

Rapporto dell'evento meteorologico del 3 agosto 2014



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

BOLOGNA, 08/08/2014

RIASSUNTO

Il giorno 3 agosto 2014, l'approfondimento di un minimo depressionario sulla Gran Bretagna, che determina un rapido spostamento verso est di una preesistente onda depressionaria sull'area Euro-Atlantica, apporta condizioni di maltempo e instabilità convettiva sul'Italia Centro-Settentrionale.

Sull'Emilia-Romagna (dal Reggiano fino alla costa adriatica) si verificano temporali molto intensi e di breve durata che causano abbattimenti di alberi e tralicci per il forte vento e danni alle colture per le violente grandinate.

In copertina: La dimensione eccezionale dei chicchi di grandine caduti nel Reggiano (a sinistra) e i Vigili del fuoco al lavoro per il forte vento abbattutosi sul Modenese (a destra). Foto da Il Resto del Carlino.

INDICE

RIASSUNTO.....	2
INDICE.....	3
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE	4
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA	6
3. ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI ED EFFETTI SUL TERRITORIO.....	10

1. Evoluzione generale e zone interessate

Nella giornata del 2/8 una ampia area depressionaria è presente sull'area Euro-Atlantica, in parte bloccata dall'anticiclone presente sulla Russia (vedi Figura 1).

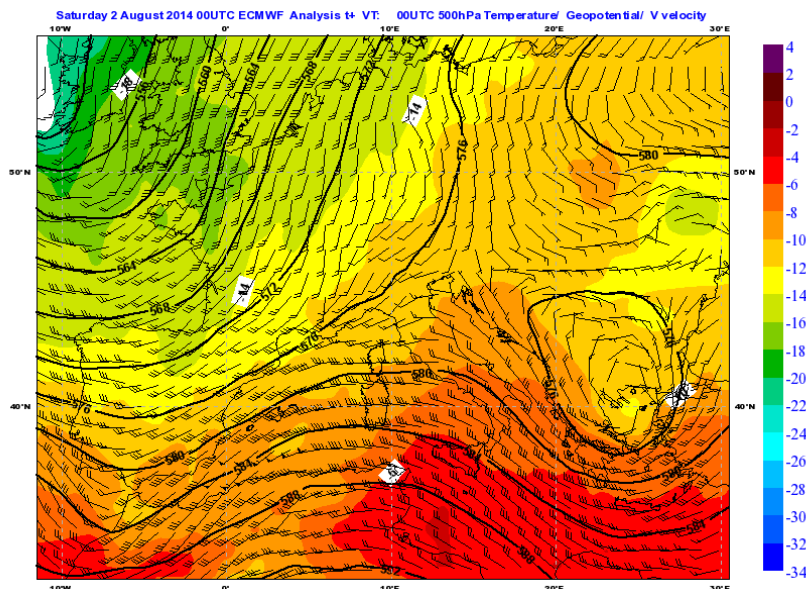


Figura 1: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 02/08/2014 alle 12 UTC.

Il successivo approfondimento di un minimo depressionario sulla Gran Bretagna nella giornata del 3/8 determina un rapido spostamento verso levante di questa onda depressionaria e una rapida diminuzione del geopotenziale sull'Italia centro-settentrionale (vedi Figura 2).

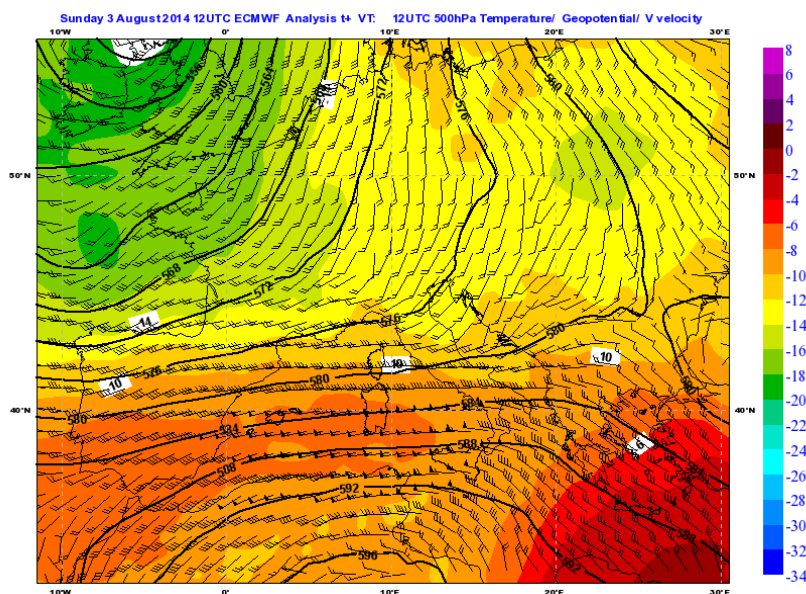


Figura 2: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 03/08/2014 alle 12 UTC.

Questo fenomeno, abbinato a una modesta avvezione di aria più fredda in quota, apporta condizioni di maltempo e instabilità convettiva sul nostro territorio regionale.

Le mappe di precipitazione cumulata oraria del composito nazionale mostrano, nella mattinata del 3 agosto, i primi fenomeni convettivi che giungono dal Golfo Ligure e interessano l'Italia Nord-Occidentale.

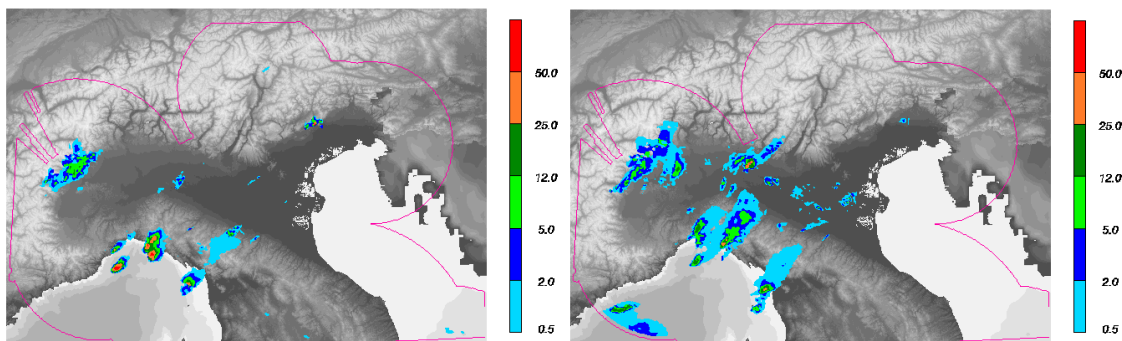


Figura 3: Mappe di precipitazione cumulata oraria del composito radar fornito dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 03/08/2014 alle 05:00 UTC (a sinistra) ed alle 07:00 UTC (a destra).

Dal primo pomeriggio nella parte Nord-Orientale si sviluppano delle celle temporalesche intense e molto localizzate che si muovono verso la costa, organizzandosi in sistemi più estesi.

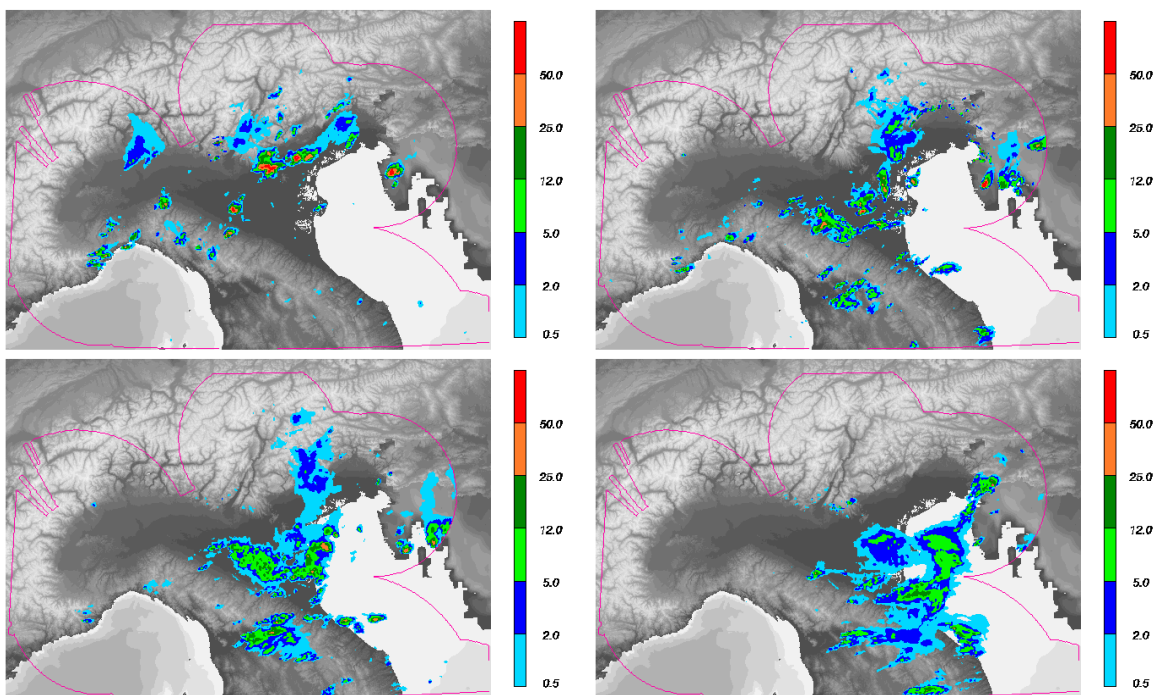


Figura 4: Mappe di precipitazione cumulata oraria del composito radar fornito dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 03/08/2014 alle 12:00 UTC (in alto a sinistra), alle 14:00 UTC (in alto a destra), alle 15:00 UTC (in basso a sinistra) ed alle 17:00 UTC (in basso a destra).

La mappa da satellite nel canale nell'infrarosso (in Figura 5) evidenzia i sistemi convettivi di piccole dimensioni che hanno interessato l'Europa Centro-Orientale; si notino in questo contesto le due celle distinte nella Pianura Padana, precedute da un sistema organizzato sull'Alto Adriatico.

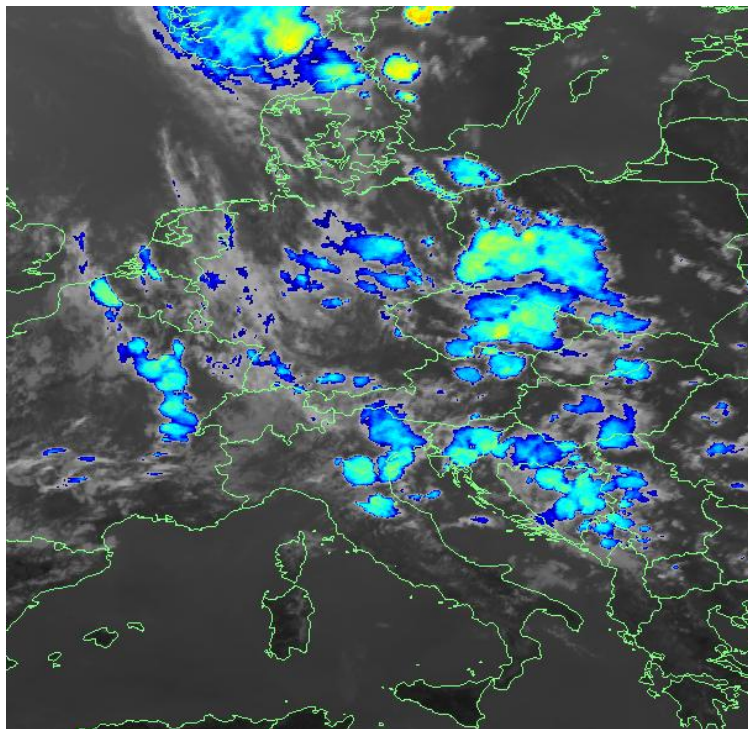


Figura 5: Mappa da satellite MSG-3 di Enhanced Infrared del 03/08/2014 14:30 UTC.

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

I primi temporali in Regione si verificano nella prima mattina del 3 agosto, con sistemi temporaleschi provenienti dal Golfo Ligure che investono la parte centro-occidentale della Regione.

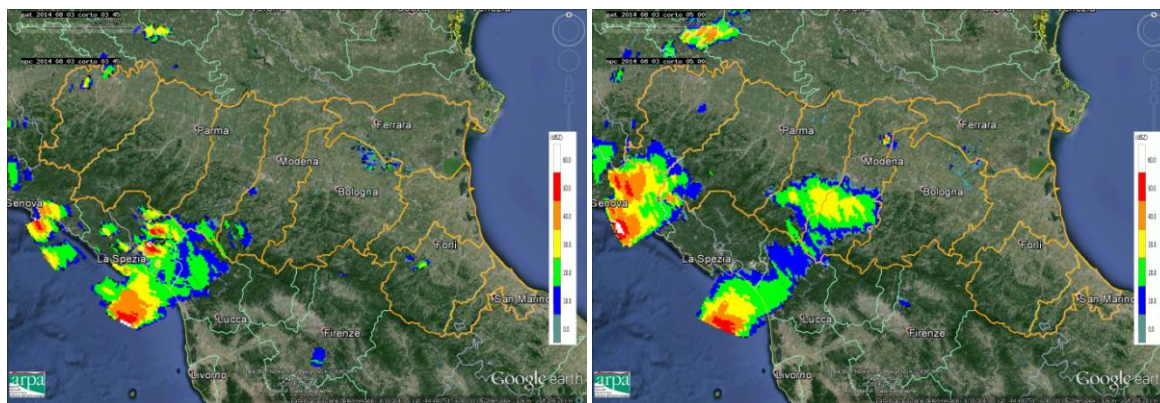


Figura 6: Mappe di riflettività del 03/08/2014 alle 03:45 UTC (a sinistra) e alle 05:00 UTC (a destra).

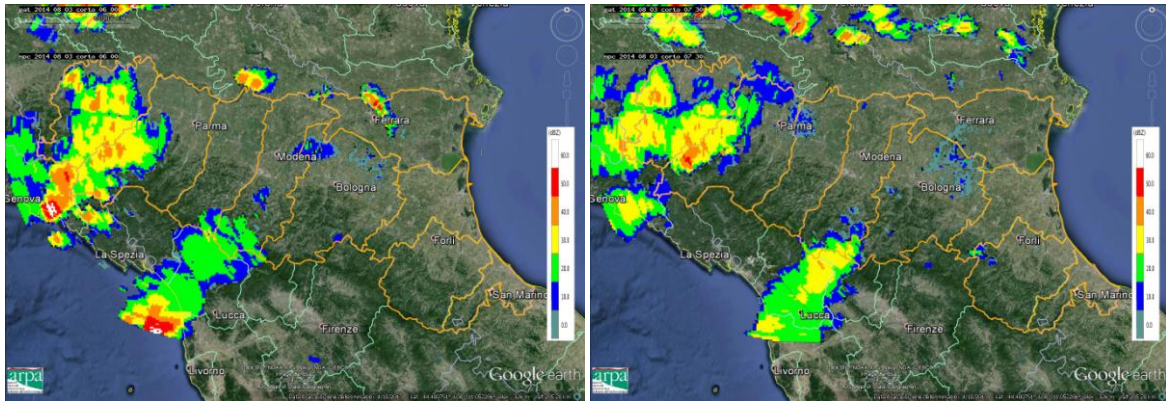


Figura 7: Mappe di riflettività del 03/08/2014 alle 06:00 UTC (a sinistra) e alle 07:30 UTC (a destra).

Dalle 11 UTC intensi sistemi temporaleschi si sviluppano in Regione, in particolare si osservano due intense celle sul Reggiano che successivamente si uniscono e raggiungono il Ferrarese, dove il sistema si congiunge ai temporali provenienti dal Veneto. Contemporaneamente l'instabilità presente nel basso Ferrarese determina l'insorgere di altre cellule temporalesche (Figura 8); questi fenomeni presenti nella pianura sono accompagnati dalla propagazione di linee temporalesche distinte che dall'Appennino si propagano verso la pianura con direttrice nord-est. La sequenza cronologica vede prima una linea temporalesca organizzata dal Parmense al Bolognese e in seguito una seconda che dall'Appennino Orientale si propaga verso la costa (Figura 9).

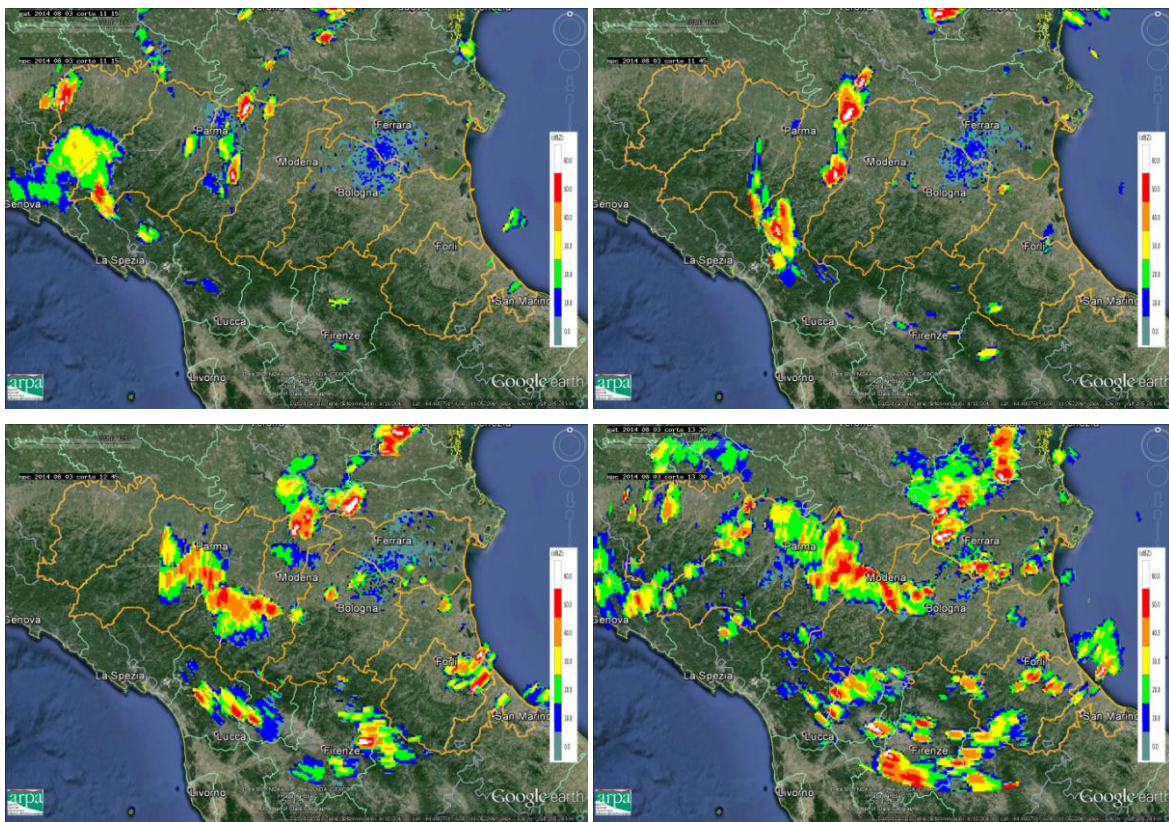


Figura 8: Mappe di riflettività del 03/08/2014 alle 11:15 UTC (in alto a sinistra), alle 11:45 UTC (in alto a destra, solo radar di San Pietro), alle 12:45 UTC (in basso a sinistra, solo radar di San Pietro) e alle 13:30 UTC (in basso a destra).

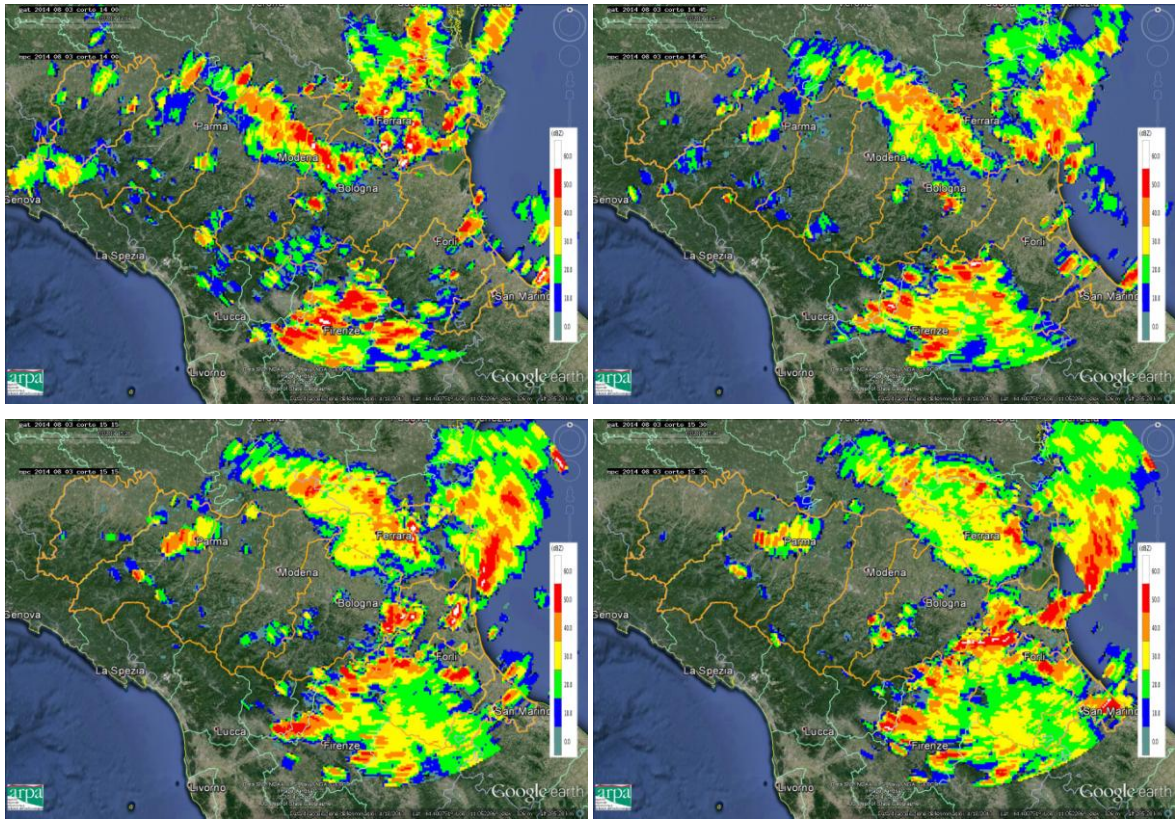


Figura 9: Mappe di riflettività del 03/08/2014 alle 14:00 UTC (in alto a sinistra), alle 14:45 UTC (in alto a destra), alle 15:15 UTC (in basso a sinistra) e alle 15:30 UTC (in basso a destra).

La Figura 10 riporta un dettaglio delle celle temporalesche sul Reggiano e sul Ferrarese.

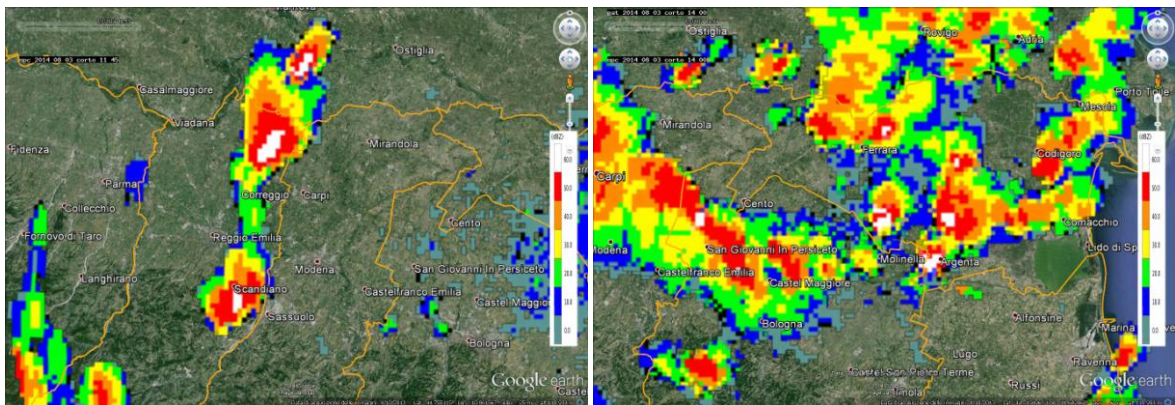


Figura 10: Mappe di riflettività del 03/08/2014 alle 11:45 UTC (a sinistra) e alle 14:00 UTC (a destra).

Un altro dettaglio che mostra l'intensità e la rapida evoluzione dei sistemi temporaleschi sul Ravennate è riportato nelle mappe di Figura 11.

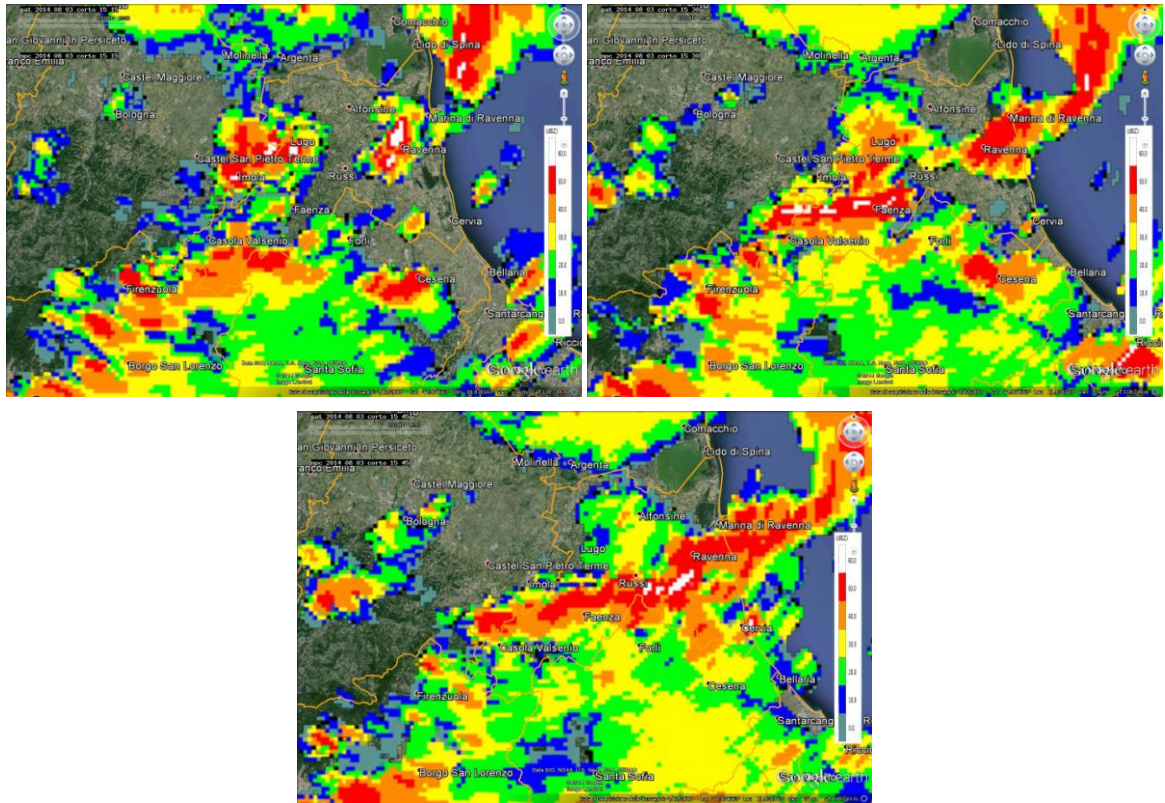


Figura 11: Mappe di riflettività del 03/08/2014 ogni 15 minuti dalle 15:15 alle 15:45 UTC.

Le ultime precipitazioni organizzate a carattere di rovescio si osservano sempre sul versante orientale della Regione e si esauriscono dopo le 17.

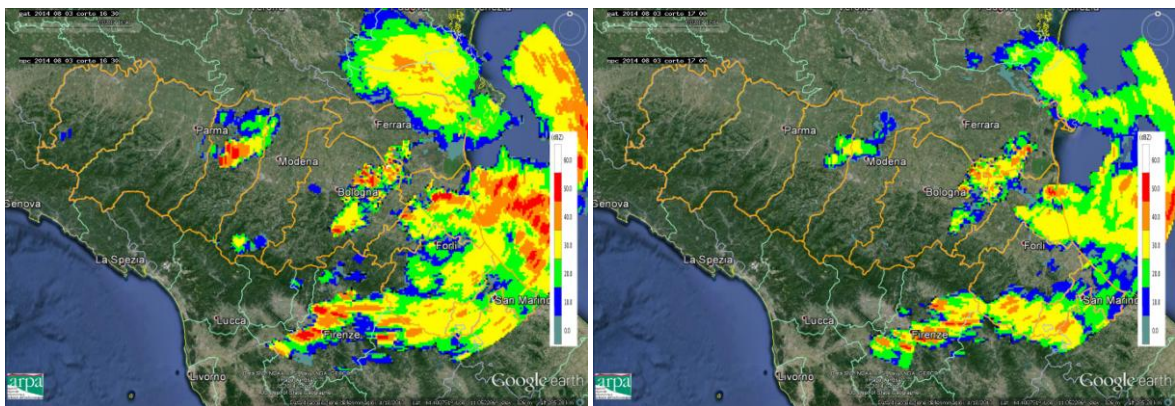


Figura 12: Mappe di riflettività del 03/08/2014 alle 16:30 UTC (a sinistra) e alle 17:00 UTC (a destra).

3. Analisi delle precipitazioni ed effetti sul territorio

L'evento è stato contraddistinto da eventi temporaleschi molto intensi e di breve durata che hanno portato numerosi effetti al suolo.

La frazione di San Matteo della Decima, nel Bolognese, è stata colpita da un fortissimo temporale accompagnato da forti raffiche e pioggia molto intensa, tanto da abbattere alcuni alberi e pali e far interrompere la gara ciclistica in corso. In foto un'immagine di un'auto degli organizzatori della gara colpita da un albero (Figura 13 a sinistra). Nel Cesenate tra Torre del Moro e Pievesestina si è verificato il crollo di un traliccio della linea telefonica che si è abbattuto su un'abitazione (vedi Figura 13 a destra).



Figura 13: a sinistra: l'auto colpita da un albero a San Matteo della Decima (BO); a destra: l'albero caduto su un'abitazione nel Cesenate (da Il Resto del Carlino)

Nel Ferrarese i temporali accompagnati da forti venti hanno divelto vecchi pali di legno telefonici e tralicci della luce a Portomaggiore, Ripapersico, Boccaleone e tra Copparo e Jolanda di Savoia. Inoltre il vento ad Argenta ha abbattuto una impalcatura e si sono verificati allagamenti a Portomaggiore, Codigoro e Ferrara. La zona di Bondeno è stata colpita da grandine che ha provocato danni alle culture (vedi Figura 14).



Figura 14: a sinistra: gli allagamenti a Portomaggiore (FE), da Il Resto del Carlino; a destra: il ponteggio caduto ad Argenta (FE), da La Nuova Ferrara.

Nel Modenese si sono verificati piccoli smottamenti degli argini del fiume Secchia nella località di Ponte Alto, mentre le zone di Modena, Carpi e Sassuolo sono state colpite da forte vento che ha causato la caduta di alberi (vedi Figura 15).



Figura 15: a sinistra: vigili del fuoco al lavoro nel Modenese; a destra: particolare dell'argine del fiume Secchia (da Il Resto del Carlino).

Nel Reggiano si sono verificate intense grandinate. A Novellara le eccezionali dimensioni dei chicchi di grandine (grossi come uova) hanno danneggiato auto e colture (vedi Figura 16). A Reggio Emilia e tra Albinea e Scandiano si sono registrati abbattimenti di alberi e rami che hanno coinvolto anche cavi elettrici. Inoltre si è verificato l'allagamento di un sottopassaggio a Reggio Emilia.



Figura 16: a sinistra: i chicchi di grandine caduti nel Reggiano; a destra: i danni alle colture (da Il Resto del Carlino)

L'intensità delle precipitazioni cadute sono evidenziate dalla tabella seguente che riporta le cumulate orarie registrate dalle stazioni (dove sono indicate anche le stazioni al di fuori dei confini regionali, ma che interessano comunque i bacini dell'Emilia-Romagna).

Come si osserva in Tabella 1, le precipitazioni più intense si sono verificate nel pomeriggio (15 e 16 UTC) sulla Provincia di Ferrara e di Ravenna, dove si sono superati i 40 mm in un'ora. Le note ai

piedi della tabella sono ottenute considerando i valori cumulati sui 15 minuti ed evidenziano ulteriormente l'intensità e la brevità dei fenomeni.

Tabella 1

Cumulate orarie del 3 agosto 2014 (> 15 mm) – DATI VALIDATI				
ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
06.00	17.6	Barbagelata	MONTEBRUNO	GE
12.00 (*)	20.4	Ospitaletto	LIGONCHIO	RE
13.00	16.4	Ponte Cavola	CARPINETI	RE
15.00 (**)	23.4	Guagnino	COMACCHIO	FE
15.00	30.2	Campello	CODIGORO	FE
15.00	45.4	Monticelli 1	MESOLA	FE
15.00	16.8	Vallona Nuova 1	MESOLA	FE
16.00	17.40	Palazzuolo sul Senio	PALAZZUOLO SUL SENIO	FI
16.00	16.8	Ponte Vico	RUSSI	RA
16.00	42.8	Tebano	CASTEL BOLOGNESE	RA
16.00 (***)	41	Ravenna	RAVENNA	RA
16.00	17.2	Cesena	CESENA	FC

(*) di cui 19.8 mm caduti in 15' (dalle 11:45 alle 12)

(**) caduti in 30' (dalle 14:30 alle 15:00)

(***) caduti in 45'(dalle 15:15 alle 16:00)

Le Figura 17 e Figura 18 evidenziano le precipitazioni orarie più intense dapprima sul Ferrarese (piogge osservate dalle 14 alle 15 UTC) e successivamente nel Ravennate e Cesenate (piogge dalle 15 alle 16 UTC).

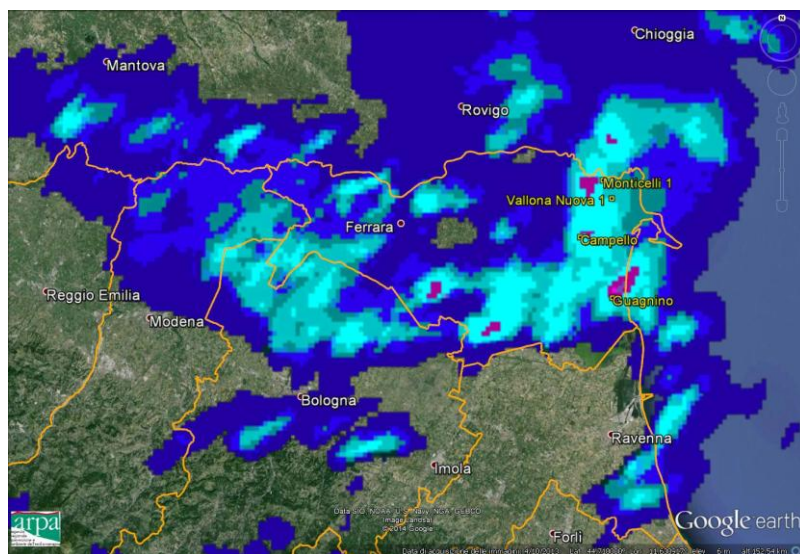


Figura 17: Cumulate di precipitazione oraria da radar del 03/08/2014 delle 15 UTC. In giallo le stazioni che hanno registrato i massimi di precipitazione.

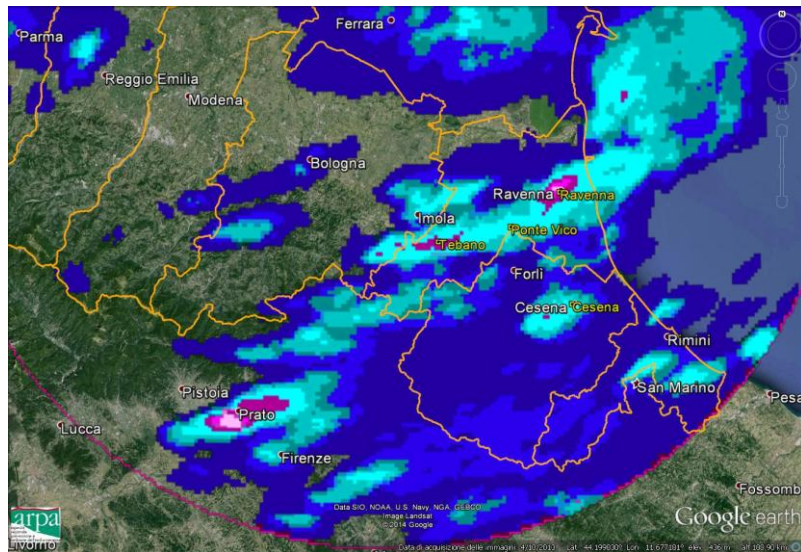


Figura 18: Cumulate di precipitazione oraria da radar del 03/08/2014 delle 16 UTC. In giallo le stazioni che hanno registrato i massimi di precipitazione.

La Tabella 2 riporta la velocità massima oraria scalare, in m/s, misurata da alcune 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 "burrasca moderata" (arancione) e "burrasca forte" (rosso). Come si evidenzia dalla tabella le raffiche di vento hanno interessato più Province, spazzando la Regione in ordine cronologico da nord-ovest a sud-est.

Tabella 2

Vento massimo orario (m/s) del 3 agosto 2014				
Data e Ora UTC	Camse-Argenta (FE)	Martorano Cesena	Modena Urbana	Cesena Urbana
14:00	7.8	5.5	21.9	6.9
15:00	19.5	6.2	6.2	5.4
16:00	11.6	18.3	5.9	24

Il vento al suolo rilevato dal radar di San Pietro Capofiume mostra la zona del Modenese caratterizzata da vento forte alle 14 UTC (area evidenziata in azzurro in Figura 19).

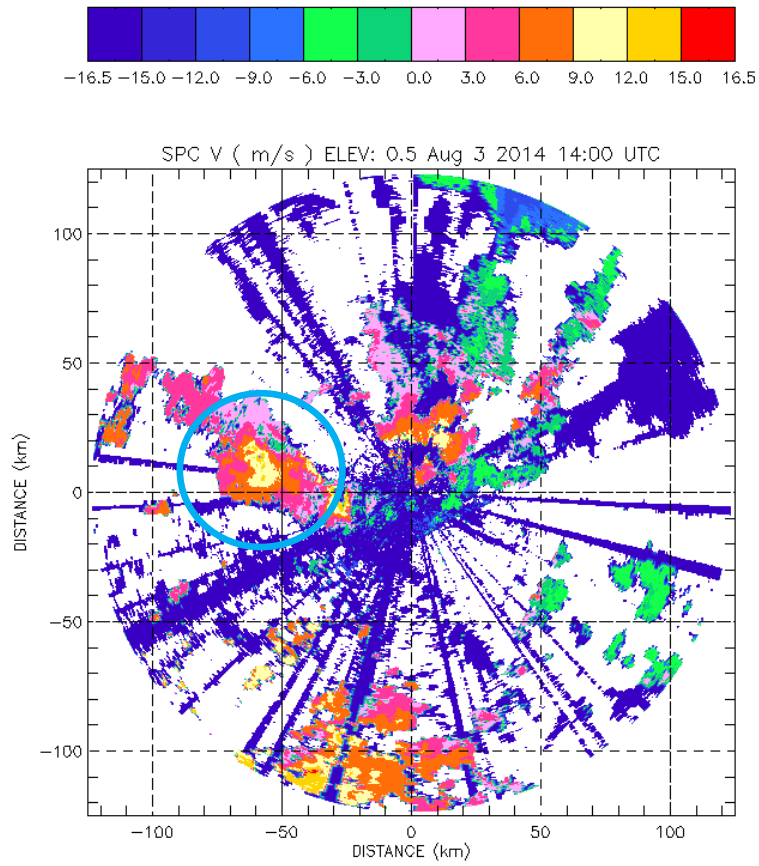


Figura 19: Vento radiale da radar di San Pietro Capofiume del 03/08/2014 alle 14 UTC.

Arpa Emilia-Romagna
Via Po 5, Bologna
051 6223811

www.arpa.emr.it

Servizio IdroMeteoClima
Viale Silvani 6, Bologna
+39 051 6497511

www.arpa.emr.it/sim

