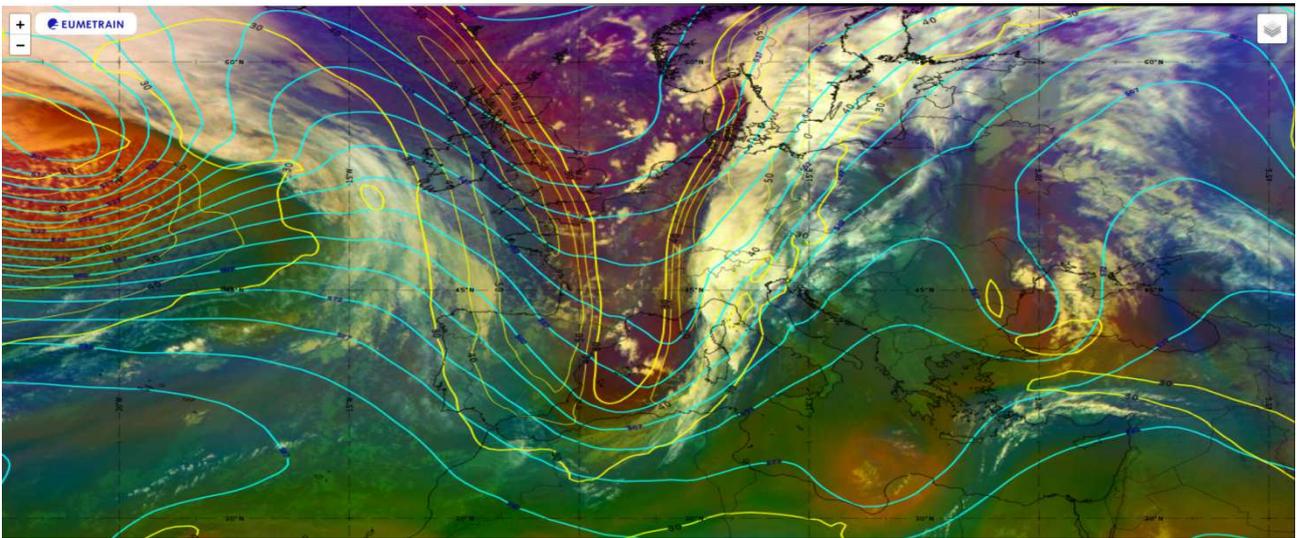


Rapporto dell'evento meteorologico del 26 ottobre 2020



*Anna Fornasiero, Unità Radarmeteorologia e Centro di Competenza
Stefano Costa, Servizio Sala Operativa e Centro Funzionale*

BOLOGNA, 05/11/2020

RIASSUNTO

Una profonda onda depressionaria in transito sull'Italia causa precipitazioni a tratti intense, anche a carattere convettivo, principalmente sulla parte centro-occidentale della regione (in particolare modo sull'Appennino). Le precipitazioni sono accompagnate da ventilazione sostenuta che raggiunge in alcune località dell'Appennino valori superiori a 100 km/h.

In copertina: Immagine Airmass da satellite, altezza geopotenziale 500 hPa (linea azzurra), isotache (linea gialla) del 26/10/2020 alle 12 UTC

INDICE

INDICE	3
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.....	11
2.3. Analisi del vento sul territorio regionale.....	14
4. L'attività di previsione e monitoraggio del Centro Funzionale	17

1. Evoluzione meteorologica a grande scala

La situazione sinottica sull'Europa centrale è caratterizzata dalla presenza di un'ampia ondulazione, con una saccatura che si estende dalle latitudini artiche sino all'entroterra nord africano. L'asse della saccatura, disposto in direzione nord-sud per tutto il periodo di transito sul territorio italiano, favorisce un flusso meridionale molto intenso, determinando il richiamo di aria temperata, ricca di umidità nei bassi strati (Figura 1).

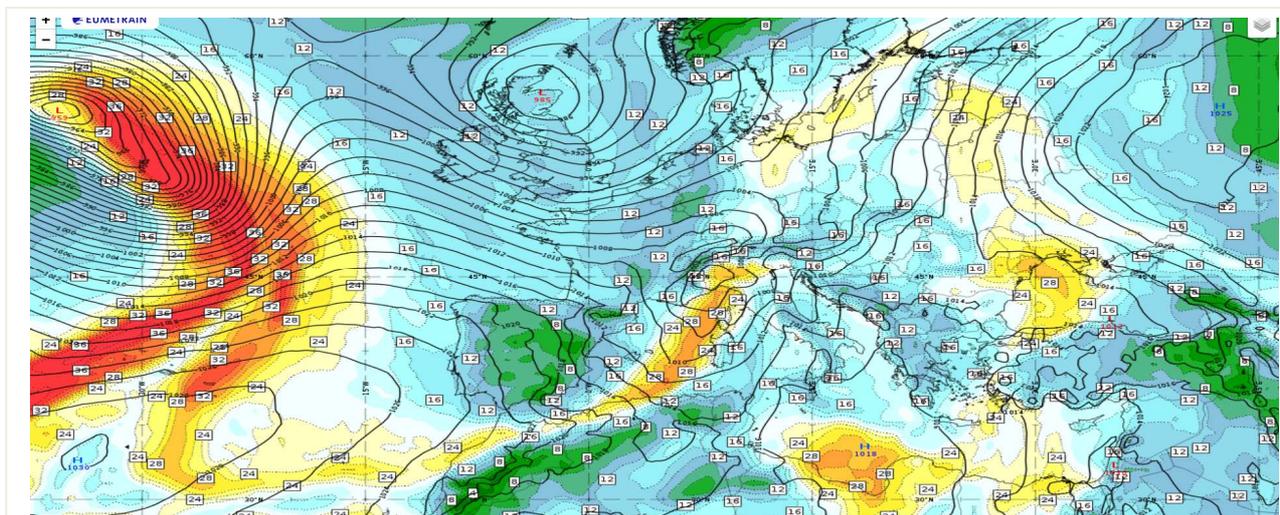


Figura 1: Pressione al livello del mare (linea nera continua), colonna totale di acqua (mm). Si noti il corridoio umido, largo poche centinaia di chilometri ed esteso dalle coste africane verso le Alpi.

Si ha perciò l'innescò di attività convettiva sulle regioni settentrionali e sulle regioni tirreniche, grazie anche all'apporto orografico fornito dall'arco alpino e dalla dorsale appenninica. D'altro canto, il veloce transito della saccatura non favorisce l'innescò di fenomeni convettivi stazionari (Figura 2, Figura 3).

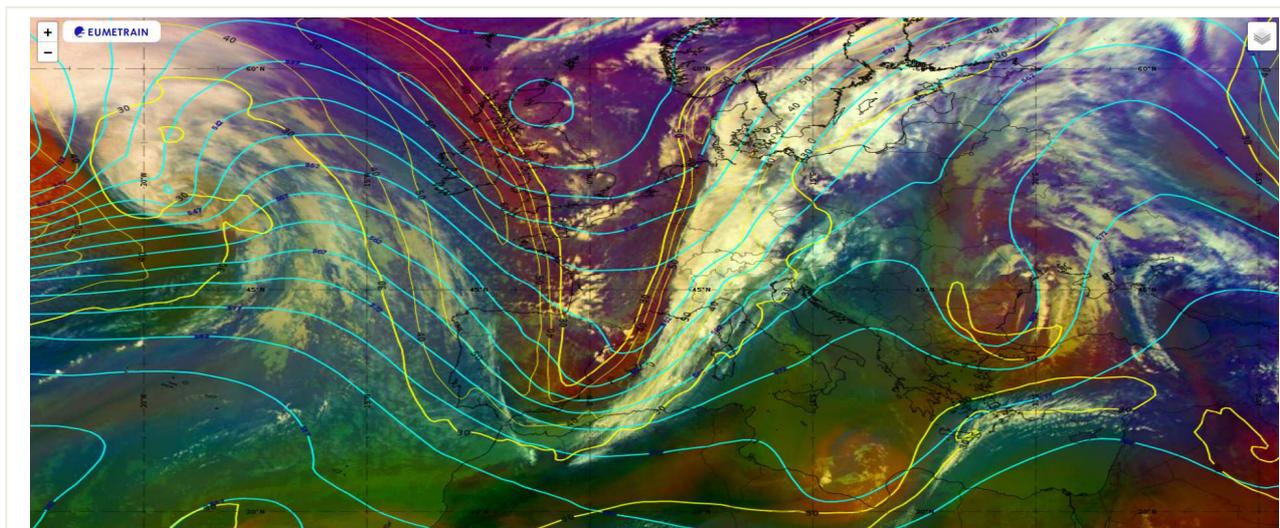


Figura 2: Immagine Airmass da satellite, altezza geopotenziale 500 hPa (linea azzurra), isotache (linea gialla) del 26/10/2020 alle 12 UTC.

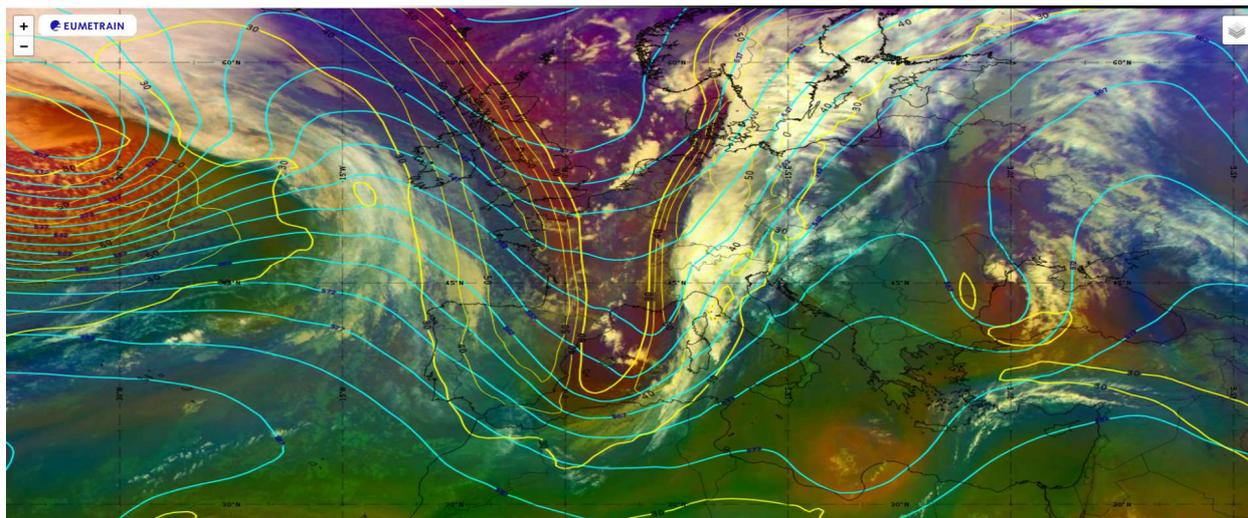


Figura 3: Immagine Airmass da satellite, altezza geopotenziale 500 hPa (linea azzurra), isotache (linea gialla) del 26/10/2020 alle 18 UTC.

2. Analisi meteorologica in Emilia-Romagna

2.1. Evoluzione alla mesoscala sul territorio regionale

Le prime precipitazioni si manifestano nel territorio regionale intorno alle 10:00 UTC a partire dal piacentino dove almeno fino alle 12:00 UTC presentano carattere stazionario (Figura 4).

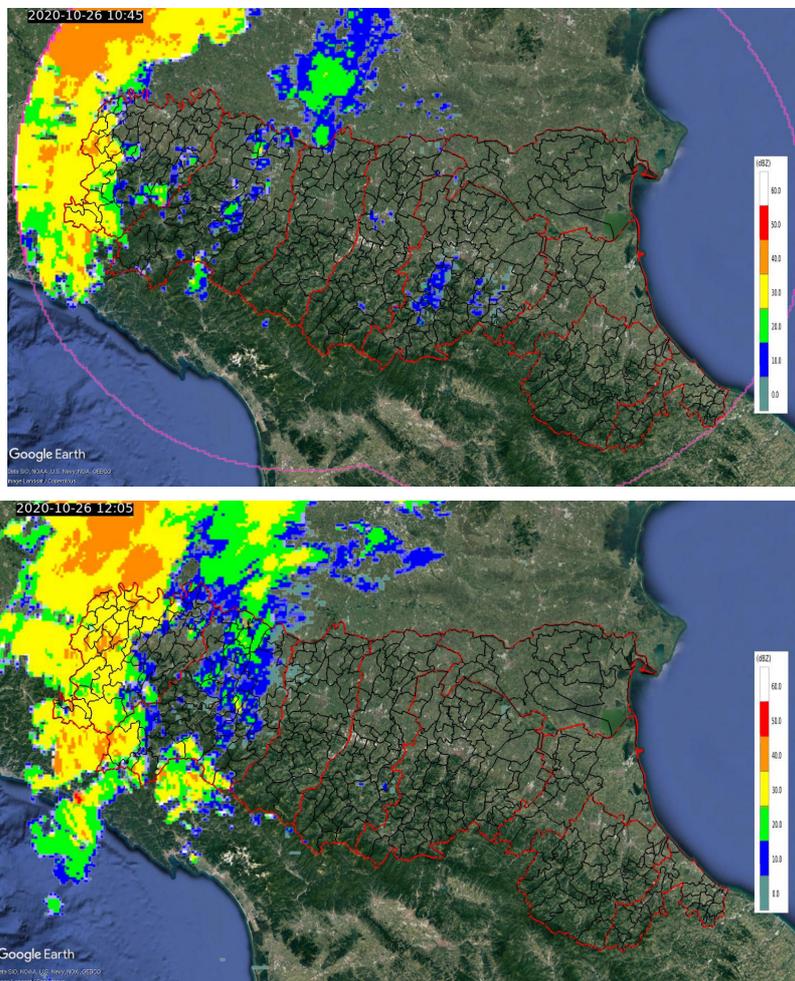


Figura 4: Mappe di riflettività del composito radar del 26/10/2020 alle 10:45 UTC (in alto) e alle 12:05 UTC (in basso).

In seguito iniziano ad estendersi verso il Parmense dove aumentano di intensità. In questa fase si formano anche dei nuclei convettivi sull'Appennino Ligure in spostamento verso il Parmense (Figura 5)

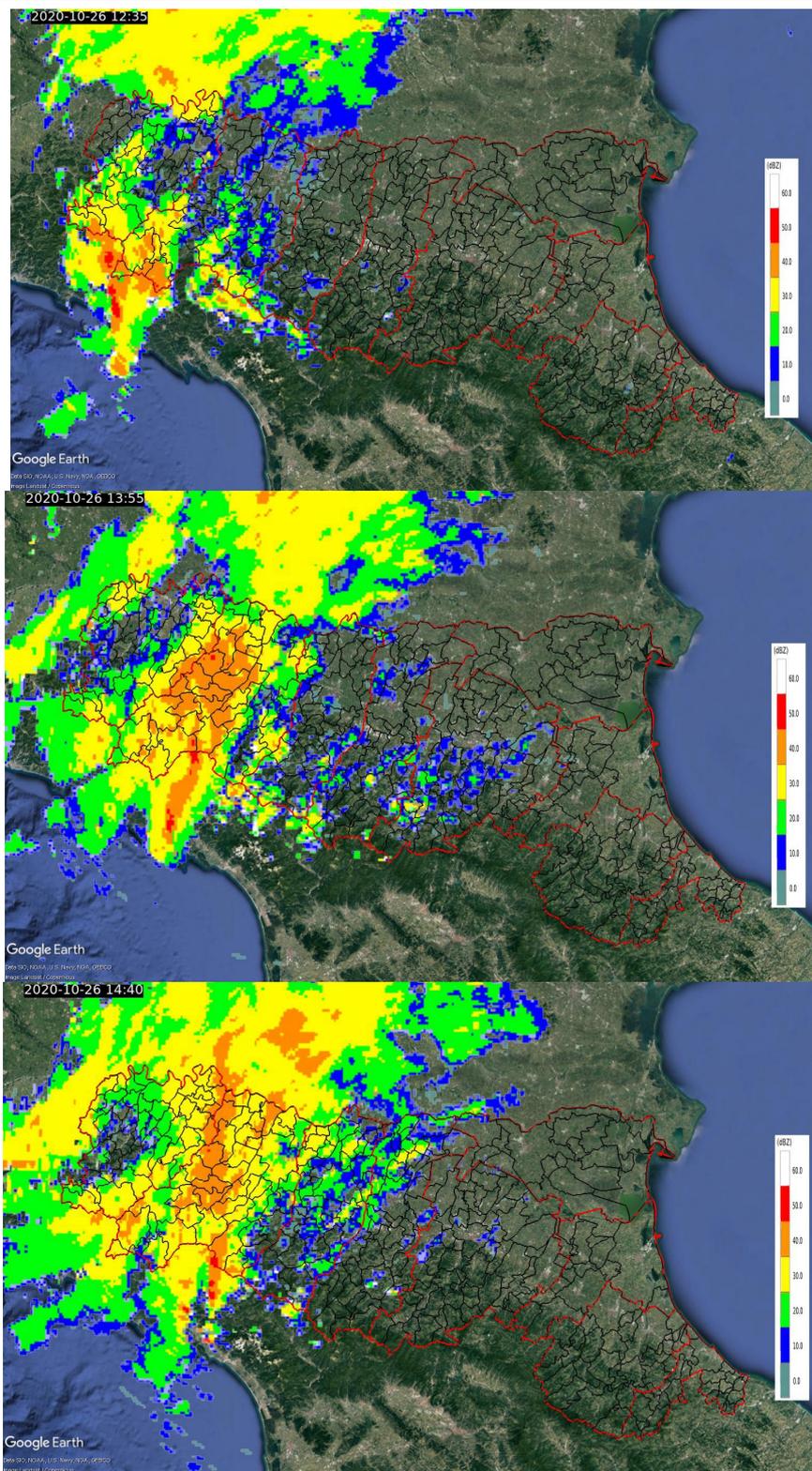


Figura 5: Mappe di riflettività del composito radar del 26/10/2020 alle 12:35 UTC (in alto) e alle 13:55 UTC (al centro) e 14:40 UTC.

Le precipitazioni, di intensità elevata nel Parmense persistono nella fascia occidentale della Regione fino a circa le 17:30 UTC, quando iniziano a traslare verso est e più rapidamente sull'Appennino dove si intensificano (Figura 6).

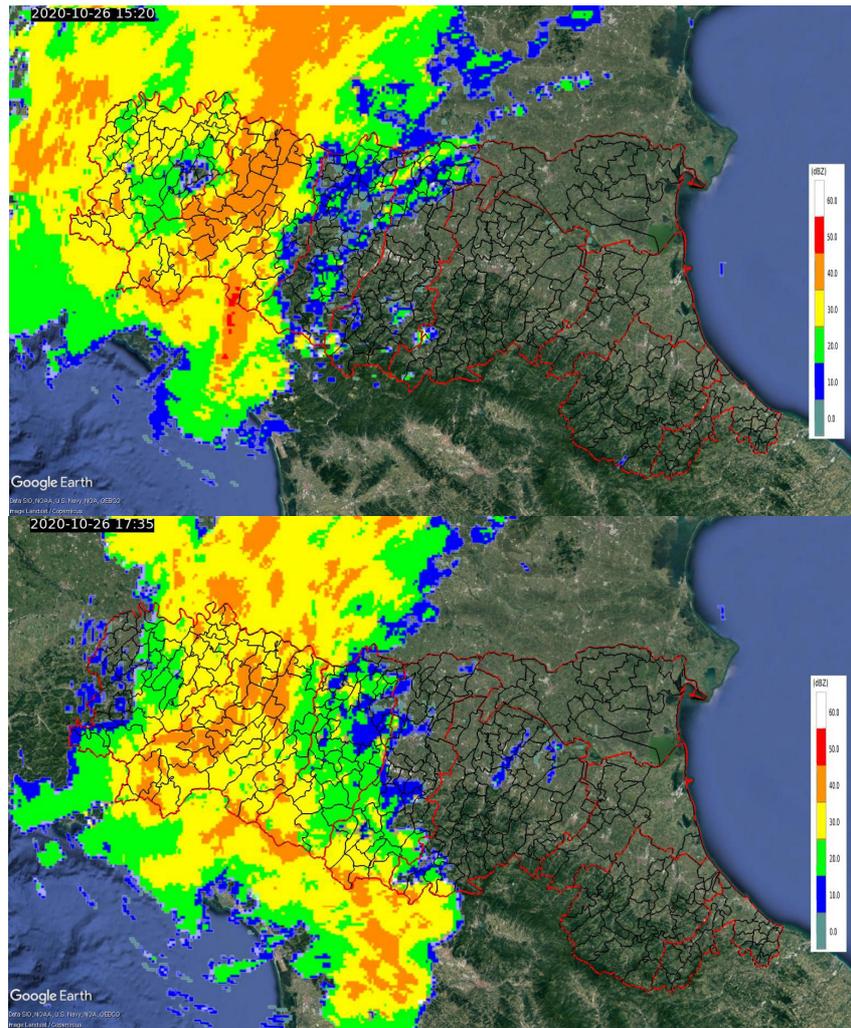


Figura 6: Mappe di riflettività del composito radar del 26/10/2020 alle 15:20 UTC (in alto), e alle 17:35 UTC (in basso).

Si assiste in seguito a una lenta traslazione dei fenomeni a est (Figura 7). In questa fase il territorio maggiormente interessato dalle precipitazioni è quello centrale della regione.

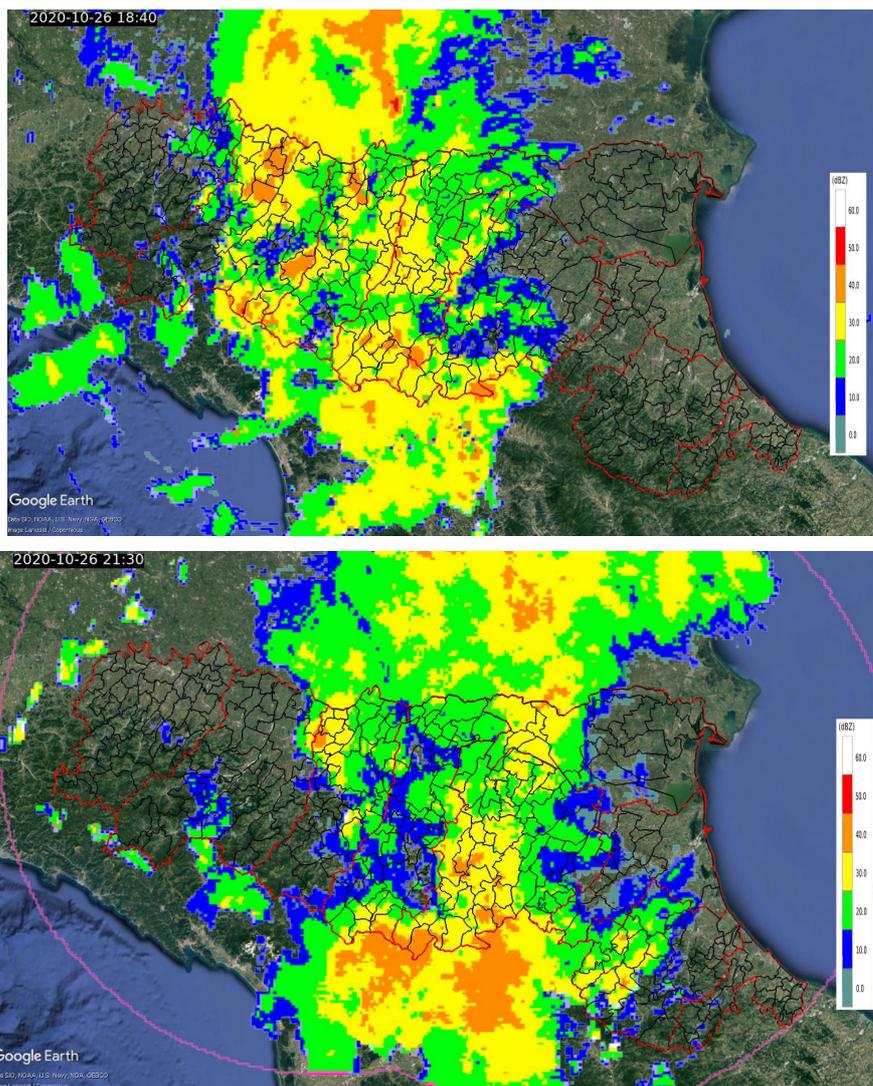


Figura 7: Mappe di riflettività del composito radar del 26/10/2020 alle 18:40 UTC (in alto), alle 21:30 UTC (in basso)

Infine, a termine giornata si verifica una temporanea intensificazione dei fenomeni su tutta l'area romagnola e su parte del Ferrarese, tra le 22 UTC e le 23:30 UTC circa; in seguito le precipitazioni si spostano ulteriormente ad est indebolendosi ed uscendo dal territorio regionale (Figura 8).

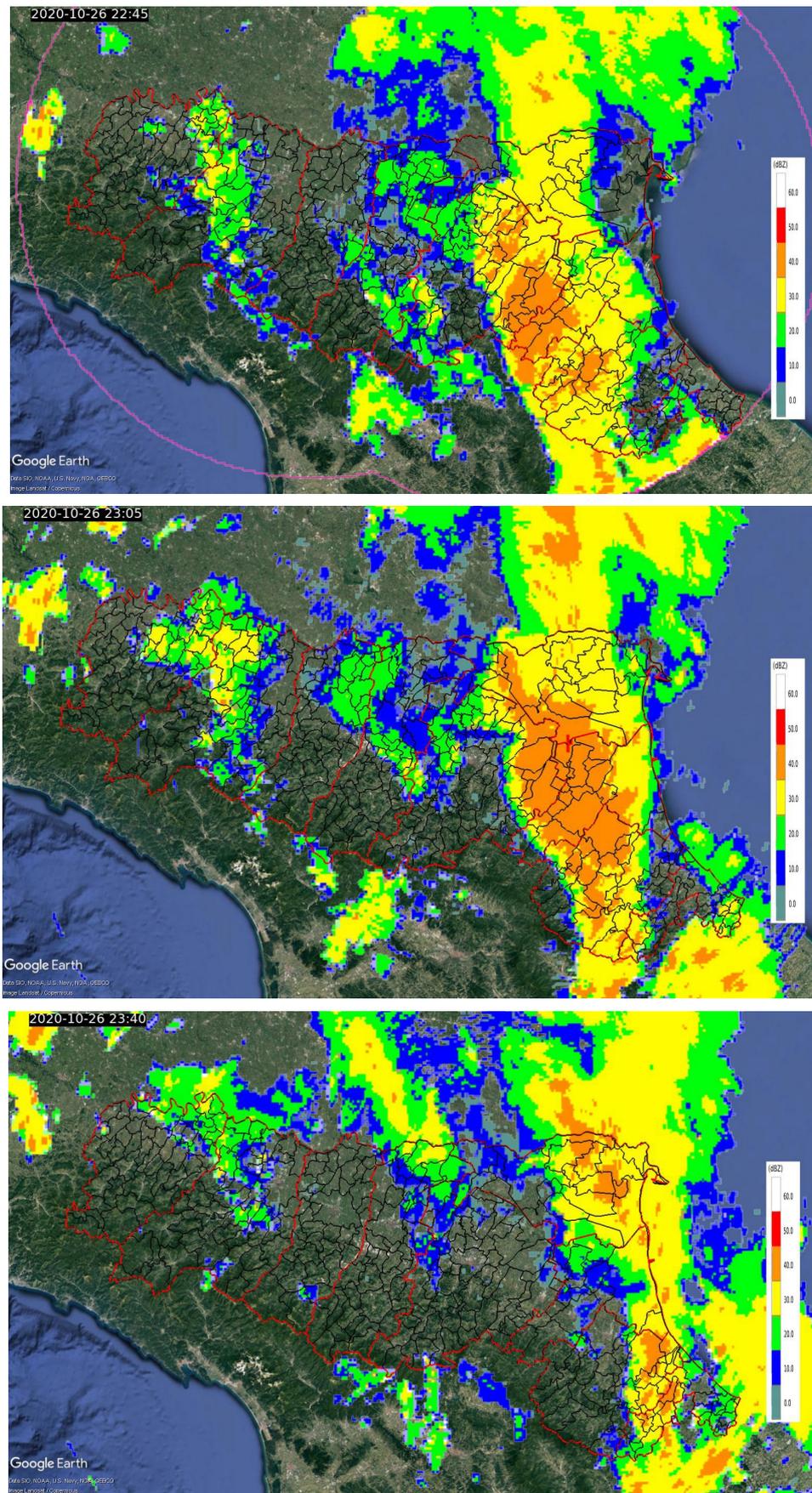


Figura 8: Mappe di riflettività del composito radar del 26/10/2020 alle 22:45 UTC (in alto), alle 23:05 UTC (al centro) e alle 23:40 UTC (in basso).

2.2. Analisi delle precipitazioni cumulate sul territorio regionale

I valori massimi di precipitazione cumulata giornaliera, nella giornata del 26 ottobre 2020, sono stati registrati dalla stazione di Lagdei (PR), dalla stazione di Bosco di Corniglio (PR) e dalle stazioni dell'Appennino Ligure situate vicino al confine Piacentino. Tali stazioni, eccetto quella di Rovegno (GE) hanno registrato valori superiori ai 100 mm (Tabella 1).

La mappa di cumulata giornaliera stimata da composito radar evidenzia due zone maggiormente interessate dalle precipitazioni: il crinale Appenninico e il Parmense (dove, come evidenziato nel paragrafo 2.1, hanno insistito per diverse ore).

Tabella 1 Precipitazioni cumulate giornaliere maggiori di 80 mm del 26/10/2020

Data e ora (UTC)	PREC (mm)	NOME STAZIONE	COMUNE	PROV
27/10/2020 00:00	145,8	Lagdei	Corniglio	PR
27/10/2020 00:00	141,8	Barbagelata	Montebruno	GE
27/10/2020 00:00	138,2	Alpe Gorreto	Gorreto	GE
27/10/2020 00:00	131	Torriglia	Torriglia	GE
27/10/2020 00:00	119,6	Cabanne	Rezzoaglio	GE
27/10/2020 00:00	104,6	Bosco di Corniglio	Corniglio	PR
27/10/2020 00:00	83,8	Rovegno	Rovegno	GE

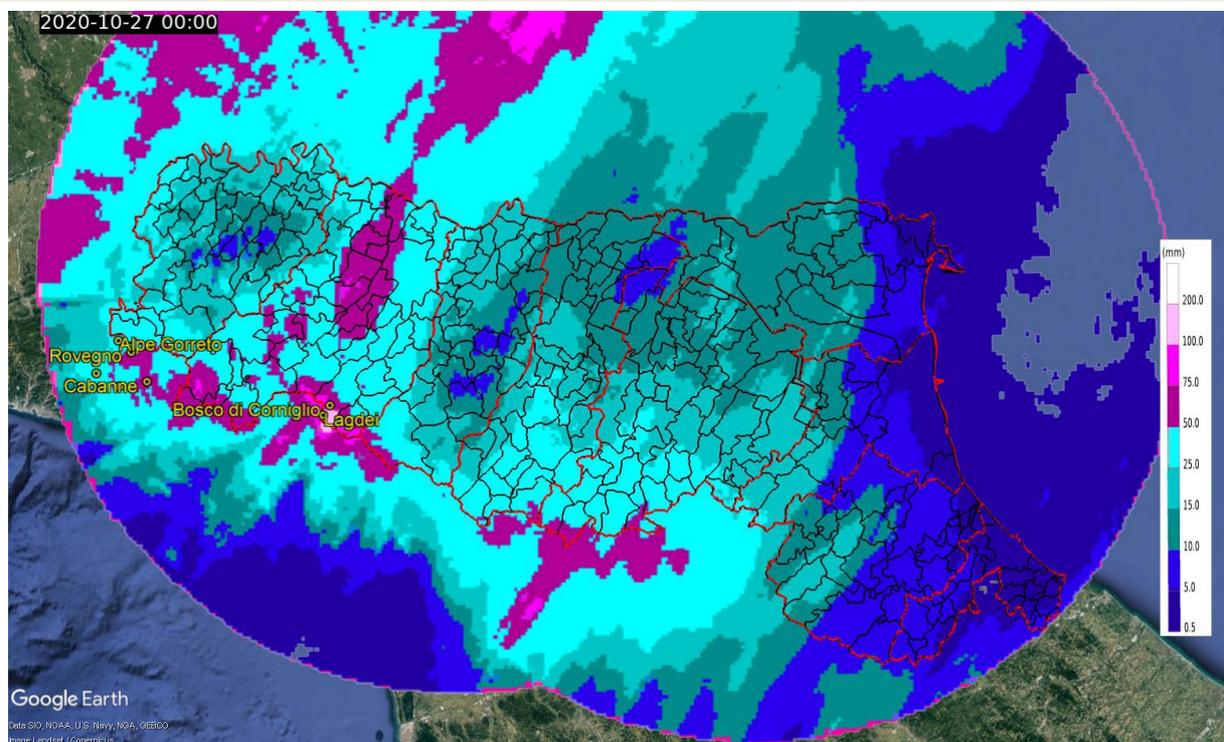


Figura 9: Cumulate di precipitazione giornaliera stimata dal composito radar del 26/20/2020 con indicate in giallo le stazioni che hanno misurato più di 80 mm.

Riguardo invece ai valori massimi su brevi intervalli si evidenziano in Tabella 2 le precipitazioni cumulate sui 15 minuti maggiori di 10 mm (in rosso) e gli intervalli nei quali si è verificato il superamento dei 30 mm sull'ora (in bordo rosso). Si osservano in particolare i valori della stazione di Lagdei (PR), superiori a 10 mm per 1 ora e 15 minuti consecutivi, con un picco alle 14:45 di 23 mm (pari a un'intensità media di 92 mm/h). I superamenti dei 30 mm orari sono stati registrati dalle stazioni di Alpe Gorreto (GE) con 34.6 mm alle 11:30 UTC, Lagdei con 66.2 mm alle 15:15 UTC e Bosco di Corniglio (PR) con 40.8 mm. Le stazioni di Alpe Gorreto e Lagdei hanno registrato anche valori superiori ai 70 mm/3h rispettivamente alle 12 UTC con e alle 15:30 UTC, con 83.6 mm.

Tabella 2 Precipitazioni cumulate sui 15 minuti maggiori di 10 mm del 26/10/2020, evidenziate in testo rosso. Sono evidenziati in bordo rosso gli intervalli corrispondenti ai massimi orari maggiori di 30 mm.

Data e ora (UTC)	Alpe Gorreto (GE)	Lagdei (PR)	Bosco di Corniglio (PR)	Marra (PR)
26/10/2020 09:00	3,6	0,4	0	0
26/10/2020 09:15	5	0,4	0,2	0
26/10/2020 09:30	2,2	0,6	0,2	0
26/10/2020 09:45	1,8	1	1	0,6
26/10/2020 10:00	1,6	0,4	0,2	0,8
26/10/2020 10:15	2,6	0,6	0,6	0,8
26/10/2020 10:30	8	0,2	0,2	0
26/10/2020 10:45	9,8	0	0	0
26/10/2020 11:00	5,8	0,4	0,2	0,2
26/10/2020 11:15	8,6	0,6	0,6	0,4
26/10/2020 11:30	10,4	0,4	0,4	0,4
26/10/2020 11:45	9,2	0,8	1,8	1,2
26/10/2020 12:00	5,6	1,2	1	0,8
26/10/2020 14:00	1,4	0,2	0,8	0,8
26/10/2020 14:15	1	1	1	1
26/10/2020 14:30	0,6	15,8	7,6	5,8
26/10/2020 14:45	1	23	13,6	11,6
26/10/2020 15:00	1,2	13,4	7,8	5,2
26/10/2020 15:15	0,8	14	10,6	4,8
26/10/2020 15:30	1,2	12,8	8,8	5,6

In Figura 10 sono rappresentati gli zoom delle mappe di cumulata oraria da radar nelle aree in cui si sono avuti i superamenti dei 30 mm con indicate in giallo le stazioni corrispondenti.

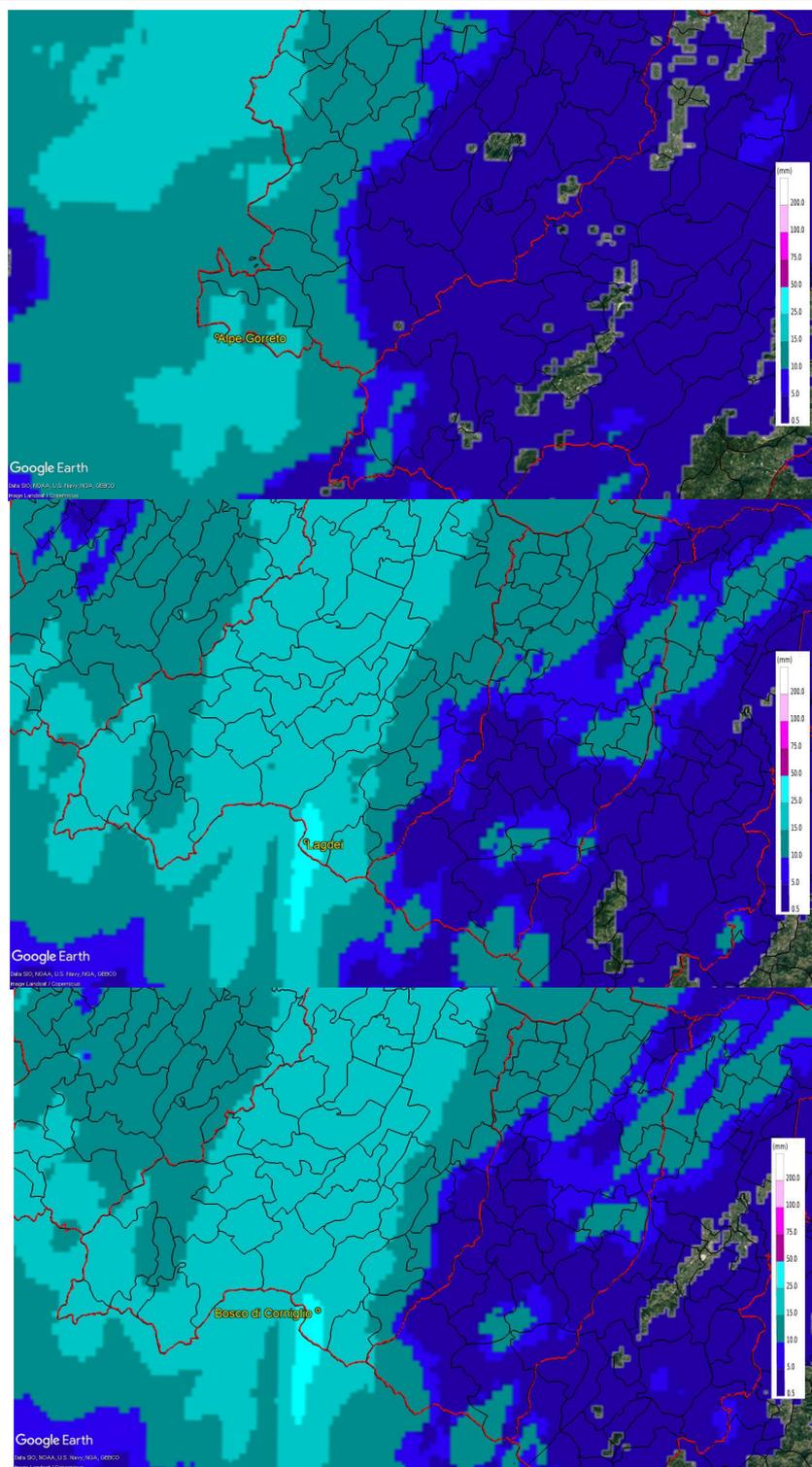


Figura 10: Cumulate di precipitazione oraria stimate dal composito radar del 26/10/2020 alle 11:30 UTC (in alto), alle 15:15 UTC (in centro) e alle 15:30 UTC (in basso).

2.3. Analisi del vento sul territorio regionale

L'evento è stato caratterizzato da ventilazione sostenuta da sud-ovest con forti raffiche soprattutto sull' Appennino centro-occidentale. In Tabella 3 sono presenti i valori di velocità massima oraria scalare in m/s misurati dalle stazioni anemometriche il giorno 26 ottobre.

I diversi colori evidenziano la codifica della scala Beaufort (Tabella 4) 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), "burrasca fortissima" (rossa), "fortunale" (fucsia) e "uragano" (viola chiaro).

Tabella 3: Dati validati di velocità massima del vento sull'ora > 17.2 m/s per il 26/10/2020

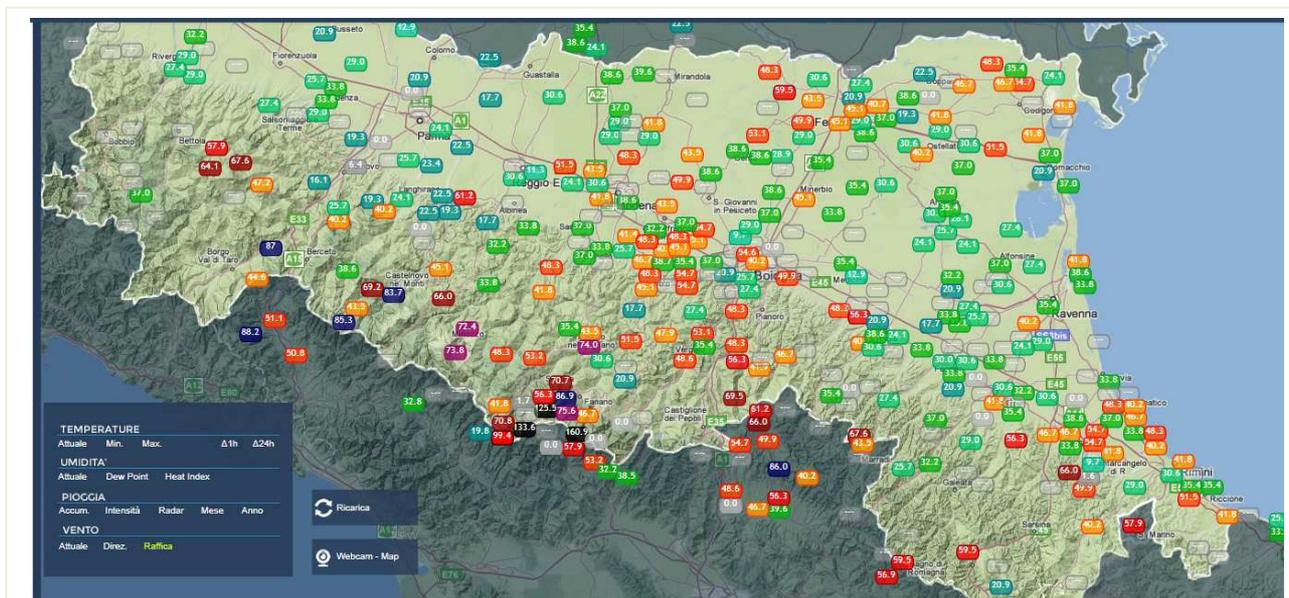
Data e ora (UTC)	Teruzzi (1077 mslm - PC)	Febbio (1148 mslm - RE)	Madonna dei Fornelli (900 mslm - BO)	Pennabilli (629 mslm - RN)
26/10/2020 00:00	13,5	14	11,3	9,5
26/10/2020 01:00	16,6	14,9	10,2	8,9
26/10/2020 02:00	14,7	18,4	12,3	12,1
26/10/2020 03:00	16,6	14,6	15,5	8,8
26/10/2020 04:00	12,9	15,8	16,5	9,3
26/10/2020 05:00	14,4	12,9	16,5	15,6
26/10/2020 06:00	12,8	14,7	16	14,6
26/10/2020 07:00	15,8	12,6	16,5	11,7
26/10/2020 08:00	17,7	14,8	18,2	15
26/10/2020 09:00	17,8	12,6	18,5	19,8
26/10/2020 10:00	17,3	16,5	17,7	17,3
26/10/2020 11:00	12,6	20,5	19,3	15,4
26/10/2020 12:00	11,3	18,6	17,6	17,1
26/10/2020 13:00	13,6	18,4	19,3	17
26/10/2020 14:00	11,3	15,4	18,5	20,6
26/10/2020 15:00	15,3	15,8	17	20,5
26/10/2020 16:00	11,6	13,6	15,8	18,7
26/10/2020 17:00	7,2	12,3	18,1	21,7
26/10/2020 18:00	9,3	10	17,4	25,7
26/10/2020 19:00	10,8	9,9	19,2	28,3
26/10/2020 20:00	12	11,6	13,8	25,5
26/10/2020 21:00	8,2	7,4	8,6	25,7
26/10/2020 22:00	8	4,4	8,7	20,8
26/10/2020 23:00	6,5	5,3	11,3	21,4
27/10/2020 00:00	8,7	5,1	11,9	20,6

Tabella 4: Scala di colori per la massima velocità oraria scalare in m/s misurata dalle stazioni anemometriche

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 Figura 12 sono rappresentati i valori massimi di raffica registrati dalle stazioni della rete ASMER. Si evidenziano raffiche anche superiori a 100 km/h sull’Appennino centrale e comunque superiori ai valori di allerta arancione (75 km/h) su diverse stazioni dell’Appennino centro-occidentale. Superamenti diffusi della soglia di allerta gialla (62 km/h) si sono avuti sulle stazioni dell’ Appennino.



In Figura 13 è rappresentato il vento radiale misurato all’elevazione di 1.4° dal radar di Gattatico (RE) alle 17:15 UTC che mostra, in corrispondenza dell’Appennino centrale e occidentale, la presenza del fenomeno dell’aliasing. Si osserva infatti in quota in corrispondenza dell’Appennino un brusco passaggio da vento di direzione entrante a uscente rispetto al radar. Il vento radiale, ricalcolato considerando tale fenomeno, raggiunge valori tra 20 m/s e 24 m/s (tra 72 km/h e 86

km/h) sull'Appennino Centrale e tra 16 m/s e 20 m/s (tra 58 km/h e 72 km/h).su quello occidentale, a quote tra 2.5 km e 3 km.

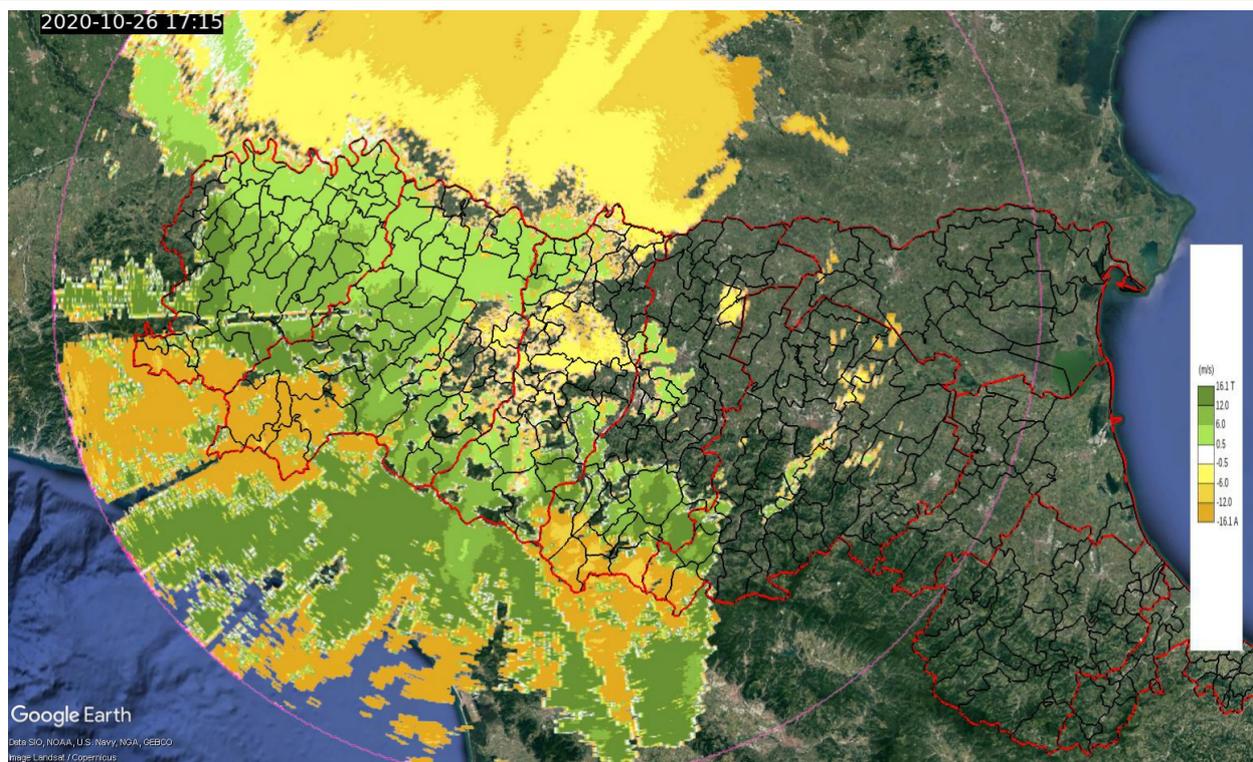
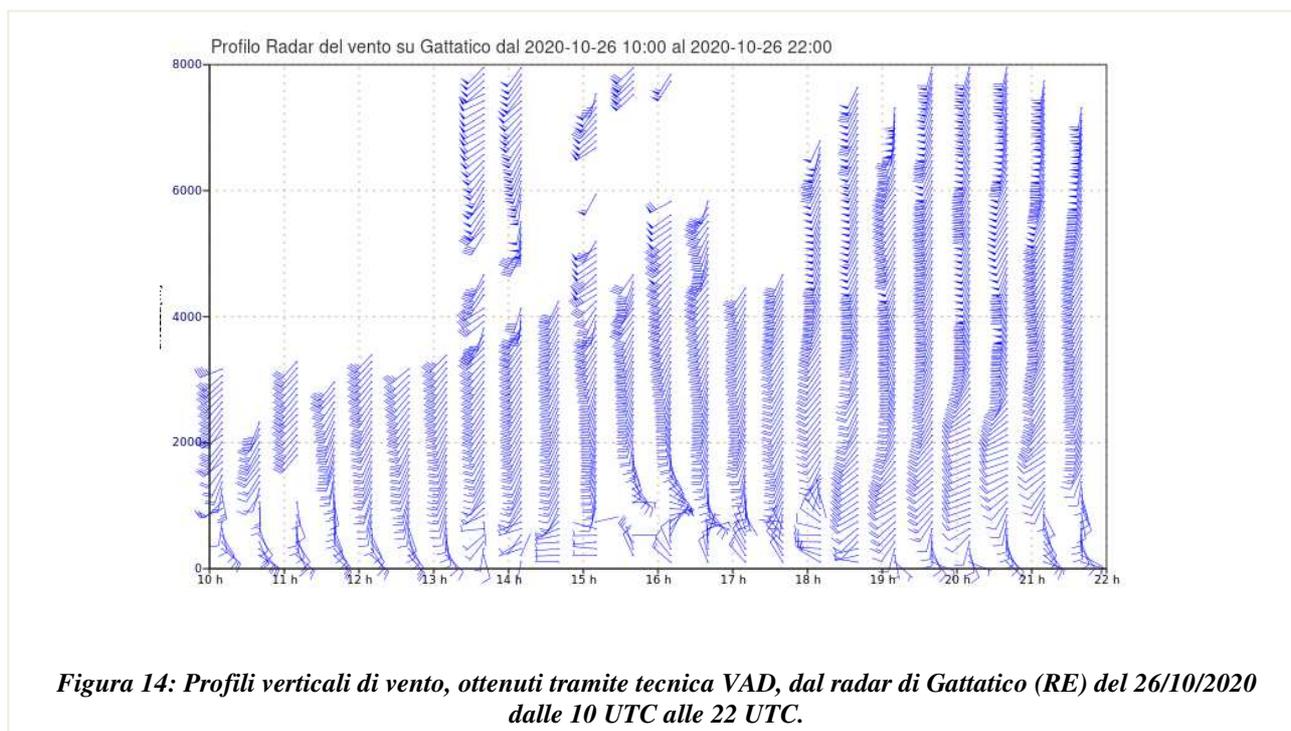


Figura 13: Vento radiale misurato dal radar di Gattatico il 26/10/2020 alle 17:15 UTC ; nelle tonalità del verde il vento in avvicinamento al radar, nelle tonalità del giallo il vento in allontanamento dal radar.

I profili verticali di vento, ottenuti tramite tecnica VAD, dal radar di Gattatico (Figura 14) mostrano uno shear direzionale del vento dai bassi strati (direzione di provenienza sud-est) a quote superiori ai 1000 m (direzione di provenienza sud-ovest). I valori al suolo non sono particolarmente elevati (dell'ordine al massimo dei 20 nodi, circa 37 km/h).



La rassegna stampa riporta notizia di due interventi del soccorso alpino verso tre escursionisti in difficoltà sull'Appennino Reggiano a causa del maltempo.

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

Per la giornata del 26 ottobre il Centro Funzionale ARPAE-SIMC ha emesso l'allerta 088/2020 valida il 26/10 per vento, frane e piene dei corsi minori e temporali. L'allerta emanata è stata di colore arancione per vento sul crinale centro-occidentale (macroaree G1 ed E1), giallo per vento sul resto dell'Appennino e giallo per criticità idrogeologica e temporali sulle macroaree G ed E.

Il dettaglio delle singole allerte è consultabile sul sito: <https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/allerte-e-bollettini>.



Struttura Idro-Meteo-Clima

Viale Silvani, 6 – Bologna

051 6497511

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