

Rapporto dell'evento meteo-idrologico del 28 e 29 dicembre 2020



A cura di:

Miria Celano, Unità Radarmeteorologia e Centro di Competenza

Andrea Selvini, Rosanna Foraci, Servizio Sala Operativa e Centro Funzionale

BOLOGNA, 18/01/2021

Riassunto

L'evento è stato caratterizzato da abbondanti nevicate in Appennino e sulla Pianura occidentale, in particolare nelle Province di Parma e Piacenza, con anche fenomeni di pioggia che gela che hanno interessato il basso appennino occidentale e localmente anche la pianura.

Le precipitazioni a carattere di pioggia sul settore centro-orientale della Regione, alle quote più basse, hanno generato modesti fenomeni di piena sui corsi d'acqua appenninici dal Secchia fino al Marecchia. Inoltre, la Regione centro-orientale è stata interessata da intensa ventilazione.

In copertina: Immagini della nevicata da webcam a Varano de' Melegari (PR, 190 m s.l.m., a sinistra) e a Morfasso (PC, 700 m s.l.m., a destra)

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. Evoluzione meteorologica a grande scala..... | 4 |
| 2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna | 6 |
| 2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale | 6 |
| 2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale..... | 10 |
| 2.3. Analisi del vento | 11 |
| 2.3. Analisi della neve ed effetti sul territorio regionale..... | 13 |
| 3. Le piene e gli effetti sul territorio regionale | 21 |
| 4. Attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale | 28 |

1. Evoluzione meteorologica a grande scala

La situazione meteorologica a grande scala nel periodo compreso tra il 27 e il 29 è stata dominata dalla presenza di un profondo vortice depressionario con minimo centrato sulla Gran Bretagna, **Figura 1**, in spostamento verso l'Europa occidentale. Nella giornata del 27 il bacino del Mediterraneo era ancora interessato da una circolazione depressionaria in esaurimento ed in transito verso l'Europa sud-orientale, con successiva estensione di un promontorio di alta pressione, caratterizzato da una circolazione di aria umida e temperata. Tra il 28 e il 29 dicembre, tale promontorio è venuto a consolidarsi sull'Italia centrale e meridionale, mentre l'Italia del nord è stata gradualmente interessata da flussi di correnti fredde polari associate al margine sud-orientale del vortice depressionario principale. Il forte contrasto termico tra le due masse d'aria ha determinato una perturbazione associata a precipitazioni moderate e a una forte ventilazione, particolarmente intensa sull'Appennino tosco-emiliano.

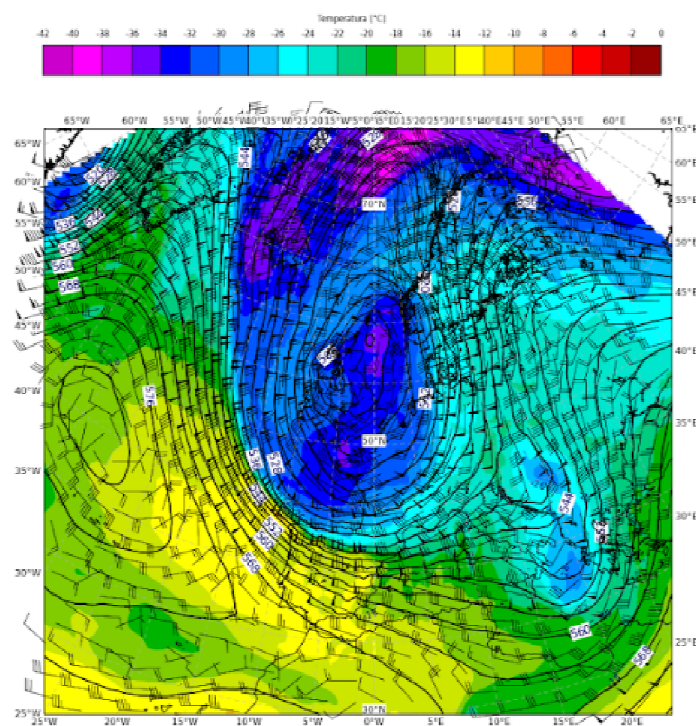


Figura 1: Mapa di analisi (da modello IFS-ECMWF) di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa (circa 5500 metri) del giorno 28 dicembre 2020 alle ore 00.00 UTC (01:00 locali).

Il settore occidentale dell'Emilia Romagna è stato interessato più direttamente dalla massa d'aria fredda polare, persistente nei bassi strati d'aria più prossimi al suolo, e qui le precipitazioni hanno assunto carattere nevoso anche in pianura, con fenomeni di pioggia che gela che nella mattina del 28 hanno interessato il basso appennino occidentale e localmente anche la pianura. Questo fenomeno è stato determinato dalla concomitanza dell'afflusso di correnti temperate in quota associate al promontorio di alta pressione presente sull'Italia centro-meridionale, come denota il profilo termico verticale su Parma, dove si può osservare la massa d'aria fredda al suolo sovrastata da un cuneo di aria calda nello strato tra 250 e 750 metri.

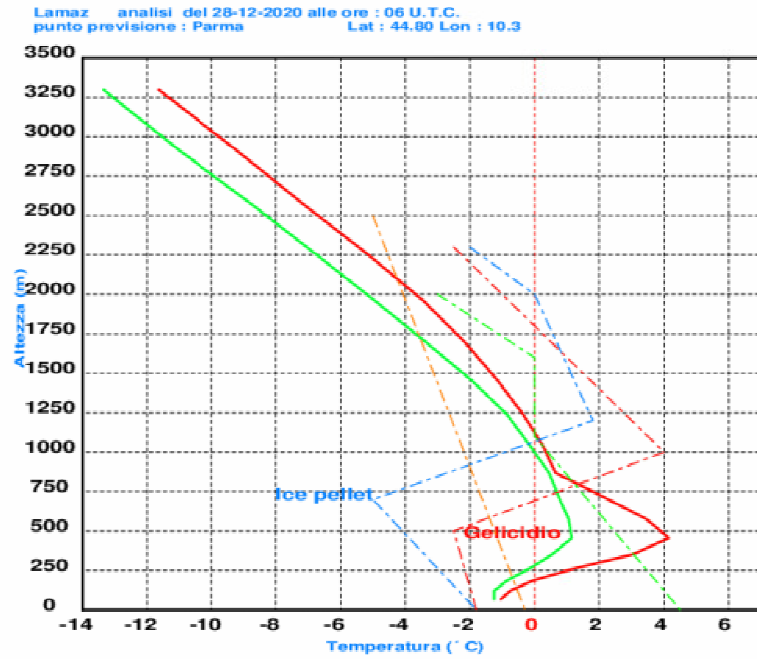


Figura 2: Profilo termico verticale su Parma del 28 dicembre 2020 alle ore 06.00 UTC (07:00 locali).

In **Figura 3** e **Figura 4** si riportano le analisi della temperatura a due metri delle ore 10 UTC del giorno 28 dicembre e delle ore 12 UTC del giorno seguente, si può notare come procedendo da Piacenza verso Modena, il profilo termico verticale si innalzi, fino al punto che su Modena le temperature sono superiori allo zero fino a circa 1200 metri.

Nella giornata del 29 al seguito del passaggio del sistema frontale le temperature hanno subito un generale rialzo, con la presenza di due zone di temperature particolarmente elevate, una sull'Appennino reggiano, l'altra sulla Romagna, dovute a venti di ricaduta dall'Appennino. Tale ventilazione è associata alla presenza di una corrente a getto nella bassa troposfera, come si può notare dalla **Figura 5**, che evidenzia venti molto forti da sud-ovest al livello di 850 hPa, segnale del forte contrasto termico tra la massa d'aria polare penetrata in Val Padana e la massa d'aria temperata delle medie latitudini ristagnante nella fascia anticiclonica presente sull'Italia centro-meridionale.

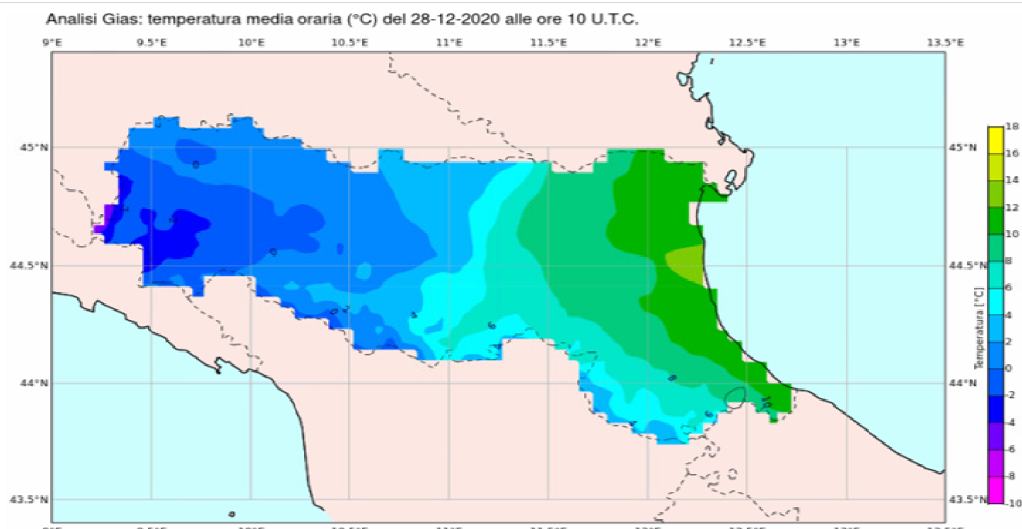


Figura 3: Analisi della temperatura a 2 metri dal suolo del 28 dicembre 2020 alle ore 10.00 UTC (11:00 locali).

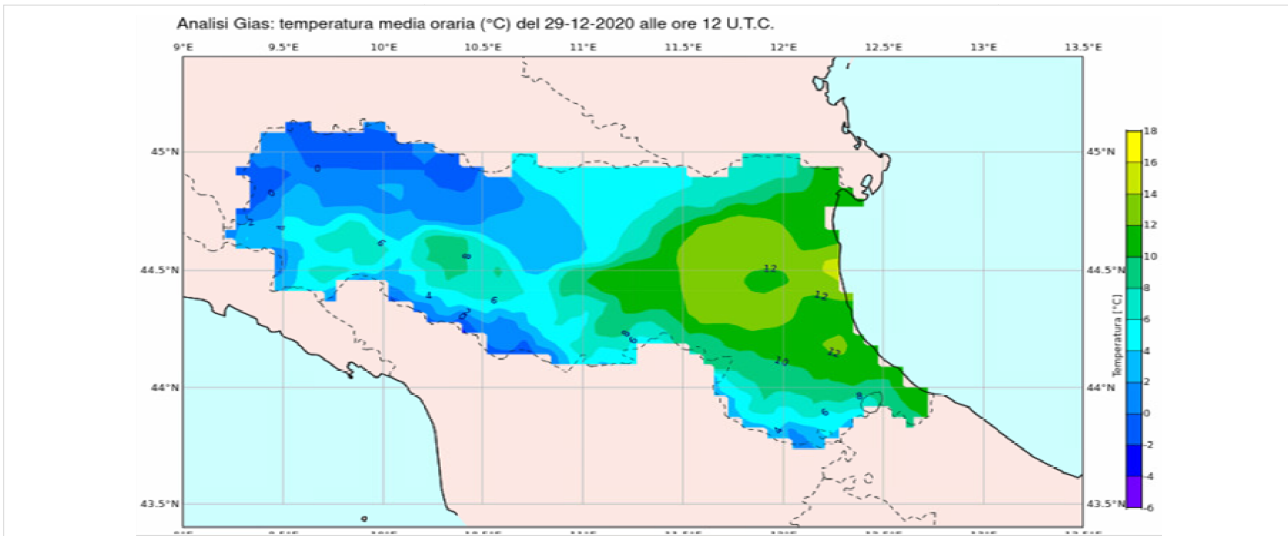
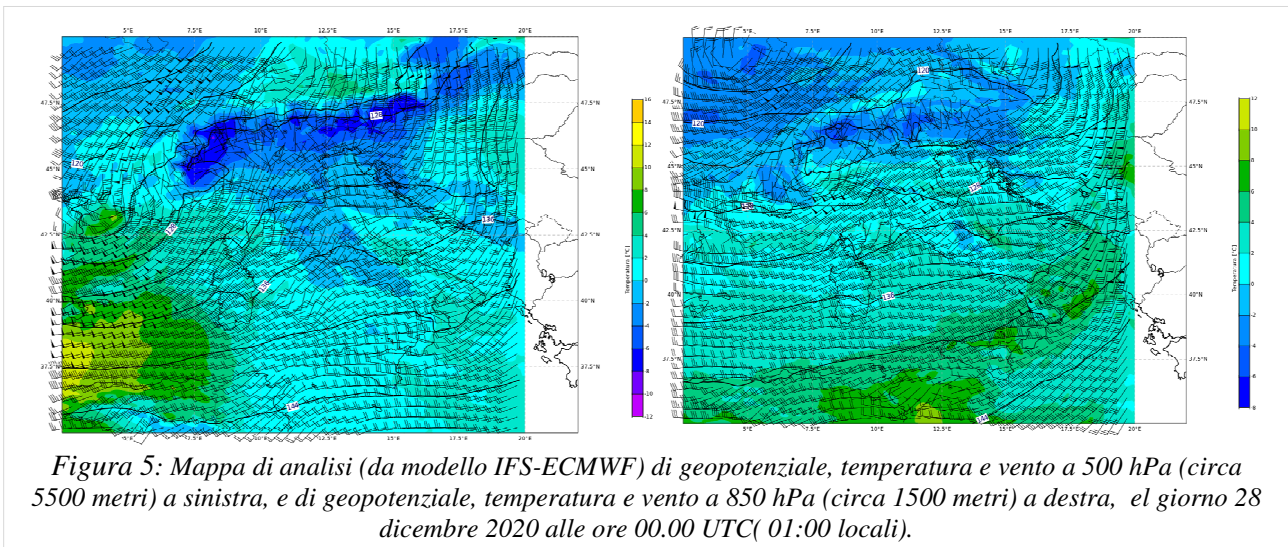


Figura 4: Analisi della temperatura a 2 metri dal suolo del 29 dicembre 2020 alle ore 12.00 UTC (13:00 locali).



2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna

2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale

Nelle prime ore del 28 dicembre, i fenomeni interessano la parte occidentale della Regione, prevalentemente fino al Reggiano, e la parte orientale, con il Ferrarese e Ravennate prima, in estensione a tutta la costa.

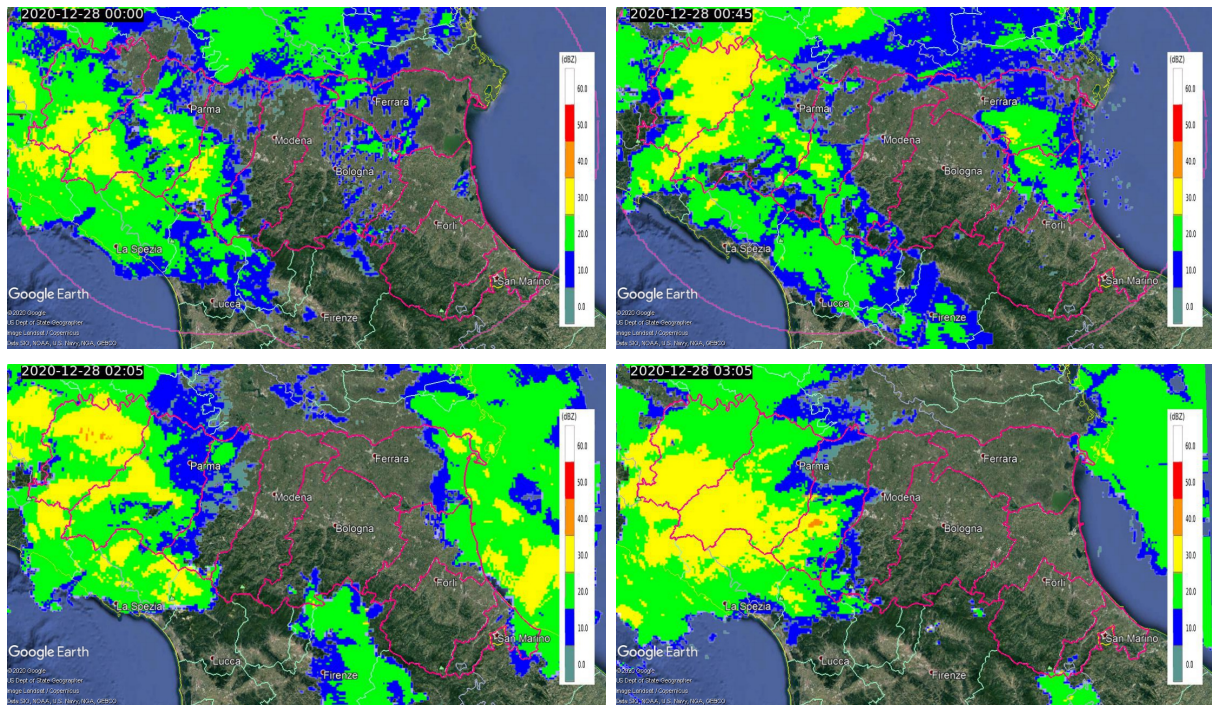


Figura 6: Mappe di riflettività del composito radar del 28/12/2020 alle 01:00 (00:00 UTC, in alto a sinistra), alle 01:45 (00:45 UTC, in alto a destra), alle 03:05 (02:05 UTC, in basso a sinistra) e alle 04:05 (03:05 UTC, in basso a destra).

Nella prima mattinata, i fenomeni si intensificano e interessano diffusamente la parte occidentale della Regione, in estensione al Modenese e Bolognese, all'asta del Po e all'Appennino orientale.

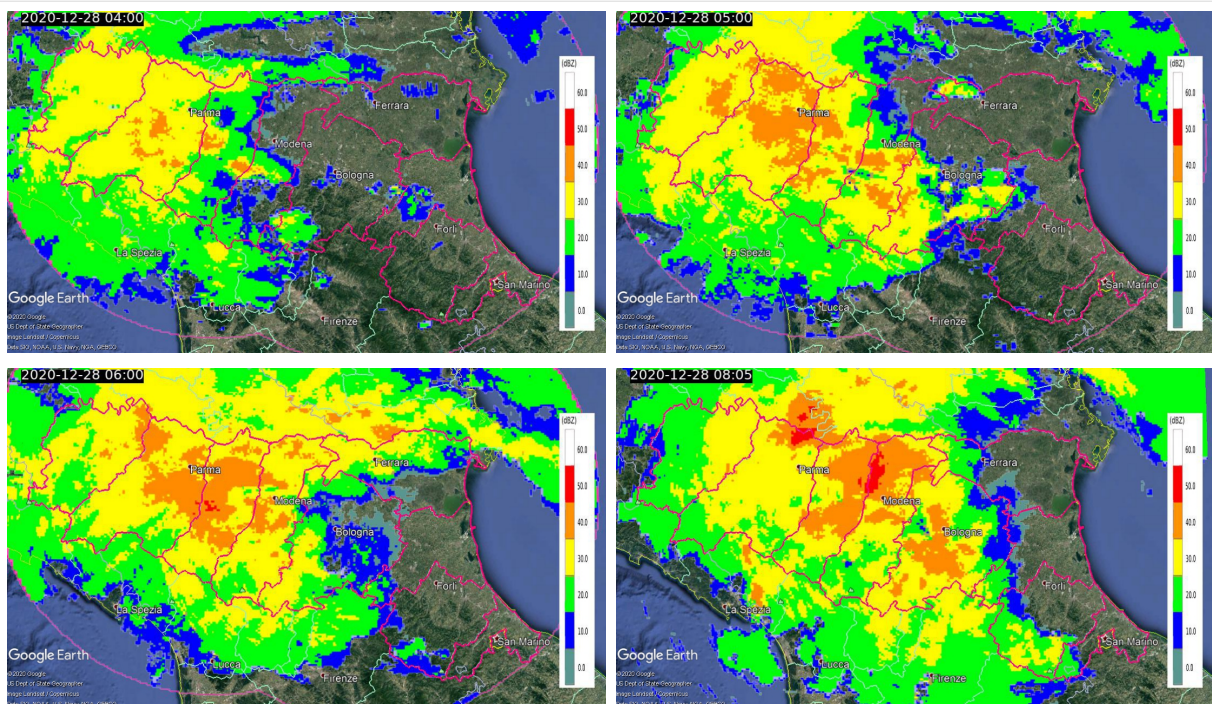


Figura 7: Mappe di riflettività del composito radar del 28/12/2020 alle 05:00 (04:00 UTC, in alto a sinistra), alle 06:00 (05:00 UTC, in alto a destra), alle 07:00 (06:00 UTC, in basso a sinistra) e alle 09:05 (08:05 UTC, in basso a destra).

Successivamente le precipitazioni si estendono a tutta la Regione, per poi localizzarsi prevalentemente nella parte centro-orientale, con fenomeni ancora presenti in Appennino.

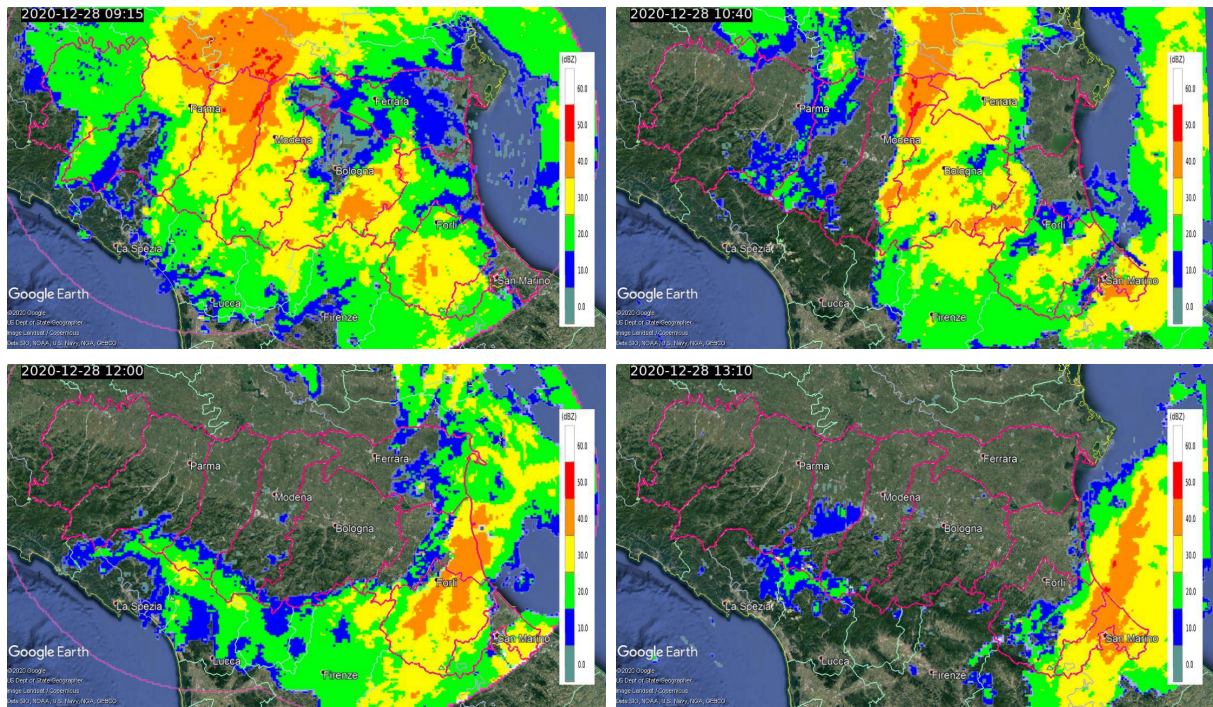


Figura 8: Mappe di riflettività del composito radar del 28/12/2020 alle 10:15 (09:15 UTC, in alto a sinistra), alle 11:40 (10:40 UTC, in alto a destra), alle 13:00 (12:00 UTC, in basso a sinistra) e alle 14:10 (13:10 UTC, in basso a destra).

Dopo una pausa, i fenomeni riprendono nelle prime ore del 29, con sporadiche precipitazioni in Appennino, in estensione alle pianure, in particolare del Bolognese e nel Ravennate-Forlivese.

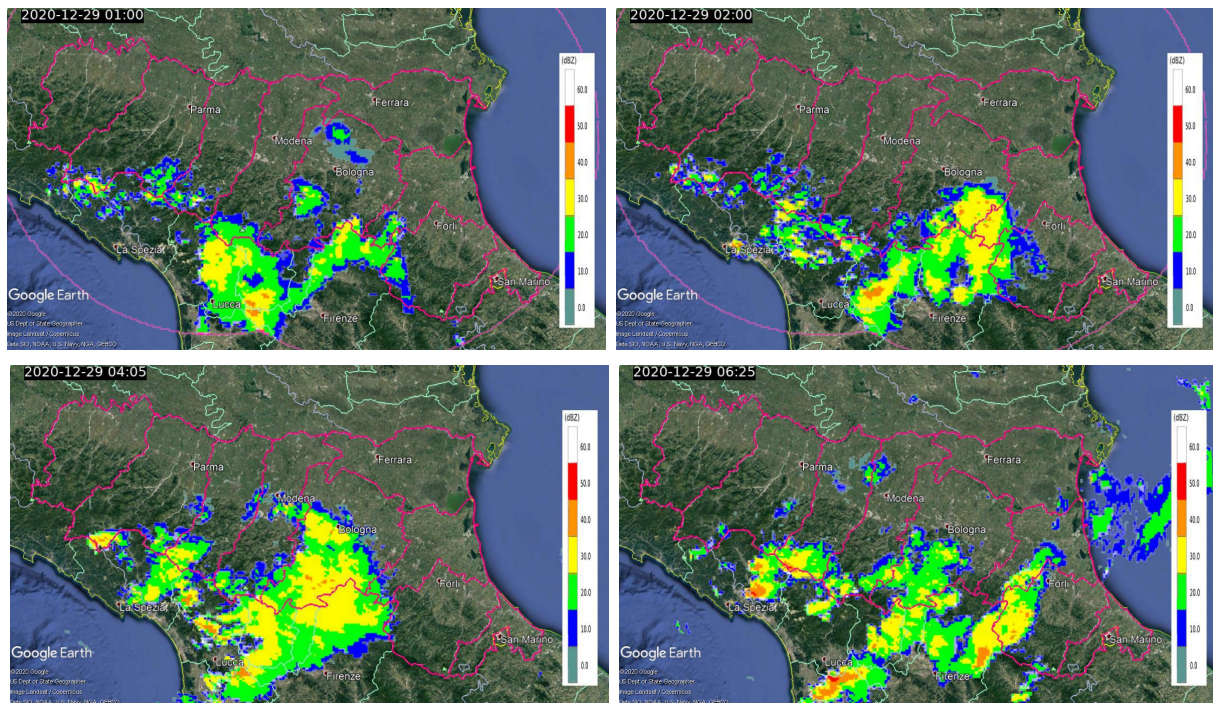


Figura 9: Mappe di riflettività del composito radar del 29/12/2020 alle 02:00 (01:00 UTC, in alto a sinistra), alle 03:00 (02:00 UTC, in alto a destra), alle 05:05 (04:05 UTC, in basso a sinistra) e alle 07:25 (06:25 UTC, in basso a destra).

Nel corso della giornata, le precipitazioni continuano ad interessare le zone appenniniche, con estensione alla bassa Romagna e alle zone di pianura tra il Parmense e il Bolognese.

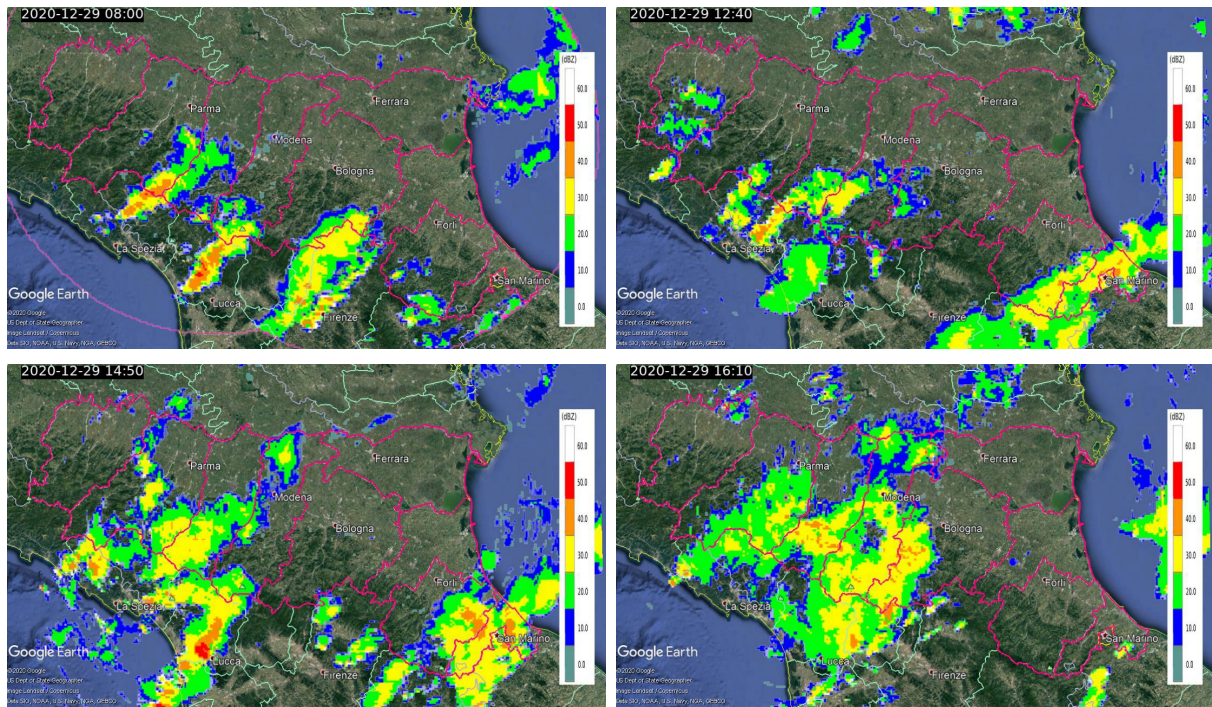


Figura 10: Mappe di riflettività del composito radar del 29/12/2020 alle 06:05 (05:05 UTC, in alto a sinistra), alle 07:25 (06:25 UTC, in alto a destra), alle 09:00 (08:00 UTC, in basso a sinistra) e alle 12:30 (11:30 UTC, in basso a destra).

Dalla sera, i fenomeni si concentrano sul lato centro-orientale della Regione.

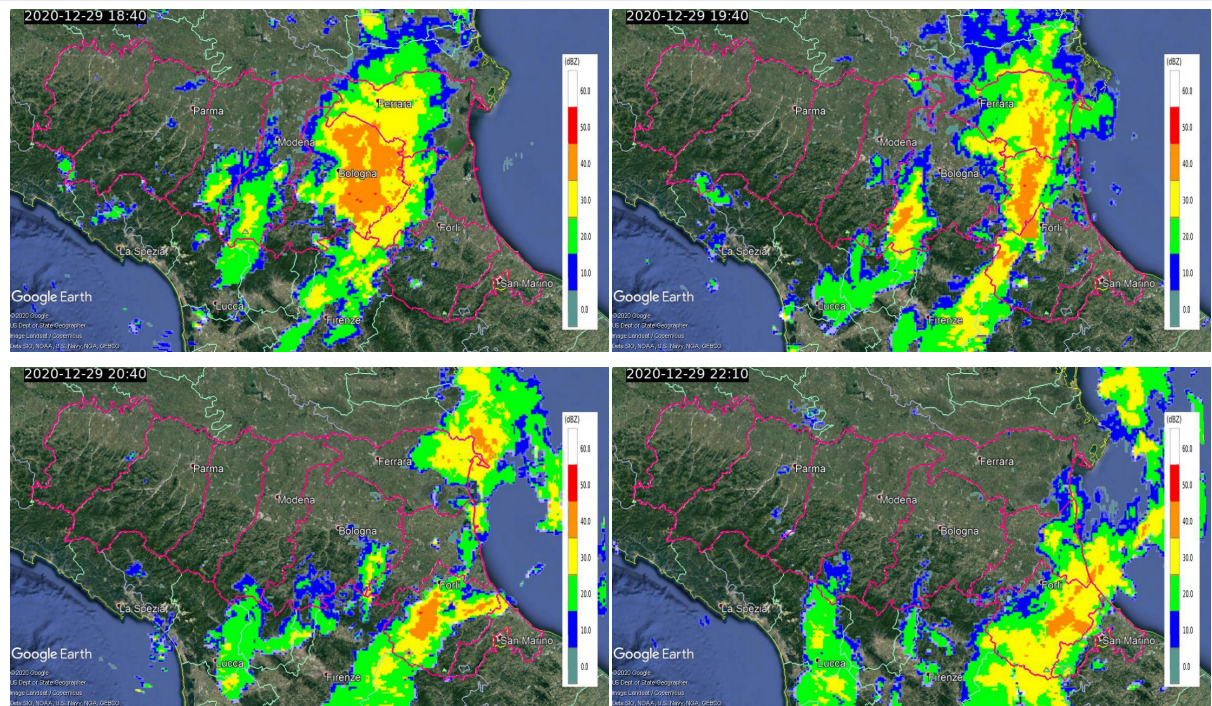


Figura 11: Mappe di riflettività del composito radar del 29/12/2020 alle 19:40 (18:40 UTC, in alto a sinistra), alle 20:40 (19:40 UTC, in alto a destra), alle 21:40 (20:40 UTC, in basso a sinistra) e alle 23:10 (22:10 UTC, in basso a destra).

2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale

Le cumulate giornaliere del 28 dicembre, misurate dalle stazioni al suolo, riportate in **Tabella 1**, risentono delle neviccate, per le quali i pluviometri non sono in grado di effettuare una corretta rilevazione.

Tabella 1. Cumulate giornaliere del 28/12/2020 > 60 mm – DATI VALIDATI

| PREC (mm) | NOME STAZIONE | COMUNE | PROV |
|-----------|-------------------------------|----------------------|------|
| 71,2 | Cabanne | Rezzoaglio | GE |
| 72 | Casoni di Santa Maria di Taro | Tornolo | PR |
| 84,2 | Bosco di Corniglio | Corniglio | PR |
| 97,6 | Lago Ballano | Monchio Delle Corti | PR |
| 73 | Lago Paduli | Comano | MS |
| 74,6 | Succiso | Ventasso | RE |
| 63 | Ligonchio | Ventasso | RE |
| 94,8 | Monteacuto delle Alpi | Lizzano In Belvedere | BO |
| 74,4 | Pracchia | Pistoia | PT |
| 85,6 | Treppio | Sambuca Pistoiese | PT |
| 68,7 | Diga di Brasimone | Camugnano | BO |
| 69,2 | Monghidoro | Monghidoro | BO |
| 68,4 | Campigna | Santa Sofia | FC |
| 64,8 | Diga di Ridracoli | Bagno Di Romagna | FC |
| 63,6 | Casteldelci | Casteldelci | RN |

A seguire, in **Figura 12**, si riporta la cumulata radar giornaliera con indicate le stazioni che hanno registrato i massimi di precipitazione nella giornata.

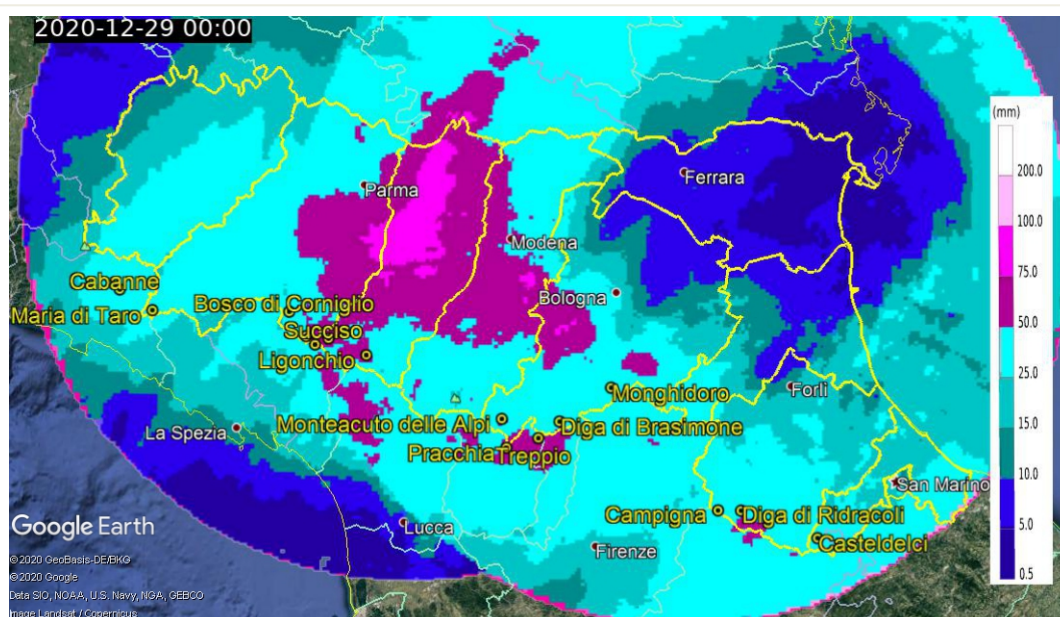


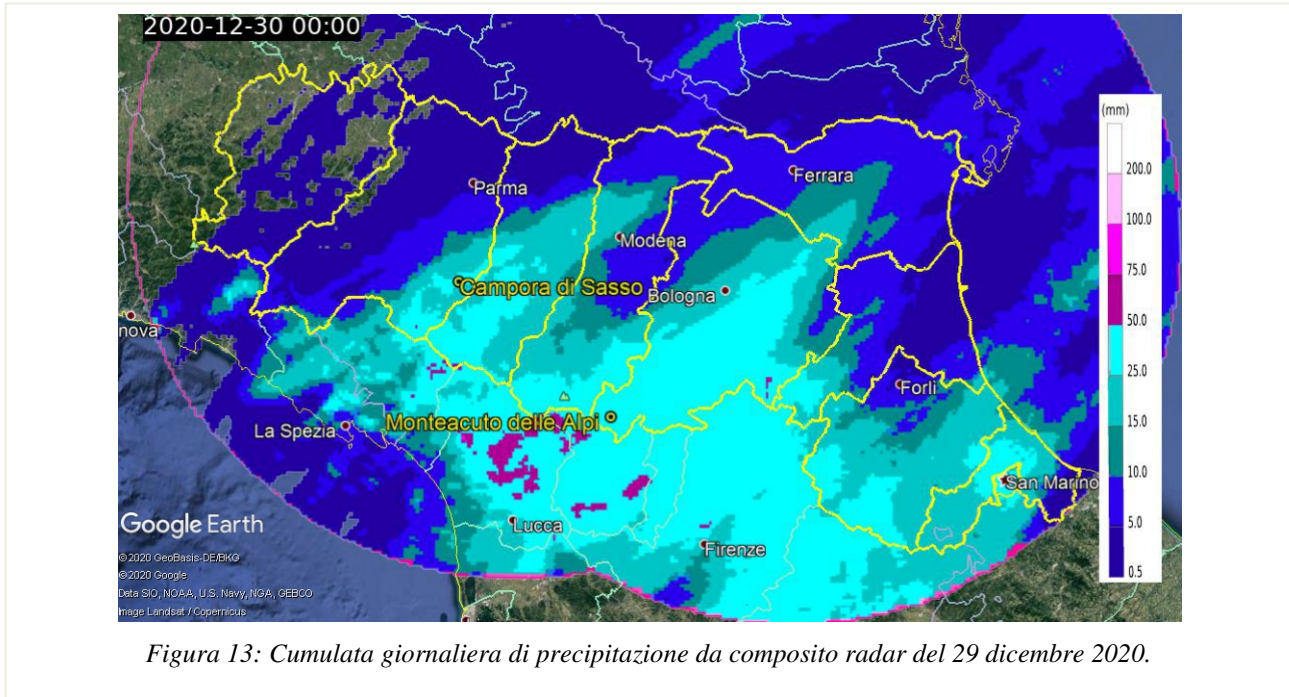
Figura 12: Cumulata giornaliera di precipitazione da composito radar del 28 dicembre 2020.

Il giorno seguente, **Tabella 2**, solo due stazioni hanno misurato valori superiori ai 60 mm nella giornata, ma anche in questo caso la presenza di nevicate, in collina e nella parte occidentale, ha influito sulle misure.

Tabella 2. Cumulate giornaliere del 29/12/2020 > 60 mm – DATI VALIDATI

| PREC (mm) | NOME STAZIONE | COMUNE | PROV |
|-----------|-----------------------|-----------------------|------|
| 62 | Campora di Sasso | Neviano Degli Arduini | PR |
| 66,2 | Monteacuto delle Alpi | Lizzano In Belvedere | BO |

La cumulata giornaliera da radar è mostrata a seguire.



2.3. Analisi del vento

La tabella seguente riporta la velocità massima oraria scalare, in m/s, misurata dalle stazioni anemometriche che hanno osservato valori massimi di velocità del vento nell’ora superiori a 17.2 m/s. I diversi colori evidenziano la codifica della scala Beaufort, in senso stretto riferita ai valori di vento medio, ma qui utilizzata per sottolineare l’intensità dell’evento, come mostrato in **Tabella 3**.

Tabella 3. Legenda dei colori delle intensità del vento in riferimento alla scala Beaufort.

| Valore scala Beaufort | Termine descrittivo | Velocità del vento medio in m/s |
|-----------------------|---------------------|---------------------------------|
| 8 | Burrasca moderata | 17.2-20.7 |
| 9 | Burrasca forte | 20.8-24.4 |
| 10 | Burrasca fortissima | 24.5-28.4 |
| 11 | Fortunale | 28.5-32.6 |
| 12 | Uragano | >= 32.7 |

In **Tabella 4** si riportano i massimi di vento per il giorno 4. I valori più significativi si registrano nel Parmense, Reggiano, Bolognese e Riminese. Si osserva che Madonna dei Fornelli (BO) raggiunge un valore che supera i 32 m/s alle 9 locali (8 UTC) del 28 dicembre e Pennabilli (RN) sfiora i 39 m/s alle 8 (7 UTC).

Tabella 4. Stazioni anemometriche che hanno registrato una velocità massima del vento nell'ora > 17.2 m/s il 4 dicembre 2020.

| Data e ora (UTC) | Varsi (451 mslm - PR) | Febbio (1148 mslm - RE) | Ca' Bortolani (691 mslm - BO) | Vergato (193 mslm - BO) | Madonna dei Fornelli (900 mslm - BO) | Bologna Torre Asinelli (148 mslm - BO) | Imola Mario Neri (68 mslm - BO) | Pennabilli (629 mslm - RN) |
|------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|
| 28/12/2020 01:00 | 4,7 | 10,2 | 9,7 | 3,8 | 19,3 | 6,1 | 4,4 | 17,7 |
| 28/12/2020 02:00 | 5 | 12,7 | 14,1 | 5,5 | 22 | 10,8 | 4,8 | 24,1 |
| 28/12/2020 03:00 | 4,5 | 11,9 | 11,6 | 5 | 21,1 | 8,2 | 4,9 | 20,1 |
| 28/12/2020 04:00 | 4 | 10,5 | 10,7 | 4,4 | 23,6 | 8,9 | 4,2 | 24,4 |
| 28/12/2020 05:00 | 3,2 | 6,8 | 13,5 | 5,7 | 25,1 | 9,6 | 5,4 | 32,2 |
| 28/12/2020 06:00 | 2,4 | 4 | 13,8 | 4,2 | 28,7 | 11,3 | 6,5 | 36,6 |
| 28/12/2020 07:00 | 2,8 | 3,1 | 12,6 | 9,6 | 30,2 | 12,2 | 7,1 | 38,9 |
| 28/12/2020 08:00 | 1,7 | 3,9 | 14,9 | 5,7 | 32,4 | 10,9 | 5,8 | 34,2 |
| 28/12/2020 09:00 | 1,9 | 7,6 | 14,9 | 3,1 | 24,3 | 14,9 | 9,2 | 34,4 |
| 28/12/2020 10:00 | 3,3 | 5,4 | 17,2 | 9,3 | 24,3 | 16,3 | 7,4 | 25,3 |
| 28/12/2020 11:00 | 3,8 | 9,7 | 13,8 | 5,9 | 23,6 | 11,7 | 7,9 | 28,2 |
| 28/12/2020 12:00 | 3,5 | 6,9 | 10 | 5,5 | 18 | 14,5 | 6,5 | 27,7 |
| 28/12/2020 13:00 | 3,1 | 12 | 6,6 | 6,4 | 18,2 | 14 | 9 | 26,4 |
| 28/12/2020 14:00 | 2,4 | 11,8 | 4,8 | 8,1 | 14,1 | 12,8 | 8,6 | 18,3 |
| 28/12/2020 19:00 | 5,4 | 17,2 | 6,1 | 4,8 | 14,8 | 8,1 | 5,3 | 14,7 |
| 28/12/2020 21:00 | 11,5 | 19,2 | 11,6 | 3 | 18,6 | 5,7 | 3,1 | 21,2 |
| 28/12/2020 22:00 | 15,3 | 20,2 | 9,9 | 2,7 | 15,7 | 4,4 | 3,5 | 25,8 |
| 28/12/2020 23:00 | 19,2 | 24,6 | 12,1 | 9,8 | 18,4 | 2,3 | 4,9 | 24,7 |
| 29/12/2020 00:00 | 16,3 | 20,8 | 12,7 | 10,2 | 20 | 2,1 | 10,9 | 25,4 |
| 29/12/2020 01:00 | 15,1 | 13,4 | 12,8 | 10,9 | 22,3 | 2,8 | 12,4 | 30,2 |
| 29/12/2020 02:00 | 16,5 | 17,1 | 16,4 | 11,6 | 22,5 | 5,4 | 17,7 | 30,2 |
| 29/12/2020 03:00 | 21,5 | 12,7 | 12,7 | 10,4 | 20,2 | 10,7 | 21,6 | 31,4 |
| 29/12/2020 04:00 | 20,9 | 22,6 | 11,4 | 18 | 23,3 | 8,9 | 18,3 | 30,2 |
| 29/12/2020 05:00 | 15,3 | 14,4 | 15,3 | 9,9 | 19,8 | 19,7 | 20,2 | 29,8 |
| 29/12/2020 06:00 | 15,7 | 15,5 | 15,5 | 8,3 | 23,6 | 14,2 | 20,4 | 25 |
| 29/12/2020 07:00 | 16,7 | 15,3 | 15,9 | 10,4 | 21,1 | 15,3 | 19,7 | 27,5 |
| 29/12/2020 08:00 | 12,6 | 14,7 | 13,7 | 11,9 | 20,8 | 11,7 | 13 | 25,6 |
| 29/12/2020 09:00 | 13,2 | 15,2 | 12,5 | 10,1 | 22,3 | 14,3 | 13,8 | 25,2 |
| 29/12/2020 10:00 | 10,9 | 17,1 | 14,9 | 9,4 | 18,2 | 13,2 | 6,7 | 21,3 |
| 29/12/2020 11:00 | 16,4 | 12,1 | 13,1 | 12,1 | 18,8 | 10,1 | 8 | 21,5 |
| 29/12/2020 12:00 | 16,6 | 14 | 9 | 10,2 | 18,7 | 13,1 | 8,7 | 18,7 |
| 29/12/2020 13:00 | 18,6 | 11,2 | 10,9 | 8,8 | 13,9 | 9,9 | 11,8 | 14,9 |
| 29/12/2020 17:00 | 4,4 | 5,2 | 5,7 | 4,2 | 13,1 | 9,5 | 2,7 | 20,1 |

2.3. Analisi della neve ed effetti sul territorio regionale

Intense nevicata, in particolare nella notte fra il 27 ed il 28 dicembre, hanno interessato la città di Piacenza e la provincia, con numerosi disagi, quali la caduta di alberi, rami e pali e criticità nella circolazione stradale, ad esempio su alcune provinciali della pianura SP587, SP588 e SP41. Una pianta è crollata sulla provinciale tra Castell'Arquato e Carpaneto. Numerosi anche gli incidenti stradali, causati dal fondo scivoloso: un tamponamento nella prima mattinata del 28 ha bloccato il traffico in ingresso sul ponte del Po; un camion è finito di traverso alla rotonda alle porte di Fiorenzuola, creando disagi al traffico e lunghe code; sulla strada per Cortemaggiore un autobus è scivolato nel canale; stessa sorte per un camion della nettezza urbana finito fuori carreggiata sulla strada tra Cortemaggiore e Fiorenzuola. A Fiorenzuola traffico in tilt nella zona della Barabasca a causa dei camion incolonnati per accedere al casello autostradale e per la successiva chiusura dell'uscita dell'A1. Fuoriuscite di mezzi anche a Monticelli. Traffico in tilt e disagi anche a Piacenza città, dove sono caduti anche alcuni alberi, come a Mucinasso, dove un pino della scuola è crollato a terra e successiva chiusura dell'uscita autostradale di Piacenza Sud. Interruzioni di energia elettrica si sono verificate in alta val d'Arda e nel territorio di Calendasco, che hanno richiesto l'intervento dei tecnici. In particolare la situazione più significativa di distacchi in termini assoluti si registra nei comuni di Bobbio, Ferriere e Morfasso. A Carpaneto è mancata l'illuminazione pubblica nel capoluogo e nella frazione di Chero. Numerose anche le auto finite nei fossati a lato delle carreggiate lungo le strade della provincia. A Podenzano il peso della neve ha fatto crollare la copertura pressostatica del campo da tennis (si veda foto a destra di **Figura 15**) e si è verificato il cedimento del tetto di una tensostruttura nel comune di Alseno adibita a mensa per alunni delle primarie. Inoltre alla casa di riposo di Borgonovo la neve ha sfondato il gazebo della struttura di accoglienza .



Figura 14: La nevicata nel Piacentino (da IlPiacenza.)



Figura 15: La nevicata nel Piacentino (da Libertà Piacenza.)

Immagini della neve dalle webcam posizionate nella Provincia di Piacenza sono mostrate a seguire.

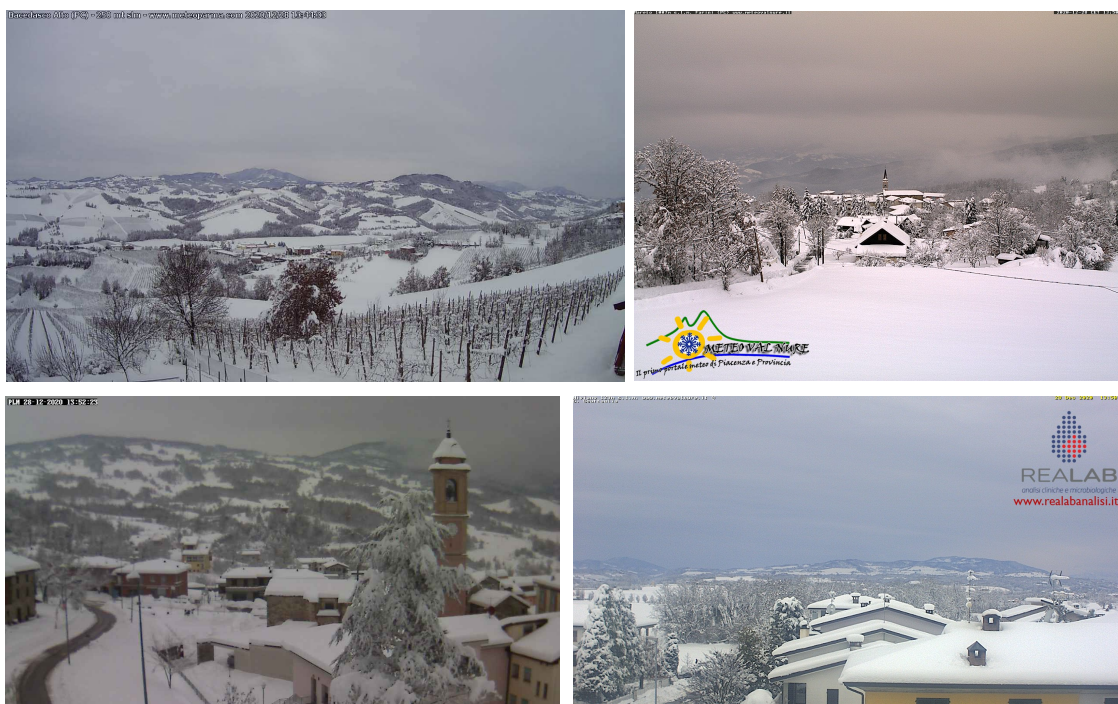


Figura 16: Immagini della nevicata da webcam localizzate a Bacedsca Alto (PC, 250 m s.l.m., in alto a sinistra), Mareto – Farini (PC, 1007 m s.l.m., in alto a destra), Morfasso (PC, 700 m s.l.m., in basso a sinistra) e Niviano (PC, 129 m s.l.m., in basso a destra).

Su Parma e provincia, si è verificata un'intensa nevicata, anche in pianura, nella notte tra il 27 ed il 28 dicembre con i fiocchi che hanno continuato a scendere anche il 28 dicembre. La neve è scesa anche in provincia, da Fornovo a Langhirano, da Collecchio a Traversetolo. Fidenza è stata interessata da un'intensa nevicata, con conseguenti problemi di viabilità e chiusura dell'A1 a Fidenza. Treni bloccati in stazione a Parma e convogli con oltre un'ora di ritardo anche altre stazioni del parmense, come a Fidenza e a Borgotaro. Traffico in tilt anche lungo la via Emilia a Parma e a Fidenza e in tangenziale: alcuni mezzi pesanti hanno intasato la via Emilia, rendendo molto

difficoltosa la circolazione stradale. Alcuni automobilisti sono rimasti bloccati per ore nella neve, in attesa dell'arrivo dei mezzi spartineve. A Chiozzola un'auto è finita di traverso nella rotonda bloccando il traffico. In Appennino sono rimaste isolate alcune frazioni dell'alta Valceno a Spora-Romezzano, Costa d'Azzetta e Travagliani.

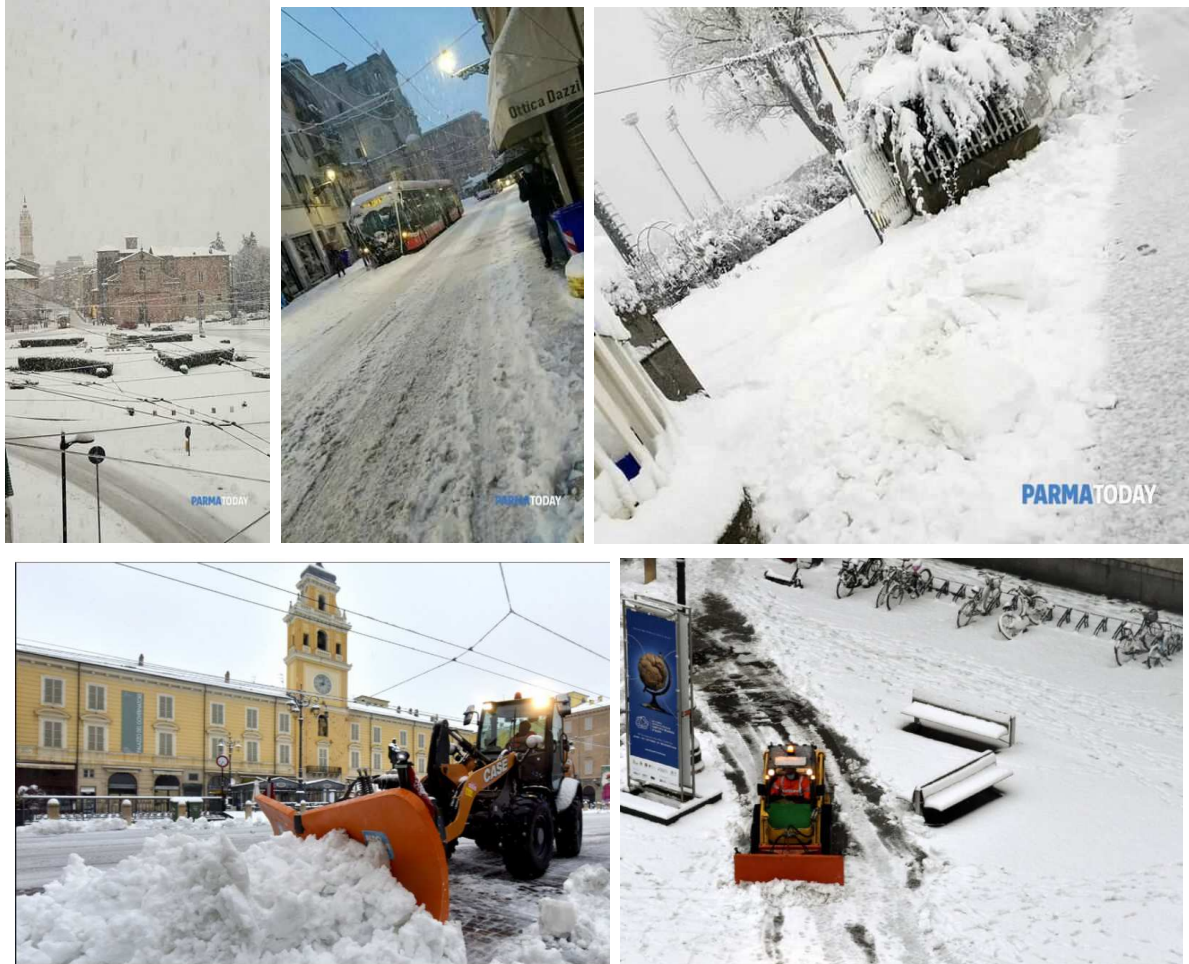


Figura 17: La nevicata nel Parmense (in alto, da ParmaToday, in basso da Repubblica.)

Immagini delle nevicate nel Parmense dalle webcam, sono riportate a seguire.



Figura 18: Immagini della nevicata da webcam localizzata a Fidenza (PR, 75 m s.l.m.)

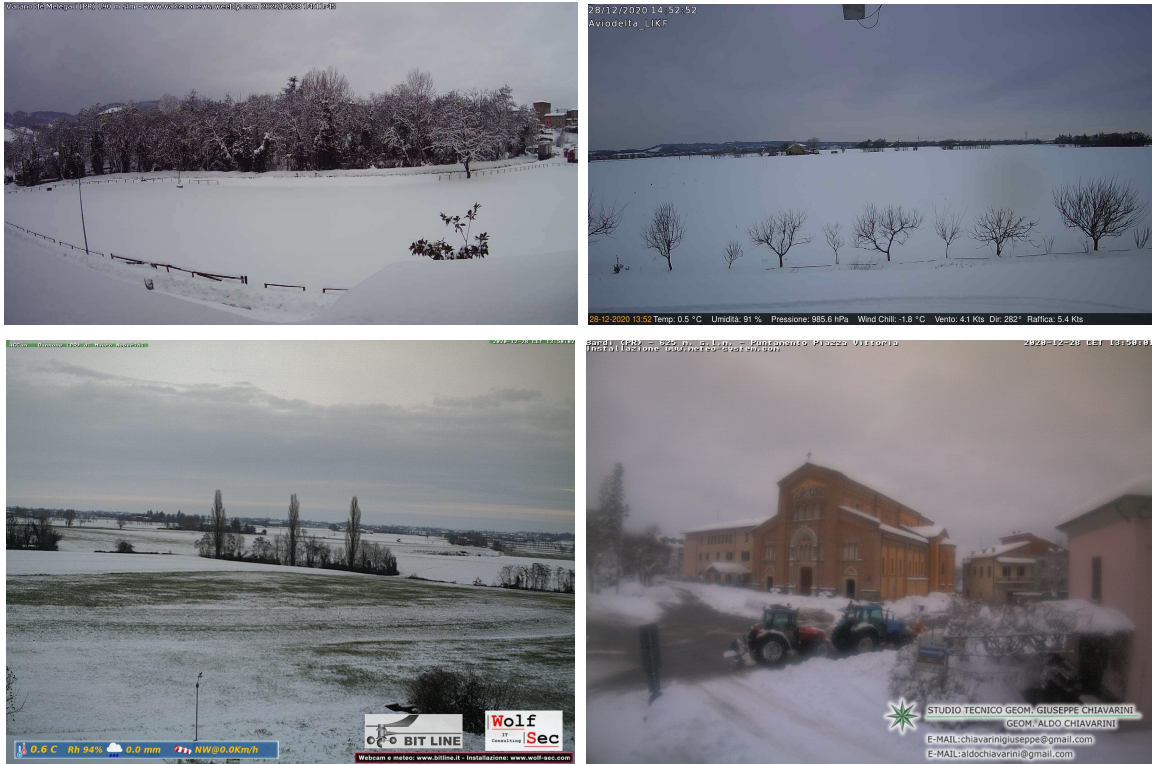


Figura 19: Immagini della nevicata da webcam localizzate a Varano de' Melegari (PR, 190 m s.l.m., in alto a sinistra), Felino (PR, 180 m s.l.m., in alto a destra), Bannone (PR, 170 m s.l.m., in basso a sinistra) e Bardi (PR, 625 m s.l.m., in basso a destra).

Le nevicatae hanno interessato anche la provincia di Reggio Emilia, soprattutto in Val d'Enza e in Appennino. A seguire si riportano delle immagini delle nevicatae nel Reggiano da webcam. Sulle prime colline, inoltre, si è verificato il fenomeno della pioggia che gela che ha ricoperto anche le strade rendendole potenzialmente molto pericolose. Lo stesso si è verificato anche nei fondovalle.

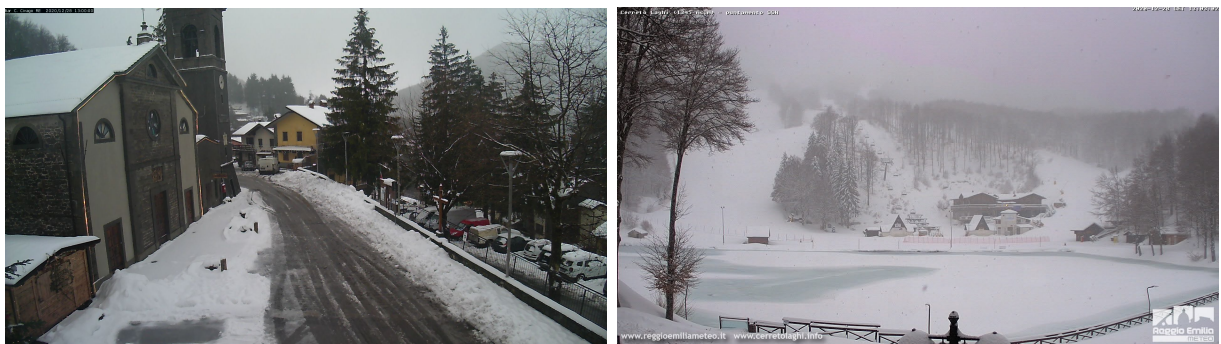


Figura 20: Immagini della nevicata da webcam localizzate a Civago – Villa Minozzo (RE, 1000 m s.l.m., a sinistra) e Cerreto Laghi (RE, 1345 m s.l.m., a destra).

Il calo delle temperature successivo alla nevicatae ha inoltre causato la presenza di ghiaccio sui marciapiedi che ha portato 150 accessi in un solo giorno in pronto soccorso ortopedico dell'ospedale di Piacenza il giorno seguente; stessa situazione a Parma con una cinquantina di accessi.

Neve anche nelle colline del Modenese e del Bolognese, come mostrato dalle immagini da webcam di **Figura 21**.



Inoltre nella notte tra il 28 ed il 29 dicembre si è verificata una frana nel Comune di Maranello, nei pressi di Piuanello, dove è avvenuto il collasso di alcuni metri il terreno lungo il versante collinare e al centro della vallata e si sono registrati danni ingenti a tre edifici. Lo smottamento ha inoltre provocato lo slittamento verso il basso di un laghetto artificiale lungo il versante collinare.

Le nevicate a partire dalla notte del 28 sono mostrate dal grafico dello spessore del manto nevoso, misurato dai nivometri, mostrato in **Figura 22**. Si osserva che nel Parmense i nivometri hanno registrato un aumento dello spessore del manto nevoso di più di 40 cm a Lagdei (a quota 1252 m), nel Reggiano di 30 cm a Febbio (1148 m di quota) e quantitativi inferiori a Civago. Nel Modenese, più di 30 cm a Piandelagotti (1219 m di quota) e 20 cm a Lago Pratignano.

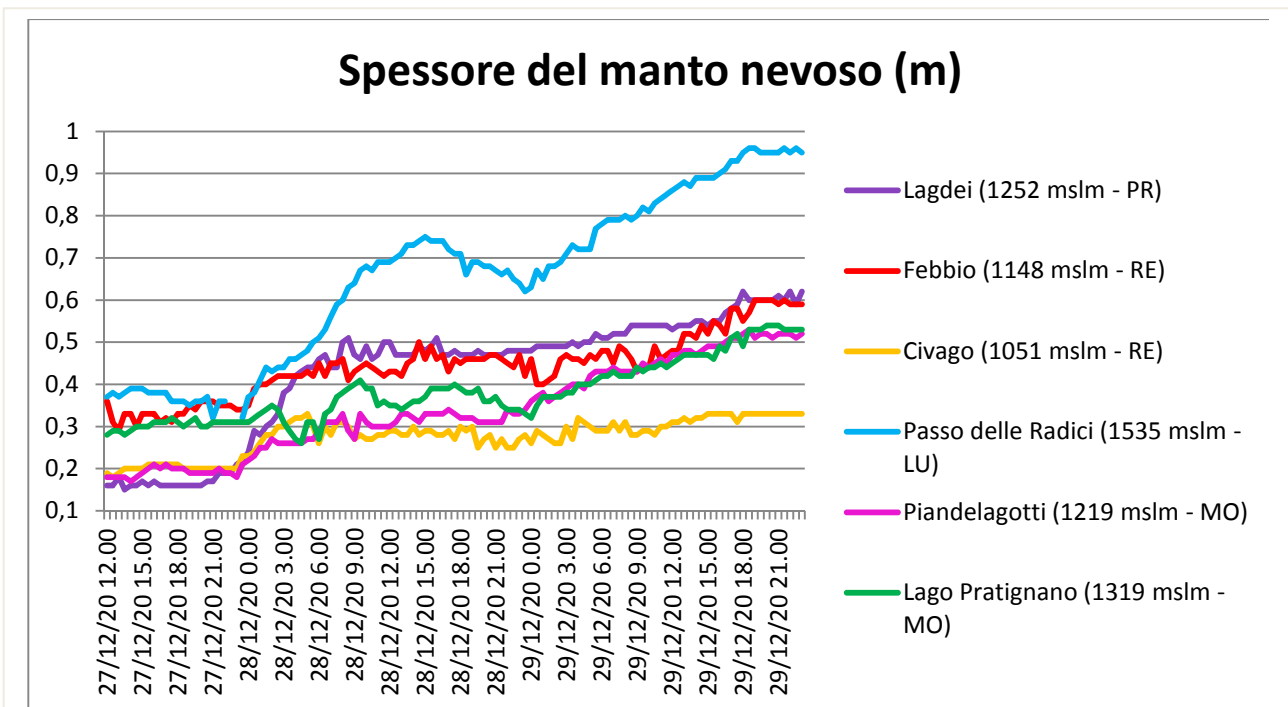


Figura 22: Spessore del manto nevoso in metri dal 27 dicembre ore 13 (12 UTC) al 30 dicembre ore 00 (29 dicembre ore 23 UTC) 2020.

Di seguito si riportano gli spessori del manto nevoso, dal Bollettino Valanghe, del Servizio Meteomont dell'Arma dei Carabinieri.



Settore APPENNINO EMILIANO - ROMAGNOLO
BOLLETTINO VALANGHE - EMESSO ALLE ORE 14:00 del 28/12/2020
 a cura del Servizio METEOMONT dell'ARMA dei CARABINIERI
 in collaborazione con Servizio Meteorologico dell'Aeronautica militare

| Località | Comune | Quota (Asm) | Altezza neve (in cm) | Neve caduta nelle 24 ore (in cm) | Temp. Min (°C) | Temp. Max (°C) | Condizioni del tempo |
|----------------------|------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------|
| LAGDEI | CORNIGLIO (PR) | 1252 | 48 | 35 | -6 | 0 | Rovescio di neve misto a pioggia |
| FANGACCH-MONTE FALCO | SANTA SOFIA (FC) | 1450 | 46 | 6 | -7 | -1 | Nevicata moderata |
| MONTE FUMAILO | VERGHERETO (FC) | 1380 | 39 | 5 | -5 | +1 | Nevicata debole continua |
| PA.SSO PENICE | BOBBIO (PC) | 1195 | 92 | N.P. | N.P. | N.P. | Nevicata moderata |
| LAGO DELLA NINFA | SESTOLA (MO) | 1550 | 90 | 17 | -9 | 0 | Nevicata moderata |

(*) Rilievi fuori campo



Settore APPENNINO EMILIANO - ROMAGNOLO
BOLLETTINO VALANGHE - EMESSO ALLE ORE 14:00 del 29/12/2020
 a cura del Servizio METEOMONT dell'ARMA dei CARABINIERI
 in collaborazione con Servizio Meteorologico dell'Aeronautica militare

| Località | Comune | Quota (Asm) | Altezza neve (in cm) | Neve caduta nelle 24 ore (in cm) | Temp. Min (°C) | Temp. Max (°C) | Condizioni del tempo |
|----------------------|---------------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------|
| LAGDEI | CORNIGLIO (PR) | 1252 | 55 | 9 | -5 | +1 | Nevicata debole intermittente |
| FANGACCH-MONTE FALCO | SANTA SOFIA (FC) | 1450 | 61 | 19 | -2 | -1 | Nevicata debole intermittente |
| MONTE FUMAILO | VERGHERETO (FC) | 1380 | 44 | 5 | -3 | +1 | Nevicata debole intermittente |
| PA.SSO PENICE | BOBBIO (PC) | 1195 | 83 | 10 | -5 | +2 | Assenza di precipitazioni |
| MONTE CUSNA | VILLA MINOZZO (RE) | 1164 | 21 | N.P. | N.P. | N.P. | Pioggia che gela |
| RIFUGIO CAVONE | LIZZANO IN BELVEDERE (BO) | 1416 | 81 | 31 | N.P. | N.P. | Assenza di precipitazioni |
| LAGO DELLA NINFA | SESTOLA (MO) | 1550 | 104 | 24 | -1 | 0 | Assenza di precipitazioni |

(*) Rilievi fuori campo



Settore APPENNINO EMILIANO - ROMAGNOLO
BOLLETTINO VALANGHE - EMESSO ALLE ORE 14:00 del 30/12/2020
 a cura del Servizio METEOMONT dell'ARMA dei CARABINIERI
 in collaborazione con Servizio Meteorologico dell'Aeronautica militare

| Località | Comune | Quota (Asm) | Altezza neve (in cm) | Neve caduta nelle 24 ore (in cm) | Temp. Min (°C) | Temp. Max (°C) | Condizioni del tempo |
|----------------------|---------------------------|-------------|----------------------|----------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------|
| LAGDEI | CORNIGLIO (PR) | 1252 | 65 | 11 | -1 | +1 | Assenza di precipitazioni |
| FANGACCH-MONTE FALCO | SANTA SOFIA (FC) | 1450 | 70 | 12 | -2 | 0 | Assenza di precipitazioni |
| MONTE FUMAILO | VERGHERETO (FC) | 1380 | 65 | 21 | -5 | 0 | Nebbia con oleo non visibile |
| PA.SSO PENICE | BOBBIO (PC) | 1195 | 82 | 1 | -1 | +3 | Assenza di precipitazioni |
| RIFUGIO CAVONE | LIZZANO IN BELVEDERE (BO) | 1416 | 93 | 15 | -3 | -1 | Assenza di precipitazioni |
| PIANCAVALLARO | RICOLLINATO (MO) | 1840 | 129 | N.P. | N.P. | N.P. | Nevicata debole intermittente |
| LAGO DELLA NINFA | SESTOLA (MO) | 1550 | 115 | 14 | -2 | 0 | Assenza di precipitazioni |

(*) Rilievi fuori campo

Figura 23: Rilievi della neve del Bollettino Valanghe da parte del Servizio Meteomont dell'Arma dei Carabinieri del 28, 29 e 30 dicembre 2020.

In **Figura 24** e **Figura 26** sono mostrati i rilievi effettuati dai Carabinieri, nell'ambito della collaborazione con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (DPC).

| Provincia | Comune | Ora | Quota m.s.l.m. | Condizioni del tempo | Altezza neve fresca | Stato viabilità | Altezza neve totale |
|----------------|-------------|-------|----------------|----------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| FORLÌ - CESENA | Santa Sofia | 09:37 | 1.083 | Pioggia mista neve | 003 | Lievi difficoltà | 14 |
| FORLÌ - CESENA | Santa Sofia | 09:04 | 1.431 | Nevicata moderata | 006 | Lievi difficoltà | 40 |
| FORLÌ - CESENA | Santa Sofia | 08:06 | 1.116 | Pioggia mista neve | 008 | Lievi difficoltà | 20 |
| MODENA | Sestola | 07:12 | 1.036 | Pioggia mista neve | 000 | Lievi difficoltà | 20 |

Figura 24: Rilievi della neve da parte dell'Arma dei Carabinieri del 28 dicembre 2020.



Figura 25: Fotorilievo da parte dell'Arma dei Carabinieri del 28 dicembre 2020 a Santa Sofia (FC, a sinistra) e Sestola (MO, a destra).

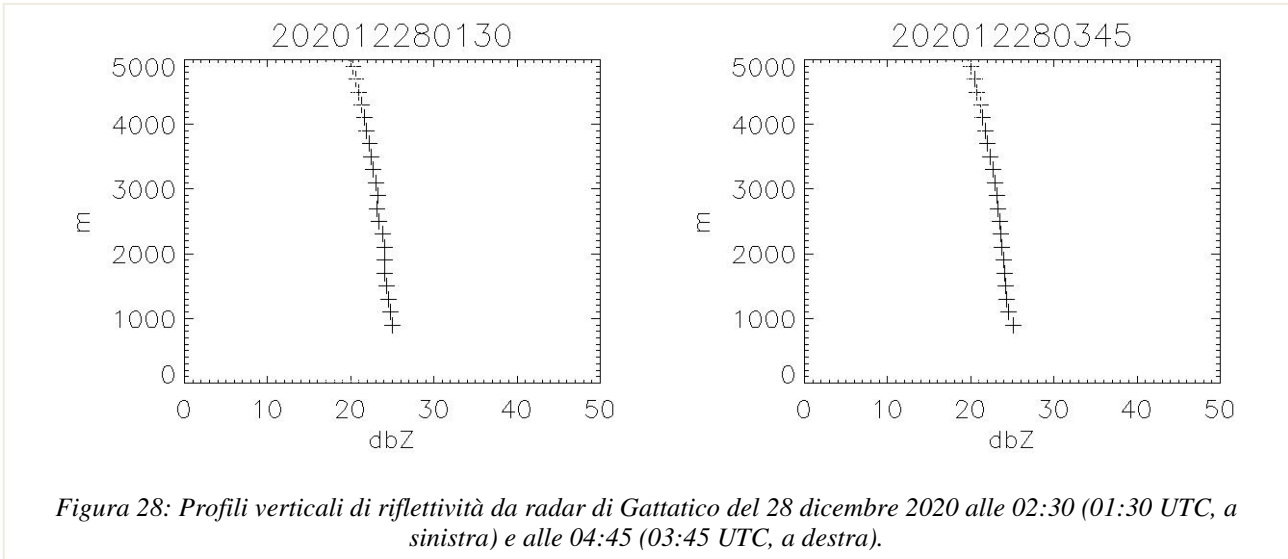
| Provincia | Comune | Ora | Quota m.s.l.m. | Condizioni del tempo | Altezza neve fresca | Stato viabilità | Altezza neve totale |
|--------------------|----------------------|-------|----------------|--|---------------------|------------------|---------------------|
| RAVENNA | Brisighella | 10:46 | 434 | Assenza di precipitazioni | 0 | Buona | 0 |
| RAVENNA | Riolo Terme | 10:43 | 149 | Assenza di precipitazioni | 0 | Buona | 0 |
| REGGIO NELL'EMILIA | Carpineti | 10:06 | 606 | Precipitazioni all'orizzonte ma non sulla stazione | 0 | Buona | 0 |
| FORLÌ - CESENA | Verghereto | 09:34 | 1.417 | Nebbia con cielo non visibile | 001 | Forti difficoltà | 85 |
| BOLOGNA | Lizzano in Belvedere | 07:59 | 692 | Assenza di precipitazioni | 000 | Buona | 10 |

Figura 26: Rilievi della neve da parte dell'Arma dei Carabinieri del 29 dicembre 2020.

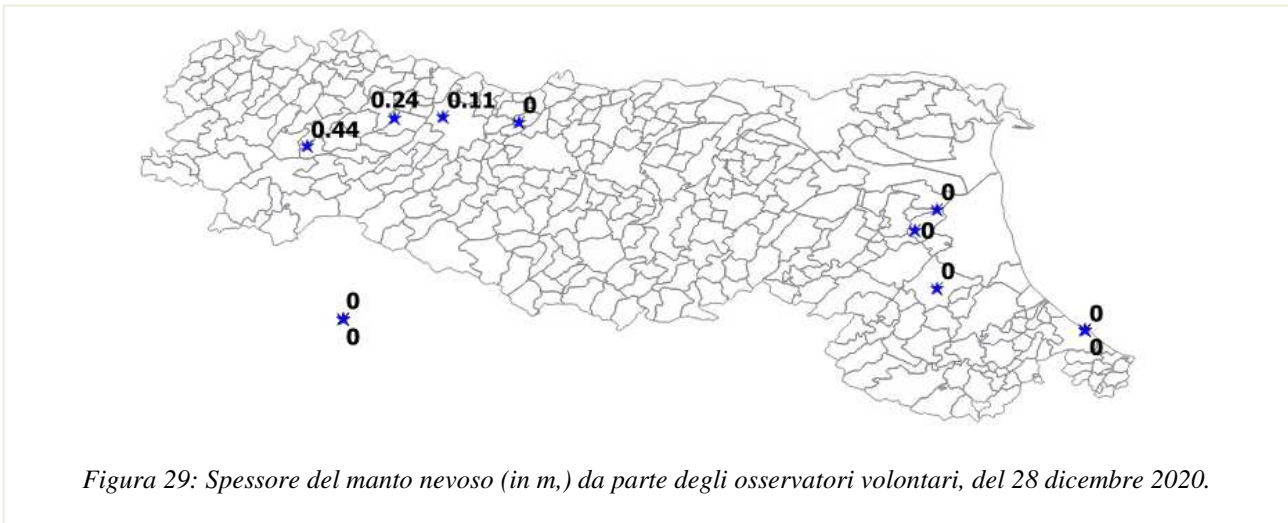


Figura 27: Fotorilievo da parte dell'Arma dei Carabinieri del 29 dicembre 2020 a Verghereto (FC, a sinistra) e Lizzano in Belvedere (BO, a destra).

La presenza di neve nelle prime ore del giorno 28, è ben evidenziata dal profilo di riflettività dal radar di Gattatico (RE, **Figura 28**) che si presenta come una linea quasi verticale e non mostra il picco di riflettività tipico del livello di scioglimento delle neve.



Di seguito, la neve che ha interessato Regione occidentale, compresa la pianura, è indicata dalle misurazioni condotte dagli osservatori volontari, con 44 cm di spessore registrati a Bore (PR), 11 cm a Parma e 24 cm a Noceto (PR).



La mappa della neve al suolo del 31 dicembre, ottenuta mediante i dati da satellite, mostra la presenza di neve (in azzurro) in Appennino e sul lato occidentale della Regione.

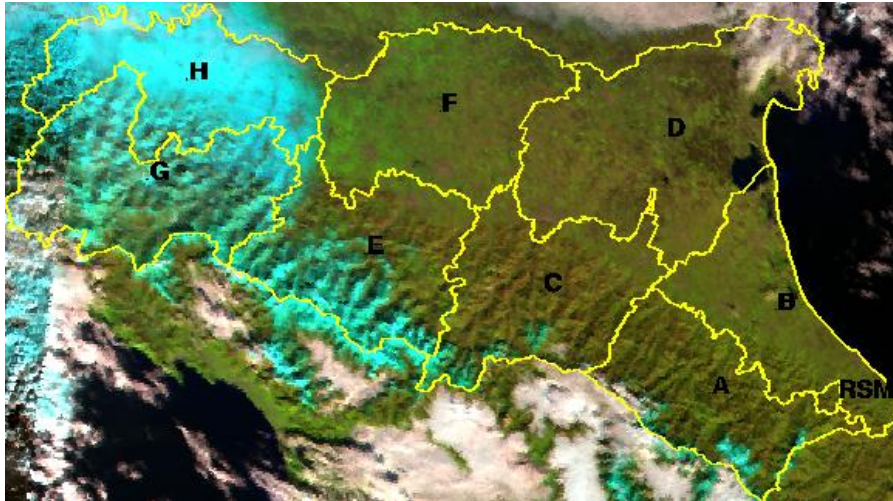


Figura 30: Mappa di neve del 31/12/2020 09:09 e 10:07 UTC (basata sulle due immagini corrispondenti), ottenuta dal satellite Sentinel 3 SLSTR. La neve, se presente, appare in azzurro. Colore simile può interessare anche formazioni nuvolose caratterizzate da ghiaccio. Le nubi appaiono bianco o grigio.

Di seguito si riporta la mappa dello “snow water equivalent”, ovvero dell’equivalente in acqua della neve (SWE, in mm), ottenuto da integrazione dei dati da modello e satellite.

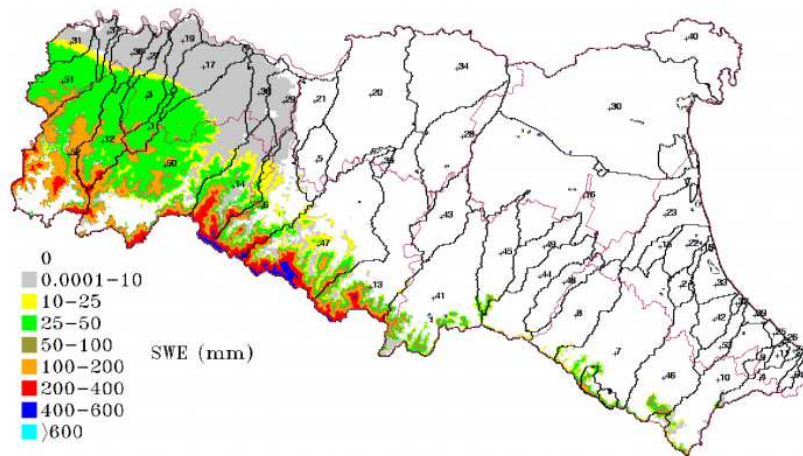
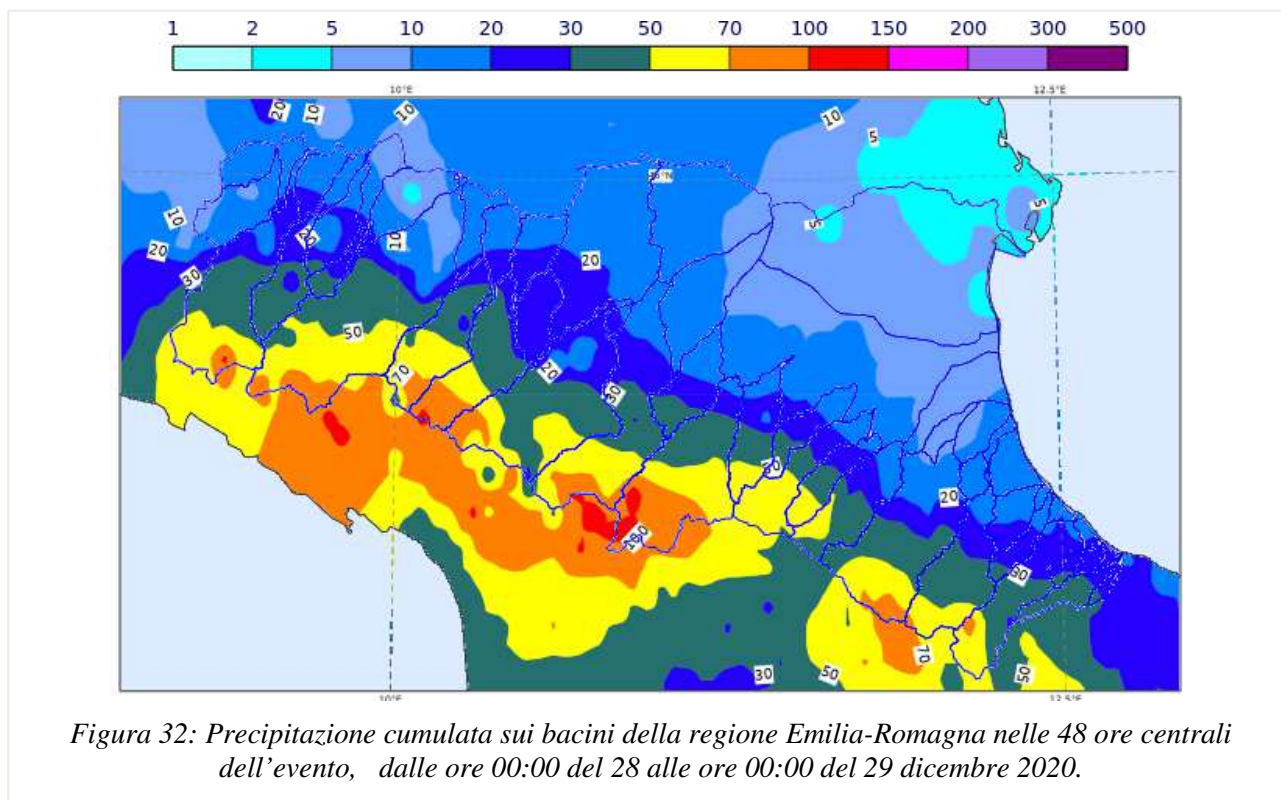


Figura 31: Mappa di snow water equivalent” (SWE), in mm.

3. Le piene e gli effetti sul territorio regionale

Le precipitazioni sul territorio regionale sopra descritte, a carattere di pioggia sul settore centro-orientale della regione alle quote più basse, hanno generato modesti fenomeni di piena sui corsi d’acqua appenninici dal Secchia fino al Marecchia.

Le precipitazioni continue, seppur deboli, dell’intero mese di dicembre, insieme alle nevicate, avevano determinato all’inizio dell’evento condizioni di pressoché totale saturazione di suoli ed alimentando i deflussi nei corsi d’acqua, già interessati da piene significative nella prima metà del mese di dicembre.



In queste condizioni le precipitazioni registrate dal 28 al 29 novembre sui bacini idrografici (vedi **Figura 32**) sebbene non particolarmente elevate in intensità e cumulate, sono state in grado di generare **fenomeni di piena con livelli al colmo generalmente superiori alle soglie 1 nelle sezioni del tratto montano di tutti i corsi d'acqua del settore appenninico centro-orientale, e prossimi o superiori alle soglie 2 solo in alcune sezioni del tratto vallivo.**

L'ubicazione delle stazioni idrometriche lungo i corsi d'acqua è visualizzabile sul sito AllertameteoER, alla pagina: <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/previsioni-e-dati>.

Nella Tabella 5 sono riportate le punte massime registrate dalla **piena del Secchia** e dei suoi affluenti, con le indicazioni sui tempi di propagazione dell'onda: **solo nelle sezioni di Ponte Alto e Ponte Bacchello i colmi di piena sono stati prossimi alle soglie 2.**

Tabella 5: Punte massime raggiunte in tutte le sezioni teleidrometriche del fiume Secchia e dei suoi affluenti nella piena del 28-30 dicembre 2020 (dati validati)

| FIUME SECCHIA | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze (km) | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| GATTA | 28,7 | 28,7 | 1,80 | 0,56 | 28 | 13:30 | - | 00:00 | |
| confluenza Secchiello | 1,7 | 30,4 | | | | | | | |
| PONTE CAVOLA | 4,1 | 34,4 | 1,60 | -0,70 | 28 | 14:00 | 00:30 | 00:30 | |
| confluenza Dolo | 9,5 | 43,9 | | | | | | | |
| LUGO | 4,3 | 48,2 | 1,80 | 1,31 | 28 | 13:00 | - | 00:00 | |
| confluenza Rossenna | 0,5 | 48,7 | | | | | | | |
| PONTE VEGGIA | 17,5 | 66,2 | 11,80 | 11,56 | 28 | 14:30 | 01:30 | 01:30 | |
| confluenza Tresinaro | 13,0 | 79,2 | | | | | | | |
| RUBIERA SS9 | 0,3 | 79,5 | 1,80 | 1,70 | 28 | 15:45 | 01:15 | 02:45 | |
| RUBIERA CASSE monte | 2,0 | 81,5 | 7,50 | 5,34 | 28 | 16:00 | 00:15 | 03:00 | |
| RUBIERA CASSE valle | 0,0 | 81,5 | | 3,58 | 28 | 16:30 | 00:30 | 03:30 | |
| PONTE ALTO | 10,5 | 92,0 | 8,00 | 7,92 | 28 | 22:00 | 05:30 | 09:00 | |
| PONTE BACCELLO | 13,8 | 105,7 | 9,80 | 9,79 | 29 | 06:00 | 08:00 | 17:00 | |
| PONTE MOTTA | | | 8,50 | 8,08 | 29 | 18:30 | 12:30 | 39:30 | |
| PIOPPA | 18,8 | 124,5 | 9,60 | 8,36 | 30 | 07:00 | 12:30 | 42:00 | |
| CONCORDIA | 9,0 | 133,5 | 9,80 | 7,68 | 30 | 19:00 | 12:00 | 54:00 | |
| BONDANELLO | 9,0 | 142,5 | | 6,78 | 30 | 20:30 | 01:30 | 55:30 | |
| sbocco in Po | 24,0 | 166,5 | | | | | | | |

| Torrente DOLO | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| PONTE DOLO | 30,7 | 30,7 | 3,00 | 2,54 | 28 | 12:00 | | | |
| sbocco in Secchia | 4,4 | 35,1 | | | | | | | |

| Torrente ROSSENNA | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| ROSSENNA | 31,4 | 31,4 | 1,60 | 0,13 | 28 | 12:00 | | | |
| sbocco in Secchia | 0,8 | 32,2 | | | | | | | |

| Torrente TRESINARO | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| CA' DE CAROLI | 65,7 | 65,7 | 1,30 | 0,96 | 28 | 12:30 | - | 00:00 | |
| RUBIERA TRESINARO | 12,6 | 78,3 | 3,00 | 2,42 | 28 | 14:45 | 02:15 | 02:15 | |
| sbocco in Secchia | 0,4 | 78,7 | | | | | | | |

Analogamente nella **Tabella 6** sono riportate le punte massime registrate dalla piena del Panaro, che si è propagata da monte a valle con livelli superiori alla sola soglia 1.

Tabella 6: Punta massime raggiunte in tutte le sezioni teleidrometriche del fiume Panaro e dei suoi affluenti nella piena del 28-30 dicembre 2020 (dati validati)

| Fiume PANARO | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|----------------|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | Velocità m/sec |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| FIUMALBO ACQUICCIOL | 7,1 | 7,1 | 1,70 | 0,96 | 28 | - | | | |
| PIEVEPELAGO | 6,3 | 13,4 | 3,00 | 0,20 | 28 | - | | | |
| PONTE VAL DI SASSO | 23,0 | 36,4 | 2,80 | 1,76 | 28 | 12:30 | | | |
| confluenza Leo | 4,1 | 40,5 | | | | | | | |
| PONTE SAMONE | 12,9 | 53,4 | 1,60 | 0,49 | 28 | 12:30 | - | 00:00 | - |
| SPILAMBERTO | 26,6 | 80,0 | 2,80 | 2,14 | 28 | 14:00 | 01:30 | 01:30 | |
| S. CESARIO casse monte | 11,2 | 91,2 | 6,50 | 4,45 | 28 | 16:30 | 02:30 | 04:00 | - |
| PONTE S. AMBROGIO | 2,0 | 93,2 | 8,20 | 7,15 | 28 | 18:00 | 01:30 | 05:30 | |
| confluenza Tiepido | 3,0 | 96,2 | | | | | | | |
| NAVICELLO | 7,1 | 103,3 | 9,00 | 7,71 | 28 | 22:00 | 05:30 | 11:00 | - |
| BOMPORTO | 9,4 | 112,7 | 9,20 | 7,34 | 29 | 03:00 | 05:00 | 16:00 | |
| confluenza canale Navigli | 0,3 | 113,0 | | | | | | | |
| CAMPOSANTO | 10,5 | 123,5 | 8,50 | 6,55 | 29 | 06:30 | 03:30 | 19:30 | - |
| FOSCAGLIA | 15,6 | 139,1 | 16,00 | 14,09 | 29 | 11:30 | 05:00 | 24:30 | |
| BONDENO | 12,2 | 151,3 | 12,00 | 9,59 | 29 | 12:30 | 01:00 | 25:30 | - |
| sbocco in Po | 7,9 | 159,2 | | | | | | | |
| Torrente LEO | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | Velocità m/sec |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| FANANO | 9,7 | 9,7 | 1,00 | 0,06 | 28 | 11:30 | | | |
| sbocco in Panaro | 10,8 | 20,5 | | | | | | | |
| Torrente TIEPIDO | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | Velocità m/sec |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| GORZANO | 14,0 | 14,0 | 1,30 | 0,93 | 28 | 12:00 | - | 00:00 | |
| S. DONNINO | 11,8 | 25,8 | 1,50 | 1,28 | 28 | 13:30 | 01:30 | 01:30 | |
| FOSSALTA | 19,1 | 30,9 | 5,70 | 4,85 | 28 | 18:30 | 05:00 | 05:00 | |
| sbocco in Panaro | 0,8 | 31,6 | | | | | | | |
| canale NAVIGLIO | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | Velocità m/sec |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| MODENA NAVIGLIO | 18,8 | 18,8 | 2,90 | 1,61 | 28 | 13:00 | | | |
| sbocco in Panaro | 11,9 | 30,7 | | | | | | | |

Sul fiume **Reno** la piena è stata più significativa: le precipitazioni mediamente superiori ai 70 mm/48 ore, a carattere di pioggia anche sul bacino montano (vedi **Figura 32**), hanno generato un colmo di piena di **1,66 m a Casalecchio Chiusa, alle ore 16:15, e di 9,97 m a Bonconvento**, alle ore 21:00 del 28 dicembre, entrambi superiori alla soglia 2.. Nel tratto vallivo la piena si è successivamente laminata, con colmi inferiori alla soglia 2 in tutte le sezioni, come è possibile osservare nella **Tabella 7**, che riporta le punte massime registrate in tutte le sezioni.

Tabella 7: Punte massime raggiunte in tutte le sezioni teleidrometriche del fiume Reno nella piena del 28-30 dicembre 2020, in rosso i valori superiori alla soglia 2 (dati validati)

| Fiume RENO | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| PRACCHIA | 12,4 | 12,4 | 1,30 | 1,06 | 28 | 12:00 | - | 00:00 | |
| PORRETTA | 13,5 | 25,9 | 11,00 | 10,51 | 28 | 12:30 | 00:30 | 00:30 | |
| confluenza Silla | 3,0 | 28,9 | | | | | | | |
| VERGATO | 17,1 | 46,0 | 3,00 | 2,87 | 28 | 12:45 | 00:15 | 00:45 | |
| PANICO 1 Reno | 14,2 | 60,2 | 1,40 | 1,54 | 28 | 14:15 | 01:30 | 02:15 | |
| PANICO 2 canale | 0,0 | 60,2 | | | | | | | |
| confluenza Setta | 5,4 | 65,6 | | | | | | | |
| CASALECCHIO CHIUSA | 11,8 | 77,4 | 1,60 | 1,66 | 28 | 16:15 | 02:00 | 04:15 | |
| CASALECCHIO TV. | 1,2 | 78,6 | 2,30 | 2,11 | 28 | 16:30 | 00:15 | 04:30 | |
| BONCONVENTO | 16,8 | 95,4 | 9,50 | 9,97 | 28 | 21:00 | 04:30 | 09:00 | |
| SOSTEGNO | 8,1 | 103,5 | 26,50 | 23,62 | 28 | 23:00 | 02:00 | 11:00 | |
| BAGNETTO | 2,4 | 105,9 | 25,50 | 25,23 | 29 | 01:00 | 02:00 | 13:00 | |
| confluenza Samoggia | 0,1 | 106,0 | | | | | | | |
| CENTO | 5,1 | 111,1 | 7,00 | 6,79 | 29 | 04:00 | 03:00 | 16:00 | |
| DOSSO | 6,5 | 117,6 | 10,80 | 9,13 | 29 | 08:00 | 04:00 | 20:00 | |
| OPERA RENO | 2,3 | 119,9 | 21,80 | 20,60 | 29 | 09:30 | 01:30 | 21:30 | |
| GALLO | 15,9 | 135,8 | 12,00 | 10,42 | 29 | 18:30 | 09:00 | 30:30 | |
| confluenza Navile | 4,0 | 139,8 | | | | | | | |
| GANDAZZOLO | 4,6 | 144,4 | 14,80 | 14,06 | 30 | 00:30 | 06:00 | 36:30 | |
| BECCARA N. | 21,3 | 165,7 | 11,00 | 7,25 | 30 | 08:00 | 07:30 | 44:00 | |
| confluenza Idice-Sillaro | 2,8 | 168,5 | | | | | | | |
| BASTIA | 0,3 | 168,8 | 10,7 | 6,68 | 30 | 11:30 | 03:30 | 47:30 | |
| confluenza Santerno | 6,9 | 175,7 | | | | | | | |
| confluenza Senio | 11,4 | 187,1 | | | | | | | |
| sbocco in mare | 6,3 | 205,0 | | | | | | | |

| Torrente SILLA | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| SILLA | 17,0 | 17,0 | 1,40 | 1,28 | 28 | 11:30 | | | |
| sbocco in Reno | 0,9 | 17,9 | | | | | | | |

| Torrente SETTA | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| confluenza Sambro | 26,5 | 26,5 | | | | | | | |
| SASSO MARCONI | 15,0 | 41,5 | 2,00 | 1,75 | 28 | 14:00 | | | |
| sbocco in Reno | 0,5 | 42,0 | | | | | | | |

Anche sugli affluenti di destra del Reno si sono formate piene con livelli al colmo prossimi alle soglie 2 su Idice e Santerno, superiori sul Sillaro, come è possibile osservare nella **Tabella 8** delle punte massime.

Piene con livelli al colmo prossimi alle soglie 2 sono state registrate anche su Ronco, Savio e Marecchia, come illustrato nella **Tabella 9**.

Tutte le piene sono defluite senza produrre effetti significativi sui territori attraversati, se non l'aggravamento di situazioni di erosione e dissesto già presenti, innescate dalle piene di inizio dicembre.

Tabella 8: Punte massime raggiunte in tutte le sezioni teleidrometriche di Idice, Sillaro e Santerno nella piena del 28-30 dicembre 2020, in rosso i valori superiori alla soglia 2 (dati validati)

| Torrente IDICE | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| PIZZOCALVO | 34,0 | 34,0 | 0,70 | 0,65 | 28 | 15:00 | - | 00:00 | |
| confluenza Savena | 4,6 | 38,6 | | | | | | | |
| CASTENASO | 3,6 | 42,2 | 9,80 | 8,59 | 28 | 16:45 | 01:45 | 01:45 | |
| S. MARTINO | 14,5 | 56,7 | 11,00 | 11,01 | 28 | 21:00 | 04:15 | 06:00 | |
| confluenza Quaderna | 8,3 | 65,0 | | | | | | | |
| S. ANTONIO | 0,6 | 65,6 | 11,70 | 11,69 | 29 | 04:00 | 07:00 | 07:00 | |
| CHIAVICONE monte | 4,8 | 78,1 | 10,50 | 5,97 | 29 | 16:00 | 12:00 | 19:00 | |
| sbocco in Reno | 0,8 | 78,9 | | | | | | | |
| Torrente SILLARO | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| CASTEL S. PIETRO | 31,7 | 31,7 | 1,10 | 1,11 | 28 | 13:00 | - | 00:00 | |
| CORRECCHIO | 15,7 | 47,4 | 19,00 | 20,90 | 28 | 18:30 | 05:30 | 05:30 | |
| SESTO IMOLESE | 1,1 | 48,5 | 10,70 | 12,22 | 28 | 19:00 | 19:00 | 06:00 | |
| PORTONOVO | 9,2 | 57,7 | 9,50 | 10,74 | 29 | 01:30 | 06:30 | 12:30 | |
| sbocco in Reno | 0,8 | 69,3 | | | | | | | |
| Torrente SANTERNO | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| Firenzuola | | | | 2,72 | 28 | 13:45 | - | 00:00 | |
| Borgo Tossignano | 39,0 | 39,0 | 2,00 | 1,65 | 28 | 15:30 | 01:45 | 01:45 | |
| CODRIGNANO | 9,5 | 48,5 | 1,20 | 1,12 | 28 | 16:00 | 00:30 | 02:15 | |
| IMOLA | 8,5 | 57,0 | 2,50 | 2,31 | 28 | 16:30 | 00:30 | 02:45 | |
| MORDANO | 19,0 | 76,0 | 11,50 | 11,38 | 28 | 20:30 | 04:00 | 06:45 | |
| SANT'AGATA | 6,5 | 82,5 | 12,00 | 10,61 | 28 | 23:15 | 02:45 | 09:30 | |
| S. BERNARDINO | 9,7 | 92,2 | 10,00 | 9,34 | 29 | 02:45 | 03:30 | 13:00 | |
| sbocco in Reno | 10,5 | 102,7 | | | | | | | |

Tabella 9: Punte massime raggiunte in tutte le sezioni teledrometriche di Ronco e suo affluente Voltre, Savio e suo affluente Borello, Marecchia e suo affluente Ausa, nella piena del 28-30 dicembre 2020, in rosso i valori superiori alla soglia 2 (dati validati)

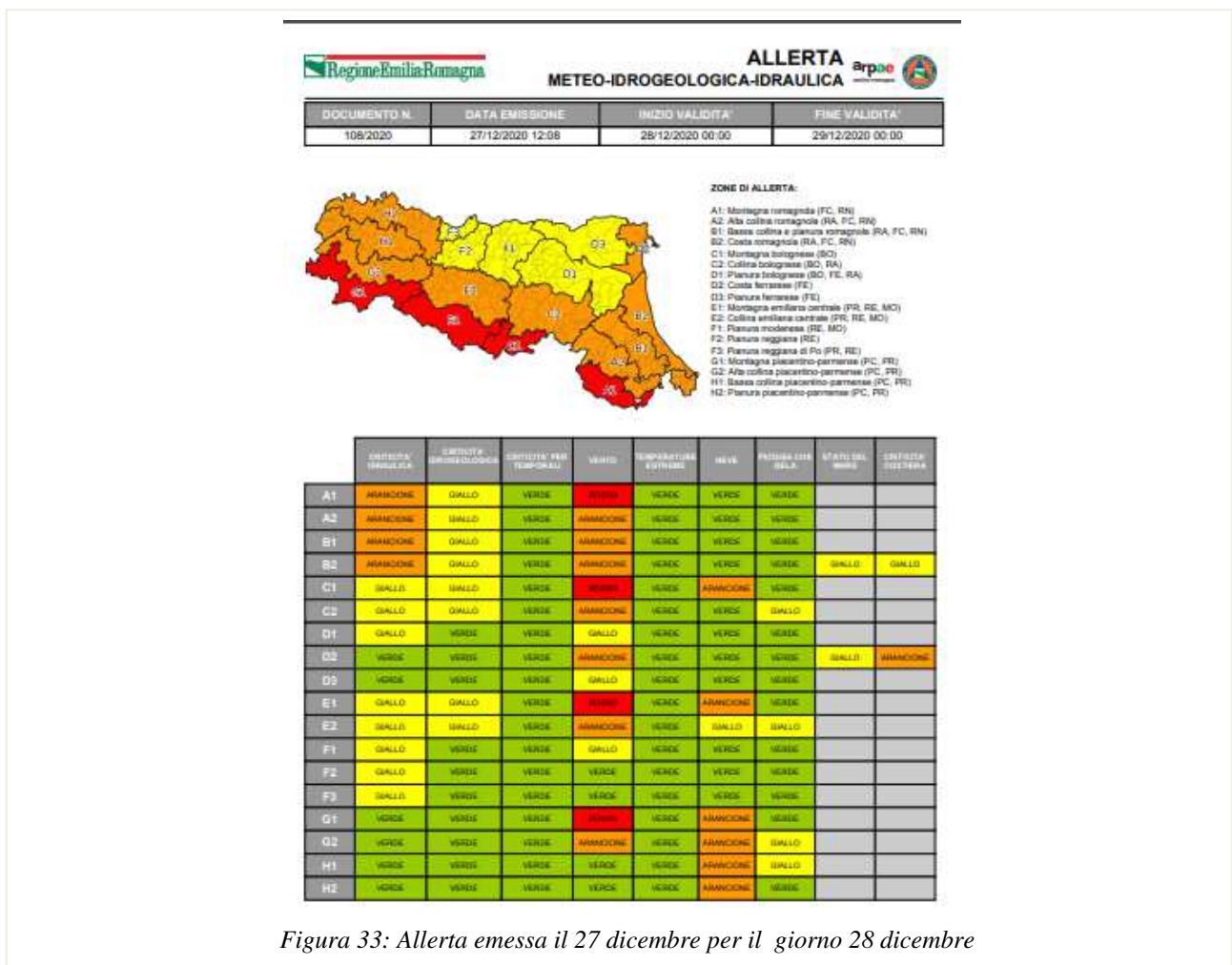
| Fiume RONCO | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|----------|--------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|--|
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | soglia 2 | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| S.SOFIA | 23,0 | 23,0 | 1,50 | 1,73 | 28 | 15:00 | - | 0:00 | |
| confluenza Voltre | 30,4 | 53,5 | | | | | | | |
| MELDOLA | 2,3 | 55,7 | 1,10 | 1,25 | 28 | 18:30 | 03:30 | 03:30 | |
| RONCO | 17,3 | 73,1 | 6,00 | 4,69 | 28 | 22:30 | 04:00 | 07:30 | |
| COCCOLIA | 11,5 | 84,5 | 5,50 | 4,56 | 29 | 1:30 | 03:00 | 10:30 | |
| S.BARTOLO | 9,6 | 94,2 | 4,50 | 3,46 | 29 | 3:15 | 01:45 | 12:15 | |
| sbocco in Fiumi Uniti | 4,1 | 98,3 | | | | | | | |
| Torrente VOLTRE | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | soglia 2 | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| TEODORANO | 23,7 | 23,7 | 1,20 | 0,82 | 28 | 0,65 | - | - | |
| sbocco in Ronco | 2,6 | 26,3 | | | | | | | |
| Fiume SAVIO | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | soglia 2 | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| QUARTO | 30,7 | 30,7 | 2,00 | 2,40 | 28 | 15:30 | - | 0:00 | |
| MERCATO SARACENC | 14,9 | 45,6 | 2,00 | 2,61 | 28 | 16:00 | 00:30 | 00:30 | |
| confluenza Borello | 12,9 | 58,5 | | | | | | | |
| S.CARLO | 5,8 | 64,3 | 4,00 | 3,74 | 28 | 18:30 | 02:30 | 03:00 | |
| CESENA | 8,6 | 72,9 | 5,50 | 5,09 | 28 | 19:45 | 01:15 | 04:15 | |
| MATELLICA | 18,1 | 90,9 | 3,50 | 2,87 | 28 | 21:00 | 01:15 | 05:30 | |
| CASTIGLIONE | 6,2 | 97,1 | 6,00 | 6,39 | 29 | 1:15 | 04:15 | 09:45 | |
| SAVIO | 7,2 | 104,3 | 5,00 | 3,82 | 29 | 3:30 | 02:15 | 12:00 | |
| sbocco in Mare | 8,5 | 112,9 | | | | | | | |
| Torrente BORELLO | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Livelli rif. | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | soglia 2 | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| BORELLO | 34,9 | 34,9 | 1,00 | 0,13 | 28 | 0,71 | - | - | |
| sbocco in Savio | 0,8 | 35,8 | | | | | | | |
| Fiume MARECCHIA | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | H idr.ca | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |
| origine | 0,0 | 0,0 | | | | | | | |
| PONTE MESSA | | | | 1,98 | 28 | 16:00 | - | 0:00 | |
| PIETRACUTA | 38,3 | 38,3 | | 0,11 | 28 | 17:00 | 01:00 | 01:00 | |
| P.VERUCCHIO | 7,8 | 46,1 | | 3,16 | 28 | 17:45 | 00:45 | 01:45 | |
| RIMINI SS16 | 17,2 | 63,3 | 3,00 | 3,05 | 28 | 19:00 | 01:15 | 03:00 | |
| sbocco in Mare | 2,4 | 65,7 | | | | | | | |
| Torrente AUSA | | | | | | | | | |
| Denominazione del SENSORE | Distanze | | Soglia 2 | Punta max registrata | | | Tempi | | |
| | parziali | progres. | H idr.ca | H idr.ca | gior. | ora | parziali | progres. | |

4. Attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale

In fase di previsione il Centro Funzionale della Regione Emilia-Romagna ha emanato tre allerte meteo idrogeologiche idrauliche, scaricabili dal portale allertamento all'indirizzo:

<https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/allerte-e-bollettini>

Per la giornata di lunedì 28 dicembre (Allerta n.108/2020 Figura 33), per condizioni di tempo perturbato, con precipitazioni moderate diffuse e nevicate fino alle aree di pianura sul settore occidentale, possibili episodi di pioggia che gela sulle aree collinari del settore centro-occidentale, venti fino a burrasca forte con ulteriori rinforzi da sud-ovest sul settore appenninico, venti meridionali da burrasca moderata su settore costiero e pianura centro-orientale. Mare molto mosso fino ad agitato sotto costa.



Per la giornata di martedì 29 dicembre (Allerta n.109/2020) per vento fino a burrasca moderata sul settore romagnolo e ancora ventilazione sui rilievi centro-occidentali e precipitazioni sui rilievi. Infine, **per la giornata di mercoledì 30 dicembre (Allerta n.109/2020)**, è stata emessa un'allerta gialla per criticità idraulica per il lento esaurimento delle piene nei tratti vallivi di Secchia e Reno.

Il Centro Funzionale ha condotto anche il monitoraggio delle piene dal 28 al 3 gennaio, con l'emissione di 6 documenti di monitoraggio.



Struttura Idro-Meteo-Clima

Viale Silvani, 6 – Bologna

051 6497511

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