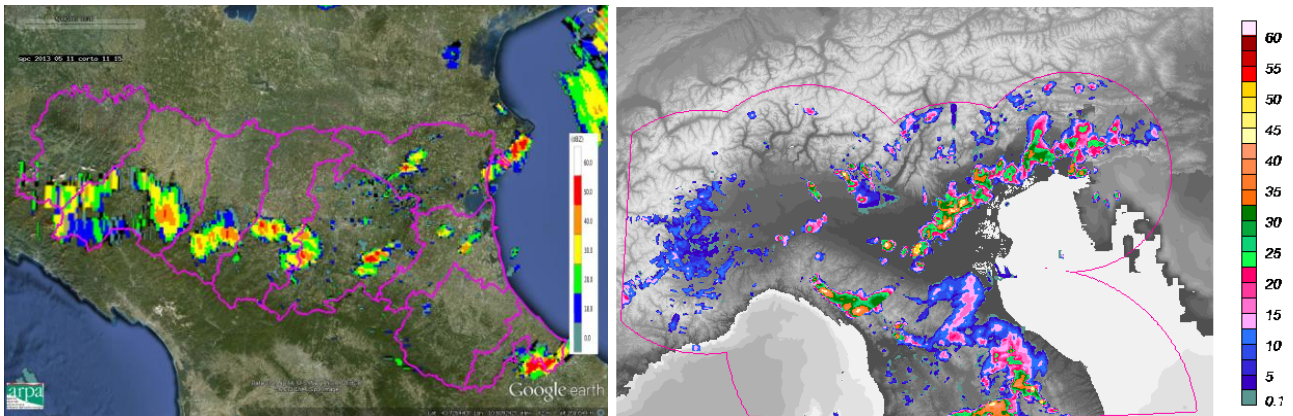


Rapporto dell'evento meteorologico del 11-12 maggio 2013



A cura di

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

BOLOGNA, 16/05/2013

Riassunto

L'11 maggio l'afflusso di aria fredda in quota, dovuta all'approfondimento di un'ampia saccatura con asse lungo il meridiano di Greenwich ed il passaggio di un fronte freddo in quota il giorno successivo determinano, sull'Emilia-Romagna, precipitazioni a carattere prevalentemente temporalesco.

In copertina: Mappa di riflettività centrata sull'Emilia-Romagna del 11/05/2013 alle 11:15 UTC (a sinistra) e mappa di riflettività a 2000 m di quota (CAPPI) del mosaico radar nazionale del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 12/05/2013 alle 16:30 UTC (a destra).

INDICE

RIASSUNTO	2
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE	4
2. ANALISI ALLA MESOSCALA CENTRATA SULL'EMILIA-ROMAGNA.....	6
3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE.....	10

1. Evoluzione generale e zone interessate

Un'ampia saccatura con asse lungo il meridiano di Greenwich si approfondisce nelle giornate di sabato 11 e domenica 12 determinando l'afflusso di aria fredda in quota che determina attività convettiva sul Nord Italia. Le immagini dell'analisi a 850 hPa (Fig. 1, pannelli di destra) mostrano un indebolimento dell'anticiclone africano con prevalenza di flussi da sud-ovest.

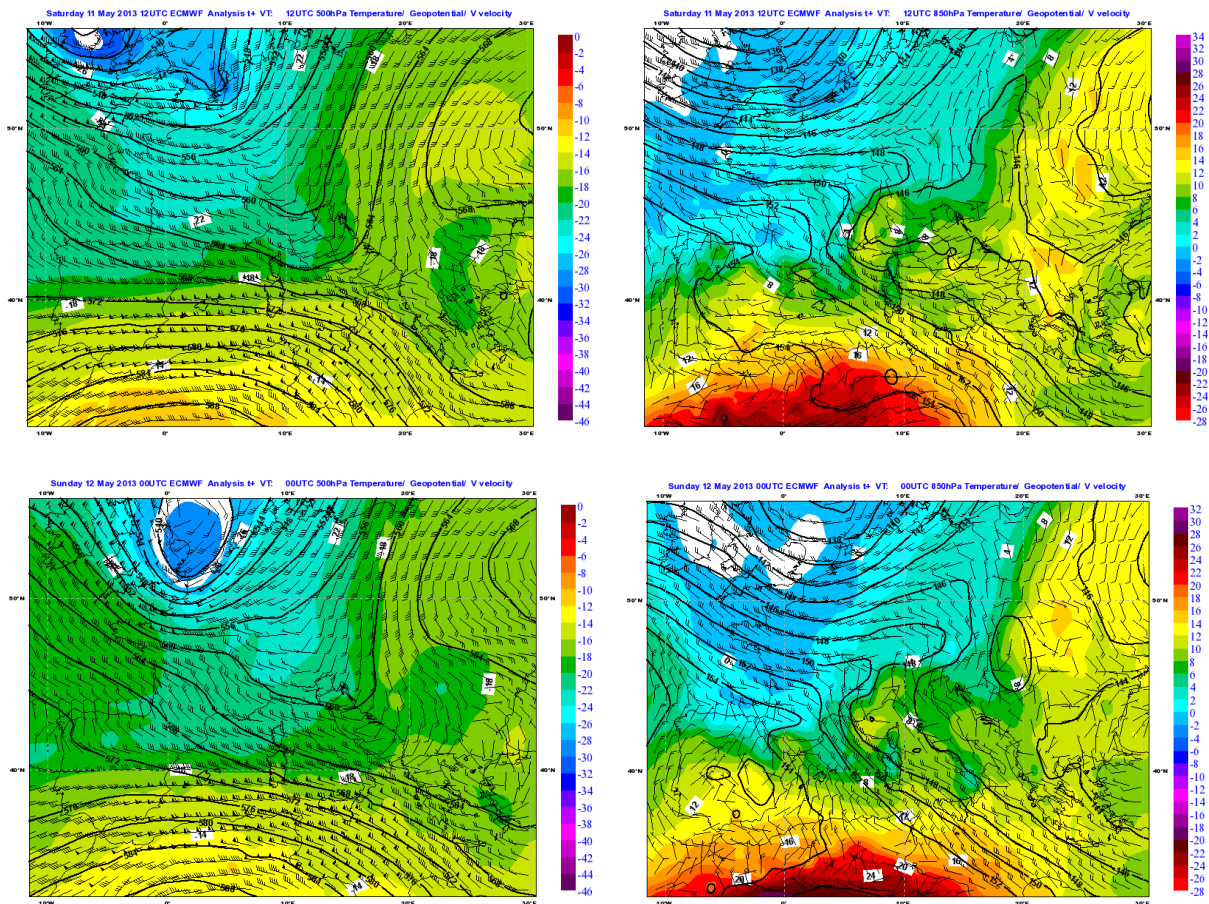


Figura 1: Zoom sull'area mediterranea delle mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra) del 11/05/2013 alle 00:00 UTC (sopra) e del 12/05/2013 alle 12:00 UTC (sotto).

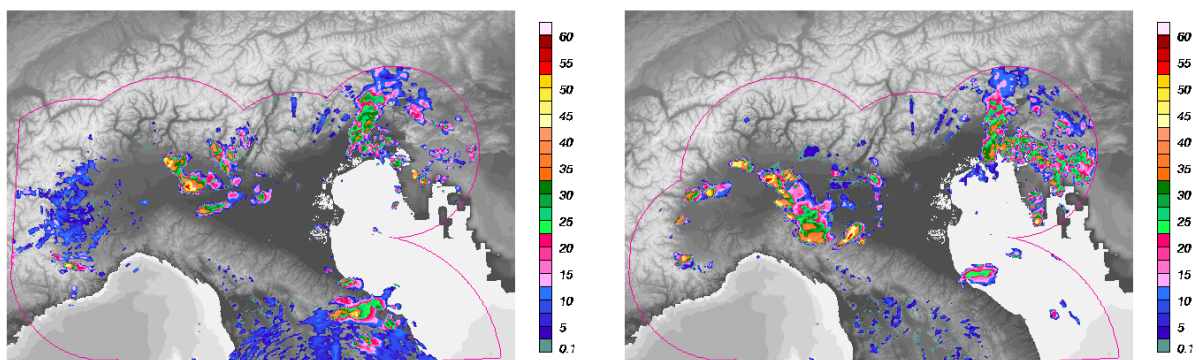


Figura 2: Mappe di riflettività a 2000 m di quota (CAPPI) del mosaico radar nazionale del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 11/05/2013 alle 17:45 UTC (a sinistra) e alle 20:30 UTC (a destra).

Un fronte freddo più marcato in quota transita tra il pomeriggio e la serata di domenica apportando precipitazioni temporalesche prevalentemente lungo la dorsale Appenninica. I fenomeni più marcati si rilevano sull'Italia nord-orientale. A 850 hPa (Fig. 2, pannelli di destra) si osserva una rotazione dei venti con componente prevalente da nord/nord-est.

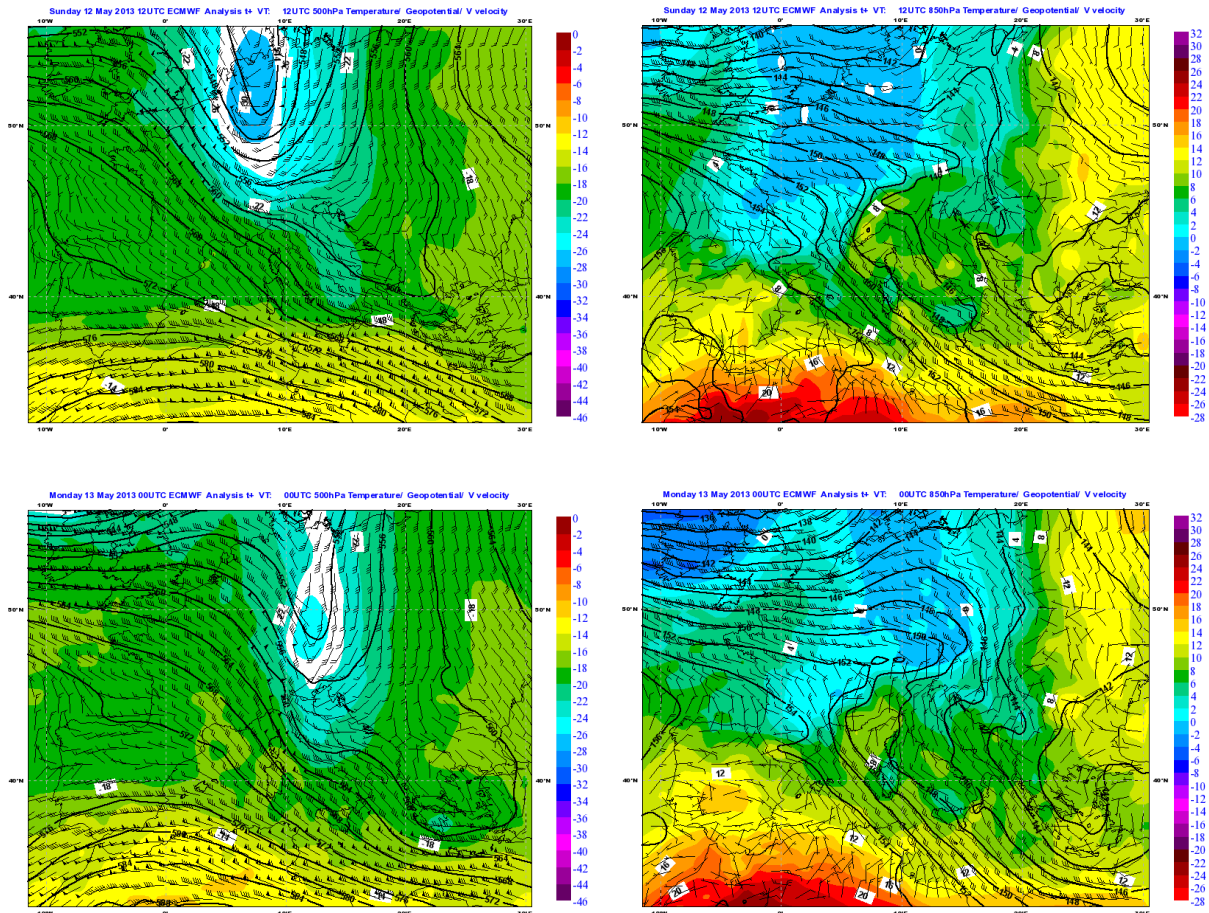


Figura 3: Zoom sull'area mediterranea delle mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra) del 12/05/2013 alle 12:00 UTC (sopra) e del 13/05/2013 alle 00:00 UTC (sotto).

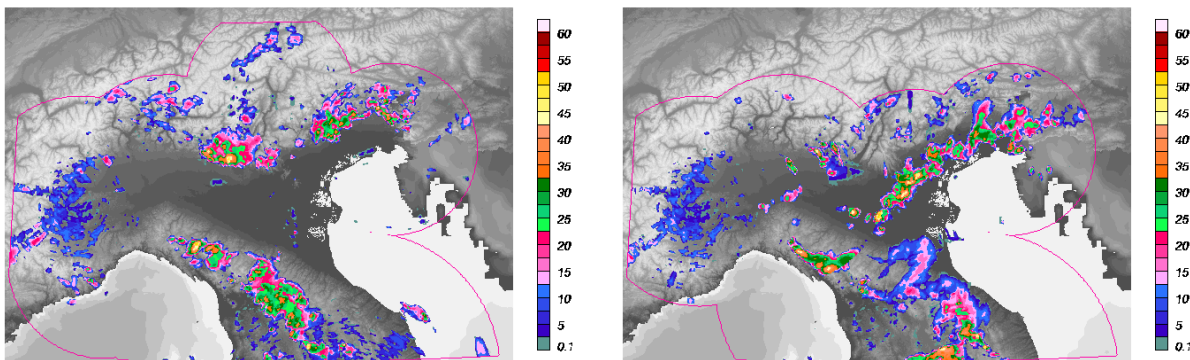


Figura 4: Mappe di riflettività a 2000 m di quota (CAPPI) del mosaico radar nazionale del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 12/05/2013 alle 13:30 UTC (a sinistra) e alle 16:30 UTC (a destra).

2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

La prima attività convettiva che interessa la nostra Regione si registra a partire dalle 09:00 UTC. Si tratta di nuclei estremamente localizzati, situati lungo l'area pedecollinare delle Province centrali. Nelle 2 ore seguenti si assiste allo spostamento verso est di questi sistemi, mentre se ne sviluppano di nuovi lungo la tutta la fascia pedecollinare centro-occidentale.

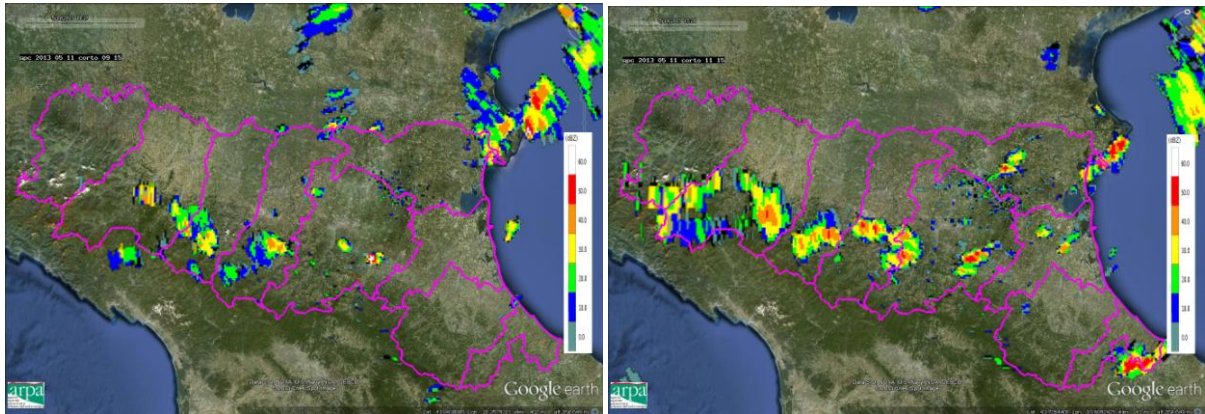


Figura 5: Mappe di riflettività del 11/05/2013 alle 09:15 UTC (a sinistra) e alle 11:15 UTC (a destra).

A partire dalle 12:00 UTC il nucleo sviluppatosi sulla provincia di Bologna si estende, nell'ora successiva, verso la provincia di Ferrara dove si unisce al sistema lì presente formando una linea temporalesca che si sposta verso est sulla provincia di Ravenna. Sull'Appennino centro-occidentale prosegue l'attività temporalesca.

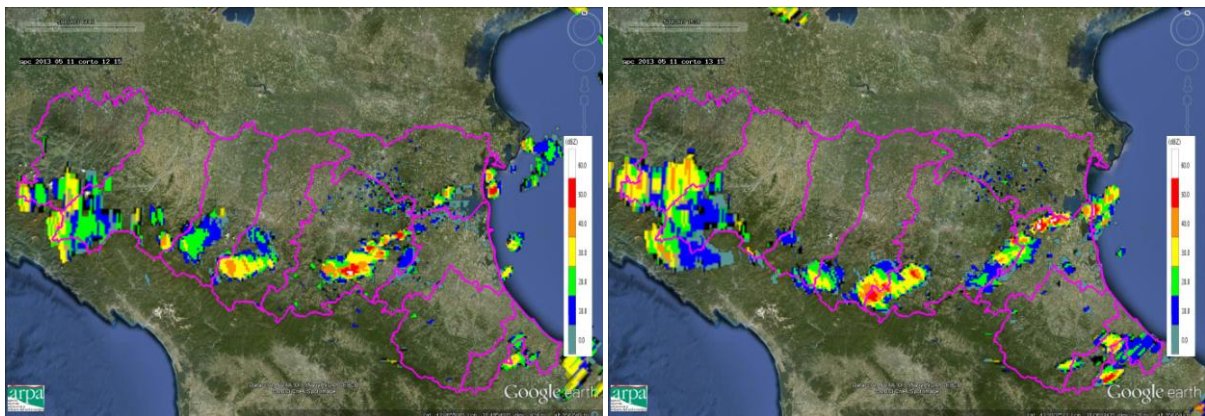


Figura 6: Mappe di riflettività del 11/05/2013 alle 12:15 UTC (a sinistra) e alle 13:15 UTC (a destra).

Alle 14:15 UTC si osserva la formazione di un nuovo impulso convettivo sul Cesenate che dapprima si intensifica e poi si divide in due parti che evolvono separatamente. Il primo nucleo si sposta verso est, mentre il secondo si sposta verso sud-est investendo la provincia di Rimini.

La sequenza di immagini di figura 7 mostra l'evoluzione, a partire dalle 14:45, con risoluzione temporale di 15 minuti, di questi due nuclei convettivi (pannelli in alto) e la relativa classificazione delle idrometeorie (pannelli in basso). Le aree classificate come grandine/pioggia mista a grandine, sono identificabili dai colori verde acqua e verde chiaro.

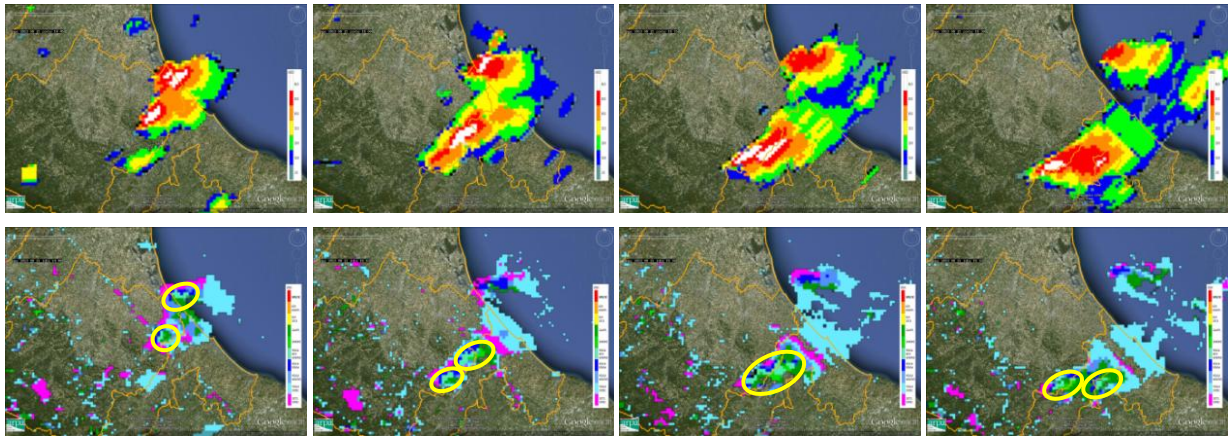


Figura 7: Ingrandimento sulle province sud-orientali delle mappe di riflettività del 11/05/2013 alle 14:45, 15:00, 15:15 e 15:30 UTC (in alto) e corrispondente classificazione delle idrometeorie (in basso). I cerchi gialli evidenziano i punti classificati come grandine/pioggia mista a grandine.

Alle 18:15 UTC sulla costa ravennate, al confine con la provincia di Forlì-Cesena, si sviluppa un nuovo sistema convettivo che si esaurisce nell'ora successiva. Contemporaneamente si osservano fenomeni precipitanti organizzati in ingresso da nord-ovest sulla provincia di Piacenza che si spostano verso sud-est.

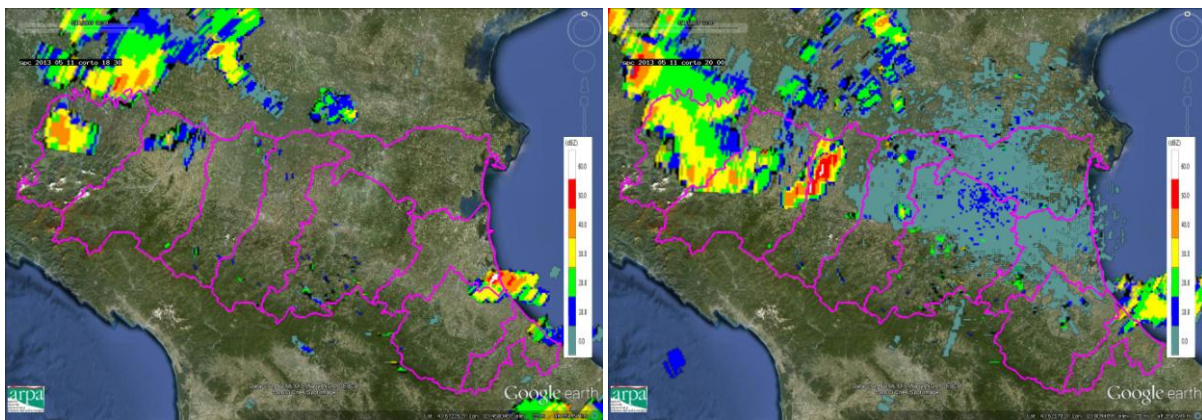


Figura 8: Mappe di riflettività del 11/05/2013 alle 18:30 UTC (a sinistra) e alle 20:00 UTC (a destra).

Alle 19:30 UTC, al confine tra le province di Parma e Reggio Emilia, si intensificano e proseguono il loro spostamento verso sud-est investendo la provincia di Reggio Emilia per poi esaurirsi sulla provincia di Modena. Contestualmente sulle Province occidentali si assiste all'intensificazione di piccoli nuclei convettivi che interessano dapprima le province di Bologna e Ravenna e, poi, si spostano verso sud-est sulle province di Forlì-Cesena e Rimini.

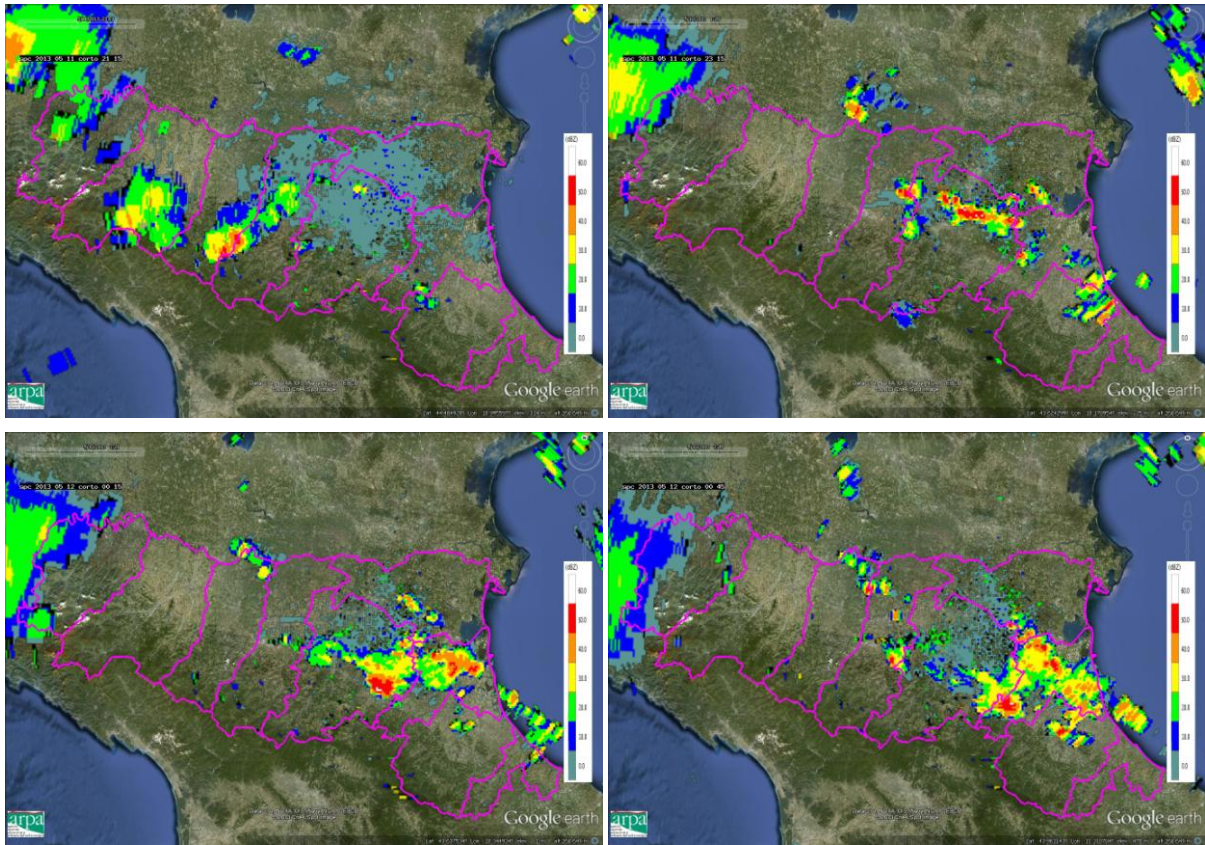


Figura 9: Mappe di riflettività del 11/05/2013 alle 21:15 UTC (in alto a sinistra), alle 23:15 UTC (in alto a destra) e del 12/05/2013 alle 00:15 UTC (in basso a sinistra) e alle 00:45 UTC (in basso a destra).

L'attività convettiva riprende la giornata successiva sull'Appennino centrale a partire dalle 10:30 UTC. Nelle ore successive la precipitazione si osserva pressoché su tutto l'arco appenninico.

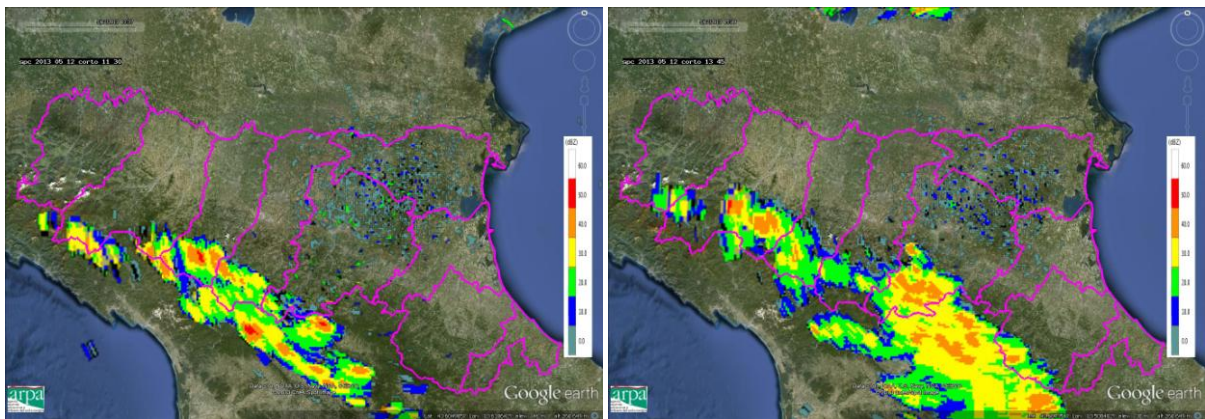


Figura 10: Mappe di riflettività del 12/05/2013 alle 11:30 UTC (a sinistra) e alle 13:45 UTC (a destra).

Alle 16:00 UTC circa si osserva lo sviluppo di nuovi nuclei convettivi sulla provincia di Modena che, nell'ora successiva, si uniscono alla linea temporalesca che si propaga sul Veneto con spostamento verso sud-est. Questi fenomeni interessano i territori di pianura del bolognese, del ferrarese e parzialmente, durante la fase di esaurimento, anche quelli del ravennate.

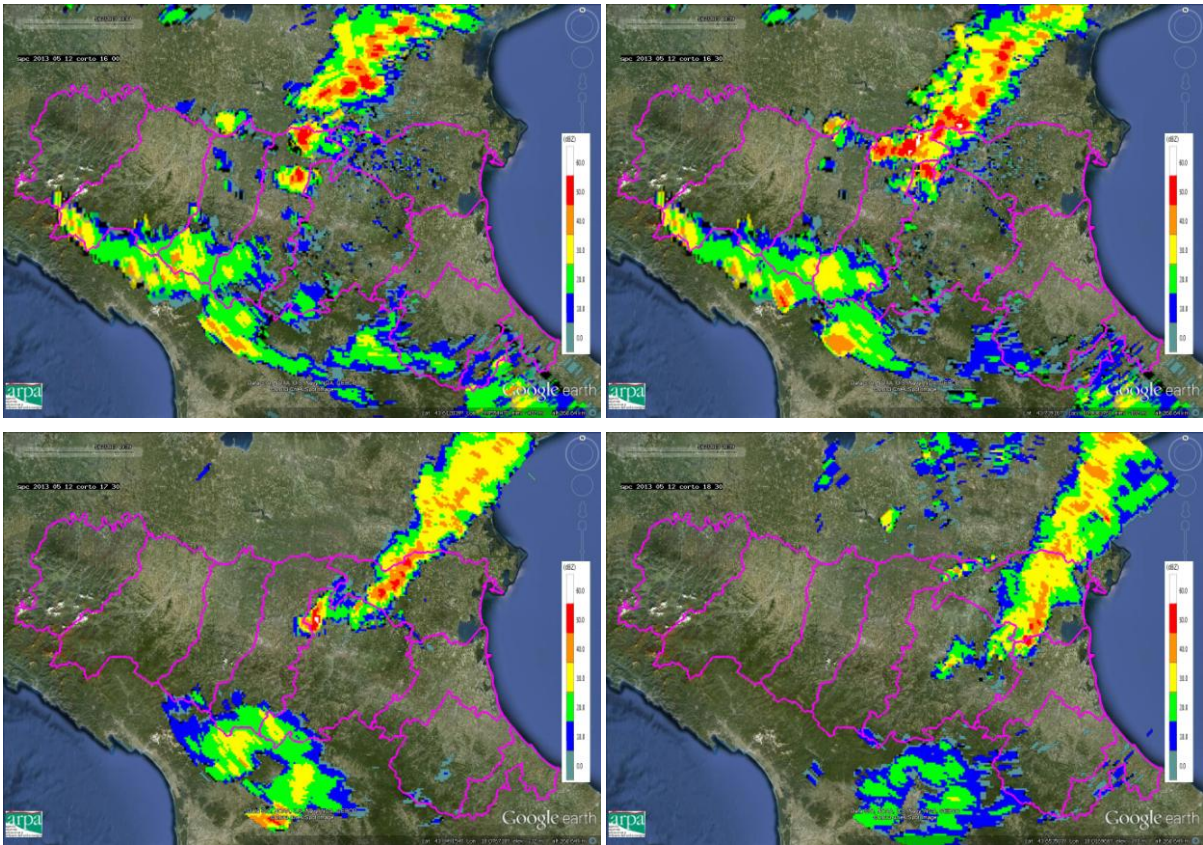


Figura 11: Mappe di riflettività del 12/05/2013 alle 16:00 UTC (in alto a sinistra), alle 16:30 UTC (in alto a destra), alle 17:30 UTC (in basso a sinistra) e alle 18:30 UTC (in basso a destra).

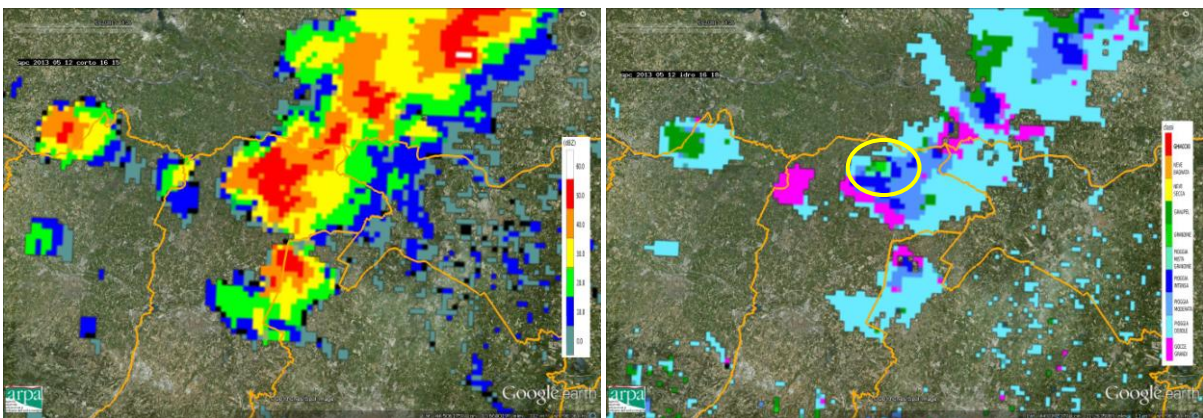


Figura 12: Ingrandimento sulla provincia di Modena della mappa di riflettività del 12/05/2013 alle 16:15 UTC (a sinistra) e corrispondente classificazione delle idrometeore (a destra). Il cerchio giallo evidenzia i punti classificati come grandine/pioggia mista a grandine.

Dalle 20:30 lo spostamento dei sistemi ha una direttrice meridionale che prevale sullo spostamento verso est. Nuovi fenomeni, sviluppatasi sulla pianura lombarda, entrano sulla nostra Regione coinvolgendo le province di Reggio Emilia, Modena e Bologna. Sistemi più deboli originatesi sul Veneto, in spostamento da Ferrara verso sud-est, si intensificano e si uniscono con i precedenti. Dalle 23.00 UTC le precipitazioni interessano la Regione centro-orientale.

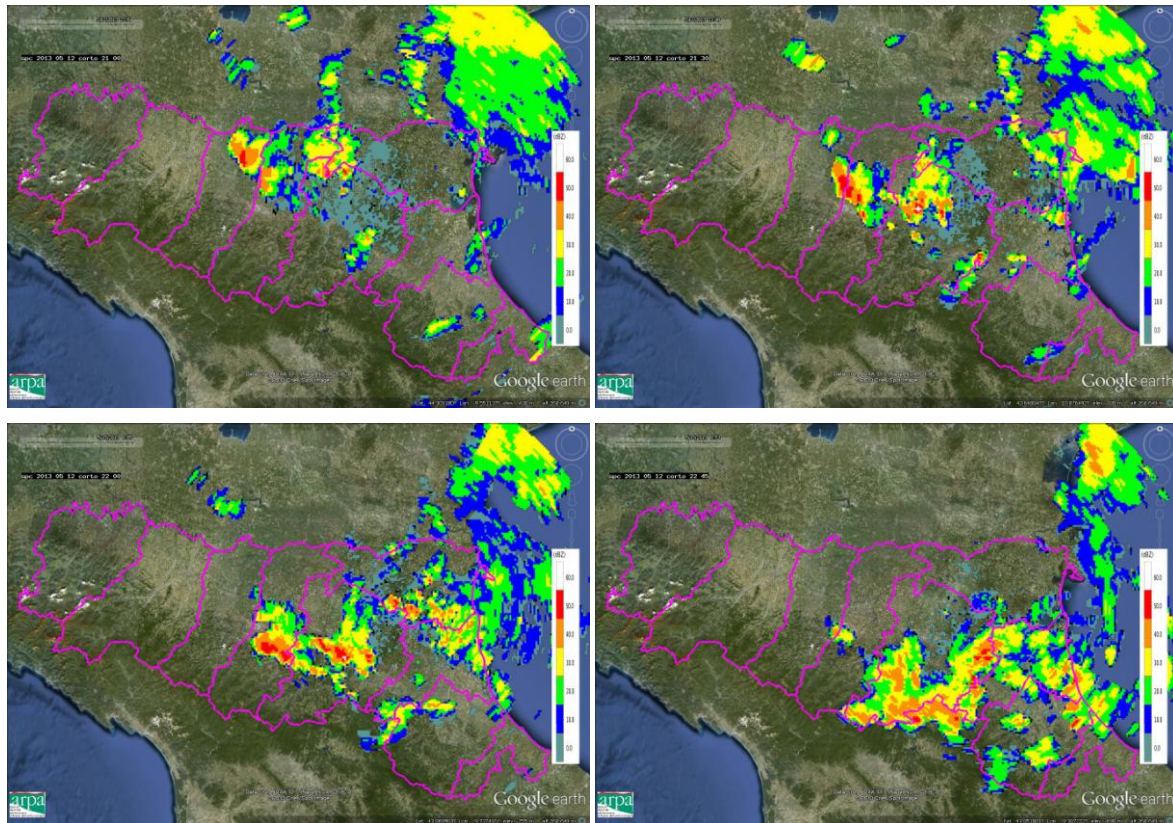


Figura 13: Mappe di riflettività del 12/05/2013 alle 21:00 UTC (in alto a sinistra), alle 21:30 UTC (in alto a destra), alle 22:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 22:45 UTC (in basso a destra).

3. Cumulate di precipitazione

In generale, sia l'evoluzione dei temporali che hanno caratterizzato l'evento che il passaggio dei sistemi precipitanti nella giornata del 12 maggio sono stati molto rapidi generando valori cumulati sull'evento non particolarmente elevati. Per questo motivo vengono riportati di seguito solo i valori delle cumulate orarie.

Le cumulate orarie per il giorno 11 non hanno superato i 16 mm orari (Tabella 1). Valori massimi un po' più elevati sono stati registrati il giorno successivo (Tabella 2).

Tabella 1

Cumulate orarie > 10 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
11/05/2013 14.00	11,8	Teruzzi	Morfasso	PC
11/05/2013 15.00	14,8	Due Tigli	Cesenatico	FC
11/05/2013 16.00	11,4	Ponte Verucchio	Torriana	RN
11/05/2013 20.00	10,0	Bobbiano	Travo	PC
11/05/2013 21.00	10,8	Carpinetti	Carpinetti	RE
11/05/2013 23.00	15,8	Mezzolara	Budrio	BO

Data la natura convettiva del fenomeno, sono visualizzati solo i massimi delle cumulate di precipitazione ricavate da radar nelle diverse ore ingrandendo le zone di interesse.

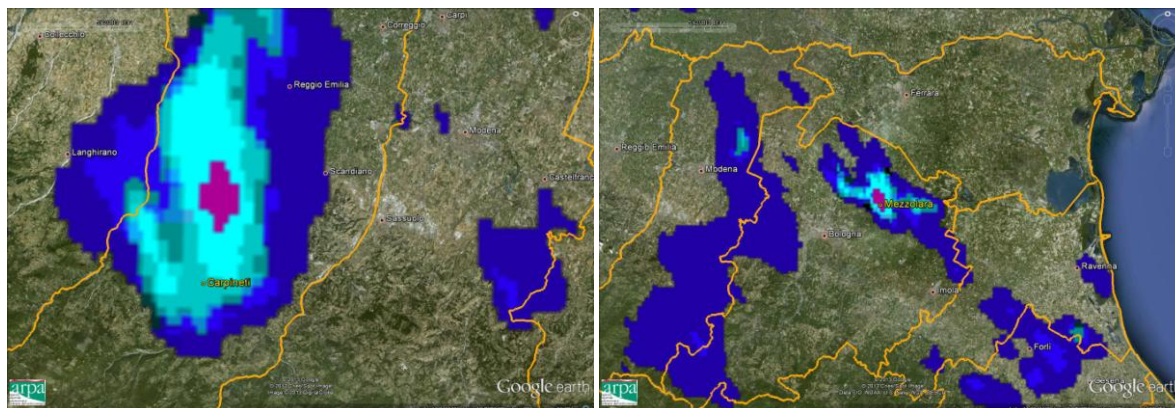


Figura 14: Mappe di cumulata oraria del 11/05/2013 alle 21:00 UTC (a sinistra) e alle 23:00 UTC (a destra). In giallo sono evidenziate le stazioni che hanno misurato i quantitativi di precipitazione maggiori su quell'area.

Tabella 2

Cumulate orarie > 10 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
12/05/2013 02.00	21,8	Lodolone	Brisighella	RA
12/05/2013 04.00	16,4	Zibello	Zibello	PR
12/05/2013 13.00	11,0	Sestola	Sestola	MO
12/05/2013 14.00	17,6	Riola di Labante	Castel D'aiano	BO
12/05/2013 17.00	13,8	San Felice sul Panaro	San Felice Sul Panaro	MO
12/05/2013 22.00	11,6	Marzaglia	Modena	MO
13/05/2013 00.00	10,4	Brisighella	Brisighella	RA
13/05/2013 00.00	19,8	Santarcangelo di Romagna	Santarcangelo di Romagna	RN
13/05/2013 00.00	27,2	Vergiano	Rimini	RN
13/05/2013 00.00	16,0	Mulazzano	Coriano	RN

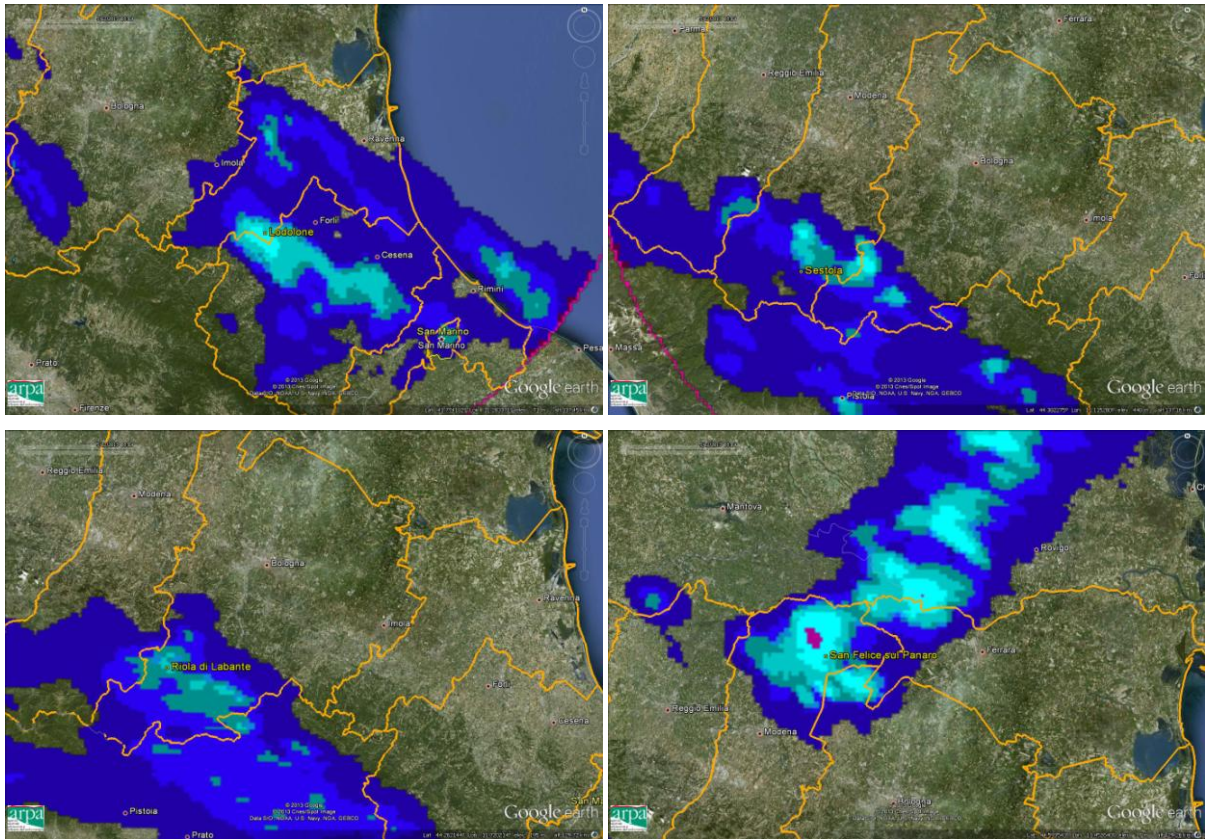


Figura 15: Mappe di cumulata oraria del 12/05/2013 alle 02:00 UTC (in alto a sinistra), alle 13:00 UTC (in alto a destra), alle 14:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 17:00 UTC (in basso a destra). In giallo sono evidenziate le stazioni che hanno misurato i quantitativi di precipitazione maggiori.

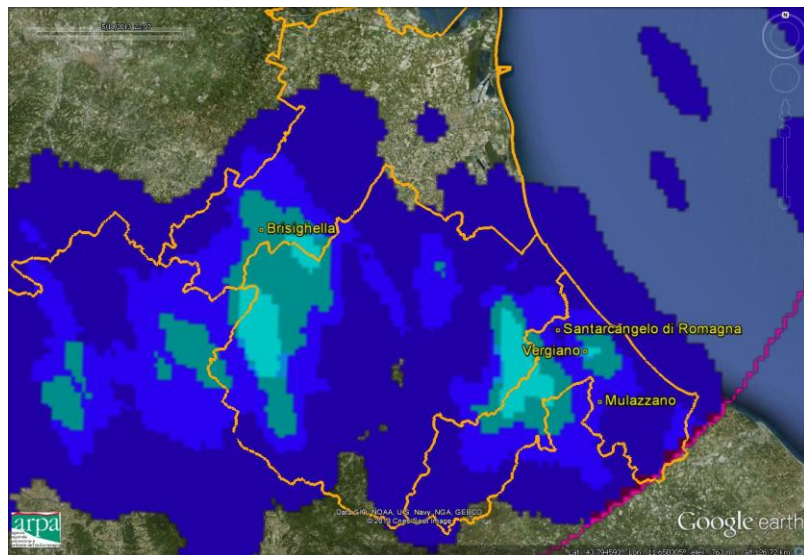


Figura 16: Mappa di cumulata oraria del 13/05/2013 alle 00:00 UTC centrata sulle Province sud-occidentali della Regione. In giallo sono evidenziate le stazioni che hanno misurato i quantitativi di precipitazione maggiori su quell'area.

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

