

Rapporto dell'evento meteorologico del 16 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, 27/08/2014

Riassunto

Il giorno 16 agosto precipitazioni intense interessano la parte nord della provincia di Modena e parte della provincia di Ferrara producendo isolati allagamenti.

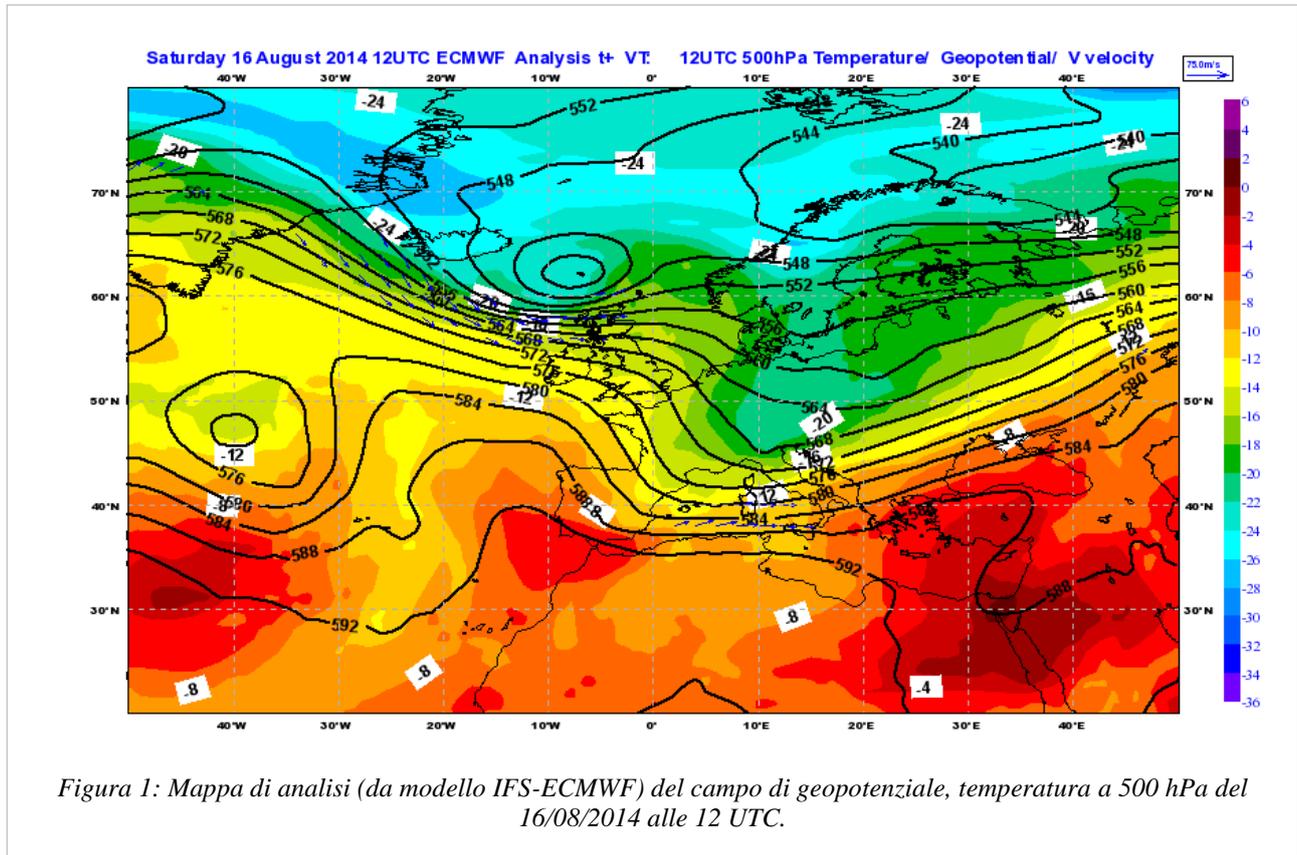
In copertina: Allagamenti a Finale Emilia (a sinistra, fonte: www.ilrestodelcarlino.it) e mappa di precipitazione cumulata giornaliera da radar del 16 Agosto 2014 (a destra).

INDICE

RIASSUNTO	2
INDICE.....	3
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE	4
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA	6
3. CARATTERIZZAZIONE MICROFISICA	8
4. ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI.....	9

1. Evoluzione generale e zone interessate

Lo scenario a scala europea è caratterizzato per il giorno 16 Agosto 2014 dalla presenza di una ampia saccatura con asse esteso tra la Penisola Scandinava e la Spagna. Nel contempo un'area depressionaria localizzata a nord delle Isole britanniche convoglia un flusso nord occidentale di aria fredda di origine polare marittima verso il bacino del Mediterraneo. L'anticiclone delle Azzorre si mantiene invece ancora molto meridionale facendo sentire i suoi effetti solo sul settore Nord Africano (Figura 1).



A scala nazionale nella mattinata del 16 Agosto osserviamo il veloce approssimarsi dell'asse della saccatura alle regioni settentrionali della nostra penisola, alimentato dall'ulteriore avvezione di aria polare marittima nord-occidentale (Figura 2).

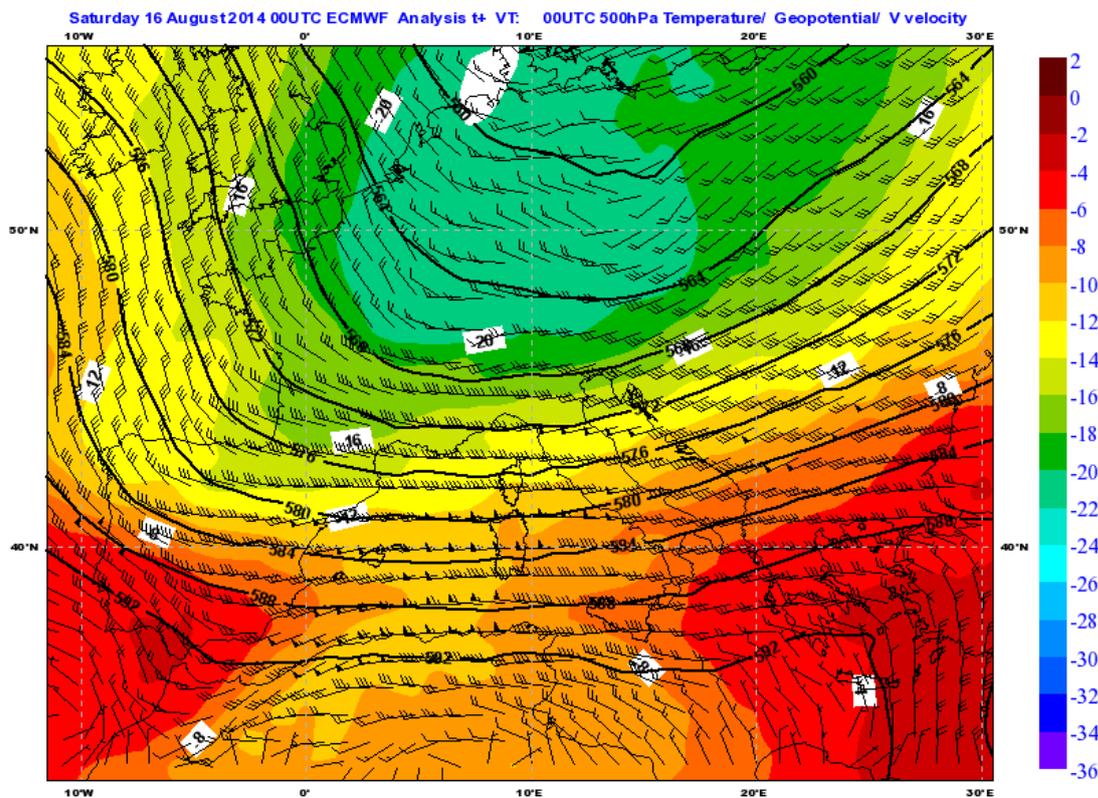


Figura 2: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 16/08/2014 alle 00 UTC.

Nel seguito della mattinata la saccatura alimentata dall'aria fredda transita velocemente apportando condizioni di instabilità sulle regioni settentrionali, con intensa attività convettiva dapprima sulle aree alpine e prealpine e poi sulla pianura padana.

In Figura 3 si evidenzia l'intrusione di aria più fredda sul settore alpino, che si estenderà poi anche al nostro territorio regionale determinando condizioni di forte instabilità termodinamica. A questa si assocerà attività convettiva e formazione di temporali, in transito nel corso della giornata dai settori occidentali a quelli orientali.

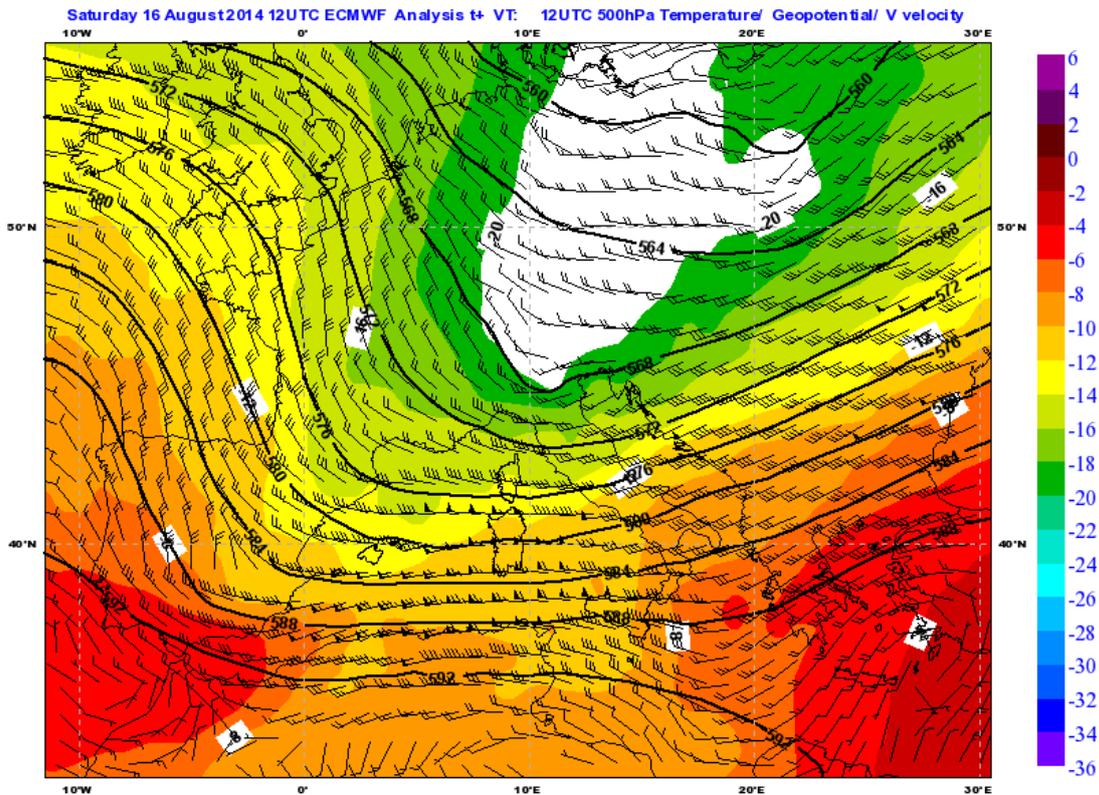


Figura 3: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 16/08/2014 alle 12 UTC.

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

Il sistema attraversa la regione con direttrice nord ovest-sud est dalle 3 UTC circa, quando si formano i primi isolati temporali nel Piacentino-Parmense, alle 14 UTC circa con l'esaurimento delle precipitazioni in Romagna. La fase intensa dell'evento si colloca tra le 5:30 UTC e le 10:00 UTC e coinvolge la parte settentrionale del Modenese, del Ferrarese e del Ravennate, dove cluster temporaleschi apportano significative precipitazioni, come mostrato in Figura 4 e approfondito in Sezione 4.

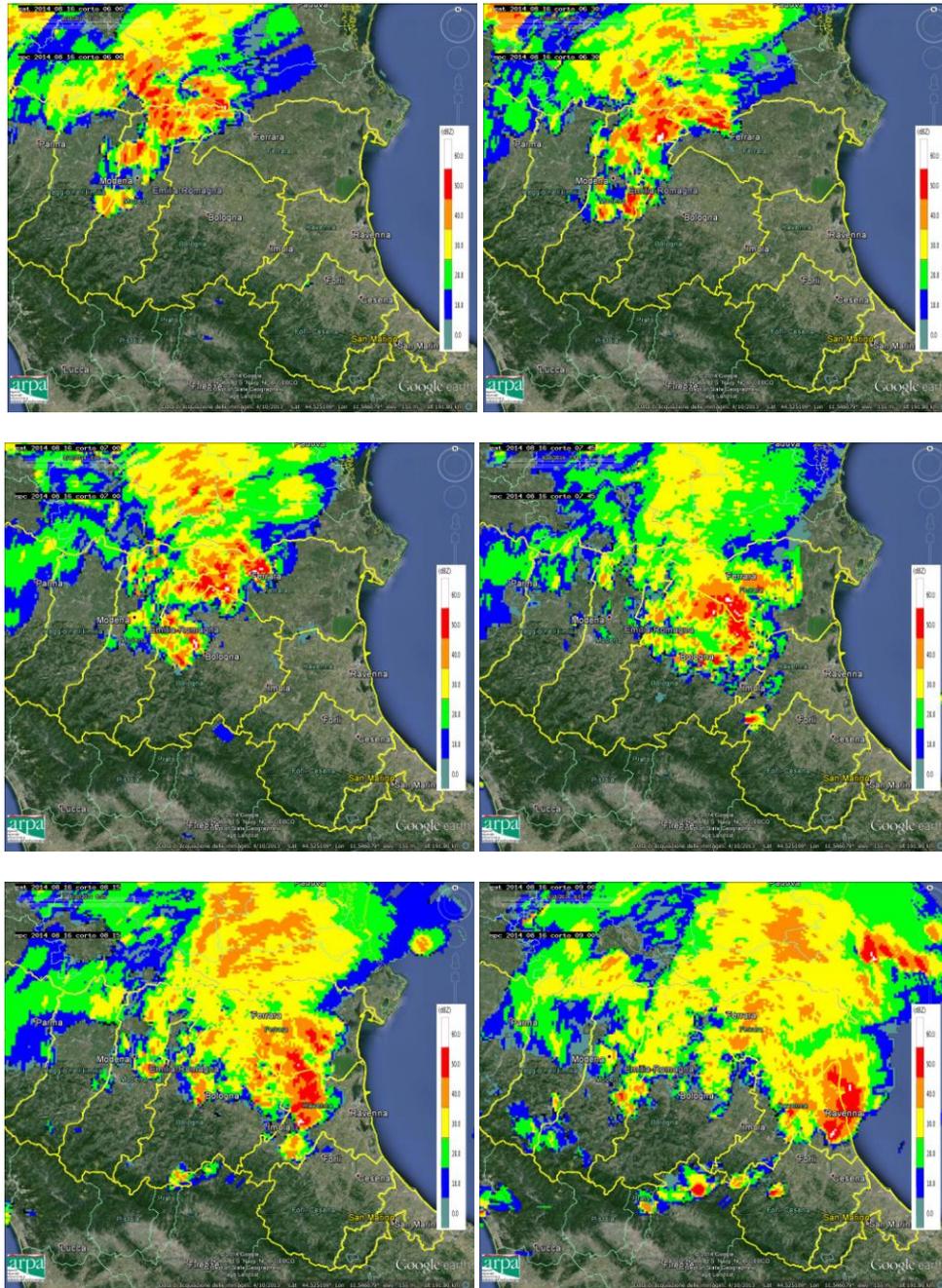


Figura 4: Mappe di riflettività del 16/8/2014 alle 06.00 UTC (in alto a sinistra), alle 06.30 UTC (in alto a destra), alle 07.00 UTC (in centro a sinistra) e alle 07.45 UTC (in centro a destra), alle 08.15 UTC (in basso a sinistra) e alle 09.00 UTC (in basso a destra). Zoom sulle aree interessate dalla fase intensa dell'evento.

3. Caratterizzazione microfisica

La mappa di classificazione delle idrometeore rileva la presenza di un piccolo nucleo grandinigeno a nord est della provincia di Modena alle 06.35 UTC. Si tratta probabilmente di grandine debole e pioggia mista a grandine visti i valori bassi di VIL (grandezza che riporta il contenuto di acqua lungo la colonna verticale). Si osserva che i valori di POH (probabilità di grandine) raggiungono il 100% ma il VIL rimane al di sotto della soglia minima per grandine di 30 kg/m^2 .

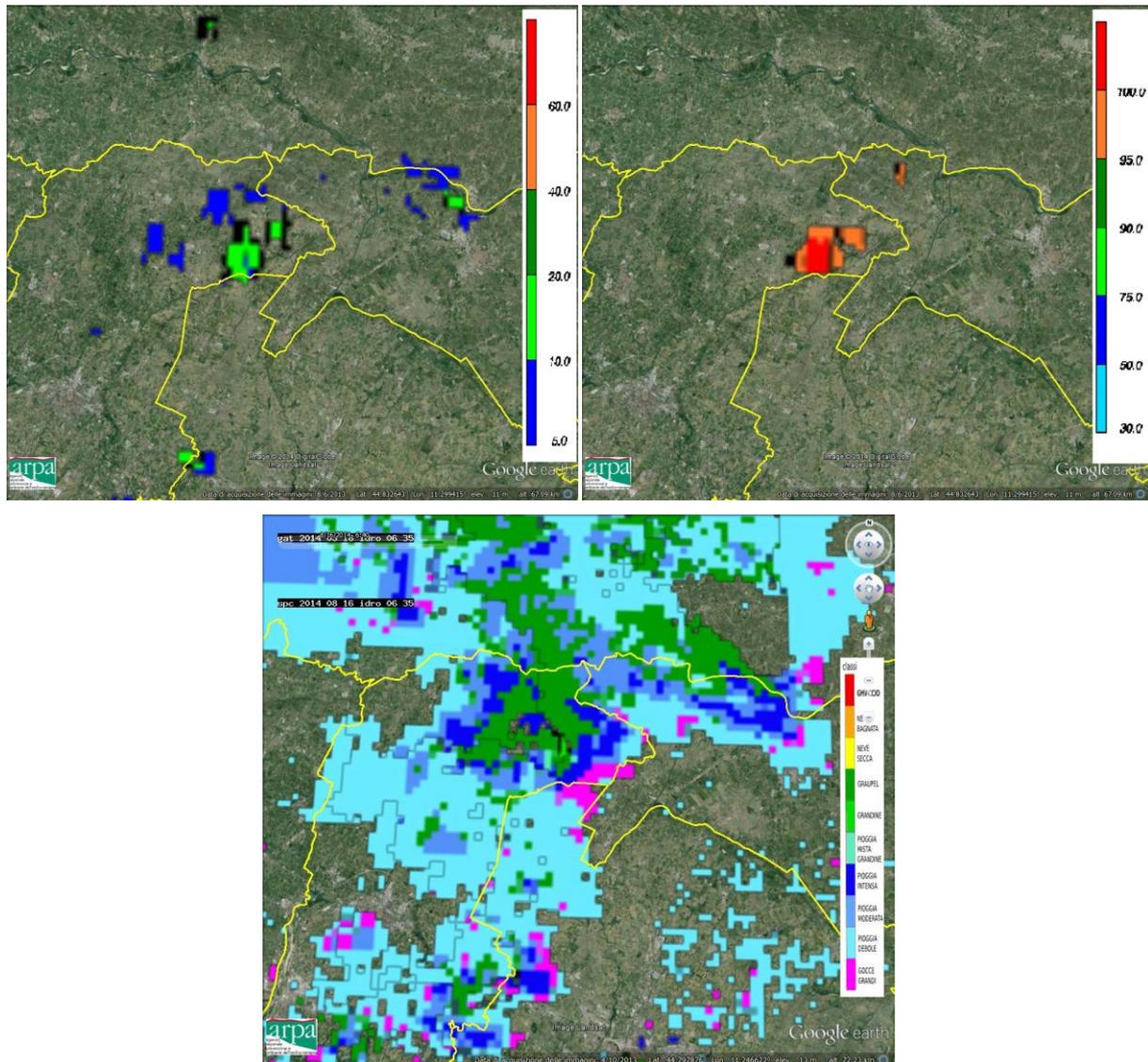


Figura 5. Mappe di VIL (a sinistra) e POH (a destra) e classificazione delle idrometeore (in basso) alle 06:35 UTC. Zoom sull'area di precipitazione intensa.

4. Analisi delle precipitazioni

L'evento nel complesso ha prodotto precipitazioni molto intense, localizzate e di breve durata; di seguito la tabella delle cumulate in 1 ora dalle 7 UTC alle 10 UTC nelle stazioni che hanno riportato anche i massimi valori di cumulata giornaliera.

Tabella 1

Cumulate orarie di precipitazione dalle 7 UTC alle 10 UTC del 16 agosto 2014 – DATI VALIDATI			
	Secondo Salto (FE)	Pontelagoscuro (FE)	Finale Emilia (MO)
16/08/2014 07:00	0	24	0
16/08/2014 08:00	46,60	16,4	0
16/08/2014 09:00	1,40	2	24
16/08/2014 10:00	1,40	0,4	11,6

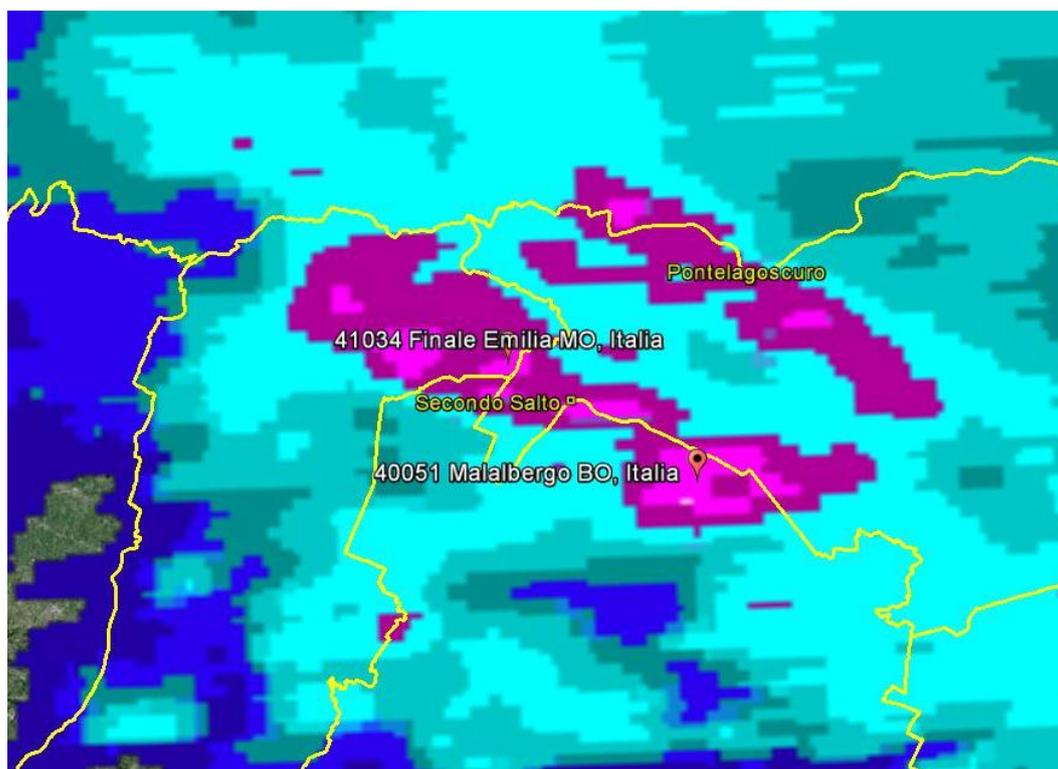


Figura 6: Cumulate di precipitazione da radar dalle 06 UTC alle 10 UTC del 16/08/2014 con indicate le stazioni che hanno registrato i valori massimi (in giallo) e le località dove sono stati segnalati allagamenti (in bianco)

In *Tabella 2* invece sono elencate le stazioni che hanno registrato precipitazioni giornaliere superiori ai 30 mm. In *Figura 7* è rappresentata la mappa di precipitazioni cumulate giornaliere con indicate le stazioni riportate in *Tabella 2* e le località dove sono stati segnalati allagamenti.

Tabella 2

Cumulate giornaliere del 16 agosto 2014 (> 30 mm) – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
49,80	Secondo Salto	SANT'AGOSTINO	FE
43,20	Pontelagoscuro	FERRARA	FE
39,80	Finale Emilia	FINALE EMILIA	MO

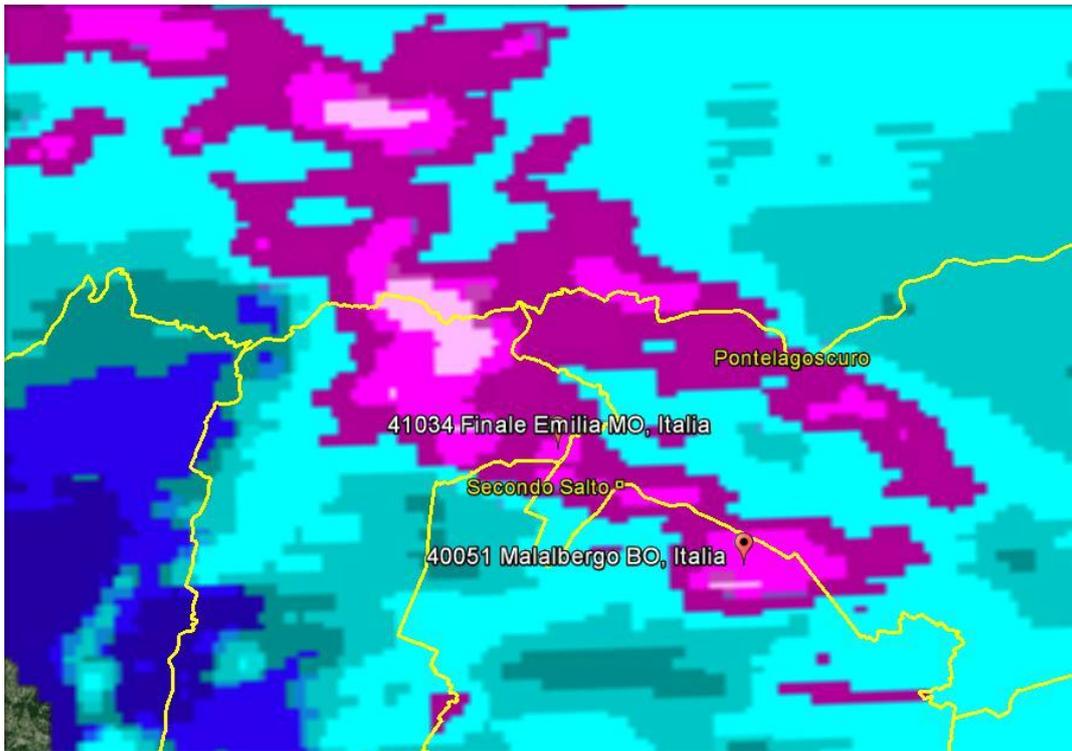


Figura 7: Cumulate di precipitazione giornaliera da radar del 16/08/2014 con indicate le stazioni che hanno registrato i valori massimi (in giallo) e le località dove sono stati segnalati allagamenti (in bianco).

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

