

Rapporto dell' evento meteorologico del 27-28 novembre 2021



A cura di:

*Chiara Cardinali, Staff Modellistica Meteorologica Numerica e Radarmeteorologia
Stefano Costa, Servizio Sala Operativa e Centro Funzionale*

BOLOGNA, 6/12/2021

Riassunto

La discesa di una saccatura di origine polare sull'Europa sud-occidentale favorisce la formazione di un minimo depressionario sul nord Italia. L'interazione tra le correnti umide richiamate dall'Africa settentrionale con la massa d'aria fredda sulla Regione determina la formazione di sistemi di precipitazione anche a carattere nevoso fino a quote collinari.

In copertina: neve sul monte Carpegna a Montefeltro a 1415 m.s.l.m. alle 10:01 il 28/11/2021 (fonte: webcam di monte Carpegna tramite sito di AltaRimini).

INDICE

1. Evoluzione meteorologica a grande scala	4
2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna	5
2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale	5
2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale	10
2.4. Analisi del vento	12
2.5. Analisi delle nevicate e dei relativi effetti sul territorio regionale.....	15
ALLEGATO 1	22
ALLEGATO 2	23

1. Evoluzione meteorologica a grande scala

Nella giornata del 27 novembre la situazione sinottica (Figura 1) è caratterizzata dalla presenza di una saccatura di origine polare, con centro di massa in rapido spostamento e che per la fine della giornata si sposta abbassandosi di latitudine, andandosi a posizionare sull'Europa occidentale. In tal modo, dalla serata, il flusso perturbato entra nel Mediterraneo occidentale, lambendo il Nord Africa nel suo punto più meridionale e risalendo con intense correnti sud-occidentali che richiamano aria umida ed interesseranno la nostra penisola.

A partire dalle ore pomeridiane i corpi nuvolosi iniziano ad interessare le regioni tirreniche del nord Italia, estendendosi poi nel corso delle ore seguenti verso le zone di pianura interne.

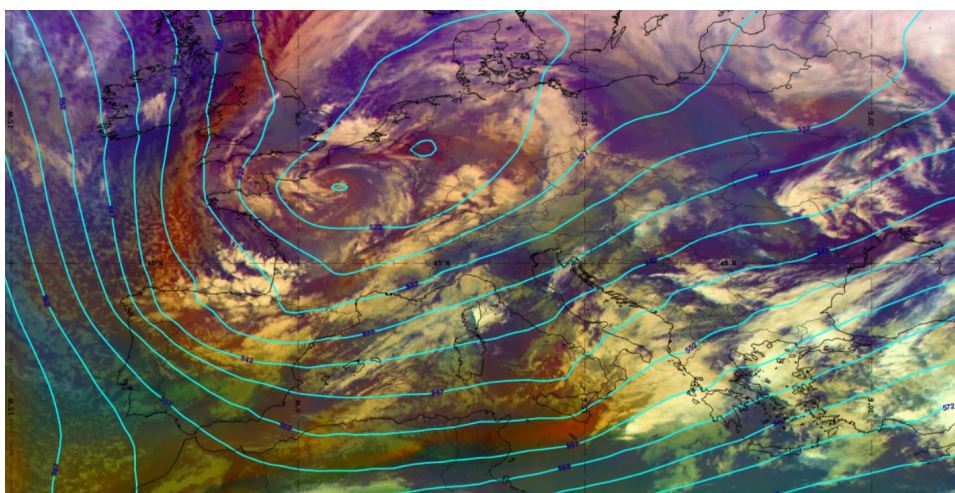


Figura 1: Immagine Airmass da satellite Meteosat Seconda Generazione (MSG), con sovrapposte altezza del geopotenziale a 500 hPa da modello IFS-ECMWF del 27/11/2021 ore 13 (12 UTC) (elaborazione eumetrain.org).

Nella giornata del 28 novembre (Figura 2) la saccatura continua a spostarsi velocemente verso est, chiudendo il minimo al suolo su di un'area corrispondente al Nord Italia. Nelle prime ore del mattino si hanno ampie e temporanee schiarite, a cui fanno di nuovo seguito annuvolamenti che daranno luogo a brevi episodi di precipitazioni sotto forma di rovescio, tipici delle masse d'aria molto fredde.

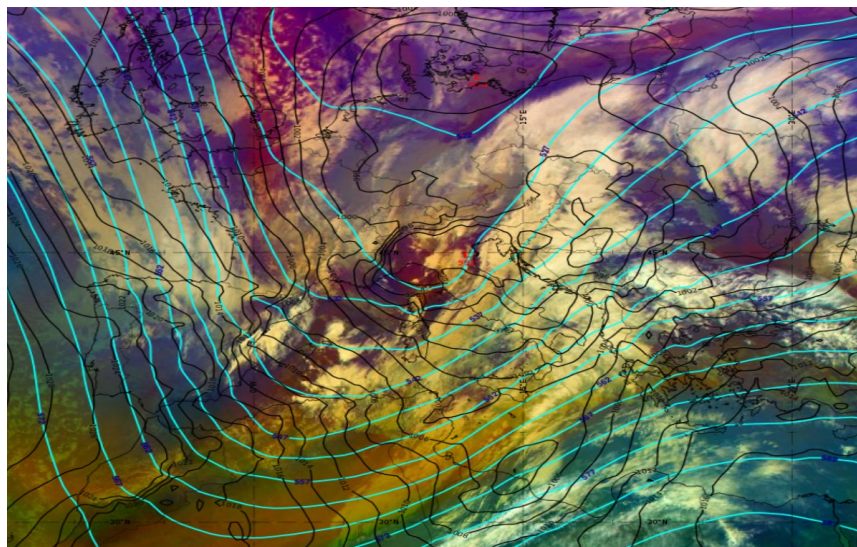


Figura 2: Immagine Airmass da satellite Meteosat Seconda Generazione (MSG), con sovrapposte altezza del geopotenziale a 500 hPa da modello IFS-ECMWF del 28/11/2021 ore 13 (12 UTC) (elaborazione eumetrain.org).

2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna

2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale

Sin dalle prime ore del 27/11/2021 precipitazioni prevalentemente intermittenti a carattere debole-moderato si registrano sulla Regione (Figura 3).

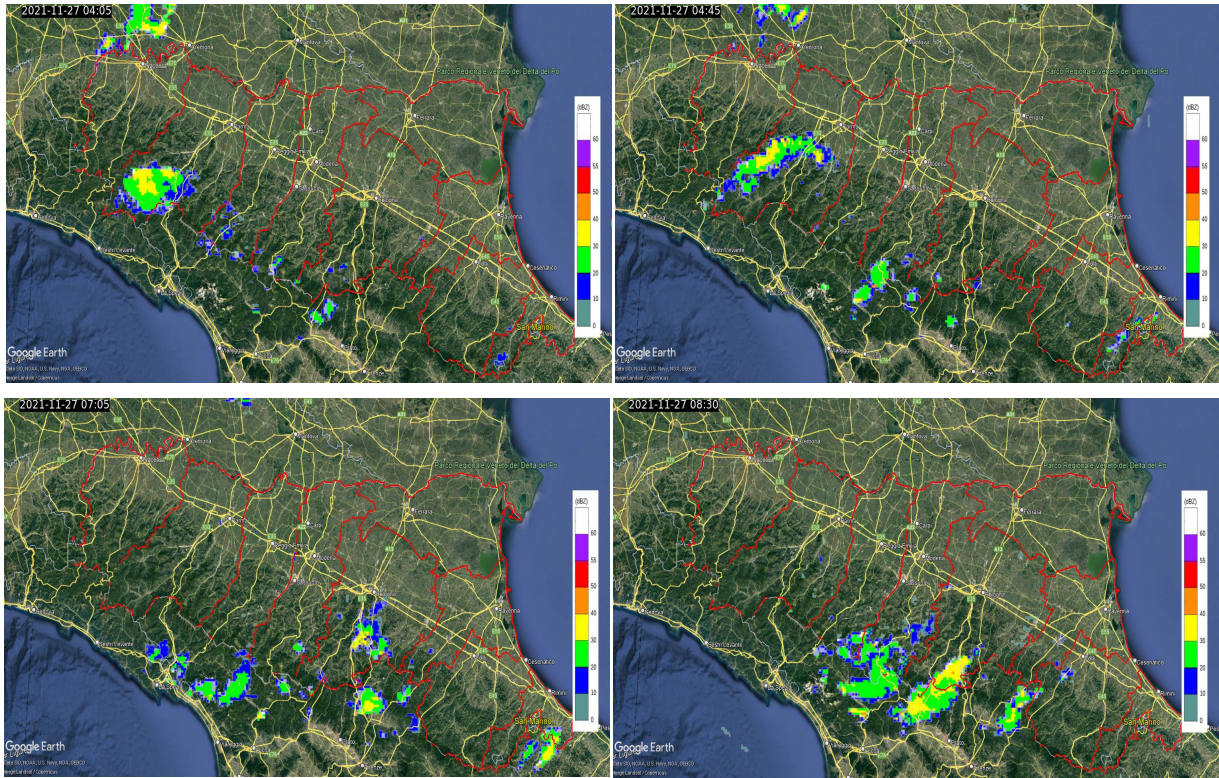


Figura 3: Mappe di riflettività del composito radar del 27/11/2021 alle 5:05 (04:05 UTC) a sinistra ed alle 5:45 (4:45 UTC) a destra in alto, alle 8:05 (7:05 UTC) a sinistra ed alle 9:30 (8:30 UTC) a destra in basso.

A partire dalle 14:25 fenomeni di debole e moderata intensità si presentano sui crinali dell'Appennino emiliano-romagnolo, dove persistono per buona parte del pomeriggio.

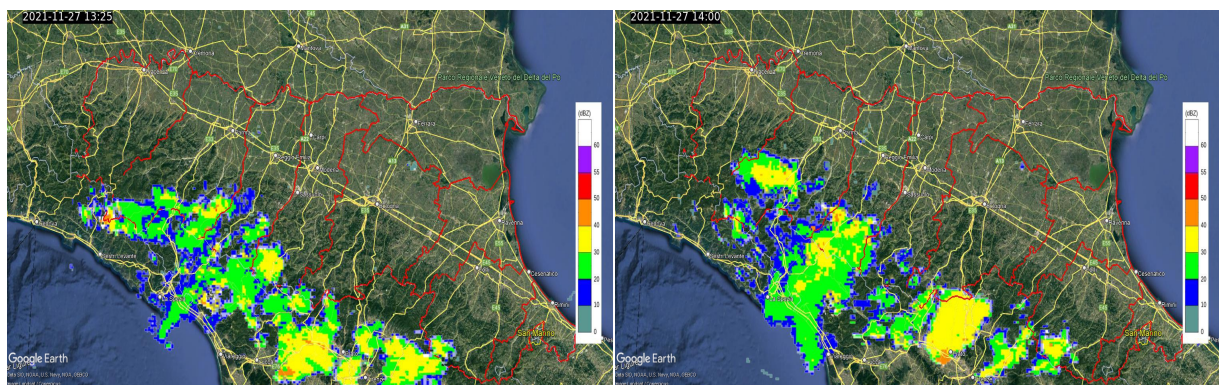


Figura 4: Mappe di riflettività del composito radar del 27/11/2021 alle 14:25 (13:25 UTC) a sinistra ed alle 15 (14 UTC) a destra.

Dalle 16:15 precipitazioni dapprima deboli e intermittenti, più intense ed estese nell'ora successiva, interessano anche la parte centro-settentrionale della regione, tra Reggiano, Modenese e Ferrarese.

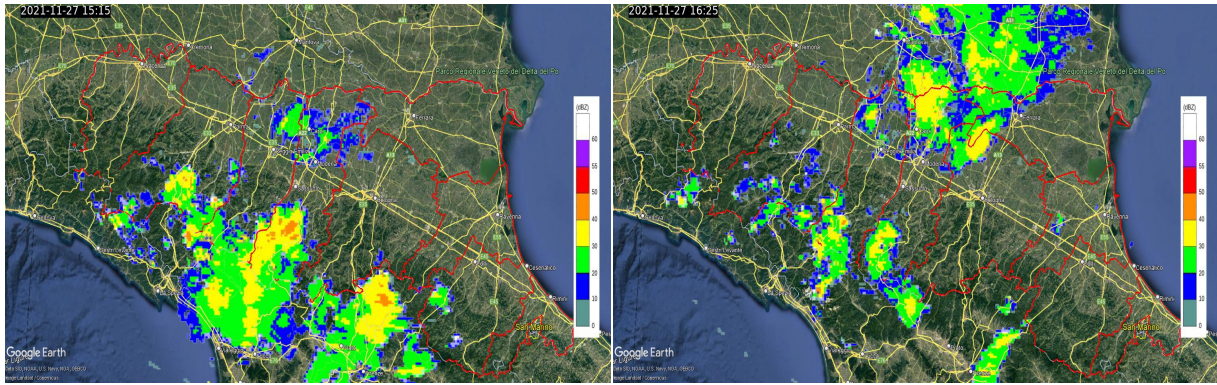


Figura 5: Mappe di riflettività del composito radar del 27/11/2021 alle 16:15 (15:15 UTC) a sinistra ed alle 17:25 (16:25 UTC) a destra.

Rovesci di moderata intensità persistono sul Modenese fino alle 19:30 circa, mentre alle 18:15 quelli sul Modenese e Ferrarese si sono esauriti.

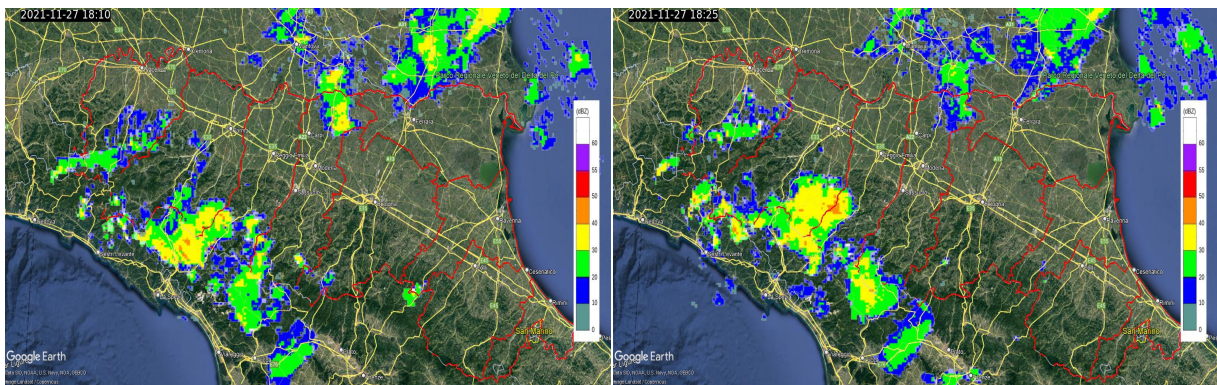


Figura 6: Mappe di riflettività del composito radar del 27/11/2021 alle 19:10 (18:10 UTC) a sinistra ed alle 19:25 (18:25 UTC) a destra.

Dalle 19 le precipitazioni sull'Appennino parmense e reggiano si intensificano e si estendono progressivamente anche al Piacentino. Alle 20 si osserva un sistema compatto di precipitazioni a carattere forte-molto forte tra Parmense e Reggiano, che si attenua nell'arco dell'ora successiva attraversando la regione nella direzione del flusso.

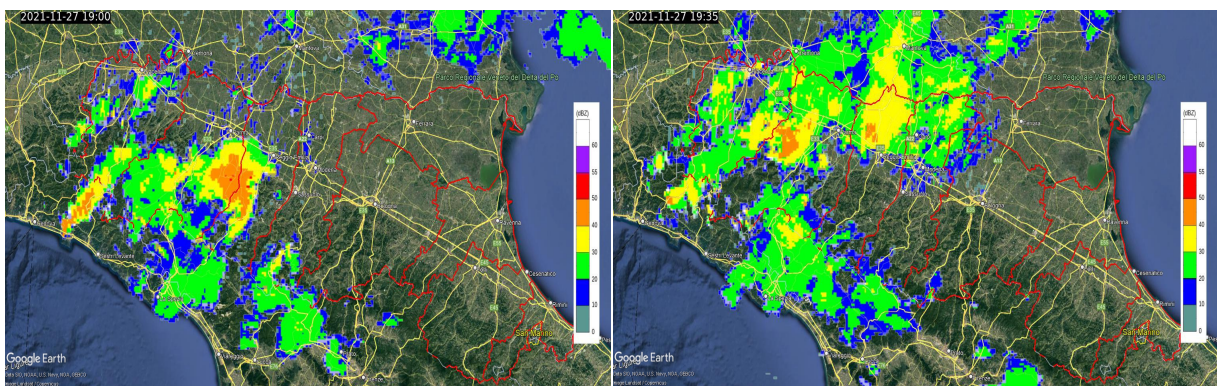


Figura 7: Mappe di riflettività del composito radar del 27/11/2021 alle 20 (19 UTC) a sinistra ed alle 20:35 (19:35 UTC) a destra.

Alle 21 fenomeni di carattere forte-moderato interessano tutta la parte settentrionale della regione e l'Appennino emiliano, intensificandosi sul Piacentino nel corso dell'ora successiva.

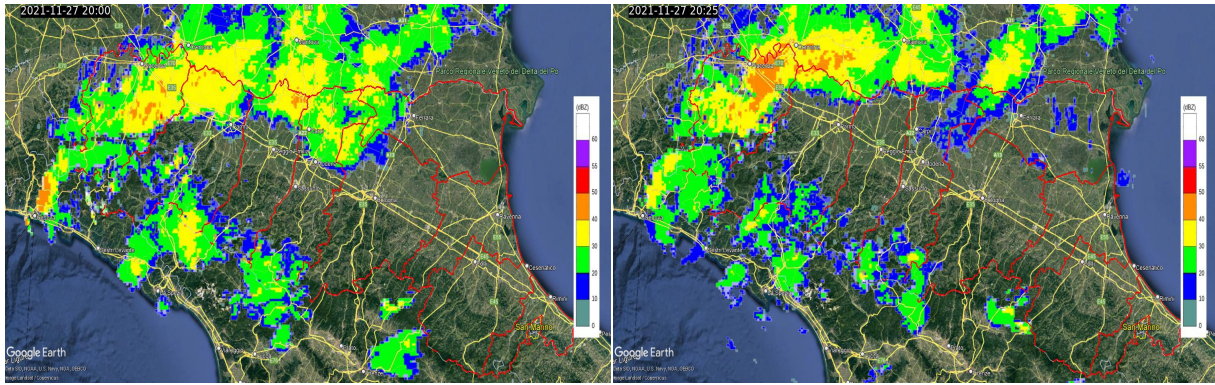


Figura 8: Mappe di riflettività del composito radar del 27/11/2021 alle 21 (20 UTC) a sinistra ed alle 21:35 (20:35 UTC) a destra.

Alle 22 si individua un sistema di precipitazioni a carattere forte-moderato sul Piacentino, che transitando verso nord-est, esce dalla regione alle 00:45 del 28/11, quando un nuovo sistema di precipitazioni intense si introduce sul Piacentino. A partire dalle 00 del 28/11 anche il settore orientale della regione risulta interessato da rovesci, con maggiore intensità sul Forlivese. I sistemi al confine settentrionale abbandonano la regione intorno alle 2:00, mentre fenomeni di moderata intensità e localizzati persistono sul versante appenninico e sul basso Riminese.

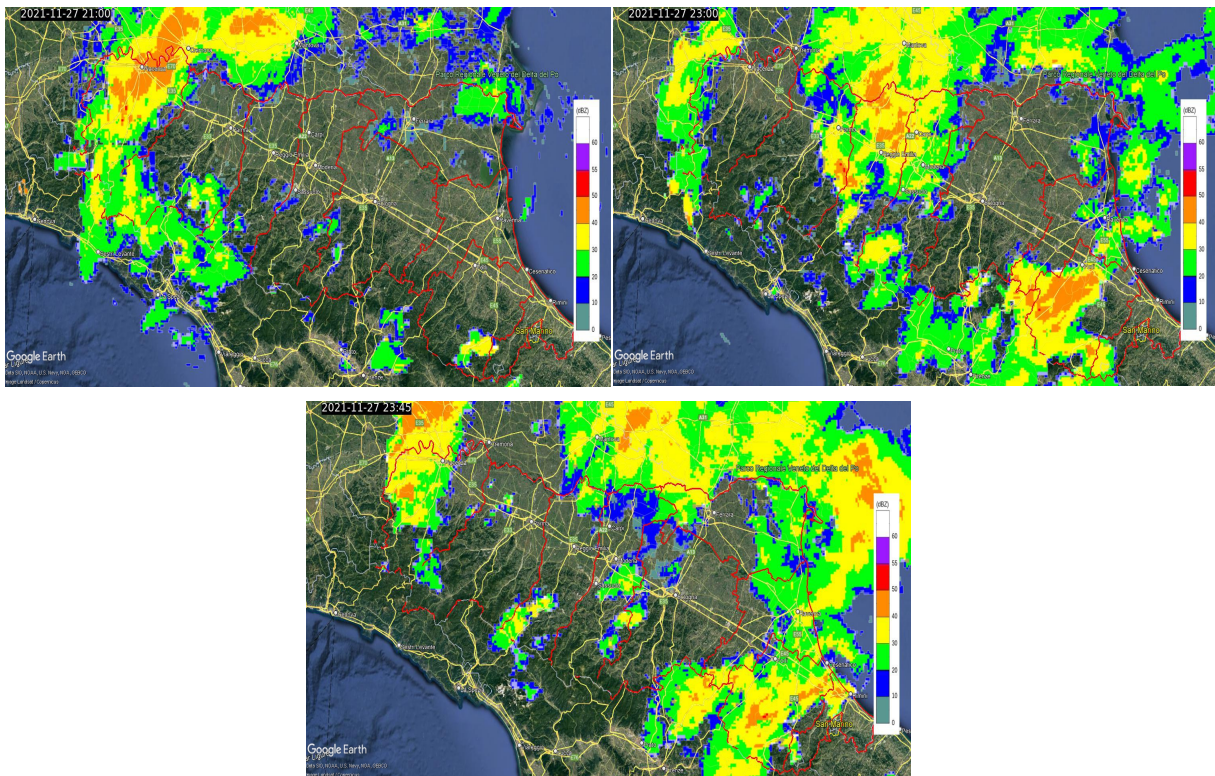


Figura 9: Mappe di riflettività del composito radar alle 22 (21 UTC) del 27/11/2021 a sinistra ed alle 00 del 28/11/2021 (23 UTC del 27/11/2021) a destra in alto, alle 00:45 del 28/11/2021 (23:45 UTC del 27/11/2021) in basso .

Alle 6:45 fenomeni di moderata intensità molto localizzati si presentano sull'Appennino Reggiano. Una linea di precipitazioni a carattere debole-moderato si innesca lungo il Piacentino intorno alle 8:30, estendendosi ed intensificandosi mentre transita nella direzione del flusso nelle successive due ore, uscendo dal Parmense intorno alle 10:30.

Tra le 9 e le 9:30 sistemi associati a rovesci di forte e moderata intensità sull'Appennino emiliano si estendono verso l'entroterra.

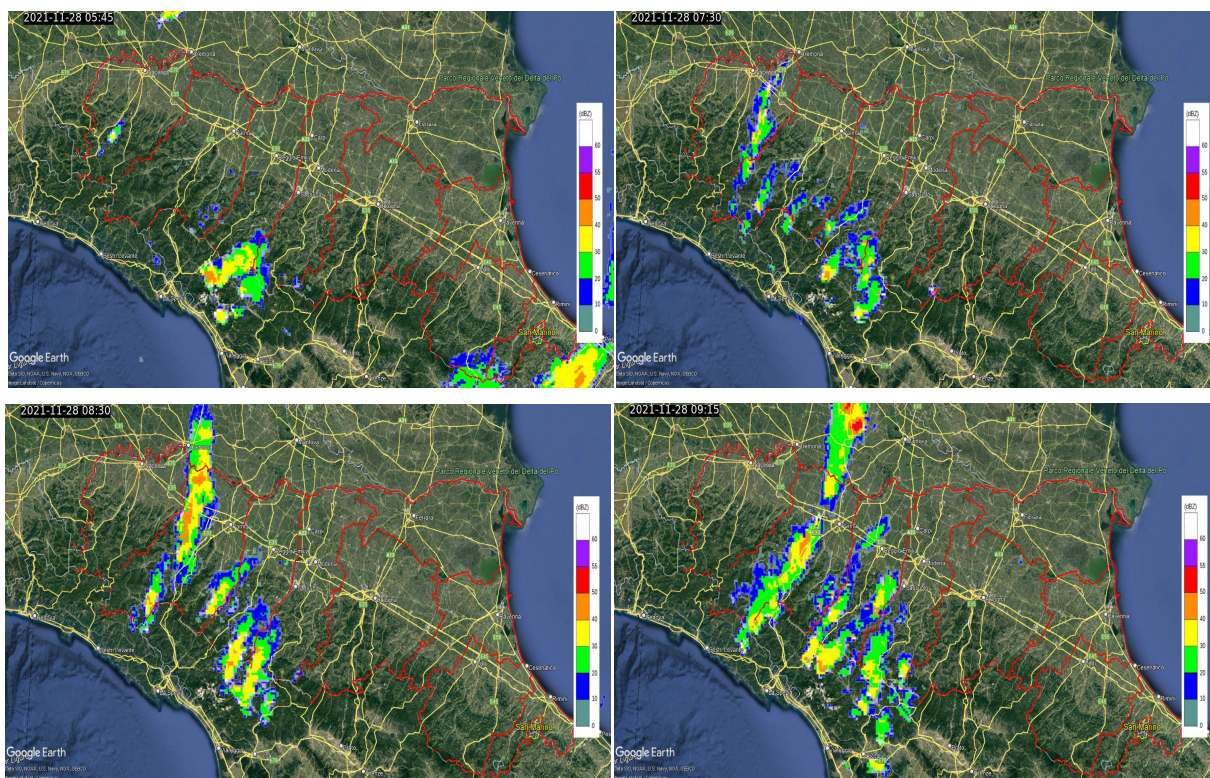


Figura 10: Mappe di riflettività del composito radar del 28/11/2021 alle 6:45 (5:45 UTC) a sinistra ed alle 8:30 (7:30) a destra in alto, alle 9:30 (8:30 UTC) a sinistra ed alle 10:15 (9:15 UTC) in basso .

Alle 11:40 precipitazioni di moderata intensità si innescano anche sul Bolognese. I sistemi persistono e si estendono progressivamente sul settore centrale della regione nel corso delle due ore successive.

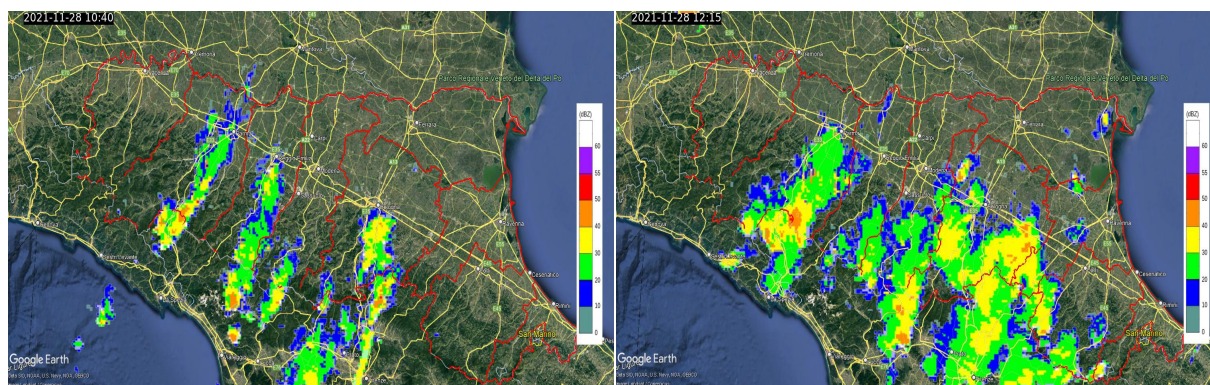


Figura 11: Mappe di riflettività del composito radar del 28/11/2021 alle 11:40 (10:40 UTC) a sinistra ed alle 13:15 (12:15 UTC) a destra.

Dalle 13:50 precipitazioni forti e moderate si presentano anche su Ravennate e Forlivese.

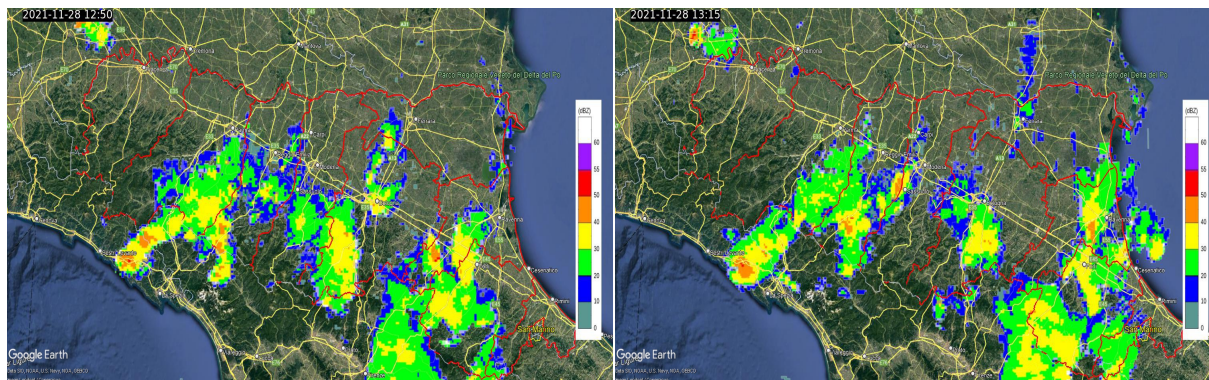


Figura 12: Mappe di riflettività del composito radar del 28/11/2021 alle 13:50 (12:50 UTC) a sinistra ed alle 14:15 (13:15 UTC) a destra.

Alle 15 una cella convettiva intensa fa ingresso da nord-ovest sul Piacentino. Persistono precipitazioni a carattere debole-moderato tra Parmense e Reggiano e sul settore costiero, dove i sistemi abbandonano la regione nel corso dell'ora successiva.

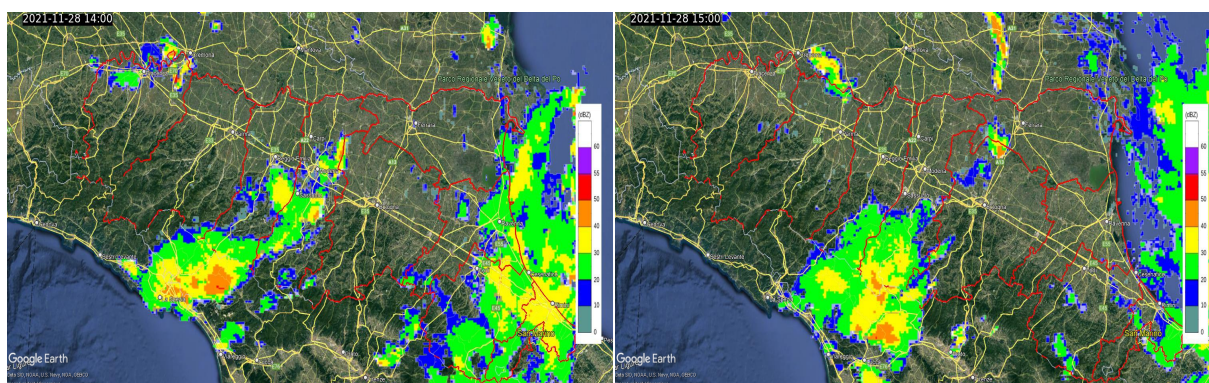


Figura 13: Mappe di riflettività del composito radar del 28/11/2021 alle 15 (14 UTC) a sinistra ed alle 16 (15 UTC) a destra.

Alle 16 il sistema associato a precipitazioni deboli-moderate sull'Appennino Parmense si sposta verso il Modenese, transitando tra le 18 e le 19 su Forlivese e Ravennate, dove i fenomeni risultano intensificati. Nel corso dei 30 minuti seguenti il sistema lascia la regione.

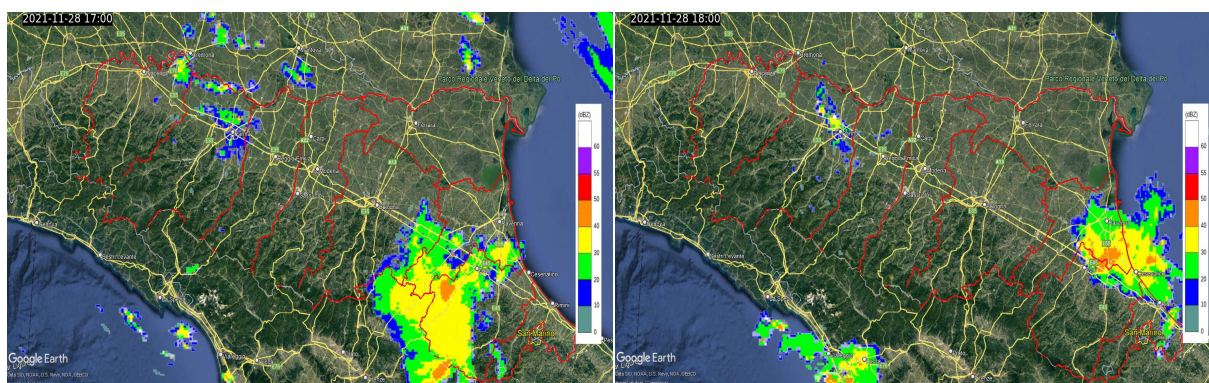


Figura 14: Mappe di riflettività del composito radar del 28/11/2021 alle 18 (17 UTC) a sinistra ed alle 19 (18 UTC) a destra.

2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale

L'evento è stato caratterizzato da fenomeni associati a precipitazioni stratiformi, prevalentemente di debole-moderata intensità, che non hanno prodotto valori di cumulata significativi.

I massimi di cumulata giornaliera sono stati registrati sui crinali appenninici nella giornata del 28/11, presso le stazioni di Lago Ballano (PR) e Tarsogno (PR), rispettivamente pari a 56,4 mm/24 ore e 48,2mm/24 ore.

In Tabella 1 si riportano i valori di cumulata giornaliera superiori ai 30 mm/24 ore misurati dai pluviometri della rete regionale per la giornata del 28/11. Per la giornata del 27/11 non si hanno avuto invece superamenti dei valori di cumulata giornaliera di 30 mm/24 ore.

I valori di cumulata oraria riportati dalle stazioni pluviometriche sono stati non significativi e inferiori ai 20 mm in tutte le stazioni per tutta la durata dell'evento.

Tabella 1: Precipitazioni cumulate maggiori di 30 mm/24 ore dalle ore 01 del 28/11/2021 alle ore 01 del 29/11/2021 (dati validati).

PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
34,8	Cabanne	Rezzoaglio	GE
42,8	Tarsogno	Tornolo	PR
56,4	Lago Ballano	Monchio Delle Corti	PR
31,6	Lago Paduli	Comano	MS
38,2	Succiso	Ventasso	RE
31,4	Ligonchio	Ventasso	RE
35,8	Civago	Villa Minozzo	RE
38,2	Monteacuto delle Alpi	Lizzano In Belvedere	BO
32,4	Pracchia	Pistoia	PT
33,2	Campigna	Santa Sofia	FC
32,9	Corniolo	Santa Sofia	FC

Le mappe di cumulata giornaliera stimate dal composito radar per le giornate del 27/11/2021 e del 28/11/2021, mostrate rispettivamente in Figura 15 e Figura 16, sono in accordo con i dati delle stazioni pluviometriche.

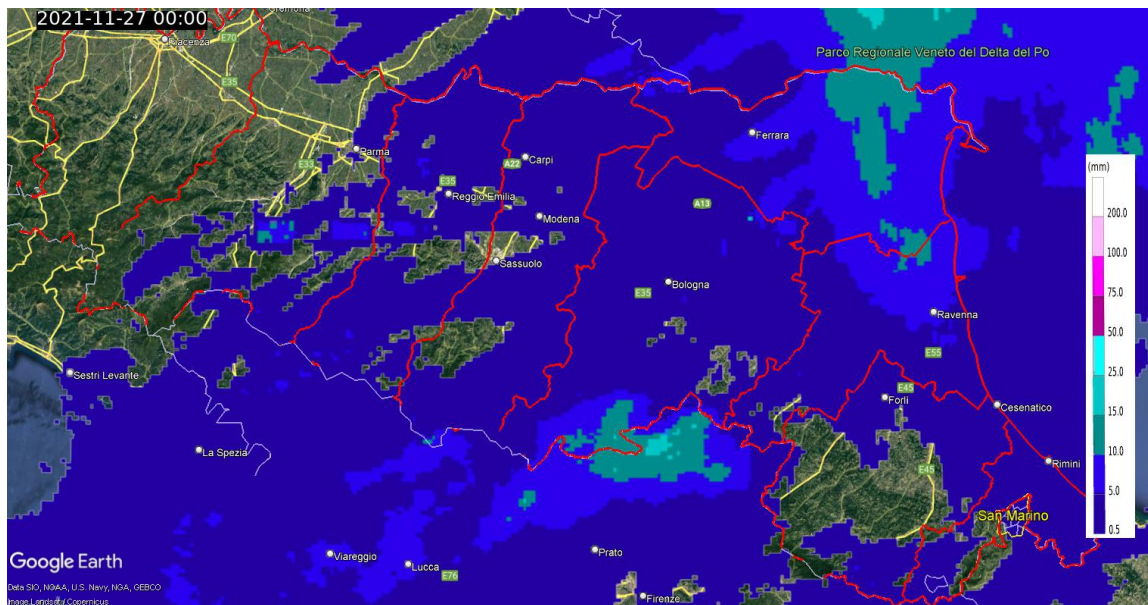


Figura 15: Mappa della cumulata giornaliera del 27/11/2021 (dalle 01 del 27/11 alle 01 del 28/11) stimata da radar.

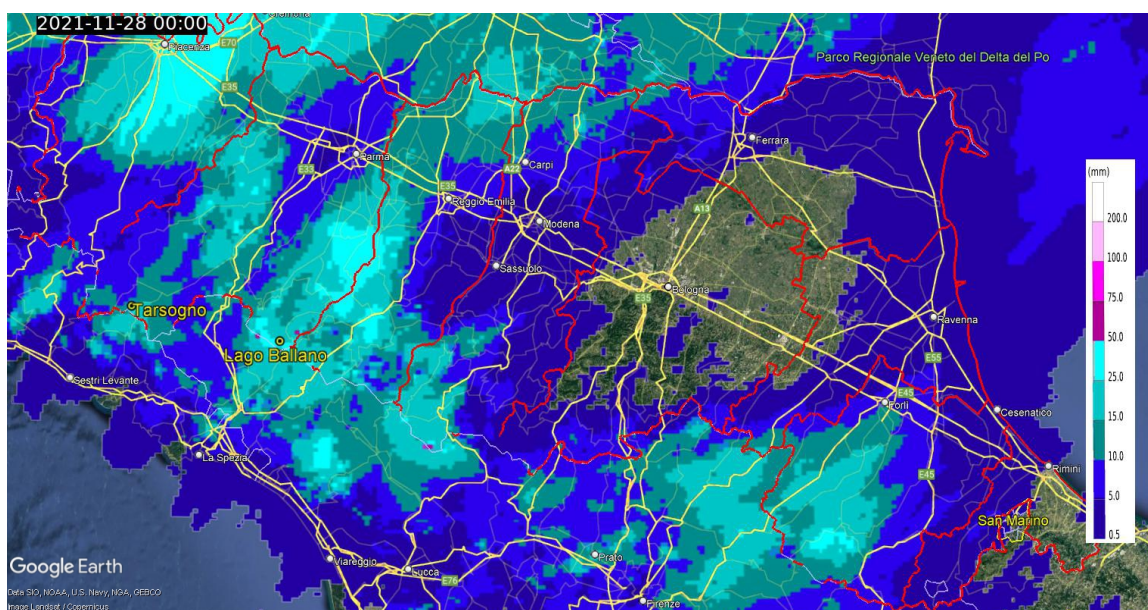


Figura 16: Mappa della cumulata giornaliera del 28/11/2021 (dalle 01 del 28/11 alle 01 del 29/11) stimata da radar. In giallo sono indicate le stazioni che hanno registrato i valori massimi.

2.4. Analisi del vento

In Tabella 2 e Tabella 3 sono riportate le velocità massime orarie scalari, in m/s, misurate dalle stazioni anemometriche rispettivamente per la giornata del 27/11/2021 e del 28/11/2021. I diversi colori evidenziano la codifica della scala Beaufort (vedi Tabella 5 in Allegato 1), in senso stretto riferita ai valori di vento medio, ma qui utilizzata per sottolineare l'intensità dell'evento, per "burrasca moderata" (giallo), "burrasca forte" (arancione).

Sono stati rilevati superamenti dei livelli indicati con "burrasca moderata" e "burrasca forte" soltanto sulle stazioni di Febbio (RE), Madonna dei Fornelli (BO), Settefonti (BO) e Pennabilli (RN).

In particolare, sono stati registrati valori di velocità massima sull'ora pari a 22,2 m/s presso la stazione di Madonna dei Fornelli (BO) alle 06:00 del 27/11 e pari a 21,7 m/s presso la stazione di Pennabilli (RN) alle 01 del 28/11.

In Figura 29 in Allegato 1 è riportata la mappa con la posizione degli anemometri citati.

Tabella 2: Valori massimi orari di velocità del vento > 17.2 m/s del 27/11/2021.

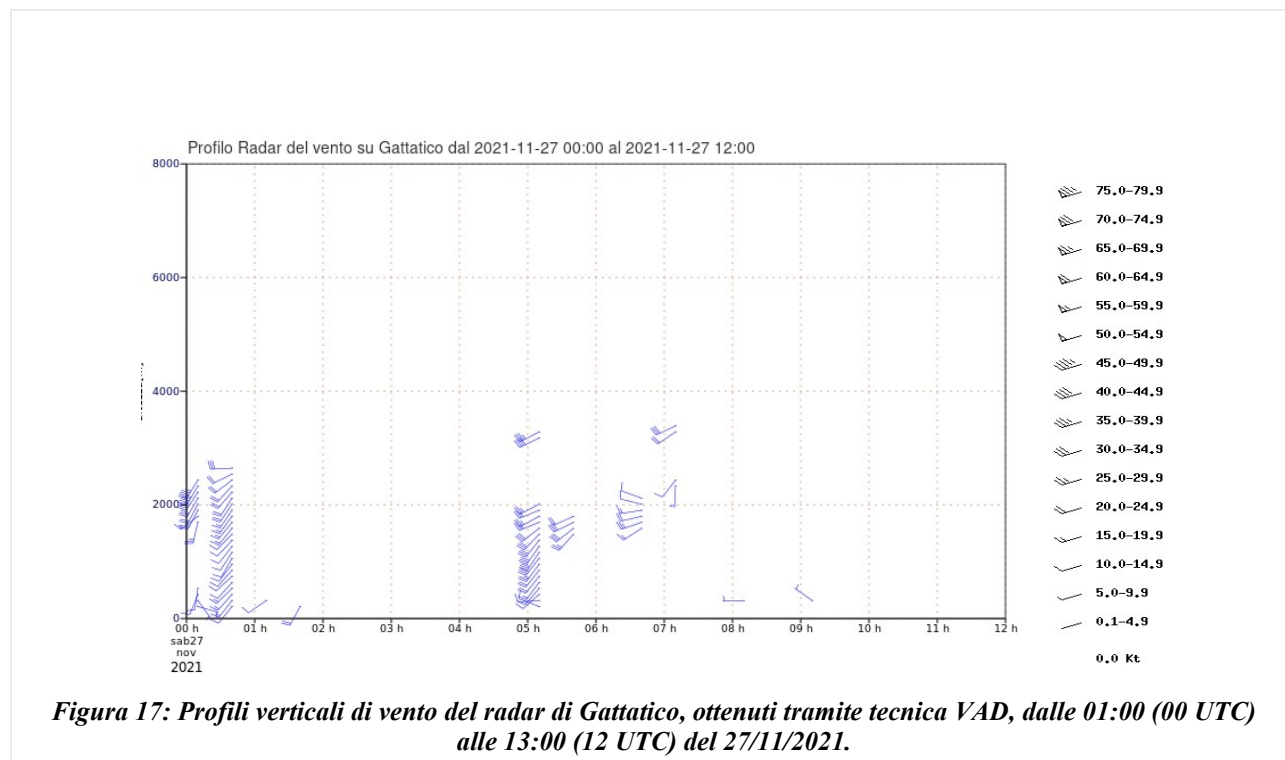
ora (locale)	Febbio (1148 mslm - RE)	Madonna dei Fornelli (900 mslm - BO)	Pennabilli (629 mslm - RN)
2021-11-27 00:00	15,3	18,8	20,5
2021-11-27 01:00	18	21,7	19,2
2021-11-27 02:00	20,8	19,8	19
2021-11-27 03:00	13,5	20,9	19,6
2021-11-27 04:00	14,6	20,8	20,4
2021-11-27 05:00	11,8	22,2	19,6
2021-11-27 06:00	10,5	21,8	20,4
2021-11-27 07:00	10,6	18,1	16,9
2021-11-27 08:00	8,8	18,5	21,2
2021-11-27 09:00	15	17	19,4
2021-11-27 10:00	17,4	16,2	19,1
2021-11-27 11:00	15,8	15,9	19,5
2021-11-27 12:00	16,5	16,5	18,7
2021-11-27 13:00	13,6	19	19,3
2021-11-27 14:00	15,3	15,5	17,4
2021-11-27 15:00	11,4	15,6	18,3
2021-11-27 16:00	11,1	15,2	18,6
2021-11-27 17:00	9,5	15,8	19,7
2021-11-27 23:00	3,6	14,4	19,8

Tabella 3: Valori massimi orari di velocità del vento > 17.2 m/s del 28/11/2021.

ora (locale)	Settefonti (321 mslm - BO)	Pennabilli (629 mslm - RN)
2021-11-28 00:00	2	21,7
2021-11-28 01:00	4,8	20,3
2021-11-28 02:00	4,6	19,7
2021-11-28 03:00	8,4	17,3
2021-11-28 07:00	10,4	17,7
2021-11-28 13:00	17,4	14,4

Vengono riportati i profili di vento stimati da radar di Gattatico tramite la tecnica VAD (Velocity Azimuth Display) per le giornate del 27/11 e 28/11. Questo prodotto fornisce una stima del vento da 50 a 8000 m di quota in un'area circoscritta attorno al radar.

Nella mattinata del 27/11/2021 si registrano raffiche di vento sud-occidentali al di sotto dei 2500 m di quota intorno alle 01:00 e alle 06:00.



Alle 14 si ha un nuovo impulso intorno ai 4000 m di quota con intensità di circa 20 m/s e si nota una progressiva estensione del profilo verticale del vento, fino ad assumere profilo continuo dai 6000 m al suolo, dove i venti si dispongono meridionali e sud-orientali, alle 17:00. Le correnti in quota mantengono intensità costante pari a 25,7 m/s al di sopra dei 5000 m circa per tutto il pomeriggio del 27/11, indicando la presenza di una componente sinottica significativa. Tra le 17 e le 20 il profilo verticale si mantiene tra i 3000 e i 6000 m, riestendendosi fino al suolo intorno alle

20. A partire dalle 22:30 si nota una rotazione dei venti intorno a 2000 m, disponendosi da sud, e poi di nuovo da sud-ovest al di sotto dei 1000 m.

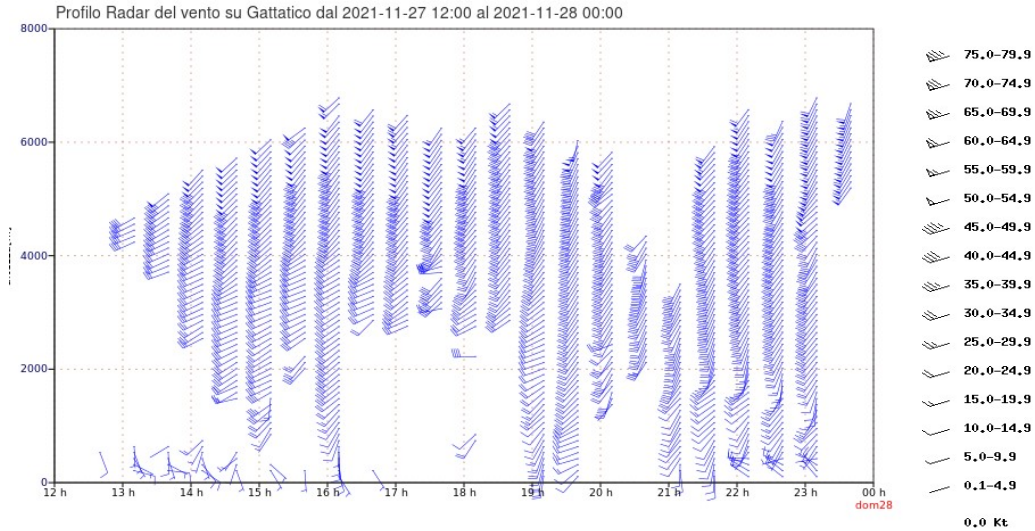


Figura 18. Profili verticali di vento del radar di Gattatico, ottenuti tramite tecnica VAD, dalle 13:00 (12 UTC) del 27/11/2021 alle 01:00 (00 UTC) del 28/11/2021.

La componente sinottica persiste tra i 4000 m e i 6000 m nelle prime ore del 28/11. Successivamente si ha un nuovo impulso di correnti sud-occidentali tra i 2000 m e i 5000 m intorno alle 9. Nelle ore successive il profilo verticale del vento tende ad abbassarsi e tra le 13 e le 14 risulta esteso fino al suolo, disponendosi da ovest sotto i 2000 m.

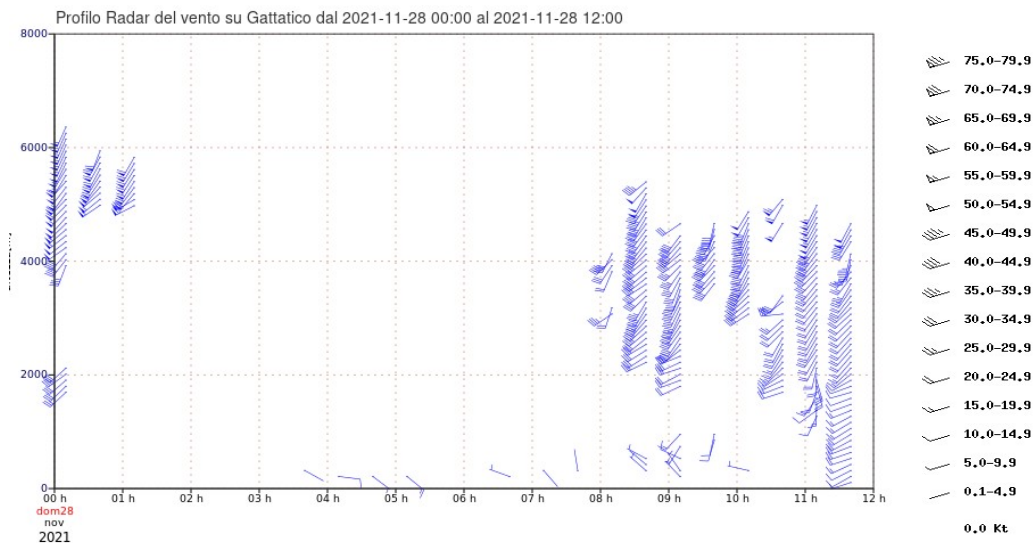
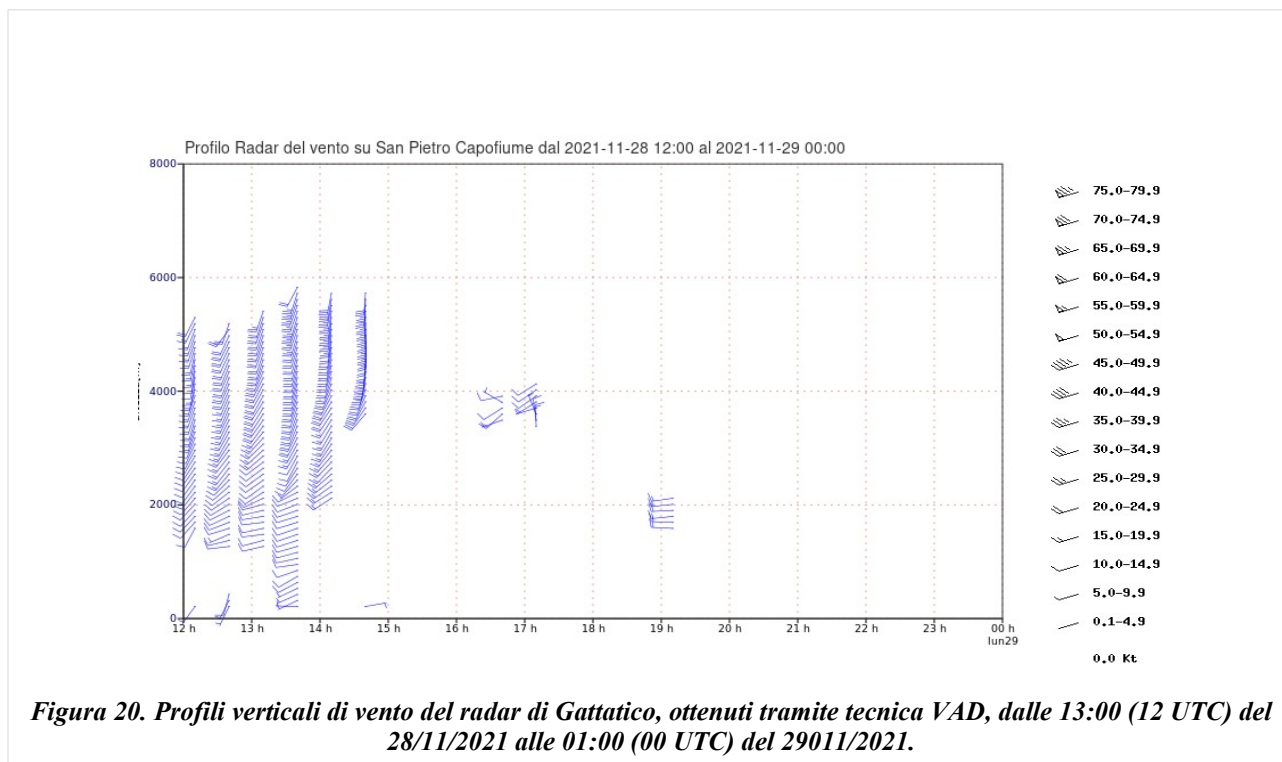


Figura 19: Profili verticali di vento del radar di Gattatico, ottenuti tramite tecnica VAD, dalle 01:00 (00 UTC) del 28/11/2021 alle 13:00 (12 UTC) del 28/11/2021.

Dalle 15 i venti al suolo si calmano e si ha un nuovo impulso di raffiche occidentali tra le 17 e le 19 al di sotto dei 3000 m.



2.5. Analisi delle nevicate e dei relativi effetti sul territorio regionale

L'evento è stato caratterizzato da precipitazioni anche a carattere nevoso fino a quote collinari, occorse soprattutto nella giornata del 28/11.

I rilevamenti da parte del Servizio Meteomont dell'Arma dei Carabinieri dello spessore di neve fresca sono riportati in Tabella 4 e mostrano spessori di neve da piccoli a modesti nella giornata del 28/11, mentre per il 27/11 vengono solo segnalate condizioni di pioggia mista a neve a Lizzano in Belvedere (BO) in mattinata. La massima altezza di neve fresca è stata misurata alle 03:55 del 28/11 a Frassinoro (MO) pari a 13 cm e alle 16:17 del 28/11 a Santa Sofia (FC) pari a 13 cm. La quota neve si attesta tra i 1500 m fino ai 650 m, quota di Premilcuore (FC) dove sono stati registrati 5 cm di altezza di neve fresca alle 18:03 del 28/11/2021.

Il Bollettino Valanghe emesso il 29/11 alle ore 14:00 locali dall'Arma dei Carabinieri (Figura 21) indica nevicate per la giornata precedente sull'Appennino emiliano-romagnolo con un incremento dello spessore del manto nevoso fino a 22 cm a Passo Pradarena a Ventasso sull'Appennino Reggiano.

Sono disponibili anche misurazioni ad opera di volontari, scaricabili dal sito <https://rmap.cc/> e mostrate in Figura 22; si notano piccoli valori dello spessore del manto osservati il 28/11 sull'Appennino centrale della Regione.

L'analisi dei profili verticali di riflettività radar (Figura 23) mostra come l'intervallo medio di scioglimento (rappresentato dalla zona di rapida crescita e successiva decrescita del profilo) della neve sia all'incirca costante tra i 900 e i 1100 m nella zona centro-occidentale della regione (rappresentata dal radar di Gattatico) e tra 600 e 1200 m nella zona centro-orientale (rappresentata dal radar di San Pietro Capofiume) per il 27/11. I profili verticali di riflettività del 28/11 non sono invece disponibili.

La mappa della neve al suolo del 31 dicembre riportata in Figura 24, ottenuta mediante i dati da satellite, conferma la presenza di neve (in azzurro) sui crinali appenninici della Regione.

I nivometri della rete regionale che hanno registrato incrementi dello spessore del manto nevoso sono situati sui crinali dell'appennino emiliano. In Figura 26 viene mostrato l'andamento crescente del manto nevoso per le stazioni nivometriche di Febbio e Lagdei.

La mappa di "snow water equivalent", ovvero dell'equivalente in acqua della neve (SWE, in mm), ottenuto da integrazione dei dati da modello e satellite e pubblicata nel bollettino dell'innnevamento del 1/12/2021, mostra coerentemente che gli accumuli di neve sono stati più consistenti sul versante occidentale dell'Appennino rispetto a quello orientale in Emilia Romagna (Figura 25).

Tabella 4: Osservazioni ad alta quota dell'Arma dei Carabinieri

Provincia	Comune	Data e Ora	Quota m.s.l.m.	Condizioni del tempo	Altezza neve fresca (cm)
BOLOGNA	Lizzano in Belvedere	27/11/2021 11:34	700	Pioggia mista neve	0
FORLI' - CESENA	Premilcuore	28/11/2021 17:43	930	Temporale con grandine o neve pallottolare	5
FORLI' - CESENA	Premilcuore	28/11/2021 18:03	650	Nevicata moderata	5
FORLI' - CESENA	Premilcuore	28/11/2021 18:20	600	Assenza di precipitazioni	0
FORLI' - CESENA	Santa Sofia	28/11/2021 18:16	1.108	Nevicata debole intermittente	3
FORLI' - CESENA	Santa Sofia	28/11/2021 17:35	1.350	Rovescio a grandine o neve pallottolare	6
MODENA	Sestola	28/11/2021 17:33	1.057	Assenza di precipitazioni	1
BOLOGNA	San Benedetto Val di Sambro	28/11/2021 17:32	874	Nevicata moderata	3
BOLOGNA	Monghidoro	28/11/2021 17:06	973	Nevicata debole intermittente	2
MODENA	Riolunato	28/11/2021 16:45	1.342	Nevicata debole continua	6

BOLOGNA	Monghidoro	28/11/2021 16:29	973	Assenza di precipitazioni	2
FORLI' - CESENA	Santa Sofia	16:17	1.483	Nebbia con cielo non visibile	13
FORLI' - CESENA	Santa Sofia	14:22	1.129	Nevicata debole intermittente	2
FORLI' - CESENA	Santa Sofia	15:42	1.438	Nebbia con cielo non visibile	6
REGGIO NELL'EMILIA	Castelnovo ne' Monti	14:15	742	Rovescio a grandine o neve pallotolare	0
FORLI' - CESENA	Santa Sofia	13:39	1.112	Nevicata debole intermittente	1
FORLI' - CESENA	Santa Sofia	11:44	884	Rovescio a grandine o neve pallotolare	0
PIACENZA	Coli	11:17	1.002	Assenza di precipitazioni	2
FORLI' - CESENA	Premilcuore	10:21	970	Assenza di precipitazioni	0
MODENA	Frassinoro	03:55	1.525	Assenza di precipitazioni	13
MODENA	Frassinoro	03:49	1.397	Pioggia mista neve	9

Parametri meteorivometrici registrati presso i campi di rilevamento il 29/11/2021							
Località	Comune	Quota (m.s.l.m.)	Altezza neve (cm)	Neve caduta nelle 24 ore (cm)	Temp. Min (°C)	Temp. Max (°C)	Condizioni del tempo
LAGDEI	Corniglio (PR)	1252	20	18	-7	+3	Assenza di precipitazioni
FANGACCI-MONTE FALCO	Santa Sofia (FC)	1450	18	16	-7	+1	Assenza di precipitazioni
PASSO PRADARENA	Ventasso (RE)	1585	22	22	-7	-1	Assenza di precipitazioni
PASSO PENICE	Bobbio (PC)	1195	10	N.P.	N.P.	N.P.	Assenza di precipitazioni
LAGO DELLA NINFA	Sestola (MO)	1550	22	4	-7	-1	Assenza di precipitazioni
MONTE FUMAIOLO	Verghereto (FC)	1380	10	10	-4	+3	Assenza di precipitazioni

(*) Rilievi fuori campo

Figura 21: Bollettino Meteomont emesso dall'Arma dei Carabinieri il 29/11/2021.

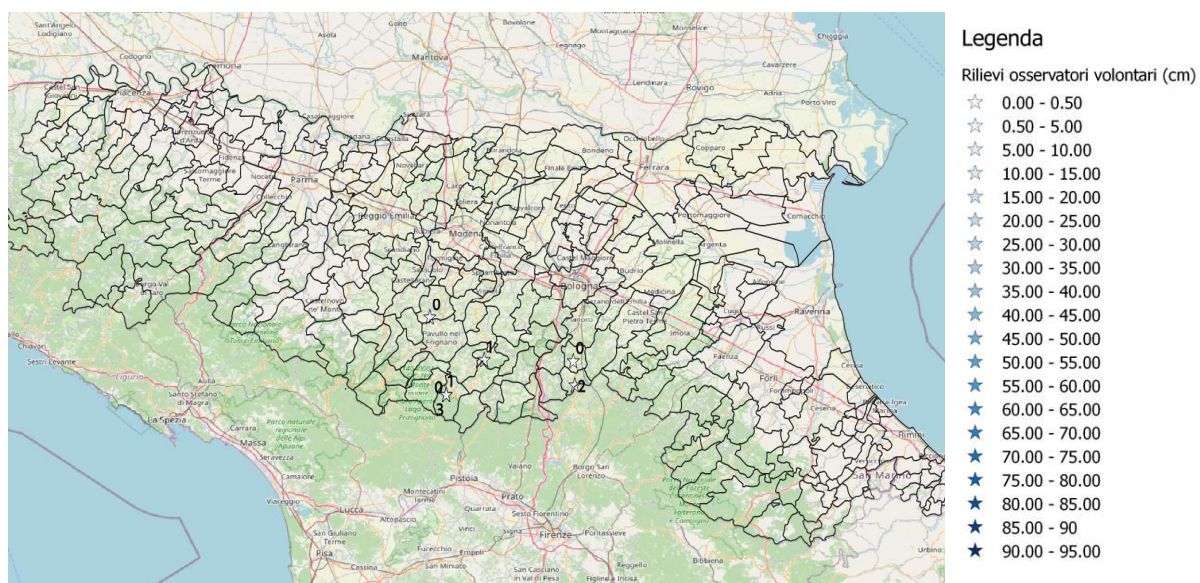


Figura 22: Osservazioni della neve ad opera di volontari del progetto RMAP il giorno 28/11/2021.

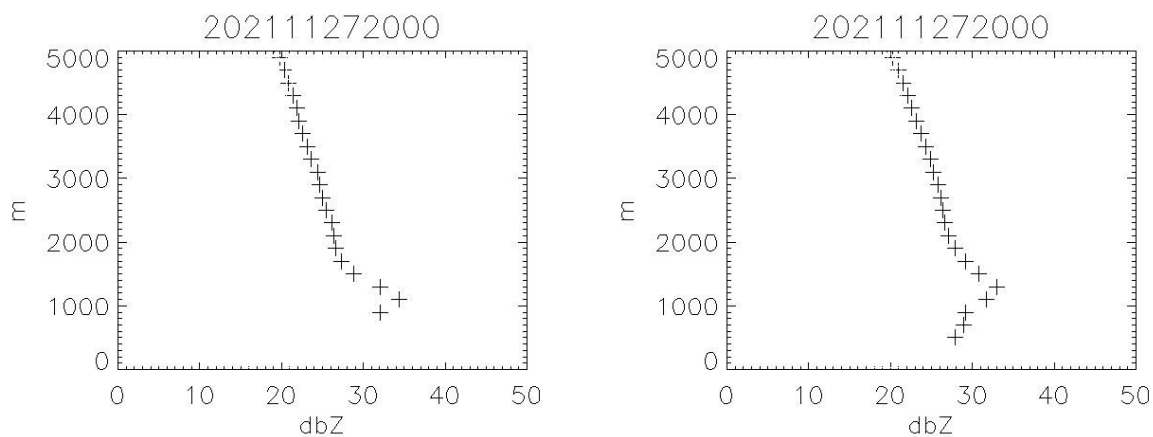


Figura 23: Profilo verticale dal radar di Gattatico(a sinistra) e San Pietro Capofiume (a destra) alle 21 (20 UTC) del 27/11/2021.

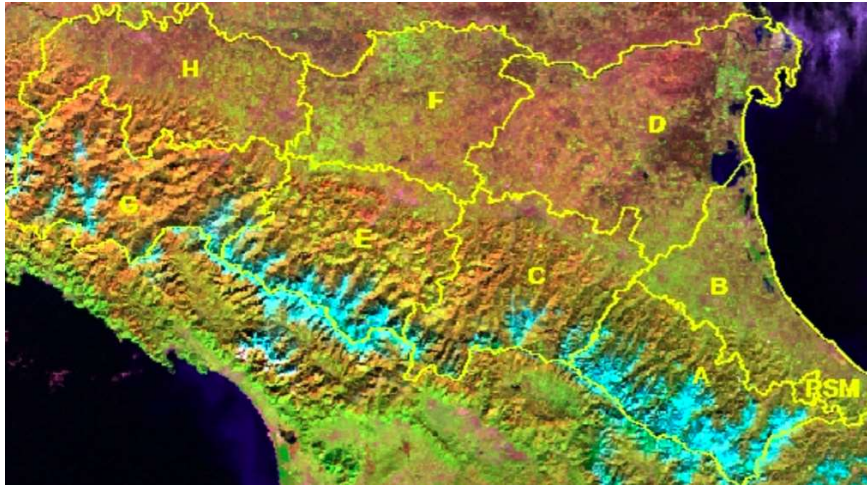


Figura 24: Mappa di neve del 30/11/2021 09:47, ottenuta dal satellite Sentinel 3 SLSTR.. La neve, se presente, appare in azzurro. Colore simile può interessare anche formazioni nuvolose caratterizzate da ghiaccio. Le nubi appaiono bianco o grigio.

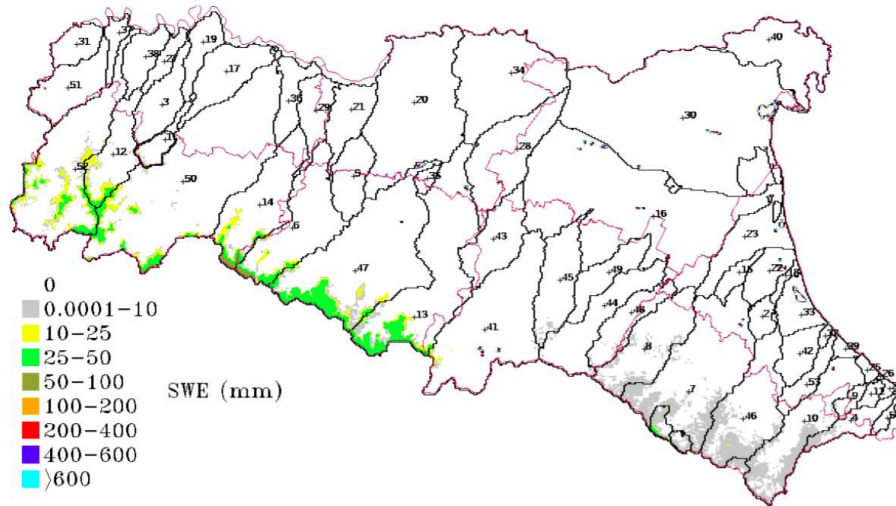


Figura 25: Mappa di “snow water equivalent” (SWE), in mm.

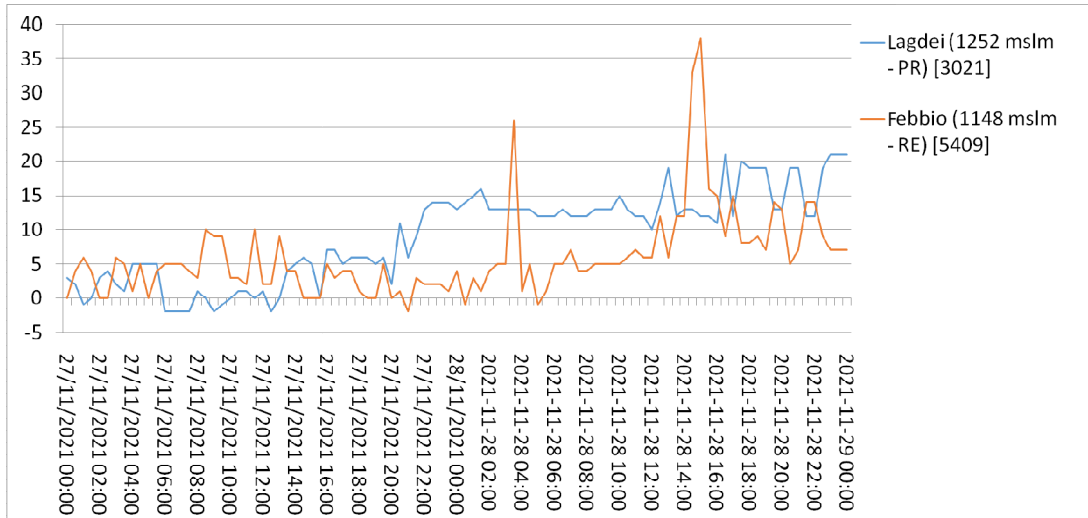


Figura 26: Andamento dello spessore del manto nevoso misurato dai nivometri della regione che hanno registrato un incremento nel periodo esaminato.

La cronaca locale riporta notizia di nevicate sul monte Comero (FC), sulla vetta e ai piedi del monte Fumaiolo (FC), mentre al Cimone (MO) lo spessore di neve fresca ha raggiunto 50 cm il 28/11.

Rovesci sparsi sotto forma di Graupel sono stati segnalati sul settore romagnolo il 28/11.

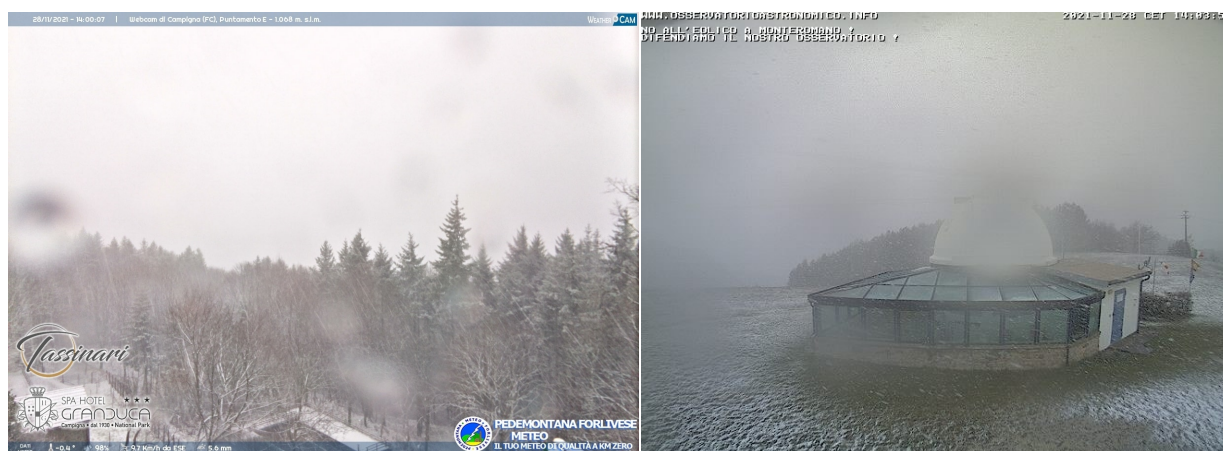


Figura 27: Neve a Campigna (FC) a 1068 m s.l.m. il alle 14:00 del 28/11/2021 (webcam di Campigna tramite pagina facebook Emilia Romagna Meteo) e neve sul Monte Romano (RA) a 762 m s.l.m. alle 14:00 del 28/11/2021 webcam dell'osservatorio astronomico a Monte Romano tramite pagina facebook Emilia Romagna Meteo).

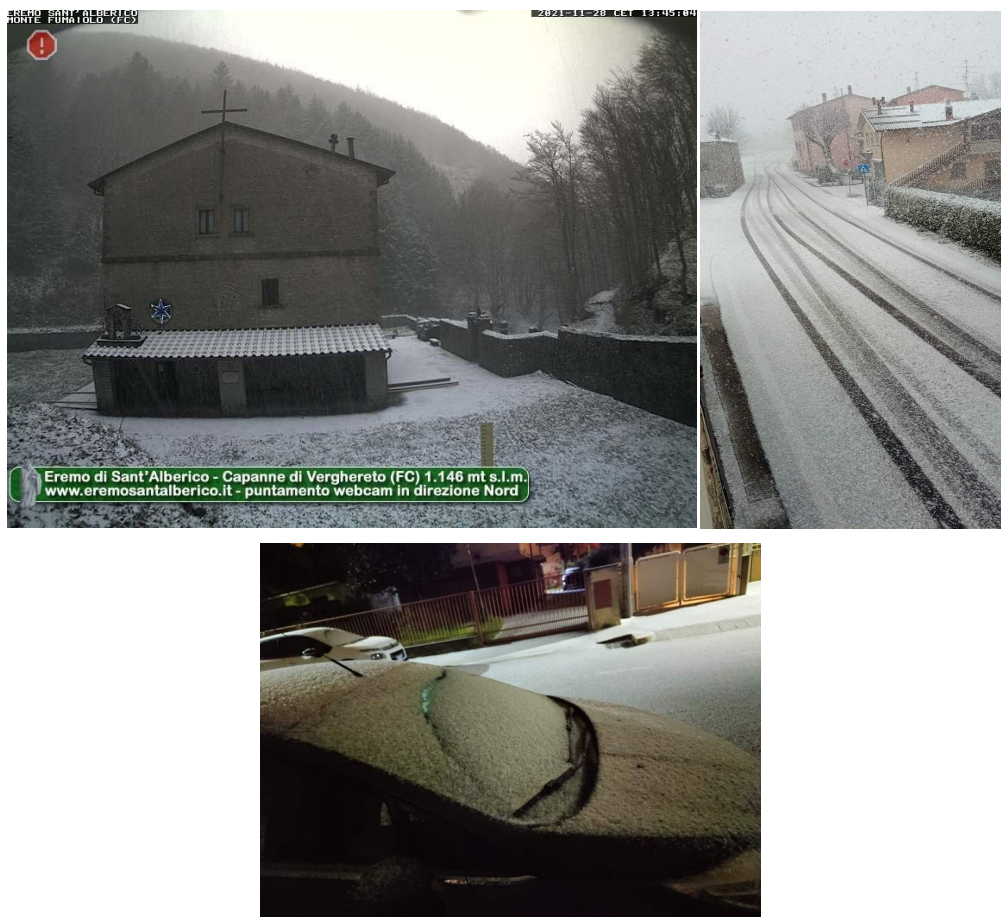


Figura 28: Neve all'eremo di Sant'Alberico sul monte Fumaiolo (FC) a 1146 m s.l.m. alle 13:45 il 28/11/2021 a sinistra (fonte: :webcam dell'eremo di Sant'Alberico) e a Monghidoro (BO) a 841 m.s.l.m. il 28/11/2021 a destra (fonte: pagina Facebook di Emilia Romagna Meteo) in alto, neve a Cesena alle 20:45 il 28/11/2021 in basso (fonte: pagina Facebook di Emilia Romagna Meteo).

3. L'attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale

Per l'evento del 27-28 novembre il Centro Funzionale della Regione Emilia-Romagna di ARPAE-SIMC ha emesso l'allerta gialla 103/2021 valida dalle 00:00 del 27-11-2021 fino alle 00:00 del 28/11/2021 per vento. L'allerta è visibile e scaricabile all'indirizzo: <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/allerte-e-bollettini>.

ALLEGATO 1



Figura 29: Localizzazione delle stazioni anemometriche che hanno misurato i valori massimi di velocità oraria scalare durante l'evento.

Tabella 5: 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

ALLEGATO 2

Elenco delle fonti di stampa e pagine facebook consultate:

<https://www.facebook.com/EmiliaRomagnaMeteo/posts/1767690266755118>

<https://www.facebook.com/EmiliaRomagnaMeteo/posts/1767691966754948>

<https://www.altarimini.it/News154996-irrompe-linverno-prima-nevicata-nellentroterra-il-bis-in-arrivo-a-quote-medio-basse.php>

<https://www.ilrestodelcarlino.it/emilia-romagna/previsioni-neve-emilia-romagna-1.7088910>



Struttura Idro-Meteo-Clima

Viale Silvani, 6 – Bologna

051 6497511

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