

Rapporto dell'evento meteorologico del 30-31 maggio 2014



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

BOLOGNA, 10/6/2014

Riassunto

Tra il giorno 30/05 e il giorno 31/05 un minimo presente sulla Francia si approfondisce e crea un minimo secondario sul Mar Ligure, mentre un minimo presente sulla Scandinavia influenza marginalmente il nostro territorio, apportando aria fredda a ridosso del settore alpino orientale. Sulla nostra regione si innescano fenomeni temporaleschi anche di elevata intensità accompagnati da grandinate in Romagna.

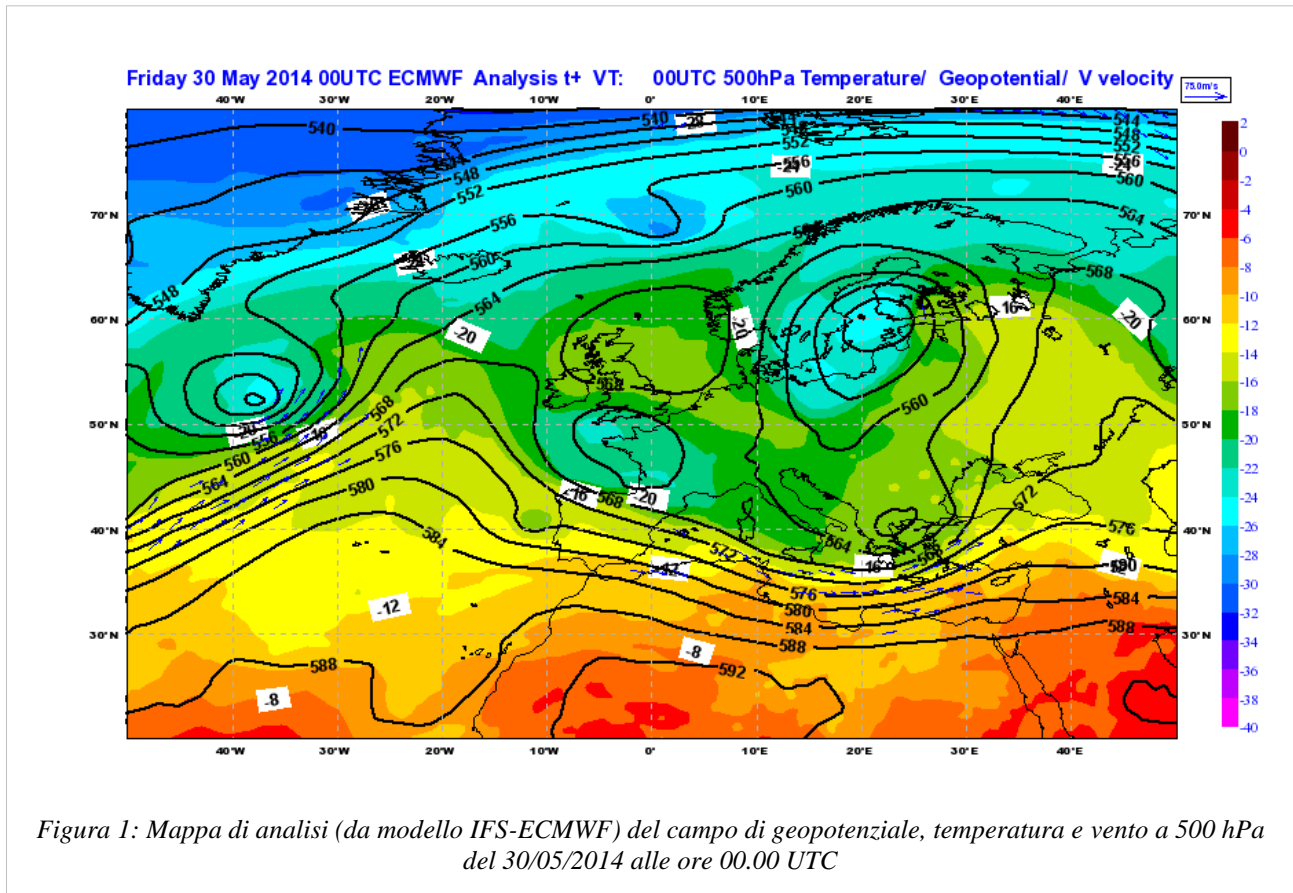
In copertina: Foto dei danni provocati dall'alluvione a Brisighella (sinistra), e dei danni provocati dalla grandine a San Ruffillo (destra). Fonte: Il Resto del Carlino.

INDICE

RIASSUNTO	2
INDICE.....	3
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE.....	4
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA	6
3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE, CARATTERIZZAZIONE MICROFISICA ED EFFETTI AL SUOLO	8

1. Evoluzione generale e zone interessate

Il giorno 30/05 una profonda area depressionaria interessa tutta l'Europa con la presenza di due minimi distinti, uno sulla Francia settentrionale e uno sulla Scandinavia (Figura 1).



Il giorno 31/05, il minimo presente sulla Francia tende ad approfondirsi e crea un minimo secondario sul mar Ligure (Figura 2), mentre il minimo presente sulla Scandinavia influenza marginalmente il nostro territorio, apportando aria fredda a ridosso del settore alpino orientale (Figura 3).

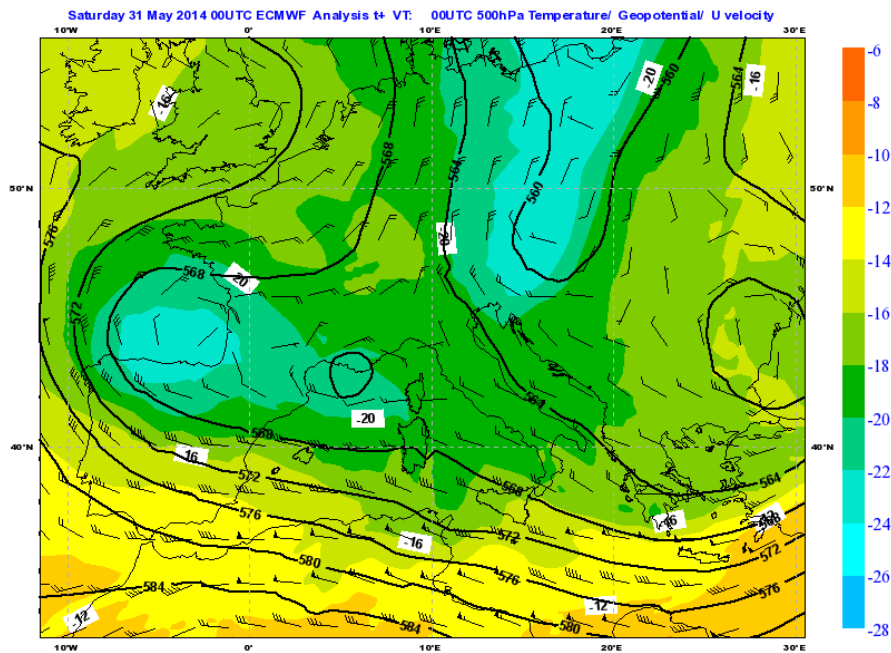


Figura 2: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 31/05/2014 alle ore 00.00 UTC

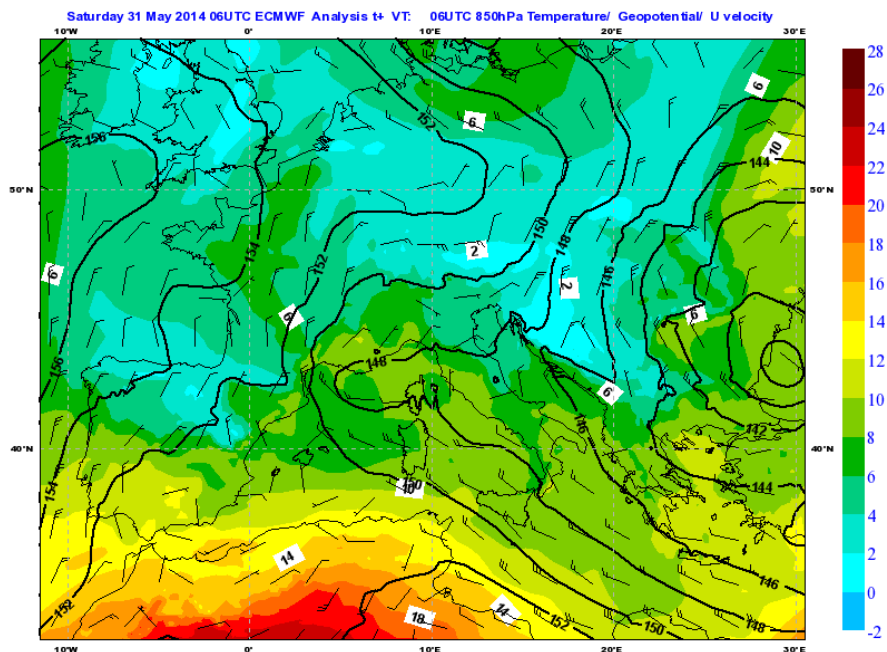


Figura 3: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 850 hPa del 31/05/2014 alle ore 00.00 UTC

Successivamente il minimo secondario ha un percorso retrogrado e si posiziona sulla Spagna mentre la parte fredda della saccatura proveniente da Nord transita sul settore orientale della nostra regione (Figura 4).

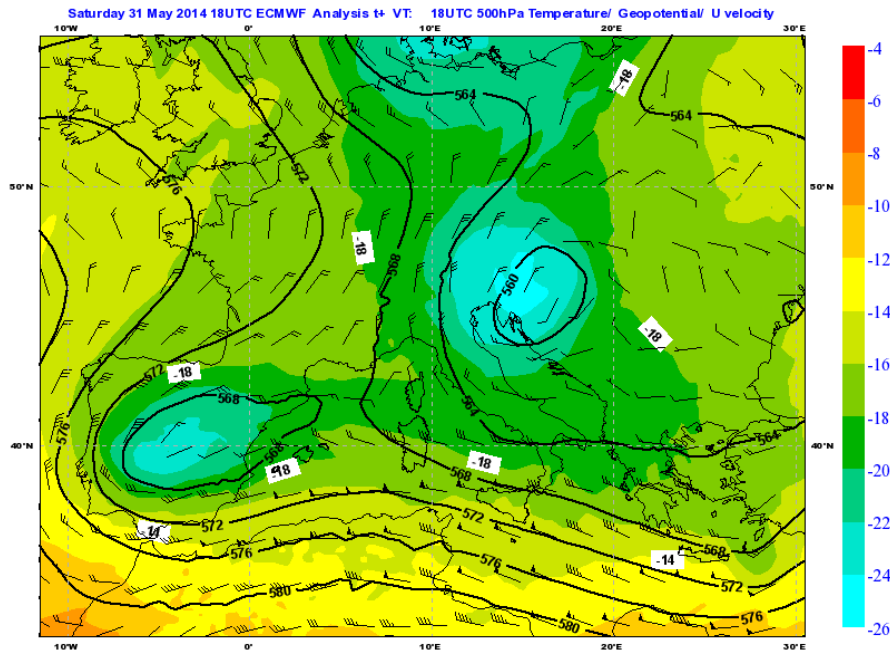


Figura 4: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 31/05/2014 alle ore 18.00 UTC

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

Le precipitazioni hanno inizio intorno alle 08 UTC del 30/05 sul crinale Appenninico dove insistono in maniera distribuita fino alle 13 UTC circa, quando iniziano a separarsi in due sistemi, uno occidentale e uno centro-orientale.

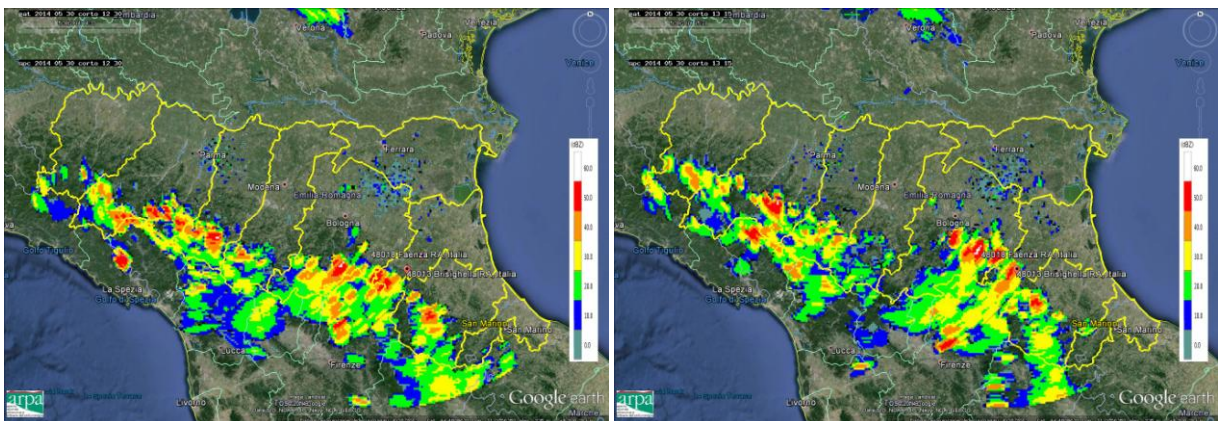


Figura 5: Mappe di riflettività del 30/05/2014 alle 12.30 UTC (a sinistra) e alle 13.15 UTC (a destra).

Tra le 13 UTC e le 15 UTC varie celle temporalesche insistono sul Bolognese e sulla provincia di Ravenna. Intorno alle 16 UTC si sviluppano celle intense anche nel Ferrarese.

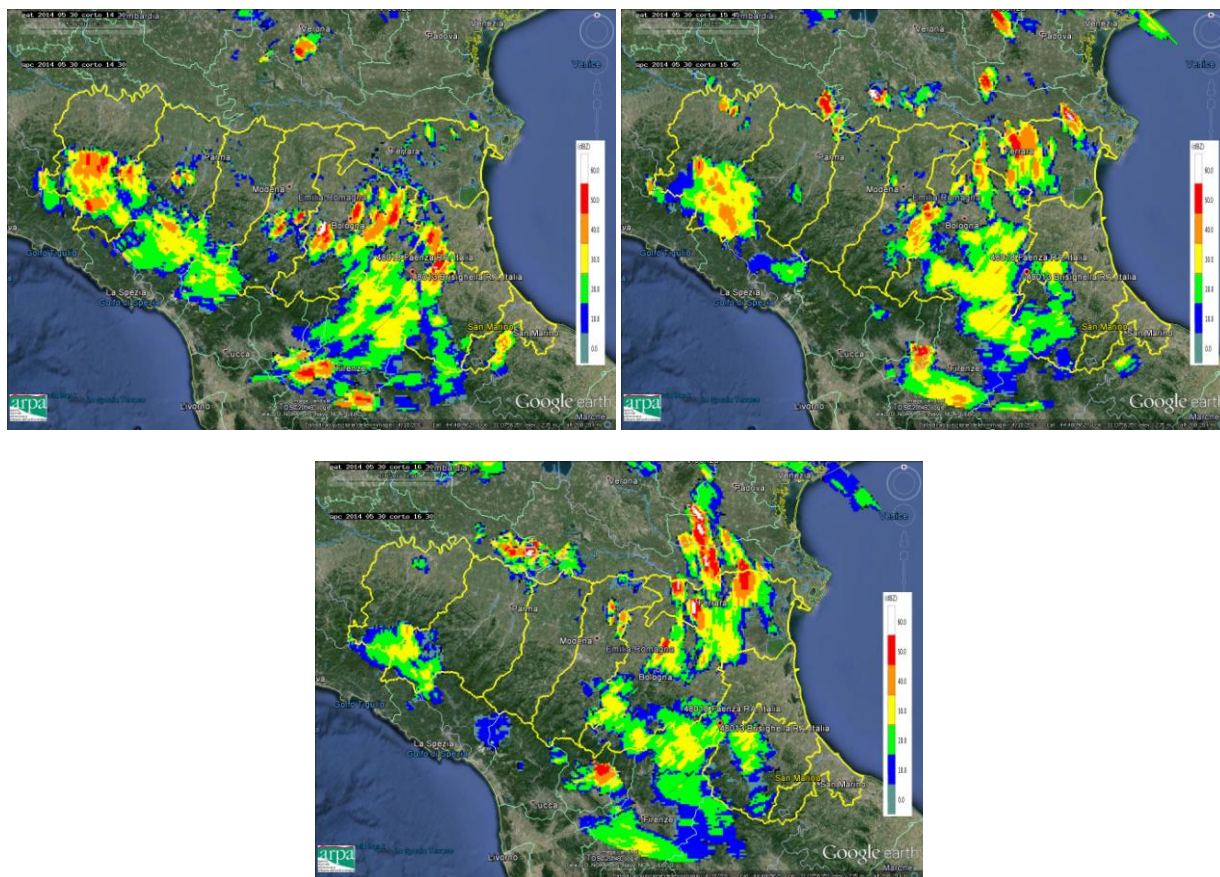


Figura 6: Mappe di riflettività del 30/05/2014 alle 14.30 UTC (in alto a sinistra) e alle 15.45 UTC (in alto a destra) e alle 16.30 UTC (in basso).

Intorno alle 19 UTC un sistema esteso proveniente da nord entra in Regione attraversando tutto il settore centro-orientale e portando precipitazioni particolarmente intense nel Faentino.

Successivamente le precipitazioni si spostano sul Riminese con valori di elevata intensità che causano ragguardevoli cumulate. I fenomeni si esauriscono in quest'area nelle prime ore del mattino del giorno 31/05.

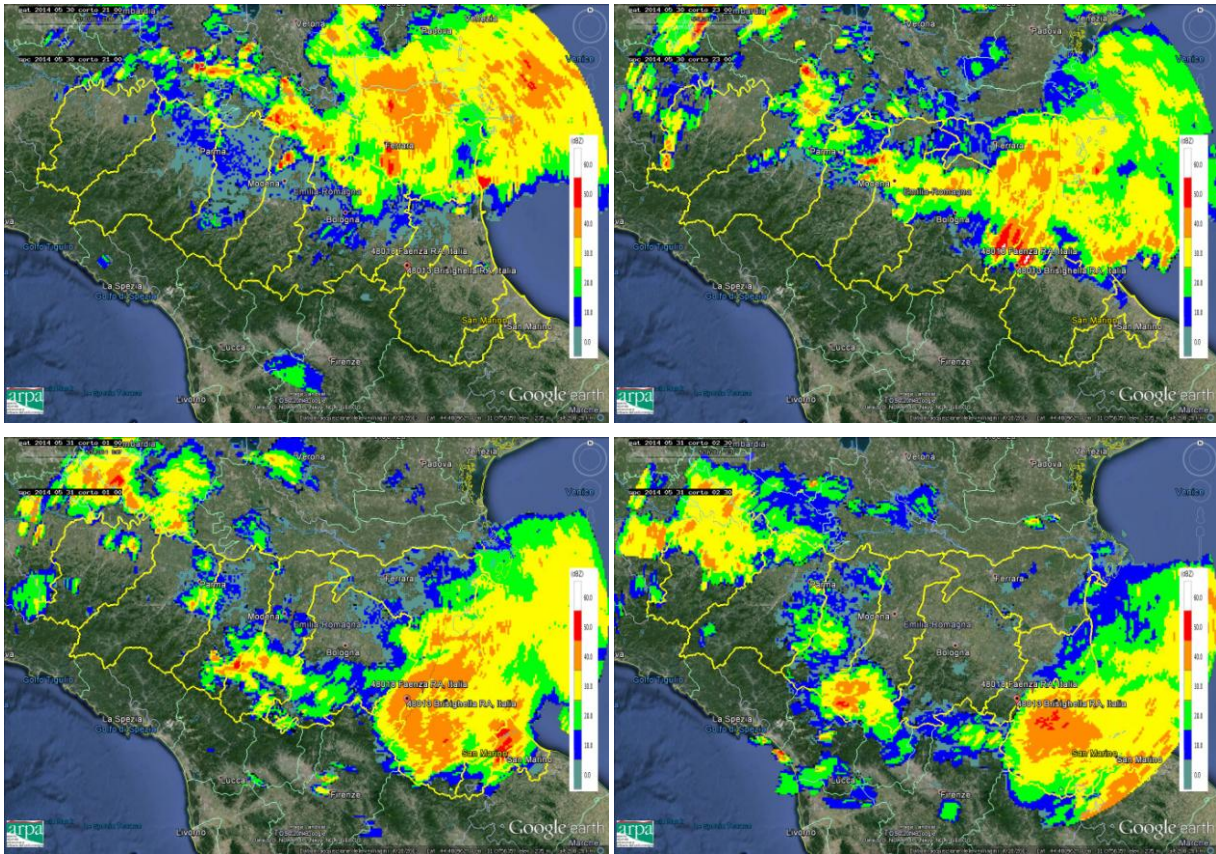


Figura 7: Mappe di riflettività del 30/05/2014 alle 21.00 UTC (in alto a sinistra), alle 23.00 UTC (in alto a destra), del 31/05/2014 alle 01.00 UTC (in basso a sinistra) e alle 02.30 UTC (in basso a destra)

3. Cumulate di precipitazione, caratterizzazione microfisica ed effetti al suolo

I temporali che hanno interessato la regione hanno portato i quantitativi maggiori di precipitazione nel settore centro-orientale e sul crinale appenninico (Tabella 1 e Figura 8).

In particolare nella notte tra il 30/05 e il 31/05 si sono registrati elevati quantitativi in Romagna che hanno causato danni nell'area tra Brisighella e Faenza e a Santarcangelo di Romagna (Tabella 2 e Figura 9). In un'ora (tra le 23 del 30/05 e le 00 del 31/05) nella sola stazione di Tebano (nel Comune di Castelbolognese) si sono registrati più di 50 mm di pioggia.

Il Centro Funzionale in data 30/05 emette un Bollettino di Attenzione per temporali sul territorio regionale, valido a partire dalle ore 10 UTC del 30 fino alle ore 06 del 31, a cui segue l'Allerta di Protezione Civile Regionale per stato di Attenzione temporali.

Tabella 1.

Cumulate sull'evento > 40 mm – dati validati			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
41,6	Sant'Antonio	MEDICINA	BO
43,8	Monte Grosso	ROCCA SAN CASCIANO	FC
45,6	Groppallo	FARINI	PC
46,8	Casalporino	BEDONIA	PR
52,2	Nociveglia	BEDONIA	PR
52,8	Farini	FARINI	PC
54,8	Santarcangelo di Romagna	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	RN
69,4	Lodolone	BRISIGHELLA	RA
69,4	Tebano	CASTEL BOLOGNESE	RA
69,6	Vergiano	RIMINI	RN

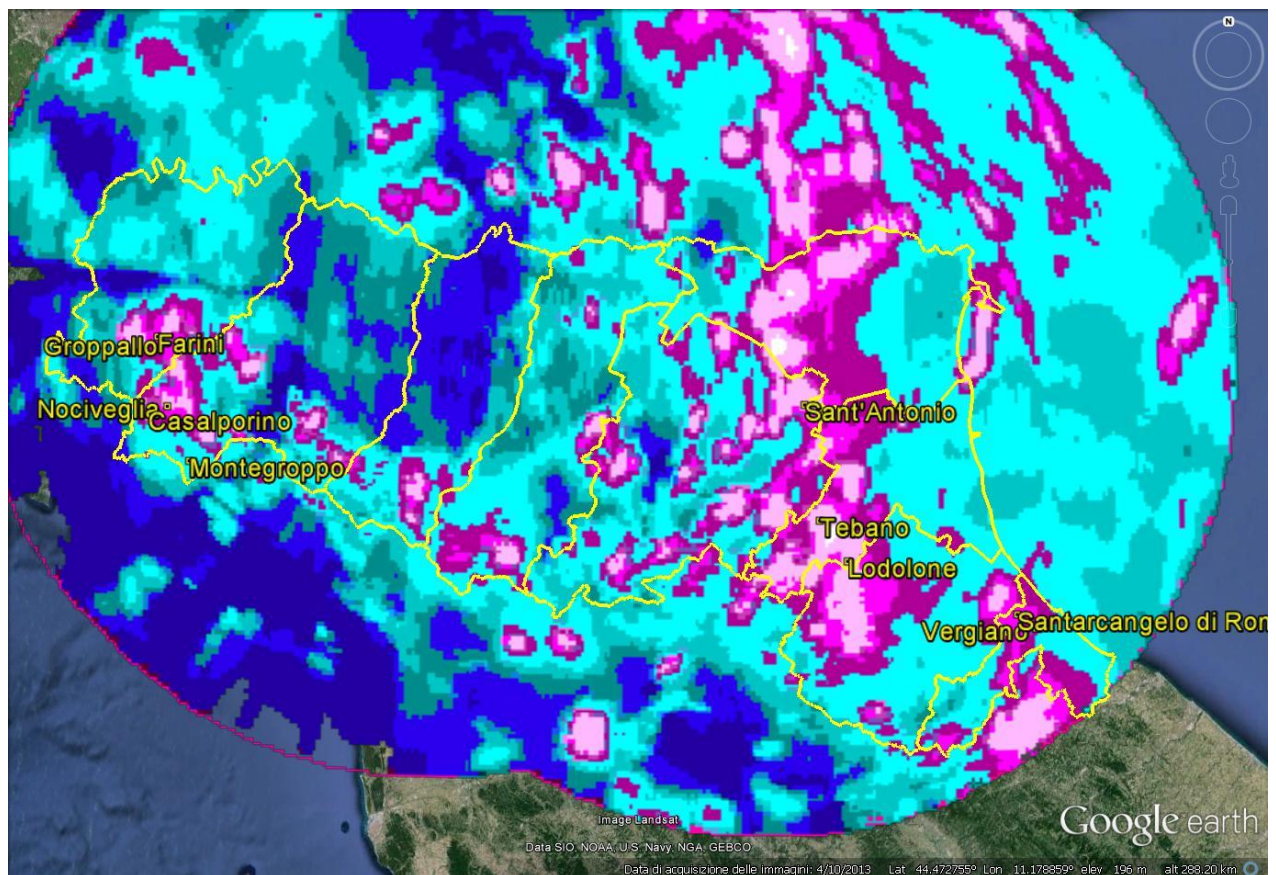


Figura 8: Mappa di cumulata da radar sull'evento dal 30/05/2014 alle 00.00 UTC al 01/06/2014 alle 00.00 UTC con evidenziate le stazioni che hanno riportato precipitazioni superiori a 40 mm..

Tabella 2

Precipitazioni massime registrate dalle 23 UTC del 30-05-2014 alle 3 UTC del 31-05-2014 – dati validati				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROVINCIA
31/05/2014 0.00	29,2	Lodolone	BRISIGHELLA	RA
31/05/2014 1.00	28,6	Lodolone	BRISIGHELLA	RA
31/05/2014 2.00	7,4	Lodolone	BRISIGHELLA	RA
31/05/2014 3.00	4,2	Lodolone	BRISIGHELLA	RA
31/05/2014 1.00	30,2	Monte Grosso	ROCCA SAN CASCIANO	FC
31/05/2014 2.00	8	Monte Grosso	ROCCA SAN CASCIANO	FC
31/05/2014 3.00	5,4	Monte Grosso	ROCCA SAN CASCIANO	FC
30/05/2014 23.00	4,4	Tebano	CASTEL BOLOGNESE	RA
31/05/2014 0.00	51	Tebano	CASTEL BOLOGNESE	RA
31/05/2014 1.00	9,6	Tebano	CASTEL BOLOGNESE	RA
31/05/2014 1.00	37,6	Santarcangelo di Romagna	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	RN
31/05/2014 2.00	10,2	Santarcangelo di Romagna	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	RN
31/05/2014 3.00	2,6	Santarcangelo di Romagna	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	RN
31/05/2014 1.00	24,6	Vergiano	RIMINI	RN
31/05/2014 2.00	37,2	Vergiano	RIMINI	RN
31/05/2014 3.00	3,2	Vergiano	RIMINI	RN

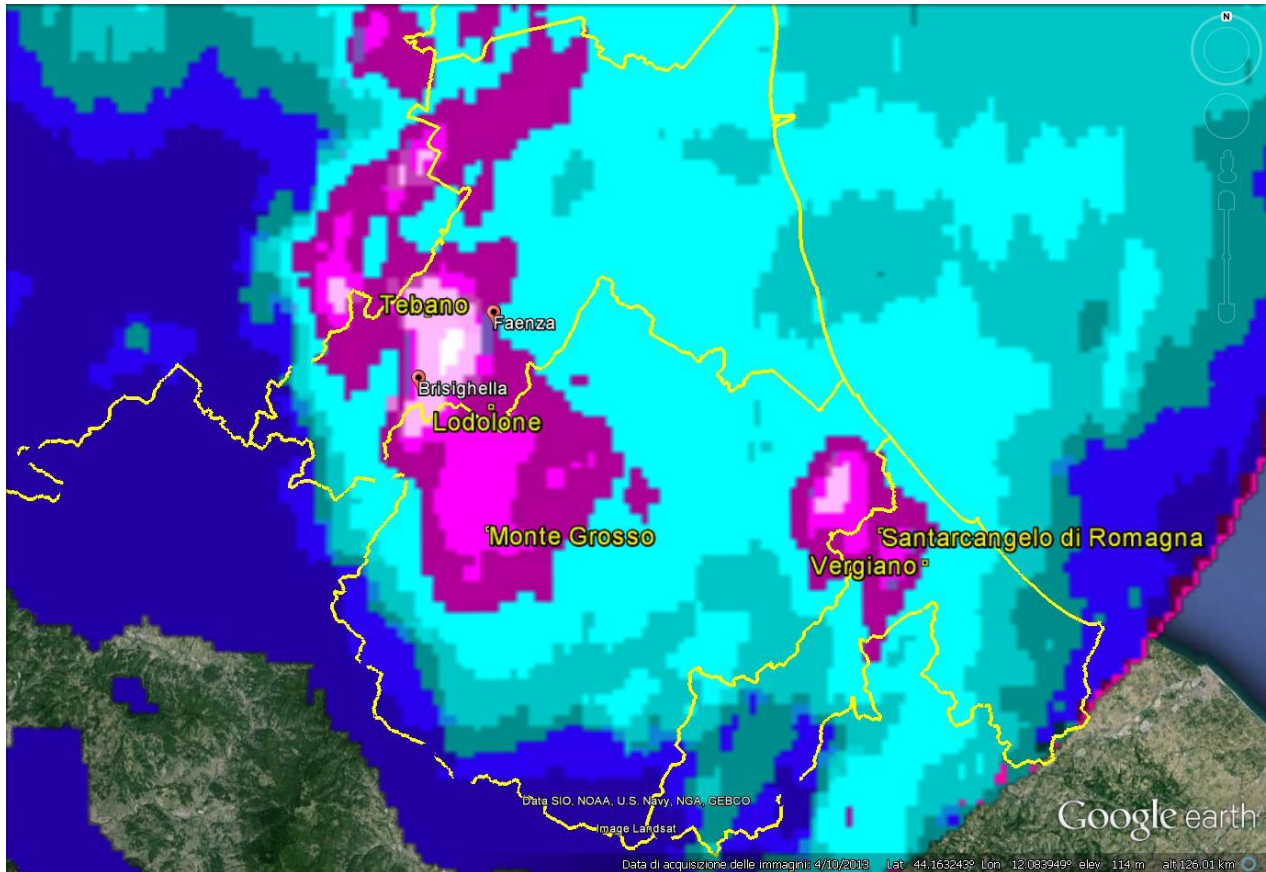
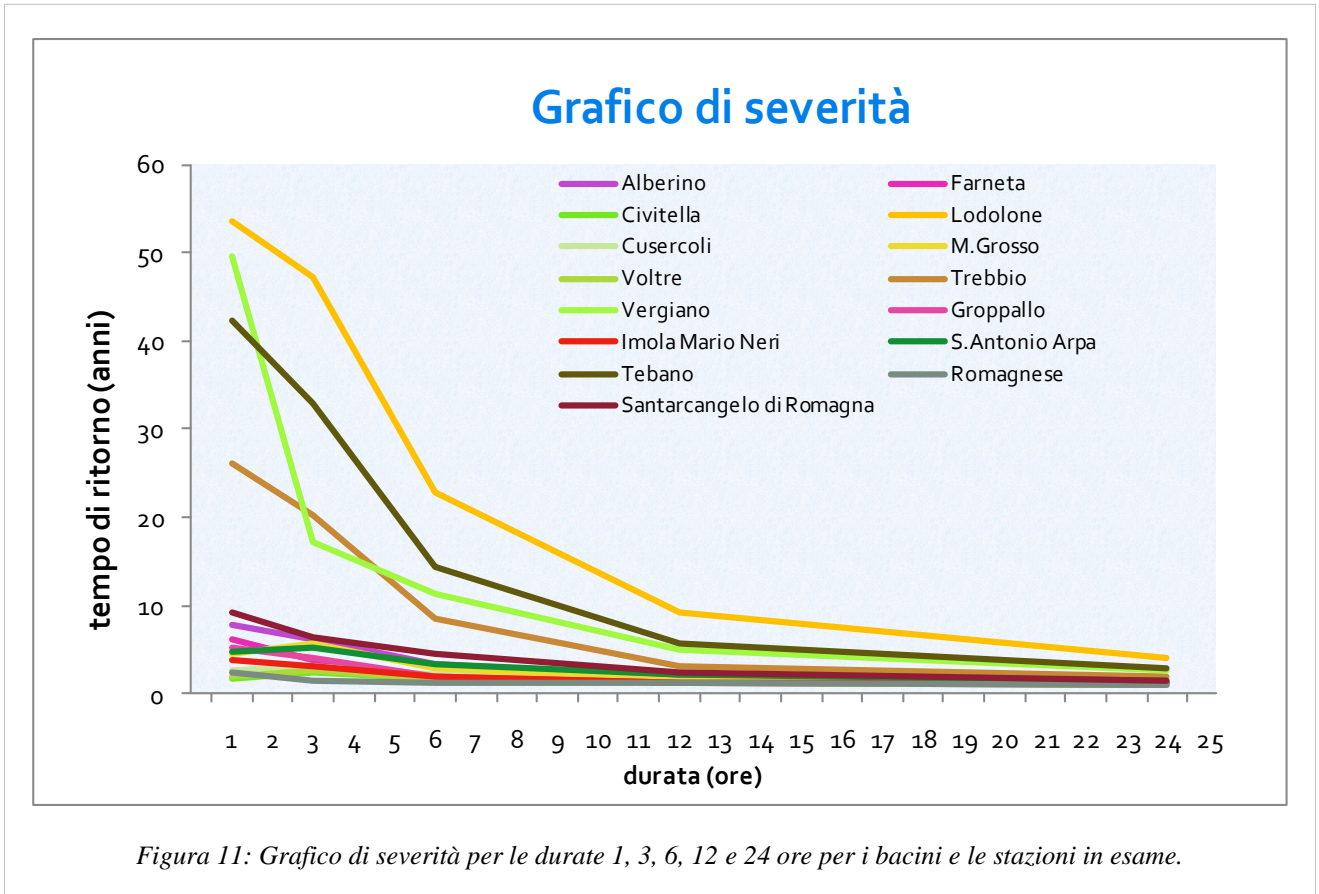


Figura 10: Zoom sulla Romagna della mappa di cumulata da radar, dalle 22UTC del 30/05/2014 alle 03.00 UTC del 31/05/2014 con evidenziate le stazioni che hanno riportato precipitazioni superiori a 40 mm.

Per quanto riguarda gli effetti idrologici, i fenomeni sono stati più significativi per le durate pari a 1, 3 e 6 ore, nei bacini del Tidone, Nure, Secchia, Reno, Lamone, Fiumi Uniti, Uso e Marecchia. I tempi di ritorno registrati sono significativi per le stazioni di Lodolone, Trebbio, Vergiano e Tebano; in particolare, per la durata di 1 ora, il tempo di ritorno della stazione di Lodolone è maggiore di 50 anni. (grafico in Figura 11).



Nella notte tra il 30-05 e il 31-05 si sono segnalate anche grandinate nel Faentino. A conferma, le mappe in Figura 10, relative alle 23.10 UTC, evidenziano due aree con Probabilità di grandine superiore al 95% e Vil (Vertically integrated liquid) superiore a 10 kg/m^2 (Figura 12).

Il Vil rappresenta l'integrale sulla verticale della colonna d'acqua e assume generalmente valori superiori ai 10 kg/m^2 per eventi convettivi intensi.

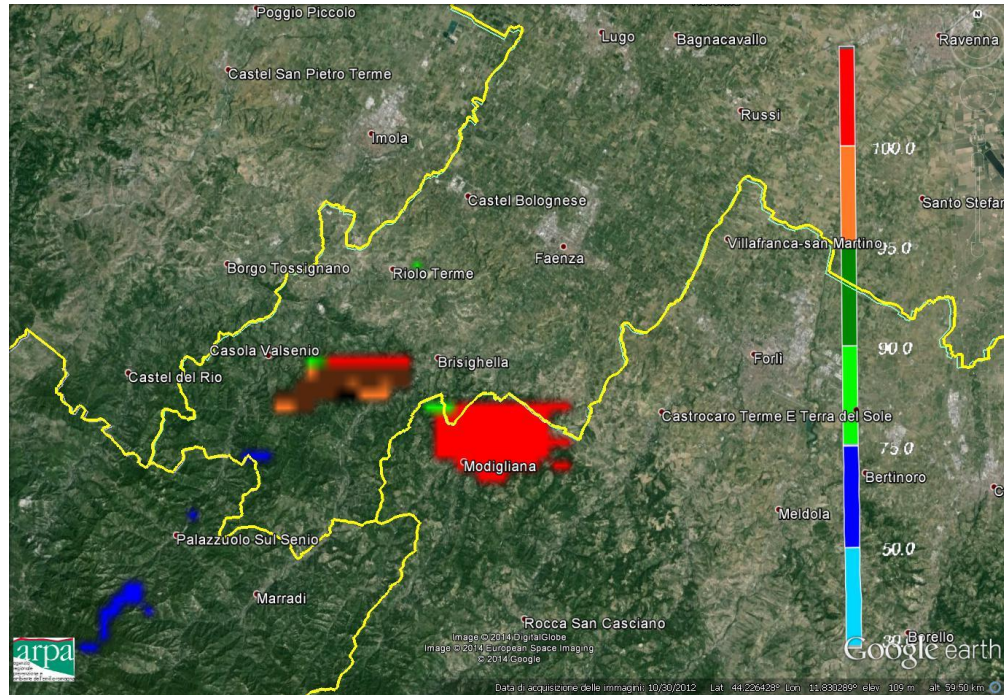


Figura 12: Zoom sulla Romagna della mappa di probabilità di grandine (sopra) e della mappa di vil (vertically integrated liquid) alle 23.10 UTC del 30/05/2014.

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

