



## Centro Funzionale Decentrato

# RELAZIONE EVENTO 22/11/2022

### Sommario

1.	INQUADRAMENTO METEOROLOGICO .....	2
1.1.	SITUAZIONE SINOTTICA.....	2
1.2.	ANDAMENTO DEI FENOMENI OSSERVATI.....	2
1.3.	ANALISI DEI DATI MISURATI DALLE STAZIONI DI TELEMISURA.....	3
1.4.	PRECIPITAZIONI MASSIME CUMULATE IN VARI INTERVALLI TEMPORALI .....	5
1.5.	DATI MEDI AREALI E PUNTUALI PER AREE DI ALLERTAMENTO .....	7
1.6.	ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR .....	7
1.7.	PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI .....	8
2.	SCHEDA PLUVIOMETRICA.....	15
2.1.	SUPERAMENTO SOGLIE MASSIME PUNTUALI.....	15
2.2.	TEMPI DI RITORNO .....	16
2.3.	DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA .....	16
3.	DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI AL SUOLO .....	17



## Centro Funzionale Decentrato

### 1. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Il 22 novembre si registrano piogge diffuse, localmente forti e abbondanti, soprattutto sulla costa e la pianura centro-meridionale, accompagnate da venti intensi, in prevalenza di Bora; si registra inoltre la prima nevicata significativa in montagna in quota.

#### 1.1. SITUAZIONE SINOTTICA

Il passaggio sulla regione di un intenso impulso perturbato generato da una profonda saccatura in quota di origine nord Atlantica porta alla formazione di un marcato minimo depressionario sul Tirreno, in rapido spostamento sull'Alto Adriatico.

#### 1.2. ANDAMENTO DEI FENOMENI OSSERVATI

A partire dalla sera di lunedì 21 si sono registrate delle prime debolissime precipitazioni in ingresso da sud-ovest che hanno interessato la pianura e parte delle Prealpi occidentali. In seguito dalle prime ore di martedì 22 le precipitazioni si sono ulteriormente diffuse e intensificate andando ad interessare tutta la regione con fenomeni meno intensi sui settori dolomitici.

La fase più intensa della giornata è stata durante le ore centrali con piogge anche forti e a carattere di rovescio, accompagnate da venti intensi in prevalenza da nord-est, che hanno colpito soprattutto la costa e la pianura centro-meridionale. In montagna è caduta la prima neve significativa della stagione fino a quote medio-basse. Dal tardo pomeriggio-sera le precipitazioni hanno cominciato a diradarsi e ad attenuarsi fino ad esaurirsi ovunque nel corso della nottata.

Le aree più interessate da precipitazioni di moderata/forte intensità sono state quelle della pianura meridionale e della costa dove si sono verificati anche dei rovesci.

Nella giornata i quantitativi totali di precipitazione sono risultati in genere consistenti (30-60 mm) su gran parte del territorio regionale, ad eccezione delle Dolomiti settentrionali dove sono stati inferiori (10-20 mm in media); in diverse zone, soprattutto della pianura centro-sud e della costa ma localmente anche sulle Prealpi e zone pedemontane, si sono raggiunte accumulate abbondanti (60-100 mm) fino ad un massimo di 128 mm registrati presso la stazione di Villadose, nel Rodigino centrale. Spesso le precipitazioni hanno assunto carattere di rovescio, soprattutto sulla pianura e a tratti sulle Prealpi, con locali fenomeni anche di intensità particolarmente forte. Nel Rodigino centrale intorno a mezzogiorno si sono registrati dei forti rovesci, anche persistenti, che hanno apportato quantitativi di ben 30-45 mm in un'ora e 60-90 mm circa in tre ore (tra le località di Villadose, Sant'Apollinare e Adria, in provincia di Rovigo).

Su buona parte della pianura, e in particolare sui settori meridionali, in una sola giornata sono caduti i quantitativi che normalmente si registrano nell'intero mese di novembre.

Da segnalare che la concomitanza di un marcato calo della pressione e di forti venti ha favorito il fenomeno dell'acqua alta, con marea estremamente sostenuta, nonché il verificarsi di forti mareggiate sulle zone costiere.

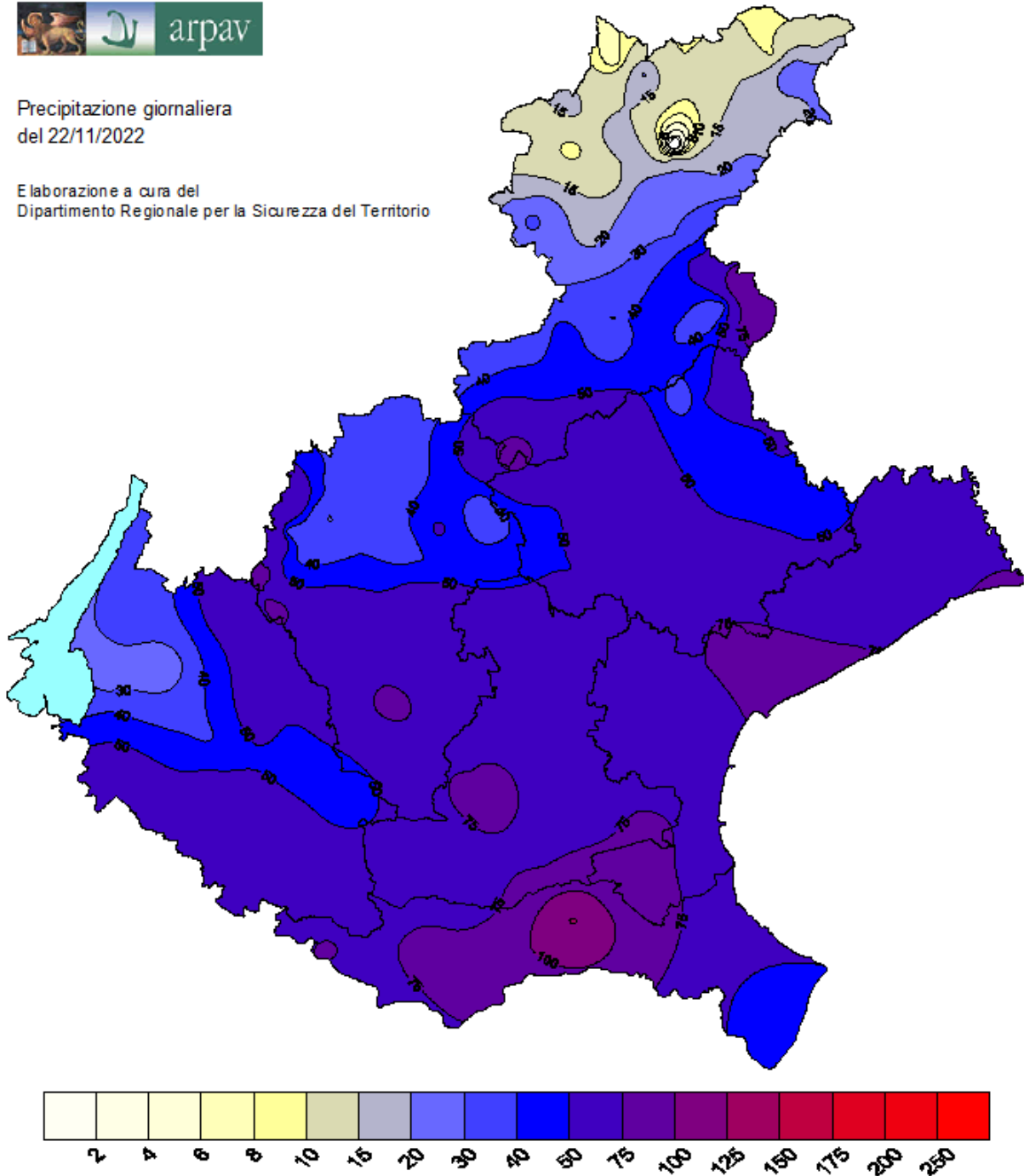
## Centro Funzionale Decentrato

### 1.3. ANALISI DEI DATI MISURATI DALLE STAZIONI DI TELEMISURA



Precipitazione giornaliera  
del 22/11/2022

Elaborazione a cura del  
Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio



Spazializzazione con Kriging senza nessun aggiustamento per quota/esposizione.  
Mappa elaborata il 24/11/2022 12:25 solari

Figura 1 – Precipitazione cumulata giornaliera del 22-11-2022.



## Centro Funzionale Decentrato

Stazione	Valore	Stazione	Valore	Stazione	Valore
Villadose	127.8	Eraclea	65.4	Padova	52.8
Sant'Apollinare (Rovigo)	102.6	Zero Branco	65	Fortogna (Longarone)	52.4
Faedo (Cinto Euganeo)	101.8	Campodarsego	64.8	Gaiarine	52.4
Adria - Bellombra	101	Lugugnana (Portogruaro)	64.8	Maser	52.2
Col Indes (Tambre)	100.8	Masi	64.6	Mira	52.2
Frassinelle Polesine	96.2	Gua' a Ponte Gua' CAE	64	Forcate (PN) CAE	51.8
Roncadin Chies d'Alpago CAE	95	San Giovanni Ilarione	63.6	Buttapietra	51.6
San Martino d'Alpago	92.2	Illasi	63	Agno a Recoaro Terme CAE	51.4
Crespadoro	91	Valdagno	63	Opera PO Palantone (FE) CAE	51.4
Pettorazza Grimani loc. Botti Barbarighe	89	Chiampo	62.8	Vittorio Veneto	51.4
Valpore (Seren del Grappa)	88.8	Legnaro	62.6	Ponte di Piave	51.2
San Bellino	86.8	Finale Emilia (MO) CAE	62.2	Cittadella	51
Agna	85.6	Montebelluna loc. Contea	61.8	Castelfranco Veneto	49.6
Cavallino Treporti	85.6	Stra	61.8	Malo	49.6
Galzignano - Ca' Demia	85.2	Grumolo delle Abbadesse	61.6	Passo Santa Caterina (Valdagno)	49.6
Brendola	82.8	Lusia	61.4	Sacile (PN) CAE	49.4
Bibione	82.2	Follina	61.2	Oderzo	48
Bagnolo di Po - Pellizzare	81.2	Montegalda	61.2	Lusiana	47.4
Marcon loc. Zuccarello	79.4	Crespano del Grappa	60.8	Arcole	47.2
Cavarzere	79.2	Vangadizza (Legnago)	60.6	Colognola ai Colli	47
Codevigo	78.6	Valeggio sul Mincio	60	Belluno - aeroporto	46.8
Codevigo - Ca' di Mezzo	78.6	Salizzole	59.8	Sella Chianzutan (UD) CAE	45.6
Turcati (Recoaro Terme)	78.2	San Bortolo	59.8	Valstagna CAE	45.4
Castelnovo Bariano	77.2	Breda di Piave Via Bovon	59.4	Vazzola - Tezze	45.4
Mogliano Veneto	75.6	Farra di Soligo	59	Sant'Antonio Tortal	45.2
Jesolo - Cortellazzo	75.4	Campagna Lupia - Valle Averte	58.4	Conegliano	45
Favaro Veneto	75	Bovolenta	58.2	Muson dei Sassi ad Asolo CAE	44.8
Agno a Ponte Brogliano CAE	73.8	Treviso	58.2	Rosa'	44.6
Retrone a Vicenza S.Agostino CAE	73.8	Villorba	58.2	Peschiera - Dolci	43.8
Teolo	73.6	Fossalta di Portogruaro	57.6	Staro (Valli del Pasubio)	43.6
Barbarano Vicentino	73.2	Montecchio Precalcino	57.4	Porto Tolle - Pradon	43.2
Cansiglio - Tramedere	73.2	Nervesa della Battaglia	57.2	Castelnuovo del Garda	43
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	72.8	Sorga'	57.2	Monticano a Gorgo al Monticano CAE	42.6
Concadirame (Rovigo)	72.6	Tagliamento a Ponte della Delizia (PN) CAE	57	Solagna Villaggio del sole CAE	42.6
Prescudin (PN) CAE	72.4	Trissino	56.8	Feltre	42.2
Copparo (FE) CAE	71.8	Noventa di Piave - Grassaga	56.4	Gua' a Cologna Veneta CAE	41.4
Venezia - Istituto Cavanis	71.6	Ospedaletto Euganeo	55.8	Longarone	41.4
Mirandola (MO) CAE	70.6	Grantorto	55.4	La Guarda (Cesiomaggiore)	41.2
Molini (Laghi)	69.4	Recoaro Mille	55.2	Grezzana	40.4
Rosolina - Po di Tramontana	69.4	Portogruaro - Lison	54.8	Piana di Marcesina - Rendole	40.2
Balduina (Sant'Urbano)	69.2	Trebaseleghe	54.2	Sospirolo	40.2
Volpago del Montello	69.2	Isola Vicentina	54	Breganze	39.8
Sant'Elena	69	Valdobbiadene - Bigolino	54	Monticano a Fontanelle CAE	39.6
Tribano	68.6	Fener	53.8	Po a Boretto (RE) CAE	39.6
Roncade	68.4	Lignano (UD) CAE	53.8	Monte Summano	38.8
Valli del Pasubio	68	Villafranca di Verona	53.8	Verona - Santa Caterina	38.4
Chioggia - Sant'Anna	67.6	Bosco Chiesanuova	53.4	Tonezza del Cimone	38.2
Quero	67.4	Roverchiara	53.4	Astico a Pedescala	38
Vicenza - Sant'Agostino	66.4	Crosara (Marostica)	53	Lamon - Sala	37.8
Chioggia (centro)	65.6	Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto CAE	53		
Contra' Doppio (Posina)	65.6	Lonigo	52.8		

Tabella 1 – Precipitazione cumulata giornaliera del 22.11.2022 (valori in tabella superiori o uguali ai 37 mm/24h).



## Centro Funzionale Decentrato

### 1.4. PRECIPITAZIONI MASSIME CUMULATE IN VARI INTERVALLI TEMPORALI

Nelle tabelle di seguito sono riportate le precipitazioni in diversi intervalli temporali della giornata del 22 novembre, ordinate in senso decrescente secondo i quantitativi cumulati in 3 ore considerando i dati maggiori o uguali a 30 mm/3h, con evidenziazione dei valori più significativi in base alla legenda seguente.

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)

Si notano dei rovesci sul Rodigino e sulla costa e pianura sud orientale (Veneziano e Padovano).

Su alcune stazioni di queste zone le precipitazioni sono state intense (valori di 20-30 mm in un'ora con un massimo di 45 mm misurato a Villadose) e anche piuttosto persistenti, portando ad accumuli significativi anche sulle scadenze superiori da 3 ore a 24 ore: sono stati infatti registrati massimi di 50-87 mm in 3 ore, 70-105 in 6 ore, 80-116 in 12 ore e 90-128 in 24 ore).

In particolare i dati registrati a Villadose in 3 ore (87.2 mm che si configura come nubifragio), in 6 ore (104.8 mm) e in 12 ore (116.4 mm) rappresentano dei valori record per questa località dal 1992 (anno di inizio della serie di dati).



## Centro Funzionale Decentrato

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
Villadose	RO	8.4	13.4	16.6	26.8	38.4	45.4	87.2	104.8	116.4	127.8	127.8
Sant'Apollinare (Rovigo)	RO	3.8	6.6	9.2	17.2	23.8	30.2	60	76.4	90.8	102.6	102.6
Adria - Bellombra	RO	4.2	8	10.2	16.6	22.2	26	56.4	77.2	93	101	101
Pettorazza Grimani loc. Botti Barbarighe	RO	3.6	5.8	8	14.4	18.6	23.6	55.4	68.4	79	89	89
Agna	PD	3.2	6.2	9.2	16.8	22.6	27.2	48.8	64	75.4	85.6	85.6
Cavarzere	VE	3.8	6.6	9.4	15.2	21.4	27.2	46.8	59.6	71.2	79.2	79.2
Codevigo - Ca' di Mezzo	PD	3.8	6.4	9.8	18	24	27.6	42	56	69.2	78.6	78.6
Frassinelle Polesine	RO	3.2	6.4	9.6	15.6	21	25.2	41.8	61.8	81.6	96.2	96.2
Codevigo	PD	2.6	5.2	7.6	14	18.6	22	38	54.2	67.8	78.6	78.6
Concadirame (Rovigo)	RO	2.4	4.2	5.8	9.8	15.4	19.4	35.6	52	62.2	72.6	72.6
San Martino d'Alpago	BL	1.8	3.2	4.4	7.8	11	13.4	35.6	55.6	84.8	92.2	92.2
Bibione	VE	2.8	4.4	6.2	10	13.6	17.2	34.2	39	58.4	82.2	82.2
Chioggia - Sant'Anna	VE	1.8	3.2	4.6	8.2	11.6	14.8	34.2	48.8	63.4	67.6	67.6
Cavallino Treporti	VE	4.8	7.6	9.8	14	15.8	17.2	34	53	71.8	85.6	85.6
Chioggia (centro)	VE	2.2	4.4	6.2	11.2	15	18.4	33.6	45.4	56.8	65.6	65.6
Rosolina - Po di Tramontana	RO	2.8	4.6	6	9.4	14.2	17.8	33.4	51.6	64.8	69.4	69.4
Marcon loc. Zuccarello	VE	3	4.2	5.4	9.2	12.4	14.6	33.2	46.2	66.4	79.4	79.4
Jesolo - Cortellazzo	VE	2.4	4.4	5.4	8.6	13.6	16.2	33	46.6	63.8	75.4	75.4
Favaro Veneto	VE	2.8	5	7	10.6	14.8	17.2	32.8	43.6	62.6	75	75
Crespadoro	VI	1.6	3.2	4.6	8	11	13.8	32.6	53.8	86.2	91	91
Turcati (Recoaro Terme)	VI	1.4	2.6	3.8	7.6	11	14.2	31.6	44	69.8	78.2	78.2
Faedo (Cinto Euganeo)	PD	1.6	2.4	3.4	6.4	9	12.2	30.6	54.4	85.8	101.8	101.8
Tribano	PD	2.4	4	5.6	10	12.2	14	30.6	47.6	57.2	68.6	68.6
Brendola	VI	1.2	2.2	3	5.6	8.4	11	29.8	47.8	75	82.8	82.8
Valpore (Seren del Grappa)	BL	1	1.8	2.6	5	7.4	9.6	28.4	47.4	73.2	88.8	88.8
Mogliano Veneto	TV	1.8	3	4.2	6.8	9	11	28	39.8	63.4	75.6	75.6
Balduina (Sant'Urbano)	PD	1.8	3	4.4	8	11	13	27.6	46	61.4	69.2	69.2
San Bellino	RO	2	3.6	5.2	8.4	10.8	13.2	27.4	44.2	70.2	86.8	86.8
Venezia - Istituto Cavanis	VE	2.4	3.6	4.4	7.2	10	12.4	27.2	43.2	60.6	71.6	71.6
Sant'Elena	PD	2.2	4	5.2	7.8	10.2	12	26.8	45.6	60.4	69	69
Vittorio Veneto	TV	1.4	2.6	3.6	6.8	9.8	13	26.6	32.8	42.4	51.4	51.4
Col Indes (Tambre)	BL	1.2	2.4	3.2	5.8	7.4	9.8	26	42.4	83	100.8	100.8
Galzignano - Ca' Demia	PD	1.2	2	2.8	5.4	7.2	9.6	25.4	46.4	72	85.2	85.2
Lugugnana (Portogruaro)	VE	1.8	3.4	4.4	7.4	9.4	11.2	25.2	30	49.2	64.8	64.8
Valli del Pasubio	VI	1.4	2.6	3.8	6.8	9.2	11	24.8	44.2	63.6	68	68
Contra' Doppio (Posina)	VI	1	2	2.8	5.2	7.6	9.8	24.6	36	60	65.6	65.6
Eraclea	VE	4.2	5.6	6.8	9.4	11.6	14	24.4	35.2	53.2	65.4	65.4
Lusia	RO	1.4	2.6	3.4	6.6	9.2	11	24.4	41.8	52.2	61.4	61.4
Bagnolo di Po - Pellizzare	RO	1.2	2	3	5.6	7.8	10.2	24	43.8	67.8	81.2	81.2
Legnaro	PD	1.4	2.2	3	4.8	7.4	9.2	24	40.8	53.6	62.6	62.6
Roncade	TV	1	1.8	2.4	4.6	6.6	8.4	24	34.4	55.4	68.4	68.4
Cansiglio - Tramedere	BL	1.2	2.2	3.2	6	8.4	10.4	23.6	34.6	61.6	73.2	73.2
Campagna Lupia - Valle Averso	VE	1.6	2.2	2.8	5.2	7.4	9.6	22.8	35.6	48.6	58.4	58.4
Castelnuovo Bariano	RO	1.4	2.2	2.8	4.6	6.6	8.6	22.8	41.6	66.4	77.2	77.2
Valdagno	VI	0.8	1.6	2.4	4.6	6.6	8.4	22.4	38.2	61.6	63	63
Barbarano Vicentino	VI	1	1.8	2.4	4.6	6.6	8.4	22	40.8	62.8	73.2	73.2
Molini (Laghi)	VI	1	1.8	2.4	4.4	6.4	8.4	22	39.6	64.8	69.4	69.4
San Bortolo	VR	1.2	2.2	3.2	5.2	7.2	9	22	37	57	59.8	59.8
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	VI	0.8	1.6	2.4	4.4	6	7.6	21.8	37.4	64.4	72.8	72.8
Ospedaletto Euganeo	PD	1	2	3	4.8	6.6	8.2	21.6	36	48.8	55.8	55.8
Stra	VE	1.8	3.2	4	5.6	7.4	8.8	21.6	35.8	51.8	61.8	61.8
Illasi	VR	1.2	2.4	3.4	6	8.4	10.6	21.4	38	61.4	63	63
Bovolenta	PD	1	1.6	2.2	4.4	6.2	8	21	36.8	49	58.2	58.2
Mira	VE	1.2	2	2.8	5.2	6.6	8.2	20.8	31.2	44.2	52.2	52.2
Salizole	VR	0.8	1.6	2.2	4.4	6.2	7.8	20.8	35	52.8	59.8	59.8
Zero Branco	TV	1	1.8	2.6	5	6.6	8	20.8	31.8	54	65	65
Roverchiara	VR	0.8	1.6	2.2	3.8	5.6	7.4	20	35.2	48.4	53.4	53.4
San Giovanni Ilarione	VR	0.8	1.6	2.2	4.2	6	7.4	20	37.2	61.2	63.6	63.6

Tabella 2 - Precipitazioni in diversi intervalli temporali della giornata del 22 novembre, ordinate in senso decrescente secondo i quantitativi cumulati in 3 ore considerando i dati maggiori o uguali a 30 mm/3h.



## Centro Funzionale Decentrato

### 1.5. DATI MEDI AREALI E PUNTUALI PER AREE DI ALLERTAMENTO

Di seguito vengono riportate in tabella le precipitazioni massime e medie sulle aree di allertamento. Come si può vedere la precipitazione massima risulta molto abbondante su Ven H, D ed E, abbondante altrove, salvo su Ven A dove risultano contenuti. Per quanto riguarda le precipitazioni medie risultano contenute su Ven H,B,C,G, abbondanti su Ven D, Ven E, e Ven F, scarsi su Ven A.

zona	Veneto A	Veneto H	Veneto B	Veneto C	Veneto D	Veneto E	Veneto F	Veneto G
precipitazione massima	52.4	100.8	91.0	63.0	127.8	101.8	85.6	82.2
precipitazione media	15.8	55.9	51.6	42.5	73.9	65.3	65.0	54.2

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)

Tabella 3 - Precipitazioni massime e medie sulle aree di allertamento.

### 1.6. ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR

Di seguito vengono riportate alcune immagini radar (immagini di massima riflettività in dBZ) della mosaicatura dei radar di Teolo e Concordia Sagittaria (orario solare).

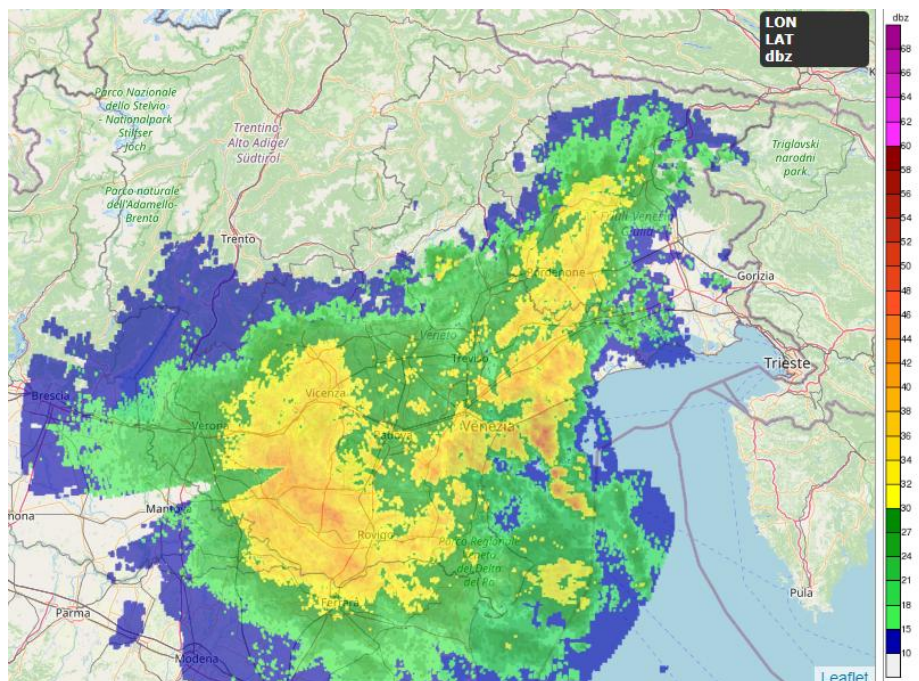


Figura 2 - Ore 06:10: piogge diffuse in pianura

## Centro Funzionale Decentrato

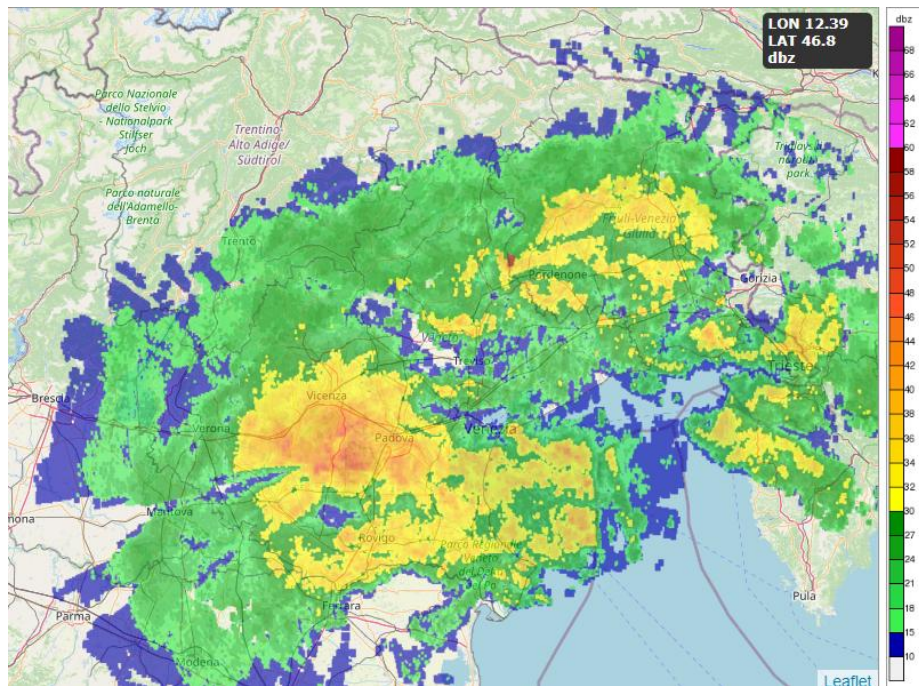


Figura 3 - Ore 12:30: piogge diffuse in pianura

### 1.7. PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI

#### Pressione e venti

L'intensa perturbazione è stata caratterizzata dalla rapida formazione e approfondimento di un minimo di pressione al suolo che dal golfo di Genova si è velocemente spostato nel corso della mattinata di martedì 22 verso l'Alto Adriatico. Tale andamento ha provocato un repentino e significativo calo della pressione atmosferica rilevato anche dalle stazioni meteorologiche della rete ARPAV e quantificabile in 25 millibar circa in 24 ore; un evento meteorologico piuttosto raro sulla nostra regione e registrato in passato solo in occasione di episodi particolarmente perturbati e intensi tra i quali la tempesta Vaia di fine ottobre 2018.



## Centro Funzionale Decentrato

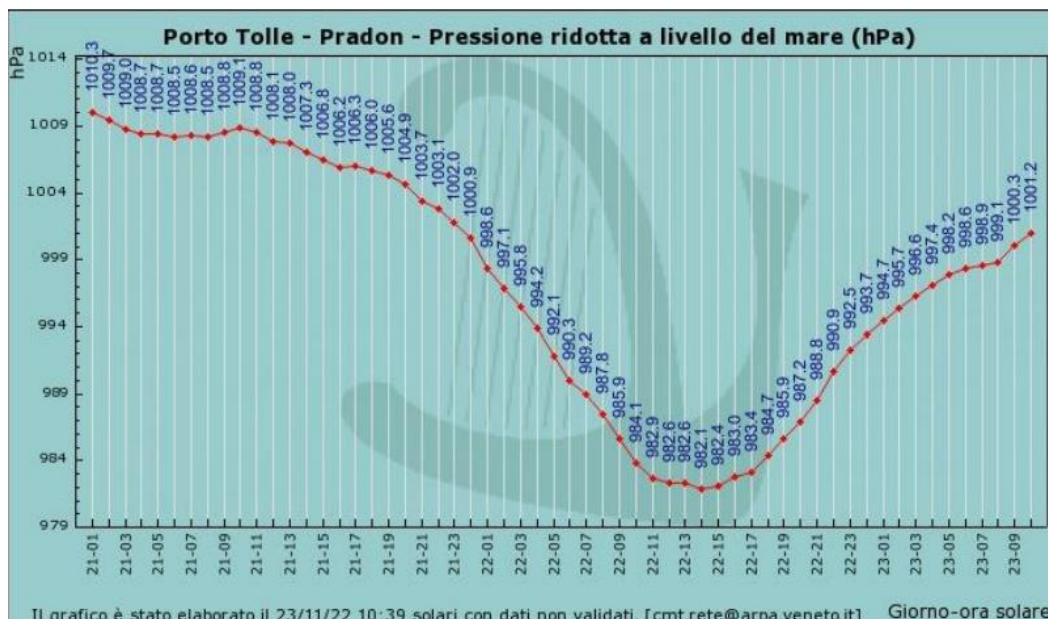


Figura 4 - Andamento orario della pressione atmosferica [hPa] rilevata presso la stazione ARPAV di Pradon Porto Tolle (RO) tra lunedì 21 e mercoledì 23 novembre. Il minimo di 982.1 hPa è stato raggiunto alle ore 14 di martedì 22

Associati al sistema depressionario in spostamento dal Tirreno all'Alto Adriatico, i venti si sono intensificati su tutto il territorio regionale, assumendo nel corso del mattino di martedì una circolazione tipicamente ciclonica, attorno al minimo di pressione al suolo transitato sulla costa meridionale della regione intorno alle ore 13. La ventilazione, inizialmente di Scirocco (da sud-est) sul mare e su tratti della costa centro-meridionale fino al mattino, ha assunto pressoché ovunque da metà mattinata una direzione prevalente da nord-est (Bora), intensificandosi ulteriormente specie lungo la costa e sulla pianura limitrofa. I venti sono risultati quindi in prevalenza forti tra la mattinata e fino al tardo pomeriggio, soprattutto lungo la fascia costiera e su buona parte della pianura centro-meridionale dove si sono registrate velocità di vento medio spesso intorno ai 12-15 m/s (45-55 km/h circa) ma tratti anche superiori e accompagnate da raffiche molto forti, in diversi casi fino a 80-100 km/h circa.

Anche in montagna, soprattutto sui rilievi prealpini, e in alcune zone della pedemontana si sono registrati rinforzi di vento significativi in prevalenza dai quadranti settentrionali e con raffiche che localmente anche in queste zone hanno raggiunto valori molto forti fino a massimi di 139 km/h a Bosco Chiesanuova sui Monti Lessini (VR), 103 Km/h a Follina sulla pedemontana trevigiana, 101 km/h ad Adria Bellombra.

## Centro Funzionale Decentrato

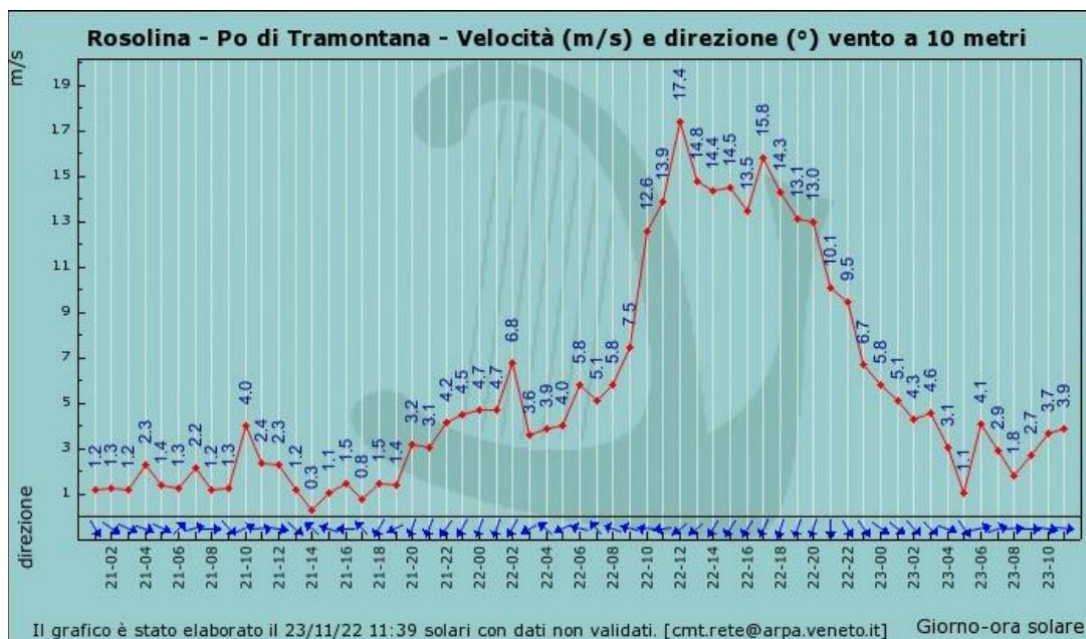


Figura 5 - Andamento orario dei venti (velocità media in m/s) rilevati dalla stazione ARPAV di Rosolina (RO) tra lunedì 21 e mercoledì 23 novembre. Alle ore 12 si è registrato un vento medio pari a 17.4 m/s (62 km/h circa) e con una raffica massima di 96 km/h registrata alle ore 11.47

### Valori di raffica a 10 m

Si considerano qui le massime intensità giornaliere del vento maggiori di 50 km/h, estratte a partire dai dati anemometrici alla più elevata frequenza di acquisizione, rese tra loro omogenee secondo le conversioni riportate sulla nota sopra la tabella.

Non solo le stazioni che hanno superato il valore di raffica di 50 km/h sono state molto numerose, ma anche quelle che hanno superato i 70 km/h, con dei massimi tra i 90 e i 140 km/h.

Le raffiche più forti sono state registrate in diverse zone della regione: sulle Prealpi con 139 km/h registrati a Bosco Chiesanuova, seguito dai 116 km/h registrati sul Monte Tomba; sulla pedemontana con 103 km/h a Follina e 91 a Marano di Valpolicella; nel Bellunese con 87 km/h in quota sulle Tre Cime di Lavaredo e in valle con 86 km/h a Quero; sulla pianura interna con 93 km/h a Barbarano Vicentino e 84 km/h a Faedo sui Colli Euganei; sulla costa, entroterra limitrofo e pianura meridionale con 101 km/h a Adria Bellombra, e 96 a Rosolina.

**Centro Funzionale Decentrato****Raffiche a 10 metri dal suolo**

## 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
VR	Bosco Chiesanuova	1051	139*	15.37
VR	Monte Tomba CAE	1624	116	15.50
BL	Val Salatis	1990	104*	11.20
TV	Follina	208	103**	19.32
RO	Adria - Bellombra	-1	101	11.56
RO	Rosolina - Po di Tramontana	-2	96	11.47
VE	Campagna Lupia - Valle Averso	0	96	11.43
VI	Barbarano Vicentino	16	93*	14.38
VR	Marano di Valpolicella	284	91**	12.34
RO	Bagnolo di Po - Pellizzare	6	90*	11.26
VE	Cavarzere	-2	88	11.07
BL	Tre Cime di Lavaredo	2375	87*	21.40
BL	Quero	252	86*	17.54
UD	Malga Cjariguart (UD) CAE	1666	86	17.30
PD	Faedo (Cinto Euganeo)	250	84**	11.26
VE	Favaro Veneto	2	84*	12.14
PD	Balduina (Sant'Urbano)	7	84*	11.33
BL	Col Indes (Tambre)	1181	84*	14.47
PD	Teolo	155	82	11.32
VR	San Bortolo	935	81*	11.57
PD	Codevigo	0	81*	11.56
VR	Bardolino - Calmasino	160	80	10.53
PD	Trebaseleghe	23	78**	11.01
RO	Porto Tolle - Pradon	-3	78	17.15
VI	Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	1130	77*	17.00
TV	Ponte di Piave	3	77*	15.37
BL	Faloria	2235	76*	16.45
VI	Recoaro Mille	1073	74*	16.20
VI	Bassano del Grappa	127	74	11.06
PD	Sant'Elena	8	74**	11.17
VI	Cima Dodici	1965	74*	17.30
BL	Ra Valles CAE	2592	73	16.40
VE	Marcon loc. Zuccarello	1	72	13.10
TV	Vazzola - Tezze	40	72*	15.06
VI	Passo Xomo (Posina)	1051	72*	16.50
BL	Pale di San Martino	2580	72*	2.50
UD	Lvinal Lunc (UD) CAE	1837	71	19.15
VE	Venezia - Istituto Cavanis	18	71	12.08
RO	Castelnovo Bariano	10	71	10.37
VI	Valli del Pasubio	602	70*	21.40

**Centro Funzionale Decentrato****Raffiche a 10 metri dal suolo**

## 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
VI	Passo Campogrosso CAE	1462	69	19.40
VE	Jesolo - Cortellazzo	2	69	15.20
VE	Eraclea	-1	69*	14.40
VE	Cavallino Treporti	1	69	12.05
PD	Ospedaletto Euganeo	9	69	12.25
TV	Roncade	7	68*	11.09
VR	Monte Baldo CAE	1756	68	15.40
VI	Passo Santa Caterina (Valdagno)	807	68*	16.30
BL	Monte Chertz SIAP	2010	67	15.10
TV	Conegliano	90	67	12.34
VE	Fossalta di Portogruaro	3	67*	14.48
VI	Monte Grappa CAE	1540	66	8.10
PD	Tribano	3	66	16.01
RO	Lusia	6	66**	11.21
VR	Salizzole	21	65**	12.12
VR	Vangadizza (Legnago)	12	65*	10.05
TV	Mogliano Veneto	5	65	12.27
VE	Portogruaro - Lison	2	63	12.54
VE	Noventa di Piave - Grassaga	1	63*	15.52
BL	Casera Palantina CAE	1492	62	15.40
VE	Lugugnana (Portogruaro)	0	62*	15.21
VR	Arcole	27	62*	10.44
PD	Masi	9	61*	12.28
VI	Montegalda	22	61*	10.49
UD	Malga Cjampiuiz (UD) CAE	1710	61	17.45
VE	Bibione	0	60	10.17
TV	Crespano del Grappa	404	60	12.26
VR	Illasi	144	59*	11.51
PD	Campodarsego	16	59*	11.10
PD	Legnaro	7	59	9.56
TV	Breda di Piave Via Bovon	17	59**	15.42
TV	Volpago del Montello	122	58*	13.42
VI	Crespadoro	374	58*	15.30
BL	Cansiglio - Tramedere	1022	58*	7.49
BL	Belluno - aeroporto	379	58	18.37
BL	Faverghera CAE	1603	57	7.10
VI	Lusiana	767	57*	12.20
TV	Farra di Soligo	169	57*	15.07
PD	Grantorto	32	57	11.40
RO	San Bellino	6	57	10.36
BL	Passo Pordoi	2154	56*	19.51
BL	Cortina d'Ampezzo - Gilardon	1271	56*	15.13
VI	Monte Verena	2008	55	8.19
BL	Passo Falzarego	2090	55*	12.53
PD	Galzignano - Ca' Demia	3	55	16.32
VR	Verona - Santa Caterina	57	55**	5.45
VI	Grumolo delle Abbadesse	26	55	10.34
RO	Sant'Apollinare (Rovigo)	2	55	10.52
VR	Sorga'	24	54	6.27
VR	Dolce'	105	54*	4.50
VI	Campomolon CAE	1732	54	17.50
BL	Malga Losch CAE	1757	53	22.20
TV	Valdobbiadene - Bigolino	225	53*	17.52
VI	Castana	420	53*	20.40
BL	Monti Alti di Ornella CAE	2227	52	16.10
VI	Lonigo	29	52	10.48
VR	Peschiera - Dolci	100	51	16.40
TV	Vittorio Veneto	123	51*	19.02





---

## Centro Funzionale Decentrato

### La neve in montagna

Sulla montagna veneta è scesa la prima vera nevicata della stagione fino a quote medio-basse, intorno ai 1000-1200 m di quota. Gli apporti più significativi si sono comunque registrati oltre i 1400-1500 m di quota, sulle zone prealpine e in alcuni settori delle Dolomiti meridionali (Agordino). Sulle Prealpi si sono registrati, in genere oltre i 1300/1400 m di quota, dai 30 ai 50 cm di neve fresca; sulle Dolomiti meridionali in media tra i 10 e i 20 cm circa tra 1200 e 1600 m circa, mentre alle quote più alte la neve soffice ha determinato spessori più significativi, fino a 30-40 cm circa; sulle Dolomiti settentrionali accumuli di qualche centimetro nelle valli in genere oltre i 1000 di quota, con qualche traccia fino a 800/900 m circa e spessori crescenti con la quota fino a 30-40 cm oltre i 1900/2000 m circa.



## Centro Funzionale Decentrato



**arpav**  
Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto

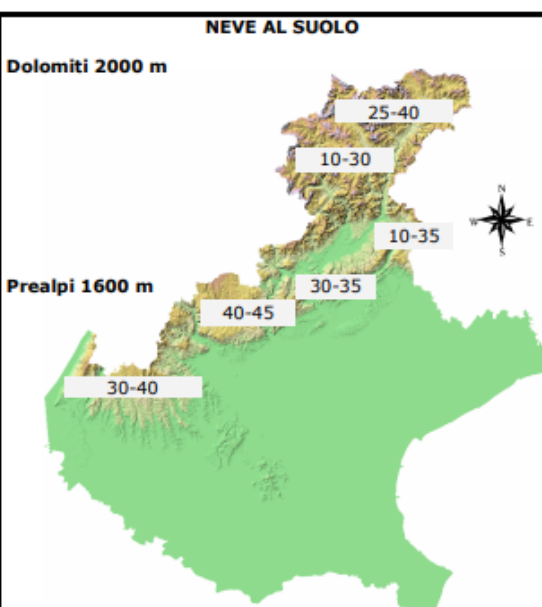
## DOLOMITI NEVE AL SUOLO

**Dolomiti e Prealpi venete / 4 / 23 novembre 2022**

Copertura: Montagna Veneta      Frequenza: ad evento  
Periodicità: Stagionale

CONDIZIONI DI INNEVAMENTO ALLE ORE: 8.00			
ALTEZZA NEVE FRESCA IN cm (V= dato alterato dal vento, P= pioggia su neve, tr= tracce di neve al suolo) aut. = stazione automatica man. = rilievo manuale	NEVE AL SUOLO	NEVE FRESCA	
	HS	(24 h)	HN (evento)
<b>DOLOMITI SETTENTRIONALI</b>			
Casera Coltrondo, 1960 m - M.Croce - aut.	30	28	33
Monte Piana, 2265 m - Misurina - aut.	25 V	25	32
Casera Doana, 1899 m - P. Mauria - aut.	38	33	39
Ra Vales, 2615 m - Cortina - aut.	19 V	30	35
Passo Falzarego, 1988 m - aut.	30	28	33
Sappada, 1205 m - man.	15	10	16
Padola, 1210 m - man.	3	3	4
Auronzo, 870 m - man.	0	0	1
Pieve di Cadore, 855 m - man.	0	0	0
Cortina, 1265 m - man.	3	3P	6
<b>DOLOMITI MERIDIONALI</b>			
Monte Chertz, 2020 m - aut.	11 V	22	27
Monti Alti Ornella, 2250 m - Arabba - aut.	35	25	30
Cima Pradazzo, 2200 m - Falcade - aut.	36	30	38
Col dei Baldi, 1900 m Zoldo-Alleghe - aut.	28	28	34
Malga Losch, 1735 m - Frassenè - aut.	32	28	40
Pecol di Zoldo, 1370 m - man.	22	12	22
Arabba, 1630 m - man.	19	13	19
Falcade, 1190 m - man.	15	11	19
Agordo, 605 m - man.	0	0	0
Frassenè, 1050 m - man.	3	tr	6
<b>PREALPI BELLUNESI</b>			
Casera Palantina, 1505 m - Alpago - aut.	34	34	37
Faverghera, 1605 m - Nevegal - aut.	9 V	30	36
Pian Cansiglio, 1010 m - man.	0	0	0
Puos d'Alpago, 385 m - man.	0	0	0
Pranolz - Melere, 835 m - man.	0	0	0
Belluno, 390 m - man.	0	0	0
Trichiana, 350 m - man.	0	0	0
Feltre, 280 m - man.	0	0	0
Fonzaso, 320 m - man.	0	0	0
Arsiè, 300 m - man.	0	0	0
Lamon, 600 m - man.	0	0	0
Monte Grappa, 1540 m - aut.	33	35	42
<b>PREALPI VICENTINE</b>			
Monte Lisser, 1428 m - Enego - aut.	40	35	44
Malga Larici, 1605 m - Altop. Asiago - aut.	46	47	55
Campomolon, 1735 m - Arsiero - aut.	39	38	47
Passo Campogrosso, 1464 m - aut.	30 V	35	45
Asiago, 990 m - man.	0	0	0
Tonezza del Cimone - 1130 m - man	5	4	5
Recoaro Terme, 440 m - man.	0	0	0
<b>PREALPI VERONESI</b>			
Monte Tomba, 1620 m - aut.	V	V	V
Monte Baldo, 1751 m - aut.	36	40	43
Boscochiesanuova, 1110 m - man.	0	0	0
S.Zeno di Montagna, 600 m - man.	0	0	0

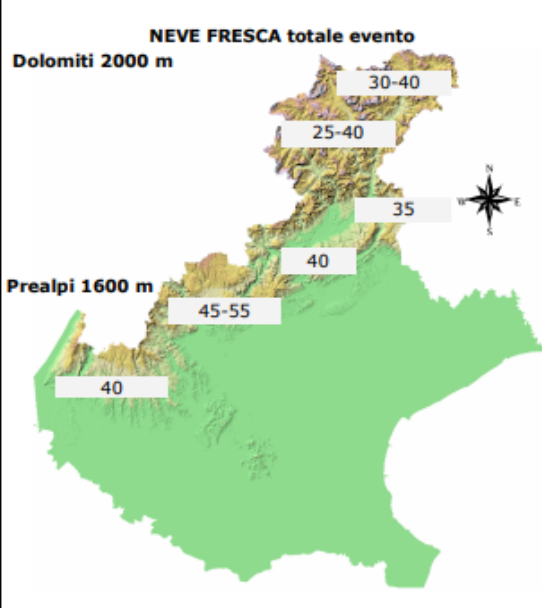
**NEVE AL SUOLO**



**Dolomiti 2000 m**  
25-40, 10-30, 10-35

**Prealpi 1600 m**  
30-35, 40-45, 30-40

**NEVE FRESCA totale evento**



**Dolomiti 2000 m**  
30-40, 25-40, 35

**Prealpi 1600 m**  
40, 45-55

**N.B.** Le condizioni di innevamento si riferiscono al manto nevoso vergine e non sono correlabili con lo stato e la praticabilità delle piste preparate

## Centro Funzionale Decentrato

### 2. SCHEDA PLUVIOMETRICA

Di seguito si riporta l'analisi delle precipitazioni occorse nelle diverse Zone di Allerta, in cui è diviso il territorio regionale (DGRV 837/2009 e ss.mm.ii.), e un confronto tra le stesse precipitazioni ed i valori di soglia presenti nella tabella "Soglie massime puntuali" al punto A.3 dell'All. A alla DGR 1373/2014.

In fase previsionale il confronto tra le precipitazioni previste e le soglie pluviometriche determina l'emissione delle allerte da parte del Centro Funzionale Decentrato della Protezione Civile della Regione del Veneto.

Viene inoltre inquadrato l'evento in termini probabilistici attraverso il calcolo dei tempi di ritorno mediante distribuzione di probabilità continua a due parametri (Gumbel), in base alle serie storiche disponibili.

Per alcune stazioni significative viene inoltre evidenziata la distribuzione temporale della precipitazione, sia in termini orari che di cumulata durante l'evento, attraverso opportuni ietogrammi

#### 2.1. SUPERAMENTO SOGLIE MASSIME PUNTUALI

Nella Tabella seguente 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.

La colorazione delle celle è il risultato del confronto tra i valori di precipitazione registrati dalla singola stazione, in un determinato intervallo tempo, ed i relativi valori presenti nella tabella "Soglie massime puntuali" utilizzata in fase previsionale considerando lo stato del suolo secco.

ZONA	Prov.	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-D	RO	Adria - Bellombra	26.0	56.4	77.2	93	101
Vene-D	RO	Bagnolo di Po - Pellizzare	10.2	24.0	43.8	67.8	81.2
Vene-D	RO	Castelnovo Bariano	8.6	22.8	41.6	66.4	77.2
Vene-D	RO	Concadirame (Rovigo)	19.4	35.6	52	62.2	72.6
Vene-D	RO	Frassinelle Polesine	25.2	41.8	61.8	81.6	96.2
Vene-D	RO	Rosolina - Po di Tramontana	17.8	33.4	51.6	64.8	69.4
Vene-D	RO	San Bellino	13.2	27.4	44.2	70.2	86.8
Vene-D	RO	Sant'Apollinare (Rovigo)	30.2	60	76.4	90.8	102.6
Vene-D	RO	Villadose	45.4	87.2	104.8	116.4	127.8
Vene-E	PD	Agna	27.2	48.8	64	75.4	85.6
Vene-E	VI	Brendola	11.0	29.8	47.8	75	82.8
Vene-E	VE	Cavarzere	27.2	46.8	59.6	71.2	79.2
Vene-E	PD	Faedo (Cinto Euganeo)	12.2	30.6	54.4	85.8	101.8
Vene-E	PD	Galzignano - Ca' Demia	9.6	25.4	46.4	72	85.2

Tabella 4 - Superamento soglie. 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.

## Centro Funzionale Decentrato

### 2.2. TEMPI DI RITORNO

Per ognuna delle stazioni riportate in Tabella 4 si sono calcolati i tempi di ritorno in anni (Tr) 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.

ZONA	N.Anni	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-D	(serie su 30 anni)	Adria - Bellombra	2	11	23	10	8
Vene-D	(serie su 33 anni)	Bagnolo di Po - Pellizzare	1	1	2	6	6
Vene-D	(serie su 30 anni)	Castelnuovo Bariano	1	1	2	8	10
Vene-D	(serie su 32 anni)	Concadirame (Rovigo)	1	2	3	4	4
Vene-D	(serie su 30 anni)	Frassinelle Polesine	2	3	11	28	26
Vene-D	(serie su 32 anni)	San Bellino	1	1	2	7	12
Vene-D	(serie su 24 anni)	Sant'Apollinare (Rovigo)	2	5	6	10	11
Vene-D	(serie su 20 anni)	Vangadizza (Legnago)	1	1	1	3	4
Vene-D	(serie su 30 anni)	Villadose	9	>50	>50	>50	29
Vene-E	(serie su 30 anni)	Agna	1	3	4	4	4
Vene-E	(serie su 30 anni)	Brendola	1	1	2	4	3
Vene-E	(serie su 26 anni)	Cavarzere	2	2	3	3	3
Vene-E	(serie su 27 anni)	Faedo (Cinto Euganeo)	1	1	3	7	5
Vene-E	(serie su 17 anni)	Galzignano - Ca' Demia	1	1	3	5	4

Tabella 5 - La colorazione delle celle è Rosa se Tr è maggiore di 5 anni, viola se Tr è maggiore di 20 anni.

### 2.3. 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 in cui si sono misurate precipitazioni rilevanti o calcolati significativi tempi di ritorno.

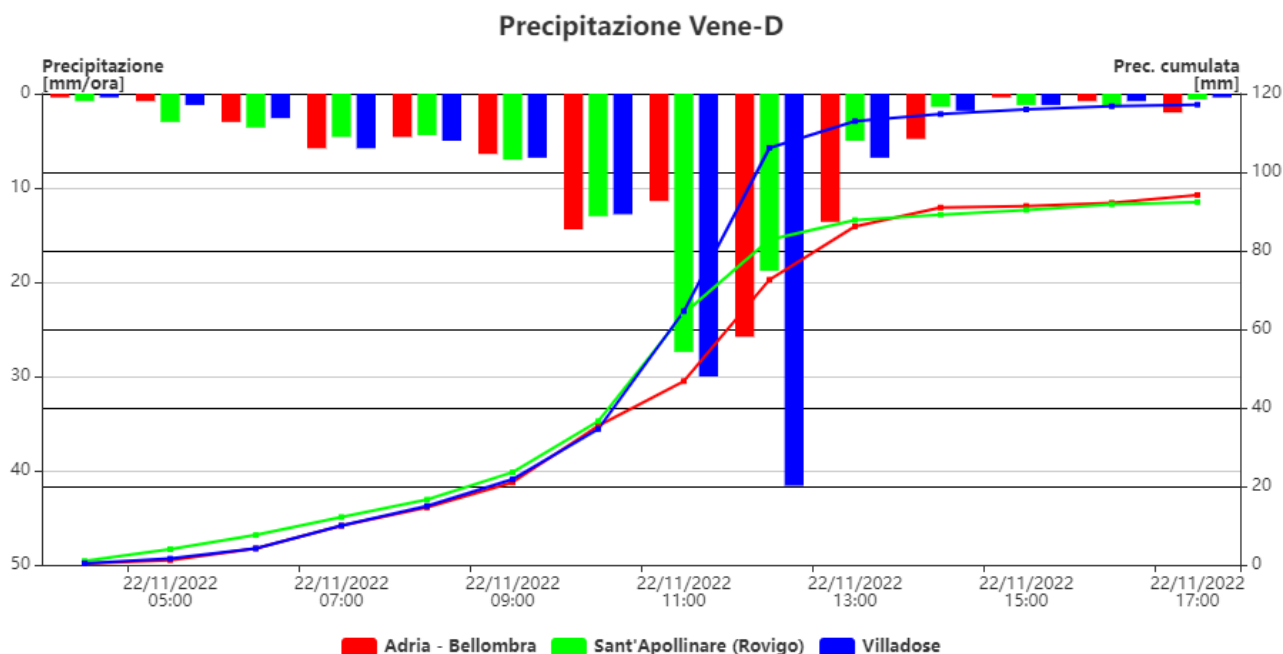


Figura 6 – Ietogramma orario e precipitazione cumulata per alcune stazioni significative di Vene-D



## Centro Funzionale Decentrato

### Precipitazione Vene-E

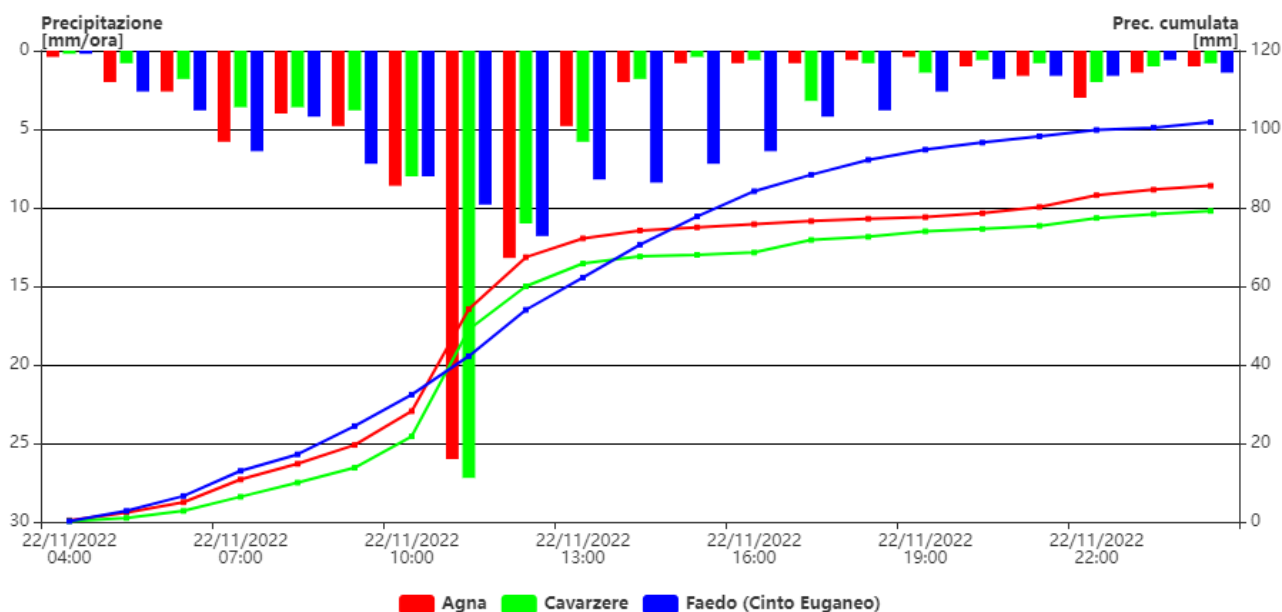


Figura 7 - Ietogramma orario e precipitazione cumulata per alcune stazioni significative di Vene-E

### 3. DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI AL SUOLO

Nella giornata di Martedì 22-11-2022 un significativo evento meteomarinò ha colpito i litorali del Veneto ed in generale la fascia costiera dell'Alto Adriatico.

Con riferimento ai dati della piattaforma ISMAR-CNR posta a circa 15 km al largo del Lido di Venezia, i valori di marea hanno superato il valore di 1,70 m s.l.m.m. attestandosi a + 1,73 intorno alle ore 09.45. con punte di 2,04 m slm misurate sulla Diga Nord di Malamocco.

L'evento è stato, inoltre, accompagnato da forte vento di scirocco da S-SE poi girato a bora da N-NE che ha raggiunto intorno alle 11,30 velocità di 32,2 m/s (115,92 km/h) ed altezze d'onda che hanno superato i 6 metri al largo.

Gli effetti della mareggiata sono in corso di valutazione da parte dei tecnici del Genio Civile di Venezia e di Rovigo che stanno svolgendo i sopralluoghi con particolare attenzione per i paraggi maggiormente esposti. Da una prima valutazione, la situazione è la seguente:

**Litorale di Bibione:** Arenile completamente sommerso. La mareggiata ha raggiunto il muro paraonde in prossimità di piazzale Zenith ed ha sormontato la duna interessando le aree retrostanti (piste ciclabile, aree verdi) e alcune vie di accesso all'arenile. Danni ingenti alle strutture in arenile. La Lama del Revellino immediatamente ad est, area SIC, è stata completamente sommersa

**Litorale di Caorle (spiaggia di Ponente):** Arenile completamente sommerso con danni alle strutture presenti. La mareggiata è arrivata al muro paraonde. Danni alla scogliera di protezione del centro storico con spostamento di massi anche di grandi dimensioni. Passeggiata a mare tra scogliera e diga foranea completamente sommersa dalle onde. I pennelli appena ultimati hanno contribuito al contenimento della energia frangente delle onde.

**Litorale di Porto Santa Margherita.** Arenile completamente sommerso. La mareggiata ha raggiunto il muro paraonde posto a + 2.50 m slm.

**Litorale di Eraclea:** E' stato interessato tutto l'arenile. La mareggiata ha sormontato le difese longitudinali allagando le aree retrostanti e intaccando il sistema dunoso consolidato.



## Centro Funzionale Decentrato

**Litorale di Jesolo:** la mareggiata ha interessato l'intero arenile. Nella Zona Pineta (tra villaggio Marzotto e Foce Piave) l'arenile appare fortemente eroso. Gli accumuli realizzati dai concessionari hanno contribuito ad impedire importanti fenomeni di ingressione marina. Nella zona di foce Piave il sistema dunoso è fortemente danneggiato. Tutti i pennelli realizzati dal Genio Civile appaiono integri. Forti danni alle strutture turistiche in arenile.

**Litorale di Isola Verde:** la mareggiata ha interessato tutto l'arenile, sormontando i pennelli e aggirandoli alla radice. Danni ingenti alle strutture turistiche in arenile

**Litorale di Sottomarina:** la mareggiata ha interessato tutto l'arenile ed eroso il sistema dunoso in prossimità di foce Brenta posto a protezione dei campeggi. Nelle aree sottoflutto al molo foraneo di Chioggia forte interessamento delle strutture invase dalle acque

Al momento si può procedere solo mediante la raccolta di documentazione fotografica. Successivamente verranno verificati eventuali danni alle strutture e opere di difesa della costa e la stima del materiale sabbioso movimentato sia dalle mareggiate che dal forte vento. Quest'ultimo dato risulta di più difficile acquisizione in quanto comporta adeguati rilievi topobatimetrici per i quali si cercherà di interessare anche le amministrazioni comunali e i Consorzi degli arenili.



---

## Centro Funzionale Decentrato

Regione del Veneto  
Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale  
CFD - Centro Funzionale Decentrato

Via Longhena 14, 30175 Marghera (VE)  
Tel: 041.2794012  
Fax: 041.2794015/16/17

CFD/LF

E' consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente documento esclusivamente con la citazione della fonte.