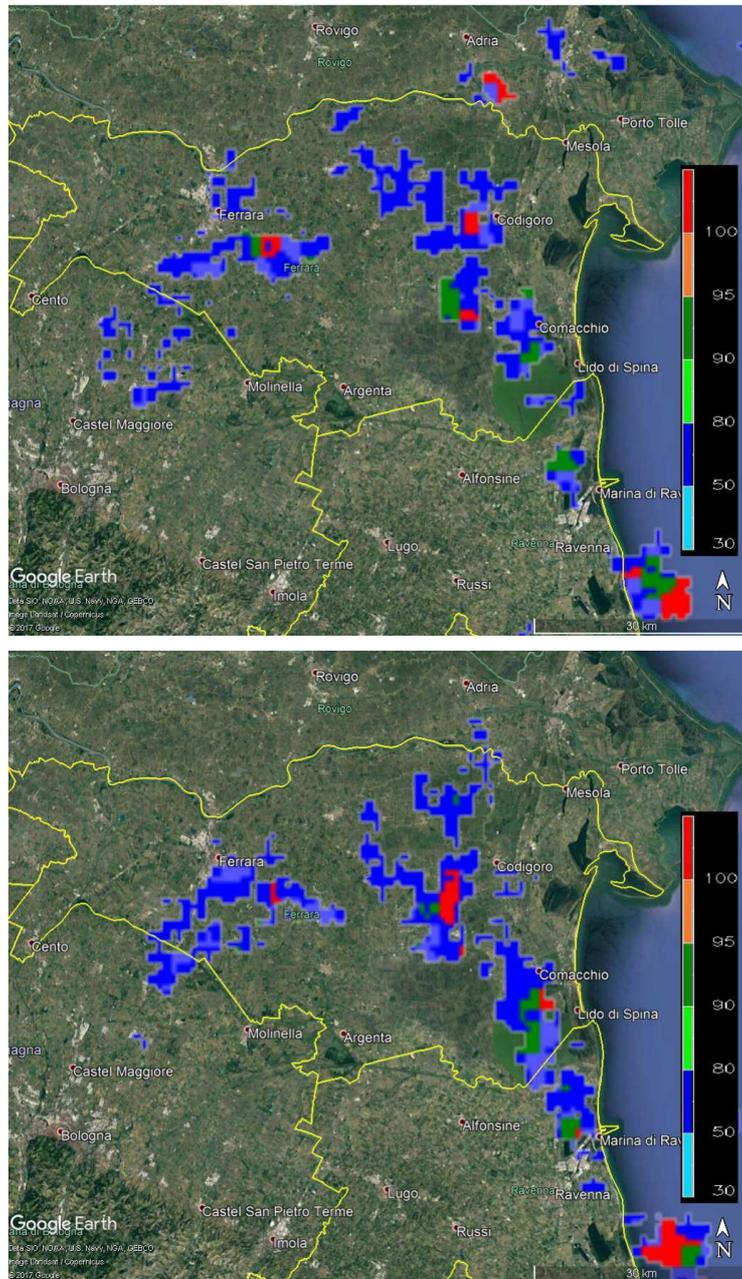


Figura 10. Mappe di probabilità di grandine stimate da radar del 07/09/2017 alle 19:10 UTC (in alto) e alle 19:25 UTC (in basso).

4. Analisi del vento

Il vento massimo misurato dalle stazioni riporta valori di vento forte o burrasca moderata a fine giornata e soprattutto in Romagna (Tabella 4).

La Tabella 4 riporta la velocità massima oraria scalare, in m/s, misurata dalle stazioni anemometriche. I diversi colori evidenziano la codifica della scala Beaufort, in senso stretto riferita ai valori di vento medio, ma qui utilizzata per sottolineare l'intensità dell'evento, per "vento forte" (giallo), "burrasca moderata" (arancione), "burrasca forte" (rosso) e "burrasca fortissima" (rosso scuro).

Tabella 4

Velocità massima oraria scalare del vento a 10 m dal suolo (M/S)									
Fine validità (UTC)	Martorano (FC)	San Pietro Capofiume (BO)	Panocchia (PR)	Rolo (RE)	Modena Urbana	Ravenna Urbana	Forlì Urbana	Cesena Urbana	Granarolo Faentino (RA)
07/09/2017 16.00.00	7,3	8,8	14,1	7,2	11,5	9,1	7,7	8,9	5,9
07/09/2017 17.00.00	6,9	7,2	7,7	14,7	17	8,5	7,4	10	5,4
07/09/2017 18.00.00	6,2	8,2	8,1	10,4	11,4	8,1	6	8	5,2
07/09/2017 19.00.00	2,7	6,5	8,3	9,5	8,8	4,3	6,6	4,5	5,1
07/09/2017 20.00.00	7,4	15	4,8	11,6	7,8	6,2	8,1	7,4	3,8
07/09/2017 21.00.00	5,2	14,2	8	11,9	11,5	18,5	15	5,3	15,3
07/09/2017 22.00.00	17,6	5,8	8,5	8,2	7,8	9,8	14,1	15	8,5

Valore scala Beaufort	Termine descrittivo	Velocità del vento medio in m/s
7	Vento forte	13.9-17.1
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



Servizio Idro-Meteo-Clima

Viale Silvani 6, Bologna

051 6497511

www.arpae.it/sim