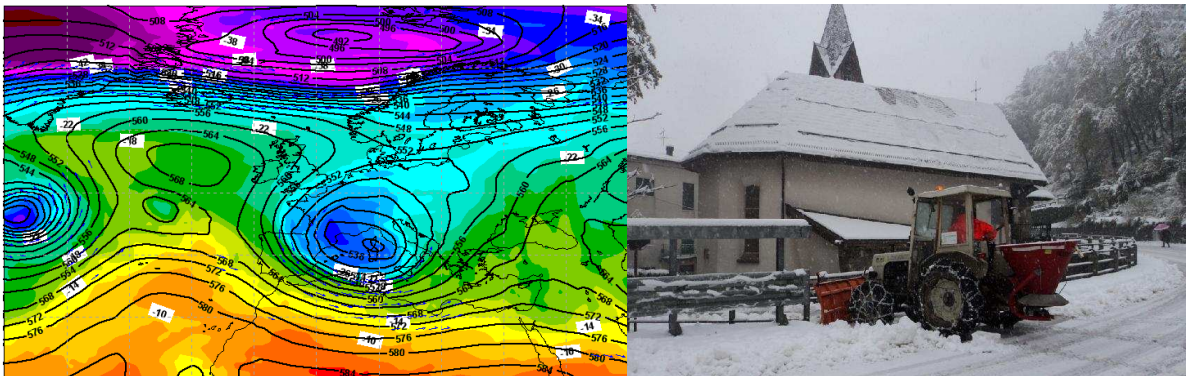


# Rapporto dell'evento meteorologico del 23 e 24 novembre 2013



*A cura di*

***Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,  
Nowcasting e Reti non convenzionali  
Unità Sala Operativa Previsioni Meteorologiche  
Area Centro Funzionale e Reti di monitoraggio***

***BOLOGNA, 29/11/2013***

## **Riassunto**

*Il giorno 23 novembre si sono verificate precipitazioni nevose sui rilievi più alti dell'Emilia-Romagna. Precipitazioni più intense a carattere di rovescio si sono avute nelle province orientali e lungo il Po, fino al giorno seguente.*

*In copertina: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 23/11/2013 alle 00 UTC (sinistra) e foto da [http://www.ilrestodelcarlino.it/reggio\\_emilia/provincia/2013/11/23/986800-maltempo-neve-appennino-reggiano.shtml](http://www.ilrestodelcarlino.it/reggio_emilia/provincia/2013/11/23/986800-maltempo-neve-appennino-reggiano.shtml) (destra).*

INDICE

<b>RIASSUNTO .....</b>	<b>2</b>
<b>1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ANALISI ALLA MESOSCALA CENTRATA SULL'EMILIA-ROMAGNA.....</b>	<b>5</b>
<b>3. CUMULATA DI PRECIPITAZIONE E ANALISI DEL MANTO NEVOSO .....</b>	<b>7</b>

## 1. Evoluzione generale e zone interessate

Nella giornata di sabato 23 novembre un minimo centrato sul Tirreno settentrionale interessa tutta l'Europa centro-occidentale, con associata un'avvezione di aria fredda, derivata dalla discesa di aria polare marittima, indotta da un vortice localizzato al largo della Groenlandia. Tale situazione è pressoché stazionaria a causa dell'azione di blocco dovuta ad un promontorio atlantico ad ovest, e dell'anticiclone russo ad est. (vedi Figura 1)

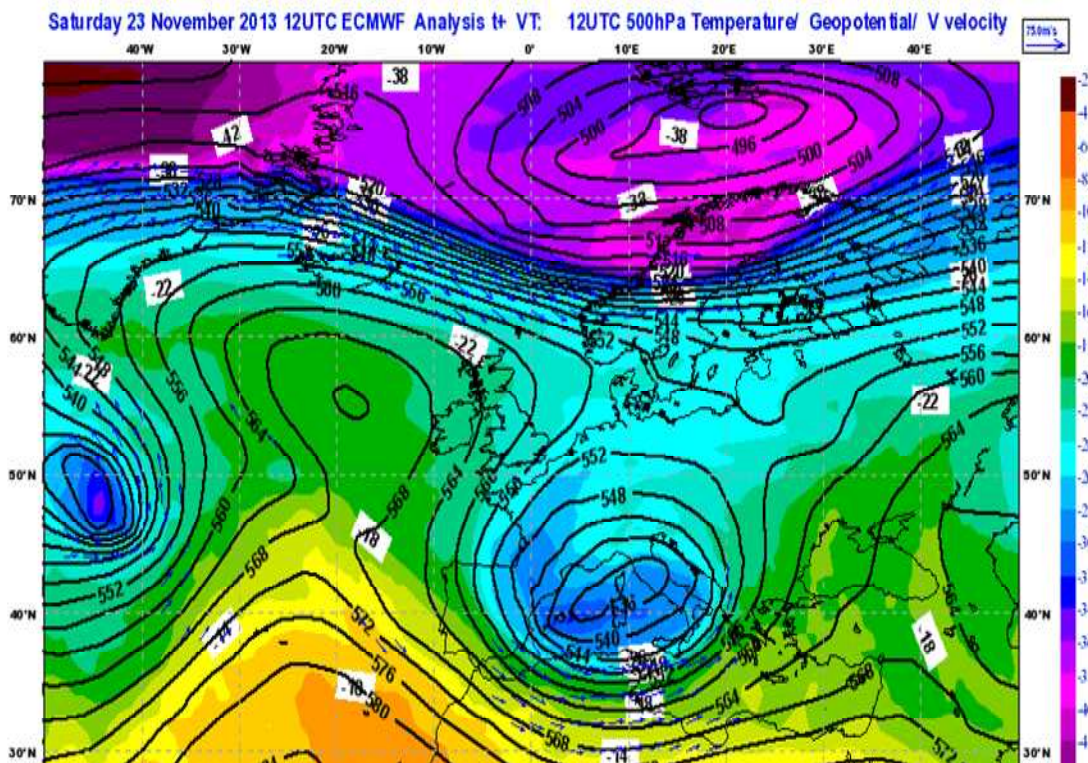


Figura 1 - Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) del campo di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 23/11/2013 alle 12 UTC.

Il minimo tirrenico domina direttamente tutto lo scenario italiano, e la nostra regione in particolare, con linee temporalesche che si generano nella parte orientale del territorio regionale e si spostano verso ovest, determinando piogge diffuse prevalentemente a carattere di rovescio, per l'intera giornata del sabato (Figura 2, pannelli a) e b)). Si segnalano anche condizioni di forte ventilazione.

Nella giornata di Domenica 24 il minimo tende gradualmente a colmarsi rientrando all'interno della saccatura polare e le precipitazioni gradatamente si attenuano localizzandosi a metà mattinata solo sul settore centro-orientale fino ad esaurirsi in serata (vedi Figura 2, pannelli c) e d).)

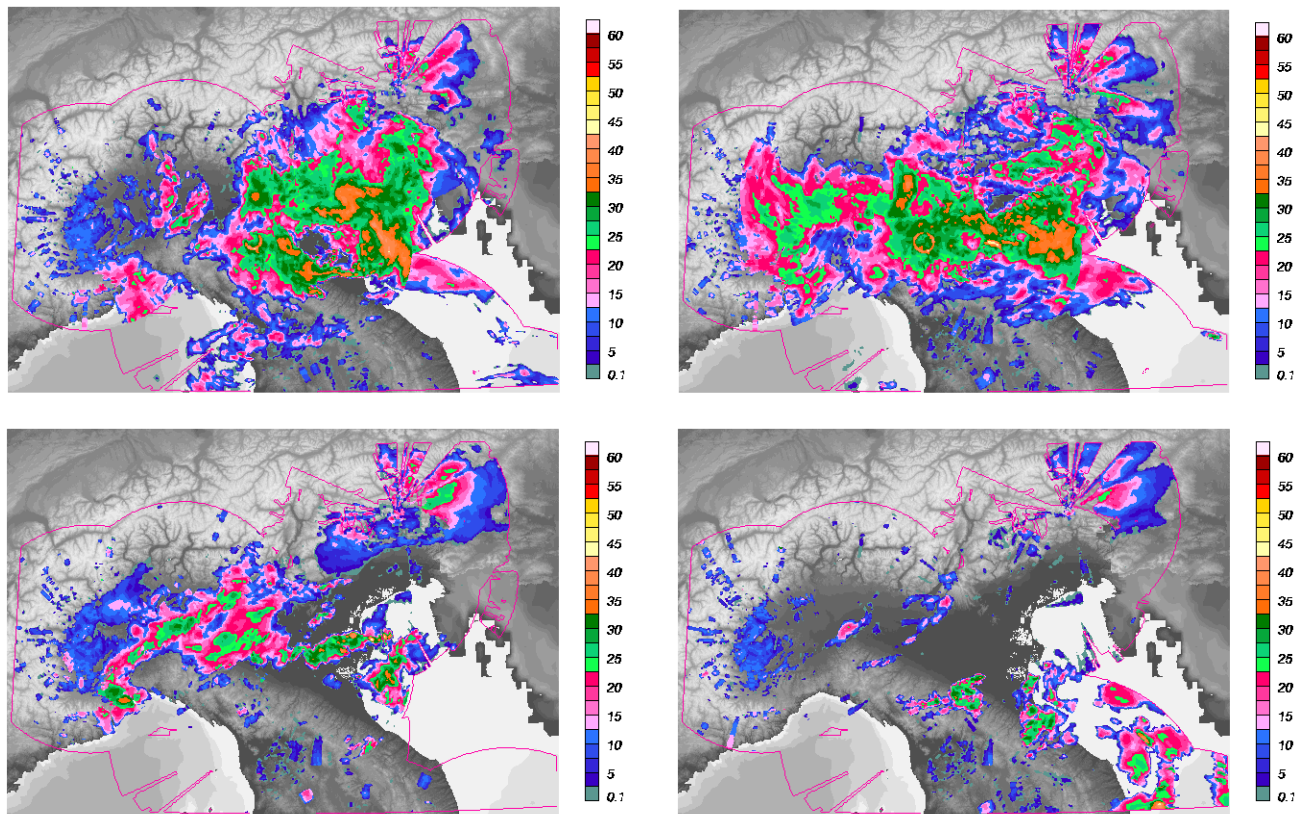


Figura 2 - Mappe di riflettività a 2000 m di quota (CAPPI) del mosaico radar nazionale del Dipartimento di Protezione Civile del 23/11/2013 alle ore 06 UTC (pannello a) in alto a sinistra), alle 12 UTC (pannello b) in alto a destra) e del 24/11/2013 alle 00 UTC (pannello c) in basso a sinistra) e alle 12 UTC (pannello d) in basso a destra).

## 2. Analisi alla mesoscala centrata sull'Emilia-Romagna

La precipitazione in Emilia-Romagna, iniziata durante le ultime ore del giorno 22, si verifica nella giornata del 23 novembre con intensità maggiore nelle province orientali. Nel corso della giornata la precipitazione tende a spostarsi verso ovest ed a interessare tutte le province della Regione (Figura 3). A partire dalle 22 UTC circa una linea di precipitazione intensa si sviluppa lungo il fiume Po, per interessare la provincia di Ferrara dalle 00 UTC circa. Le precipitazioni nel corso della notte tendono ad indebolirsi e a diventare intermittenti (Figura 4), per esaurirsi completamente attorno alle 13 UTC circa.



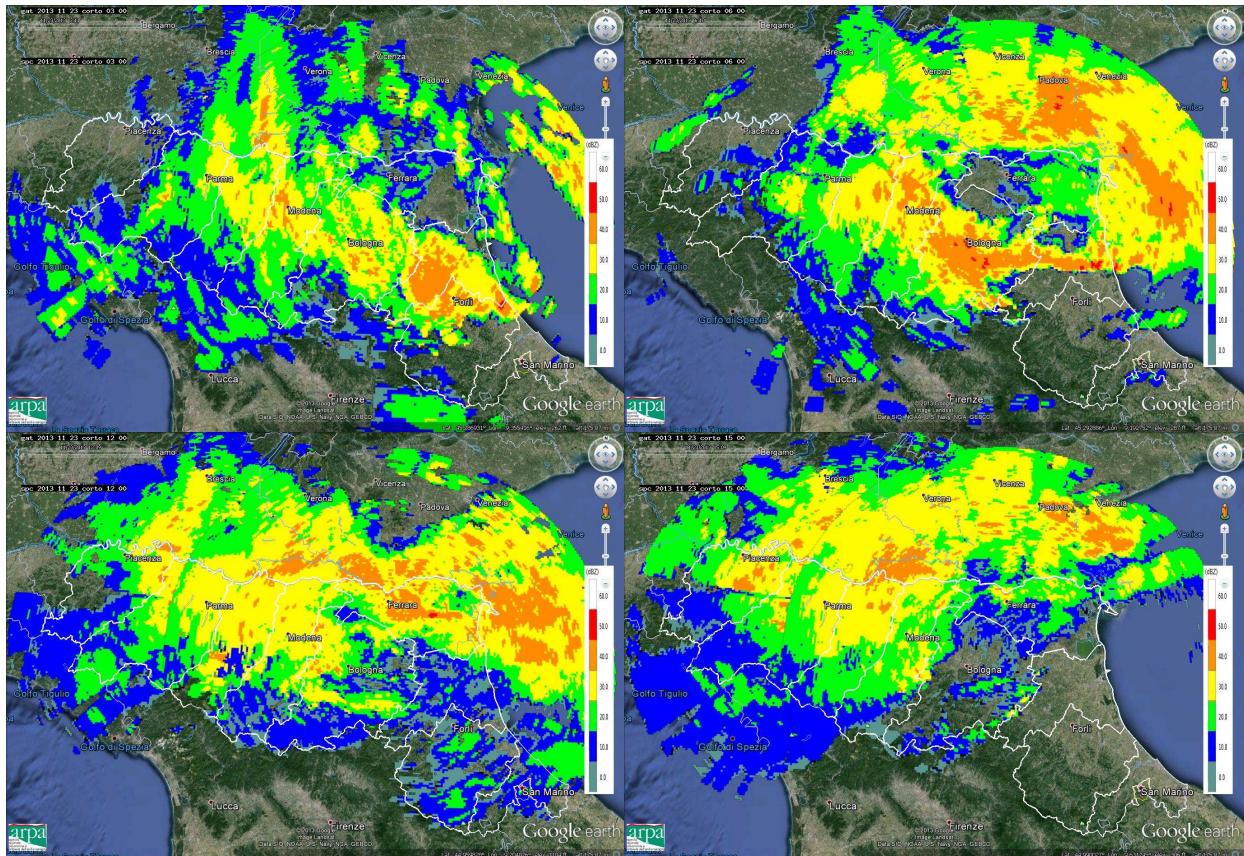


Figura 3 - Mappe di riflettività del 23/11/2013 alle 03 UTC (in alto a sinistra), alle 06 UTC (in alto a destra), alle 12 UTC (in basso a sinistra) e alle 15 UTC (in basso a destra)

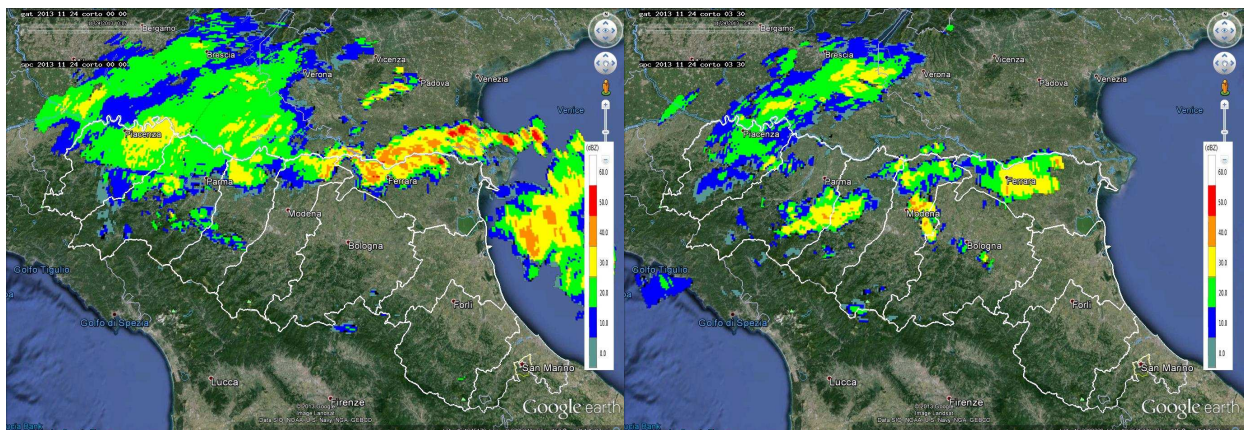


Figura 4 - Mappe di riflettività del 24/11/2013 alle 00 UTC (a sinistra), alle 06 UTC (a destra).

### 3. Cumulata di precipitazione e analisi del manto nevoso

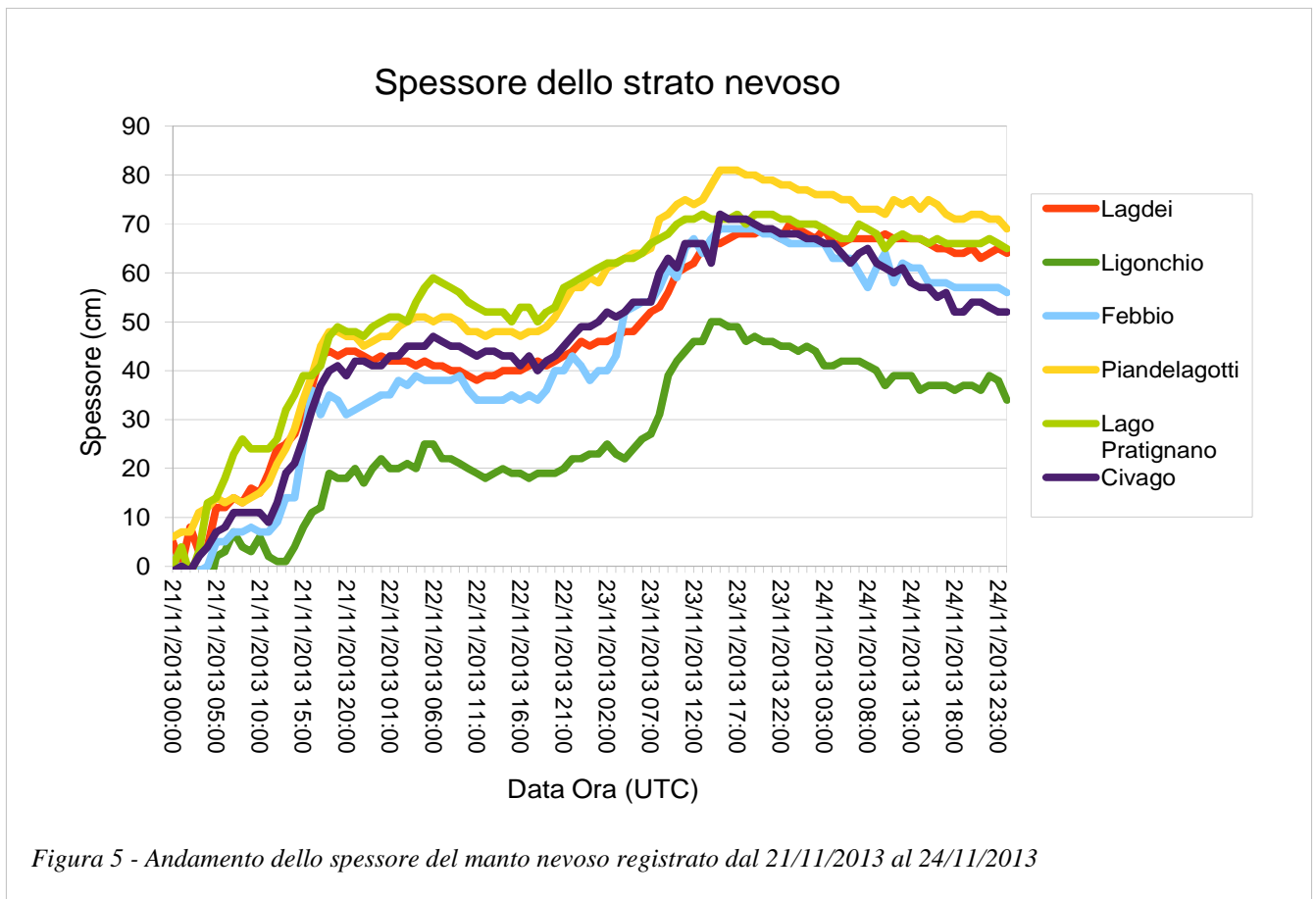
Per il periodo in esame è stato emesso l'Avviso Meteo 863/CF per neve. Nel corso dell'evento le precipitazioni hanno assunto carattere nevoso il giorno 23 novembre oltre i 700 m di quota circa. Le stazioni pluviometriche che hanno riportato valori superiori a 50 mm di acqua cumulata, sono riportate in Tabella 1. Le precipitazioni avute nel periodo in esame hanno determinato il superamento della soglia 1 in molti bacini idrologici regionali, dal fiume Enza fino ai fiumi romagnoli.

Tabella 1

Precipitazione misurata dai pluviometri, cumulata durante l'evento			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
54.40	Settefonti	OZZANO DELL'EMILIA	BO
56.00	Anzola	ANZOLA DELL'EMILIA	BO
56.40	Casalecchio canale	CASALECCHIO DI RENO	BO
60.60	Ca' Bortolani	SAVIGNO	BO
54.00	Casalecchio canonica 1	CASALECCHIO DI RENO	BO
51.00	Bazzano	BAZZANO	BO
57.20	Lavino di Sopra	ZOLA PREDOSA	BO
52.20	Monteacuto Nelle alpi	LIZZANO IN BELVEDERE	BO
54.20	San Martino in Casola	MONTE SAN PIETRO	BO
56.60	Zola Predosa	ZOLA PREDOSA	BO
52.20	Pianoro	PIANORO	BO
62.20	Monte San Pietro	MONTE SAN PIETRO	BO
63.40	Mesola	CESENATICO	FC
62.00	Monteombraro	ZOCCA	MO
51.60	Farneta	MONTEFIORINO	MO
52.60	Vignola	VIGNOLA	MO
57.40	Formigine	FORMIGINE	MO
58.80	Castelfranco Emilia	CASTELFRANCO EMILIA	MO
60.60	San Michele	MORFASSO	PC
59.80	Case Bonini	VERNASCA	PC
53.40	Campora di Sasso	NEVIANO DEGLI ARDUINI	PR
79.00	Calestano	CALESTANO	PR
51.00	Medesano	MEDESANO	PR
60.40	Casatico	LANGHIRANO	PR
67.60	Langhirano	LANGHIRANO	PR
51.80	Pessola	VARSÌ	PR
53.60	Varano Marchesi	MEDESANO	PR
55.00	Neviano Arduini	NEVIANO DEGLI ARDUINI	PR
51.60	Pellegrino	PELLEGRINO PARMENSE	PR
54.80	Panocchia	LANGHIRANO	PR
60.60	Sivizzano	TRAVERSETOLO	PR
53.40	Carpinetti	CARPINETI	RE
53.80	Succiso	RAMISETO	RE
55.60	Baiso	BAISO	RE
55.20	San Valentino	CASTELLARANO	RE
55.40	Roncovetro	CANOSSA	RE
53.00	Canossa	CANOSSA	RE
58.60	Quattro Castella	QUATTRO CASTELLA	RE
60.20	Ligonchio	LIGONCHIO	RE

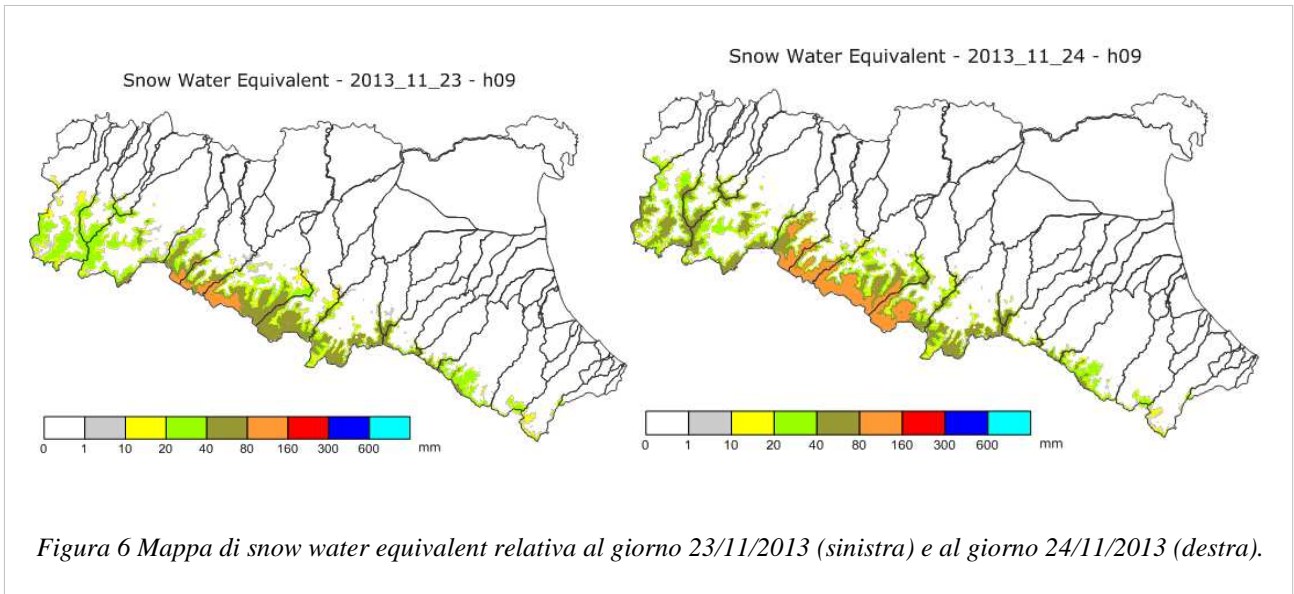


Nel grafico di Figura 5 viene riportato lo spessore dello strato nevoso misurato dalle stazioni automatiche in Emilia-Romagna, posizionate alle quote superiori a partire dal giorno 21 novembre. I primi incrementi segnati dai nivometri, fino alla sera del giorno 21, si riferiscono ad un evento precedente al presente rapporto. Le nevicate che hanno interessato il territorio regionale relative al presente evento, iniziano dalle prime ore del giorno 23 a partire dai rilievi occidentali delle province di Piacenza e Parma, per poi estendersi nelle ore successive al resto dei rilievi appenninici regionali. Durante l'evento si osserva l'innalzamento più consistente a partire dalle ore 7 UTC fino alle 15, quando si registrano circa 30 cm di neve caduta. Le rilevazioni del Corpo Forestale dello Stato hanno evidenziato una elevata densità di acqua nella neve. Nelle ore successive si osserva la diminuzione del manto dovuta a compattamento e scioglimento. In pianura la precipitazione è stata a carattere liquido.





In Figura 6 sono riportate le mappe del contenuto in acqua della neve al suolo (Snow Water Equivalent) relative ai giorni 23 e 24 novembre. Tali mappe confermano la presenza di neve sui rilievi più alti.



Arpa Emilia-Romagna

Via Po 5, Bologna

051 6223811

**[www.arpa.emr.it](http://www.arpa.emr.it)**

Servizio IdroMeteoClima

Viale Silvani 6, Bologna

+39 051 6497511

**[www.arpa.emr.it/sim](http://www.arpa.emr.it/sim)**

