

Rapporto dell'evento meteorologico del 16 e 17 giugno 2025



Miria Celano e Virginia Poli
Staff Modellistica Meteorologica Numerica e Radarmeteorologia
Andrea Selvini, Rosanna Foraci
Servizio Sala Operativa e Centro Funzionale

BOLOGNA, 04/07/2025

RIASSUNTO

A partire dal 16 giugno un elevato gradiente termico sul nord Italia, causato dal contrasto tra la massa d'aria fredda associata alla saccatura di aria polare a ridosso delle Alpi e la massa d'aria calda ed umida di origine sub-tropicale sul Mediterraneo, ha favorito lo sviluppo di intensi fenomeni temporaleschi sulle colline del settore centro-occidentale della regione, in successiva estensione sul Ferrarese, Bolognese e Forlivese.

L'evento è stato caratterizzato da precipitazioni molto intense nella giornata del 16, soprattutto nel Parmense, Reggiano e Modenese, con episodi di grandine di dimensione medio-grande e forti raffiche di vento. Numerosi i danni registrati per allagamenti e cadute di alberi a carico della viabilità principale e secondaria, che ha subito temporanee interruzioni.

La persistenza di intense precipitazioni nel Forlivese anche nella giornata del 17, che ha fatto registrare cumulate localmente superiori ai 150 mm/24 ore, ha generato rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici sui piccoli bacini collinari a carattere torrentizio, con localizzati allagamenti di edifici prossimi ai corsi d'acqua.

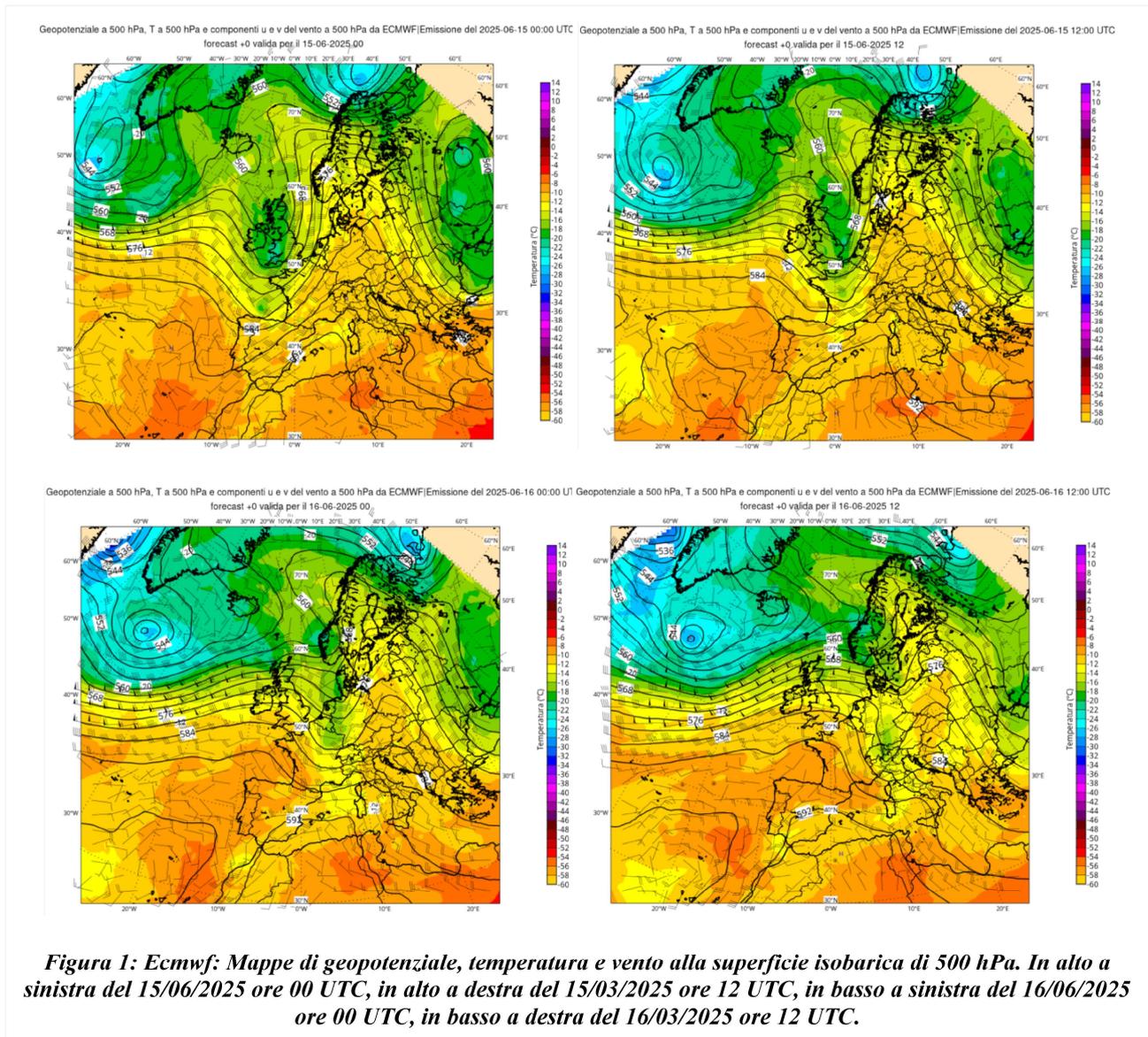
In copertina: allagamenti in Via Ghiaiaola a Fiorano (in alto, fonte Modena Today) e coltivazioni di pomodoro danneggiate dalla grandine a Vicomero (Parma) (in basso, foto Gazzetta di Parma)

INDICE

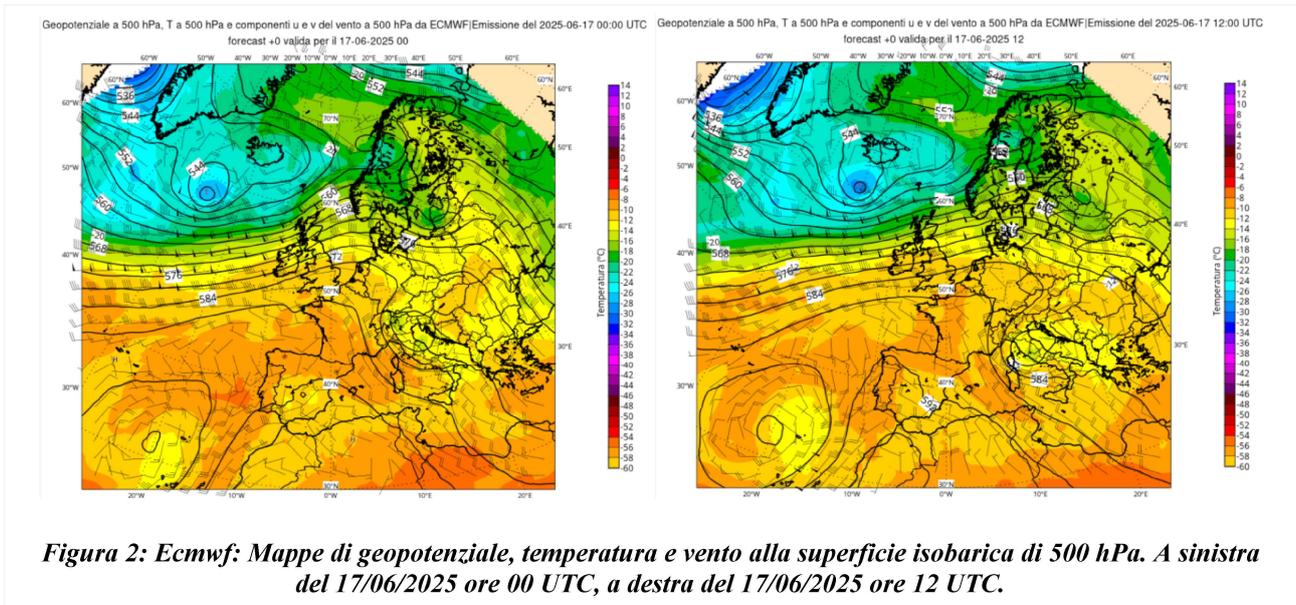
1. Evoluzione meteorologica a grande scala	4
1.1 Analisi della situazione meteorologica alla mesoscala	5
2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna	11
2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale	14
2.2. Analisi della grandine sul territorio regionale.....	16
2.3. Analisi del vento sul territorio regionale.....	18
3. Gli eventi di piena sul territorio regionale	19
4. Gli effetti sul territorio regionale	23
5. L'attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale	27
ALLEGATO 1	29

1. Evoluzione meteorologica a grande scala

La situazione meteorologica sull'area euro-atlantica alle ore 0 UTC della giornata del 15 giugno era caratterizzata dalla presenza di un promontorio di alta pressione sul bacino del Mediterraneo in seno ad una circolazione di aria calda di matrice africana e dalla presenza di un'onda depressionaria in quota con asse sulle isole britanniche in spostamento verso sud-est (vedi Figura 1).



Alle ore 0 UTC del 16 giugno l'onda depressionaria si è portata verso le Alpi occidentali per approfondirsi sul versante alpino orientale in serata, isolando nella notte un minimo depressionario sull'Italia nord orientale. Nel corso della giornata del 17 la depressione si è gradualmente portata verso l'Italia centrale (vedi Figura 2) con conseguente graduale erosione della campana anticiclonica preesistente ed afflusso di aria fredda sul nord Italia.



1.1 Analisi della situazione meteorologica alla mesoscala

Nella giornata del 15 giugno l'Italia era interessata da una circolazione anticiclonica di aria calda ed umida di matrice subtropicale. In particolare sulla Pianura Padana erano presenti condizioni di spiccata instabilità termodinamica, il CAPE presentava valori elevati su tutto il settore occidentale mentre in quota (vedi Figura 3, mappa di sinistra) l'avvicinamento verso le Alpi occidentali della saccatura in quota iniziava a determinare l'avvezione di aria fredda pre-frontale (vedi Figura 3, mappa di destra) determinando la formazione di due sistemi temporaleschi. Il primo ha interessato il piacentino-parmense nel corso del pomeriggio e il secondo, sul ferrarese nella sera e nelle prime ore del giorno successivo.

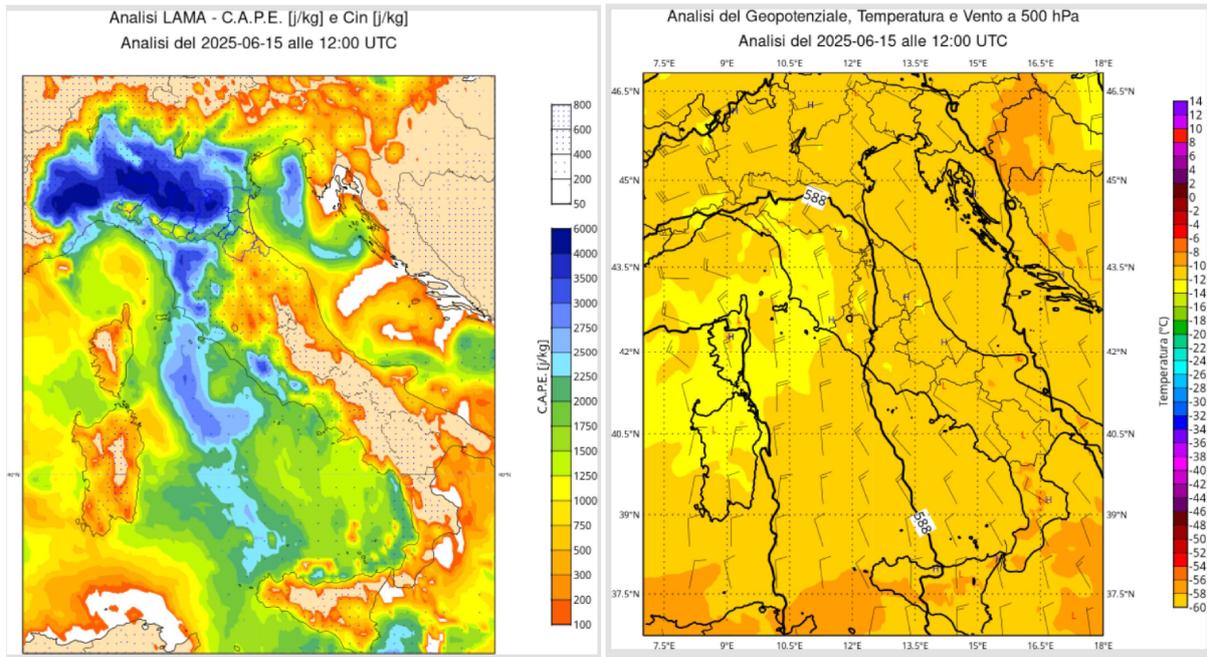


Figura 3: Analisi inizializzata LAMA5 alle ore 12 UTC del 16 giugno 2025, a sinistra C.A.P.E. e Cin, a destra geopotenziale, temperatura e vento al livello della 500 hPa.

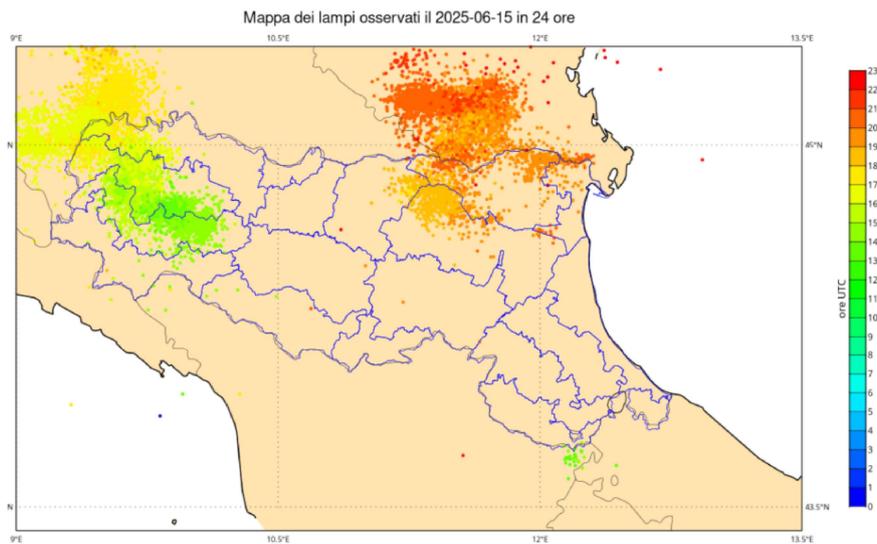


Figura 4: Mappa delle fulminazioni registrate dalla Rete Lampinet di MeteoAm nella giornata del 15 giugno.

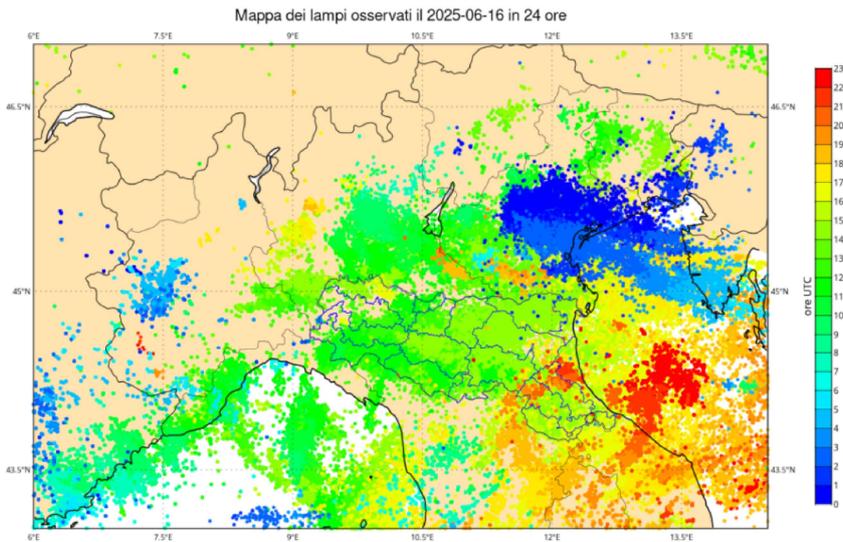


Figura 5: Mappa delle fulminazioni registrate dalla Rete Lampinet di MeteoAm nella giornata del 16 giugno. La macchia blu-azzurra è la traccia del passaggio nelle prime ore del mattino del sistema temporalesco che nella serata precedente ha interessato la pianura tra il ferrarese e il Veneto.

Il giorno 16 e si è venuto a creare un elevato gradiente termico sul nord Italia, a causa del contrasto tra la massa d'aria fredda associata alla saccatura di aria polare che scorreva a ridosso delle Alpi e la massa d'aria calda ed umida di origine sub-tropicale all'interno della campana anticiclonica presente sul Mediterraneo. Il gradiente termico ha determinato a sua volta un intensificarsi della ventilazione sul nord Italia che si è rispecchiato nella presenza di un low level jet sull'Appennino tosco-emiliano e nell'intenso shear verticale del vento nella media troposfera (vedi Figura 6 e Figura 7).

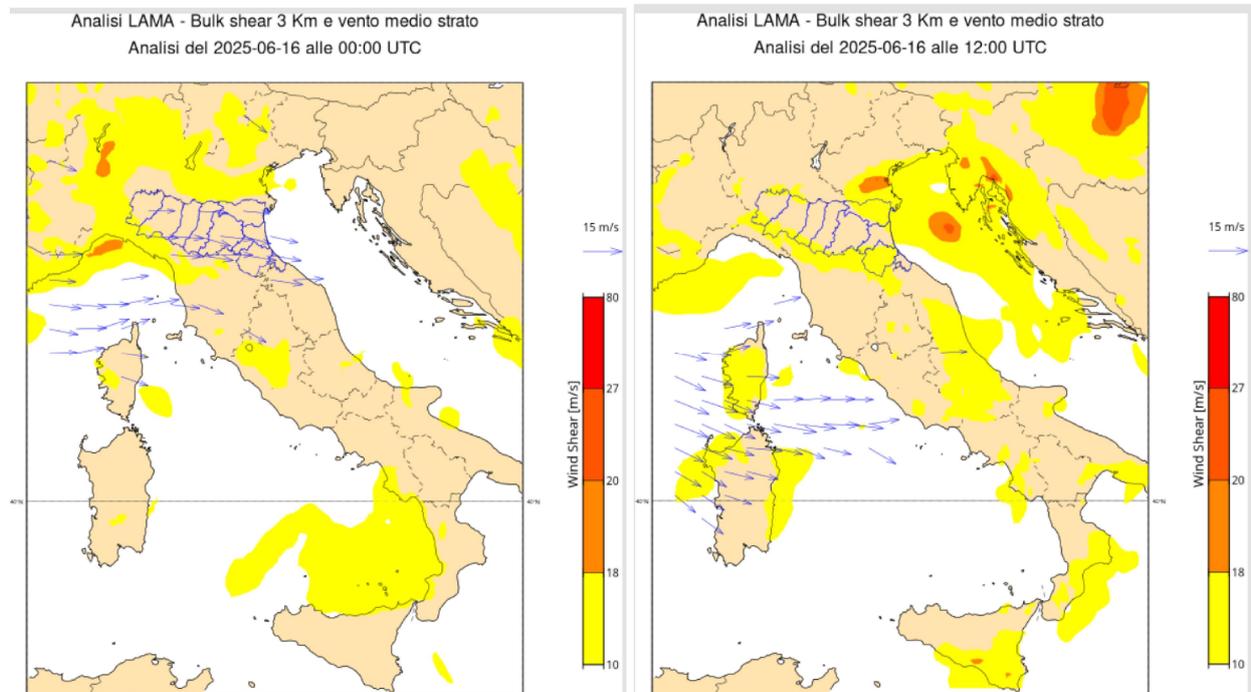


Figura 6: Analisi dello shear del vento nei primi 3 chilometri di atmosfera del 16 giugno, a destra alle ore 0 UTC, a sinistra alle ore 12 UTC

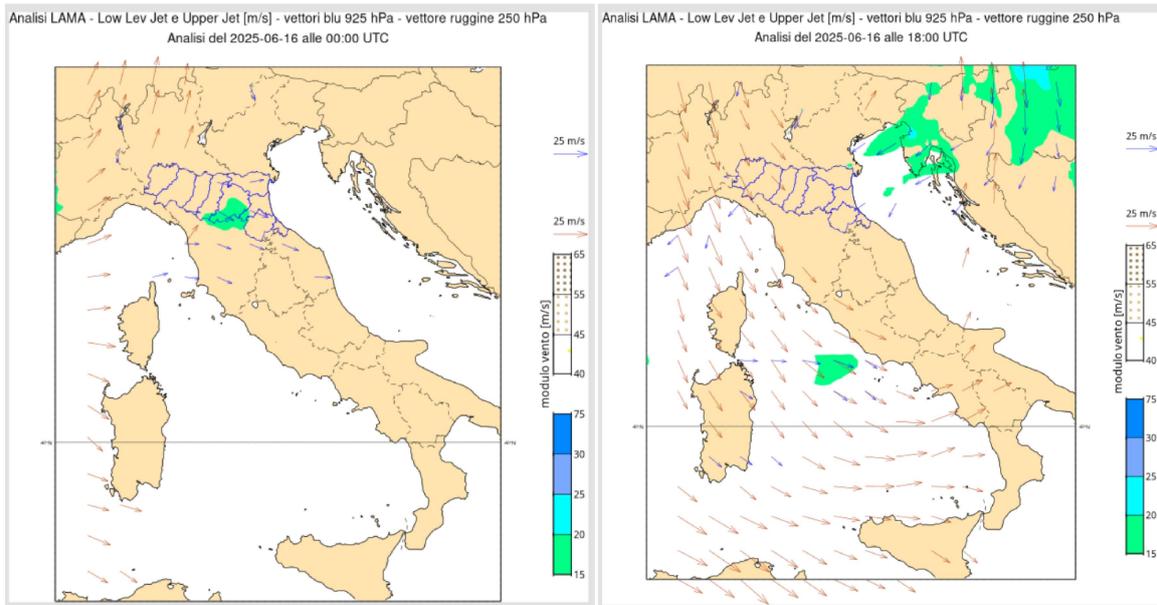


Figura 7: Analisi del getto a bassa ed ad alta quota del 16 giugno, a sinistra alle ore 0 UTC, a destra alle ore 12 UTC. La presenza del getto a bassa quota si riscontra nell'area retinata in verde presente sull'Appennino tosco-emiliano nella mappa delle ore 0 UTC, mentre nella mappa a destra si inizia a creare il gradiente di pressione lungo i Balcani a cui saranno associate correnti di bora nella giornata successiva.

Nella giornata del 16 erano presenti tutti i requisiti necessari affinché potessero determinarsi precipitazioni a carattere moderato nell'evenienza dello sviluppo di attività convettiva: la temperatura di rugiada al suolo sulla pianura emiliana romagnola era superiore 20 gradi e intorno ai 13 gradi al livello della 850 hPa (vedi Figura 8), il valore dell'indice K era superiore a 30 e il contenuto di vapore della colonna d'aria presente sulla pianura padana superava i 30 mm di acqua equivalente, alimentato da un flusso di vapore proveniente dalle coste settentrionali dell'Africa, e dalla correnti umide provenienti dai mari limitrofi (vedi Figura 9).

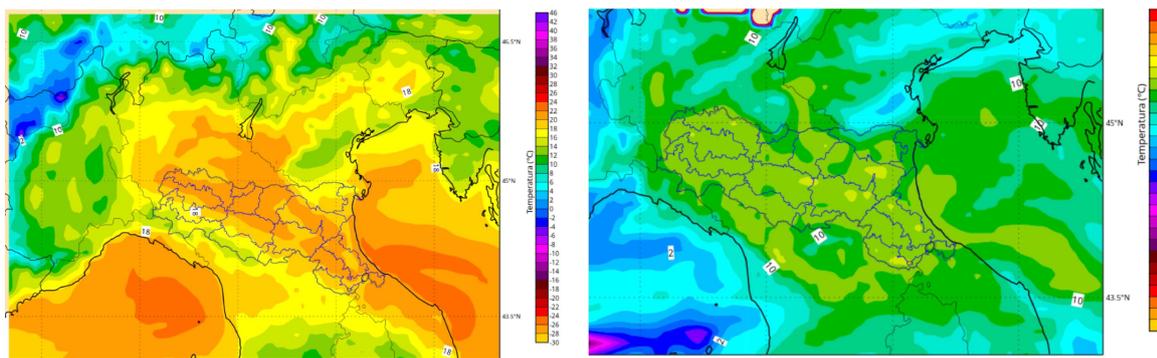


Figura 8: analisi della temperatura di rugiada del 16 giugno alle ore 12 UTC, a sinistra mappa a 2 metri dal suolo, a destra mappa al livello isobarico di 850 hPa

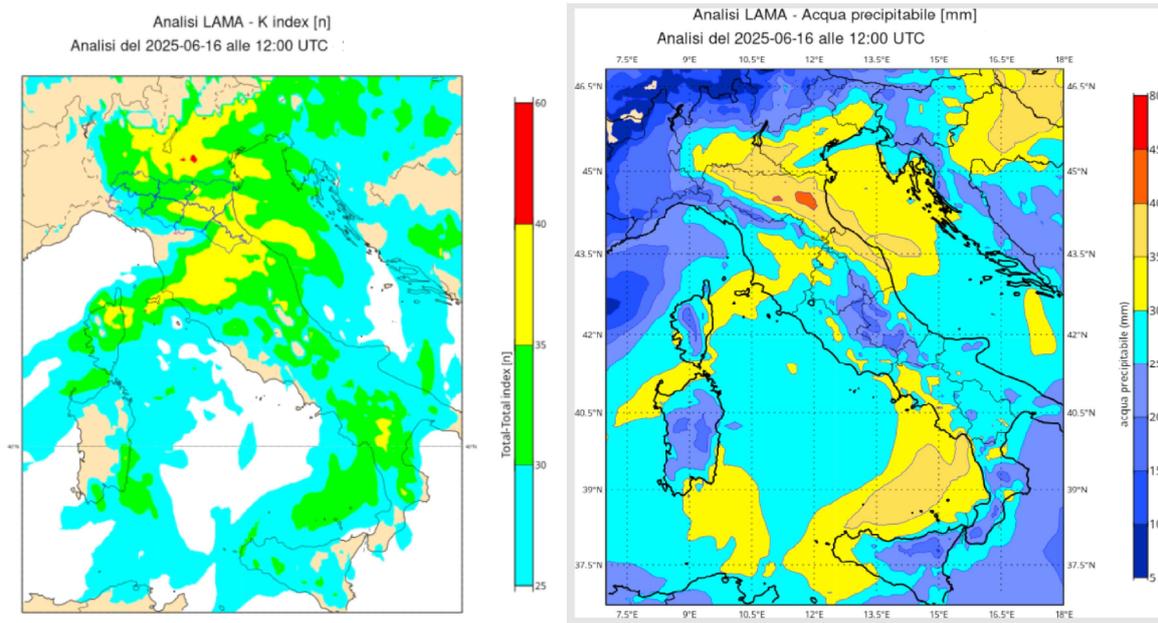


Figura 9: analisi del 16 giugno 2025 alle ore 12 UTC, a destra contenuto totale del vapore della colonna atmosferica in mm equivalenti di acqua, a sinistra indice K o di George.

Nella giornata del 16 la Val Padana, a fronte di una inibizione convettiva debole al mattino, CIN di 88 j/kg rilevato a S. Pietro Capofiume alle ore 0 UTC, il most unstable CAPE si è mantenuto superiore a 2500 j/kg fino al sondaggio delle ore 12 UTC. In particolare il radiosondaggio delle 12 UTC è di poco precedente alla formazione dei forti temporali che hanno interessato nelle prime ore del pomeriggio il settore centrale della regione e denota l'ingresso dell'aria fredda polare sulla Pianura Padana in seno all'ingresso dell'onda depressionaria. Il CAPE che si è mantenuto costante come valore è diventato più largo restando confinato in uno strato atmosferico minore, e il livello di pressione della tropopausa è passato da 190 hPa della massa d'aria sub-tropicale ai 230 hPa dell'aria polare, e la temperatura di rugiada della media troposfera è drasticamente diminuita, marcando anch'essa l'afflusso di correnti fredde e secche. La presenza di correnti fredde e secche in quota ha aumentato l'instabilità latente della massa d'aria, favorendo i fenomeni di forti raffiche di vento al suolo, così come il CAPE largo associato a moderato shear verticale, particolarmente presente sulle aree appenniniche, ha favorito il manifestarsi di episodi di grandine di dimensione medio-grande (vedi Figura 10).

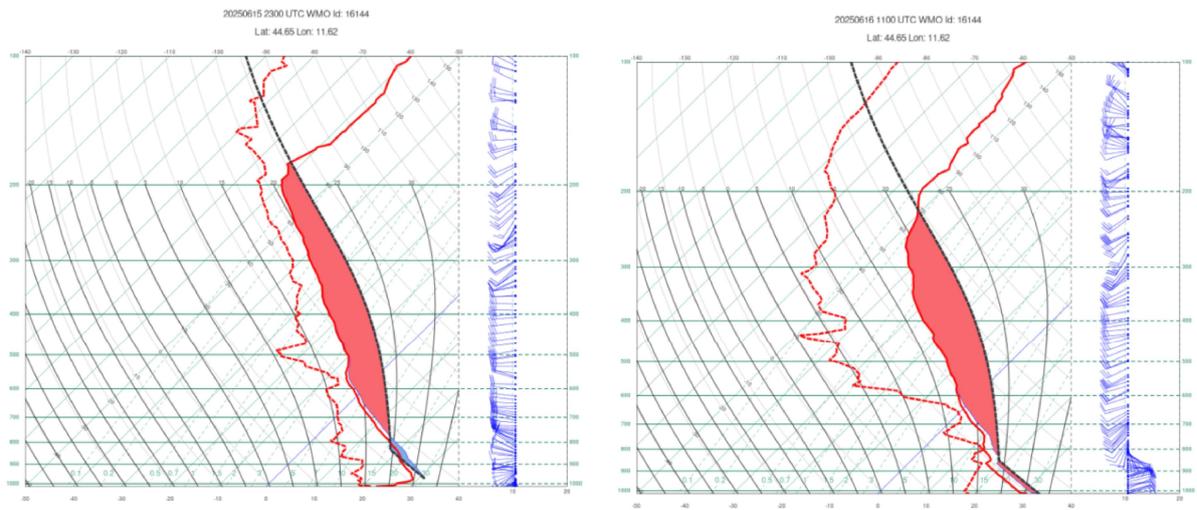


Figura 10: radiosondaggio di S. Pietro Capofiume del giorno 16 giugno, a sinistra lancio delle ore 0 UTC, a destra lancio delle ore 12 UTC.

S. Pietro Capofiume - Pressione atmosferica istantanea al livello della stazione a 2 m dal suolo
 ultimo dato: 1019.1 hPa
 ore: 00:00 (scadenza)
 di: mar 17 giu 2025
 bacino: PIANURA RENO
 sottobacino: PIANURA RENO
 quota sensore: 11 m s.l.m.

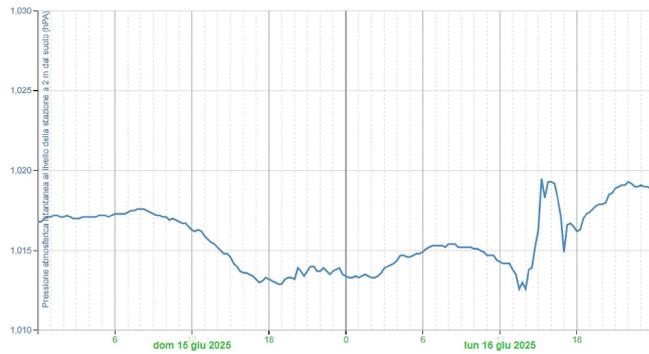


Figura 11: Pressione al suolo del 16 giugno 2025 a S. Pietro Capofiume, si nota il passaggio del sistema temporalesco tra le 13 e le 14 con caduta della pressione a 1012 hPa e la successiva risalita a 1019 hPa alle 15 in seno all'ingresso dell'aria fredda polare sulla Pianura Padana.

2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna

I primi temporali in regione si verificano a partire dalle 12:30 circa, prima sui rilievi parmensi e a seguire anche nella pianura a nord di Parma e Reggio Emilia. Successivamente, dalle 13:30 circa, i temporali si intensificano e si sviluppano lungo tutto l'Appennino centro-occidentale. Dalle 14:45, i fenomeni in Appennino, sempre molto intensi, si estendono anche ai rilievi romagnoli e i temporali in pianura si estendono verso est fino ai confini con il Bolognese ed il Ferrarese.

Dopo le 15, i sistemi temporaleschi in regione si uniscono in unico sistema organizzato, con una parte più intensa costituita da più nuclei convettivi sul Ferrarese, mentre altri fenomeni convettivi interessano il Forlivese.

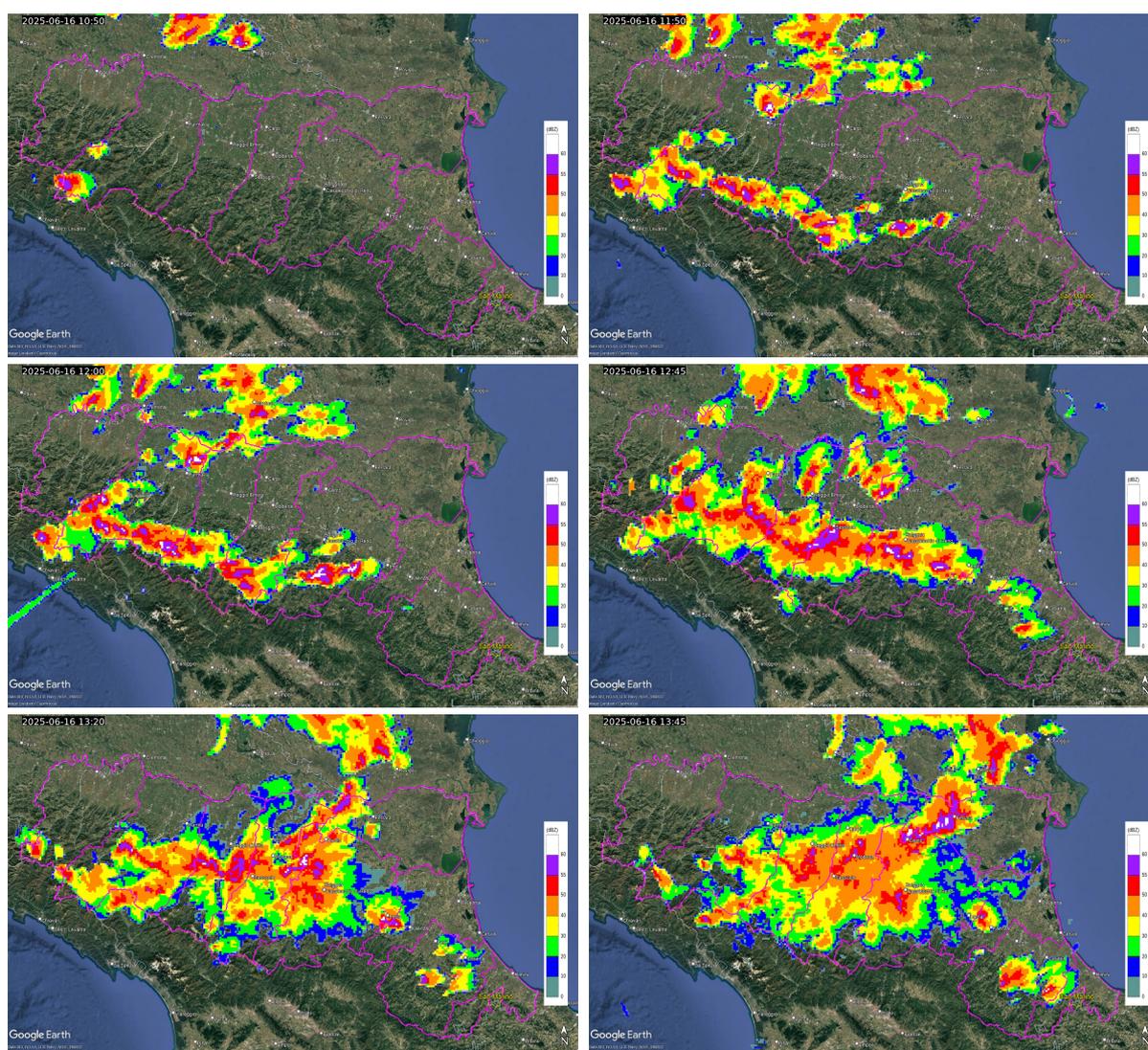


Figura 12: *Mappa di riflettività del composito radar del 16/06/2025 alle 12:50 (10:50 UTC), in alto a sinistra, alle 13:50 (11:50 UTC), in alto a destra, alle 14:00 (12:00 UTC), in centro a sinistra, alle 14:45 (12:45 UTC), in centro a destra, alle 15:20 (13:20 UTC), in basso a sinistra e alle 15:45 (13:45 UTC), in basso a destra.*

L'intensità dei temporali in regione è evidenziata dalla forte fulminazione misurata dalla rete dell'Aeronautica militare LAMPINET.

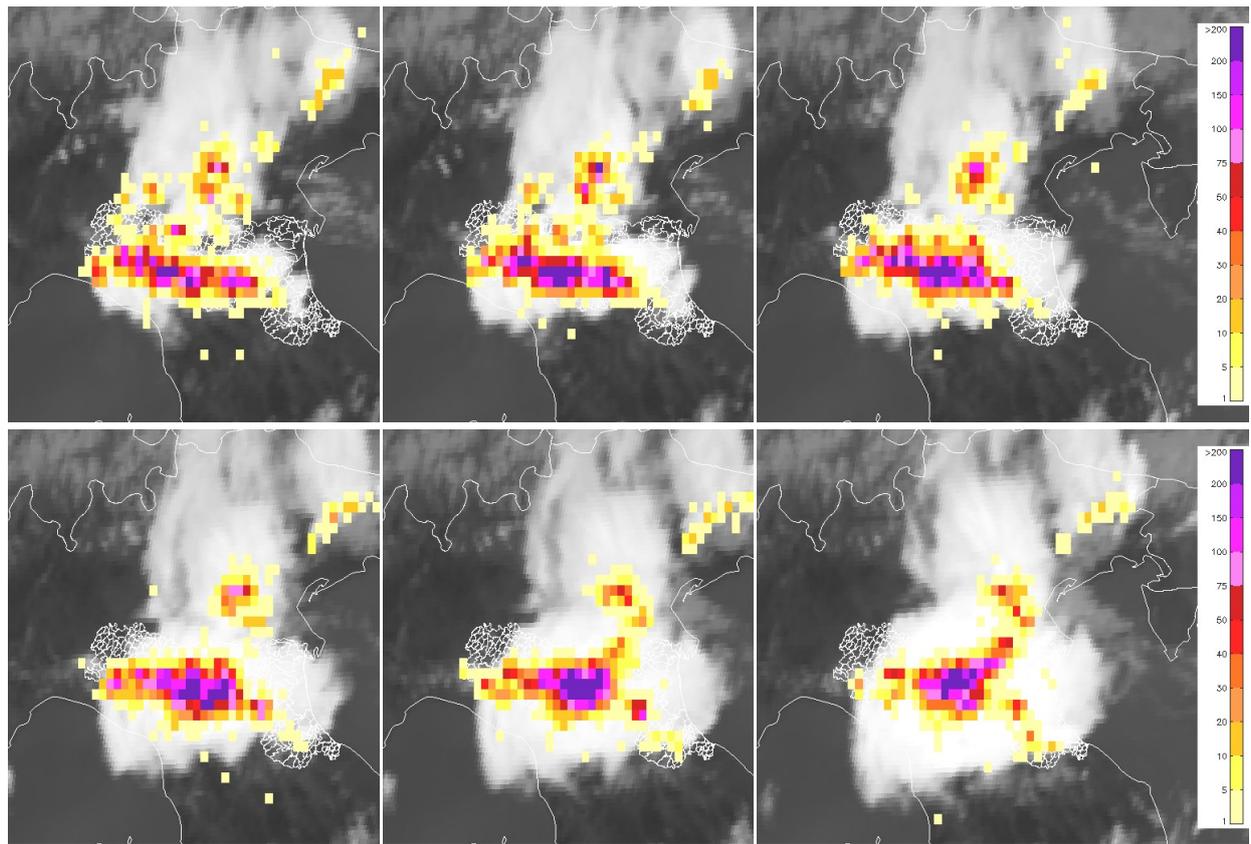


Figura 13: Mappa di densità di fulminazione, misurata da rete LAMPINET dell'Aeronautica militare, sovrapposta a canale IR da satellite Meteosat dalle 14:15 alle 15:30, ogni 15 minuti.

Dopo le 16 i fenomeni cominciano a diventare più diffusi e di minore intensità e si spostano verso est.

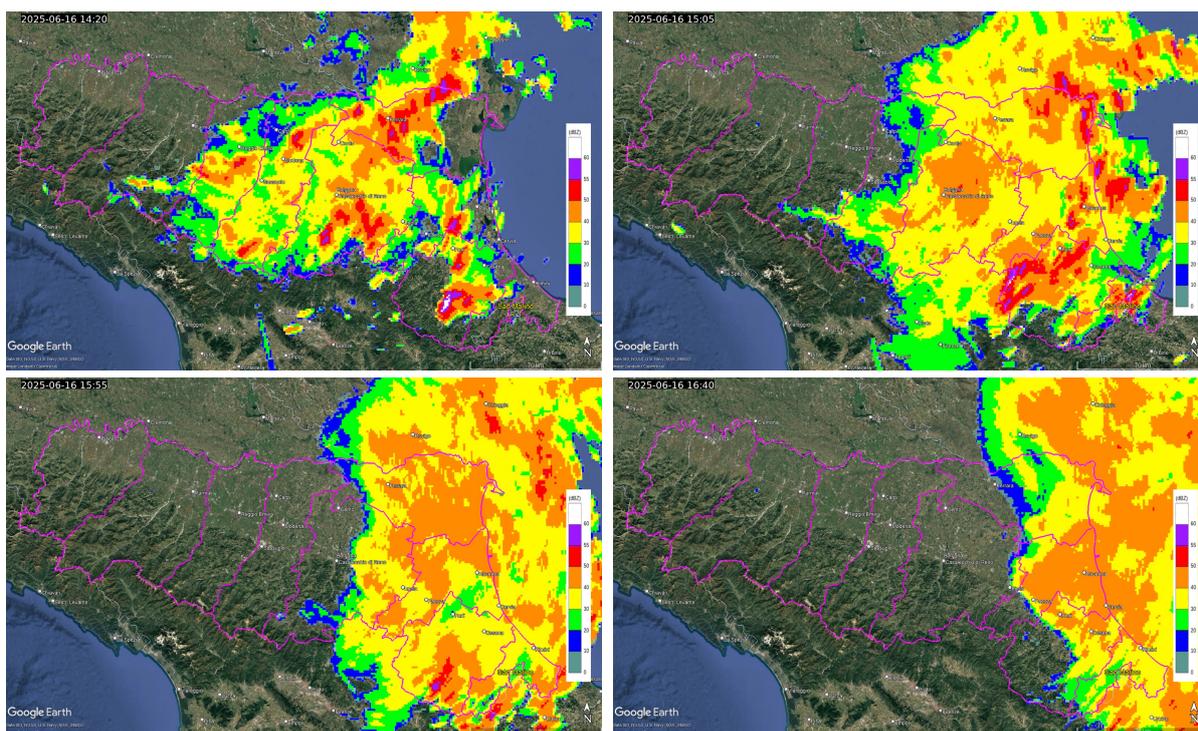


Figura 14: *Mappa di riflettività del composito radar del 16/06/2025 alle 16:20 (14:20 UTC), in alto a sinistra, alle 17:05 (15:05 UTC), in alto a destra, alle 17:55 (15:55 UTC), in basso a sinistra, e alle 18:40 (16:40 UTC), in basso a destra.*

Dalle 21 il sistema a est ruota in senso ciclonico portando precipitazioni di moderata intensità, prima sul Ferrarese e poi su tutta la regione orientale. Gli ultimi fenomeni, sul lato sud-orientale regionale, si esauriscono nella mattinata del 17 giugno.

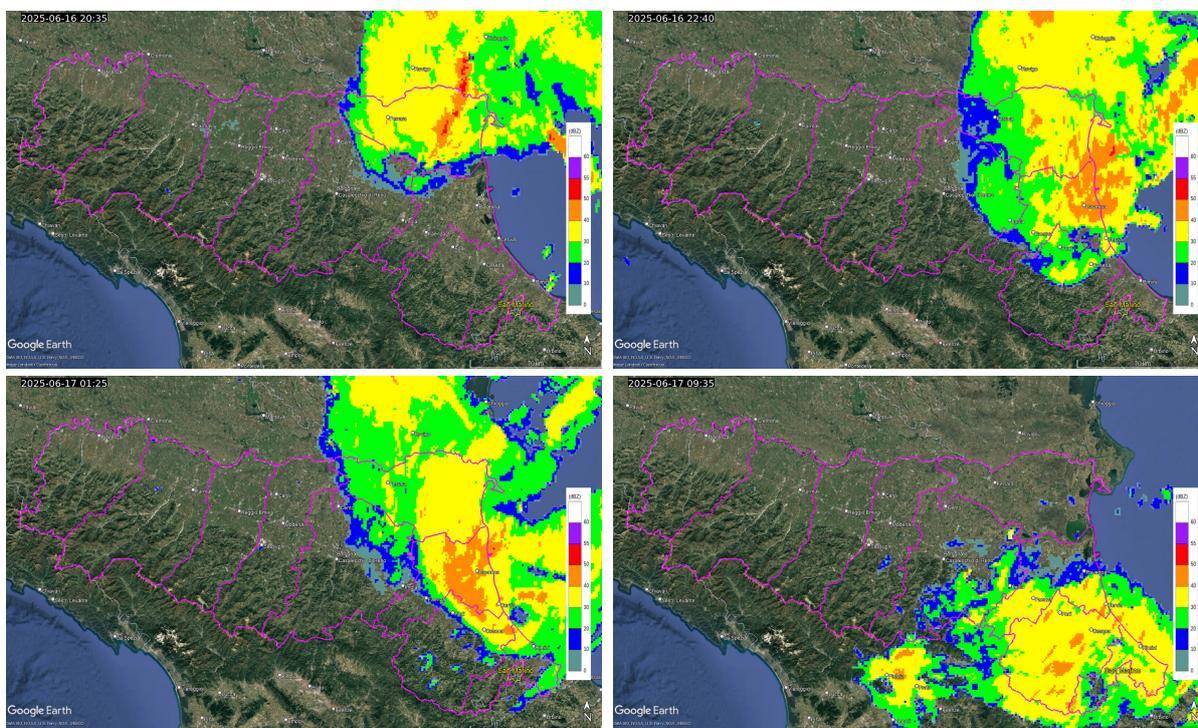


Figura 15: *Mappa di riflettività del composito radar del 16/06/2025 alle 22:35 (20:35 UTC), in alto a sinistra, del 17/06/2025 alle 00:40 (22:40 UTC del 16/06), in alto a destra, alle 03:25 (01:25 UTC), in basso a sinistra e alle 11:35 (09:35 UTC), in basso a destra.*

2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale

L'evento è stato caratterizzato da precipitazioni molto intense, soprattutto nella giornata del 16 giugno. Le cumulate orarie più elevate si sono osservate nel pomeriggio del 16, in Emilia, dalla provincia di Parma a quella di Bologna, e in Romagna, nella provincia di Forlì-Cesena. Il valore più elevato di 67.2 mm, è stato registrato a Vignola (MO) alle ore 16.

Tabella 1: Precipitazioni orarie del 16/06/ 2025 nelle stazioni che hanno rilevato valori superiori o uguali a 30 mm. In rosso i valori superiori a 50 mm. (dati validati)

Data e ora	PREC (mm)	STAZIONE	COMUNE	PROV	BACINO
16/06/2025 14:45	30.8	Bardi	Bardi	PR	Taro
16/06/2025 14:45	31.0	Selvanizza	Palanzano	PR	Enza
16/06/2025 15:00	34.8	Berceto	Berceto	PR	Parma
16/06/2025 15:00	33.4	Castelnovo Ne' Monti	Castelnovo Ne' Monti	RE	Enza
16/06/2025 15:15	37.7	Fugazzolo	Berceto	PR	Parma
16/06/2025 15:30	42.6	Neviano Arduini	Neviano Degli Arduini	PR	Enza
16/06/2025 15:30	31.8	Serramazzone	Serramazzone	MO	Panaro
16/06/2025 15:45	46.0	Bazzano	Valsamoggia	BO	Samoggia
16/06/2025 15:45	57.2	Calestano	Calestano	PR	Parma
16/06/2025 15:45	52.0	Guiglia	Guiglia	MO	Panaro
16/06/2025 15:45	30.0	Langhirano	Langhirano	PR	Parma
16/06/2025 15:45	38.0	Monteombraro	Zocca	MO	Samoggia
16/06/2025 15:45	57.8	S. Valentino	Castellarano	RE	Secchia
16/06/2025 16:00	58.6	Ca' De Caroli	Scandiano	RE	Secchia
16/06/2025 16:00	45.0	Guardasone	Traversetolo	PR	Enza
16/06/2025 16:00	45.8	Sasso Marconi Arpa	Sasso Marconi	BO	Reno
16/06/2025 16:00	67.2	Vignola	Vignola	MO	Panaro
16/06/2025 16:15	31.2	Ca' Bortolani	Valsamoggia	BO	Reno
16/06/2025 16:15	35.4	Cassa Dosolo	Sala Bolognese	BO	Pianura Reno
16/06/2025 16:15	54.8	Formigine	Formigine	MO	Panaro
16/06/2025 16:30	32.6	Albareto	Modena	MO	Panaro
16/06/2025 17:00	46.4	Rullato	Civitella Di Romagna	FC	Savio
16/06/2025 18:00	44.0	Carpineta	Cesena	FC	Rubicone
16/06/2025 18:00	42.8	Civitella	Civitella Di Romagna	FC	Ronco
16/06/2025 18:00	32.3	S. Zeno	Galeata	FC	Montone
16/06/2025 18:00	31.4	Voltre	Civitella Di Romagna	FC	Ronco

Il carattere temporalesco dei sistemi è evidenziato dai quantitativi delle cumulate su 15 minuti, particolarmente elevati nelle Province di Parma, Modena, Bologna e Forlì-Cesena. Si sottolineano i 29.8 mm registrati a Carpineta (FC) e i 28.8 mm a Vignola (MO).

Tabella 2: Precipitazioni sui 15 minuti del 16 giugno 2025 nelle stazioni che hanno rilevato valori superiori o uguali a 20 mm (dati validati)

Data e ora	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV	BACINO
16/06/2025 15:00	27.5	Ravarano	Calestano	PR	Parma
16/06/2025 15:15	23.6	Neviano Arduini	Neviano Degli Arduini	PR	Enza
16/06/2025 15:15	20.8	Guiglia	Guiglia	MO	Panaro
16/06/2025 15:15	22.2	Vignola	Vignola	MO	Panaro
16/06/2025 15:30	21.0	Formigine	Formigine	MO	Panaro
16/06/2025 15:30	28.8	Vignola	Vignola	MO	Panaro
16/06/2025 15:45	26.2	Formigine	Formigine	MO	Panaro
16/06/2025 16:00	20.4	Cassa Dosolo	Sala Bolognese	BO	Pianura Reno
16/06/2025 16:00	20.8	S. Giorgio Deserto	San Giorgio Di Piano	BO	Pianura Reno
16/06/2025 17:30	29.8	Carpineta	Cesena	FC	Rubicone

I maggiori quantitativi delle cumulate di precipitazione, misurati dalla rete di stazioni al suolo sulle 48 ore dell'evento, sono mostrati in Tabella 3. I valori più elevati si sono registrati nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna, in particolare si evidenziano i valori di 158.4 mm misurati a Carpineta, 126.2 mm a Rullato, 125.2 mm a Roversano, 111.2 mm a Civitella e 107 mm a Voltre, nella provincia di FC.

La mappa con la cumulata di precipitazione sui due giorni evento è mostrata in Figura 16.

Tabella 3: Precipitazioni cumulate sui due giorni di evento (16 e 17 giugno 2025) nelle stazioni che hanno rilevato valori superiori o uguali a 80 mm (dati validati)

PREC (mm)	STAZIONE	COMUNE	PROV	BACINO
158,4	Carpineta	Cesena	FC	Rubicone
126,2	Rullato	Civitella Di Romagna	FC	Savio
125,6	Roversano	Cesena	FC	Savio
111,2	Civitella	Civitella Di Romagna	FC	Ronco
107	Voltre	Civitella Di Romagna	FC	Ronco
99,4	Marina Di Ravenna	Ravenna	RA	Pianura Fra Lamone E Fiumi Uniti
97,6	Martorano	Cesena	FC	Pianura Fra Savio E Rubicone
93,8	S. Pietro In Vincoli	Ravenna	RA	Pianura Reno
93,2	Matellica	Ravenna	RA	Savio
92,1	Ponte Uso	Sogliano Al Rubicone	FC	Uso
87,4	Montriolo	Santa Sofia	FC	Ronco

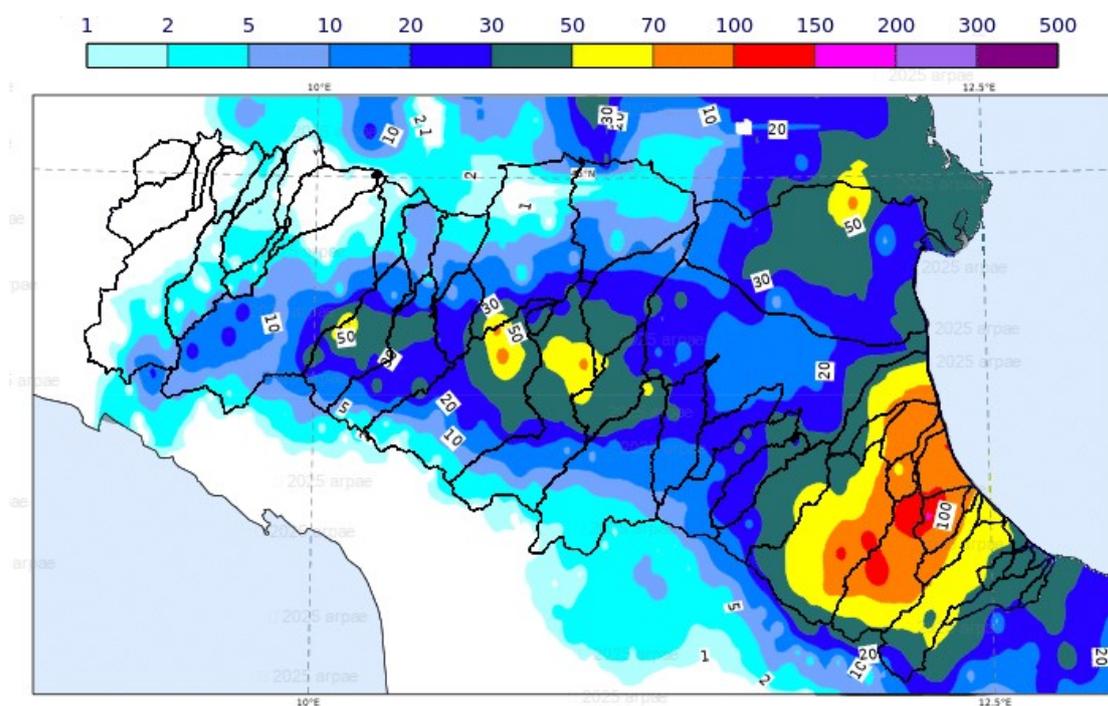


Figura 16: Precipitazione cumulata dell'evento sui bacini della regione Emilia-Romagna, registrata nelle 48 ore centrali dell'evento, il 16 e 17 giugno 2025.

2.2. Analisi della grandine sul territorio regionale

L'evento è stato caratterizzato anche da episodi grandinigeni.

In Figura 17 sono riportate le aree della regione con valori di massima probabilità di grandine (POH) superiori all'80% e la corrispettiva stima della dimensione della grandine per la giornata del 16 giugno, calcolati partendo dalle variabili del composito radar regionale. Le zone interessate da grandine con dimensione maggiore o uguale ai 2 cm, in rosso nel pannello in basso in Figura 17, mostrano qualche differenza nella localizzazione rispetto a quanto stimato dalla probabilità di grandine. In particolare, rispetto alla probabilità di grandine stimata superiore all'80%, si osservano aree più estese nel Parmense, nell'Appennino forlivese e una maggiore continuità spaziale sul Ferrarese.

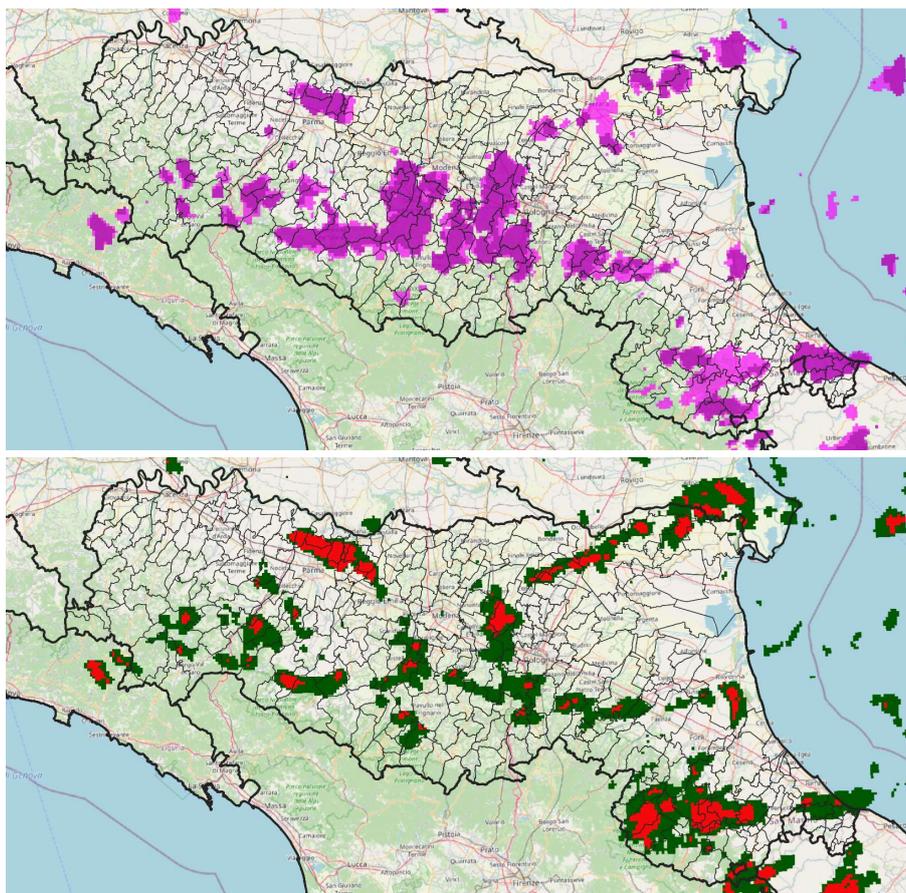


Figura 17: Mappe di massima probabilità di grandine (in alto) e di stima di grandezza della grandine (in basso) del 16/06/2025. POH: il viola chiaro indica una probabilità superiore al'80% e il viola scuro una probabilità superiore al 90%. Dimensioni grandine: in verde < 2 cm e in rosso \geq 2 cm.

Eventi grandinigeni rilevanti, ben rappresentati dai prodotti ricavati da radar, sono stati riportati anche dall'European Severe Weather Database. I triangoli verdi in Figura 18 indicano le segnalazioni ricevute nella giornata del 16 giugno.

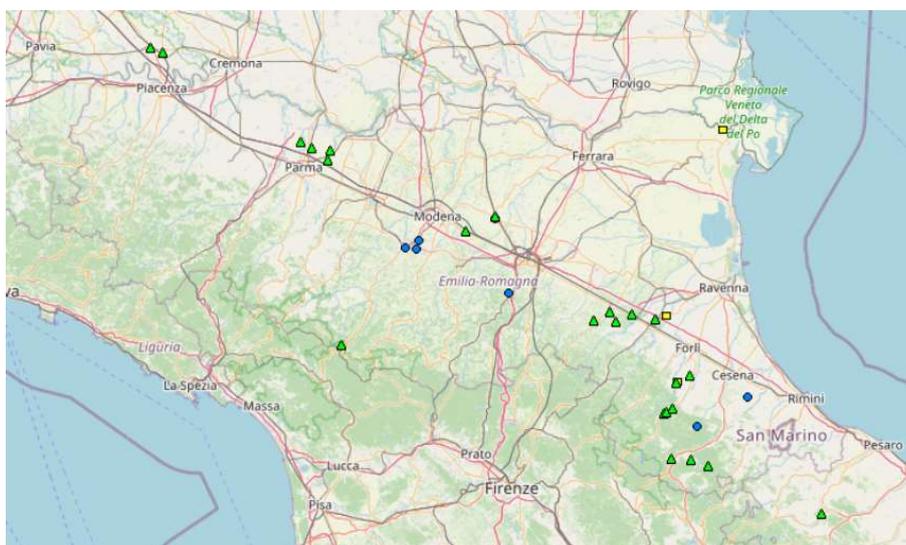


Figura 18: Eventi registrati nell'European Severe Weather Database per il 16/06/2025. I triangoli verdi indicano grandine grossa, i cerchi blu pioggia intensa e i quadrati gialli vento forte.

2.3. Analisi del vento sul territorio regionale

In Tabella 4 e Tabella 5 si riportano i valori massimi orari superiori o uguali a 17.2 m/s (valori di burrasca moderata secondo la scala Beaufort) registrati dagli anemometri della rete regionale RIRER. La scala Beaufort e la posizione degli anemometri sono riportate in ALLEGATO 1. I valori più elevati di vento si sono registrati nella stazione di Bologna con 24.7 m/s e a Imola con 28.3 m/s.

Tabella 4: Vento massimo misurato sull'ora maggiore di 17.2 m/s del 16 giugno 2025, sulle Province di RE, MO e BO. Dati validati.

Data e ora	Reggio nell'Emilia urbana (72 mslm - RE)	Marzaglia (54 mslm - MO)	Rolo (20 mslm - RE)	Modena urbana (73 mslm - MO)	Sasso Marconi Arpa (275 mslm - BO)	Cassa Dosolo (22 mslm - BO)	Bologna Torre Asinelli (148 mslm - BO)	SETTEFONTI (321 mslm - BO)	S. Pietro Capofiume (11 mslm - BO)	Imola Mario Neri (68 mslm - BO)]
16/06/2025 15:00	14.8	13.2	17.2	15.8	19.2	10.1	12.0	13.0	9.3	8.9
16/06/2025 16:00	17.5	18.7	17.5	20.2	21.2	20.3	24.7	17.4	19.3	9.8
16/06/2025 17:00	10.3	8.3	14.2	13.0	15.2	12.7	8.7	18.7	19.4	28.3
16/06/2025 18:00	7.3	5.2	11.6	10.6	6.5	13.7	7.8	10.3	8.0	12.0

Ai dati di Tabella 4 si devono aggiungere le osservazioni della stazione di Lago Scaffaiolo, nella montagna modenese, che ha registrato vento forte nel corso dell'evento, con le maggiori raffiche dalle ore 3 alle 16 del 17 giugno, con valori tra i 24 e i 29 m/s.

Tabella 5: Vento massimo misurato sull'ora maggiore di 17.2 m/s del 16 giugno 2025, sulle Province di FE, RA, FC e RN. Dati validati.

Data e ora	Ferrara urbana (26 mslm - FE)	Granarolo Faentino (15 mslm - RA)	UMANA (-1 mslm - FE)	Guagnino (1 mslm - FE)	GIRALDA (-1 mslm - FE)	Porto Garibaldi (0 mslm - FE)	Martorano (25 mslm - FC)	Mulazzano (190 mslm - RN)	Riccione Urbana (22 mslm - RN)]
16/06/2025 16:00	22.6	7.3	8.6	6.5	7.5	6.8	7.6	9.6	7.2
16/06/2025 17:00	12.3	21.3	22.9	15.4	21.0	20.0	9.0	6.7	6.8
16/06/2025 18:00	6.1	16.2	12.9	19.1	18.0	18.2	23.9	23.9	17.7
16/06/2025 19:00	8.6	7.0	4.4	6.0	9.5	8.0	4.7	17.9	17.7
17/06/2025 02:00	4.4	6.5	13.4	10.3	9.8	20.5	10.6	14.8	8.0
17/06/2025 03:00	6.1	7.5	16.2	12.8	10.7	20.9	11.1	16.4	10.0
17/06/2025 04:00	5.3	11.3	15.5	10.9	8.1	21.9	14.5	21.0	10.0
17/06/2025 05:00	5.7	8.0	9.1	7.3	6.2	16.4	13.1	23.8	11.7
17/06/2025 07:00	8.5	10.0	9.7	12.7	7.5	17.7	11.0	14.7	7.5

3. Gli eventi di piena sul territorio regionale

L'evento di precipitazione descritto nel precedente paragrafo, caratterizzato da precipitazioni intense a carattere temporalesco, ha fatto registrare cumulate superiori ai 70 mm su un'ampia porzione di territorio, estesa tra la collina e la pianura orientale della regione, localmente superiori ai 100 mm, in meno di 48 ore (vedi Figura 16).

Nella Figura 19 sono illustrati i bacini idrografici del settore orientale della regione, con la relativa ubicazione degli strumenti idrometrici e pluviometrici in telemisura della rete di monitoraggio RIRER (Rete Integrata Regione Emilia-Romagna), i cui dati sono stati utilizzati nel presente rapporto.

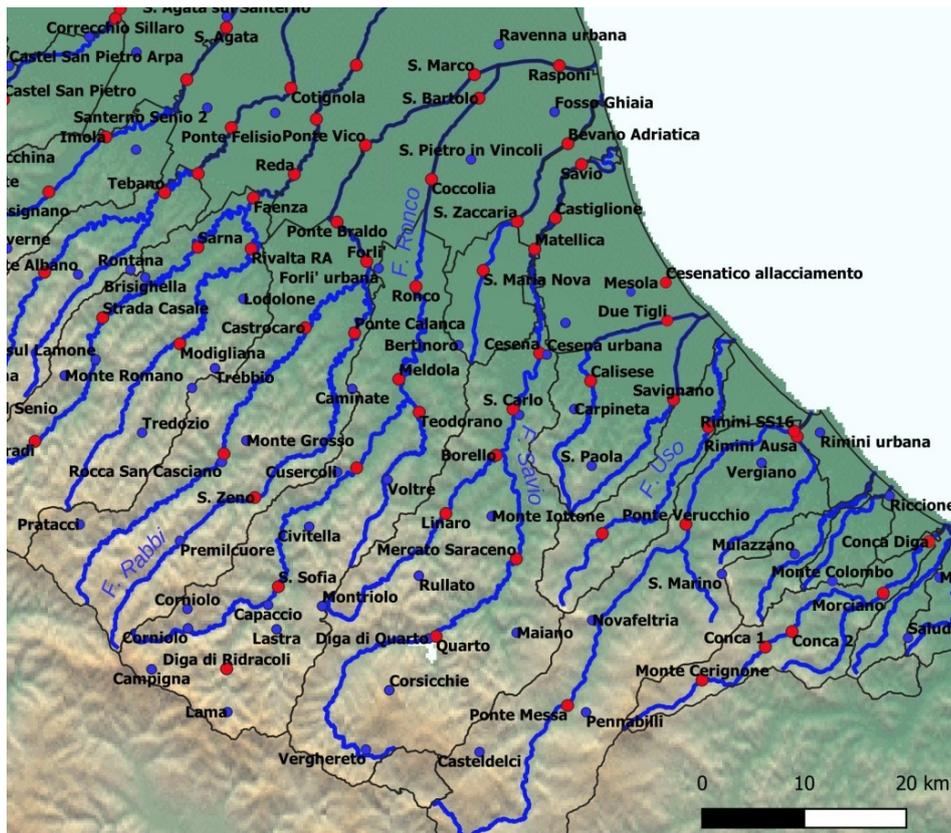


Figura 19: Bacini idrografici e relativi corsi d'acqua interessati dalle piene del 17 marzo 2025, con l'ubicazione delle stazioni pluviometriche (in blu) e idrometriche (in rosso).

L'evento sul settore orientale della regione è stato caratterizzato da un primo impulso breve ma molto intenso nel pomeriggio del 16 giugno che, su suoli inizialmente asciutti, ha generato un modesto innalzamento dei livelli idrometrici sui corsi d'acqua minori del settore collinare. Le cumulate registrate nella giornata del 16, prossime ai 50 mm/24 ore, hanno contribuito ad una parziale saturazione di suoli e ad un deflusso di generalizzata morbida all'interno dei corsi d'acqua. In queste condizioni iniziali il secondo impulso di precipitazione, occorso la mattina del 17 giugno a meno di 24 ore di distanza dal primo, meno intenso ma più persistente, ha generato rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici sui piccoli bacini pedecollinari, dal Voltre all'Uso.

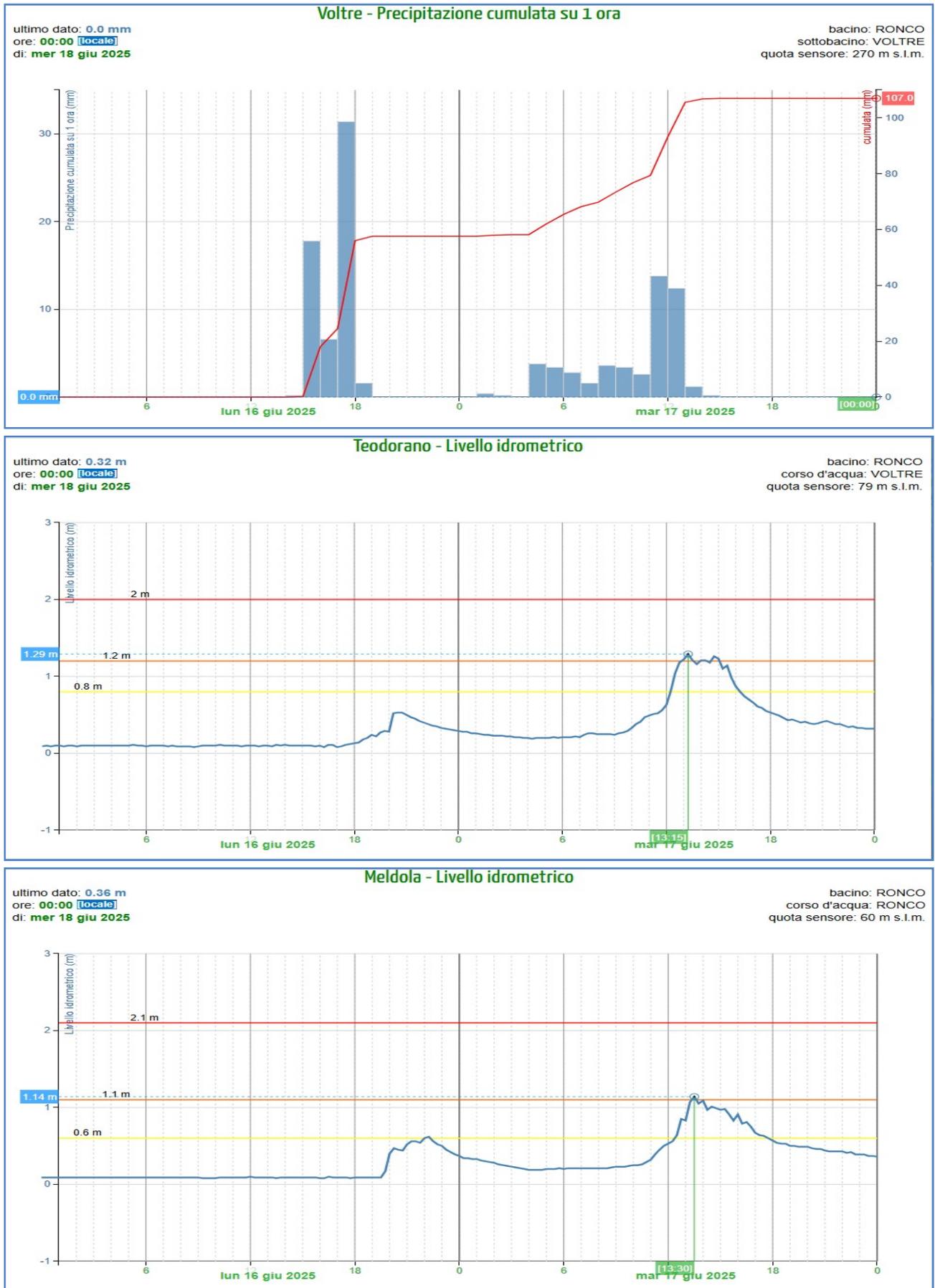


Figura 20: Andamento delle precipitazioni e dei livelli idrometrici nelle principali stazioni di misura del torrente Voltre e del fiume Ronco a valle della confluenza del Voltre.

In particolare sul torrente Voltre, affluente pedecollinare di Ronco, si sono registrati complessivamente 107 mm/24 ore: il primo impulso, di 57,6 mm/4 ore il 16 giugno, è stato assorbito dal bacino, facendo registrare all'idrometro di Teodorano un primo colmo inferiore alla soglia 1, il secondo impulso, di 49,4 mm/14 ore, ha generato il 17 giugno un colmo prossimo alla soglia 2 (vedi Figura 20). La piena del torrente Voltre si è propagata alla confluenza nel fiume Ronco, dove anche nella sezione di Meldola il colmo di piena ha sfiorato la soglia 2, laminandosi poi nella propagazione verso valle, mantenendosi al di sotto delle soglie 2 in tutte le sezioni.

Anche sul torrente Borello, affluente pedecollinare di Savio, il primo impulso di precipitazione del 16 giugno, con un'intensità massima di 40,2 mm/ora, ha generato un modesto incremento dei livelli idrometrici; il secondo che ha scaricato nella giornata del 17 giugno altri 63,8 mm/14 ore, ha fatto registrare un rapido innalzamento dei livelli idrometrici, con un colmo che nella sezione di Borello ha superato la soglia 2 (vedi Figura 21). La piena di Borello ha generato una conseguente piena impulsiva alla confluenza nel fiume Savio, che si è successivamente laminata nella propagazione verso valle.

Le precipitazioni più intense e persistenti dell'evento, si sono registrate nella stazione di Civitella, su bacino del Pisciatello, con 44 mm/ora il 16 giugno e 111,2 mm/12 ore nella giornata del 17 giugno, per un totale di 158,4 mm di cumulata in 24 ore. Nella sezione di Calisese sul Pisciatello il primo impulso di pioggia, sebbene intenso, ha generato modesti innalzamenti dei livelli idrometrici nella giornata del 16 giugno, sui quali la persistenza delle piogge del 17 ha determinato nuovi innalzamenti dei livelli idrometrici con il superamento della soglia 2 (Figura 22: Andamento delle precipitazioni e dei livelli idrometrici nelle principali stazioni di misura del torrente Pisciatello.Figura 22).

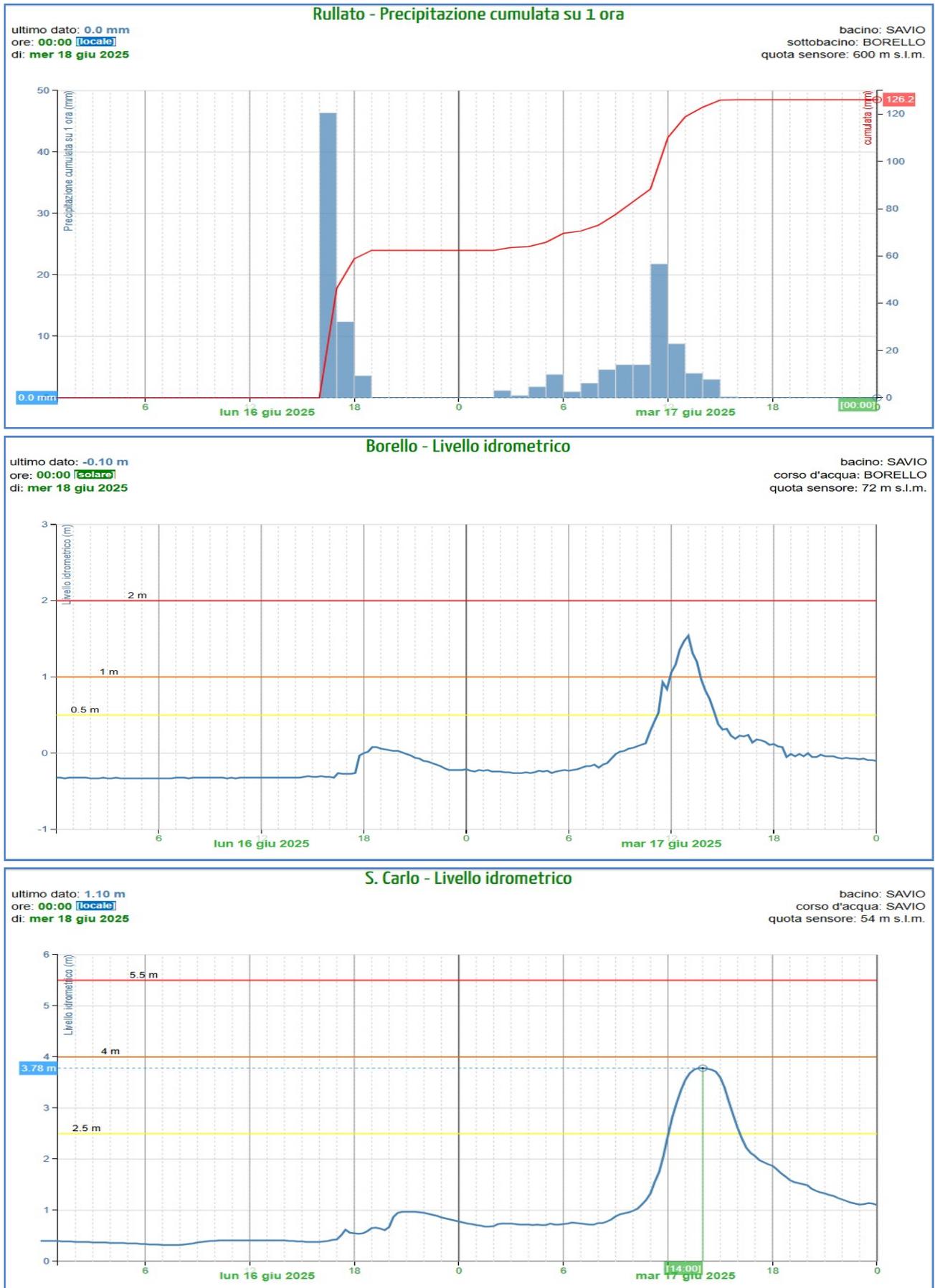


Figura 21: Andamento delle precipitazioni e dei livelli idrometrici nelle principali stazioni di misura del torrente Borello e del fiume Savio a valle della confluenza del Borello.

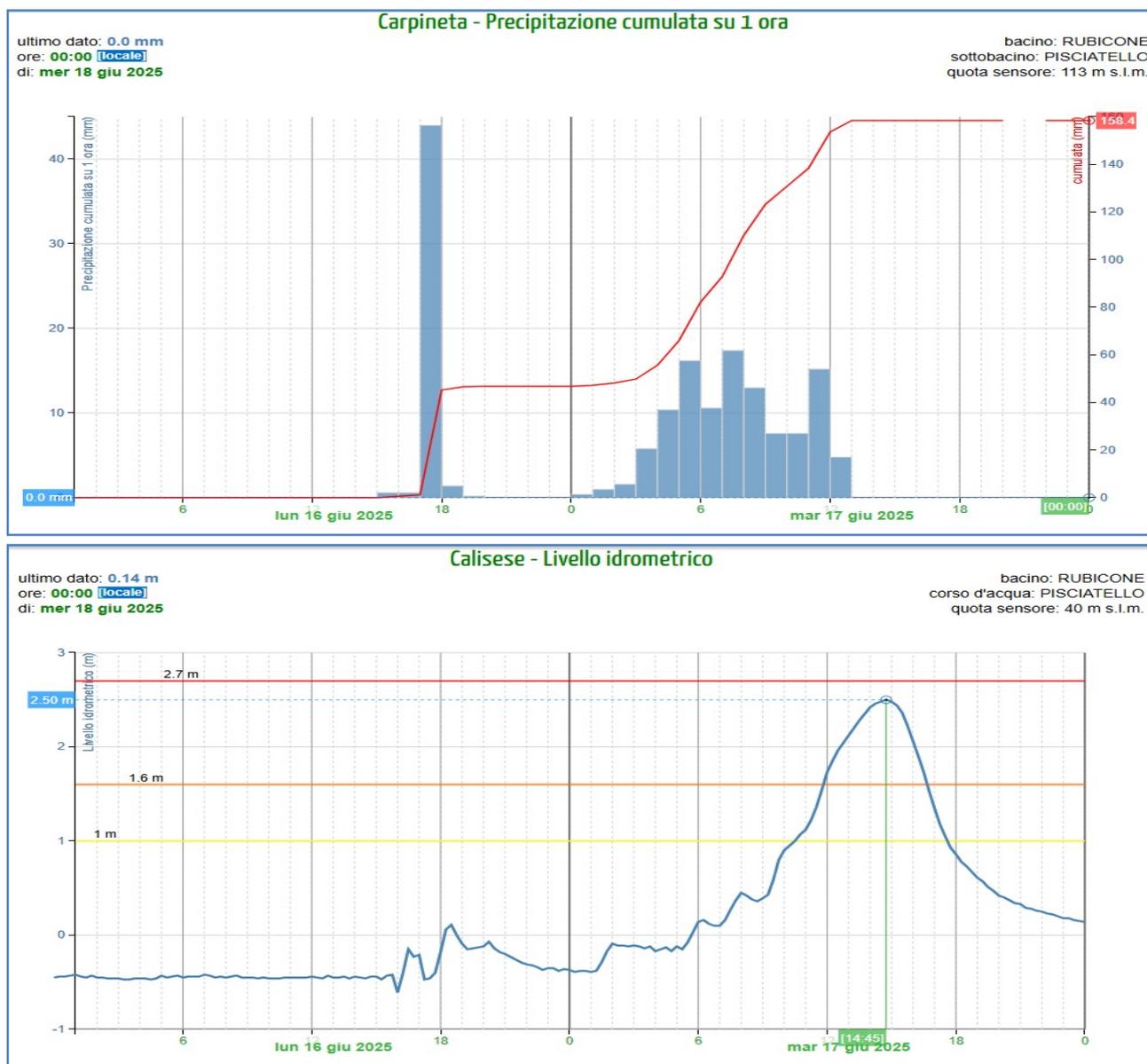


Figura 22: Andamento delle precipitazioni e dei livelli idrometrici nelle principali stazioni di misura del torrente Pisciatello.

4. Gli effetti sul territorio regionale

Gli effetti più rilevanti dei fenomeni temporaleschi sopra descritti si sono concentrati nella zona pedecollinare dal reggiano al cesenate, dove si sono registrate le maggiore intensità e cumulate di precipitazione (vedi Figura 16).

Numerosi interventi dei Vigili del fuoco per la rimozione di alberi pericolanti o caduti a causa delle forti raffiche di vento a Parma, Traversetolo (PR), Medesano (PR), Reggio Emilia, Bibbiano (RE), Albinea (RE), Rubiera (RE), Modena, Concordia (MO), Bologna, Imola (BO), S. Giovanni in Persiceto (BO), Ferrara, Codigoro (FE), Ravenna, Faenza (RA), Forlì, Cesena, Meldola (FC), Bertinoro (FC).

Nel Parmense una violenta grandinata ha causato danni alle colture in un'ampia fascia del territorio a nord di Parma e nei vicino comuni di Torrile, Sorbolo, San Secondo e Sissa Trecasali. Grandinate, accompagnate da forte vento, hanno danneggiato anche numerosi frutteti nel Ravennate, a Faenza, Castelbolognese, Riolo Terme.



Figura 23: *Albero caduto su carreggiata stradale a Concordia (MO) (a sinistra, foto Provincia di Modena) e coltivazioni di pomodoro danneggiate dalla grandine a Vicomero (Parma) (a destra, foto Gazzetta di Parma)*



Figura 24: *Grandine caduta in provincia di Ravenna a Faenza (foto di Alessio Montanari da <https://eswd.eu/>)*

Nel Modenese, nella zona del distretto ceramico tra i comuni di Sassuolo, Formigine, Fiorano e Maranello, si sono registrati allagamenti diffusi di strade, sottopassi ed edifici pubblici e privati, nonché cadute di alberi per le forti raffiche di vento, che hanno richiesto numerosi interventi dei Vigili del Fuoco. In particolare a Sassuolo la viabilità è stata interrotta nella zona all'incrocio tra la pedemontana SP 467 e Via Ghiarola Nuova; a Formigine localizzate esondazioni del rio Cerca e del canale di Corlo hanno causato disagi alla viabilità. Anche nella zona pedecollinare tra Modena, Spilamberto, Vignola, Savignano e Marano sul Panaro sono stati segnalati numerosi allagamenti di locali seminterrati e viabilità secondaria.



Figura 25: Allagamenti in Via Ghiaiaola a Fiorano Modenese (fonte Modena Today)

Anche nel Forlivese si sono registrati numerosi allagamenti di scantinati, abitazioni e viabilità secondaria, in particolare a Galeata, Civitella di Romagna, Mercato Saraceno, Roncofreddo, dove nel pomeriggio del 16 giugno si sono registrate le piogge di maggiore intensità. Nella stessa zona, si sono verificati episodi grandinigeni con dimensioni superiori ai 2 cm.



Figura 26: Grandine caduta in provincia di Forlì-Cesena a Civitella di Romagna (foto di Barbara Bettedi da <https://eswd.eu/>), Bagno di Romagna (foto di Francesca Para da <https://eswd.eu/>), Predappio (foto di Lorenzo Mazzi da <https://eswd.eu/>), Alfero (da Corriere Cesenate) e Meldola (da <https://eswd.eu/>).

La persistenza di precipitazioni intense anche nella giornata successiva del 17 giugno, causa del rapido innalzamento dei livelli nel torrente Voltre, ha generato localizzate esondazioni con conseguenti allagamenti di strade ed abitazioni localizzate in destra, in prossimità del corso d'acqua, in Via Padri Missionari nella frazione di Voltre (comune di Civitella di Romagna).



Figura 27: Esondazione del torrente Voltre in Via Padri Missionari a Civitella di Romagna, nella frazione di Voltre (fonte Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile)

5. L'attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale

In occasione dell'evento che ha interessato la regione Emilia-Romagna tra il 16 e il 17 giugno 2025, il Centro Funzionale ARPAE-SIMC e l'Agenzia di Protezione Civile della regione Emilia-Romagna hanno emesso due Allerte per temporali, consultabili e scaricabili dal portale ufficiale AllertameteoER all'indirizzo: <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/allerte-e-bollettini>.

La mattina di domenica 15 giugno i modelli meteorologici prevedevano per la giornata successiva precipitazioni intense a carattere temporalesco sul tutto il territorio regionale (Figura 28), alla luce di tale previsione è stata emessa un'Allerta gialla per temporali (067/2025) su tutto il territorio regionale, con indicazione di intensificazione e maggiore estensione dei fenomeni nel pomeriggio-sera del 16 giugno.

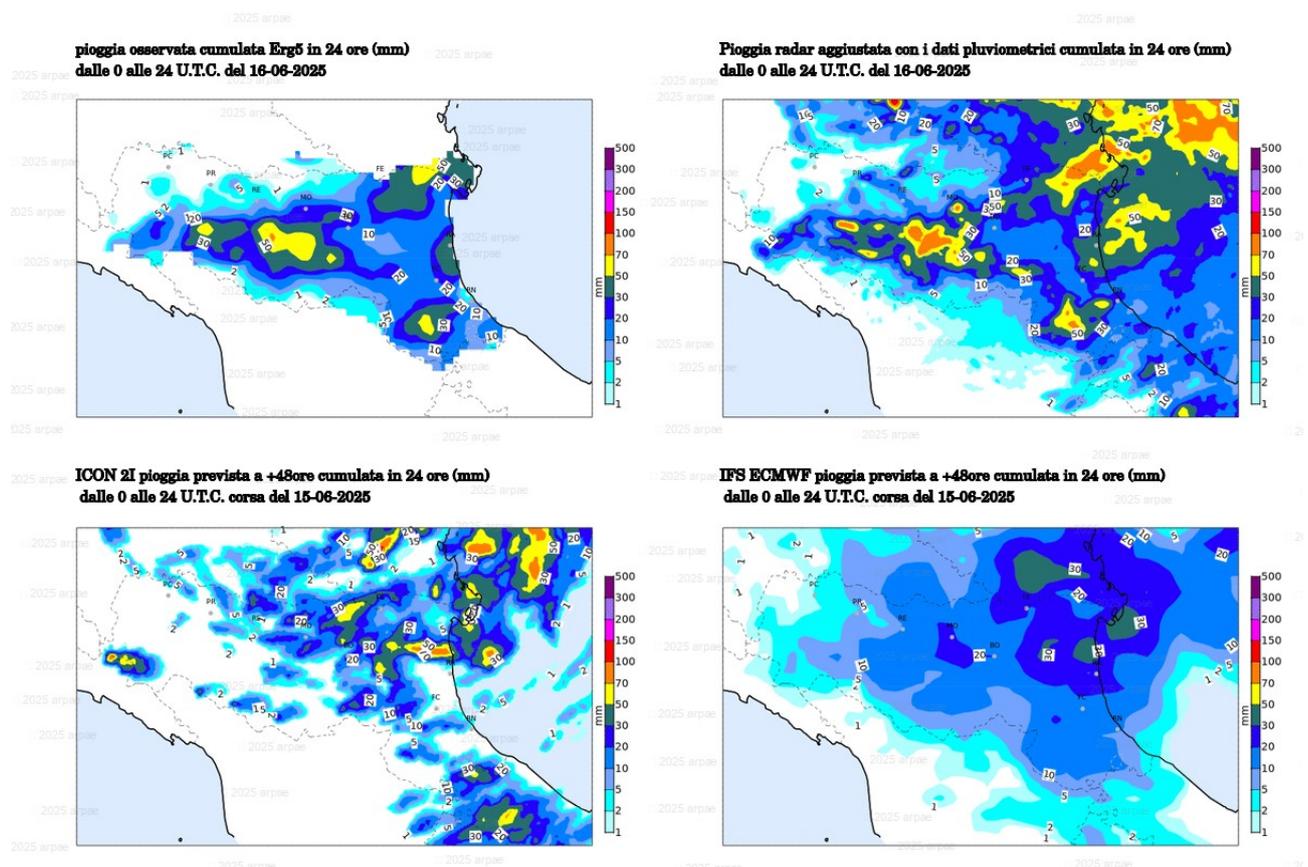


Figura 28: Confronto tra la pioggia prevista la mattina del 15 giugno per il 16 giugno, dai diversi modelli meteorologici (ECMWF IFS, in basso a destra; ICON I2, in basso a sinistra) e la pioggia effettivamente osservata il 16 giugno (in alto).

Le mattina del 16 giugno, le nuove corse dei modelli prevedevano ancora la persistenza di precipitazioni intense a carattere temporalesco sul settore centro-orientale della regione (Figura 29), alla luce delle quali è stata emessa una nuova Allerta gialla per temporali (068/2025) sul solo settore orientale della regione, con indicazione di fenomeni in esaurimento dal pomeriggio.

Nella Figura 29 è possibile osservare come le precipitazioni effettivamente cadute sulla collina romagnola abbiamo registrato cumulate maggiori rispetto a quanto previsto dai modelli meteorologici.

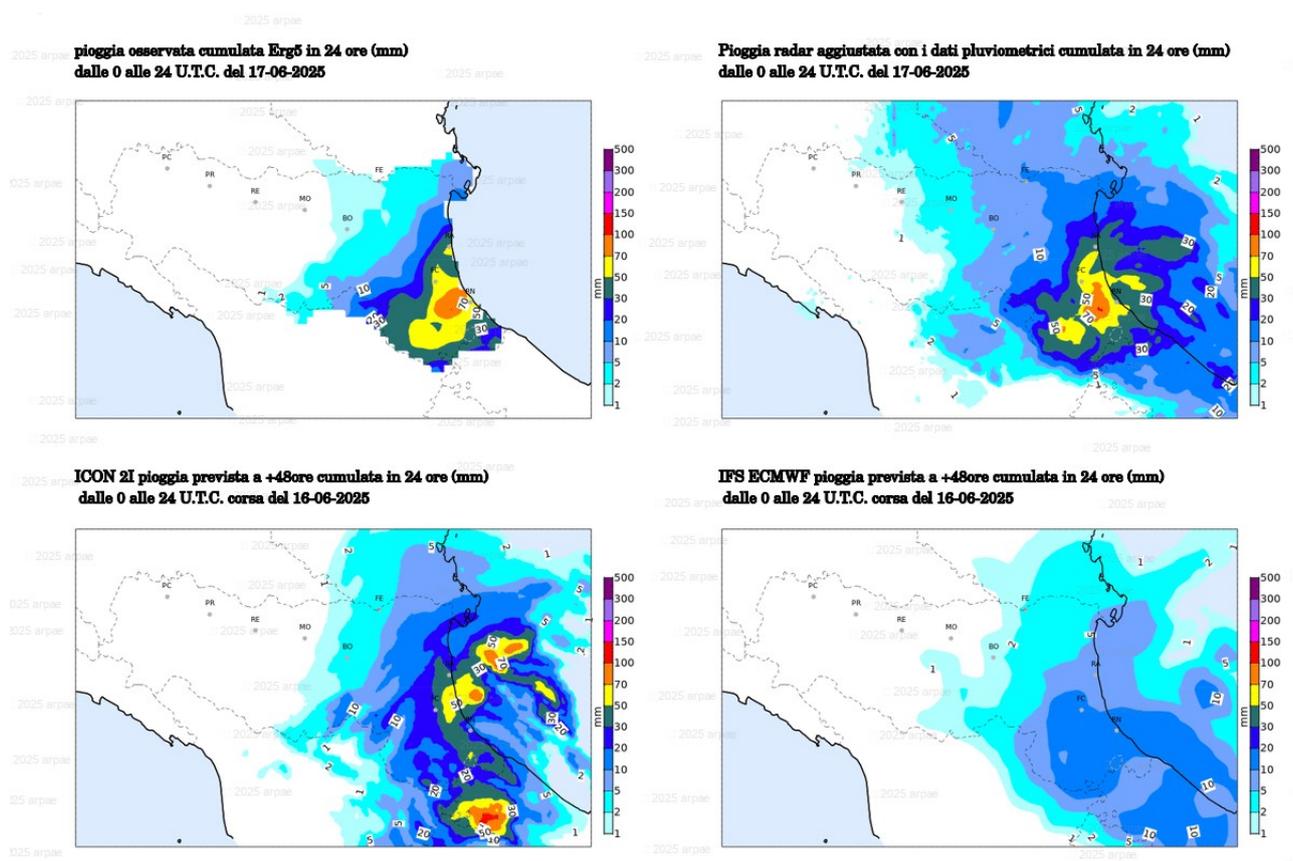


Figura 29: Confronto tra la pioggia prevista la mattina del 16 giugno per il 17 giugno, dai diversi modelli meteorologici (ECMWF IFS, in basso a destra; ICON I2, in basso a sinistra) e la pioggia effettivamente osservata il 17 giugno (in alto).

Il Centro Funzionale ARPAE-SIMC ha monitorato gli eventi con il presidio h24 della propria Sala Operativa, dal pomeriggio del 16 giugno fino al pomeriggio del 17, emettendo aggiornamenti rapidi sugli eventi in corso corredati di mappe radar, diffusi attraverso i canali social di AllertameteoER.



Struttura Idro-Meteo-Clima
Viale Silvani, 6 – Bologna
051 6497611

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