

Rapporto dell'evento meteorologico del 16 e 17 gennaio 2017



A cura di
**Unità Radarmeteorologia, Radarpluviometria,
Nowcasting e Reti non convenzionali
Area Centro Funzionale e Sala Operativa Previsioni
Unità gestione Rete idrometeorologica RIRER**

BOLOGNA, 25/01/2017

Riassunto

Nella giornata del 16 gennaio la presenza di un'estesa saccatura disposta lungo i meridiani e di un'area anticiclonica più a ovest con un promontorio in graduale rotazione verso est favoriscono un'avvezione di aria polare su tutta la fascia centrale europea.

Sull'Italia si estende una vasta area depressionaria, con persistente irruzione di aria fredda in quota. Un minimo nei bassi strati sul Tirreno richiama aria più calda sul settore adriatico centro-meridionale, alimentando il contrasto termico con conseguenti fenomeni in prevalenza nevosi.

Il 17 gennaio, l'area depressionaria sul Tirreno continua a richiamare aria fredda da nord-est, favorendo un'intensa ventilazione sulla parte nord adriatica.

La Regione Emilia-Romagna è interessata da abbondanti nevicate, accompagnate da forti venti, nel settore Appenninico e nella collina centro-orientale. Intensa ventilazione anche sulla costa, dove si sono registrate delle mareggiate.

In copertina: Immagini delle intense nevicate in Appennino centro-orientale e dell'albero caduto a Bologna per il vento, da "Il Resto del Carlino".

INDICE

INDICE.....	3
1. EVOLUZIONE GENERALE E ZONE INTERESSATE	4
2. ANALISI DELL'EVOLUZIONE ALLA MESOSCALA SULL'EMILIA-ROMAGNA	7
3. ANALISI DELLE NEVICATE	9
4. ANALISI DEL VENTO	15

1. Evoluzione generale e zone interessate

Nella giornata del 16 gennaio un'estesa saccatura si dispone lungo i meridiani, dal polo Nord, fino alle coste nordafricane; più a ovest un'estesa area anticiclonica presenta un promontorio che si spinge fino alle latitudini artiche. Il promontorio subisce una graduale rotazione verso est che, in concomitanza con la persistenza dell'anticiclone russo-siberiano, favorisce il moto retrogrado della saccatura la quale continua ad essere alimentata dal flusso principale: ciò causa un'avvezione di aria polare su tutta la fascia centrale europea. Sul Nord Africa e Mediterraneo orientale le correnti in quota sono alimentate dal ramo tropicale della corrente a getto.

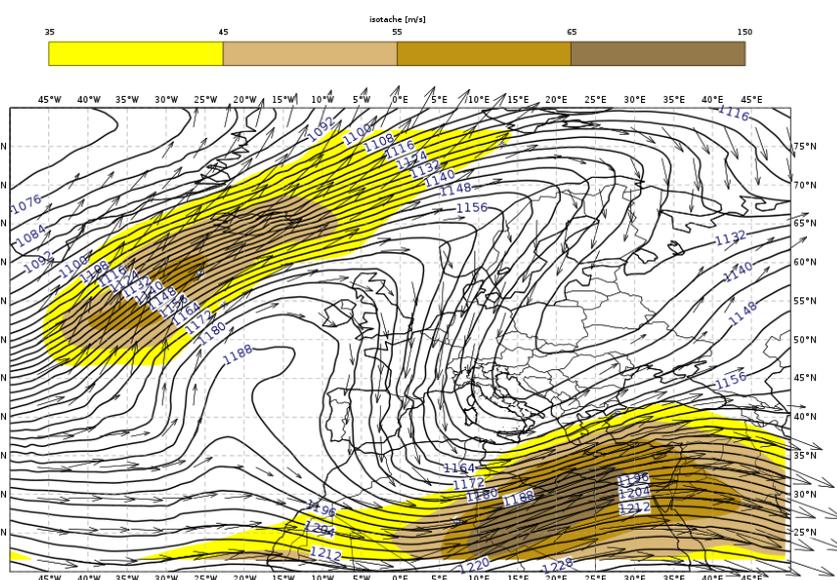


Figura 1: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) di geopotenziale e vento a 250 hPa del 16/01/2017 alle 12:00 UTC.

Sull'Italia si estende una vasta area depressionaria, con persistente irruzione di aria fredda in quota. Un minimo nei bassi strati sul Tirreno richiama aria più calda sul settore adriatico centro-meridionale, alimentando il contrasto termico su queste zone con conseguenti fenomeni in prevalenza nevosi.

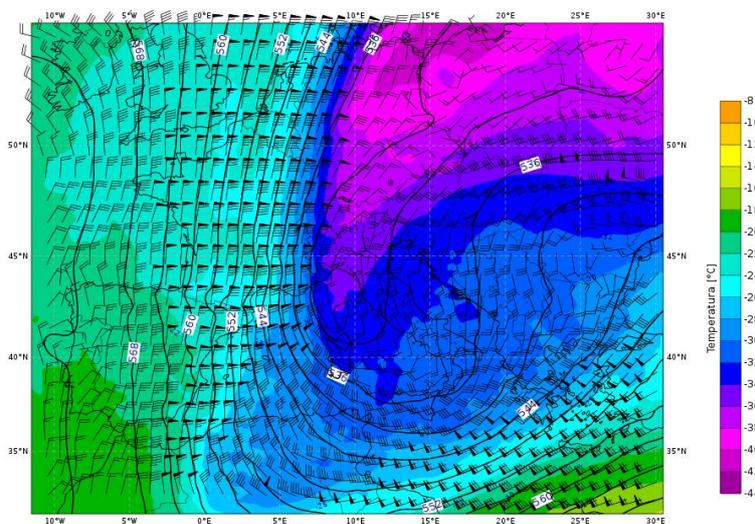


Figura 2: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) di geopotenziale, temperatura e vento a 500 hPa. del 16/01/2017 alle 12:00 UTC.

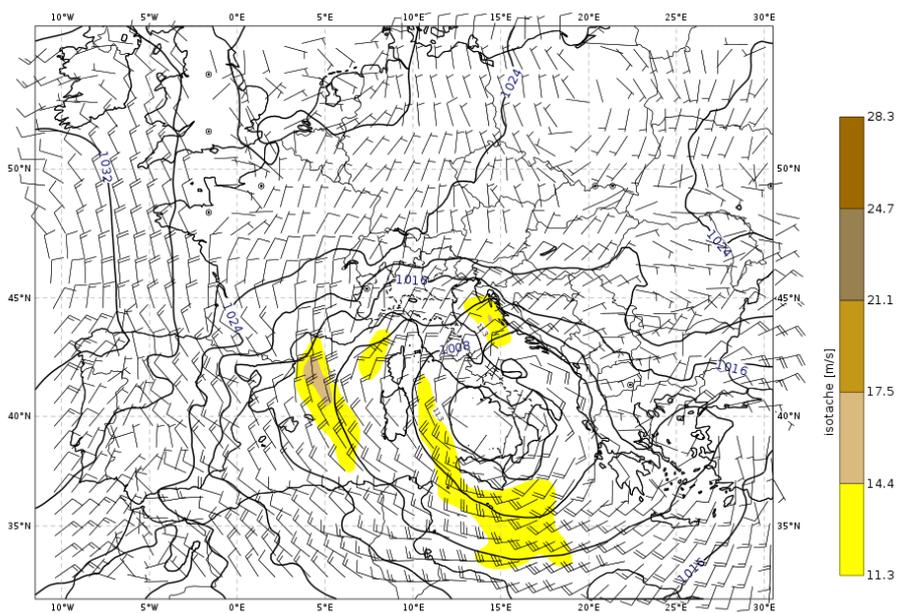


Figura 3: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) della pressione al suolo e vento a 10 m del 16/01/2017 alle 12:00 UTC.

Nella giornata del 17 gennaio si consolida la situazione già descritta, con l'area depressionaria sul Tirreno che continua a richiamare aria fredda da nord-est, favorendo un'intensa ventilazione sulla parte nord adriatica. Sul settore centro-meridionale della nostra penisola continuano i fenomeni nevosi, associati ad attività convettiva.

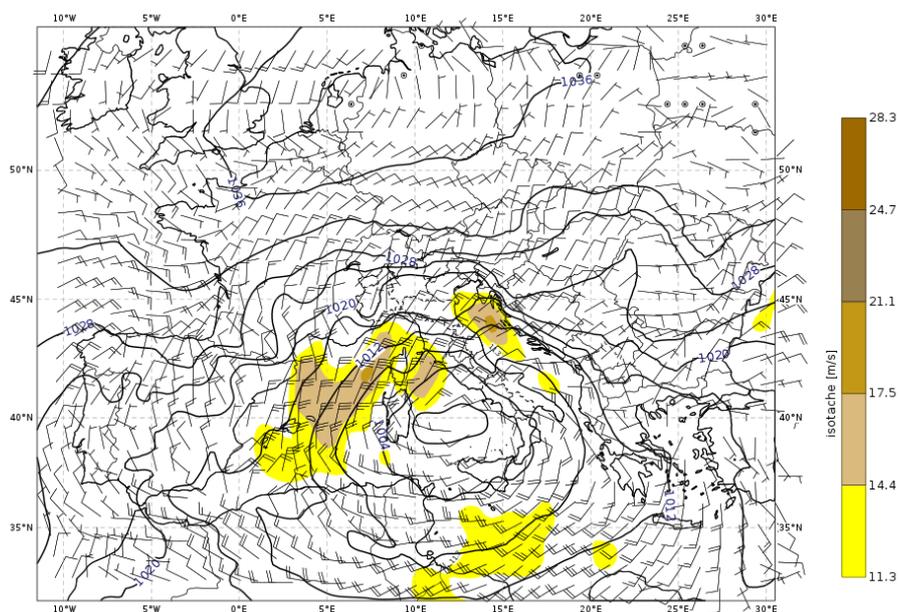


Figura 4: Mappa di analisi (da modello IFS-ECMWF) della pressione al suolo e vento a 10 m del 17/01/2017 alle 12:00 UTC.

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

Il settore orientale della Regione, in particolare le zone collinari e la costa, viene interessato da precipitazioni da est a partire dal pomeriggio del 16 gennaio.

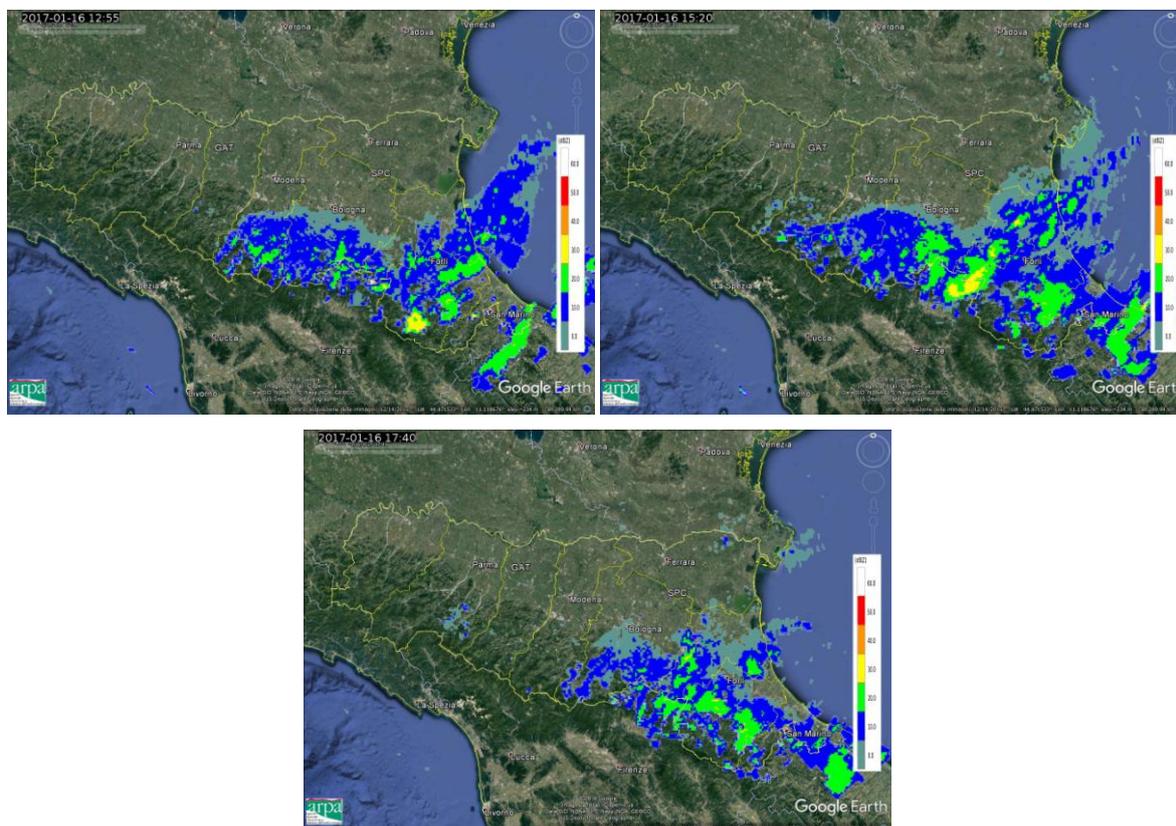


Figura 5: Mappe di riflettività del 16/01/2017 alle 12:55 UTC (in alto a sinistra), alle 14:20 UTC (in alto a destra) e alle 17:40 UTC (in basso).

Le precipitazioni insistono sulla stessa zona anche in tarda serata, dove si osserva un intensificazione dei fenomeni nel Forlivese, nel Riminese e nell'Appennino bolognese.

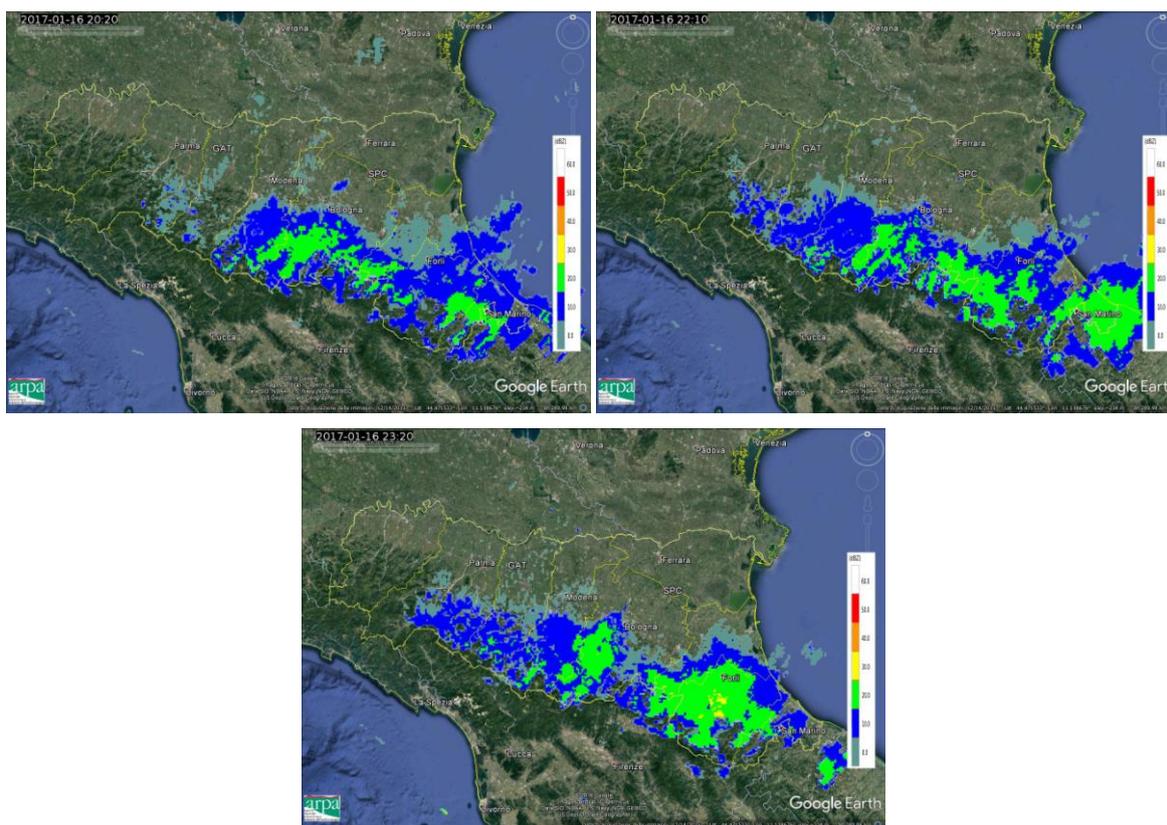


Figura 6: Mappe di riflettività del 16/01/2017 alle 20:20 UTC (in alto a sinistra), alle 22:10 UTC (in alto a destra) e alle 23:20 UTC (in basso).

Le precipitazioni proseguono il 17 gennaio, con un'ulteriore intensificazione sul Forlivese e nell'Appennino centro-orientale.

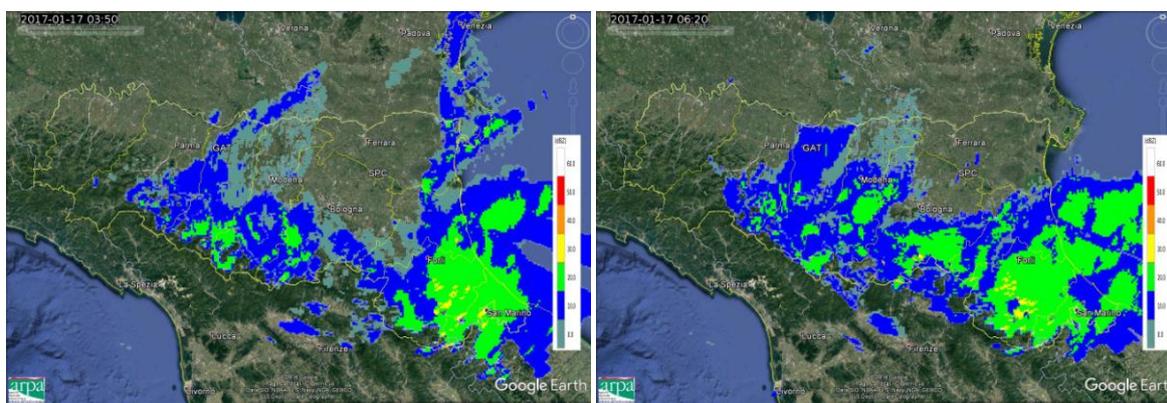


Figura 7: Mappe di riflettività del 17/01/2017 alle 03:50 UTC (a sinistra) e alle 06:20 UTC (a destra).



Figura 8: Mappe di riflettività del 17/01/2017 alle 11:05 UTC.

I fenomeni, in indebolimento, insistono sulle stesso zone e proseguono fino alla serata del 17.

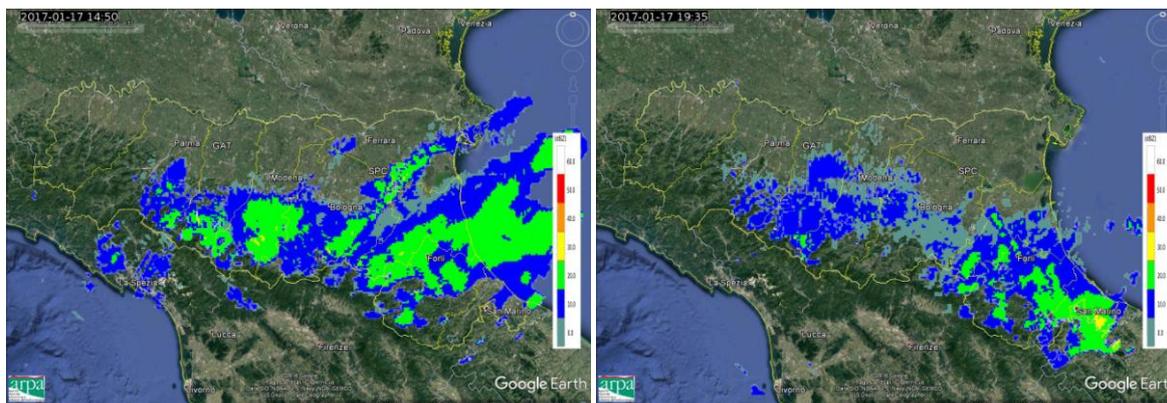


Figura 9: Mappe di riflettività del 17/01/2017 alle 14:50 UTC (a sinistra) e alle 19:35 UTC (a destra).

3. Analisi delle nevicate

In Regione si sono verificate intense nevicate nelle zone appenniniche centro-orientali, accompagnate da intensa ventilazione che ha contribuito a creare consistenti accumuli nevosi in alcune zone. In pianura invece si sono registrate prevalentemente forti raffiche di vento che hanno causato, nelle zone costiere, anche delle mareggiate.

Il grafico riportato in *Figura 10* mostra l'aumento dello spessore del manto nevoso per le nevicate occorse in Appennino dal Bolognese al Reggiano (con un aumento dello strato dai 20 ai 40 cm). La mancanza di nivometri nell'Appennino orientale non permette misure nell'Appennino di Forlì e Rimini, l'unica indicazione per la zona è data dalla stazione di Badia Tedalda anche se già posizionata in Toscana, in provincia di Arezzo.

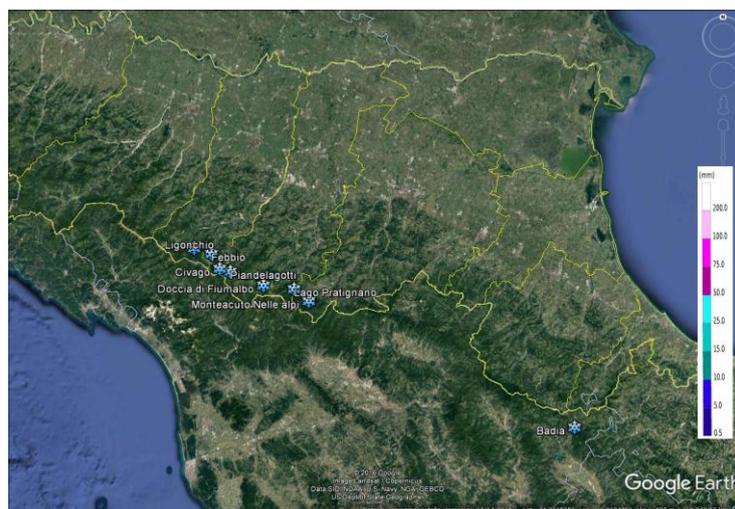
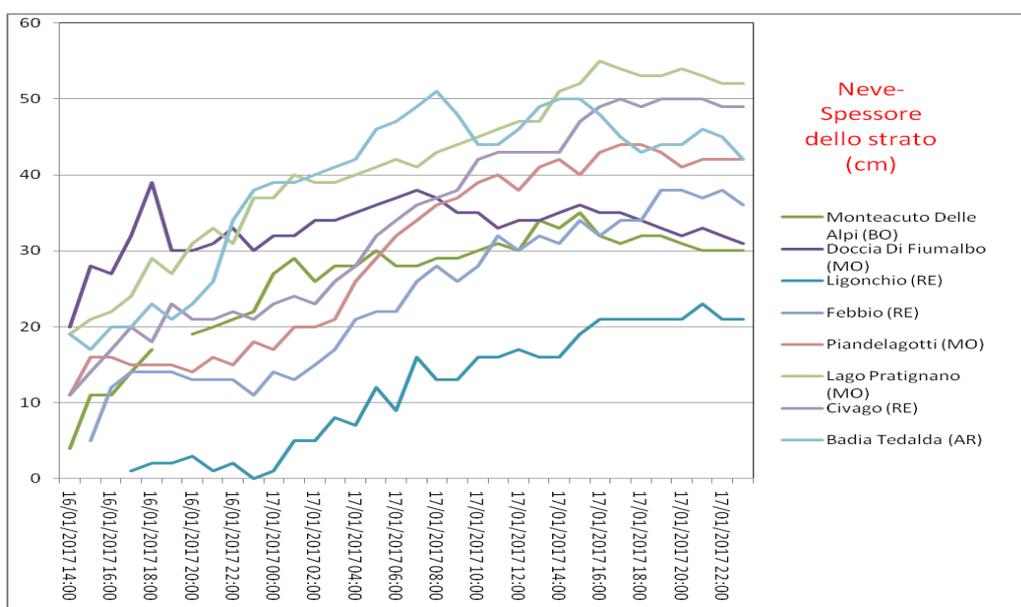


Figura 10: Andamento dello spessore del manto nevoso, in cm, dal pomeriggio del 16 alla sera del 17 gennaio 2017 (in alto) e posizione delle stazioni nivometriche riportate nel grafico (in basso).

Le informazioni sul manto nevoso riportate dal Bollettino Meteomont di *Figura 11* indicano un aumento dello spessore di circa 20 cm per l'Appennino modenese e di 30-40 cm per quello di Forlì-Cesena.

SETTORE APPENNINO EMILIANO ROMAGNOLO
BOLLETTINO VALANGHE - EMESSO ALLE ORE 14.00 del 18/01/2017
 a cura del **COMANDO UNITA' TUTELA FORESTALE AMBIENTALE E AGROALIMENTARE**
 in collaborazione con il **Comando Truppe Alpine** e il **Servizio Meteo dell'Aeronautica Militare**
Parametri meteoronivometrici registrati presso i campi di rilevamento il 18/01/2017

Localita'	Comune	Quota (Mslm)	Altezza neve (in cm)	Neve caduta nelle 24 ore (in cm)	Temp. Min. (°C)	Temp. Max. (°C)	Condizioni del tempo
PASSO PRADARENA	LIGONCHIO (RE)	1585	16	0	-12	-9	Nebbia con cielo non visibile
LAGO DELLA NINFA	SESTOLA (MO)	1550	58	19	-9	-8	Nebbia con cielo non visibile
RIFUGIO CAVONE	LIZZANO IN BELVEDERE (BO)	1416	40	0	-10	-8	Nebbia con cielo non visibile
FANGACCI - MONTE FALCO	SANTA SOFIA (FC)	1450	80	27	-8	-7	Nebbia con cielo visibile
PASSO DELLA BIANCARDA	VERGHERETO (FC)	1171	50	41	-6	-5	Nebbia con cielo non visibile

(*) Rilievi fuori campo.

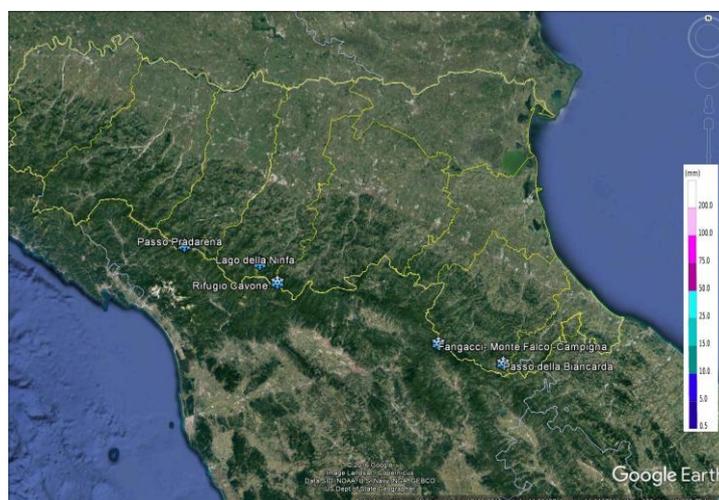


Figura 11: Bollettino Meteomont del 18-01-2017 con le condizioni del manto nevoso riferite al settore Appennino emiliano romagnolo elaborate dal Comando Unità per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare carabinieri in collaborazione con il Comando truppe alpine e il Servizio meteo dell'Aeronautica militare (in alto) e posizione delle osservazioni (in basso).

In *Figura 12* viene mostrata la mappa della classificazione delle idrometeore da radar del 17-01-2017 alle 11:05 UTC. In giallo è rappresentata la precipitazione nevosa, in rosso il ghiaccio, in azzurro la pioggia ed in arancione la neve in fase di scioglimento.

Nel Forlivese, le nevicate hanno colpito le vallate dell'Appennino, al passo del Muraglione (*Figura 14*), lungo la SS67 che collega Forlì a Firenze attraverso la valle del Montone si sono verificati notevoli disagi alla circolazione. A Tredozio vi sono state interruzioni dell'erogazione di energia elettrica e sia la provinciale del Rabbi che la Bidentina sono state chiuse per incidenti. Scuole chiuse per i Comuni di Predappio, Premilcuore, Santa Sofia, Civitella, Galeata, Rocca San Casciano e Portico e San Benedetto.



Figura 14: La nevicata al Passo del Muraglione della strada statale 67, lungo la vallata del Montone (da Il Resto del Carlino).

Nella Provincia di Rimini, la zona più colpita dalle nevicate è stata quella dell'alta Valmarecchia, ed in particolare nei Comuni di Casteldelci e Pennabilli. A complicare la situazione è stato il forte vento, che ha creato accumuli anche di qualche metro. A Sant'Agata Feltria alcune frazioni sono rimaste isolate e si sono registrati problemi anche alla viabilità con decine di auto finite fuori strada e blackout dell'erogazione di elettricità. Tanti disagi anche nella località di Perticara, dove si è reso necessario l'intervento della Protezione Civile per raggiungere abitazioni isolate e a Novafeltria (*Figura 15*). Le scuole sono state chiuse in tutta l'alta Valmarecchia, da Pennabilli a San Leo e in Valconca a Saludecio, Mondaino e Montegridolfo.



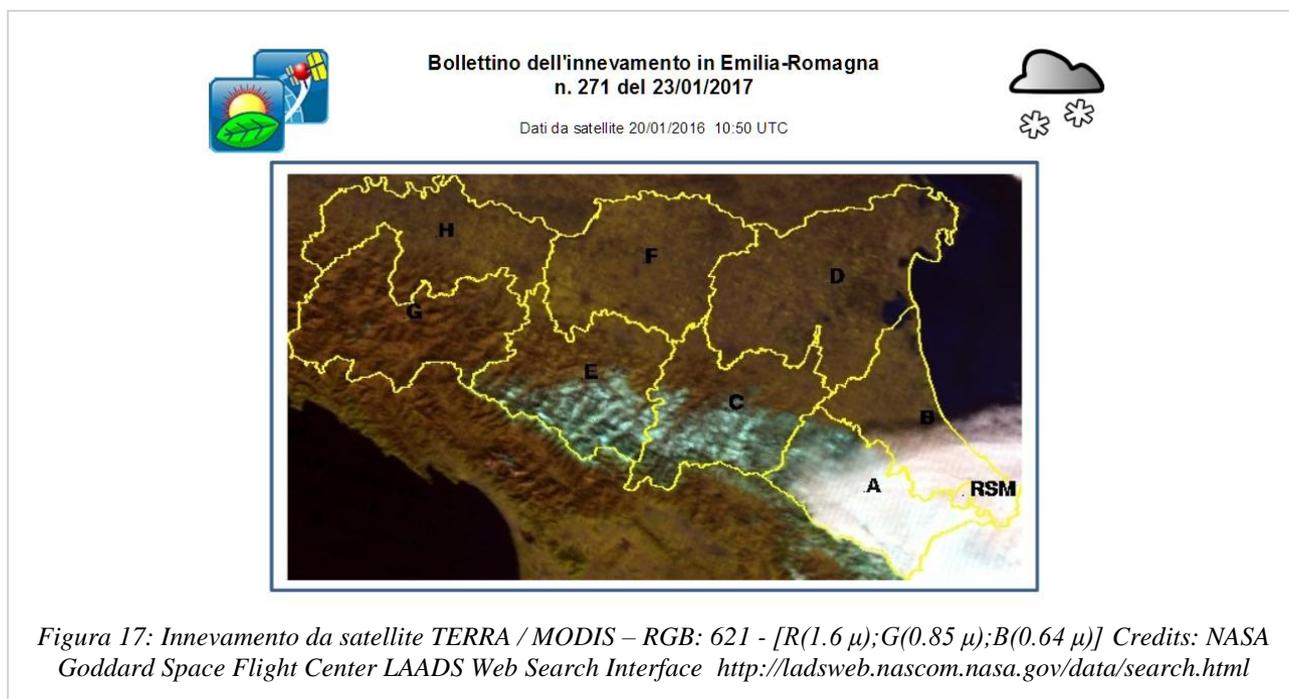
Figura 15: La nevicata a Novafeltria (da Il Resto del Carlino).

La neve ha interessato anche l'Appennino modenese soprattutto nei Comuni di alta montagna (*Figura 16*), con conseguenti disagi alla circolazione, in particolare sulla nuova Estense nei comuni di Pavullo e Serramazzone per rallentamenti e code causa fondo sdruciolevole.



Figura 16: La nevicata nell'Appennino modenese (da Il Resto del Carlino).

In *Figura 17* è riportata la mappa della presenza di neve in Regione ottenuta da satellite. Si osserva la neve in Appennino centro-orientale in colorazione azzurra. La parte più a est dell'Appennino non è classificata come neve, per la presenza di una nube (in bianco) che rende "cieca" la rilevazione del satellite per quel settore di Appennino.



4. Analisi del vento

I fenomeni in Regione sono stati accompagnati da venti molto intensi. La Tabella 1 riporta i valori delle raffiche di vento misurate dalle stazioni anemometriche nel corso dell'evento (i colori dal giallo al marrone si riferiscono alla scala Beaufort e sono spiegati nella legenda di Tabella 5). Come si osserva, le raffiche più intense si sono registrate in collina-montagna (Lago Scaffaiolo nel Modenese e Pennabili nella Provincia di Rimini), ma raffiche significative si sono registrate anche nella pianura di Modena e Bologna (stazione di Cassa Dosolo). In *Figura 18* è indicata la posizione delle stazioni.

Tabella 1

Data e Ora UTC	Badia Tedalda (AR), 850 m	Ca' Bortolani (BO), 691 m.	Cassa Dosolo (BO), 22 m	Lago Scaffaiolo (MO), 1794 m	Madonna Dei Fornelli (BO), 900 m	Pennabilli (RN), 629 m	Teruzzi (PC), 1077 m
16/01/2017 13:00	14,1	5,4	12,7	n.d.	10	16,4	9,1
16/01/2017 14:00	15	11,7	12,7	n.d.	11,3	16,1	9,7
16/01/2017 15:00	12	10,9	13,5	n.d.	14,6	17,6	9,4
16/01/2017 16:00	12,7	12,2	10,5	n.d.	16	18,3	9,6
16/01/2017 17:00	11,9	14,1	10,9	n.d.	15,2	14,6	7,4
16/01/2017 18:00	13,3	13	10	32,8	14,7	14,3	7,1
16/01/2017 19:00	11,3	14	8,9	28,4	14,6	16,7	7,1
16/01/2017 20:00	14,8	12,7	10,1	28,2	16,4	13,9	10,1
16/01/2017 21:00	12,3	15,5	10	26,5	20,3	13,2	8,8
16/01/2017 22:00	11,8	15,4	4,2	26,1	19,7	13	9,3
16/01/2017 23:00	14	15	4,5	23,4	18,4	11,9	11,4
17/01/2017 00:00	14,7	12	3,9	n.d.	19,3	14,1	11,3
17/01/2017 01:00	15,4	11,4	4,1	n.d.	17,8	15,4	11,7
17/01/2017 02:00	16,2	8,9	3,7	n.d.	16,7	15,2	11,3
17/01/2017 03:00	17,1	9,9	4,3	n.d.	17,3	16,1	12,3
17/01/2017 04:00	17,6	11,5	4,8	n.d.	19,2	16,2	12
17/01/2017 05:00	16,3	8,2	4,4	n.d.	19	17,3	12,4
17/01/2017 06:00	16,4	8,9	9,6	n.d.	19,3	16,8	11,8
17/01/2017 07:00	17,5	7,6	11,5	n.d.	18,2	20,8	12
17/01/2017 08:00	18,5	11,7	6,5	n.d.	20,2	20,9	11
17/01/2017 09:00	19,5	10	8,5	n.d.	19,1	17	12,3
17/01/2017 10:00	17,1	12,1	8,5	n.d.	17,8	19,1	12,8
17/01/2017 11:00	17,9	12,9	11,9	n.d.	18,2	18	12,7
17/01/2017 12:00	14,8	14,5	14,9	n.d.	17,9	19	13,7
17/01/2017 13:00	18,1	15,1	15,1	n.d.	18,3	16	13,6
17/01/2017 14:00	16	13,3	14,7	n.d.	19	15,4	13,8
17/01/2017 15:00	17,3	15,1	16,2	n.d.	15,6	17,9	12,3
17/01/2017 16:00	16,3	13,3	14,2	n.d.	14	16,9	11,9
17/01/2017 17:00	17	11,7	11,7	n.d.	14,8	19,4	9,7
17/01/2017 18:00	16,7	10,3	8,8	n.d.	14,3	17,5	11,7
17/01/2017 19:00	15,4	10,6	11,3	n.d.	14	16,7	10,6
17/01/2017 20:00	15,7	11,7	10,7	n.d.	13,3	16,4	12,1
17/01/2017 21:00	15,2	10	12,3	n.d.	12	17,2	13,9
17/01/2017 22:00	19,2	11,3	10,3	n.d.	12,8	19,1	13,6
17/01/2017 23:00	17,5	11,1	11,7	n.d.	14,1	21	12,2

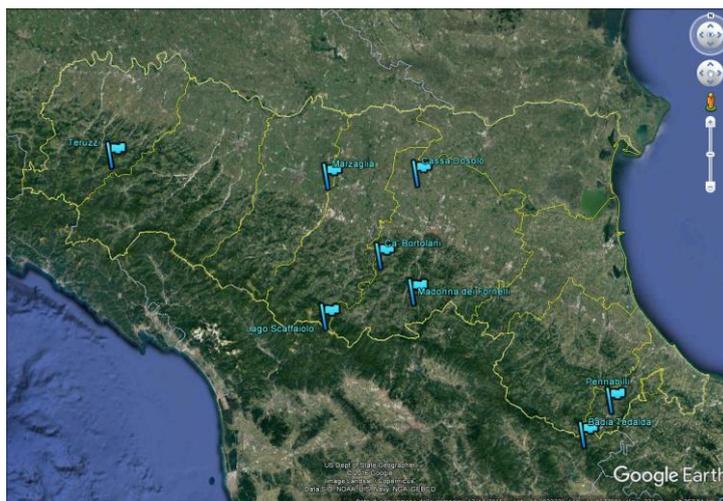


Figura 18: Posizione delle stazioni anemometriche elencate in Tabella 1.

Anche i dati di velocità massima scalare del vento indicano valori elevati. In Tabella 2 sono riportati i valori massimi osservati nelle province di Modena e Bologna, in Tabella 3 le misure effettuate nel Ferrarese e infine in Tabella 4 i valori registrati in Romagna. In Figura 19, Figura 20 e Figura 21 sono riportate le posizioni geografiche delle stazioni delle relative tabelle.

Tabella 2

Vento: Velocita' Massima Oraria Scalare (m/s), stazioni in provincia di Bologna e Modena							
Data e Ora UTC	Finale Emilia (MO), 12 m	San Pietro Capofiume (BO), 11 m	Loiano (BO), 741 m	Sasso Marconi (BO), 275 m	Settefonti (BO), 330 m	Modena Urbana	Bologna Urbana
16/01/2017 08:00	3,8	7,9	8,7	12,4	8,8	5,2	4,2
16/01/2017 09:00	3	9,9	9,8	14,4	11,2	4,9	5,2
16/01/2017 10:00	11	9,9	8,5	12	8,7	5,5	5
16/01/2017 11:00	12,3	10,3	8,5	11,8	8	4,5	4,1
16/01/2017 12:00	14,6	13,4	6,9	9,4	9,3	11,7	10,8
16/01/2017 13:00	13,4	11,8	8,3	13,2	12,4	14,1	11,7
16/01/2017 14:00	14,2	15,3	7,5	12	13,1	14,6	10,8
16/01/2017 15:00	11,8	13,3	8,9	13,1	12	12,5	12,2
16/01/2017 16:00	8,1	12,8	8	12	13	8,5	10,8
16/01/2017 17:00	4,9	15,4	8,7	12	11,2	8,3	9,7
16/01/2017 18:00	6,3	14,4	7,5	14,3	9,3	8,3	13,7
16/01/2017 19:00	10,9	13,3	8,1	12,8	10,3	5,3	13,4
16/01/2017 20:00	6,8	14,4	10,4	12,3	11,9	6,3	11,4
16/01/2017 21:00	4,5	14,4	9,7	13,4	11,9	3,2	13,2
16/01/2017 22:00	4,8	16,1	11	13,9	12,7	4,4	12,5
16/01/2017 23:00	3,5	13,2	10,8	12,8	12,8	3,9	12,8
17/01/2017 00:00	3,8	13,7	13,8	12,3	11,8	2,8	11,1
17/01/2017 01:00	3,8	11,2	10,2	11,4	11,3	2,7	8,3
17/01/2017 02:00	4,2	12,3	10,6	11,9	11,7	3,4	9

17/01/2017 03:00	4,4	11,7	9,3	11,8	11	3,6	8
17/01/2017 04:00	5,2	12,7	11,6	11,7	11,2	3,7	8,2
17/01/2017 05:00	6,7	18,7	12,8	9,5	14,1	3,9	8,3
17/01/2017 06:00	6	16,4	9,3	13,6	17,1	6	13,6
17/01/2017 07:00	3,5	12,1	10,2	13,9	14,7	4,9	11
17/01/2017 08:00	6,1	15,4	13,2	12	15,7	3,8	7,9
17/01/2017 09:00	9	18	11,9	12	15,3	5,9	11,1
17/01/2017 10:00	11,9	19	15,1	15,1	17,2	5,9	14
17/01/2017 11:00	14,1	19	12,5	17,6	14,9	7,3	16,1
17/01/2017 12:00	15,1	19,6	11,6	16,5	19	13,3	16,1
17/01/2017 13:00	15,5	19,5	15,1	17	17,2	15,9	17,5
17/01/2017 14:00	15,8	18,7	9,3	17,1	13,2	12,8	15,4
17/01/2017 15:00	14,2	17,5	9,7	16	12,5	16,3	17
17/01/2017 16:00	14,4	17,6	7,6	11,9	11,2	13,4	16,4
17/01/2017 17:00	10,3	16,3	6,4	11,7	8,9	12,2	13,7
17/01/2017 18:00	10,8	15,3	7,4	8,9	10,8	10,8	11,4
17/01/2017 19:00	11	14	6,8	11,6	10,7	8,7	11,9
17/01/2017 20:00	15	13,4	6,6	10,9	10,1	10,1	10,4
17/01/2017 21:00	15,2	13,7	8,3	12	10,2	17,1	11,4
17/01/2017 22:00	16,9	14,4	8,7	11,4	11,5	16	10,8
17/01/2017 23:00	11	11,9	7,7	12,1	12,1	14,3	10,7

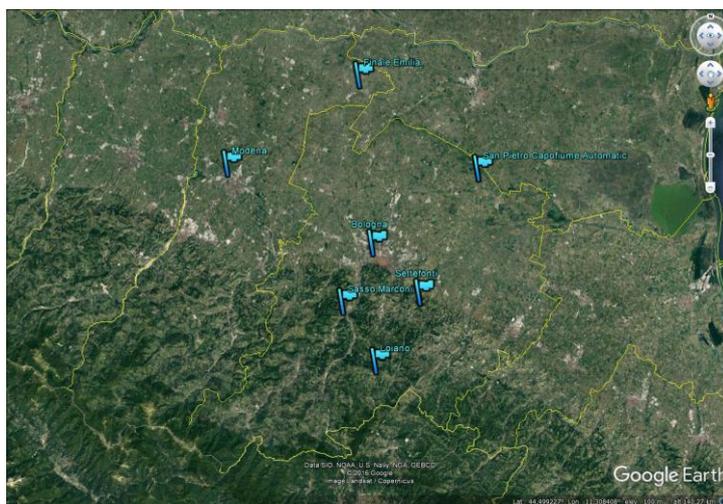


Figura 19: Posizione delle stazioni anemometriche elencate in Tabella 2.

Tabella 3

Vento: Velocita' Massima Oraria Scalare (m/s), stazioni in provincia di Ferrara				
Data e Ora UTC	Camse (FE)	Malborghetto Di Boara (FE)	Volano (FE)	Ferrara Urbana
16/01/2017 08:00	5	7,5	7,3	8,3
16/01/2017 09:00	4,3	10,1	9	10,4
16/01/2017 10:00	7,7	9,6	11,4	11
16/01/2017 11:00	8,9	10,4	12,1	11
16/01/2017 12:00	9,1	13,3	12,5	13,1
16/01/2017 13:00	10,6	13,9	11,8	12,7
16/01/2017 14:00	10,5	15,3	13,2	14,1
16/01/2017 15:00	10,6	11,6	12,5	13,9
16/01/2017 16:00	10,8	12,5	12,9	13,1
16/01/2017 17:00	10,4	13,1	9,5	14,9
16/01/2017 18:00	11,1	13,7	11	13,8
16/01/2017 19:00	12,2	15,3	12,9	17,1
16/01/2017 20:00	13,6	11,1	13,8	18,3
16/01/2017 21:00	13,8	9	13,6	10,4
16/01/2017 22:00	16,2	10,6	13,9	12,5
16/01/2017 23:00	12,9	10,3	13,7	11,1
17/01/2017 00:00	12,5	10,6	13,8	11,5
17/01/2017 01:00	13,4	9,8	13,9	9,3
17/01/2017 02:00	11,4	10,9	11	11,5
17/01/2017 03:00	10,8	9,2	13,8	9
17/01/2017 04:00	11,7	10,2	11,6	10,4
17/01/2017 05:00	12,4	12	13,8	11,3
17/01/2017 06:00	12	10,3	14,6	11,4
17/01/2017 07:00	10,9	9,1	12,9	10,5
17/01/2017 08:00	12,4	8,6	10,9	10,1
17/01/2017 09:00	12,5	10,4	13,7	10,2
17/01/2017 10:00	12,6	13,3	16	12,5
17/01/2017 11:00	12,4	17,3	15,9	16,7
17/01/2017 12:00	11,5	16,1	15,5	17
17/01/2017 13:00	11	17,1	11,6	18
17/01/2017 14:00	10,7	18,2	11,1	18,2
17/01/2017 15:00	9,6	18	11	18
17/01/2017 16:00	9,6	16,1	8,4	16
17/01/2017 17:00	9,3	13,1	9	12,7
17/01/2017 18:00	8,8	14,1	10,4	15,2
17/01/2017 19:00	9,3	15	8,9	14,4
17/01/2017 20:00	8,2	15,2	11	14,8
17/01/2017 21:00	9,6	15	12,7	13,7
17/01/2017 22:00	10,1	14,6	12,9	15,3
17/01/2017 23:00	10	16,1	12,8	17,6

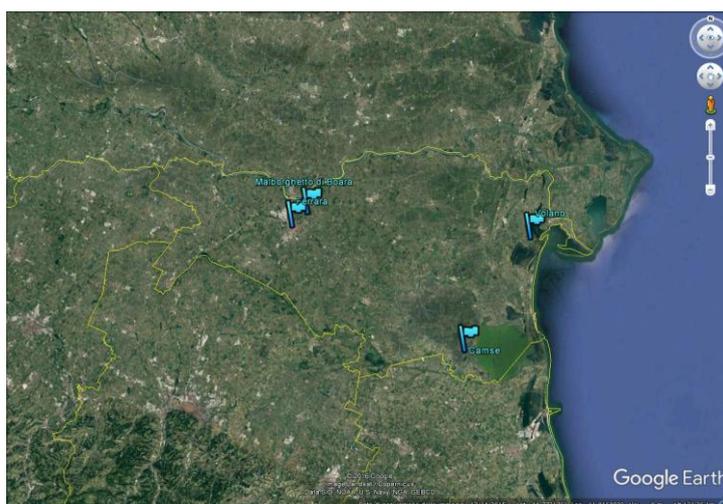


Figura 20: Posizione delle stazioni anemometriche elencate in Tabella 3.

Come si osserva in Tabella 4 la costa è stata colpita da vento molto intenso, in particolare nel Cesenate (la stazione di Cesena Urbana ha registrato la 21,1 m/s alle 13 UTC).

Tabella 4

Vento: Velocita' Massima Oraria Scalare (m/s), stazioni in provincia di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.						
Data e Ora UTC	Martorano (FC), 25 m	Ravenna Urbana	Cesena Urbana	Rimini Urbana	Granarolo Faentino (RA), 15m	Mulazzano (RN), 190 m
16/01/2017 08:00	6,6	5	7,1	13,9	6,8	10
16/01/2017 09:00	5,3	8,4	6,9	13,5	6	10,3
16/01/2017 10:00	7,5	10,3	5,8	13,9	5,6	12,3
16/01/2017 11:00	6,7	10,6	7,7	14	8,6	14
16/01/2017 12:00	10,6	11,2	10,3	13,9	10,8	14,8
16/01/2017 13:00	11,9	11,9	14,6	13,8	10,3	15,2
16/01/2017 14:00	12,3	14	15,8	16,8	11,5	15,9
16/01/2017 15:00	10,9	10,8	11,6	16,3	11,5	18,2
16/01/2017 16:00	12,4	11,4	12,6	17	10,8	17,5
16/01/2017 17:00	11,2	13,3	16,2	14,4	10,9	16,4
16/01/2017 18:00	10,7	12,2	10,4	15,5	11,2	16,4
16/01/2017 19:00	11,4	13,1	15,2	14,5	9,8	15,6
16/01/2017 20:00	11,8	12,9	12,2	14	10,4	14,2
16/01/2017 21:00	13,4	14,4	12,5	14,3	11,1	12,9
16/01/2017 22:00	11,5	13,1	14,3	15,2	12	18,1
16/01/2017 23:00	12,6	14,3	14	18,1	10,1	19,3
17/01/2017 00:00	13,5	14,9	14,4	16,6	11,2	17
17/01/2017 01:00	12,3	13,7	16,4	18,5	10,8	16,7

17/01/2017 02:00	11,9	13,2	14,8	18,6	12,5	17,5
17/01/2017 03:00	11,4	12,4	13	18,7	10,7	18,9
17/01/2017 04:00	12,7	12,9	14,4	18,6	12,1	19
17/01/2017 05:00	16,9	12,1	19,7	18,3	11,6	20,1
17/01/2017 06:00	15,8	13	16,9	17,7	11,3	20,5
17/01/2017 07:00	14,1	14,1	17,3	18	11,9	18,5
17/01/2017 08:00	n.d.	12,4	16,2	18,7	10,5	17,6
17/01/2017 09:00	n.d.	13,3	15,7	19,2	12,9	19,5
17/01/2017 10:00	n.d.	13	18	18,2	14,4	17,9
17/01/2017 11:00	n.d.	13,9	15,4	16,8	12,6	18,1
17/01/2017 12:00	n.d.	13,1	18	18,6	12,4	18,9
17/01/2017 13:00	n.d.	12,9	21,1	18,3	11,4	19,6
17/01/2017 14:00	n.d.	14,9	20	17,8	11,8	17,4
17/01/2017 15:00	n.d.	14,5	13,7	17,3	11,3	17
17/01/2017 16:00	n.d.	11	13	16,2	6	16,9
17/01/2017 17:00	n.d.	9,4	10,9	17,4	3,3	18,5
17/01/2017 18:00	n.d.	10	12,7	15,6	6,6	16,7
17/01/2017 19:00	n.d.	12,3	13,4	13,4	7,7	13,1
17/01/2017 20:00	n.d.	13,1	16,4	14,8	7,4	14,3
17/01/2017 21:00	n.d.	11,8	9,7	14,9	7,9	15,3
17/01/2017 22:00	n.d.	11,1	11,2	15,5	9	16,3
17/01/2017 23:00	n.d.	9,1	12,5	18,8	11,2	15,9

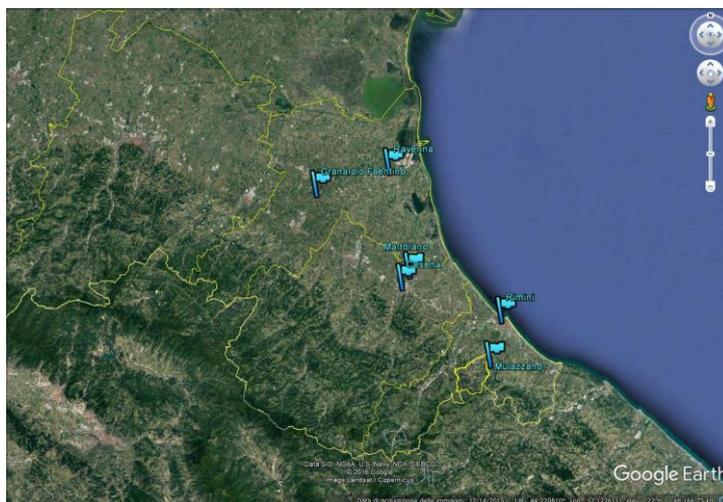


Figura 21: Posizione delle stazioni anemometriche elencate in Tabella 4.

Tabella 5

Valore scala Beaufort	Termine descrittivo	Velocità del vento medio in m/s
7	Vento forte	13.9-17.1
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

Da rassegna stampa si segnalano varie richieste di intervento per problemi causati dal forte vento.

A Bologna, un albero è caduto sulla strada in zona San Mamolo occupando per ore i Vigili del Fuoco e la Polizia Municipale (*Figura 22*); nel centro storico è stato necessario transennare un tratto di marciapiede a causa di un cornicione pericolante. Decine inoltre le chiamate ai Vigili del Fuoco per rami spezzati, tegole e cornicioni pericolanti.



Figura 22: Albero caduto a Bologna per il forte vento (da Il Resto del Carlino).

Nel Ferrarese, città e provincia sono state colpite da forti venti che hanno costretto i Vigili del Fuoco a qualche intervento per rami caduti e pali Telecom piegati o abbattuti. Tra gli interventi, si segnala quello allo svincolo per Gualdo nella Superstrada Ferrara-mare, per la caduta di un grosso albero. In provincia si segnala la caduta di rami nei comuni di Codigoro, Copparo, Comacchio e Goro.

I venti di burrasca provenienti da levante hanno determinato delle condizioni di mare agitato al largo (valore 5 della scala Douglas, onde fino a 4 m di altezza significativa); in particolare la boa Nausicaa, posizionata 8 km al largo di Cesenatico, ha registrato condizioni di onde maggiori di 3 m per 17 ore consecutive, a partire dalle ore 00 di martedì 17, con un valore di picco di 3,62 m alle ore 13 locali. Questa situazione prolungata di altezza dell'onda significativa ha prodotto un notevole trasferimento energetico sottocosta, con conseguenti condizioni di mareggiate.

In particolare la cronaca segnala l'affondamento di un peschereccio all'imboccatura del porto canale di Cervia (*Figura 23*).

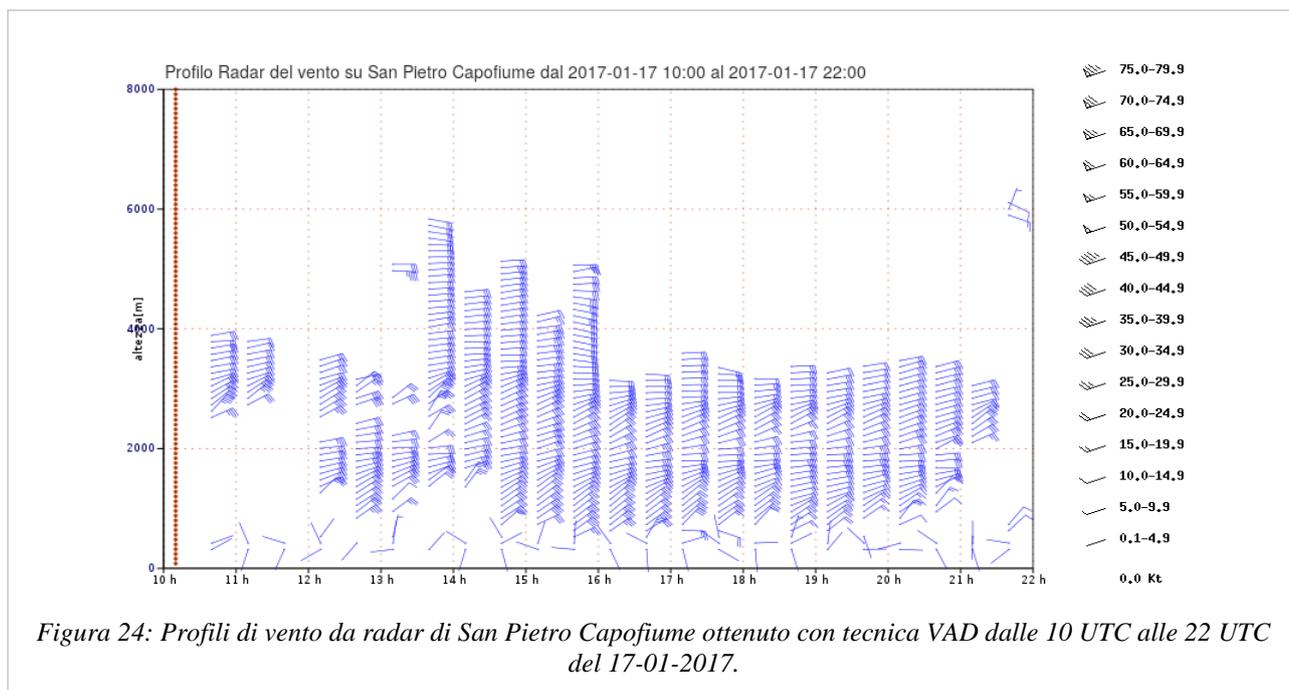


Figura 23: Il peschereccio affondato a Cervia (da Il Resto del Carlino).

Inoltre a Cesenatico la Polizia Municipale ha interdetto il transito al molo di Levante per l'alta marea, che aveva causato l'allagamento della zona a mare delle porte vinciane.

Il Riminese è stato anche esso colpito da raffiche di vento di burrasca moderata (scala 8 di Beaufort) proveniente da nord-est, tali che sul lungomare si sono formati enormi accumuli di sabbia sui marciapiedi e le onde hanno allagato, dove non protette, le installazioni degli stabilimenti. I venti hanno prodotto anche la caduta di un cipresso all'interno del cimitero monumentale riminese e di un albero a San Martino in Venti. Altre segnalazioni hanno riguardato la presenza di rami rotti sul territorio provinciale. Stessa situazione in altri punti del litorale come a Riccione, zona Marano, dove sono stati necessari interventi per liberare il lungomare e ripristinare la circolazione stradale.

I profili di vento stimati, tramite la tecnica VAD, dal radar di San Pietro Capofiume (*Figura 24*), mostrano una struttura verticale molto coerente di vento forte-burrasca proveniente da nord-est nei primi strati, che ruota in senso orario disponendosi più a est in quota oltre i 3000 m. circa.





Servizio IdroMeteoClima

Viale Silvani 6, Bologna

051 6497511

www.arpae.it/sim