

**Centro Funzionale Decentrato****SCHEMA EVENTO "IDRO":
23-28 dicembre 2010****PREMESSA**

Tra martedì 21 e domenica 26 dicembre 2010 il Veneto è interessato da varie precipitazioni in particolare sulle zone prealpine, dove si superano diffusamente i 150 mm complessivi con punte massime locali anche superiori a 300 mm e prossime a 400 mm; nella prima parte della perturbazione la presenza di venti di Scirocco determina un sensibile innalzamento delle temperature e conseguentemente del limite della neve, che tende a portarsi estesamente sopra i 1500 m di quota. Dal pomeriggio di sabato 25 venti di Bora anche forti sulla costa e generale calo termico con limite neve in abbassamento fino a quote collinari in tarda serata/notte e gelate anche in pianura dalla serata di domenica 26.

Se si eccettua il fiume Adige tutti i sistemi idrici del Veneto hanno subito significativi incrementi e in particolare sono risultate critiche le situazioni di Bacchiglione, Frassine-Fratta-Gorzone e Livenza, con attivazione dei servizi di piena di Padova (dal 22 alle 19:00 al 31 alle 13:00), Vicenza (dal 23 alle 8:00 al 29 alle 14:00), Venezia (dalla notte del 23 al 27 alle 21:30) e Treviso (dal 24 alle 8:30 al 29 alle 17:00).

Nel seguito si riporta un'analisi delle altezze idrometriche registrate nelle stazioni di monitoraggio più significative, basata sul confronto dei livelli idrometrici massimi raggiunti con i livelli di massima piena registrati dall'inizio di funzionamento della stazione automatica e sul tempo di propagazione della piena fluviale nelle varie sezioni.

1. IL BACINO DEL FIUME ALPONE

Per il bacino del fiume Alpone la piena fluviale è risultata di poca significatività con valori di picco superati in quasi tutti gli anni di osservazione.

Si osserva come i livelli idrometrici in corrispondenza del picco di piena si siano mantenuti inferiori rispetto ai livelli di massima piena superando tuttavia il I livello di guardia a S. Bonifacio e il II a S. Vito Veronese, mantenendosi invece leggermente sotto il I livello di guardia a Monteforte d'Alpone.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
ADIGE	ALPONE	MONTEFORTE	24/12/2010 00.00	1.96	17	25	1992	3.81
ADIGE	CHIAMPO	S. VITO VERONESE	24/12/2010 01.30	3.65	15	21	1992	5.88
ADIGE	ALPONE	S. BONIFACIO	24/12/2010 04.30	4.56	13	25	2010	6.30

Tabella 1 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

Centro Funzionale Decentrato

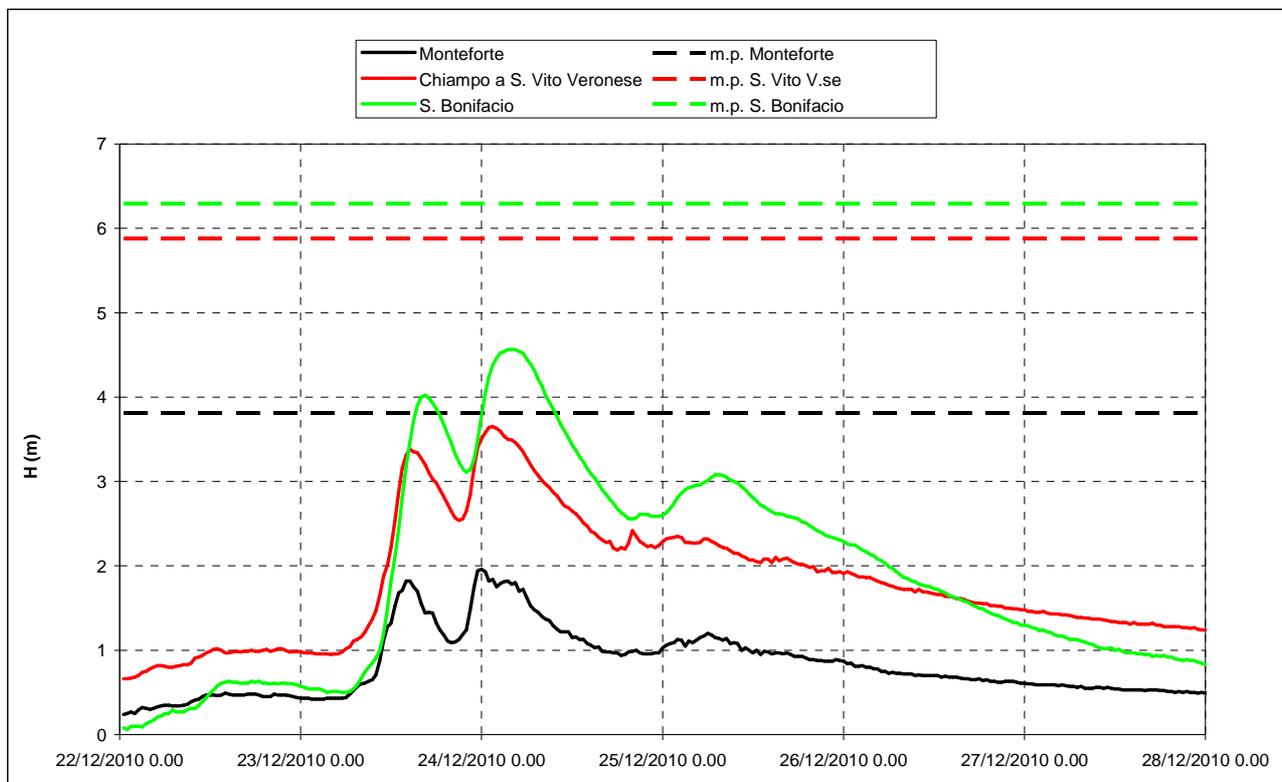


Figura 1 – Propagazione della piena del fiume Alpone nel corso dell’evento del 23-28 dicembre 2010

2. IL BACINO DEL FIUME AGNO GUÀ FRATTA GORZONE

L’evento di piena ha interessato significativamente il sistema Agno-Guà-Fratta-Gorzone: i livelli idrometrici sono stati particolarmente elevati sul fiume Fratta, mentre sono stati meno significativi sul fiume Agno-Guà-Frassine.

Si osserva come i livelli idrometrici sull’Agno-Guà-Frassine in corrispondenza del picco di piena non abbiano raggiunto valori statisticamente significativi (Ponte Brogliano: 1,44 m; Lonigo: 2,06 m; Borgofrassine: 2,02 m), mantenendosi inferiori rispetto al livello raggiunto nelle diverse stazioni durante la piena di novembre 2010 e ai massimi livelli annuali registrati nel precedente periodo di osservazione. L’attivazione della vasca di laminazione di Montebello Vicentino ha contribuito al contenimento dei livelli idrometrici lungo l’asta del Frassine.

Al contrario lungo l’asta del fiume Fratta-Gorzone si sono osservati livelli assai elevati, superiori a quelli della piena di novembre 2010, e per alcune stazioni idrometriche (San Salvaro: 0,55 m; Valli Mocenighe: 2,41 m) si sono raggiunti e superati i livelli di massima piena registrati fino al corrente anno. L’idrometro di Valli Mocenighe ha registrato valori superiori alla massima piena, con un massimo di 2,41 m alle 11.00 del 26/12.



Centro Funzionale Decentrato

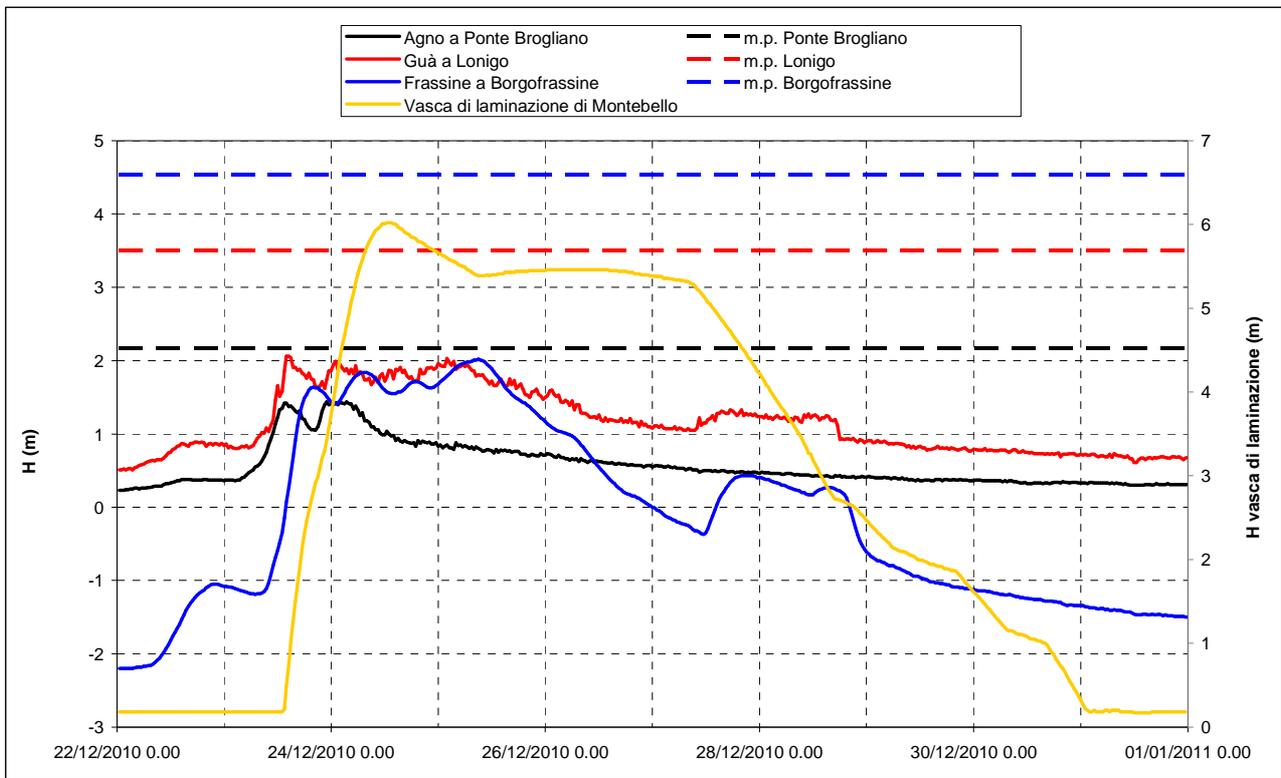


Figura 2 – Propagazione della piena del fiume Agno-Guà nel corso dell’evento del 23-28 dicembre 2010

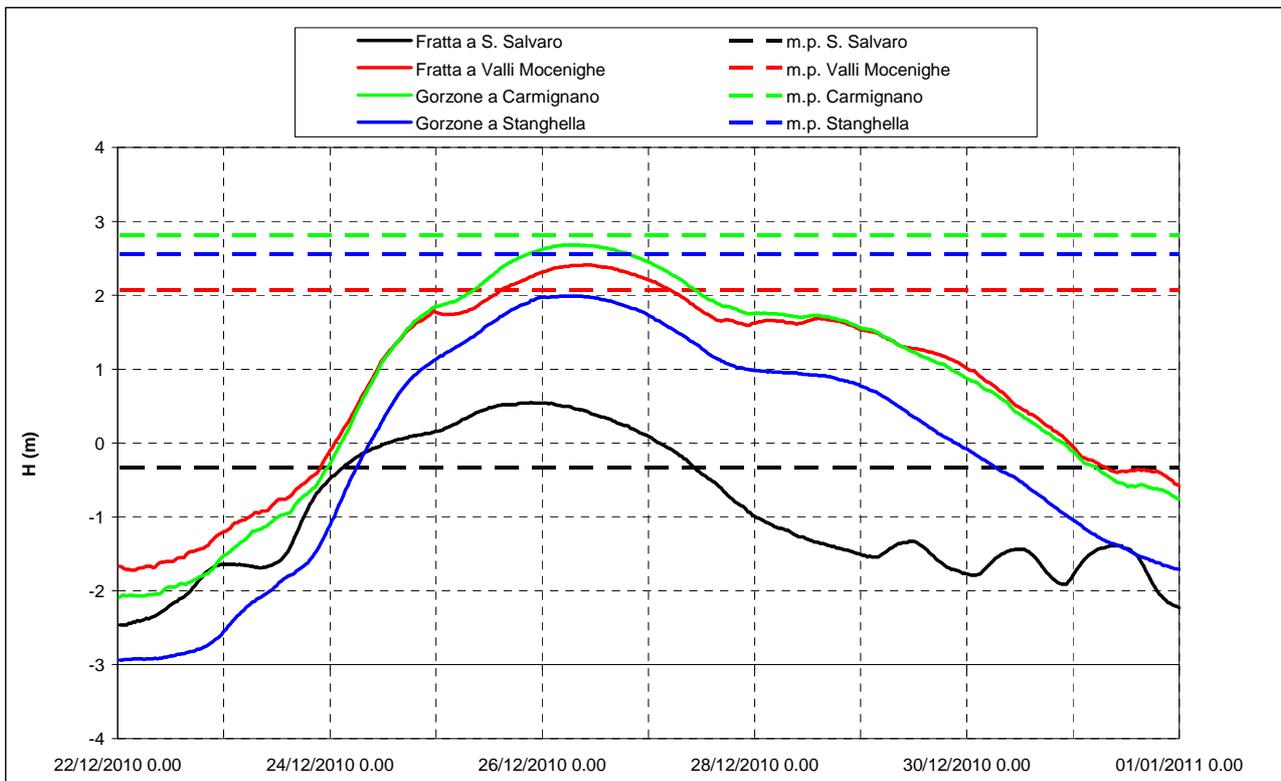


Figura 3 – Propagazione della piena del fiume Gorzone nel corso dell’evento del 23-28 dicembre 2010

Centro Funzionale Decentrato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
AGNO-GUA'	AGNO	PONTE BROGLIANO	24/12/2010 03.30	1.44	12	14	2010	2.17
AGNO-GUA'	GUA'	LONIGO	23/12/2010 14.30	2.06	24	27	1992	3.5
AGNO-GUA'	FRASSINE	BORGOFRASSINE	25/12/2010 09.00	2.02	17	17	2010	4.54
AGNO-GUA'	FRATTA	VALLI MOCENIGHE	26/12/2010 11.00	2.41	1	17	1997	2.07
AGNO-GUA'	GORZONE	CARMIGNANO	26/12/2010 09.30	2.68	2	17	1995	2.81

Tabella 2 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

3. IL BACINO DEL FIUME BACCHIGLIONE

Per il bacino del fiume Bacchiglione la piena fluviale ha determinato livelli idrometrici molto elevati, seppure inferiori a quelli osservati durante la piena di novembre 2010.

In particolare l'idrometro di Montegalda ha registrato un massimo di 6,58 m alle 16.00 del 24/12 (secondo evento negli ultimi 14 anni); l'idrometro di Bovolenta ha registrato un massimo di 7,61 m alle 16.30 del 25/12 (secondo evento negli ultimi 12 anni).

Sul Bacchiglione a Vicenza e sul Tesina a Bolzano Vicentino si sono registrati livelli al picco elevati (rispettivamente il quarto e sesto evento nelle rispettive serie storiche), non superando tuttavia i livelli di massima piena registrati negli ultimi anni.

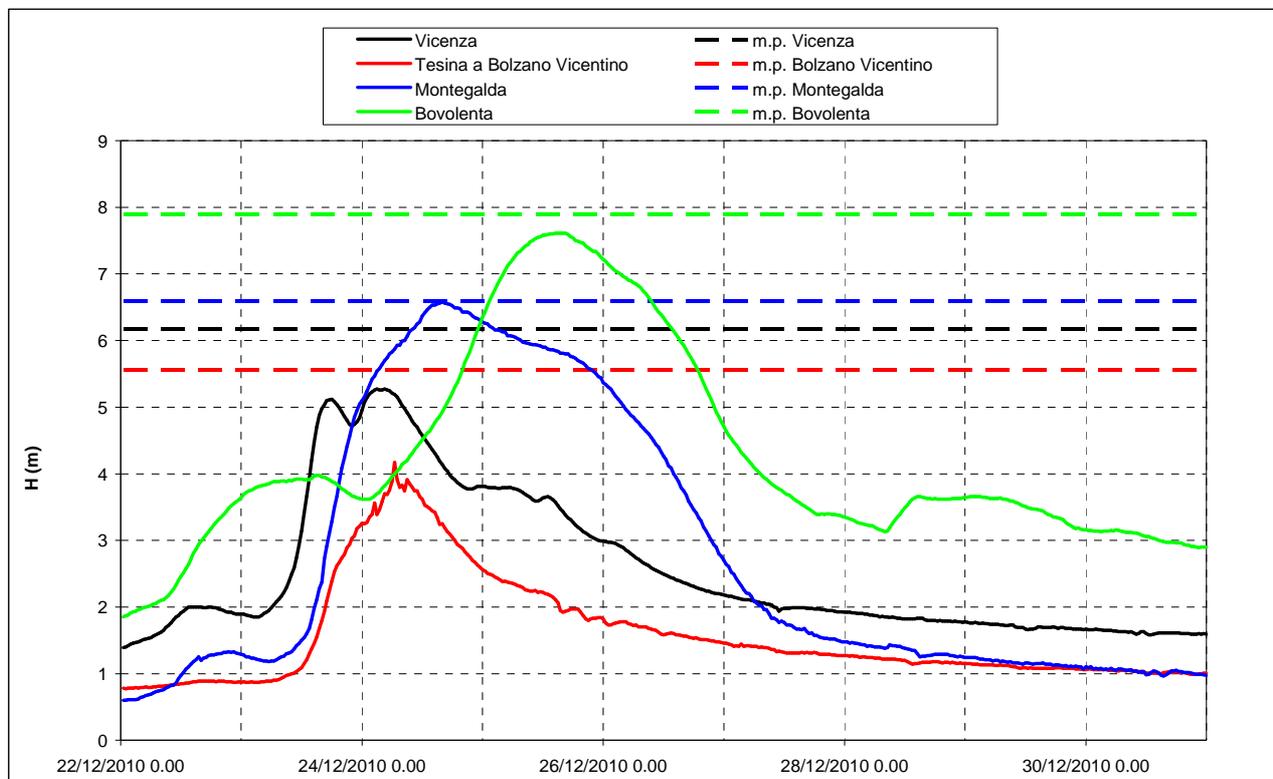


Figura 4 – Propagazione della piena del fiume Bacchiglione nel corso dell'evento del 23-28 dicembre 2010



Centro Funzionale Decentrato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	VICENZA	24/12/2010 04.30	5.27	4	17	2010	6.18
BACCHIGLIONE	TESINA	BOLZANO VICENTINO	24/12/2010 06.30	4.17	6	16	2010	5.56
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	MONTEGALDA	24/12/2010 16.00	6.58	2	14	2010	6.60 ¹
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	BOVOLENTA	25/12/2010 16.30	7.61	2	12	2010	7.89

Tabella 3 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	H (m)	GIORNO ORA	TEMPO DI PROPAGAZIONE (h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE MEDIO STORICO (h)
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	VICENZA	5.27	24/12/2010 04.30		
BACCHIGLIONE	TESINA	BOLZANO VICENTINO	4.17	24/12/2010 06.30		
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	MONTEGALDA	6.58	24/12/2010 16.00	9.30	11.7
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	BOVOLENTA	7.61	25/12/2010 16.30	24.30	21.1

Tabella 4– Tempi di propagazione nel corso dell'evento e confronto con la media storica

4. IL BACINO DEL FIUME BRENTA

Il Fiume Brenta, pur non avendo raggiunto i valori di massima piena, ha comunque mostrato livelli idrometrici particolarmente elevati. A Barziza (nei pressi di Bassano del Grappa, VI) i valori registrati ricadono al quarto posto nella serie storica dei massimi registrati con valori leggermente superiori (di circa 10 cm) a quelli registrati a inizio novembre. A Limena (PD) il livello registrato è invece al terzo posto, con un livello di massima piena praticamente coincidente con quello della piena di novembre. L'evento del 23-28 dicembre ha avuto una durata decisamente inferiore a quello del 1-5 novembre, con una permanenza al di sopra del I livello di guardia a Limena di 2 giorni contro i 5 giorni di novembre. L'invaso del Corlo non ha effettuato una significativa laminazione.

¹ Valore corrispondente alla massima lettura dell'idrometro ma probabilmente superato nel corso dell'evento di inizio Novembre 2010

Centro Funzionale Decentrato

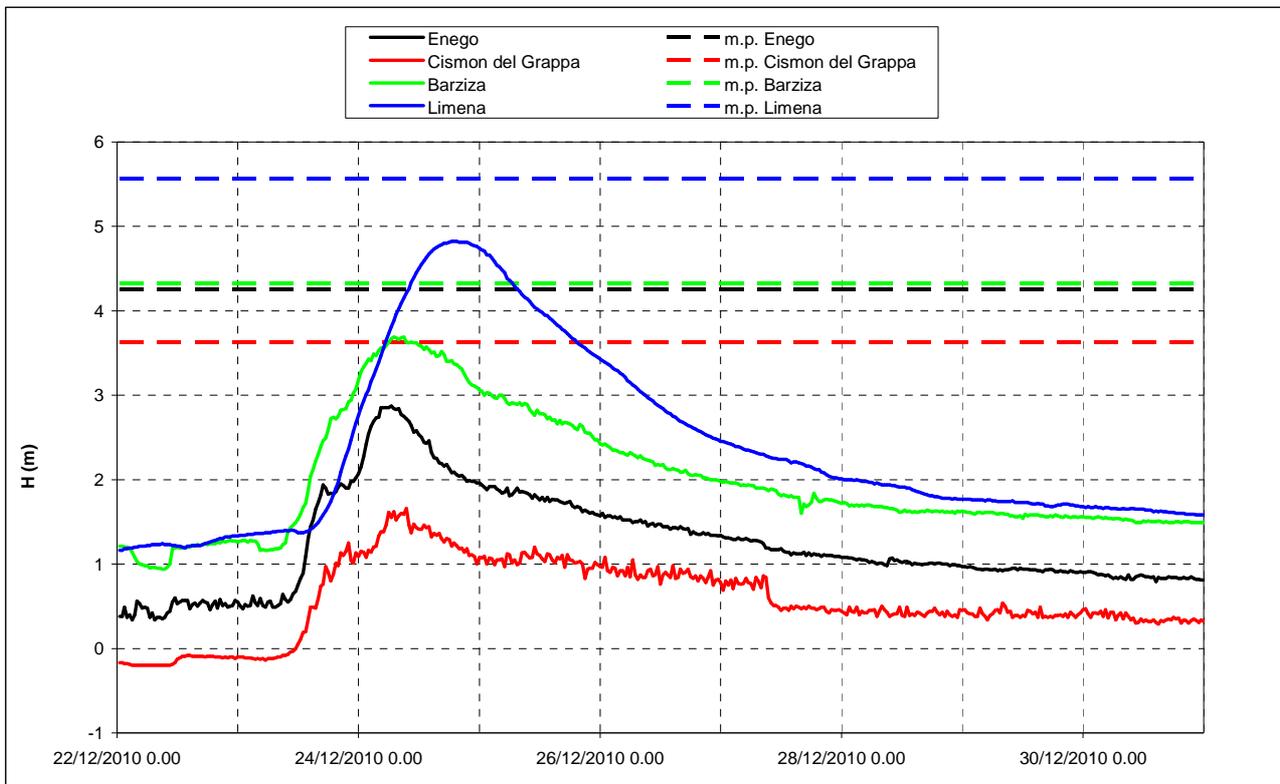


Figura 5 – Propagazione della piena del fiume Brenta nel corso dell’evento del 23-28 dicembre 2010

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
BRENTA	BRENTA	ENEGO	24/12/2010 06.30	2.87	12	26	1993	4.25
BRENTA	BRENTA	BARZIZA	24/12/2010 09.00	3.69	4	27	1993	4.32
BRENTA	BRENTA	LIMENA	24/12/2010 19.30	4.82	3	16	1998	5.57

Tabella 5 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell’evento e confronto con il recente passato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	H (m)	GIORNO ORA	TEMPO DI PROPAGAZIONE (h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE MEDIO STORICO (h)
BRENTA	BRENTA	ENEGO	2.87	24/12/2010 06.30		
BRENTA	BRENTA	BARZIZA	3.69	24/12/2010 09.00	2.30	1.0
BRENTA	BRENTA	LIMENA	4.82	24/12/2010 19.30	10.30	9.9

Tabella 6 – Tempi di propagazione nel corso dell’evento e confronto con la media storica

Centro Funzionale Decentrato

5. IL BACINO DEL FIUME MUSON DEI SASSI

Per il Torrente Muson dei Sassi, che appartiene al Bacino del Fiume Brenta, la piena fluviale è risultata di poca significatività con valori di picco superati praticamente in tutti gli anni di osservazione.

Si osserva come i livelli idrometrici in corrispondenza del picco di piena si siano mantenuti inferiori rispetto ai livelli di massima piena, superando tuttavia il II livello di guardia a Castelfranco Veneto seppur per poche ore.

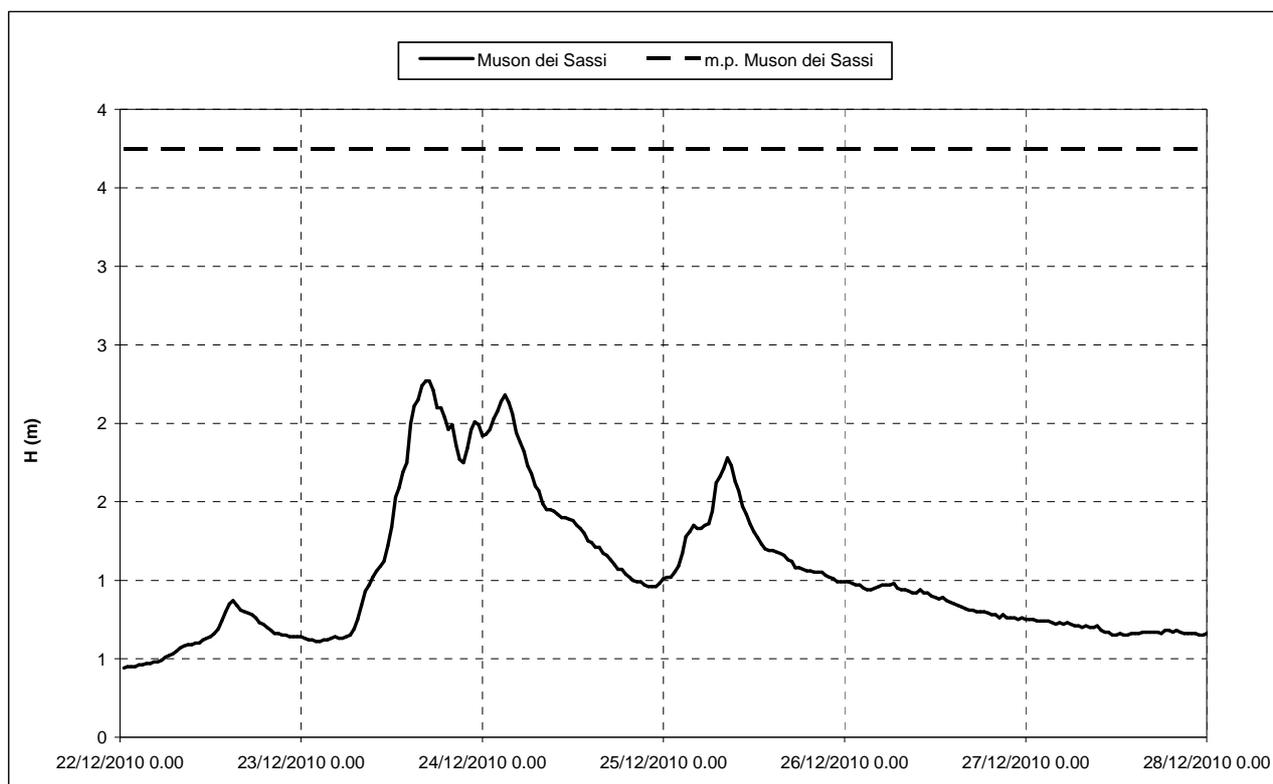


Figura 6 – Propagazione della piena del fiume Muson dei Sassi nel corso dell'evento del 23-28 dicembre 2010

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
BRENTA	MUSON DEI SASSI	CASTELFRANCO VENETO	23/12/2010 17.00	2.27	12	13	1998	3.75

Tabella 7 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

6. IL BACINO DEL FIUME PIAVE

Il Fiume Piave non ha fatto registrare particolari problemi nei tratti montani, in quanto il fenomeno meteorologico ha maggiormente insistito sulla fascia pedemontana; ciononostante nelle sezioni di pianura, i valori idrometrici sono situati ai primi posti della serie storica. Rispetto all'evento di novembre si sono registrati livelli leggermente superiori a Segusino e decisamente inferiori a Ponte di Piave, ma con durate decisamente inferiori: ad esempio a Segusino nell'evento di dicembre il livello si è mantenuto per quasi due giorni sopra al I livello di guardia, contro i 4 giorni di novembre.

Centro Funzionale Decentrato

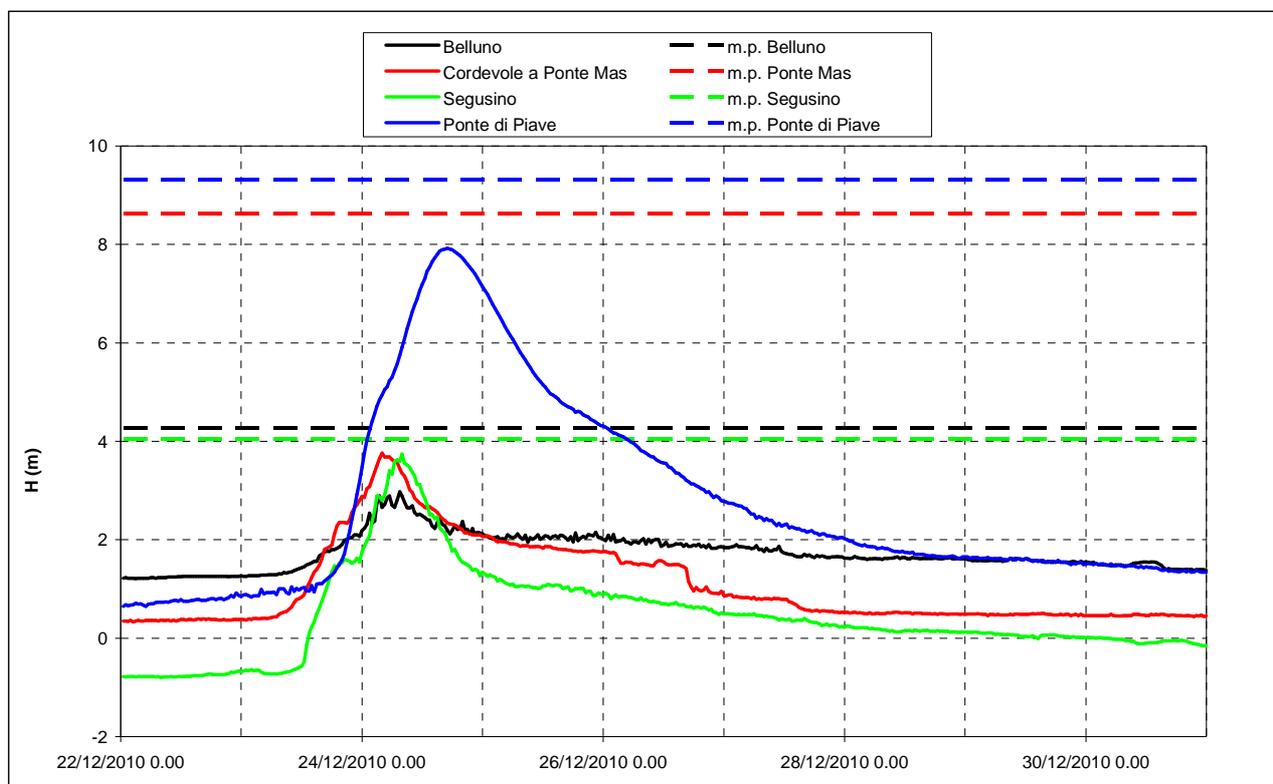


Figura 7 – Propagazione della piena del fiume Piave nel corso dell'evento del 23-28 dicembre 2010

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
PIAVE	PIAVE	BELLUNO	24/12/2010 07.30	2.97	11	22	1998	4.27
PIAVE	CORDEVOLE	PONTE MAS	24/12/2010 04.00	3.76	10	14	1999	8.62
PIAVE	PIAVE	SEGUSINO	24/12/2010 08.00	3.74	2	17	2002	4.05
PIAVE	PIAVE	PONTE DI PIAVE	24/12/2010 17.00	7.92	5	13	2002	9.32

Tabella 8 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	H (m)	GIORNO ORA	TEMPO DI PROPAGAZIONE (h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE MEDIO STORICO (h)
PIAVE	PIAVE	BELLUNO	2.97	24/12/2010 07.30		
PIAVE	CORDEVOLE	PONTE MAS	3.76	24/12/2010 04.00		
PIAVE	PIAVE	SEGUSINO	3.74	24/12/2010 08.00	4.00	4.6
PIAVE	PIAVE	PONTE DI PIAVE	7.92	24/12/2010 17.00	9.00	10.9

Tabella 9 – Tempi di propagazione nel corso dell'evento e confronto con la media storica

Centro Funzionale Decentrato

7. IL BACINO DEL FIUME MONTICANO

Per il bacino del fiume Monticano la piena fluviale è risultata di poca significatività con valori di picco superati quasi tutti gli anni di osservazione.

Si osserva come i livelli idrometrici, in corrispondenza del picco di piena, si siano mantenuti inferiori rispetto ai livelli di massima piena e rispetto ai valori registrati durante l'evento di inizio novembre, superando tuttavia il II livello di guardia in tutte le sezioni. Si noti come l'andamento del livello idrometrico a Gorgo al Monticano (TV) sia condizionato chiaramente dal rigurgito del Livenza, nel quale si immette circa 7 km a valle di Motta di Livenza (TV).

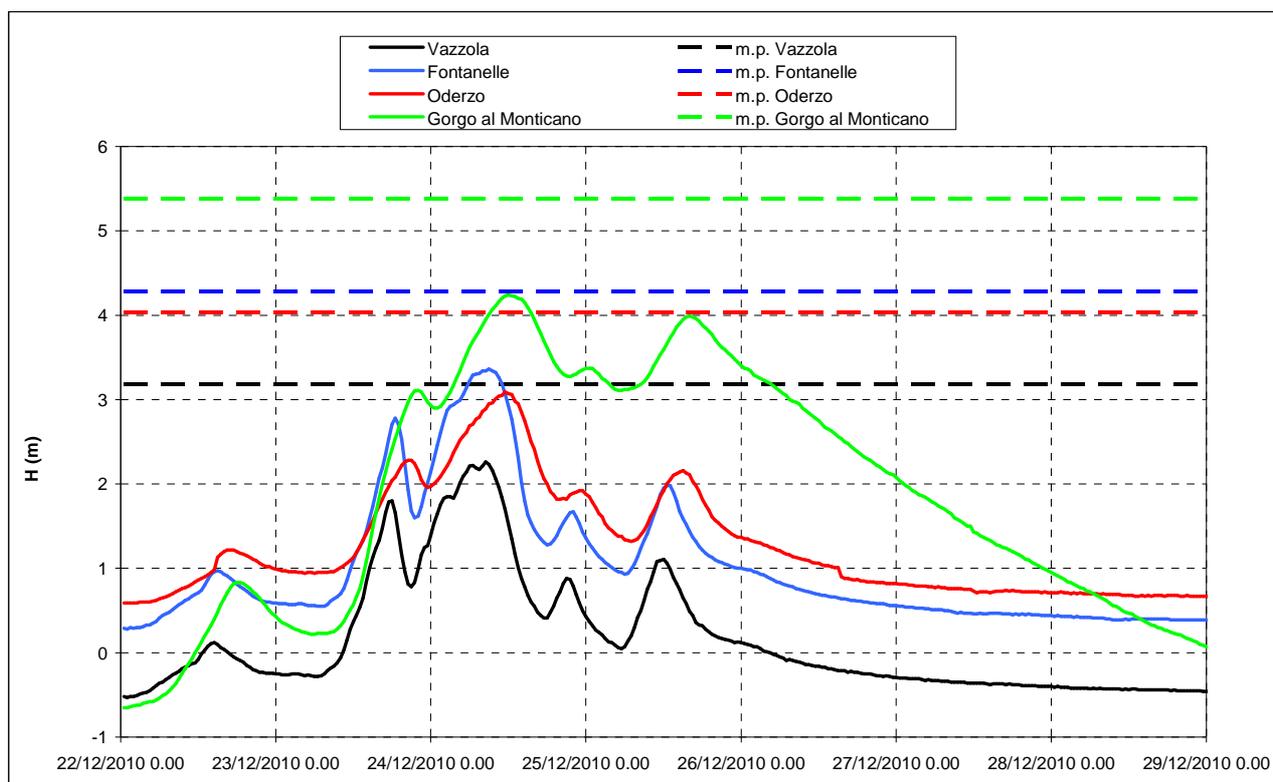


Figura 8 – Propagazione della piena del fiume Monticano nel corso dell'evento del 23-28 dicembre 2010

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
LIVENZA	MONTICANO	VAZZOLA	24/12/2010 08.30	2.26	11	19	1997	3.18
LIVENZA	MONTICANO	FONTANELLE	24/12/2010 09.00	3.36	10	20	2004	4.28
LIVENZA	MONTICANO	ODERZO	24/12/2010 11.30	3.09	10	17	1997	4.03
LIVENZA	MONTICANO	GORGO AL MONTICANO	24/12/2010 12.00	4.24	9	20	2004	5.38

Tabella 10 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

Centro Funzionale Decentrato

8. IL BACINO DEL FIUME MESCHIO

Per il bacino del fiume Meschio la piena fluviale è risultata di poca significatività con valori di picco superati quasi tutti gli anni di osservazione (è disponibile la serie storica solo per la stazione di Cordignano).

Si osserva come i livelli idrometrici, in corrispondenza del picco di piena, si siano mantenuti inferiori rispetto ai livelli di massima piena, pur superando il I livello di guardia a Cordignano.

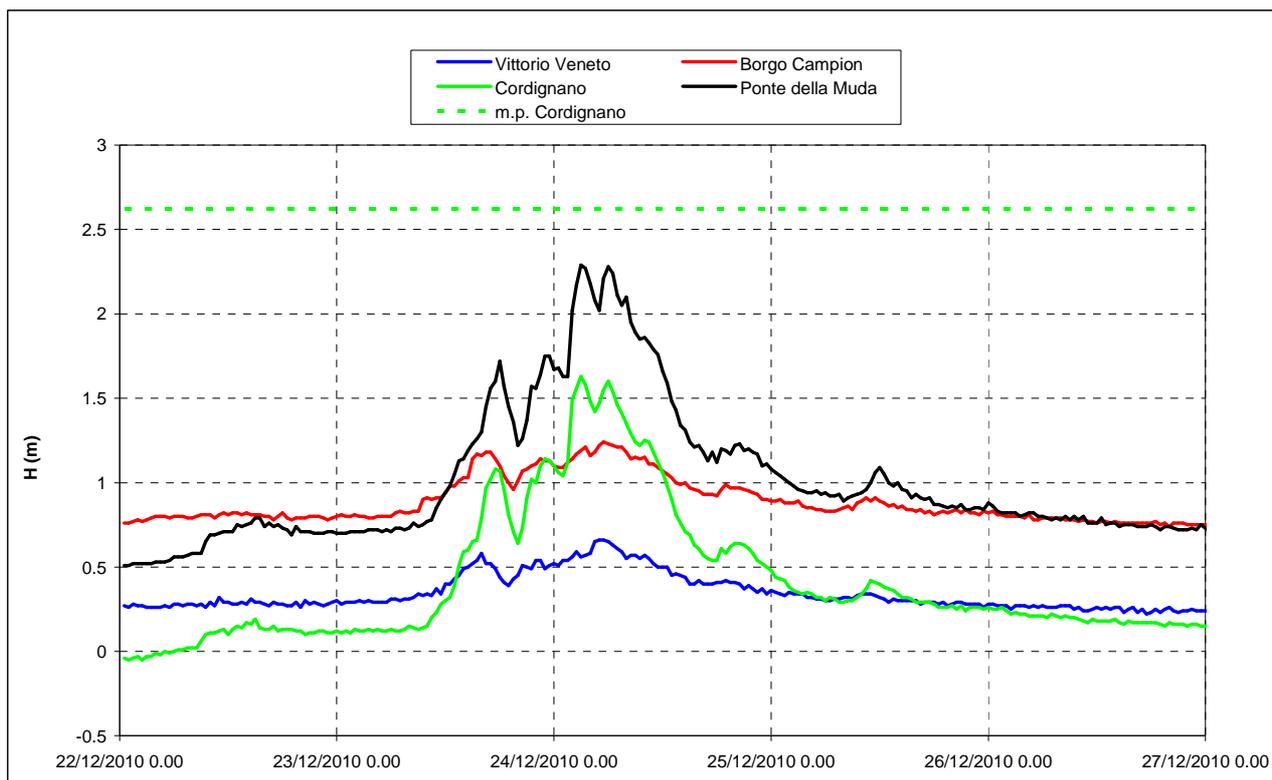


Figura 9 – Propagazione della piena del fiume Meschio nel corso dell'evento del 23-28 dicembre 2010

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
LIVENZA	MESCHIO	CORDIGNANO	24/12/2010 03.00	1.63	9	20	2010	2.62

Tabella 11 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

9. IL BACINO DEL FIUME LIVENZA

Il Livenza ha raggiunto livelli idrometrici molto elevati in tutte le sezioni pur non superando il livelli di massima piena e mantenendosi con valori decisamente inferiori rispetto alla piena di inizio novembre. Fa eccezione il Meduna a Pordendone, dove il livello massimo di dicembre, è inferiore di solo mezzo metro rispetto a quello di novembre.

Centro Funzionale Decentrato

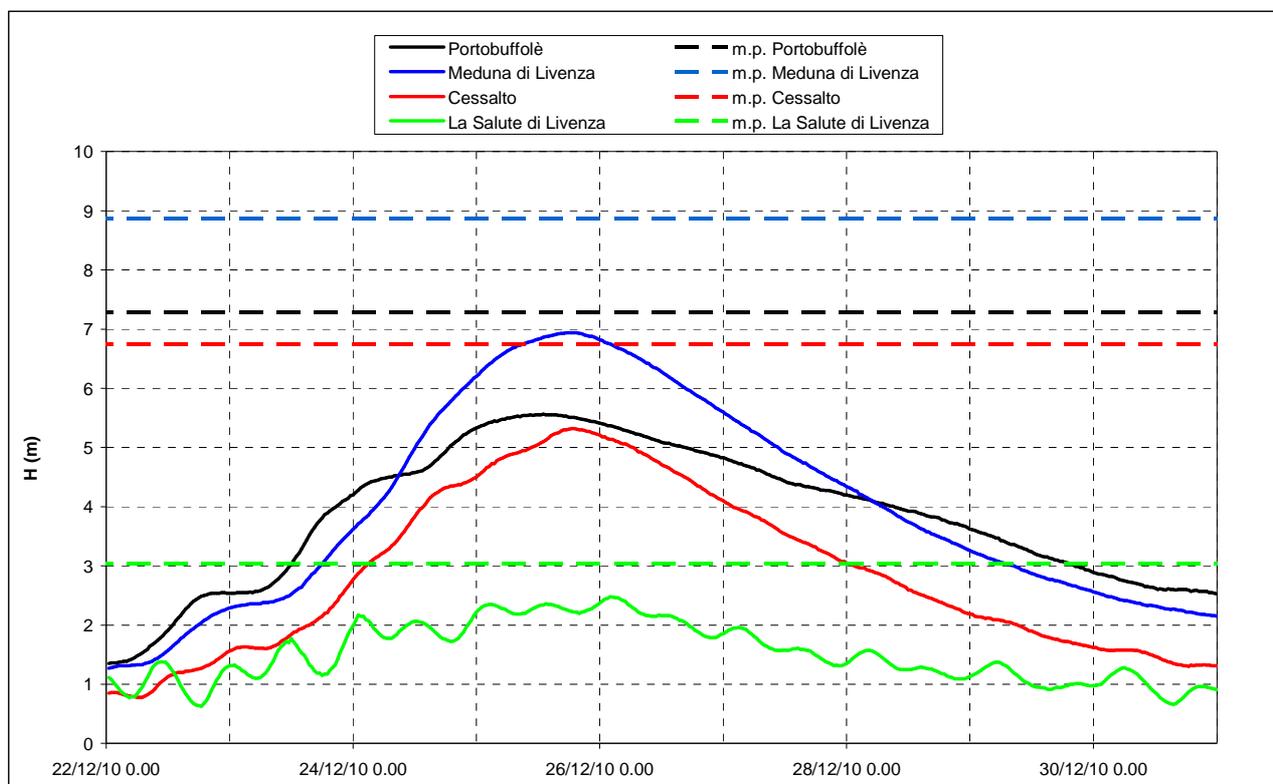


Figura 10 – Propagazione della piena del fiume Livenza nel corso dell'evento del 23-28 dicembre 2010

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
LIVENZA	MEDUNA	PORDENONE	24/12/2010 12.30	21.36	5	20	2000	22.6
LIVENZA	LIVENZA	MEDUNA DI LIVENZA	25/12/2010 19.30	6.94	3	18	2010	8.86
LIVENZA	LIVENZA	CESSALTO	25/12/2010 19.00	5.32	3	21	2010	6.75
LIVENZA	LIVENZA	LA SALUTE DI LIVENZA	26/12/2010 02.00	2.48	3	20	2010	3.04

Tabella 12 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

10. IL BACINO DEL FIUME TAGLIAMENTO

Per il bacino del fiume Tagliamento la piena fluviale è risultata di poca significatività con valori di picco superati in molti tra gli anni di osservazione.

I livelli idrometrici in corrispondenza del picco di piena si sono mantenuti inferiori rispetto ai livelli di massima piena raggiungendo per poche ore il II livello di guardia a Latisana e Venzone.

Centro Funzionale Decentrato

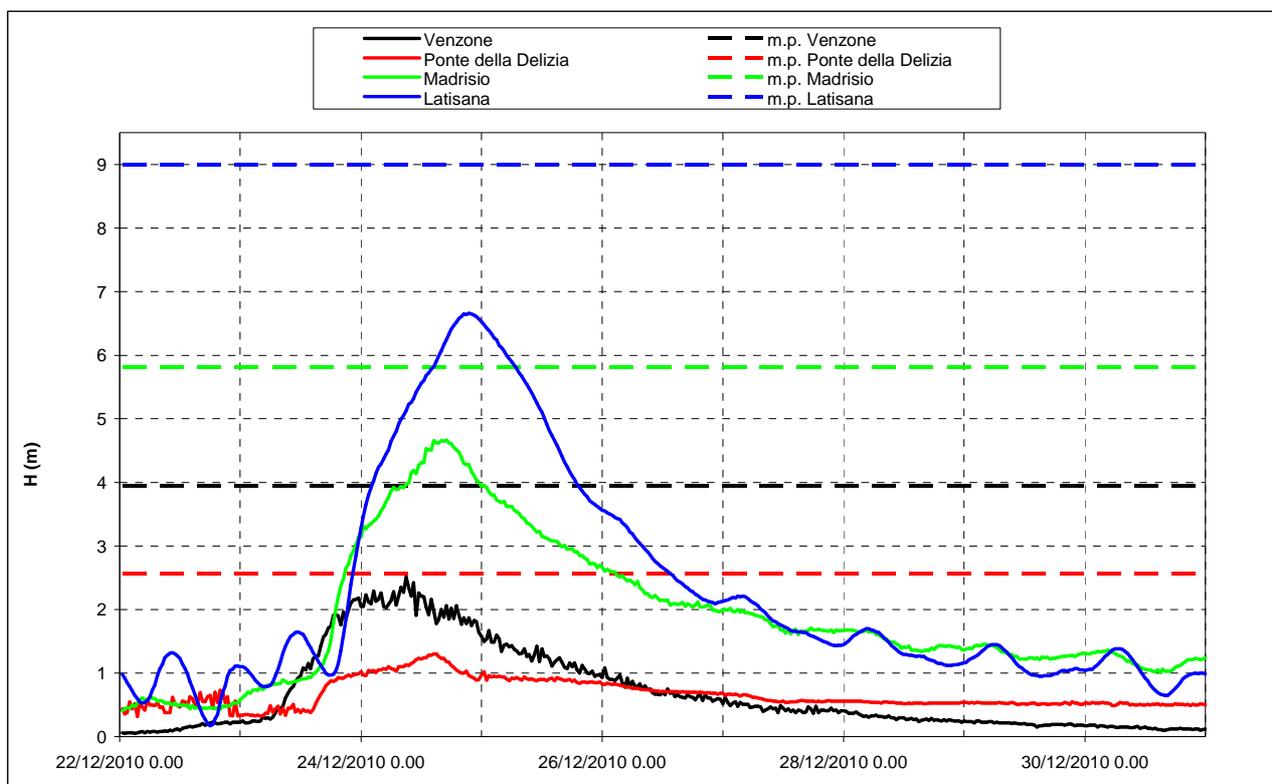


Figura 11 – Propagazione della piena del fiume Tagliamento nel corso dell'evento del 23-28 dicembre 2010

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 23-28/12/2010			EVENTI STORICI		
			DATA -ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	VENZONE	24/12/2010 09.00	2.51	14	18	1993	3.94
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	PONTE DELIZIA	24/12/2010 15.00	1.30	13	15	2000	2.57
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	MADRISIO	24/12/2010 17.00	4.67	10	17	2000	5.81
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	LATISANA	24/12/2010 21.30	6.66	9	16	1996	8.99

Tabella 13 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	H (m)	GIORNO ORA	TEMPO DI PROPAGAZIONE (h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE MEDIO STORICO (h)
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	VENZONE	2.51	24/12/2010 09.00		
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	PONTE DELIZIA	1.3	24/12/2010 15.00	6.00	7.1
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	MADRISIO	4.67	24/12/2010 17.00	2.00	1.6
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	LATISANA	6.66	24/12/2010 21.30	4.30	4.5

Tabella 14 – Tempi di propagazione nel corso dell'evento e confronto con la media storica