



Centro Funzionale Decentrato

RELAZIONE EVENTO

11-12/05/2018

1. Sommario

1.	INQUADRAMENTO METEOROLOGICO	2
2.	SITUAZIONE GENERALE	2
3.	FENOMENI OSSERVATI	2
4.	DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA.....	2
5.	DATI MEDI AREALI E MASSIMI PUNTUALI REGISTRATI	4
6.	ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI	6
7.	CONFRONTO TRA PRECIPITAZIONI, VALORI DI SOGLIA E TEMPI DI RITORNO	8
8.	DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA	9
9.	DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI AL SUOLO	11
10.	DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI AZIONI DI PROTEZIONE CIVILE	11

Centro Funzionale Decentrato

1. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Rovesci e temporali, anche intensi, interessano localmente il Veneto soprattutto nel pomeriggio-sera delle due giornate.

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.

Nel caso specifico l'analisi delle immagini radar evidenzia che nel pomeriggio di venerdì 11 nella zone di Buttapietra e Castel d'Azzano le precipitazioni sono state localmente più intense e con quantitativi probabilmente maggiori di quelle rilevate dalle stazioni presenti nella zona.

2. SITUAZIONE GENERALE

Venerdì e sabato una circolazione debolmente ciclonica interessa la regione determinando condizioni di instabilità.

3. FENOMENI OSSERVATI

Venerdì 11 dalle ore centrali si registrano le prime precipitazioni sulle zone Prealpine occidentali anche a carattere di rovescio e temporale e in seguito i fenomeni diventano sparsi e interessano anche la pianura, in particolare sui settori occidentali dove si registrano temporali anche intensi nella provincia di Verona. Le precipitazioni si esauriscono entro fine giornata. I quantitativi nelle 24 ore sono risultati generalmente compresi tra i 20 mm e i 30 mm sui settori occidentali con valore massimo di 59.8 mm/24h registrati a Buttapietra (VR); tra i 10 mm e 20 mm sui settori prealpini centro orientali e di qualche millimetro sulle Dolomiti. Sulla pianura centro orientale non si sono verificate precipitazioni, salvo un locale fenomeno sul trevigiano orientale.

Sabato 12 a partire da metà mattina si registrano le prime locali precipitazioni sulle Prealpi occidentali in spostamento successivo verso la pianura dove si verificano locali rovesci e temporali dapprima sui settori centrali poi su quelli nord-orientali e delle Prealpi centrali. Il quantitativo massimo, pari a 54.8 mm/24h, si registra a Brustolè (Velo d'Astico - VI) nella tarda serata.

4. DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA

DATI DI PRECIPITAZIONE TOTALE GIORNALIERA [mm]

VENERDI' 11

(precipitazioni riportate in tabella maggiori o uguali a 10 mm/24h)

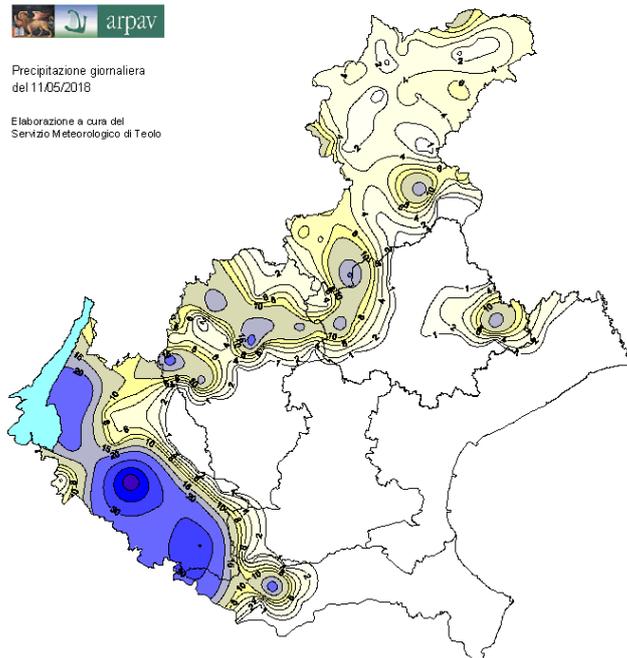


Centro Funzionale Decentrato



Precipitazione giornaliera del 11/05/2018

Elaborazione a cura del Servizio Meteorologico di Teolo



Spazializzazione con Kriging, senza nessun aggiustamento per quota/esposizione. Mappa elaborata il 13/05/2018 12:26 solari

Stazione	Valore
Buttapietra	59.8
Vangadizza (Legnago)	40.6
Caprino Veronese - Platano	29
Castelnuovo Bariano	27.8
Roverchiara	27.6
Turcati (Recoaro Terme)	26.2
San Bellino	26
Sorga'	24.2
Astico a Lugo di Vicenza CAE	23.6
Salizzole	23.2
Castelnuovo del Garda	23
Bardolino - Calmasino	22.6
Dolce'	22.2
Quero	21.4
Muson dei Sassi ad Asolo CAE	19.8
Belluno - aeroporto	19.6
Astico a Pedescala	19.2
Astico a Pedescala CAE	19
Agno a Recoaro Terme CAE	18
Bassano del Grappa	18
Oderzo	18
Valdagno	17.8
Monticano a Gorgo al Monticano CAE	17.4
Lusiana	17.2
Recoaro Mille	16.8
Villafraanca Veronese	15
Passo Monte Croce Comelico	14
Brenta a Levico Ponte Cervia (TN) CAE	12.8
Passo Valles	12.6
Vetriolo Terme (TN) CAE	12.4
San Pietro in Cariano	12
Tognola (TN) CAE	12
Feltre	11.6
Cismon a Fiera di Primiero (TN) CAE	11.2
Contra' Doppio (Posina)	10.8
Gares	10
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	10
Roncadin Chies d'Alpago CAE	10
Trecenta	10
Valdobbiadene - Bigolino	10

Centro Funzionale Decentrato

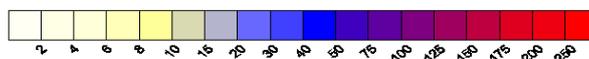
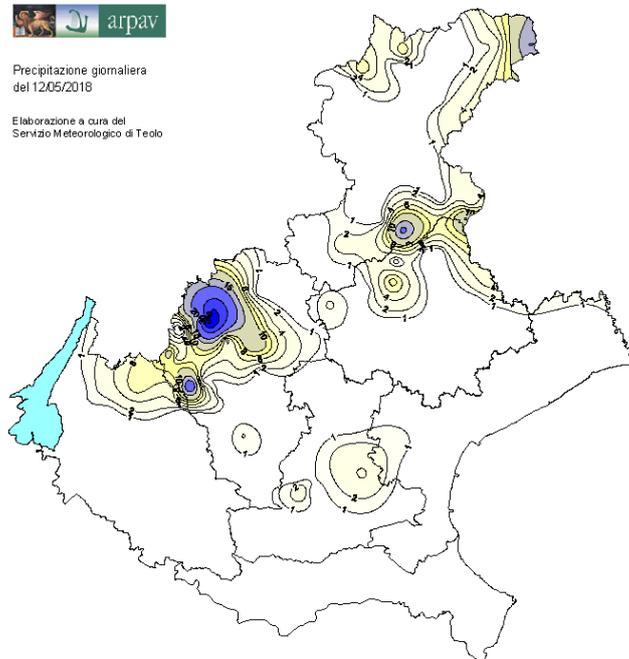
SABATO 12

(precipitazioni riportate in tabella maggiori o uguali a 10 mm/24h)



Precipitazione giornaliera
del 12/05/2018

Elaborazione a cura del
Servizio Meteorologico di Teolo



Smoothing with Kriging, without adjustment for quota/exposure.
Map elaborated on 13/05/2018 12:22 solar

Stazione	Valore
Brustole' (Velo d'Astico)	54.8
Astico a Pedescala CAE	39.4
Astico a Pedescala	39.2
Passo Santa Caterina (Valdagno)	30.2
Sant'Antonio Tortal	23
Castana	20.4
Sappada	20.2
Molini (Laghi)	17.8
Cansiglio - Tramedere	15.8
Astico a Lugo di Vicenza CAE	15.4
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	11.2

5. DATI MEDI AREALI E MASSIMI PUNTUALI REGISTRATI

Si considerano qui delle tabelle che riportano i mm di precipitazione massima cumulata in diversi intervalli temporali, ordinate in senso decrescente secondo i quantitativi riferiti ai 10 minuti, considerando solo quelle per le quali essi sono pari ad almeno 4 mm/10'. 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)

Venerdì 11

Nome stazione	Prov	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore	1 giorno
San Bellino	RO	6	12	16.8	23.6	25	25.2	25.8	26	26	26	26
Vangadizza (Legnago)	VR	7	12	15.6	24.8	30.4	32.8	39.8	40.6	40.6	40.6	40.6
Lusiana	VI	8.2	11.6	13	14.8	15.6	16	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
Roverchiara	VR	6.2	10.8	15.2	22	25	25.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6
Oderzo	TV	6	10.4	14.2	17.6	17.8	17.8	18	18	18	18	18
Buttapietra	VR	6.2	10	14.6	25.4	35.4	41.2	58.4	59.8	59.8	59.8	59.8
Belluno - aeroporto	BL	6.4	9.8	13.2	17.8	19	19	19.4	19.6	19.6	19.6	19.6
Castelnuovo Bariano	RO	4.2	7.8	9.4	16.2	21.8	26	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
Trecenta	RO	6.4	7.4	8	8.4	8.8	9	9.8	10	10	10	10
Dolce'	VR	3.8	6.6	8.2	9	9.2	9.2	11.6	13.6	22.2	22.2	22.2
Valdagno	VI	4.4	6.2	7.2	9.2	9.4	14.2	17.6	17.8	17.8	17.8	17.8
Montagnana	PD	5	6	6.6	7.8	8.2	8.2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
Bosco Chiesanuova	VR	3.2	5.8	6	7.2	9	9.2	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Feltre	BL	3.6	5.8	7.2	9.8	10.2	10.6	11.4	11.6	11.6	11.6	11.6
Quero	BL	3.4	5.8	8.4	15.4	18.4	19.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
Bassano del Grappa	VI	3.4	5.4	8	12.6	16.4	17.4	18	18	18	18	18
Caprino Veronese - Platano	VR	3.6	5.4	6	7.2	8.8	9	18	22.8	29	29	29
Turcati (Recoaro Terme)	VI	2.8	4.8	5.8	7.6	11.8	14	14.2	19.8	26.2	26.2	26.2
Contra' Doppio (Posina)	VI	3.2	4.6	5.2	5.2	5.2	5.2	5.4	10.6	10.8	10.8	10.8
Castelnuovo del Garda	VR	3.4	4.4	7.2	9	9.8	11	20.6	22.8	23	23	23
Passo Valles	BL	2.4	4.4	5.4	6	6	6	7	8	8	12.6	12.6
Bardolino - Calmasino	VR	2.8	4.2	5.2	7.4	8	8.4	14.4	21.8	22.6	22.6	22.6
Salizole	VR	2.6	4.2	5.8	11.4	14	16.4	23	23.2	23.2	23.2	23.2
Valdobbiadene - Bigolino	TV	2.2	4.2	5.8	8	9.2	9.8	10	10	10	10	10
Recoaro Mille	VI	2.2	4	5.2	6.2	6.4	6.8	13.4	13.4	16.8	16.8	16.8

Dalla tabella sopra riportata si evidenziano precipitazioni di intensità forte e anche molto forte sulle brevi scadenze (5-10-15 minuti) con valore massimo registrato a San Bellino con 12 mm/10 minuti, 16.8 mm/15 minuti e 23.6 mm/30 minuti.

Sabato 12

Nome stazione	Prov	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore	1 giorno
Brustole' (Velo d'Astico)	VI	7.8	13.8	18.4	29.4	43	49.4	54.2	54.2	54.8	54.8	54.8
Sant'Antonio Tortal	BL	6.6	11.8	14.4	19	21.8	22.2	23	23	23	23	23
Astico a Pedescala	VI	5.8	9.2	11.6	15.8	21	27.8	39	39	39	39.2	39.2
Passo Santa Caterina (Valdagno)	VI	5	9.2	11.2	19.2	23.6	26.6	30.2	30.2	30.2	30.2	30.2
Sappada	BL	5	8	9.6	12.6	13.4	13.8	20	20.2	20.2	20.2	20.2
Farra di Soligo	TV	3.6	5	6.4	8.2	8.2	8.2	9.4	9.6	9.6	9.6	9.6
Breganze	VI	2.4	4.4	4.8	7.4	8.2	9.2	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Castana	VI	2.2	4.4	6.6	11	14.2	15.8	20.2	20.2	20.4	20.4	20.4
Molini (Laghi)	VI	2.4	4	4.2	6	8.6	10.6	11.4	11.4	17	17.8	17.8

Dalla tabella sopra riportata si evidenziano precipitazioni di intensità forte e anche molto forte sulle brevi scadenze (5-10-15 minuti) con valore massimo registrato a Brustolè con 13.8 mm/10 minuti, 18.4 mm/15 minuti e 29.4 mm/30 minuti.



Centro Funzionale Decentrato

INTENSITA' MASSIME GIORNALIERE DEL VENTO (RAFFICHE)

Le seguenti tabelle riportano 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.

Venerdì 11

Si registra una sola raffica superiore ai 50 km/h in corrispondenza del forte temporale che ha interessato il territorio di Buttapietra con 64 km/h.

Raffiche riportate a 10 m dal suolo				
Provincia	Stazione	Quota [m]	Raffica [km/h]	Orario solare
VR	Buttapietra	39	64	16.03

Sabato 12

Si registra due sole raffiche superiore ai 50 km/h in corrispondenza dei forti temporali che hanno interessato Tribano e Farra di Soligo con 57 km/h.

Raffiche riportate a 10 m dal suolo				
Provincia	Stazione	Quota [m]	Raffica [km/h]	Orario solare
PD	Tribano	3	57	15.46
TV	Farra di Soligo	169	57	18.04

6. ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI

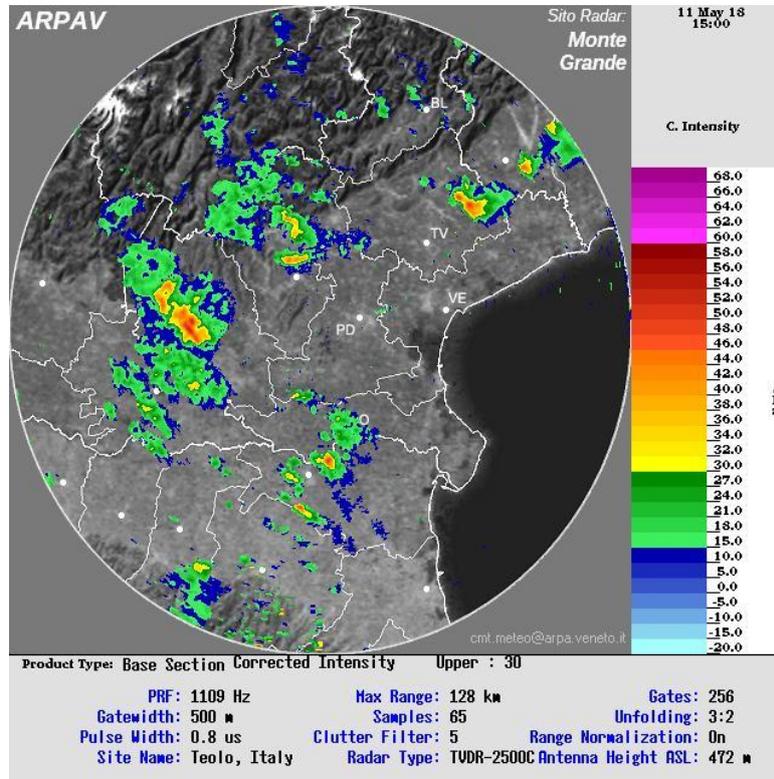
Si riporta dunque una mappa di riflettività all'elevazione di 1.5° dal radar sito sul M. Grande di Teolo (PD).

VENERDI' 11

H.15:00 UTC locale temporali sul veronese.

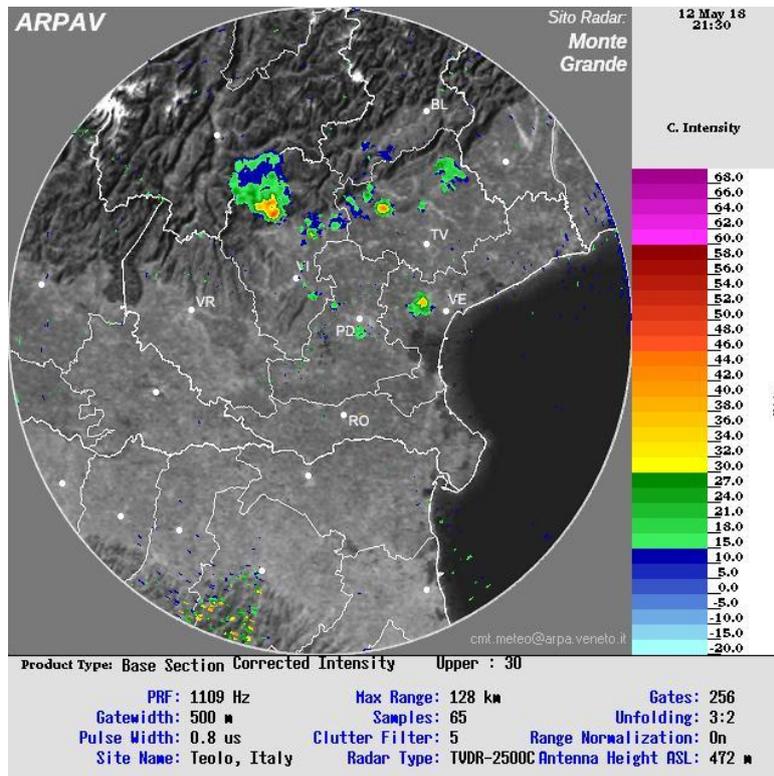


Centro Funzionale Decentrato



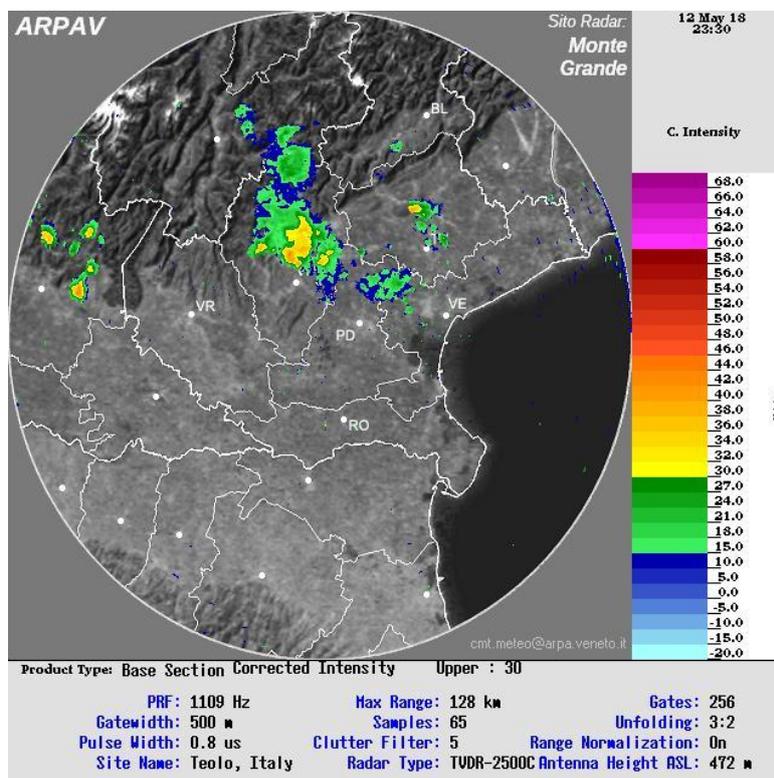
SABATO 12

H.21:30 UTC locale temporali sulle Prealpi vicentine



Centro Funzionale Decentrato

H.23:30 UTC locale temporali sul vicentino



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

In Tabella 1 e Tabella 2 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 min	10 min	15 min	30 min	45 min
Vene-B	VI	Brustole' (Velo d'Astico)	7.8	13.8	18.4	29.4	43.0
Vene-D	VR	Buttapietra	6.2	10.0	14.6	25.4	35.4
Vene-D	VR	Vangadizza (Legnago)	7.0	12.0	15.6	24.8	30.4

Tabella 1 - Valori massimi di precipitazione per l'evento in finestre mobili di 5, 10, 15, 30 e 45 minuti.



Centro Funzionale Decentrato

ZONA	Prov.	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-B	VI	Brustole' (Velo d'Astico)	49.4	54.2	54.2	54.8	54.8
Vene-D	VR	Buttapietra	41.2	58.4	59.8	59.8	59.8
Vene-D	VR	Vangadizza (Legnago)	32.8	39.8	40.6	40.6	40.8

Tabella 2 - 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.

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.

Nelle seguenti tabelle si riportano i tempi di ritorno calcolati.

ZONA	N.Anni	Nome stazione	5 min	10 min	15 min	30 min	45 min
Vene-B	26	Brustole' (Velo d'Astico)	1	2	2	4	4
Vene-D	25	Buttapietra	1	1	1	2	3
Vene-D	16	Vangadizza (Legnago)	1	1	1	2	3

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.

ZONA	N.Anni	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-B	26	Brustole' (Velo d'Astico)	4	2	1	1	1
Vene-D	25	Buttapietra	3	7	5	3	2
Vene-D	16	Vangadizza (Legnago)	3	3	2	2	1

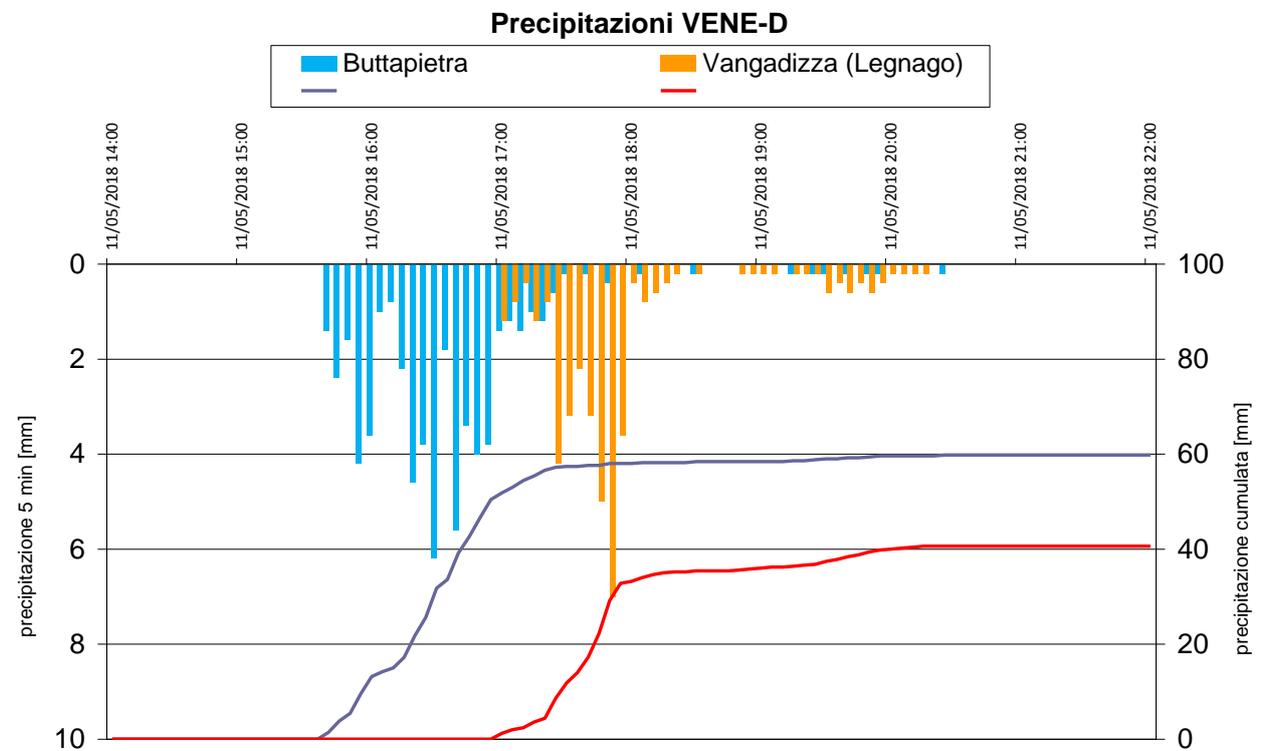
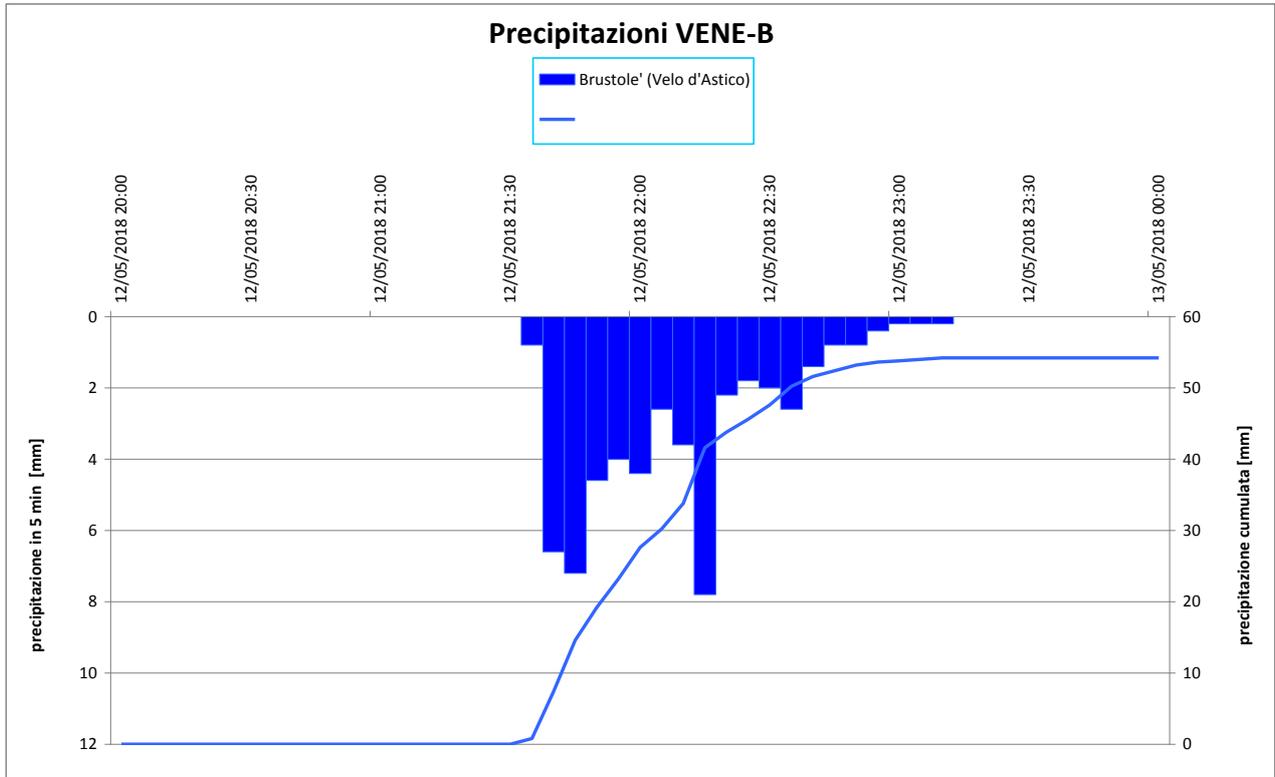
Tabella 4 - Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in Tabella 2 per una selezione di stazioni significative. Rosa se maggiore di 5 anni; viola se maggiore di 20 anni.

8. DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA

Si riportano, nei seguenti grafici relativi alle singole zone di allerta, lo ietogramma ogni 5 minuti e l'andamento della precipitazione cumulata nelle stazioni dell'ultima tabella.



Centro Funzionale Decentrato





Centro Funzionale Decentrato

9. DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI AL SUOLO

In attesa dei contributi da parte della Direzione Difesa del Suolo

10. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI AZIONI DI PROTEZIONE CIVILE

In attesa dei contributi da parte della Direzione Protezione Civile e Polizia Locale