

Rapporto dell'evento meteorologico dal 22 al 24 gennaio 2019



*A cura di
Anna Fornasiero, Unità Radarmeteorologia, Nowcasting
e meteorologia da satellite
Riccardo Bortolotti, Area Centro Funzionale e Sala Operativa Previsioni*

BOLOGNA, 30/01/2019

Riassunto

Nella giornata del 22 gennaio precipitazioni a carattere nevoso interessano il settore orientale della Regione. Tra la sera del 23 gennaio e il 24 gennaio le nevicate interessano tutto l'Appennino raggiungendo anche la pianura.

In copertina: neve a Cesenatico (foto dalla pagina facebook di E-R meteo) e a Bardi (foto Carabinieri Forestali).

INDICE

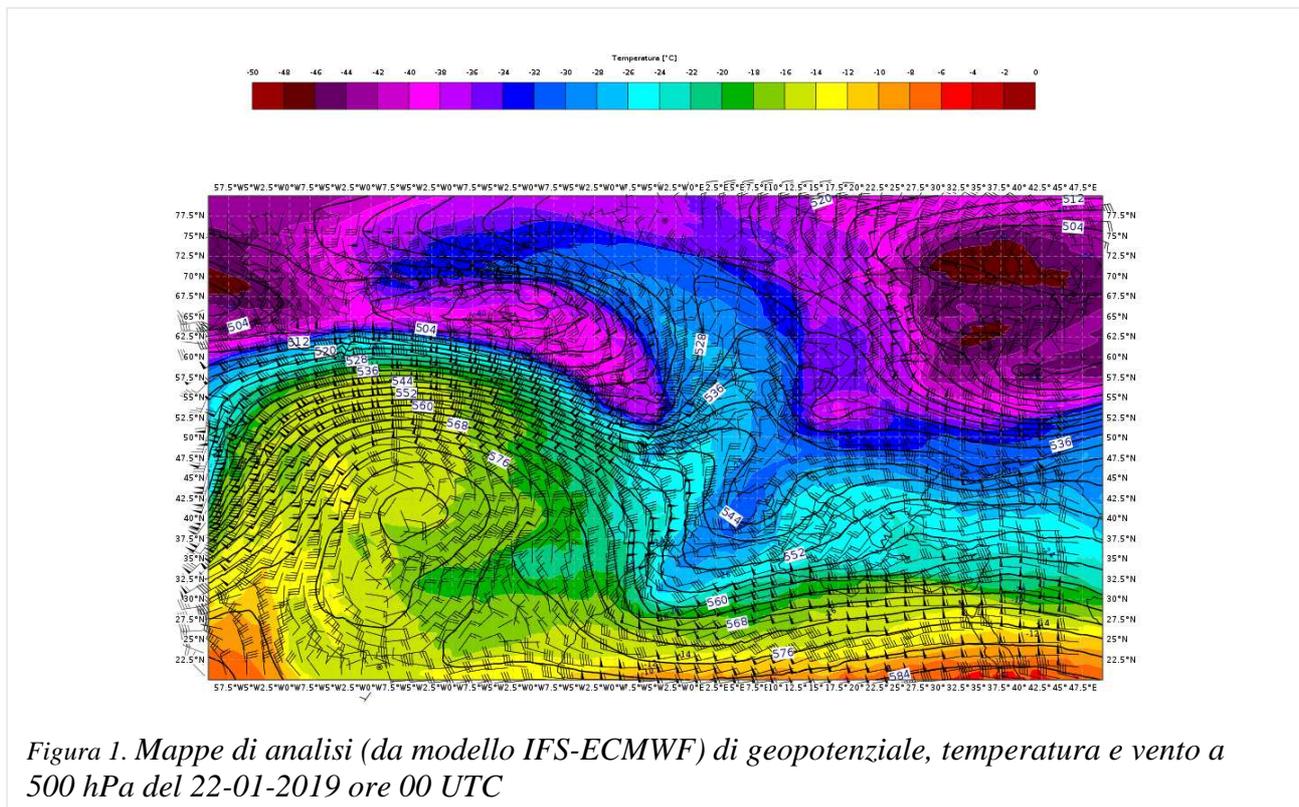
1. Evoluzione generale e zone interessate	4
2. Analisi dell'evoluzione alla mesoscala sull'Emilia-Romagna	6
3. Analisi della neve ed effetti al suolo.....	8

1. Evoluzione generale e zone interessate

Lo scenario sinottico nella prima giornata è caratterizzato da un'ampia area anticiclonica atlantica il cui bordo orientale presenta un forte gradiente, generante flussi nord-occidentali sulla Francia meridionale, e da un vasto campo di bassa pressione sull'area europea. All'interno di questa struttura si evidenzia un minimo depressionario dislocato sul medio Tirreno, determinante per la situazione meteorologica sulla nostra regione.

Dall'avvezione fredda sull'Italia centro-settentrionale, unita alla instabilità generata dall'onda depressionaria tirrenica, si genera infatti la perturbazione nelle giornate del 22, 23, 24 gennaio 2019, caratterizzate da un calo delle temperature fino a valori attorno allo zero e da precipitazioni nevose.

Nelle Figure 1 e 2 si può notare come, durante la giornata del 22 gennaio, sia andato formandosi il nucleo depressionario la cui rotazione antioraria ha poi generato, nei bassi strati, dei flussi nord-orientali sulle coste dell'alto Adriatico.



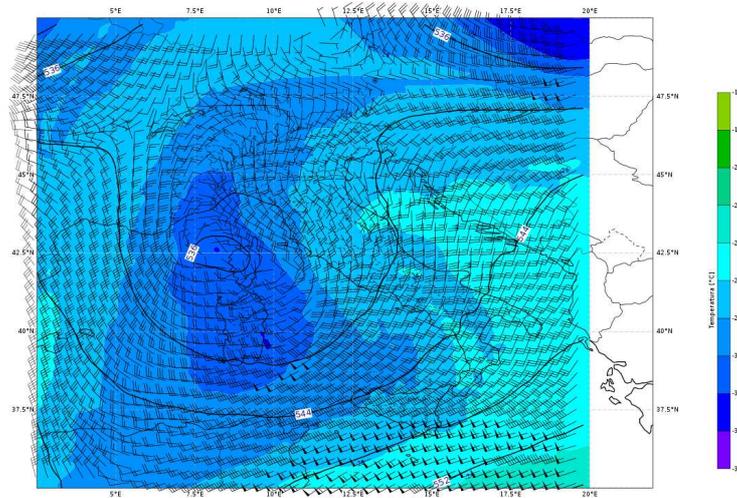


Figura 2. Mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 22-01-2019 ore 12 UTC centrata sull'Italia.

La situazione è progredita con uno slittamento del nucleo verso levante, che ha sottoposto ancora il versante adriatico peninsulare a flussi nord-orientali e nella formazione di un secondo nucleo, dal percorso praticamente identico al precedente, ma attivo su una massa d'aria più fredda, durante la successiva giornata del 23 gennaio.

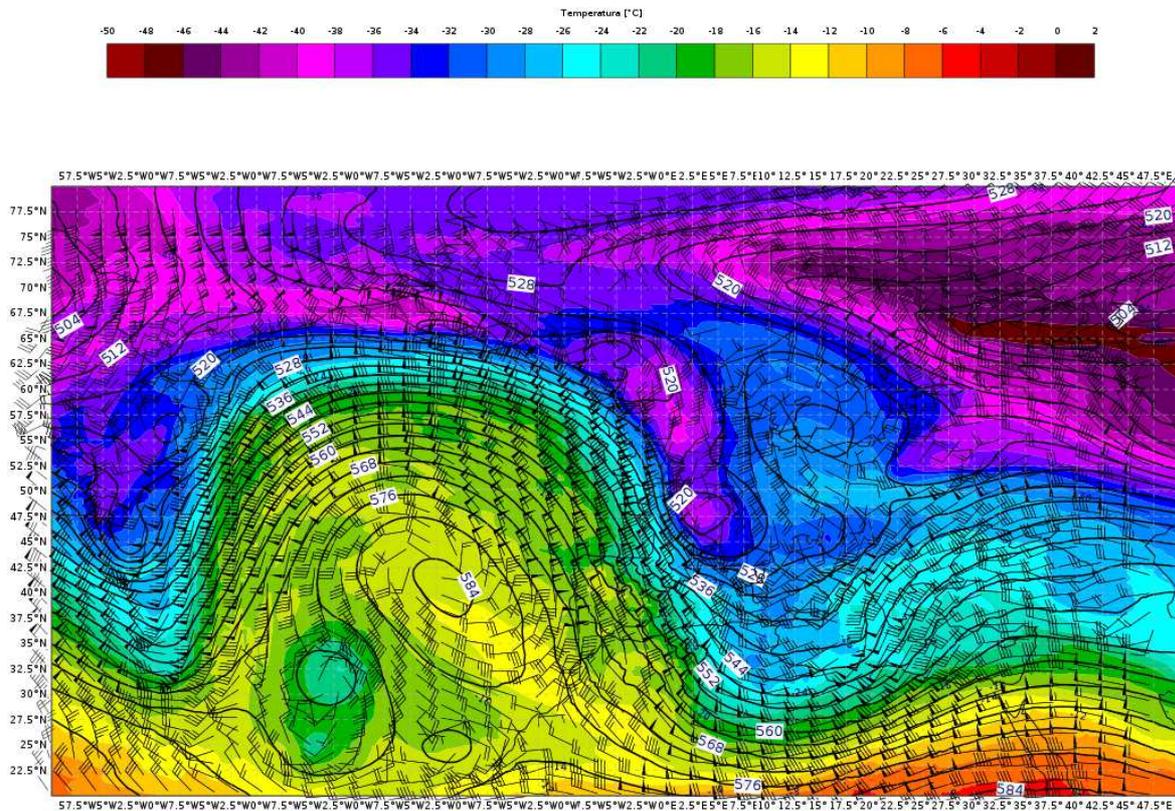


Figura 3. Mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del

Da notare, nella Figura 3 che riporta la configurazione barica dello stesso giorno alle 12 UTC, come il nucleo più freddo della saccatura di origine groenlandese, inizialmente dislocata sulla Francia, si allunghi verso sud fino a coinvolgere l'Italia settentrionale nella sua area di minimo termico. In questo frangente è da collocarsi la nuova formazione del nucleo depressionario sul medio Tirreno (Figura 4), responsabile dell'intensificazione e dell'estensione delle precipitazioni nevose durante la sera e la notte di questa giornata e nelle prime ore della giornata successiva, il 24 gennaio.

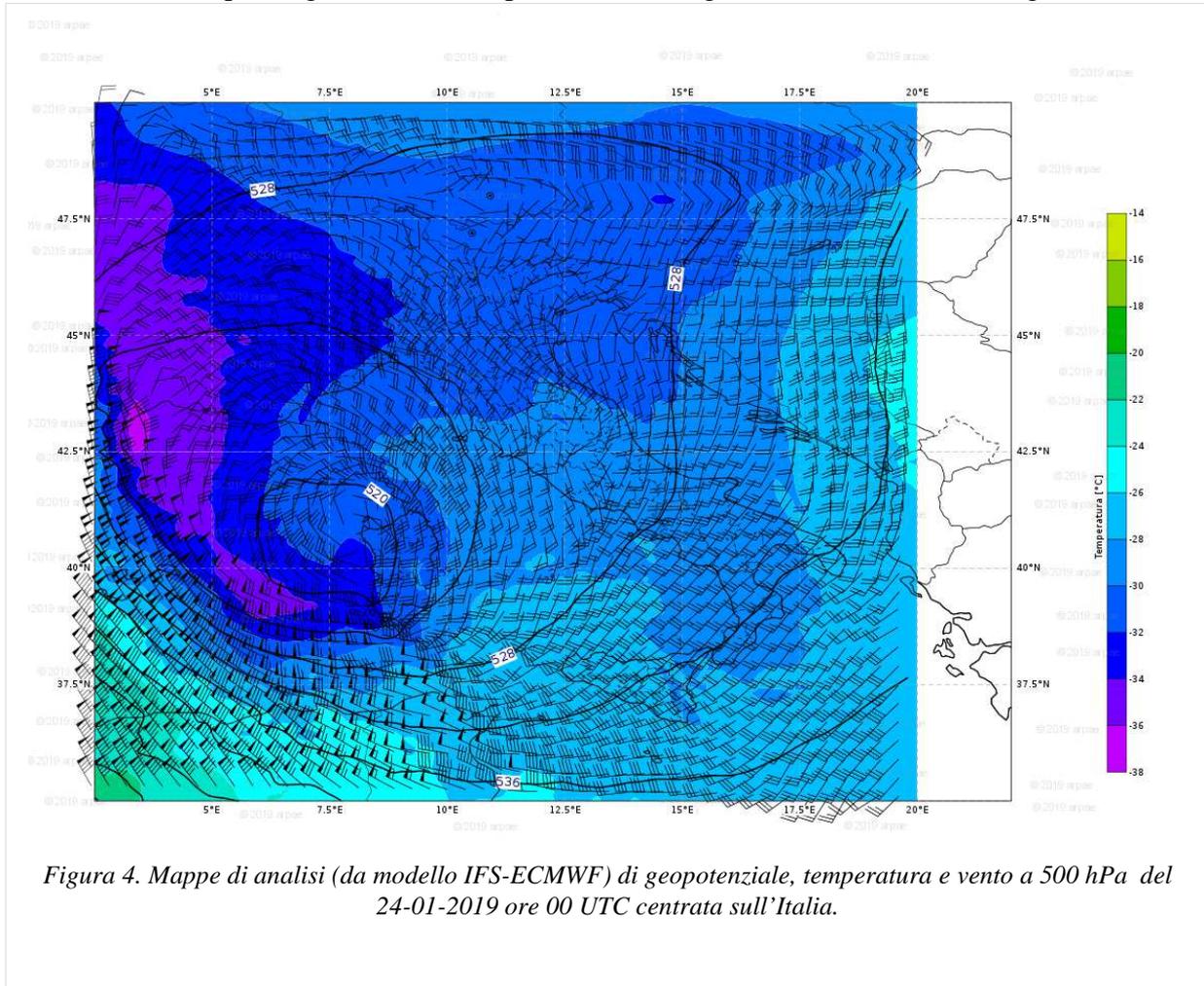


Figura 4. Mappe di analisi (da modello IFS-ECMWF) di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa del 24-01-2019 ore 00 UTC centrata sull'Italia.

L'ulteriore spostamento del nucleo verso sud-est ha posto fine alle condizioni di tempo perturbato sulla regione Emilia-Romagna nel pomeriggio del 24.

2. Analisi dell'evoluzione alla mesoscala sull'Emilia-Romagna

Al mattino del giorno 22 gennaio le prime precipitazioni, a carattere nevoso sui rilievi interessano il settore centro-orientale della Regione estendendosi sulla costa.

Nel pomeriggio si assiste ad una intensificazione dei fenomeni soprattutto nella parte orientale della Regione, che si presentano a carattere nevoso anche in pianura senza tuttavia causare significativi accumuli.

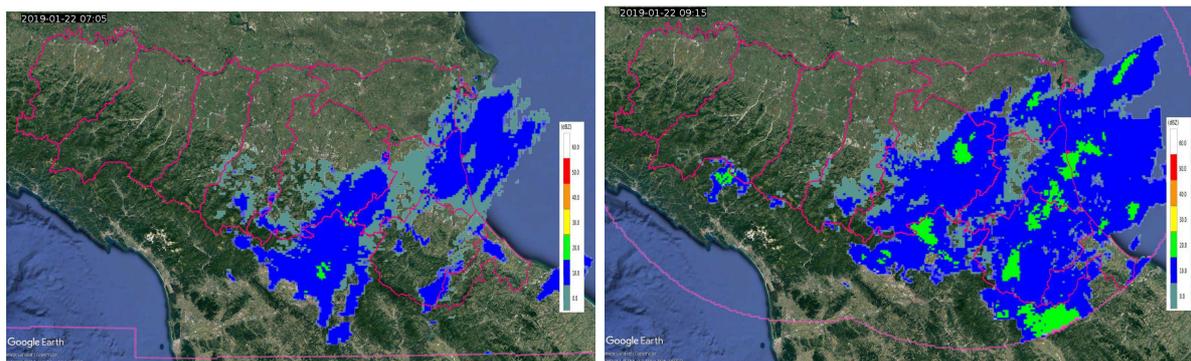


Figura 5. Mappe di riflettività radar del 22/01/2019 alle 07:05 UTC (a sinistra) ed alle 09:15 UTC (a destra).

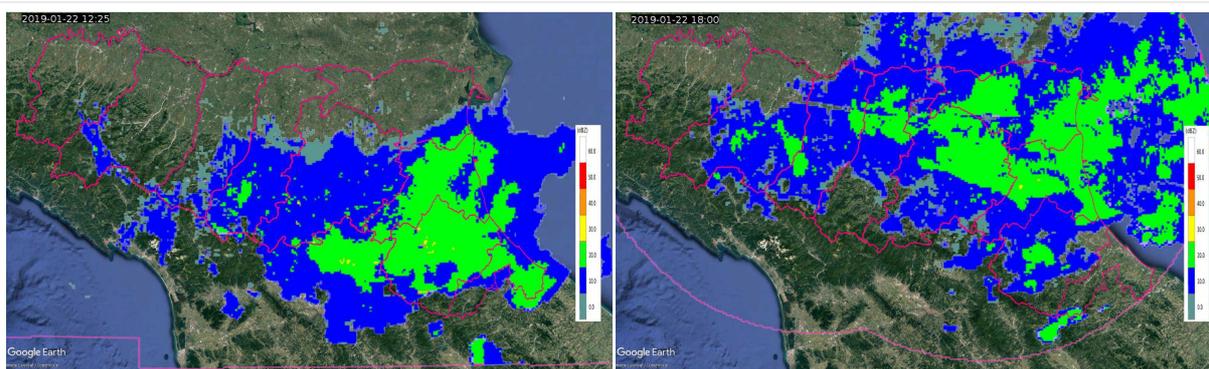


Figura 6. Mappe di riflettività radar del 22/01/2019 alle 13:40 UTC (a sinistra) ed alle 18:00 UTC (a destra).

Durante la mattinata del 23 gennaio le precipitazioni si indeboliscono mantenendosi nel settore centro-orientale.

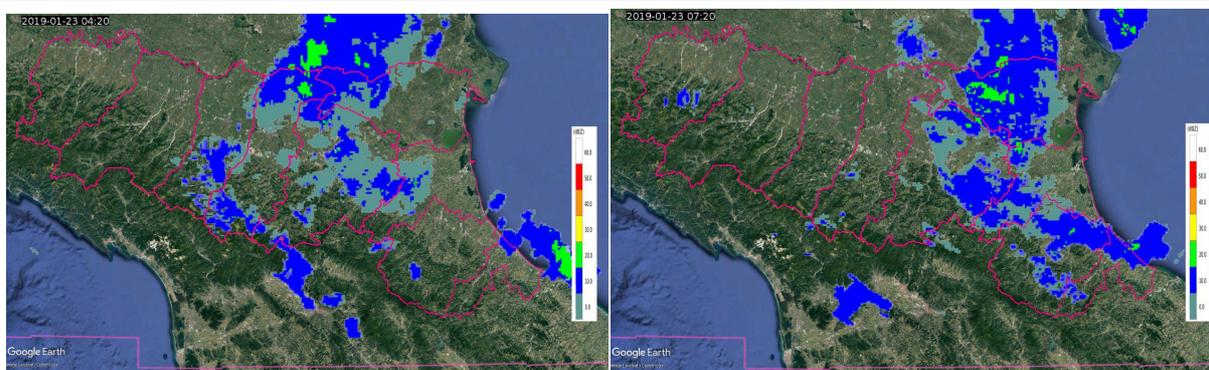


Figura 7. Mappe di riflettività radar del 23/01/2019 alle 04:20 UTC (a sinistra) ed alle 07:20 UTC (a destra).

Intorno alle 12 UTC le precipitazioni, a carattere nevoso, riprendono dal settore appenninico occidentale estendendosi successivamente a tutta la fascia appenninica e in seguito alla pianura e vi perdurano fino alla mattina del 24 gennaio. Nelle prime ore del mattino del 24 gennaio i fenomeni si esauriscono sull'Appennino e sulla costa meridionale.

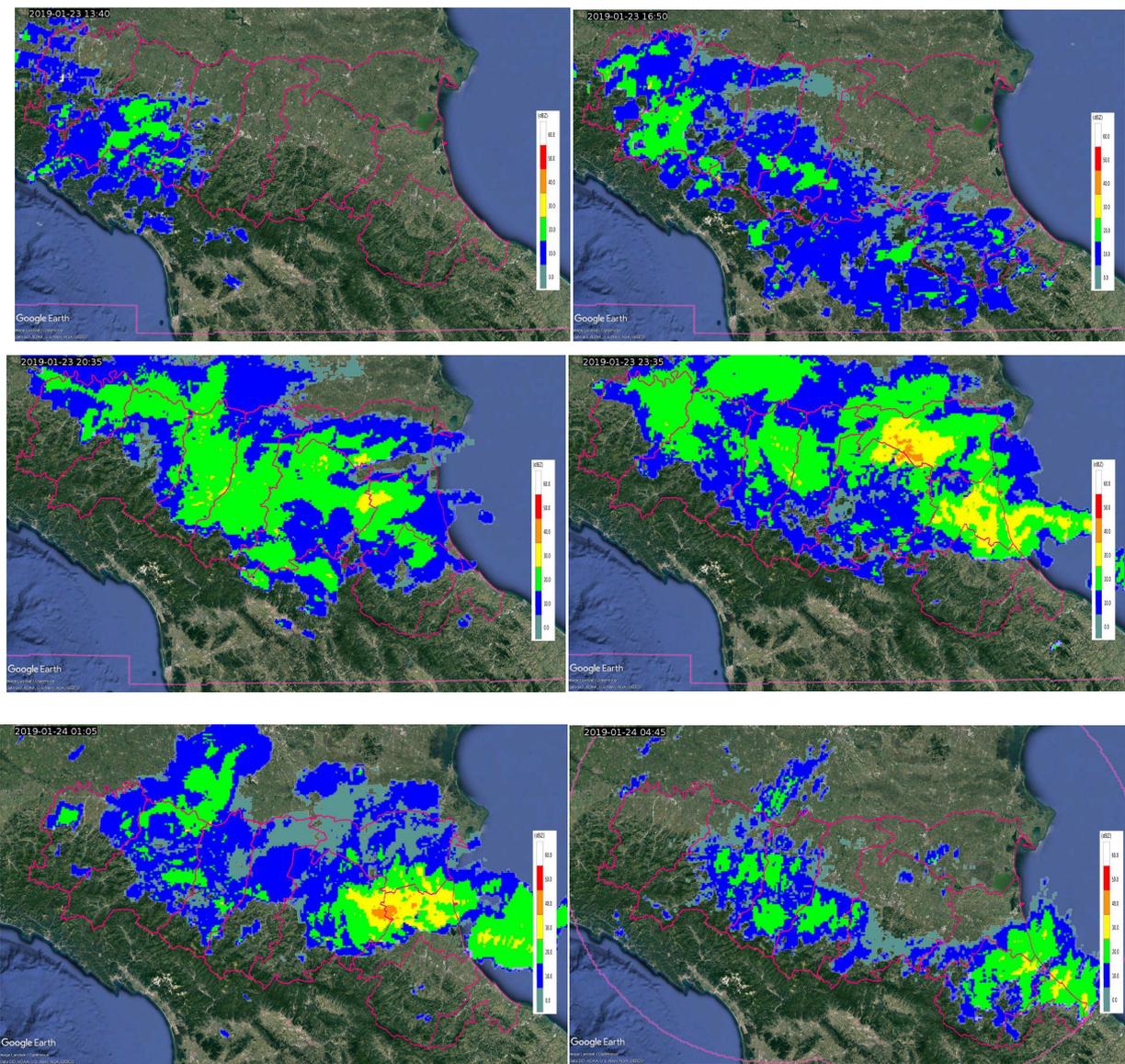


Figura 8. Mappe di riflettività radar del 23/01/2019 alle 13:40 UTC (in alto a sinistra), alle 16:50 UTC (in alto a destra), alle 20:35 UTC (in centro a sinistra), alle 23:35 UTC (in centro a destra), del 24/01/2019 alle 01:05 UTC (in basso a sinistra) e alle 04:45 UTC (in basso a destra).

3. Analisi della neve ed effetti al suolo

Per la giornata del 22 gennaio il Centro Funzionale dell'Emilia-Romagna ha emesso l'allerta 006/2019 per neve per le aree dell'Appennino Romagnolo e della collina bolognese e romagnola prevedendo accumuli di neve nelle 24 ore tra 10-20 cm sulle aree collinari bolognesi e romagnole, superiori a 30 cm sull'Appennino Romagnolo .

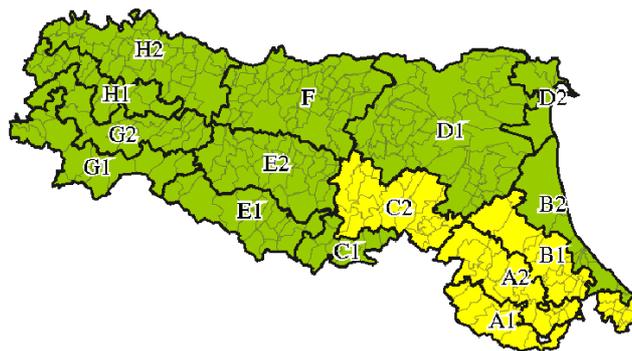


Figura 9. Immagine tratta dall'allerta 006/2019 emessa il 21 gennaio per il 22 gennaio 2019. In giallo sono rappresentate le macroaree interessate dall'allerta per neve.

Per il periodo dal pomeriggio del 23 gennaio fino al 24 gennaio è stata emessa l'allerta 007/2019 per neve fino a quote di pianura nel settore occidentale e neve fino a quote di 200 m nel settore orientale con 'quantitativi di accumulo nevoso sull'intero evento stimati : tra 5- 10 cm per le aree di pianura emiliane; tra 10-20 cm nelle aree collinari di tutta la regione; tra 30 - 40 cm sull'Appennino Romagnolo e valori prossimi a 30 cm sull'Appennino Emiliano.'

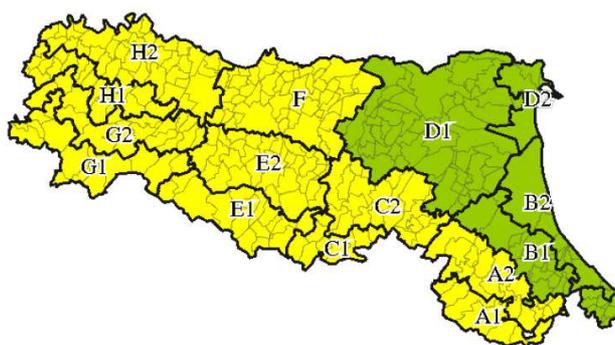


Figura 10. Immagine tratta dall'allerta 006/2019 emessa il 23 gennaio per i giorni 23 e 24 gennaio 2019. In giallo sono rappresentate le macroaree interessate dall'allerta per neve.

Le mappe di classificazione delle idrometeore mostrano come le precipitazioni siano state prevalentemente a carattere nevoso durante l'evento (la neve secca è rappresentata in colore giallo; in azzurro sono rappresentate le piogge deboli. Tuttavia in caso di temperature leggermente al di sopra dello zero al suolo, tale colore potrebbe essere rappresentativo di neve o pioggia mista a neve).

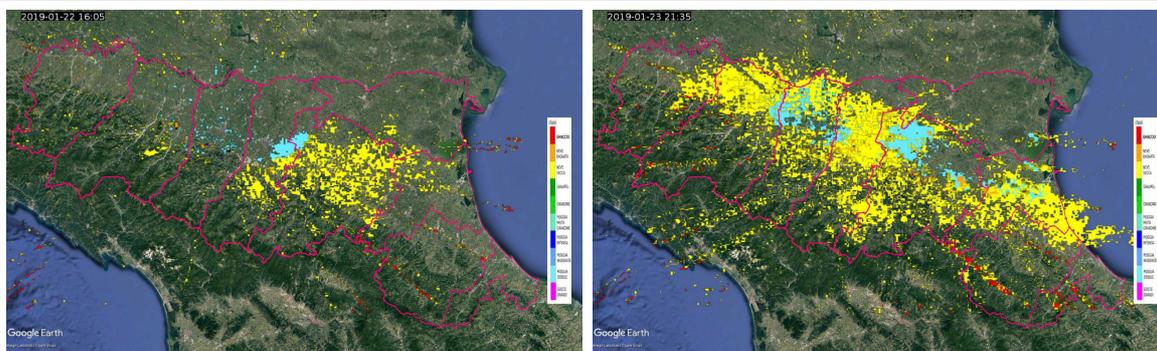
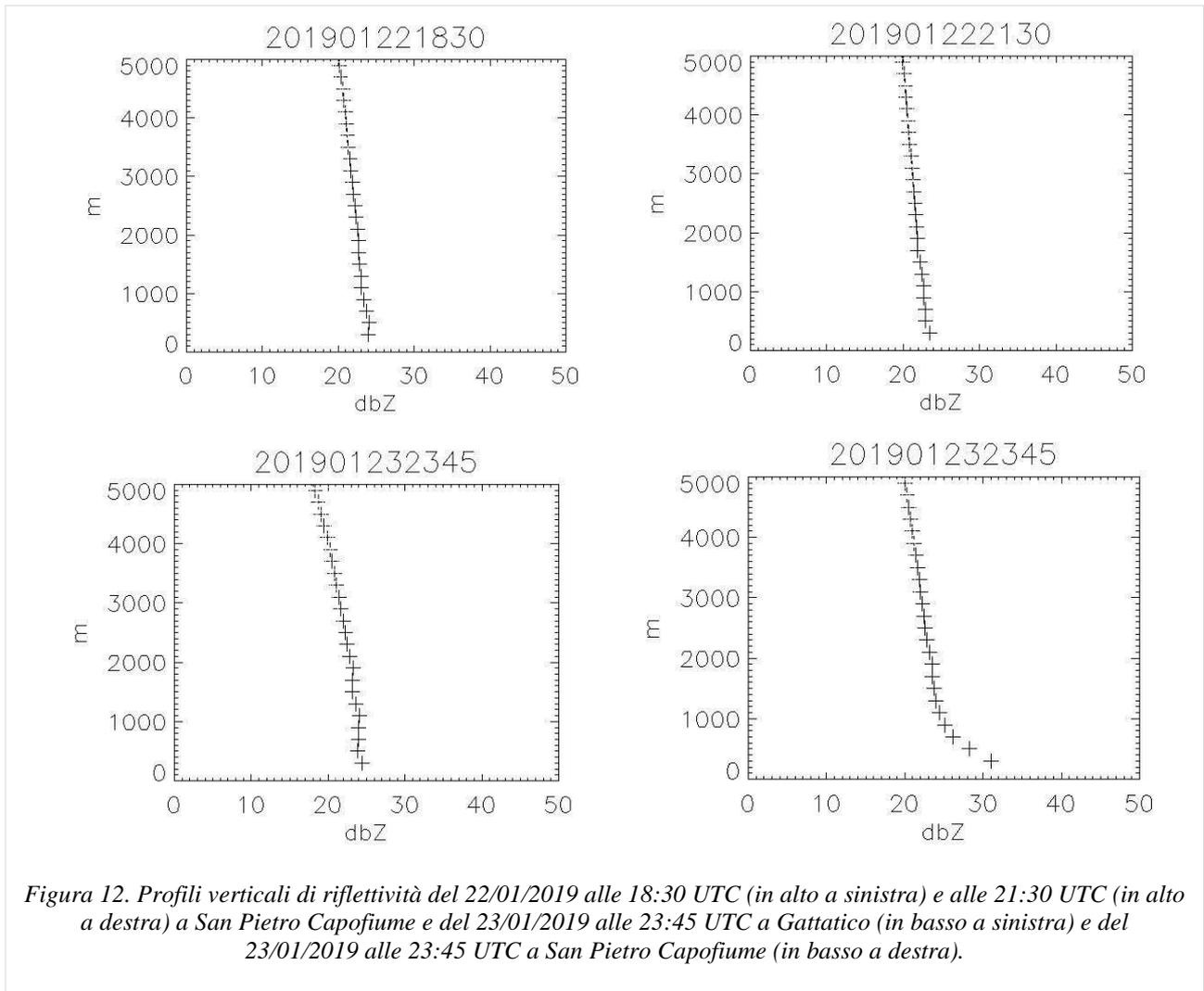
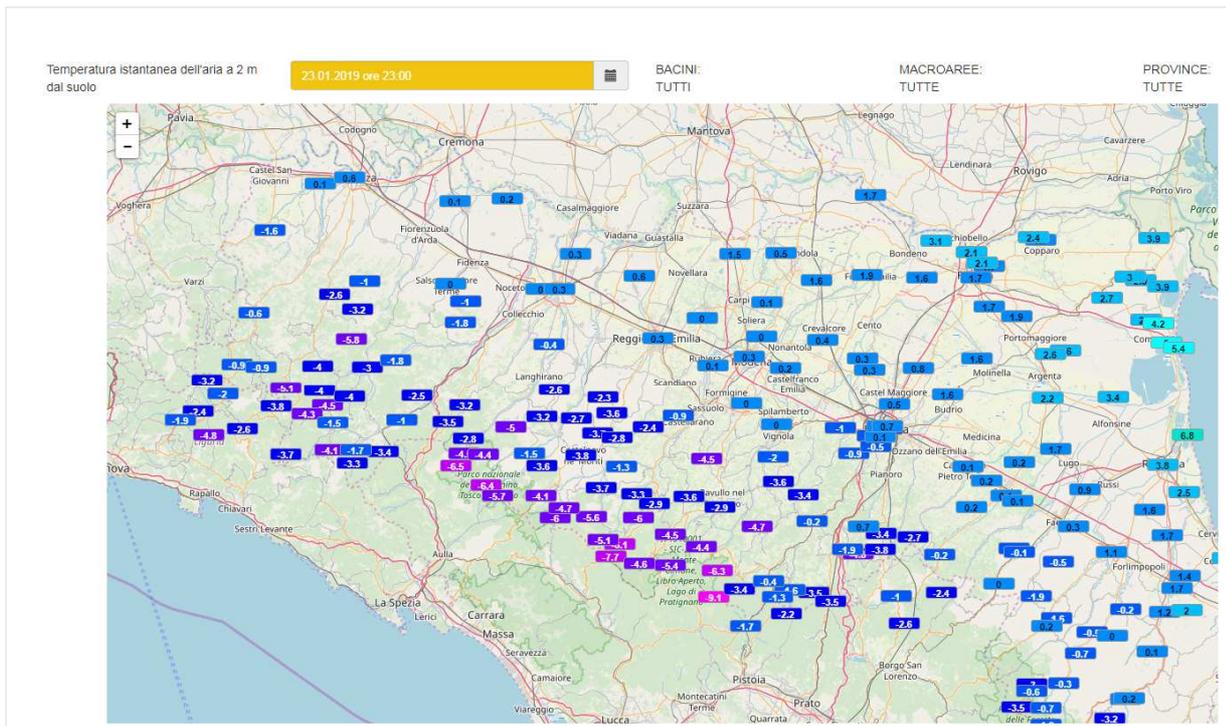


Figura 11. Mappe di riflettività radar del 22/01/2019 alle 16:05 UTC (a sinistra) del 23/01/2019 alle 21:35 UTC (a destra).

I profili verticali di riflettività che rappresentano una media a diverse quote della riflettività sopra l'area di pianura, per ciascun radar, mostrano evidente presenza di neve nelle giornate del 22 e 23 gennaio. Tuttavia si osserva per il profilo derivante dal radar di San Pietro Capofiume un inizio di scioglimento vicino al suolo (osservabile dall'incremento di riflettività media), rappresentativo della presenza di temperature più alte nei bassi strati nel settore orientale della Regione rispetto a quello occidentale. Questo è evidenziato anche dalla mappa di temperature misurate a 2 m dal suolo in Figura 11, dove si nota la presenza di temperature sopra lo zero sul Ferrarese e lungo la costa.





La neve, nelle giornate del 23 e 24, è scesa fino a quote pianeggianti, provocando in pianura accumuli molto bassi (inferiori ai 5 cm) dove si è sciolta rapidamente nei giorni successivi. Nell'immagine da satellite del 24.01.2019, in Figura 14, è visibile una parte dell'area interessata da accumulo di neve al suolo (in azzurro), mentre sul resto del territorio la presenza delle nubi (evidenziate in bianco), non consente di evidenziare la copertura nevosa.

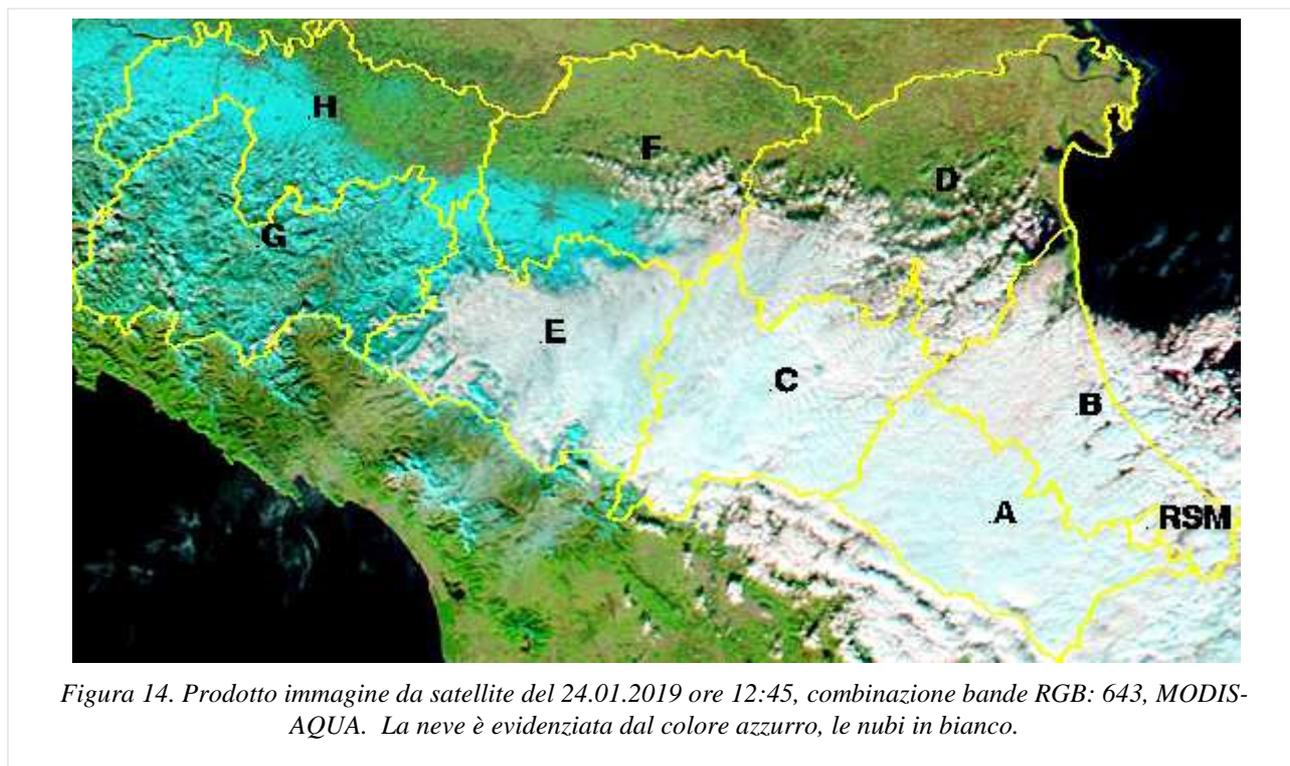


Figura 14. Prodotto immagine da satellite del 24.01.2019 ore 12:45, combinazione bande RGB: 643, MODIS-AQUA. La neve è evidenziata dal colore azzurro, le nubi in bianco.

Lo spessore del manto nevoso misurato dalle stazioni nivometriche (Figura 15) mostra un incremento massimo di circa 10 cm dalle 06 UTC circa alle 20 UTC del 22 gennaio circa per le stazioni a quote superiori a 600 m e un secondo incremento dal pomeriggio del 23 gennaio alle prime ore del 24 gennaio su tutte le stazioni, compresa la stazione di Rivalta (RE) che è collocata a 94 m s.l.m. e mostra un accumulo comunque inferiore ai 10 cm. L'incremento massimo in questa seconda fase misurato dalle altre stazioni è stato attorno ai 15 cm.

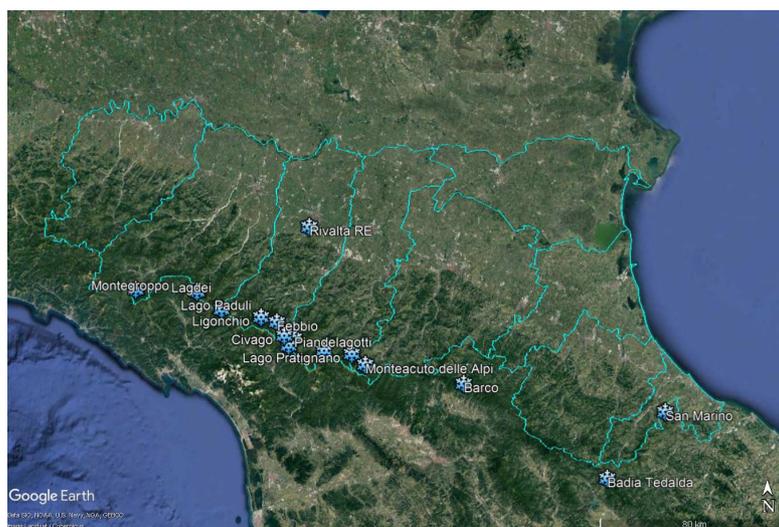
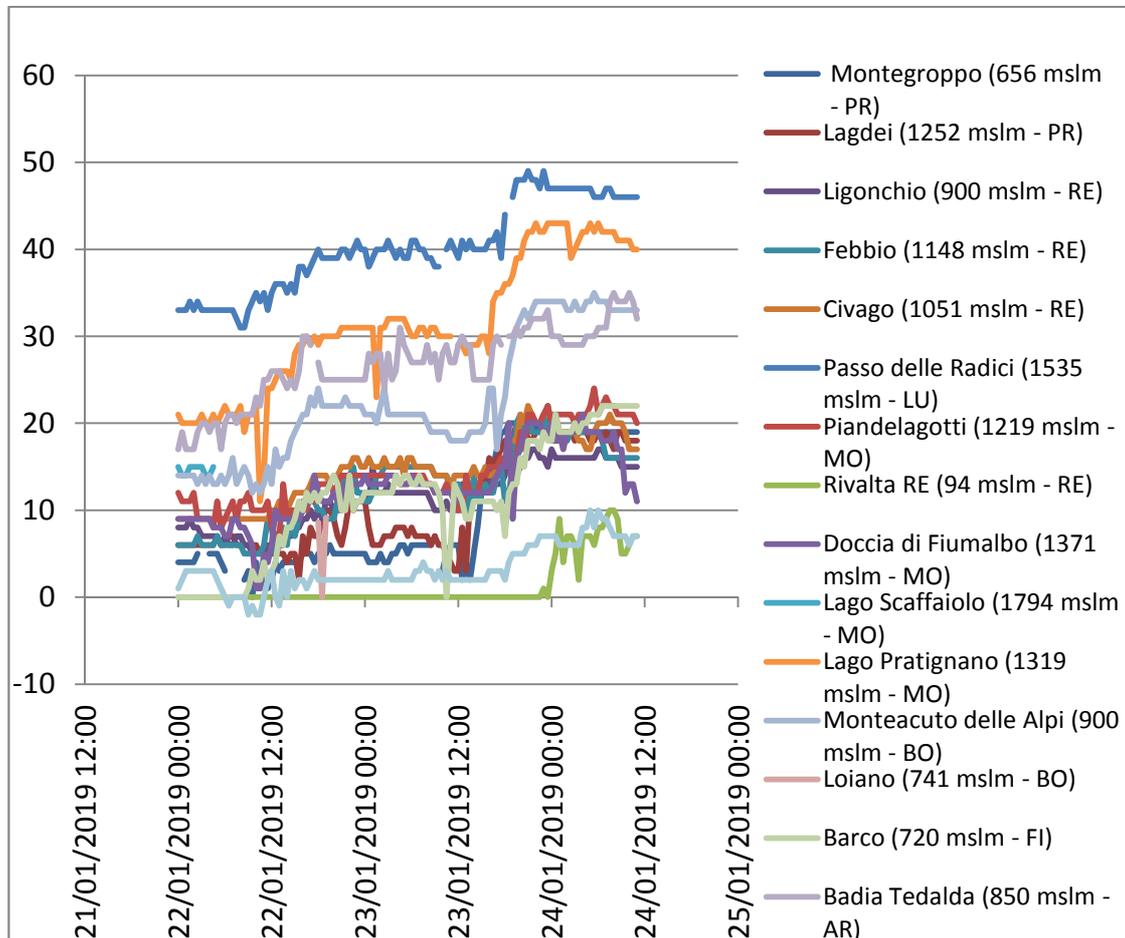


Figura 15. Andamento dello spessore del manto nevoso, in cm, misurato dalla rete nivometrica dal 22/01/2019 alle 00:00 UTC al 25/01/2019 alle 00:00 UTC (in alto) e posizione dei nivometri (in basso).

Le osservazioni nivometriche sono integrate dai rilievi effettuati dall'arma dei Carabinieri Forestali (Tabella 1).

Si osservano, per la giornata del 22, accumuli di neve fresca inferiori ai 10 cm per quote inferiori ai 1000 m, per quote superiori i valori massimi sono stati attorno ai 15 cm in Romagna. Accumuli inferiori sono stati registrati anche nell'Appennino Bolognese e Modenese oltre che in quello Romagnolo.

I rilievi segnalano nevicate deboli anche nella mattina del 23 nel comune di Tredozio e una ripresa decisa la sera dello stesso giorno con accumuli medi su tutto l'Appennino intorno ai 10-15 cm fino al mattino del 24, e un accumulo massimo di 25 cm in Comune di Castel di Casio nel Bolognese.

Tabella 1

Consultazione rilievi a bassa quota (spessori > 5 cm)						
Data	Ora	Provincia	Comune	Quota	H neve Fresca (cm)	H neve totale dal suolo (cm)
22/01/2019	09:03	FORLI' - CESENA	PREMILCUORE	474	5	5
22/01/2019	10:15	FORLI' - CESENA	PREMILCUORE	827	7	7
22/01/2019	11:46	FORLI' - CESENA	PREMILCUORE	548	8	8
22/01/2019	08:41	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1426	5	15
22/01/2019	08:42	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1423	5	15
22/01/2019	10:49	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	269	5	5
22/01/2019	12:24	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1152	10	18
22/01/2019	13:00	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	525	6	12
22/01/2019	13:37	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1089	12	23
22/01/2019	14:33	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1224	14	26
22/01/2019	14:46	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1433	13	27
22/01/2019	16:05	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1134	14	24
22/01/2019	16:51	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	997	13	21
22/01/2019	18:48	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1202	15	28
22/01/2019	18:52	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1210	16	29
22/01/2019	16:46	FORLI' - CESENA	TREDOZIO	318	8	8
22/01/2019	16:40	MODENA	PAVULLO NEL FRIGNANO	696	5	5
22/01/2019	15:30	MODENA	SERRAMAZZONI	666	5	5
22/01/2019	17:23	RIMINI	MONTEFIORE CONCA	338	5	5
22/01/2019	16:58	RIMINI	SAN LEO	766	5	15
23/01/2019	10:51	BOLOGNA	GRANAGLIONE	855	6	6
23/01/2019	08:26	FORLI' - CESENA	TREDOZIO	317	10	10
23/01/2019	12:18	FORLI' - CESENA	TREDOZIO	693	15	20
23/01/2019	06:45	MODENA	SESTOLA	432	5	5
23/01/2019	07:05	MODENA	ZOCCA	745	10	10
23/01/2019	08:31	PARMA	BERCETO	774	5	5
23/01/2019	15:52	PARMA	CORNIGLIO	780	5	5
23/01/2019	16:23	PARMA	CORNIGLIO	780	6	6
23/01/2019	17:45	PARMA	CORNIGLIO	717	6	6
23/01/2019	20:10	PARMA	CORNIGLIO	676	7	7
23/01/2019	14:06	PARMA	PALANZANO	672	5	5
23/01/2019	16:04	PIACENZA	OTTONE	1007	5	5

23/01/2019	08:49	REGGIO NELL'EMILIA	CASTELNOVO NE' MONTI	686	6	6
23/01/2019	09:16	REGGIO NELL'EMILIA	VILLA MINOZZO	707	5	6
24/01/2019	10:02	BOLOGNA	CASTEL DI CASIO	621	25	25
24/01/2019	07:47	BOLOGNA	CASTIGLIONE DEI PEPOLI	688	15	20
24/01/2019	09:37	BOLOGNA	GRANAGLIONE	383	15	15
24/01/2019	09:35	BOLOGNA	LIZZANO IN BELVEDERE	1435	16	46
24/01/2019	10:08	BOLOGNA	LIZZANO IN BELVEDERE	940	15	20
24/01/2019	09:50	BOLOGNA	SAVIGNO	670	15	15
24/01/2019	10:31	FORLI' - CESENA	PORTICO E SAN BENEDETTO	977	15	25
24/01/2019	08:20	FORLI' - CESENA	PREMILCUORE	478	10	15
24/01/2019	07:31	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	276	5	5
24/01/2019	07:54	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1155	11	36
24/01/2019	08:29	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	781	6	18
24/01/2019	08:48	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1459	7	33
24/01/2019	09:01	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1178	6	31
24/01/2019	09:30	FORLI' - CESENA	SANTA SOFIA	1148	9	35
24/01/2019	08:18	FORLI' - CESENA	TREDOZIO	323	10	15
24/01/2019	10:11	FORLI' - CESENA	TREDOZIO	572	15	25
24/01/2019	10:13	FORLI' - CESENA	VERGHERETO	792	10	30
24/01/2019	07:23	MODENA	SESTOLA	1115	10	29
24/01/2019	07:24	MODENA	SESTOLA	1111	10	29
24/01/2019	07:56	PARMA	BARDI	715	11	11
24/01/2019	08:46	PARMA	CORNIGLIO	785	8	8
24/01/2019	08:51	PARMA	PALANZANO	645	10	10
24/01/2019	09:52	PARMA	SOLIGNANO	532	7	7
24/01/2019	08:50	PIACENZA	BOBBIO	1137	14	14
24/01/2019	07:52	PIACENZA	TRAVO	502	12	12
24/01/2019	07:56	REGGIO NELL'EMILIA	CARPINETI	475	15	15
24/01/2019	09:14	REGGIO NELL'EMILIA	VIANO	214	9	9



Figura 16. Foto dei Carabinieri Forestali a Santa Sofia (FC) il 22 gennaio, a sinistra e a Bobbio (PC) il 24 gennaio, a destra.

Il Bollettino valanghe emesso giornalmente alle 14.00 locali dall'Arma dei Carabinieri riporta deboli precipitazioni a carattere nevoso il giorno 22. Le maggiori precipitazioni si sono verificate nel pomeriggio-sera e quindi sono state registrate nel successivo bollettino con quantitativi inferiori ai 10 cm sulle stazioni dell'Appennino Piacentino, Parmense e Reggiano e superiori (fino a 17 cm) sull'Appennino Modenese, Bolognese e Forlivese.

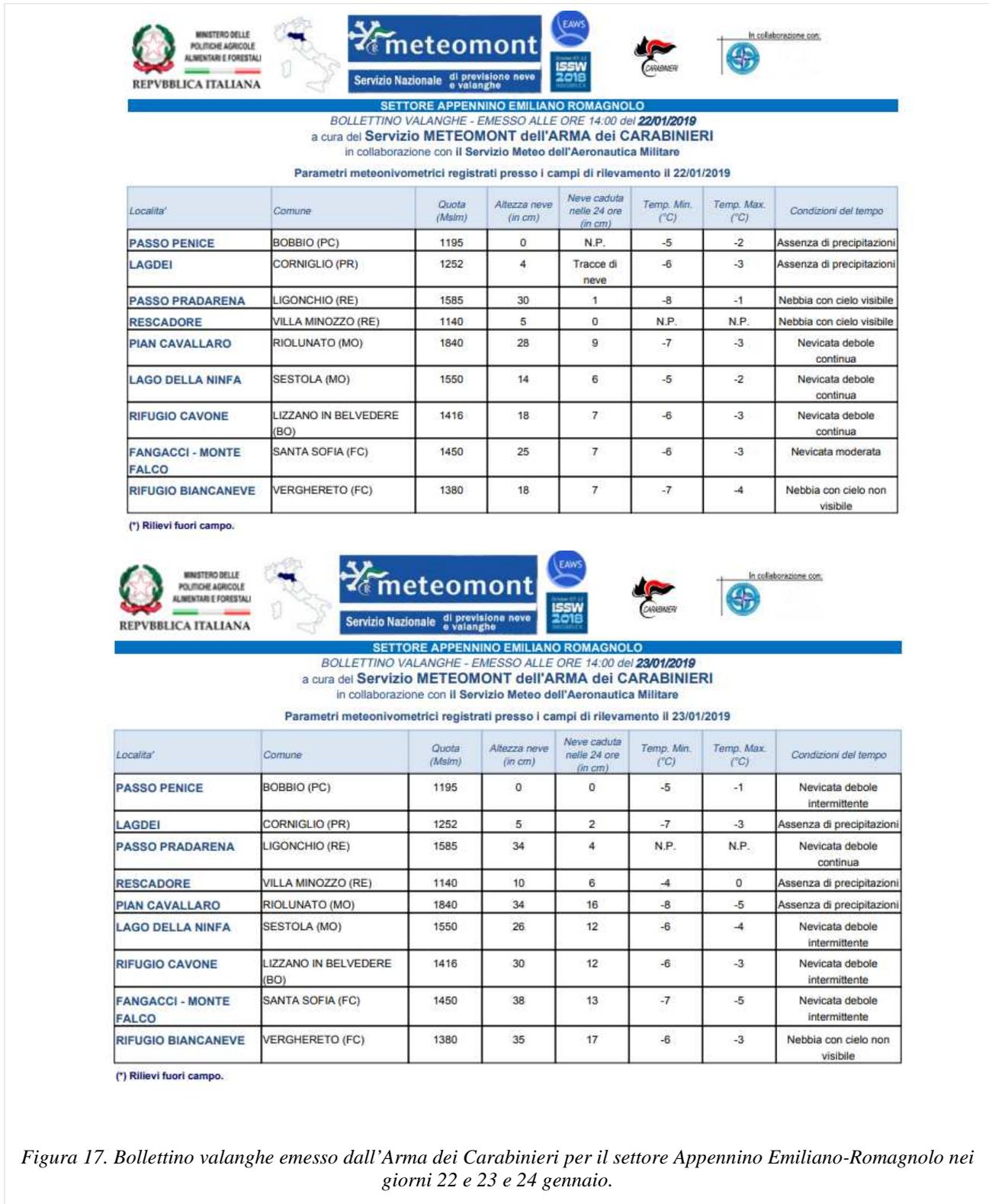


Figura 17. Bollettino valanghe emesso dall'Arma dei Carabinieri per il settore Appennino Emiliano-Romagnolo nei giorni 22 e 23 e 24 gennaio.

Tra la sera del 23 gennaio e il mattino del 24 le precipitazioni nevose hanno interessato tutto l'Appennino con quantitativi di neve fresca misurata nelle 24 ore inferiori ai 20 cm nei campi di rilevamento ma distribuiti in maniera più omogenea tra settore occidentale e orientale.

In complesso, durante tutto l'evento si sono accumulati dai 15 cm del campo di rilevamento di Passo Penice a Bobbio (PC), ai 33 cm di Lago della Ninfa a Sestola (MO), ai 39 cm di Rifugio Biancaneve a Verghereto (FC).

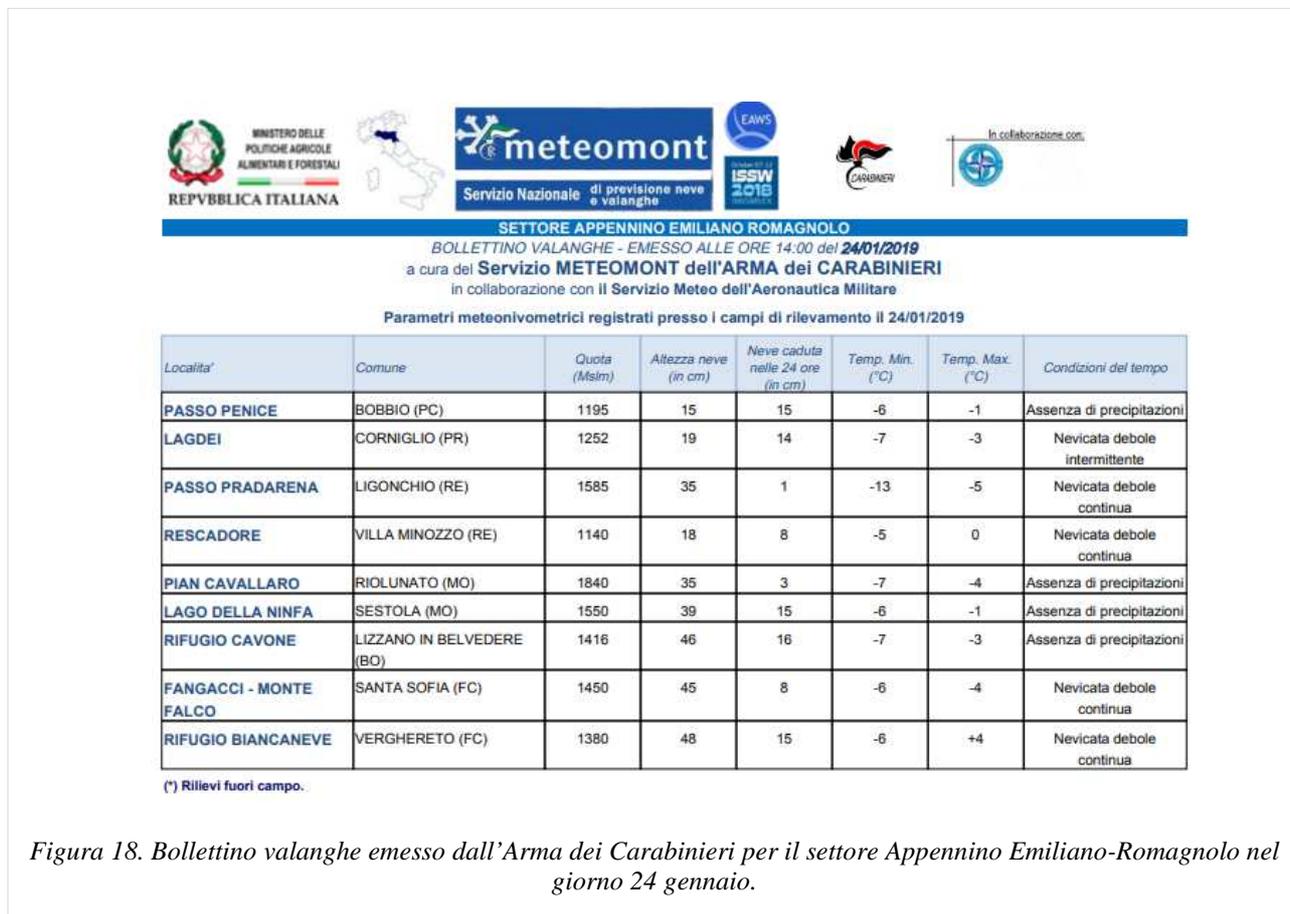


Figura 18. Bollettino valanghe emesso dall'Arma dei Carabinieri per il settore Appennino Emiliano-Romagnolo nel giorno 24 gennaio.

I dati misurati dagli Osservatori Volontari, che collaborano con il Servizio Idro-Meteo-Clima, permettono di dare una valutazione aggiuntiva dello spessore del manto nevoso. L'acquisizione di tali dati viene effettuata ad orari differenti e più volte nella giornata. Di tutti i dati presenti per l'evento, consultabili sul sito <http://rmap.cc/>, sono stati selezionati i valori massimi misurati in ogni giornata.

Si osservano rilievi di valori massimi di 10-12 cm per il giorno 22 sull' Appennino Forlivese Bolognese e Parmense e si evidenzia il valore di 1 cm misurato sulla pianura romagnola. Per il giorno 23 i maggiori incrementi si registrano nel Piacentino-Parmense, mentre il giorno 24 le osservazioni mostrano piccoli accumuli anche in pianura e valori più consistenti sull' Appennino (le osservazioni in alta quota per questa giornata sono concentrate nell'Appennino Bolognese dove si osservano valori di accumulo massimi di 33 cm).

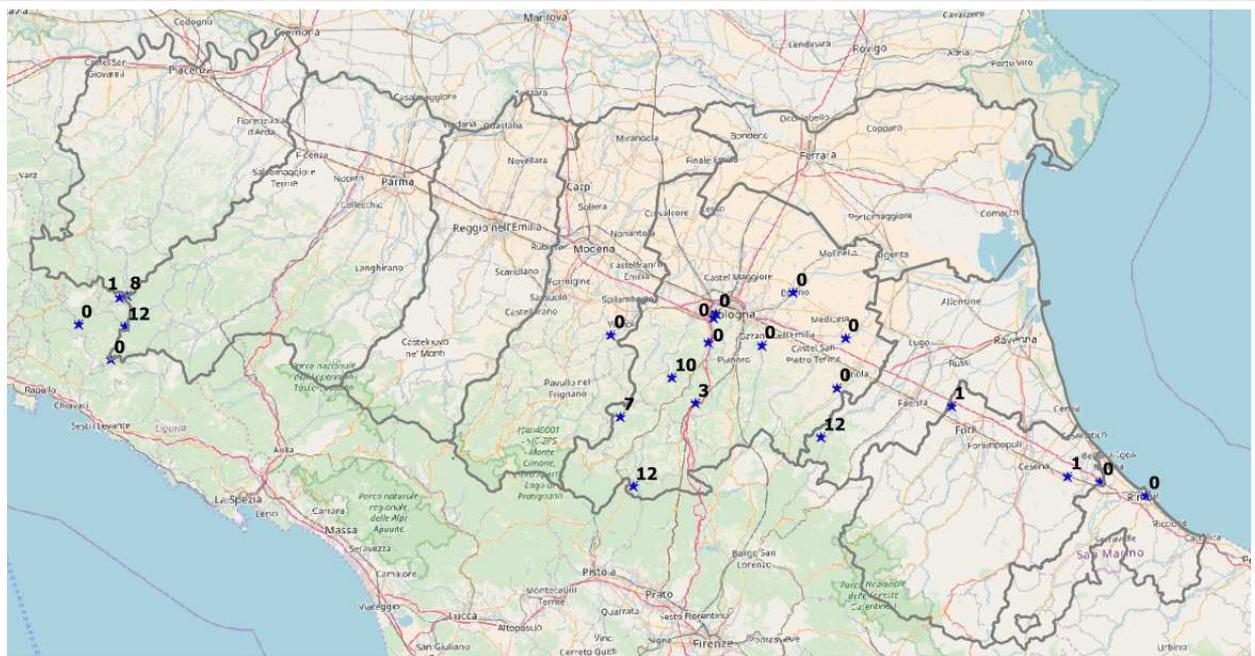


Figura 19. Spessore del manto nevoso, in cm, del 22/01/2019. Valore massimo misurato dagli osservatori volontari.

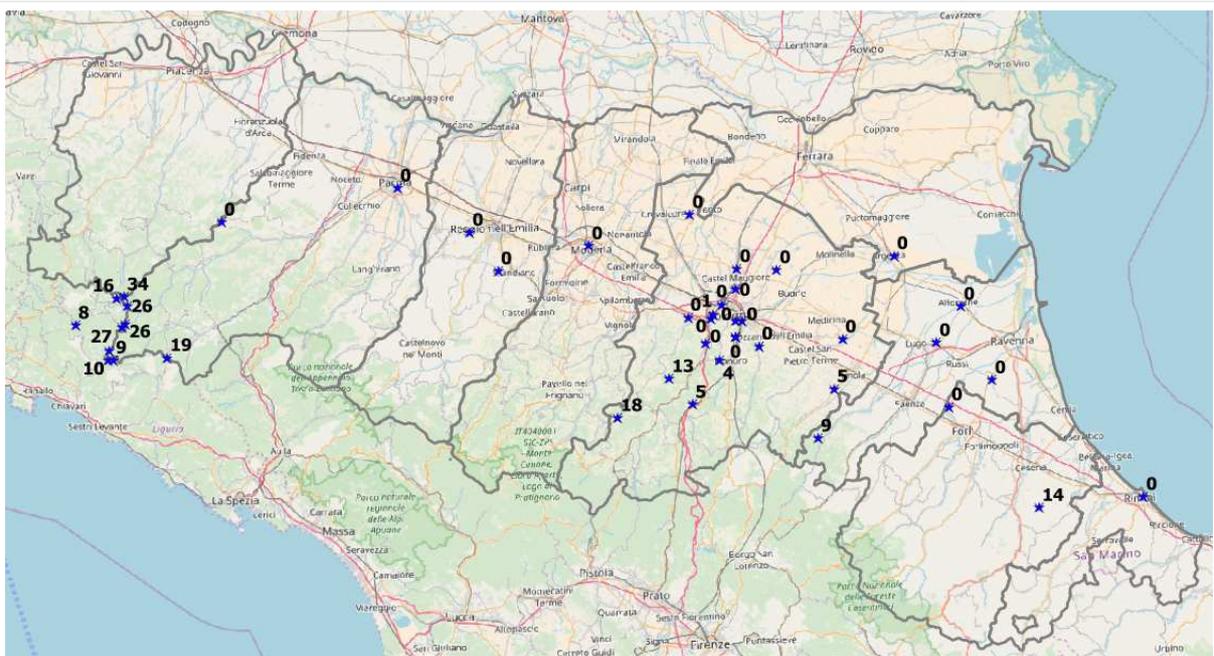


Figura 20. Spessore del manto nevoso, in cm, del 23/01/2019. Valore massimo misurato dagli osservatori volontari.

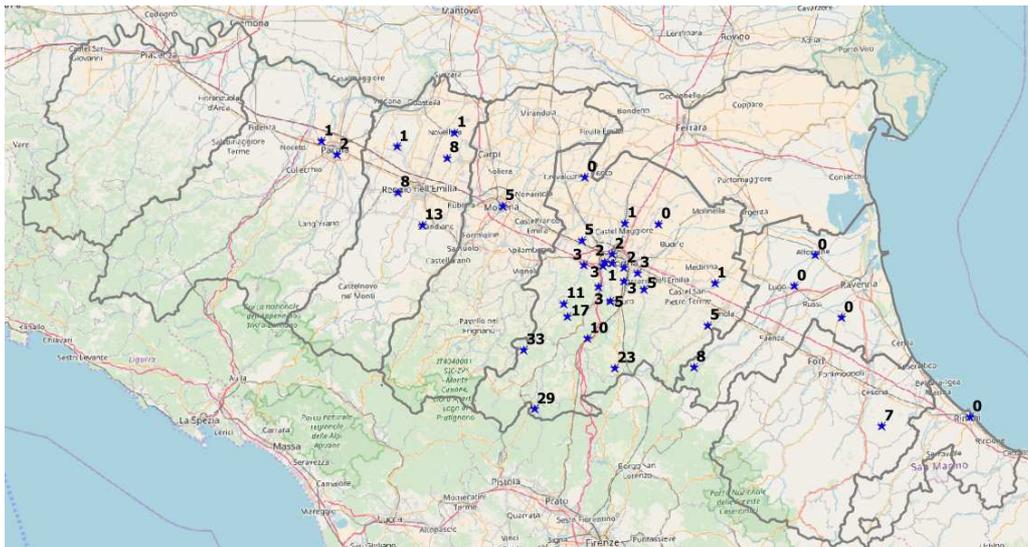


Figura 21. Spessore del manto nevoso, in cm, del 24/01/2019. Valore massimo misurato dagli osservatori volontari.



Figura 22. Neve caduta in località Monteleone (FC), (foto di Gabriele Antolini, del 22/01/2019, a sinistra) e sul colle di San Luca (BO) (foto di Valentina Pavan del 23/01/2019, a destra).

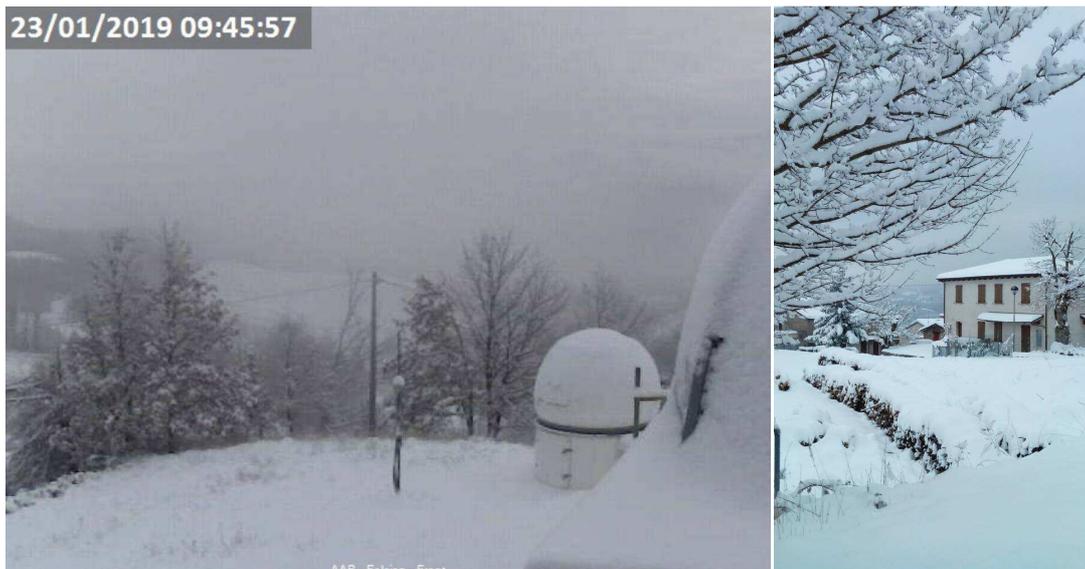


Figura 23. Neve caduta sull'Appennino Bolognese, a sinistra (foto Gmp del giorno 23/01/2019) e a destra (foto Badineve del 24/01/2019).

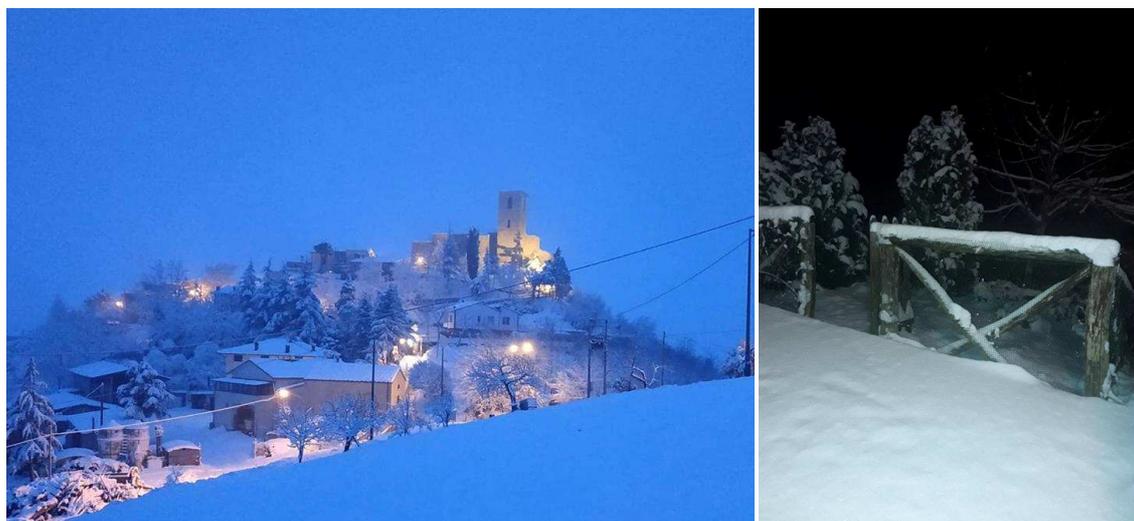


Figura 24. Neve caduta il 22/01/2019 a Montetiffi (FC), a sinistra, foto Evelyn Giacobbi, e a Monteombraro di Zocca (MO), a destra, post di Monica Zanerini. Post dalla pagina facebook di E-R meteo.



Figura 25. Neve caduta a Pinarella di Cervia (a sinistra) e a Cesenatico (a destra) il 22/01/2019. Foto dalla pagina facebook di E-R meteo.



Figura 26. Neve caduta al confine tra Riminese e Marche, foto della mattina del 23 gennaio, di La Rosy Martin, e neve caduta a Monte Battaglia, sopra Casola Valsenio (RA), di Franco Gulminelli, del 24 gennaio . Foto dalla pagina facebook di E-R meteo.



Figura 27. Neve caduta a Catelnovo né Monti (RE), foto di Andrea Ruffini del 25 gennaio. Neve caduta a Pavullo nel Frignano (MO), foto di Francesco Lovisi del 25 gennaio. Foto dalla pagina facebook di E-R meteo.

Per il giorno 22 la rassegna stampa riporta notizie di nevicate sopra i 600 m sull' Appennino Bolognese che hanno provocato l'uscita di mezzi spargisale e spazzaneve.

Dalla mattinata la neve ha interessato la Romagna dall'Appennino fino alla costa dove è arrivata in tutta la provincia di Rimini, a Forlì e Cesenatico senza tuttavia provocare particolari disagi.

Si riporta notizia di una spolverata di neve nelle zone di pianura del Ravennate e di accumuli tra i 5 e i 10 cm a partire dai 200 m in Romagna.

Sempre secondo quanto riportato da rassegna, nella serata del 23 la neve ha raggiunto anche Bologna senza provocare particolari disagi. La neve ha raggiunto i 35-40 cm alle quote più alte del Bolognese (a Lizzano in Belvedere) e i 25-30 cm nelle zone sopra i 600 m; nella pianura orientale si riportano invece precipitazioni modeste intorno ai 5 cm. I mezzi spargisale della città metropolitana hanno effettuato la salatura in montagna delle strade nel pomeriggio del 23.

Nel modenese quantitativi tra i 25 e i 30 cm sono caduti tra il 23 e il 24 nelle zone di montagna, 10 cm nelle aree pedecollinari e circa 5 cm nelle aree di pianura. Sono state eseguite le salature preventive in tutte le aree di collina e di montagna e in qualche strada di pianura. Sulla strozzatura dei Carrai a Pavullo i pochi cm di neve caduti hanno causato la sera del 23 l'uscita di strada di un'auto e una lunga coda di vetture. Incidenti si sono verificati anche sulla SP 33 a Miceno e Frassinetti per la presenza di ghiaccio sulla strada.

Sempre dal 23 nel Reggiano la neve è scesa dapprima in montagna e poi bassa quota. A Parma e provincia sono verificate precipitazioni nevose e sono stati segnalati alcuni testacoda e difficoltà a percorrere alcune strade soprattutto in Appennino. In città dalla serata sono entrati in azione i mezzi spargisale. A Piacenza la neve ha iniziato a interessare dapprima la montagna e poi anche la pianura. La rassegna stampa riporta notizia di un'auto uscita di strada a Ponte Riglio.



Struttura Idro-Meteo-Clima

Viale Silvani, 6 – Bologna

051 6497511

<http://www.arpae.it/sim>