

**SCHEDA EVENTO “IDRO”:  
31 ottobre – 5 novembre 2010**

**INDICE**

1. PREMESSA.....	1
2. IL FIUME ADIGE.....	1
3. IL BACINO DEL FIUME ALPONE .....	2
4. IL BACINO DEI FIUMI AGNO-GUA’ (FRATTA-GORZONE).....	3
5. IL BACINO DEL FIUME BACCHIGLIONE .....	6
6. IL FIUME BRENTA .....	8
7. IL BACINO DEL FIUME MUSON DEI SASSI .....	10
8. IL BACINO DEL FIUME PIAVE .....	11
9. IL BACINO DEL FIUME MESCHIO .....	14
10. IL BACINO DEL FIUME MONTICANO.....	15
11. IL BACINO DEL FIUME LIVENZA.....	16
12. IL BACINO DEL FIUME TAGLIAMENTO .....	20
13. IL FIUME PO .....	21





## Centro Funzionale Decentrato

### 1. PREMESSA

Nelle seguenti analisi ci si riferisce principalmente alle altezze idrometriche registrate dalle stazioni della rete in tempo reale della Regione Veneto. Si riportano anche informazioni idrometriche relative a stazioni delle reti della Provincia Autonoma di Trento e della Regione Friuli Venezia Giulia, nonché i dati forniti in corso di evento dai concessionari delle opere di ritenuta di maggior interesse per la laminazione dei principali corsi d'acqua. Si evidenzia che tutti i dati di livello e portata non appartenenti alla rete in tempo reale della Regione Veneto e riportati nella presente scheda non possono essere prudenzialmente considerati validati.

Alcune stazioni hanno risentito delle particolari ed estreme situazioni idrometriche occorse: quali le rotte arginali, le tracimazioni, i rigurgiti ad opera di manufatti e confluenze. Qualche stazione è poi andata fuori servizio poco prima del passaggio del colmo di piena per il superamento dei range strumentali previsti.

Si segnala che i dati idrometrici rilevati dalle stazioni, dovranno essere anche verificati e confrontati con le letture manuali agli idrometri storici operate in corso di evento dalle Unità di Progetto del Genio Civile.

Nel corso dell'evento sono state effettuate da ARPAV anche diverse misure di portata, la maggior parte delle quali sono state eseguite in condizioni idrometriche e ambientali critiche e con tecniche che richiedono una elaborazione particolarmente complessa. In particolare, per alcune misure di tipo correntometrico relative alle portate massime transitate sono stati applicati metodi speditivi di acquisizione dei dati in campo (i.e., metodo del punto unico in superficie). I risultati di detti rilievi risultano pertanto affetti da una maggiore incertezza e potranno subire modifiche in seguito a eventuali ulteriori elaborazioni da effettuarsi nei prossimi mesi.

### 2. IL FIUME ADIGE

Tra i corsi d'acqua che solcano il territorio veneto il Fiume Adige è quello che è stato meno interessato dall'evento alluvionale poiché il suo bacino di alimentazione ricade per la gran parte in territorio trentino dove gli apporti meteorici sono stati più contenuti rispetto alla porzione veneta.

I livelli al picco si sono mantenuti al di sotto dei livelli di massima piena registrati negli ultimi anni.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
ADIGE	ADIGE	TRENTO	01/11/2010 23.00	1.77	22	24	1998	5.33
ADIGE	ADIGE	VERONA	01/11/2010 17.00	0.56	16	25	1998	2.59
ADIGE	ADIGE	LEGNAGO	02/11/2010 19.00	-1.65	16	24	1998	1.40
ADIGE	ADIGE	BOARA PISANI	03/11/2010 04.00	0.62	12	22	2000	3.19

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

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	DATA MISURA	ORA MEDIA (solare)	H <sub>MEDIA</sub> (m)	PORTATA MISURATA (m <sup>3</sup> /s)
Adige	Adige	Boara Pisani	3-nov-10	11.10	0.510	706

**Tabella 2 - Misure di portata eseguite sul Fiume Adige a Boara Pisani durante l'evento del 30/10 – 5/11.**

## Centro Funzionale Decentrato

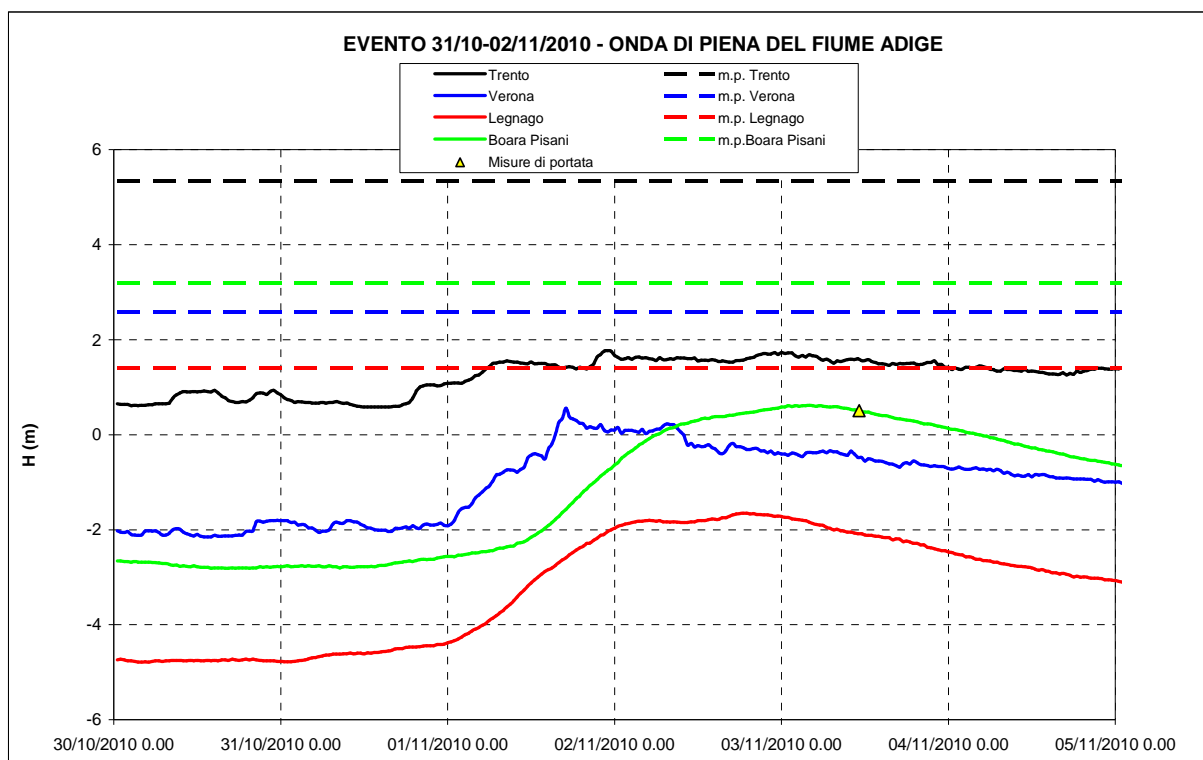


Figura 1 – Propagazione della piena del Fiume Adige nel corso dell’evento del 30/10 – 5/11 e confronto con i massimi storici registrati nelle varie stazioni (m.p.: massima piena).

### 3. IL BACINO DEL FIUME ALPONE

Il Fiume Alpone, che appartiene al bacino del F. Adige, è stato pesantemente interessato dall’evento meteorico assieme ai suoi principali affluenti Torrente Chiampo e Torrente Tramigna per cui si sono registrati eccezionali livelli idrometrici.

Si osserva (Figura 2) come i livelli idrometrici della stazione del F. Alpone a S. Bonifacio in corrispondenza del picco di piena abbiano superato i livelli di massima piena registrati negli ultimi anni, nonostante le rotte occorse a monte. A tale proposito si segnala che anche eventi di piena del passato potrebbero essere presumibilmente affetti da identici problemi nella stima dell’evento idrometrico.

Dalla Tabella 3 si nota che anche il colmo di piena del Torrente Chiampo a S. Vito Veronese è stato particolarmente elevato (praticamente coincidente con il massimo storico): si è infatti potuto riscontrare che in prossimità della stazione è stata lambita dall’acqua la sommità arginale. La forma degli idrogrammi del F. Alpone e del T. Chiampo (Figura 2) denota tuttavia che la stazione non ha funzionato correttamente al passaggio del picco di piena, fenomeno probabilmente dovuto al fatto che il livello idrometrico del corso d’acqua è stato così elevato da raggiungere la zona cieca dello strumento.

Lungo l’intero sistema fluviale del F. Alpone si sono verificate svariate rotte arginali. La tempistica di accadimento della prima rotta nei pressi di Monteforte è facilmente identificabile analizzando la forma dell’idrogramma registrato dal sensore di Monteforte d’Alpone che denota un brusco calo attorno alle ore 8.00. Le numerose rotte arginali verificatesi hanno altresì determinato una mitigazione dei colmi di piena registrati sia nelle sezioni a valle (San Bonifacio), sia di monte (San Vito).

## Centro Funzionale Decentrato

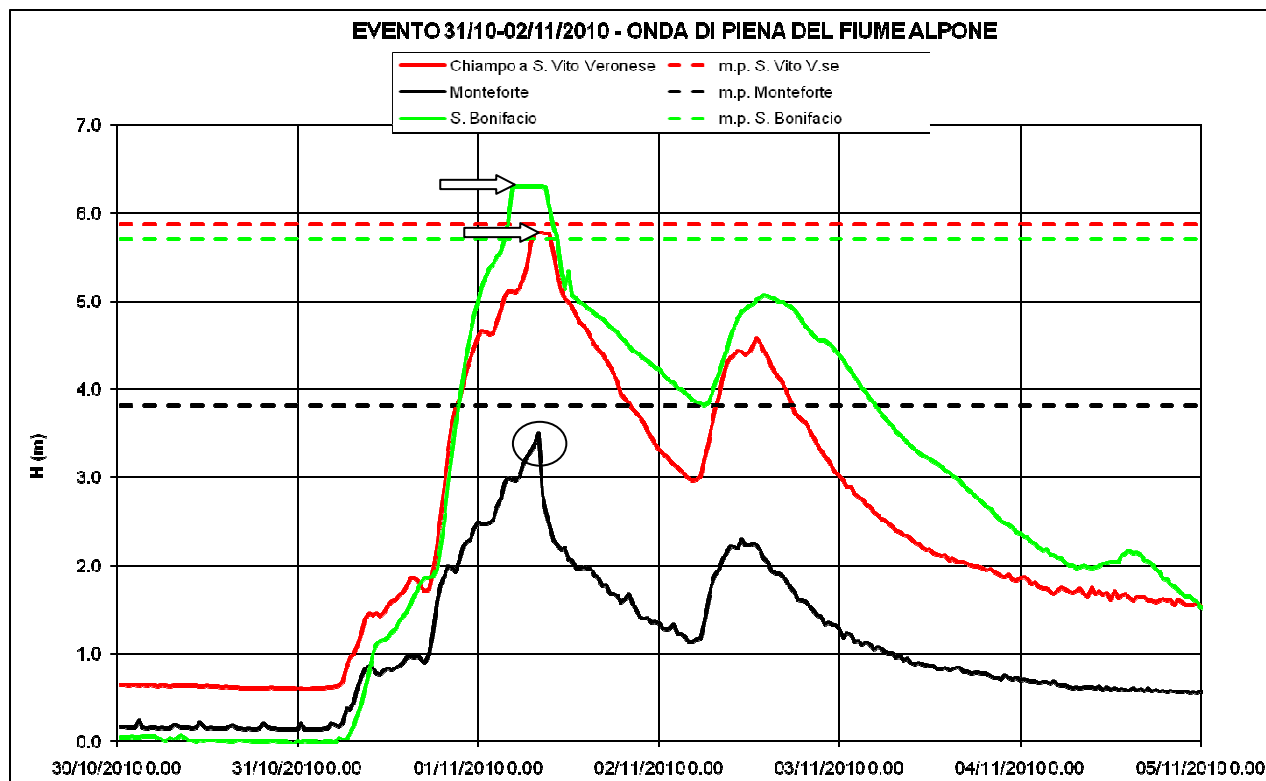


Figura 2 – Propagazione della piena del Fiume Alpone nel corso dell’evento del 30/10 – 5/11. Le frecce indicano i probabili malfunzionamenti dei sensori di livello, il cerchio evidenzia il momento in cui si è verificata la rotta nei pressi di Monteforte (VR).

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
ADIGE	CHIAMPO	S. VITO VERONESE	01/11/2010 08.30	5.78	2	20	1992	5.88
ADIGE	ALPONE	MONTEFORTE	01/11/2010 08.00	3.5	2	24	1992	3.81
ADIGE	ALPONE	S. BONIFACIO	01/11/2010 08.30	6.3	1	24	1992	5.70

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

### 4. IL BACINO DEI FIUMI AGNO-GUA' (FRATTA-GORZONE)

Per il bacino dei Fiumi Agno-Guà e Fratta-Gorzone la piena fluviale è risultata particolarmente significativa.

In Figura 3 si può apprezzare come i livelli idrometrici raggiunti dal Fiume Agno a Recoaro sfiorino quelli registrati durante la massima piena storica, mentre quelli di Ponte Brogliano la superino se pur di poco. In Figura 4 si evince chiaramente che i livelli idrometrici a Borgofrassine hanno superato la massima piena storica già prima della rotta sul Frassine che si è verificata attorno alle ore 14:30. Di conseguenza i livelli idrometrici delle sezioni di valle sono stati fortemente condizionati dalla rotta sul Frassine.

## Centro Funzionale Decentrato

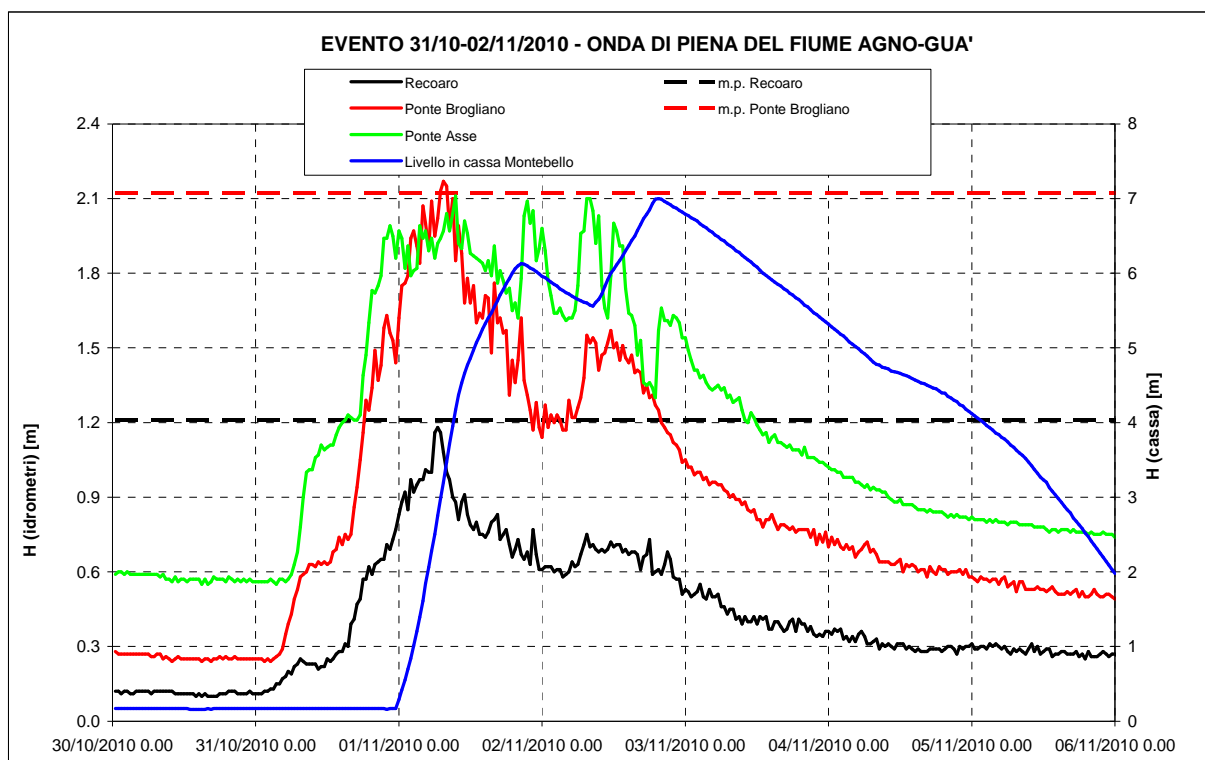


Figura 3 – Propagazione della piena del Fiume Agno-Guà nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11

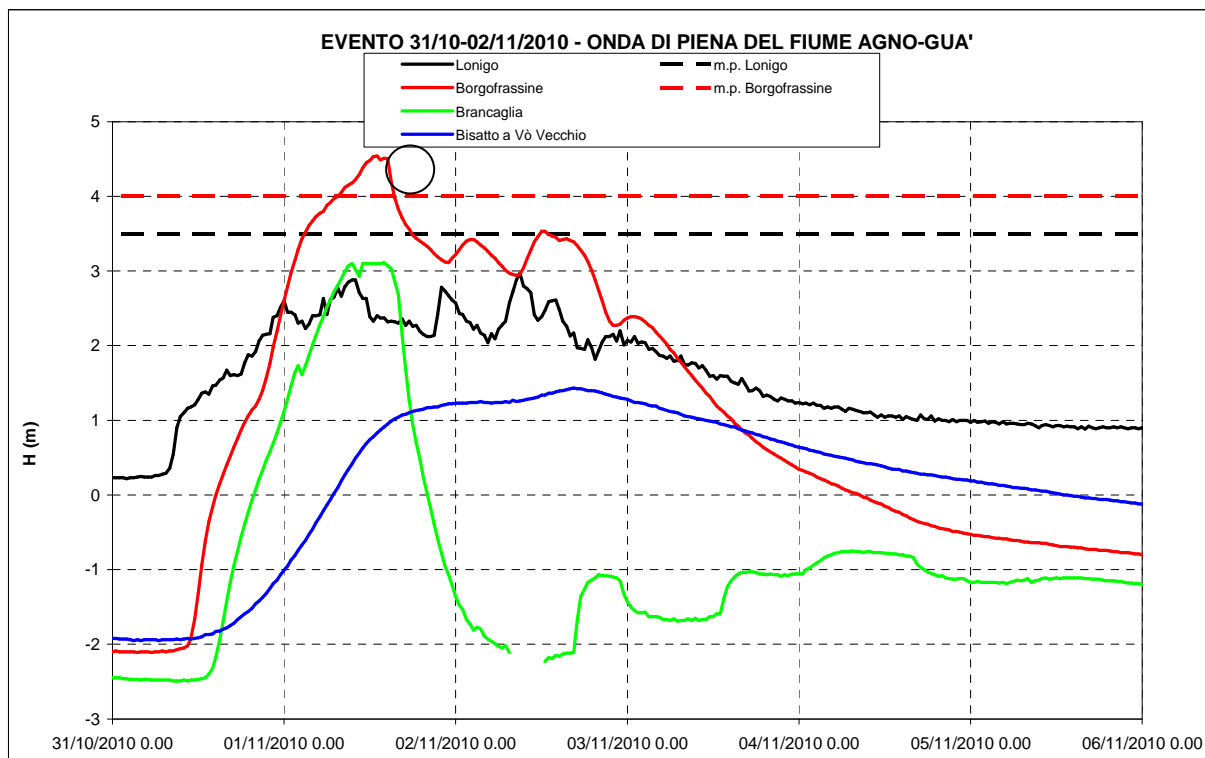


Figura 4 – Propagazione della piena del Fiume Agno-Guà nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11. Il cerchio indica approssimativamente il momento della rottura sul Frassine.

## Centro Funzionale Decentrato

Gli idrogrammi nel sistema Fratta-Gorzone (Figura 5) risultano anch'essi certamente influenzati dalle rotte occorse sul Frassine in quanto i deflussi di quest'ultimo sono confluiti in vario modo nel sistema Fratta-Gorzone con tempi differiti.

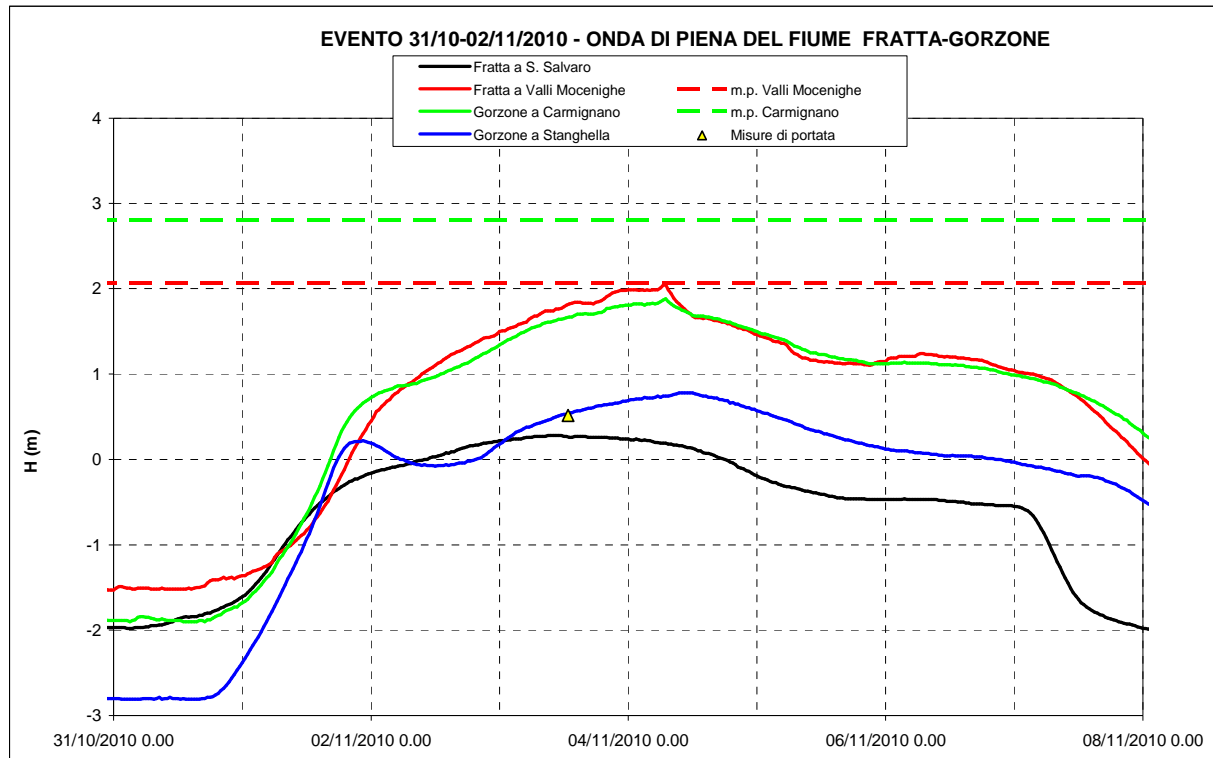


Figura 5 – Propagazione della piena del Fiume Fratta-Gorzone nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11

In Tabella 4 sono riportati in dettaglio l'ora, il giorno, la massima altezza idrometrica registrata dalle stazioni in telemisura ed il confronto con i valori storici lungo le aste fluviali del sistema Agno-Guà-Fratta-Gorzone.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
AGNO-GUA'	AGNO	RECOARO	01/11/2010 06.30	1.18	2	12	2001	1.21
AGNO-GUA'	AGNO	PONTE BROGLIANO	01/11/2010 07.30	2.17	1	13	2009	2.12
AGNO-GUA'	GUA'	PONTE GUA'	01/11/2010 08.30	2.70 <sup>1</sup>	5	26 <sup>1</sup>	1992	3.20 <sup>1</sup>
AGNO-GUA'	GUA'	LONIGO	02/11/2010 09.00	2.97	4	26	1992	3.50
AGNO-GUA'	FRASSINE	BORGOFRASSINE	01/11/2010 13.00	4.54	1	16	2009	4.01
AGNO-GUA'	FRASSINE	BRANCAGLIA	01/11/2010 14.00	3.11 <sup>1</sup>	2	16 <sup>1</sup>	1996	3.39 <sup>1</sup>
AGNO-GUA'	FRATTA	SAN SALVARO	03/11/2010 10.30	0.28	1	7	2008	-0.11
AGNO-GUA'	FRATTA	VALLI MOCENIGHE	04/11/2010 07.00	2.05	2	16	1997	2.07
AGNO-GUA'	GORZONE	CARMIGNANO	04/11/2010 07.00	1.88	10	16	1995	2.81
AGNO-GUA'	GORZONE	STANGHELLA	04/11/2010 09.30	0.78	-	-	-	-

Tabella 4 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato

<sup>1</sup> Dati non validati

## Centro Funzionale Decentrato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	DATA MISURA	ORA MEDIA (solare)	H <sub>MEDIA</sub> (m)	PORTATA MISURATA (m <sup>3</sup> /s)
Agno-Guà-Fratta-Gorzone	Gorzone	Stanghella	3-nov-10	12.45	0.52	117

Tabella 5 - Misure di portata eseguite sul Gorzone a Stanghella durante l'evento del 30/10 – 5/11.

## 5. IL BACINO DEL FIUME BACCHIGLIONE

La piena del Fiume Bacchiglione ha dato parecchi problemi durante l'evento: tutte le sezioni di riferimento hanno superato il livello massimo storico registrato, in Figura 6 e in Figura 7 è particolarmente evidente la risposta degli idrometri in corrispondenza delle diverse rotte e sormonti arginali avvenute in diverse località. Si noti che l'idrometro di Montegalda (Figura 7) non ha più funzionato in corrispondenza del presumibile colmo di piena. Già nel corso della misura di portata effettuata si era osservato, poco a monte del ponte ove il sensore è installato, un sormonto arginale in sponda destra, con deflusso non trascurabile del Fiume esternamente all'alveo.

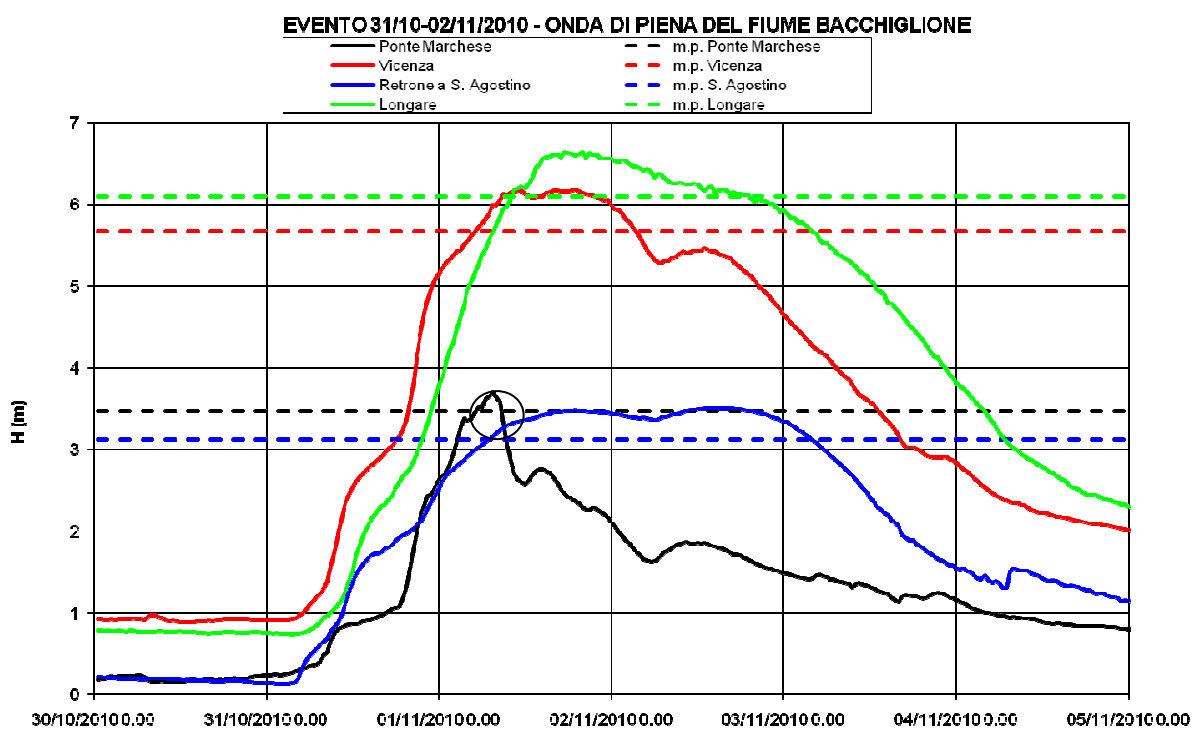


Figura 6 – Propagazione della piena del Fiume Bacchiglione nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11. Il cerchio indica il probabile momento della rotta arginale.

Anche gli affluenti del Bacchiglione hanno evidenziato livelli idrometrici superiori o molto prossimi ai massimi valori registrati. In particolare (Figura 8 e Tabella 6) il Tesina a Bolzano Vicentino (VI) ha superato il livello della massima piena storica, ed il Posina a Stancari (VI) ha di fatto eguagliato il massimo livello registrato.



## Centro Funzionale Decentrato

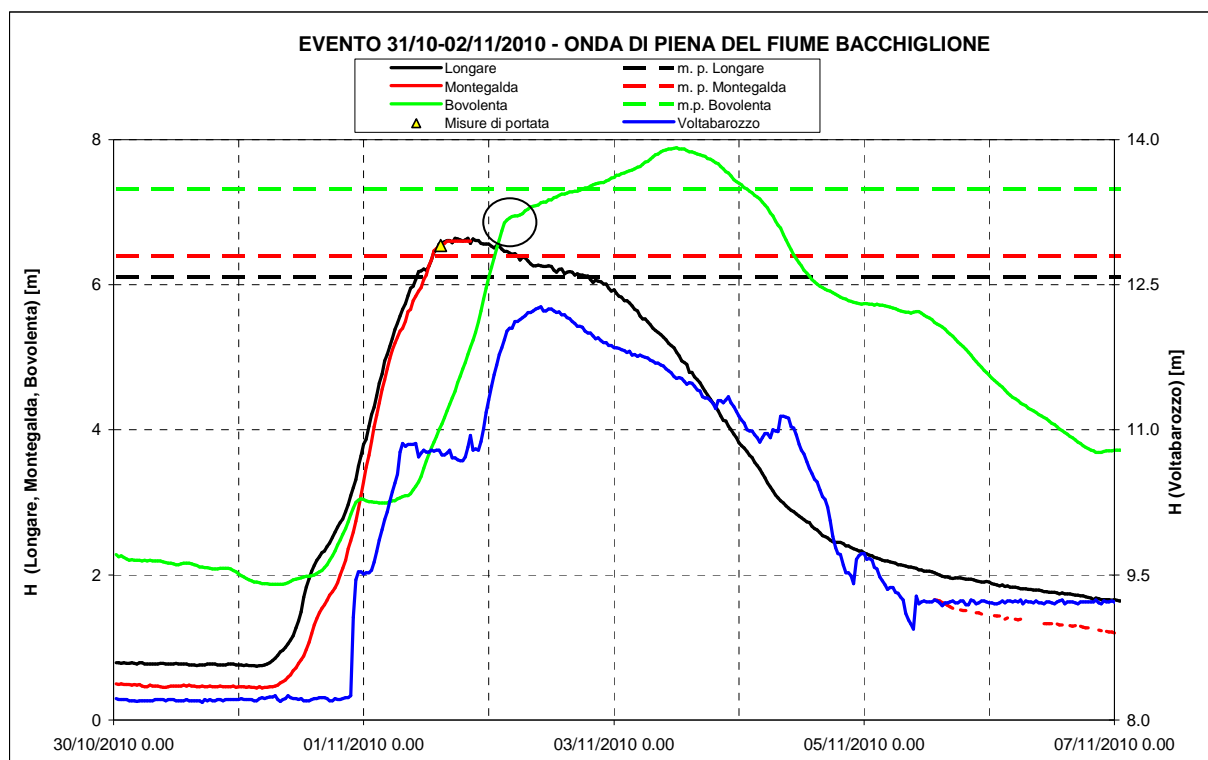


Figura 7 – Propagazione della piena del Fiume Bacchiglione nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11. Il cerchio indica la rotta arginale avvenuta a Roncaiette (Comune di Ponte San Nicolò).

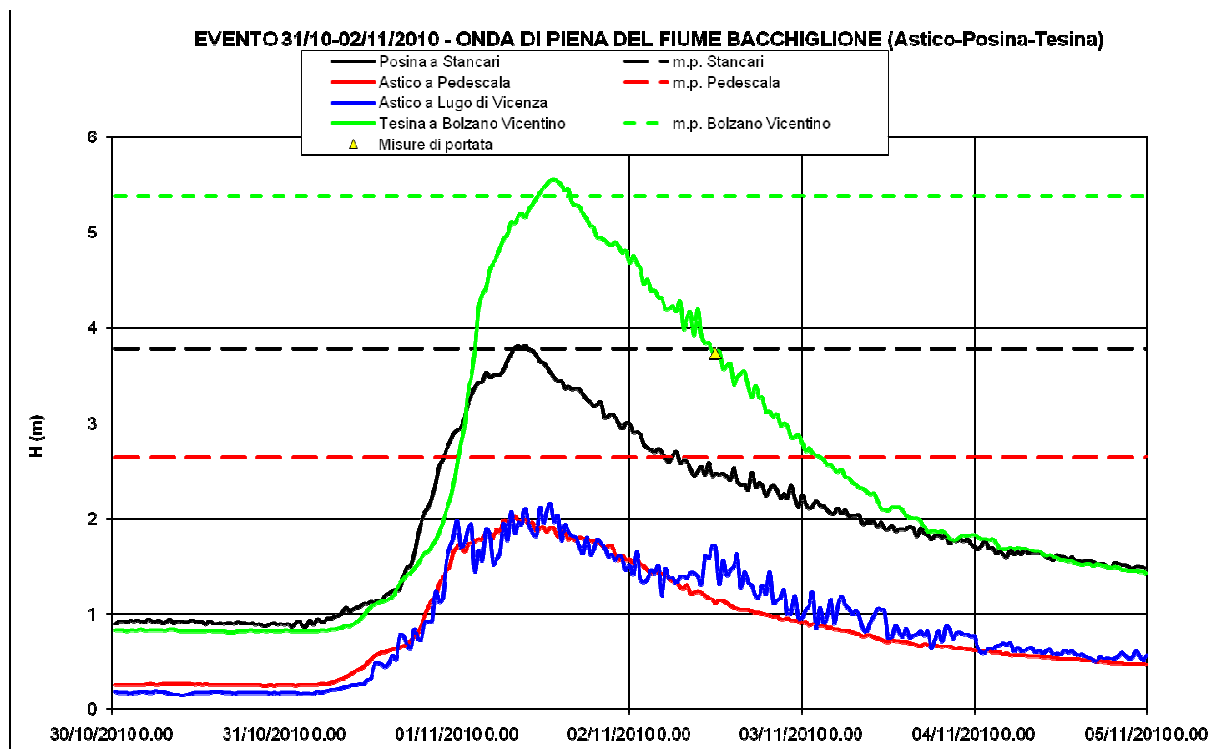


Figura 8 - Propagazione della piena lungo i principali affluenti del Bacchiglione nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11.

## Centro Funzionale Decentrato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
BACCHIGLIONE	TIMONCHIO	P.te MARCHESE	01/11/2010 07.30	3.70	1	11	2000	3.47
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	VICENZA	01/11/2010 19.00	6.18	1	16	1994	5.67
BACCHIGLIONE	RETRONE	S. AGOSTINO	02/11/2010 13.00	3.50	1	15	1997	3.13
BACCHIGLIONE	ASTICO	PEDESCALA	01/11/2010 08.00	2.02	-	-	1999	2.64
BACCHIGLIONE	POSINA	STANCARI	01/11/2010 08.30	3.81	-	-	1999	3.78
BACCHIGLIONE	ASTICO	LUGO DI VICENZA	01/11/2010 13.00	2.15 <sup>2</sup>	-	-	1999	2.62 <sup>2</sup>
BACCHIGLIONE	TESINA	BOLZANO VICENTINO	01/11/2010 13.30	5.56	1	15	1999	5.38
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	LONGARE	01/11/2010 17.30	6.64	1	16	2002	6.10
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	MONTEGALDA	01/11/2010 20.30	6.60	1	13	1996	6.40
BACCHIGLIONE	BACCHIGLIONE	BOVOLENTA	03/11/2010 12.00	7.89	1	11	2009	7.32

**Tabella 6– Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato**

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	DATA MISURA	ORA MEDIA (solare)	H <sub>MEDIA</sub> (m)	PORTATA MISURATA (m <sup>3</sup> /s)
Bacchiglione	Bacchiglione	Montegalda	1-nov-10	14.45	6.54	330
Bacchiglione	Tesina	Bolzano Vicentino	2-nov-10	11.55	3.73	265
Bacchiglione	Bacchiglione	Ponte S.Nicolò	3-nov-10	15.50	6.93Ast	302

**Tabella 7 - Misure di portata eseguite sul bacino del Bacchiglione durante l'evento del 30/10 – 5/11.**

## 6. IL FIUME BRENTA

Il Fiume Brenta, pur non avendo raggiunto i valori di massima piena, ha comunque mostrato livelli idrometrici particolarmente elevati (Figura 9 e Tabella 8): ad Enego (VI) e Barziza (nei pressi di Bassano del Grappa, VI) i valori registrati ricadono al quarto posto nella serie storica dei massimi registrati, a Limena (PD) il livello registrato è invece al 3° posto. Si noti come l'esercizio della diga del Corlo sul Torrente Cismon (Figura 10) ha contribuito a mitigare i deflussi del Brenta più a valle e a mantenere livelli idrometrici più sostenuti anche successivamente al passaggio del colmo di piena alla sezione di Barziza.

<sup>2</sup> Dati non validati



### Centro Funzionale Decentrato

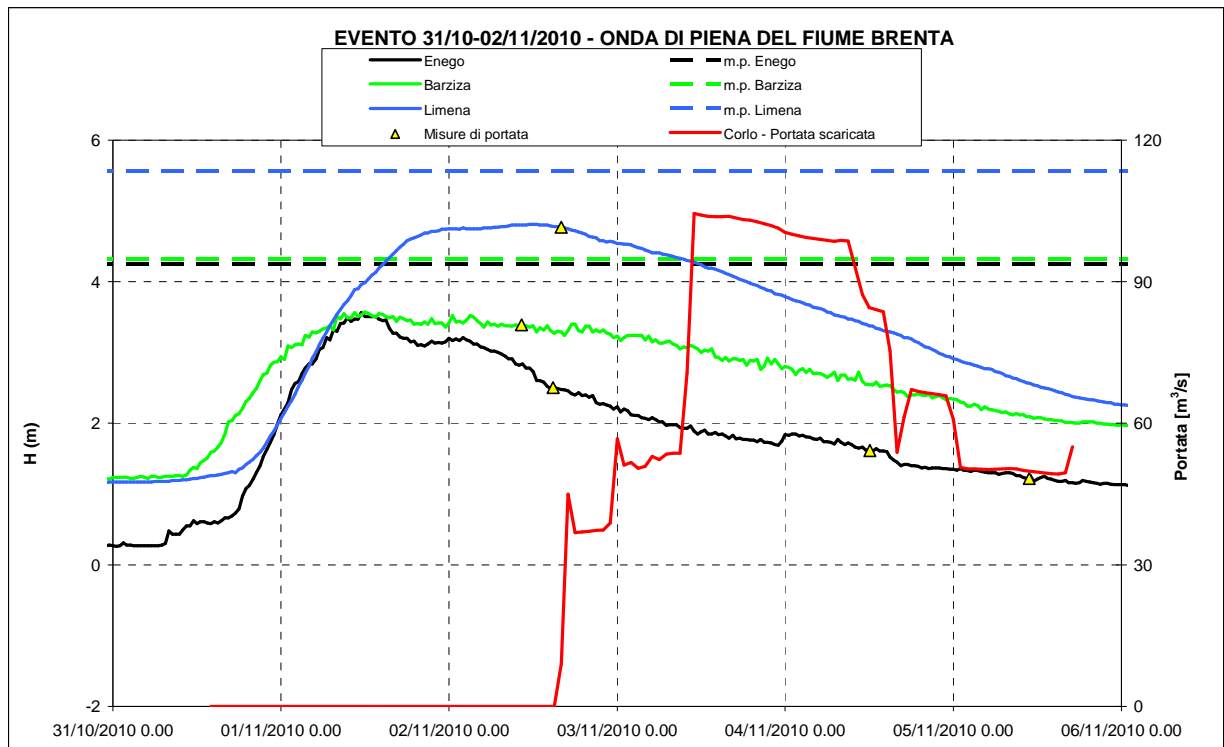


Figura 9 – Propagazione della piena del fiume Brenta nel corso dell’evento del 30/10 – 5/11

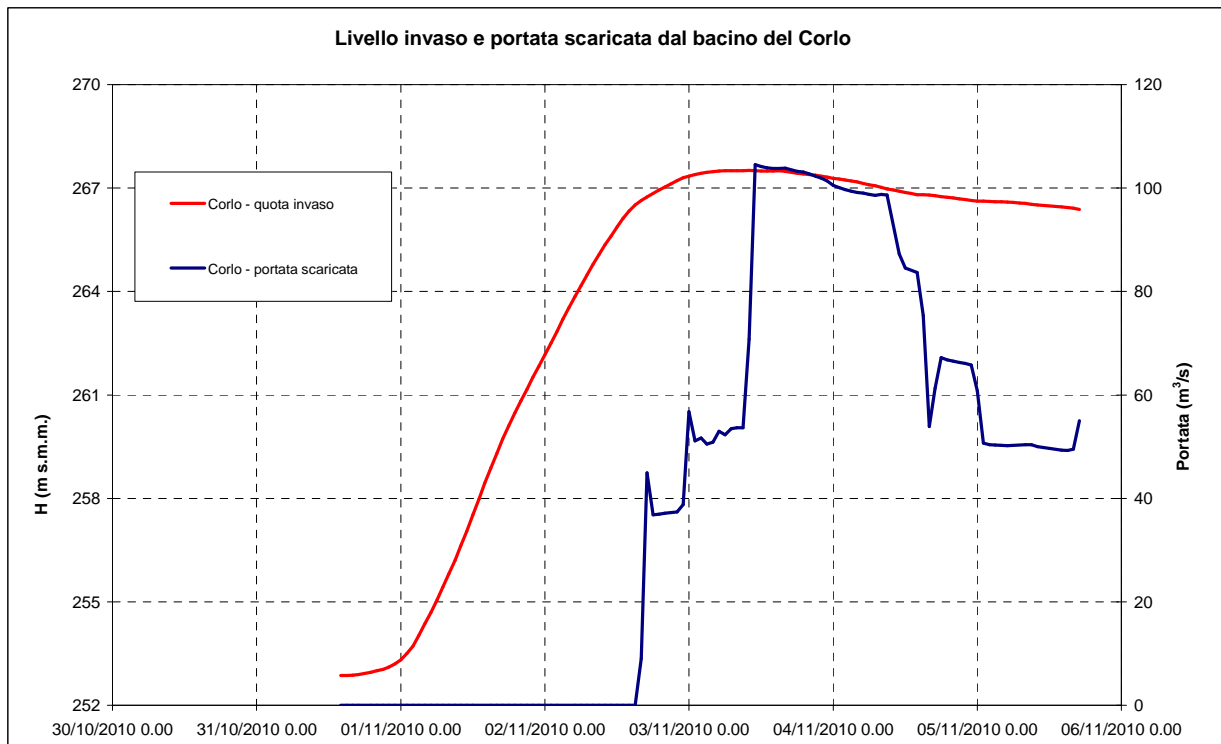


Figura 10 – Andamento delle variazioni di quota del livello di invaso e della portata scaricata durante l’evento dal serbatoio del Corlo.



## Centro Funzionale Decentrato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
BRENTA	BRENTA	ENEGO	01/11/2010 11.30	3.56	4	25	1993	4.25
BRENTA	BRENTA	BARZIZA	01/11/2010 12.00	3.57	4	26	1993	4.32
BRENTA	BRENTA	LIMENA	02/11/2010 12.30	4.81	3	15	1998	5.57

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

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	DATA MISURA	ORA MEDIA (solare)	H <sub>MEDIA</sub> (m)	PORTATA MISURATA (m <sup>3</sup> /s)
Brenta	Brenta	Barziza	2-nov-10	10.20	3.39	727
Brenta	Brenta	Curtarolo	2-nov-10	16.00	4.77	667
Brenta	Brenta	Enego	2-nov-10	14.52	2.51	126
Brenta	Brenta	Enego	4-nov-10	12.05	1.62	57
Brenta	Brenta	Enego	5-nov-10	10.50	1.22	34

Tabella 9 – Misure di portata eseguite nel bacino del Brenta durante l'evento del 30/10 – 5/11.

I tempi di propagazione della piena sono risultati molto elevati tra le sezioni di Barziza e Curtarolo per effetto del permanere di livelli molto elevati a monte che hanno di fatto ridotto le naturali capacità di laminazione del bacino a valle di Bassano del Grappa.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	H (m)	GIORNO	ORA	MAX. INCREMENTO ORARIO (m/h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE (h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE MEDIO STORICO (h)
Brenta	Brenta	Enego	3.56	01-nov	11.30	0.29		
Brenta	Brenta	Barziza	3.57	01-nov	12.00	0.29	0.5	1.0
Brenta	Brenta	Curtarolo	4.81	02-nov	11.30	0.21	23.5	9.9

Tabella 10. Tempi di propagazione dell'onda di piena lungo l'asta del fiume Brenta durante l'evento.

## 7. IL BACINO DEL FIUME MUSON DEI SASSI

Il Torrente Muson dei Sassi, che appartiene al Bacino del Fiume Brenta, ha raggiunto livelli idrometrici significativi, con un massimo di 2.95 m registrato il 02 nov. alle 00.30. La forma dell'idrogramma mostra chiaramente come il livello idrometrico sia oscillato attorno ad un valore medio di poco superiore ai 2 m per due giorni.

## Centro Funzionale Decentrato

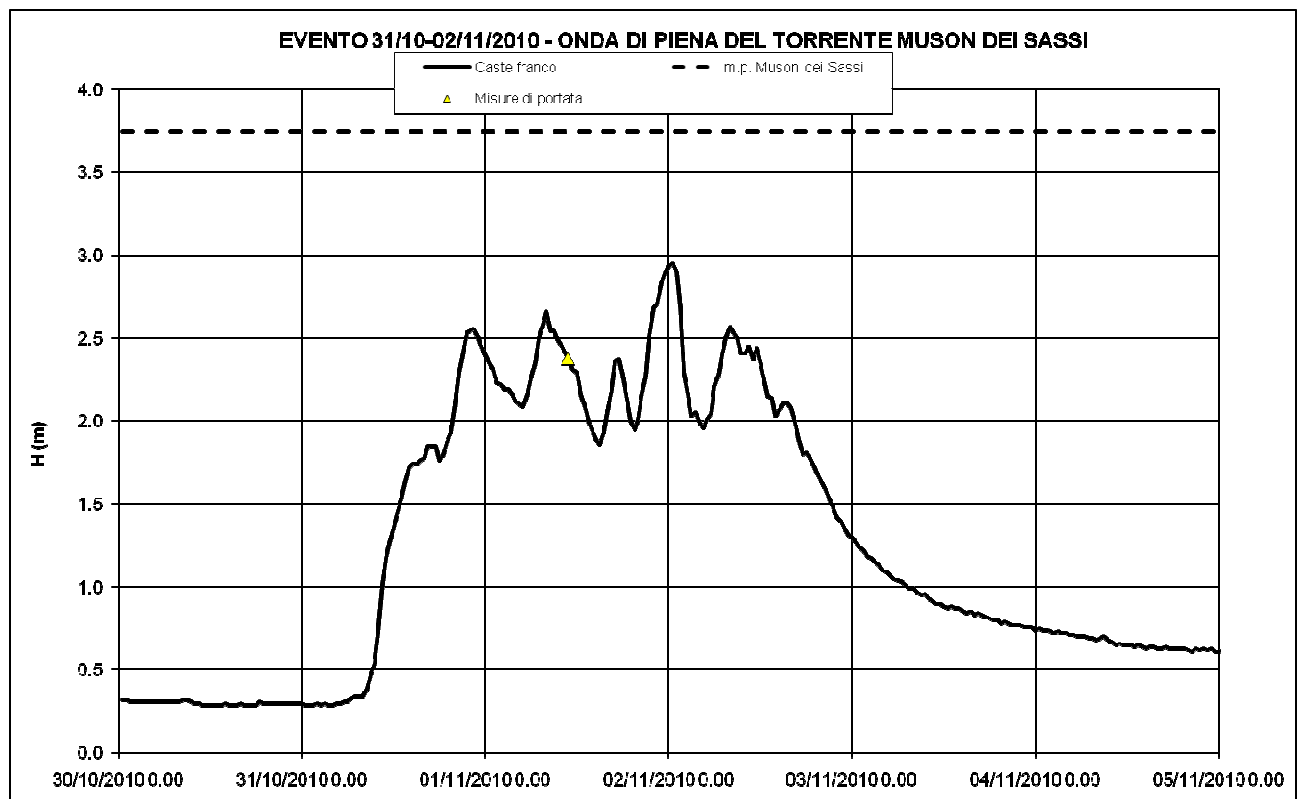


Figura 11 – Andamento della piena del fiume Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto (TV) nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE E NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
BRENTA	MUSON DEI SASSI	CASTELFRANCO VENETO	02/11/2010 0.30	2.95	5	12	1998	3.75

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

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	DATA MISURA	ORA MEDIA (solare)	H <sub>MEDIA</sub> (m)	PORTATA MISURATA (m <sup>3</sup> /s)
Brenta	Muson dei Sassi	Castelfranco Veneto	01-nov-10	10.45	2.38	48.9

Tabella 12 – Misura di portata eseguita sul Muson dei Sassi durante l'evento del 30/10 – 5/11.

## 8. 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 dalla Figura 12 e Figura 13 è possibile apprezzare come nelle sezioni più a valle, in particolare a Segusino (BL), Nervesa della Battaglia (TV) e Ponte di Piave (TV), i valori idrometrici tendano a raggiungere i massimi della serie storica.



### Centro Funzionale Decentrato

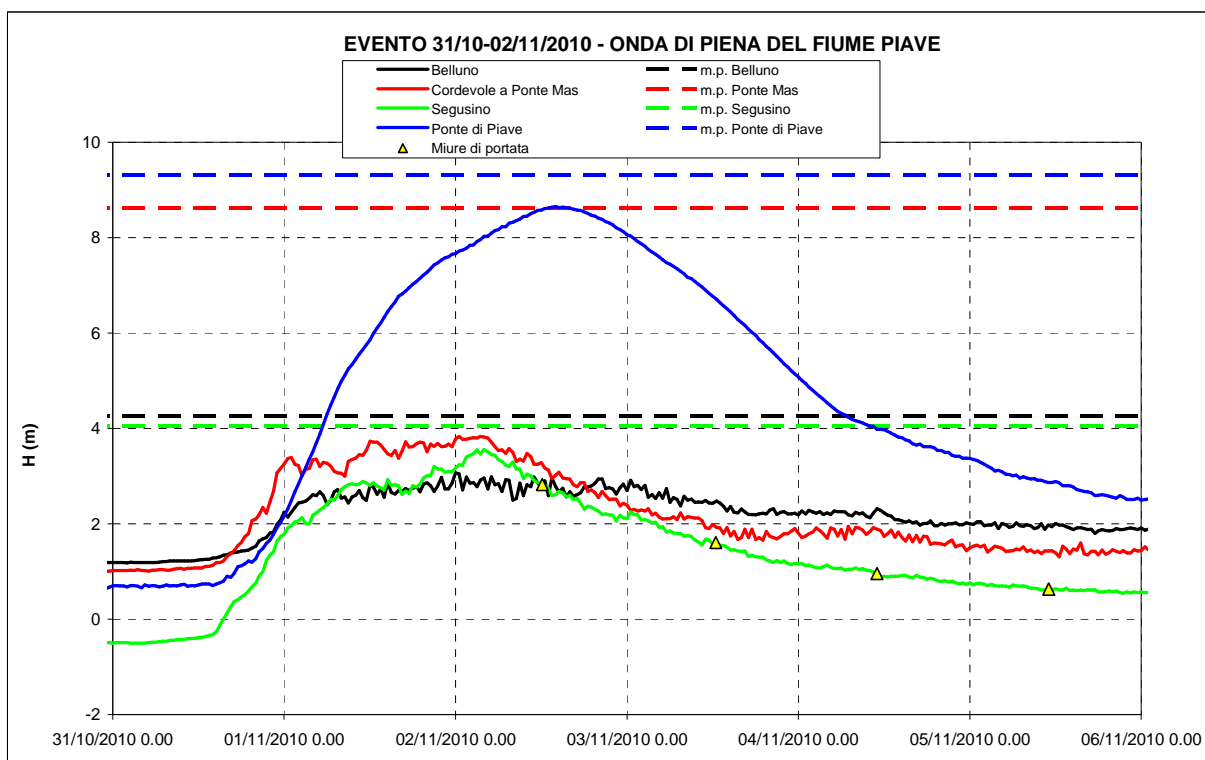


Figura 12 - Propagazione della piena del fiume Piave nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11

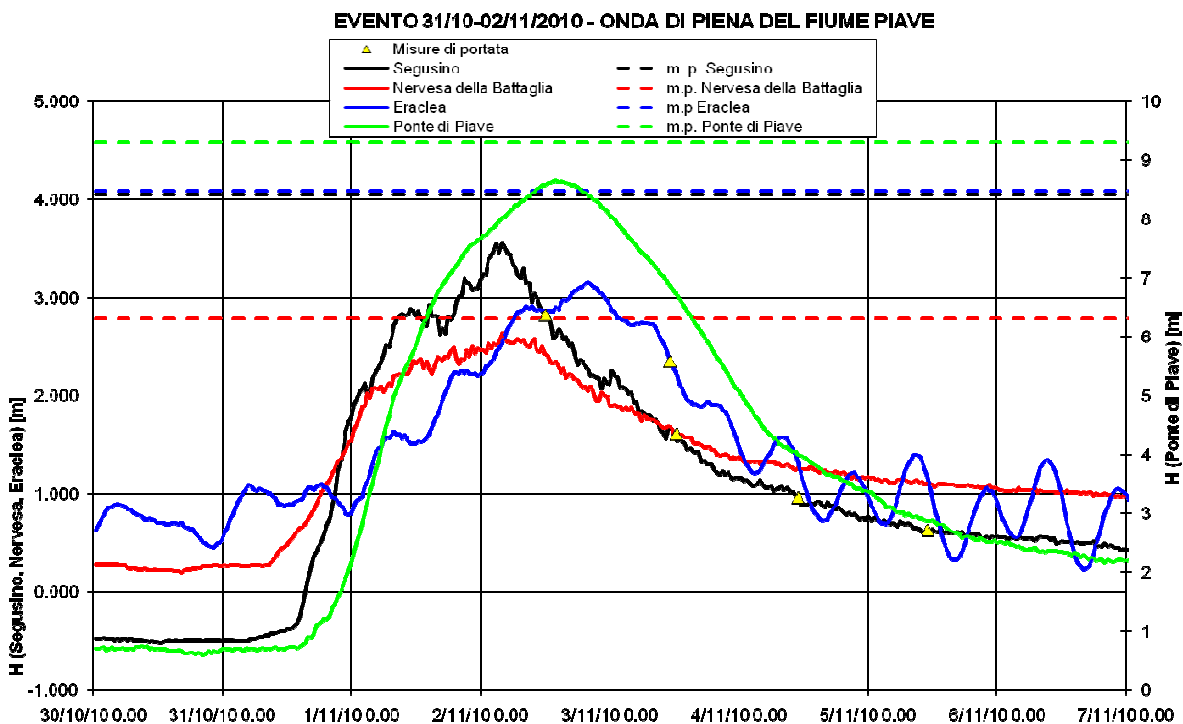
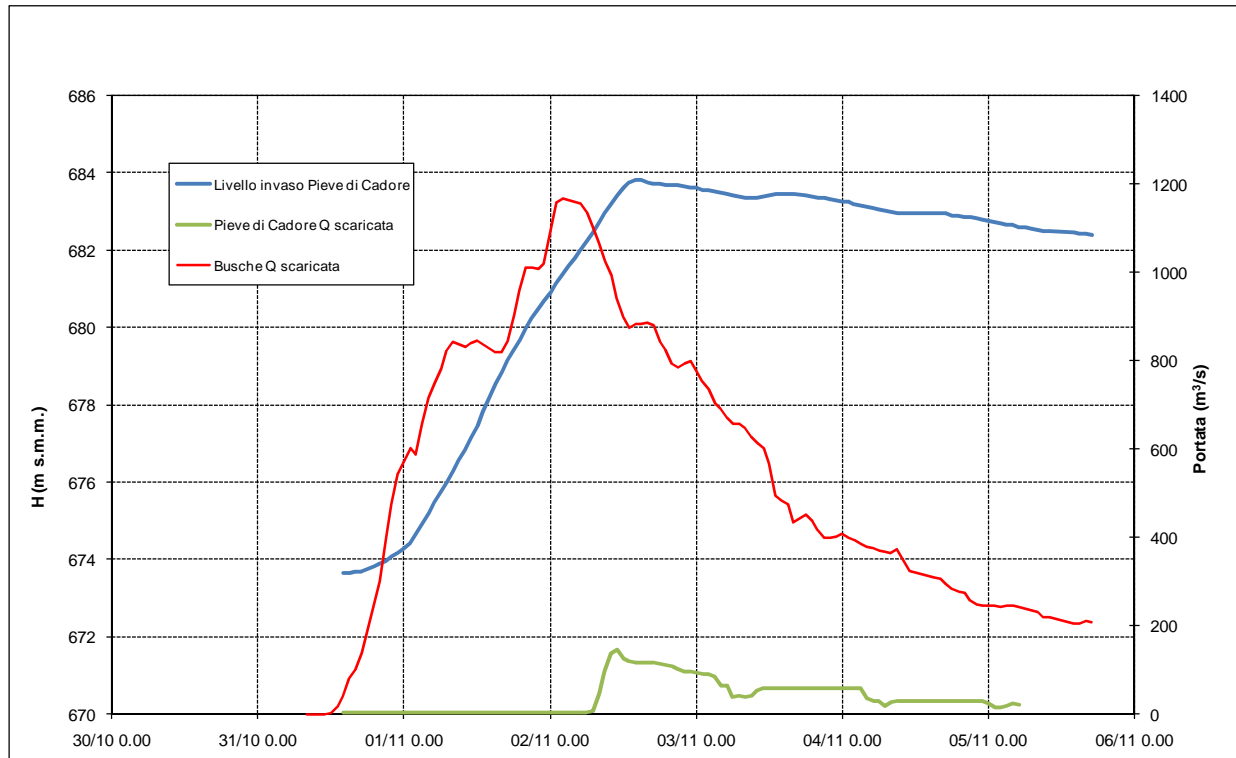


Figura 13 – Propagazione della piena del Fiume Piave nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11

## Centro Funzionale Decentrato

Nel grafico in Figura 14 si riportano gli andamenti delle portate scaricate dagli invasi di Pieve di Cadore e Busche. Si può notare come le portate scaricate dalla diga di Pieve di Cadore siano transitate a Busche dopo il colmo di piena.



**Figura 14 – Portate scaricate e livello dell’invaso di Pieve di Cadore e portata scaricata a Busche durante l’evento di piena.**

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
PIAVE	PIAVE	BELLUNO	02/11/2010 00.00	3.07	8	21	1998	4.27
PIAVE	CORDEVOLE	PONTE MAS	02/11/2010 03.30	3.83	9	13	1999	8.62
PIAVE	PIAVE	SEGUSINO	02/11/2010 04.00	3.56	2	16	2002	4.05
PIAVE	PIAVE	NERVESA	02/11/2010 04.00	2.64	2	19	2002	2.79
PIAVE	PIAVE	PONTE DI PIAVE	02/11/2010 14.00	8.65	2	12	2002	9.32
PIAVE	PIAVE	SAN DONA'	02/11/2010 19.00	5.75	3	21	2002	6.61
PIAVE	PIAVE	ERACLEA	02/11/2010 20.00	3.16	5	21	2002	4.09

**Tabella 13 - Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell’evento e confronto con il recente passato**

In Tabella 15 sono riportati i tempi di propagazione dell’onda di piena lungo il tratto terminale dell’asta del fiume Piave. Si osserva che il colmo di piena è transitato simultaneamente a Segusino e a Nervesa, tale fenomeno si può spiegare con il notevole contributo offerto dall’interbacino tra le due sezioni.

## Centro Funzionale Decentrato

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	DATA MISURA	ORA MEDIA (solare)	H <sub>MEDIA</sub> (m)	PORTATA MISURATA (m <sup>3</sup> /s)
Piave	Piave	Eraclea	3-nov-10	11.15	2.35	1223
Piave	Piave	Segusino	2-nov-10	12.09	2.83	916
Piave	Piave	Segusino	3-nov-10	12.25	1.61	560
Piave	Piave	Segusino	4-nov-10	11.00	0.96	364
Piave	Piave	Segusino	5-nov-10	11.02	0.63	275
Piave	Piave	Belluno*	3-nov-10	10.47	1.16	337
Piave	Piave	Belluno*	4-nov-10	16.25	0.86	176
Piave	Sonna	Feltre*	2-nov-10	10.50	1.70	80
Piave	Sonna	Feltre*	4-nov-10	10.30	0.95	24
Piave	Sonna	Feltre*	5-nov-10	9.37	0.85	16

Tabella 14 - Misure di portata eseguite nel bacino del Piave durante l'evento del 30/10 – 5/11.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	H (m)	GIORNO	ORA	MAX. INCREMENTO ORARIO (m/h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE (h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE MEDIO STORICO (h)
Piave	Piave	Segusino	3,56	02-nov	4.00	0.34		
Piave	Piave	Nervesa	2,64	02-nov	4.00	0.19	0	3.6
Piave	Piave	Ponte Di Piave	8,65	02-nov	14.00	0.43	10.0	7.4
Piave	Piave	San Dona' Di Piave	5,75	02-nov	19.00	0.23	5.0	4.3

Tabella 15 – Tempi di propagazione dell'onda di piena lungo l'asta del fiume Piave.

## 9. IL BACINO DEL FIUME MESCHIO

Il Fiume Meschio, appartenente al bacino del Livenza, ha registrato livelli idrometrici molto elevati lungo tutta l'asta fluviale (Figura 15 e Tabella 16), in particolare alla sezione di Cordignano (TV), l'unica della quale si dispone di una serie significativa di dati idrometrici, il 02/11 il massimo livello registrato è stato superato due volte. Si noti come il 02/11 i livelli idrometrici a Cordignano e Ponte della Muda (stazione situata più a valle) siano cresciuti di circa 2 m in 2.5 ore. Inoltre si evidenzia chiaramente come la propagazione del colmo di piena sia stato praticamente immediato da monte a valle.



## Centro Funzionale Decentrato

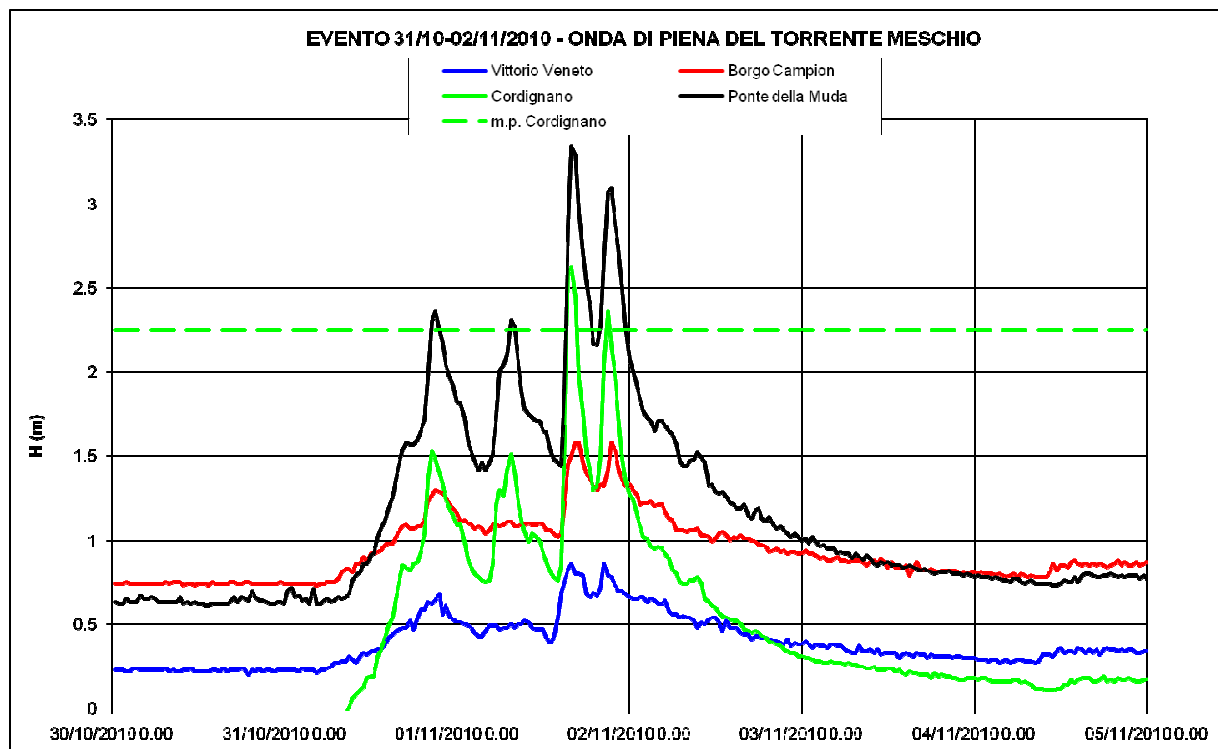


Figura 15 - Propagazione della piena del Fiume Meschio nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
LIVENZA	MESCHIO	CORDIGNANO	01/11/2010 16.00	2.62	1	19	2000	2.25

Tabella 16 - Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato.

## 10. IL BACINO DEL FIUME MONTICANO

Il Monticano, pur non superando i livelli massimi registrati, ha comunque raggiunto valori molto elevati e prossimi ai massimi storici (Figura 13Figura 16 e Tabella 17). Si noti come l'andamento del livello idrometrico del Monticano a Gorgo al Monticano (TV) sia condizionato chiaramente dal rigurgito dal Livenza, nel quale si immette circa 7 km a valle di Motta di Livenza (TV).

## Centro Funzionale Decentrato

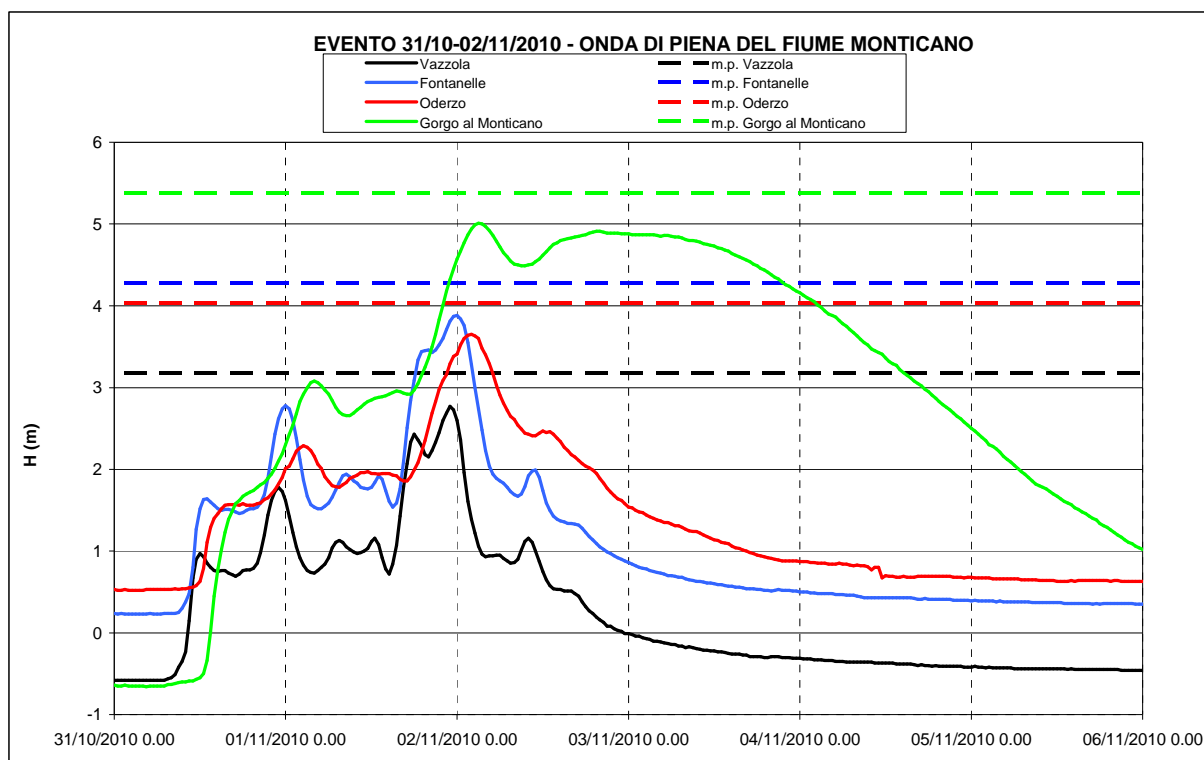


Figura 16 – Propagazione della piena del fiume Monticano nel corso dell’evento del 30/10 – 5/11.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
LIVENZA	MONTICANO	VAZZOLA	01/11/2010 23.00	2.77	5	18	1997	3.18
LIVENZA	MONTICANO	FONTANELLE	02/11/2010 00.00	3.88	4	19	2004	4.28
LIVENZA	MONTICANO	ODERZO	02/11/2010 02.00	3.65	5	16	1997	4.03
LIVENZA	MONTICANO	GORGO AL MONTICANO	02/11/2010 03.00	5.01	4	19	2004	5.38

Tabella 17 – Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell’evento e confronto con il recente passato.

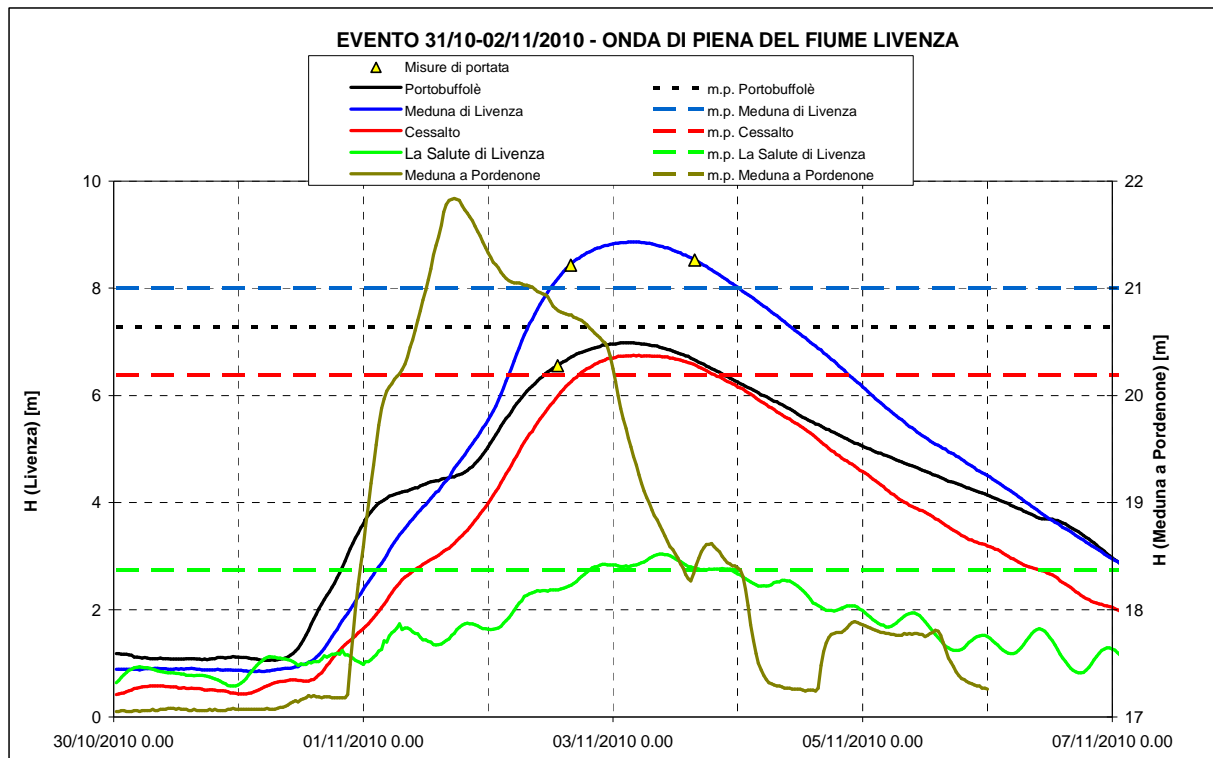
## 11. IL BACINO DEL FIUME LIVENZA

Il Livenza ha raggiunto livelli idrometrici molto elevati in tutte le sezioni (Figura 17 e Tabella 18) ed ha superato il livello di massima piena alla sezione di Meduna di Livenza (0.85 m oltre il livello di massima piena), Cessalto e La Salute. Significativo è stato l’apporto del Meduna, che infatti alla sezione di Pordenone ha raggiunto livelli prossimi ai valori massimi.

Anche i livelli del Livenza a monte di Tremeacque sono risultati tra i più elevati. Si segnalano le misure di portata effettuate ai massimi livelli presso Portobuffolè e Meduna di Livenza.

Un ruolo importante nella laminazione della piena nel tratto veneto del Livenza è stato svolto da alcune delle opere di ritenuta sul torrente Cellina e sul Meduna in territorio friulano, delle quali si riportano gli andamenti delle portate scaricate ed i livelli d’invaso nella Figura 18 fino alla Figura 22.

## Centro Funzionale Decentrato



**Figura 17 – Propagazione della piena del fiume Livenza nel corso dell’evento del 30/10 – 5/11.**

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
LIVENZA	MEDUNA	PORDENONE	01/11/2010 17.30	21.8	3	19	2000	22.57
LIVENZA	LIVENZA	MEDUNA DI LIVENZA	03/11/2010 05.00	8.86	1	17	2002	8.01
LIVENZA	LIVENZA	CESSALTO	03/11/2010 05.00	6.75	1	20	2002	6.39
LIVENZA	LIVENZA	LA SALUTE DI LIVENZA	03/11/2010 09.30	3.04	1	19	2002	3.15

**Tabella 18 - Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell’evento e confronto con il recente passato**

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	DATA MISURA	ORA MEDIA (solare)	H <sub>MEDIA</sub> (m)	PORTATA MISURATA (m <sup>3</sup> /s)
Livenza	Livenza	Portobuffolè	2-nov-10	13.23	6.56	211
Livenza	Livenza	Meduna di Livenza	2-nov-10	15.53	8.44	606
Livenza	Livenza	Meduna di Livenza	3-nov-10	15.45	8.53	599

**Tabella 19 - Misure di portata eseguite nel bacino del Livenza durante l’evento del 30/10 – 5/11.**

## Centro Funzionale Decentrato

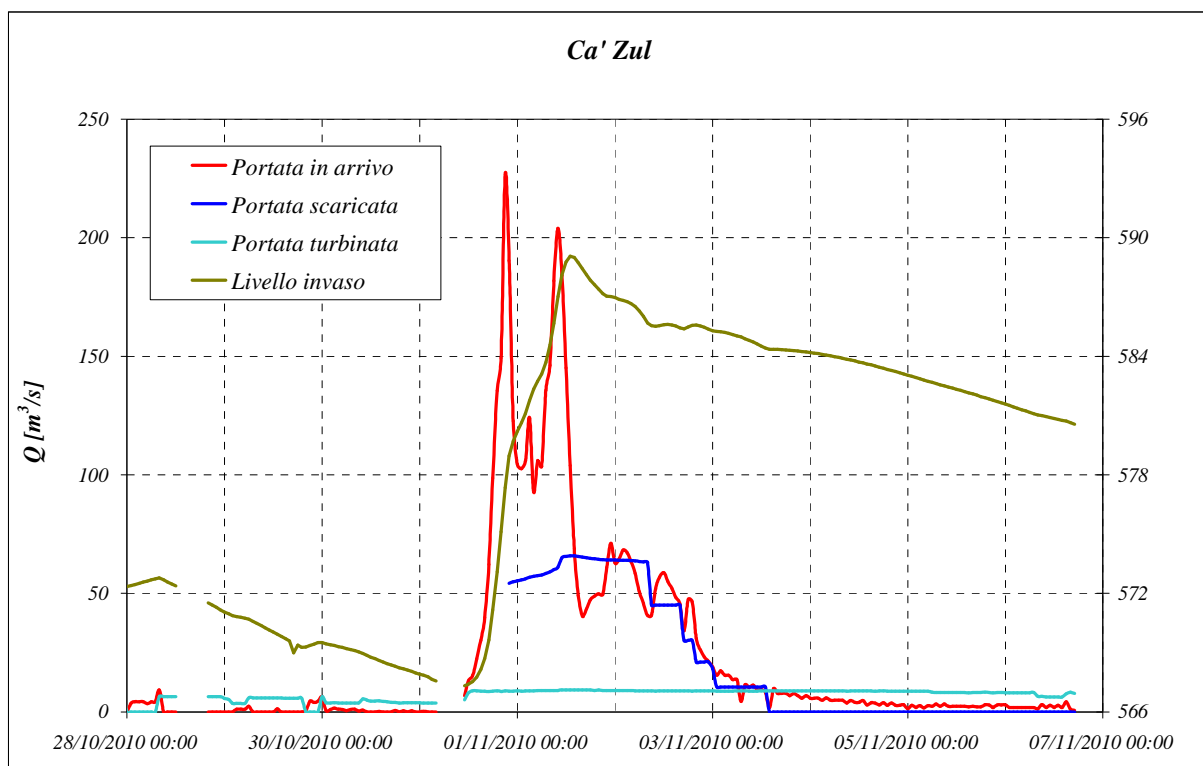


Figura 18 - Andamento di livelli e portate all'invaso di Ca' Zul sul f. Meduna durante l'evento 30/10 – 5/11.

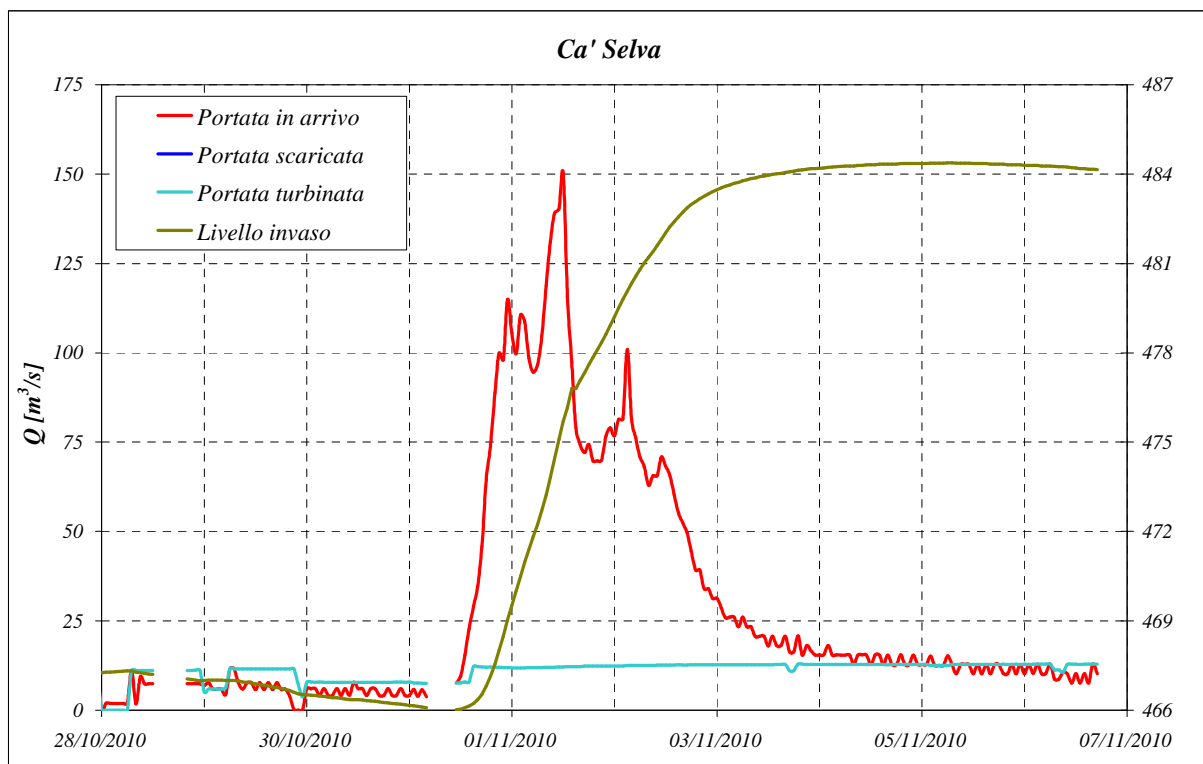


Figura 19 - Andamento di livelli e portate all'invaso di Ca' Selva sul f. Meduna durante l'evento 30/10 – 5/11.



### Centro Funzionale Decentrato

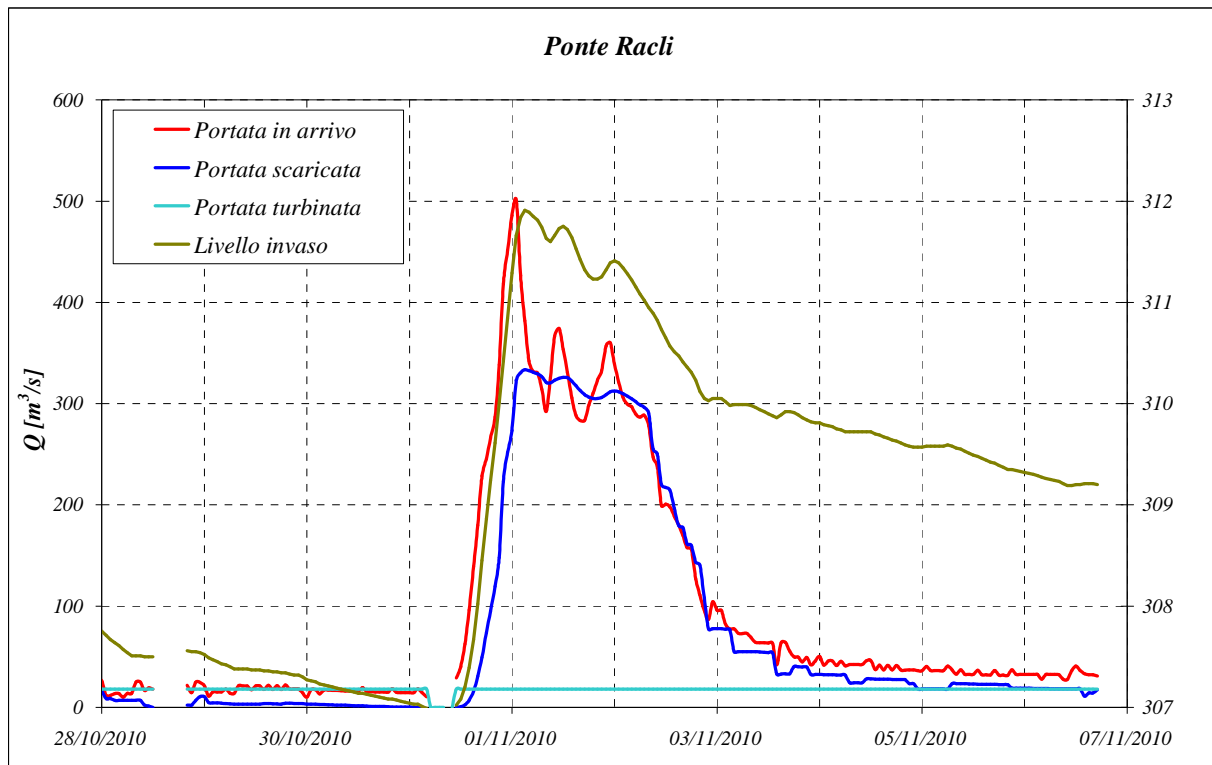


Figura 20 - Andamento di livelli e portate all'invaso di Ponte Racli sul f. Meduna durante l'evento 30/10 – 5/11.

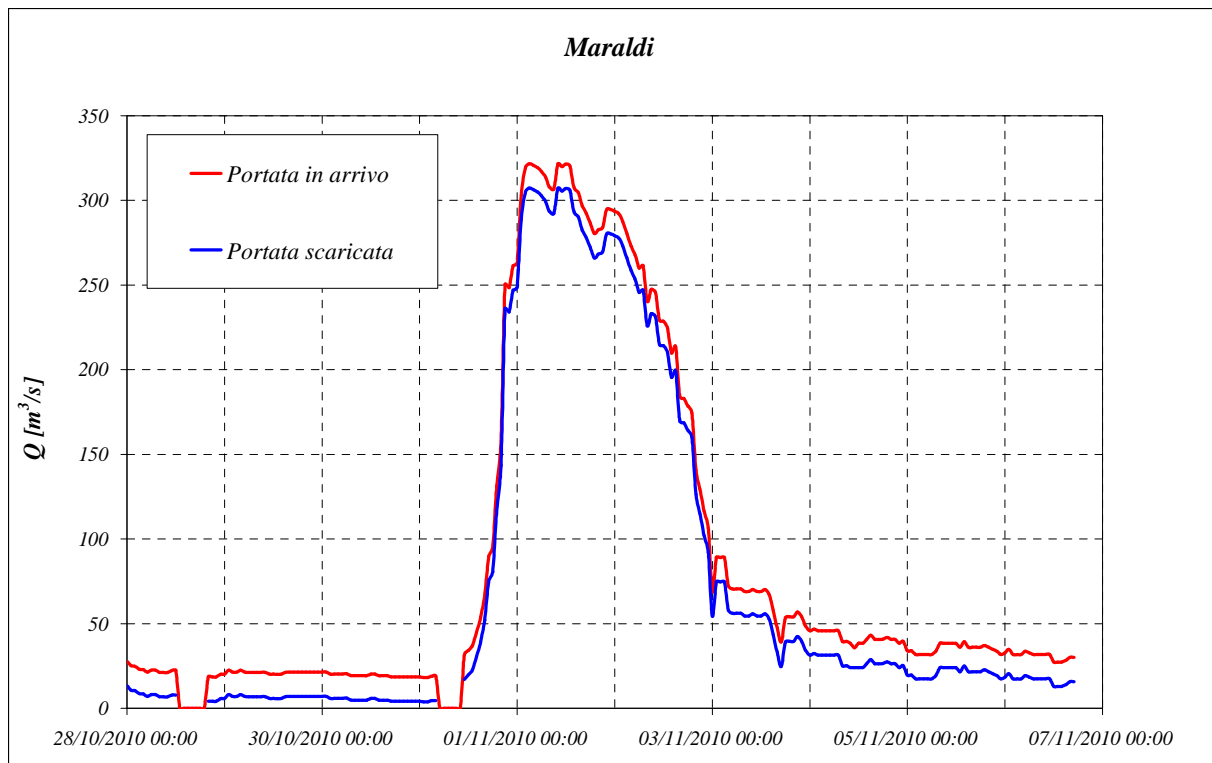
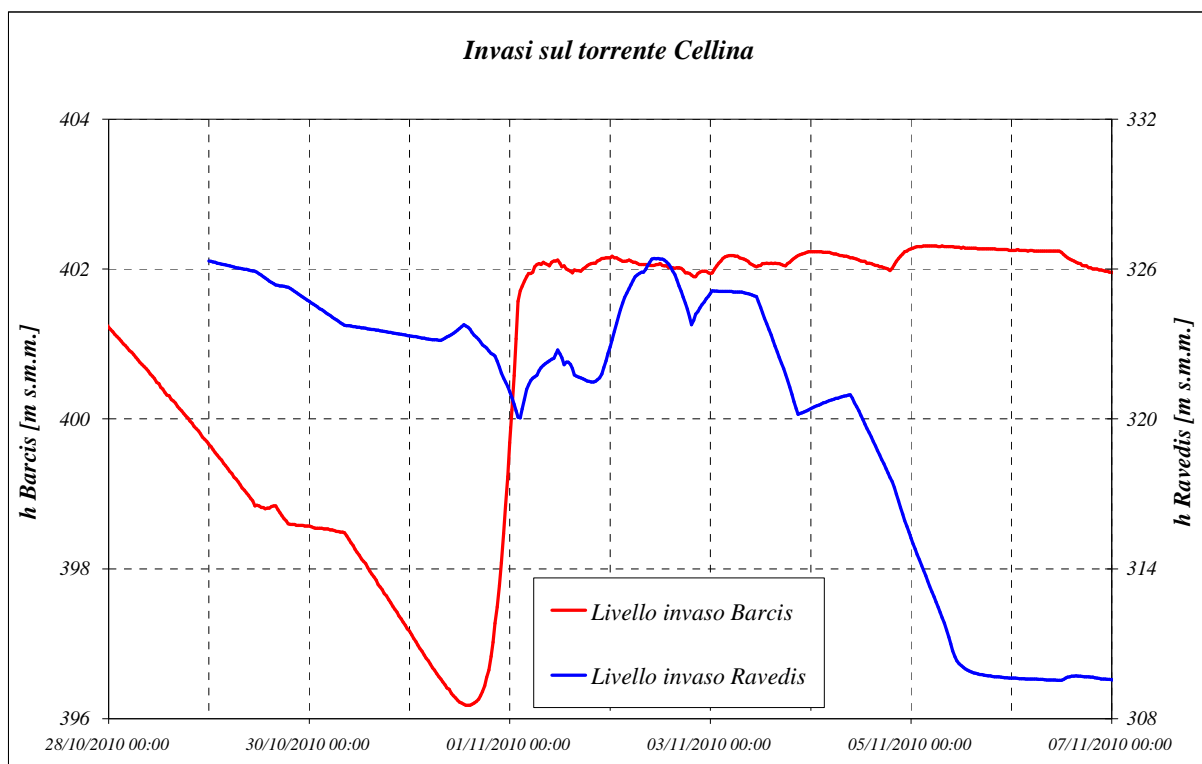


Figura 21 - Andamento di livelli e portate del Meduna a Ponte Maraldi durante l'evento 30/10 – 5/11.

**Centro Funzionale Decentrato****Figura 22 - Andamento dei livelli di invaso nei serbatoi sul torrente Cellina durante l'evento 30/10 – 5/11.**

Gli straordinari livelli raggiunti dal fiume Livenza a Meduna con l'allagamento di tutte le aree golenali hanno fatto innalzare i tempi di propagazione della piena giunta da Pordenone.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	H (m)	GIORNO	ORA	MAX. INCREMENTO ORARIO (m/h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE (h)	TEMPO DI PROPAGAZIONE MEDIO STORICO (h)
LIVENZA	MEDUNA	PORDENONE	21,80	01-nov	17.30	0,53		
LIVENZA	LIVENZA	MEDUNA DI LIVENZA	8,86	03-nov	5.00	0,26	35,5	24,5
LIVENZA	LIVENZA	CESSALTO	6,75	03-nov	5.00	0,18	0,0	3,2
LIVENZA	LIVENZA	LA SALUTE DI LIVENZA	3,04	03-nov	9.30	0,19	4,5	-9,2

**Tabella 20 – Tempi di propagazione dell'onda di piena lungo l'asta del fiume Livenza****12. IL BACINO DEL FIUME TAGLIAMENTO**

La piena del Tagliamento non ha dato luogo a particolari problemi, ed è risultata relativamente poco significativa in termini di altezze idrometriche registrate (Figura 23), ad eccezione della sezione di Madrisio dove l'altezza idrometrica è risultata essere la 5<sup>a</sup> nei 16 anni di valori registrati (Tabella 21)

## Centro Funzionale Decentrato

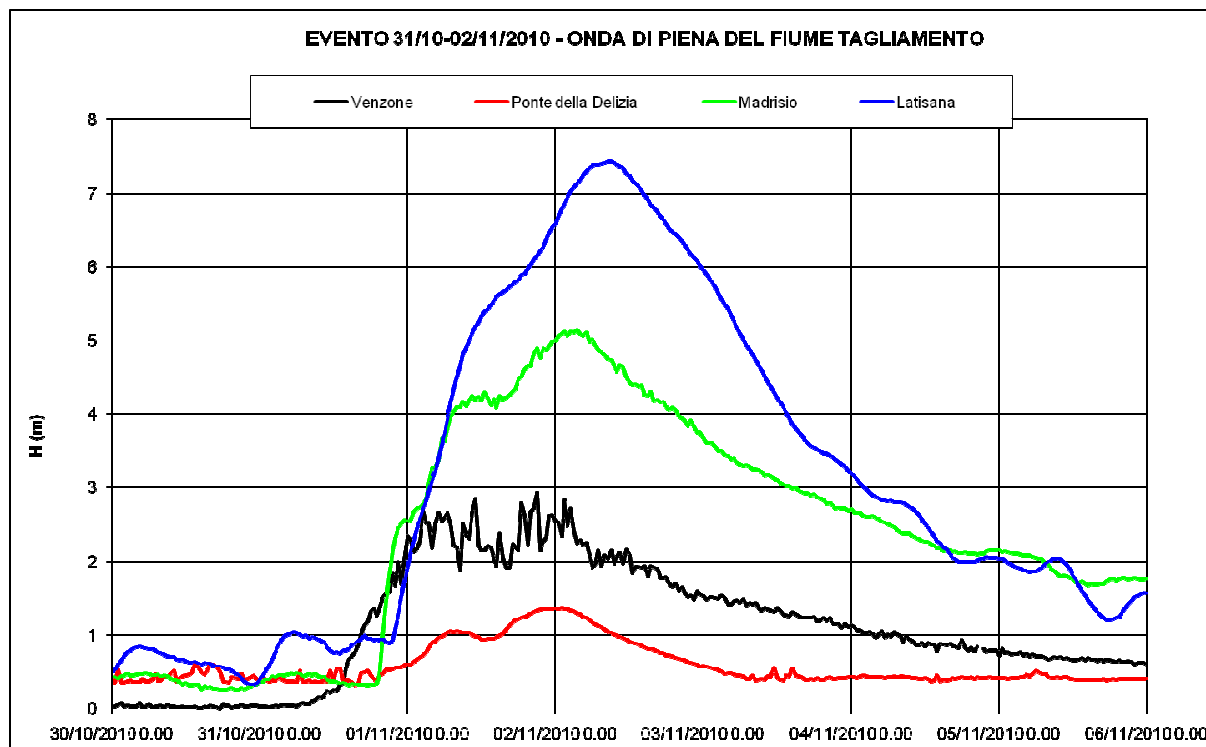


Figura 23 - Propagazione della piena del fiume Tagliamento nel corso dell'evento del 30/10 – 5/11.

BACINO	CORSO D'ACQUA	STAZIONE	EVENTO DEL 31/10-04/11/2010			EVENTI STORICI		
			DATA - ORA	H (m)	POSIZIONE NELLA SERIE STORICA	N° ANNI SERIE STORICA	ANNO MASSIMA PIENA	Hmax (m)
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	VENZONE	01/11/2010 21.00	2.93	12	17	1993	3.94
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	PONTE DELIZIA	02/11/2010 01.00	1.37	9	14	2000	2.57
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	MADRISIO	02/11/2010 03.30	5.14	5	16	2000	5.81
TAGLIAMENTO	TAGLIAMENTO	LATISANA	02/11/2010 09.30	4.12	13	15	1996	8.99

Tabella 21 - Massime altezze idrometriche raggiunte nel corso dell'evento e confronto con il recente passato.

### 13. IL FIUME PO

La piena che ha interessato il bacino del fiume Po è risultata poco significativa con valori nettamente inferiori rispetto a quelli raggiunti nell'ottobre 2000.



## Centro Funzionale Decentrato

EVENTO 31/10-02/11/2010 - ONDA DI PIENA DEL FIUME PO

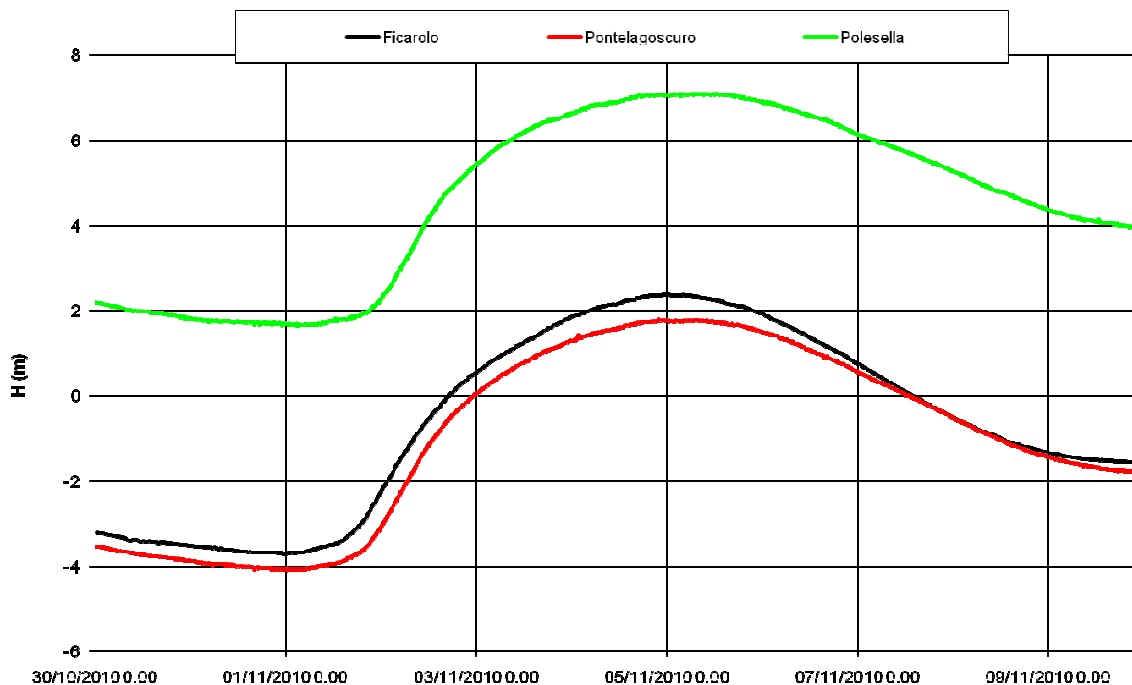


Figura 24 - Propagazione della piena del fiume Po nel corso dell'evento del 30/10 - 5/11.