



## Centro Funzionale Decentrato

# SCHEDA EVENTO "PLUVIO": 29 giugno – 01 luglio 2011

## INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

### SITUAZIONE GENERALE

Sono transitate in successione di due perturbazioni di origine atlantica; la prima tra la sera di mercoledì 29 ed il mattino di giovedì 30, la seconda tra la sera di giovedì 30 giugno ed il mattino di venerdì 1 luglio.

### FENOMENI OSSERVATI

Mercoledì 29 giugno le prime precipitazioni iniziano dalla tarda serata e tendono ad interessare tutta la Regione, cessando completamente nella tarda mattinata di giovedì 30 giugno. Si verificano anche temporali intensi con nubifragi su base oraria specie tra Trevigiano, Vicentino ed alto Padovano (38 mm a Conegliano Veneto, 40 mm a Cittadella, 48 mm a Crespano del Grappa, 66 mm a Marcesina).

Dopo una pausa durante le ore centrali di giovedì 30, tornano alcune precipitazioni a metà pomeriggio sulle zone montane e pedemontane del veronese e del vicentino ma la fase più intensa si verifica tra la tarda serata ed il primo mattino di venerdì 1 luglio, quando da est verso ovest si formano altri temporali specie tra Treviso, Vicenza, Padova e Venezia con veri e propri nubifragi (53 mm a Valdobbiadene, 54 mm a Trebaseleghe, 59 mm a Montegalda, 79 mm a Castelfranco Veneto).

### DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA

Somma dal 29/06/2011 ore 12:01  
al 30/06/2011 ore 12:00 solari

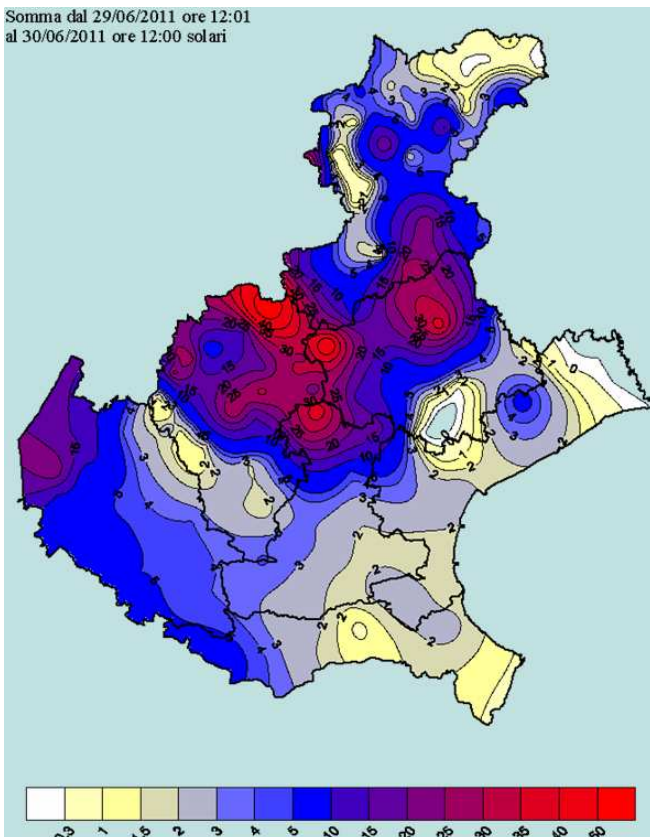
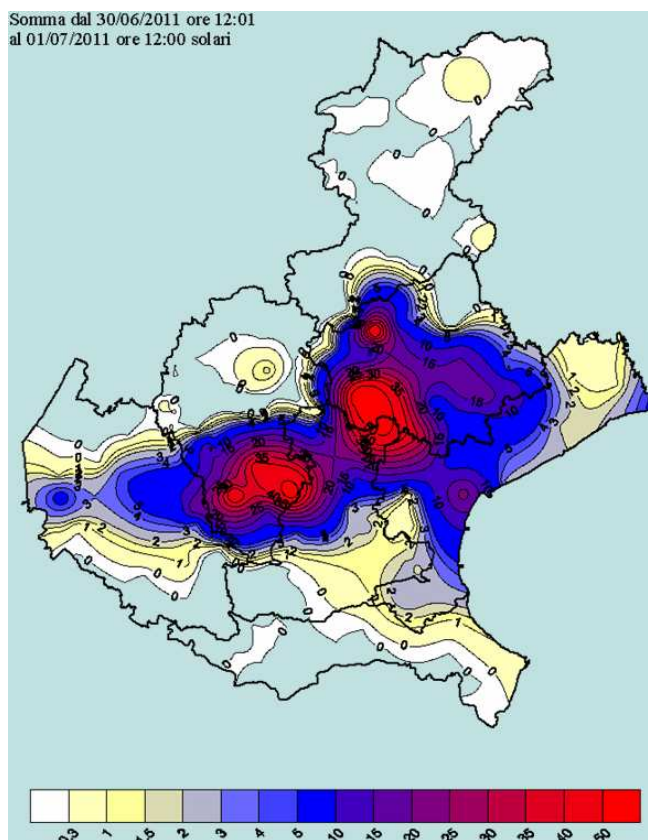


Figura 1: precipitazioni totali in 24 ore [mm] tra il pomeriggio di mercoledì 29 ed il mattino di giovedì 30

## Centro Funzionale Decentrato

Figura 2: precipitazioni totali in 24 ore [mm] tra il pomeriggio di giovedì 30 ed il mattino di venerdì 1



### Dati medi areali e massimi puntuali registrati tra il pomeriggio di mercoledì 29 ed il mattino di giovedì 30 giugno

zona	Veneto A	Veneto B	Veneto C	Veneto D	Veneto E	Veneto F	Veneto G
precipitazione massima	31.4	65.6	23.8	6.4	40.2	26.4	37.8
precipitazione media	6.4	18.8	6.6	3.6	9.7	7.8	8.3

LEGENDA	quantitativi scarsi su base giornaliera (< 20 mm/24h)
	quantitativi contenuti su base giornaliera (20-60 mm/24h)
	quantitativi abbondanti su base giornaliera (60-100 mm/24h)
	quantitativi molto abbondanti su base giornaliera (100-150 mm/24h)
	quantitativi molto elevati su base giornaliera (> 150 mm/24h)

Le precipitazioni su base giornaliera mediamente sono state scarse. Scarsi sono stati anche i quantitativi massimi sul Veneto D, mentre altrove sono stati contenuti ed anche abbondanti sul Veneto B.



## Centro Funzionale Decentrato

### Dati medi areali e massimi puntuali registrati tra il pomeriggio di giovedì 30 giugno ed il mattino di venerdì 1 luglio

zona	Veneto A	Veneto B	Veneto C	Veneto D	Veneto E	Veneto F	Veneto G
precipitazione massima	1.8	16.2	11.6	3.0	58.8	79.0	1.4
precipitazione media	0.1	1.1	3.2	0.4	8.7	17.3	0.8

LEGENDA	quantitativi scarsi su base giornaliera (< 20 mm/24h)
	quantitativi contenuti su base giornaliera (20-60 mm/24h)
	quantitativi abbondanti su base giornaliera (60-100 mm/24h)
	quantitativi molto abbondanti su base giornaliera (100-150 mm/24h)
	quantitativi molto elevati su base giornaliera (> 150 mm/24h)

Le precipitazioni su base giornaliera mediamente sono state scarse; scarsi sono stati anche i quantitativi massimi ad eccezione del Veneto E ed F, dove rispettivamente sono stati contenuti ed abbondanti.

### Precipitazioni massime registrate in vari intervalli temporali nell'arco delle due giornate

Di seguito si riportano le precipitazioni massime rilevate tra mercoledì 29 giugno e venerdì 1 luglio, ordinate in senso decrescente in base ai quantitativi accumulati in 1 ora, per le stazioni che hanno registrato le intensità di precipitazioni maggiori; la legenda mostra le soglie evidenziate nella tabella.

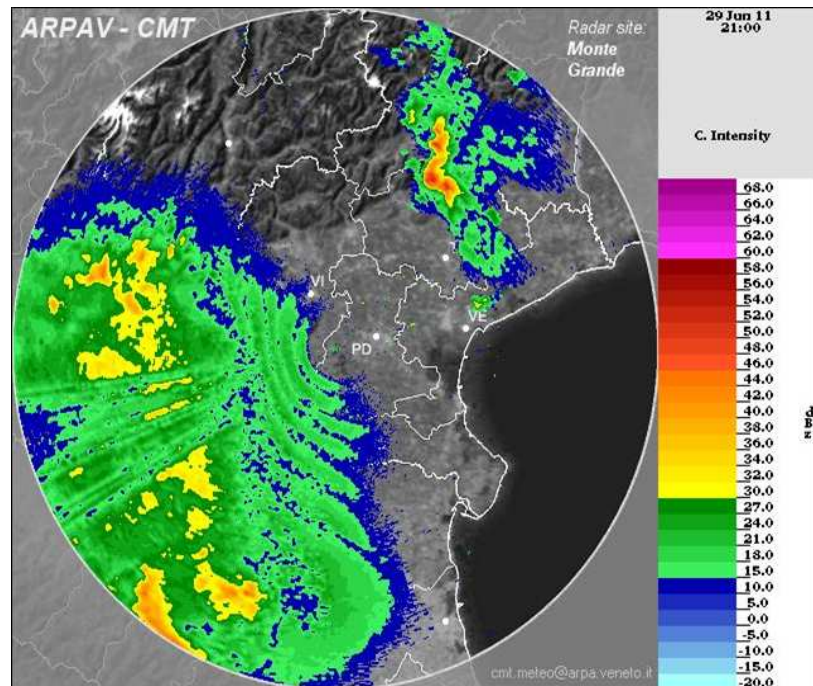
Nome stazione	Zona	Inizio	Fine	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti	1 ora	LEGENDA	
										intensità meno che forte su base oraria (intensità su base oraria < 40 mm/h)	intensità forte su base oraria (intensità su base oraria > 40 mm/h e < 60 mm/h)
Castelfranco Veneto	Vene-F	29/06/2011	01/07/2011	17.8	33.8	44.8	62.4	68	68.2	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Marcesina	Vene-B	29/06/2011	01/07/2011	8.8	16	21.2	41.4	51.4	54.4	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Montegalda	Vene-E	29/06/2011	01/07/2011	12.2	21.4	29.4	43.4	49.8	51.6	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Valdobbiadene (Bigolino)	Vene-F	29/06/2011	01/07/2011	9	17.6	22.8	41	49.2	51.2	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Trebaseleghe	Vene-F	29/06/2011	01/07/2011	9.8	16.4	20.6	27	34	41.8	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Cittadella	Vene-E	29/06/2011	01/07/2011	8.2	16	22.8	30	32.2	34.6	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Crespano del Grappa	Vene-B	29/06/2011	01/07/2011	7.4	13.8	19.4	27.2	28.2	29	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Zero Branco	Vene-F	29/06/2011	01/07/2011	10.2	19.4	23.8	26.2	27.2	29	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Passo Valles	Tren-A	29/06/2011	01/07/2011	6.6	11	14	23.4	26.4	27.4	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Vicenza S. Agostino	Vene-E	29/06/2011	01/07/2011	9.6	15.6	20.4	25.8	27	27.2	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Castana (Arsiero)	Vene-B	29/06/2011	01/07/2011	6	10.2	14.4	22.6	25	26.4	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Bassano del Grappa	Vene-B	29/06/2011	01/07/2011	7.8	12.8	17.2	23.2	25	26.2	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Malo	Vene-E	29/06/2011	01/07/2011	5	8.8	13.4	22.8	25.8	25.8	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Breganze	Vene-E	29/06/2011	01/07/2011	5.4	10.2	15.6	22.4	24.6	25.8	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Brendola	Vene-E	29/06/2011	01/07/2011	6.6	11.4	14.2	19.6	23.6	25.8	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)
Molini Laghi	Vene-B	29/06/2011	01/07/2011	5.4	10.2	14.2	21.4	24.4	25.4	nubifragio su base oraria, ma con attenuazione prima dei 60' (intensità su base oraria >= 60 mm/h)	nubifragio vero e proprio (su intervalli di almeno 30', soglia 40 mm sui 30', 60 mm sui 60', 70 mm sulle 2h, 80 mm sulle 24h)

Come si può vedere dalla tabella, nubifragi veri e proprio hanno interessato localmente il Veneto B, E ed F, ed in modo sparso nubifragi su base oraria hanno interessato varie altre zone ad eccezione del Veneto C, D e G.



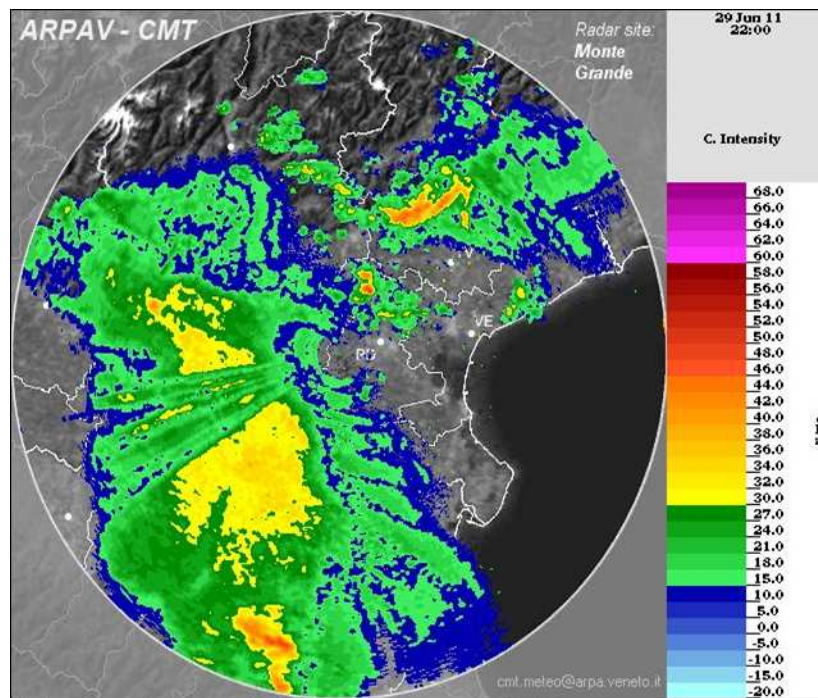
## Centro Funzionale Decentrato

### ALCUNI APPROFONDIMENTI SULL'EVOLUZIONE DELLE PRECIPITAZIONI SECONDO IL RADAR



Mercoledì 29, ore 23:00

*Temporali in estensione da ovest sul Veronese ed in sviluppo tra Bellunese e Trevigiano*

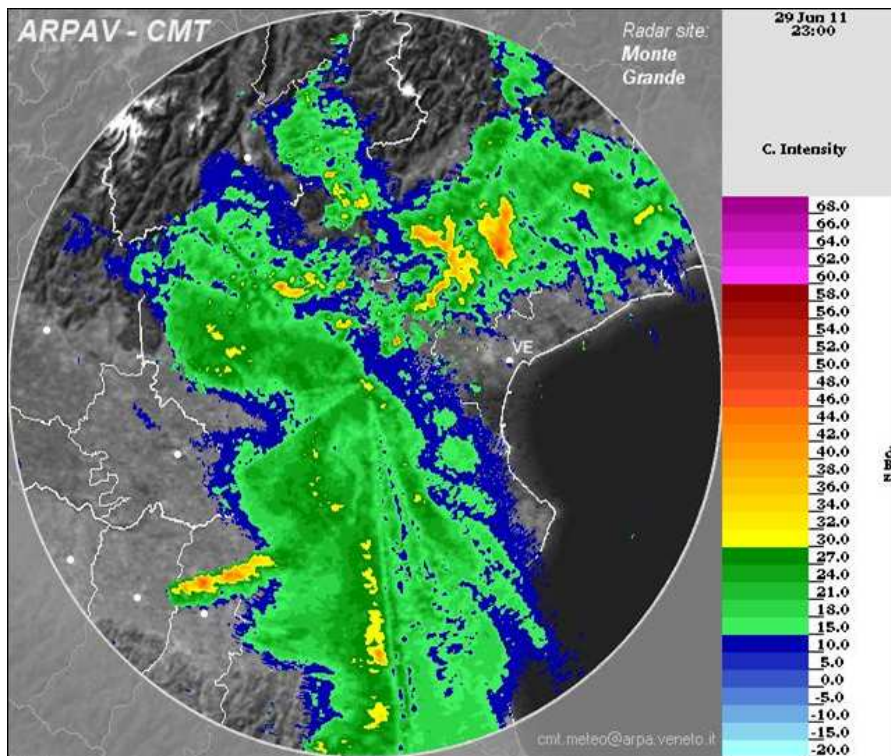


Giovedì 29, ore 0:00

*Rovesci/temporali dal Veronese in estensione verso Vicentino, Padovano e Rodigino, nel frattempo tra Bellunese e Trevigiano persistono i temporali formatisi in loco.*

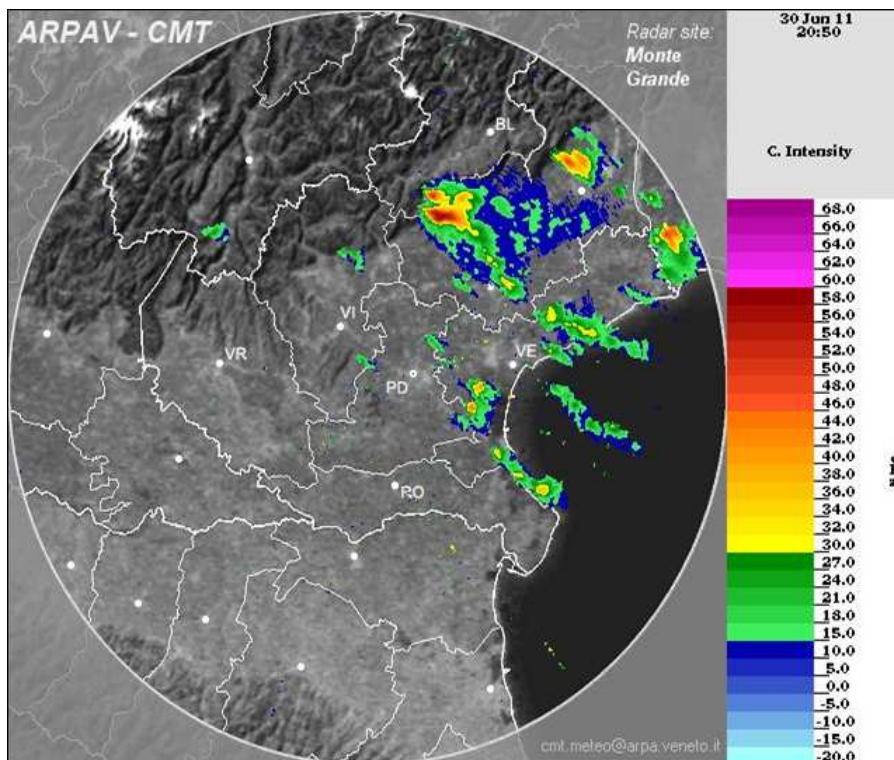


### Centro Funzionale Decentrato



Giovedì 30, ore 1:00

*Piove su gran parte della Regione, temporali concentrati su Vicentino e Trevigiano*



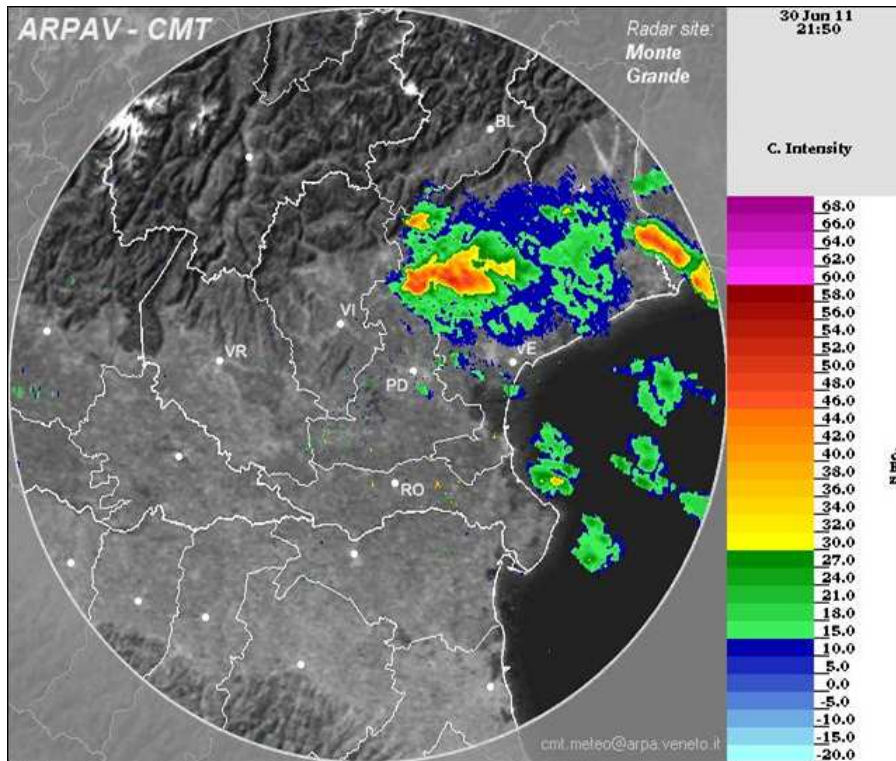
Giovedì 30, ore 22:50

*Temporali sparsi su basso Bellunese, Trevigiano e Veneziano*

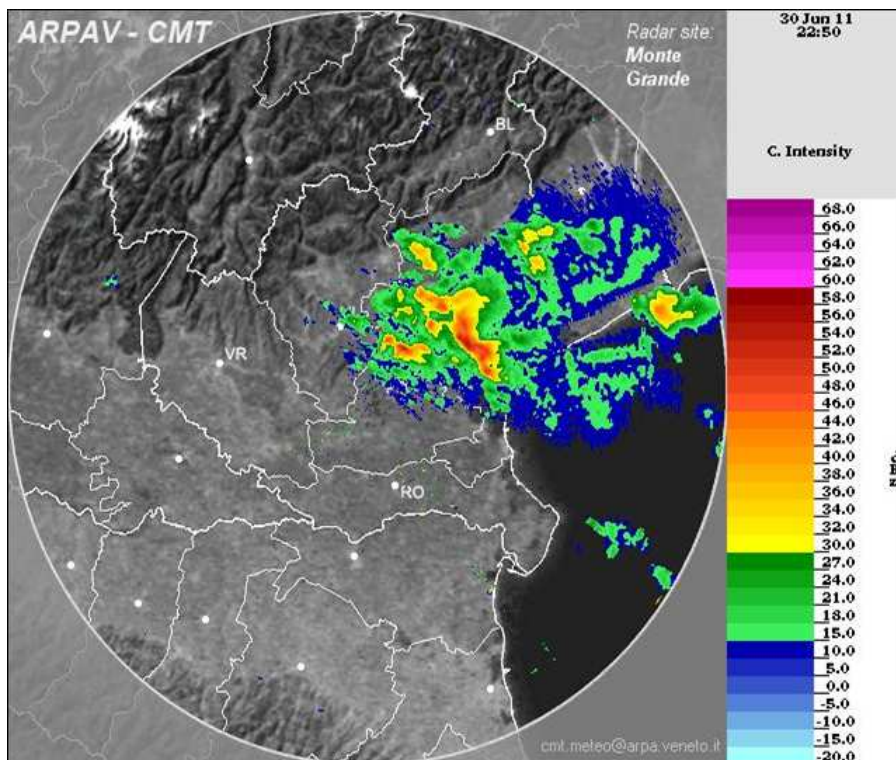




### Centro Funzionale Decentrato



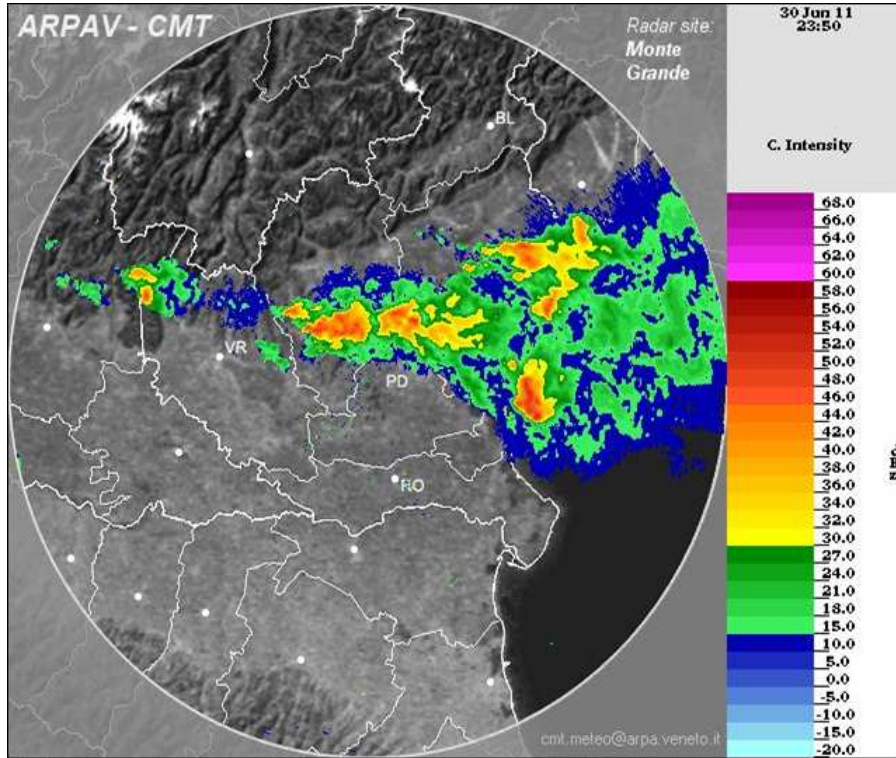
Giovedì 30, ore 23:50  
Nubifragi sul Trevigiano



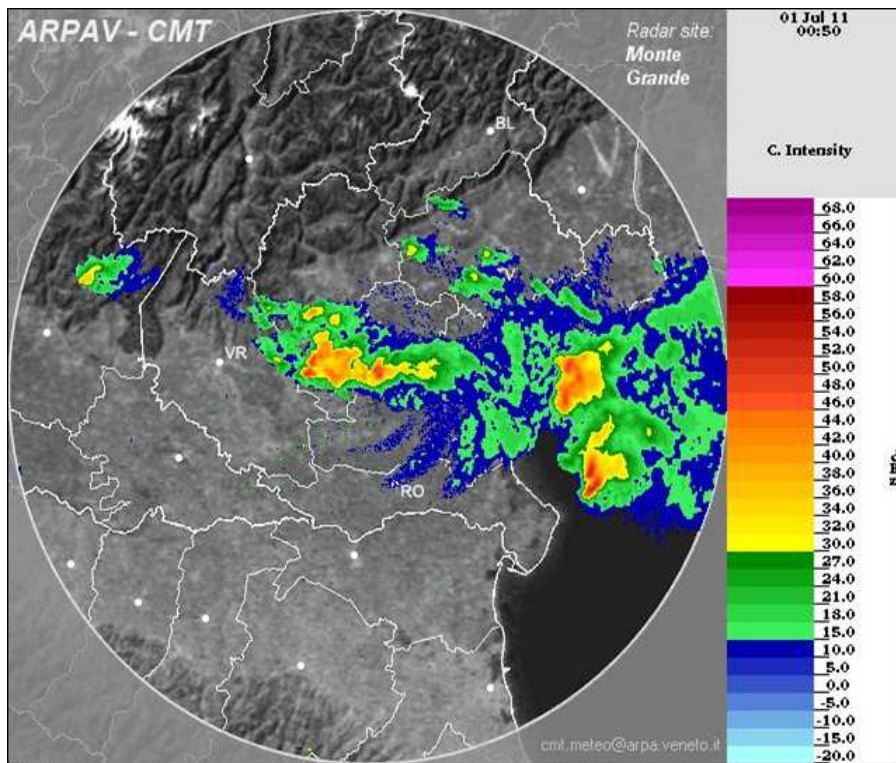
Venerdì 1, ore 0:50  
Nubifragi tra Trevigiano, alto Padovano e Veneziano



### Centro Funzionale Decentrato



Venerdì 1, ore 1:50  
Nubifragi tra Trevigiano, Vicentino, Padovano e Veneziano



Venerdì 1, ore 2:50  
Nubifragi tra Vicentino e Padovano e sul mare





## Centro Funzionale Decentrato

### ANALISI DEI CONFRONTI TRA LE PRECIPITAZIONI, I VALORI DI SOGLIA ED I TEMPI DI RITORNO

In Tabella 1 sono stati riportati i valori massimi di precipitazione in finestre mobili di 1, 3, 6, 12 e 24 ore solo per le stazioni in cui risulta superata, per almeno una delle cinque durate, la soglia di criticità idrogeologica moderata in condizioni secche.

In Tabella 2 sono stati riportati i valori massimi di precipitazione in finestre mobili di 5, 10, 15, 30, 45 minuti per le stazioni ricadenti nelle aree maggiormente interessate dai fenomeni temporaleschi.

ZONA	Prov.	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-B	VI	Marcesina	54.4	61.6	65.2	65.6	65.6
Vene-E	VI	Montegalda	51.6	58.4	58.8	58.8	59
Vene-E	VI	Vo' di Brendola CAE	38.8	49.1	50.4	50.5	50.5
Vene-F	TV	Castelfranco Veneto	68.2	78.8	79	79	85.4
Vene-F	PD	Trebaseleghe	41.8	51.2	51.2	54.2	67.2
Vene-F	TV	Valdobbiadene (Bigolino)	51.2	53.2	53.2	53.2	71
Vene-F	TV	Cornuda CAE	40.8	61.6	65.6	65.8	65.8

**Tabella 1:** Valori massimi di precipitazione per l'evento in finestre mobili di 1, 3, 6, 12, 24 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 cinque durate, la soglia di criticità moderata.

ZONA	Prov.	Nome stazione	5 min	10 min	15 min	30 min	45 min
Vene-B	VI	Marcesina	8.8	16	21.2	41.4	51.4
Vene-E	VI	Montegalda	12.2	21.4	29.4	43.4	49.8
Vene-F	TV	Castelfranco Veneto	17.8	33.8	44.8	62.4	68
Vene-F	PD	Trebaseleghe	9.8	16.4	20.6	27	34
Vene-F	TV	Valdobbiadene (Bigolino)	9	17.6	22.8	41	49.2

**Tabella 2:** Valori massimi di precipitazione per l'evento in finestre mobili di 5, 10, 15, 30, 45 minuti.

### Tempi di ritorno

Per ognuna delle stazioni riportate in Tabella 1 e Tabella 2 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 3 e Tabella 4 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.

n°anni	ZONA	Prov.	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
13	Vene-B	VI	Marcesina	34.8	5.4	1.6	1.1	1
19	Vene-E	VI	Montegalda	4.2	3.9	3.1	2.1	1.5
19	Vene-F	TV	Castelfranco Veneto	>50	11.9	9.6	5.8	2.8
16	Vene-F	PD	Trebaseleghe	2.6	2.9	2	1.5	1.6
19	Vene-F	TV	Valdobbiadene	8.3	3.7	1.7	1.2	1.1

**Tabella 3:** 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.



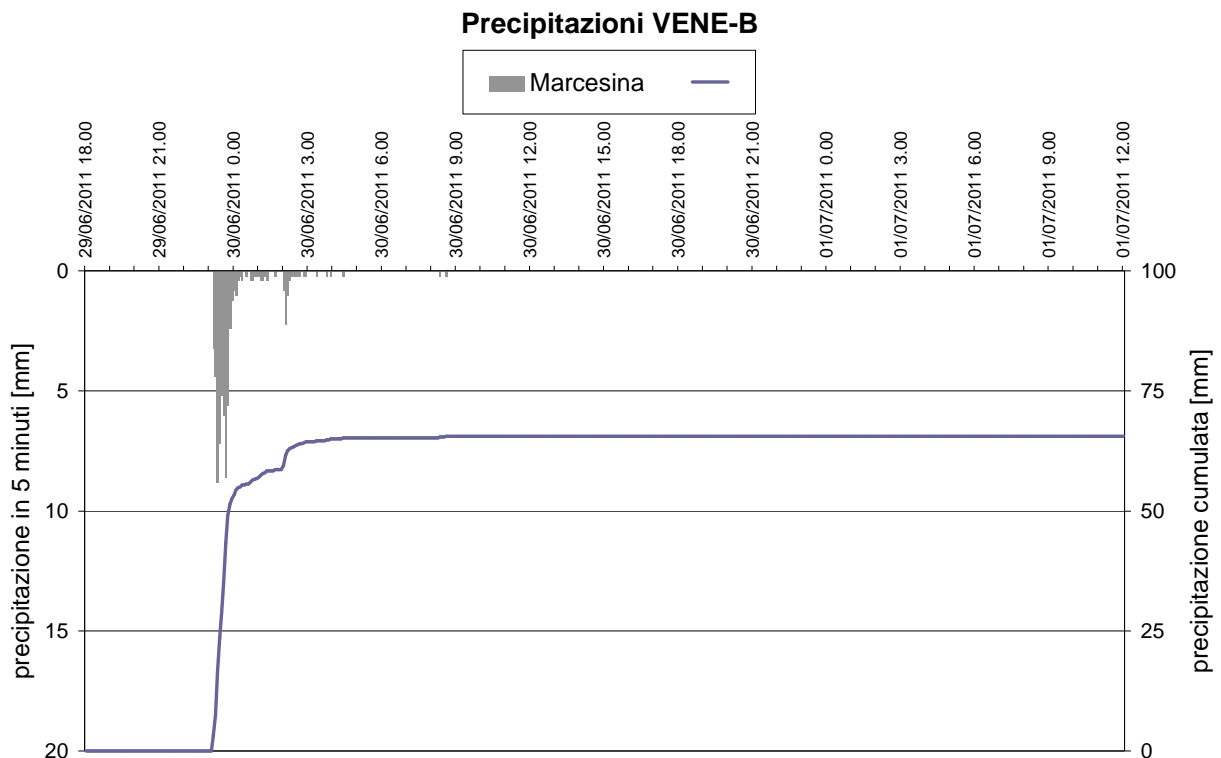
## Centro Funzionale Decentrato

n°anni	ZONA	Prov.	Nome stazione	5 min	10 min	15 min	30 min	45 min
13	Vene-B	VI	Marcesina	2.4	3.2	3.2	17.7	38.8
19	Vene-E	VI	Montegalda	2.8	3.1	3.5	4.1	4.4
19	Vene-F	TV	Castelfranco Veneto	>50	>50	>50	>50	>50
16	Vene-F	PD	Trebaseleghe	1.9	1.9	1.8	1.5	1.9
19	Vene-F	TV	Valdobbiadene	1.5	2.3	2.3	10.8	11.8

**Tabella 4:** Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in Tabella 2 per una selezione di stazioni significative. Rosa se maggiore di 5 anni; viola se maggiore di 20 anni.

## DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA

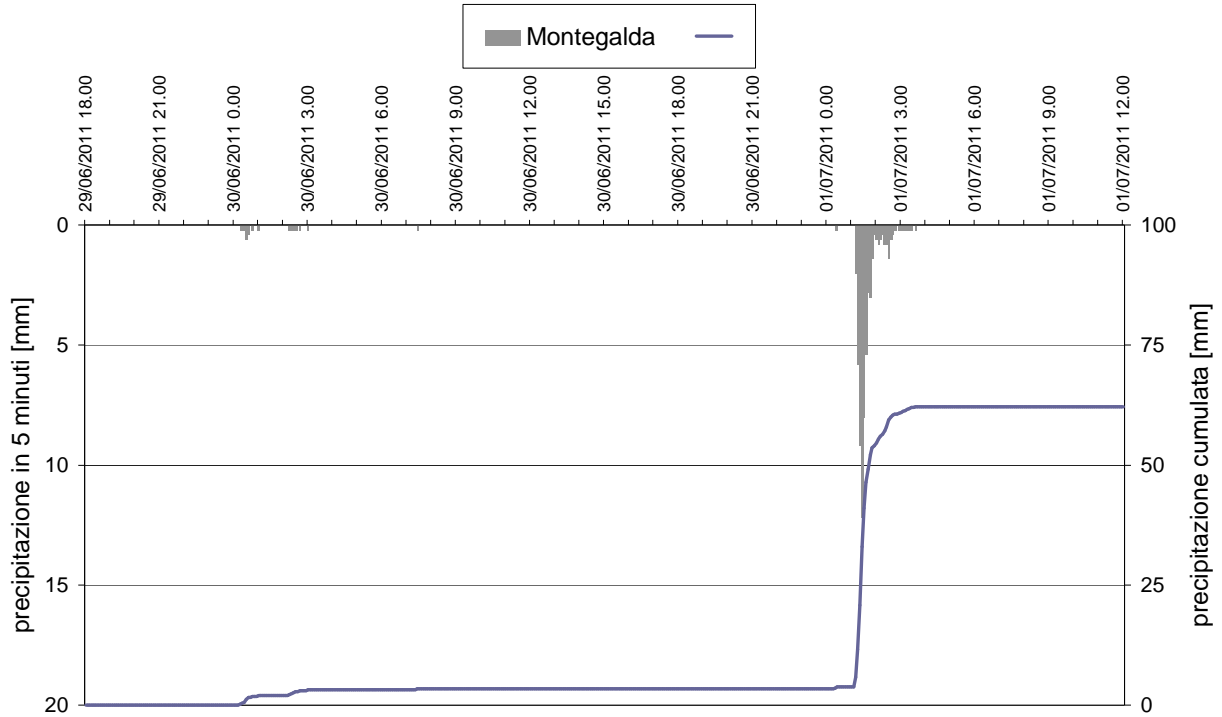
Si riportano, nei seguenti grafici (relativi alle singole zone di allerta), lo ietogramma con passo a 5 minuti e l'andamento della precipitazione cumulata delle stazioni presenti in Tabella 3.





### Centro Funzionale Decentrato

#### Precipitazioni VENE-E



#### Precipitazioni VENE-F

