



**Centro Funzionale Decentrato**

**RELAZIONE EVENTO  
02/09/2019**

**1. Sommario**

1.	INQUADRAMENTO METEOROLOGICO .....	2
2.	SITUAZIONE GENERALE .....	2
3.	FENOMENI OSSERVATI.....	2
4.	DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA .....	3
5.	ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI ...	7
6.	CONFRONTO TRA PRECIPITAZIONI, VALORI DI SOGLIA E TEMPI DI RITORNO .....	10
7.	DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA .....	11



## Centro Funzionale Decentrato

### 1. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Precipitazioni soprattutto al mattino/primo pomeriggio di lunedì 2 settembre, con rovesci e temporali localmente intensi specie sul Vicentino e sul Veronese. Precipitazioni localmente molto intense e abbondanti sulle zone pedemontane del Vicentino (nubifragio a Breganze).

### 2. SITUAZIONE GENERALE

Una moderata e rapida saccatura in ingresso da Ovest determina una fase di instabilità sulla regione tra il primo mattino e primo pomeriggio, dapprima sui settori occidentali e in seguito su quelli centro-settentrionali.

### 3. FENOMENI OSSERVATI

A partire dal primo mattino di lunedì 2 settembre locali celle temporalesche si sviluppano sulla pedemontana e pianura vicentina e sul lago di Garda; in seguito i fenomeni diventano più frequenti interessando l'arco prealpino e pedemontano centro-occidentale e la pianura sud-occidentale. I fenomeni risultano localmente di forte intensità; inoltre il loro lento spostamento o il riformarsi dei fenomeni su una stessa area determina in alcuni casi accumuli di pioggia particolarmente significativi: a Breganze cadono ben 116 mm di pioggia di cui ben 106 in 3 ore, circa 70 in un'ora e circa 50 in 30'.

Dalla tarda mattinata i vari rovesci e temporali si spostano da Ovest verso Est/Nord-Est andando ad interessare Alpi, Prealpi e parte della pianura centro-settentrionale; locali fenomeni si verificano anche sulla costa meridionale ed entroterra limitrofo (in particolare sul Delta del Po) e sul Veneziano orientale.

Le precipitazioni in seguito si diradano fino ad esaurirsi quasi del tutto entro metà pomeriggio. Da segnalare solo alcuni locali rovesci e temporali in ripresa sul Portogruarese e Veneziano orientale alla sera e fino a fine giornata.

## Centro Funzionale Decentrato

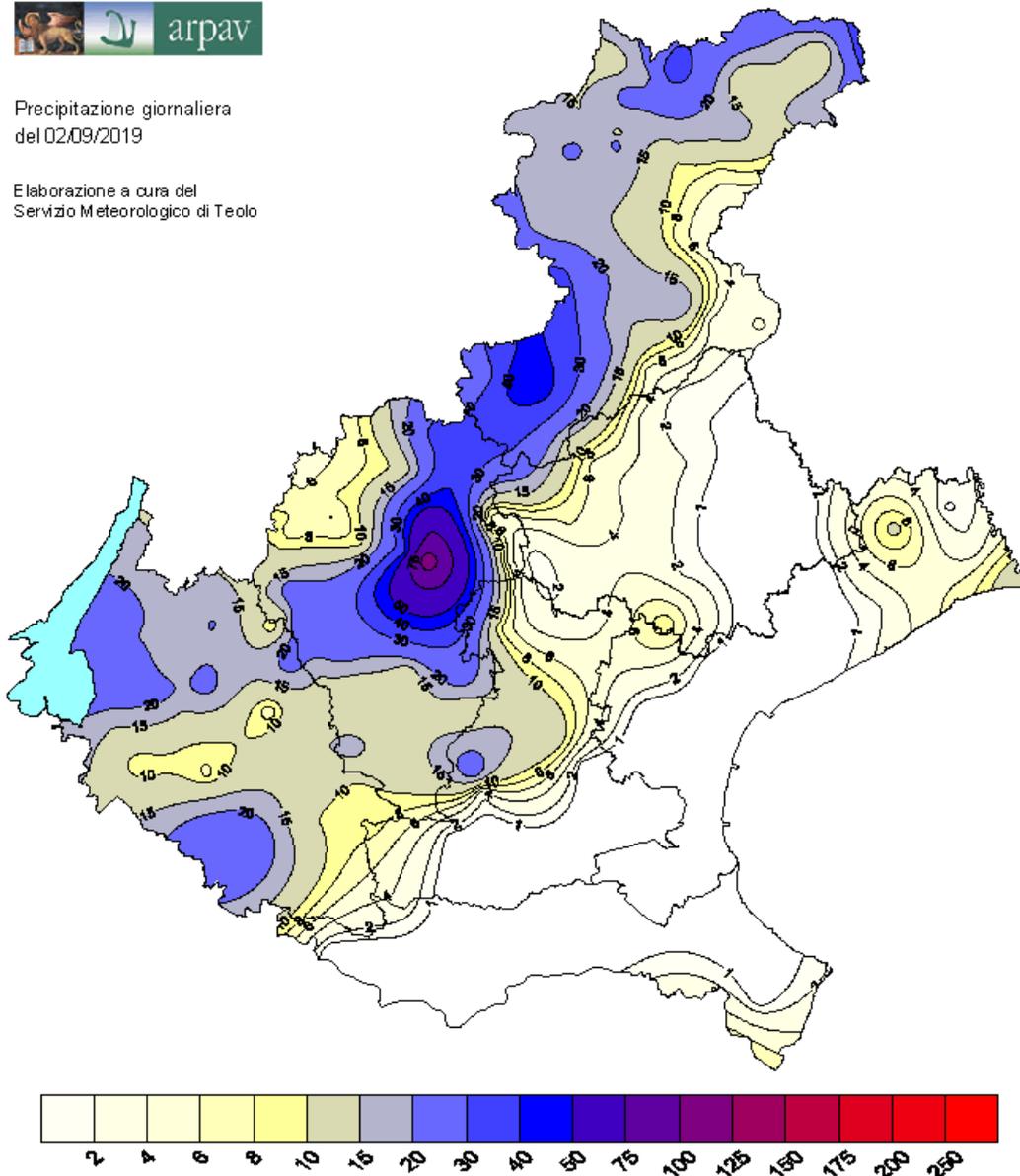
### 4. DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA

Precipitazione totale giornaliera (valori riportati in tabella maggiori o uguali ai 20 mm/24h )



Precipitazione giornaliera  
del 02/09/2019

Elaborazione a cura del  
Servizio Meteorologico di Teolo



Spatializzazione con Kriging senza nessun aggiustamento per quota/esposizione.  
Mappa elaborata il 03/09/2019 07:20 solari

**Centro Funzionale Decentrato**

Stazione	Valore
Breganze	116.2
Lusiana	71.6
Montecchio Precalcino	64.6
Forni Avoltri (UD) CAE	48.6
Monte Avena	47.8
Malo	46.8
Cismon a Fiera di Primiero (TN) CAE	43.8
Feltre	42.8
Livinal Lunc (UD) CAE	39.6
Valstagna CAE	39.6
Malga Plotta (UD) CAE	38.2
Astico a Lugo di Vicenza CAE	35.8
Misurina	35.6
Piana di Marcesina - Rendole	34.6
Tognola (TN) CAE	31.8
Bardolino - Calmasino	30.2
Sorga'	30.2
Sant'Andrea (Gosaldo)	30
Canal San Bovo (TN) CAE	29.8
Passo Santa Caterina (Valdagno)	28.6
Passo Monte Croce Comelico	28.4
Trissino	28.4
Valpore (Seren del Grappa)	28.2
Salizzole	28
Lamon - Sala	26.4
Grumolo delle Abbadesse	25.6
Teolo	25.4
Passo Valles	24.8
San Pietro in Cariano	24.4
San Giovanni Ilarione	24.2
Caprino Veronese - Platano	24
Brenta a Ponte Filippini (TN) CAE	23.8
Recoaro Mille	23.8
Valdagno	23.6
Ponte Rio Cordon (Selva di Cadore)	23
Cortina d'Ampezzo - Gilardon	22.6
Fella a Moggio Udinese (UD) CAE	22.4
Grezzana	22.4
Sappada	22.4
Agno a Ponte Brogliano CAE	22.2
Caoria Val Sorda (TN) CAE	21.8
Malga Campobon (San Pietro di Cadore)	21.8
Sauris di Sopra (UD) CAE	21.8
Caprile	21.4
Malga Acomizza (UD) CAE	21.2
Faloria	21
Belluno - aeroporto	20.4
Bosco Chiesanuova	20.4

La tabella, corredata dalla mappa corrispondente, riporta le pluviometrie cumulate nell'intera giornata considerando i dati pari ad almeno 20 mm/24h.

I quantitativi di pioggia registrati dalle stazioni sono dunque in genere assenti o poco significativi sul Trevigiano, sul Veneziano centrale e meridionale, sul Basso Padovano e sul Rodigino, mentre sono maggiori sul Vicentino, sul Veronese, sul Bellunese occidentale e settentrionale, con massimo sulla pedemontana Vicentina (116.2 mm/24h registrato a Breganze

**Centro Funzionale Decentrato****Precipitazione massima cumulata in vari intervalli temporali**

La tabella che segue riporta le massime precipitazioni misurate da ciascuna stazione in vari intervalli di accumulazione, ordinate secondo quelle cadute in 30', considerando solo le stazioni in cui queste ultime sono pari ad almeno 9 mm/30' (i dati più rilevanti sono evidenziati secondo la legenda iniziale):

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)

Nome stazione	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore	1 giorno
Breganze	13.2	26	38.6	48.8	61	68.6	106	116.2	116.2	116.2	116.2
Lusiana	9	14.8	19.4	30.6	35.8	38.6	60	71.6	71.6	71.6	71.6
Sorga'	8	14.4	18.8	24	28.8	29.2	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2
Salizole	7.8	13.2	16.8	23.8	27.2	27.6	28	28	28	28	28
Malo	5.2	10	14	23.6	29	29.8	41.6	46.8	46.8	46.8	46.8
Feltre	5.4	10.6	13.8	21.8	22.8	23.8	38.6	42.8	42.8	42.8	42.8
San Pietro in Cariano	11	16.4	17.6	19.8	20	20.4	24.2	24.2	24.2	24.4	24.4
Caprino Veronese - Platano	8.6	13.4	16.2	19.6	20.4	21.2	24	24	24	24	24
San Giovanni Ilarione	5.6	9.6	14.4	19	20.8	21.6	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2
Misurina	8.4	12.2	14.8	18.4	20.4	22.2	25.4	26.8	34.2	35.6	35.6
Bardolino - Calmasino	4.8	8.6	12	18	22.2	24.6	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2
Monte Avena	4.2	7	9.4	18	21.4	23.2	40.2	47.8	47.8	47.8	47.8
Montebelluna - Precalcino	5.4	7.2	9	17.4	22.4	26.6	49.8	64.6	64.6	64.6	64.6
Passo Santa Caterina (Valdagno)	6.2	12.4	14.4	17.4	18	19.2	21	28.6	28.6	28.6	28.6
Teolo	5.8	10.2	14.2	16.6	18.6	20.8	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
Grumolo delle Abbadesse	4	7.4	10.4	16	16.6	19	25.4	25.6	25.6	25.6	25.6
Piana di Marcesina - Rendole	6.2	11.6	14.4	16	17.2	19	26.4	34.6	34.6	34.6	34.6
Dolce'	8.2	11.2	13.6	15.8	16.4	16.8	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6
Trissino	6	9.8	13	15.8	16.4	17.2	18.6	28.4	28.4	28.4	28.4
Bibione	5.2	9.6	13.6	15	15	15	15	15	15	15	15
Grezzana	5.4	8.6	11	15	16.6	17.2	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
Belluno - aeroporto	6	9.6	12.6	13.4	13.4	14	19	20.4	20.4	20.4	20.4
Valdagno	4.4	6.6	8.2	13.2	13.4	13.4	13.6	23.6	23.6	23.6	23.6
Padova	5	7	8.4	12.2	12.6	14	14	14	14	14	14
Arcole	4.4	6.8	9	11.8	13.4	14.4	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Colognola ai Colli	3	5.2	6.4	11.8	13.2	13.8	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
Marano di Valpolicella	6	8.8	9.8	11.8	12	12.4	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6
Valeggio sul Mincio	3	5.6	8.2	11.8	14.4	14.4	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Bosco Chiesanuova	4.2	6.8	9	11.2	13.4	17	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4
Castelnuovo del Garda	3.8	6.2	8.6	10.8	12.2	12.6	15	15	15	16.2	16.2
Lonigo	4	6	8.4	10.8	14	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
Lamon - Sala	5	7	8.6	10.6	11.6	12.6	22	26.4	26.4	26.4	26.4
Passo Monte Croce Comelico	2.6	4.4	6.6	9.6	12.4	14	20.2	22.6	25.4	28.4	28.4
Verona - Parco Adige Nord	4.2	8.2	8.6	9.6	10	11.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Portogruaro - Lison	2.4	4.6	6.8	9.4	10.8	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
Crespano del Grappa	2.8	5.2	7.8	9.2	9.4	9.6	11.2	16.8	16.8	16.8	16.8
Brendola	2	4	5.2	9	10.2	11.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
Chiampo	3.4	6.8	7.6	9	11.4	12.6	14	15.6	15.6	15.6	15.6
Sant'Andrea (Gosaldo)	2	3.6	5.2	9	10.6	12.8	25.2	29.4	29.4	30	30
Valpore (Seren del Grappa)	3.6	5	5.8	9	9.8	10.6	19.8	28.2	28.2	28.2	28.2

Si notano precipitazioni intense sulle brevi scadenze (5-30 minuti) su alcune stazioni soprattutto del Vicentino, Veronese e Bellunese, con massimi di 8-10 mm in 5', 10-16 mm in 10', 15-20 mm in 15' e 20-30 mm in 30'.

Tra tutti i dati spiccano quelli di Breganze dove le precipitazioni sono state molto significative non solo per la loro intensità (13 mm in 5'; 26 mm in 10', record storico per la

## Centro Funzionale Decentrato

stazione; 39 mm in 15', anche questo record per la stazione; 49 mm in 30') ma anche per la persistenza, che ha portato ad accumuli di ben 69 mm in 1 ora (valore record per la serie storica della stazione dal 1992) e 106 mm in 3 ore.

### Intensità massime giornaliere del vento (raffiche)

Di seguito si riportano i valori di raffica massima in km/h, considerando solo quelli pari ad almeno 50 km/h. Per omogeneità le misure sono riportate ad una altezza di 10m dal suolo, secondo una conversione standard laddove il sensore del vento sia posto ad una altezza diversa (5m o 2m).

<b>Raffiche a 10 metri dal suolo</b>				
NOTA				
Il simbolo "****" indica che il valore non è stato misurato ad un'altezza di 10 m dal suolo, ma a 2 m e stimato empiricamente a 10 m aumentandolo del 39%.				
Il simbolo "***" indica che il valore non è stato misurato ad un'altezza di 10 m dal suolo, ma a 5 m e stimato empiricamente a 10 m aumentandolo del 16%.				
Provincia	Stazione	Quota [m]	Raffica [km/h]	Orario solare
TV	Valdobbiadene - Bigolino	225	72**	11.40
VI	Breganze	196	70**	10.10
BL	Quero	252	66*	15.04
VI	Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	1130	65*	10.09
TV	Follina	208	61**	12.39
VR	Monte Baldo CAE	1756	60	21.00
TV	Ponte di Piave	3	57*	13.38
RO	Porto Tolle - Pradon	-3	57	13.09
VE	Portogruaro - Lison	2	57	21.55
RO	Adria - Bellombra	-1	57	12.53
TV	Vittorio Veneto	123	56*	12.21
VR	Villafranca di Verona	67	56*	8.27
RO	Lusia	6	56**	11.18
VI	Barbarano Vicentino	16	55**	12.01
VR	Monte Tomba CAE	1624	54	11.00
VE	Eraclea	-1	54*	14.01
VE	Favaro Veneto	2	54*	12.25
UD	Malga Cjariguart (UD) CAE	1666	53	19.30
RO	Rosolina - Po di Tramontana	-2	53	12.25
VI	Bassano del Grappa	127	53	10.53
VR	Bosco Chiesanuova	1051	52*	10.01
PD	Legnaro	7	52	11.51
VR	Marano di Valpolicella	284	52**	9.47
PD	Faedo (Cinto Euganeo)	250	51**	12.29
RO	Sant'Apollinare (Rovigo)	2	51	12.19
BL	Marmolada - Punta Rocca	3250	50*	13.26
VR	Salizzole	21	50**	10.36

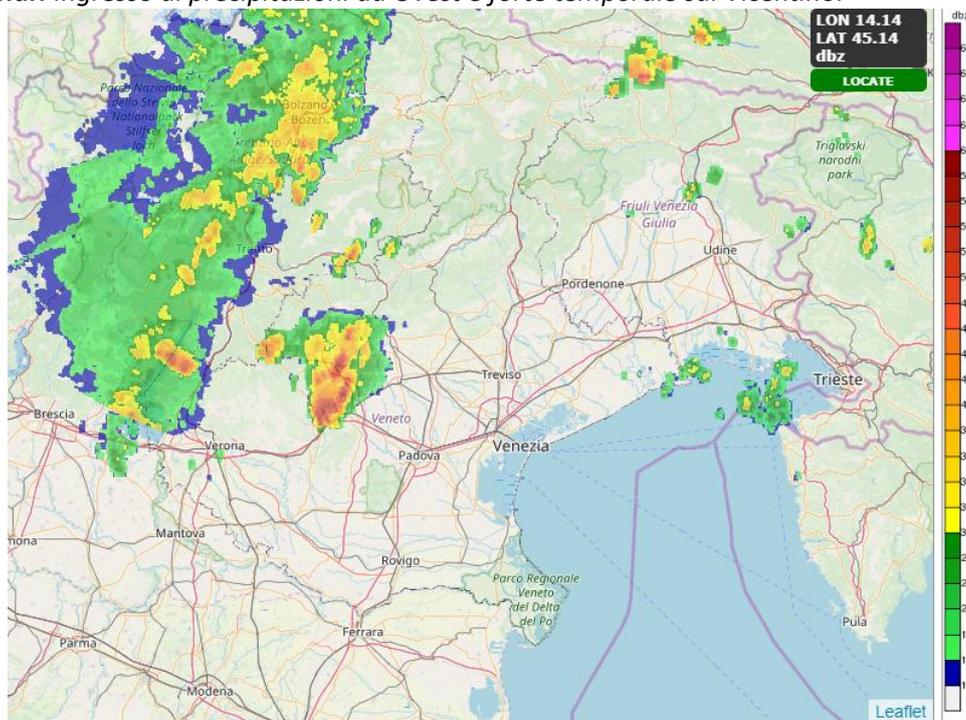
Si notano varie raffiche tra i 50 e i 60 km/h, in alcuni casi anche un po' superiori come a Valdobbiadene e Breganze dove si sono registrati rispettivamente valori di 72 km/h e 70 km/h.

## Centro Funzionale Decentrato

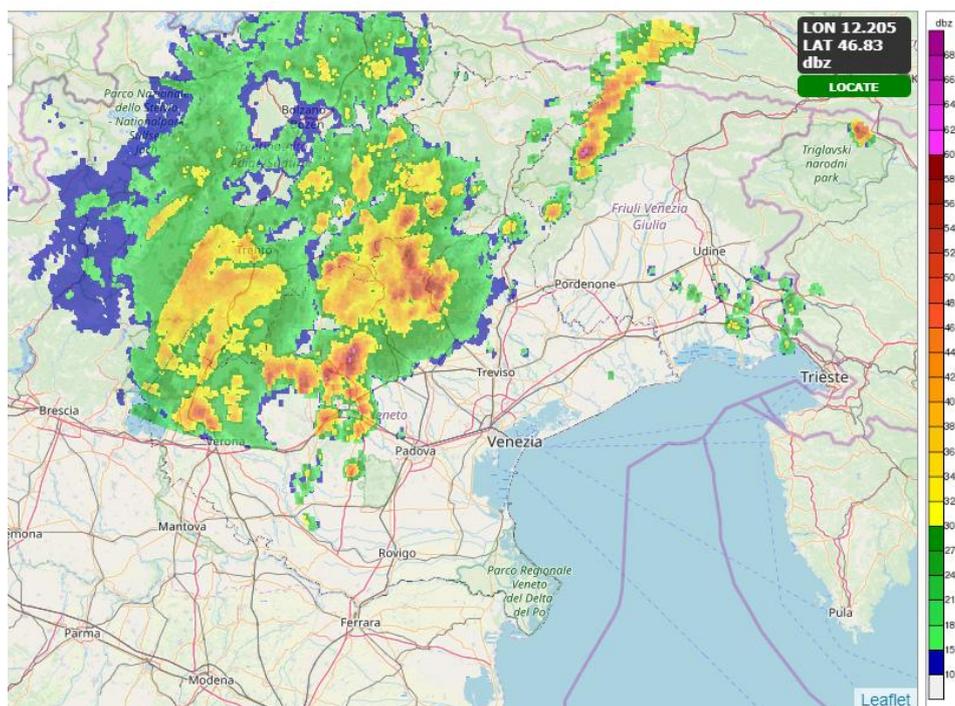
### 5. ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI

Per le principali fasi di precipitazione almeno localmente intensa, si considerano qui alcune immagini di massima riflettività mosaicata con i dati radar (Concordia Sagitaria-VE, Monte Macaion-TN).

**Ore 08:00 solari** Ingresso di precipitazioni da Ovest e forte temporale sul Vicentino.



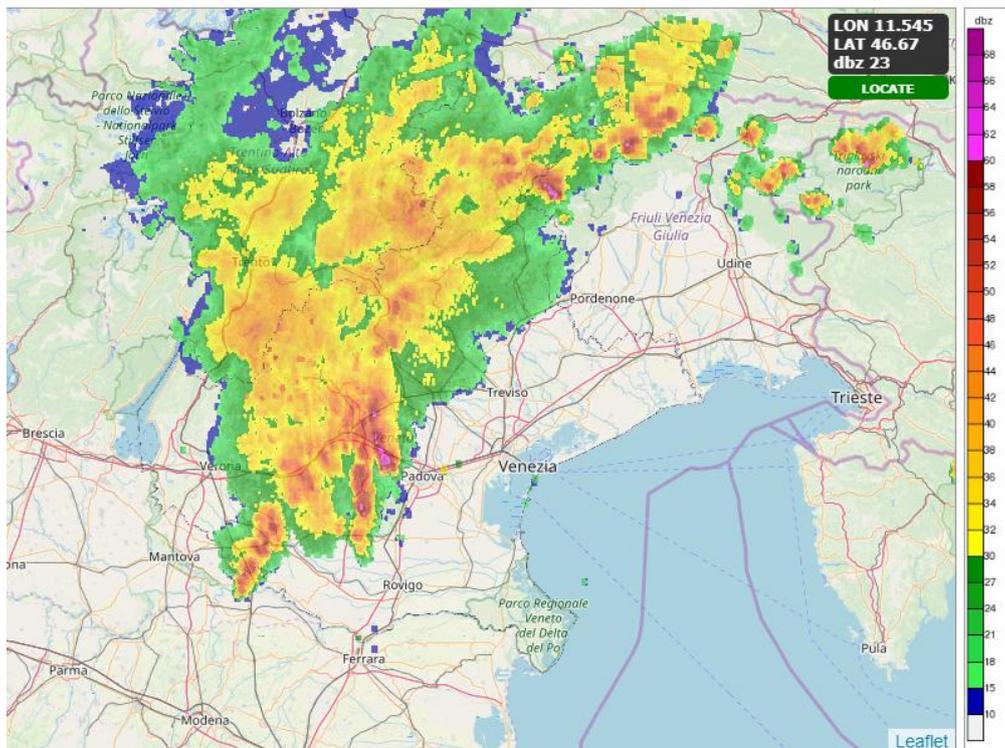
**Ore 09:50 solari.** Rovesci e temporali su Veronese, Vicentino e Bellunese sud-occidentale, in spostamento verso Est/Nord-Est. Localmente i fenomeni risultano intensi.



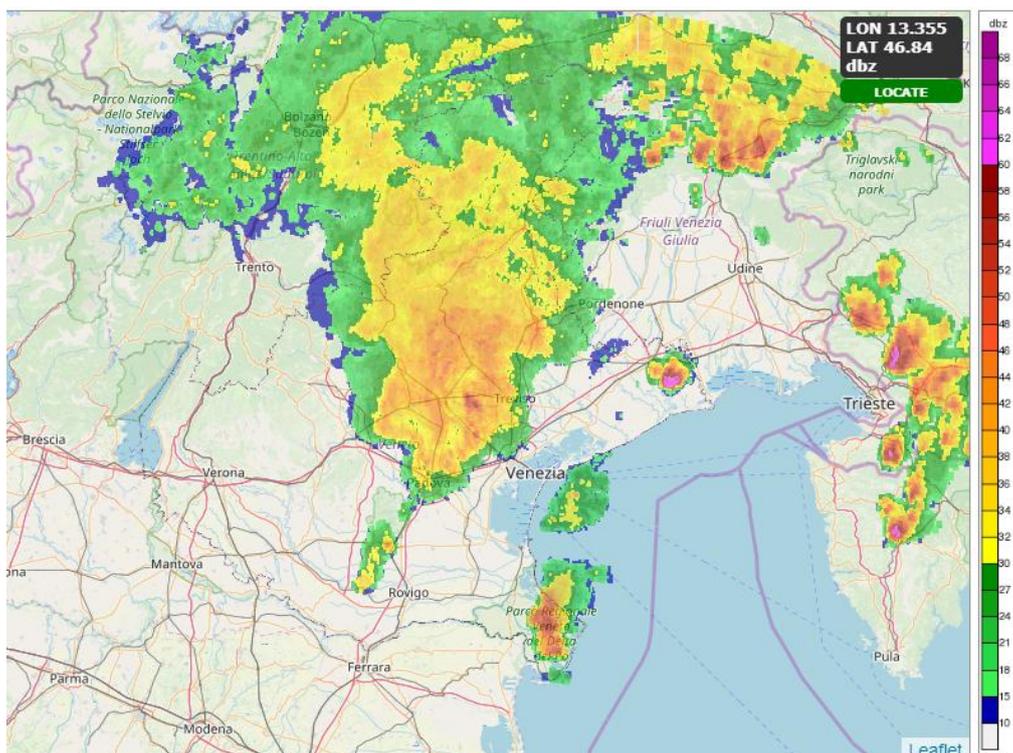


## Centro Funzionale Decentrato

**Ore 11:20 solari.** Rovesci e temporali diffusi sui settori centro-settentrionali, con dei fenomeni intensi sul Padovano occidentale.



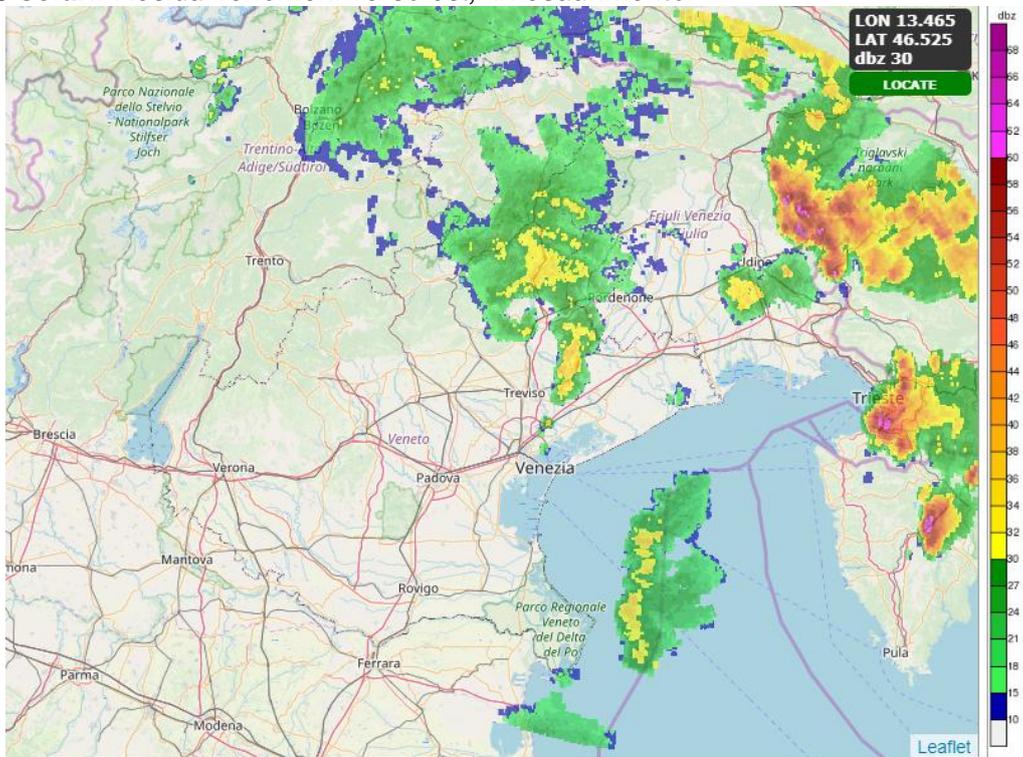
**Ore 13:10 solari.** Sulle zone occidentali le precipitazioni si sono esaurite. Sono presenti precipitazioni diffuse ma con intensità in attenuazione sui settori centro-settentrionali; due celle temporalesche isolate interessano il Portogruarese e il Delta del Po, con segnali anche di forte intensità.



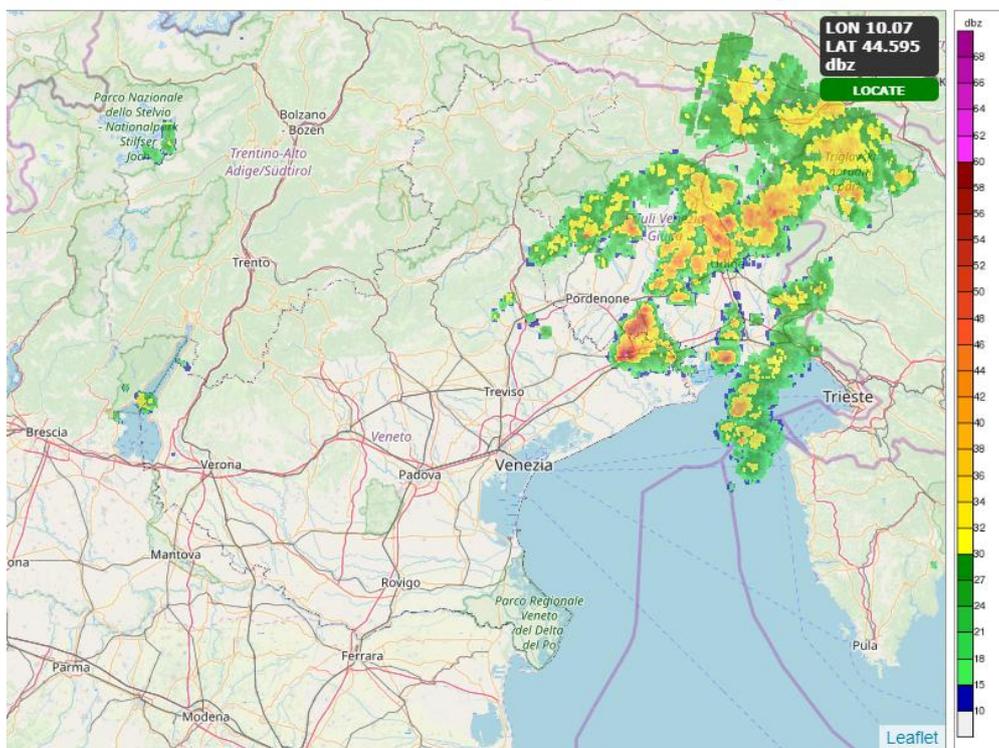


### Centro Funzionale Decentrato

Ore 14:30 solari. Residui fenomeni verso est, in esaurimento.



Ore 21:30 solari. Locali celle temporalesche a fine giornata sul Portogruarese



**Centro Funzionale Decentrato****6. 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, 45 minuti e 1, 3, 6, 12 e 24 ore per le stazioni ricadenti nelle aree maggiormente interessate dai fenomeni temporaleschi.

ZONA	Prov.	Nome stazione	5'	10'	15'	30'	45'	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-B	VI	Breganze	13.2	26.0	38.6	48.8	61.0	68.6	106.0	116.2	116.2	116.2
Vene-B	VI	Lusiana	9.0	14.8	19.4	30.6	35.8	38.6	60.0	71.6	71.6	71.6
Vene-B	VI	Montecchio Precalcino	5.4	7.2	9.0	17.4	22.4	26.6	49.8	64.6	64.6	64.6

**Tabella 1:** 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 cinque 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 Y si riportano i tempi di ritorno calcolati per un massimo di tre stazioni per zona di allerta interessata; il criterio con cui queste stazioni sono state selezionate tiene conto della piovosità, della significatività del valore del tempo di ritorno e della distribuzione spaziale delle stazioni.

ZONA	N.Anni	Nome stazione	5'	10'	15'	30'	45'	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-B	(serie su 27 anni)	Breganze	5	18	48	20	31	48	> 50	> 50	26	7
Vene-B	(serie su 27 anni)	Lusiana	2	2	2	3	3	3	5	4	1	1
Vene-B	(serie su 25 anni)	Montecchio Precalcino	1	1	1	1	1	1	3	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.

## Centro Funzionale Decentrato

### 7. 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.

