



Centro Funzionale Decentrato

Scheda evento: 29-30 novembre 2009

INQUADRAMENTO METEOROLOGICO

Situazione generale

Una perturbazione in approfondimento sull'Europa occidentale ed in successivo avvicinamento all'Italia porta condizioni di tempo perturbato dalla sera di domenica 29 e per tutta la giornata di lunedì 30.

Fenomeni osservati

Domenica 29 fino al pomeriggio solo locali precipitazioni di breve durata e debole intensità; in serata invece gran parte della Regione è interessata da fenomeni estesi, in pianura intermittenti e deboli, sulle zone pedemontane e montane persistenti ed a tratti localmente anche forti; il limite della neve sulle Prealpi parte da 1300-1500 metri e tende ad innalzarsi col passare delle ore, sulle Dolomiti invece tende ad abbassarsi con accumuli oltre i 1000-1200 metri ma comparsa di qualche fiocco anche fino a 700-900 metri.

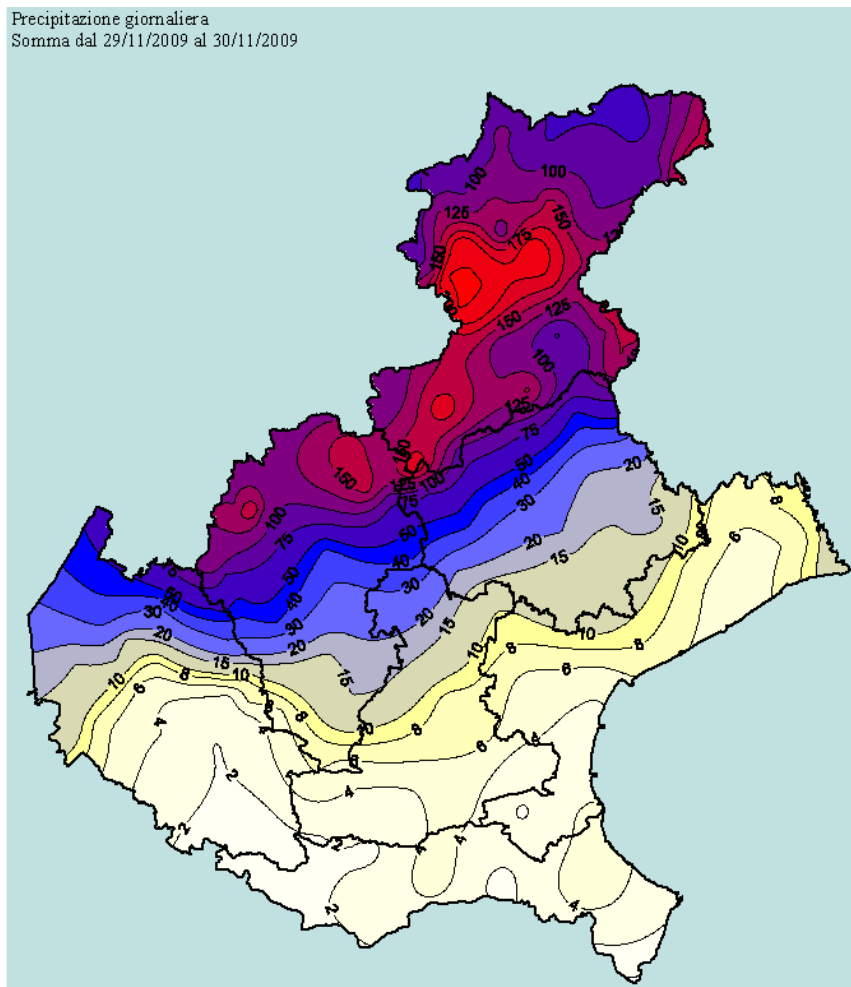


Figura 1: Mappa relativa alle precipitazioni cumulate da domenica 29 a lunedì 30 novembre 2009



Centro Funzionale Decentrato

Lunedì 30 precipitazioni intermittenti e generalmente deboli interessano la pianura e le Prealpi veronesi, mentre sulle Prealpi vicentino-trevigiane e sul bellunese i fenomeni sono persistenti e di nuovo localmente a tratti forti; in montagna generalmente accumuli nevosi sulle zone prealpine oltre i 1800-2000 metri e sulle Dolomiti oltre i 1500-1700 metri.

Tra domenica 29 e lunedì 30 la stazione che ha misurato i quantitativi più elevati è stata S. Andrea di Gosaldo (BL) con 255 mm, in varie zone di montagna si sono superati i 100 mm, sulla pedemontana mediamente ci sono stati 30-60 mm ed invece in pianura le cumulate sono state in prevalenza inferiori ai 15 mm.

Il giorno con precipitazioni più significative risulta lunedì 30 novembre nel quale, come evidenziato nella tabella1 secondo la relativa legenda, i valori medi areali risultano molto abbondanti sul Veneto A, abbondanti sul Veneto B e contenuti o scarsi altrove.

zona	Veneto A	Veneto B	Veneto C	Veneto D	Veneto E	Veneto F	Veneto G
precipitazione massima	237.8	138.0	39.8	5.4	30.2	47.2	16.2
precipitazione media	115.6	77.7	14.8	1.9	10.0	12.4	7.0

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 1: Valori medi areali e massimi puntuali, in mm, registrati lunedì 30 novembre 2009 sulle diverse aree di allertamento del Veneto, relativi alle stazioni pluviometriche della rete di telemisura

In Tabella 2 sono stati riportati i valori massimi di precipitazione in finestre mobili di 1, 3, 6, 12 e 24 ore solo per le stazioni in cui risulta superata, per almeno una delle cinque durate, la soglia di criticità idrogeologica moderata in condizioni secche.

ZONA	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
VE NE-A	Pradidali (TN) CAE	9.0	24.8	44.0	80.2	123.4
VE NE-A	Valpore (Valle di Seren)	16.8	40.0	73.0	101.2	175.4
VE NE-A	Monte Avena	13.2	32.0	58.0	89.4	142.6
VE NE-A	Malga Ciapela	11.4	27.0	47.6	83.0	122.2
VE NE-A	Feltre	20.2	47.4	72.4	98.4	182.6
VE NE-A	Col di Prà (Taibon)	20.6	53.4	98.4	168.8	237.6
VE NE-A	S. Andrea (Gosaldo)	22.4	52.4	90.4	157.8	241.0
VE NE-A	Biois a Cencenighe	20.6	51.0	83.4	142.4	229.4
VE NE-A	Agordo	21.8	47.8	88.6	156.8	237.8
VE NE-A	Agordo CAE	15.2	39.4	74.6	133.8	208.4
VE NE-A	Agordo mobile	22.2	44.6	83.8	150.0	232.8
VE NE-A	Pescul	9.4	24.6	45.4	81.2	128.4
VE NE-A	S. Antonio di Tortal	23.8	45.4	70.6	91.8	139.8
VE NE-A	Campo di Zoldo	20.8	46.0	81.8	133.6	218.8
VE NE-A	Rovina Bassa di Cancia (Borca)	18.0	31.6	53.6	96.2	159.4
VE NE-A	Soffranco (ex Rizzapol)	22.6	50.0	77.2	100.6	175.2



Centro Funzionale Decentrato

VE NE-A	San Martino d' Alpago	14.0	33.0	59.0	83.8	131.4
VE NE-A	Cansiglio loc. Tramedere	17.4	47.6	82.0	102.0	128.6
VE NE-A	Funes d'Alpago CAE	11.4	30.0	55.6	80.4	126.2
VE NE-A	Col Indes (Tambre)	20.0	56.4	92.6	114.0	144.6
VE NE-A	Prescudin (PN) CAE	17.0	49.0	87.6	121.0	205.2
VE NE-A	Sappada	12.2	30.8	54.8	89.0	143.8
VE NE-A	Forni di Sopra (UD) CAE	8.4	24.0	43.8	71.0	126.0
VE NE-A	Forni Avoltri (UD) CAE	19.0	49.2	84.4	120.8	187.8
VE NE-B	Contra' Doppio Posina	9.6	24.8	43.4	67.8	128.8
VE NE-B	Castana (Arsiero)	17.8	40.6	67.0	88.0	166.0
VE NE-B	Asiago (aeroporto)	9.4	24.8	44.0	67.4	128.8
VE NE-B	Gallio CAE	10.8	27.8	51.2	69.8	131.2
VE NE-B	Marcesina	14.0	33.2	57.0	80.4	156.6
VE NE-B	Valstagna CAE	16.5	39.8	63.6	83.1	142.4

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.

* Si riportano anche i valori di precipitazione registrati nella stazione di Forni Avoltri, Forni di Sopra, Prescudin appartenenti alla rete del Friuli Venezia Giulia e la stazione Pradidali appartenenti alla Provincia di Trento; sono state considerate le soglie della confinante zona Vene-G e Vene-A.

Tempi di ritorno

Per ognuna delle stazioni riportate in Tabella 2 si sono calcolati i tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni misurate in base alle serie storiche disponibili ipotizzando una distribuzione di Gumbel dei massimi annuali e utilizzando il metodo dei minimi quadrati per la stima dei parametri delle distribuzioni. In Tabella 3 si riportano i tempi di ritorno calcolati per un massimo di tre stazioni per zona di allerta interessata; il criterio con cui queste stazioni sono state selezionate tiene conto della piovosità, della significatività del valore del tempo di ritorno e della distribuzione spaziale delle stazioni.

N_anni	ZONA	Nome stazione	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
24	VE NE-A	Malga Ciapela	1	2	5	12	25
25	VE NE-A	Biois a Cencenighe	2	5	7	18	>50
24	VE NE-A	Campo di Zoldo	2	4	9	15	>50
24	VE NE-A	Malga Ciapela	1	2	5	12	25
21	VE NE-B	Castana (Arsiero)	1	1	1	1	2
13	VE NE-B	Asiago	1	1	1	2	5

Tabella 3: Tempi di ritorno (in anni) delle precipitazioni riportate in Tabella 2 per una selezione di stazioni significative. Rosa se maggiore di 5 anni; viola se maggiore di 20 anni.

DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI AL SUOLO

A fine evento meteorologico, che ha interessato maggiormente le zone montane con picchi nell'Agordino, Feltrino e Zoldano, gli effetti al suolo sul territorio regionale sono stati di limitata estensione e di lieve entità. Vengono sintetizzati in seguito gli effetti al suolo di cui si è a conoscenza nel pomeriggio del 02/12/09.

Dal punto di vista del rischio idraulico le situazioni di maggiore rilievo sono state le seguenti:



Centro Funzionale Decentrato

- Sul sistema Brenta – Bacchiglione si è registrato nel pomeriggio del 30/11/09 il superamento del primo livello di guardia a Barzizza (1.80 m. s.l.m.), successivamente si è superato il secondo livello in serata attestandosi intorno ai 2.59 nella prima parte della nottata. Il Genio Civile di Vicenza ha controllato la piena che comunque ha avuto un regolare deflusso. Nell'area di Padova i livelli idrometrici nella mattinata del 02/12/09 non erano ancora tornati alla normalità, il Genio Civile di Padova ha messo in atto le manovre necessarie alla gestione della piena provvedendo ad allontanare la maggior quantità d'acqua dal bacino anche in previsione di un peggioramento della situazione meteo che dovrebbe verificarsi nei prossimi giorni. Tali operazioni si concluderanno nella giornata permettendo di tornare alla normalità entro la serata del 02/12/09.
- Nel vicentino anche l'Agno e l'Astico hanno avuto piene di un certo rilievo che sono state controllate, ma che comunque sono da considerare nella normalità.
- Nel veronese l'Alpone, dove ci sono dei lavori in corso, la quantità d'acqua è stata superiore al consueto, ma il personale è sul posto per controllare la situazione.
- Nel bellunese dove ci sono state piogge significative, la rete idrografica maggiore non ha registrato particolari innalzamenti, in quella minore invece si sono registrate delle piene (es. Rovalto ad Agordo) ma senza raggiungere livelli particolari. In serata si sono evidenziati innalzamenti dei livelli sul Piave dove alla traversa di Busche l'ENEL ha registrato un picco di circa 800 mc/s nella serata del 30/11/09.
- Nel trevigiano i livelli registrati sul Piave hanno portato nella mattina del 01/12/09 al superamento del livello di guardia a Ponte di Piave e S.Biagio di Callalta con conseguente attivazione del servizio di piena. Il picco è stato raggiunto intorno alle 12.00 quando all'idrometro di Ponte di Piave si è registrato 4.97 m. Il servizio di piena è stato chiuso alle 15.40 del pomeriggio quando il livello è sceso sotto quello di guardia.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico si è avuta notizia di alcuni dissesti nella zona del bellunese che hanno interessato la rete viaria ed in particolare:

- Sulla SP347 circa alle 23 del 30/11/09 si è verificata una frana superficiale per un volume di circa 100 mc. che ha comportato la chiusura al traffico nel versante agordino poco prima del Passo Duran; sempre sulla SP347, prima di Cibiana, nella giornata del 01/12/09 dopo le 5, è avvenuto un altro fenomeno franoso di circa 100 mc che ha interessato parte della carreggiata stradale. Nella giornata del 02/12/09 la strada del Duran è aperta a senso unico alternato.
- Sulla SP251 il 30/11/09 alle 23, circa 2 km dopo "Pontesei" in direzione Zoldo, dal morenico presente in un canalone si sono staccati dei massi di circa 3-4 mc.
- Sulla SP203 il 01/12/09 dopo le 5 sopra Caprile oltre il bivio di Rucavà si sono staccati alcuni massi.
- Sulla SP7 si è avuto un cedimento che ha interessato la sede stradale; al momento si stanno raccogliendo ulteriori informazioni in merito.

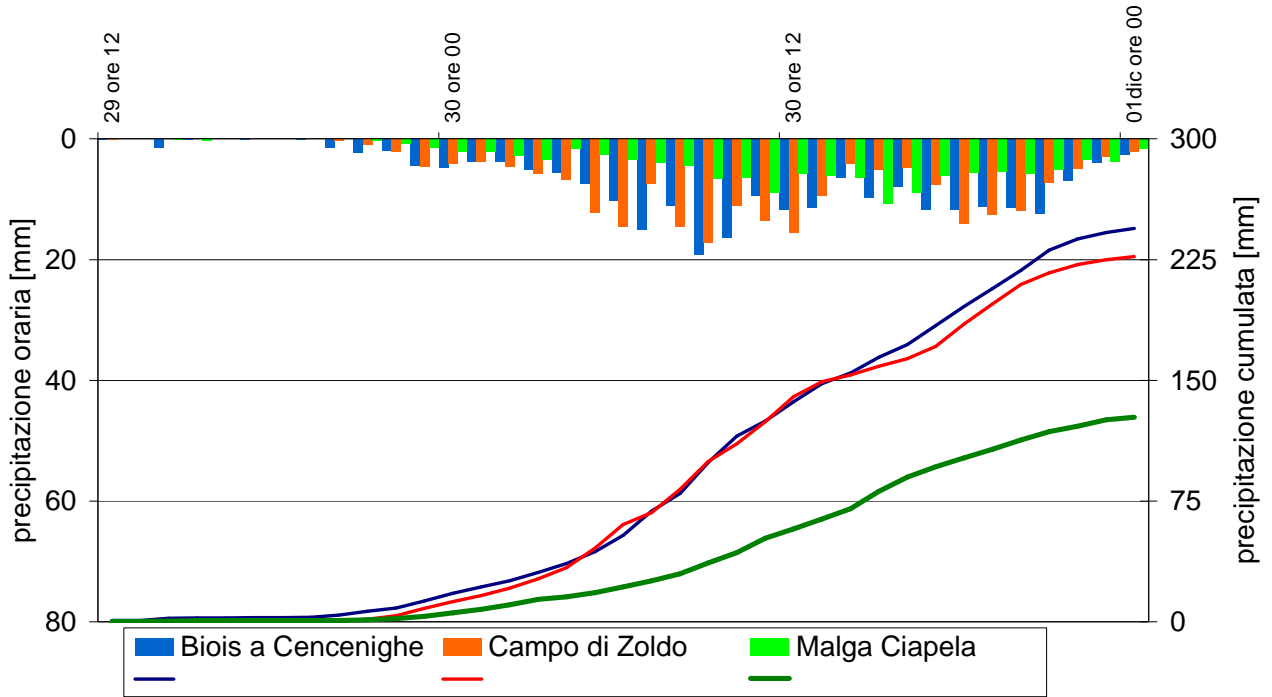
DESCRIZIONE DELLA PRECIPITAZIONE NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA

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-A



Precipitazioni VENE-B

