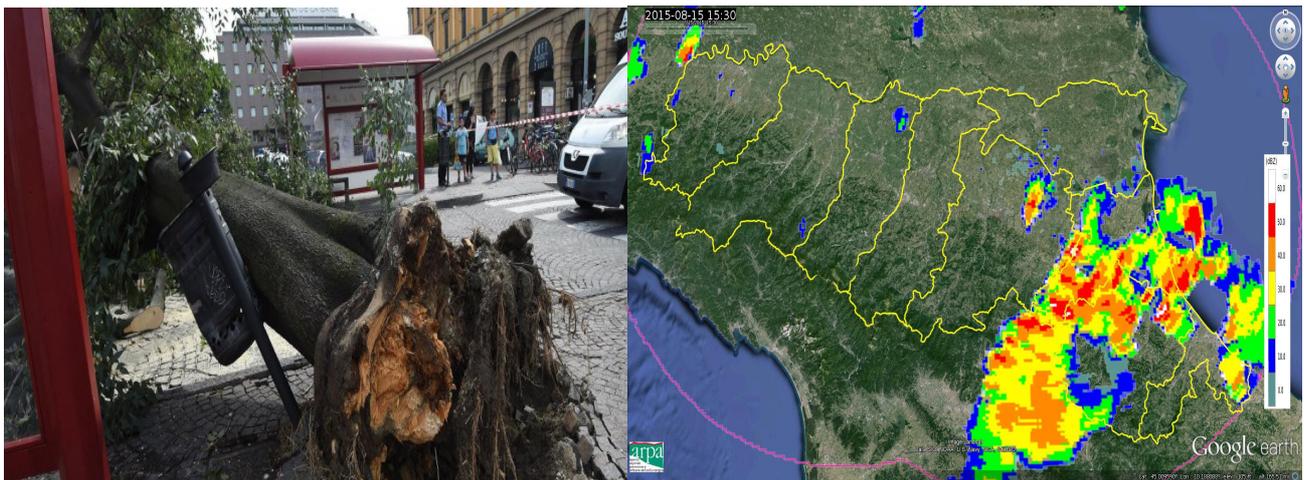


Rapporto dell'evento meteorologico del 15-16 agosto 2015



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

BOLOGNA, 24/08/2015

Riassunto

Un minimo di pressione posizionato sull'Atlantico settentrionale favorisce l'afflusso di correnti di origine polare e il passaggio di un fronte freddo. Nei giorni 15 e 16 agosto 2015 in Emilia-Romagna si osservano diversi sistemi convettivi temporaleschi, con associate piogge localmente intense e raffiche di vento forte.

In copertina: foto di un albero abbattuto a Bologna (ANSA) e mappa di riflettività radar del 15/8/2015 alle 15.30 UTC.

INDICE

RIASSUNTO.....	<u>2</u>
INDICE.....	<u>3</u>
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE.....	<u>4</u>
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA.....	<u>5</u>
3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE.....	<u>6</u>
4. ANALISI DEL VENTO.....	<u>7</u>

1. Evoluzione generale e zone interessate

Nella giornata del 15 agosto 2015 un'ampia saccatura si dirama da un minimo di pressione posizionato sull'Atlantico settentrionale in prossimità dell'Islanda. Tale saccatura si protende verso le aree del Mediterraneo nord-occidentale, favorendo l'afflusso di correnti di origine polare su questo settore (Figura 1). Nel corso della giornata l'asse della saccatura trasla verso il settore italiano con relativo avvicinamento del fronte freddo.

Nella seconda parte della giornata si assiste ad un rapido aumento della instabilità atmosferica che dà origine a precipitazioni temporalesche sparse sulla nostra Regione.

La saccatura subisce il contrasto di una profonda area anticiclonica che si estende dal Mediterraneo orientale fino alla Penisola Scandinava e si evolve rapidamente in cut-off. Nella giornata del 16 agosto 2015 l'occlusione rimane fondamentalmente stazionaria sul Nord Italia (Figura 2) determinando ancora spiccata instabilità e precipitazioni convettive sparse. Solo a fine giornata l'asse di saccatura tende a spostarsi verso le aree balcaniche determinando l'esaurimento dei fenomeni.

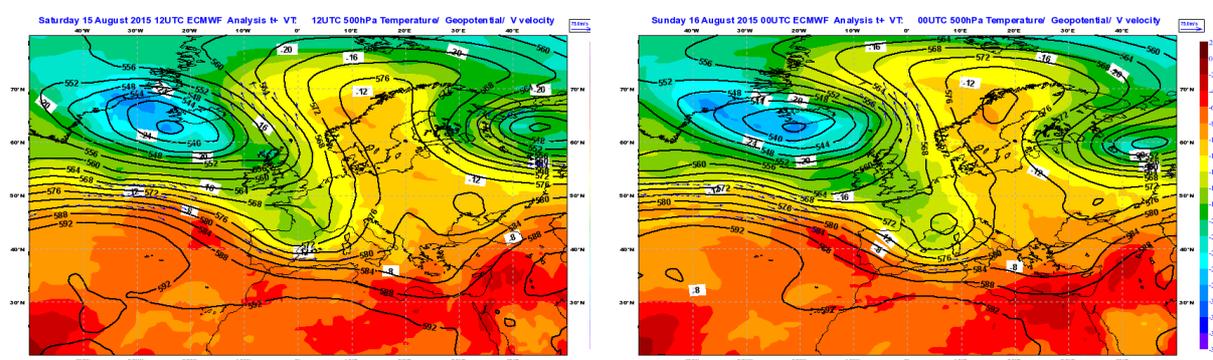


Figura 1: Mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale e temperatura a 500 hPa del 15/8/2015 alle 12.00 UTC (sinistra) e del 16/8/2015 alle 00.00 UTC (destra).

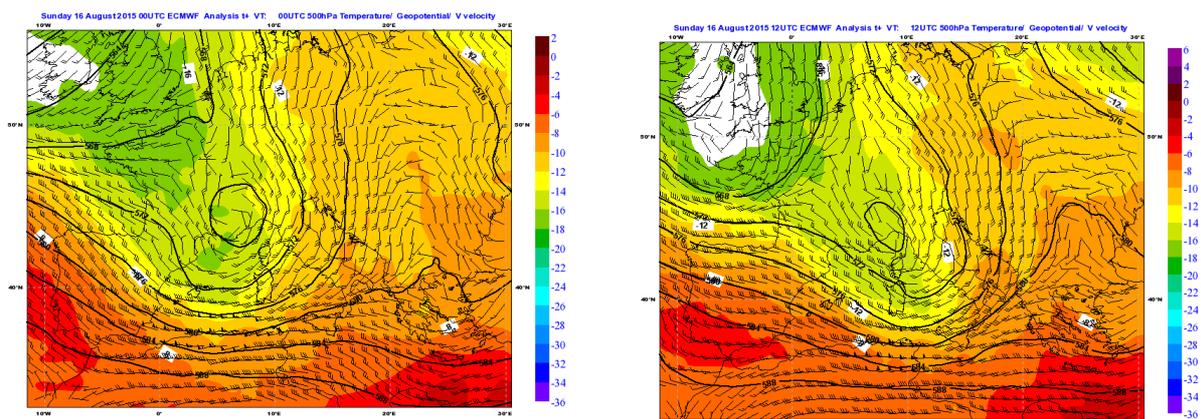


Figura 2: Mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 16/8/2015 alle 00.00 UTC (sinistra) e del 16/8/2015 alle 12.00 UTC (destra), centrate sulla Penisola Italiana.

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

Il giorno 15 agosto dalle ore 9.00 UTC circa si osservano isolate celle convettive che dal crinale appenninico delle province occidentali emiliane si spostano verso nord-est fino alle pianure adiacenti. Dalle 11.00 UTC circa due nuclei di precipitazione convettiva intensa interessano le province di Parma, Reggio Emilia, Modena e Bologna. La convezione continua fino alle ore 13.00 UTC circa con celle isolate sulle pianure centrali e orientali (Figura 3).

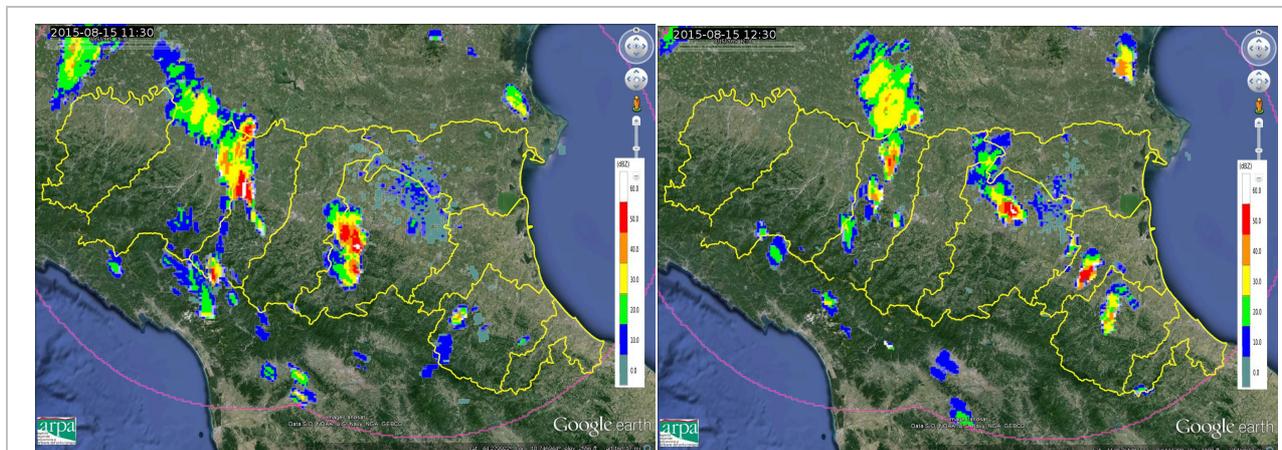


Figura 3: Mappe di riflettività del 15/8/2015 alle 11.30 UTC (sinistra) e alle 12.30 UTC (destra).

Nelle ore successive un nuovo impulso di precipitazione si sviluppa a partire dai rilievi romagnoli, interessando progressivamente dalle colline fino al Po tutte le province orientali della Regione. La precipitazione continua fino alle 20.00 UTC circa, estesa sulle province di Bologna, Ferrara e romagnole (Figura 4).

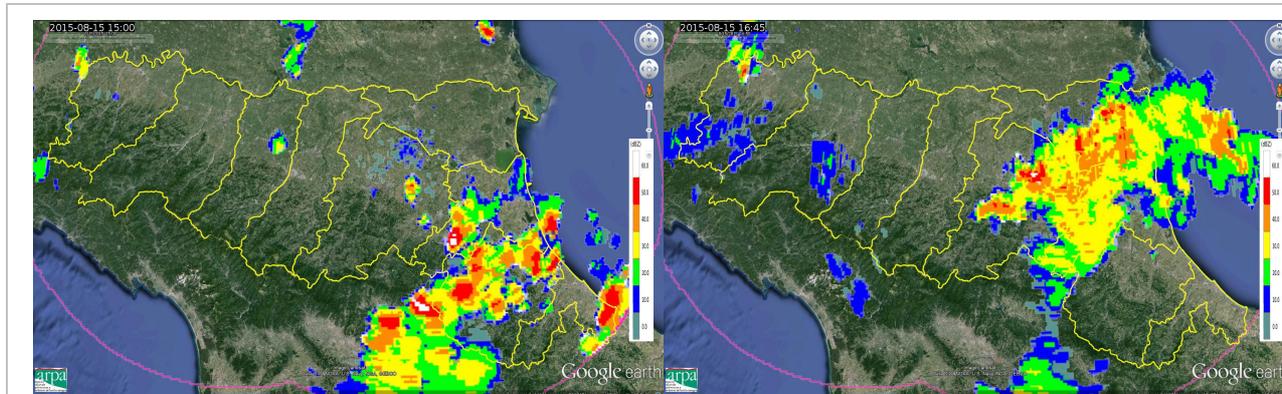


Figura 4: Mappe di riflettività del 15/8/2015 alle 15.00 UTC (sinistra) e alle 16.45 UTC (destra).

Il giorno 16 nelle prime ore della giornata si sviluppa da sud un nuovo impulso di precipitazione, inizialmente di intensità moderata. Dalle 14.00 UTC circa si osserva precipitazione convettiva sui rilievi appenninici con una linea di temporali organizzati che si estendono sulla pianura tra il modenese e il bolognese. Nelle ore successive il sistema si sposta verso est sulla provincia di Ferrara e si estingue alle 21.00 UTC circa (Figura 5).



3. Cumulate di precipitazione

Le precipitazioni più intense sono risultate molto localizzate in entrambi i giorni dell'evento in esame (aree di colore fucsia nelle due mappe radar), pur in presenza di precipitazioni abbastanza diffuse sul territorio regionale (aree di colore celeste sulle mappe) (Figura 7). Nelle Tabella 1 e Tabella 2 vengono riportati, per i giorni 15 e 16 agosto, i dati delle stazioni che hanno registrato precipitazioni cumulate orarie superiori a 20 mm. I fenomeni temporaleschi hanno dato origine a locali allagamenti di strade urbane, come documentato dalla foto di Figura 6. In particolare la stazione pluviometrica Bologna Urbana ha registrato alle 12.15 UTC il massimo di precipitazione di 10.6 mm caduti in 15 minuti.

Tabella 1

Cumulate orarie di precipitazione del 15/8/2015 > 20 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
2015/08/15 18:00	28.0	San Martino in Casola	MONTE SAN PIETRO	BO
2015/08/15 16:00	21.4	Voltre	CIVITELLA DI ROMAGNA	FC
2015/08/15 16:00	21.8	Trebbio	MODIGLIANA	FC
2015/08/15 16:00	22.4	Castrocaro	CASTROCARO TERME E TERRA DEL S	FC
2015/08/15 16:00	23.8	Forli	FORLI'	FC
2015/08/15 18:00	22.4	Ariano ETGFE	MESOLA	FE
2015/08/15 18:00	27.4	Seminato	CODIGORO	FE
2015/08/15 17:00	22.0	Lavezzola	ARGENTA	FE
2015/08/15 12:00	37.8	Guardasone	TRAVERSETOLO	PR
2015/08/15 16:00	22.0	Lodolone	BRISIGHELLA	RA

Tabella 2

Cumulate orarie di precipitazione del 16/8/2015 > 20 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
2015/08/16 15:00	22.8	Castel del Rio	CASTEL DEL RIO	BO
2015/08/16 19:00	27.4	Secondo Salto	SANT'AGOSTINO	FE
2015/08/16 15:00	25.4	Vetto	VETTO	RE
2015/08/16 16:00	28.8	Carpineti	CARPINETI	RE



Figura 6: Foto di via Sant'Isaia a Bologna (ANSA)

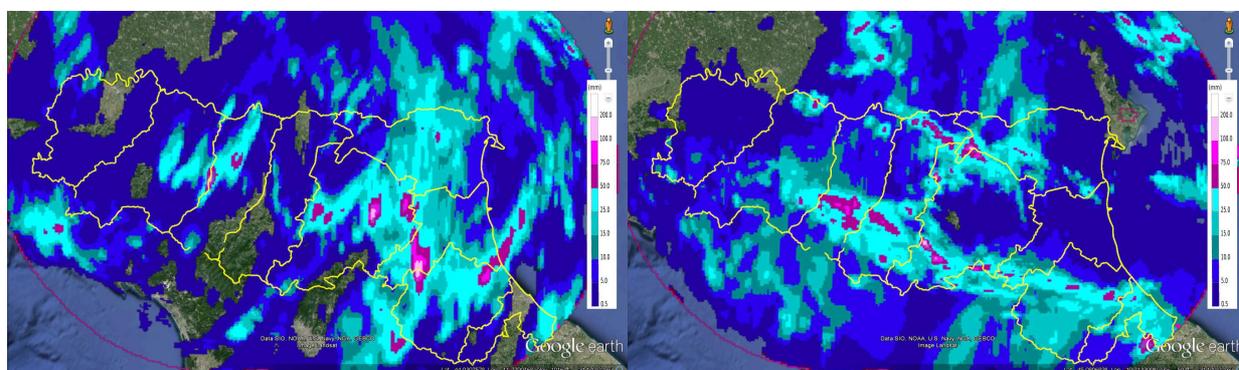


Figura 7: Mappe di precipitazione cumulata su 24 ore stimata da radar, riferite al 15/8/2015 (sinistra) e al 16/8/2015 (destra).

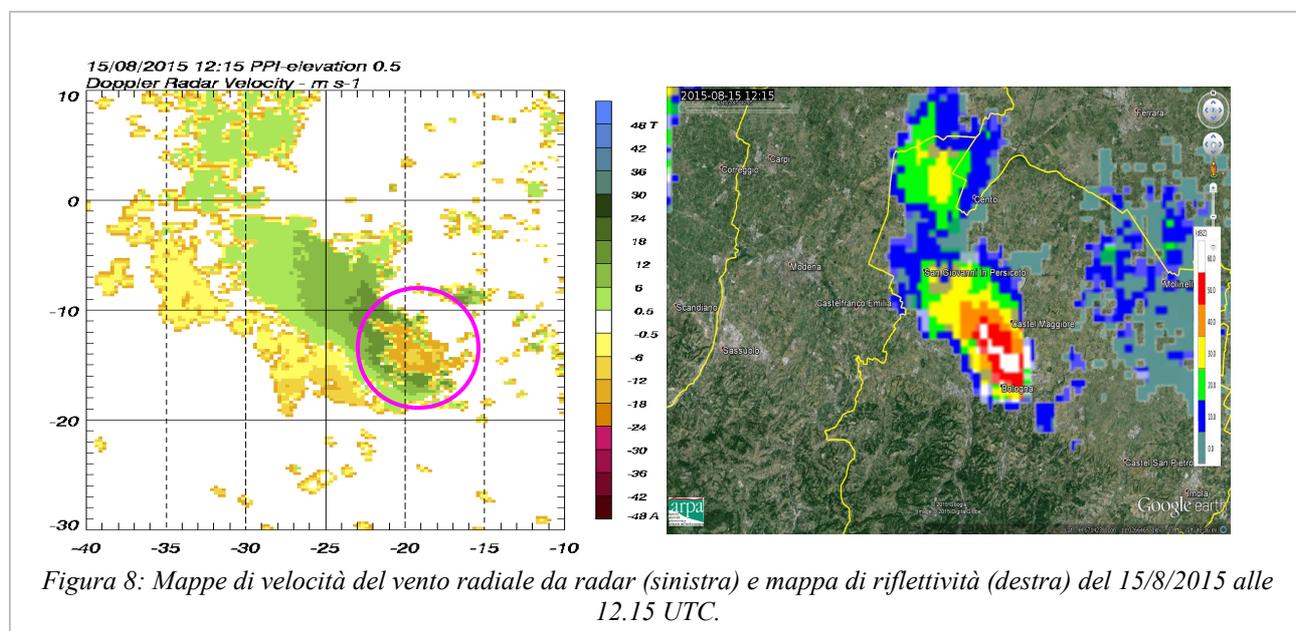
4. Analisi del vento

I fenomeni temporaleschi verificatisi nel corso dei due giorni in esame hanno dato origine a locali episodi di forti raffiche di vento. Nella Tabella 3 sono mostrate le stazioni anemometriche che hanno registrato valori pari o superiori al grado 8 della scala Beaufort (arancione). In particolare si evidenzia che il giorno 15/8 alle ore 13 UTC le due stazioni situate a Bologna hanno registrato valori massimi nell'ora di 26.3 m/s (Bologna Urbana) e 28.2 m/s (Bologna Torre Asinelli) pari a 10 gradi Beaufort (rosso).

Tabella 3 Velocità scalare massima del vento rilevata nell'ora (m/s)

Data e Ora UTC	Bologna Urbana	Bologna Torre Asinelli	Sasso Marconi	Volano	Forlì Urbana	Sivizzano
15/08/2015 12:00	14	13.1	20.5	3.3	4.9	3.8
15/08/2015 13:00	26.3	28.2	11	2.6	5.1	4.1
15/08/2015 14:00	5	4.6	7.5	2.1	7.3	3.1
15/08/2015 15:00	5.5	6.9	8.5	3	6	5.1
15/08/2015 16:00	6.4	8.7	8.8	3.6	18.8	5.5
15/08/2015 17:00	15.3	19.7	10.9	17.5	4.6	4.3
15/08/2015 23:00	3.9	4.1	2.8	3	2.8	17.5

In Figura 8 si riporta la mappa di vento radiale ottenuta dal radar di S. Pietro Capofiume, centrata sulla cella temporalesca che ha interessato la pianura bolognese il giorno 15. I valori positivi indicano un vento diretto verso il radar. Si evidenzia nel cerchio una zona di vento intenso che dà origine al fenomeno dell'aliasing, ovvero al superamento della massima velocità misurabile (16 m/s) e il conseguente cambio di segno del valore misurato.



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

