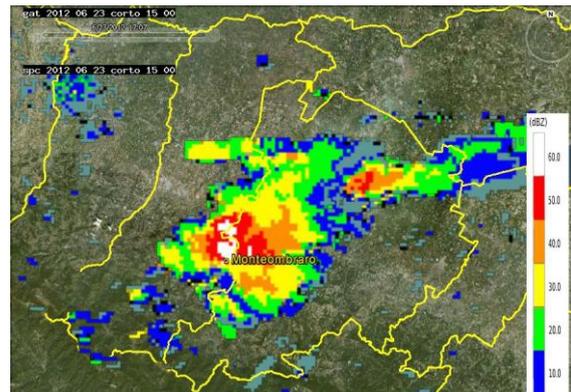
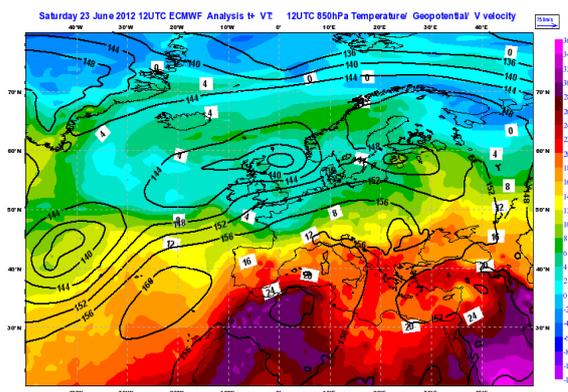


Rapporto dell'evento meteorologico del 23 e 24 giugno 2012



A cura di

***Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,
Nowcasting e Reti non convenzionali***

Unità Sala Operativa Previsioni Meteorologiche

BOLOGNA, 28/06/2012

Riassunto

Il giorno 23 il cuneo anticiclonico presente sul Mediterraneo Occidentale è scalfito nella sua parte nord-occidentale da un flusso atlantico più fresco all'interno del quale si muovono deboli sistemi frontali. Nelle giornate del 23 e 24 Giugno questo provoca sulla nostra Regione temporali accompagnati anche da grandine nelle ore centrali.

In copertina: mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 850 hPa (a sinistra) del 23/06/2012 alle 12:00 UTC e zoom di riflettività radar sulla cella sopra Monteombraro del 23/6/2012 alle 15.00 UTC

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

Nei giorni precedenti all'evento, sul mediterraneo centro-orientale insiste un ampio cuneo anticiclonico che si estende dall'Algeria fino alle coste del Mar Nero con massa d'aria subtropicale, calda, di origine africana. Nei giorni 21 Giugno (Figura 1) e 22 Giugno deboli flussi sud occidentali apportano ulteriore umidità sul Nord Italia.

Tale situazione determina sulla val Padana in generale, e anche sulla pianura emiliano-romagnola, alti accumuli di umidità che ristagnano nei bassi strati.

Il giorno 23 (Figura 2) l'anticiclone è scalfito nella sua parte nord-occidentale (in particolare nel nostro arco alpino) da un flusso atlantico più fresco che tende ad assumere una leggera curvatura ciclonica, all'interno del quale si muovono deboli sistemi frontali. Infiltrazioni d'aria più fresca, proveniente da oltralpe, irrompono conseguentemente nella pianura padana nelle giornate di Sabato e Domenica (Figura 3) provocando alta instabilità atmosferica (v. radiosondaggi in Figura 4). Il sollevamento, sulla nostra regione, di aria calda e molto umida indotta dall'avanzare dell'aria relativamente più fredda provoca la formazione di cumulonembi a cui si associano rovesci temporaleschi (Figura 5).

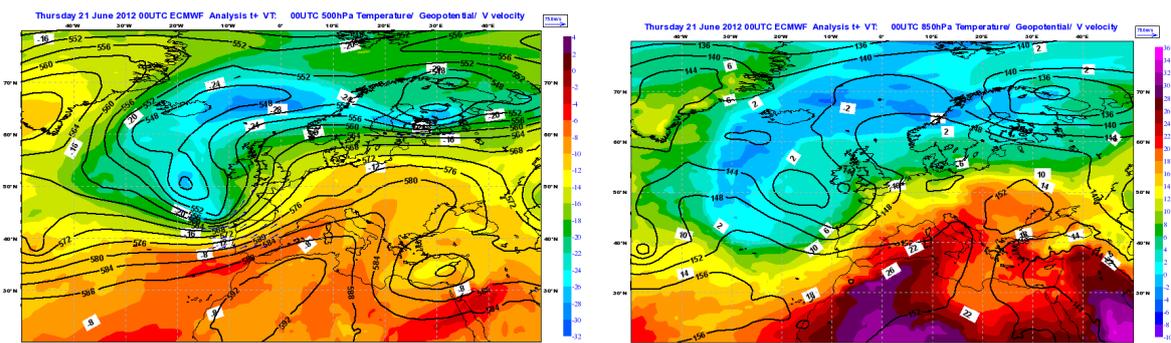


Fig. 1 Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 500 hPa del 21/06/2012 alle 00:00 UTC (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

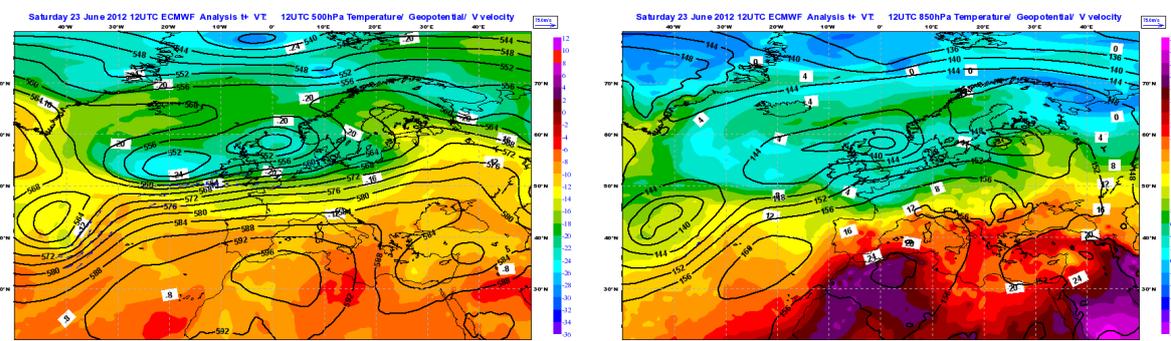


Fig. 2 Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 500 hPa del 23/06/2012 alle 12:00 UTC (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

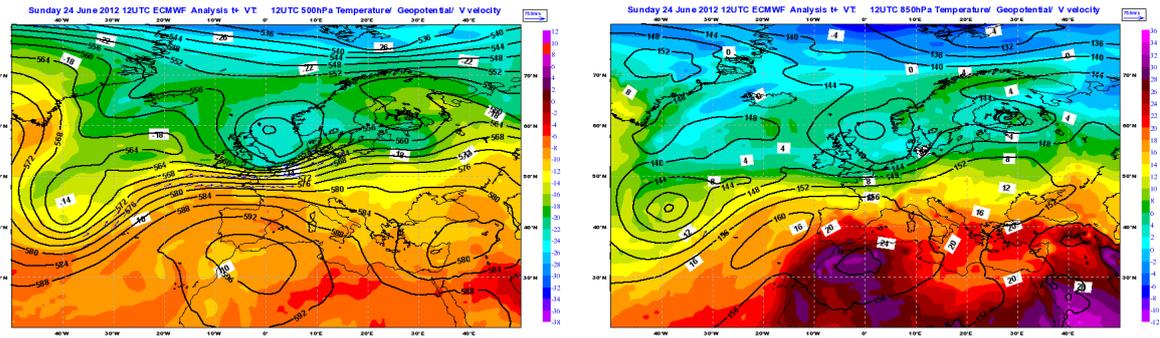


Fig. 3 Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 500 hPa del 24/06/2012 alle 00:00 UTC (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

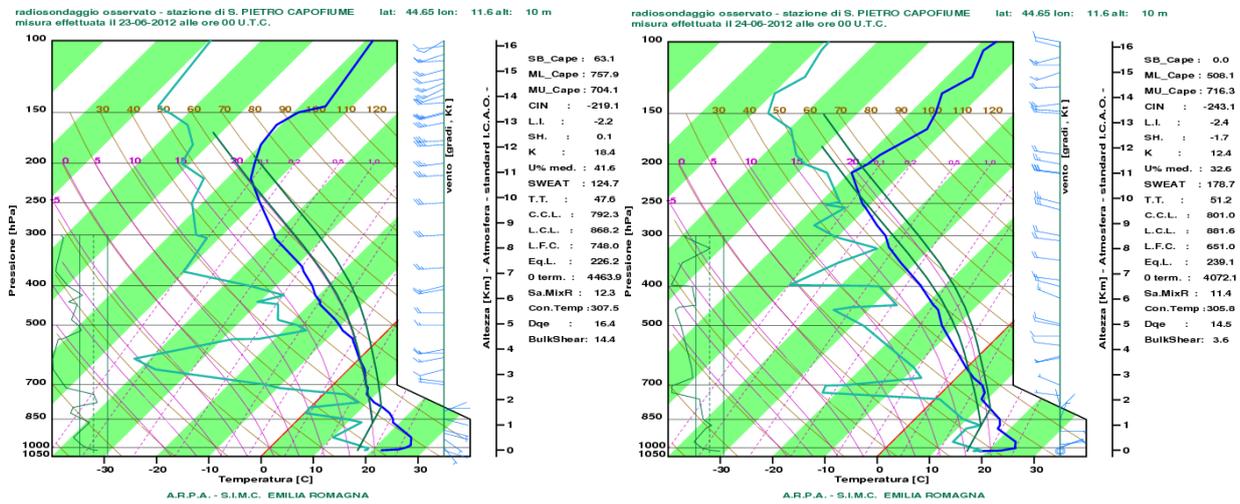


Fig.4 – Radiosondaggi di San Pietro Capofiume relativi al 23/06/2012 alle ore 00.00 UTC (a sinistra) e al 24/06/2012 alle ore 00.00 UTC (a destra).

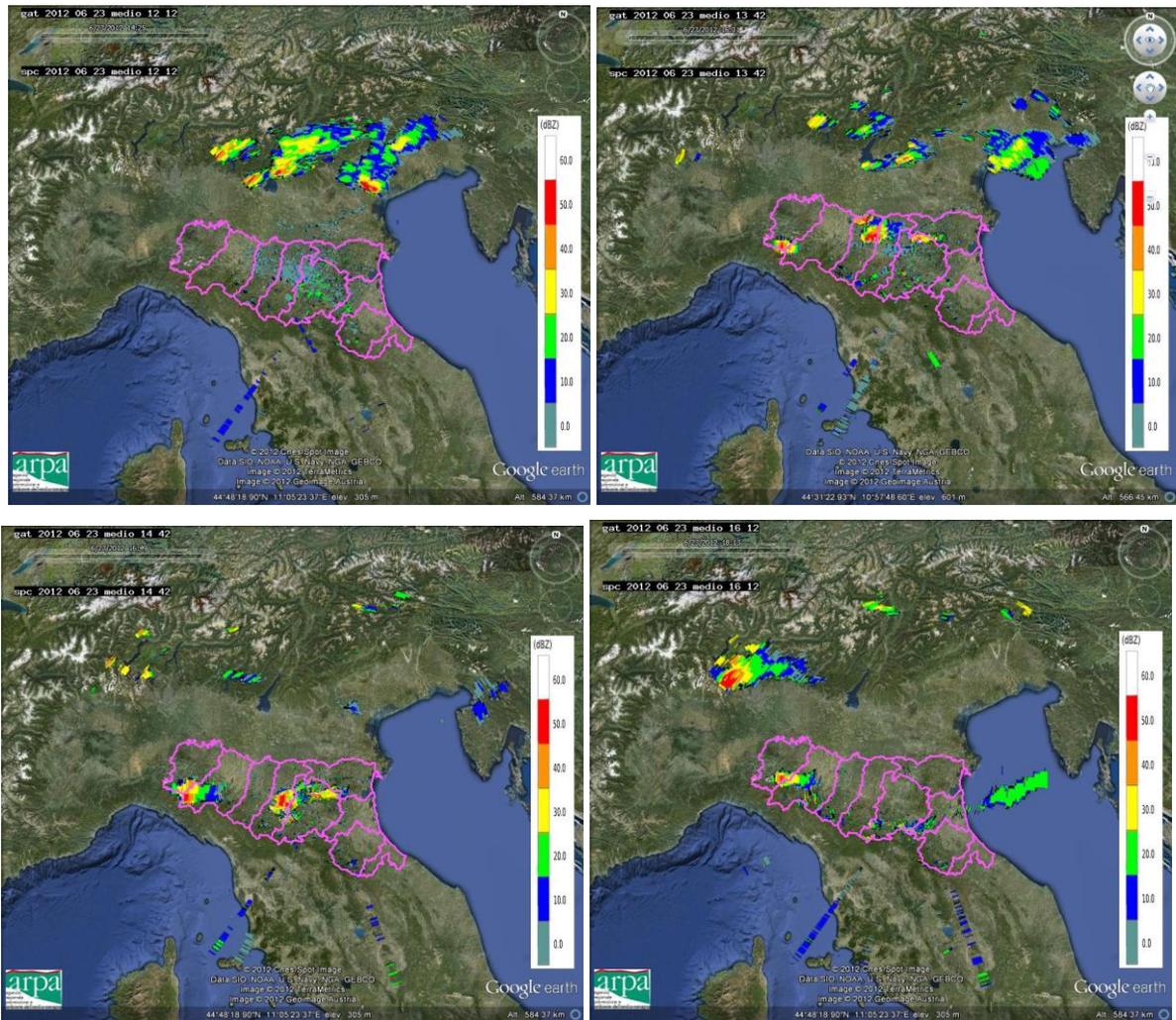


Fig. 5 - Mappe di riflettività del 23/06/2012 alle 10.12 UTC (in alto a sinistra) e alle 13.42 UTC (in alto a destra) 14.42 UTC (in basso a sinistra) 16.12 UTC (in basso a destra)

Il giorno 24 le manifestazioni di origine termodinamica dovuti al riscaldamento del suolo interessano solo la nostra Regione e sono di breve durata.

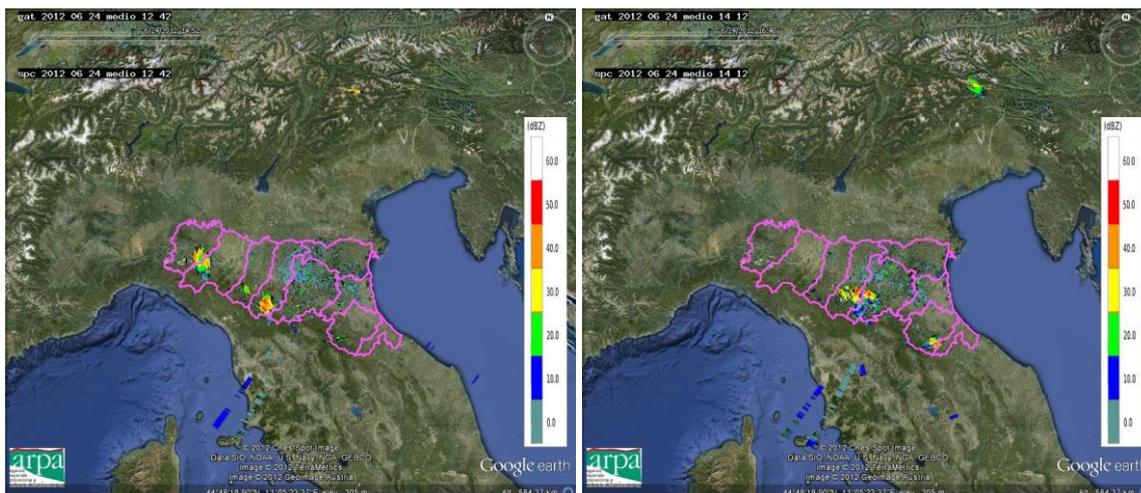


Fig.6 - Mappe di riflettività del 24/06/2012 alle 12.42 UTC (sinistra) e alle 14.12 UTC (destra)

2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

Il giorno 23, i primi temporali si sviluppano intorno alle 12 UTC nella parte nord della provincia di Reggio Emilia, a ridosso della Provincia di Parma, e poco dopo si sviluppano altri temporali sul crinale Appenninico al confine tra Parma e Piacenza e sul confine tra le provincie di Bologna e Ferrara.

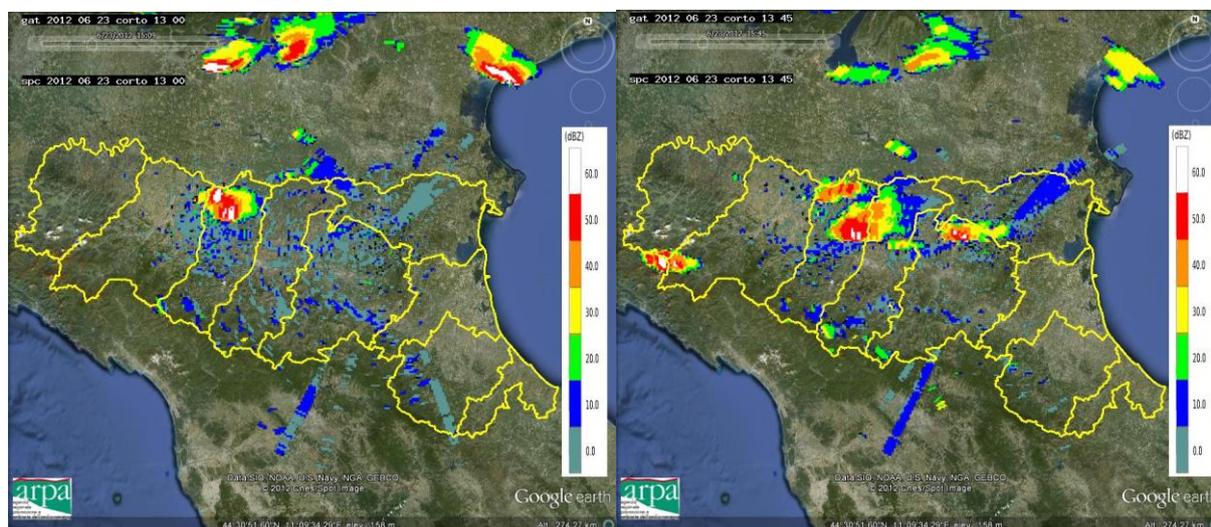


Fig. 7- Mappe di riflettività del 23/06/2012 alle 13.00 UTC (sinistra) e alle 13.45 UTC (destra)

Il primo sistema, sviluppatosi tra i comuni di Sorbolo (PR) e Poviglio (RE) a est di Parma, dopo essersi separato in due nuclei distinti, si sposta verso sud est e dà origine a un sistema molto intenso, che raggiunge il massimo di intensità intorno alle 15 UTC in prossimità del comune di

Monteombraro (Mo). L'evoluzione della cella apporta grandinate lungo il percorso, in vari comuni, tra i quali si registrano Reggio Emilia, Sassuolo (Mo) e Monteombraro (Mo), come mostrato dalla mappa di classificazione delle idrometeore in Figura 9.

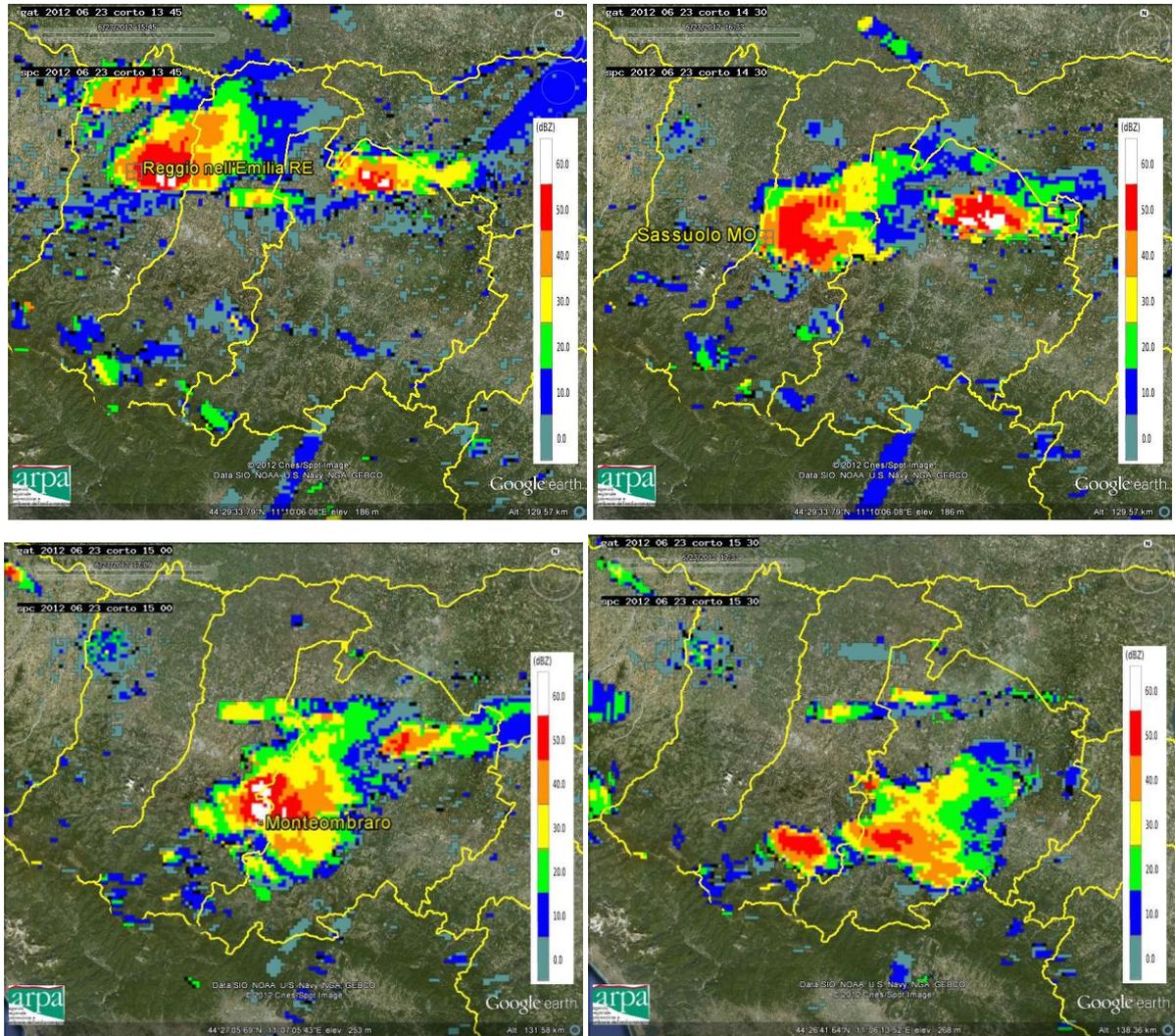


Fig. 8 - Mappe di riflettività del 23/06/2012 alle 13.45UTC (in alto a sinistra) e alle 14.30 UTC (in alto a destra) alle 15.00 UTC (in basso a sinistra) 15.30 UTC (in basso a destra)

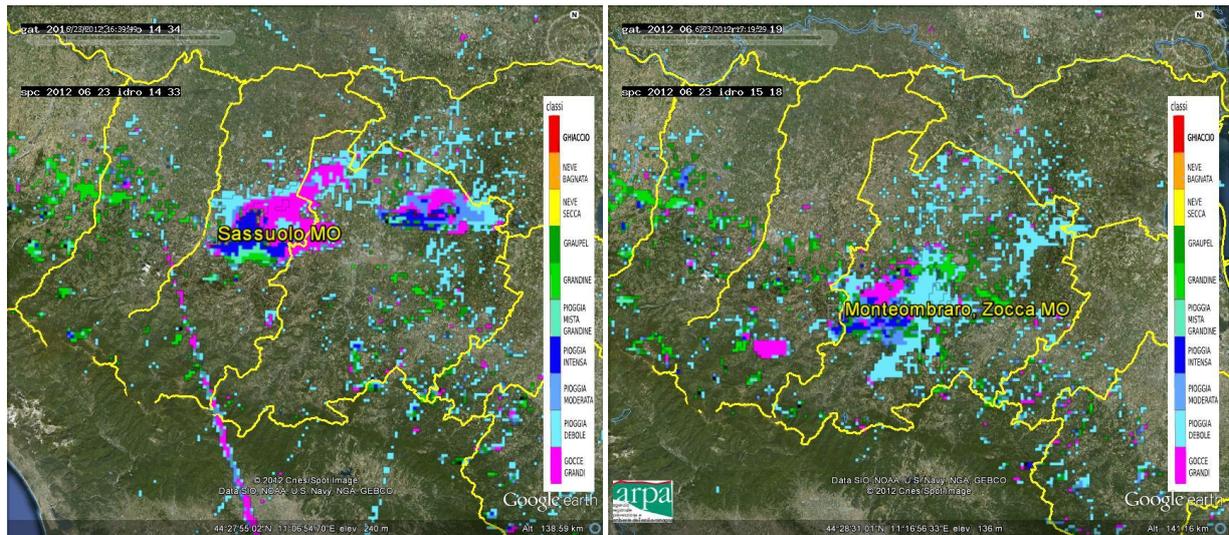


Fig. 9 - Mappe di classificazione delle idrometeorie del 23/06/2012 alle 14.33UTC (a sinistra) e alle 15.18 UTC (a destra).

La cella più a ovest, sviluppatasi intorno alle 13 UTC sul crinale Appenninico tra le provincie di Parma e Piacenza, si evolve separandosi in tre nuclei che si dirigono l'uno verso la Toscana, un altro verso sud est e il terzo verso nord est e si esauriscono intorno alle 16.45 UTC

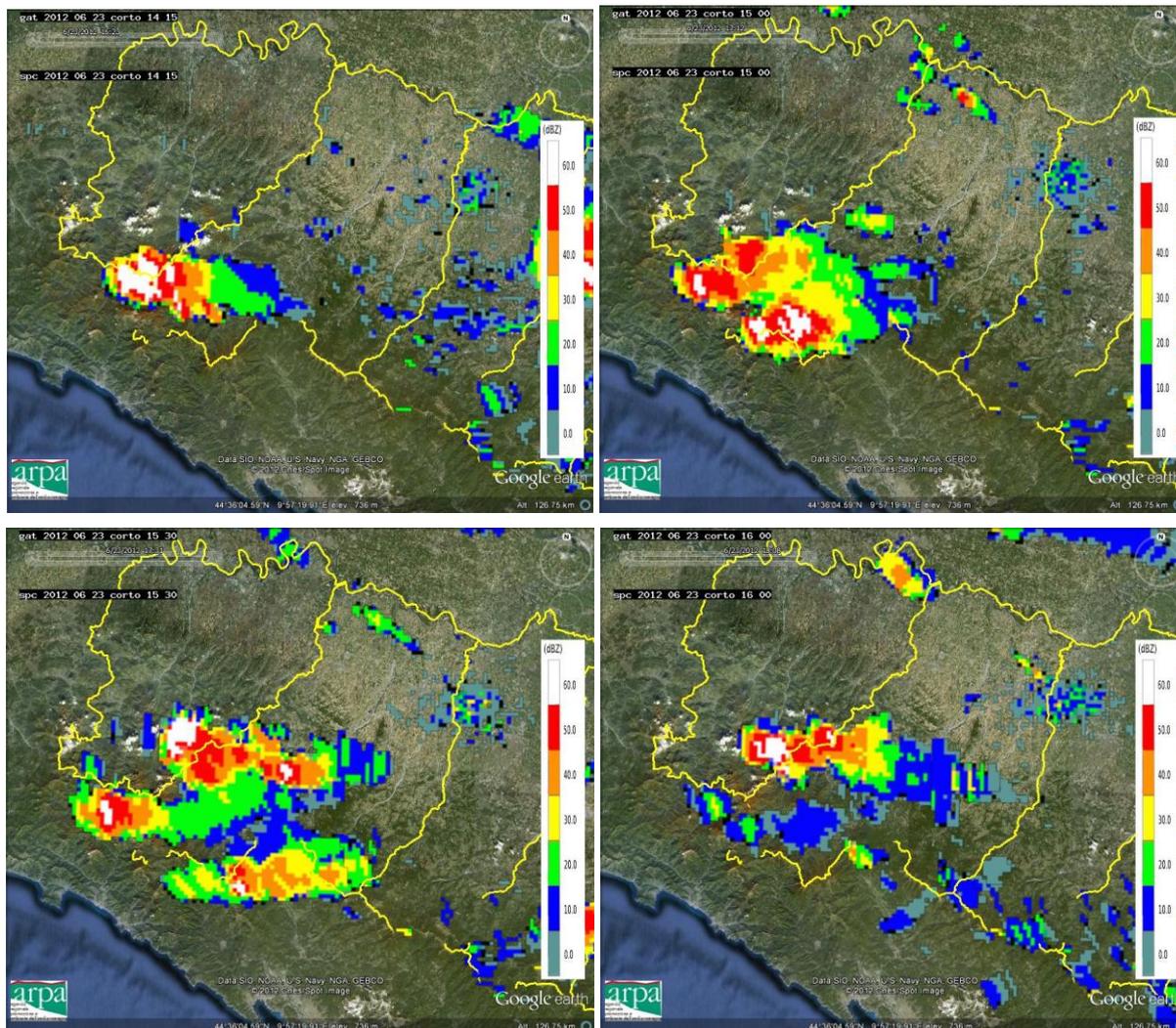


Fig. 10 – Zoom sulle mappe di riflettività del 23/06/2012 alle 14.15 UTC (in alto a sinistra), alle 15.30 UTC (in alto a destra), alle 15.30 (in basso a sinistra) e alle 16.00 (in basso a destra)

Il giorno 24, nuovi temporali si manifestano sempre intorno alle 12 UTC sull'Appennino tra Parma e Piacenza e sul crinale dell'Appennino Modenese, i primi scorrono lungo il confine tra le due province, i secondi si spostano dal crinale verso nord est, investendo anche l'Appennino Bolognese ed esaurendosi verso le 15 UTC.

Intorno alle 14 UTC una piccola cella si sviluppa anche tra le provincie di Forlì Cesena e Rimini sempre sull'Appennino.

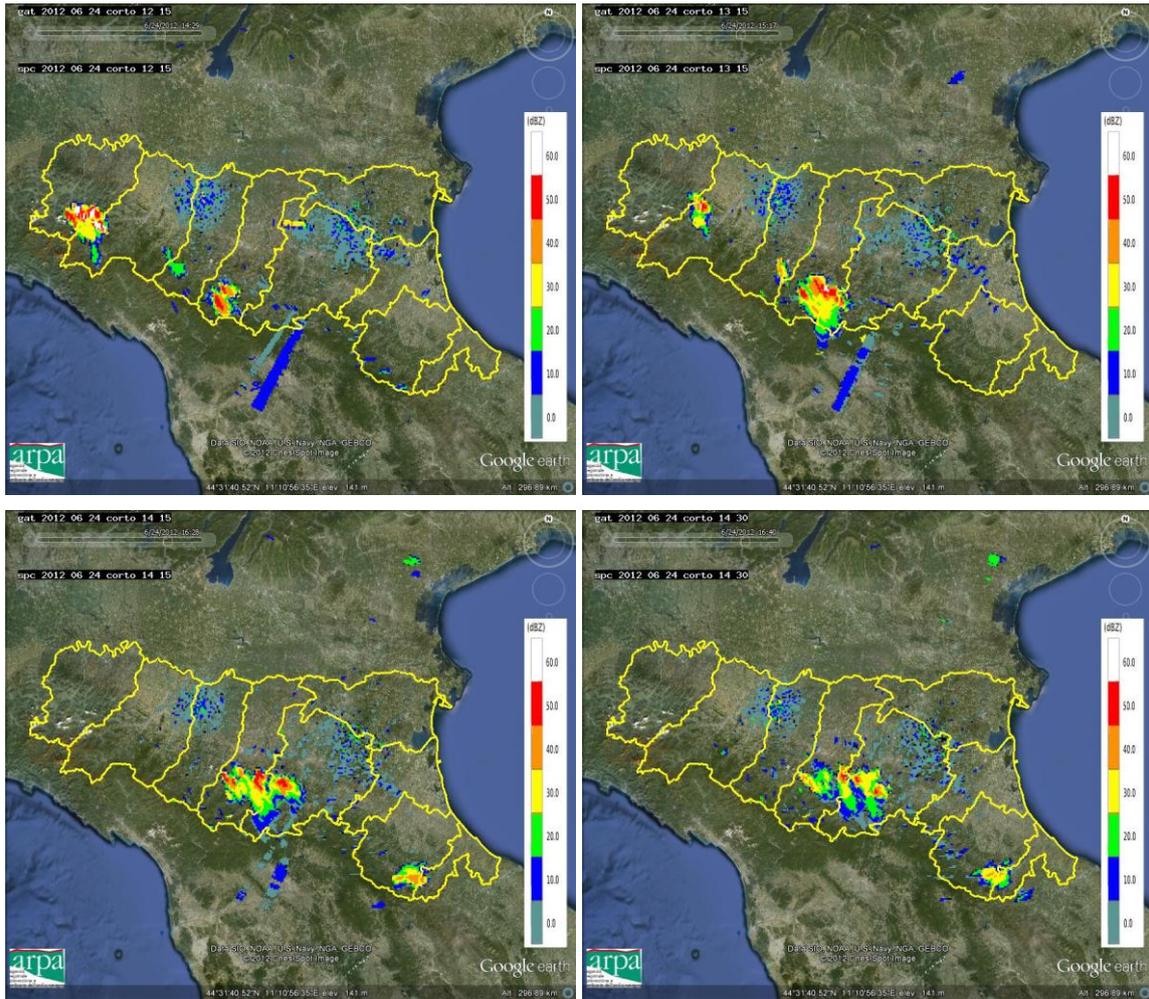


Fig. 11- Mappe di riflettività del 24/06/2012 alle 12.15 UTC (in alto a sinistra) e alle 13.15 UTC (in alto a destra) alle 14.15 UTC (in basso a sinistra) e alle 14.30 UTC (in basso a destra)

3. Cumulate di precipitazione

I valori di precipitazione cumulata durante l'evento sono stati abbastanza contenuti.

Dai massimi di precipitazione oraria relativi al giorno 23 si osserva come l'unica eccezione riguardi la stazione di Monteombraro (Mo), evidenziata in giallo, che ha registrato 46,4 mm tra le 15 UTC e le 16 UTC; un picco di intensità (14 mm in un quarto d'ora) è stato registrato dalla stazione di Vergato (Bo) tra le 15.30 UTC e le 15.45 UTC.

Gli altri quantitativi superiori ai 10 mm sono stati misurati per lo più sull'Appennino Parmense e sul Bolognese e tutti tra le 14 e le 16 UTC (Tabella 1), come rilevato anche nella Sezione 2.

I totali giornalieri ricalcano questa situazione, con il massimo assoluto registrato a Monteombraro, e altri massimi di minore entità nel Parmense (Tabella 2). Le mappe di cumulata giornaliera da radar confermano la dislocazione dei massimi (Figura 12).

Tabella 1

Precipitazione oraria del 23/6/2012 - valori > 10 mm – DATI VALIDATI

DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
23/06/2012 16:00	12,6	Ca' Bortolani	SAVIGNO	BO
23/06/2012 16:00	16,6	Vergato	VERGATO	BO
23/06/2012 16:00	46,4	Monteombraro	ZOCCA	MO
23/06/2012 16:00	13,6	Montegrosso	ALBARETO	PR
23/06/2012 14:00	12,2	Casalporino	BEDONIA	PR
23/06/2012 15:00	14,2	Casalporino	BEDONIA	PR

Tabella 2

Precipitazione giornaliera del 23/6/2012 - valori > 10 mm – DATI VALIDATI

DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
23/06/2012	14	Ca' Bortolani	SAVIGNO	BO
23/06/2012	49,4	Monteombraro	ZOCCA	MO
23/06/2012	13,6	Montegrosso	ALBARETO	PR
23/06/2012	10,6	Pione	BARDI	PR
23/06/2012	27,4	Casalporino	BEDONIA	PR
23/06/2012	10,8	Castelnovo di Sotto	CASTELNOVO DI SOTTO	RE



Fig. 12 – Mappa di cumulata giornaliera relativa al 23/6/2012, ottenuta dai dati radar di San Pietro Capofiume con indicate le stazioni che hanno riportato i massimi quantitativi giornalieri.

Anche il giorno 24 i quantitativi massimi orari, registrati tra le 12 UTC e le 14 UTC sono stati limitati a valori compresi tra i 10 e i 22 mm con le punte maggiori sul Piacentino e un locale superamento a Pavullo (Mo) (Tabella 3). I massimi giornalieri evidenziano i medesimi picchi dovuti ai sistemi locali (Tabella 4 e Figura).

Tabella 3

Precipitazione oraria del 24/6/2012 - valori > 10 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
24/06/2012 14:00	18	Pavullo	PAVULLO NEL FRIGNANO	MO
24/06/2012 13:00	11,2	Farini	FARINI	PC
24/06/2012 12:00	11,6	Cassimoreno	FERRIERE	PC
24/06/2012 13:00	21,8	Teruzzi	MORFASSO	PC

Tabella 4

Precipitazione giornaliera del 24/6/2012 - valori > 10 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
24/06/2012	11,2	Ca' Bortolani	SAVIGNO	BO
24/06/2012	18,2	Pavullo	PAVULLO NEL FRIGNANO	MO

24/06/2012	11,2	Farini	FARINI	PC
24/06/2012	17,2	Cassimoreno	FERRIERE	PC
24/06/2012	22	Teruzzi	MORFASSO	PC

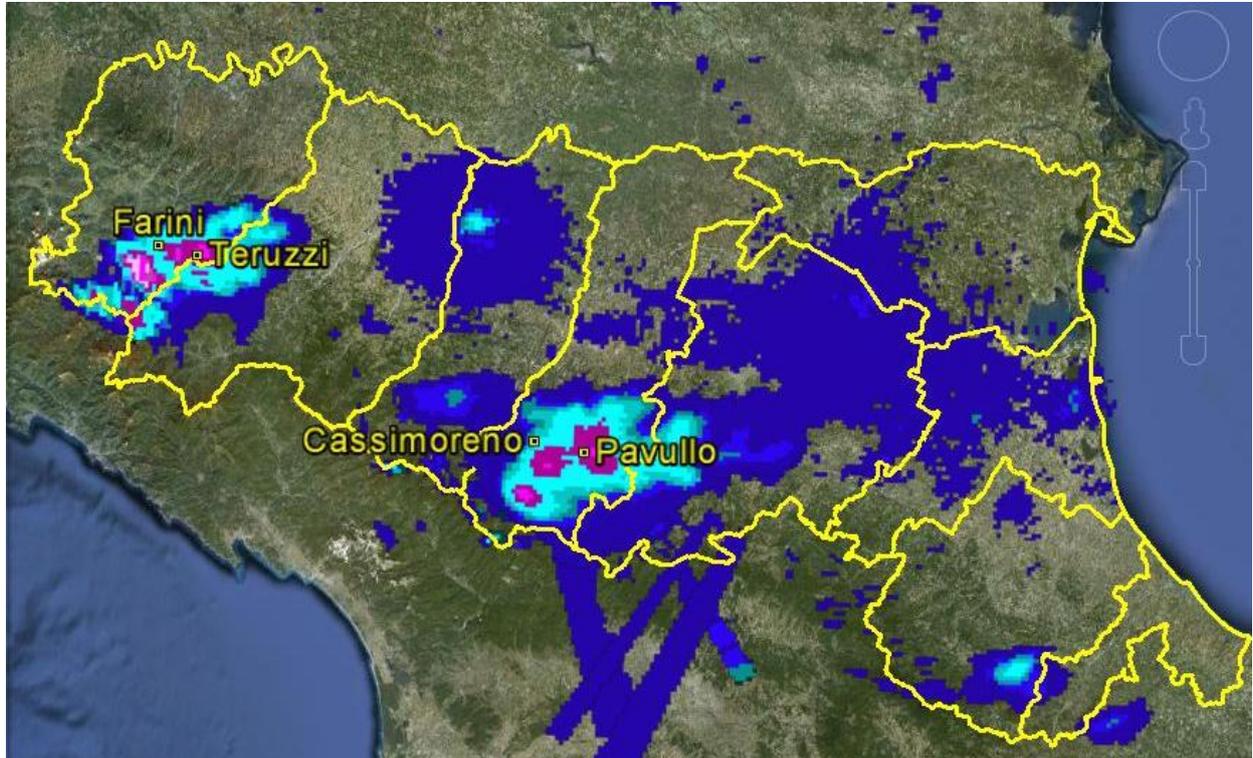


Fig. 13 – Mappa di cumulata giornaliera relativa al 24/06/2012, ottenuta dalla mosaica tura dei dati dei radar di San Pietro Capofiume e Gattatico con indicate le stazioni che hanno riportato i massimi quantitativi giornalieri.

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

