Centro Funzionale Decentrato

RELAZIONE EVENTO
25/06/2017

1. Sommario

1. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO 2
2. SITUAZIONE GENERALE 2
3. FENOMENI OSSERVATI 2
4. DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA 3
5. DATI MEDI AREALI E MASSIMI PUNTUALI REGISTRATI 5
6. ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI 8
7. CONFRONTO TRA PRECIPITAZIONI, VALORI DI SOGLIA E TEMPI DI RITORNO 13
8. DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA 14

1. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Rovesci e temporali nella giornata di domenica 25 giugno, diffusi in mattinata sulle zone montane e pedemontane, sparsi in pianura nel pomeriggio. Fenomeni localmente molto intensi con forti rovesci, grandinate con chicchi anche di grosse dimensioni, forti raffiche. Quantitativi di precipitazione in genere compresi tra 50 e 100 mm su zone prealpine del Vicentino, basso Bellunese, Alto Trevigiano e Rodigino orientale.

2. SITUAZIONE GENERALE

Nella giornata di domenica il transito da ovest verso est di una saccatura di origine atlantica porta una fase di marcata instabilità, favorita anche dalla presenza di una massa d'aria molto calda e umida consolidatasi sulla regione nei giorni precedenti.

3. FENOMENI OSSERVATI

Sabato 24. Tempo per lo più stabile, con temperature molto elevate e precipitazioni generalmente assenti per gran parte della giornata e del territorio. Fanno eccezione locali rovesci e temporali verificatisi nel pomeriggio nel Bellunese, come effetto marginale di fenomeni che hanno interessato più direttamente le province di Trento e Udine, dove sono risultati anche intensi, ai confini con il Bellunese. Qualche precipitazione più diffusa, dalla serata, sulle Dolomiti settentrionali.

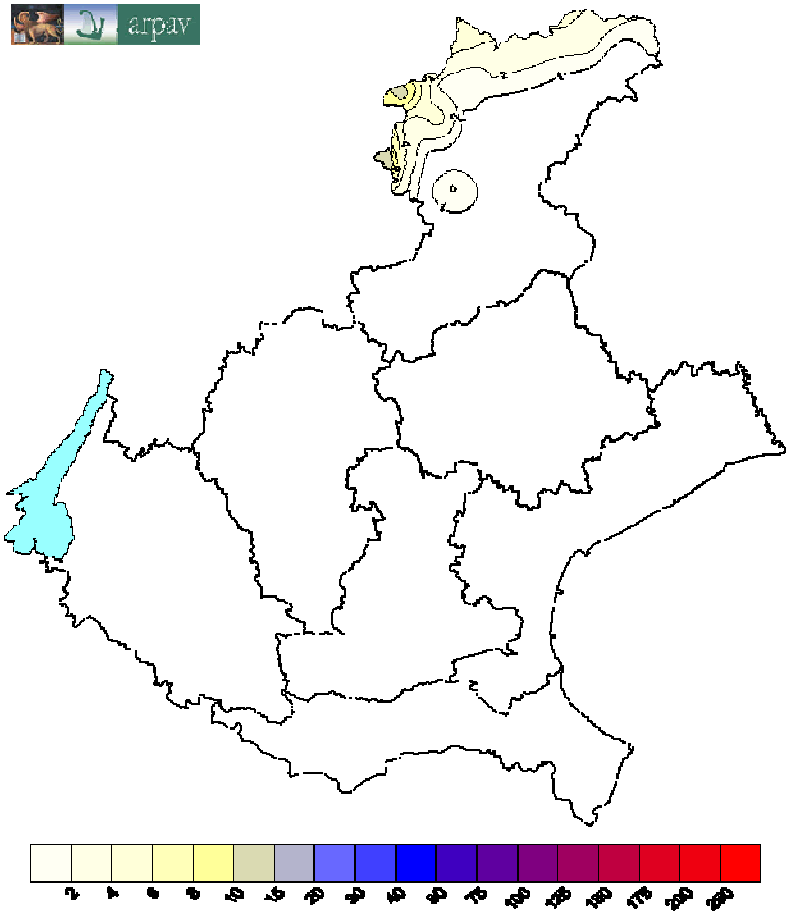
Domenica 25. Primi rovesci e temporali sulle Dolomiti già dalla notte entrante. Poche ore prima dell'alba, un vasto sistema temporalesco in spostamento da ovest verso est interessa le zone montane e pedemontane a partire dal Vicentino, con fenomeni diffusi. Segue a partire dal primo mattino circa un'altro passaggio di rovesci e temporali, che interessano anche le zone non pedemontane della pianura settentrionale. Si tratta di temporali localmente molto intensi che comprendono forti rovesci, grandinate con chicchi anche di grosse dimensioni e raffiche di vento. Sul resto della pianura, precipitazioni generalmente assenti.
Dopo un breve pausa a fine mattinata, nel primo pomeriggio si verificano rovesci e temporali sparsi principalmente su pianura e costa, dapprima sulle zone sud-orientali (Delta del Po e Veneziano meridionale) e poi su quelle centro-orientali (specie sulla direttrice da Vicenza a Venezia e Bibione). Anche in questo caso localmente si tratta di fenomeni intensi (nel Polesine orientale e Basso Veneziano)
Nel corso del pomeriggio l'instabilità si attenua e i fenomeni si diradano, a parte un ulteriore forte temporale nel tardo pomeriggio sul delta del Po. Con l'inizio della serata, le precipitazioni si esauriscono del tutto.
Nel complesso della giornata le precipitazioni più consistenti interessano Prealpi Vicentine occidentali, Basso Bellunese, Alto Trevigiano nord-orientale e infine il Rodigino orientale, con valori in genere superiori a 50 mm/24h fino ai seguenti valori massimi:

- nel basso Bellunese 112 mm/24h a Sant'Antonio Tortal, 89 mm/24h sul Monte Avena; sulle Dolomiti 53 mm/24h a Villanova - Borca di Cadore
- nel Vicentino 105 mm/24h a Piana di Marcesina - Rendole, 99 mm/24h ad Asiago – aeroporto
- nel Trevigiano 72 mm/24h a Nogarolo di Tarzo, 63 mm/24h a Vittorio Veneto, 61 mm/24h a Follina
- sul Rodigino 89 mm/24h a Porto Tolle - Pradon.

Va segnalato che in molti casi tali quantitativi si concentrano in poco tempo (1-3 ore) con precipitazioni molto intense anche su scadenze inferiori a 1 ora, localmente accompagnate da forti grandinate (con chicchi di grosse dimensioni) e significative raffiche di vento.

4. DATI DELLE STAZIONI DELLA RETE DI TELEMISURA

Sabato 24 giugno, le precipitazioni sono limitate alle Dolomiti centro-settentrionali (Figura 1), con dati pluviometrici superiori a 10 mm/24h (quelli riportati in tabella) solo in due stazioni prossime ai confini col Trentino Alto Adige.



Stazione	Valore
Passo Valles	16
Arabba	11.4

Figura 1 - Precipitazione giornaliera [mm/24h] cumulata sabato 24 giugno

Relativamente alla giornata di domenica 25 giugno, la Tabella 1 riporta le stazioni che hanno registrato quantitativi di precipitazioni di almeno 10 mm/24h. I massimi si sono registrati su Delta del Po e zone prealpine, fino ai 105 mm/24h di Piana di Marcesina – Rendole e quasi 112 mm/h di Sant'Antonio Tortal.

Stazione	Valore	Stazione	Valore	Stazione	Valore	Stazione	Valore
Sant'Antonio Tortal	111.6	Domegge di Cadore	38.4	Malga Ciapela	23.4	Solagna Villaggio del sole CAE	16
Piana di Marcesina - Rendole	105	Valpore (Seren del Grappa)	38.4	Valli del Pasubio	23.2	Agno a Recoaro Terme CAE	15.8
Asiago - aeroporto	99	Contra' Doppio (Posina)	36.6	Volpago del Montello	22.8	Bassano del Grappa	15.4
Fonzaso CAE	98.1	Sappada	36.2	Cimacanale (San Pietro di Cador	22.6	Biois a Cencenighe CAE	15.4
Porto Tolle - Pradon	89.4	Castana	35.8	Turcati (Recoaro Terme)	22.4	Contarina CAE	15.4
Monte Avena	89	Rosolina - Po di Tramontana	35.4	Casamazzagno	21.8	Montecchio Precalcino	15.2
La Secca CAE	84.6	Mondeval di Sopra (Selva di Cadore)	35.2	Agordo CAE	21	Teolo	15.2
Torch	77.6	Volano CAE	34.2	Podestagno (Cortina d'Ampezzo)	21	Villorba	15.2
Gallio CAE	74.4	Passo Pordoi	33.8	Valstagna CAE	20.6	Recoaro Mille	14.2
Nogarolo di Tarzo CAE	72	Arabba	32.8	Conegliano CAE	20	Chiampo	14
Rovina di Cancia CAE (Q2140)	64.5	Brustole' (Velo d'Astico)	32.8	Caprile	19.8	Oderzo	14
Feltre	63.4	Passo Falzarego	32.6	Cortina d'Ampezzo - Gilardon	19.8	Eraclea	13.8
Vittorio Veneto	62.6	Monticano a Fontanelle CAE	29.6	Caprino Veronese - Platano	18.8	Crespadoro	13.4
Follina	60.8	Passo Monte Croce Comelico	29.6	Monticano a Gorgo al Monticano	18.8	Maser	13
Lamon - Sala	60.2	Longarone	28.8	Gaiarine	18.6	Crespano del Grappa	12.8
Meschio a Vittorio Veneto CAE	60.2	Soffranco	28.6	Cornuda CAE	18.4	Monte Summano	12.8
Col Indes (Tambre)	58.8	Santo Stefano di Cadore	28.4	Agordo	18.2	Rosa'	11.8
Belluno - aeroporto	57.4	Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	27.6	Col di Pra'	18.2	Faedo (Cinto Euganeo)	11.6
Santa Giustina Bellunese	56.8	Passo Xomo (Posina)	27	Conegliano	18.2	Mira	11.6
San Martino d'Alpago	56	Malo	26.8	Falcade	18.2	Cavallino Treporti	11.4
Cansiglio - Tramedere	52.8	Malga Campobon (San Pietro di Cadore)	26.4	Legnaro	18.2	Campagna Lupia - Valle Averto	11.2
Villanova (Borca di Cadore)	52.6	Costalta	25.6	Padova - Orto Botanico	18.2	Agno a Ponte Brogliano CAE	11
Rovina di Cancia CAE (Q1690)	52	Chioggia - Sant'Anna	24.8	Breda di Piave Via Bovon	18	Montegalda	11
Roncadin Chies d'Alpago CAE	50.6	Perarolo	24.8	Dolce'	18	Trissino	11
Molini (Laghi)	47.6	Misurina	24.6	Breganze	17.6	Castelfranco Veneto	10.8
Rovina di Cancia (Borca di Cadore Q1335)	47.6	Passo Falzarego CAE	24.4	Lusiana	17.6	Valdagno	10.6
Quero	41.6	Gares	24.2	Vazzola - Tezze	17.2	Muson dei Sassi ad Asolo CAE	10
Sospirolo	40.8	Valdobbiadene - Bigolino	23.8	Farra di Soligo	17	Vicenza - Sant'Agostino	10
Sella Ciampigotto	40.2	Forno di Zoldo - Campo	23.6	Barbarano Vicentino	16.6		
Astico a Pedescala	39.4	Passo Valles	23.6	Bosco Chiesanuova	16.4		
Astico a Pedescala CAE	38.4	Auronzo	23.4	Astico a Lugo di Vicenza CAE	16		

Tabella 1 – Stazioni che hanno registrato quantitativi di precipitazioni di almeno 10 mm/24h

La Figura 2 evidenzia la complessiva distribuzione spaziale dei valori, facendo risaltare anche quelli più scarsi, fino a quelli nulli o trascurabili delle zone sud-occidentali.

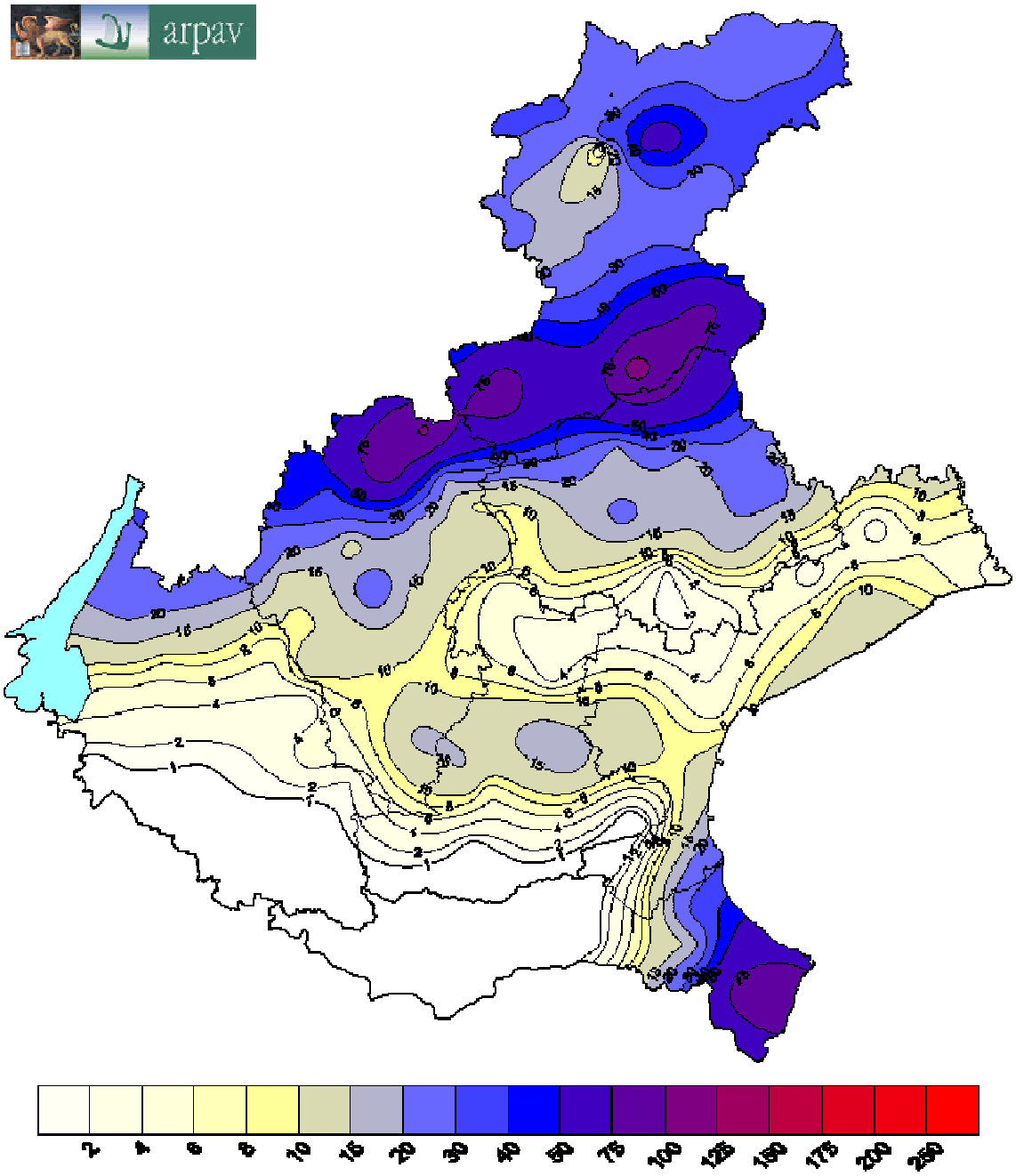


Figura 2 - Precipitazione giornaliera [mm/24h] cumulata domenica 25 giugno

5. DATI MEDI AREALI E MASSIMI PUNTUALI REGISTRATI

Sulle aree di allertamento le precipitazioni giornaliere, come medie e massime, nel periodo più significativo ovvero tra le 18 solari di sabato 24 e la stessa ora di domenica 25 sono quelle riportate in Tabella 2.

zona	Veneto A	Veneto H	Veneto B	Veneto C	Veneto D	Veneto E	Veneto F	Veneto G
precipitazione massima	57.4	111.6	105.0	18.8	89.4	24.8	15.2	29.6
precipitazione media	29.3	48.4	26.7	7.6	7.6	7.5	6.9	12.9

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 2 - Precipitazioni giornaliere nel periodo più significativo ovvero tra le 18 solari di sabato 24 e la stessa ora di domenica 25

In base alla legenda (della Tabella 2), sulle zone B ed H i quantitativi sono molto abbondanti come massimi e contenuti come dati medi. Sulla zona A, i quantitativi sono contenuti sotto entrambi i punti di vista. Sulla zona D i massimi sono abbondanti eppure i medi sono scarsi. Sulle zone E e G, i massimi sono contenuti e i medi sono scarsi. Sulle zone C ed F, i quantitativi sono scarsi sotto entrambi i punti di vista.
La Tabella 3 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 in calce alla tabella.
Si notano numerosi rovesci, in vari casi molto intensi sulle scadenze un po' più brevi (fino a 30'), su gran parte delle zone che sono interessate dalle precipitazioni secondo la distribuzione dei dati giornalieri. Spiccano alcuni nubifragi sulle Prealpi Vicentine e Bellunesi nonché sul Delta del Po, per i quali le precipitazioni risultano molto intense anche su scadenze un po' più lunghe. Localmente ciò si verifica anche sulla fascia pedemontana centro-orientale, dove però solo occasionalmente si tratta di un vero e proprio nubifragio.
Più in dettaglio si possono evidenziare, con discreta coerenza rispetto alla distribuzione spaziale dei dati pluviometrici complessivi dell'evento sulle stazioni della regione:

- il nubifragio di Sant'Antonio Tortal, che è tale sia per le scadenze più brevi (fino alla mezz'ora) sia per quelle un po' più lunghe (dell'ordine delle tre ore)
- i nubifragi di Monte Avena, Asiago e Marcesina; in questi casi essi sono tali solo per le scadenze dell'ordine delle tre ore, pur totalizzando quantitativi non molto inferiori rispetto a quello sopra citato
- i nubifragi a Pradon Porto Tolle e Nogarolo di Tarzo, che sono tali solo per le scadenze fino alla mezz'ora, nonostante le piogge si possano considerare forti anche su base oraria.

Da segnalare anche che:

- in 5 minuti diverse stazioni (14) hanno registrato valori superiori a 10 mm con un massimo di 16.6 mm a Nogarolo di Tarzo
- in 10 minuti diverse stazioni (15) hanno registrato valori maggiori o uguali a 15 mm con un massimo di 31.6 mm a Vittorio Veneto
- in 15 minuti diverse stazioni (12) hanno registrato valori superiori a 20 mm con un massimo di 37.2 mm a Vittorio Veneto
- in mezz'ora 9 stazioni hanno registrato valori superiori a 30 mm con un massimo di 44.4 mm a Pradon Porto Tolle
- in un'ora circa 8 stazioni hanno registrato valori intorno a 50 mm, con un massimo di 55.4 mm a Piana di Marcesina Rendole.

Le precipitazioni più intense risultano significative anche dal punto di vista statistico, associandosi a tempi di ritorno di parecchi anni (stimati, pur con notevole margine d'errore, in base alle serie storiche dei dati pluviometrici relativi a ciascuna stazione).

Centro Funzionale Decentrato

Nome stazione	Prov	Altitudine	5 minuti	10 minuti	15 minuti	30 minuti	45 minuti	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore	1 giorno
Nogarolo di Tarzo CAE	TV	332	16.6	26.2	34.6	40	40	48.8	72	72	72	72	72
Vittorio Veneto	TV	122	16.2	31.6	37.2	39.2	39.8	48.6	62.6	62.6	62.6	62.6	62.6
Torch	BL	590	14.2	20.8	26.6	39.8	47.4	51.6	76	77.6	77.6	77.6	77.6
Porto Tolle - Pradon	RO	-3	12.4	19.6	28.8	44.4	49.4	52.4	70.2	89.4	89.4	89.4	89.4
Sant'Antonio Tortal	BL	540	12.4	20.2	31.4	41.8	48	54.8	110.6	111.4	111.6	111.6	111.6
Feltre	BL	267	11.8	15.2	17.4	26.8	31.8	33.4	62.6	63.4	63.4	63.4	63.4
Monte Avena	BL	1412	11.8	18.4	26	39	46.4	53.2	86.8	88.6	89	89	89
Rifugio la Guardia (Recoaro Term	VI	1131	11.2	16.6	18.2	20.2	21.4	21.6	22.8	27	27.4	27.6	27.6
San Martino d'Alpago	BL	832	11	17.8	21	28.2	33.2	35.6	53.6	56	56	56	56
Cansiglio - Tramedere	BL	1028	10.8	15.8	20.4	26.2	27.2	36.6	52	52.8	52.8	52.8	52.8
Follina	TV	212	10.8	20.2	26.8	28.4	28.4	33.6	60.6	60.8	60.8	60.8	60.8
Quero	BL	249	10.6	15	18.6	20.8	21.4	23.2	41	41.4	41.6	41.6	41.6
Rosolina - Po di Tramontana	RO	-2	10.6	18.8	24	33.8	34.2	34.2	35.4	35.4	35.4	35.4	35.4
Rovina di Cancia (Borca di Cador	BL	1335	10.2	11.2	11.8	13.6	15.6	16	29.4	37.4	47.6	47.6	47.6
Asiago - aeroporto	VI	1010	9.8	15	21	27	40.2	46.6	98.4	99	99	99	99
Brustole' (Velo d'Astico)	VI	328	9.6	14	17.6	18.4	19.4	21.6	30.4	32.8	32.8	32.8	32.8
Piana di Marcesina - Rendole	VI	1310	9.6	16.2	21.6	33.6	42.6	55.4	104	105	105	105.2	105
Malo	VI	99	8.6	13.2	16.2	16.2	16.4	16.4	16.4	22.6	26.8	26.8	26.8
Valli del Pasubio	VI	600	8.6	12.4	14	16.4	17.4	17.6	18.2	23	23	23.2	23.2
Contra' Doppio (Posina)	VI	725	7.8	13.8	18.4	20.4	21.4	22	27.2	36.4	36.6	36.6	36.6
Santa Giustina Bellunese	BL	279	7.8	10.8	13.2	21	23.8	25.6	55.4	56.2	56.8	56.8	56.8
Turcati (Recoaro Terme)	VI	705	7.8	11.2	13.2	16	16.8	17	17.4	22	22.4	22.4	22.4
Astico a Pedescala	VI	308	7.6	13.8	15.8	18.2	21	22.4	37.8	39.4	39.4	39.4	39.4
Domegge di Cadore	BL	841	7.6	10.8	11.2	11.8	11.8	13.2	17.4	24.2	38.4	38.4	38.4
Molini (Laghi)	VI	597	7.6	13.8	16	17.8	21.6	22.6	37	47.2	47.2	47.6	47.6
Breda di Piave Via Bovon	TV	17	7.4	12.6	15.6	17.4	17.6	17.8	17.8	17.8	18	18	18
Col Indes (Tambre)	BL	1183	7.4	13.4	18.4	30.4	33	34.4	57.4	58.8	58.8	58.8	58.8
Volpago del Montello	TV	125	7.2	12.6	16	22.6	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8
Chioggia - Sant'Anna	VE	-1	7	13.2	19.4	22.8	24.2	24.2	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
Lamon - Sala	BL	660	7	11.2	15	19.6	24.4	28.4	58.2	60.2	60.2	60.2	60.2
Sospirolo	BL	430	7	13.2	15.2	17.6	22.4	24.4	36	37	40.8	40.8	40.8
Breganze	VI	182	6.8	12.4	14.2	15.6	15.6	16.4	16.6	17.2	17.6	17.6	17.6
Belluno - aeroporto	BL	376	6.6	10	12.4	22	26	27	56.6	57.4	57.4	57.4	57.4
Monte Summano	VI	619	6.6	9.4	11.2	12.2	12.4	12.4	12.6	12.8	12.8	12.8	12.8
Vazzola - Tezze	TV	40	6.6	11.2	15	16.6	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
Sant'Andrea (Gosaldo)	BL	1250	6.2	10.8	12.6	14.8	15.8	16.8	29.8	32.4	32.6	37.4	32.6
Valpore (Seren del Grappa)	BL	1275	6.2	10.8	11.6	16.8	19	19.8	36.8	38.2	38.4	38.4	38.4
Castana	VI	430	6	10.8	12.8	13.8	18.4	20	30.8	35.8	35.8	35.8	35.8
Gaiarine	TV	18	6	11.8	14.8	18.2	18.4	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6
Crespano del Grappa	TV	401	5.8	7.4	8.4	10.6	11	11.2	11.2	12.6	12.8	12.8	12.8
Barbarano Vicentino	VI	16	5.6	8	10	13.4	15.2	16	16.2	16.4	16.6	16.6	16.6
Conegliano	TV	83	5.6	8.6	11.4	16	17.6	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
Mira	VE	5	5.6	8.2	8.4	10	10.8	11.2	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
Passo Xomo (Posina)	VI	1056	5.6	8.8	10.8	12.6	13.4	14	16.2	26.8	26.8	27	27
Recoaro Mille	VI	1071	5.6	10.2	11.2	12.2	12.2	12.2	12.8	13.6	14.2	14.2	14.2
Castelfranco Veneto	TV	50	5.4	8	9	10.2	10.4	10.4	10.4	10.8	10.8	10.8	10.8
Padova - Orto Botanico	PD	12	5.4	8.2	10.2	14	16.6	17.4	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
Villorba	TV	41	5.4	10.2	13.6	14.8	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
Farra di Soligo	TV	172	5.2	7	11	13.8	15.2	16	16.6	16.8	17	17	17
Fossalta di Portogruaro	VE	4	5.2	7.2	7.8	8	8	8	8	9	9.8	9.8	9.8
Longarone	BL	440	5.2	7.4	8	11.8	14.4	15.4	28	28.8	28.8	28.8	28.8
Lusiana	VI	772	5.2	9.6	13.8	15.6	16	16.2	16.2	17	17.6	17.6	17.6
Teolo	PD	158	5	9.2	10.6	13.2	13.4	13.8	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
Villanova (Borca di Cadore)	BL	968	5	9.8	12.6	15.4	16	16	24.6	33.4	52.6	52.6	52.6
Cavallino Treporti	VE	1	4.8	8.2	8.4	8.4	11	11.2	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
Chiampo	VI	175	4.8	6	7	8	8.6	8.6	8.6	14	14	14	14
Legnaro	PD	8	4.8	8.6	9.6	11.4	17.4	17.4	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
Sella Ciampigotto	BL	1790	4.8	5.6	6.6	8.8	11.8	14	28.2	35.8	40.2	40.2	40.2
Crespadoro	VI	382	4.6	5.8	6.4	7.2	7.8	7.8	8.2	13.2	13.4	13.4	13.4
Sappada	BL	1264	4.6	7.2	8.6	10.4	11.6	15	28.6	35	36.8	37.2	36.2
Montecchio Precalcino	VI	74	4.4	7.8	11	12.2	12.2	12.2	12.2	14.2	15.2	15.2	15.2
Ponte di Piave	TV	6	4.4	6.4	7.2	7.8	7.8	7.8	7.8	8.2	8.4	8.4	8.4
Bosco Chiesanuova	VR	1050	4.2	7	8.2	10	10.2	10.2	13.2	16.2	16.4	16.4	16.4
Montegalda	VI	23	4.2	6.6	7	7.2	8	8.4	8.8	10.8	11	11	11
Valdobbiadene - Bigolino	TV	222	4.2	5.8	6	8.2	8.4	8.8	22.8	23.6	23.8	23.8	23.8
Oderzo	TV	8	4	7.6	9.6	13.4	13.4	13.4	13.4	13.8	14	14	14
Passo Falzarego	BL	2090	4	5.4	6.6	8.6	9	9.8	20.8	30.4	33.8	34	32.6
Caprile	BL	1008	3.8	4.6	4.8	5.2	5.2	5.4	14.8	19.2	25	25.2	19.8
Perarolo	BL	527	3.8	5.2	6	7.4	8.4	8.8	15	19.6	24.8	24.8	24.8
Arabba	BL	1645	3.6	5	5.2	5.8	6.2	8	19.2	28	39.2	44.2	32.8
Campagna Lupia - Valle Averto	VE	0	3.6	5.6	6.8	7.2	10.4	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
Faedo (Cinto Euganeo)	PD	250	3.4	4.8	5.4	9	10	10	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
San Giovanni Ilarione	VR	320	3.4	3.6	3.8	3.8	3.8	3.8	5.8	6.4	6.4	6.4	6.4
Trissino	VI	265	3.4	4	4.2	4.2	4.2	4.2	6.4	9.8	10.8	11	11

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)

Tabella 3 – Precipitazione massima cumulata in diversi intervalli temporali

6. ANALISI DELLE IMMAGINI RADAR E DI PARTICOLARI FENOMENI METEOROLOGICI

Di seguito si riporta qualche immagine di alcuni tra i temporali più significativi. Per ciascuna immagine, a sinistra compare una mappa di riflettività all'elevazione di 1.5° dal radar di M. Grande a Teolo (PD), con un segmento cui si riferisce la sezione verticale a destra.

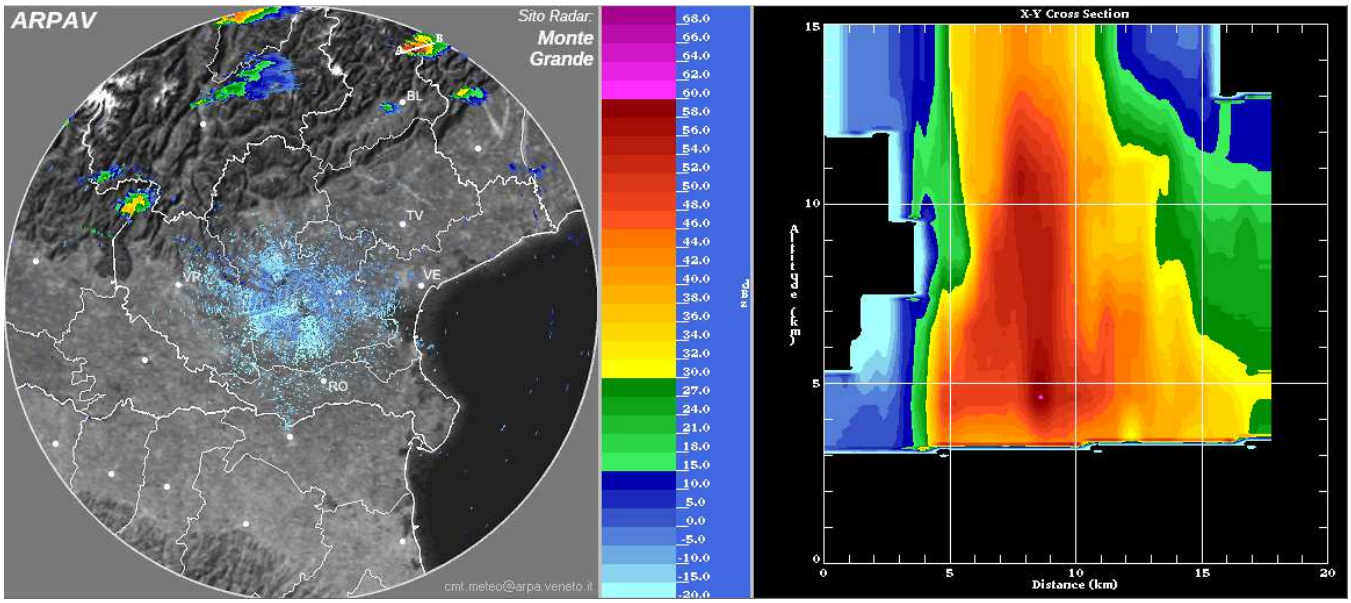


Figura 3 - ***h 02:30 solari: una cella con segnali molto intensi interessa localmente il Bellunese centro-settentrionale, sviluppandosi notevolmente anche in senso verticale e spostandosi verso sud-est***

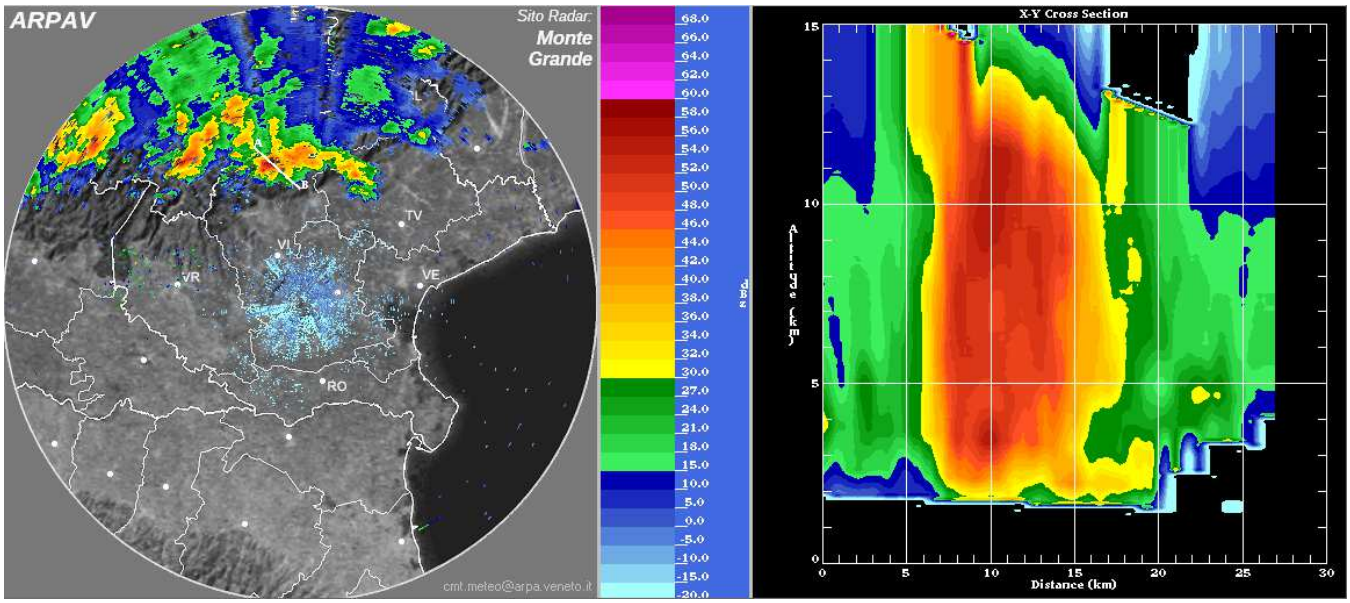


Figura 4 - ***h 05:50 solari: nell'ambito di un'ondata con precipitazioni abbastanza diffuse in arrivo dal Trentino, un nucleo particolarmente intenso e sviluppato in verticale mostra il segnale più rilevante sulla parte settentrionale dell'Altipiano di Asiago***

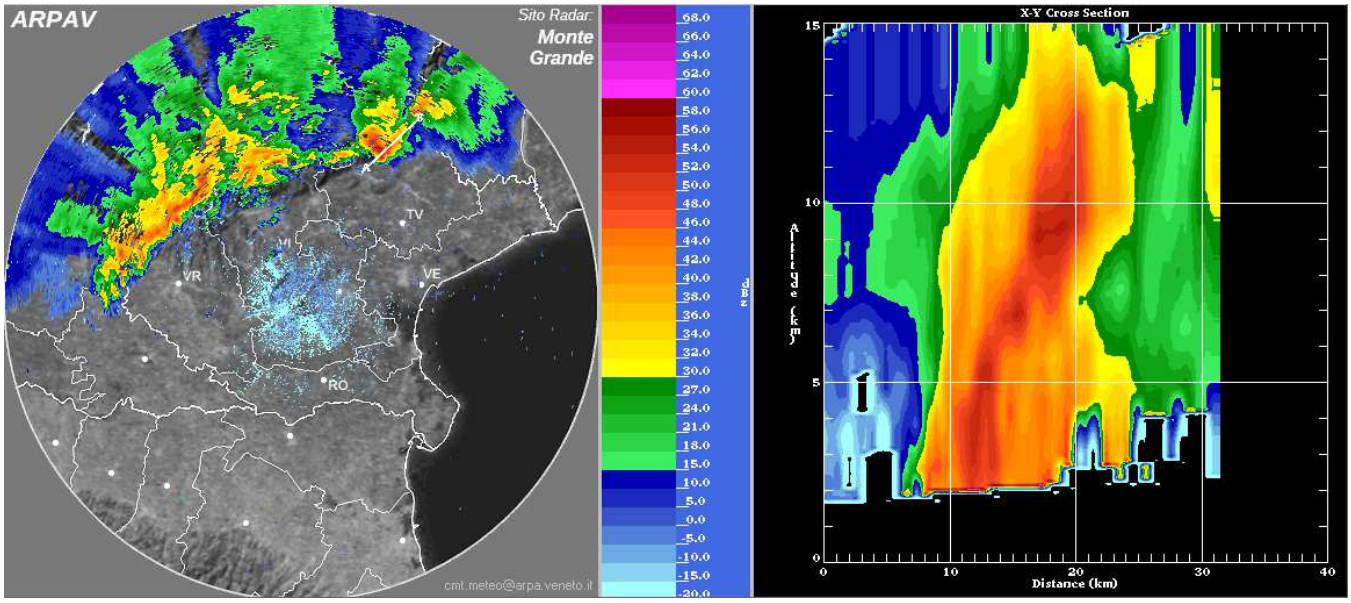


Figura 5 - h 07:30 solari: i forti temporali che hanno interessato il Vicentino si sono estesi verso est al Bellunese e all'Alto Trevigiano, dove si verificano fenomeni localmente molto intensi con notevole sviluppo verticale delle celle temporalesche. Un ulteriore sistema di temporali è presente sull'Alto Veronese e Vicentino e nel suo spostamento verso est andrà ad interessare anche la pianura centro-orientale ma con fenomeni meno significativi

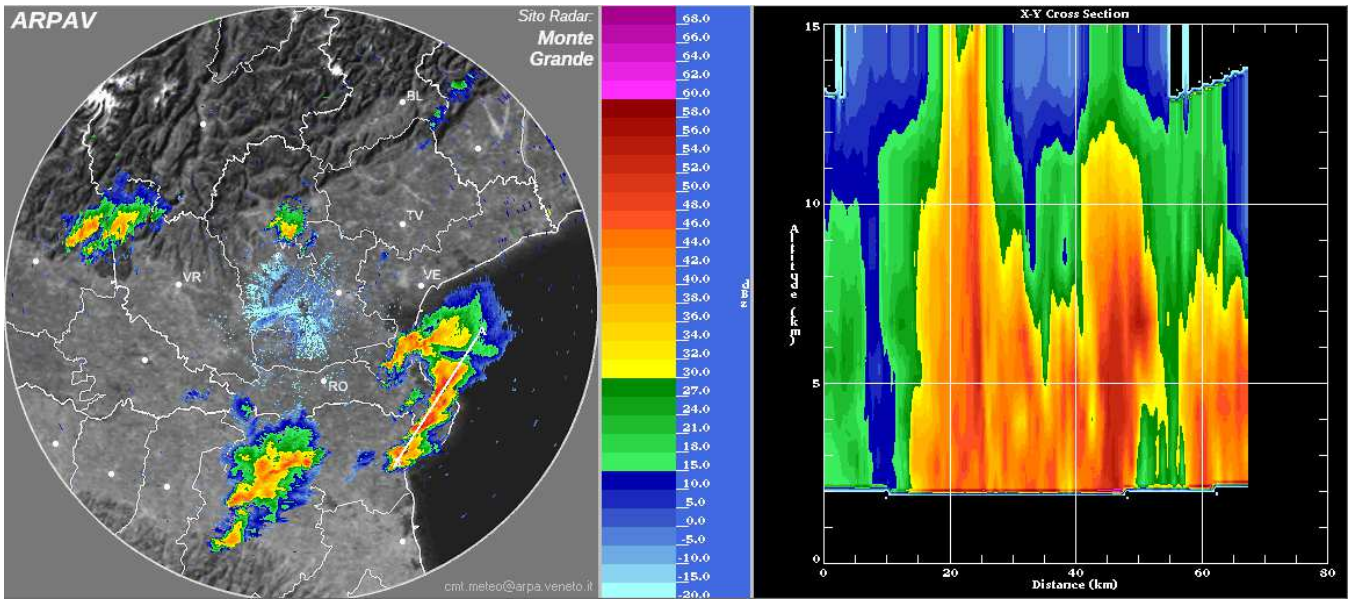


Figura 6 - h 12:40 solari: ancora qualche isolato temporale su Vicentino e alto Veronese, ma soprattutto un paio di linee temporalesche sulle zone sud-orientali con vari nuclei collegati, in alcuni casi intensi e ben sviluppati in verticale specie sul Delta del P

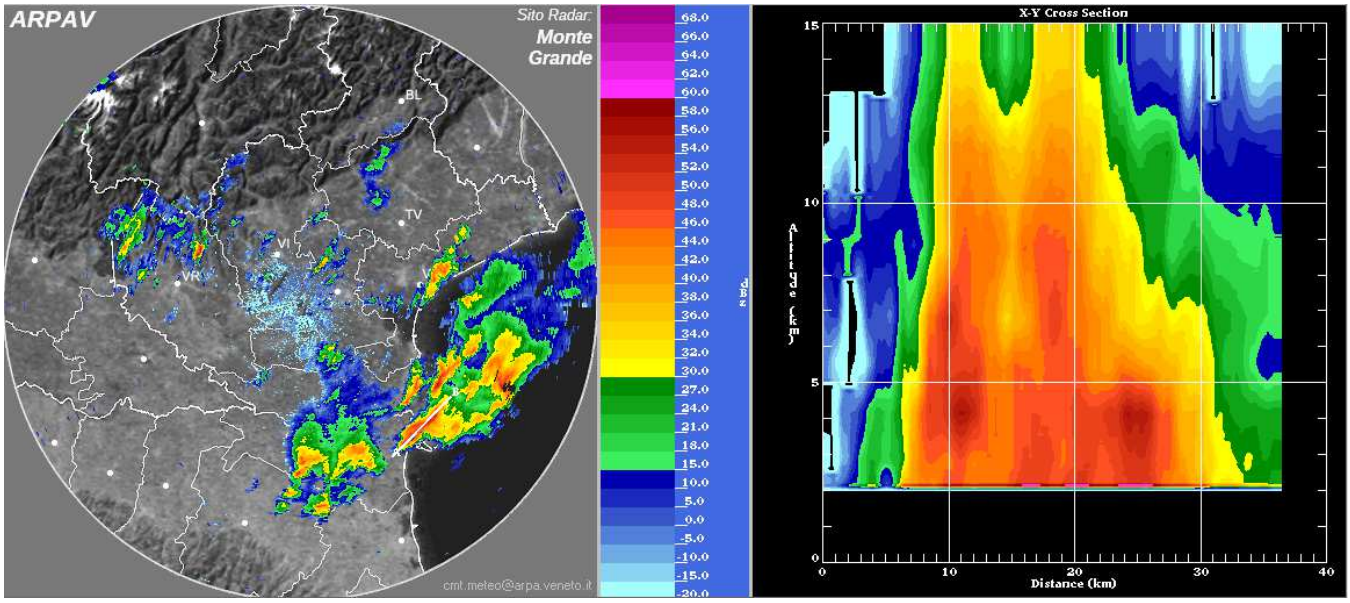


Figura 7 - ***h 13:20 solari: i temporali sulle zone centro-settentrionali si fanno più localizzati, mentre quelli sul Veneziano centro-meridionale e soprattutto sul Polesine orientale paiono rialimentarsi mantenendo una forte intensità e un significativo sviluppo verticale***

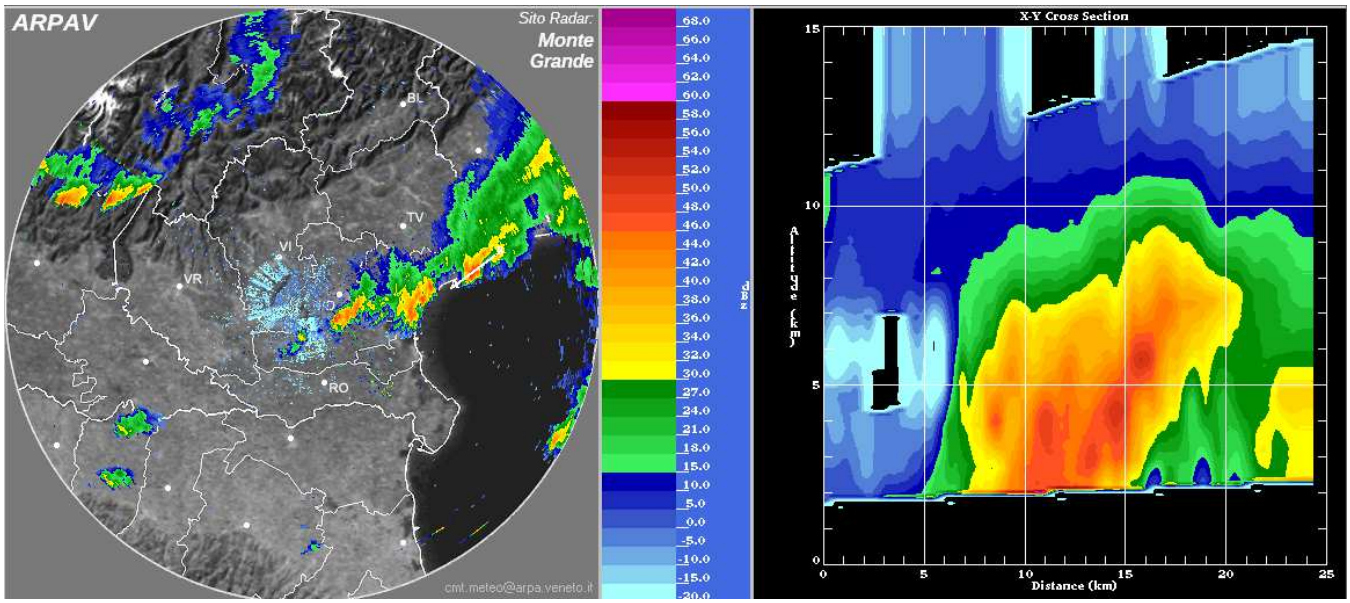


Figura 8 - ***h 15:20 solari: temporali tra il Padovano centrale e l'Alto Veneziano, con minore intensità e sviluppo verticale***

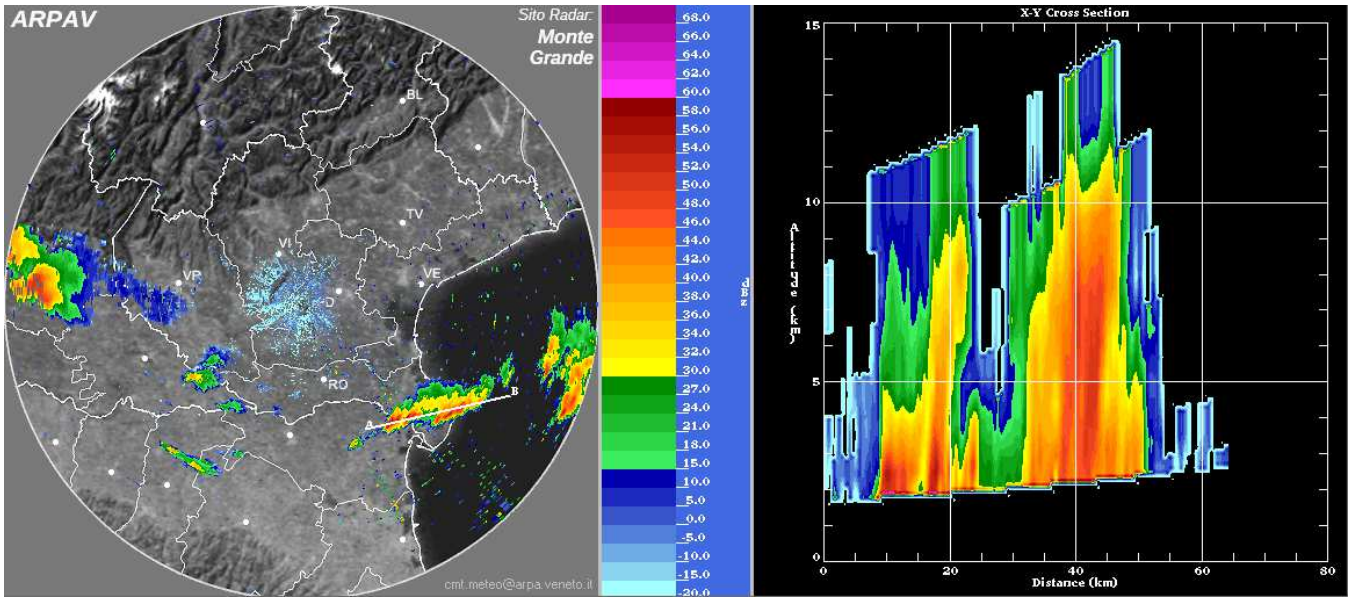


Figura 9 - ***h 17:30 solari: un'ultimo sistema temporalesco si forma di nuovo sul Polesine orientale, organizzato su una linea dal Ferrarese al mare con qualche nucleo intenso e sviluppato verticalmente fino a 10 km. Un altro sistema temporalesco è presente sul Bresciano ma non interesserà il territorio del Veneto.***

INTENSITA' MASSIME GIORNALIERE DEL VENTO (RAFFICHE)

La Tabella 4 riporta in km/h le massime intensità del vento, 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, che sono tutti rilevati domenica 25:

Le stazioni che hanno registrato raffiche superiori a 50 km/h sono molto numerose. Le raffiche in genere si verificano sulle zone interessate dai principali rovesci o in aree adiacenti: in gran parte dei casi nelle prime ore, sulla costa centro-meridionale nel primo pomeriggio.
Alcuni valori sono anche superiori ai 100 km/h, con massimi sulle Prealpi Vicentine occidentali fino ai 123 km/h registrati di primo mattino al Rif. La Guardia di Recoaro Terme (VI). Assai significative sono anche le raffiche registrate sulla costa (Rosolina 112 km/h) e sulla pedemontana trevigiana (Valdobbiadene105 km/h)

Centro Funzionale Decentrato

Provincia	Stazione	Quota [m]	Raffica [km/h]	Orario solare
VI	Rifugio la Guardia (Recoaro Terme)	1131	123	7.52
VI	Recoaro Mille	1071	114	7.52
RO	Rosolina - Po di Tramontana	-2	112	12.11
TV	Valdobbiadene - Bigolino	222	105	7.21
TV	Ponte di Piave	6	94	9.11
VI	Monte Verena	2015	94	8.19
TV	Monte Cesen	1552	84	9.16
VR	San Bortolo	936	77	7.55
VE	Lugugnana (Portogruaro)	0	77	9.32
VE	Portogruaro - Lison	2	73	9.28
BL	Monte Avena	1412	72	8.54
VI	Pove del Grappa - Costalunga	675	71	8.25
BL	Quero	249	71	7.14
TV	Follina	212	70	7.36
VE	Cavallino Treporti	1	70	15.09
PD	Grantorto	31	69	8.28
VE	Eraclea	-1	69	9.26
VI	Crespadoro	382	69	7.58
VE	Fossalta di Portogruaro	4	69	9.32
BL	Torch	590	68	7.41
TV	Vittorio Veneto	122	68	7.47
TV	Castelfranco Veneto	50	68	8.41
VR	Marano di Valpolicella	296	66	7.40
VR	Bosco Chiesanuova	1050	66	7.39
VI	Asiago - aeroporto	1010	65	6.03
TV	Conegliano	83	64	8.54
VI	Malo	99	64	8.11
TV	Breda di Piave Via Bovon	17	64	9.06
TV	Roncade	6	62	9.11
VR	Castelnuovo del Garda	120	62	7.37
VI	Breganze	182	59	8.16
BL	Santa Giustina Bellunese	279	57	8.47
TV	Vazzola - Tezze	40	57	8.58
VI	Passo Santa Caterina (Valdagno)	806	56	7.58
VR	Buttapietra	39	56	8.00
TV	Farra di Soligo	172	56	7.34
VI	Bassano del Grappa	128	55	8.23
VI	Grumolo delle Abbadesse	25	55	8.28
TV	Mogliano Veneto	5	54	9.04
VR	Sorga'	24	54	8.15
VR	Bardolino - Calmasino	165	54	7.32
VE	Bibione	1	54	9.43
VI	Lusiana	772	53	8.18
VI	Piana di Marcesina - Rendole	1310	51	8.12
VI	Castana	430	51	7.55
VR	Salizzole	21	50	8.15
BL	Longarone	440	50	2.58

Tabella 4 – Raffiche di vento registrate sulle principali stazioni interessate dall'evento

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

In Tabella 5 sono stati riportati i valori massimi di precipitazione in finestre mobili di 5, 10, 15, 30, 45 minuti e in Tabella 6 in finestre mobili di 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 '
Vene-B	VI	Asiago - aeroporto	9.8	15	21	27	40.2
Vene-B	BL	Lamon - Sala	7	11.2	15	19.6	24.4
Vene-B	VI	Piana di Marcesina - Rendole	9.6	16.2	21.6	33.6	42.6
Vene-H	BL	Belluno - aeroporto	6.6	10	12.4	22	26
Vene-H	BL	Cansiglio - Tramedere	10.8	15.8	20.4	26.2	27.2
Vene-H	BL	Col Indes (Tambre)	7.4	13.4	18.4	30.4	33
Vene-H	BL	Feltre	11.8	15.2	17.4	26.8	31.8
Vene-H	BL	Monte Avena	11.8	18.4	26	39	46.4
Vene-H	BL	San Martino d'Alpago	11	17.8	21	28.2	33.2
Vene-H	BL	Sant'Antonio Tortal	12.4	20.2	31.4	41.8	48
Vene-H	BL	Santa Giustina Bellunese	7.8	10.8	13.2	21	23.8
Vene-H	BL	Torch	14.2	20.8	26.6	39.8	47.4
Vene-H	TV	Vittorio Veneto	16.2	31.6	37.2	39.2	39.8
Vene-D	RO	Porto Tolle - Pradon	12.4	19.6	28.8	44.4	49.4
Vene-D	RO	Rosolina - Po di Tramontana	10.6	18.8	24	33.8	34.2

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

ZONA	Prov.	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-B	VI	Asiago - aeroporto	46.6	98.4	99	99	99
Vene-B	BL	Lamon - Sala	28.4	58.2	60.2	60.2	60.2
Vene-B	VI	Piana di Marcesina - Rendole	55.4	104	105	105	105.2
Vene-H	BL	Belluno - aeroporto	27	56.6	57.4	57.4	57.4
Vene-H	BL	Cansiglio - Tramedere	36.6	52	52.8	52.8	52.8
Vene-H	BL	Col Indes (Tambre)	34.4	57.4	58.8	58.8	58.8
Vene-H	BL	Feltre	33.4	62.6	63.4	63.4	63.4
Vene-H	BL	Monte Avena	53.2	86.8	88.6	89	89
Vene-H	BL	San Martino d'Alpago	35.6	53.6	56	56	56
Vene-H	BL	Sant'Antonio Tortal	54.8	110.6	111.4	111.6	111.6
Vene-H	BL	Santa Giustina Bellunese	25.6	55.4	56.2	56.8	56.8
Vene-H	BL	Torch	51.6	76	77.6	77.6	77.6
Vene-H	TV	Vittorio Veneto	48.6	62.6	62.6	62.6	62.6
Vene-D	RO	Porto Tolle - Pradon	52.4	70.2	89.4	89.4	89.4
Vene-D	RO	Rosolina - Po di Tramontana	34.2	35.4	35.4	35.4	35.4

Tabella 6: 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 5 e Tabella 6 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 7 e Tabella 8 si riportano i tempi di ritorno calcolati per un massimo di quatto 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 serie	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Vene-B	21	Asiago - aeroporto	6	>50	17	4	2
Vene-B	25	Lamon - Sala	3	15	5	1	1
Vene-B	19	Piana di Marcesina - Rendole	24	>50	20	2	1
Vene-H	30	Monte Avena	12	18	5	2	1
Vene-H	28	Sant'Antonio Tortal	15	>50	26	2	1
Vene-H	30	Torch	11	16	5	2	1
Vene-H	17	Vittorio Veneto	3	3	2	1	1
Vene-D	28	Porto Tolle - Pradon	16	23	27	11	5
Vene-D	25	Rosolina - Po di Tramontana	2	2	1	1	1

Tabella 7: Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in Tabella 5 per una selezione di stazioni significative. Rosa se maggiore di 5 anni; viola se maggiore di 20 anni.

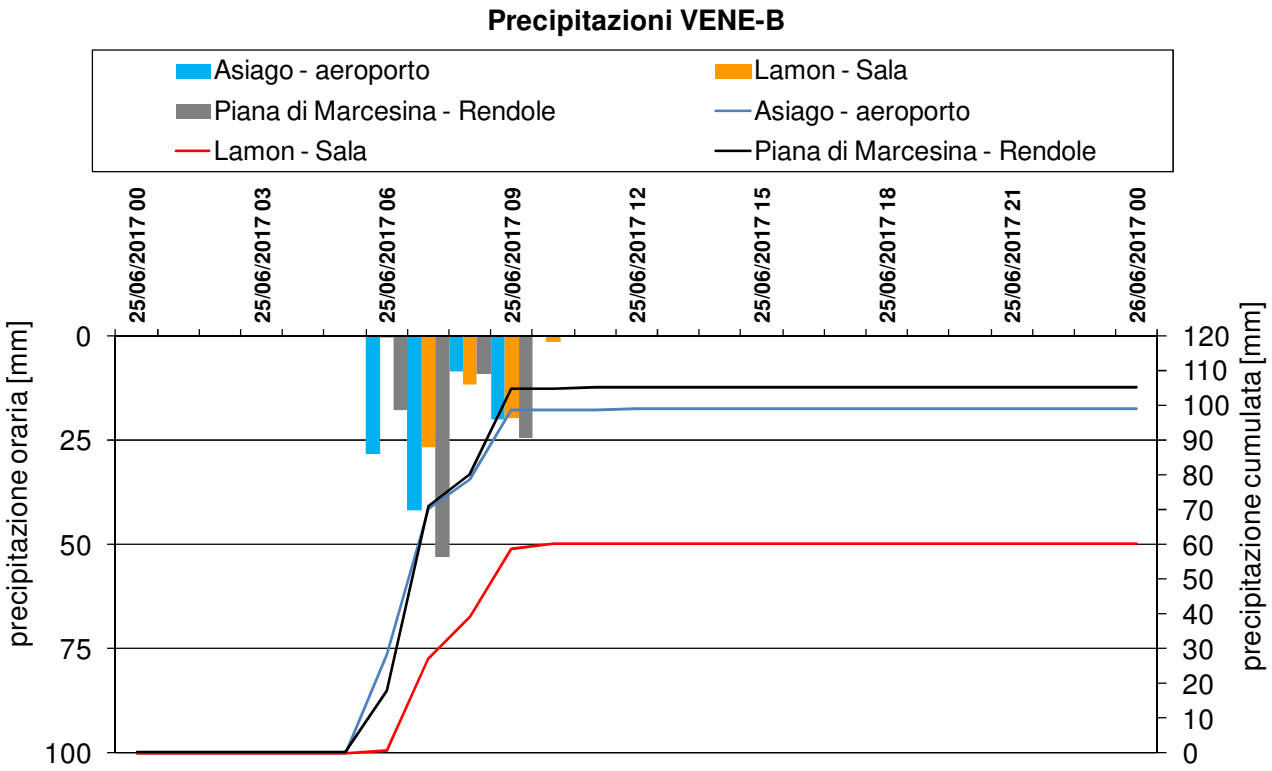
ZONA	N. anni serie	Nome stazione	5 '	10 '	15 '	30 '	45 '
Vene-B	21	Asiago - aeroporto	3	2	3	2	5
Vene-B	25	Lamon - Sala	1	2	2	2	3
Vene-B	19	Piana di Marcesina - Rendole	4	4	4	5	8
Vene-H	30	Monte Avena	7	7	13	12	10
Vene-H	28	Sant'Antonio Tortal	10	7	17	14	11
Vene-H	30	Torch	12	10	12	12	13
Vene-H	17	Vittorio Veneto	33	>50	19	4	2
Vene-D	28	Porto Tolle - Pradon	7	6	13	25	17
Vene-D	25	Rosolina - Po di Tramontana	4	4	4	4	3

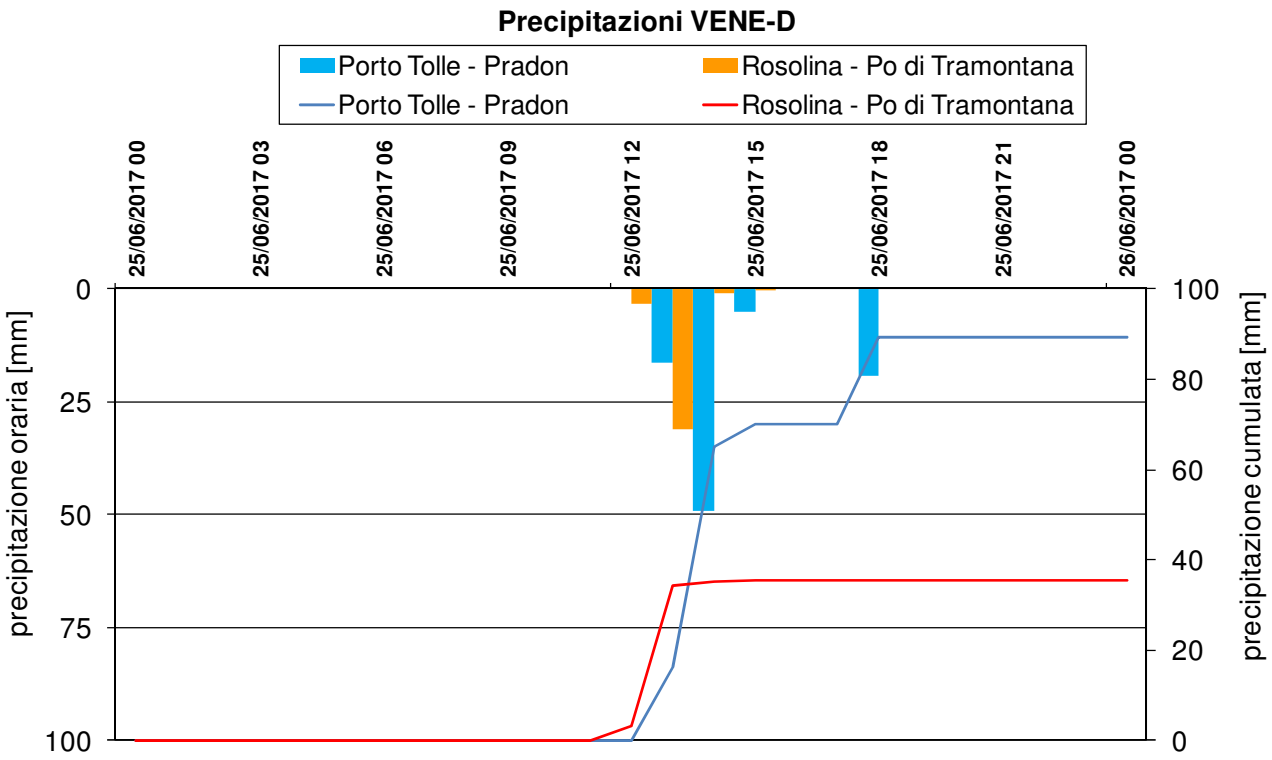
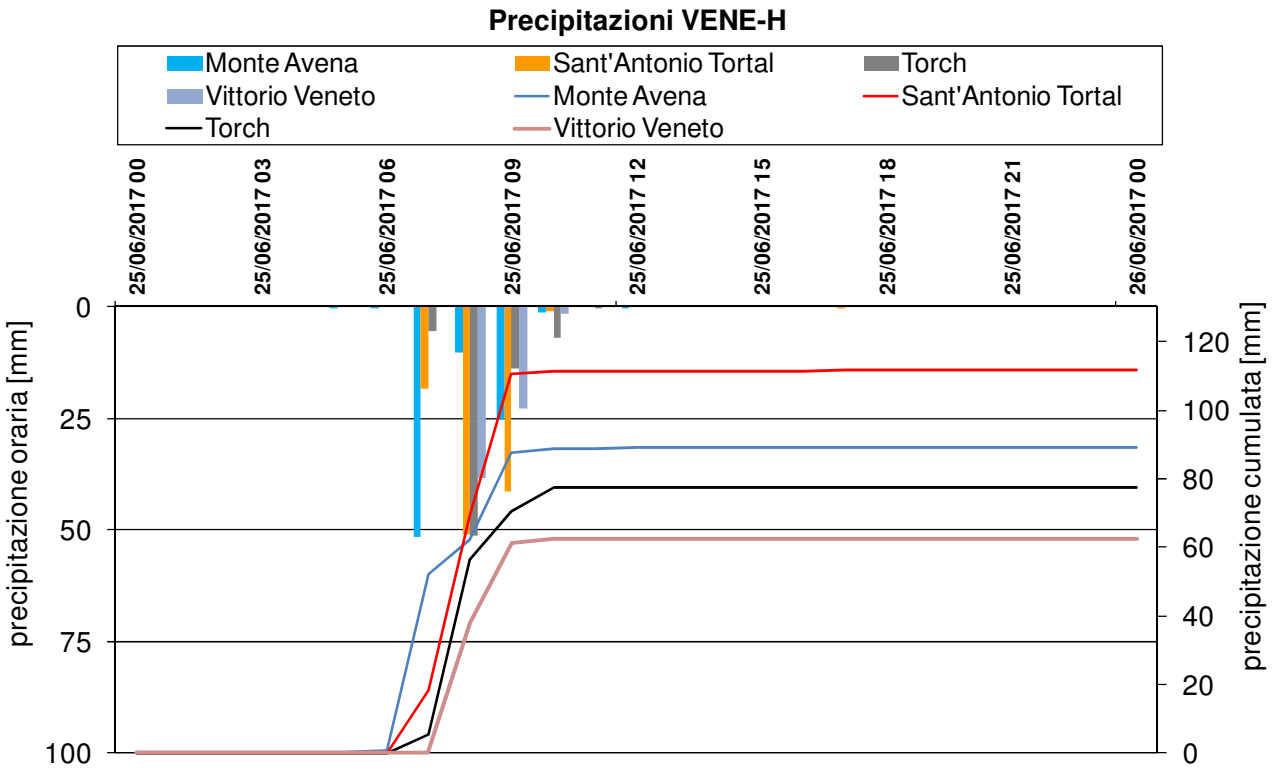
Tabella 8: Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in Tabella 6 per una selezione di stazioni significative. Rosa se maggiore di 5 anni; viola se maggiore di 20 anni.

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 riportate in Tabella 7 e Tabella 8.

Centro Funzionale Decentrato





Centro Funzionale Decentrato