

Rapporto dell'evento meteorologico dal 04 al 05 ottobre 2010

1 Descrizione dell'evento

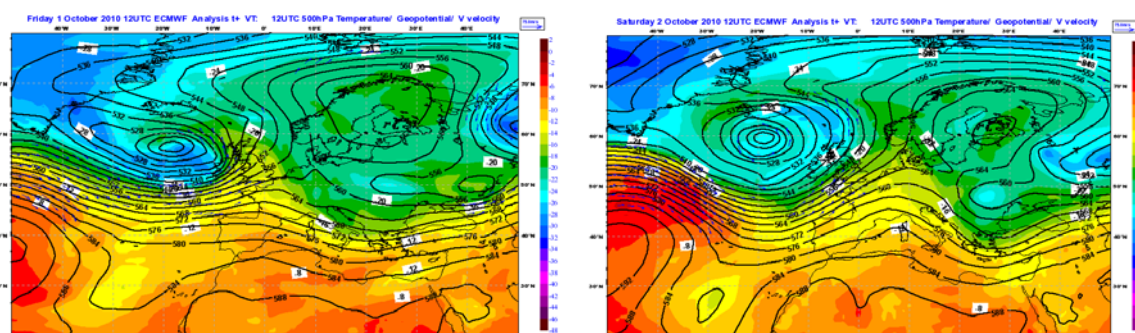
Tipo evento	Misto
Data e Ora Inizio – Fine sulla Regione Emilia-Romagna	Dalle 05:00 UTC del 04/10/2010 alle 06:00 UTC del 05/10/2010

1.1 Dati disponibili

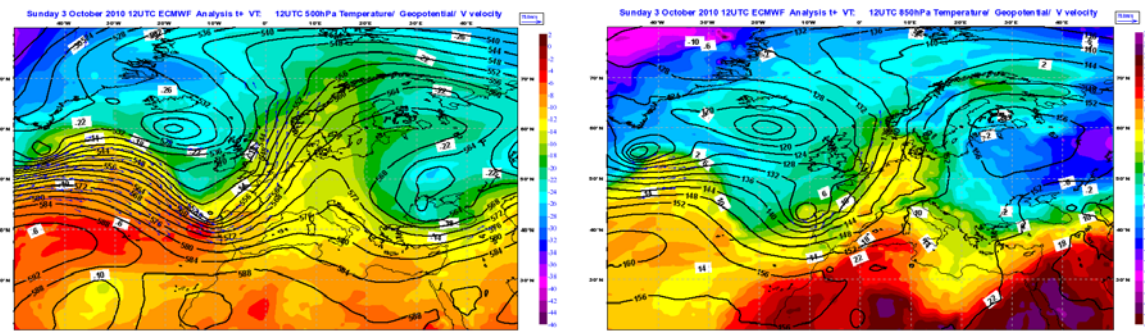
Tipo	Disponibile	dalle	alle
SPC	Sì	Inizio evento	Fine evento
GAT	No	Inizio evento	Fine evento
Composito Nazionale	Sì	Inizio evento	Fine evento

1.2 Evoluzione generale e zone interessate

Dal 1 ottobre è presente una vasta depressione sul Nord-Atlantico, mentre sul Mar Baltico è posizionato un promontorio anticiclonico che rallenta la progressione della saccatura. In tale configurazione bloccata, nelle giornate del 2 e 3 ottobre, la depressione si estende con asse dall'Islanda alla Penisola Iberica. Inoltre, connesso a questa struttura, un minimo barico posizionato sulla Francia richiama correnti sud-orientali sul bacino del Mediterraneo, mentre sul settore più occidentale, attorno al Mar Ligure, si approssima un sistema frontale, sospinto da un intenso getto polare.

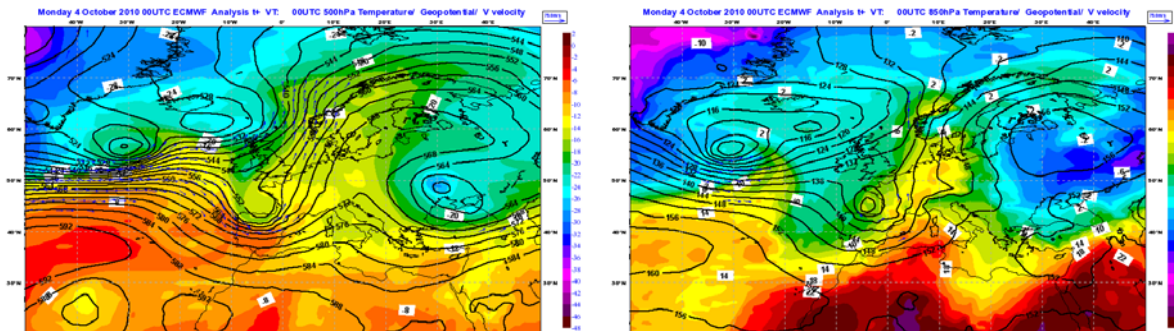


Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 500 hPa alle 12 UTC del 01/10/2010 (a sinistra) e del 02/10/2010 (a destra).

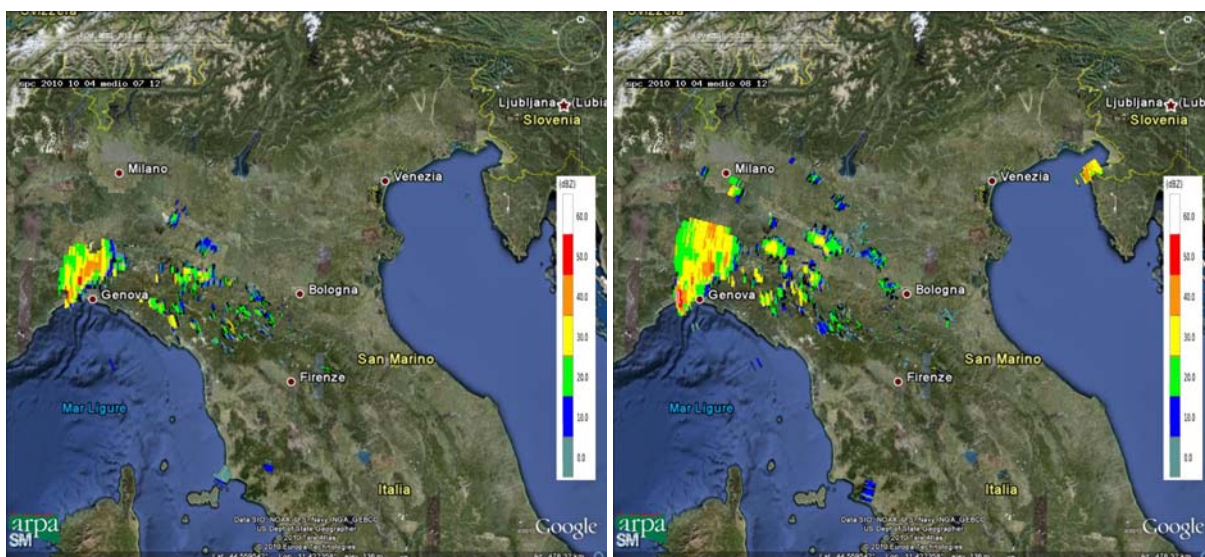


Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 03/10/2010 alle 12 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

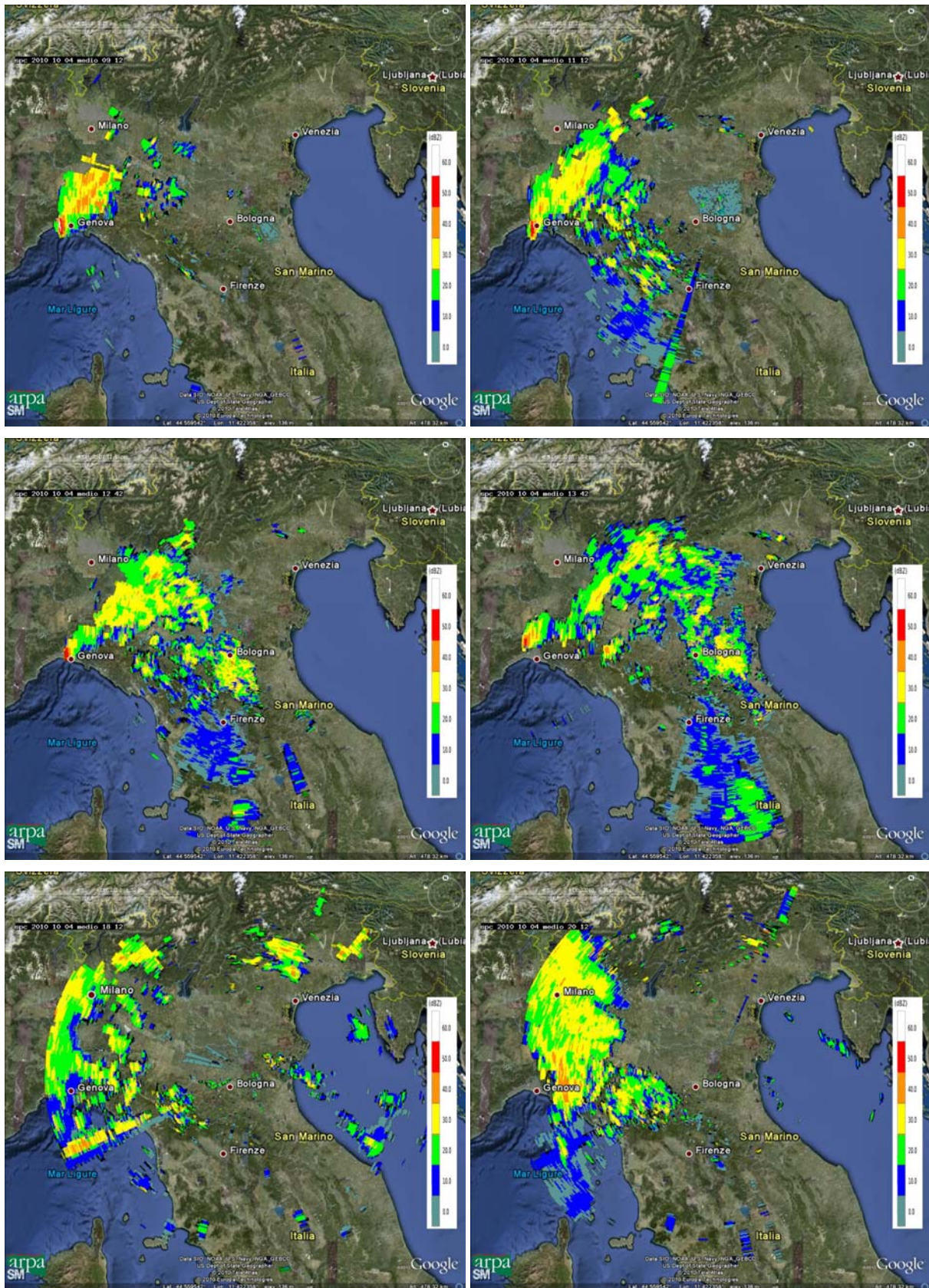
Nella giornata del 4 ottobre, l'ingresso del fronte freddo sul Mediterraneo Occidentale dà inizio alla fase più acuta del maltempo, con precipitazioni intense su Liguria (particolarmente persistenti sul genovese) e Toscana.



Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 04/10/2010 alle 00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

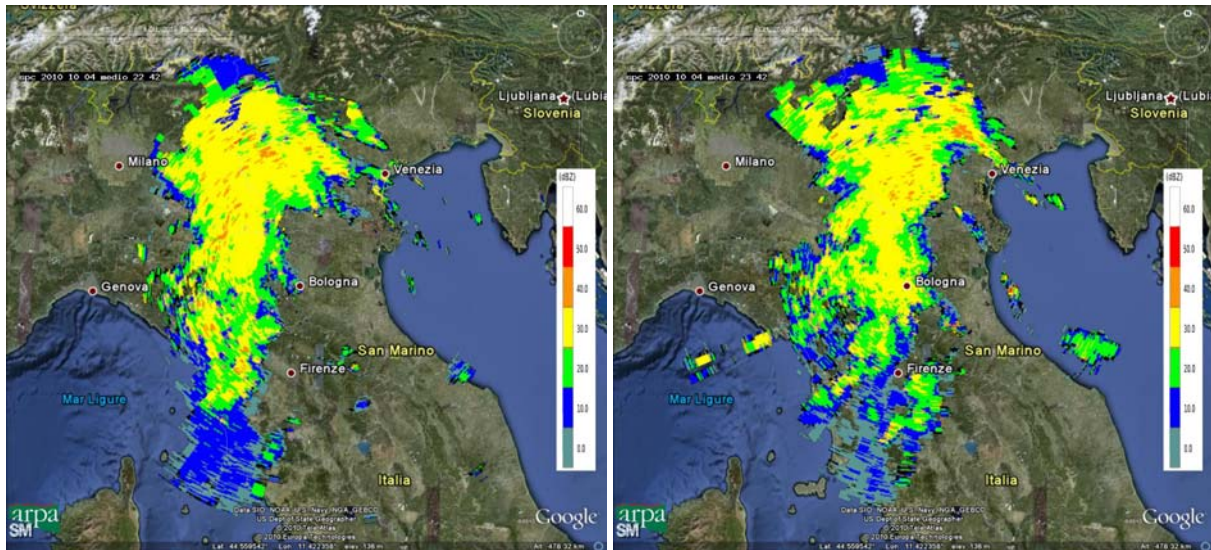


Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 07:12 UTC (a sinistra) e alle 08:12 UTC (a destra).



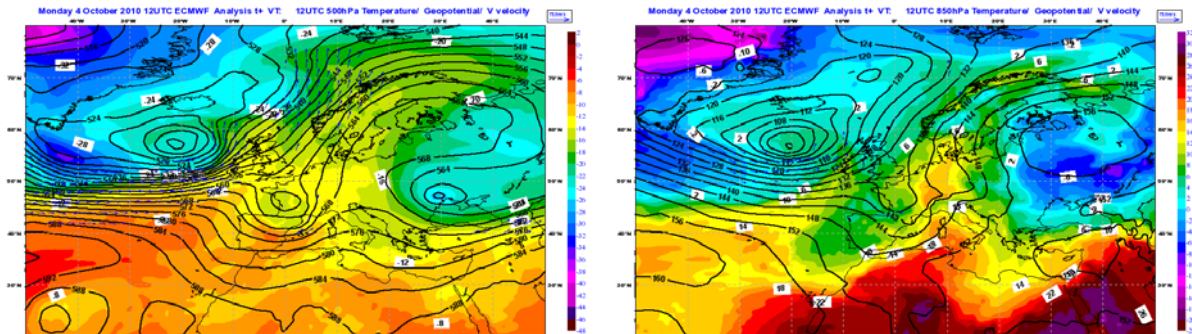
Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 09:12 UTC (in alto a sinistra), alle 11:12 UTC (in alto a destra), alle 12:42 UTC (in centro a sinistra), alle 13:42 UTC (in centro a destra), alle 18:12 UTC (in basso a sinistra), alle 20:12 UTC (in basso a destra).

Sulla nostra Regione la fase più intensa si registra a partire dalla serata.

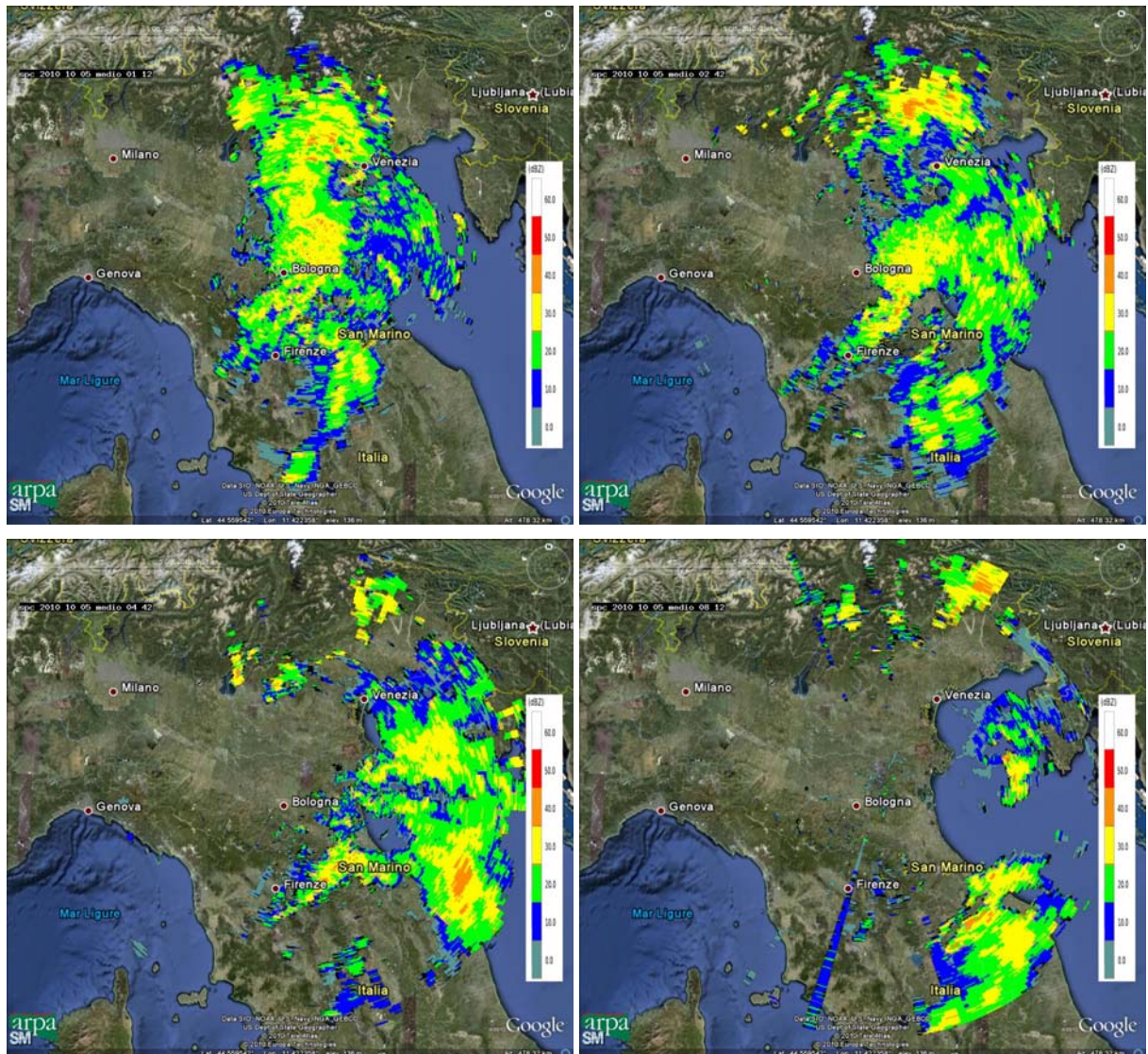


Mappe di riflettività del 04/10/2010 alle 22:42 UTC (a sinistra) e alle 23:42 UTC (a destra).

Il giorno 5 il sistema transita verso il mare e sul nostro territorio le precipitazioni vanno ad esaurirsi sul mare. Sull'Italia le precipitazioni tendono ad interessare prevalentemente dapprima il Nord-Est, la Toscana e le Marche, successivamente, in movimento verso il Sud Italia, il Lazio e la Campania.



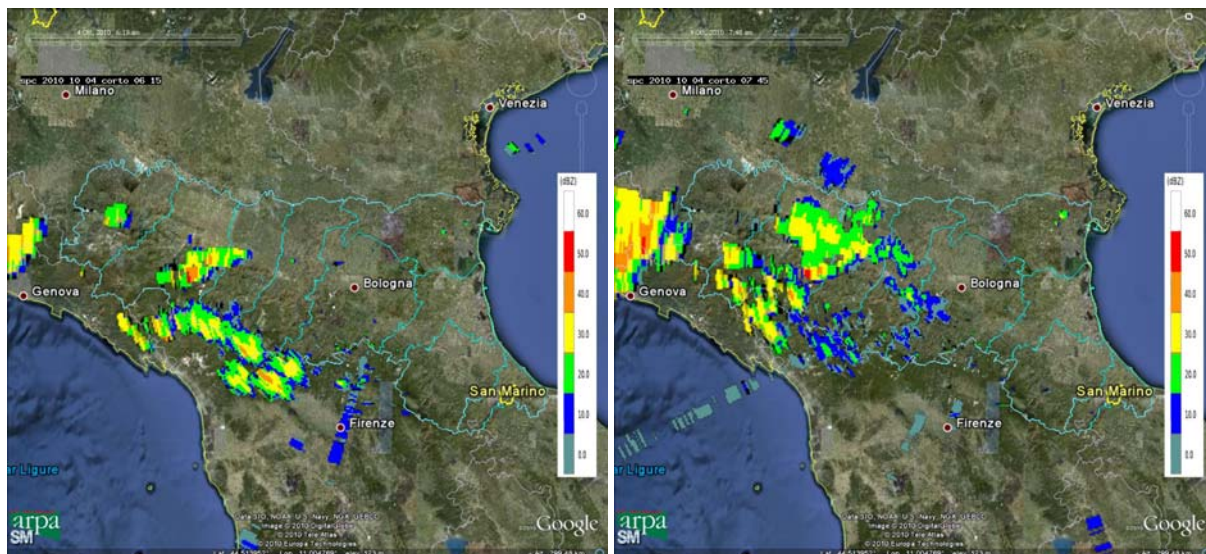
Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 05/10/2010 alle 12 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).



Mappa di riflettività del 05/10/2010 alle 01:12 UTC (in alto a sinistra), alle 02:42 UTC (in alto a destra), alle 04:42 UTC (in basso a sinistra) e alle 08:12 UTC (in basso a destra).

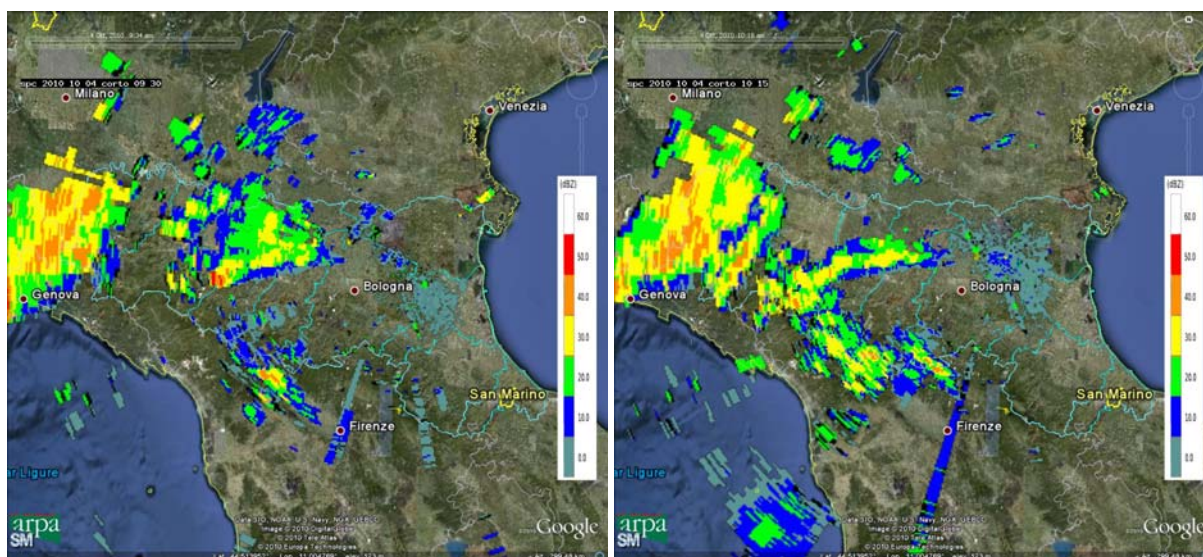
2 Analisi dei campi di riflettività sull'Emilia-Romagna

Le prime precipitazioni sulla nostra Regione si verificano nella prima mattinata del 4 sull'Appennino Centrale e sulla pianura, dove si manifestano con maggiore intensità nel Parmense e nel Modenese.

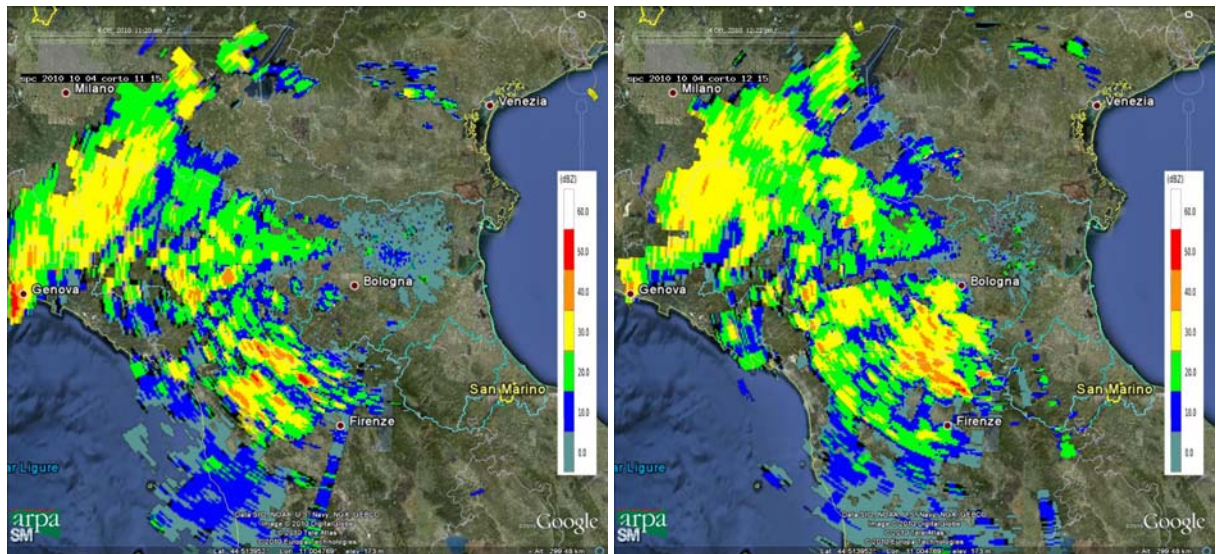


Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 06:15 UTC (a sinistra) e alle 07:45 UTC (a destra).

Attorno alle 09:30 UTC, un sistema organizzato, in movimento verso sud-ovest, entra in Regione investendo il Piacentino e l'Appennino centro-occidentale. Successivamente il sistema si estende alla pianura centrale, dove si salda con i temporali preesistenti, che nel frattempo si erano organizzati in una linea temporalesca con asse zonale.

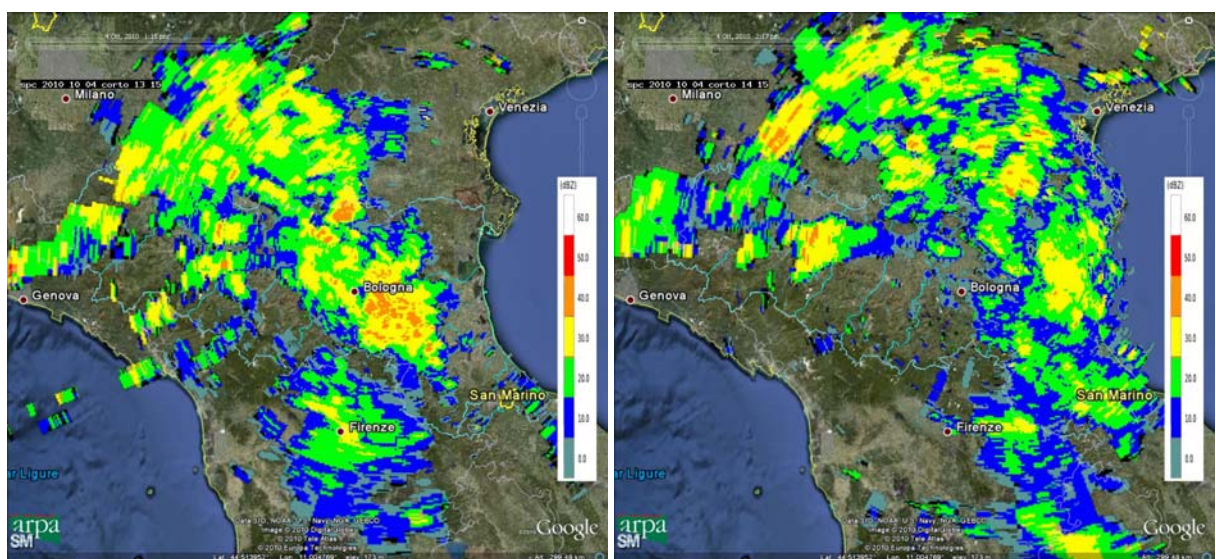


Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 09:30 UTC (a sinistra) e alle 10:15UTC (a destra).

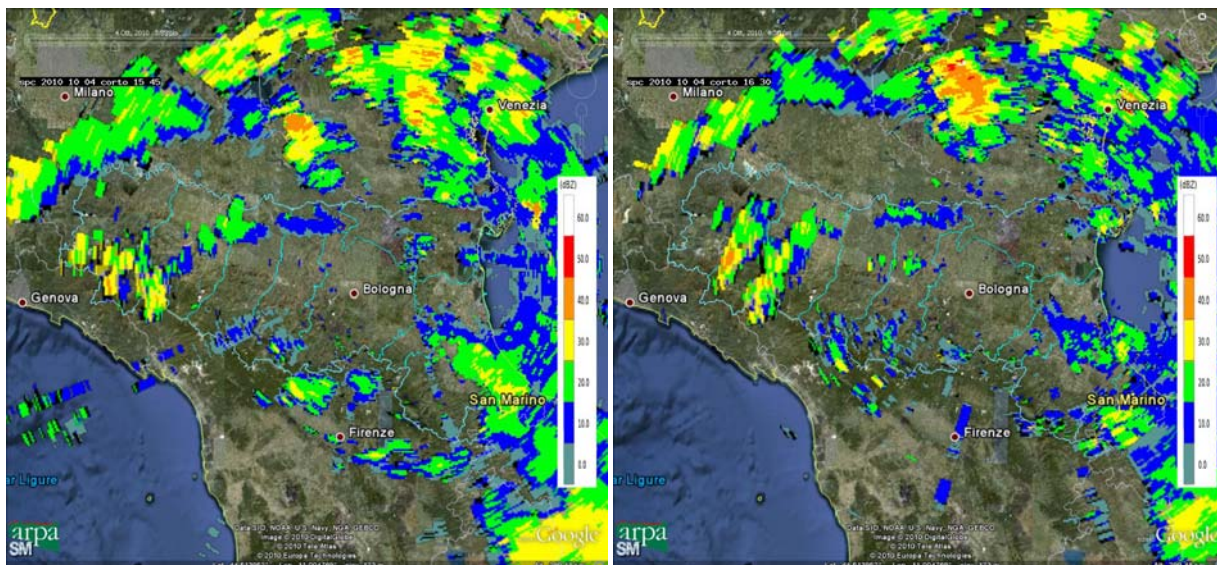


Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 11:15 UTC (a sinistra) e alle 12:15 UTC (a destra).

Nelle ore successive, il sistema prosegue il suo moto verso nord-est andando ad interessare, con precipitazioni diffuse, prima il territorio centrale e poi quello orientale. Nel frattempo, temporali isolati si continuano a verificare sulla parte Centro-Occidentale della Regione.

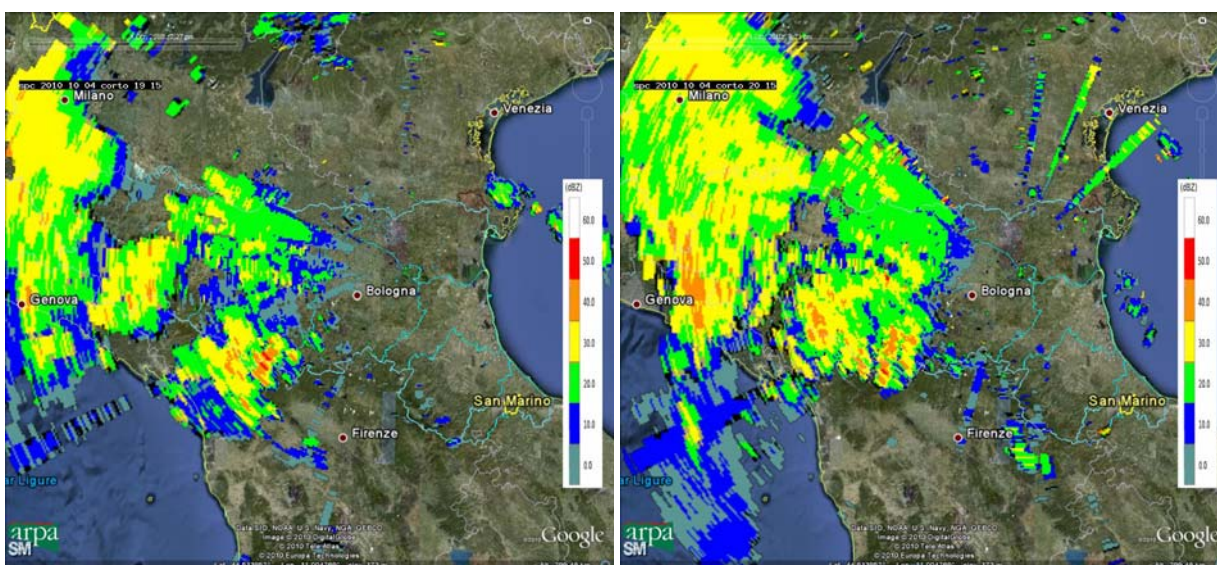


Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 13:15 UTC (a sinistra) e alle 14:15 UTC (a destra).



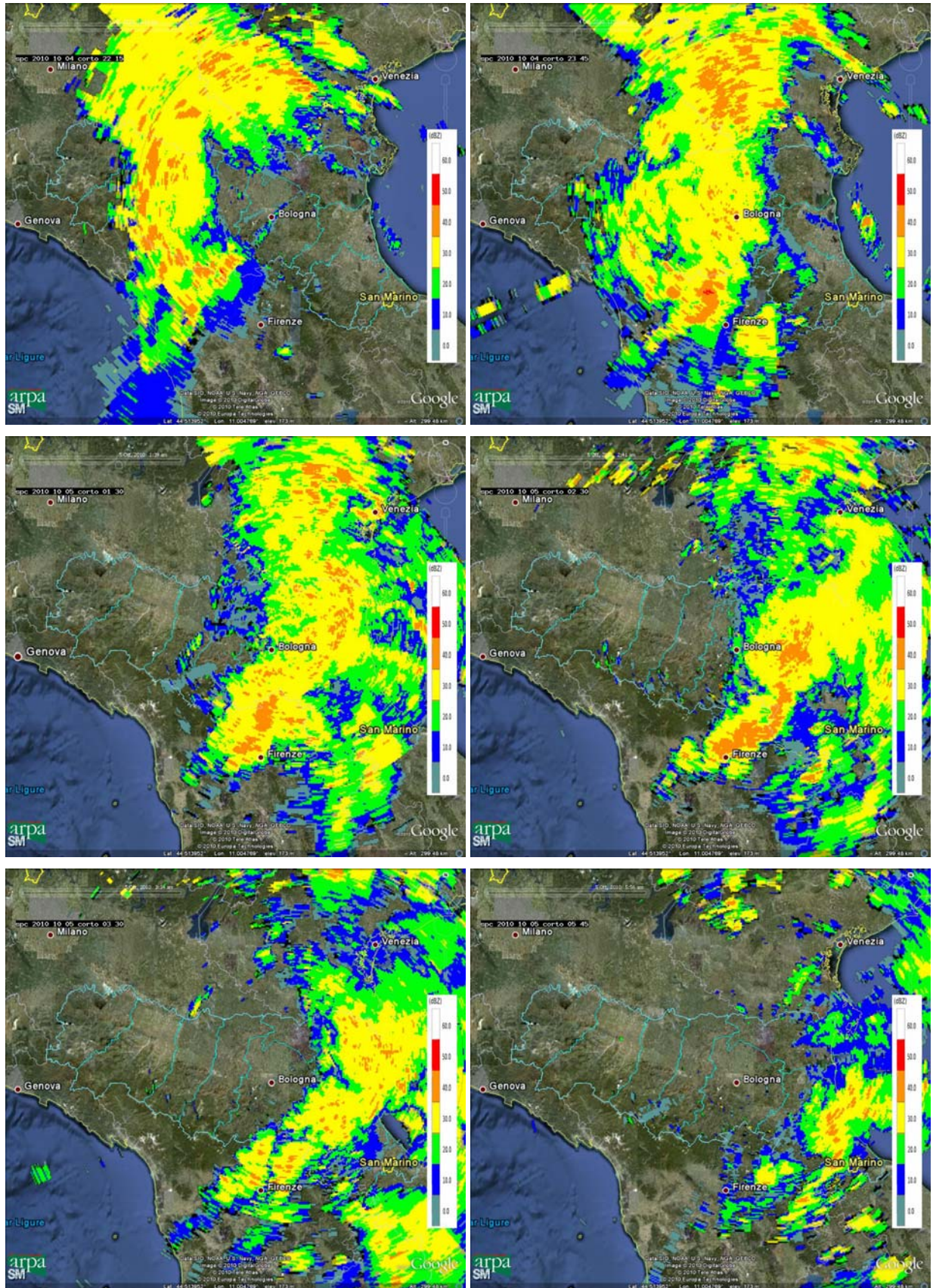
Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 15:45 UTC (a sinistra) e alle 16:30 UTC (a destra).

Attorno alle 18:00 UTC, un secondo esteso impulso di precipitazione investe il nostro territorio da ovest.



Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 19:15 UTC (a sinistra) e alle 20:15 UTC (a destra).

Tale sistema, attorno alle 21 UTC, si organizza a formare un'ampia fascia avente direttrice nord-sud che attraversa tutta la Regione nel suo movimento verso est. Le ultime precipitazioni si verificano nella mattina del 5 sulla Romagna.



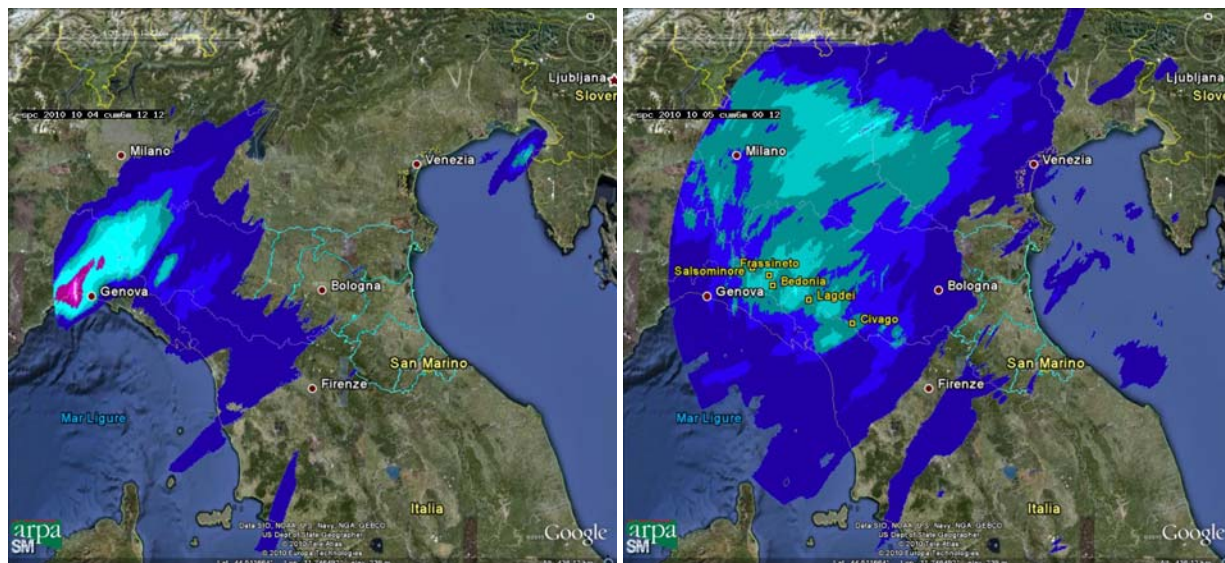
Mappa di riflettività del 04/10/2010 alle 22:15 UTC (in alto a sinistra), alle 23:45 UTC (in alto a destra), del 05/10/2010 alle 01:30 UTC (in centro a sinistra), alle 02:30 UTC (in centro a destra), alle 03:30 UTC (in basso a sinistra) e alle 05:45 UTC (in basso a destra).

3 Cumulate di precipitazione sull'Emilia-Romagna

L'evento è stato di eccezionale rilevanza per i quantitativi di precipitazione che hanno creato forti danni e disagi in Liguria e Toscana. In particolare su Genova sono caduti 360 mm di pioggia dalle 9 alle 16 del giorno 4 mentre su Savona si erano registrati 220 mm già il giorno 3. Tali quantitativi hanno causato lo smottamento di un versante con una vittima in Liguria e l'annegamento di tre persone in Toscana, oltre a disagi gravi e diffusi (sottopassi inagibili, frane, allagamenti).

Sulla nostra Regione la fase più intensa si è verificata nella serata di lunedì 4 sull' Appennino Piacentino e Parmense. Nel settore occidentale si sono verificati smottamenti e caduta di massi lungo la strada statale 45 di Val di Trebbia in provincia di Piacenza. I totali d'evento hanno superato diffusamente i 50 mm nel settore occidentale e raggiunto i 90 mm in provincia di Parma e i 110 mm in provincia di Piacenza..

Cumulate giornaliere di precipitazione dal 04 al 05/10/2010 (> 50 mm) – Dati non validati			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
53,20	Monteacuto Nelle alpi	LIZZANO IN BELVEDERE	BO
59,20	Piandelagotti	FRASSINORO	MO
66,80	Sestola	SESTOLA	MO
52,60	Teruzzi	MORFASSO	PC
51,20	Pianello Val Tidone	PIANELLO VAL TIDONE	PC
73,80	Trebbia Valsigiara	OTTONE	PC
55,00	Bobbio	BOBBIO	PC
73,00	Cassimoreno	FERRIERE	PC
110,00	Salsominore	SALSOMINORE	PC
51,20	Perino	COLI	PC
82,00	Bedonia	BEDONIA	PR
56,80	Bardi	BARDI	PR
82,80	Frassineto	BARDI	PR
73,80	Casalporino	BEDONIA	PR
75,80	Tarsogno	TORNOLO	PR
55,80	Marra	CORNIGLIO	PR
64,00	Lago Ballano	MONCHIO DELLE CORTI	PR
63,80	Nociveglia	BEDONIA	PR
72,00	Pione	BARDI	PR
91,20	Lagdei	CORNIGLIO	PR
72,00	Bosco di Corniglio	CORNIGLIO	PR
71,00	Farfanaro	COMPIANO	PR
81,60	Civago	VILLA MINOZZO	RE
52,20	Febbio	VILLA MINOZZO	RE
74,20	Ospitaletto	LIGONCHIO	RE
51,40	Ligonchio	LIGONCHIO	RE



Mappa di cumulata di precipitazione esoraria dalle 06:12 UTC alle 12:12 UTC del 04/10/2010 e dalle 18:12 UTC del 04/10/2010 alle 00:12 del 05/10/2010. Per la seconda cumulata sono evidenziate le stazioni che hanno registrato i valori massimi di precipitazione.

Nella seguente tabella sono riportati i valori dei periodi di ritorno (in anni) più elevati associati alle piogge massime registrate su 1, 3, 6, 12 e 24 ore nell'evento del 4-5 ottobre 2010 e nelle stazioni appartenenti ai bacini emiliano-romagnoli. In tabella vengono riportate solo le stazioni che hanno uguagliato o superato un periodo di ritorno pari a 2 anni (in rosso sono riportati i valori massimi per ogni durata). Da notare la stazione di Cabanne, che ricade fuori Regione, appartenente al bacino del Trebbia, per la quale la pioggia oraria massima ha raggiunto valori con tempi di ritorno di 32 anni.

Stazione	Bacino	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Valverde M-335800	Tidone	1,3	1,3	1,2	2,0	1,8
Romagnese M-333500	Tidone	1,4	1,3	1,6	3,0	2,8
Cabanne M-206700	Trebbia	32,0	5,0	2,2	1,3	1,1
Rovegno M-335700	Trebbia	2,0	1,6	1,5	1,4	1,2
Salsominore M-293800	Trebbia	2,7	1,8	2,1	5,8	3,6
Cassimoreno M-292300	Nure	1,7	2,6	2,4	1,5	1,4
S.Michele M-293300	Chiavenna	4,2	2,8	2,4	1,5	1,1
Teruzzi M-335500	Arda	1,9	1,4	1,1	1,0	2,7
Bedonia M-61000	Taro	1,3	2,1	1,3	2,4	1,7
Frassineto M-338700	Taro	1,3	2,5	3,1	1,7	1,4
Pione M-334600	Taro	1,8	2,4	2,6	1,7	1,8
Tarsogno M-293400	Taro	1,3	2,5	1,4	1,1	1,0
Sestola M-60300	Panaro	1,2	3,0	4,1	1,9	1,3

A seguire sono mostrati i valori cumulati di precipitazione per le stazioni che hanno registrato i massimi tempi di ritorno.

Stazione	Bacino	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Valverde M-335800	Tidone	17.8	24.2	26.8	48.0	54.2
Romagnese M-333500	Tidone	16.2	23.8	33.6	53.6	66.0
Cabanne M-206700	Trebbia	63.4	78.8	89.4	91.8	98.2
Rovegno M-335700	Trebbia	30.8	40.0	50.2	66.2	72.8
Salsominore M-293800	Trebbia	31.2	39.8	55.8	96.4	110.6
Cassimoreno M-292300	Nure	29.4	49.8	62.8	67.2	73.2

S.Michele M-293300	Chiavenna	31.2	38.6	44.8	46.4	47.8
Teruzzi M-335500	Arda	31.8	38.6	44.4	50.2	52.4
Bedonia M-61000	Taro	26.6	40.8	43.2	78.4	81.8
Frassineto M-338700	Taro	26.6	50.6	69.8	74.4	82.8
Pione M-334600	Taro	30.4	43.0	60.6	66.6	72.0
Tarsogno M-293400	Taro	36.6	61.0	64.0	69.8	74.0
Sestola M-60300	Panaro	16.8	40.8	57.8	61.6	66.8

Di seguito si riportano i grafici di severità per la durata di un'ora e sei ore che rappresentano l'evoluzione del periodo di ritorno lungo l'evento in esame per le singole stazioni. E' possibile evidenziare che si sono susseguiti due input pluviometrici, il primo nella prima metà del 4 ottobre ed il secondo a fine giornata. Nell'ambito dei due impulsi si osserva un comportamento differenziato per durata; in particolare per la durata di un'ora la maggiore severità si evidenzia a fine giornata, mentre per quelle di 6 ore i periodi di ritorno massimi sono mediamente maggiori nella prima parte della giornata.

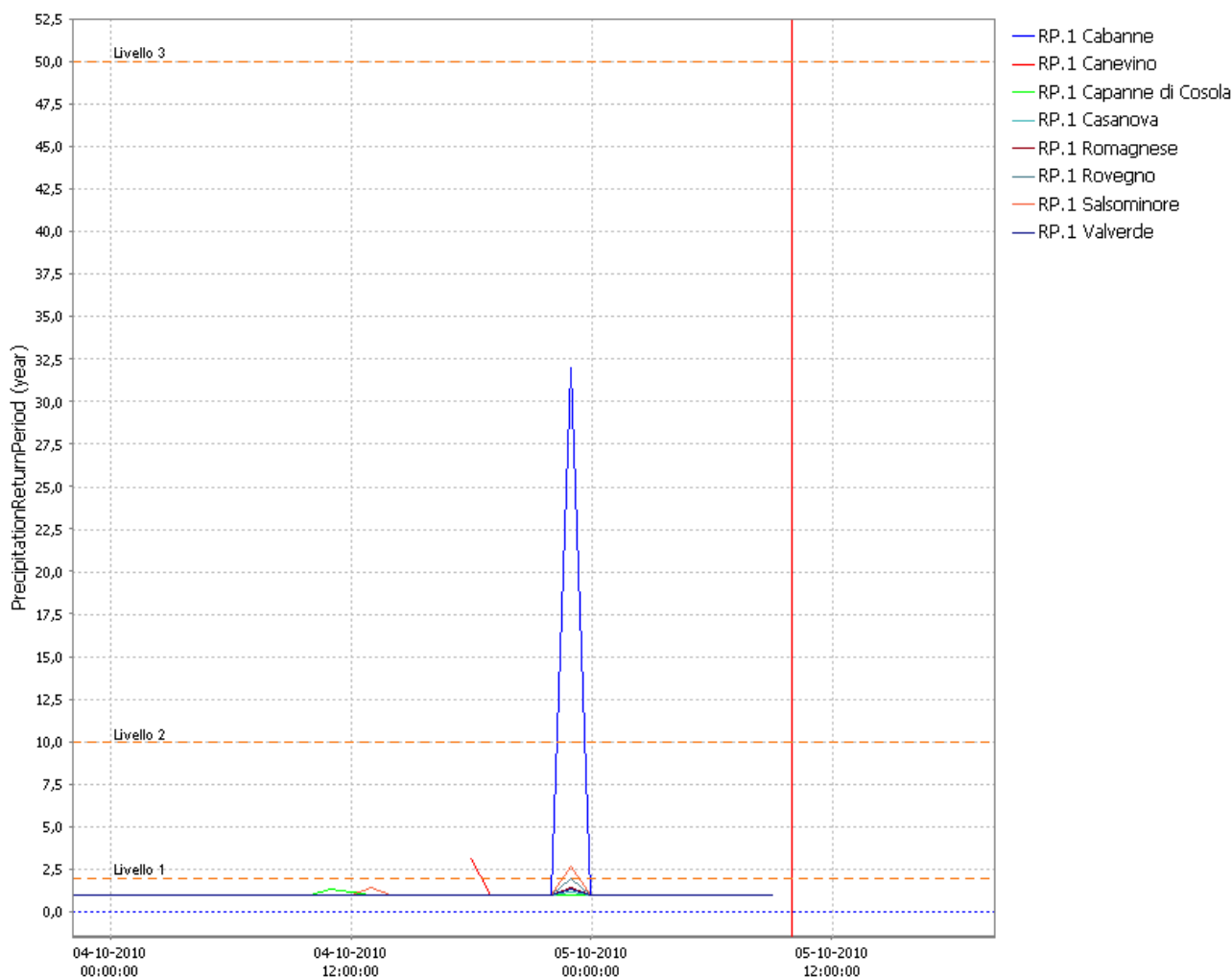


Grafico di severità per la durata di 1 ora. Bacini Tidone e Trebbia. Sono riportate per maggiore informazione le stazioni di Romagnese, Capanne di Casola e Cabanne, ricadenti fuori regione.

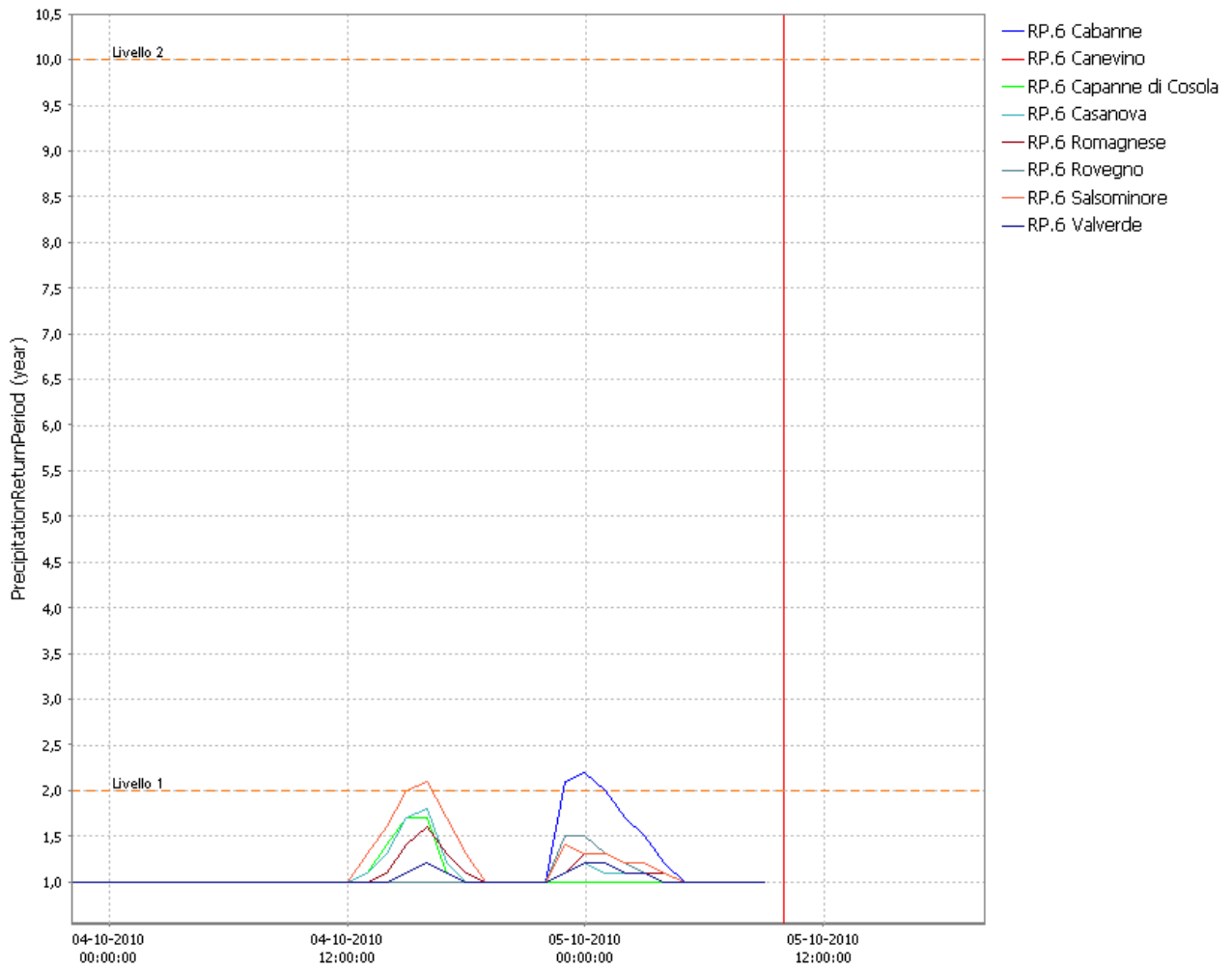


Grafico di severità per la durata di 6 ore. Bacini Tidone e Trebbia. Sono riportate per maggiore informazione le stazioni di Romagnese, Capanne di Casola e Cabanne, ricadenti fuori regione.