

Rapporto dell'evento meteorologico dal 22 al 23 ottobre 2017



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

BOLOGNA, 25/10/2017

Riassunto

Tra il 22 e il 23 ottobre 2017 la regione Emilia-Romagna è stata interessata da un evento che ha portato forti raffiche di vento soprattutto nella serata del 22 in Romagna. Si sono verificati danni ai cavi elettrici, pali della luce e sradicamenti di alberi che in alcuni casi hanno ostruito sedi stradali e causato danni ad autovetture.

INDICE

<u>Evoluzione generale e zone interessate.....</u>	<u>4</u>
<u>Analisi dell'evoluzione alla mesoscala sull'Emilia-Romagna.....</u>	<u>6</u>
<u>Cumulate di precipitazione.....</u>	<u>8</u>
<u>Analisi della grandine, del vento ed effetti al suolo.....</u>	<u>10</u>

Evoluzione generale e zone interessate

Il giorno 22 ottobre 2017 la regione Emilia-Romagna è interessata da flussi in quota temperati di origine atlantica (Figura 1) che nelle ore pomeridiane tendono a rinforzarsi disponendosi da sud-ovest (Figura 2); la stessa Figura, relativa all'analisi a 500 hPa da modello IFS-ECMWF delle ore 12 UTC di domenica 22 ottobre evidenzia anche l'arrivo da nord-est di un nucleo di aria fredda.

In tarda serata tale nucleo si porta rapidamente sul settore nord orientale della regione determinando un deciso calo del campo termico ed un rinforzo del campo del vento da nord, nord-est sul settore orientale della regione con valori medi compresi tra 45 e 50 nodi (tra 84 km/h e 93 km/h) nella bassa troposfera (850 hPa, circa 1500 m slm, Figura 3).

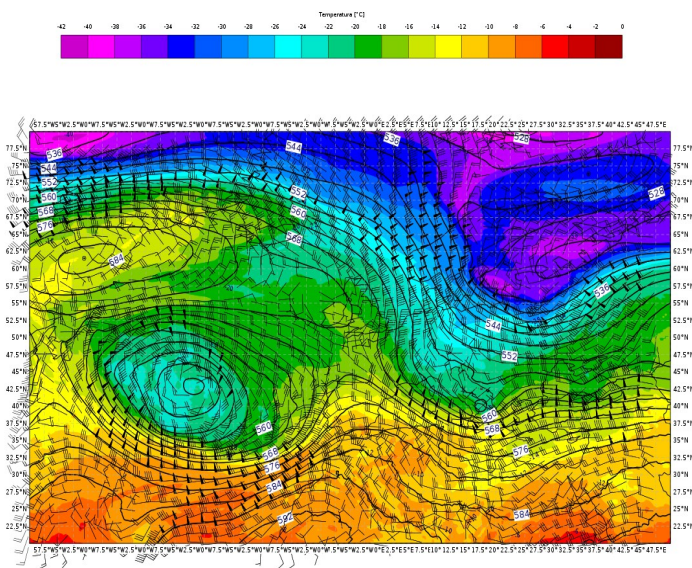


Figura 1: Mappa di analisi di geopotenziale a 500 HPa da modello IFS-ECMWF delle ore 00:00 UTC (area europea) del 22 ottobre 2017.

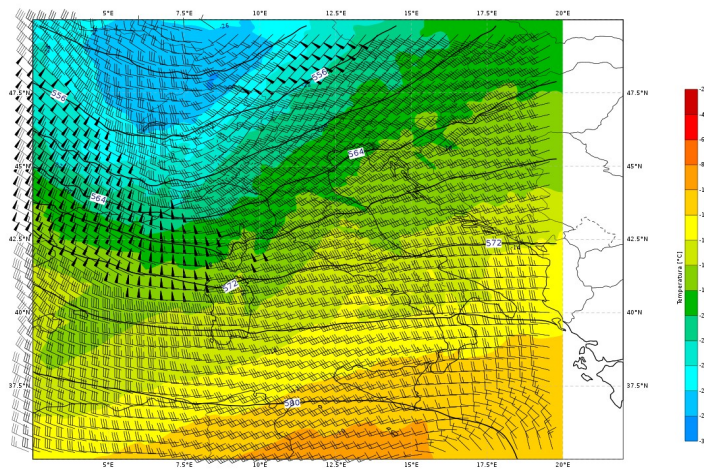


Figura 2: *Mappa di analisi di geopotenziale a 500 HPa da modello IFS-ECMWF delle ore 12:00 UTC (area europea) del 22 ottobre 2017.*

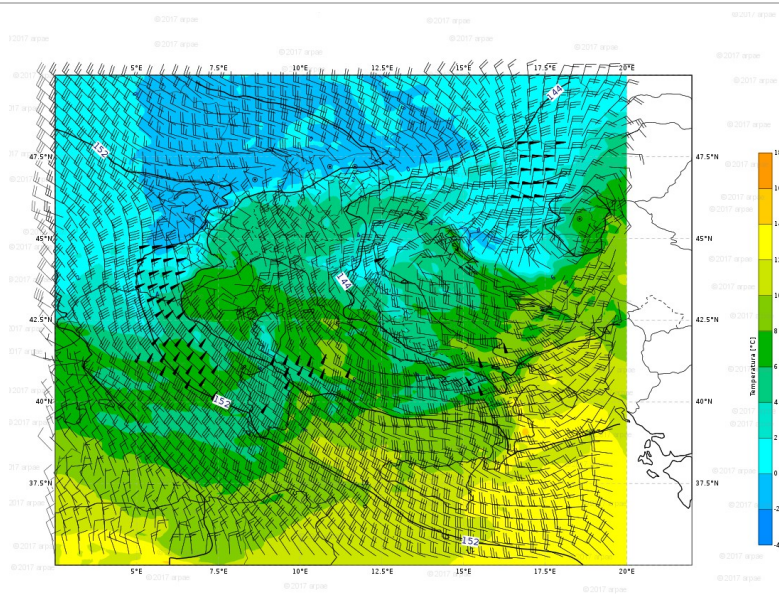


Figura 3: *Mappa di analisi di geopotenziale a 850 HPa da modello IFS-ECMWF delle ore 00:00 UTC (area europea) del 23 ottobre 2017.*

Analisi dell'evoluzione alla mesoscala sull'Emilia-Romagna

L'evento è caratterizzato dal formarsi di una linea temporalesca che interessa inizialmente il settore occidentale della regione e si sposta rapidamente verso est, sotto la spinta di correnti occidentali.

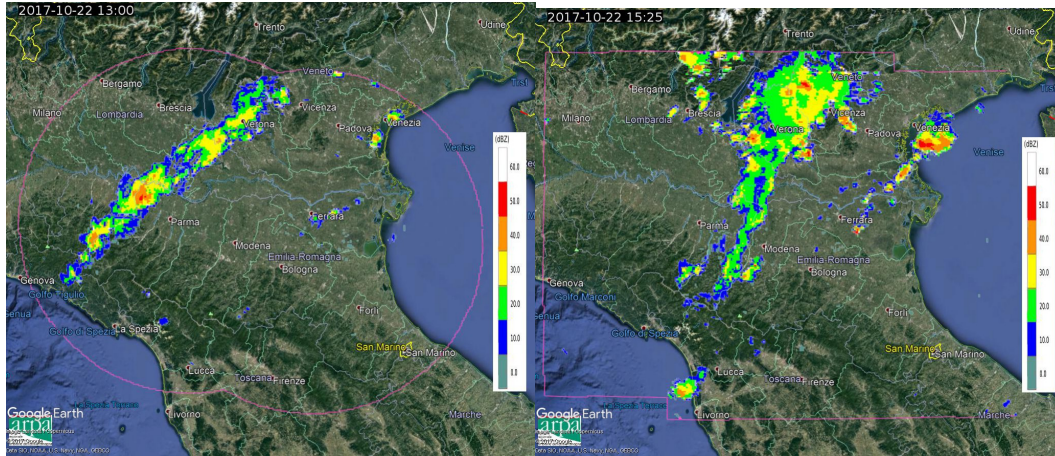


Figura 4: Mappe di riflettività del 22/10/2017 alle 13:00 UTC (a sinistra) e alle 15:25 UTC (a destra).

In tarda serata i venti ruotano da nord intensificandosi e il sistema persiste per alcune ore sul settore orientale della regione dove si esaurisce all'inizio della giornata del 23 ottobre.

Si assiste simultaneamente a un deciso calo delle temperature come mostrato ad esempio dal grafico in Figura 7 che mostra l'andamento delle temperature in una delle stazioni collinari del ravennate (Lodolone, in comune di Brisighella).

I fenomeni, in parte a carattere temporalesco, mostrano moderata attività di fulminazione, come evidenziato dalla Figura 8.

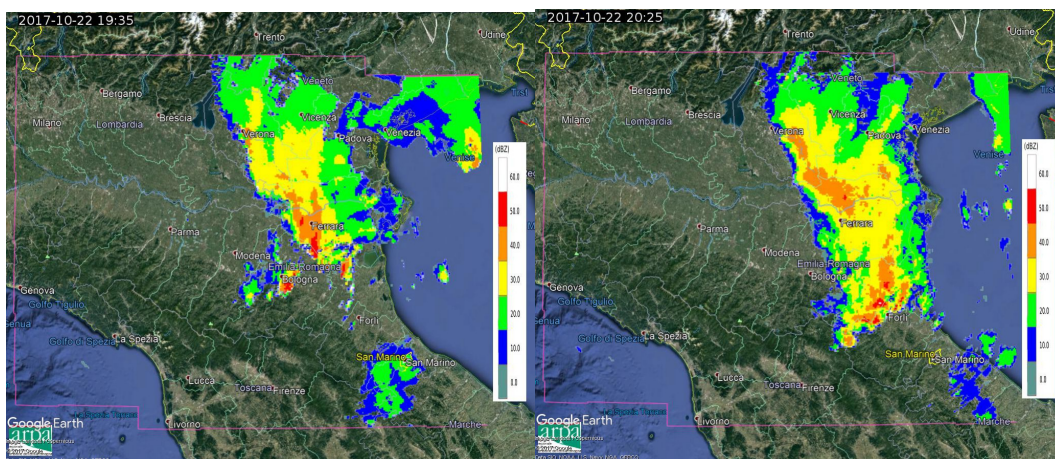


Figura 5: Mappe di riflettività del 22/10/2017 alle 19:35 UTC (a sinistra) e alle 20:25 UTC (a destra).

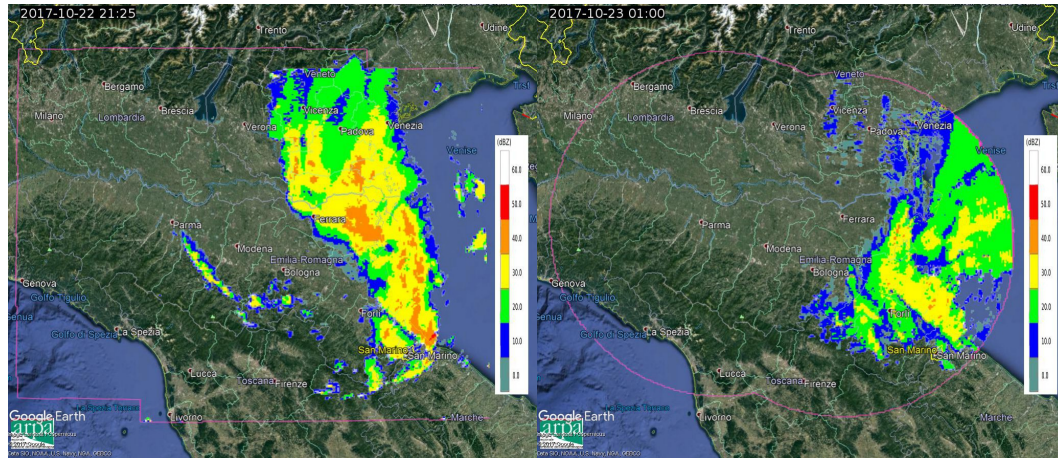


Figura 6: Mappe di riflettività del 22/10/2017 alle 21:25 UTC (a sinistra) e alle 01:00 UTC (a destra).

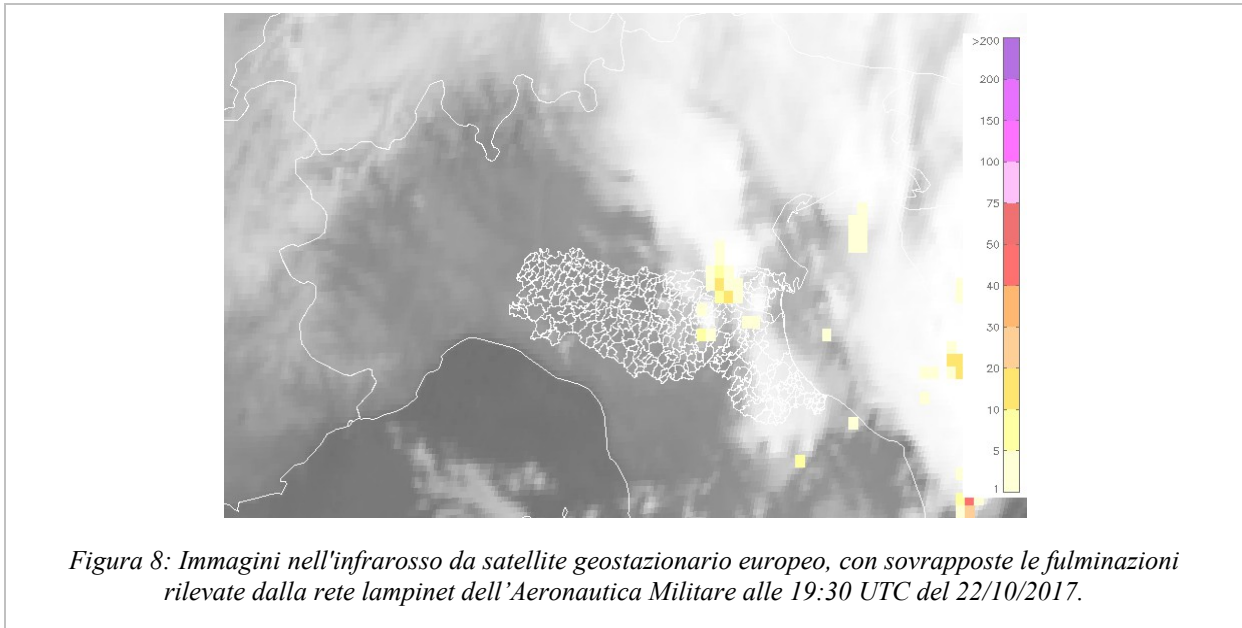
Lodolone - Temperatura dell'aria istantanea a 2 m dal suolo

ultimo dato: **13.4 °C**
ore: **00:00** **[solare]**
di: **mar 24 ott 2017**

bacino: LAMONE
sottobacino: MARZENO
quota sensore: 250 m s.l.m.



Figura 7: Grafico delle temperature misurate il 22/10/2017 dalla stazione di Lodolone (RA).



Cumulate di precipitazione

I dati di precipitazione cumulata sui due giorni dell'evento non mostrano quantitativi molto elevati. I massimi, sul modenese e ravennate sono inferiori a 46 mm (Tabella 1).

Tabella 1

Cumulate dal 22/10/2017 alle 00 UTC al 24/10/2017 alle 00 UTC > 30 mm – DATI VALIDATI			
PREC(mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
46,0	Albareto	MODENA	MO
41,6	Albereto di Faenza	FAENZA	RA
38,4	Brisighella	BRISIGHELLA	RA
37,6	Campogalliano	CAMPOGALLIANO	MO
34,8	Camposanto	CAMPOSANTO	MO
32,6	Campremoldo di Sopra	GRAGNANO TREBBIENSE	PC
32,0	Carpineta	CESENA	FC
31,0	Carpineti	CARPINETI	RE
30,4	Casatico	LANGHIRANO	PR
30,0	Casola Canina	IMOLA	BO

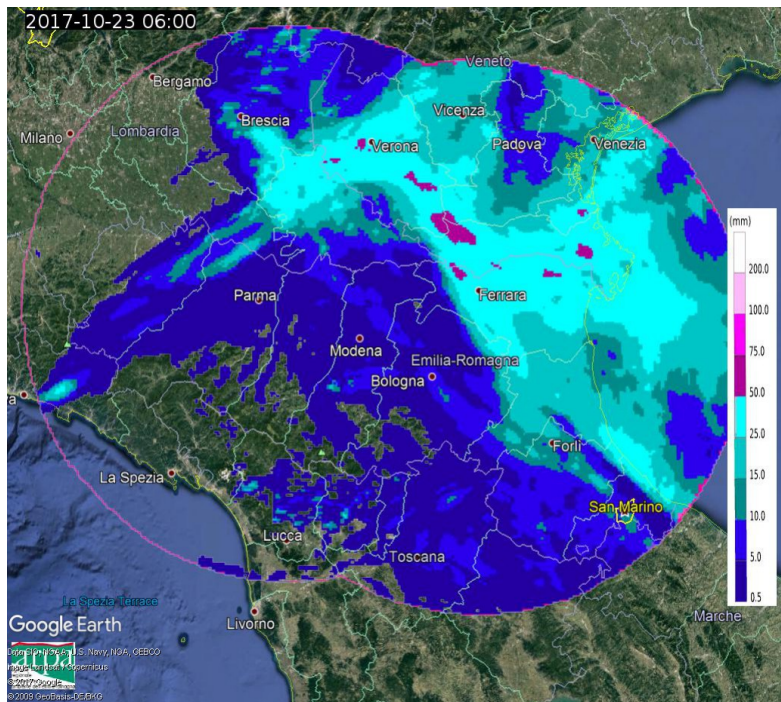


Figura 9: Mappa di precipitazione cumulata da radar dalle 06:00 UTC del 22/10/2017 alle 06 UTC del 23/10/2017

Analisi della grandine, del vento ed effetti al suolo

L'evento è stato caratterizzato da deboli grandinate e venti di forte intensità.

Per quanto riguarda la grandine si sono verificati fenomeni localizzati in diversi punti della regione. Nella mappa in Figura 10 vengono mostrati i dati del prodotto Probabilità di Grandine in alcuni istanti della serata del 22 ottobre. Si osservano localmente valori anche del 100% su Bologna e nel Faentino.

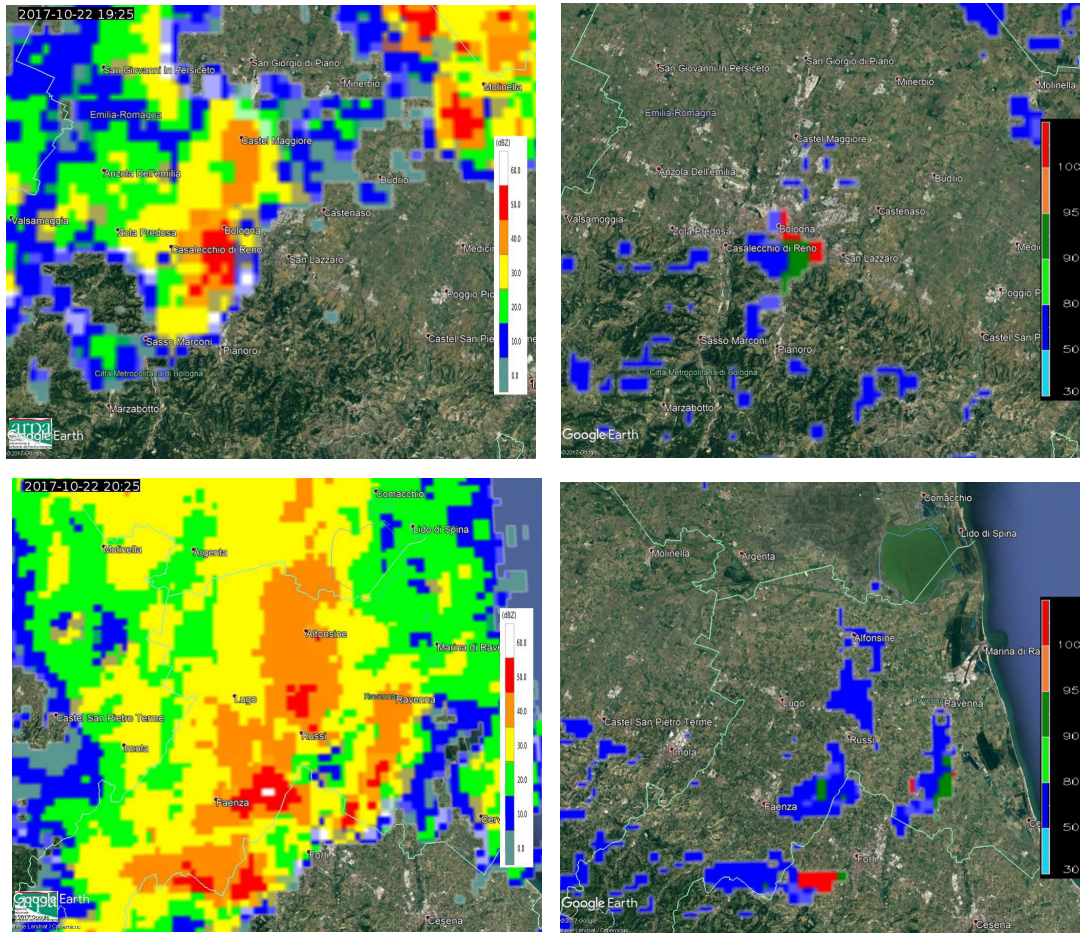


Figura 10: Zoom di riflettività (a sinistra) e mappa di Probabilità di grandine (a destra) del 22/10/2017 alle 19:25 UTC (in alto) e alle 20:25 UTC (in basso).

I dati delle stazioni anemometriche della regione mostrano valori di velocità massima del vento da 'vento forte' a 'burrasca fortissima' (vedi spiegazione in Tabella 3) tra le 19 UTC e le 23 UTC del 22/10 in quasi tutte le stazioni della regione (Tabella 2).

In particolare la stazione di Cesena Urbana ha registrato un picco di 27 m/s pari a 97,2 km/h alle 21 UTC del 22/10. La stazione di Rimini Urbana ha segnalato un picco di 23 m/s pari a 82,8 km/h.

I dati dei profili verticali di vento dal radar di San Pietro Capofiume mostrano, tra le 19:30 UTC del 22/10 e le 00:00 UTC un vento medio al suolo proveniente da nord-nord est che ruota con la quota da ovest, evidenziando un forte shear verticale (Figura 11).

La rassegna stampa riporta notizia di danni nel riminese dovuti al forte vento; in particolare riporta notizia di una pianta caduta sopra un'automobile a Bellaria, e di cavi della luce tranciati che hanno causato l'intervento dei vigili del fuoco.

Nel cesenate, a Cesenatico sono state chiuse le Porte Vinciane, a tutela del porto canale e del centro storico della città (fonte: www.cesenatoday.it). Il vento, ha fatto cadere rami ed alberi interi sulle strade nei territori di Mercato Saraceno, Carpineta, Roncofreddo e Borghi. Interventi dei vigili del fuoco sono stati effettuati per rimuovere gli alberi sradicati dal vento.

La zona più colpita della Romagna risulta essere quella pedecollinare con problemi dovuti al forte vento a Bertinoro, Forlimpopoli e Predappio.

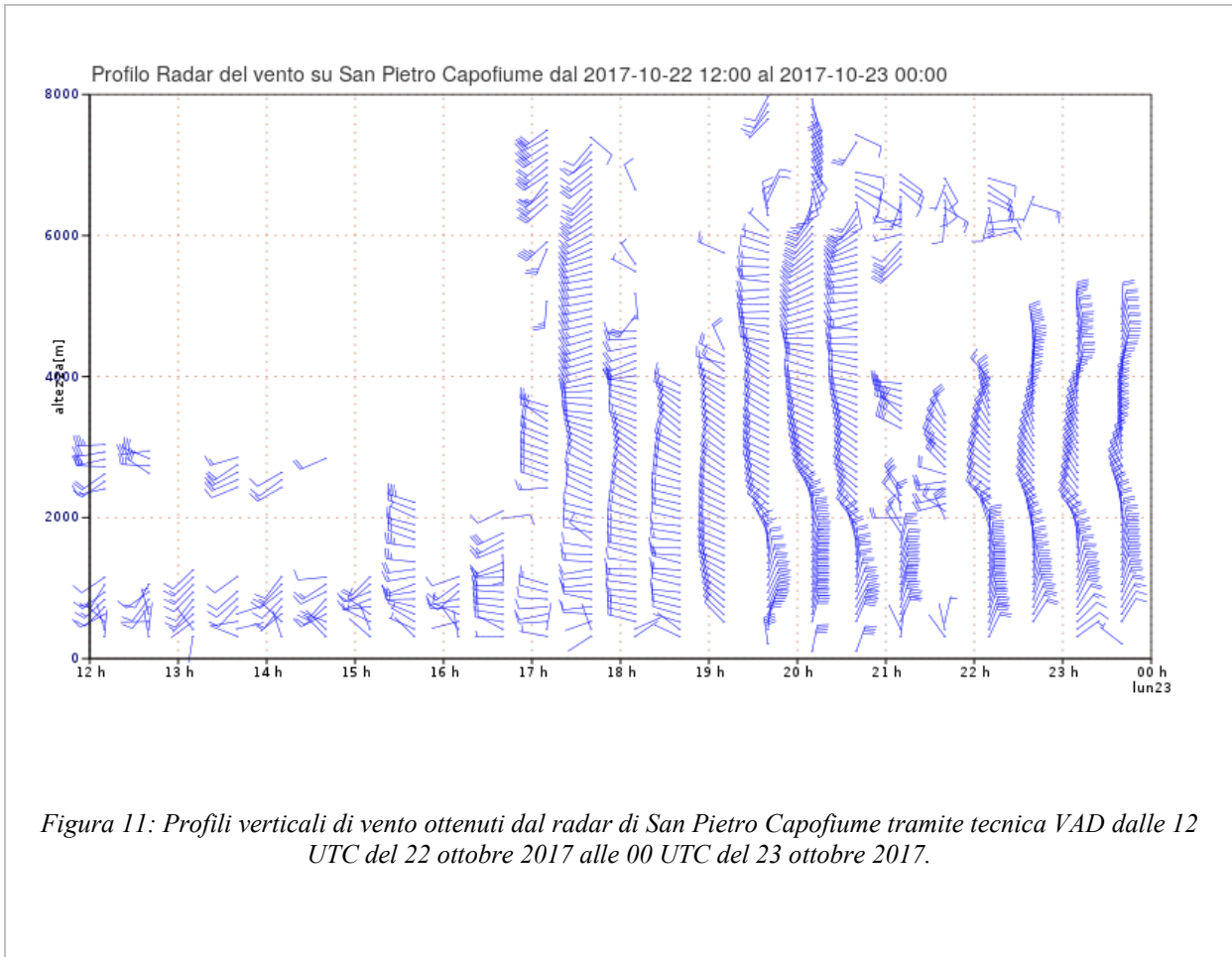
Raffiche di vento con caduta di alberi e grandine sono stati segnalati anche “in diverse zone del ravennate, tra cui Fossoghiaia, San Michele, Santo Stefano, Classe, Mordano, Madonna dell'Albero, Savio, Punta Marina, Castel Bolognese, Piangipane, Bagnacavallo, Ducenta, Marina di Ravenna, Marina Romea e Castiglione di Ravenna, oltre a Ravenna stessa.” (fonte: www.ravennatoday.it).

Tabella 2

Fine validità (UTC)	Velocità massima oraria scalare del vento a 10 m dal suolo (M/S)																											
	Finale Emilia	Malborghetto di Boara	Martorano	SanPietro Capofiume	Loiano	Imola Mario Neri	Sasso Marconi Arpa	Settefonti	Rolo	Ca' Bortolani	Madonna dei Fornelli	Vergato	Febbio	Varsi	Modena Urbana	Ferrara Urbana	Ravenna Urbana	Forlì Urbana	Cesena Urbana	Rimini Urbana	Granarolo Faentino	Mulazzano	Bologna Torre Asinelli	Lago Scaffaiolo	Cassa Dosolo			
21/10/2017 22.00.00	2,8	2,2	2,1	2,6	11	2,4	3,9	2,6	3,7	3,5	11	2,9	15	5,8	2,6	3,4	1,6	3	3,1	2,6	1,6	2,5	2,9	19	0,3			
21/10/2017 23.00.00	4,1	3,3	1,5	2,8	12	0	1,8	2,4	4,5	3,7	14	2	12	9,4	3,2	3,6	1,8	2,1	4	2,7	1,8	2,5	2,2	18	1,4			
22/10/2017 00.00.00	4	3,9	2,7	3,3	11	2,4	4,1	2	4,4	4,3	11	2,3	11	9,9	2,9	4,9	2,4	0	4	2,3	2,3	5,6	2,6	21	2			
22/10/2017 01.00.00	5,1	4,1	1,7	3,9	15	1,8	4,6	4,2	4,7	5,8	13	2,1	12	9,1	3,8	4,8	4,3	1,7	2,6	2	2,4	4,4	4,3	23	3,6			
22/10/2017 02.00.00	4,9	5	1,8	2,8	13	2,4	3,2	4,5	5,3	8,2	13	1,8	5,6	4,2	3,6	5,1	4,7	3,7	6	1,7	2,7	12	4,8	23	4,6			
22/10/2017 03.00.00	5,1	4,3	4,3	4,6	15	4,6	5,7	7,1	5,5	5,7	15	2,6	6,5	3,4	2,1	4,9	4,1	5,5	4,1	6	3,1	9,1	5	18	3,5			
22/10/2017 04.00.00	4,8	5,1	4	4	15	5,1	3,1	5,5	4,2	4,9	12	2,7	6,9	3,5	4,1	5,7	4	5,7	7,2	8,2	3,2	9,6	4,4	21	1,9			
22/10/2017 05.00.00	4,4	5,7	2,4	3	16	11	2,7	9,9	2,6	6,7	13	2,3	6,4	3,4	4,9	5,4	4,3	3,2	3,6	7,4	5,4	9,8	5,4	22	2,1			
22/10/2017 06.00.00	4,2	4,9	7,4	2,7	14	7,7	7,8	9,2	2,8	6,6	14	4,6	9,3	2,8	5,3	5,9	3,6	6,5	9,1	5,4	6,5	10	6,2	22	2,4			
22/10/2017 07.00.00	4,2	5	6,8	4	14	3	7,4	5,9	2,9	6,9	15	2,8	11	2,5	3,8	5,5	3,8	3,1	10	5,7	4,1	7,4	6,7	18	3,7			
22/10/2017 08.00.00	4,3	6,5	1,8	4,3	17	4	6,5	3,9	2,3	5,9	15	4	13	3,3	3,4	6,1	3,4	2,9	6,3	6,5	4,8	7,5	7,7	20	3,5			
22/10/2017 09.00.00	3,5	6,2	2,6	3,7	14	4,8	7,5	3,3	2,2	4,3	16	6,4	11	3,2	3,8	5,4	4,2	7,3	6,2	6,9	5,5	8,6	7	21	3,4			
22/10/2017 10.00.00	3	4,3	4,2	3,3	14	6	5,1	3,4	2,1	4,9	14	7,6	13	3,3	4,2	4,2	4,9	5,1	5,5	6,2	5,4	10	6,3	27	2,6			
22/10/2017 11.00.00	3	5	5,1	3	15	5,4	6,2	3,6	3,4	4,4	16	6,9	14	4,3	4,6	4,7	4,8	4,8	7,4	7	5,3	11	5,9	24	4			
22/10/2017 12.00.00	2,6	3,3	5,2	4,5	21	5,8	6,3	4,9	4,3	4,9	18	10	14	4,9	5,5	3,3	4,4	8,2	6,1	7,1	5,4	9	5,5	22	3,5			
22/10/2017 13.00.00	3,1	3	10	4,7	22	6,1	5,4	4,9	4,1	5,6	19	11	15	4,9	4,8	3,1	6,3	12	11	7,2	4,7	11	5,1	23	3,3			
22/10/2017 14.00.00	4,7	2,3	11	3,9	19	13	5	6,7	3	5,8	19	11	7,6	3,3	4,1	4	6,2	13	13	8,4	12	11	5,2	24	4,3			
22/10/2017 15.00.00	4,4	3,4	11	4,8	17	13	5,5	6	3,5	8,8	18	10	7	3,4	5,5	4	11	11	14	6,1	12	7,8	5	18	4,9			
22/10/2017 16.00.00	3,6	4,9	10	5,8	17	5,2	7,8	6	4,7	4,1	15	7,2	4,2	3,1	5,9	5,5	9,8	11	13	4,6	9	2,7	7,5	17	4,3			
22/10/2017 17.00.00	3,4	3,6	8,8	5,3	14	5,6	6,3	7,4	3,9	3,9	13	4,9	5,8	3,7	5,9	4,2	5,8	9,4	12	6,7	6,3	9,5	8,8	10	2,6			
22/10/2017 18.00.00	5,3	3,1	7,5	6,2	7,3	2,8	6,3	4,7	3,3	3,8	7,7	3,7	6,6	5,8	3,4	4	4,5	5	11	8,8	2,5	13	7,5	18	2,2			
22/10/2017 19.00.00	9,1	12	5,3	5,6	7,5	3,5	6,8	5,4	13	8	9,4	3,6	6,9	8,8	15	5,5	8,4	4,8	7,4	6,4	4,8	8,9	7,6	23	4,7			
22/10/2017 20.00.00	17	14	6,7	14	15	7,6	18	12	14	9,3	12	17	6,9	7	13	14	14	6,8	8,5	8,4	11	7,5	16	27	15			
22/10/2017 21.00.00	13	12	22	17	11	19	15	15	12	14	12	12	4,5	3,4	12	16	21	19	27	12	18	8,5	14	22	13			
22/10/2017 22.00.00	12	9,5	22	12	9,5	10	9,5	9,9	4,6	11	11	7,5	4	2,8	5,6	16	19	17	22	23	14	29	9,3	23	9,4			
22/10/2017 23.00.00	6,4	9,7	13	8,5	4,3	6,2	3,6	4,2	5,8	4,7	11	2,8	3,7	2,4	6,7	11	15	10	13	17	5,9	19	4,9	20	3			
23/10/2017 00.00.00	5,6	7,3	12	6,2	5	4,4	5,6	4,9	5,3	2,7	9,6	3,7	2,7	3,3	5,8	6,6	11	5,9	13	13	4,5	16	6,2	9,7	3,4			
23/10/2017 01.00.00	4,5	3,7	12	4,9	3,7	5,1	4,4	5	4,6	4,3	7,3	3	3,1	3,8	8,2	4,6	9,8	4,9	12	12	5,2	16	5,4	9,4	2,6			
23/10/2017 02.00.00	5,5	3,7	7,9	3,7	2,6	3,9	5,3	5,3	5,5	4	6,5	2,3	5	3,8	8,9	5	5,3	7,1	8,8	9,2	5	14	6,7	9,3	2			
23/10/2017 03.00.00	4,1	4,3	7,8	4	2,5	4,3	5,3	5,5	2,1	4,1	4,4	2,4	6,2	7,2	4,9	5,2	4,2	3,6	8,6	16	3,1	13	6,8	8,8	3,4			
23/10/2017 04.00.00	3,8	2,8	3,9	2,8	2,1	4,8	6	5,6	5,5	7,7	3,9	1,8	5,7	4,8	4,1	4,4	3,5	3,6	3,8	14	2,4	10	6,2	9,4	3,1			
23/10/2017 05.00.00	4,5	4,9	3,6	3,1	5,4	4,8	10	5,6	8,6	8,5	7,6	2,8	6,7	8,2	7,1	5,7	4,5	3,4	5	9,9	2,7	5,7	7,8	11	1,4			
23/10/2017 06.00.00	5,1	4,7	5,4	4,9	6,4	6,3	11	7,4	7,6	8,5	7,2	2,4	6,7	18	7,2	5	5,1	4,8	6,1	5,1	3,4	4,8	7,9	13	3			
23/10/2017 07.00.00	6,9	6	5,4	6,1	6,4	5,9	12	9,5	6,8	8,6	10	2,2	7,7	11	4,8	5,3	6	5,9	6,4	4,7	4,3	4,2	12	14	5,7			
23/10/2017 08.00.00	6,9	5,8	6,7	7	9,1	4,6	15	11	7,3	7,4	8,2	3,8	6,8	11	8,7	7,5	6,3	5,1	8,2	6,3	4	4,6	13	12				

Tabella 3

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





Servizio Idro-Meteo-Clima
Viale Silvani, 6 – Bologna
051 6497511

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