



Centro Funzionale Decentrato

RELAZIONE EVENTO

07/09/2017

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	3
6.	ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI	4
7.	CONFRONTO TRA PRECIPITAZIONI, VALORI DI SOGLIA E TEMPI DI RITORNO	8
8.	DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA	9



Centro Funzionale Decentrato

1. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Precipitazioni in prevalenza sparse e a carattere di rovescio temporalesco, scarse sul Bellunese e localmente abbondanti in pianura, dove si verificano dal pomeriggio vari casi di fenomeni intensi con forti piogge e qualche grandinata.

2. SITUAZIONE GENERALE

Una saccatura d'aria fresca giunge da nord-ovest transitando a fine giornata sulla regione, preceduta a breve da una fase d'instabilità.

3. FENOMENI OSSERVATI

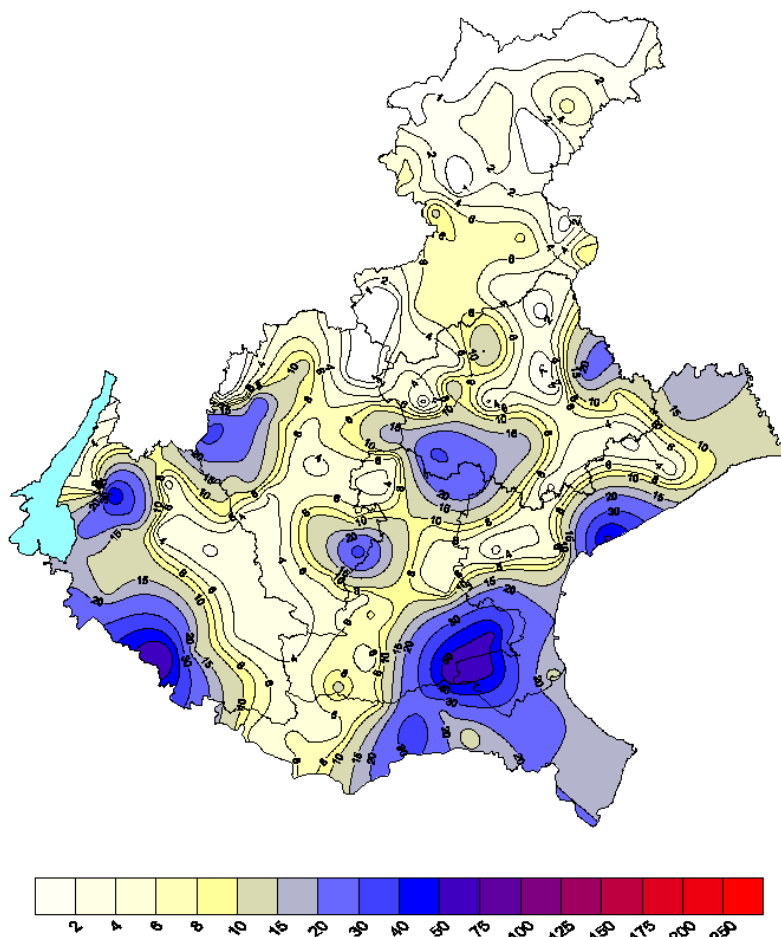
Nelle primissime ore si notano locali piogge sulle zone nord-orientali più che altro della pianura, con qualche rovescio anche temporalesco, comunque in esaurimento. Altri fenomeni, generalmente sparsi e a carattere di rovescio temporalesco specie a sud, si notano da fine mattinata al primo pomeriggio soprattutto su pianura e Prealpi. Nel corso del pomeriggio essi si concentrano, e in varie zone si intensificano con occasionali grandinate, su una linea temporalesca che dalla pianura tra Basso Vicentino, Alto Padovano e Trevigiano gradualmente trasla verso il Veneziano; tra basso Padovano e Veneziano centro-meridionale essi insistono un po' fino alla prima parte della serata. Nel frattempo si generano molte altre celle temporalesche, dapprima più che altro sulle zone prealpine e pedemontane, poi anche sulla pianura sud-occidentale. Nella serata i fenomeni diventano modesti e al più sparsi sulle zone montane e pedemontane, abbastanza diffusi e localmente intensi su pianura sud occidentale e meridionale nella prima serata per poi attenuarsi e interessare soprattutto la costa e zone adiacenti a fine giornata.

4. DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA

Le precipitazioni sono distribuite in maniera disomogenea, da una parte con valori più diffusamente di scarsa entità sul Bellunese, dall'altra con massimi in pianura che arrivano ai 66.2 mm/24h di Sorgà e ai 60.8 mm/24h di Agna. Ecco infatti una tabella coi dati pari ad almeno 10 mm/24h:

Stazione	Valore	Stazione	Valore	Stazione	Valore	Stazione	Valore
Sorgà (117)	66.2	Castelfranco Veneto (102)	28	Passo Xomo (Posina) (192)	19.6	Cornuda CAE (339)	13
Agna (169)	60.8	Marano di Valpolicella (124)	27.8	Valdagno (79)	19.4	San Bortolo (87)	12.8
Codevigo (175)	52.6	Brustole' (Velo d'Astico) (190)	27.6	Frassinelle Polesine (116)	18.8	Zero Branco (184)	12.2
Cavallino Treporti (160)	52.4	Turcati (Recoaro Terme) (76)	26.4	Rosa' (144)	18.6	Adria - Bellombra (115)	11.8
Dolce' (120)	52.2	Agno a Recoaro Terme CAE (278)	24.2	Treviso (220)	18.6	Verona - Parco Adige Nord (452)	11.8
Cavarzere (178)	51.8	Monticano a Fontanelle CAE (298)	23.2	Villadose (114)	18.2	Asiago - aeroporto (218)	11.6
Sant'Apollinare (Rovigo) (231)	39.4	Bardolino - Calmasino (118)	23	Portogruaro - Lison (159)	18	San Pietro in Cariano (125)	11.6
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme) (135)	36	Gaiarine (186)	22.8	Porto Tolle - Pradon (101)	17.6	Balduina (Sant'Urbano) (152)	11.4
Montegalda (149)	35.4	Volano CAE (424)	22.8	Crespadoro (88)	17	Sant'Andrea (Gosaldo) (21)	11.4
Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto CAE (292)	31.6	Valeggio sul Mincio (253)	22.6	Fossalta di Portogruaro (165)	16.4	Vicenza - Sant'Agostino (451)	11.4
Valli del Pasubio (137)	30.6	Rosolina - Po di Tramontana (112)	22.4	Farra di Soligo (195)	15.4	Passo Santa Caterina (Valdagno) (140)	11
Trebaseleghe (122)	29.6	Contarina CAE (338)	22	Salizole (108)	15.4	Retrone a Vicenza S. Agostino CAE (321)	11
Tribano (182)	29.4	Campagna Lupia - Valle Averso (230)	21.8	Castelnuovo del Garda (129)	14.8	Lugugnana (Portogruaro) (166)	10.8
Codevigo - Ca' di Mezzo (211)	29.2	Recoaro Mille (77)	21.2	Chioggia - Sant'Anna (168)	13.8	Follina (574)	10.4
Copparo CAE (416)	28.8	Buttapietra (127)	20.8	Villafranca Veronese (104)	13.2		

Centro Funzionale Decentrato



5. DATI MEDI AREALI E MASSIMI PUNTUALI REGISTRATI

La tabella seguente riporta i mm di precipitazione massima cumulata in diversi intervalli temporali, ordinate in senso decrescente secondo i quantitativi riferiti ai 5', considerando solo quelle per le quali essi sono pari ad almeno 3 mm/5'. Le evidenziazioni si riferiscono alla 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)

Si registrano parecchi rovesci anche molto intensi in pianura e localmente sulle Prealpi Vicentine: in 5' si arriva ai 10.6 mm misurati a Sant'Apollinare di Rovigo, in 10' si superano i 15 mm su 4/5 stazioni (fino ai 17.8 di Trebaseleghe), come pure i 20 mm in 15' (fino ai 24.4 di Trebaseleghe). In alcuni casi l'intensità rimane significativa per parecchi minuti, specie ad Agna dove in 30' si misurano 40.8 mm facendo così



Centro Funzionale Decentrato

registrare un vero e proprio nubifragio. I quantitativi per varie stazioni si accumulano anche per intervalli di qualche ora, ma con apporti molto meno significativi rispetto agli intervalli più brevi.

Nome stazione	Prov	Altitudine	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Sant'Apollinare (Rovigo)	RO	2	10.6	17.4	23	32	34	35.2	39.4	39.4	39.4	39.4
Trebaseleghe	PD	19	9.8	17.8	24.4	28	28.4	28.6	28.6	28.6	29.6	29.6
Agna	PD	2	9.2	16.4	23.4	40.8	47.4	50	56.2	59.4	60.8	60.8
Dolce'	VR	105	8.6	15	20.4	30.2	41.4	45.8	52.2	52.2	52.2	52.2
Montegalda	VI	23	8	13.2	18.4	26.4	31.2	34.6	34.6	35.4	35.4	35.4
Cavarzere	VE	1	7.6	14.2	20	29.8	40.8	43	47.4	51.8	51.8	51.8
Codevigo	PD	0	7.2	12.6	17.2	26	31.4	34.2	43.2	51	52.6	52.6
Sorga'	VR	24	7	13.8	18.6	34	45	57.4	63.2	65.2	66.2	66.2
Cavallino Treporti	VE	1	6.6	11.2	15	28.2	38.8	44.6	48	50.2	52.4	52.4
Gaiarine	TV	18	6.6	11.2	14.2	16.4	16.6	17.4	18	18	18.2	22.8
Brustole' (Velo d'Astico)	VI	328	6	10.4	14.2	20.4	22.6	23.8	27.2	27.6	27.6	27.6
San Pietro in Cariano	VR	130	6	7.8	8.4	9	10.6	10.8	11.6	11.6	11.6	11.6
Treviso	TV	20	5.8	9	10.8	13.4	15.8	16.2	18.4	18.4	18.6	18.6
Valli del Pasubio	VI	600	5.8	11.2	16.2	24.4	28.8	29.2	30	30.6	30.6	30.6
Buttapietra	VR	39	5.6	9	11.2	15.8	17.6	18.4	20.8	20.8	20.8	20.8
Campagna Lupia - Valle Averso	VE	0	5.6	9.4	12.2	15.6	16.4	16.8	17.2	21.8	21.8	21.8
Bibione	VE	1	5.4	10.2	14.6	20	20.4	20.6	20.6	20.6	21.6	23
Marano di Valpolicella	VR	296	5.4	9.8	13.4	22	25.2	26	27.6	27.8	27.8	27.8
Castelfranco Veneto	TV	50	5.2	10.2	13.6	24	27.8	27.8	27.8	27.8	28	28
Crespadoro	VI	382	5.2	8.4	9.8	13	13.6	14.2	14.4	15.4	17	17
Frassinelle Polesine	RO	4	5.2	8.8	10	12.2	13.2	14	18.6	18.8	18.8	18.8
Bardolino - Calmasino	VR	165	5	9.8	13.4	20.4	21.4	22	23	23	23	23
Turcati (Recoaro Terme)	VI	705	5	10	11.8	19.6	21.4	24.4	26.4	26.4	26.4	26.4
San Bortolo	VR	936	4.8	8.4	9	9.2	9.6	9.6	9.6	11.6	12.8	12.8
Verona - Parco Adige Nord	VR	70	4.8	8.2	9.2	10	10.2	10.6	11.8	11.8	11.8	11.8
Portogruaro - Lison	VE	2	4.6	8.2	11.8	16.4	17.6	18	18	18	18	18
Valdagno	VI	228	4.6	7.2	9	12.4	13.2	14	15	17.4	19.4	19.4
Castelnuovo del Garda	VR	120	4.4	7.4	9.4	12.8	13.8	14	14.8	14.8	14.8	14.8
Zero Branco	TV	12	4.4	7.8	9.6	11.8	12	12	12	12	12.2	12.2
Belluno - aeroporto	BL	376	4.2	7.2	8.2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
Fossalta di Portogruaro	VE	4	4.2	8	9.6	12.6	13.4	13.4	13.8	13.8	15.8	16.4
Tribano	PD	4	4.2	8.4	10.4	17.2	18.6	19.2	19.4	21.2	29.4	29.4
Valeggio sul Mincio	VR	115	3.8	7	10.6	15.6	16	18	22.4	22.6	22.6	22.6
Col Indes (Tambre)	BL	1183	3.6	5.4	6	7.2	7.6	8	8	9.8	9.8	9.8
Lugugnana (Portogruaro)	VE	0	3.6	7	8.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
Farra di Soligo	TV	172	3.4	6.2	7.8	12.8	14.2	14.6	15.2	15.4	15.4	15.4
Rifugio la Guardia (Recoaro Term)	VI	1131	3.4	6	7.4	11.8	17.4	21.8	35.4	36	36	36
Vicenza - Sant'Agostino	VI	43	3.4	6	8	9.8	9.8	9.8	9.8	10.8	11.4	11.4
Rosa'	VI	85	3.2	6.4	8.6	14.2	17	17	17	18	18.6	18.6
Rosolina - Po di Tramontana	RO	-2	3.2	5.6	8.4	12.4	13	13.4	19.4	22.4	22.4	22.4
Codevigo - Ca' di Mezzo	PD	6	3	5.2	6.2	9.8	11.4	12.2	20.6	27.2	29.2	29.2
Domegge di Cadore	BL	841	3	5.2	6	7	7	7	7	7	7.4	7.4
Follina	TV	212	3	6	7.6	8.6	8.8	8.8	9.2	9.8	10.4	10.4

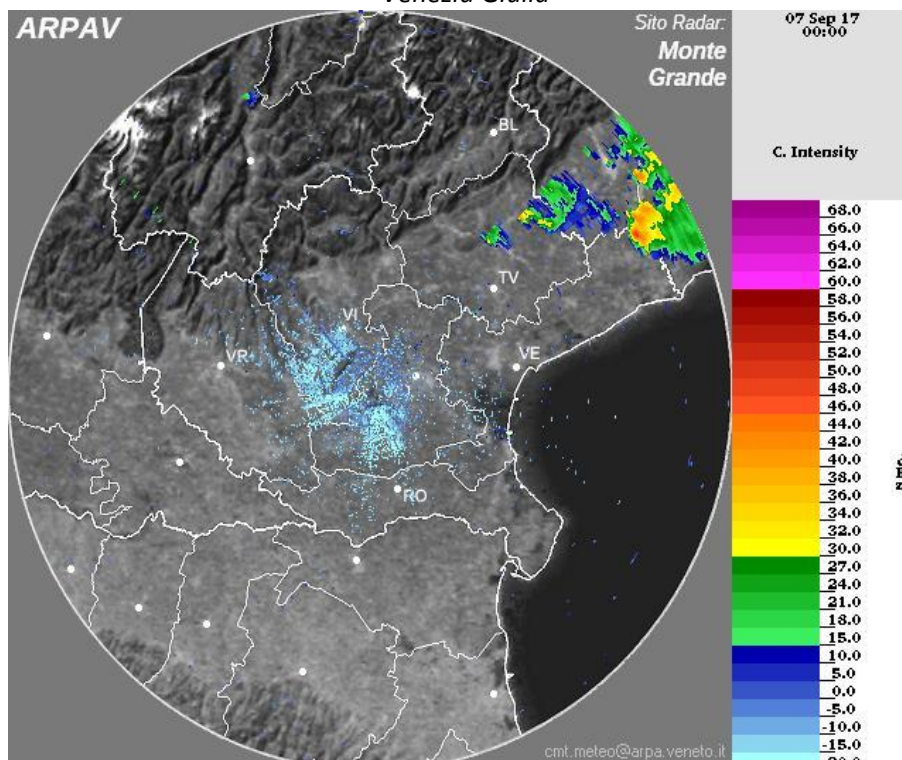
6. ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI

Qui si riportano delle mappe riferite ad alcuni tra i principali fenomeni di precipitazione, nelle quali viene rappresentata la riflettività all'elevazione di 1.5° dal radar di M. Grande a Teolo (PD).

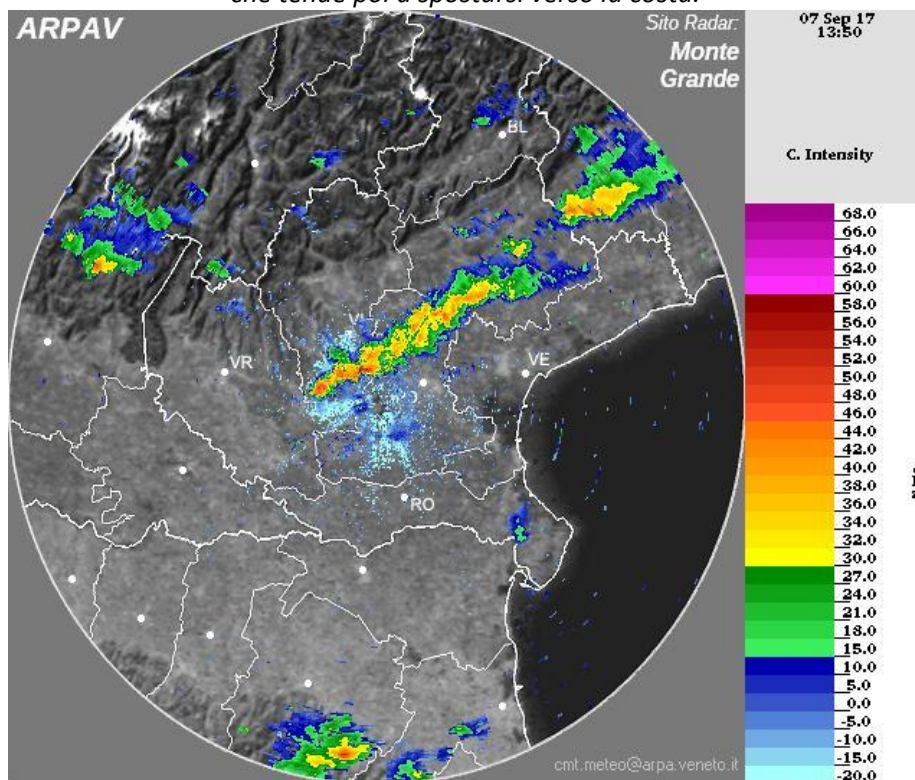


Centro Funzionale Decentrato

h 01:00 solari di giovedì 7: locali rovesci/temporali sulla pianura nord orientale ai confini con il Friuli Venezia Giulia



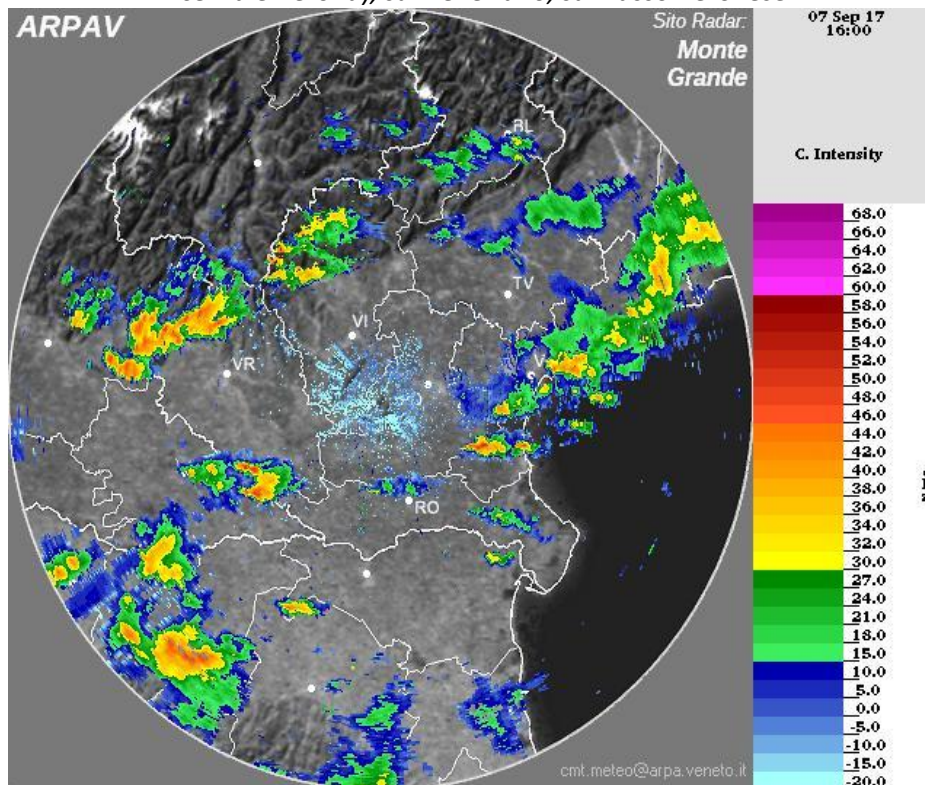
h 14:50 solari di giovedì 7: linea di rovesci e temporali tra il Basso Vicentino, l'Alto Padovano e il Trevigiano, che tende poi a spostarsi verso la costa.



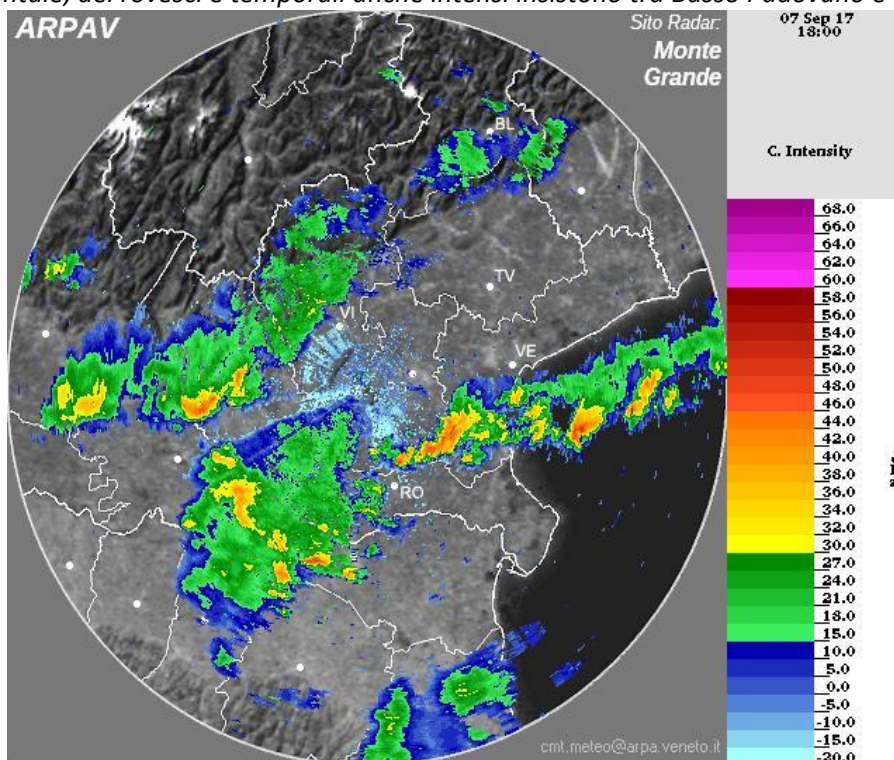


Centro Funzionale Decentrato

h 17:00 solari di giovedì 7: rovesci e temporali sparsi su zone montane e pedemontane (in particolare di Vicenza e Verona), sul Veneziano, sul Basso Veronese

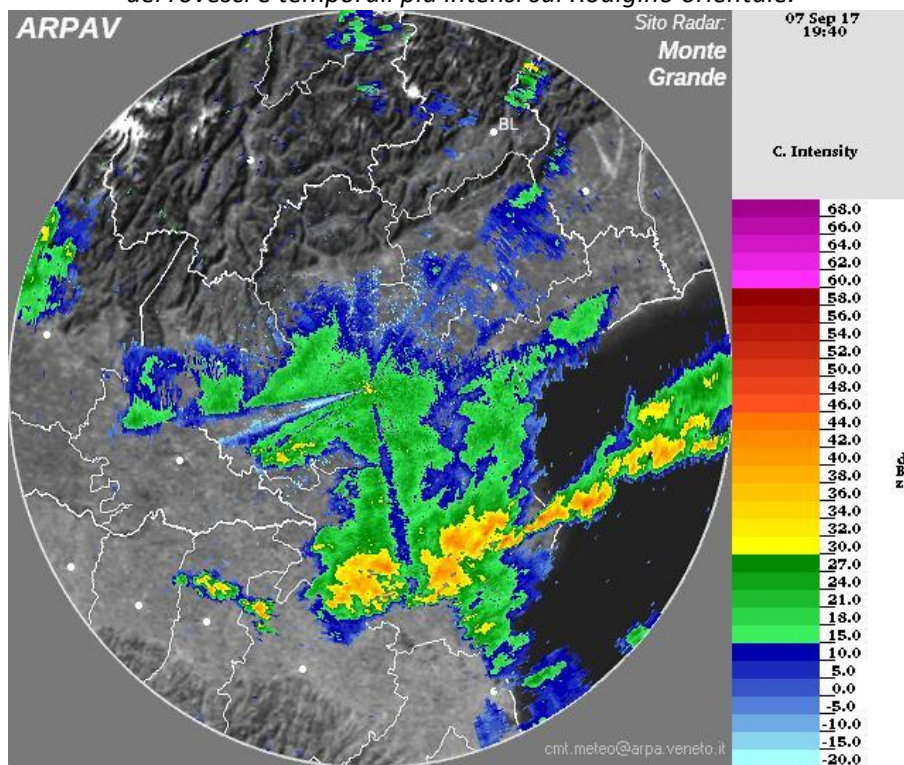


h 19:00 solari di giovedì 7: precipitazioni diffuse, anche a carattere di rovescio e temporale sul Veronese e Rodigino occidentale; dei rovesci e temporali anche intensi insistono tra Basso Padovano e Basso Veneziano.

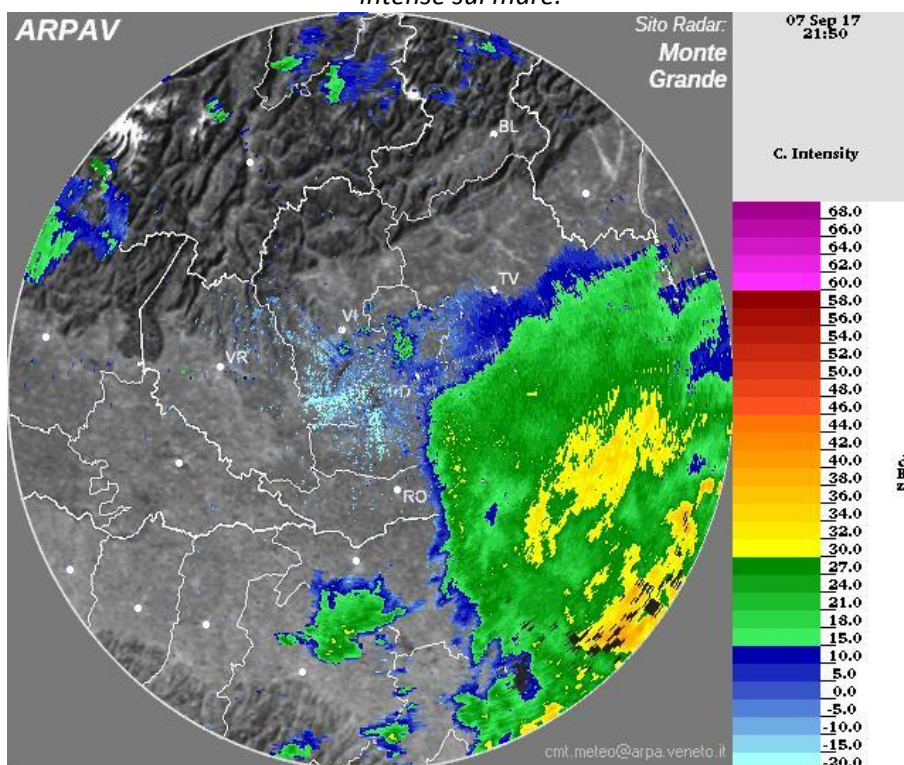


Centro Funzionale Decentrato

h 20:40 solari di giovedì 7: deboli precipitazioni diffuse sono presenti sulla pianura centro meridionale, con dei rovesci e temporali più intensi sul Rodigino orientale.



h 22:50 solari di giovedì 7: ultime deboli precipitazioni diffuse su costa e pianura limitrofa, un po' più intense sul mare.



Centro Funzionale Decentrato

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

Provincia	Stazione	Quota [m]	Raffica [km/h]	Orario solare
VR	Marano di Valpolicella	296	65	17.13
RO	Adria - Bellombra	1	58	19.50
PD	Teolo	158	57	15.46
VR	Castelnuovo del Garda	120	54	17.49
VI	Montegalda	23	51	15.08
PD	Faedo (Cinto Euganeo)	250	51	15.46

Si registrano insomma delle raffiche di moderata rilevanza (fino ai 65 km/h misurati alle 17:13 a Marano di Valpolicella), che interessano solo poche località, tutte comunque su pianura e colli, riferite al pomeriggio o al più all'inizio della serata.

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

In Tabella a) e b) 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-E	PD	Aгна	9.2	16.4	23.4	40.8	47.4
Vene-E	VE	Cavarzere	7.6	14.2	20.0	29.8	40.8
Vene-F	VE	Cavallino Treporti	6.6	11.2	15.0	28.2	38.8
Vene-C	VR	Dolce'	8.6	15.0	20.4	30.2	41.4
Vene-D	RO	Sant'Apollinare (Rovigo)	10.6	17.4	23.0	32.0	34.0
Vene-D	VR	Sorga'	7.0	13.8	18.6	34.0	45.0

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

ZONA	Prov.	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-E	PD	Aгна	50.0	56.2	59.4	60.8	60.8
Vene-E	VE	Cavarzere	43.0	47.4	51.8	51.8	51.8
Vene-F	VE	Cavallino Treporti	44.6	48.0	50.2	52.4	52.4
Vene-C	VR	Dolce'	45.8	52.2	52.2	52.2	52.2
Vene-D	RO	Sant'Apollinare (Rovigo)	35.2	39.4	39.4	39.4	39.4
Vene-D	VR	Sorga'	57.4	63.2	65.2	65.2	65.2

Tabella b): Valori massimi di precipitazione per l'evento in finestre mobili di 1, 3, 6, 12 e 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 a) e b) 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 c) e d) 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.

Centro Funzionale Decentrato

ZONA	N.Anni	Nome stazione	5 min	10 min	15 min	30 min	45 min
Vene-E	(serie su 25 anni)	Agna	3	3	3	6	5
Vene-E	(serie su 21 anni)	Cavarzere	1	1	1	2	3
Vene-F	(serie su 25 anni)	Cavallino Treporti	1	2	2	3	5
Vene-C	(serie su 25 anni)	Dolce'	1	1	2	3	6
Vene-D	(serie su 19 anni)	Sant'Apollinare (Rovigo)	3	3	3	4	3
Vene-D	(serie su 25 anni)	Sorga'	2	2	2	4	7

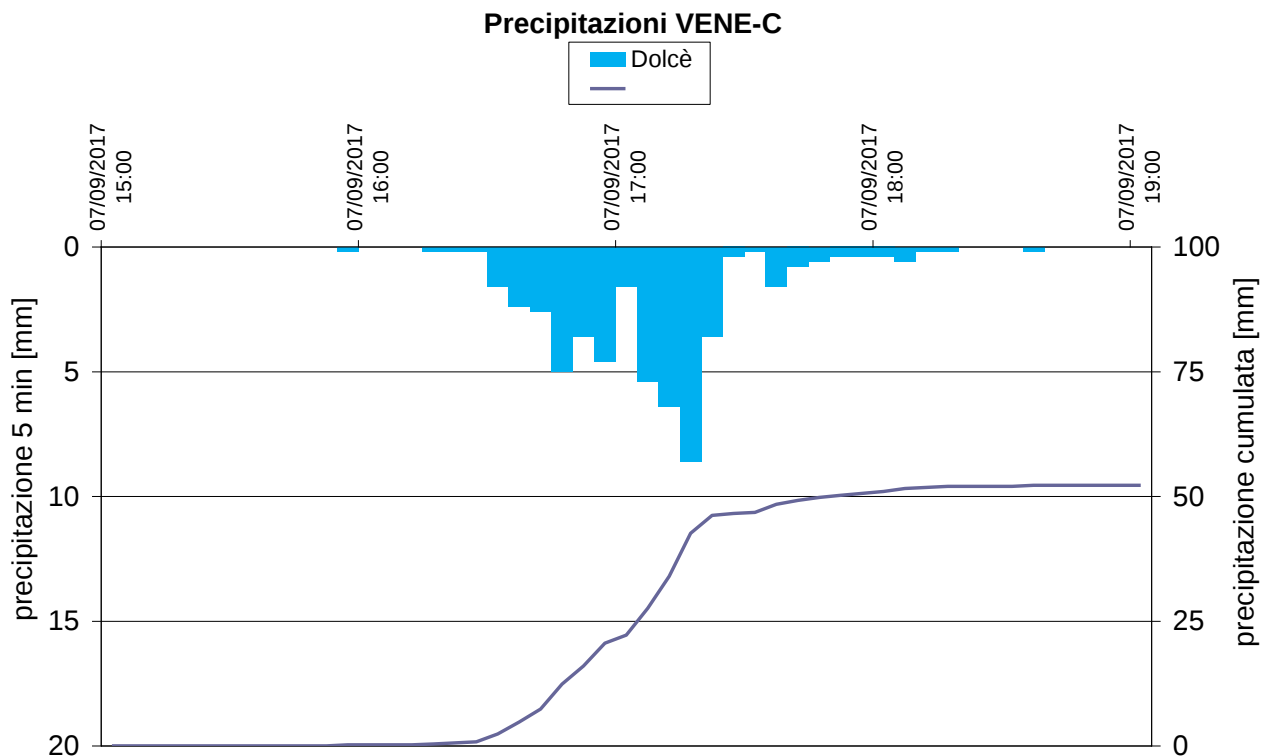
Tabella c): Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in Tabella a) per una selezione di stazioni significative. Rosa se maggiore di 5 anni; viola se maggiore di 20 anni.

ZONA	N.Anni	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-E	(serie su 25 anni)	Agna	5	4	3	2	2
Vene-E	(serie su 21 anni)	Cavarzere	4	3	2	2	2
Vene-F	(serie su 25 anni)	Cavallino Treporti	3	2	2	1	1
Vene-C	(serie su 25 anni)	Dolce'	6	5	2	1	1
Vene-D	(serie su 19 anni)	Sant'Apollinare (Rovigo)	2	2	2	1	1
Vene-D	(serie su 25 anni)	Sorga'	12	6	4	3	2

Tabella d): Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in Tabella b) 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

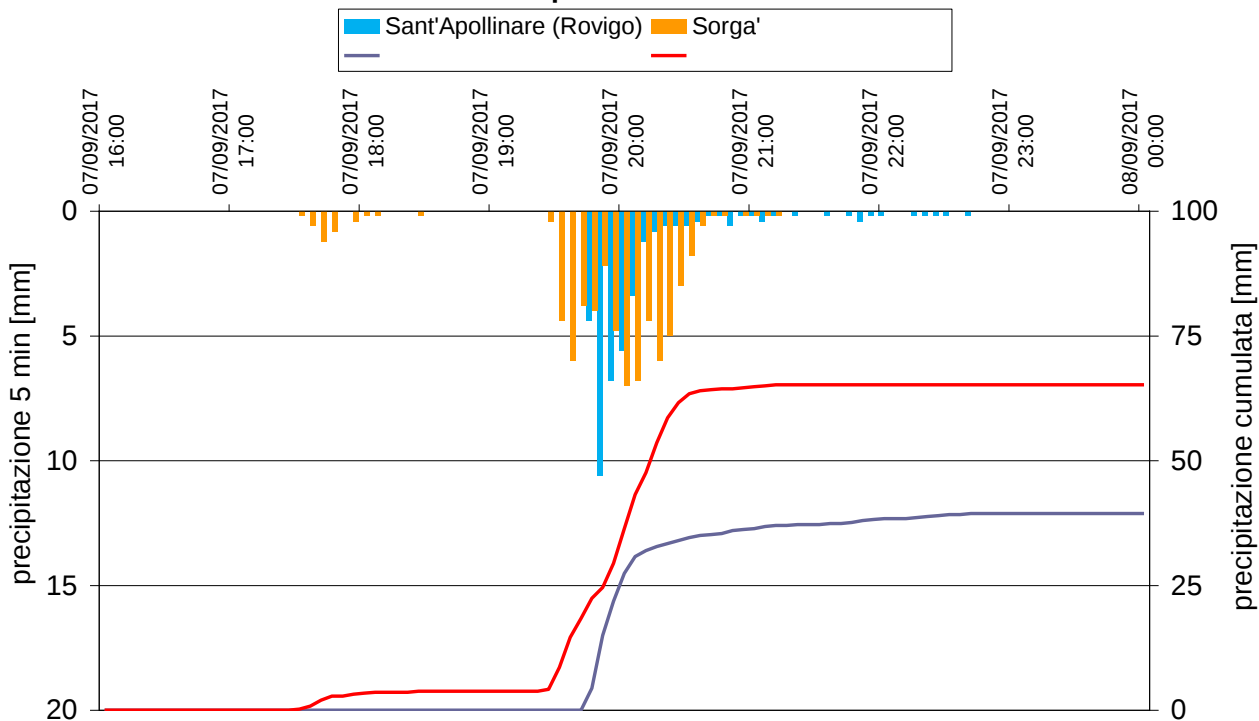
Si riportano, nei seguenti grafici relativi alle singole zone di allerta, lo ietogramma orario e l'andamento della precipitazione cumulata nelle stazioni dell'ultima tabella.



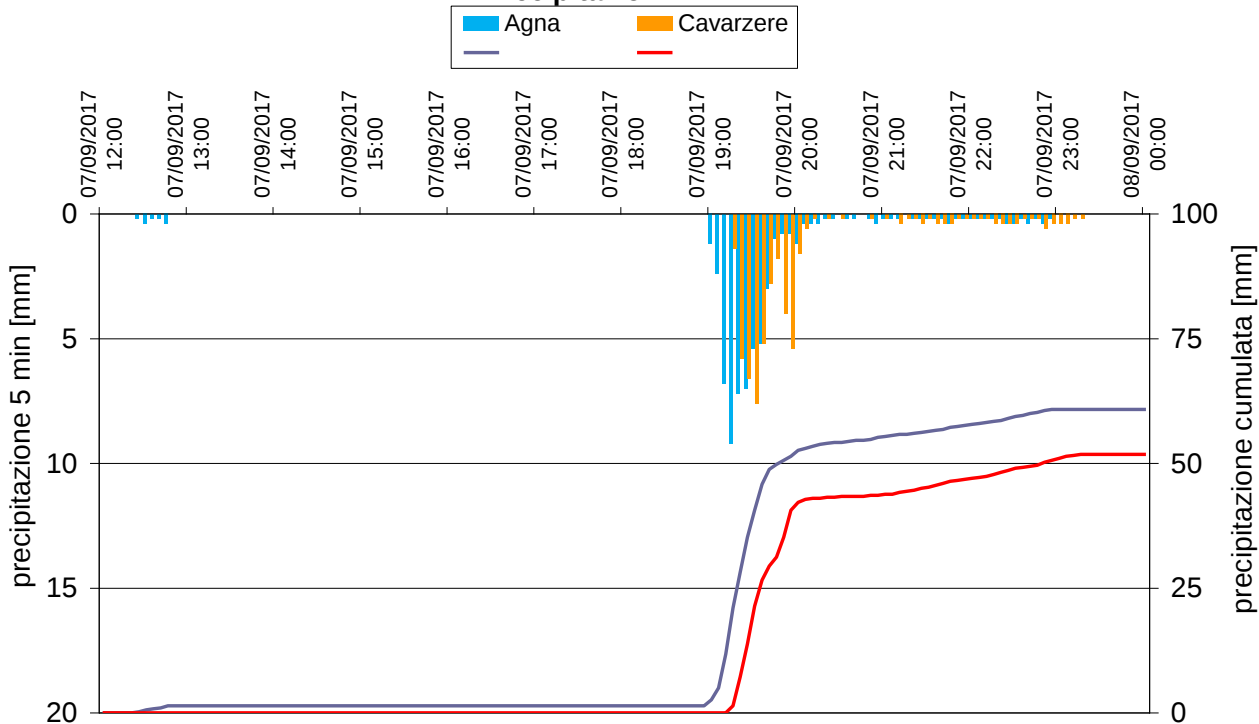


Centro Funzionale Decentrato

Precipitazioni VENE-D



Precipitazioni VENE-E





Centro Funzionale Decentrato

