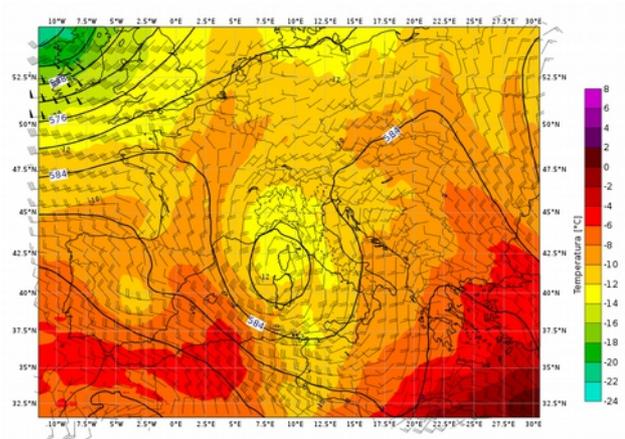


# Rapporto dell'evento meteorologico dal 24 al 25 luglio 2016



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

**BOLOGNA, 29/07/2016**

## Riassunto

*Il giorno 24/7 una marcata saccatura spinge il suo asse sino alla coste settentrionali del continente africano e, durante la giornata, tende a trasformarsi in cut-off con conseguenti condizioni di instabilità. Si verificano precipitazioni intense sull'Appennino centro-occidentale accompagnate da grandine. Durante la giornata del 25/7 la nostra regione subisce ancora generali condizioni di instabilità più marcate ed estese sul suo settore orientale e sulla costa in mattinata, mentre durante il pomeriggio rovesci e temporali interessano i rilievi centro occidentali.*

*In copertina: Allagamento a Castelnovo ne' Monti (fonte: Gazzetta di Reggio) e Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) di temperatura, geopotenziale e vento a 500 hPa del 24/07/2016 alle 12:00 UTC*

## INDICE

RIASSUNTO.....	<a href="#">2</a>
INDICE.....	<a href="#">3</a>
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE.....	<a href="#">4</a>
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA.....	<a href="#">5</a>
3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE E ANALISI DELLA GRANDINE.....	<a href="#">10</a>
4. ANALISI DEL VENTO.....	<a href="#">14</a>

## 1. Evoluzione generale e zone interessate

Il settore settentrionale del continente europeo è caratterizzato da una estesa area depressionaria che staziona al di sopra del 50° parallelo nord da cui si dirama una marcata saccatura. Essa spinge il suo asse sino alle coste settentrionali del continente africano. Sul bordo occidentale della saccatura, il ramo discendente del flusso perturbato principale determina una moderata avvezione fredda in quota dal nord Atlantico sino all'area mediterranea che resta, ancora per gran parte, sotto l'influenza di un promontorio. Gradualmente, la saccatura trasla verso levante per il temporaneo cedimento del promontorio sul settore centro-orientale del Mediterraneo e, durante la giornata di domenica 24 luglio, tende a trasformarsi in cut-off. Tale configurazione col suo centro di massa sulla Sardegna interessa gran parte delle regioni centro-settentrionali con richiamo di aria fredda in quota e conseguenti condizioni di instabilità.

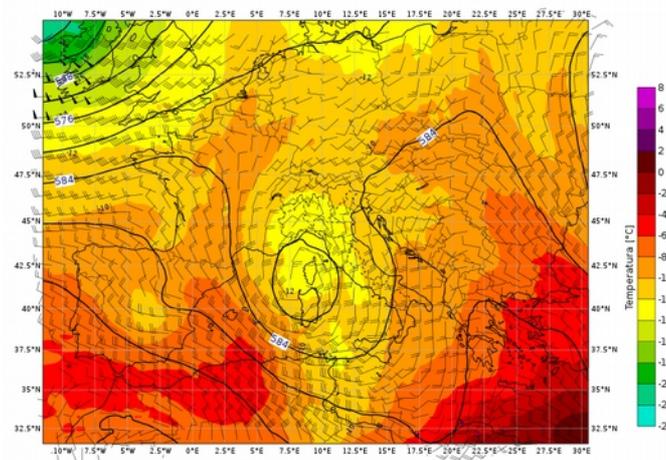


Figura 1 Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) di temperatura, geopotenziale e vento a 500 hPa del 24/07/2016 alle 12:00 UTC.

Durante la giornata del 25 il minimo trasla verso levante attestandosi con il suo centro di massa sulle regioni centrali. La nostra regione subisce ancora generali condizioni di instabilità più marcate ed estese sul suo settore orientale e sulla costa in mattinata, mentre durante il pomeriggio si evidenzierà sotto forma di rovesci e temporali sui rilievi centro occidentali.

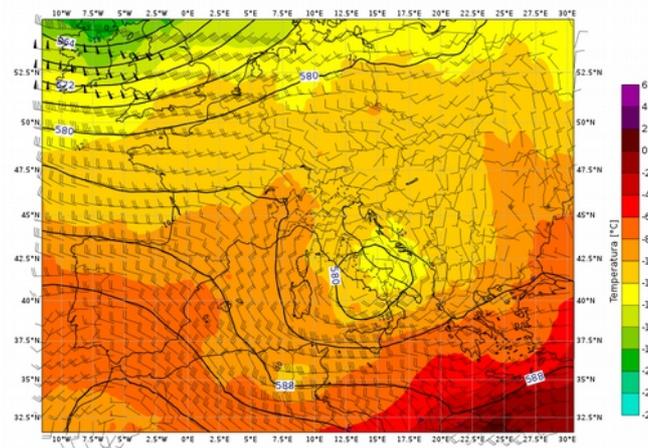


Figura 2 Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) di temperatura, geopotenziale e vento a 500 hPa del 25/07/2016 alle 12:00 UTC.

In seguito il cut-off si sposta progressivamente verso sud-est posizionandosi nel medio-basso Adriatico.

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

Il giorno 24/7 le prime precipitazioni a carattere debole-moderato, si manifestano nel settore sud-orientale della regione e si spostano successivamente più a nord per riformarsi ed esaurirsi in Romagna.

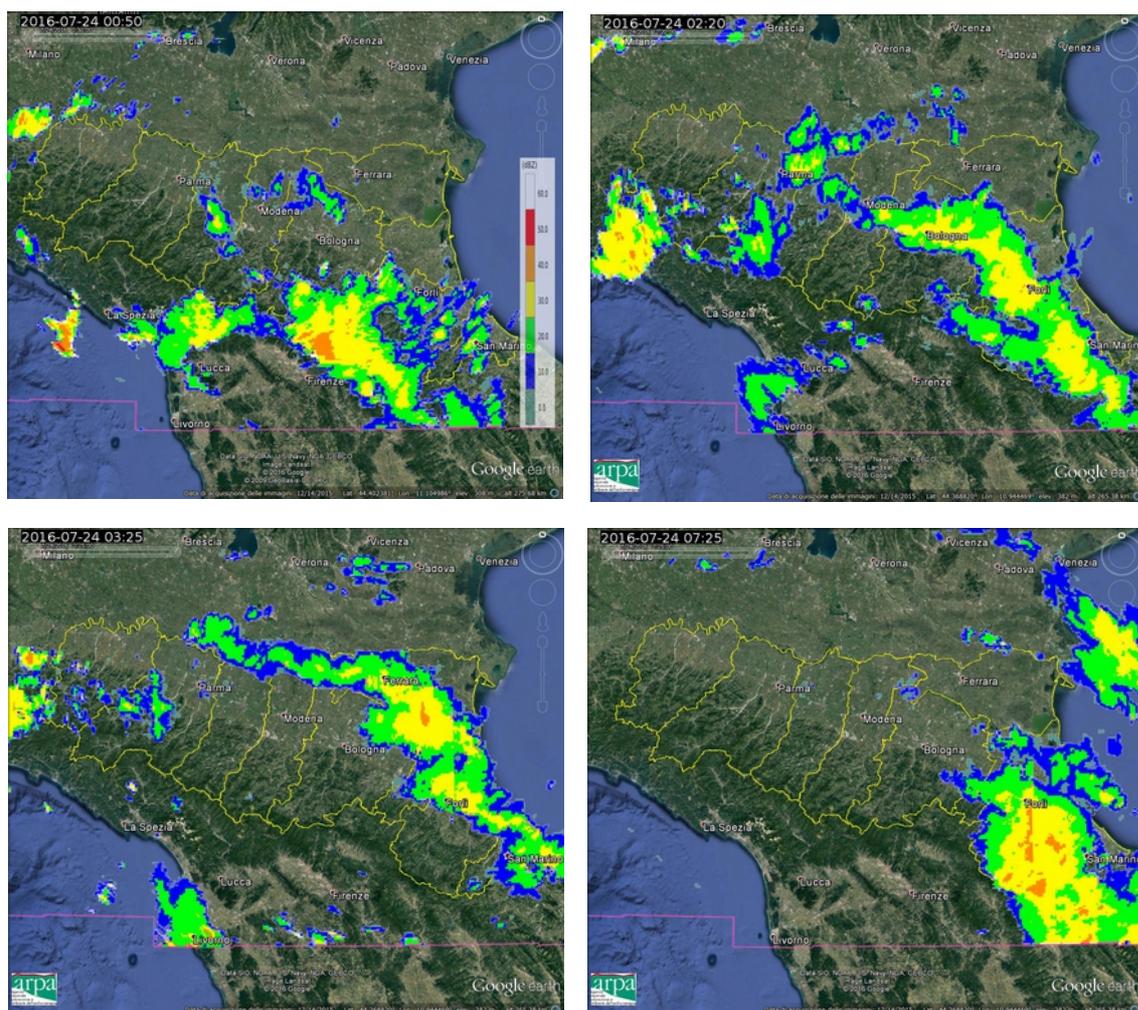
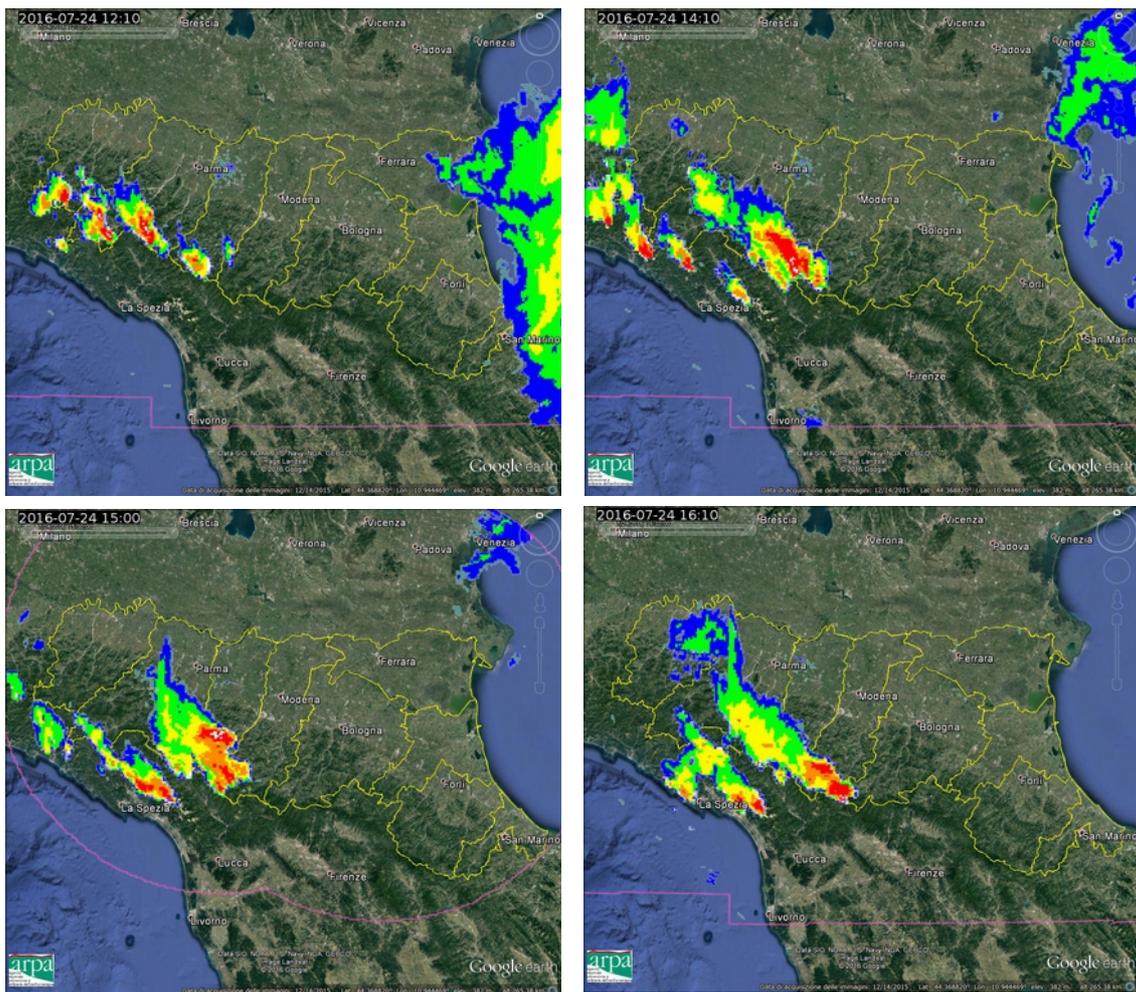


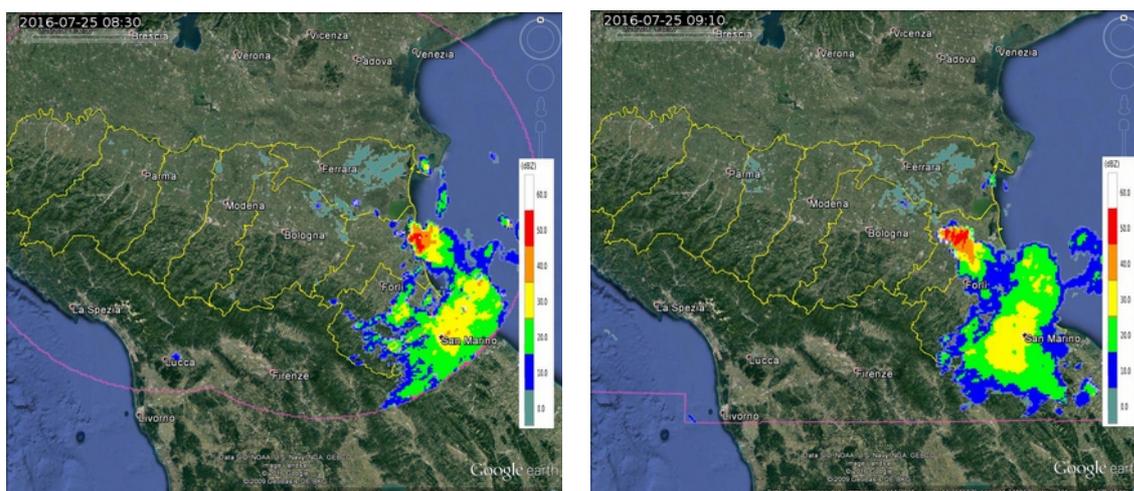
Figura 3 Mappe di riflettività del 24/7/2016 alle 00:50 UTC (in alto a sinistra), alle 02:20 UTC (in alto a destra), alle 03:25 UTC (in basso a sinistra) e alle 07:25 UTC (in basso a destra).

Nel pomeriggio si formano sull'Appennino centro-occidentale temporali intensi che si spostano leggermente ad est nel corso del pomeriggio per esaurirsi intorno alle 17 UTC.



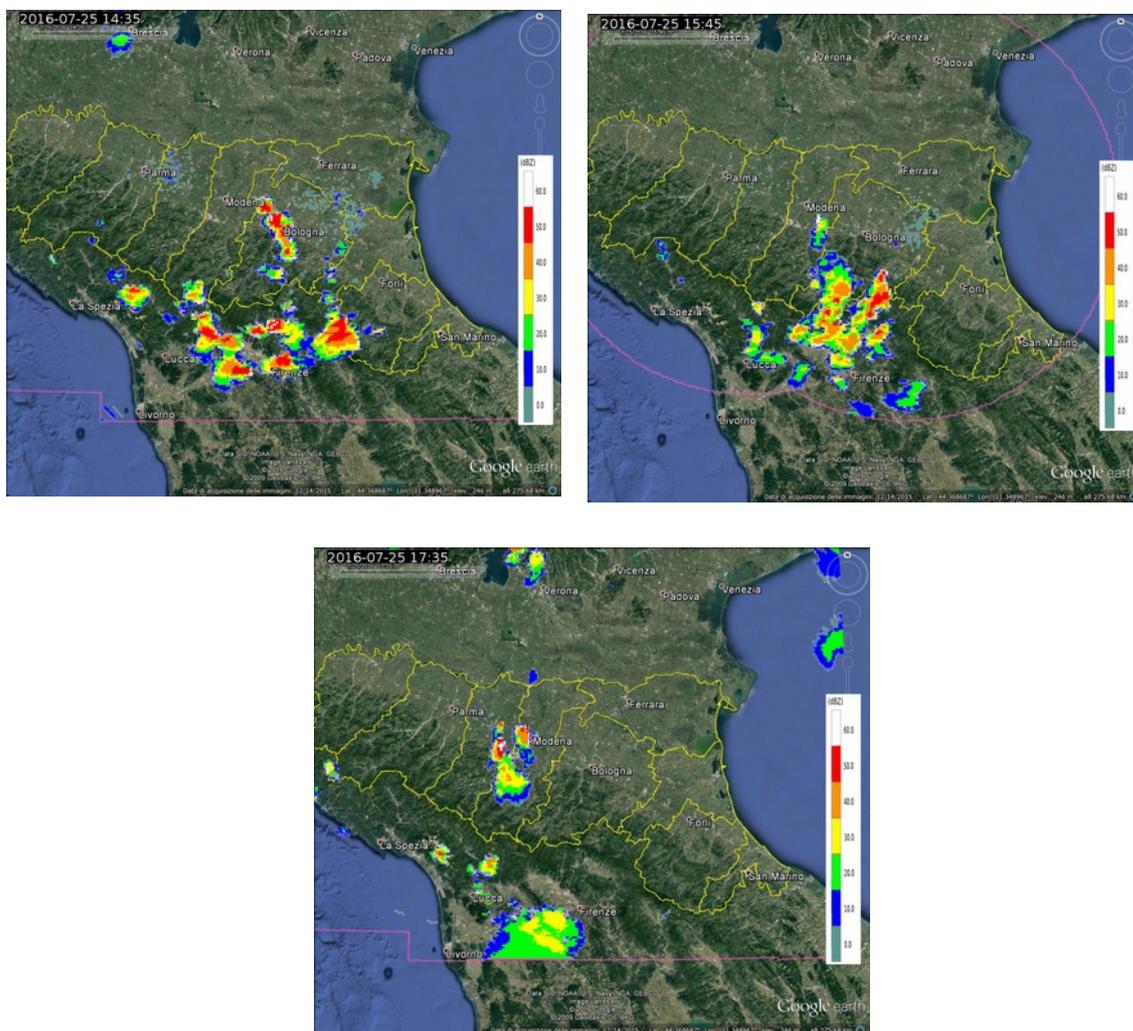
*Figura 4 Mappe di riflettività del 24/7/2016 alle 12:10 UTC (in alto a sinistra), alle 14:10 UTC (in alto a destra), alle 15:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 16:10 UTC (in basso a destra).*

Il giorno 25 nella seconda parte della mattinata una cella temporalesca formatasi al largo della costa ravennate raggiunge i lidi e avanza verso ovest nell'entroterra.



*Figura 5 Mappe di riflettività del 15/7/2016 alle 08:30 UTC (a sinistra), alle 09:10 UTC (a destra).*

Nel primo pomeriggio si formano temporali sull'area di pianura e pedecollinare della provincia di Bologna. Altre celle formatesi sul crinale appenninico centrale, si propagano a nord andando a interessare le zone collinari adiacenti. Nel tardo pomeriggio-serata, una nuova formazione di celle temporalesche interessa la pianura modenese e reggiana; queste si intensificano spostandosi verso l'area collinare delle due province citate, esaurendosi poi in serata.



*Figura 6 Mappe di riflettività del 25/7/2016 alle 14:35 UTC (in alto a sinistra), alle 15:45 UTC (in alto a destra) e alle 17:35 UTC (in basso).*

### 3. Cumulate di precipitazione e analisi della grandine

La rassegna stampa riporta per il giorno 24/7 un violento temporale nel piacentino in Comune di Ferriere a Salsominore e grandine in località Cattaragna; a Castelnovo ne' Monti nel reggiano la pioggia intensa ha causato una buca sulla Statale 63, nel Comune è stata segnalata abbondante grandine e lo scoppio di fogne e intasamenti di tombini, scantinati e garage allagati, colate di fango, e allagamenti di varie strutture. Sempre nel reggiano, a Felina le precipitazioni sono state molto intense, e nella zona tra Casatelnovo ne' Monti, Carpineti e Busana si sono verificati vari allagamenti, mentre è stata segnalata grandine nella frazione di Gatta in Comune di Castelnovo ne' Monti. Grandine e allagamenti sono stati segnalati anche nel Comune di Ventasso. Fulmini e vento forte sono stati segnalati nel Comune di Villa Minozzo.

Le stazioni pluviometriche hanno registrato il giorno 24/7 dalle 11 UTC alle 17 UTC precipitazioni cumulate sulle sei ore superiori ai 40 mm in alcune stazioni dell'Appennino centro-occidentale. In particolare a Salsominore si sono raggiunti i 95 mm e i 76 mm a Castelnovo ne' Monti (Tabella 1).

Tabella 1

<b>Precipitazione cumulata dalle 11 UTC alle 17 UTC del 24/07/2016 (&gt;40 mm) – Dati validati</b>			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
94,8	Salsominore	FERRIERE	PC
76,2	Castelnovo ne' Monti	CASTELNOVO NE' MONTI	RE
73,2	Lago Pratignano	FANANO	MO
59,6	Villa Minozzo	VILLA MINOZZO	RE
43,8	Berceto	BERCETO	PR
40,4	Sassostorno	LAMA MOCOGNO	MO

Le precipitazioni sono state anche intense su intervalli di tempo più brevi, come evidenziato dalla Tabella 2 che riporta le precipitazioni cumulate sul quarto d'ora superiori a 10 mm. Si notano i picchi di 35.2 mm (140.8 mm/h di intensità media) misurato tra le 12:45 UTC e le 13:00 UTC nella stazione di Salsominore (PC), di 31.4 mm (125.6 mm/h di intensità media) tra le 16:15 UTC e le 16:30 UTC a Lago Pratignano (MO) e di 21.4 mm (85.6 mm/h di intensità media) tra le 14:30 UTC e le 14:45 UTC a Castelnovo ne' Monti (RE).

Tabella 2

<b>Precipitazioni cumulate sui quindici minuti del 24/07/2016 (&gt;10 mm) – Dati validati</b>									
<b>Data e Ora (Fuso Orario: GMT+00:00)</b>	<b>Castelnuovo Ne' Monti</b>	<b>Sassotorno</b>	<b>Doccia Di Fiumalbo</b>	<b>Lago Ballano</b>	<b>Berceto</b>	<b>Villa Minozzo</b>	<b>Salsominore</b>	<b>Lago Pratignano</b>	<b>Carpineti</b>
24/07/2016 12:30	0	0	0	0	9,4	0	12,6	0	0
24/07/2016 12:45	0	0	0	1,6	11,8	0	29,8	0	0
24/07/2016 13:00	0	0	0	2,2	11,6	0	35,2	0	0
24/07/2016 13:15	0	0	0	13	3,6	0	10,8	0	0
24/07/2016 13:30	0	0	0	0,4	0,2	0	2,8	0	0
24/07/2016 13:45	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
24/07/2016 14:00	0	3,2	0	0,2	0,2	0	0	0	0
24/07/2016 14:15	1,6	1	0	0	0	8,4	0	0	0
24/07/2016 14:30	18,8	0	0	0	0	16,8	0	0	0
24/07/2016 14:45	21,4	0	0	0	0	19	0	0	0
24/07/2016 15:00	15,2	0	0	2,2	0	8,6	0	0	5
24/07/2016 15:15	5	0	0	0,2	0	4,4	0	0	11,2
24/07/2016 15:30	5,6	0,2	3,6	0,2	0	1	0	0	8
24/07/2016 15:45	7,2	0,4	13	0	0	0,8	0	0	3,6
24/07/2016 16:00	0,8	13,4	2,6	0	0	0,4	0	6,4	2,2
24/07/2016 16:15	0	15,6	2	0	0	0	0	18	0
24/07/2016 16:30	0,2	5,8	0,2	0	0	0	0	31,4	0
24/07/2016 16:45	0,2	0,6	0,8	0	0	0,2	0	14	0

I dati di precipitazione rilevati dalle stazioni nel giorno 25/7 sono risultati modesti e le cumulate giornaliere non hanno superato i 20 mm.

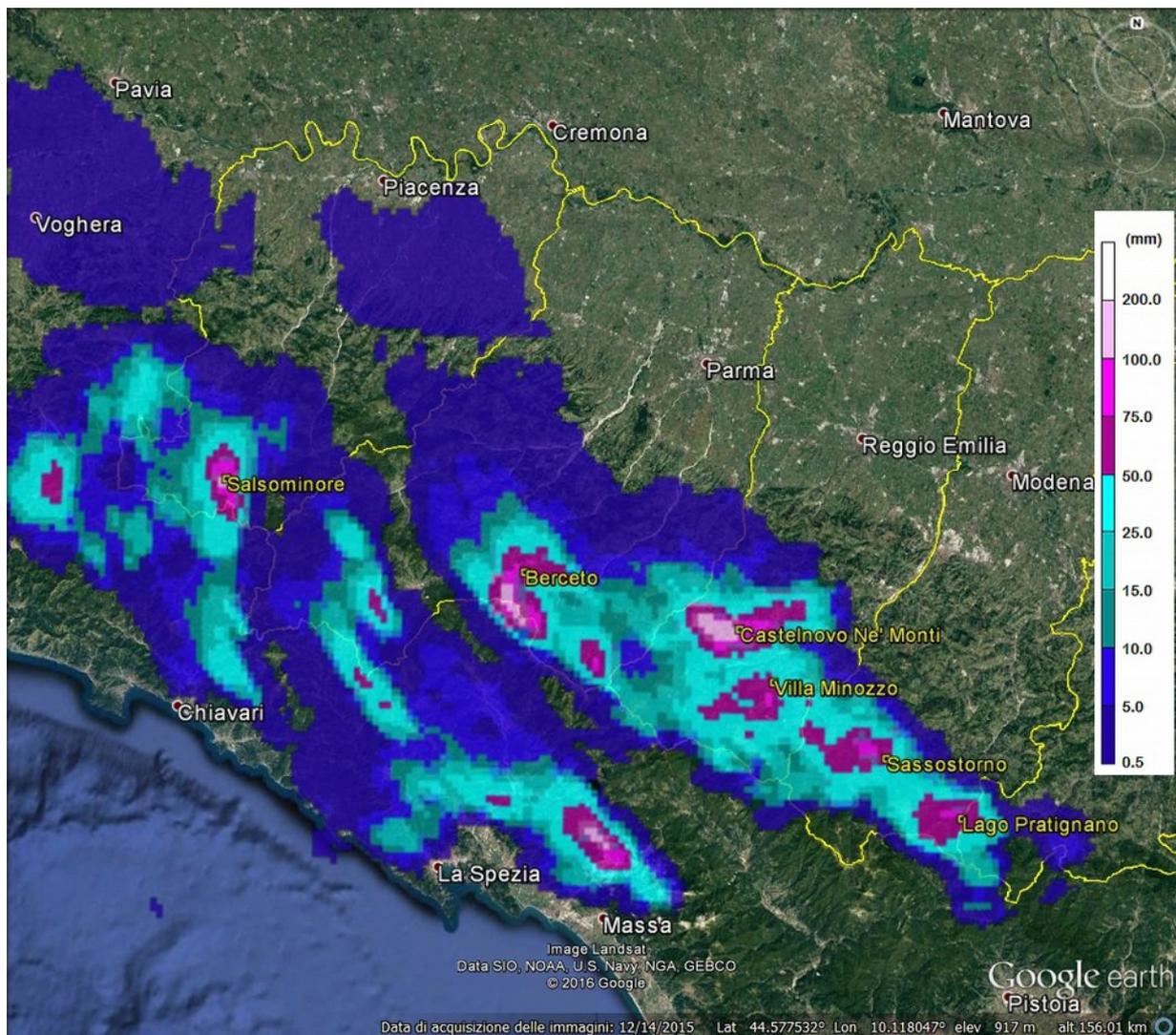


Figura 7. Cumulata di precipitazione da radar del 25/07/2016 dalle 11:00 UTC alle 17:00 UTC con indicate in giallo le stazioni che hanno registrato i valori massimi .

Le mappe di probabilità di grandine ottenute da radar mostrano elevati valori per le celle temporalesche che il giorno 24/7 hanno insistito sull'Appennino centro-occidentale (Figura 8).

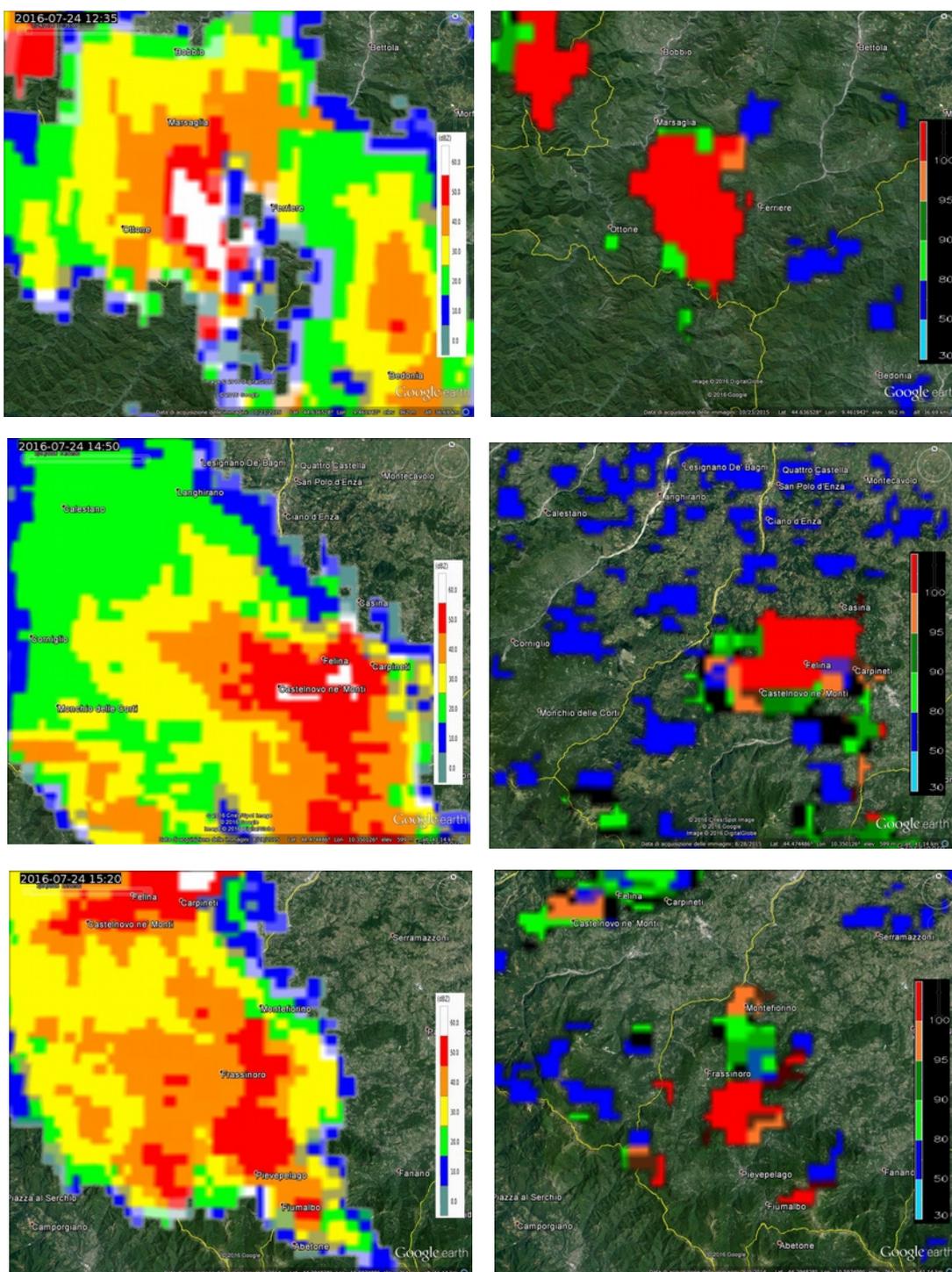
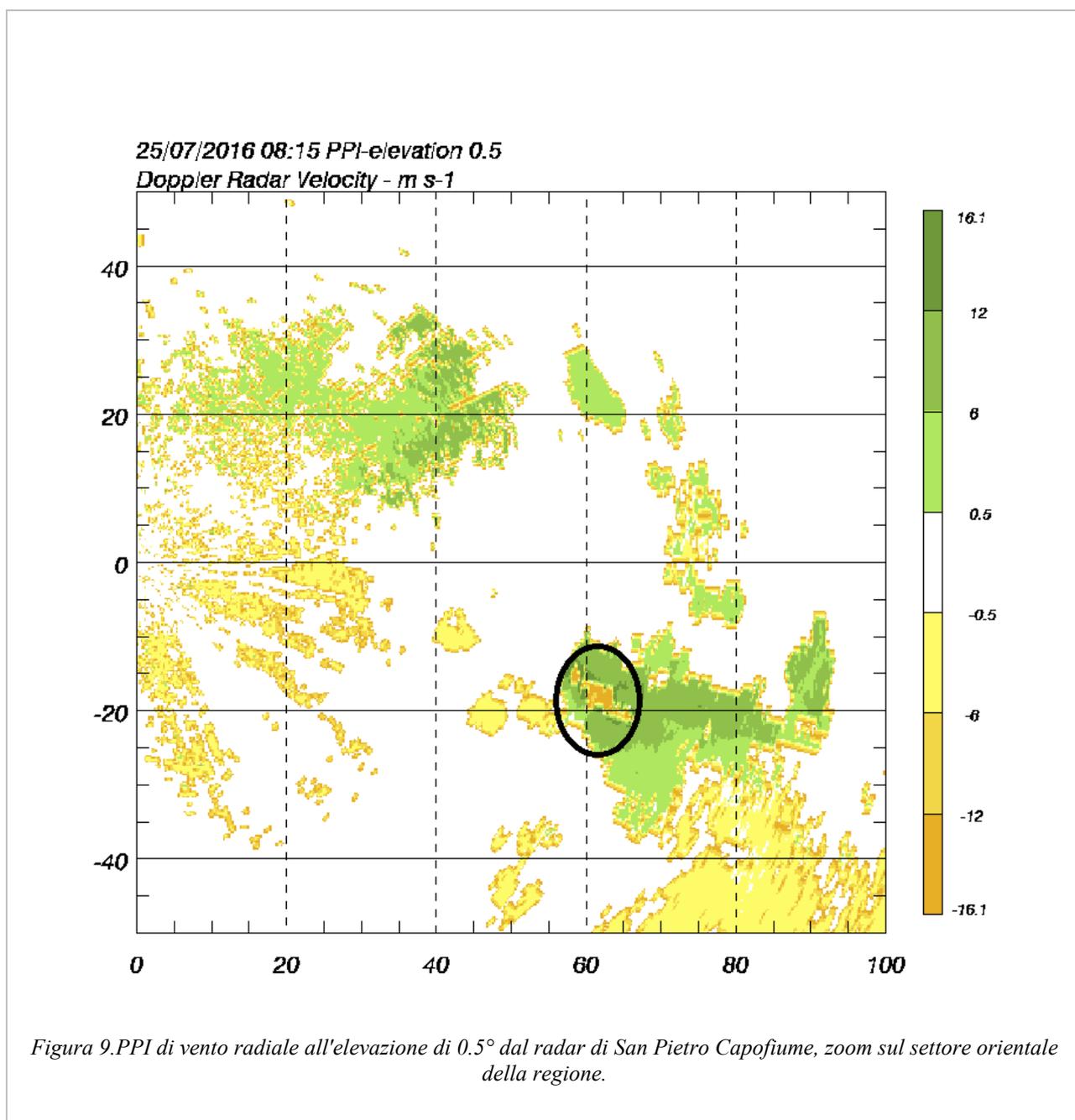


Figura 8. Mappe di riflettività (a sinistra) e probabilità di grandine (a destra) sull'Appennino piacentino (località Cattaragna), reggiano (in località Castelnovo ne' Monti) e modenese (tra Frassinoro e Pievepelago) alle 12.35 UTC (in alto), alle 14:50 UTC (al centro) e alle 15:20 UTC (in basso) del 24/07/2016.

## 4. Analisi del vento

Il giorno 25/7 forti venti hanno investito i lidi ravennati e in particolare Punta Marina, come riportato da rassegna stampa.

Le stazioni di rilevamento hanno registrato un picco di 16.4 m/s (circa 60 km/h) a Ravenna tra le 8 UTC e le 9 UTC. Si segnala che precedentemente, alle 8.15 UTC il radar aveva misurato venti fino ai 20 m/s (72 km/h) al largo dei lidi ravennati (visibile il fenomeno dell'aliasing nella mappa di vento riportata in Figura 9 dove l'area di interesse è interna al cerchio nero).





**Servizio Idro-Meteo-Clima**

**Viale Silvani 6, Bologna**

**051 6497511**

**[www.arpae.it/sim](http://www.arpae.it/sim)**