

Rapporto dell'evento meteorologico dal 25 al 28 novembre 2010

1 Descrizione dell'evento

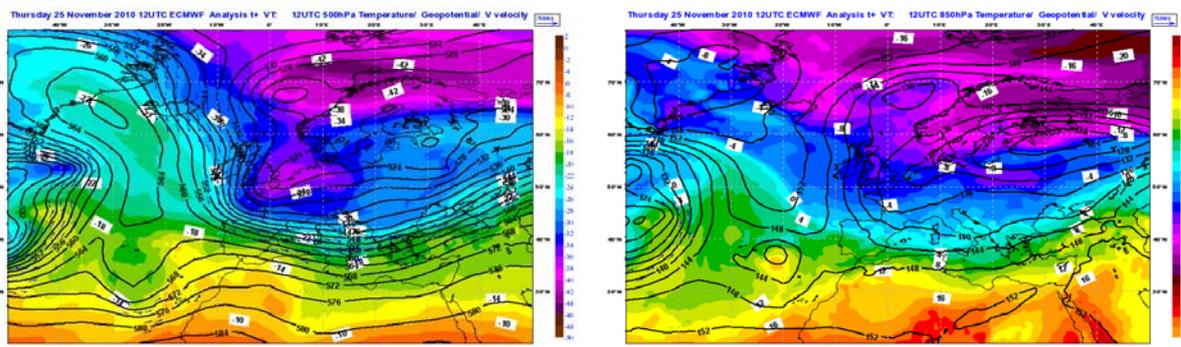
Tipo evento	Stratiforme/misto
Data e Ora Inizio – Fine sulla Regione Emilia-Romagna	Dalle 16:30 UTC del 25/11/2010 alle 20:00 UTC del 28/11/2010

1.1 Dati disponibili

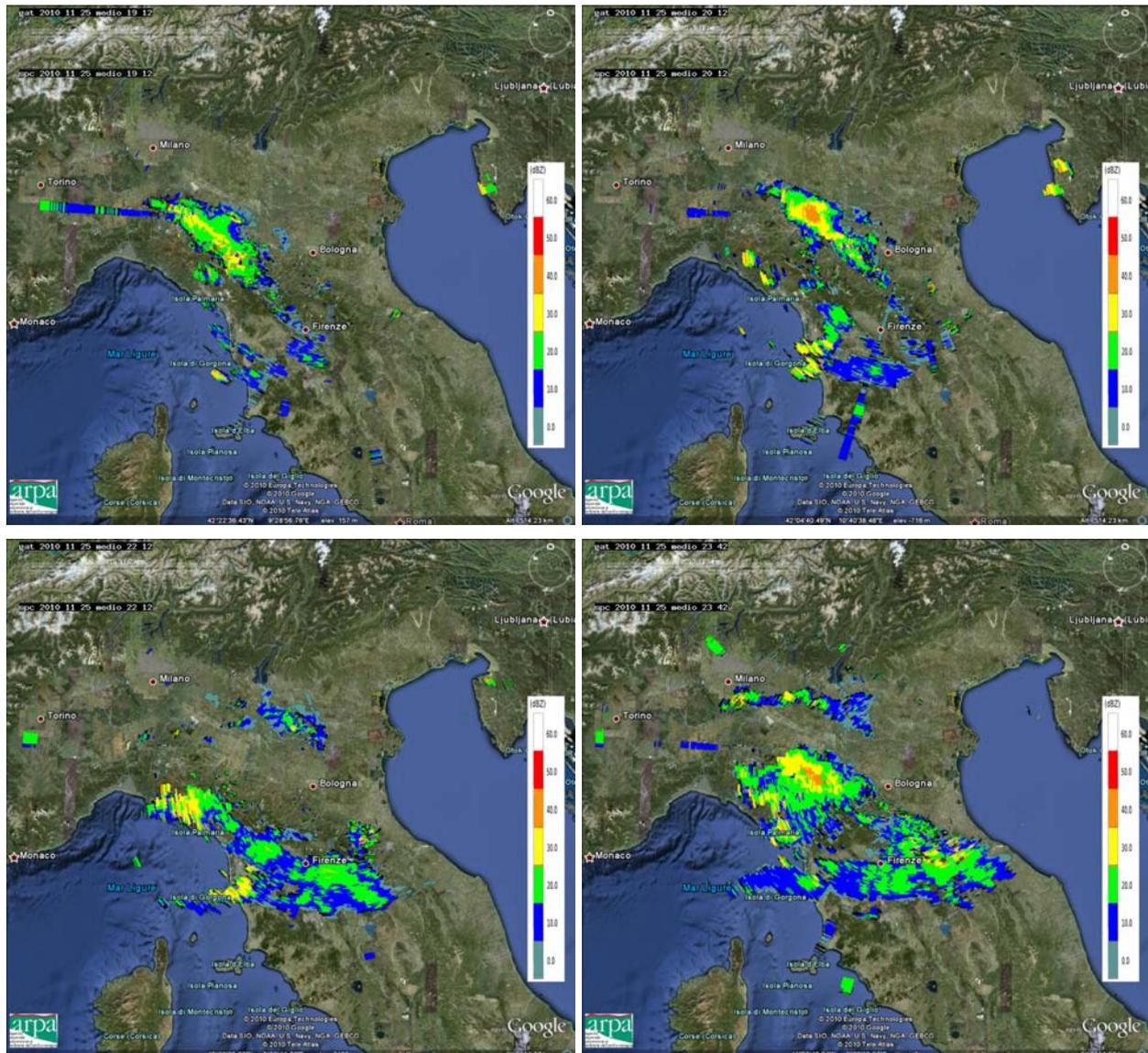
Tipo	Disponibile	dalle	alle
SPC	Sì	Inizio evento	Fine evento
GAT	Sì	Inizio evento	Fine evento
Composito Nazionale	Sì	Inizio evento	Fine evento

1.2 Evoluzione generale e zone interessate

Dal giorno 25 si assiste all'ingresso, sull'area mediterranea, di aria polare connessa alla presenza di un'ampia saccatura con direttrice dalla Gran Bretagna alla penisola scandinava. Questa configurazione causa il raffreddamento degli strati vicini al suolo. Sull'Italia settentrionale si osservano fenomeni prefrontali che si generano sul Golfo di Genova, in movimento verso nord-est. Lo stesso flusso viene seguito da nuovi impulsi che, a partire dalle 19:00 UTC, si sviluppano sulla costa toscana.

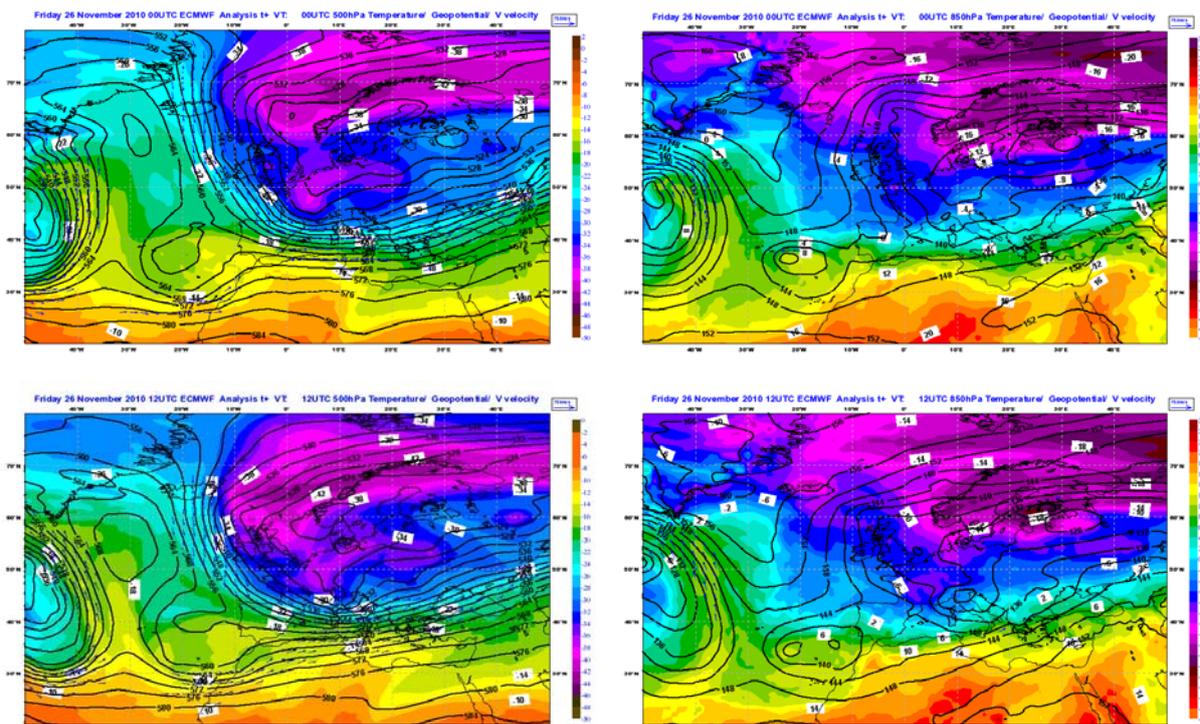


Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 25/11/2010 alle 12:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).



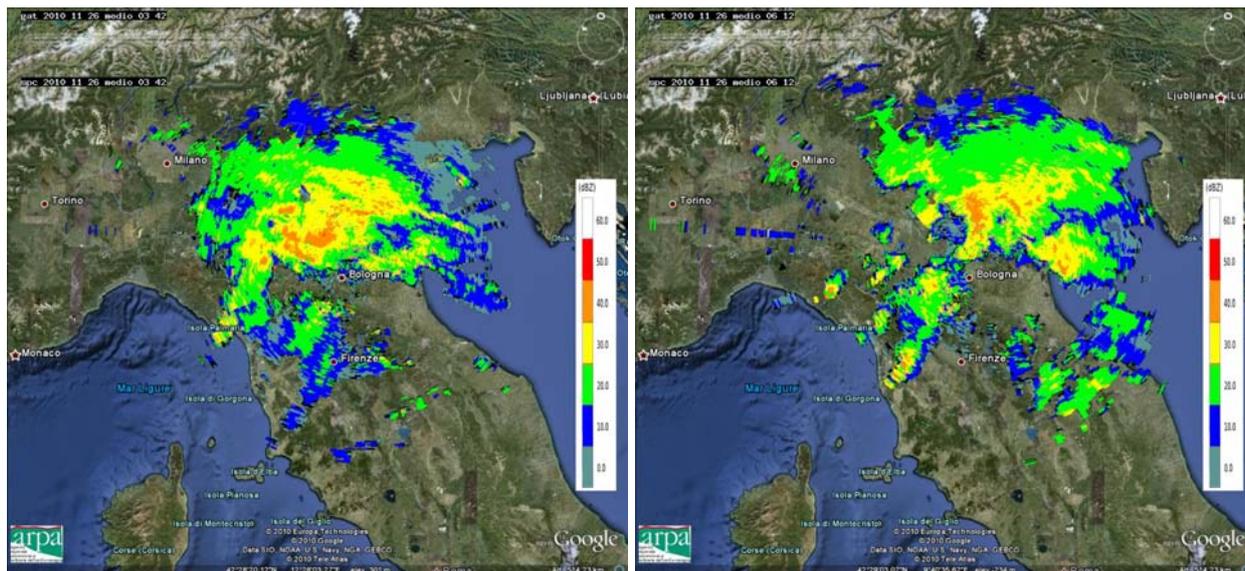
Mappe di riflettività del 25/10/2010 alle 19:12 UTC (in alto a sinistra), alle 20:12 UTC (in alto a destra), alle 22:12 UTC (in basso a sinistra) e alle 23:42 UTC (in basso a destra).

Il 26 novembre la saccatura si approfondisce sull'Europa centrale. Il persistente flusso zonale in quota, da ovest, porta umidità sulla penisola italiana. Questo, in concomitanza con l'irruzione di aria fredda dal nord, determina, per tale giornata, condizioni di tempo perturbato. L'analisi delle ore 12 evidenzia, al suolo, un minimo sulla Liguria che transita rapidamente verso l'area balcanica. I flussi al suolo, sull'Italia settentrionale, si dispongono attorno a tale minimo.

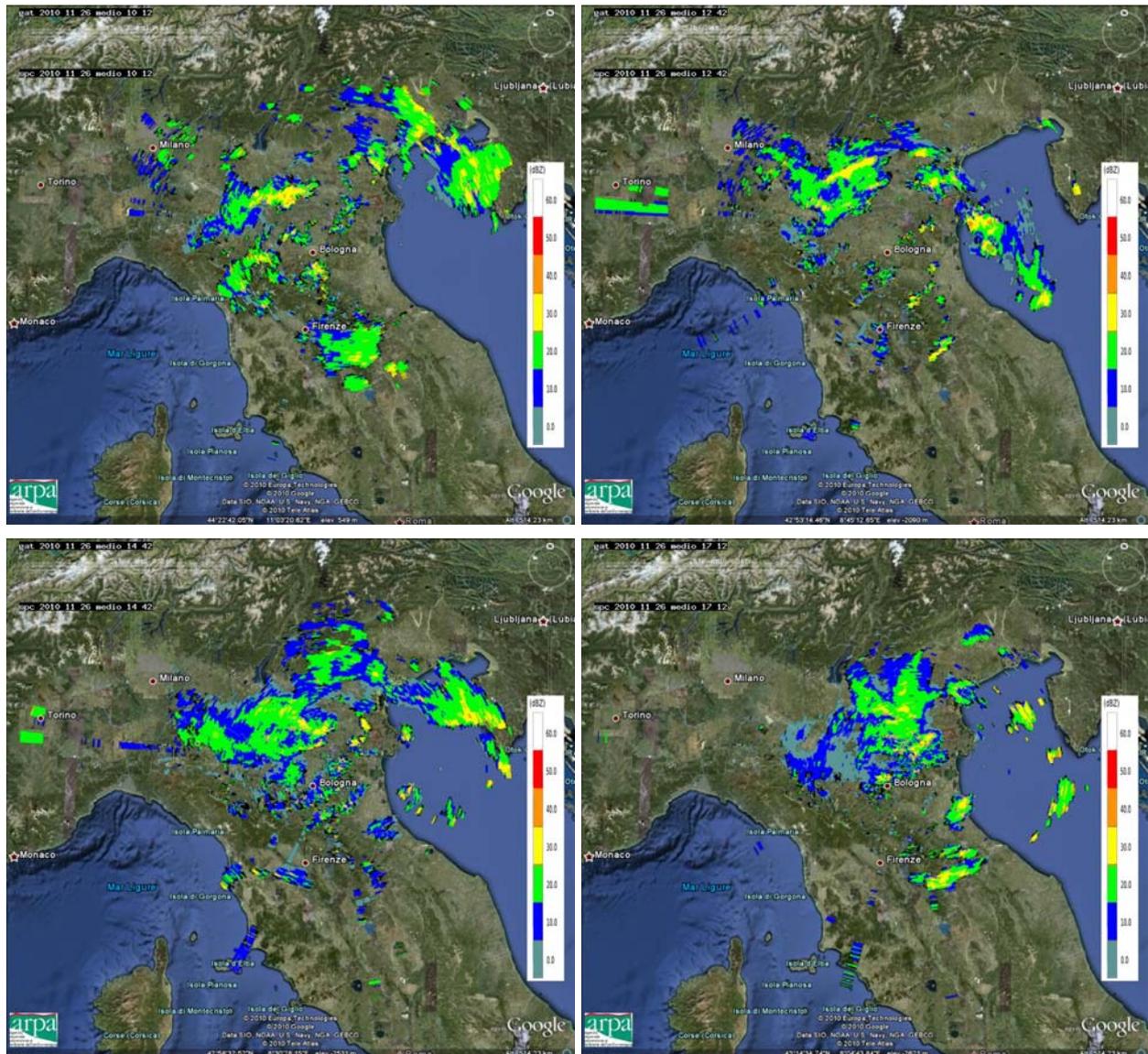


Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 26/11/2010 alle 00:00 UTC (pannelli in alto) e alle 12:00 UTC (pannelli in basso) a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

Nelle prime ore del 26, le precipitazioni interessano l'Italia nord-occidentale, la costa laziale e l'Italia meridionale. Dalle 13:00 UTC i fenomeni sono in esaurimento sull'Italia centro-meridionale, mentre si osservano precipitazioni residue al nord, principalmente sul territorio orientale. In serata si verificano precipitazioni significative solo sul Friuli Venezia Giulia.

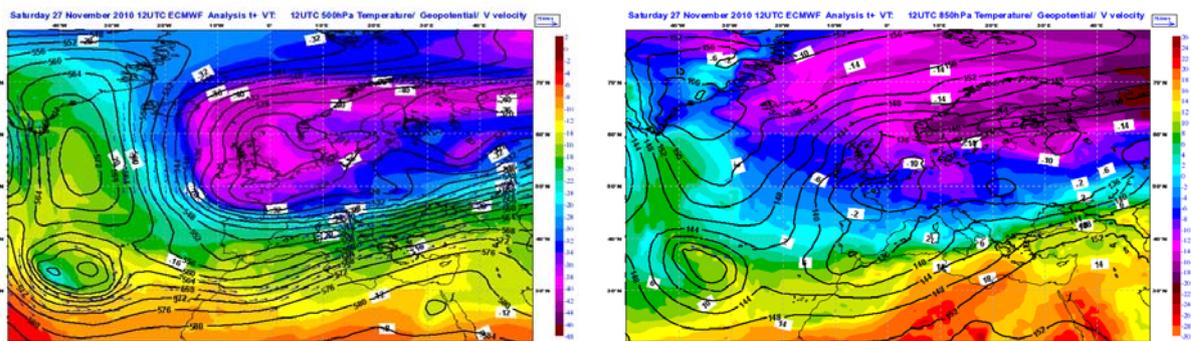


Mappe di riflettività del 26/11/2010 alle 03:42 UTC (a sinistra) e alle 06:12 UTC (a destra).



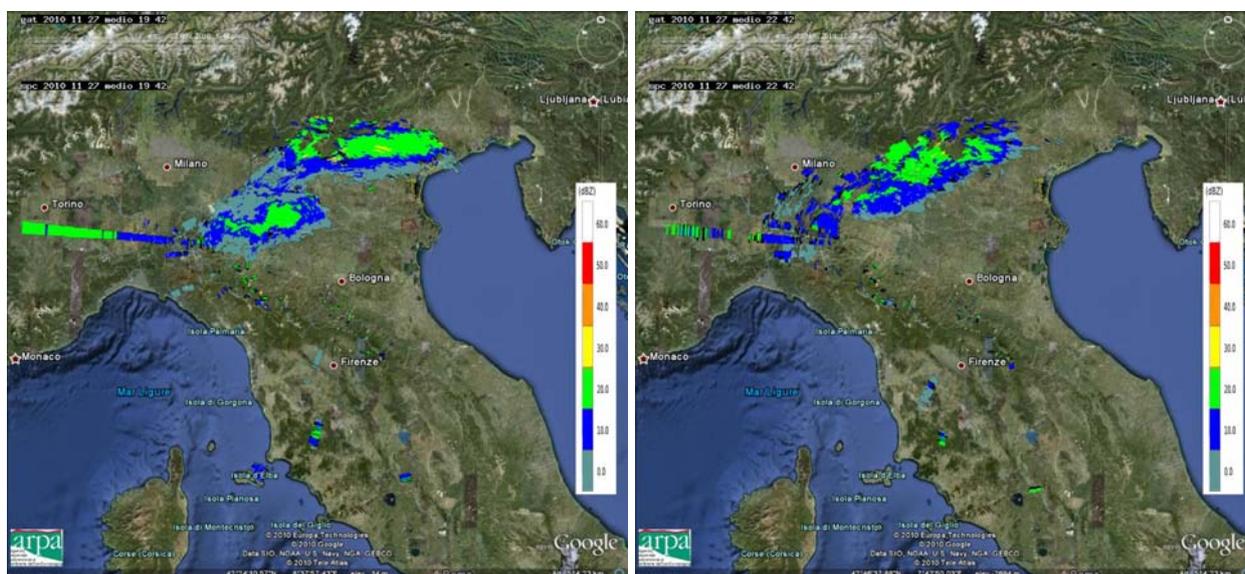
Mappe di riflettività del 26/10/2010 alle 10:12 UTC (in alto a sinistra), alle 12:42 UTC (in alto a destra), alle 14:42 UTC (in basso a sinistra) e alle 17:12 UTC (in basso a destra).

Il giorno 27 la circolazione, sia in quota che al suolo, alle nostre latitudini, è ancora prettamente zonale.



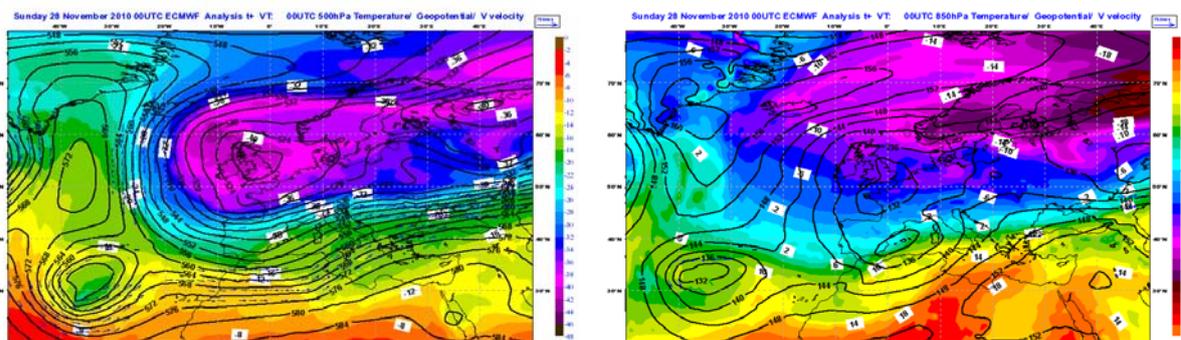
Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 27/11/2010 alle 12:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

Per tale giornata non si riscontrano fenomeni significativi. Dalle 11:30 UTC circa si assiste alla generazione di un impulso precipitante sul golfo di Genova che si intensifica e si sposta verso nord-est, interessando solo marginalmente l'Emilia Romagna.



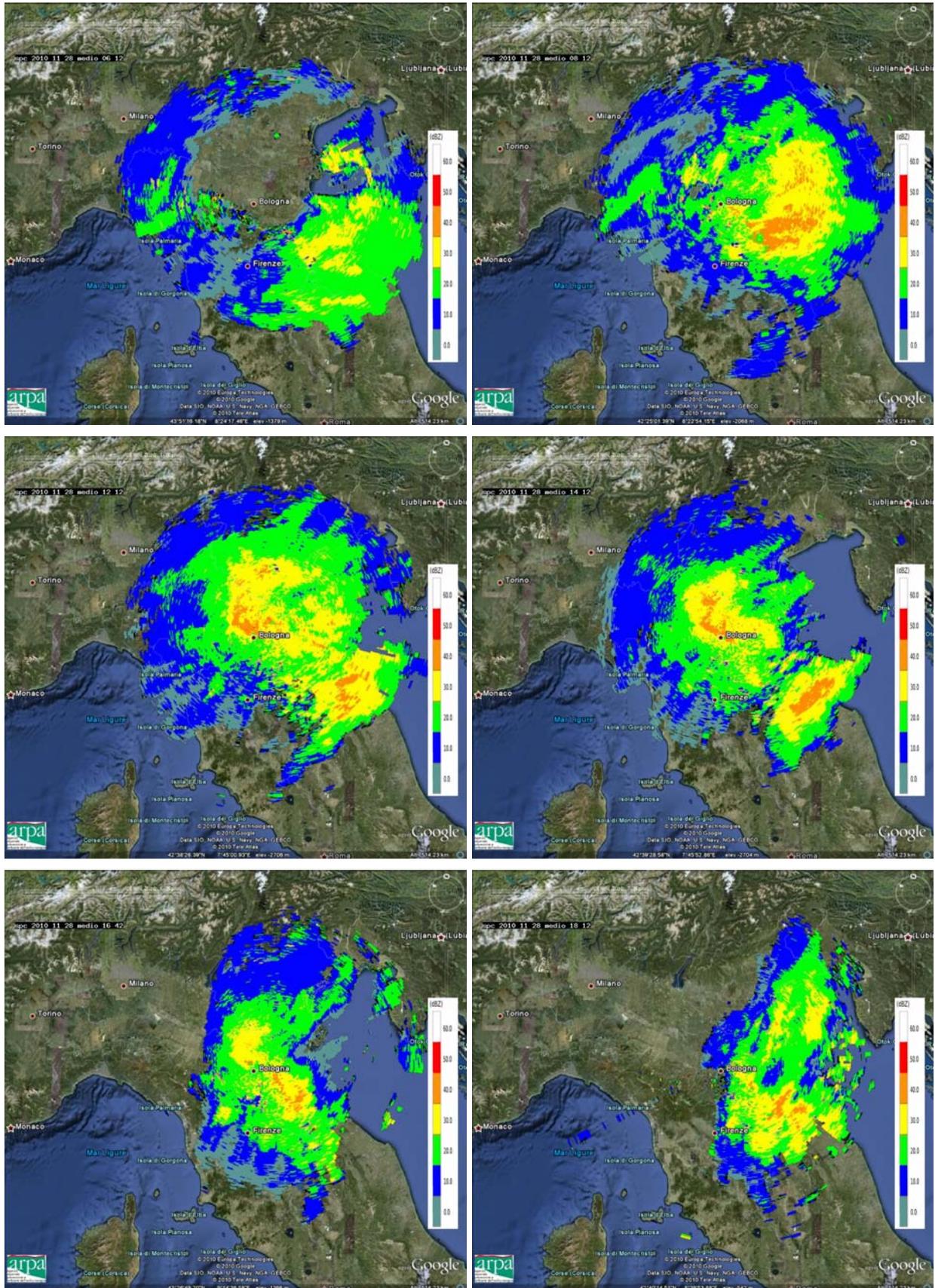
Mappe di riflettività del 27/10/2010 alle 19:42 UTC (a sinistra) e alle 22:42 UTC (a destra).

Il 28 novembre il minimo depressionario che si approfondisce sulla Gran Bretagna ed il disassamento della corrente a getto modificano i flussi in quota alle nostre latitudini che, ruotando, si dispongono da sud-ovest verso nord-est. Al suolo i flussi assumono direttrice nord-sud. Sulla nostra Regione si assiste ad una condizione di quasi-stazionarietà dei fenomeni.



Mappe di analisi (da modello globale ECMWF) di geopotenziale, temperatura e velocità del vento del 28/11/2010 alle 00:00 UTC a 500 hPa (a sinistra) e a 850 hPa (a destra).

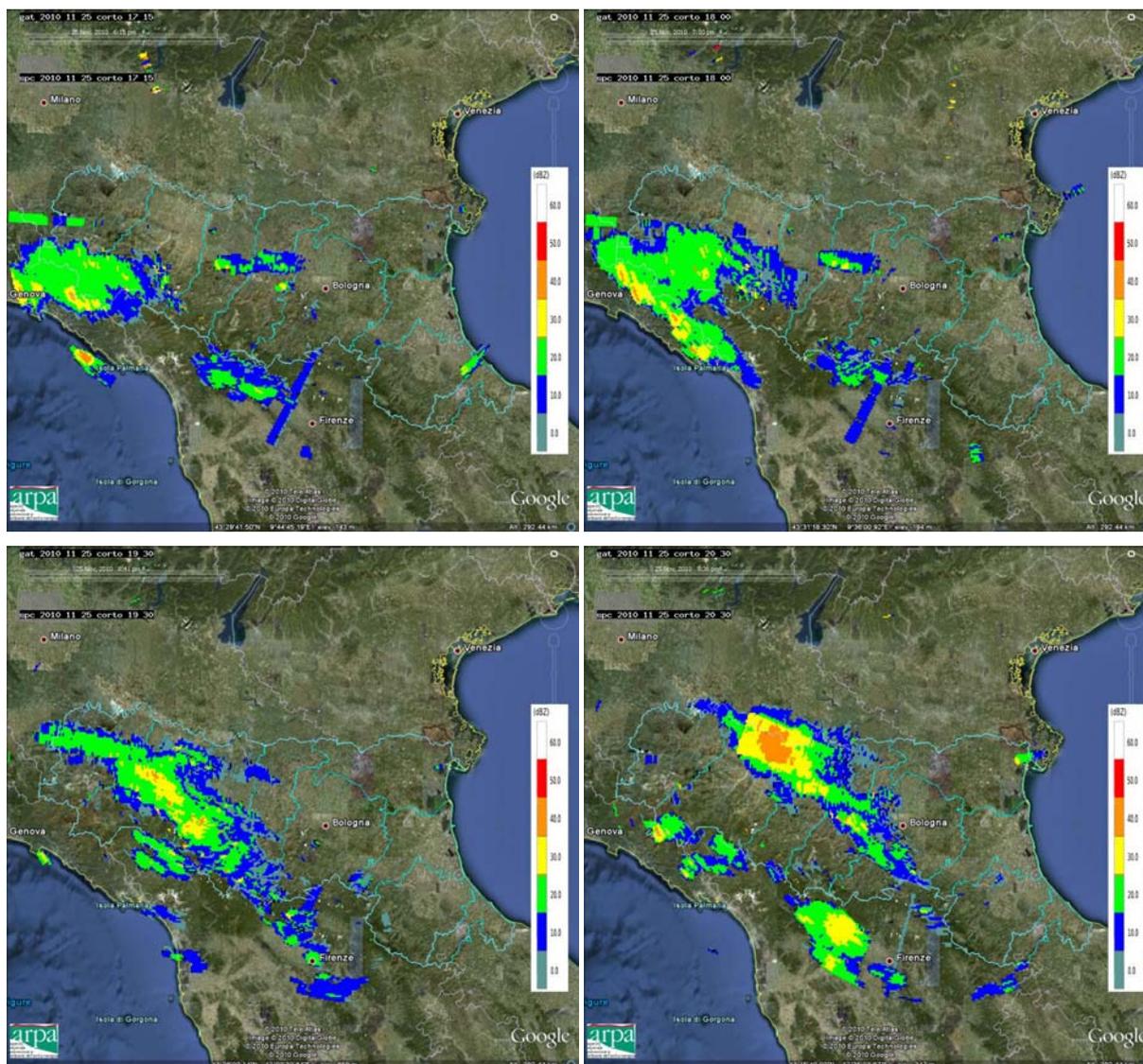
In tale giornata, dalle 06:00 UTC, si osservano sistemi organizzati sull'Italia nord-occidentale e centrale in movimento verso nord/nord-est. A causa di aria preesistente molto fredda nei bassi strati le precipitazioni assumono carattere nevoso anche a quote pianeggianti. Un nuovo impulso, con genesi a sud dell'Emilia Romagna, si sposta verso la Pianura Padana, intensificandosi. Dalle 12:30 UTC, sulle aree precedentemente individuate, si verificano precipitazioni persistenti e si osservano nuovi impulsi sulle coste dell'Italia meridionale. Dalle 17:30 UTC circa i fenomeni si esauriscono.



Mappe di riflettività del 28/10/2010 alle 06:12 UTC (in alto a sinistra), alle 08:12 UTC (in alto a destra), alle 12:12 UTC (in centro a sinistra), alle 14:12 UTC (in centro a destra), alle 16:42 UTC (in basso a sinistra) e 18:12 UTC (in basso a destra).

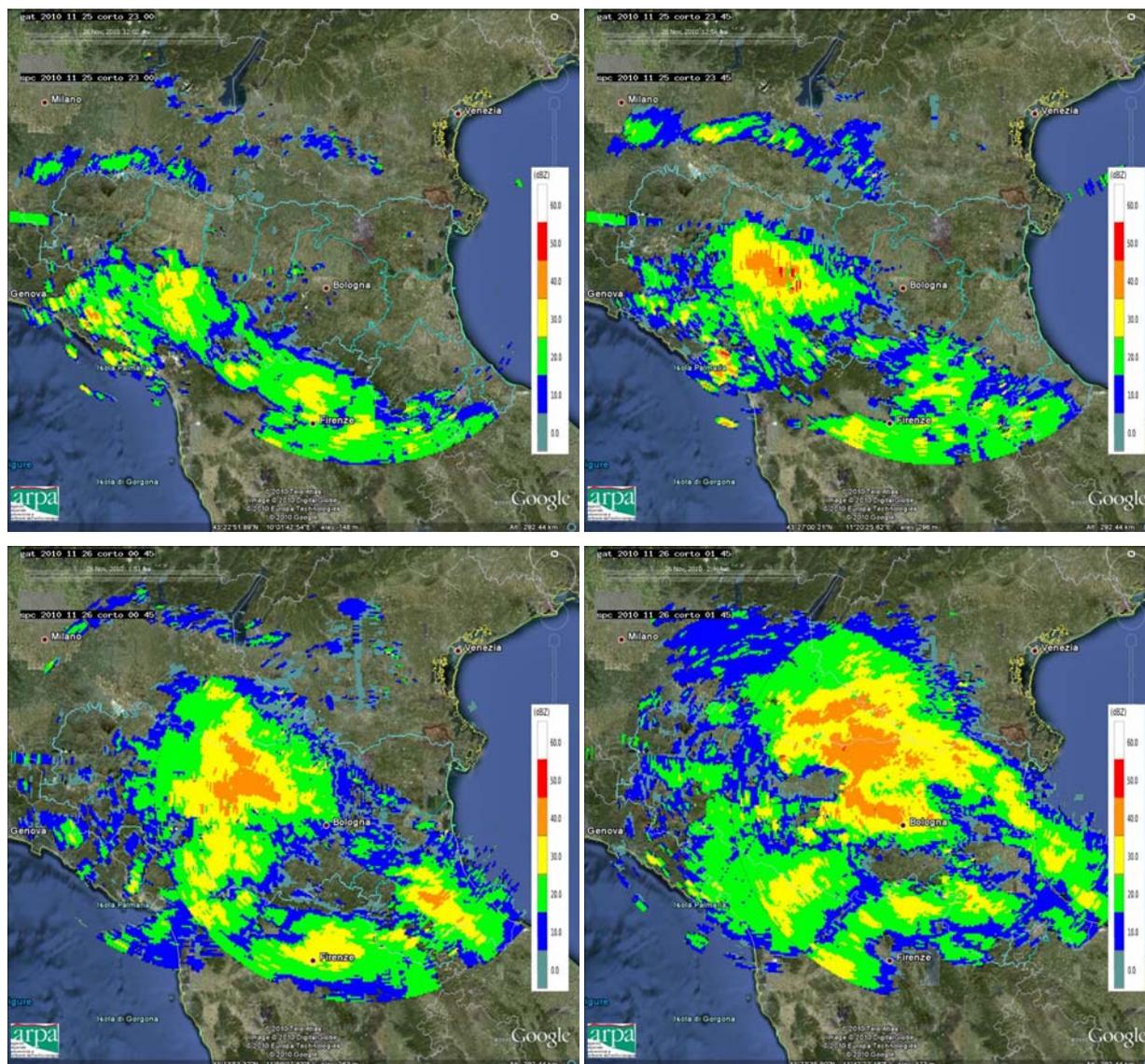
2 Analisi dei campi di riflettività sull'Emilia-Romagna

Il giorno 25, a partire dalle 16:30 UTC, la nostra Regione è interessata dall'ingresso di un prima linea temporalesca da sud-ovest che, muovendosi dall'area appenninica alla pianura, spazza dapprima le province di Piacenza e Parma e, nelle ore successive, anche le province di Reggio Emilia e Modena.



Mappe di riflettività del 25/11/2010 alle 17:15 UTC (in alto a sinistra), alle 18:00 UTC (in alto a destra), alle 19:30 UTC (in basso a sinistra) e alle 20:30 UTC (in basso a destra).

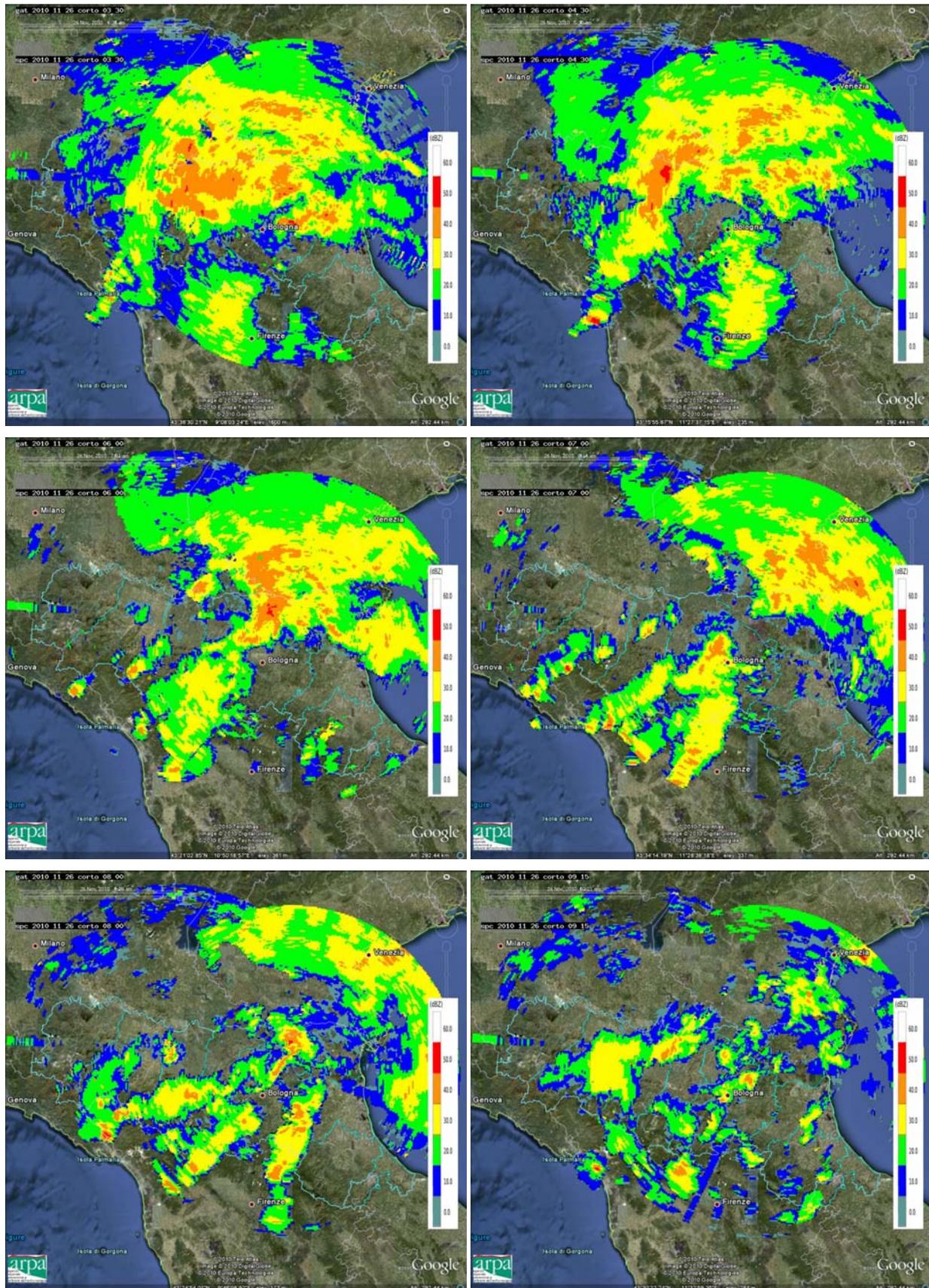
Alle 22:15 UTC un nuovo impulso, sempre in movimento da sud-ovest verso nord-est, si approssima al crinale appenninico e, nelle ore successive, coinvolge anche la pianura di tutta la Regione, escludendo solamente la provincia di Piacenza. Dalle 01:30 UTC circa del giorno successivo si osservano deboli precipitazioni anche sulla provincia di Piacenza.



Mappe di riflettività del 25/11/2010 alle 23:00 UTC (in alto a sinistra), alle 23:45 UTC (in alto a destra) e del 26/11/2010 alle 00:45 UTC (in basso a sinistra) e alle 01:45 UTC (in basso a destra).

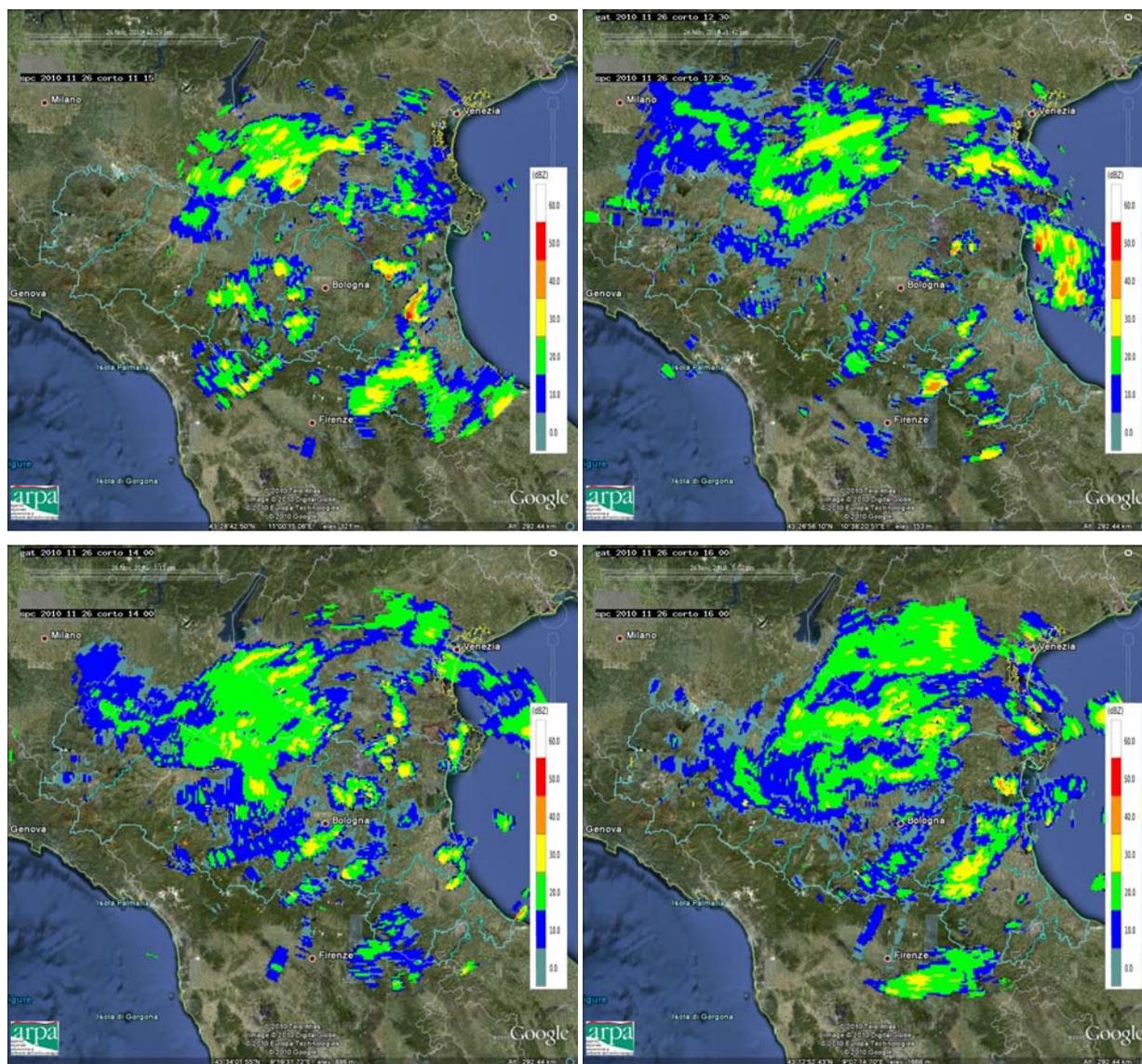
A causa dello spostamento verso nord-est dei sistemi precipitanti, dalle 03:00 UTC circa le province sud orientali, e nella mezz'ora successiva anche le aree appenniniche centrali, non sono più interessate da precipitazioni che, invece, persistono sul resto della Regione. Alle 04:00 UTC un nuovo impulso, che nell'ora successiva si fonde con il sistema localizzato nella parte settentrionale della Regione, sopraggiunge dall'appennino bolognese. Le precipitazioni, in questo lasso temporale, si configurano con la parte settentrionale orientata lungo l'asta del Po e con due sistemi, con direttrice nord-sud, il primo sulle province di Reggio Emilia e Modena e il secondo al confine tra Bologna e Ravenna.

A partire dalle 06:00 UTC si assiste alla frammentazione del sistema sulla Regione centrale e alla generazione di piccoli sistemi precipitanti sparsi in provincia di Parma. Questi impulsi, in moto verso nord-est, interessano tutta la Regione ad esclusione della provincia di Piacenza.



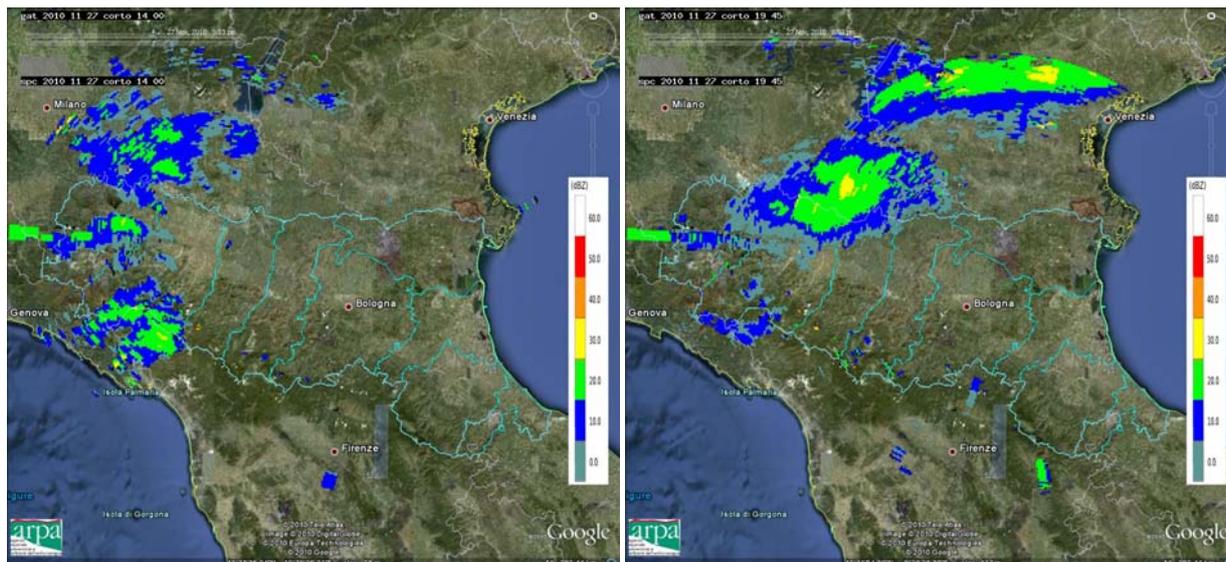
Mappe di riflettività del 26/11/2010 alle 03:30 UTC (in alto a sinistra), alle 04:30 UTC (in alto a destra), alle 06:00 UTC (in centro a sinistra), alle 07:00 UTC (in centro a destra), alle 08:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 09:15 UTC (in basso a destra).

Dalle 11:00 UTC si assiste ad una rotazione dei flussi. Questa causa lo spostamento dei sistemi verso est, nella parte meridionale della Regione, mentre nella parte settentrionale induce l'ingresso di nuovi sistemi da nord. Dalle 18:00 UTC si osservano precipitazioni residue con direzione da nord a sud sulla parte più orientale della Regione, escludendo la provincia di Rimini.



Mappe di riflettività del 26/11/2010 alle 11:15 UTC (in alto a sinistra), alle 12:30 UTC (in alto a destra), alle 14:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 16:00 UTC (in basso a destra).

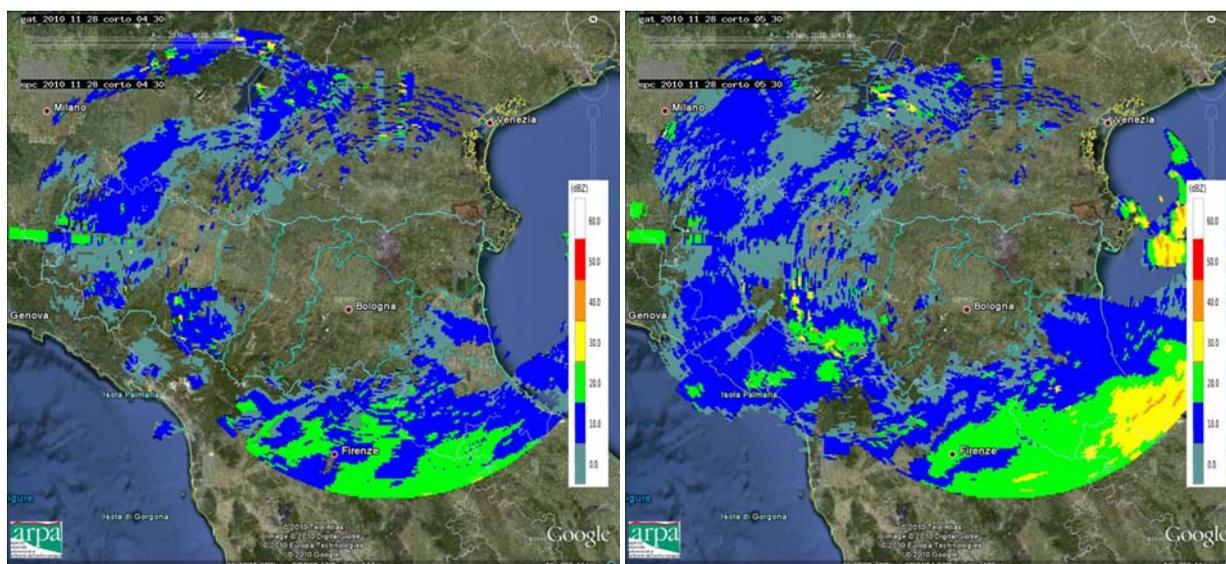
Il giorno 27 non presenta fenomeni rilevanti. La parte più orientale della Regione è interessata da deboli precipitazioni, riportate anche dal METAR di Piacenza, dalle 12:00 UTC fino a fine giornata.



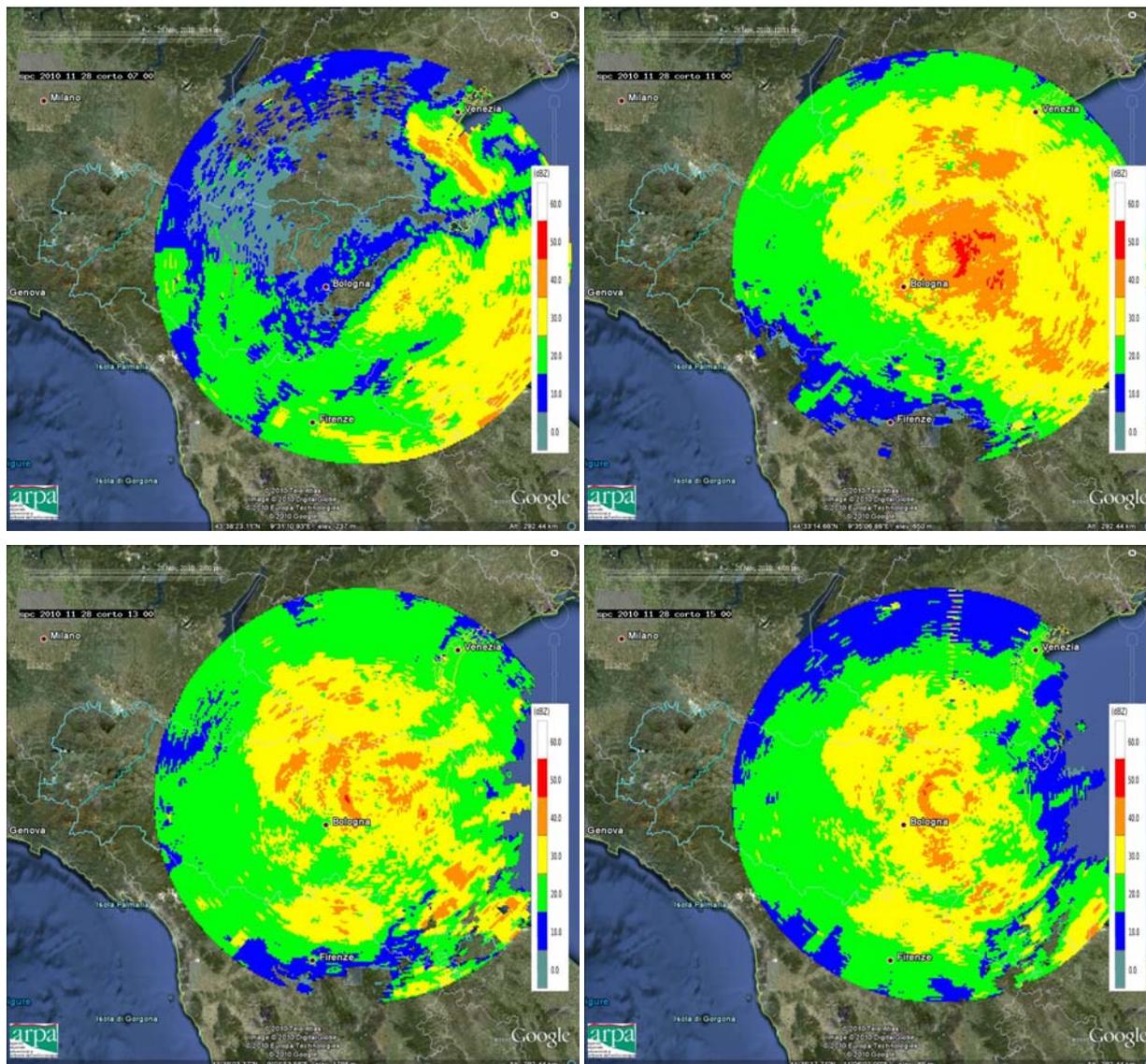
Mappe di riflettività del 27/11/2010 alle 14:00 UTC (a sinistra) e alle 19:45 UTC (a destra).

Alle 04:00 UTC del giorno 28 si osserva un nuovo sistema precipitante che fa il suo ingresso sulla nostra Regione da sud-est, sulla provincia di Rimini. Le precipitazioni, che assumono carattere nevoso anche a bassa quota nella parte centro-occidentale della Regione, interessano dapprima la sola Regione meridionale, per poi espandersi a tutta la Regione dalle 07:30 UTC circa. I fenomeni, a carattere uniforme e distribuito, insistono sulla Regione fino al pomeriggio.

Sulle immagini del radar di San Pietro Capofiume è ben evidente la presenza della bright band. Dalle 06:00 UTC il segnale del radar di Gattatico è molto attenuato a causa della neve, per questo motivo nelle immagini seguenti non è mostrato.



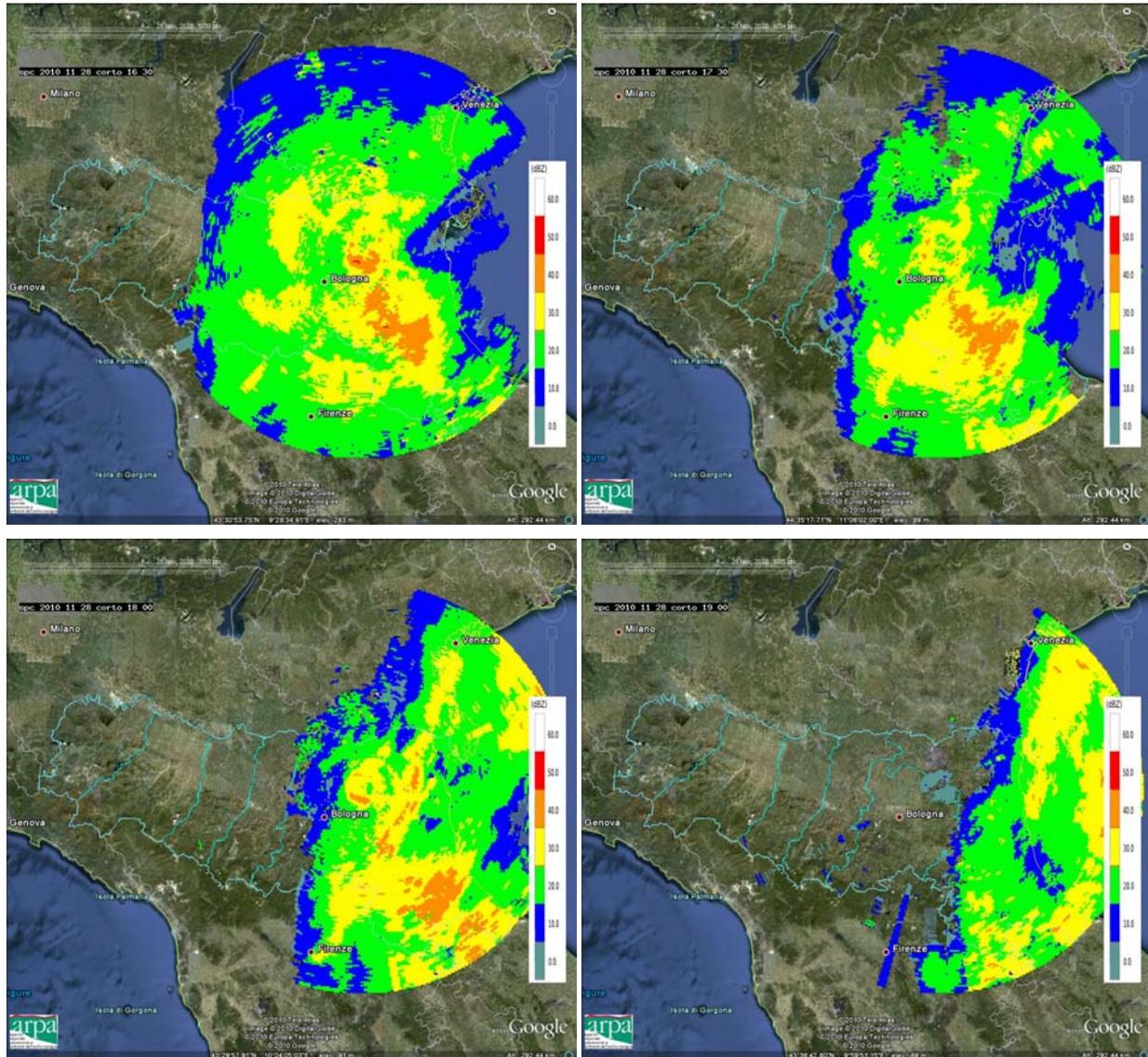
Mappe di riflettività del 28/11/2010 alle 04:30 UTC (a sinistra) e alle 05:30 UTC (a destra).



Mappe di riflettività del 28/11/2010 alle 07:00 UTC (in alto a sinistra), alle 11:00 UTC (in alto a destra), alle 13:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 15:00 UTC (in basso a destra).

Dalle 16:00 UTC si assiste al lento esaurimento dei fenomeni a partire dalle province centrali. Le province orientali sono le ultime a risentire delle precipitazioni fino alle 20:00 UTC circa.

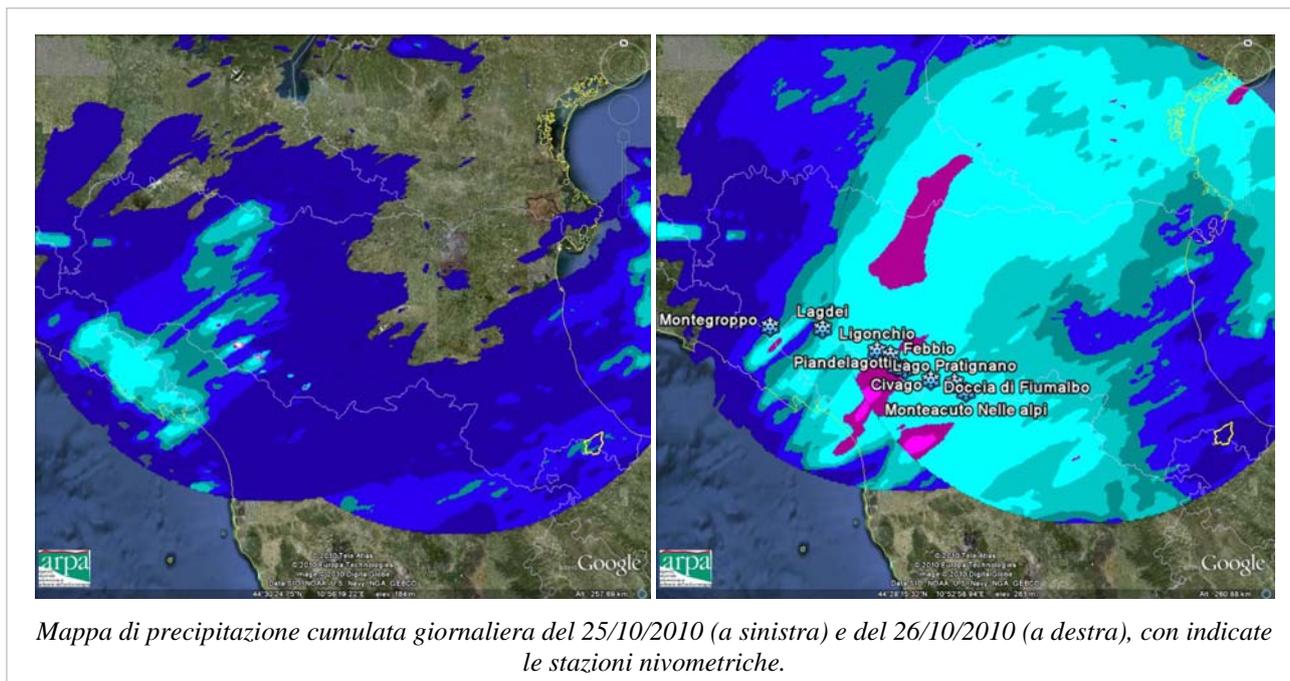
A supporto delle informazioni fornite dal radar, i dati METAR (METeorological Aerodrome Report-Riporto di routine delle Condizioni Meteo per Aviazione) di Bologna riportano precipitazioni liquide fino alle 11:00 UTC, neve (associata a un campo di visibilità ridotto) fino alle 18:00 UTC circa e pioggia mista a neve fino alle 19:00 UTC. Su Piacenza i METAR riportano, a partire dalle 04:00 UTC neve mista a pioggia. Nel corso della mattina viene osservata neve con riduzione della visibilità a 500/600 m. Su tale stazione i fenomeni nevosi vengono segnalati fino alle 16:00 UTC.



Mappe di riflettività del 28/11/2010 alle 16:30 (in alto a sinistra), alle 17:30 UTC (in alto a destra), alle 18:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 19:00 UTC (in basso a destra).

3 Cumulate di precipitazione sull'Emilia-Romagna

L'evento in complesso è stato caratterizzato da precipitazioni deboli e nevicate anche abbondanti in Appennino nella prima parte e precipitazioni più abbondanti a carattere sia nevoso che liquido durante la seconda parte, ovvero il giorno 28 che è stato il più significativo per quantitativi.



Il giorno 25 la cumulata radar mostra valori complessivamente bassi, il giorno 26 più elevati soprattutto nell'Appennino centrale.

Osservando la tabella delle cumulate giornaliere del giorno 25 si notano quantitativi superiori ai 10 mm solo nel parmense, mentre il giorno 26 solo due stazioni segnalano valori superiori a 20mm.

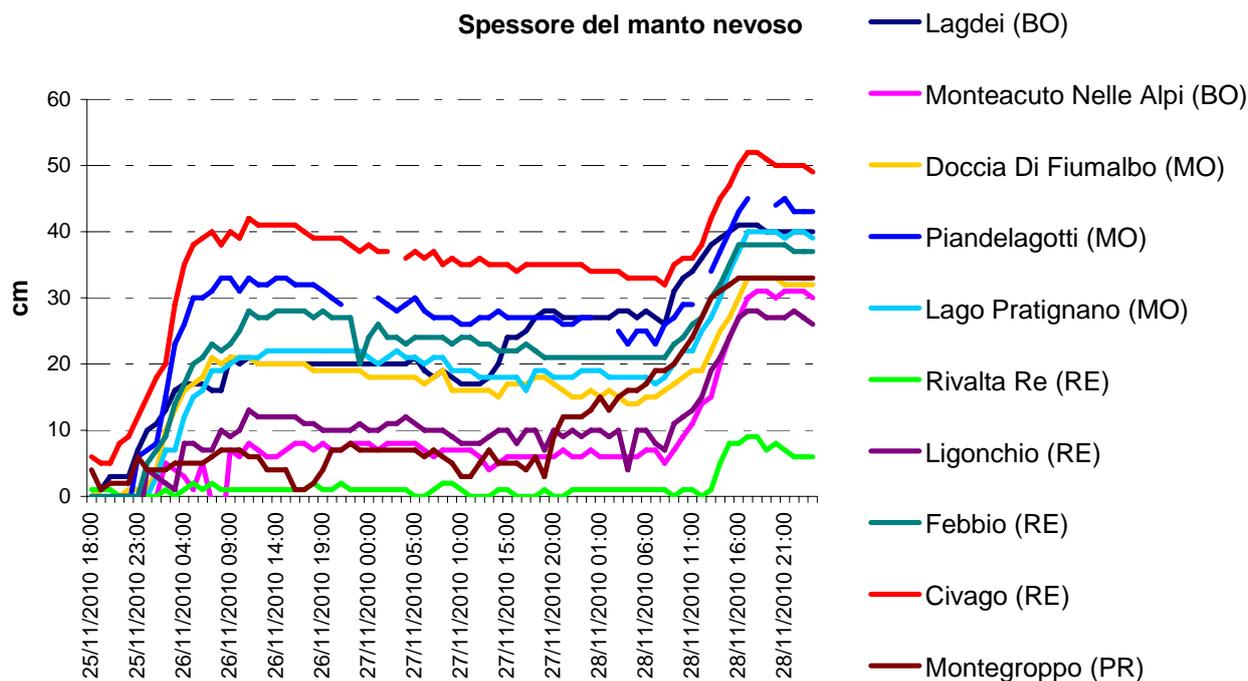
Cumulata giornaliera di precipitazione del 25 Novembre 2010 - Valori superiori a 10 mm.
Dati non validati.

DATA	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
25/11/2010	11,20	Lago Ballano	Monchio Delle Corti	PR
25/11/2010	16,20	Santa Maria di Taro	Tornolo	PR

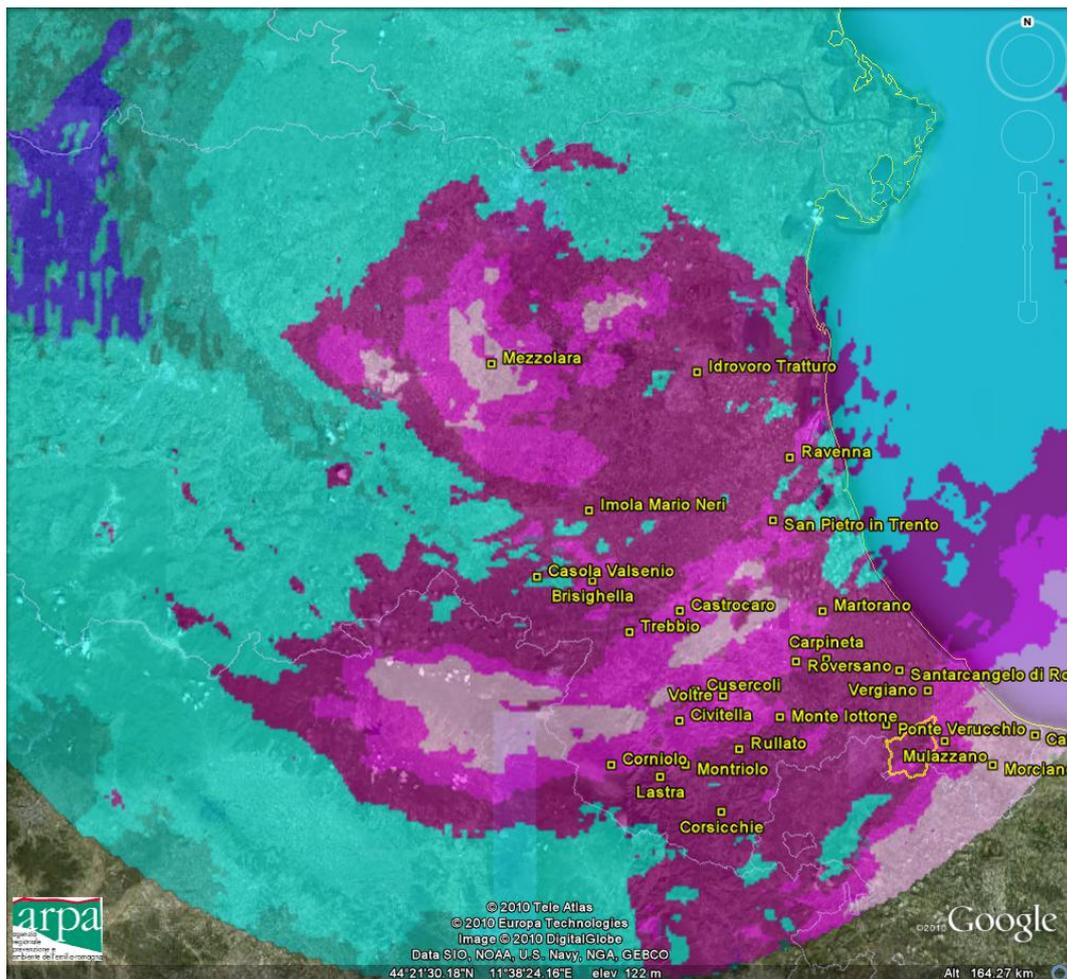
Cumulata giornaliera di precipitazione del 26 Novembre 2010 - Valori superiori a 20 mm.
Dati non validati.

DATA	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
26/11/2010	24,20	Cottede	Castiglione Dei Pepoli	BO
26/11/2010	23,40	Lago Ballano	Monchio Delle Corti	PR

In questa giornata, durante le prime ore del mattino, si sono verificate invece consistenti nevicate in Appennino, come rivela il grafico delle stazioni nivometriche, dove l'incremento del manto nevoso ha raggiunto i 35 cm (stazione di Civago, Reggio Emilia).



Il giorno 27 è quasi privo di precipitazioni che riprendono invece in abbondanza il giorno 28, come dimostrato sia dallo spessore del manto nevoso che subisce un nuovo seppure meno evidente incremento, sia dalla tabella delle precipitazioni giornaliere, che in questa giornata mostrano totali superiori ai 40 mm, specie nelle province orientali (che sono state le meno colpite dalla neve), e infine anche dalla cumulata radar sulle 24 ore.



Mappa di precipitazione cumulata giornaliera del 28/10/2010.

**Cumulata giornaliera di precipitazione del 28 Novembre 2010 - Valori superiori a 35 mm.
Dati non validati.**

DATA	PREC(m m)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
28/11/2010	35,20	Mezzolara	Budrio	BO
28/11/2010	40,60	Imola Mario Neri	Imola	BO
28/11/2010	46,00	Corsicchie	Bagno Di Romagna	FC
28/11/2010	43,20	Civitella	Civitella Di Romagna	FC
28/11/2010	46,40	Voltre	Civitella Di Romagna	FC
28/11/2010	43,40	Lastra	Bagno Di Romagna	FC
28/11/2010	38,00	Trebbio	Modigliana	FC
28/11/2010	37,80	Monte Iottone	Mercato Saraceno	FC
28/11/2010	37,40	Rullato	Civitella Di Romagna	FC
28/11/2010	37,60	Roversano	Cesena	FC
28/11/2010	40,20	Corniolo	Santa Sofia	FC
28/11/2010	40,20	Castrocaro	Castrocaro Terme E Terra Del Sole	FC
28/11/2010	42,60	Montriolo	Santa Sofia	FC
28/11/2010	38,20	Carpineta	Cesena	FC
28/11/2010	43,60	Cusercoli	Civitella Di Romagna	FC

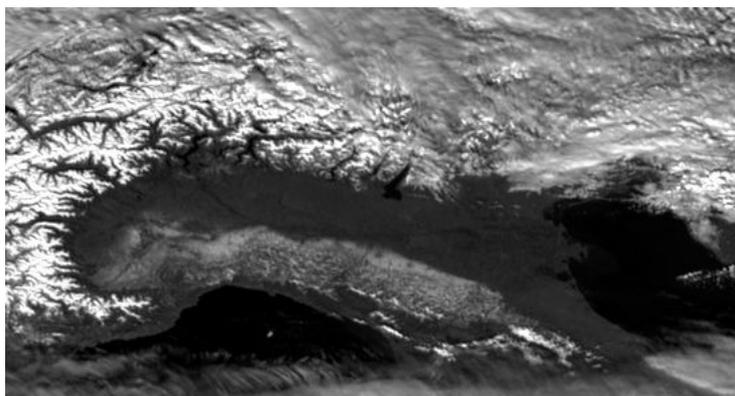
28/11/2010	36,00	Martorano	Cesena	FC
28/11/2010	37,40	Casola Valsenio	Casola Valsenio	RA
28/11/2010	35,80	Idrovaro Tratturo	Alfonsine	RA
28/11/2010	35,20	San Pietro in Trento	Ravenna	RA
28/11/2010	45,20	Brisighella	Brisighella	RA
28/11/2010	37,80	Ravenna	Ravenna	RA
28/11/2010	39,60	Ponte Verucchio	Torriana	RN
28/11/2010	36,20	Santarcangelo di Romagna	Sant'arcangelo Di Romagna	RN
28/11/2010	41,20	Cattolica	Cattolica	RN
28/11/2010	44,20	Vergiano	Rimini	RN
28/11/2010	41,20	Morciano	Morciano Di Romagna	RN
28/11/2010	40,60	Mulazzano	Coriano	RN

La tabella sottostante mostra i totali di pioggia sull'evento, superiori a 40 mm.

Valori di precipitazione cumulata su tutto l'evento, superiori a 40 mm – DATI NON VALIDATI			
PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
41,00	San Pietro Capofiume Automatica	Molinella	BO
55,00	Cottede	Castiglione Dei Pepoli	BO
41,60	Imola Mario Neri	Imola	BO
49,20	Voltre	Civitella Di Romagna	FC
43,80	Trebbio	Modigliana	FC
45,00	Castrocaro	Castrocaro Terme E Terra Del Sole	FC
46,00	Civitella	Civitella Di Romagna	FC
49,80	Lastra	Bagno Di Romagna	FC
45,60	Montriolo	Santa Sofia	FC
57,40	Corsicchie	Bagno Di Romagna	FC
51,00	Corniolo	Santa Sofia	FC
40,80	Carpineta	Cesena	FC
47,20	Cusercoli	Civitella Di Romagna	FC
42,60	Pievepelago	Pievepelago	MO
42,60	Mirandola	San Possidonio	MO
52,60	Lago Ballano	Monchio Delle Corti	PR
45,00	Casola Valsenio	Casola Valsenio	RA
52,00	Brisighella	Brisighella	RA
40,20	Collagna	Collagna	RE
43,00	Rolo	Rolo	RE
43,60	Ligonchio	Ligonchio	RE
44,40	Cattolica	Cattolica	RN
45,40	Morciano	Morciano Di Romagna	RN
41,80	Ponte Verucchio	Torriana	RN
47,40	Vergiano	Rimini	RN
44,60	Mulazzano	Coriano	RN

La maggior parte dei quantitativi sono dovuti al contributo del giorno 28, tuttavia la tabella ha pura valenza qualitativa, data la presenza di neve in quasi tutta la regione durante l'evento.

L'immagine seguente mostra il territorio interessato dalle nevicate.



Mapa del 29/11/2010 alle 12:00 UTC, canale HRV (High Resolution Visible) di Meteosat Second Generation (MSG), che mostra il territorio interessato dalle nevicate.