

Rapporto radar dell'evento meteorologico del 27, 28, 29, 30 novembre e 1 dicembre 2008.

1 Descrizione dell'evento

Tipo evento	Stratiforme/Misto
Data e Ora Inizio – Fine sulla Regione Emilia Romagna	Dal 27/11/2008 alle 22 al 01/12/2008 alle 08 UTC

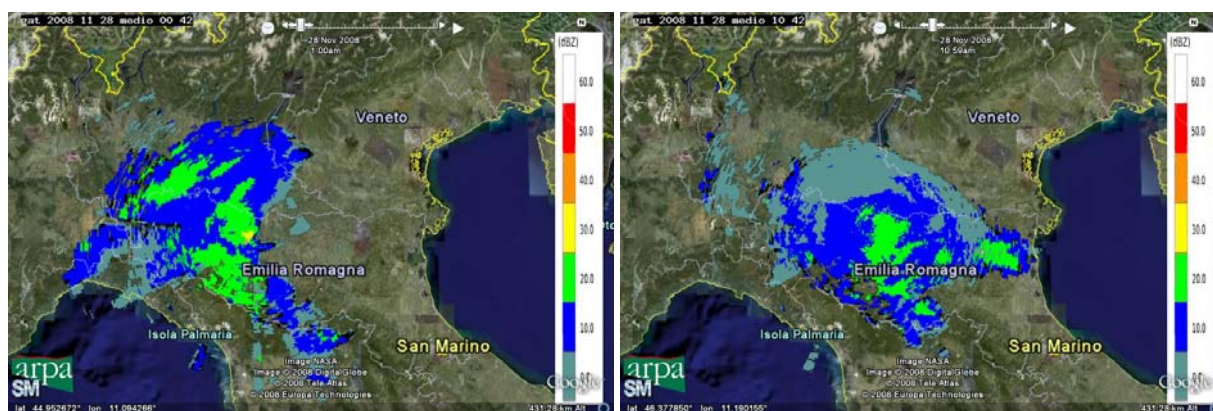
1.1 Dati disponibili

Tipo	Disponibile	Dalle	alle
SPC	No		
GAT	Sì	Inizio evento	01:00 del 28/11
		10:45 del 28/11	12:00 del 28/11
		22:00 del 28/11	Fine evento
Composito Nazionale	Sì	Inizio evento	Fine evento

1.2 Evoluzione generale e zone interessate

Il periodo analizzato è caratterizzato, dal punto di vista sinottico, dalla presenza di una profonda onda planetaria che determina il flusso a scala continentale. Tale onda è, a inizio periodo, centrata sulle coste settentrionali della Norvegia con asse orientato a sud-ovest e, nel corso dell'evento, ruota e si orienta progressivamente da sud centrandosi sull'Inghilterra. La presenza di questa onda planetaria genera sulla nostra area un flusso, principalmente da sud-ovest, sul quale si sviluppano perturbazioni locali che causano il passaggio dei sistemi precipitanti nel periodo interessato.

La prima parte del periodo descritto è caratterizzata dalla presenza di un flusso da sud che genera precipitazione, inizialmente sulla Sardegna, dal pomeriggio di giovedì 27. Queste precipitazioni assumono carattere intenso con locali rovesci e temporali. Nella notte tra giovedì 27 e venerdì 28 le precipitazioni si estendono a tutto il golfo ligure e successivamente all'Appennino tosco-emiliano e alla Pianura Padana. Le precipitazioni assumono carattere nevoso e localmente si presentano anche particolarmente intense.

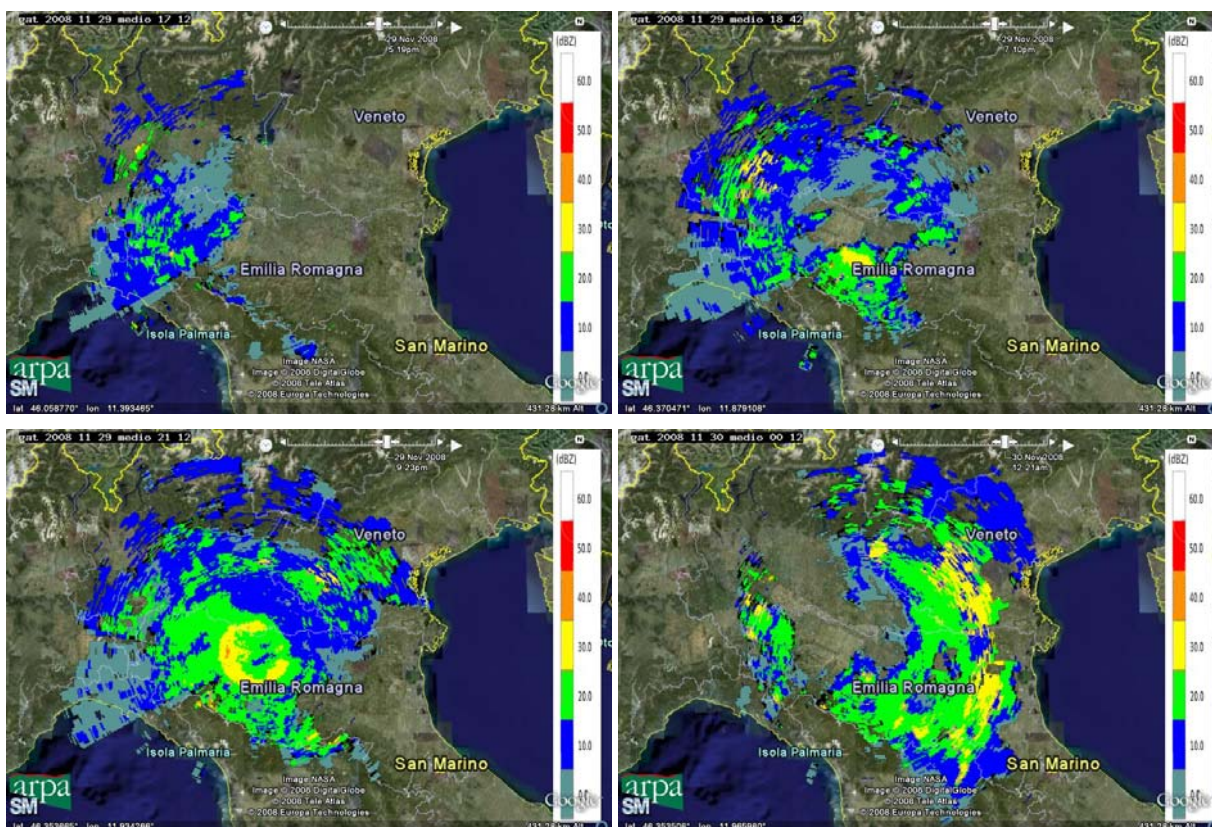


Mappa di riflettività del 28 novembre 2008 alle 00:42 UTC (sinistra), 10:42 UTC (destra)

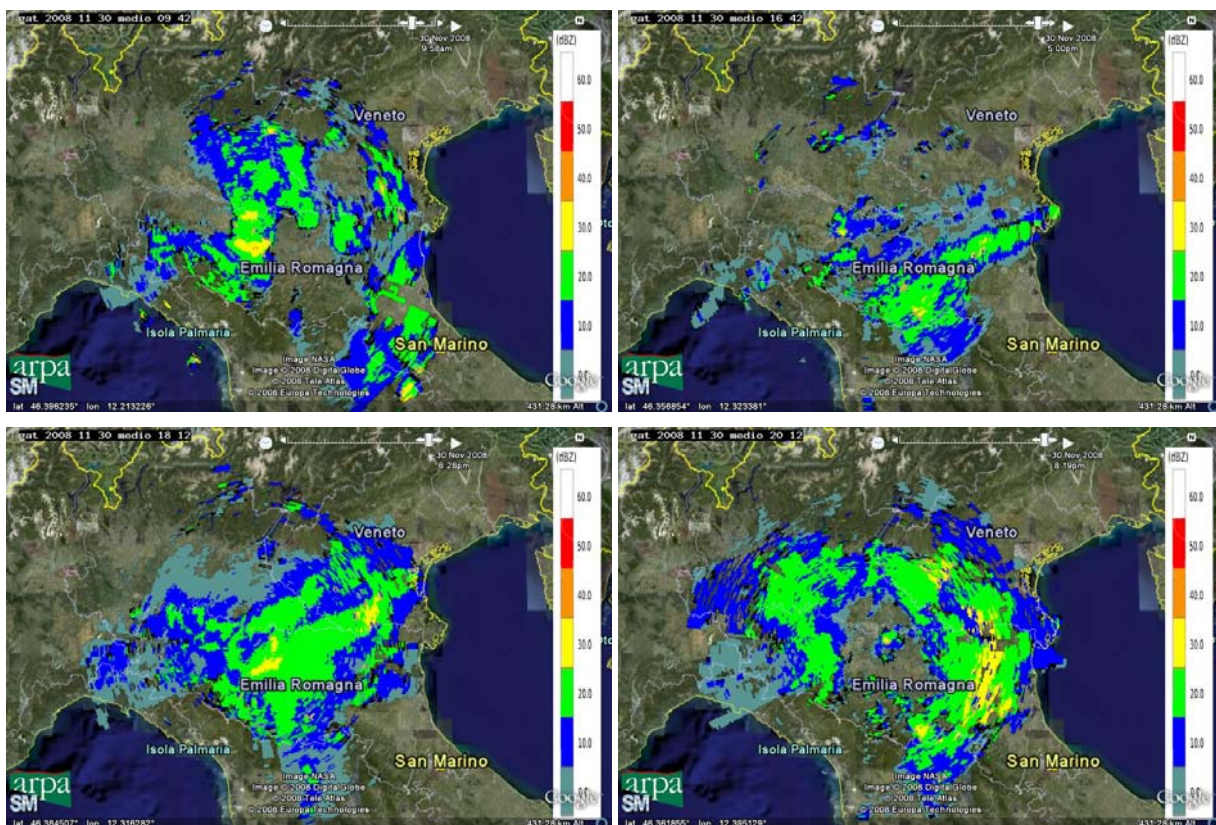
Nella mattinata di venerdì, dalle 9 GMT, tutto il litorale Tirrenico è interessato da precipitazioni localmente intense e a carattere temporalesco. Al contrario la Pianura Padana è interessata da precipitazioni diffuse che, nella parte centro-occidentale, assumono carattere nevoso mentre la parte orientale rimane interessata da precipitazioni liquide. Questo diverso comportamento della precipitazione diventa progressivamente più marcato nel corso della giornata di venerdì, infatti precipitazioni anche consistenti sono osservate nella parte occidentale del nord Italia (particolarmente in Piemonte) dove si sono riscontrati problemi alla circolazione.

Questo differente comportamento è causato dalla presenza di aria fredda vicino al suolo che rimane intrappolata in Val Padana. La presenza di una depressione inizialmente localizzata nel Mar di Sardegna induce una avvezione di aria calda che esercita la sua influenza principalmente sulle coste Tirreniche e sulla parte orientale della Val Padana.

La giornata di sabato 29 inizia all'insegna del bel tempo a causa di una leggera curvatura anticiclonica nel campo di pressione. Dal tardo pomeriggio, l'avanzare del segnale a scala sinottica, induce una curvatura maggiormente ciclonica con rinforzi del campo di vento sul Mar della Sardegna. A questa configurazione è associato l'avanzamento di un sistema precipitante che dalla fine della mattinata inizia ad interessare le coste della Liguria e successivamente le regioni bagnate dal Mar di Liguria e la parte centro-occidentale del nord Italia. Tale precipitazione si estende progressivamente a tutto il nord Italia, inoltre l'avvezione calda genera un diffuso aumento delle temperature ed un conseguente innalzamento dello zero termico con parziale scioglimento del manto nevoso.



Mappa di riflettività del 29 novembre 2008 alle 17:12 UTC (alto a sinistra), 18:42 UTC (alto a destra), 23:12 UTC (basso a sinistra) e del 30 novembre alle 00:12 UTC (basso a destra)



Mappa di riflettività del 30 novembre 2008 alle 09:42 UTC (alto a sinistra), 16:42 UTC (alto a destra), 18:12 UTC (basso a sinistra) e del 30 novembre alle 20:12 UTC (basso a destra)

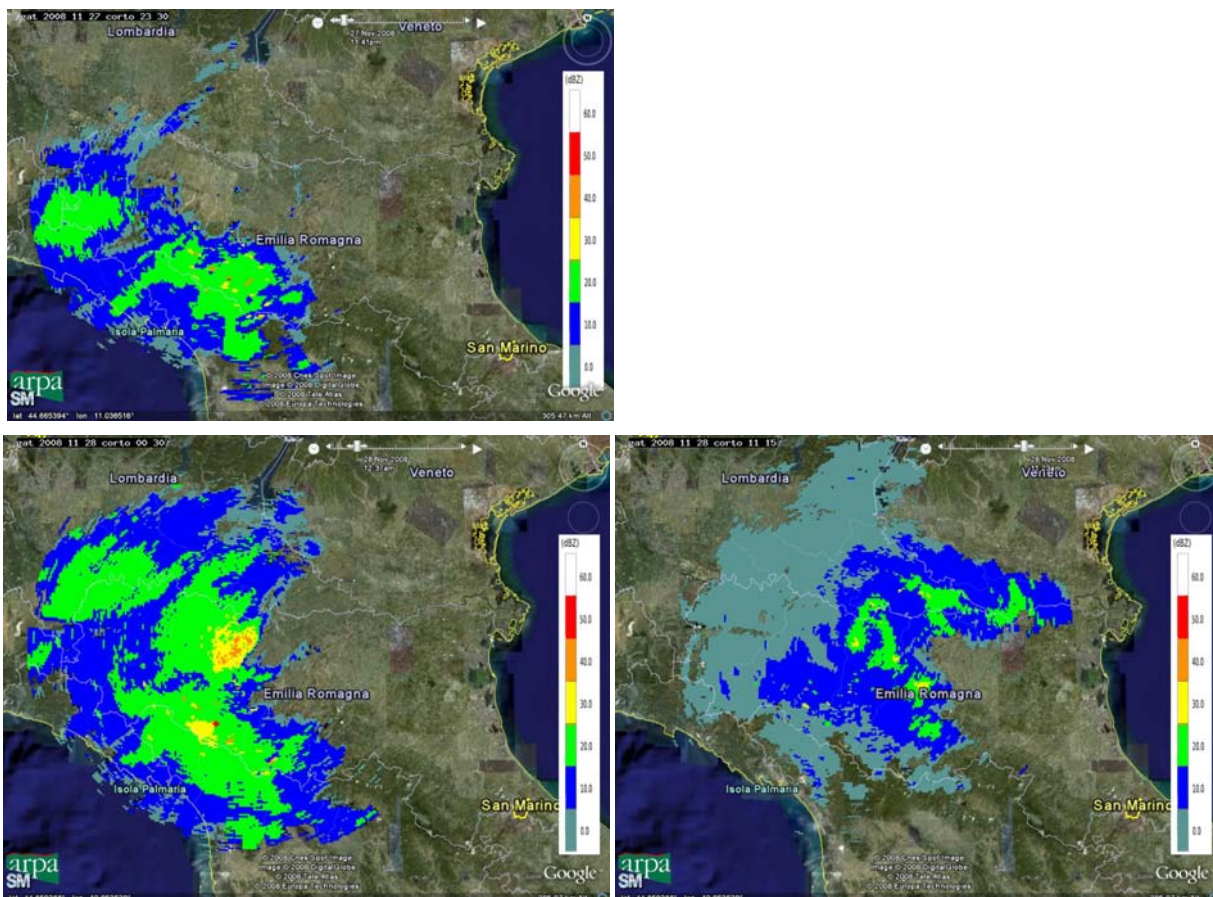
Il resto della giornata, fino a fine evento, è caratterizzato dal passaggio di quest'ultimo sistema che ri-propaga verso est e da deboli precipitazioni residue. Durante le prime ore del 1 dicembre le precipitazioni assumono un carattere non uniforme.



Mappa di riflettività del 1 dicembre alle 06:12 UTC

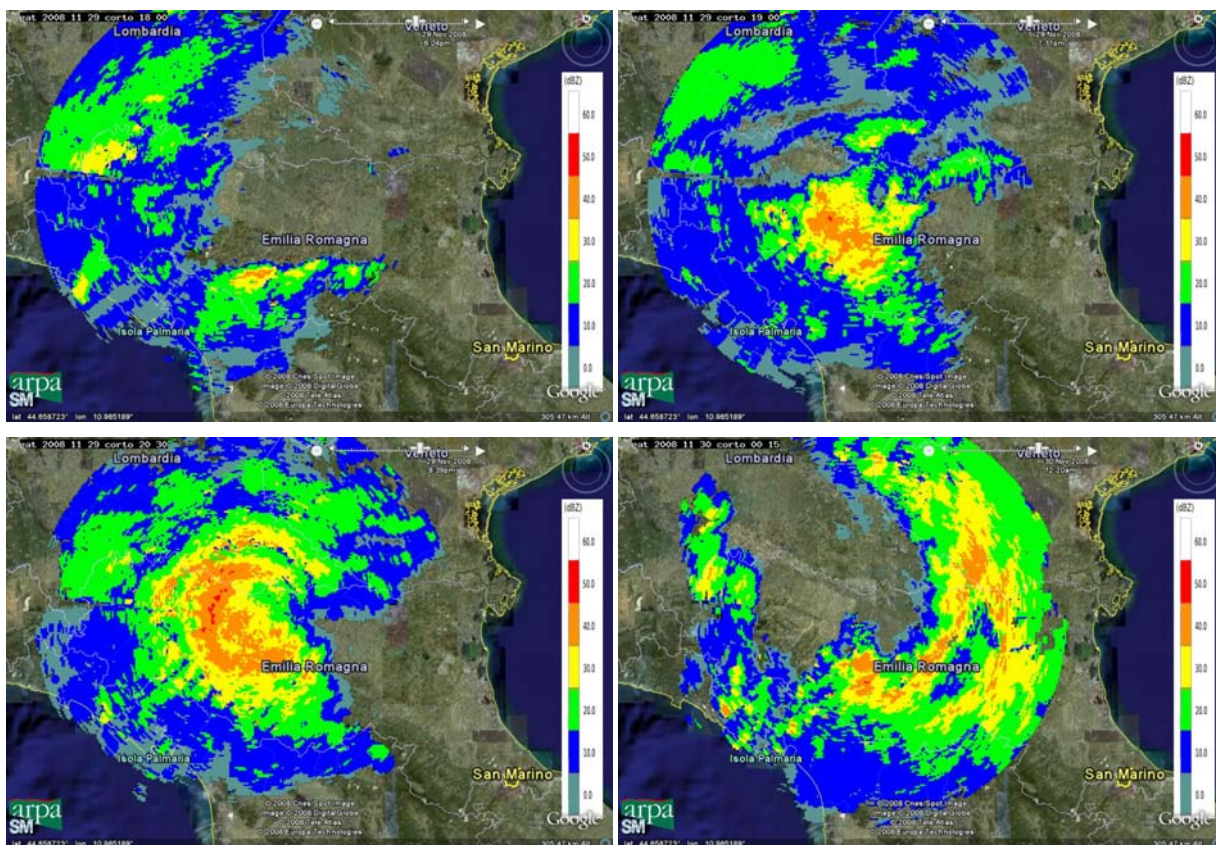
2 Analisi dei campi di riflettività sull'Emilia Romagna

Sul territorio regionale il sistema precipitante ha interessato inizialmente l'Appennino delle province centro occidentali (Piacenza, Parma, Reggio Emilia e Modena) a partire dalla tarda serata di giovedì 27. Successivamente, nell'arco temporale di poche ore, il sistema si è esteso interessando anche la parte di pianura di tali province, con precipitazioni di carattere nevoso anche intense, mentre il resto del territorio regionale è stato interessato da precipitazioni prevalentemente liquide e non particolarmente intense e continuative. Nella tarda mattina di venerdì 28 l'immagine radar mostra in modo efficace il diverso interessamento del territorio regionale.



Mappa di riflettività del 27 novembre 2008 alle 23:30 UTC (alto a sinistra) e del 30 novembre alle 00:30 UTC (basso a sinistra) e 11:15 UTC (basso a destra)

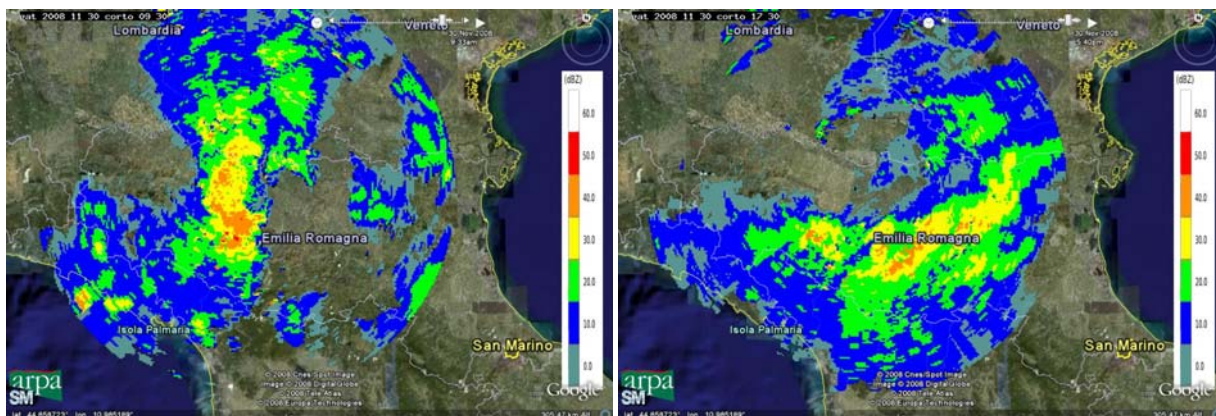
Nella giornata di sabato 29 novembre, come descritto nella sezione precedente, la precipitazione interessa il territorio regionale a partire dal tardo pomeriggio quando un sistema precipitante propaga da ovest verso est. Le immagini radar mostrano che alle 18 UTC l'area precipitante interessa totalmente le province di Piacenza e Parma e, solo nella parte di crinale, le province di Reggio Emilia, Modena e marginalmente Bologna. Nelle ore successive si può apprezzare il veloce spostamento del sistema precipitante che, progressivamente, interessa tutto il territorio regionale. Inoltre, dalla presenza della "Bright Band", è anche possibile inferire l'aumento di temperatura in atto. Tale aumento di temperatura, congiuntamente alla caduta di precipitazione liquida, è responsabile dello scioglimento del manto nevoso sulla parte pianeggiante della regione caduta nella giornata precedente.



Mappa di riflettività del 29 novembre 2008 alle 18:00 UTC (alto a sinistra), 19:00 UTC (alto a destra), 20:30 UTC (basso a sinistra) e del 30 novembre alle 00:15 UTC (basso a destra)

Nella giornata di domenica 30 novembre la precipitazione ha interessato tutto il territorio regionale anche se in modo differenziato, sia spazialmente che temporalmente. Infatti nella mattinata si assiste a precipitazioni scarsamente organizzate che interessano principalmente la parte centro occidentale, mentre nel pomeriggio un sistema precipitante propaga dall'appennino romagnolo a tutta la pianura emiliano-romagnola con particolare enfasi nella provincia di Bologna dove sono osservati i fenomeni più intensi.

Precipitazioni sporadiche e di minor intensità sono osservate anche nel corso della notte tra domenica 30 novembre e lunedì 1 dicembre.

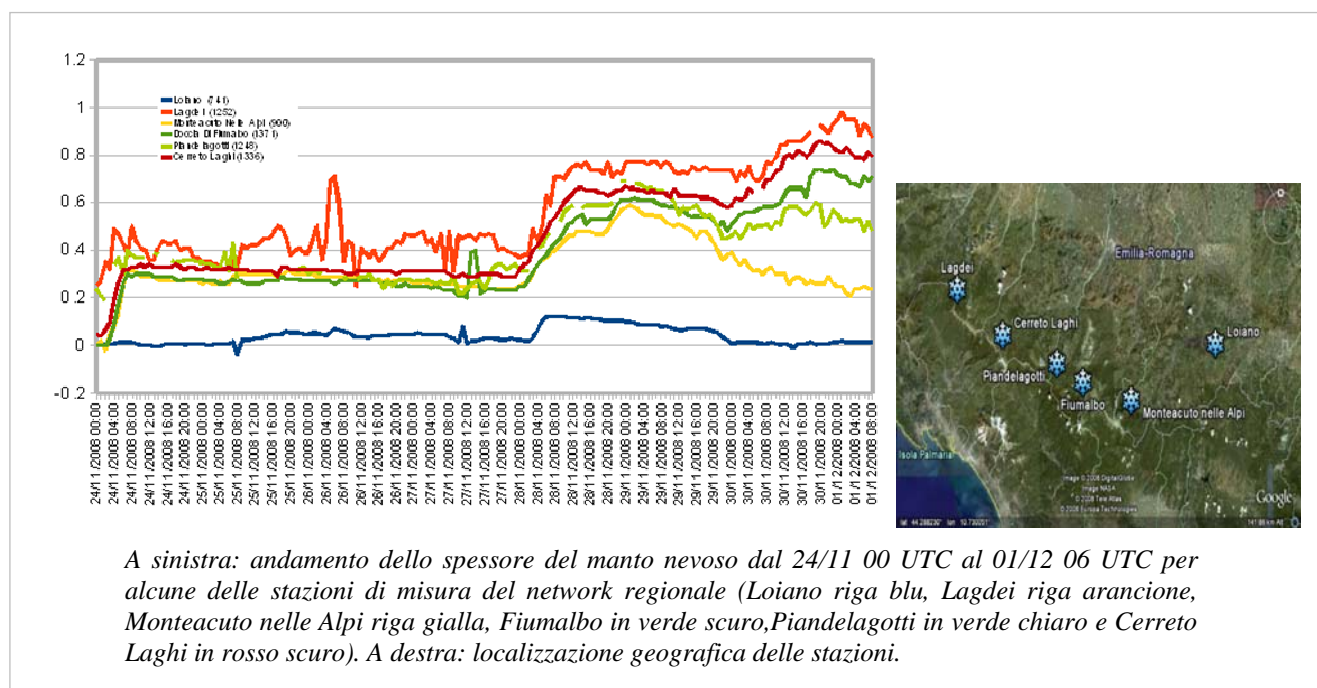


Mappa di riflettività del 30 novembre 2008 alle 09:30 UTC (sinistra), 17:30 UTC (destra)

3 Caratterizzazione microfisica dell'evento

L'evento è caratterizzato dalla presenza di precipitazione nevosa che interessa tutto l'arco appenninico e parte della pianura del territorio regionale.

Il grafico riporta l'andamento temporale dello spessore del manto nevoso per alcune delle stazioni del network regionale. Si può notare come le prime precipitazioni sono osservate nella giornata del 24 novembre poi si osserva una nevicata di particolare intensità dalle prime ore fino alla serata del 28. Questo evento interessa principalmente le stazioni della parte centro occidentale, mentre interessa marginalmente la stazione di Loiano. A partire dalle 00:00 UTC circa del 29 si osserva un progressivo scioglimento del manto nevoso, associato all'avvezione calda descritta precedentemente che interessa principalmente le stazioni più orientali mentre le stazioni più occidentali e posizionate ad una maggiore altezza registrano la caduta di un ulteriore strato nevoso.



4 Cumulate di precipitazione sull'Emilia Romagna

Nelle giornate dell'evento le precipitazioni giornaliere hanno riportato valori elevati con molte stazioni che superano i 40 mm in 24 ore. Nelle tabelle seguenti sono elencati i valori giornalieri per le stazioni di pianura (con una altezza inferiore ai 200 m) che hanno superato tale valore.

Da queste tabelle si può apprezzare come nella giornata di sabato i massimi di precipitazione sono stati osservati nella parte centro occidentale della regione, mentre domenica i valori massimi sono stati osservati in provincia di Bologna dove tali precipitazioni hanno causato problemi e criticità idrogeologiche.

Data	Stazione	Comune	Cumulata giornaliera
28/11/2008 00:00	Baura	Baura (FE)	41,8
28/11/2008 00:00	Berra	Berra (FE)	47,2

Data	Stazione	Comune	Cumulata giornaliera
29/11/2008 00:00	Vergato	Vergato (BO)	41,8
29/11/2008 00:00	Ca' De' Caroli	Scandiano (PR)	46,2
29/11/2008 00:00	Quattro Castella	Quattro Castella (RE)	49,2
29/11/2008 00:00	Salsomaggiore	SalSoMaggiore (PR)	50,4
29/11/2008 00:00	San Nicolo'	Rottofreno (PC)	44,4
29/11/2008 00:00	Fidenza	Fidenza (PR)	43,8
29/11/2008 00:00	Grugno	Fontanellato (PR)	40,2
29/11/2008 00:00	Gariga	Podenzano (PC)	54,4
29/11/2008 00:00	San Pancrazio	San Pancrazio (PR)	47,4
29/11/2008 00:00	Cavriago	Cavriago (RE)	46

Data	Stazione	Comune	Cumulata giornaliera
30/11/2008 00:00	Sasso Marconi	Sasso Marconi (BO)	43
30/11/2008 00:00	Pianoro	Pianoro (BO)	42,2
30/11/2008 00:00	Vergato	Vergato (BO)	53,8
30/11/2008 00:00	Lavino Di Sopra	Zola Predosa (BO)	40,4
30/11/2008 00:00	Travallino	Baricella (BO)	41,4
30/11/2008 00:00	Dozza	Bologna	41,4