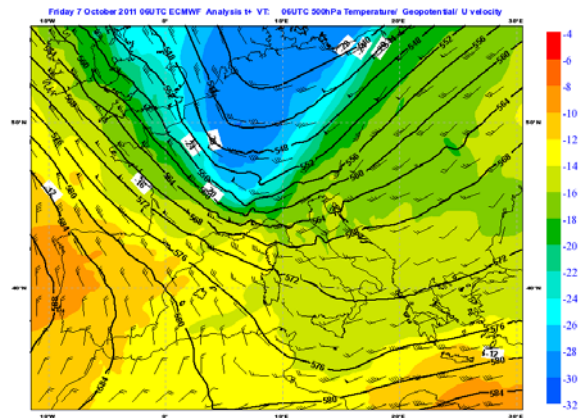


Rapporto dell'evento meteorologico

del 7 ottobre 2011



A cura di
**Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,
Nowcasting e Reti non convenzionali**
Unità Sala Operativa Previsioni Meteorologiche
BOLOGNA, 17 ottobre 2011

Riassunto

Il giorno 7 ottobre il passaggio di un fronte freddo provoca temporali sparsi e forti raffiche di vento sulla Regione Emilia-Romagna. Si registrano danni in varie località dovuti al forte vento e un consistente abbassamento della temperatura, oltre ad alcune grandinate.

In copertina: danni causati dalle forti raffiche di vento in Provincia di Ferrara il giorno 7 ottobre (foto da estense.com). Mappa di analisi del modello ECMWF di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 500 hPa del 07/10/2011, ore 06:00 UTC.

INDICE

RIASSUNTO.....	2
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE.....	4
2. ANALISI ALLA MESOSCALA CENTRATA SULL'EMILIA-ROMAGNA	6
3. VENTO	9
4. CUMULATE DI PRECIPITAZIONE	11

1. Evoluzione generale e zone interessate

Nella notte tra il 6 e il 7 ottobre il rapido approfondimento di una saccatura presente in quota, determina l'avvezione di aria fredda sul bacino del Mediterraneo; contemporaneamente si forma un minimo sul Mar Ligure con venti forti da sud-ovest che interessano i rilievi appenninici. A nord, sull'arco alpino centrale si manifestano precipitazioni diffuse e intense e sull' Appennino Centro-Occidentale le prime precipitazioni a carattere temporalesco.

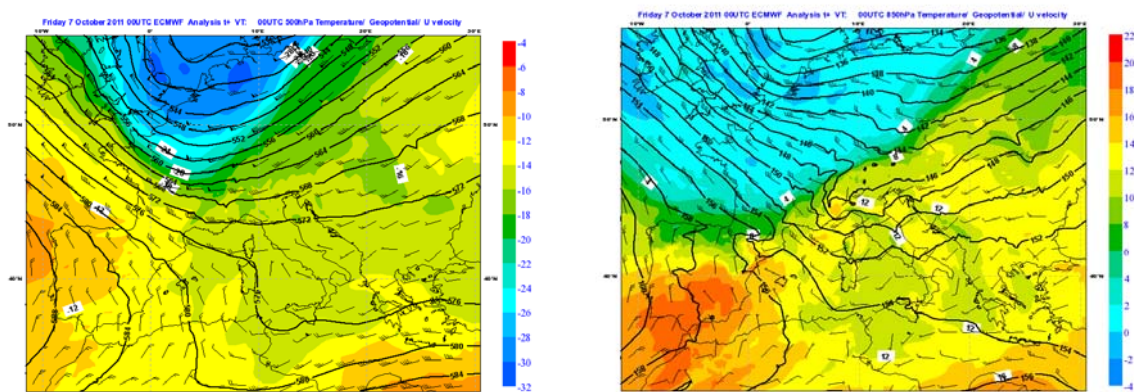


Fig. 1. Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra) del 07/10/2011 alle 00 UTC.

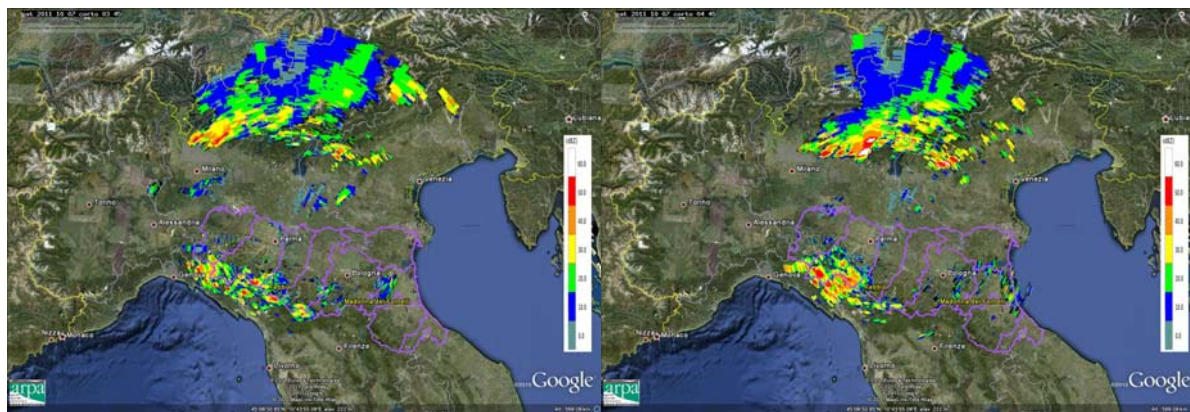


Fig. 2. Mappe di riflettività del 07/10/2011 alle 03:45 UTC (in alto a sinistra), alle 04:45 UTC (in alto a destra),

Successivamente nella mattinata del 7 ottobre il rapido transito del fronte freddo determina fenomeni temporaleschi organizzati che interessano prevalentemente il nord-est. Simultaneamente si ha un repentino abbassamento delle temperature massime al suolo: in Fig. 5 si nota una diminuzione di circa 10 gradi nelle stazioni riportate nel grafico, a diverse quote sul livello del mare.

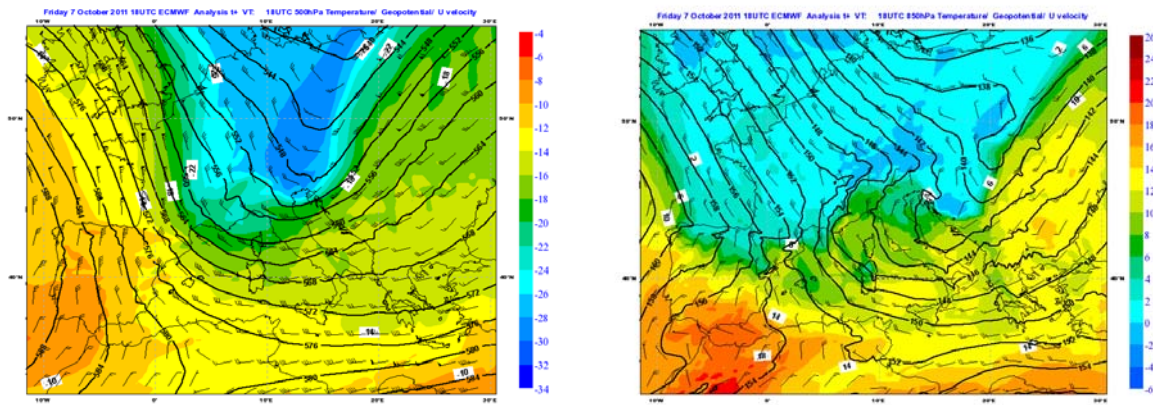


Fig. 3. Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra) del 07/10/2011 alle 18 UTC.

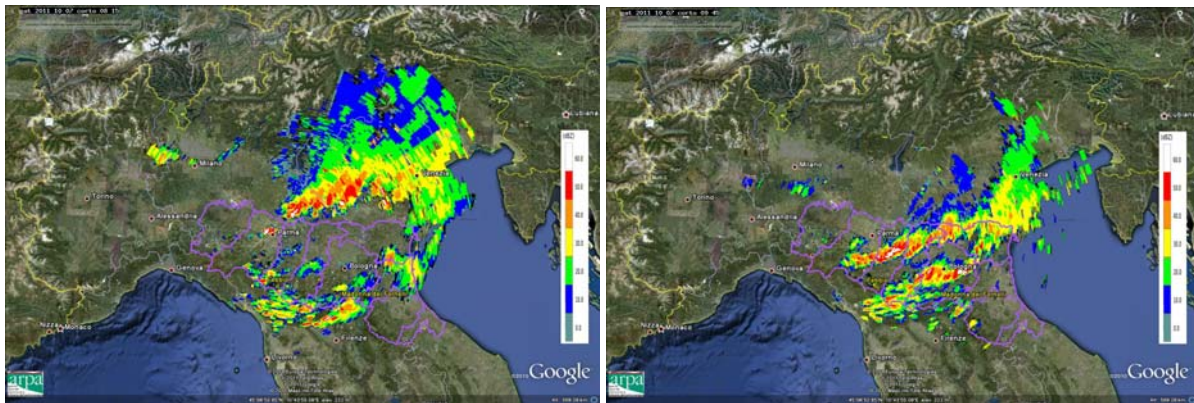


Fig. 4. Mappe di riflettività del 07/10/2011 alle 08:15 UTC (a sinistra) e alle 09:45 UTC a destra).

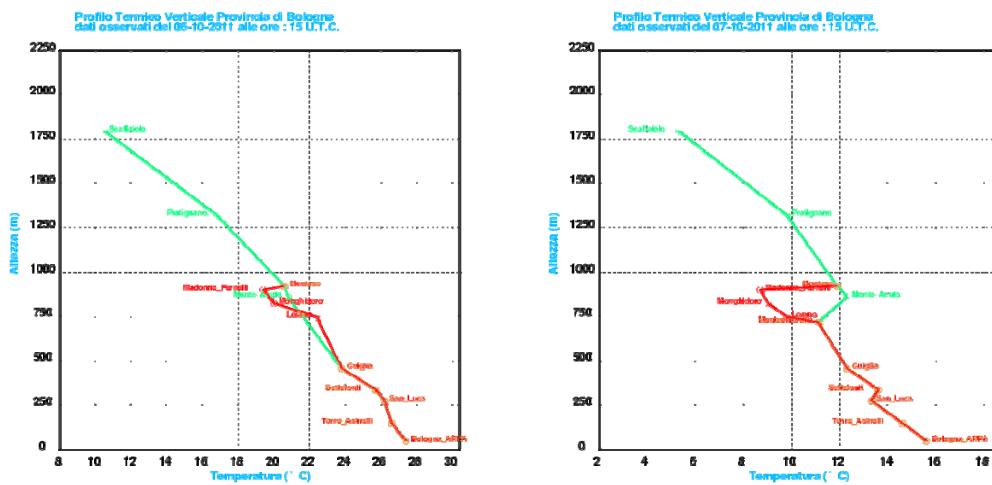


Fig. 5. Profilo termico verticale sulla provincia di Bologna (dati di stazioni alle varie quote sul livello del mare) il giorno 06-10-2011 alle ore 15 UTC e il giorno 07-10-2011 alle ore 15 UTC .

Nel pomeriggio del 7 Ottobre a seguito del transito del minimo depressionario verso le regioni meridionali si genera una linea temporalesca post-frontale che si forma in prossimità del Lago di Garda e si sposta a sud-est interessando l'area al confine tra Lombardia e Veneto e il settore centro-orientale della Regione Emilia-Romagna.

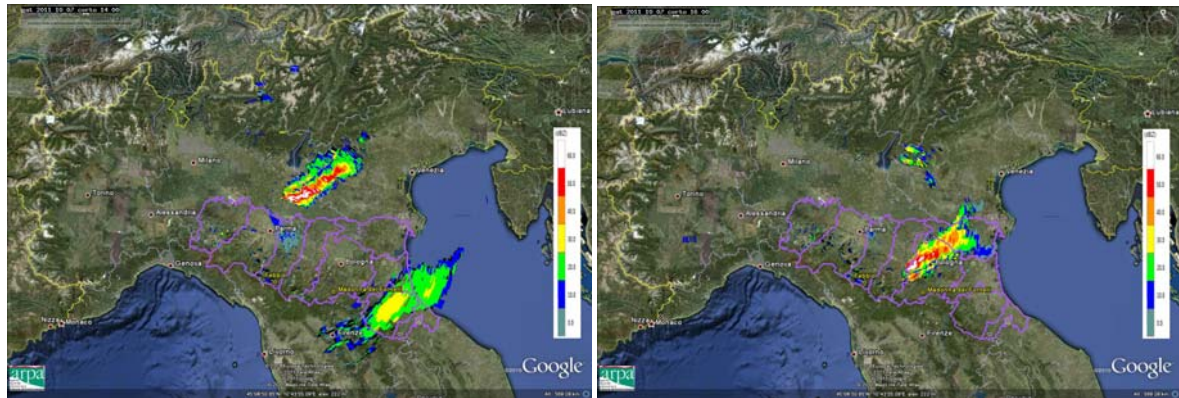


Fig. 6. Mappe di riflettività del 07/10/2011 alle 14:00 UTC (in alto a sinistra), alle 16:00 UTC (in alto a destra).

2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

I primi temporali si formano sull'Appennino occidentale al mattino del giorno 7, organizzandosi in celle più intense sul Parmense e si estendono poi a nord-est verso la pianura e a sud-est lungo il crinale appenninico.

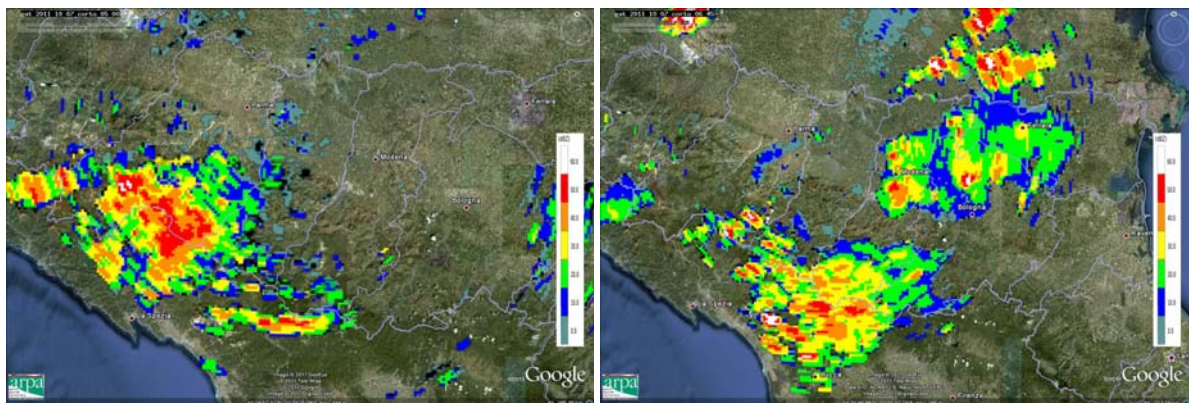


Fig. 7. Mappe di riflettività del 07/10/2011 alle 05:00 UTC (a sinistra) alle 06:45 UTC (a destra).

Intorno alle 8 UTC un sistema organizzato intenso (a seguito del transito del fronte freddo) entra da nord e interessa il capoluogo di Parma verso le 8.30 UTC. Il sistema si organizza successivamente in una linea temporalesca che attraversa le province di Parma Reggio e Modena con asse sud-ovest - nord-est.

A Parma viene registrata una forte grandinata.

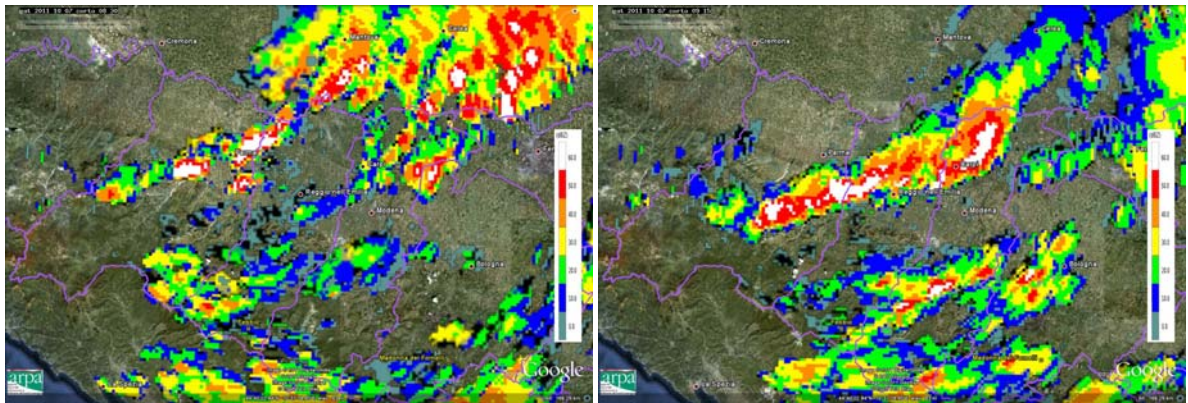


Fig. 8. Mappe di riflettività del 07/09/2011 alle 08:30 UTC (a sinistra) e alle 09:15 UTC (a destra).

Contemporaneamente tra le province di Bologna e Modena nuovi temporali si organizzano in una seconda linea temporalesca. In seguito, mentre la prima si va esaurendo il sistema si intensifica a est.

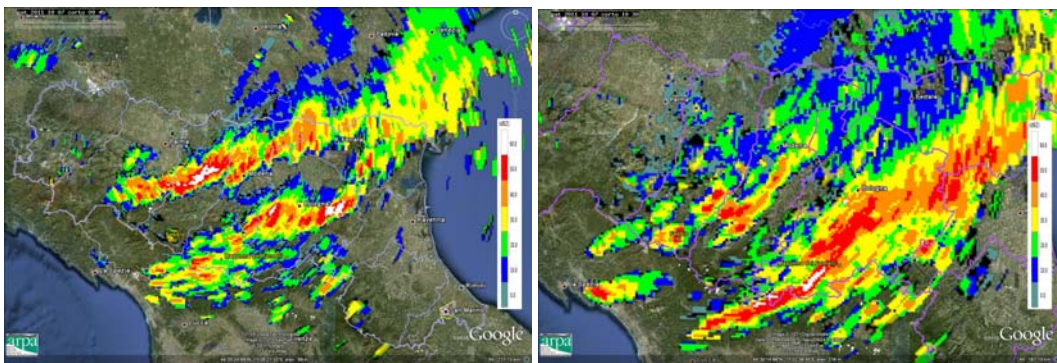


Fig. 9. Mappe di riflettività del 07/09/2011 alle 09:30 UTC (a sinistra) e alle 10:30 UTC (a destra).

Alle ore 12.30 UTC, il sistema tende ad esaurirsi con le ultime piogge che interessano i rilievi romagnoli e parte della zona costiera.

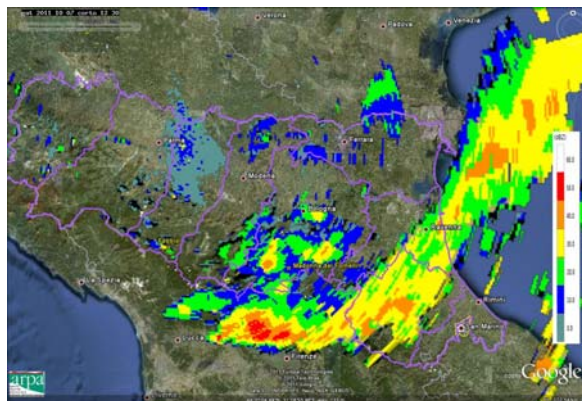


Fig.10. Mappe di riflettività del 07/10/2011 alle 12:30 UTC.

Successivamente nel pomeriggio si genera un sistema convettivo post-frontale che dalla provincia di Modena transita su Bologna spostandosi velocemente sulle aree appenniniche, associato anche a fenomeni grandinigeni, come osservabile dalle mappe di classificazione delle idrometeore (fig.13, zone in verde chiaro dentro ai cerchi gialli).

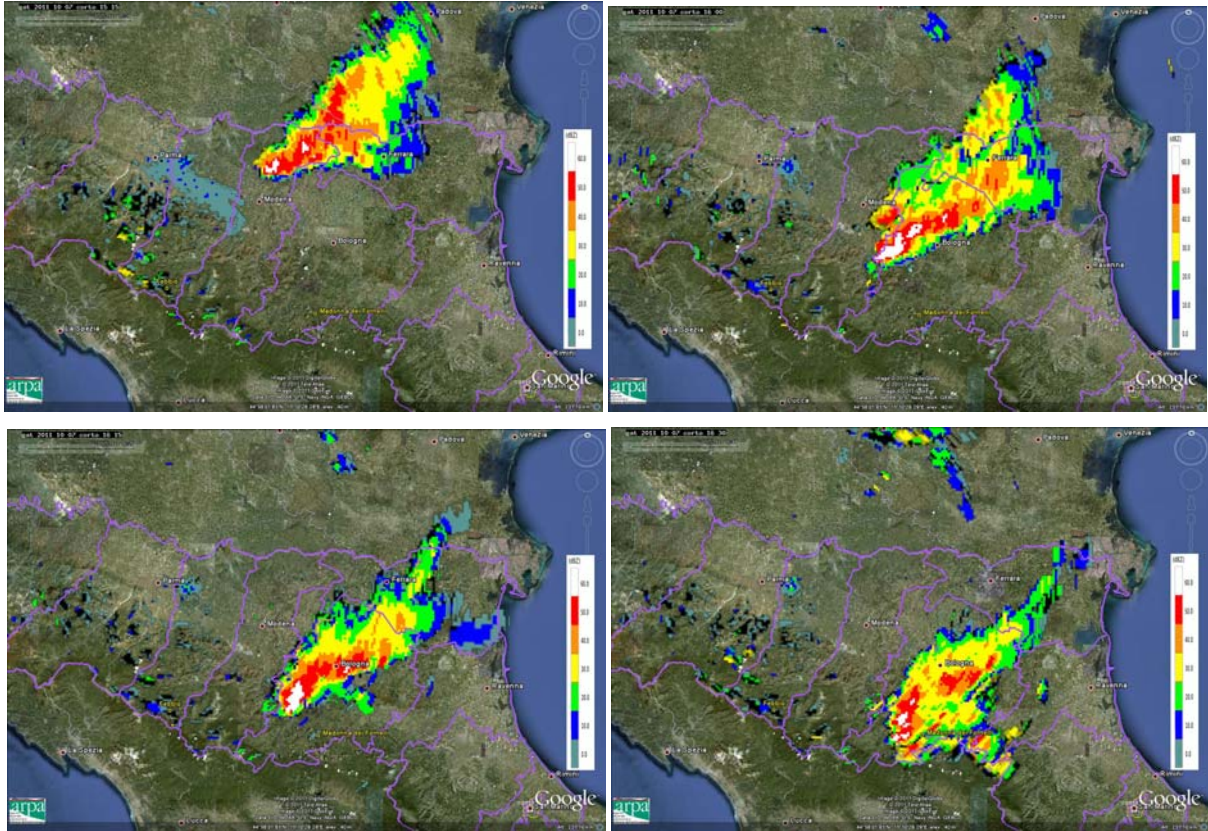


Fig.11. Mappe di riflettività del 07/10/2011 alle 15:15 UTC (in alto a sinistra), alle 16:00 UTC (in alto a destra) alle 16:15 UTC (in basso a sinistra), alle 16:30 UTC (in basso a destra)

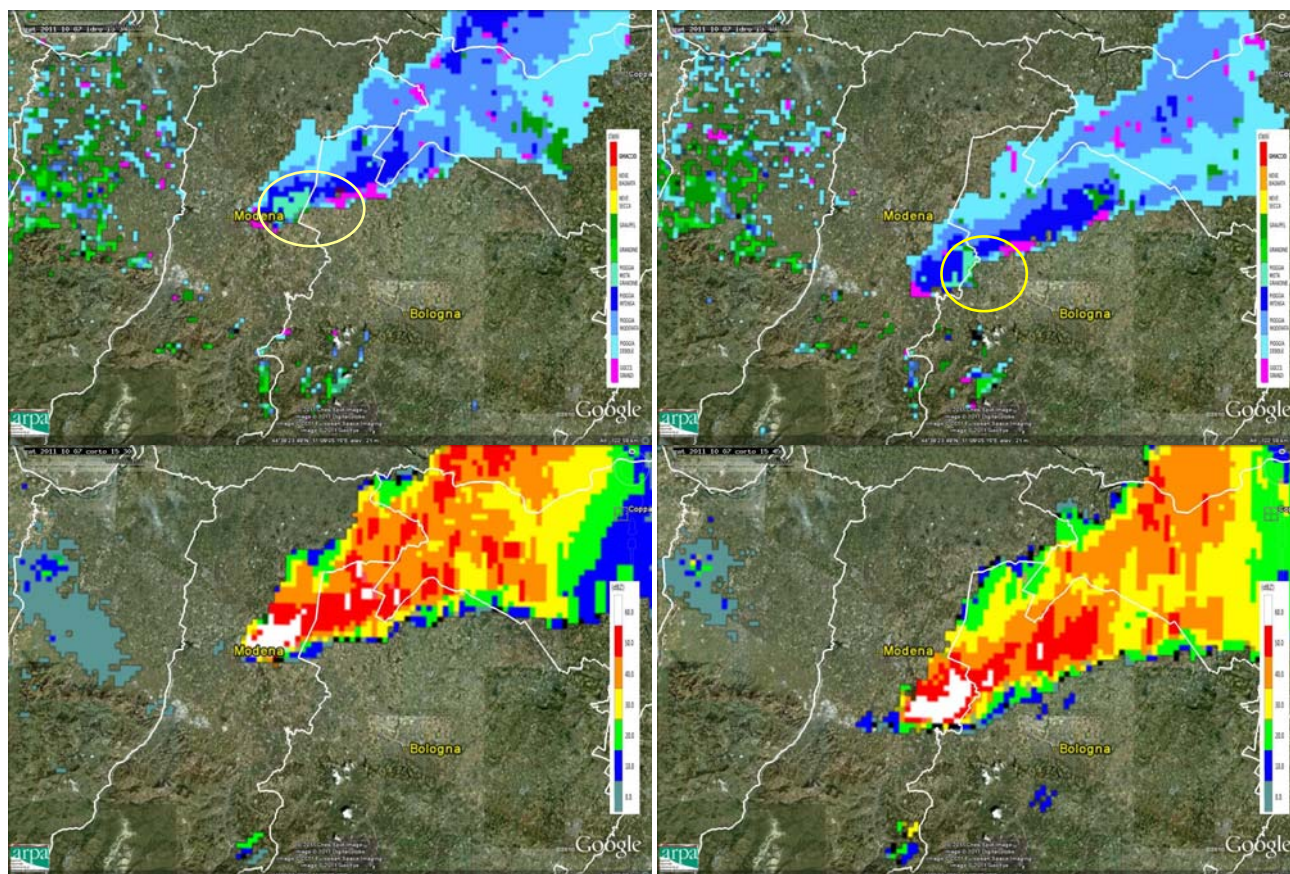


Fig.13. Mappe di classificazione delle idrometeore per il giorno 07/10/2011 alle 15.34 UTC (in alto a sinistra) e alle 15.49 UTC (in alto a destra), associate alle corrispondenti mappe di riflettività (in basso). L'area verde dentro al cerchio giallo corrisponde a presenza di grandine.

3. Vento

Nella regione si sono registrati danni causati dal forte vento nel Riminese, nel Bolognese (in particolare a Sasso Marconi) e in provincia di Ferrara.

Infatti, il campo di vento è risultato particolarmente elevato nei valori di intensità in quanto i cluster temporaleschi sono stati alimentati da un forte gradiente barico e termico. Si sono registrati quindi valori diffusi di vento superiore ai 20 m/s con un picco sul crinale appenninico (stazione di Lago Scaffaiolo) di 34.6 m/s (circa 130 km/h).

In Tabella 1 sono riportati i valori superiori a 20 m/s misurati dalle stazioni e in rosso sono evidenziati i valori superiori a 30 m/s (110 km/h).

TABELLA 1

DATA E ORA (UTC)	STAZIONE	QUOTA (mslm)	Vento Velocita' Massima Oraria in m/s - valori superiori a 20 m/s
07/10/2011 03:00	Bologna Torre Asinelli (BO)	148	20,1
07/10/2011 05:00	Madonna Dei Fornelli (BO)	900	24,2
07/10/2011 05:00	Sasso Marconi (BO)	275	24,1
07/10/2011 06:00	Pennabilli (RN)	629	32,7
07/10/2011 06:00	Settefonti (BO)	336	21,7
07/10/2011 07:00	Febbio (RE)	1148	23,4
07/10/2011 07:00	Loiano (BO)	741	31,2
07/10/2011 08:00	Lago Scaffaiolo (MO)	1794	34,6
07/10/2011 09:00	Mulazzano (RN)	190	23,2
07/10/2011 10:00	San Pietro Capofiume (BO)	11	20,1
07/10/2011 11:00	Cesena (FC)	77	22,8
07/10/2011 11:00	Martorano (FC)	25	20,4
07/10/2011 12:00	Rimini (RN)	16	21,3

L'immagine in figura mostra il valore di vento misurato da radar in prossimità alla stazione di Lago Scaffaiolo (area gialla).

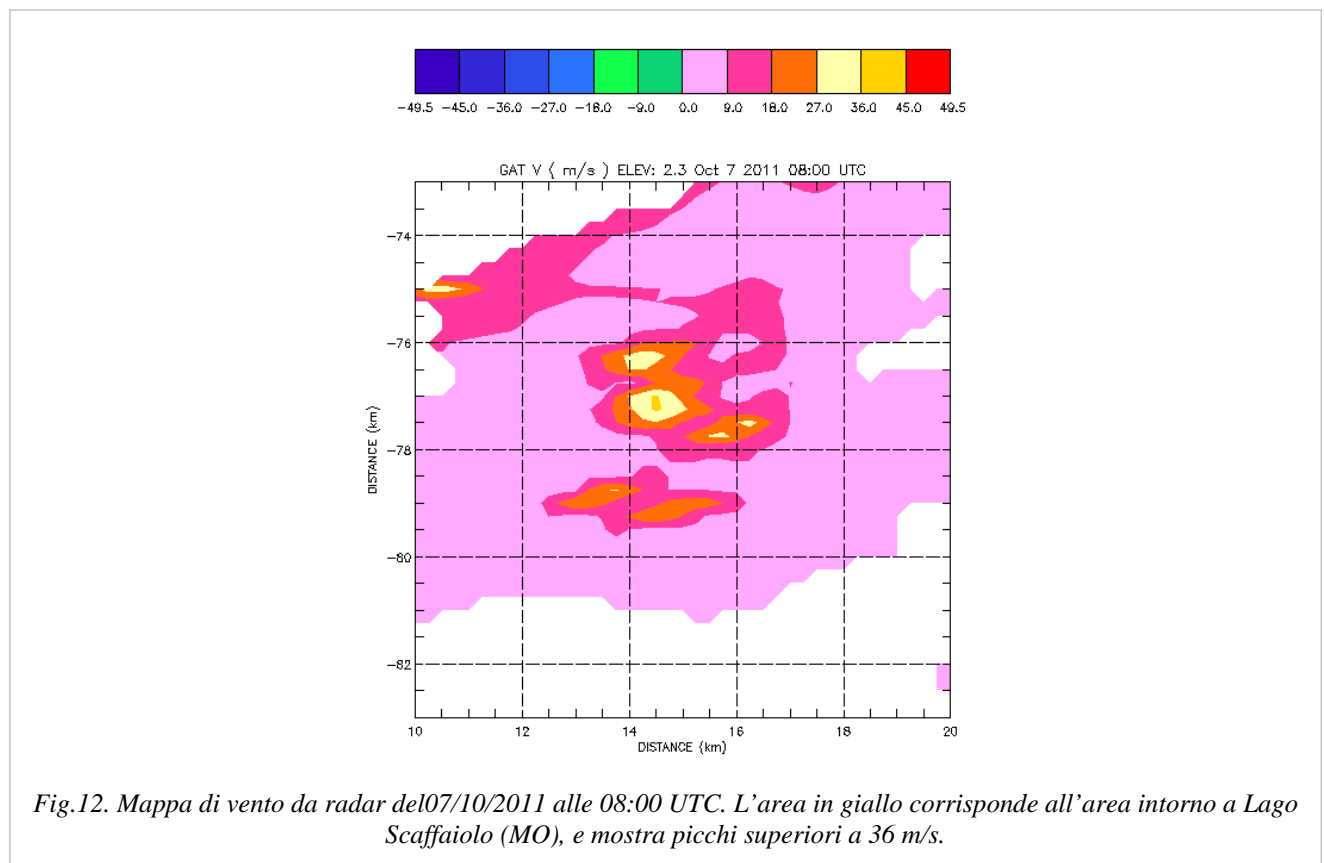


Fig.12. Mappa di vento da radar del 07/10/2011 alle 08:00 UTC. L'area in giallo corrisponde all'area intorno a Lago Scaffaiolo (MO), e mostra picchi superiori a 36 m/s.

4. Cumulate di precipitazione

Le precipitazioni non sono state di particolare intensità. I massimi valori orari si sono registrati sull'appennino Parmense (a Monchio delle Corti e Palanzano) dove si sono registrati 32 mm cumulati in un' ora.

TABELLA 2

Cumulate orarie del 07/10/2011 – Valori > 20 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
07/10/2011 6.00	32,6	Lago Ballano	MONCHIO DELLE CORTI	PR
07/10/2011 6.00	32,8	Isola di Palanzano	PALANZANO	PR
07/10/2011 11.00	20,4	Camse	ARGENTA	FE

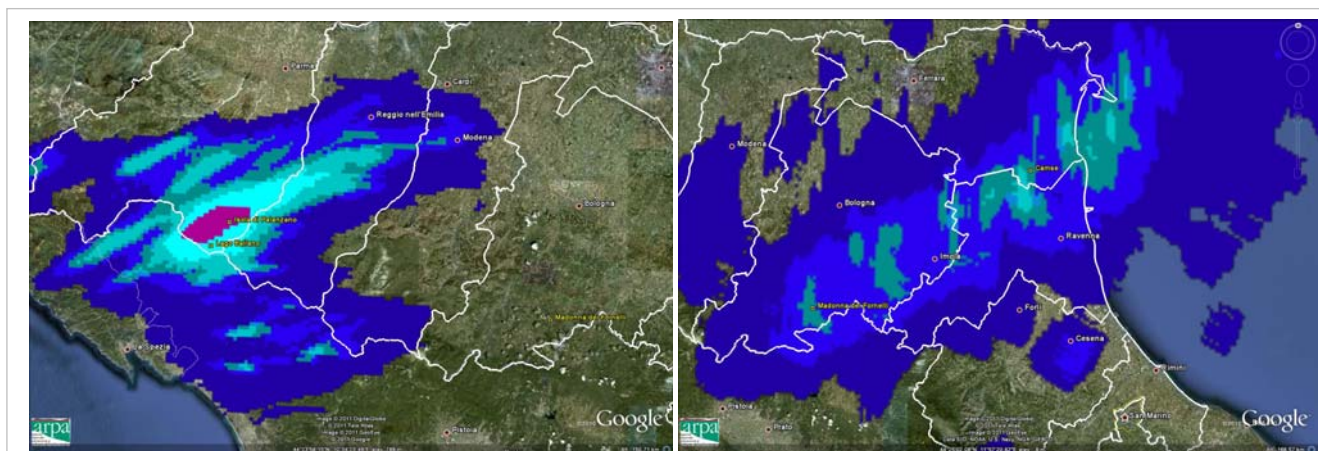


Fig. 14. Mappe di precipitazione cumulata oraria da radar del 07/10/2011 alle 06 UTC (a sinistra) e alle 11 UTC (a destra).

Le precipitazioni cumulate giornaliere hanno riportato i valori massimi nel Parmense anche se le piogge hanno interessato più diffusamente l'area centro-orientale della Regione.

TABELLA 3

Cumulate giornaliere del 07/10/2011 – Valori > 30 mm – DATI VALIDATI				
DATA-ORA (UTC)	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
07/10/2011	31,80	Cottede	CASTIGLIONE DEI PEPOLI	BO
07/10/2011	43,80	Isola di Palanzano	PALANZANO	PR
07/10/2011	35,80	Lagdei	CORNIGLIO	PR
07/10/2011	67,00	Lago Ballano	MONCHIO DELLE CORTI	PR
07/10/2011	32,60	Succiso	RAMISETO	RE



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