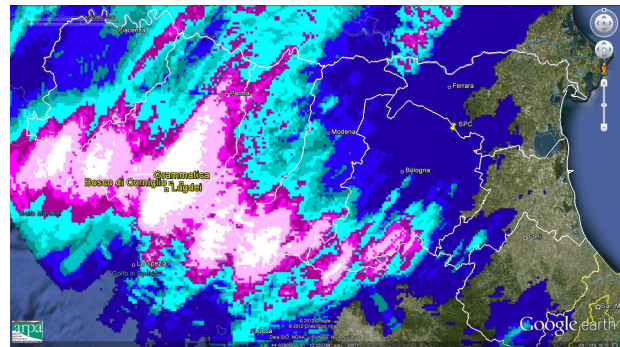
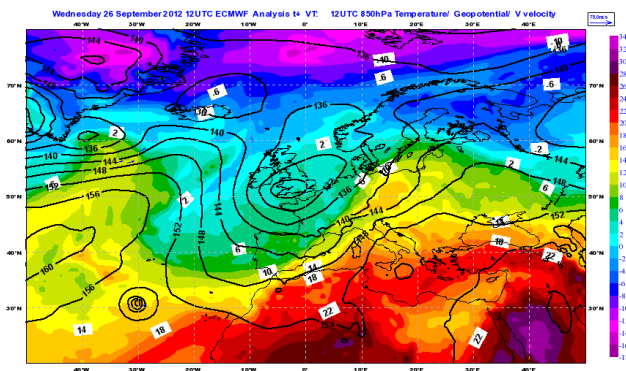


Rapporto dell'evento meteorologico del 26 settembre 2012



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

BOLOGNA, 2/10/2012

Riassunto

Il giorno 26 settembre 2012 flussi instabili di correnti caldo-umide apportano precipitazioni a carattere di rovescio che persistono per l'intera giornata, interessando in particolare il crinale appenninico centro-occidentale della regione Emilia-Romagna.

In copertina: mappa di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 850 hPa del 26/9/2012 alle 12 UTC (sinistra) e mappa di precipitazione giornaliera del 26/9/2012 stimata da radar (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 E ANALISI IDROLOGICA	9

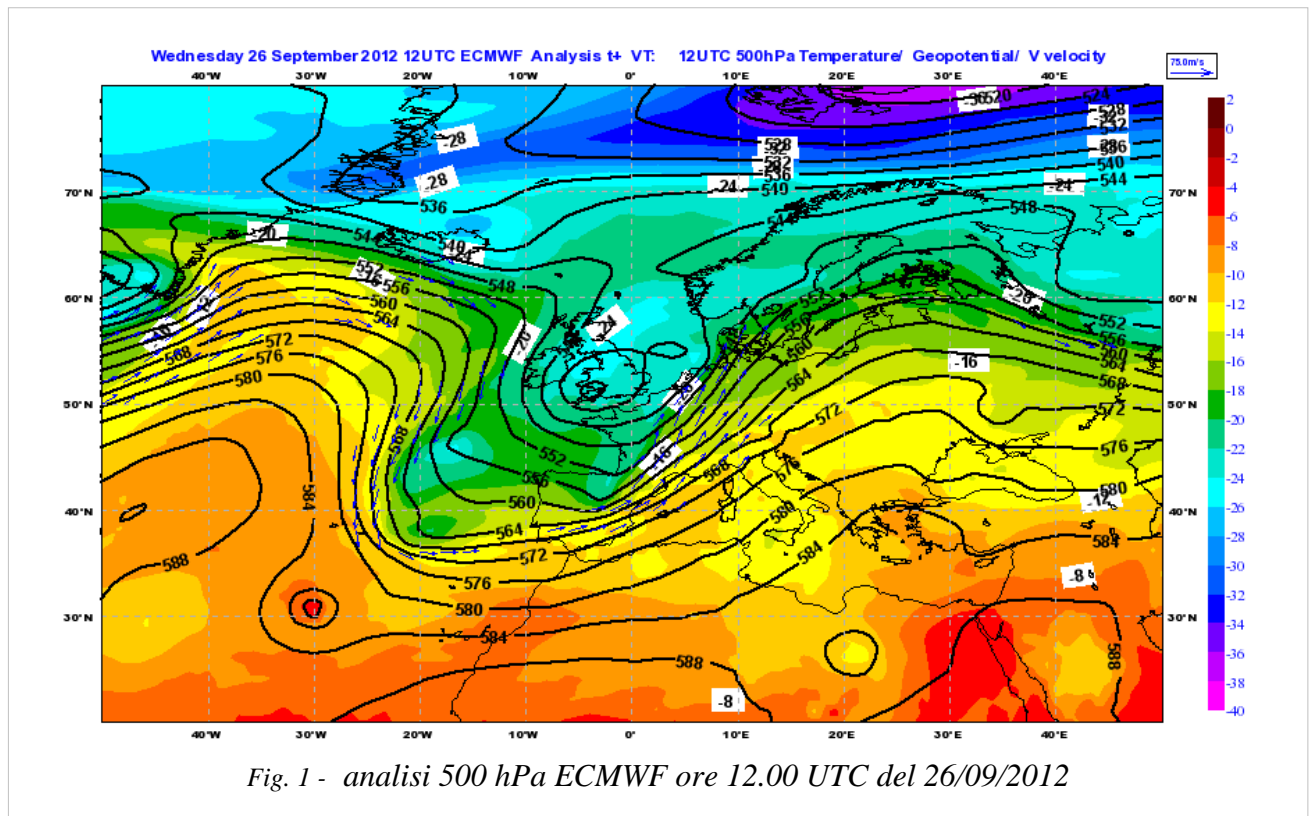
1. Evoluzione generale e zone interessate

Il giorno 26 settembre 2012 sul bacino del Mediterraneo nei bassi strati é presente una massa d'aria caldo-umida che, per la presenza di un vasto minimo depressionario centrato sulla Gran Bretagna, è costretta a risalire lungo una direttrice sud-ovest dal Mar Ligure al versante appenninico, divenendo instabile a ridosso del crinale .

Questi flussi instabili di correnti caldo-umide apportano precipitazioni a carattere di rovescio e persistono per l'intera giornata del 26 settembre interessando in particolare il crinale appenninico centro-occidentale della regione Emilia-Romagna, mentre sul resto del territorio i fenomeni risultano fortemente attenuati. In particolare questi flussi determineranno il rigenerarsi di sistemi convettivi che interesseranno particolarmente l'Appennino parmense e come si vedrà dalle mappe radar, il bacino montano del fiume Baganza.

L'analisi della mappa del geopotenziale a 500 hpa del ECMWF del 26/09/2012 ore 12.00 UTC (figura 1) mostra la presenza di un vasto minimo depressionario centrato sulla Gran Bretagna e flussi da sud-ovest che interessano il bacino del Mediterraneo.

Le caratteristiche termodinamiche della massa d'aria sulla nostra regione sono evidenziate dal radiosondaggio delle ore 12.00 UTC di San Pietro Capofiume (BO, Figura 2) : la presenza di una massa d'aria caldo umida dal suolo sino al livello di 700 hPa (circa 3,5 Km) unita alla forzante da sud-ovest porta a instabilizzare la stessa massa d'aria da circa 850 hPa sino a 200 hPa.



radiosondaggio osservato - stazione di S. PIETRO CAPOFIUME lat: 44.65 lon: 11.6 alt: 10 m
 misura effettuata il 26-09-2012 alle ore 12 U.T.C.

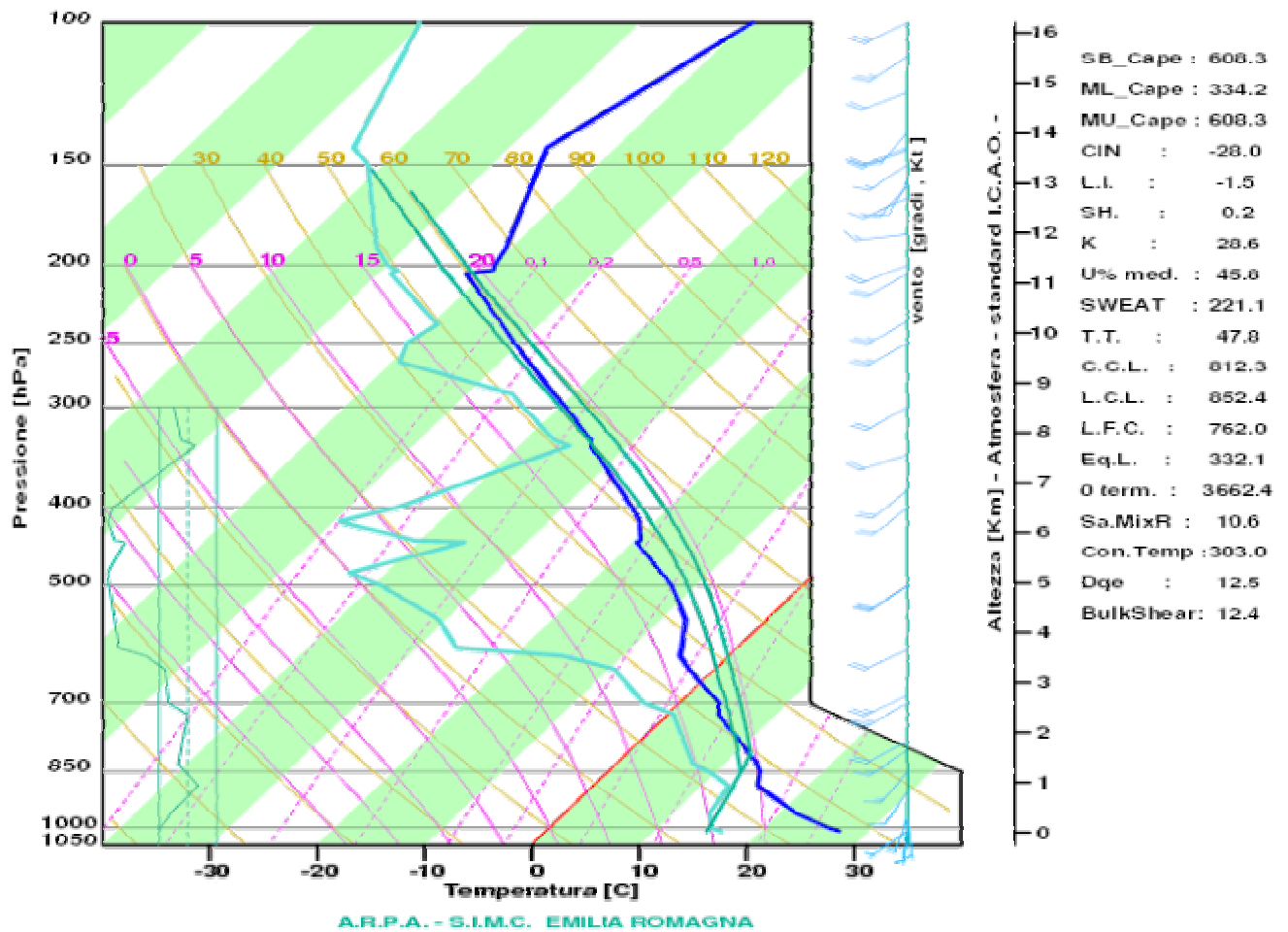


Fig. 2 - profilo termodinamico del radiosondaggio delle ore 12.00 UTC del giorno 26/09/2012 della stazione 16144 di San Pietro Capofiume.

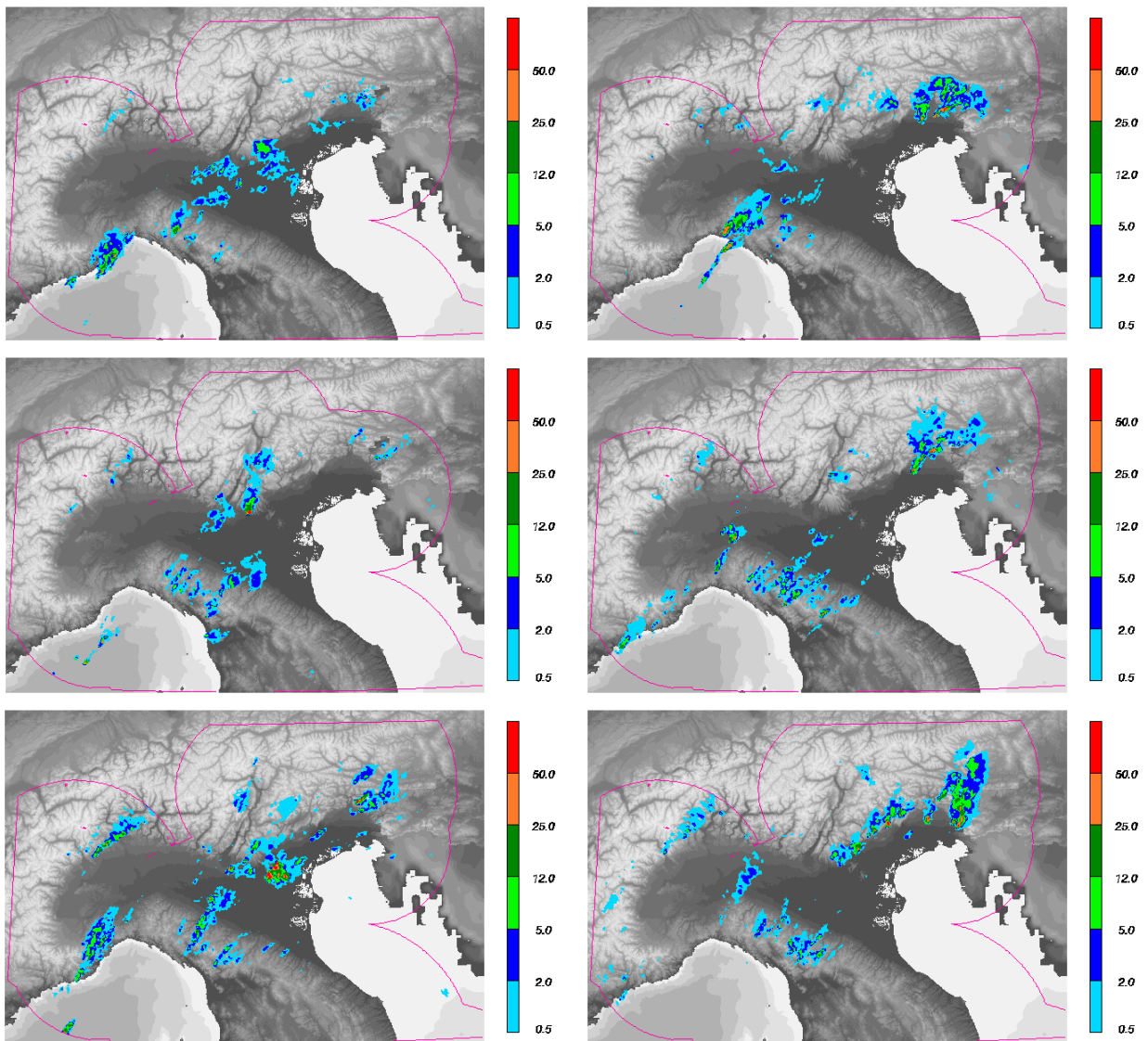


Fig 3. Mappe di intensità di precipitazione dal mosaico radar nazionale del Dipartimento di Protezione Civile del 26/09/2012 alle ore 3.00 UTC (in alto a sinistra), alle 06.00 UTC (in alto a destra), alle 09.00 UTC (in centro a sinistra), alle 12 UTC (in centro a destra), alle 15.00 UTC (in basso a sinistra) e alle 18.00 UTC (in basso a destra)

2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

Nelle prime ore della giornata del 26 settembre, tra le 02.00 e le 08.00 UTC, nuclei di precipitazione convettiva si susseguono sui rilievi delle province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia e Modena. La precipitazione si estende alla pianura adiacente a carattere di rovesci isolati e intermittenti.

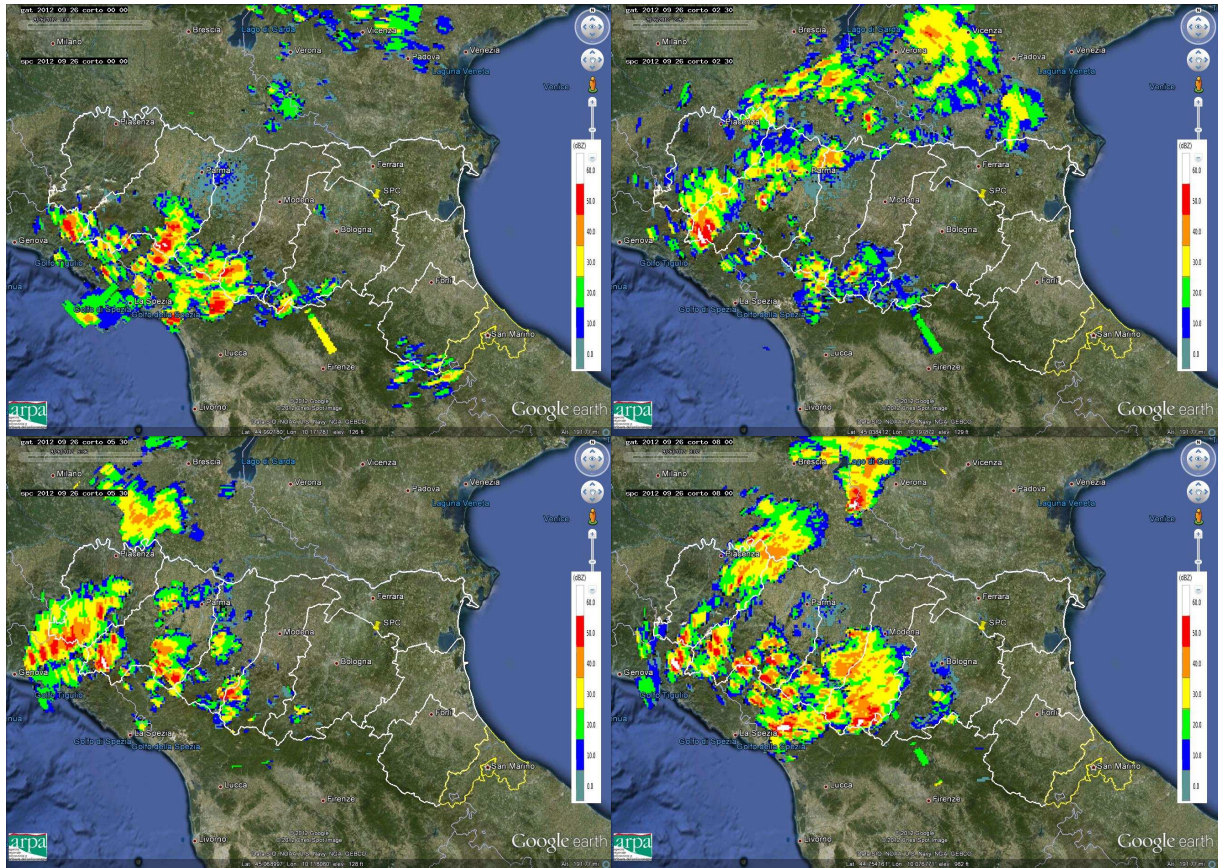


Fig. 4 - Mappe di riflettività del 26/9/2012 alle 00.00 UTC (in alto a sinistra), alle 02.30 UTC (in alto a destra), alle 05.30 UTC (in basso a sinistra) e alle 08.00 UTC (in basso a destra).

Fino alle 12 UTC circa la convezione procede con nuclei intensi sui rilievi centro occidentali e fenomeni sulle pianure adiacenti. Dalle 14 UTC si assiste alla formazione di una linea temporalesca organizzata in direzione sud-ovest/nord-est che si estende dalla catena appenninica fino ad oltre il Po. Il sistema tende a rimanere stazionario fino alle 16 UTC circa, quando inizia a decadere.

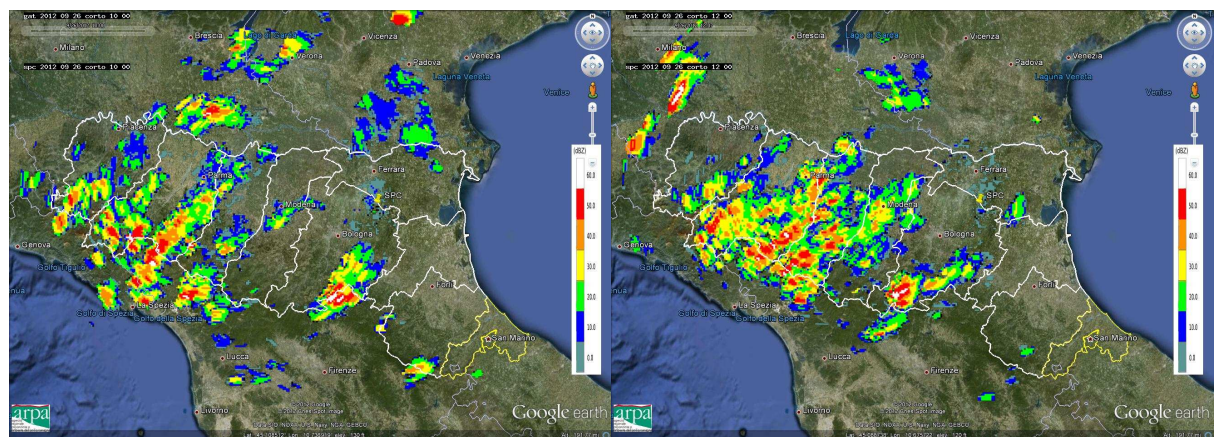


Fig.5 - Mappe di riflettività del 26/9/2012 alle 10.00 UTC (a sinistra), alle 12.00 UTC (a destra)

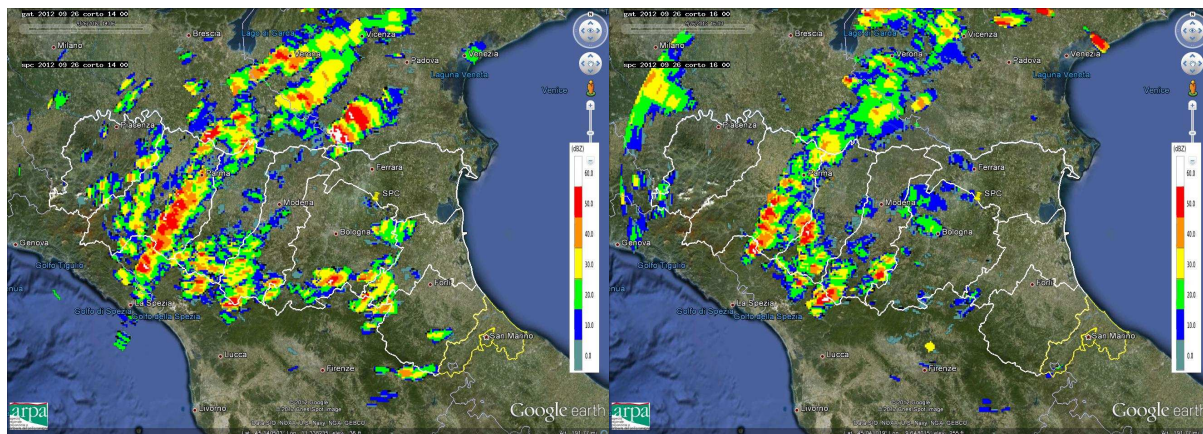


Fig 6 - Mappe di riflettività del 26/9/2012 alle 14.00 UTC (a sinistra) e alle 16.00 UTC (a destra).

Fino alle 20.00 UTC circa sui rilievi di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena e Bologna si osservano bande di precipitazione, di tipo convettivo, disposte in direzione sud-ovest/nord-est. La precipitazione è in prevalenza sui rilievi e occasionalmente sulla pianura. Nelle ore successive una linea di convezione organizzata interessa le province di Parma e Reggio Emilia, dal crinale appenninico fino ad oltre il Po.

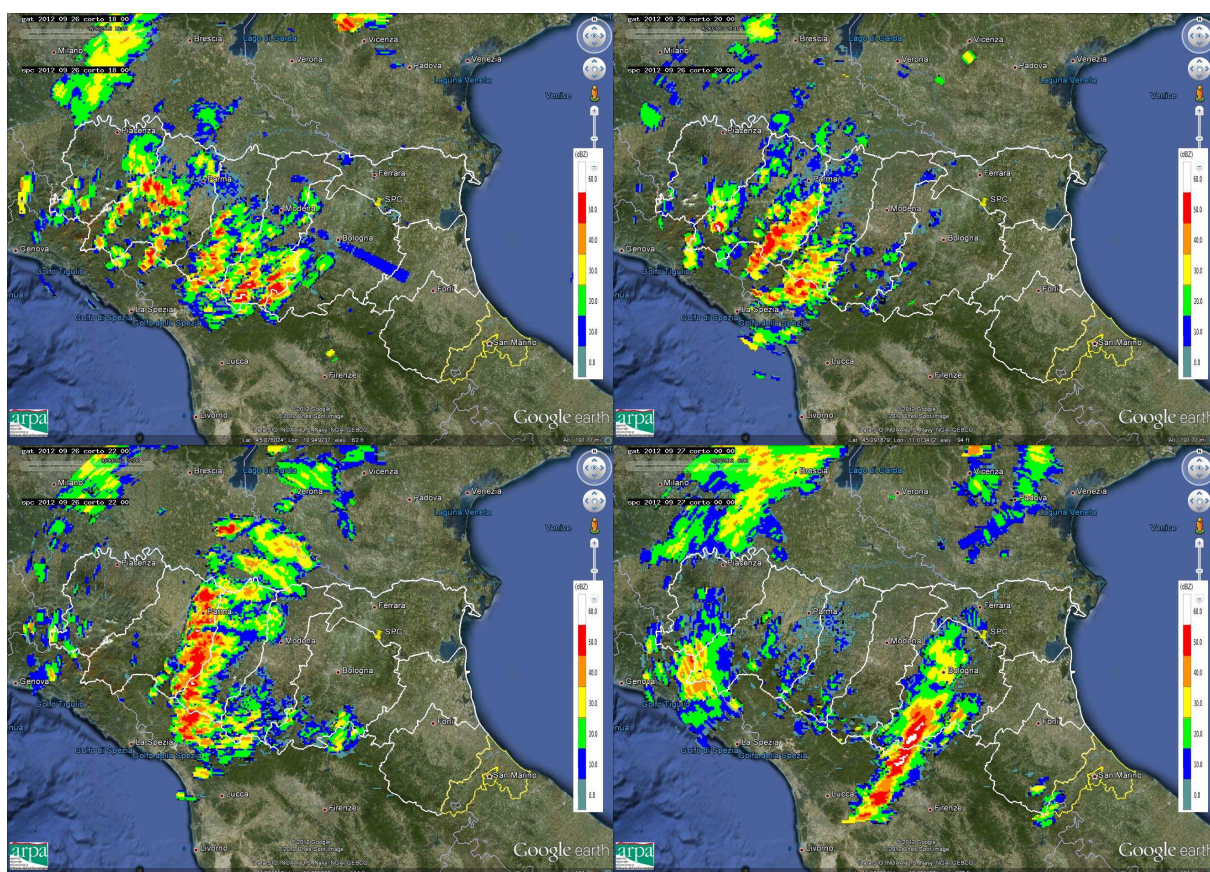


Fig.7 - Mappe di riflettività del 26/9/2012 alle 18.00 UTC (in alto a sinistra), alle 20.00 UTC (in alto a destra), alle 22.00 UTC (in basso a sinistra) e del 27/09/2012 alle 00.00 UTC (in basso a destra).

Alle 00.00 UTC circa del 27 un'altra linea organizzata di convezione si sviluppa in direzione sud-ovest/nord-est sulla provincia di Bologna, con precipitazione intensa sui rilievi. Nelle prime ore del giorno 27 i fenomeni decadono e si esauriscono attorno alle 04.00 UTC

3. Cumulate di precipitazione e analisi idrologica

Le precipitazioni più intense sono state registrate dalle stazioni sui rilievi occidentali, con valori orari in alcuni casi superiori a 30 mm: In Tabella 1 sono riportati i valori superiori a 20 mm. Da segnalare il valore massimo di 43 mm, misurato alle 10 UTC del giorno 26 dalla stazione di Lagdei. I valori giornalieri misurati, sono riportati in Tabella 2, dove sono evidenziati i valori superiori a 100 mm, relativi alle stazioni di Lagdei, Marra, Bosco di Corniglio e Grammatica, tutte in provincia di Parma.

Nella figura 8 è riportata la cumulata giornaliera stimata dai radar di San Pietro Capofiume e Gattatico, con sovrapposta la posizione delle stazioni con valori più elevati.

Tabella 1

Precipitazione oraria > 20 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
26/9/2012 08	24.8	Ferriere pluvio	FERRIERE	PC
26/9/2012 22	23.2	Isola di Palanzano	PALANZANO	PR
26/9/2012 00	21.8	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 10	43.8	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 11	31	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 13	29.8	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 14	23	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 15	27.6	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 21	35.4	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 22	23.6	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 13	20.4	Marra	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 01	26.2	Lago Ballano	MONCHIO DELLE CORTI	PR
26/9/2012 22	30	Lago Ballano	MONCHIO DELLE CORTI	PR
26/9/2012 10	29.6	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 11	28.8	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 13	23.6	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 14	27.8	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 21	24.2	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 22	24.6	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 06	31.8	Trebbia Valsigara	OTTONE	PC
26/9/2012 22	22.8	Musiara Superiore	TIZZANO VAL PARMA	PR
26/9/2012 22	27.2	Grammatica	CORNIGLIO	PR
26/9/2012 06	27	Salsominore	CERIGNALE	PC

Tabella 2

Precipitazione giornaliera > 50 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
26/9/2012	56.4	Pievepelago	PIEVEPELAGO	MO
26/9/2012	61.8	Ferriere pluvio	FERRIERE	PC
26/9/2012	53.4	Trebbia Valsigiara	OTTONE	PC
26/9/2012	56.0	Selva Ferriere	FERRIERE	PC
26/9/2012	56.4	Salsominore	CERIGNALE	PC
26/9/2012	66.6	Isola di Palanzano	PALANZANO	PR
26/9/2012	301.6	Lagdei	CORNIGLIO	PR
26/9/2012	194.6	Marra	CORNIGLIO	PR
26/9/2012	54.8	Calestano	CALESTANO	PR
26/9/2012	92.4	Lago Ballano	MONCHIO DELLE CORTI	PR
26/9/2012	273.0	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
26/9/2012	56.6	Musiara Superiore	TIZZANO VAL PARMA	PR
26/9/2012	100.6	Grammatica	CORNIGLIO	PR
26/9/2012	55.2	Casaselvatica	BERCETO	PR
26/9/2012	62.2	Ligonchio	LIGONCHIO	RE
26/9/2012	54.2	Febbio	VILLA MINOZZO	RE
26/9/2012	75.0	Ospitaletto	LIGONCHIO	RE

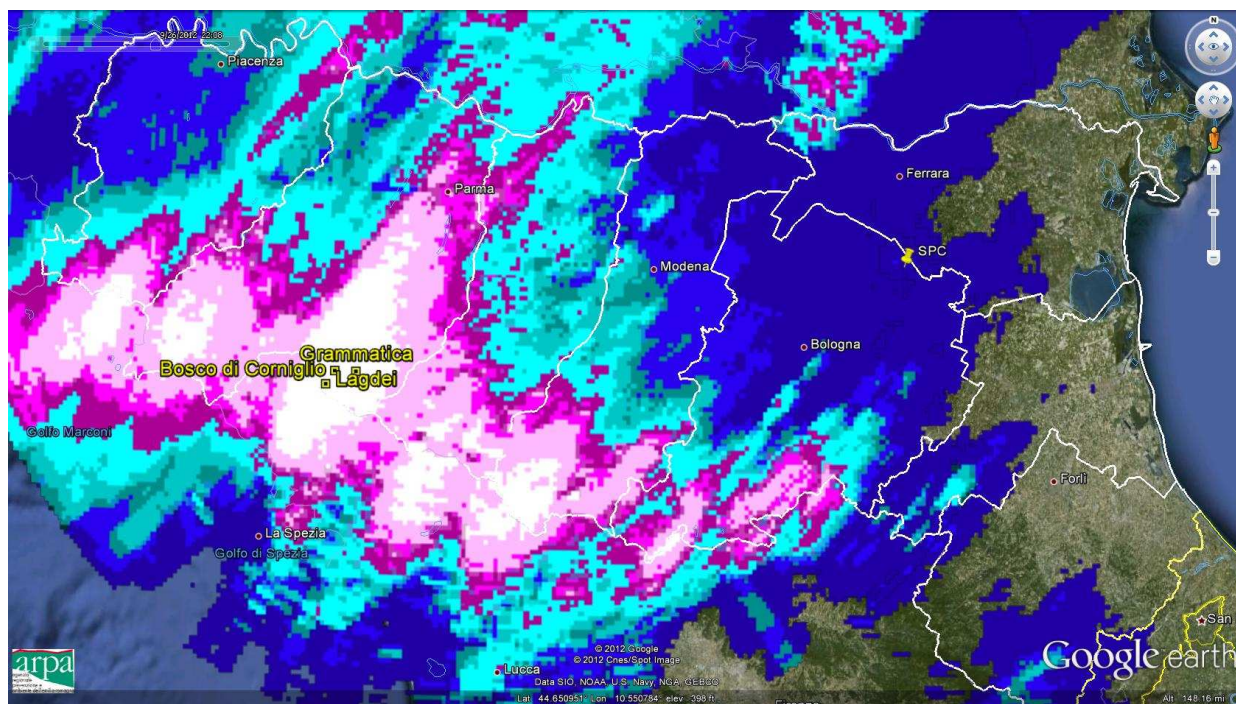


Fig.8 - Mappa di precipitazione cumulata da radar nella giornata del 26 settembre 2012 con indicate le stazioni che hanno misurato più di 100 mm

Tabella 3

Valori dei periodi di ritorno massimi e delle massime precipitazioni registrate su 1, 3, 6, 12 e 24 ore.

Stazione	Bacino	1 ora		3 ore		6 ore		12 ore		24 ore	
		Tempo di ritorno (anni)	Prec (mm)	Tempo di ritorno (anni)	Prec (mm)	Tempo di ritorno (anni)	Prec (mm)	Tempo di ritorno (anni)	Prec (mm)	Tempo di ritorno (anni)	Prec (mm)
Lagdei	Parma	8.0	50.8	8.9	95.6	30.8	168.4	46.4	240.6	69.2	323.8
Marra	Parma	1.6	23.2	5.8	59.6	18.1	105.4	40.6	160.6	42.7	199.6
Calestano	Parma	1.4	16.0	1.9	27.0	2.6	38.0	2.8	51.0	1.8	55.0
Cabanne	Trebbia	7.9	49.2	2.2	61.2	1.3	69.6	1.3	93.6	1.1	99.2
Rovegno	Trebbia	18.4	48.6	5.7	64.4	2.5	65.4	1.5	68.2	1.2	76.4
Salsominore	Trebbia	1.9	27.0	2.4	45.0	1.6	49.0	1.3	53.0	1.1	56.4
Trebbia Valsigiara	Trebbia	3.5	31.8	2.1	39.8	1.5	44.4	1.1	45.2	1.1	53.8

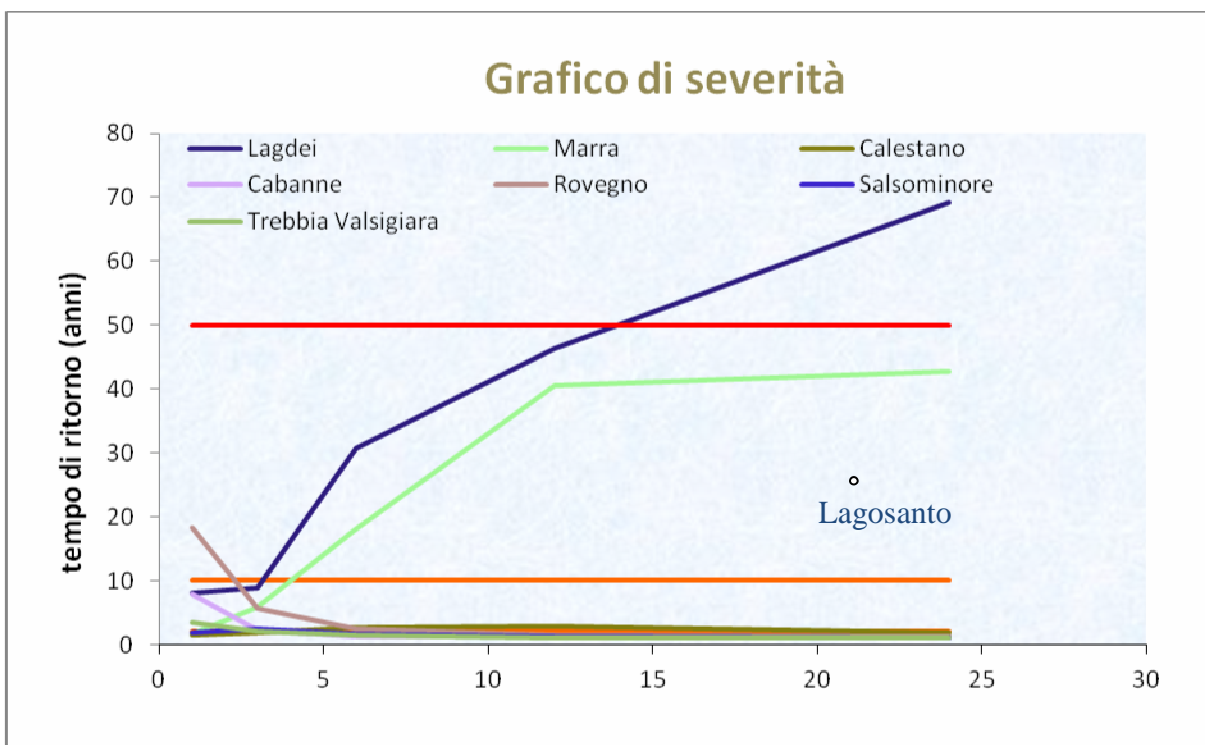


Fig. 9. Grafico di severità per le durate 1, 3, 6, 12 e 24 ore per i bacini e le stazioni in esame.

Dall'analisi dei risultati sopra ottenuti si può notare che l'evento di pioggia ha interessato principalmente la parte montana dei bacini del Parma e del Trebbia, ricadenti nella macroarea G. Si evidenziano in particolare fenomeni a carattere temporalesco, tra la Liguria e l'Emilia, che presentano valori di tempo di ritorno superiori a 10 anni per la durata di 1 ora, mentre il bacino del Parma (in particolare l'affluente Baganza) è stato interessato da precipitazioni significative anche al crescere della durata, facendo registrare sulle 24 ore, nella stazione di Lagdei un valore di precipitazione pari 323.8, corrispondente ad un periodo di ritorno superiori a 50 anni.

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

