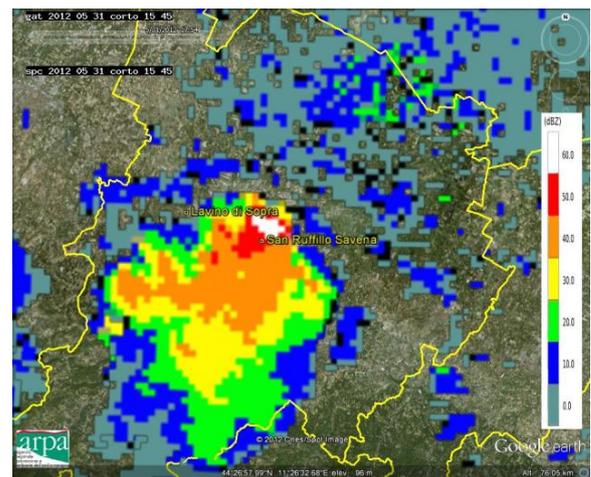
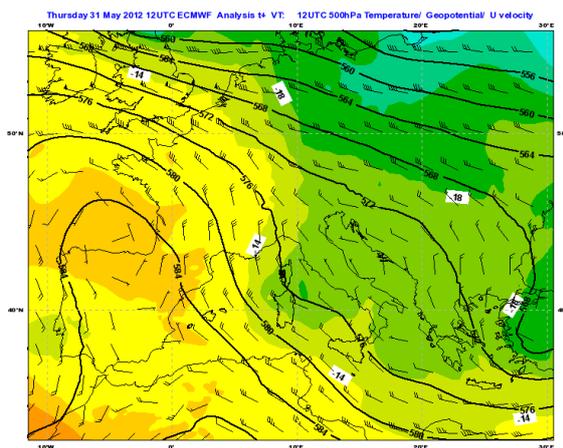


Rapporto dell'evento meteorologico del 31 maggio 2012



A cura di
**Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,
Nowcasting e Reti non convenzionali**
Unità Sala Operativa Previsioni Meteorologiche
BOLOGNA, 06/06/2012

RIASSUNTO

Il giorno 31 Maggio la Regione Emilia Romagna è stata interessata da rovesci e temporali accompagnati anche da grandine. Non sono stati rilevati danni di particolare entità associati all'evento.

In copertina:

A sinistra: mappa di analisi del ECMWF di altezza del geopotenziale a 500 hPa, temperatura e velocità del vento del 31/05/2012 alle 12 UTC. A destra: mappa di riflettività del 31/05/2012 alle ore 15:45 UTC , zoom sulla cella sopra San Ruffillo Savena.

INDICE

| | |
|---|-----------|
| RIASSUNTO..... | 2 |
| 1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE..... | 4 |
| 2. ANALISI ALLA MESOSCALA CENTRATA SULL'EMILIA-ROMAGNA | 7 |
| 3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE..... | 11 |

1. Evoluzione generale e zone interessate

Il giorno 31 maggio, il promontorio presente in area Atlantica è perturbato da una debole curvatura ciclonica, situata sul Golfo di Genova e associata all'intrusione di aria fredda in quota. Come conseguenza, si formano temporali in mattinata sul Veneto che si estendono successivamente in Emilia Romagna, in particolare nell'area nord orientale della Regione, spinti da flussi nord occidentali.

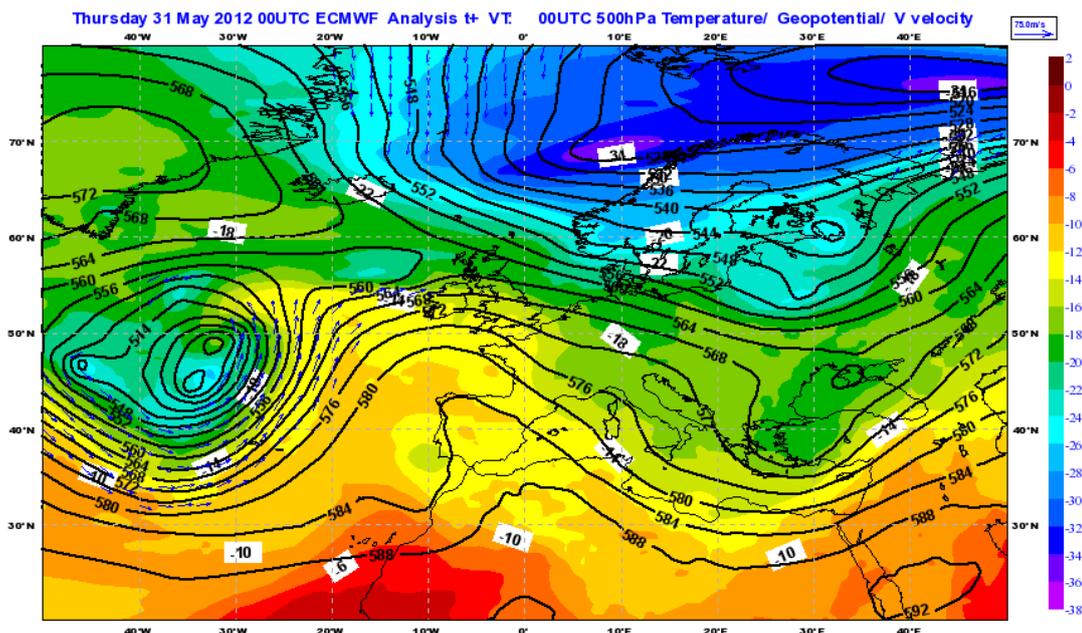


Fig.1 –Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 31/05/2012 a 500 hPa alle 00:00 UTC.

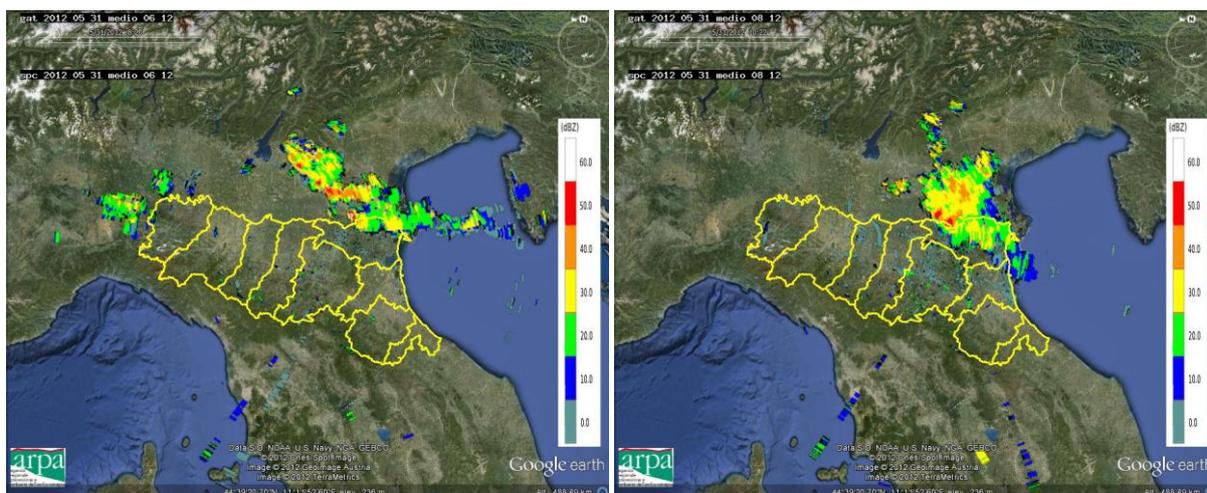
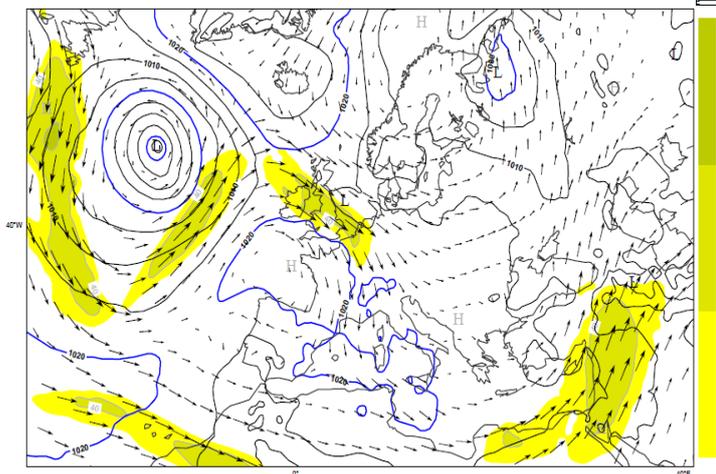


Fig.2 - Mappe di riflettività del 31/05/2012 alle 06.12 UTC (a sinistra) e alle 08.12 UTC (a destra).

Nel pomeriggio un ramo del getto si intensifica sopra la Pianura Padana (Fig. 3) dove è presente una forte instabilità termodinamica della massa atmosferica, con valori di CAPE prossimi a 1000, (v. radiosondaggio atmosferico di San Pietro Capofiume alle 00 UTC, in Fig.4). Tale instabilità favorisce i fenomeni temporaleschi in area Appenninica che si spostano poi anche in pianura (Fig. 5).

Thursday 31 May 2012 12 UTC - FC: 12 UTC (+ H)
ECMWF / Vento 200 hPa - MSLP



Friday 1 June 2012 00 UTC - FC: 00 UTC (+ H)
ECMWF / Vento 200 hPa - MSLP

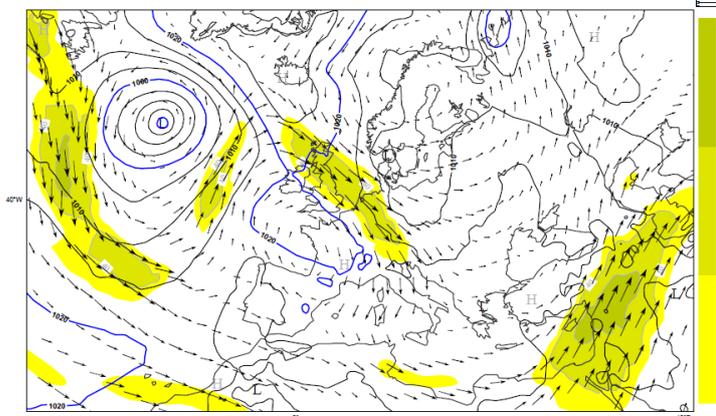


Fig.3–Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di pressione al suolo e velocità del vento a 250 hPa (valori in m/s) del 31/05/2012 alle 12 UTC (in alto) e del 01/06/2012 alle 00 UTC (in basso). In giallo i valori di vento superiori a 35 m/s (le gradazioni di giallo, corrispondono a 35, 40, 50 e 54.1 m/s).

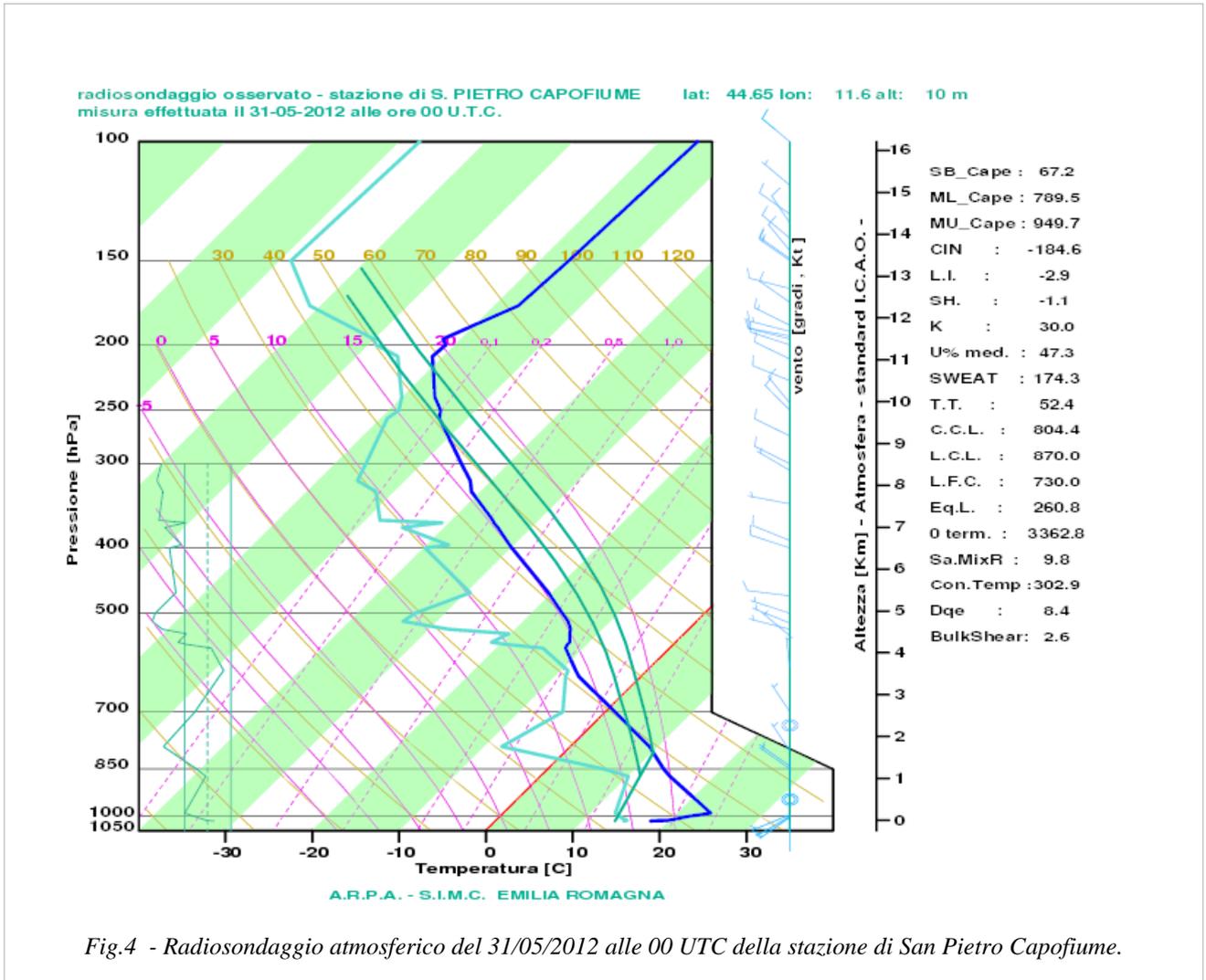


Fig.4 - Radiosondaggio atmosferico del 31/05/2012 alle 00 UTC della stazione di San Pietro Capofiume.

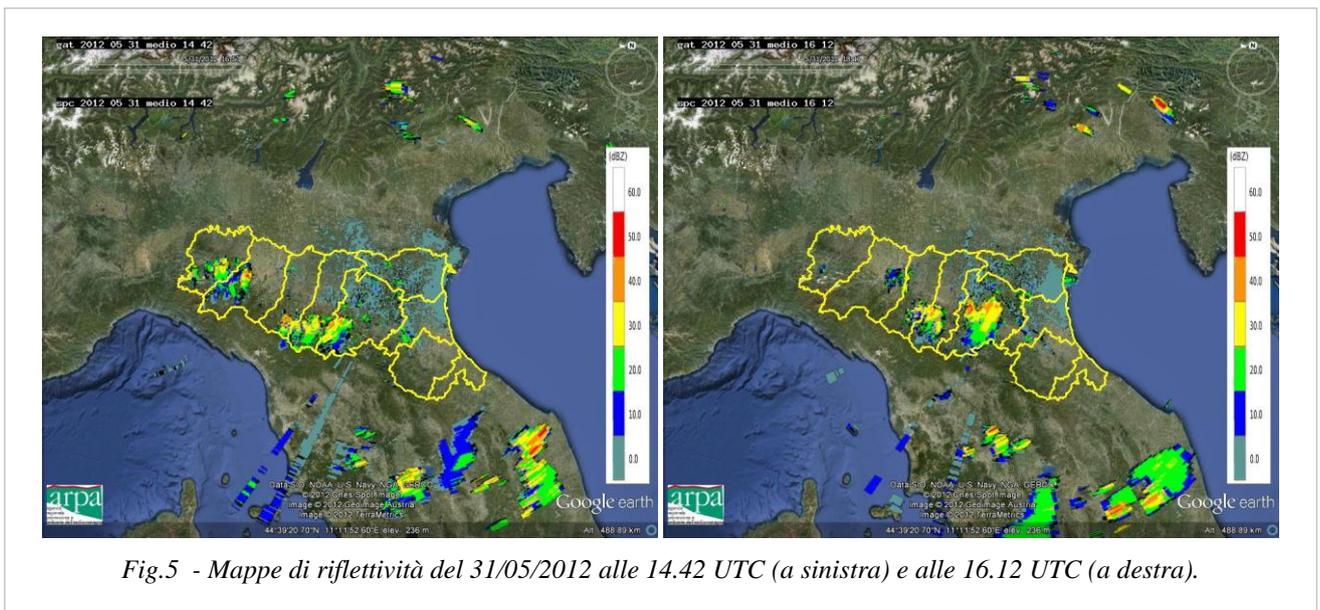


Fig.5 - Mappe di riflettività del 31/05/2012 alle 14.42 UTC (a sinistra) e alle 16.12 UTC (a destra).

2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

I primi temporali interessano il Veneto (in particolare la provincia di Rovigo) al mattino e si spostano poi nell'area di Ferrara intorno alle 8 UTC dove un unico sistema persiste fino a fine mattinata, facendo registrare intensità di precipitazione anche rilevanti (vedi zoom sui campi di riflettività in Fig. 7 e cumulate sul quarto d'ora, in Sezione 3). Si registrano anche grandinate sull'area di Ferrara (v. mappe delle idrometeore in Fig. 8).

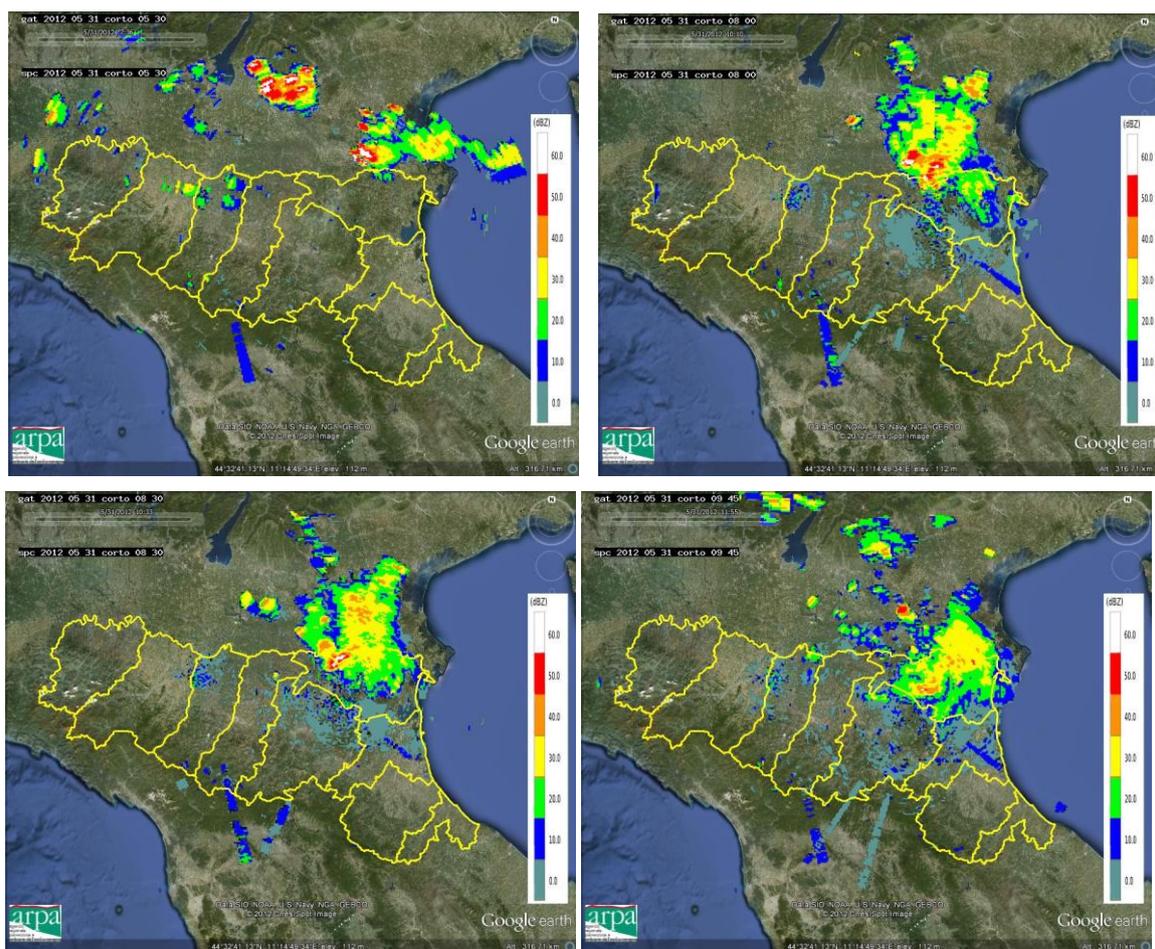


Fig. 6 - Mappe di riflettività del 31/05/2012 alle ore 05.30UTC (in alto a sinistra), alle 8.00 UTC (in alto a destra), alle ore 08.30 UTC (in basso a sinistra), alle ore 09.45UTC (in basso a destra).

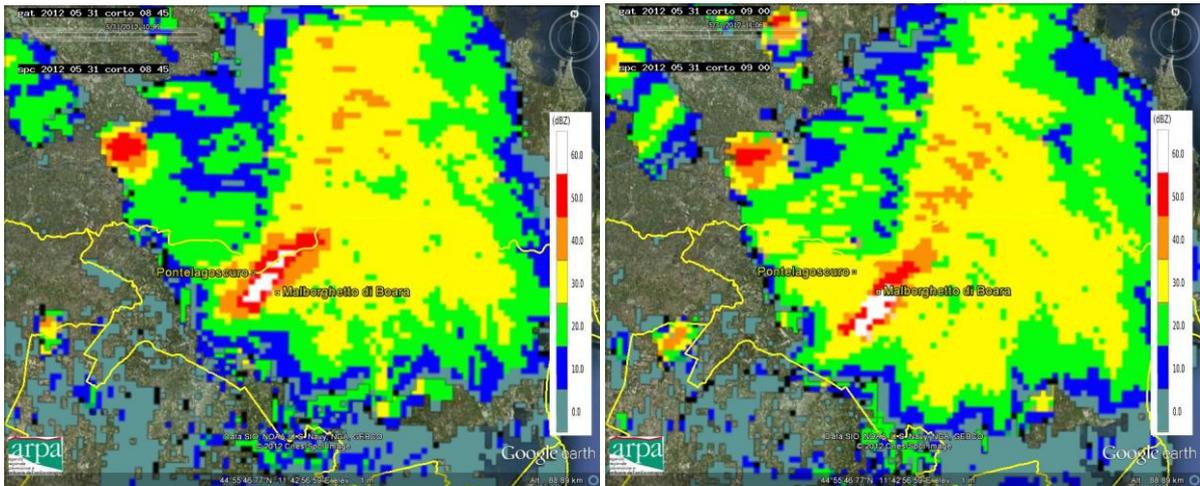


Fig. 7 - Zoom sulle mappe di riflettività del 31/05/2012 alle ore 08.45UTC (a sinistra) , alle 9.00 UTC (a destra) con indicate le stazioni che hanno registrato le massime intensità sul quarto d'ora.

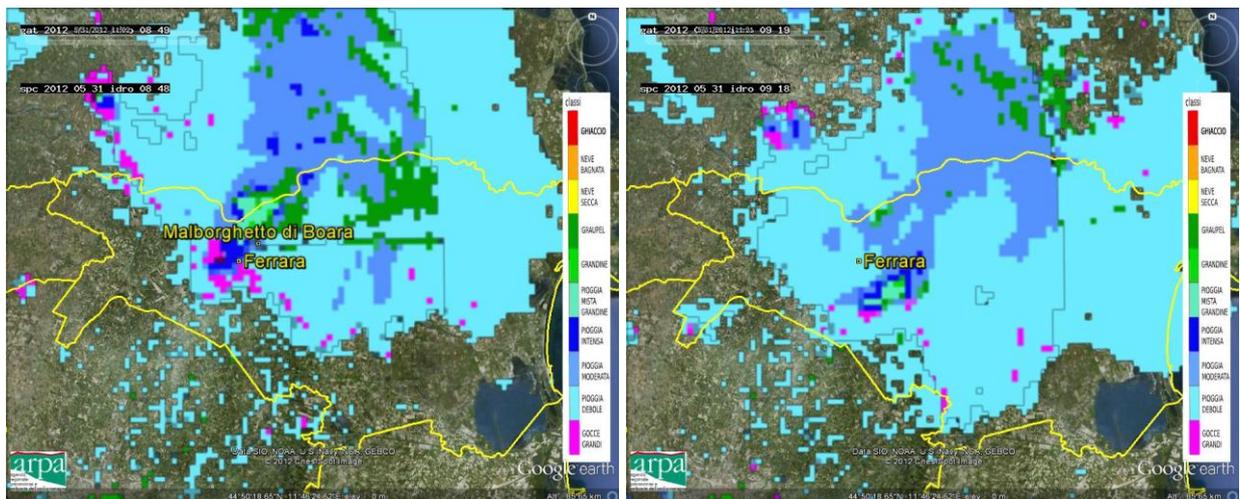
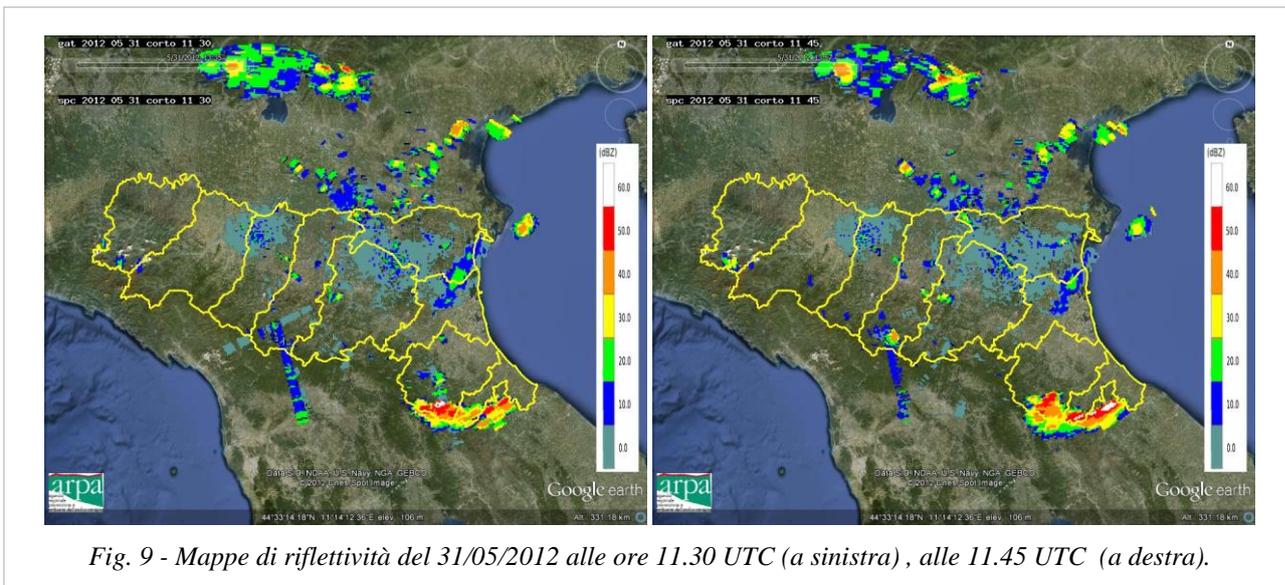
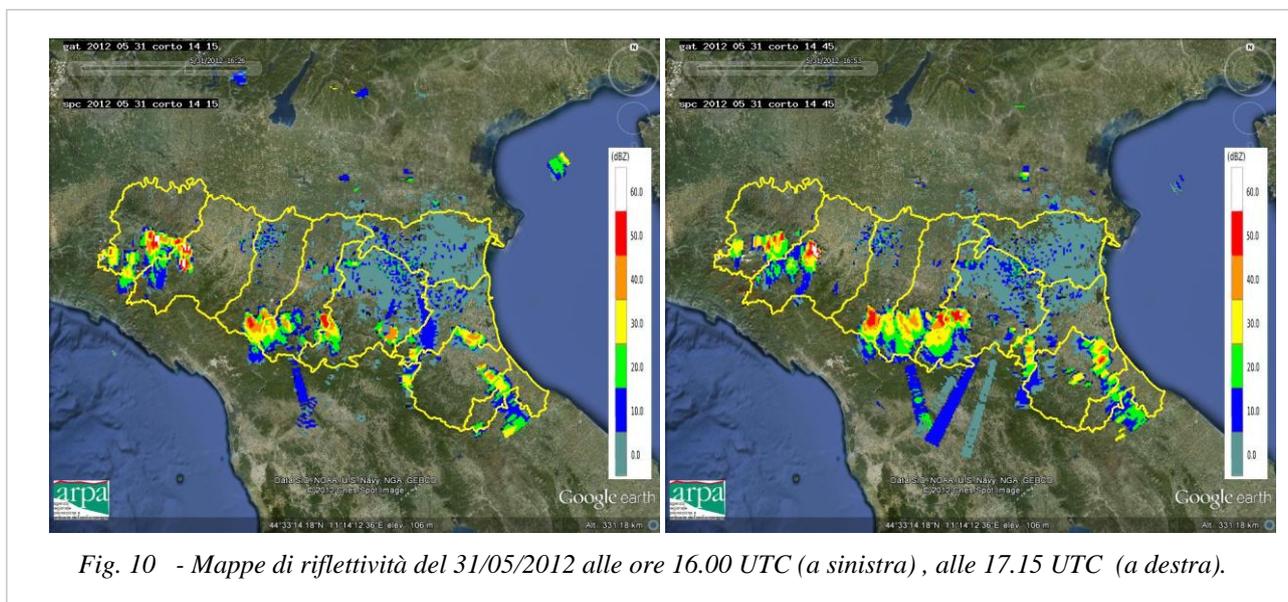


Fig. 8 - Zoom sulle mappe di classificazione delle idrometeorie del 31/05/2012 alle ore 08.48UTC (a sinistra) , alle 9.18 UTC (a destra), in prossimità di Ferrara. In verde l'area interessata dalla grandine.

Intorno alle 12 UTC isolati temporali interessano il crinale Appenninico delle Province di Forlì-Cesena e Rimini.



Nel primo pomeriggio si formano nuovi temporali, associati all’instabilità termodinamica, sull’Appennino in provincia di Piacenza e tra le provincie di Reggio e Modena. I primi propagano verso la pianura e i secondi verso l’Appennino Bolognese.



Da qui, questi ultimi danno origine a nuove celle nell’Appennino Bolognese che si propagano poi in pianura con intensità anche considerevoli, come rilevato dai quantitativi misurati dai pluviometri sul quarto d’ora sulla provincia di Bologna alle 15.45 UTC e alle 16.30 UTC (v. Sezione 3, Tabella 2) e dagli zoom sulle mappe di riflettività in Fig. 12.

Nello stesso intervallo si registrano anche grandinate nel Bolognese (v. mappa di classificazione delle idrometeore in Fig.13)

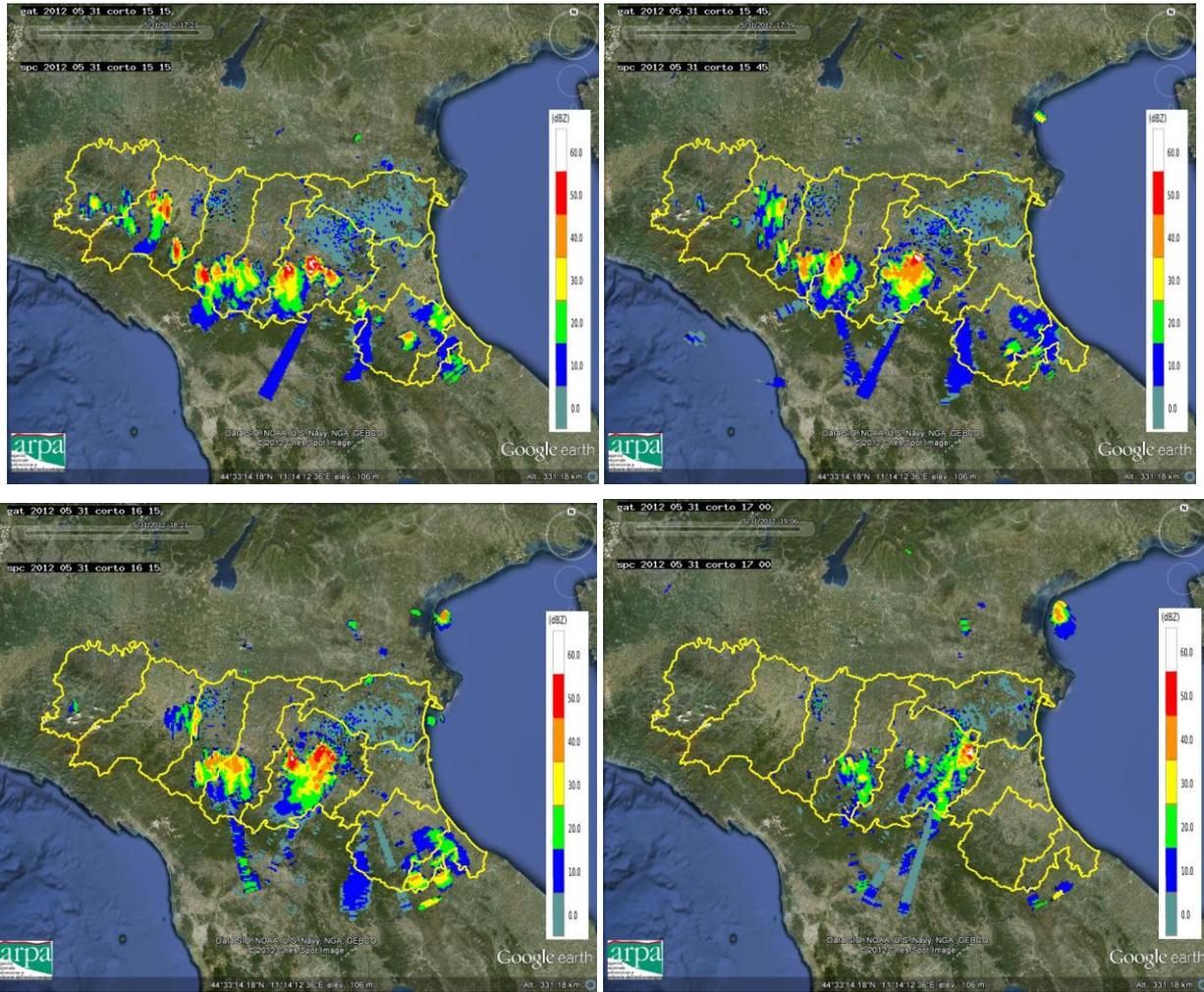


Fig.11 - Mappe di riflettività del 31/05/2012 alle ore 15.15 UTC (in alto a sinistra), alle 15.45 UTC (in alto a destra), alle ore 16.15 UTC (in basso a sinistra) e alle ore 17.00 UTC (in basso a destra).

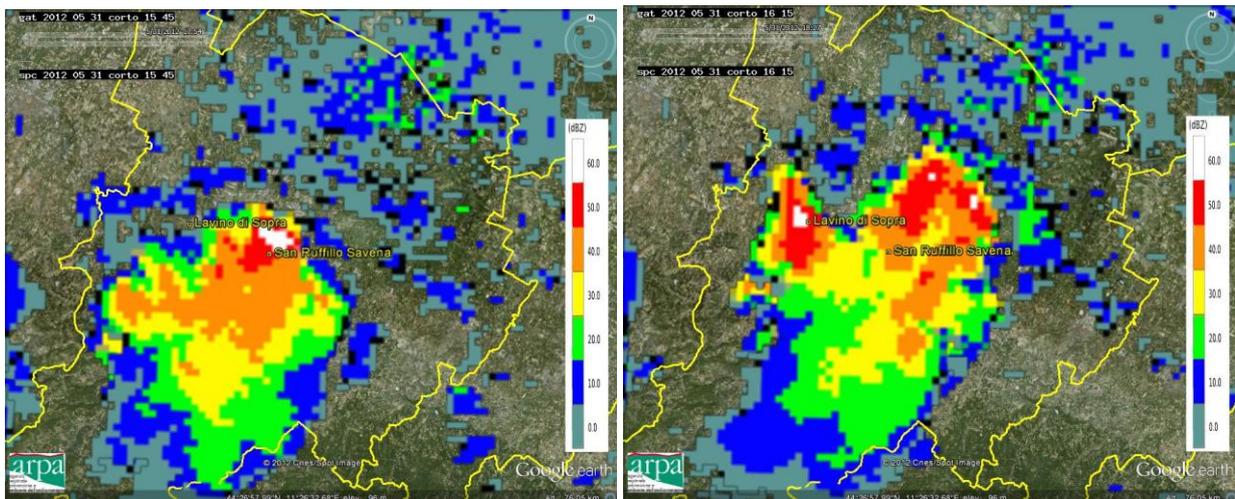


Fig.12 - Zoom sulle mappe di riflettività del 31/05/2012 alle ore 15.45 UTC (a sinistra), alle 16.15 UTC (a destra) con indicate le stazioni che hanno registrato le massime intensità sul quarto d'ora.

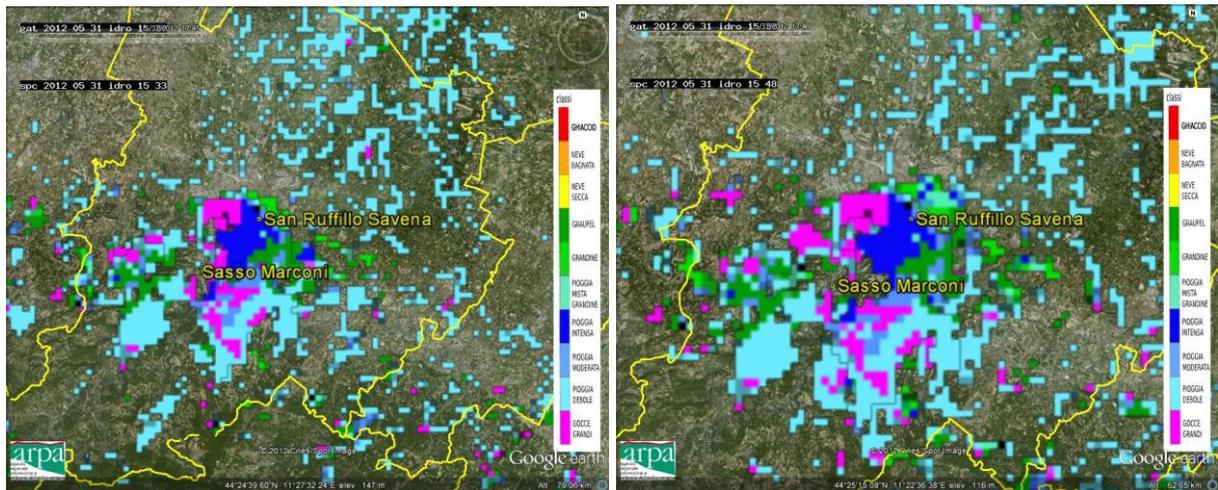


Fig. 13 - Zoom sulla mappa di classificazione delle idrometeore del 31/05/2012 alle ore 15.33 UTC, e alle ore 15.48 UTC sul bolognese. In verde l'area interessata dalla grandine.

3. Cumulate di precipitazione

Le Tabelle 1 e 2 riportano i quantitativi cumulati sul quarto d'ora sulle province di Ferrara (Tabella 1) e Bologna (Tabella 2) con segnalate in giallo le stazioni che hanno registrato valori superiori ai 10 mm.

Tabella 1

| Precipitazione cumulata sui 15 minuti – Provincia di Ferrara – DATI VALIDATI | | | | | |
|--|-----------------------|---------|----------------|----------------|--------------------|
| Data e Ora (UTC) | Malborghetto Di Boara | Copparo | Pontelagoscuro | Ferrara Urbana | Sellarino Voghiera |
| 31/05/2012 07:45 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 08:00 | 0 | 0 | 0,8 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 08:15 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 08:30 | 0 | 0,4 | 0,2 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 08:45 | 0,2 | 0,4 | 5,2 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 09:00 | 5,2 | 0,4 | 10,4 | 4,2 | 0 |
| 31/05/2012 09:15 | 11 | 0,4 | 0,8 | 1,6 | 0,2 |
| 31/05/2012 09:30 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0 |
| 31/05/2012 09:45 | 0,4 | 1 | 0,2 | 0,2 | 1,4 |
| 31/05/2012 10:00 | 0,2 | 0,2 | 0 | 0 | 1 |
| 31/05/2012 10:15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| 31/05/2012 10:30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabella 2

| Precipitazione cumulata sui 15 minuti – Provincia di Bologna – DATI VALIDATI | | | | | |
|---|--------------------|-----------------|---------------------|----------------|------------------|
| Data e Ora (UTC) | Casalecchio Canale | Lavino Di Sopra | San Ruffillo Savena | Bologna Urbana | Bologna San Luca |
| 31/05/2012 15:00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 15:15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 15:30 | 0,2 | 0 | 1,4 | 0 | 0 |
| 31/05/2012 15:45 | 2,4 | 0 | 15,6 | 0,2 | 1,6 |
| 31/05/2012 16:00 | 0,8 | 0 | 8,2 | 0 | 0,6 |
| 31/05/2012 16:15 | 0 | 1,4 | 1,8 | 5,2 | 0,2 |
| 31/05/2012 16:30 | 0,4 | 12 | 0,6 | 1,6 | 0 |
| 31/05/2012 16:45 | 2,4 | 0,2 | 0 | 1 | 3,4 |
| 31/05/2012 17:00 | 0,4 | 0,2 | 0,4 | 3,6 | 0,6 |
| 31/05/2012 17:15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 |
| 31/05/2012 17:30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

La Tabella 3 riporta invece i quantitativi cumulati giornalieri sulle stazioni che hanno superato i 10 mm. Come si osserva i quantitativi totali sono stati modesti così come confermato anche dalla mappa di cumulata giornaliera da radar riportata in Fig. 14.

Tabella 3

| Precipitazione cumulata giornaliera > 10 mm – DATI VALIDATI | | | | |
|---|-----------------------|---------------------|------|-------|
| PREC(mm) | NOME STAZIONE | COMUNE | PROV | QUOTA |
| 13,8 | Lavino di Sopra | ZOLA PREDOSA | BO | 75 |
| 28,2 | San Ruffillo Savena | BOLOGNA | BO | 92 |
| 11,6 | Bologna | BOLOGNA | BO | 48 |
| 15,8 | Corsicchie | BAGNO DI ROMAGNA | FC | 1200 |
| 18,2 | Pontelagoscuro | FERRARA | FE | 8 |
| 18,8 | Nicolino | FERRARA | FE | 5 |
| 17,8 | Malborghetto di Boara | FERRARA | FE | 4 |
| 11,4 | Selva Ferriere | FERRIERE | PC | 1109 |
| 17 | Teruzzi | MORFASSO | PC | 1077 |
| 22,2 | Pellegrino | PELLEGRINO PARMENSE | PR | 434 |

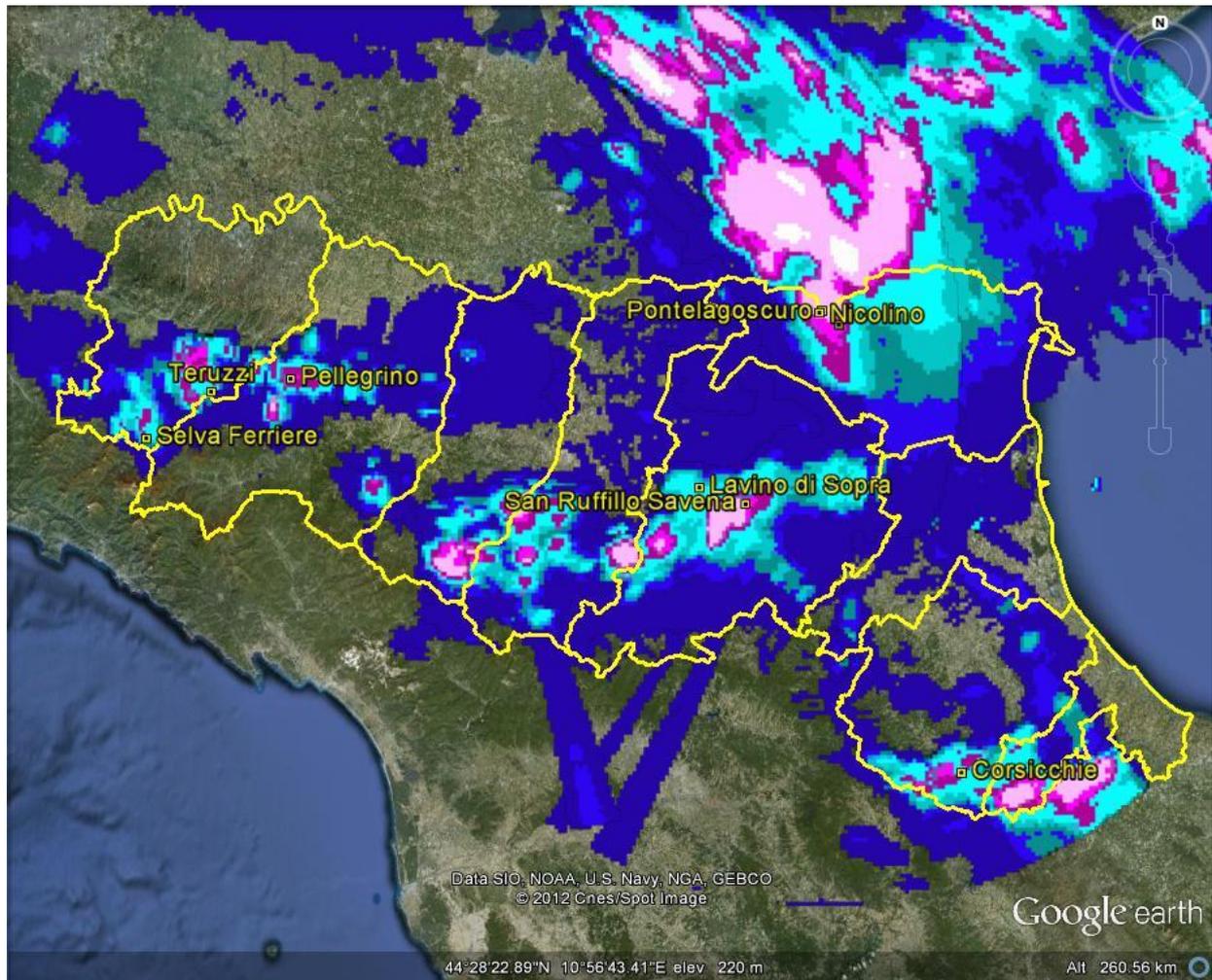


Fig. 14 – Cumulata di precipitazione da radar totale sull'evento e stazioni che hanno riportato valori superiori a 10 mm. In azzurro valori superiori a 10 mm, in viola superiori a 15, in rosa superiori a 20.

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

