
Centro Funzionale Decentrato

RELAZIONE EVENTO

04/06/2018

1. Sommario

1.	INQUADRAMENTO METEOROLOGICO	2
2.	SITUAZIONE GENERALE	2
3.	FENOMENI OSSERVATI	2
4.	DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA.....	3
5.	DATI MEDI AREALI E MASSIMI PUNTUALI REGISTRATI	4
6.	INTENSITA' MASSIME GIORNALIERE DEL VENTO (RAFFICHE)	6
7.	ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI	6
8.	CONFRONTO TRA PRECIPITAZIONI, VALORI DI SOGLIA E TEMPI DI RITORNO	9
9.	DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA	10



Centro Funzionale Decentrato

1. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Rovesci e temporali a partire da metà mattina, anche intensi, interessano in maniera sparsa dapprima la pianura meridionale, in seguito i settori prealpini e pedemontani, specie occidentali. I fenomeni si esauriscono entro fine giornata.

In caso di eventi convettivi come quelli analizzati nella presente scheda, si sottolinea come tali fenomeni abbiano spesso uno spiccato carattere locale e pertanto possono non essere rilevati da una rete di stazioni al suolo per quanto fitta, oppure le stazioni possono non rilevare il nucleo più intenso dei fenomeni. Inoltre le stazioni, a causa della forte intensità delle precipitazioni e della presenza di vento che determinano errori di misura da parte dei pluviometri, possono sottostimare l'intensità delle precipitazioni.

Attraverso l'analisi dei dati radar è possibile individuare eventuali fenomeni non rilevati da stazioni ed anche la posizione dei nuclei con i massimi di precipitazione che non risultano dai dati delle stazioni.

2. SITUAZIONE GENERALE

Lunedì 4 giugno l'influenza di una circolazione ciclonica sul Mediterraneo occidentale che si estende verso l'Italia centro-settentrionale, unita alla presenza di masse d'aria calda e umida sulla regione, determina condizioni di marcata instabilità, con rovesci e temporali sparsi specie sulla pianura sud-occidentale e sulle zone montane. Si verificano temporali localmente intensi con raffiche di vento, grandinate e una tromba d'aria segnalata sulle Prealpi vicentine tra Asiago e Gallio.

3. FENOMENI OSSERVATI

A partire dal primo mattino si verificano locali rovesci e temporali sul Garda, Prealpi occidentali e tra i Colli Euganei e i Colli Berici, mentre nel resto della regione le precipitazioni risultano assenti.

Da metà mattina una linea di forte instabilità formata sull'Emilia Romagna, nel Ferrarese, si sposta verso nord-ovest interessando dapprima i comuni più a Sud della provincia di Rovigo, in seguito la bassa provincia di Verona con forti temporali, raffiche di vento e diverse grandinate.

In contemporanea l'instabilità crescente fa nascere diverse celle temporalesche che interessano soprattutto le Prealpi veronesi e vicentine, dove verso le h. 13.00 (orario legale) si sviluppa tra Asiago e Gallio una cella temporalesca che determina precipitazioni molto forti e persistenti, nonché una tromba d'aria (evento assai raro per la zona). La stazione ARPAV di Asiago ha registrato un vero e proprio "nubifragio": dalle 12 alle 15 solari sono caduti quasi 86 mm. Si tratta del secondo valore più alto mai registrato presso questa stazione, nell'intervallo delle tre ore.

Segue una breve pausa con assenza di fenomeni quasi ovunque, ed una successiva ripresa dell'instabilità, nel tardo pomeriggio, a partire da Sud con una ulteriore linea di temporali, anche forti, in sviluppo sull'Emilia Romagna settentrionale ed in spostamento verso la pianura meridionale, sulle province di Padova e Rovigo e parte dei settori centrali tra i Colli Berici ed Euganei.

In serata si registrano locali precipitazioni sulla pianura meridionale e orientale, anche temporalesche con esaurimento dei fenomeni entro fine giornata ovunque.

Complessivamente nelle 24 h i quantitativi massimi si registrano presso la stazione di Asiago con 86.8 mm/24h (verificatisi in sole 3h), seguiti da 48.2 mm/24h registrati dalla stazione del Consiglio-Tramedere.



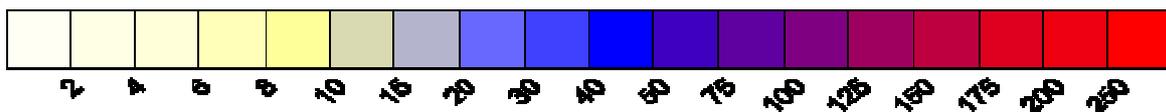
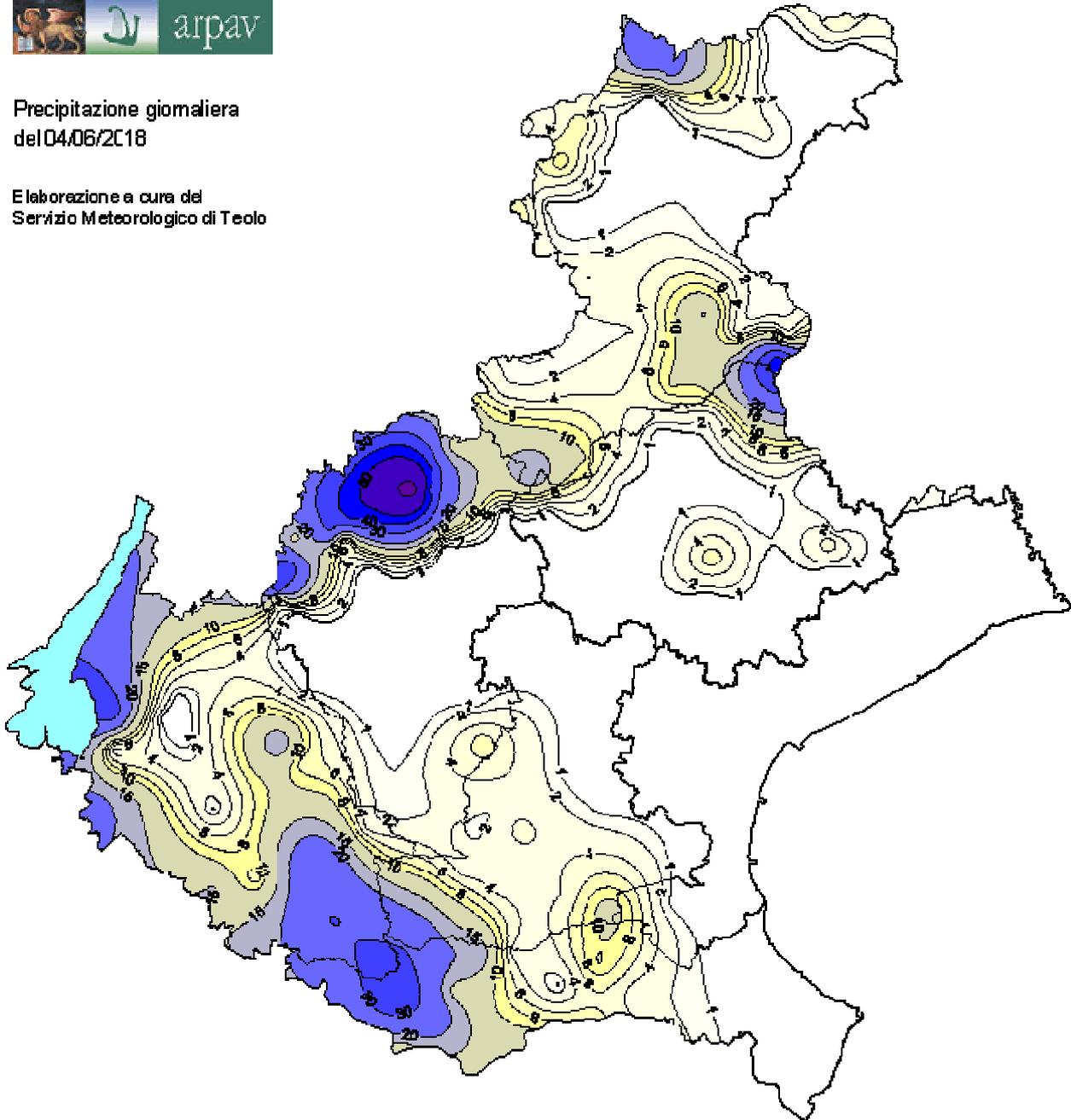
Centro Funzionale Decentrato

4. DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA



Precipitazione giornaliera
del 04/06/2018

Elaborazione a cura del
Servizio Meteorologico di Teolo



Spezializzazione con Kriging senza nessun aggiustamento per quota/esposizione.
Mappa elaborata il 05/06/2018 07.21 solari



Centro Funzionale Decentrato

Stazione	Valore
Asiago - aeroporto	86.8
Cansiglio - Tramedere	48.2
Astico a Pedescala	46.6
Astico a Pedescala CAE	43.8
Gallio CAE	39.6
Trecenta	38.2
Bardolino - Calmasino	36.8
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	35.4
Valli del Pasubio	34.8
Castana	30.6
Vangadizza (Legnago)	30.4
Roverchiara	28.8
Masi	28
Bagnolo di Po - Pellizzare	27.4
Podestagno (Cortina d'Ampezzo)	24
Valeggio sul Mincio	23.2
Castelnovo Bariano	22.2
Caprino Veronese - Platano	21.6
Rifugio Son Forca (rio Gere) CAE	20.8
Valpore (Seren del Grappa)	20.6
Lusia	20.2
Illasi	19.6
Passo Xomo (Posina)	18.8
Adige a Vo' Destro (TN) CAE	17.4
Misurina	16.8
Belluno - aeroporto	16
Balduina (Sant'Urbano)	15.8
Agno a Recoaro Terme CAE	15.6
Copparo CAE	15.4
Sorga'	15.2
Valstagna CAE	15
Brenta a Ponte Filippini (TN) CAE	14.8
Villafranca di Verona	14.4
Dolce'	13.2
Piana di Marcesina - Rendole	13.2
Contra' Doppio (Posina)	13
San Bellino	12.8
Agna	12.2
Rolo (RE) CAE	12.2
Sant'Antonio Tortal	10.6
Villadose	10.4
Finale Emilia (MO) CAE	10
Frassinelle Polesine	10

5. DATI MEDI AREALI E MASSIMI PUNTUALI REGISTRATI

Si riporta di seguito una tabella con i mm di precipitazione massima cumulata in diversi intervalli temporali, ordinati in senso decrescente secondo i quantitativi riferiti alle 3 ore, considerando quelli pari ad almeno 5 mm/3h. Le evidenziazioni si riferiscono alla legenda iniziale.



Centro Funzionale Decentrato

LEGENDA	intensità non forte su base oraria (intensità su base oraria < 40 mm/h)
	intensità forte su base oraria (intensità su base oraria > 40 mm/h e < 60 mm/h)
	intensità molto forte su base oraria (intensità su base oraria >= 60 mm/h)
	nubifragio vero e proprio (soglie su intervalli di almeno 30': 40 mm/30min, 60 mm/h, 70 mm/2h, 80 mm/3h)
	quantitativo molto abbondante su base giornaliera (accumuli > 100 mm/24h)

Dalla tabella sotto riportata si evidenziano precipitazioni di intensità forte e anche molto forte in alcune stazioni sulle brevi scadenze (intorno a 6-11 mm in 5', 10-21 mm in 10', 15-28 mm in 15'). I valori massimi sulle brevi scadenze sono registrati dalla stazione di Bardolino (11.4 mm/5', 21 mm/10' e 27.6 mm/15'), seguiti da quelli della stazione del Cansiglio-Tramedere. Sulle Prealpi Vicentine la persistenza delle precipitazioni determina localmente accumuli significativi anche sulle scadenze superiori o uguali a 30': in particolare ad Asiago sono registrati 30.8 mm/30 minuti, e 85.8 mm/h nelle 3h con valore che è catalogato come nubifragio.

Nome stazione	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore	1 giorno
Asiago - aeroporto	7.4	13	17.6	30.8	42.4	48.8	85.8	86.8	86.8	86.8	86.8
Cansiglio - Tramedere	8.8	16	23	29.4	29.8	29.8	47.8	47.8	48	48.2	48.2
Astico a Pedescala	5.8	11	14.2	21.4	33.8	37.4	46.2	46.6	46.6	46.6	46.6
Bardolino - Calmasino	11.4	21	27.6	35.6	36.2	36.4	36.8	36.8	36.8	36.8	36.8
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	7.6	11.4	18	26.6	33.8	34.4	35	35.2	35.4	35.4	35.4
Valli del Pasubio	4.4	8.4	11.6	17.8	18.2	18.2	30.8	34.8	34.8	34.8	34.8
Castana	6.2	7.8	9.2	13.2	15	16.8	28.6	30.6	30.6	30.6	30.6
Trecenta	5.2	8.2	10.2	16.6	25.6	27.8	28	28	38.2	38.2	38.2
Bagnolo di Po - Pellizzare	7.6	15.2	17.8	23.6	26.2	26.6	26.8	26.8	27.4	27.4	27.4
Podestagno (Cortina d'Ampezzo)	6.6	12.4	15	18.4	19.8	20.8	24	24	24	24	24
Valeggio sul Mincio	5.6	9.8	13.4	19.4	22	22.8	22.8	23	23.2	23.2	23.2
Castelnovo Bariano	7.4	14	16	21.6	22	22	22	22.2	22.2	22.2	22.2
Caprino Veronese - Platano	7	9.2	11.2	20.2	21	21.2	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
Roverchiara	7.4	13	16.6	19.4	19.8	19.8	20.4	20.4	28.8	28.8	28.8
Masi	4.2	7.8	10	18.4	20.2	20.2	20.2	20.6	28	28	28
Valpore (Seren del Grappa)	4.8	9.4	12.4	13.6	15.6	16.4	20	20.6	20.6	20.6	20.6
Illasi	8	13.2	14.6	17	17.4	17.8	18.8	18.8	19.6	19.6	19.6
Passo Xomo (Posina)	8	11	11.6	12	12	12	18.6	18.6	18.8	18.8	18.8
Vangadizza (Legnago)	5.4	8.8	12.6	16.4	17.4	18	18	18.2	30.4	30.4	30.4
Misurina	2.4	4.6	6.8	9.2	11.8	13.2	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8
Belluno - aeroporto	3.2	4.8	7.8	9.6	9.6	11.4	16	16	16	16	16
Sorga'	10.8	12.2	13.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	15.2	15.2	15.2
Villafranca di Verona	6.6	11.4	13.2	14	14	14.2	14.2	14.2	14.4	14.4	14.4
Lusia	6.4	10.2	11.4	13.6	14	14	14	14.2	20.2	20.2	20.2
Dolce'	8	10	11	12.4	12.6	12.6	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
Piana di Marcesina - Rendole	1.8	3.4	4.6	8	9.8	10.6	13	13.2	13.2	13.2	13.2
Agna	2.4	4.2	5.8	10.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
Contra' Doppio (Posina)	3.4	4.8	5.8	6.4	6.4	6.4	12	13	13	13	13
Balduina (Sant'Urbano)	3.8	5	6.2	9	10.2	10.6	10.8	11	15.8	15.8	15.8
Sant'Antonio Tortal	2.4	3.6	4	5.2	5.8	9	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
San Bellino	3	5.4	6.6	9.6	10	10	10	10	12.8	12.8	12.8
Villadose	3.8	6.6	8	8.2	8.6	8.8	10	10.4	10.4	10.4	10.4
Quero	2.2	4	5.4	8.4	8.8	8.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
Malga Ciapela	2.4	4.6	6.4	9	9.4	9.4	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Montagnana	3	3.8	4.6	8.4	9.2	9.2	9.2	9.6	9.8	9.8	9.8
Vittorio Veneto	4.8	7	8.2	8.8	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
Frassinelle Polesine	2.4	4.2	5.4	7.6	8.6	8.6	8.8	8.8	10	10	10
Arcole	3.6	5.8	6.6	7.4	7.8	8.2	8.6	8.6	9	9	9
Passo Valles	1.6	2.6	4	6.2	7	7.8	8	8	8	8.2	8.2
Villorba	3.4	6.2	7.2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
Montegalda	3.2	4.2	4.2	4.4	7	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
Rio Chiesa Alto (Livinallongo)	1.8	2.8	3.6	4	4	4.2	7.4	7.4	7.6	7.6	7.6
Turcati (Recoaro Terme)	3	4.2	4.4	6.6	6.8	6.8	7	7	7	7	7
Colognola ai Colli	2.2	3.4	4.2	5.2	5.6	5.8	6.4	6.4	6.8	6.8	6.8
Feltre	1.8	3.2	4.2	5.2	5.8	6	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
Salizole	2.2	3.4	4	6	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.8
Malga Campobon (San Pietro di Cad)	1.8	2.8	3.6	4	5.8	5.8	6	6	6	6	6
Oderzo	4.2	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8



Centro Funzionale Decentrato

6. INTENSITA' MASSIME GIORNALIERE DEL VENTO (RAFFICHE)

La seguente tabella riporta le massime intensità del vento in km/h, eventualmente riferite a 10 m dal suolo secondo una conversione standard laddove la misura sia effettuata ad altezza diversa; si considerano solo i valori pari ad almeno 50 km/h.

Si registrano diverse raffiche superiore ai 50 km/h con massimo a Castelnuovo Bariano di 83 km/h e valori tra i 70 e gli 80 km/h su alcune stazioni del Veronese.

Raffiche riportate a 10 m dal suolo				
Provincia	Stazione	Quota [m]	Raffica [km/h]	Orario solare
RO	Castelnuovo Bariano	10	83	17.35
VR	Vangadizza (Legnago)	12	77	17.54
VR	Sorga'	24	77	12.03
VR	Salizzole	21	72	11.55
VR	Villafranca di Verona	67	68	12.25
BL	Passo Pordoi	2154	62	15.10
VI	Bassano del Grappa	127	61	13.28
BL	Perarolo	525	61	13.48
VR	Arcole	27	58	12.23
RO	Bagnolo di Po - Pellizzare	6	58	11.02
TV	Monte Cesen	1552	58	13.44
BL	Cansiglio - Tramedere	1022	57	13.31
BL	Quero	252	55	16.30
BL	Valle di Cadore	794	53	14.22
BL	Feltre	264	52	13.26
VR	Marano di Valpolicella	284	51	12.47
VI	Pove del Grappa - Costalunga	669	51	13.27
VR	Bardolino - Calmasino	160	50	12.40

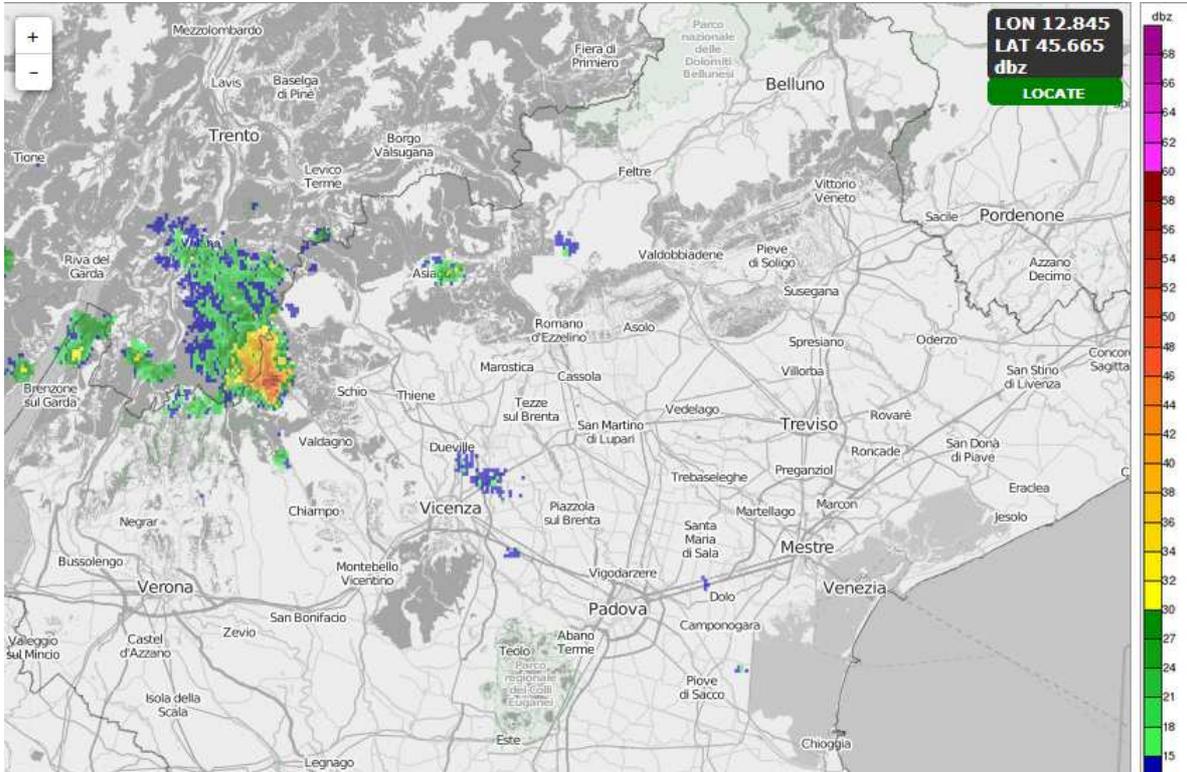
7. ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI

Si riportano alcune mappe di riflettività ottenute dal radar ARPAV di Teolo. L'orario indicato è quello UTC: per ottenere l'ora locale bisogna aggiungere 2 ore.

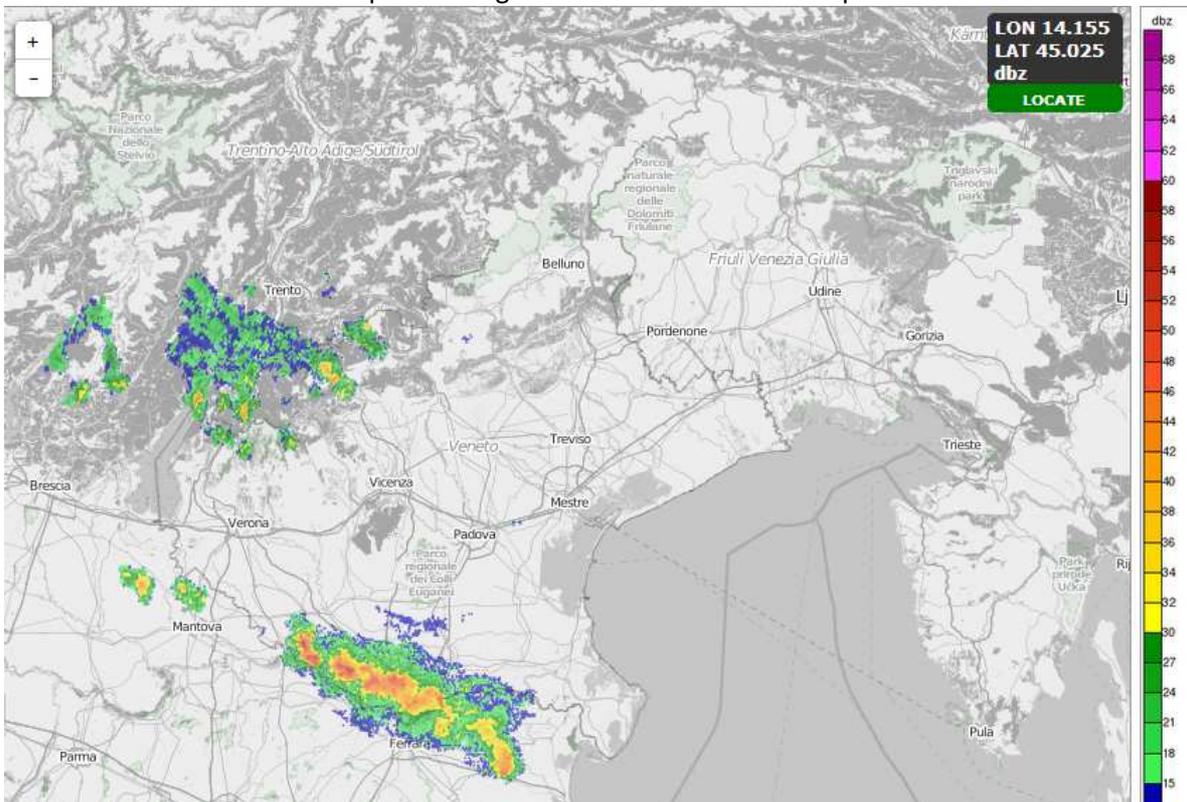


Centro Funzionale Decentrato

H.08.50 UTC temporali locali sulle Prealpi vicentine



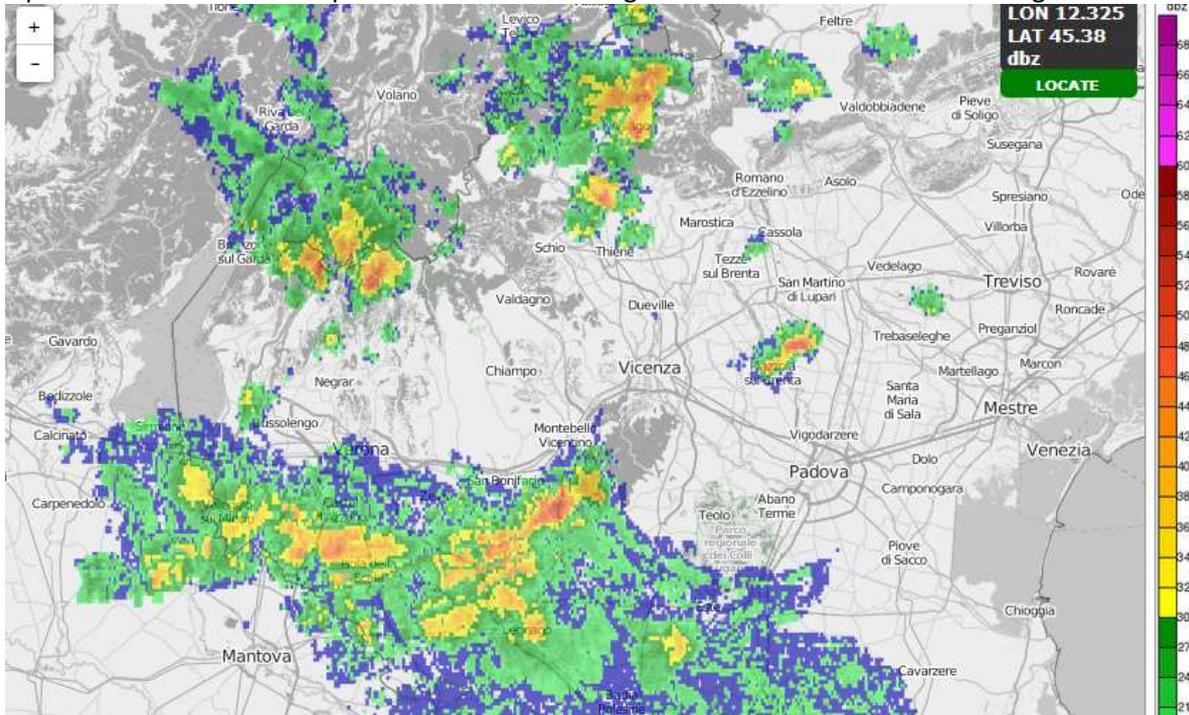
H.10.10 UTC forti temporali in ingresso da Sud interessano la pianura meridionale.



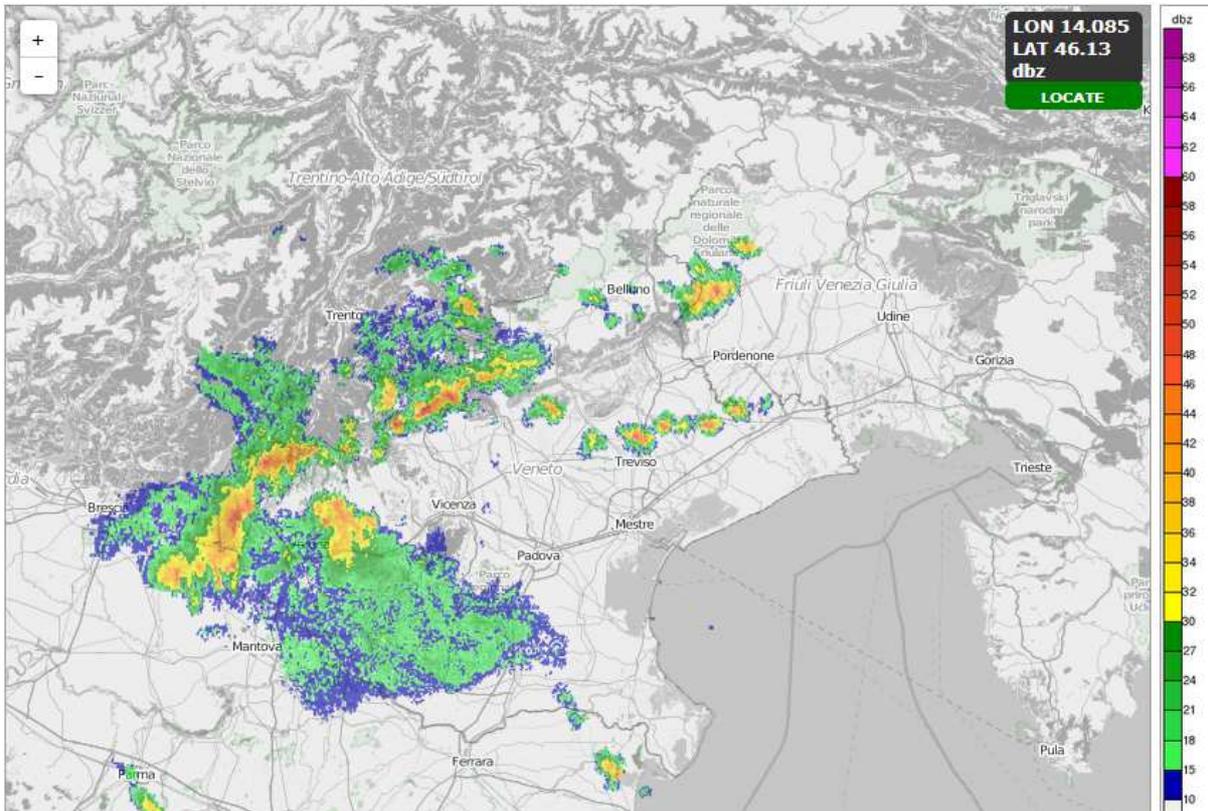


Centro Funzionale Decentrato

H.11.10 UTC temporali, localmente di forte intensità, sulla pianura centro-meridionale, sui Lessini e sulle Prealpi vicentine. E' intorno a quest'orario che viene segnalata una tromba d'aria tra Asiago e Gallio.

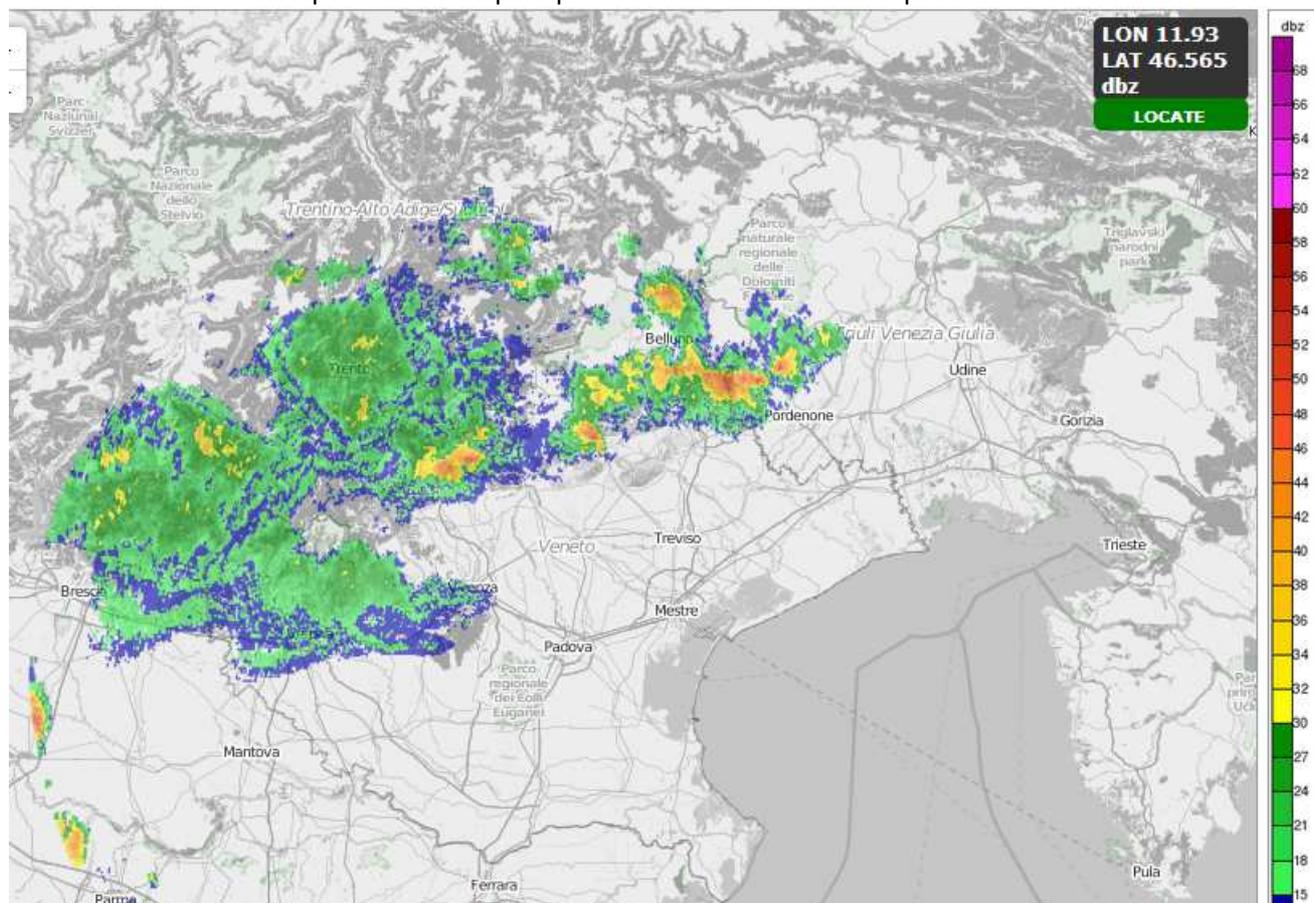


H.11.50 UTC temporali sul Veronese, sulle Prealpi vicentine e sul Trevigiano.



Centro Funzionale Decentrato

H.13.10 UTC temporali sull'arco prealpino centro-orientale e zone pedemontane di Treviso.



8. CONFRONTO TRA PRECIPITAZIONI, VALORI DI SOGLIA E TEMPI DI RITORNO

In **Tabella 1** sono stati riportati i valori massimi di precipitazione in finestre mobili di 5, 10, 15, 30 e 45 minuti ed 1, 3 e 6 ore per le stazioni ricadenti nelle aree maggiormente interessate dai fenomeni temporaleschi in cui risulta superata, per almeno una delle durate, la soglia di criticità idrogeologica moderata in condizioni secche.

ZONA	Prov.	Nome stazione	5 min	10 min	15 min	30 min	45 min	1 ora	3 ore	6 ore
Vene-B	VI	Asiago - aeroporto	7.4	13	17.6	30.8	42.4	48.8	85.8	86.8
Vene-B	VI	Astico a Pedescala	5.8	11	14.2	21.4	33.8	37.4	46.2	46.6
Vene-B	VI	Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	7.6	11.4	18	26.6	33.8	34.4	35	35.2
Vene-C	VR	Bardolino - Calmasino	11.4	21	27.6	35.6	36.2	36.4	36.8	36.8

Tabella 1 - Valori massimi di precipitazione per l'evento in finestre mobili di 5, 10, 15, 30 e 45 minuti ed 1, 3 e 6 ore. La colorazione delle celle è in arancione dove viene superata la soglia di criticità moderata e in rosso dove viene superata la soglia di criticità elevata per la zona di allerta in condizioni secche. Vengono riportate solo le stazioni in cui risulta superata, per almeno una delle durate, la soglia di criticità moderata.

Tempi di ritorno

Per ognuna delle stazioni riportate in **Tabella 1** si sono calcolati i tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni misurate in base alle serie storiche disponibili ipotizzando una distribuzione di Gumbel dei massimi annuali e utilizzando il metodo dei minimi quadrati per la stima dei parametri delle distribuzioni.

In **Tabella 2** si riportano i tempi di ritorno calcolati.

Centro Funzionale Decentrato

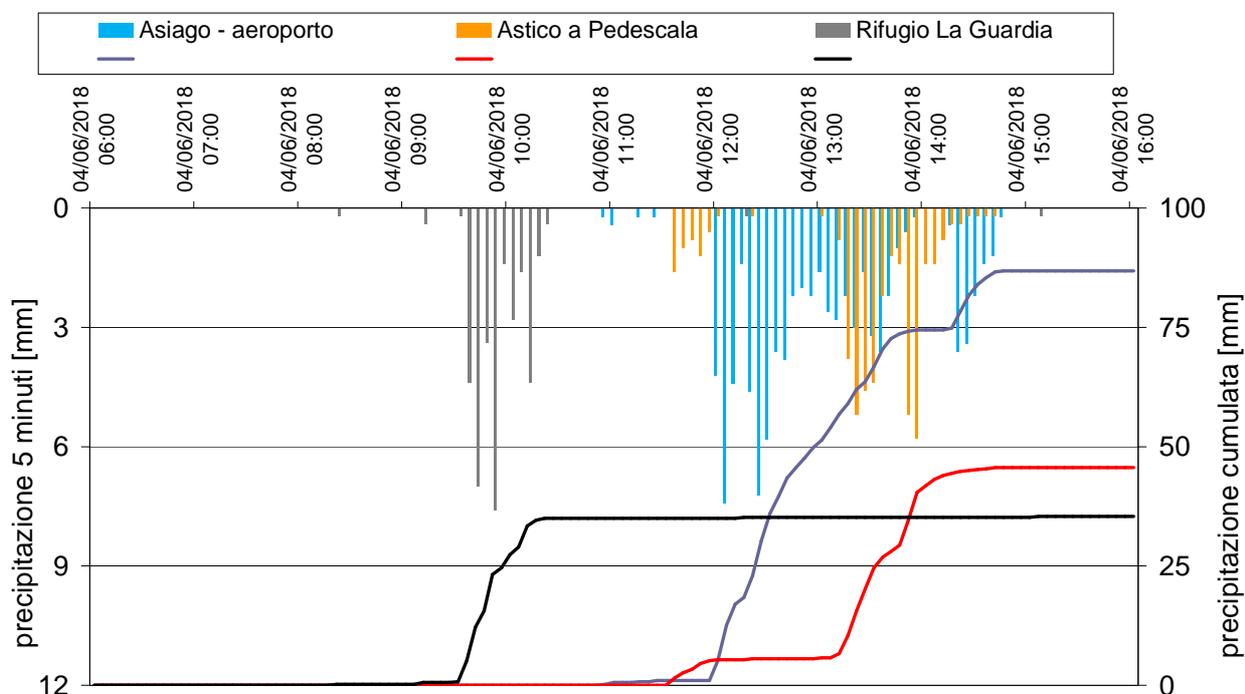
ZONA	Prov.	Nome stazione	5 min	10 min	15 min	30 min	45 min	1 ora	3 ore	6 ore
Vene-B	VI	Asiago - aeroporto	1	1	2	3	6	7	13	6
Vene-B	VI	Astico a Pedescala	1	1	1	1	3	3	2	1
Vene-B	VI	Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	2	1	2	2	3	2	1	1
Vene-C	VR	Bardolino - Calmasino	4	6	8	6	4	3	2	1

Tabella 2 - Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in **Tabella 1** per una selezione di stazioni significative. Rosa se maggiore di 5 anni; viola se maggiore di 20 anni.

9. DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA

Si riportano, nei seguenti grafici relativi alle singole zone di allerta, lo ietogramma orario e l'andamento della precipitazione cumulata nelle stazioni dell'ultima tabella.

Precipitazioni VENE-B





Centro Funzionale Decentrato

Precipitazioni VENE-C

