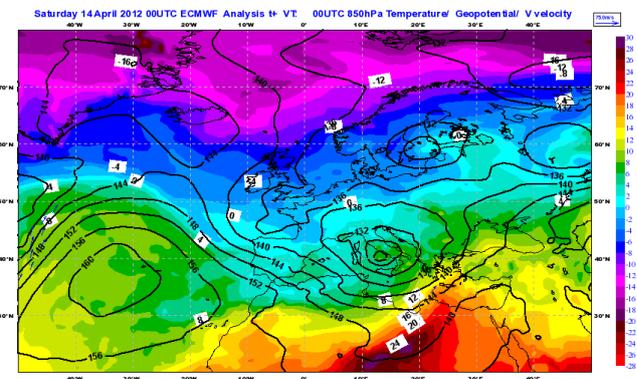


Rapporto dell'evento meteorologico dal 13 al 16 aprile 2012



A cura di
**Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,
Nowcasting e Reti non convenzionali**
Unità Sala Operativa Previsioni Meteorologiche
BOLOGNA, 20/04/2012

RIASSUNTO

L'evento è stato caratterizzato da un'ampia saccatura su tutto il bacino del Mediterraneo, accompagnata ad un minimo depressionario al suolo in lento movimento verso nord-est, che ha portato in Regione quantitativi di precipitazione moderati, ma persistenti.

In copertina:

A sinistra: mappe di riflettività radar del 13/04/2012 alle ore 12:15 UTC. A destra: mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 850 hPa del 14/04/2012 alle 00:00 UTC

INDICE

RIASSUNTO	2
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE.....	4
2. ANALISI ALLA MESOSCALA CENTRATA SULL'EMILIA-ROMAGNA	9
3. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE.....	16

1. Evoluzione generale e zone interessate

Il giorno 13 aprile è caratterizzato dalla presenza di un'ampia saccatura su tutto il bacino del Mediterraneo e da un minimo depressionario al suolo centrato a sud-ovest della Sardegna. Il nostro territorio risulta inizialmente interessato da un'avvezione di flussi temperati da sud-ovest a tutte le quote. Nel corso della giornata, si assiste al suolo ad un rientro di flussi da est nei bassi strati, con rinforzi sulla costa, evidente anche dal radiosondaggio di San Pietro Capofiume. La quota dello zero termico sul nostro territorio regionale è a circa 2100 m e l'umidità media della colonna circa dell'80%.

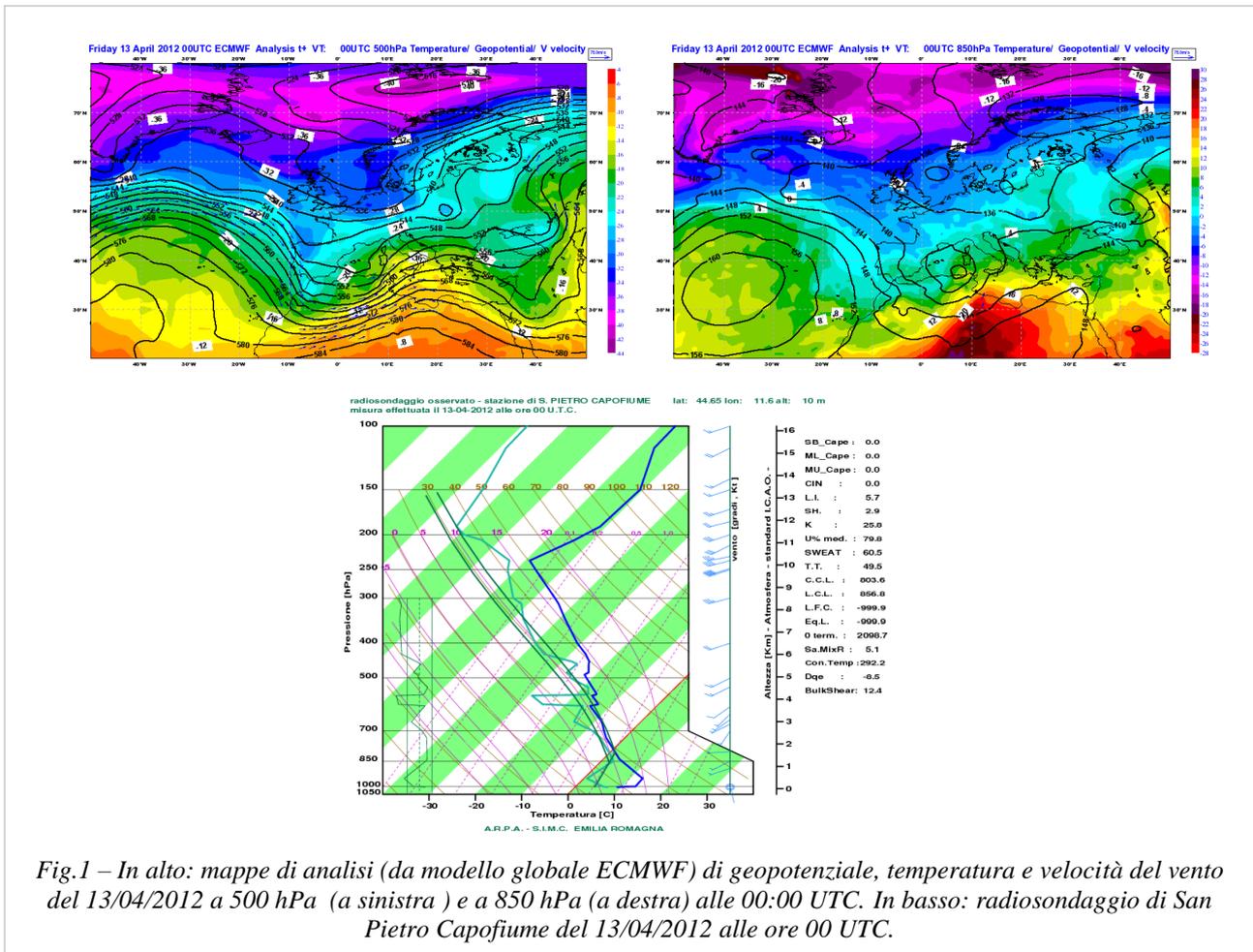


Fig.1 – In alto: mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 13/04/2012 a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra) alle 00:00 UTC. In basso: radiosondaggio di San Pietro Capofiume del 13/04/2012 alle ore 00 UTC.

A partire dalla prima mattina del giorno 13, diffuse precipitazioni investono l'intero territorio nazionale. In particolare l'Italia Centro-Settentrionale viene interessata da fenomeni che, in rotazione ciclonica, dal settore orientale si estendono a quello occidentale, per poi interessare di nuovo la costa adriatica in serata.

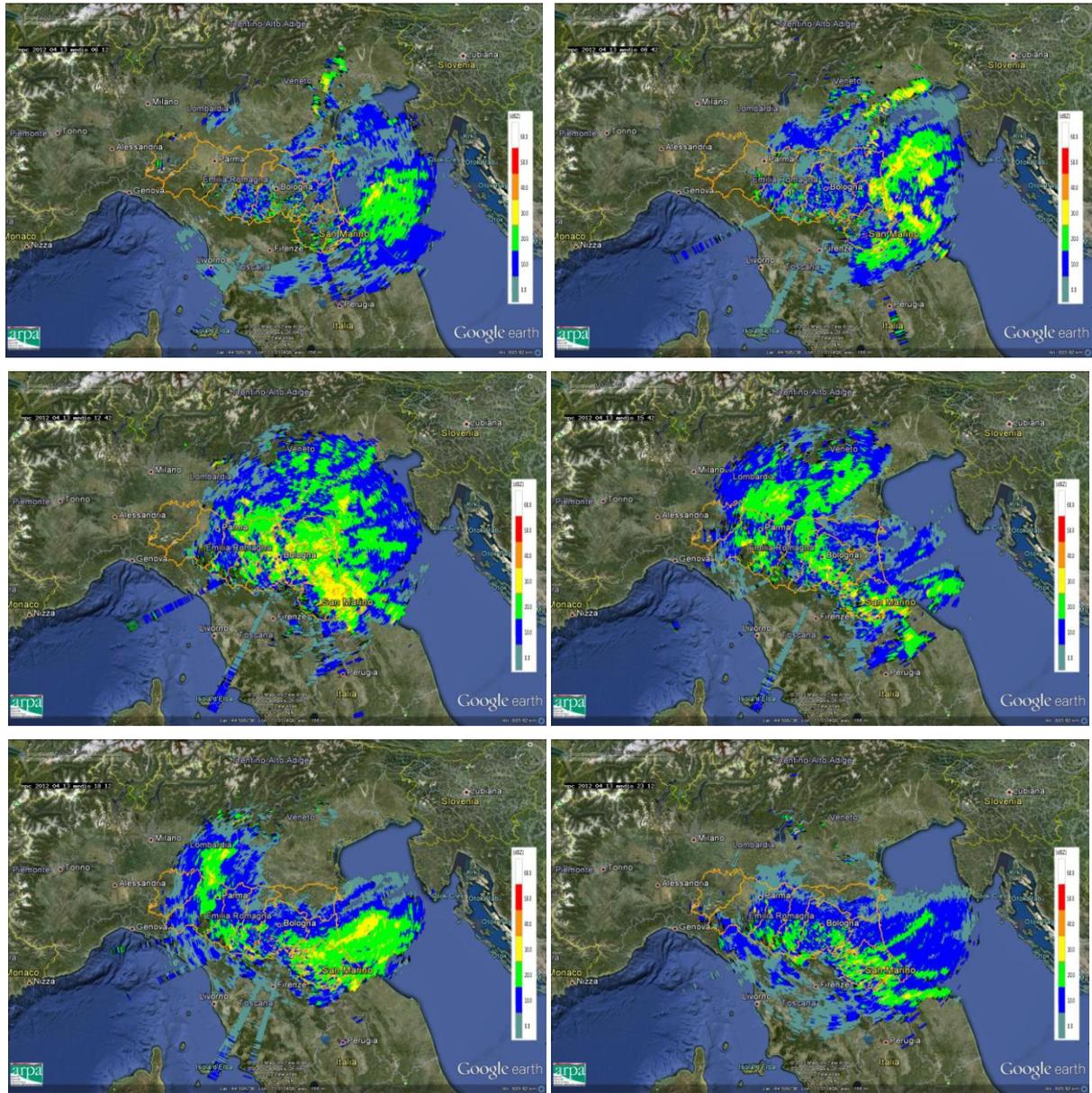


Fig.2 - Mappe di riflettività del 13/04/2012 alle 06:12 UTC (in alto a sinistra), alle 08:42 UTC (in alto a destra), alle 12:42 UTC (in centro a sinistra), alle 15:42 UTC (in centro a destra), alle 18:12 UTC (in basso a sinistra) e alle 23:12 UTC (in basso a destra).

Il giorno 14 in quota permane l'ampia saccatura che apporta flussi umidi e temperati da sud-ovest. Sul Tirreno è ancora presente il minimo depressionario in lento spostamento verso nord-est che tende a rinforzare i flussi orientali molto umidi al suolo che portano precipitazioni e foschie.

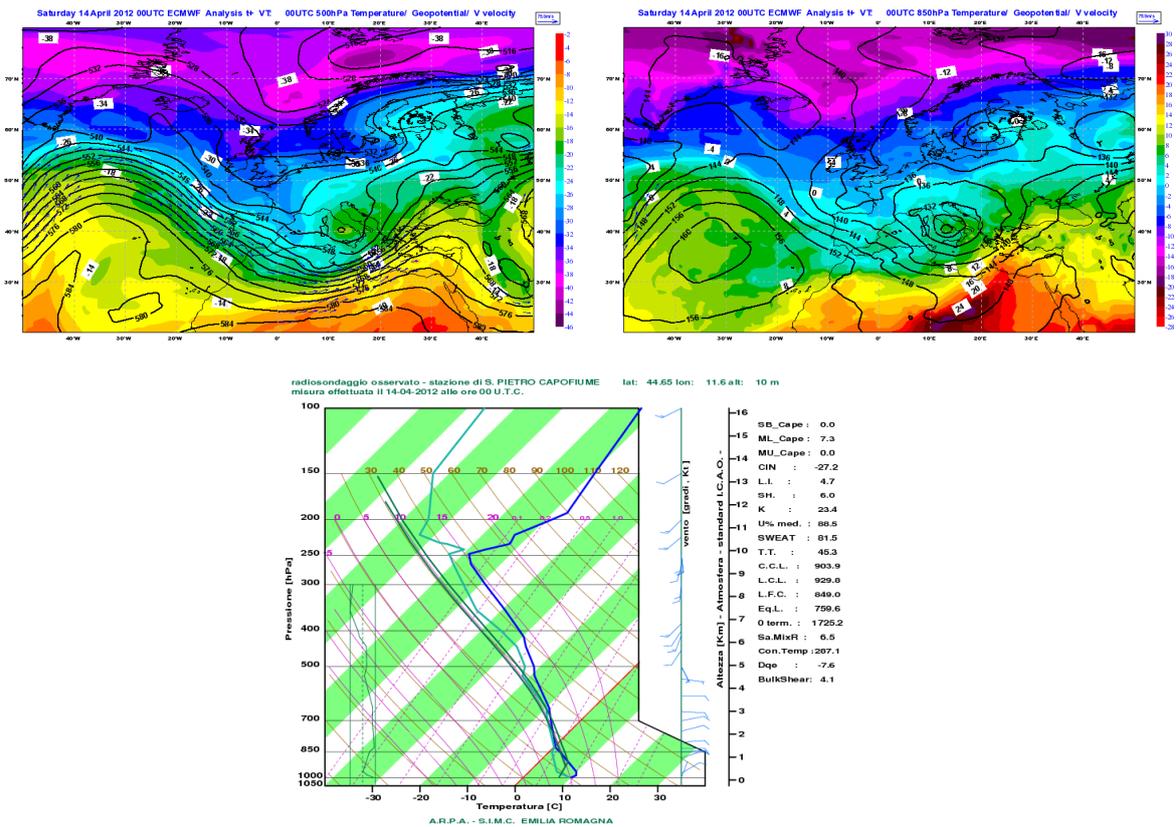


Fig.3 – In alto: mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 14/04/2012 a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra) alle 00:00 UTC. In basso: radiosondaggio di San Pietro Capofiume del 14/04/2012 alle ore 00 UTC.

Le precipitazioni stazionano sull'Italia Centro-Settentrionale, con maggiore intensità sulle zone appenniniche e sulla costa adriatica.

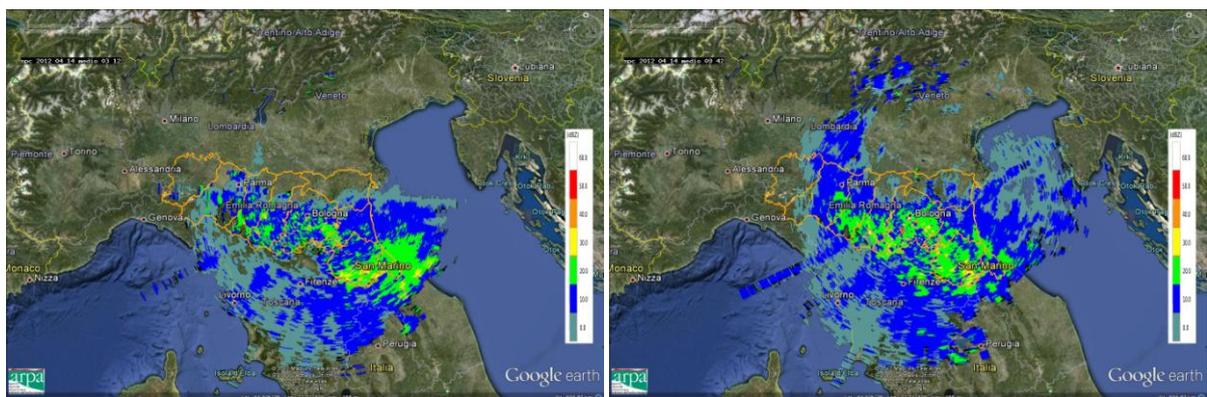


Fig.4 - Mappe di riflettività del 14/04/2012 alle 03:12 UTC (a sinistra) e alle 09:42 UTC (a destra).

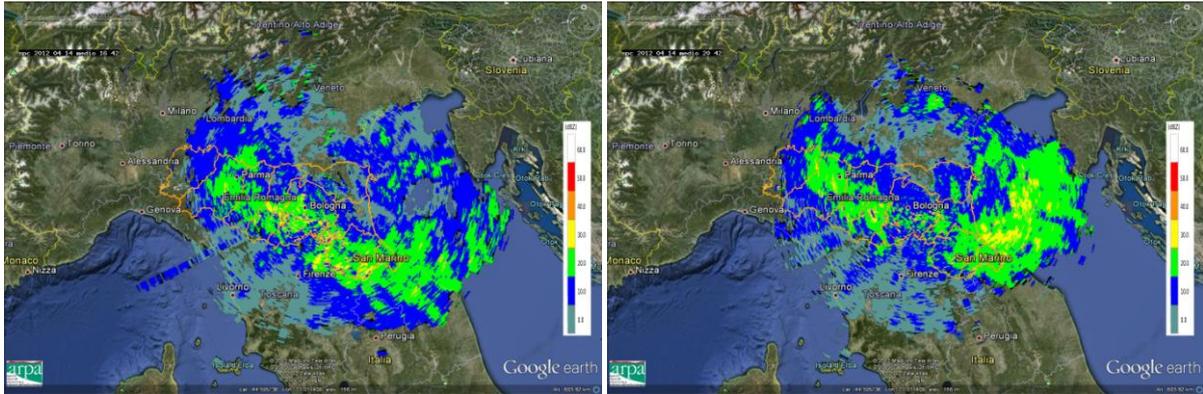


Fig.5 - Mappe di riflettività del 14/04/2012 alle 16:42 UTC (a sinistra) e alle 20:42 UTC (a destra).

Nella prima parte della giornata del giorno 15, un impulso freddo in quota irrompe dal Golfo del Leone sul bacino del mediterraneo, andando ad alimentare un minino in quota posizionato a ovest della Liguria.

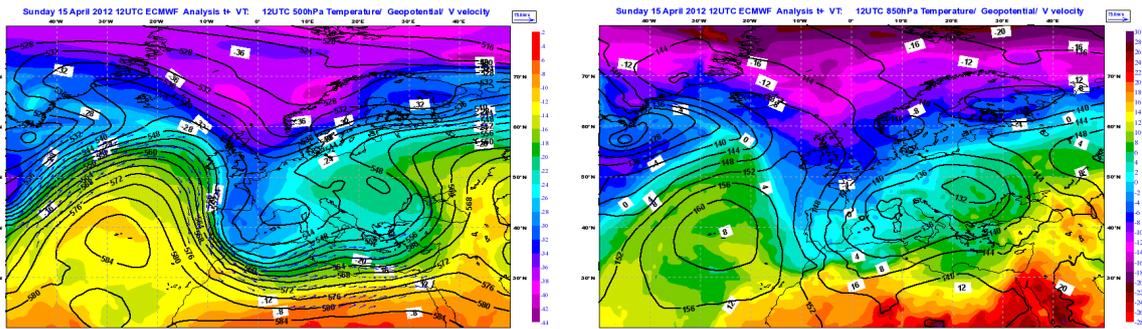


Fig.6 - Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 15/04/2012 a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra) alle 12:00 UTC.

Le precipitazioni si concentrano nella prima parte del giorno 15 a nord-est della Penisola, mentre dal pomeriggio isolati temporali si osservano su Emilia-Romagna, Toscana e Marche.

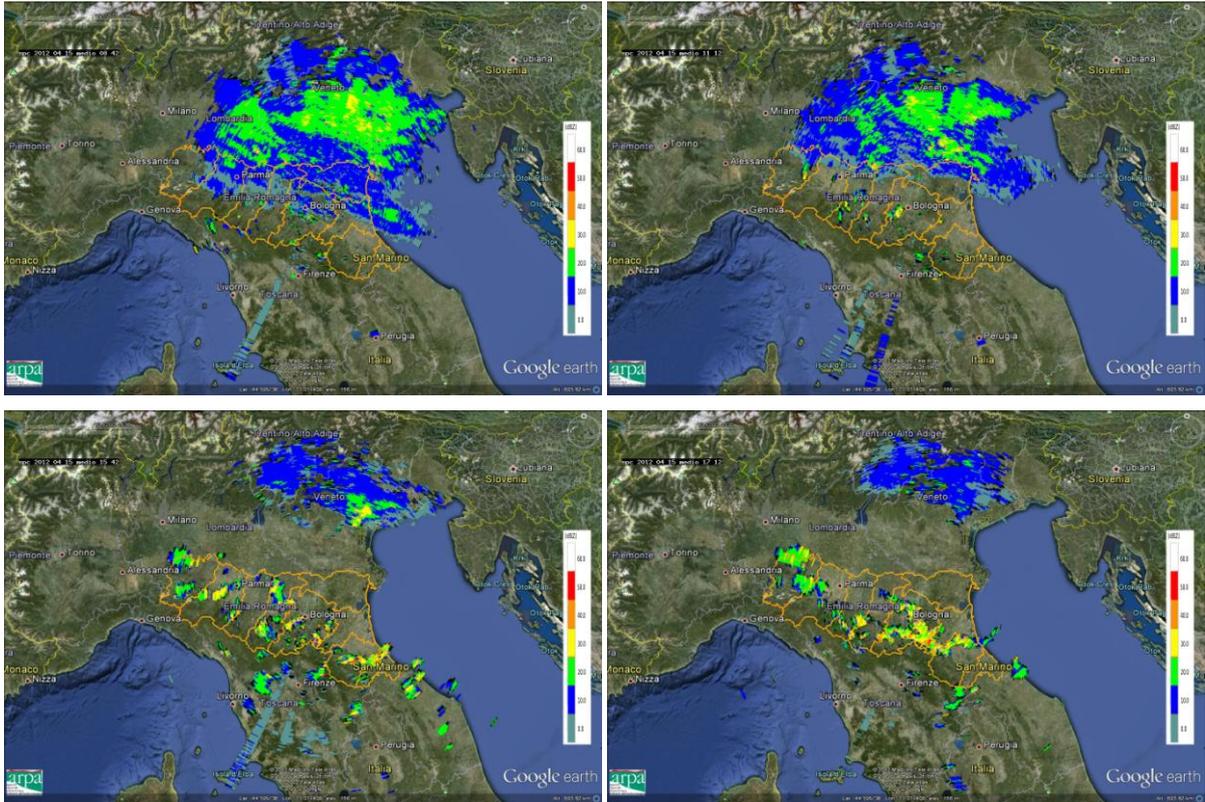


Fig.7 - Mappe di riflettività del 15/04/2012 alle 08:42 UTC (in alto a sinistra), alle 11:12 UTC (in alto a destra), alle 15:42 UTC (in basso a sinistra) e alle 17:12 UTC (in basso a destra)

Il giorno 16, il minimo in quota tende a spostarsi lentamente verso est, diminuendo di intensità.

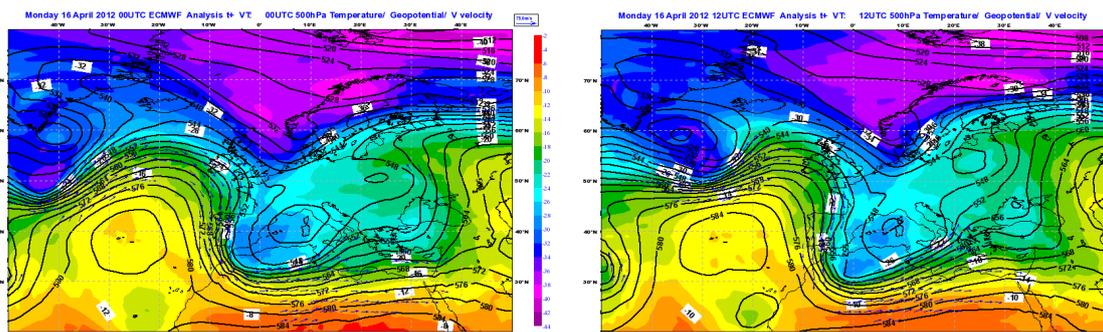


Fig.8- Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 16/04/2012 a 500 hPa alle 00: UTC (a sinistra) e alle 12:00 UTC (a destra).

In mattinata una fascia di precipitazione interessa le Marche e la Romagna. Dal pomeriggio si osservano temporali localizzati che investono il Centro-Nord.

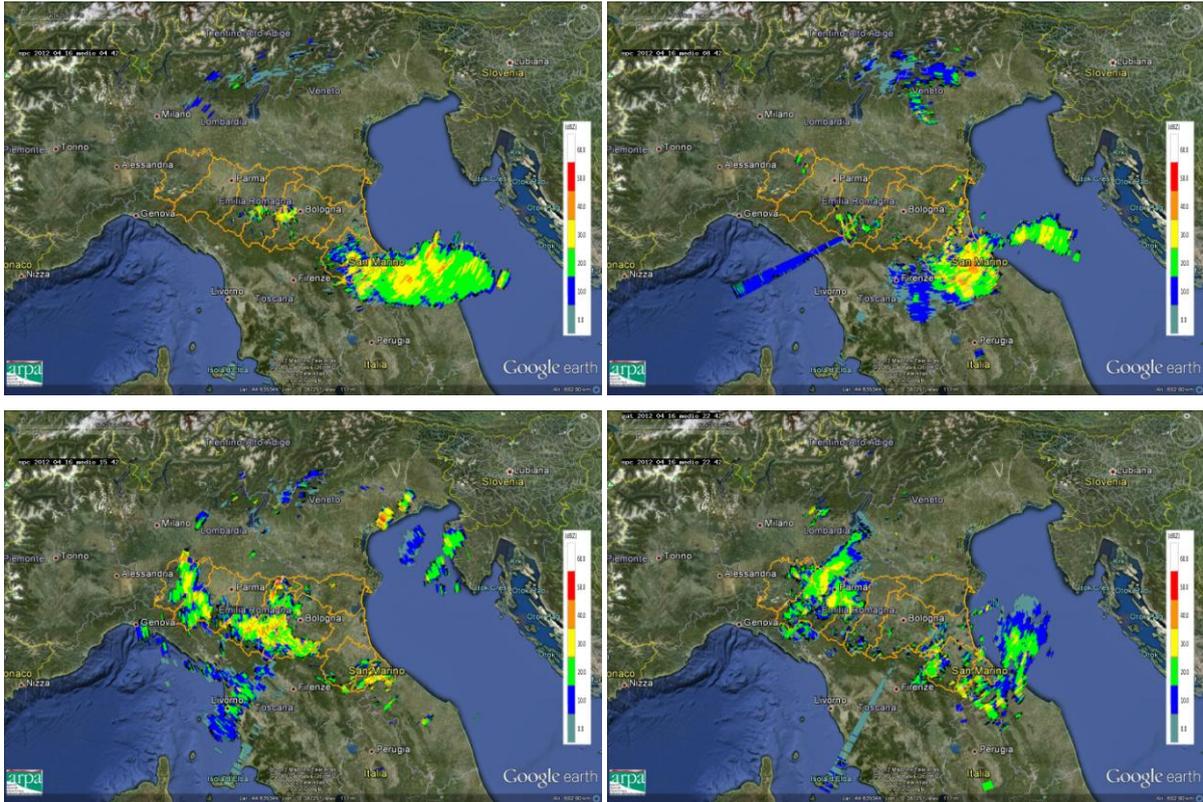


Fig.9 - Mappe di riflettività del 16/04/2012 alle 04:42 UTC (in alto a sinistra), alle 08:42 UTC (in alto a destra), alle 15:42 UTC (in basso a sinistra) e alle 22:42 UTC (in basso a destra)

2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

Nelle prime ore del giorno 13, le precipitazioni investono da sud-ovest la parte centro-occidentale della Regione.

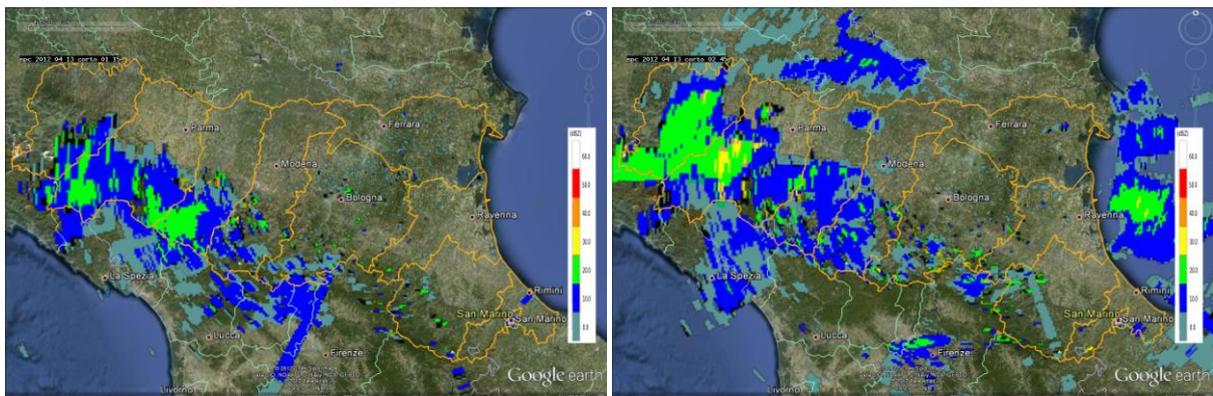


Fig. 10 - Mappe di riflettività del 13/04/2012 alle ore 01:15 UTC (a sinistra) e alle 02:45 UTC (a destra).

Successivamente i fenomeni cominciano a ruotare in senso ciclonico e vanno ad interessare prima il settore centro-orientale della Regione e, successivamente, si estendono verso ovest. Le precipitazioni

si rinforzano nel corso della mattinata inizialmente sul Ravennate e Ferrarese e poi sul resto della costa romagnola e sul Bolognese, Modenese e infine Parmense.

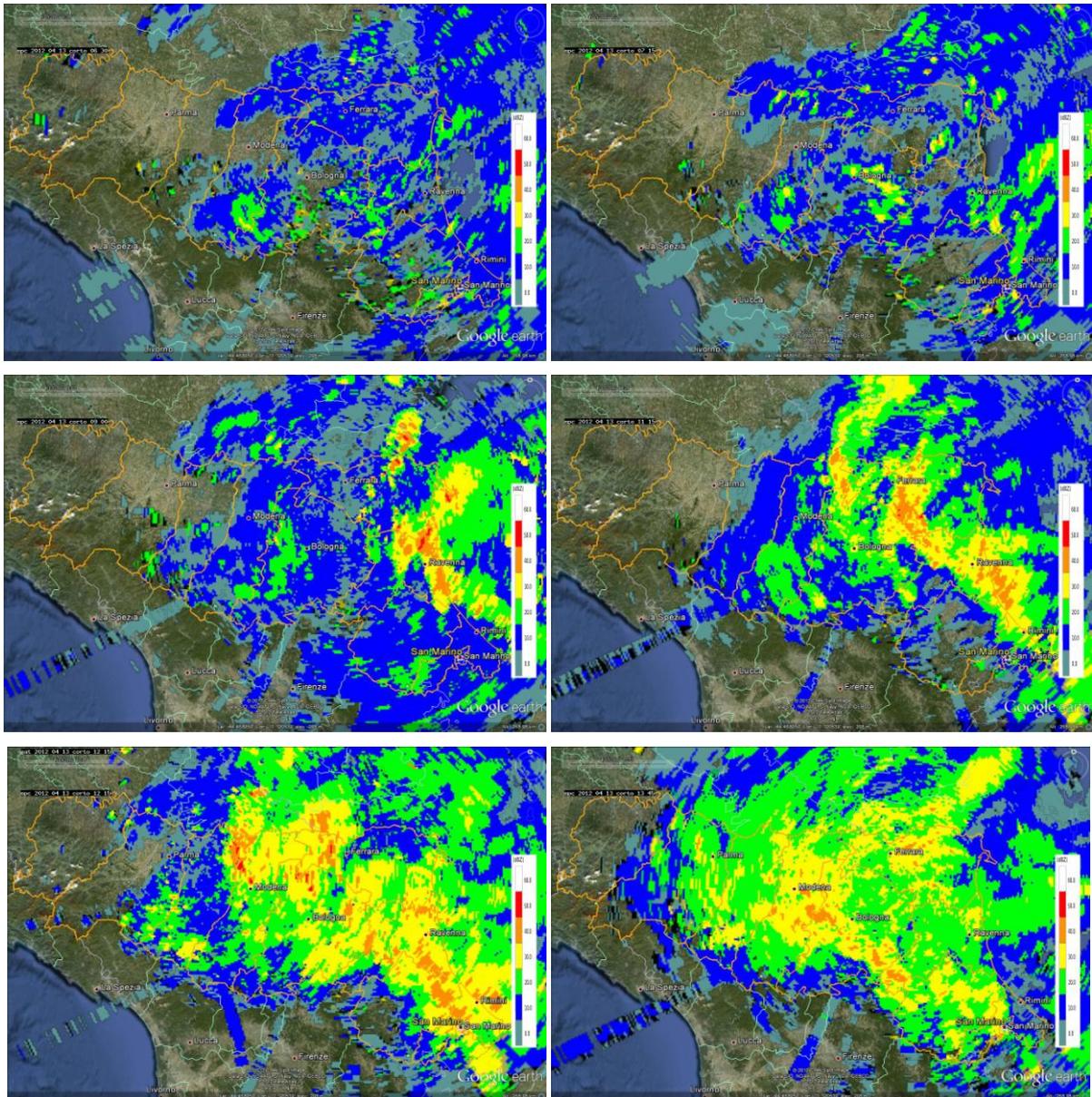


Fig.11 - Mappe di riflettività del 13/04/2012 alle 06:30 UTC (in alto a sinistra), alle 07:15 UTC (in alto a destra), alle 09:00 UTC (in centro a sinistra), alle 11:15 UTC (in centro a destra), ore 12:15 UTC (in basso a sinistra) e alle 13:45 UTC (in basso a destra).

Nel pomeriggio fasce di precipitazione intensa si osservano nelle province centro-occidentali della Regione e sul Riminese e Forlivese in estensione al Ravennate.

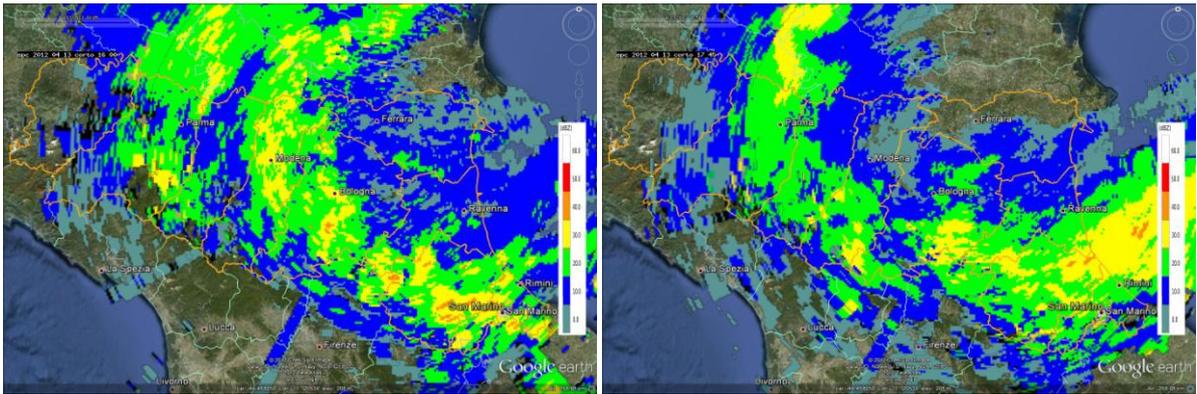


Fig. 12- Mappe di riflettività del 13/04/2012 alle ore 16:00 UTC (a sinistra) e alle 17:45 UTC (a destra).

Dalla serata del 13 fino alla prima mattinata del giorno 14, le piogge permangono stazionarie sul territorio regionale, insistendo particolarmente sulla fascia appenninica.

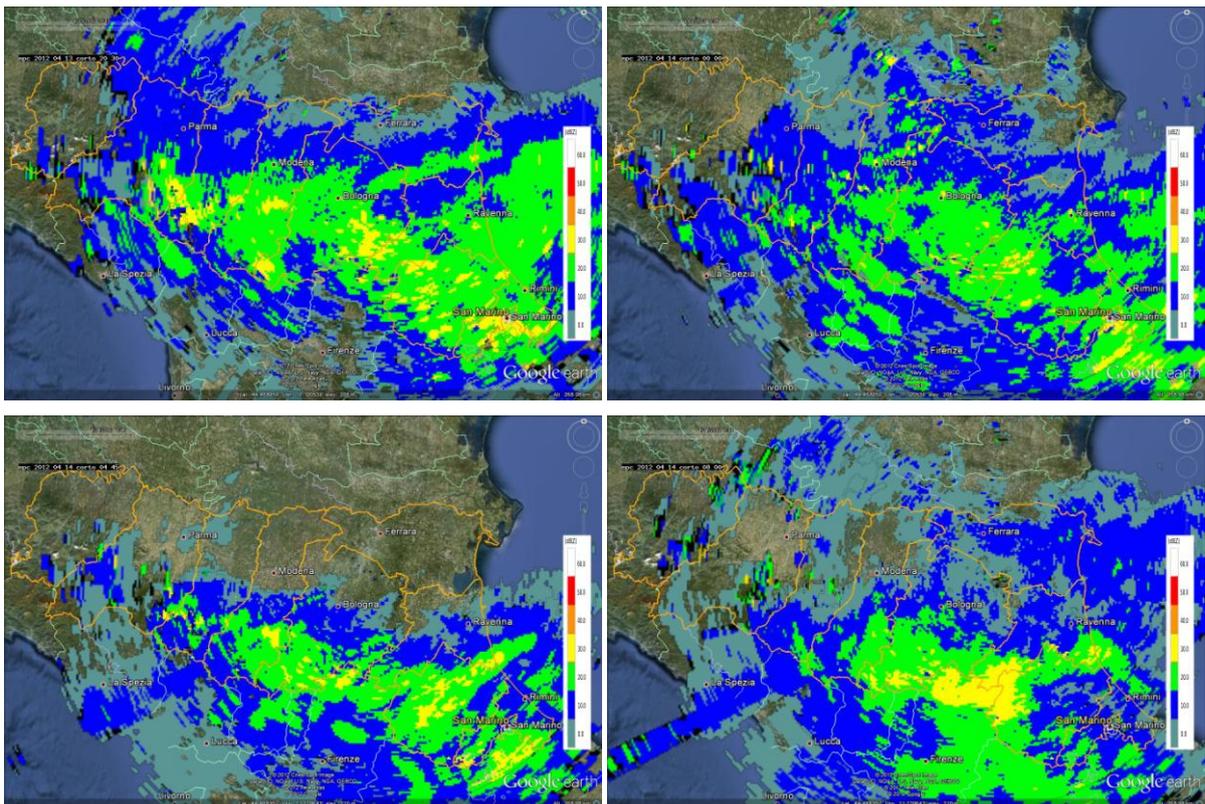


Fig.13- Mappe di riflettività del 13/04/2012 alle 20:30 UTC (in alto a sinistra e del 14/04/2012 alle 00:00 UTC (in alto a destra), alle 04:45 UTC (in basso a sinistra) e alle 08:00 UTC (in basso a destra)

Il giorno 14 vede un susseguirsi di impulsi di precipitazione che investono diffusamente l'intero territorio regionale, con maggiore intensità nelle zone centrali.

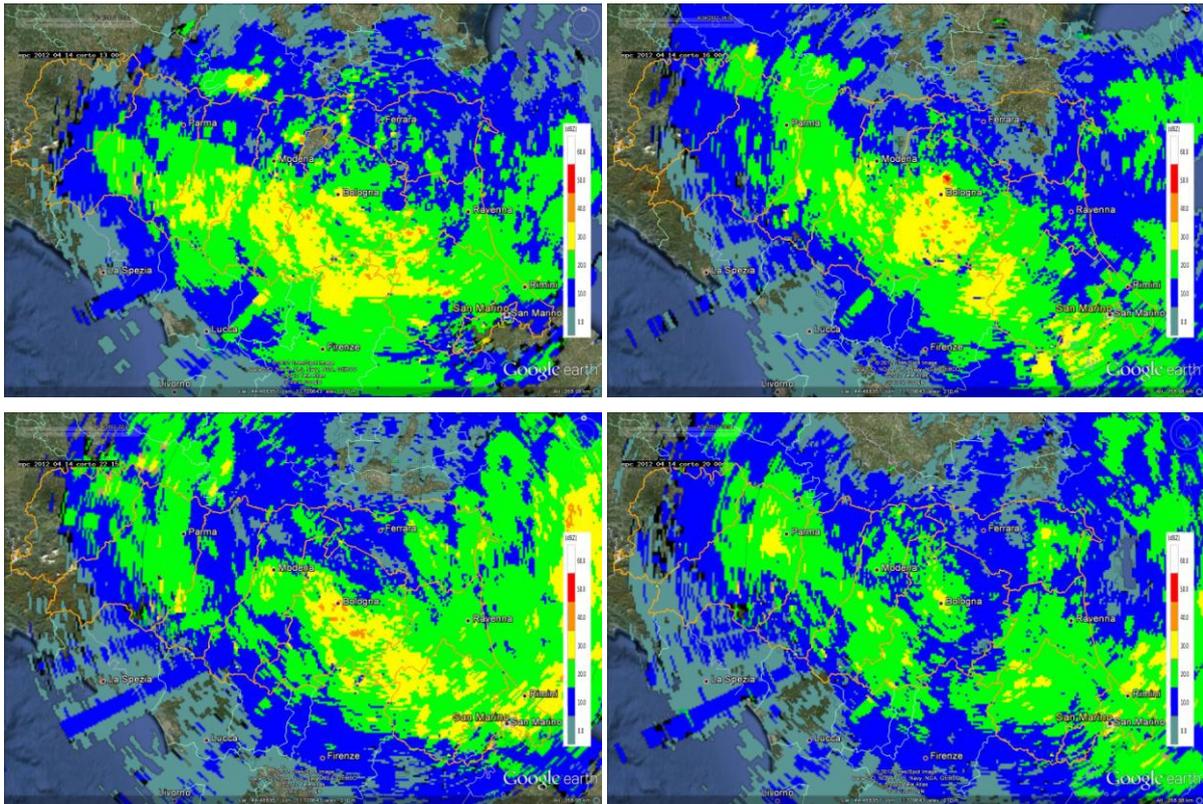


Fig.14 - Mappe di riflettività del 14/04/2012 alle 13:00 UTC (in alto a sinistra), alle 16:00 UTC (in alto a destra), alle 20:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 22:15 UTC (in basso a destra)

Nelle prime ore del 15 diffuse precipitazioni, in spostamento verso nord-est, continuano ad interessare la Regione.

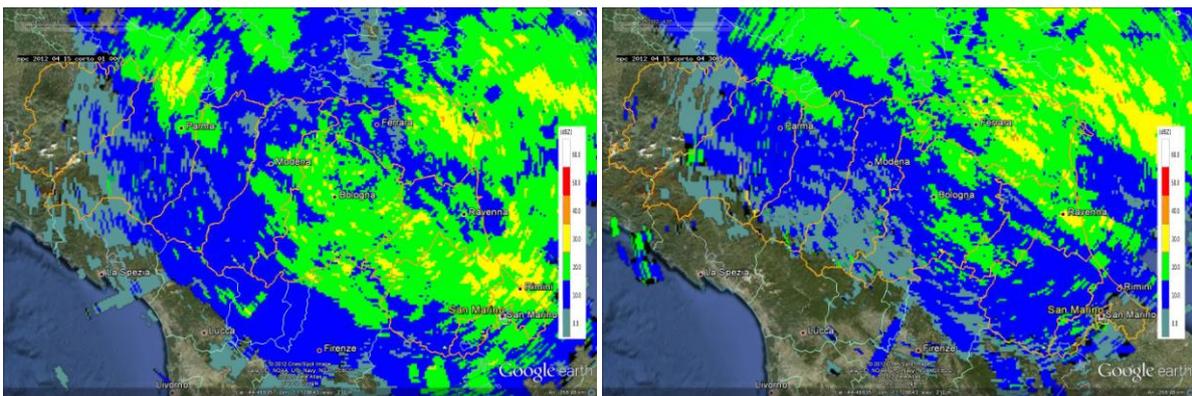


Fig.15 - Mappe di riflettività del 15/04/2012 alle ore 01:00 UTC (a sinistra) e alle 04:30 UTC (a destra).

A seguire, nel corso della mattinata, sulla Regione si sviluppano celle convettive che si muovono inizialmente verso nord-est e dal pomeriggio verso nord, quando i temporali sparsi si organizzano in una fascia di precipitazione intensa che interessa prevalentemente il Bolognese, il Ravennate e il Forlivese.

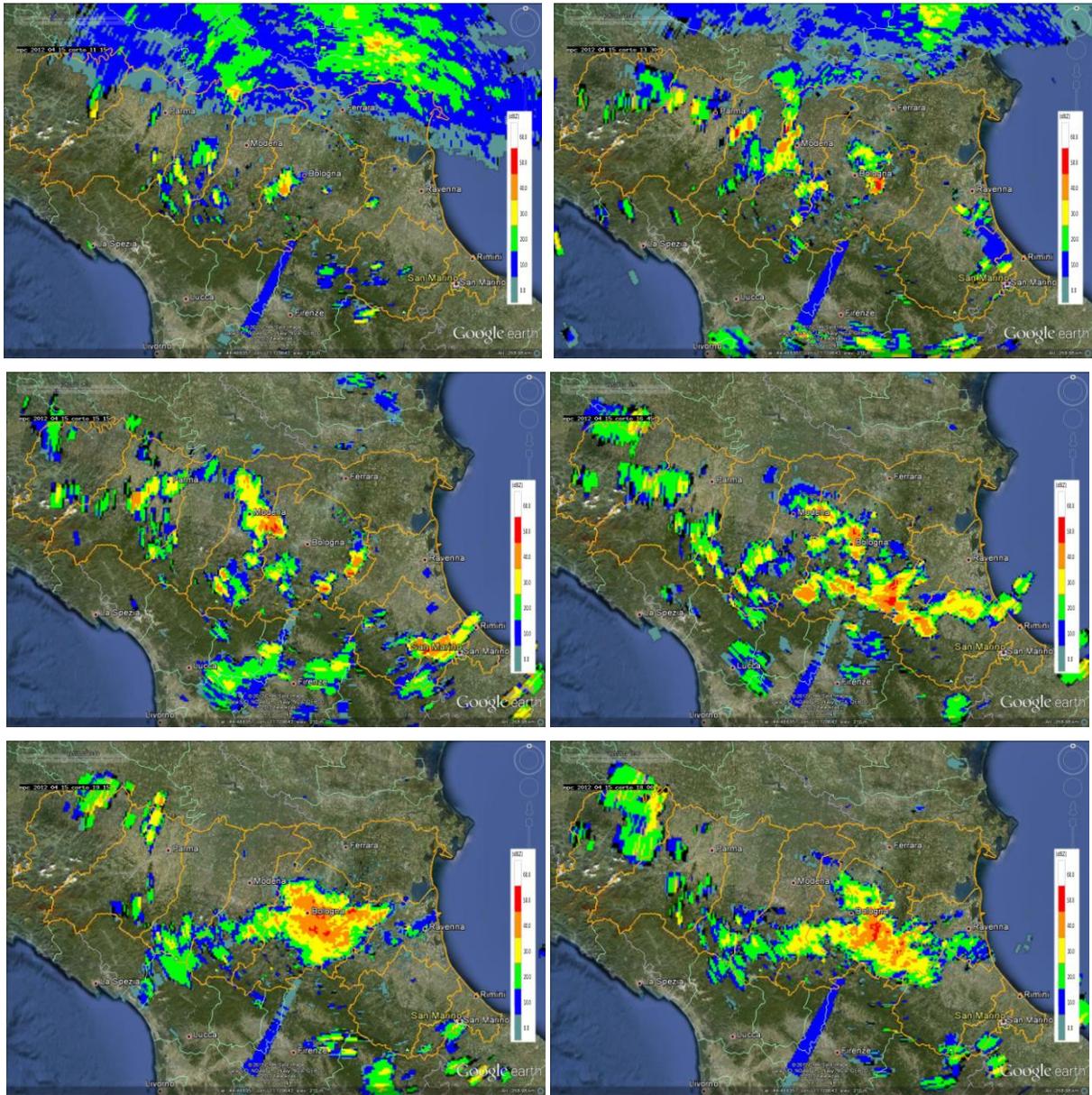


Fig.16 - Mappe di riflettività del 15/04/2012 alle 11:15 UTC (in alto a sinistra), alle 13:30 UTC (in alto a destra), alle 15:15 UTC (in centro a sinistra), alle 16:45 UTC (in centro a destra), alle 18:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 19:15 UTC (in basso a destra).

Nella prima mattinata del 16, le precipitazioni investono il Riminese, mentre temporali si osservano sulle province centrali della Regione.

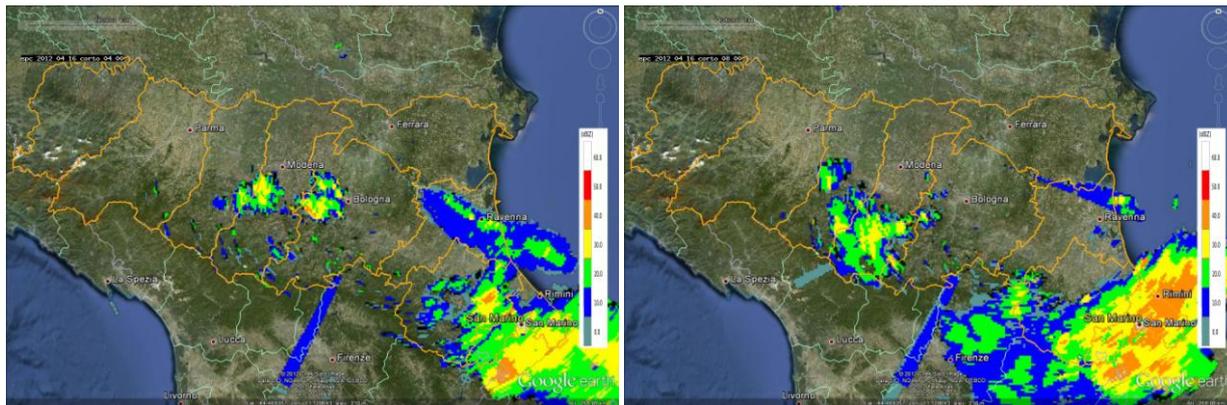


Fig. 17 - Mappe di riflettività del 15/04/2012 alle ore 01:00 UTC (a sinistra) e alle 04:30 UTC (a destra).

Dalle 09 UTC un intenso sistema sopraggiunge da est, portando intensi fenomeni temporaleschi su tutta la Regione.

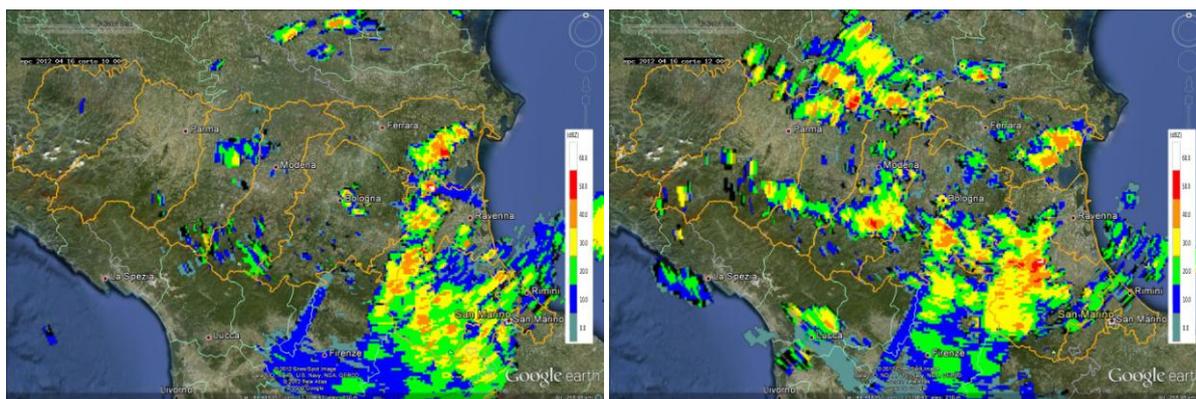


Fig.18 - Mappe di riflettività del 16/04/2012 alle 10:00 UTC (a sinistra) e alle 13:00 UTC (a destra).

Dal pomeriggio i flussi ruotano in senso ciclonico e i temporali provengono da nord-est. Questi fenomeni inizialmente si verificano su buona parte del territorio e successivamente si fondono a creare un unico sistema temporalesco che interessa le province da Modena a Parma, insistendo particolarmente su quest'ultima.

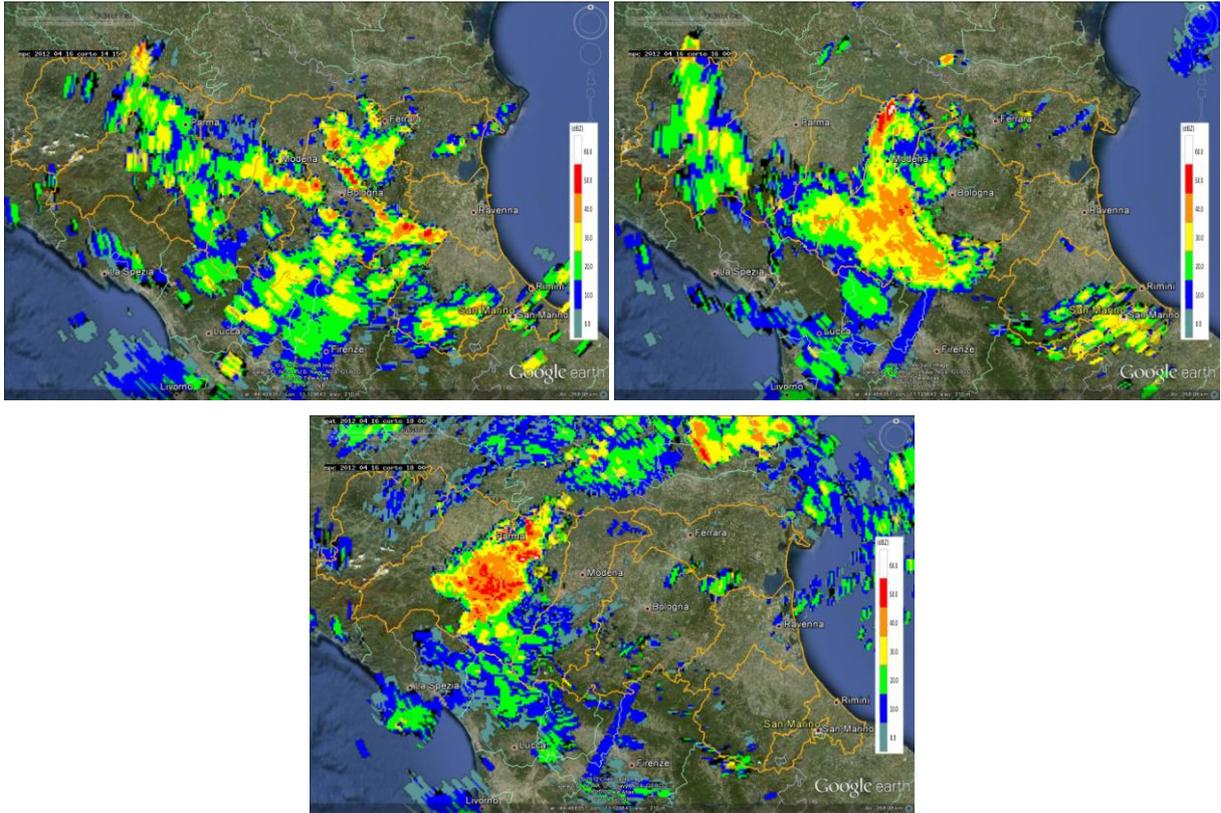


Fig.19 - Mappe di riflettività del 16/04/2012 alle 14:15 UTC (in alto a sinistra), alle 16:00 UTC (in alto a destra), e alle 18:00 UTC (in basso)

In tarda serata un altro impulso di intensa precipitazione da nord-est investe la parte centro-occidentale della regione ed in particolare le Province di Parma, Reggio Emilia e Modena, mentre ulteriori temporali si verificano sulla costa.

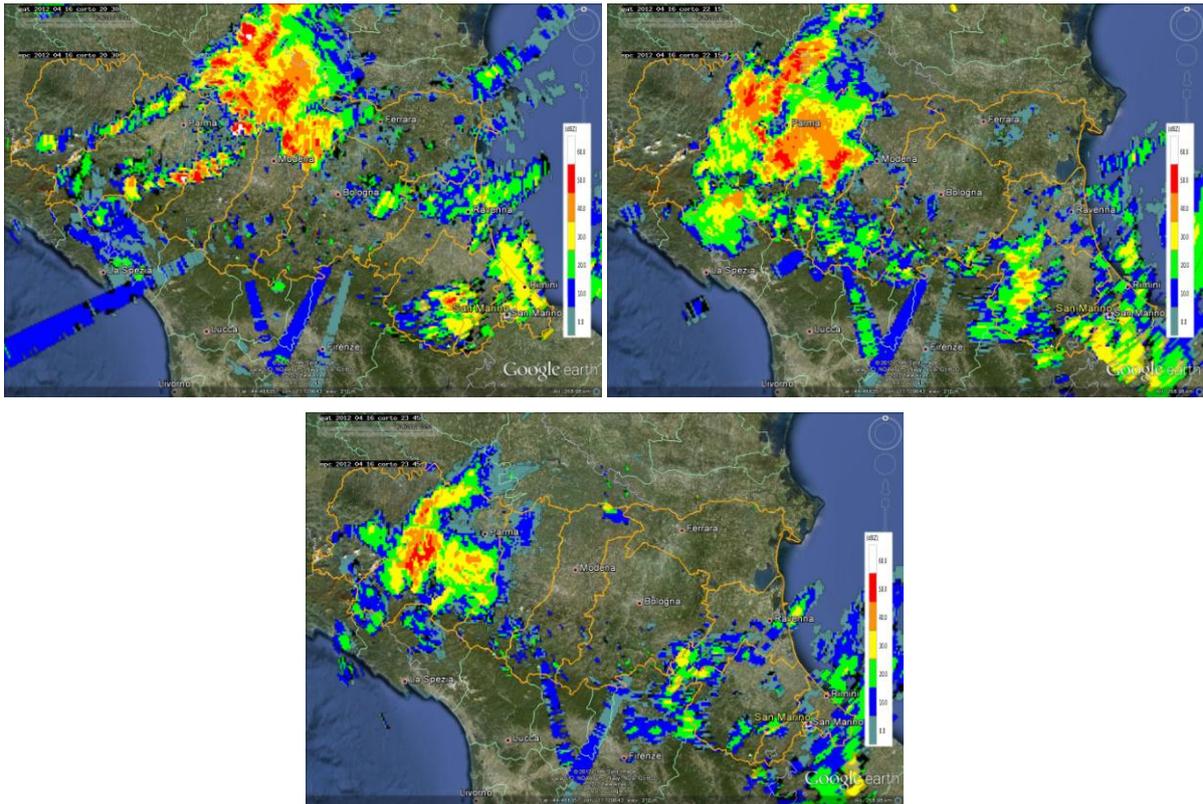


Fig.20 - Mappe di riflettività del 16/04/2012 alle 14:15 UTC (in alto a sinistra) , alle 16:00 UTC (in alto a destra), e alle 18:00 UTC (in basso)

3. Cumulate di precipitazione

L'evento è stato caratterizzato da quantitativi di precipitazione moderati, ma persistenti. A seguire vengono riportati i quantitativi di precipitazione giornaliera e sull'intero periodo di evento registrati dai pluviometri e osservati da radar.

Tabella 1

Cumulate giornaliera del 13/04/2012 > 30 mm – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
34.80	Sassostorno	LAMA MOCOGNO	MO
37.80	Doccia di Fiumalbo	FIUMALBO	MO
36.60	Lago Pratignano	FANANO	MO
42.20	Monte Grosso	ROCCA SAN CASCIANO	FC
30.80	Ravenna	RAVENNA	RA

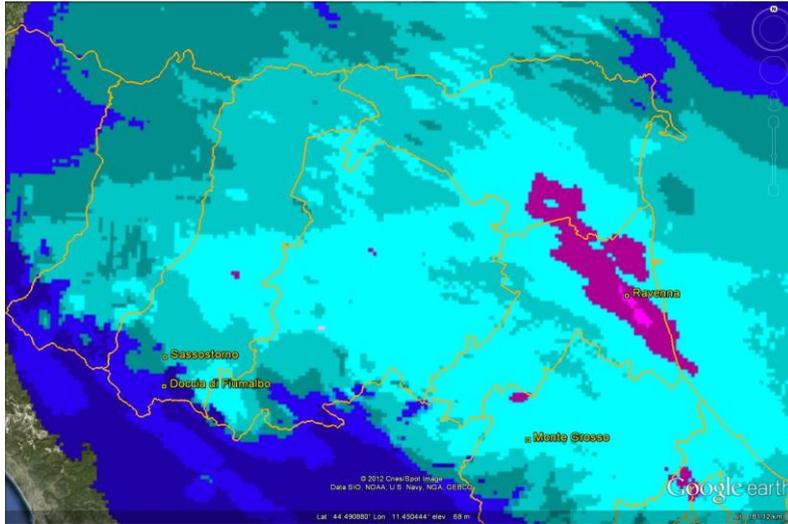


Fig. 21 – Cumulata di precipitazione giornaliera dal radar di San Pietro Capofiume del 13/04/2012, con indicate le stazioni che hanno registrato il massimo di precipitazione.

Tabella 2

Cumulata giornaliera del 14/04/2012 > 30 mm – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
31.60	Lago Pratignano	FANANO	MO
35.60	Corniolo	SANTA SOFIA	FC
31.40	Montriolo	SANTA SOFIA	FC

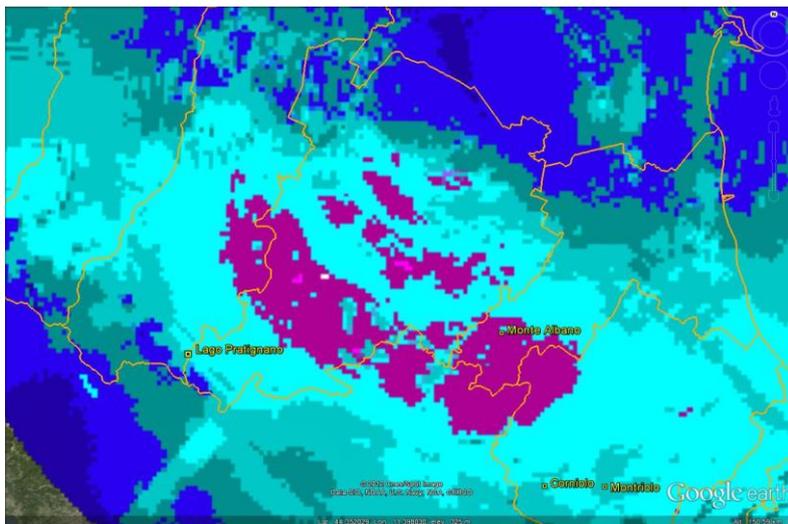


Fig. 22 – Cumulata di precipitazione giornaliera dal radar di San Pietro Capofiume del 14/04/2012, con indicate le stazioni che hanno registrato il massimo di precipitazione.

Tabella 3

Cumulata giornaliera del 15/04/2012 > 30 mm – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
47.20	Monte Albano	CASOLA VALSENIO	RA

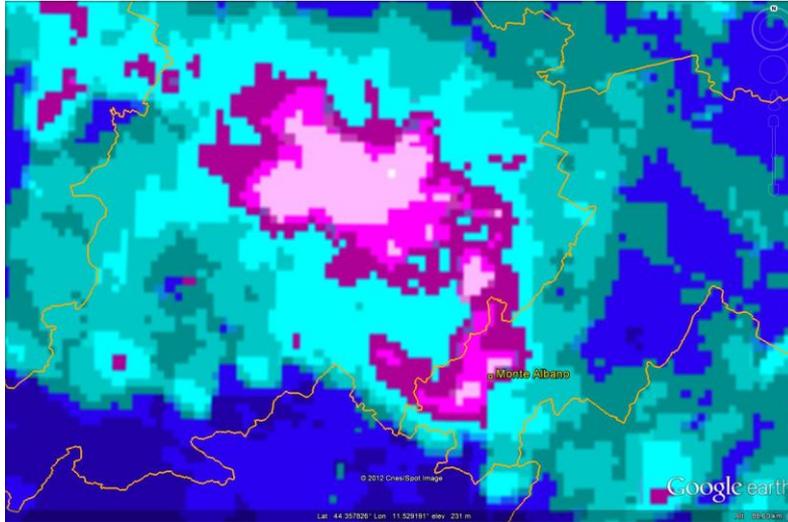


Fig. 23 – Cumulata di precipitazione giornaliera dal radar di San Pietro Capofiume del 15/04/2012, con indicate le stazioni che hanno registrato il massimo di precipitazione.

Tabella 4

Cumulata giornaliera del 16/04/2012 > 30 mm – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
31.60	Ponte Samone	GUGLIA	MO
32.80	Castrocaro	CASTROCARO TERME E TERRA DEL S	FC

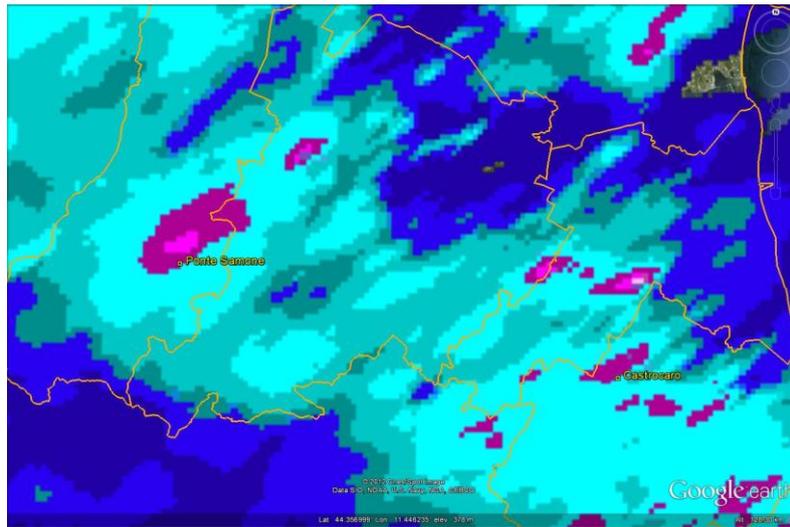


Fig. 24 – Cumulata di precipitazione giornaliera dal radar di San Pietro Capofiume del 16/04/2012, con indicate le stazioni che hanno registrato il massimo di precipitazione.

Tabella 5

Cumulata complessiva dal 13 al 16/04/2012 > 75 mm – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
98.00	Monte Grosso	ROCCA SAN CASCIANO	FC
75.60	Rullato	CIVITELLA DI ROMAGNA	FC
79.20	Castrocaro	CASTROCARO TERME E TERRA DEL SOLE	FC
80.80	Montriolo	SANTA SOFIA	FC
84.20	Doccia di Fiumalbo	FIUMALBO	MO
85.20	Lago Pratignano	FANANO	MO
79.00	Sassostorno	LAMA MOCOONO	MO
87.20	Monte Albano	CASOLA VALSENIO	RA
76.60	Casola Valsenio	CASOLA VALSENIO	RA

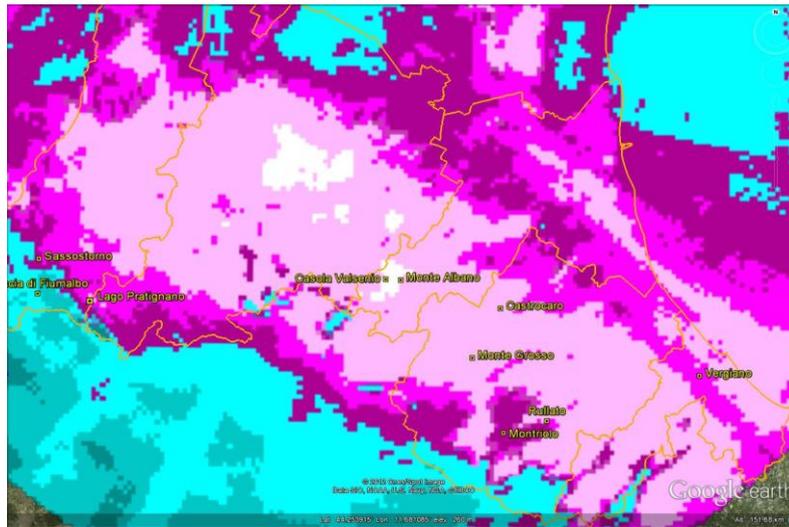


Fig. 25 – Cumulata di precipitazione dal radar di San Pietro Capofiume dal 13 al 16/04/2012, con indicate le stazioni che hanno registrato il massimo di precipitazione nel periodo.

Le cumulate orarie registrate nei giorni dell’evento maggiori di 15 mm hanno interessato le province centro-orientali e sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 6

DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
13/04/2012 10.00	18.2	Ravenna	RAVENNA	RA
15/04/2012 18.00	15	Casoni di Romagna	MONTERENZIO	BO
15/04/2012 18.00	33.8	Monte Albano	CASOLA VALSENSIO	RA
16/04/2012 16.00	16.8	Sasso Marconi	SASSO MARCONI	BO
16/04/2012 13.00	22.8	Castrocaro	CASTROCARO TERME E TERRA DEL S	FC
16/04/2012 12.00	17.2	Caminante	MELDOLA	FC

Le precipitazioni cadute nel corso dell’evento hanno causato l’esonazione del Quaderna che ha comportato nella tarda serata del giorno 15 numerosi interventi dei vigili del fuoco per allagamenti di cantine e garage nella zona di Ozzano dell’Emilia e Osteria Grande.

A seguire sono riportate le cumulate orarie da radar dalle 17:45 alle 18:15 UTC del giorno 15 sulla zona interessata dagli allagamenti.

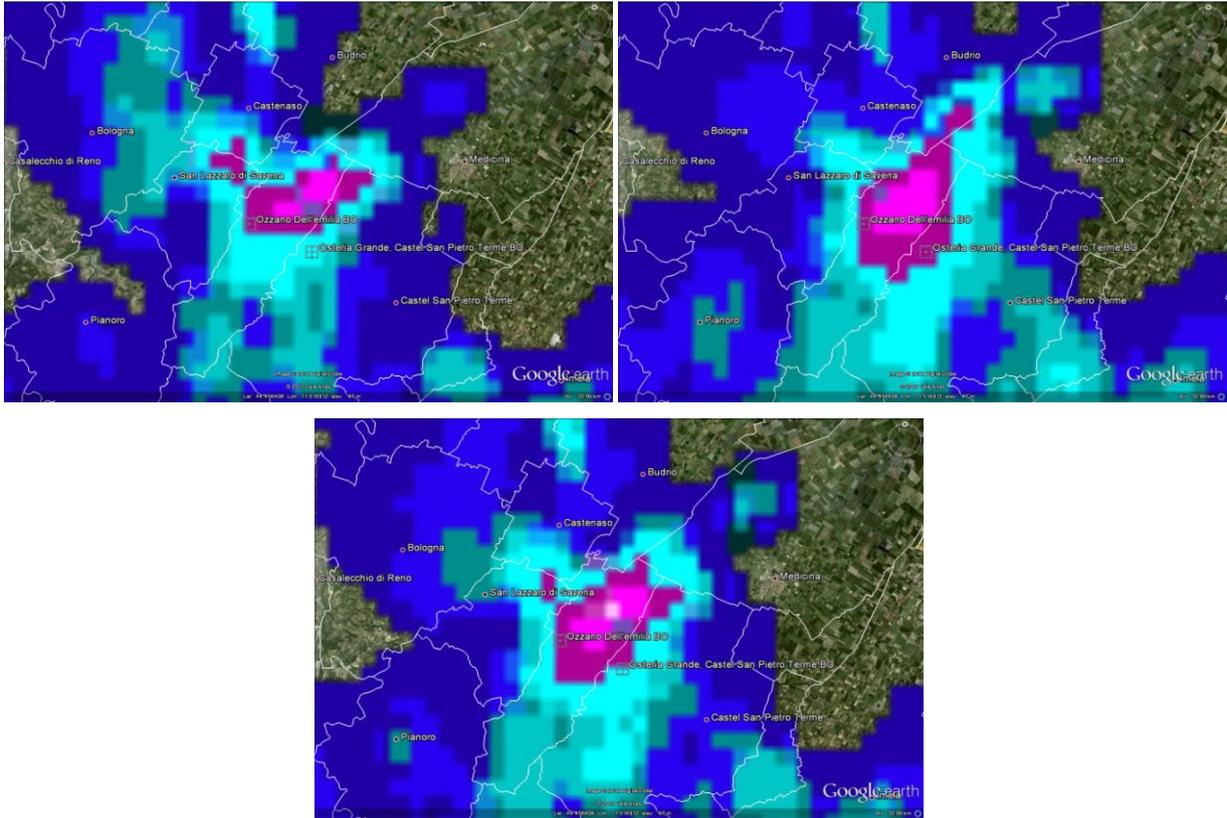


Fig. 26 – Cumulate di precipitazione orarie dal radar di San Pietro Capofiume del 15/04/2012 delle 17:45 (in alto a sinistra), 18:00 (in alto a destra) e 18:15 UTC (in basso). Il colore rosa indica l'intensa precipitazione che ha causato gli allagamenti nella zona di Ozzano.



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