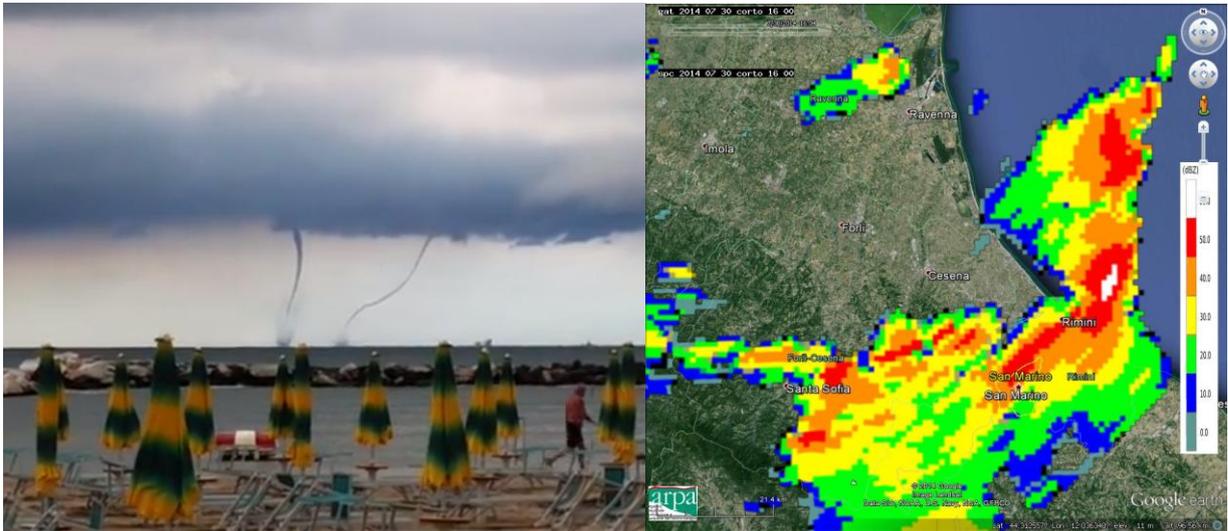


# Rapporto dell'evento meteorologico dal 29 al 30 luglio 2014



A cura di  
**Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,  
Nowcasting e Reti non convenzionali**  
**Area Centro Funzionale e Sala Operativa Previsioni**  
**Unità gestione Rete idrometeorologica RIRER**  
**Area Idrografia e Idrologia**

**BOLOGNA, 7/8/2014**

## Riassunto

*Nelle giornate del 29 e 30 luglio 2014 il transito di un'onda depressionaria in fase di occlusione, ha determinato fenomeni di precipitazione molto intensa, in particolare nelle province di Reggio Emilia, Modena e Ferrara. Temporali forti con associate trombe marine si sono verificati sulla costa riminese.*

*In copertina: fotogramma da YouReporter.it del 30/7/2014 alle 16.00 UTC circa sulla costa riminese (sinistra), immagine mappa di riflettività radar del 30/07/2014 alle 16.00 UTC (destra)*

## **INDICE**

<b>RIASSUNTO</b> .....	<b>2</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>3</b>
<b>1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA</b> .....	<b>7</b>
<b>3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE</b> .....	<b>10</b>

## 1. Evoluzione generale e zone interessate

Nelle giornate tra il 29 e il 30 di luglio 2014 la scena meteorologica sull'Italia è stata dominata dal transito di un'onda depressionaria in fase di occlusione, che provenendo dalla Francia sud-occidentale si è portata verso la costa orientale dell'Adriatico attraversando l'Italia centro-settentrionale.

Il minimo in quota ha determinato l'afflusso sull'Italia settentrionale di correnti umide provenienti dal Tirreno e dall'Adriatico, particolarmente intense e attive nella giornata del 29,

La convergenza delle correnti nella media troposfera verso il minimo di pressione ha fatto sì che sulla Val Padana si sviluppassero celle convettive organizzate che dal Piemonte si sono gradualmente spostate verso la costa adriatica.

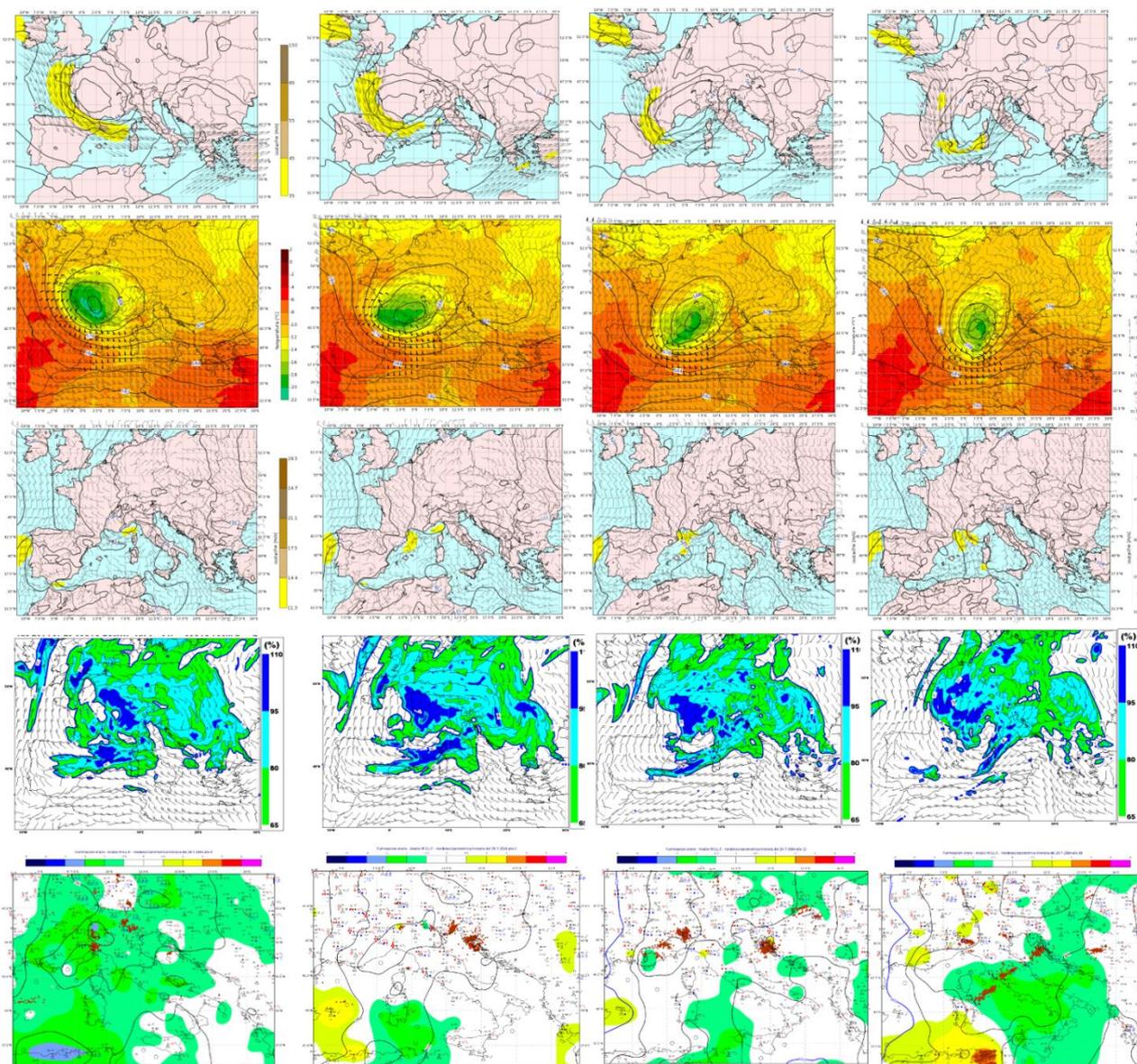


Figura 1 Dall'alto Corrente a Getto al livello di 200 hPa, geopotenziale, temperatura e vento al livello di 500 hPa, pressione e vento sul livello del mare, umidità relativa e vento a 700 hPa, pressione al suolo e fulminazioni, da destra a sinistra dalle 00 UTC del 29 alle 18 UTC del 29 a passi di 6 ore.

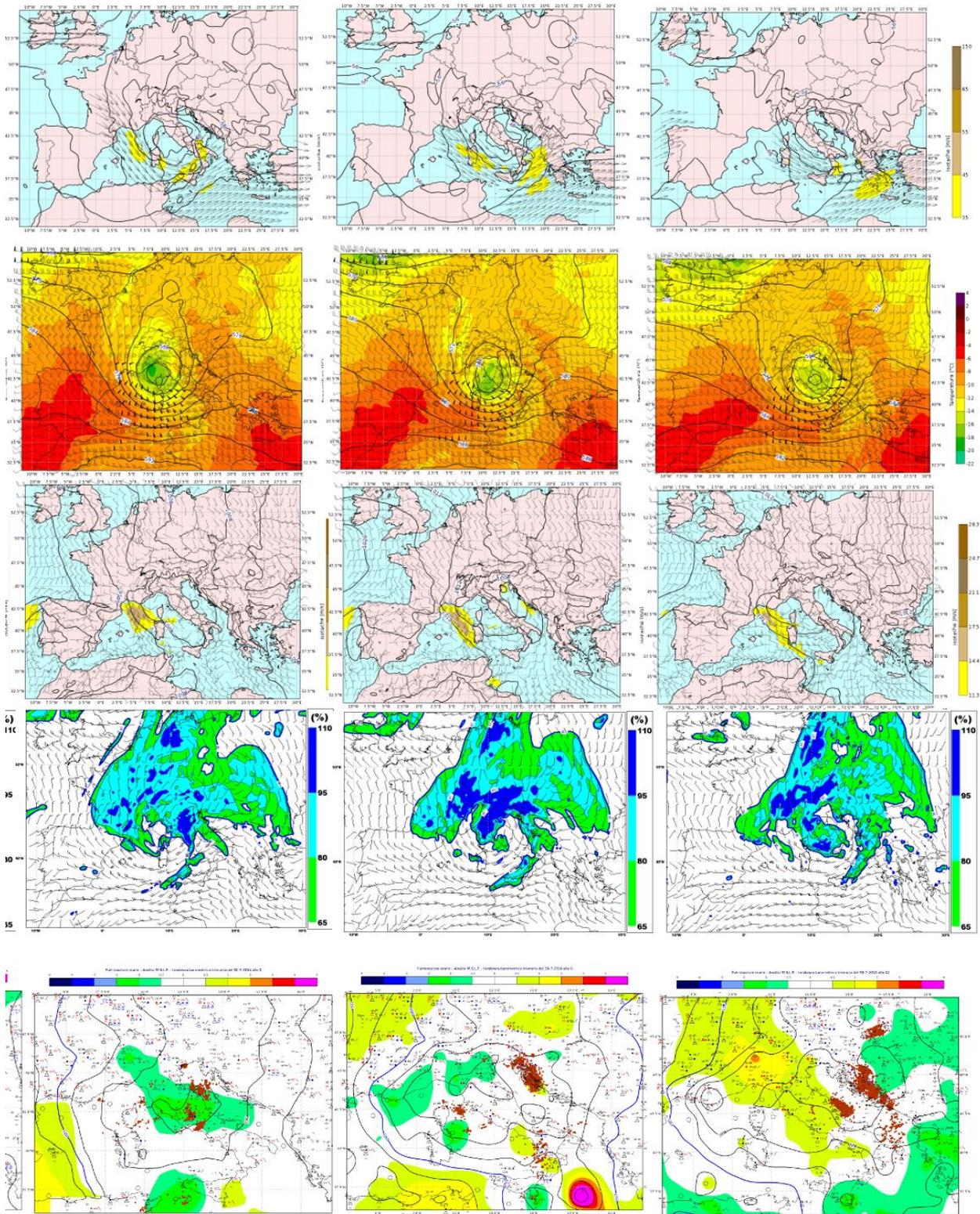


Figura 2 Dall'alto Corrente a Getto al livello di 200 hPa, geopotenziale, temperatura e vento al livello di 500 hPa, pressione e vento sul livello del mare, umidità relativa e vento a 700 hPa, pressione al suolo e fulminazioni, da destra a sinistra dalle 0 UTC del 30 alle 12 UTC del 30 a passi di 6 ore.

Nelle analisi dell'umidità relativa e del vento a 700 hPa si può osservare la struttura della perturbazione. In dettaglio, il fronte freddo è evidenziato dalla striscia sottile blu, laddove sono presenti le nubi più intense tracciate dal 100% di umidità relativa; il settore caldo esteso sul bacino del Mediterraneo, è delineato dall'aria calda di colore arancione, all'interno del promontorio di alta pressione al livello di 500 hPa. Questo promontorio è in graduale spostamento verso oriente e al limite del settore caldo è associata la massa nuvolosa estesa verso l'Europa dell'est. Infine l'occlusione, posta all'intersezione tra il fronte caldo e il fronte freddo, è rappresentata dalla nuvolosità presente nel vortice freddo in quota e nel minimo di aria fredda centrato sulla Francia in graduale spostamento verso sud ovest. Nelle mappe di pressione al suolo si possono notare i temporali, rappresentati dalle aree a forma circolare di colore marrone, attivi lungo il fronte freddo e nell'asse dell'occlusione.

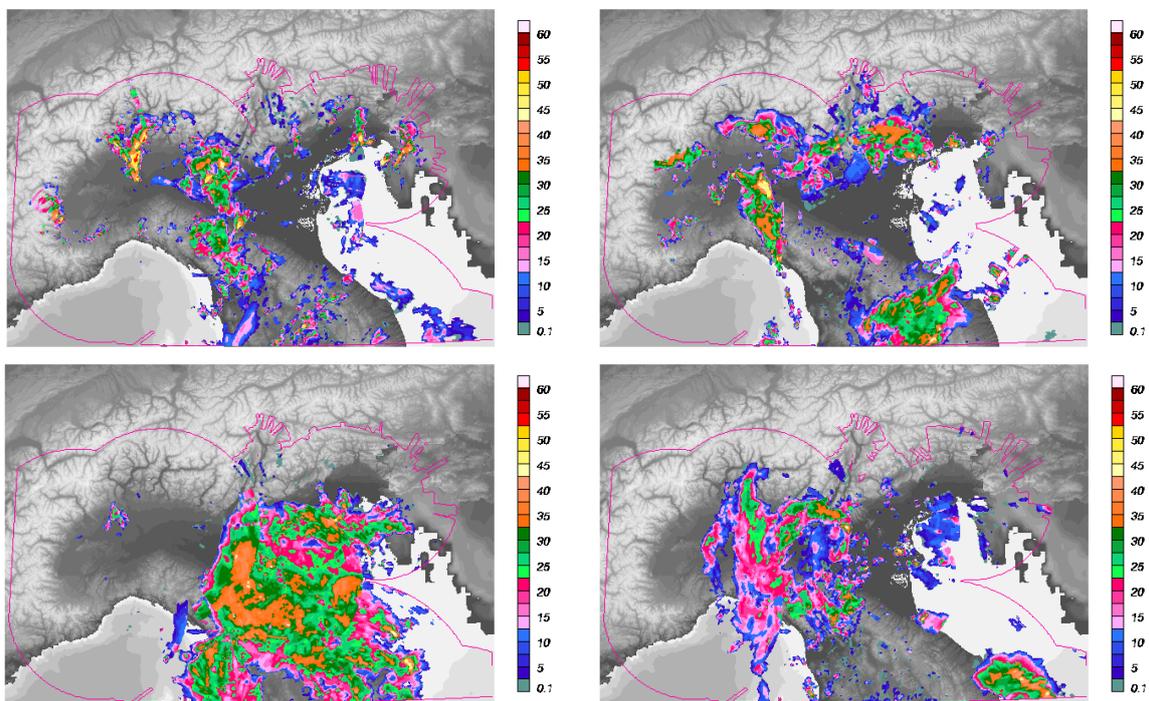


Figura 3: Mappe di riflettività, CAPPI a quota 2000 m del composito radar fornito dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 29/07/2014 alle 12:00 UTC (in alto a sinistra), alle 18:00 UTC (in alto a destra), del 30/07/2014 alle 00:00 UTC (in basso a sinistra) ed alle 12:00 UTC (in basso a destra).

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

Il giorno 29 la regione Emilia-Romagna è interessata da diversi impulsi di precipitazione a carattere sparso. Alcuni scrosci più intensi, in generale di breve durata, vengono individuati nelle mappe radar (Figura 4).

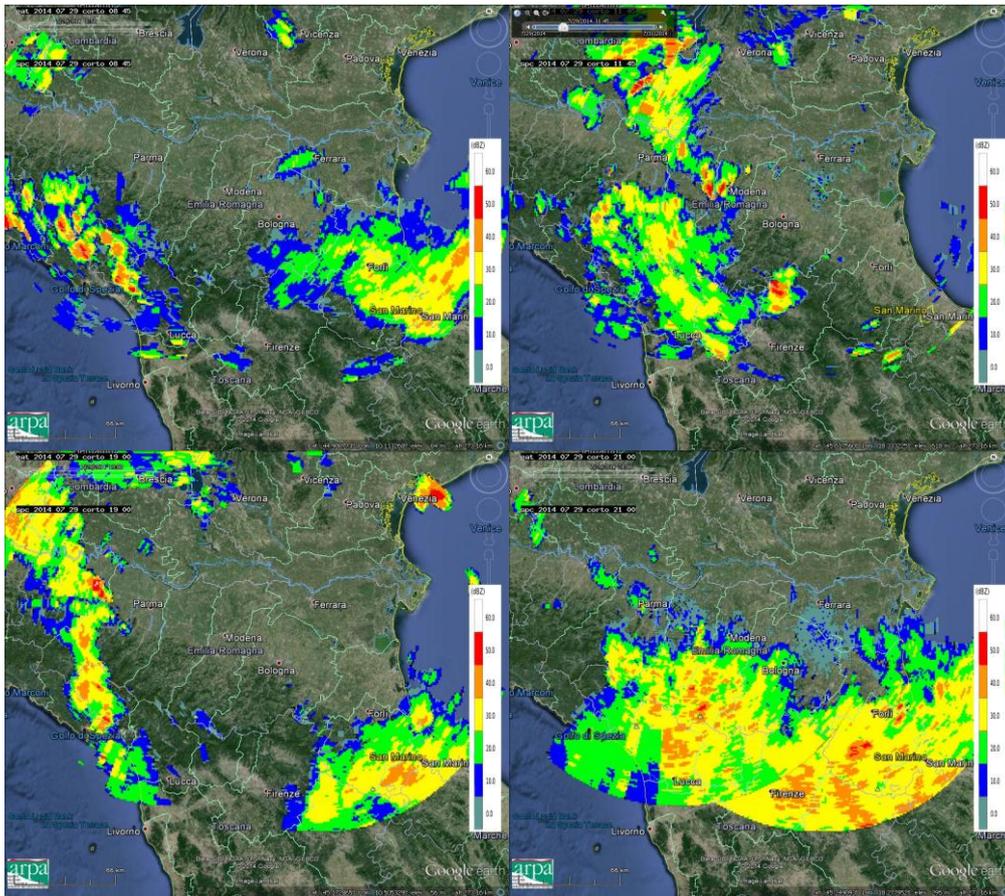


Figura 4: Mappe di riflettività del 29/07/2014 alle 08:45 UTC (in alto a sinistra), alle 11:45 (in alto a destra), alle 19:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 21:00 UTC (in basso a destra).

A partire dalle ore 21 UTC circa, un sistema di precipitazione interessa la Regione a partire da sud-est, inizialmente sui rilievi. La precipitazione diffusa e persistente prosegue nelle ore successive, interessando progressivamente tutto il territorio dell'Emilia-Romagna (Figura 7).

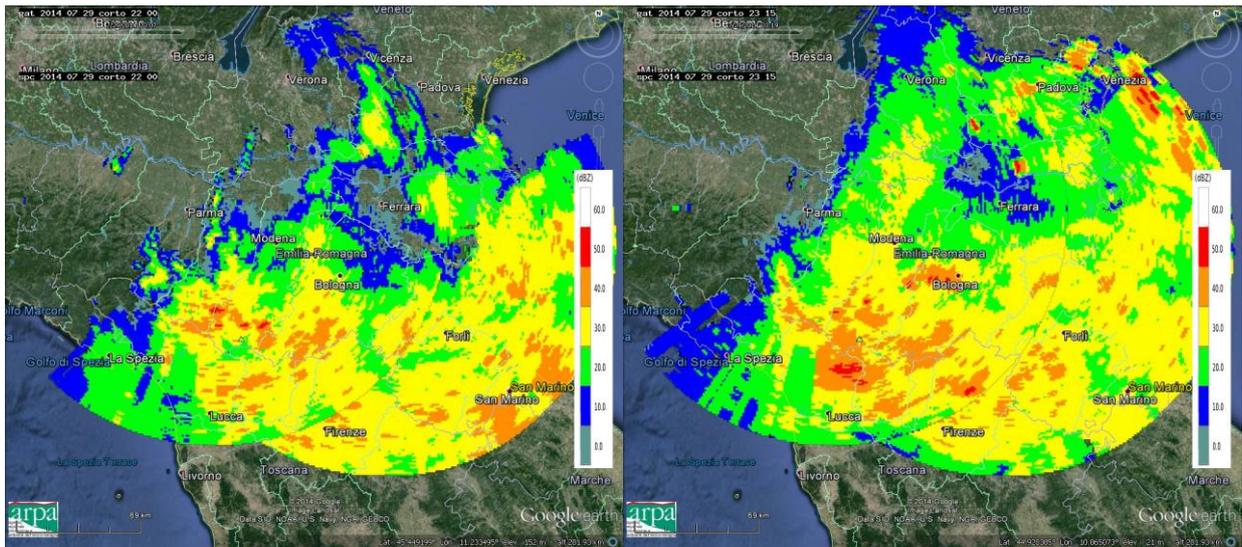


Figura 5: Mappe di riflettività del 29/07/2014 alle 22:00 UTC (a sinistra), alle 23.15 (a destra)

In particolare rovesci insistono nella pianura reggiana: si noti il dettaglio della cellula temporalesca su Correggio (Figura 6), dove la stazione pluviometrica ha registrato un valore pari a 53.2 mm in un'ora.

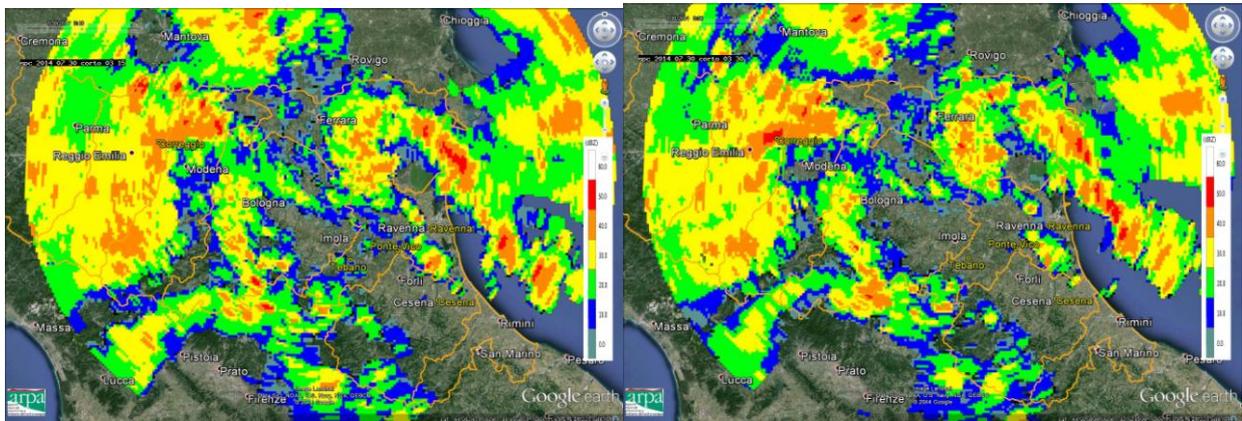


Figura 6: Mappe di riflettività del 30/07/2014 alle 03:15 UTC (a sinistra), alle 03.30 (a destra)

Dalla mattinata del giorno 30 (Figura 7) si osservano precipitazioni intense, estese principalmente sulla provincia di Ferrara. Nuclei di precipitazione intensa, generalmente di breve durata, si osservano sparsi su tutto il territorio regionale.



Figura 7: Mappe di riflettività del 30/07/2014 alle 08:45 UTC (a sinistra), alle 11.45 (a destra).

Dalle ore 12.00 UTC circa si osserva lo sviluppo di sistemi convettivi localizzati sulla provincia di Rimini, che risultano attivi fino alle 17.00 UTC circa (Figura 8). Sono state documentate anche due trombe marine (riportate in copertina) associate a queste celle temporalesche.

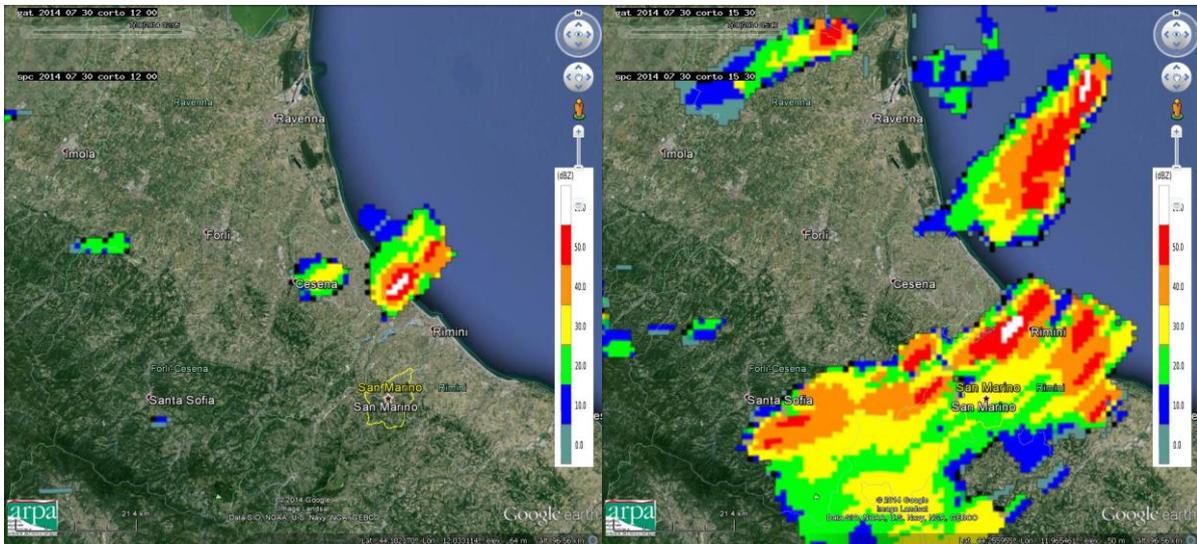


Figura 8: Mappe di riflettività, con dettaglio sulla Romagna, del 30/07/2014 alle 12:00 UTC (a sinistra) e alle 15.30 (a destra)

### 3. Cumulate di precipitazione

Le misure di precipitazione cumulata oraria relativa al giorno 29 sono riportate in Tabella , mentre quelle relative al giorno 30 sono riportate in Tabella 1. Le stazioni di Correggio, Mirabello, Ponte Prati e Vallona Nuova hanno registrato precipitazioni corrispondenti a tempi di ritorno superiori ai 5 anni. Per la stazione di Correggio il tempo di ritorno, per intervalli di 3, 6 e 12 ore, è superiore ai 100 anni (Tabella 2).

Tabella : Precipitazione oraria del 29/7/2014

Precipitazione oraria superiore a 20 mm – Dati validati				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
29/07/2014 22.00	24	Cusercoli	CIVITELLA DI ROMAGNA	FC
29/07/2014 22.00	20.8	Lago Pratignano	FANANO	MO
29/07/2014 00.00	20.6	Lagdei	CORNIGLIO	PR

Tabella 1: Precipitazione oraria del 29/7/2014

Precipitazione oraria superiore a 20 mm – Dati validati				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
30/07/2014 0.00	21.2	Casalecchio canonica	CASALECCHIO DI RENO	BO
30/07/2014 0.00	20.8	Casalecchio canale	CASALECCHIO DI RENO	BO
30/07/2014 0.00	22.4	Civitella	CIVITELLA DI ROMAGNA	FC
30/07/2014 1.00	24.2	Civitella	CIVITELLA DI ROMAGNA	FC
30/07/2014 8.00	22	Ariano ETGFE	MESOLA	FE
30/07/2014 7.00	20.6	Giralda 1	CODIGORO	FE
30/07/2014 8.00	26	Monticelli 1	MESOLA	FE
30/07/2014 8.00	22.6	Seminato	CODIGORO	FE
30/07/2014 7.00	29.8	Vallona Nuova 1	MESOLA	FE
30/07/2014 6.00	25.8	Mirabello	MIRABELLO	FE
30/07/2014 7.00	26.2	Mirabello	MIRABELLO	FE
30/07/2014 1.00	24.2	Formigine	FORMIGINE	MO
30/07/2014 7.00	27.6	San Felice sul Panaro	SAN FELICE SUL PANARO	MO
30/07/2014 4.00	21.4	Cortile di Carpi	CARPI	MO
30/07/2014 7.00	33.4	Finale Emilia	FINALE EMILIA	MO
30/07/2014 5.00	20.4	Sivizzano	TRAVERSETOLO	PR
30/07/2014 2.00	25.2	Ponte Vico	RUSSI	RA
30/07/2014 4.00	53.2	Correggio	CORREGGIO	RE
30/07/2014 5.00	20.2	Reggio nell'Emilia	REGGIO NELL'EMILIA	RE

Tabella 2. Tempi di ritorno per intervalli di 1, 3, 6, 12, 24 ore.

Stazione	1 ora		3 ore		6 ore		12 ore		24 ore	
	Tempo di ritorno (anni)	Prec (mm)								
Correggio	50.6	53.2	100+	76.4	100+	86.4	100+	101.2	32.4	103.8
Mirabello	6.7	35.6	16.0	59.6	10.8	61.0	12.9	73.4	11.8	84.6
Ponte Prati	22.9	50.6	20.2	64.6	22.8	75.8	16.8	84.8	8.4	84.8
Vallona Nuova	6.0	33.0	20.8	61.6	40.0	83.6	22.1	88.2	10.8	89.2

**Arpa Emilia-Romagna**  
**Via Po 5, Bologna**  
**051 6223811**

**[www.arpa.emr.it](http://www.arpa.emr.it)**

**Servizio IdroMeteoClima**  
**Viale Silvani 6, Bologna**  
**+39 051 6497511**

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

