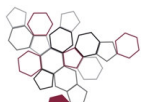




Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



REGIONE DEL VENETO

LIVELLI E PORTATE MEDIE GIORNALIERE DEL TORRENTE MUSON DEI SASSI A CASTELFRANCO VENETO NEGLI ANNI 2017-18



ARPAV

Progetto e realizzazione

Servizio Centro Servizi Idrogeologici

Italo Saccardo

Gianmario Egiatti

Foto di copertina: sezione di Castelfranco Veneto sul torrente Muson dei Sassi

E' consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte.

Febbraio 2020

Indice

1	PREMESSA	4
2	RECENTI MISURE DI PORTATA E DEFINIZIONE DELL'ATTUALE SCALA DI DEFLUSSO	4
2.1	Riferimento idrometrico adottato e misure di portata effettuate	4
2.2	Scala delle portate proposte	5
3	LIVELLI IDROMETRICI E PORTATE MEDIE GIORNALIERE TRANSITATE ALLA SEZIONE DI CASTELFRANCO VENETO NEGLI ANNI 2017-18	7
4	MASSIME PORTATE AL COLMO DI PIENA PER IL TORRENTE MUSON DEI SASSI A CASTELFRANCO VENETO	12
5	CONSIDERAZIONI SULLE PORTATE DEFLUITE ALLA SEZIONE DI CASTELFRANCO VENETO SUL TORRENTE MUSON DEI SASSI	12

SOMMARIO

In questo lavoro si espongono le portate medie giornaliere registrate alla sezione di Castelfranco Veneto sul torrente Muson dei Sassi negli anni 2017-18 unitamente ad alcune considerazioni sui deflussi registrati. Negli anni 2017-18 sono state eseguite complessivamente n° 12 misure di portata per il calcolo delle scale di deflusso. Sia nell'anno 2017 che nel 2018 i deflussi sono risultati nettamente inferiori alle medie del periodo.

1 PREMESSA

Con la relazione “Livelli e portate medie giornaliere del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto negli anni 2014-16”, alla quale si rimanda per ogni dettaglio, venivano esposte le portate medie giornaliere registrate alla sezione di Castelfranco Veneto sul torrente Muson dei Sassi per gli anni 2014-16 unitamente alla scala di deflusso proposta.

In questo lavoro si espongono le portate medie giornaliere registrate alla sezione di Castelfranco Veneto sul torrente Muson dei Sassi negli anni 2017-18 unitamente ad alcune considerazioni sui deflussi registrati.

2 RECENTI MISURE DI PORTATA E DEFINIZIONE DELL'ATTUALE SCALA DI DEFLUSSO

2.1 Riferimento idrometrico adottato e misure di portata effettuate

Nel seguito vengono riportate in Tabella 1 le misure eseguite dal 1 gennaio 2017, relative ai livelli semiorari registrati dall'idrometro ad ultrasuoni.

In prossimità di questa stazione ARPAV ha effettuato le misure di portata utilizzando un misuratore ADCP montato su zatterino.

N.	Data	H _{tel.}	Q
		[m]	[m ³ /s]
1	08/02/2017	0,19	1,026
2	02/03/2017	0,10	0,422
3	15/07/2017	0,21	1,110
4	21/09/2017	0,14	0,582
5	16/11/2017	0,18	0,762
6	12/12/2017	0,73	8,148
7	07/02/2018	0,24	1,209
8	04/04/2018	0,36	2,543
9	09/05/2018	0,30	2,099
10	06/08/2018	0,25	1,331
11	19/09/2018	0,27	1,420
12	01/11/2018	0,40	3,350

Tabella 1 - Misure di portata eseguite nel 2017-18 riferite al livello idrometrico registrato dall'idrometro ad ultrasuoni

2.2 Scala delle portate proposte

Le misure di portata effettuate nel 2017-18 hanno evidenziato una forte variabilità della sezione e ciò ha portato ARPAV a confermare la scala di deflusso per il teleidrometro riportata nella precedente relazione intitolata “Livelli e portate medie giornaliere del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto negli anni 2014-16” (Fig. 1 e 2) solo fino al 28/06/2017:

$$Q = 12,772 * (H + 0,02)^{1,58} \quad \text{per } 0,00 \text{ m} < H < 1,69 \text{ m}$$

$$Q = 0,0781 * H^3 + 6,41 * H^2 + 7,382 * H - 1,323 \quad \text{per } H > + 1,70 \text{ m}$$

Per il periodo 29/06/2017 – 31/12/2018 è stata proposta la seguente scala (Fig. 3 e 4):

$$Q = 12,399 * (H + 0,01)^{1,617} \quad \text{per } 0,00 \text{ m} < H < 1,16 \text{ m}$$

$$Q = 0,0781 * H^3 + 6,41 * H^2 + 7,382 * H - 1,323 \quad \text{per } H > + 1,17 \text{ m}$$

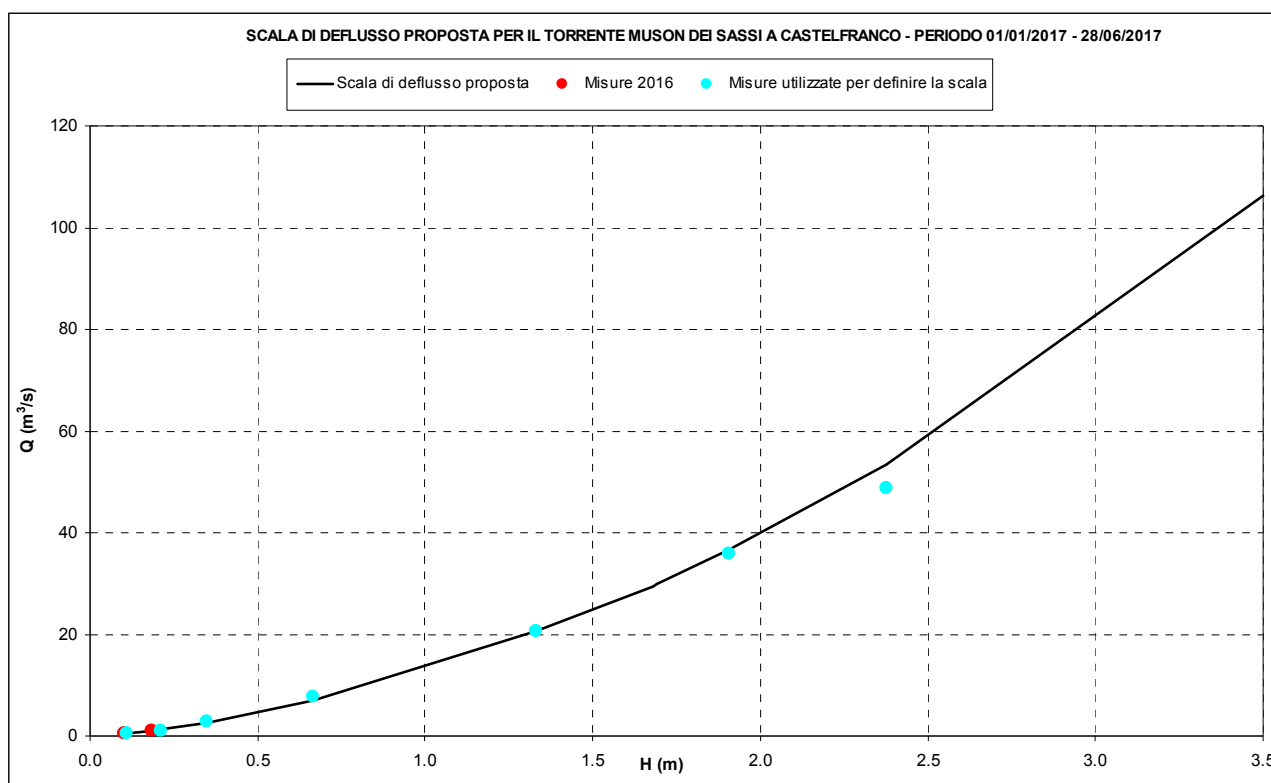


Figura 1 – Scala di deflusso proposta per il Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto nel periodo 01/01/2017-28/06/2017

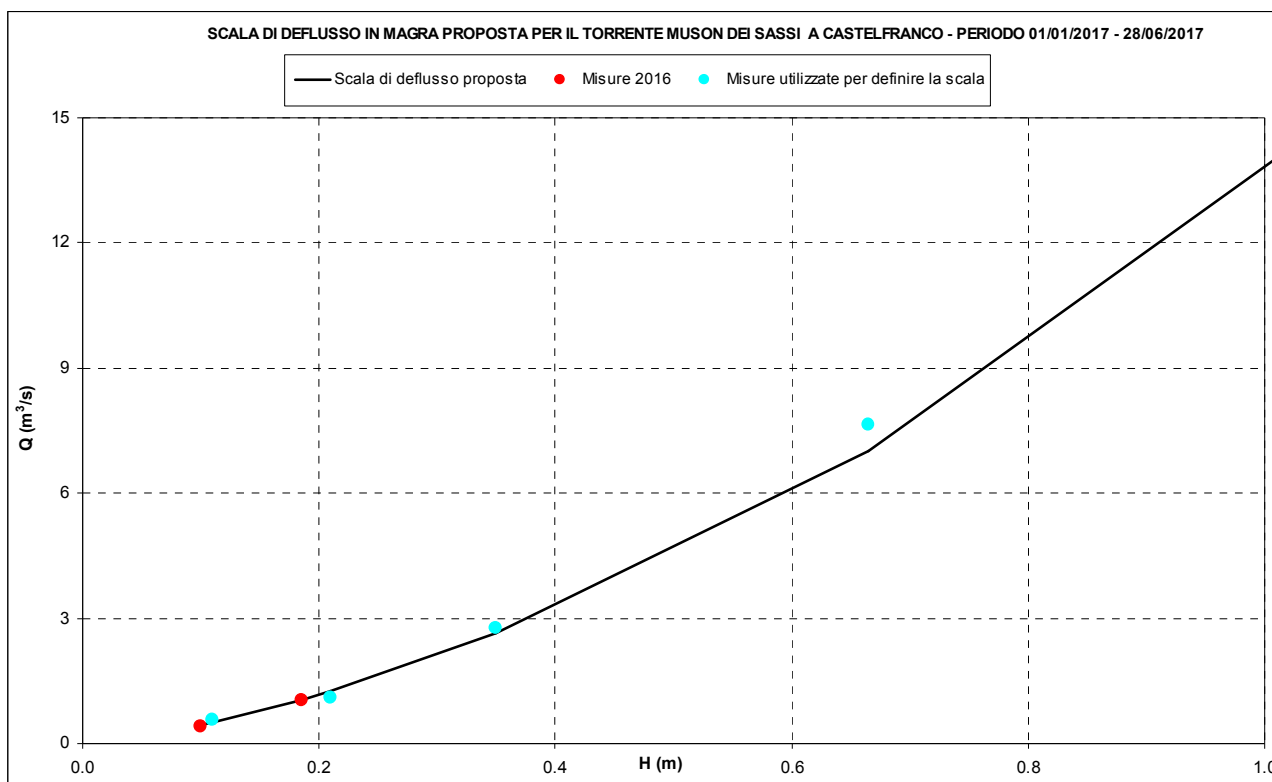


Figura 2 – Scala di deflusso in magra proposta per il Muson dei Sassi a Castelfranco nel periodo 01/01/2017-28/06/2017

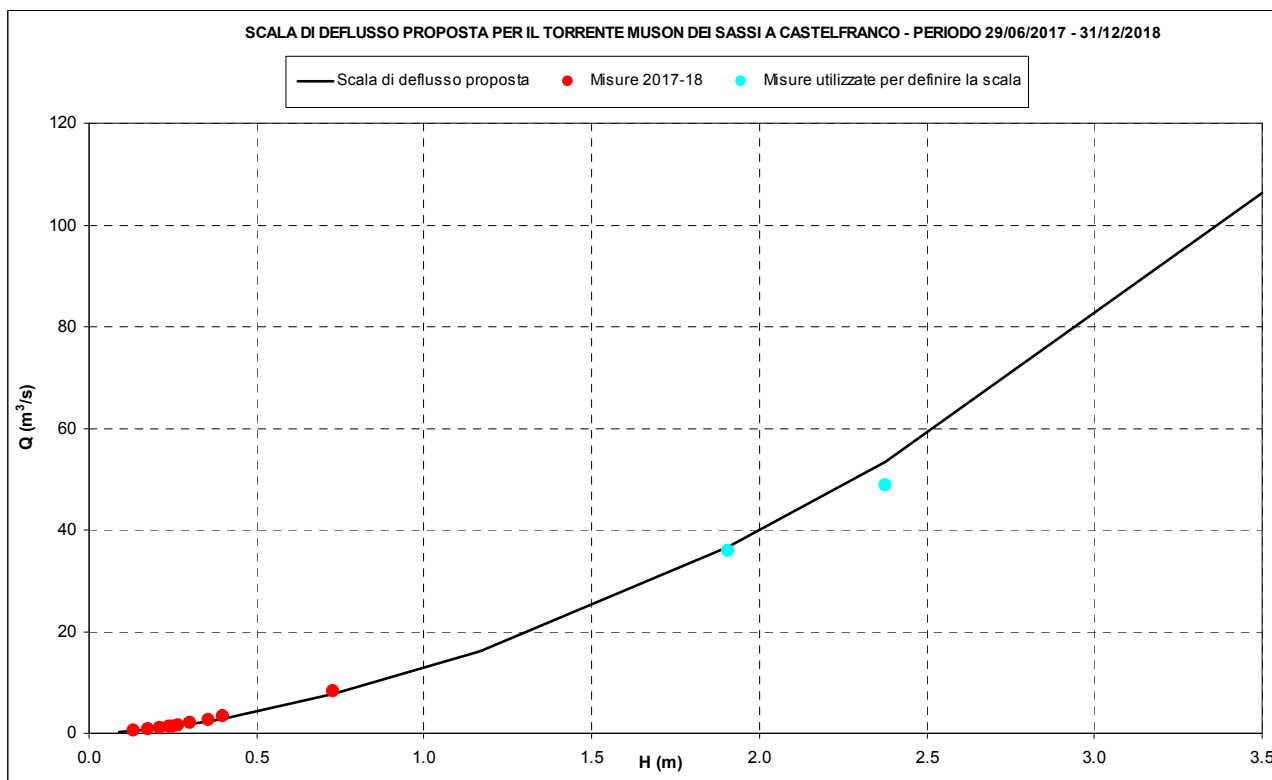


Figura 3 – Scala di deflusso proposta per il Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto nel periodo 29/06/2017-31/12/2018

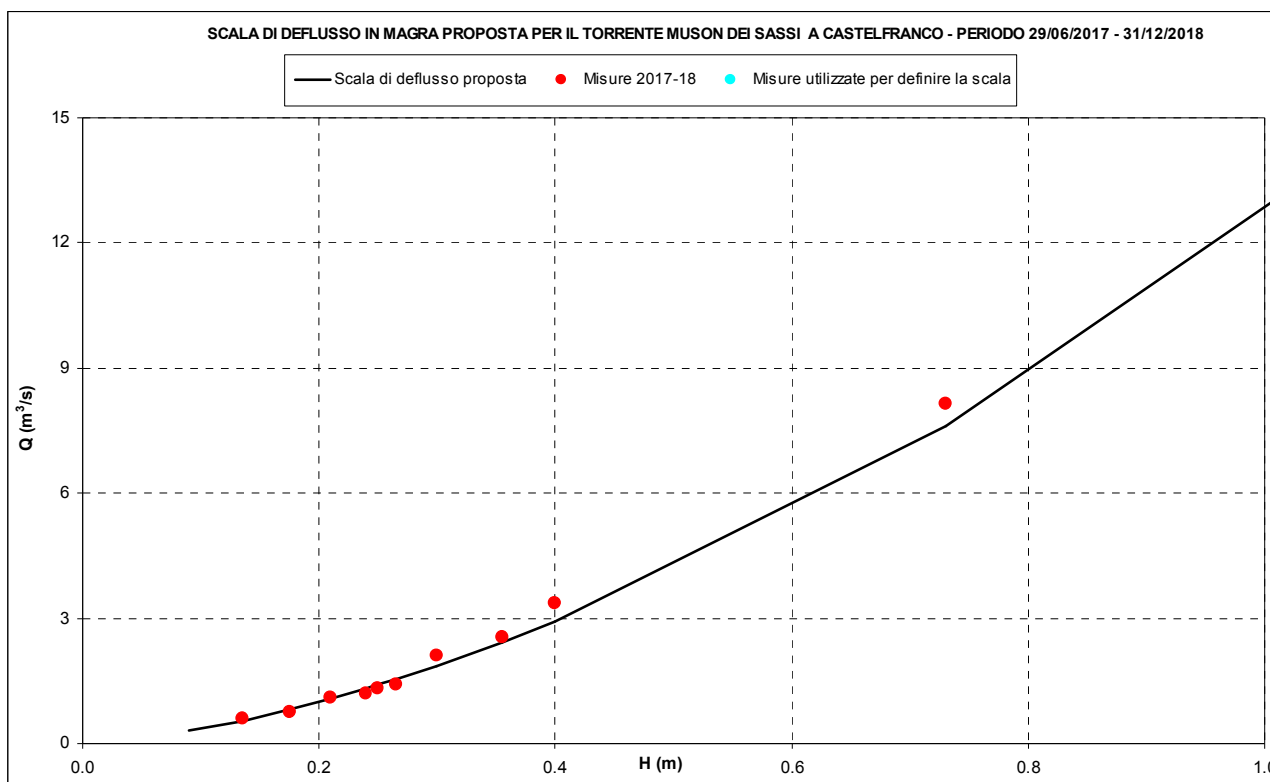


Figura 4 – Scala di deflusso in magra proposta per il Muson dei Sassi a Castelfranco nel periodo 29/06/2017-31/12/2018

Tali scale di deflusso non tengono conto delle possibili influenze dei fenomeni indotti dal moto vario che comportano la formazione del cappio di piena.

3 LIVELLI IDROMETRICI E PORTATE MEDIE GIORNALIERE TRANSITATE ALLA SEZIONE DI CASTELFRANCO VENETO NEGLI ANNI 2017-18

Sono state calcolate le altezze idrometriche medie giornaliere del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto per gli anni 2017-18 (intese come media delle altezze idrometriche semiorarie registrate nel corso della giornata dall'idrometro ad ultrasuoni) operando, in alcuni limitati periodi, anche una ricostruzione dei dati mancanti per malfunzionamento dello strumento registratore (Tabella 2).

Si sono successivamente calcolate le portate medie giornaliere, intese come media delle portate semiorarie calcolate mediante scala di deflusso¹.

¹ A tal proposito si segnala che per la non linearità della relazione altezze idrometriche-portate la portata media giornaliera può differire anche in maniera sensibile dalla portata corrispondente all'altezza idrometrica media giornaliera.

Bacino: BRENTA												Bacino: BRENTA												
Stazione: MUSON DEI SASSI a CASTELFRANCO VENETO											g	Stazione: MUSON DEI SASSI a CASTELFRANCO VENETO											Anno 2018	
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	1	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
0.08	0.09	0.20	0.16	0.19	0.18	0.28	0.15	0.28	0.17	0.11	0.20	1	0.31	0.22	0.14	0.27	0.24	0.24	0.24	0.17	0.37	0.30	0.48	0.21
0.08	0.07	0.12	0.18	0.20	0.17	0.27	0.12	0.23	0.17	0.10	0.15	2	0.30	0.34	0.15	0.25	0.27	0.27	0.24	0.23	0.40	0.31	0.37	0.21
0.08	0.15	0.10	0.16	0.18	0.17	0.24	0.12	0.22	0.17	0.11	0.15	3	0.26	0.28	0.14	0.26	0.27	0.28	0.24	0.27	0.50	0.27	0.30	0.20
0.08	0.19	0.15	0.16	0.21	0.18	0.17	0.12	0.21	0.16	0.11	0.12	4	0.23	0.23	0.17	0.31	0.43	0.27	0.28	0.26	0.28	0.24	0.26	0.20
0.08	0.30	0.21	0.28	0.20	0.22	0.12	0.10	0.20	0.17	0.17	0.11	5	0.22	0.21	0.11	0.30	0.34	0.32	0.42	0.26	0.26	0.23	0.60	0.20
0.09	0.53	0.18	0.26	0.19	0.23	0.10	0.18	0.20	0.19	0.64	0.10	6	0.21	0.20	0.19	0.27	0.31	0.33	0.46	0.24	0.31	0.25	0.45	0.20
0.07	0.25	0.20	0.24	0.23	0.26	0.14	0.22	0.23	0.17	0.25	0.10	7	0.20	0.23	0.19	0.26	0.30	0.36	0.32	0.20	0.38	0.28	0.33	0.20
0.11	0.18	0.18	0.23	0.19	0.25	0.16	0.21	0.21	0.16	0.28	0.10	8	0.20	0.20	0.18	0.26	0.31	0.43	0.29	0.21	0.29	0.25	0.28	0.21
0.07	0.15	0.16	0.22	0.20	0.22	0.27	0.21	0.19	0.17	0.20	0.09	9	0.51	0.19	0.15	0.26	0.31	0.32	0.28	0.20	0.27	0.24	0.26	0.20
0.08	0.13	0.16	0.22	0.19	0.16	0.20	0.21	0.24	0.18	0.17	0.09	10	0.35	0.18	0.14	0.26	0.29	0.30	0.31	0.23	0.26	0.23	0.25	0.20
0.07	0.13	0.15	0.22	0.21	0.12	0.20	0.20	0.21	0.16	0.16	0.36	11	0.27	0.17	0.36	0.24	0.32	0.29	0.46	0.28	0.25	0.23	0.24	0.19
0.07	0.12	0.15	0.21	0.20	0.12	0.20	0.15	0.29	0.15	0.15	0.56	12	0.24	0.17	0.59	0.50	0.31	0.40	0.38	0.29	0.25	0.25	0.25	0.19
0.11	0.11	0.15	0.20	0.19	0.07	0.17	0.14	0.21	0.16	0.32	0.25	13	0.22	0.17	0.31	0.77	0.35	0.38	0.36	0.32	0.25	0.22	0.23	0.20
0.10	0.10	0.15	0.20	0.19	0.16	0.20	0.13	0.19	0.15	0.22	0.19	14	0.21	0.16	0.26	0.39	0.45	0.29	0.43	0.35	0.23	0.22	0.23	0.19
0.08	0.10	0.19	0.20	0.25	0.20	0.18	0.10	0.20	0.15	0.19	0.17	15	0.20	0.16	0.26	0.34	0.51	0.28	0.38	0.32	0.34	0.20	0.23	0.19
0.08	0.09	0.18	0.22	0.21	0.13	0.14	0.12	0.21	0.15	0.18	0.46	16	0.20	0.16	0.50	0.59	0.41	0.25	0.51	0.28	0.25	0.19	0.22	0.20
0.08	0.09	0.18	0.22	0.21	0.09	0.12	0.12	0.15	0.16	0.17	0.26	17	0.19	0.16	0.32	0.36	0.41	0.25	0.45	0.27	0.25	0.17	0.22	0.19
0.08	0.09	0.18	0.25	0.20	0.10	0.13	0.16	0.14	0.15	0.17	0.20	18	0.17	0.17	0.37	0.29	0.40	0.24	0.34	0.25	0.26	0.16	0.21	0.19
0.08	0.08	0.18	0.23	0.33	0.14	0.14	0.19	0.20	0.16	0.16	0.17	19	0.17	0.16	0.45	0.28	0.35	0.26	0.30	0.21	0.26	0.16	0.21	0.19
0.07	0.08	0.18	0.22	0.35	0.13	0.10	0.26	0.15	0.15	0.16	0.16	20	0.16	0.16	0.36	0.28	0.33	0.27	0.33	0.17	0.25	0.16	0.22	0.21
0.06	0.09	0.20	0.21	0.27	0.10	0.10	0.24	0.13	0.15	0.14	0.15	21	0.16	0.15	0.30	0.29	0.31	0.23	0.32	0.21	0.25	0.16	0.19	0.19
0.06	0.08	0.22	0.20	0.25	0.12	0.10	0.22	0.12	0.17	0.14	0.14	22	0.15	0.16	0.30	0.28	0.30	0.30	0.34	0.19	0.26	0.17	0.20	0.19
0.06	0.08	0.20	0.18	0.23	0.09	0.11	0.19	0.13	0.18	0.14	0.13	23	0.14	0.16	0.29	0.28	0.28	0.23	0.38	0.23	0.27	0.18	0.21	0.19
0.07	0.08	0.20	0.18	0.21	0.10	0.32	0.15	0.18	0.12	0.12	0.12	24	0.15	0.15	0.28	0.27	0.28	0.23	0.32	0.26	0.26	0.18	0.60	0.18
0.07	0.07	0.18	0.19	0.20	0.18	0.29	0.11	0.14	0.12	0.16	0.12	25	0.15	0.13	0.27	0.26	0.26	0.26	0.31	0.37	0.25	0.17	0.33	0.18
0.07	0.06	0.19	0.28	0.18	0.22	0.26	0.05	0.16	0.11	0.30	0.12	26	0.15	0.14	0.26	0.26	0.25	0.27	0.30	0.44	0.26	0.17	0.28	0.18
0.06	0.06	0.19	0.44	0.15	0.20	0.24	0.12	0.17	0.10	0.20	0.30	27	0.14	0.14	0.25	0.25	0.26	0.22	0.29	0.29	0.25	0.18	0.25	0.18
0.06	0.08	0.16	0.46	0.13	0.35	0.23	0.15	0.17	0.15	0.15	0.70	28	0.14	0.14	0.26	0.24	0.26	0.29	0.22	0.28	0.26	0.35	0.24	0.18
0.06	0.14	0.25	0.12	0.31	0.18	0.14	0.17	0.15	0.18	0.32	0.32	29	0.14	0.14	0.27	0.25	0.25	0.29	0.20	0.27	0.26	0.87	0.22	0.18
0.07	0.16	0.20	0.15	0.26	0.16	0.14	0.16	0.11	0.23	0.27	0.27	30	0.14	0.14	0.27	0.25	0.24	0.26	0.16	0.26	0.26	0.50	0.22	0.18
0.07	0.18	0.17	0.17	0.19	0.21	0.21	0.11	0.11	0.24	0.24	0.24	31	0.14	0.14	0.28	0.23	0.23	0.14	0.28	0.28	0.30	0.17	0.17	0.17
0.08	0.13	0.17	0.23	0.21	0.17	0.18	0.16	0.19	0.15	0.19	0.21	Medie	0.21	0.18	0.27	0.31	0.32	0.28	0.32	0.26	0.28	0.25	0.29	0.19
					Media annua:	0.17													Media annua:	0.26				

Tabella 2 – Altezze idrometriche medie giornaliere del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco negli anni 2017-18

CARATTERISTICHE DELLA STAZIONE: Inizio osservazioni anno 1998; inizio misure anno 2003.

PORTATE MEDIE GIORNALIERE in m ³ /s												
Giorno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0.34	0.37	1.22	0.88	1.11	0.97	1.64	0.65	1.69	0.75	0.39	0.96
2	0.34	0.30	0.55	1.00	1.20	0.96	1.56	0.47	1.27	0.77	0.36	0.65
3	0.33	0.87	0.44	0.88	0.98	0.92	1.28	0.47	1.12	0.79	0.40	0.51
4	0.34	1.09	0.87	0.85	1.27	1.04	0.76	0.44	1.04	0.73	0.42	0.46
5	0.33	2.26	1.31	1.92	1.18	1.31	0.46	0.34	1.03	0.75	0.96	0.41
6	0.42	4.97	0.98	1.72	1.10	1.42	0.38	0.91	1.03	0.89	7.34	0.38
7	0.33	1.67	1.15	1.51	1.44	1.76	0.56	1.16	1.22	0.81	1.44	0.35
8	0.56	0.99	1.00	1.47	1.06	1.64	0.68	1.05	1.08	0.72	1.71	0.35
9	0.30	0.75	0.86	1.37	1.17	1.36	1.61	1.05	0.93	0.78	0.97	0.32
10	0.35	0.63	0.84	1.33	1.09	0.85	1.03	1.07	1.34	0.82	0.80	0.32
11	0.30	0.64	0.76	1.34	1.27	0.59	0.99	1.02	1.10	0.72	0.71	2.87
12	0.30	0.54	0.77	1.26	1.20	0.56	0.96	0.65	1.88	0.67	0.67	5.11
13	0.55	0.51	0.75	1.17	1.12	0.29	0.78	0.57	1.08	0.69	2.17	1.45
14	0.45	0.44	0.78	1.18	1.11	1.05	1.02	0.53	0.90	0.61	1.17	0.93
15	0.35	0.43	1.06	1.15	1.68	1.20	0.84	0.34	1.05	0.63	0.92	0.75
16	0.33	0.39	1.01	1.31	1.23	0.63	0.56	0.44	1.09	0.63	0.82	3.97
17	0.35	0.39	1.00	1.33	1.23	0.41	0.49	0.46	0.65	0.71	0.76	1.49
18	0.35	0.38	1.00	1.60	1.19	0.45	0.50	0.67	0.59	0.62	0.75	1.00
19	0.33	0.35	0.99	1.45	2.75	0.70	0.55	0.92	0.99	0.70	0.73	0.79
20	0.30	0.35	1.00	1.37	2.64	0.62	0.33	1.52	0.65	0.66	0.70	0.70
21	0.26	0.36	1.16	1.29	1.85	0.49	0.37	1.32	0.53	0.63	0.60	0.62
22	0.25	0.35	1.33	1.17	1.57	0.56	0.35	1.14	0.47	0.83	0.55	0.60
23	0.26	0.32	1.20	1.03	1.41	0.41	0.43	0.94	0.49	0.90	0.56	0.53
24	0.31	0.34	1.15	1.02	1.28	0.47	2.61	0.63	0.88	0.49	0.44	0.48
25	0.30	0.28	0.97	1.12	1.17	1.11	1.76	0.38	0.61	0.45	0.78	0.46
26	0.29	0.24	1.10	2.01	1.01	1.34	1.48	0.15	0.73	0.41	1.85	0.44
27	0.27	0.23	1.10	3.76	0.75	1.19	1.33	0.47	0.78	0.37	0.96	2.63
28	0.25	0.38	0.88	4.13	0.64	3.00	1.19	0.62	0.75	0.61	0.67	7.85
29	0.26		0.69	1.66	0.60	1.99	0.88	0.59	0.75	0.66	0.90	2.07
30	0.28		0.86	1.16	0.80	1.53	0.73	0.58	0.72	0.41	1.29	1.54
31	0.29		0.98		0.95		0.90	1.04		0.39		1.28

ELEMENTI CARATTERISTICI PER L'ANNO 2017													
	Anno	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giù.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Portata massima (m ³ /s)	7.85	0.56	4.97	1.33	4.13	2.75	3.00	2.61	1.52	1.88	0.90	7.34	7.85
Portata media (m ³ /s)	0.96	0.33	0.74	0.96	1.48	1.26	1.03	0.94	0.73	0.95	0.66	1.09	1.36
Portata minima (m ³ /s)	0.15	0.25	0.23	0.44	0.85	0.60	0.29	0.33	0.15	0.47	0.37	0.36	0.32

DURATA PORTATE		
Giorni	2017	Periodo precedente
	m ³ /s	m ³ /s
10	2.75	8.71
30	1.66	4.81
60	1.32	3.17
91	1.16	2.51
135	1.00	2.01
182	0.81	1.69
274	0.49	1.15
355	0.28	0.35

SCALA NUMERICA DELLE PORTATE					
Altezza idrometrica	Portata	Altezza idrometrica	Portata	Altezza idrometrica	Portata
0.20	0.99	1.20	16.9	2.20	46.8
0.40	2.93	1.40	21.8	2.40	54.4
0.60	5.57	1.60	27.2	2.60	62.6
0.80	8.82	1.80	33.2	2.80	71.3
1.00	12.6	2.00	39.7	3.00	80.6

(1) I valori esposti sia per l'anno 2017 che per il periodo sono quelli delle portate effettivamente defluite alla sezione di misura; essi prescindono dalle portate, non valutate esattamente, derivate a monte per uso irriguo.

CARATTERISTICHE DELLA STAZIONE: Inizio osservazioni anno 1998; inizio misure anno 2003.

PORTATE MEDIE GIORNALIERE in m ³ /s												
Giorno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	2.03	1.25	0.58	1.60	1.33	1.33	1.33	0.76	2.73	1.89	4.27	1.06
2	1.90	2.26	0.62	1.44	1.55	1.61	1.34	1.20	2.89	1.97	2.60	1.05
3	1.48	1.67	0.59	1.47	1.59	1.66	1.37	1.59	1.90	1.57	1.86	0.99
4	1.26	1.25	0.42	2.01	3.27	1.62	1.65	1.45	1.71	1.33	1.53	0.98
5	1.12	1.03	<i>0.40</i>	1.86	2.23	2.18	4.65	1.53	1.46	1.25	6.07	0.98
6	1.03	0.97	0.90	1.60	1.94	2.15	3.84	1.31	2.27	1.40	3.64	0.97
7	0.97	1.21	0.92	1.50	1.90	2.54	2.07	0.99	2.80	1.74	2.13	0.96
8	0.97	1.03	0.81	1.48	1.94	3.31	1.73	1.07	1.75	1.36	1.66	1.10
9	4.80	0.93	0.63	1.52	1.97	2.09	1.72	1.00	1.55	1.31	1.51	0.98
10	2.41	0.86	0.59	1.46	1.72	1.85	1.96	1.24	1.48	1.25	1.40	0.98
11	1.62	0.79	3.78	1.35	2.05	1.78	3.74	1.68	1.41	1.20	1.32	0.95
12	1.29	0.80	5.98	4.24	1.96	3.27	2.70	1.73	1.38	1.21	1.26	0.96
13	1.18	0.80	1.96	8.70	2.41	2.68	2.54	2.22	1.38	1.17	1.27	1.00
14	1.07	0.73	1.46	2.88	3.51	1.81	3.58	2.43	<i>1.27</i>	1.18	1.20	0.95
15	0.98	0.74	1.55	2.28	4.52	1.65	2.81	2.02	2.36	1.02	1.21	0.95
16	0.97	0.73	4.22	3.03	3.09	1.43	5.50	1.69	1.43	0.90	1.17	0.97
17	0.90	0.73	2.03	2.55	3.27	1.26	3.58	1.54	1.40	0.78	1.17	0.93
18	0.75	0.74	2.65	1.79	3.01	1.33	2.26	1.42	1.49	0.71	1.11	0.92
19	0.78	0.69	3.54	1.65	2.38	1.51	1.87	1.09	1.46	<i>0.69</i>	1.08	0.93
20	0.73	0.70	2.44	1.71	2.14	<i>1.09</i>	2.19	0.80	1.42	<i>0.69</i>	1.18	1.09
21	0.70	0.67	1.87	1.75	2.01	1.21	2.09	1.04	1.41	0.72	<i>0.90</i>	0.92
22	0.63	0.72	1.85	1.70	1.88	1.92	2.41	0.95	1.45	0.77	0.98	0.88
23	0.61	0.72	1.74	1.68	1.70	1.23	2.72	1.25	1.56	0.83	1.04	0.92
24	0.63	0.62	1.63	1.57	1.67	1.20	2.11	1.50	1.50	0.81	6.13	0.88
25	0.64	<i>0.53</i>	1.54	1.50	1.48	1.46	1.93	2.65	1.36	0.76	2.17	0.85
26	0.62	0.56	1.49	1.46	1.41	1.09	1.83	3.56	1.48	0.74	1.68	0.84
27	0.59	0.56	1.42	1.39	1.48	1.21	1.74	1.74	1.44	0.84	1.44	0.86
28	<i>0.57</i>	0.56	1.51	<i>1.35</i>	1.54	1.75	1.18	1.69	1.51	2.64	1.28	0.83
29	<i>0.57</i>		1.56	1.39	1.43	1.74	1.01	1.60	1.47	11.7	1.18	0.82
30	0.58		1.54	1.41	1.33	1.52	0.72	1.52	1.46	4.32	1.13	0.83
31	0.58		1.66		<i>1.27</i>		<i>0.57</i>	1.66		1.85		<i>0.80</i>

ELEMENTI CARATTERISTICI PER L'ANNO 2018													
	Anno	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giù.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Portata massima (m ³ /s)	11.7	4.80	2.26	5.98	8.70	4.52	3.31	5.50	3.56	2.89	11.7	6.13	1.10
Portata media (m ³ /s)	1.64	1.13	0.89	1.74	2.04	2.10	1.75	2.28	1.55	1.67	1.63	1.89	0.94
Portata minima (m ³ /s)	0.40	0.57	0.53	0.40	1.35	1.27	1.09	0.57	0.76	1.27	0.69	0.90	0.80

DURATA PORTATE		
Giorni	2018	Periodo precedente
	m ³ /s	m ³ /s
10	4.32	8.40
30	2.89	4.55
60	2.17	3.06
91	1.86	2.43
135	1.60	1.94
182	1.44	1.63
274	0.98	1.06
355	0.58	0.33

SCALA NUMERICA DELLE PORTATE					
Altezza idrometrica	Portata	Altezza idrometrica	Portata	Altezza idrometrica	Portata
0.20	0.99	1.20	16.9	2.20	46.8
0.40	2.93	1.40	21.8	2.40	54.4
0.60	5.57	1.60	27.2	2.60	62.6
0.80	8.82	1.80	33.2	2.80	71.3
1.00	12.6	2.00	39.7	3.00	80.6

(1) I valori esposti sia per l'anno 2018 che per il periodo sono quelli delle portate effettivamente defluite alla sezione di misura; essi prescindono dalle portate, non valutate esattamente, derivate a monte per uso irriguo.

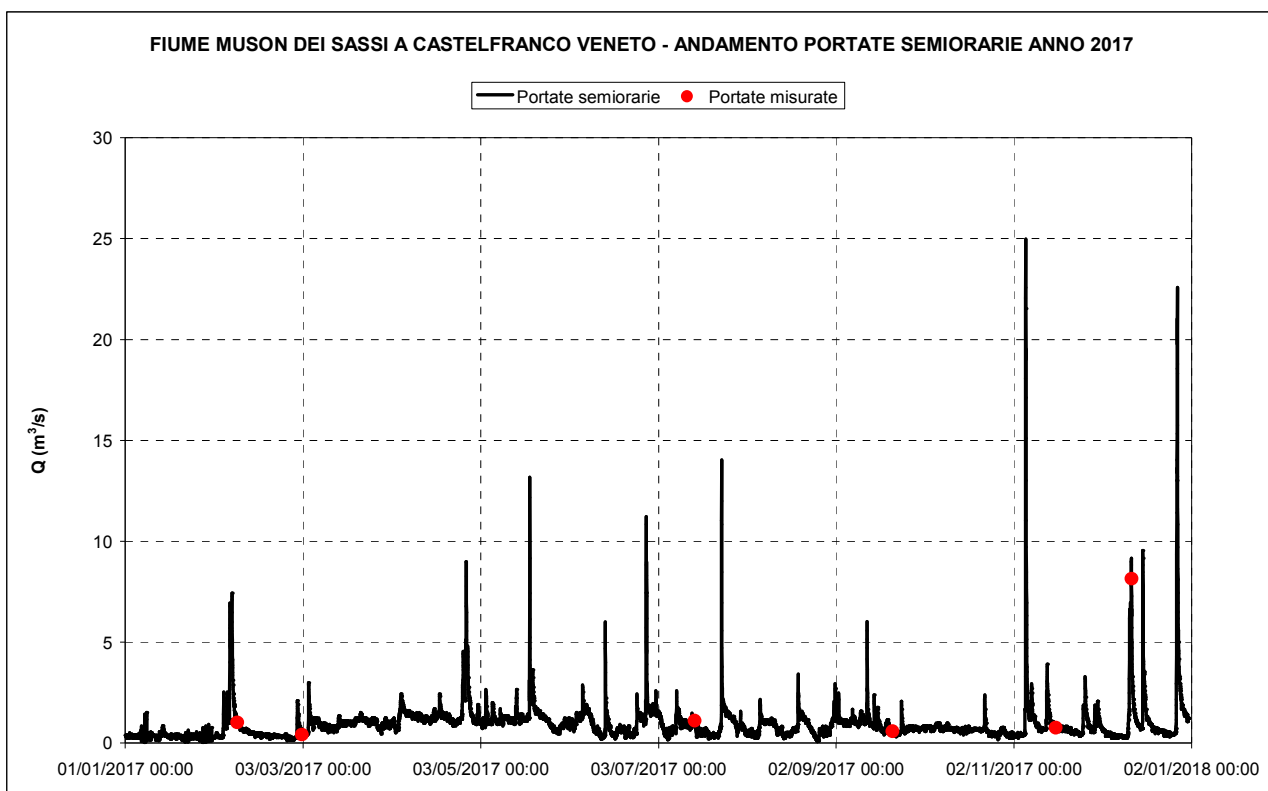


Figura 5 - Andamento delle portate semiorarie del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco, anno 2017²

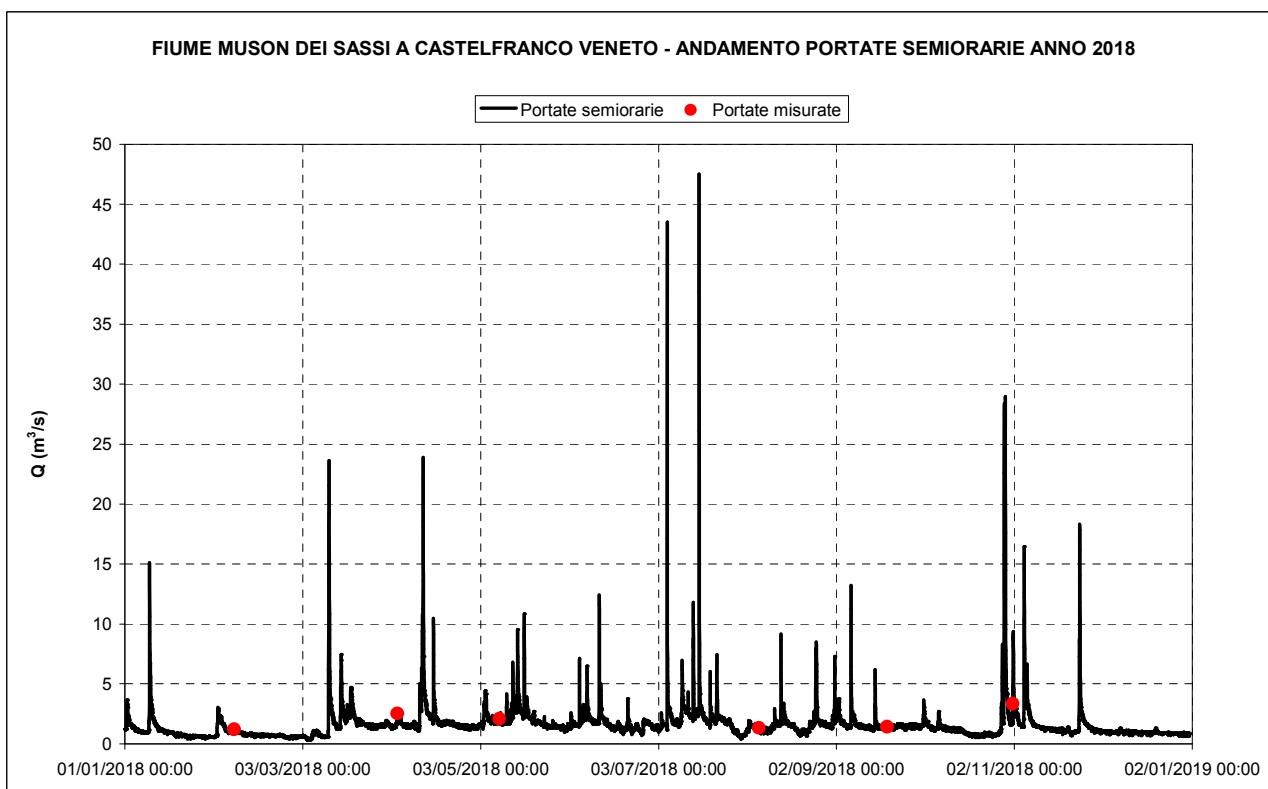


Figura 6 - Andamento delle portate semiorarie del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco, anno 2018

² La scala di rappresentazione grafica delle portate è diversa in caso di anno siccitoso o anno piovoso

4 MASSIME PORTATE AL COLMO DI PIENA PER IL TORRENTE MUSON DEI SASSI A CASTELFRANCO VENETO

Si sono anche calcolate le massime altezze idrometriche semiorarie registrate dal teleidrometro per gli anni 2017-18 e le corrispondenti portate al fine di proseguire la raccolta di dati di portate al colmo di piena iniziata dall'ex Servizio Idrografico Italiano con la storica Pubblicazione n° XVII (Tabella 3).

CORSO D'ACQUA	STAZIONE	ANNO	MASSIMA ALTEZZA MISURATA (m)	DATA	MASSIMA PORTATA TRANSITATA (m3/s)	DATA
MUSON DEI SASSI	CASTELFRANCO VENETO	2017	1,52	06/11	25,0	06/11
MUSON DEI SASSI	CASTELFRANCO VENETO	2018	2,22	16/07	47,5	16/07

Tabella 3 - Massima altezza idrometrica e corrispondente portata registrata dall'idrometro ad ultrasuoni

5 CONSIDERAZIONI SULLE PORTATE DEFLUITE ALLA SEZIONE DI CASTELFRANCO VENETO SUL TORRENTE MUSON DEI SASSI

In questo lavoro si è provveduto ad esporre i dati di livello e di portata del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto per gli anni 2017-18. Si sono comunque anche voluti effettuare alcuni confronti sui deflussi registrati in questi anni alla predetta sezione.

Infatti la sezione del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto risulta di particolare interesse in quanto vengono rilevati in modo continuo i deflussi di un'ampia area prealpina compresa tra gli alvei dei fiumi Piave e Brenta.

Dal confronto dei dati di portata media mensile si evidenziano i modesti deflussi registrati in tutti i mesi di questo biennio, tanto che l'anno 2017 risulta addirittura il più siccitoso degli ultimi 15 anni; in controtendenza si pone unicamente il mese di luglio 2018 (Fig. 7).

I volumi defluiti totali sono più che quadrupli negli anni piovosi rispetto a quelli degli anni siccitosi, fatto che dimostra ancora una volta il carattere prettamente torrentizio del corso d'acqua (Fig. 8).

Negli ultimi 15 anni il minor deflusso si è registrato nel 2017, come era prevedibile dato il modesto afflusso meteorico registrato nell'annata.

L'anno 2018 si è collocato ancora significativamente sotto la media del periodo.

La curva di durata delle portate risulta estremamente variabile dato il carattere spiccatamente torrentizio del corso d'acqua (Fig. 9).

Si riportano infine in Tabella 4 gli elementi caratteristici del corso d'acqua per il periodo 2004-2018.

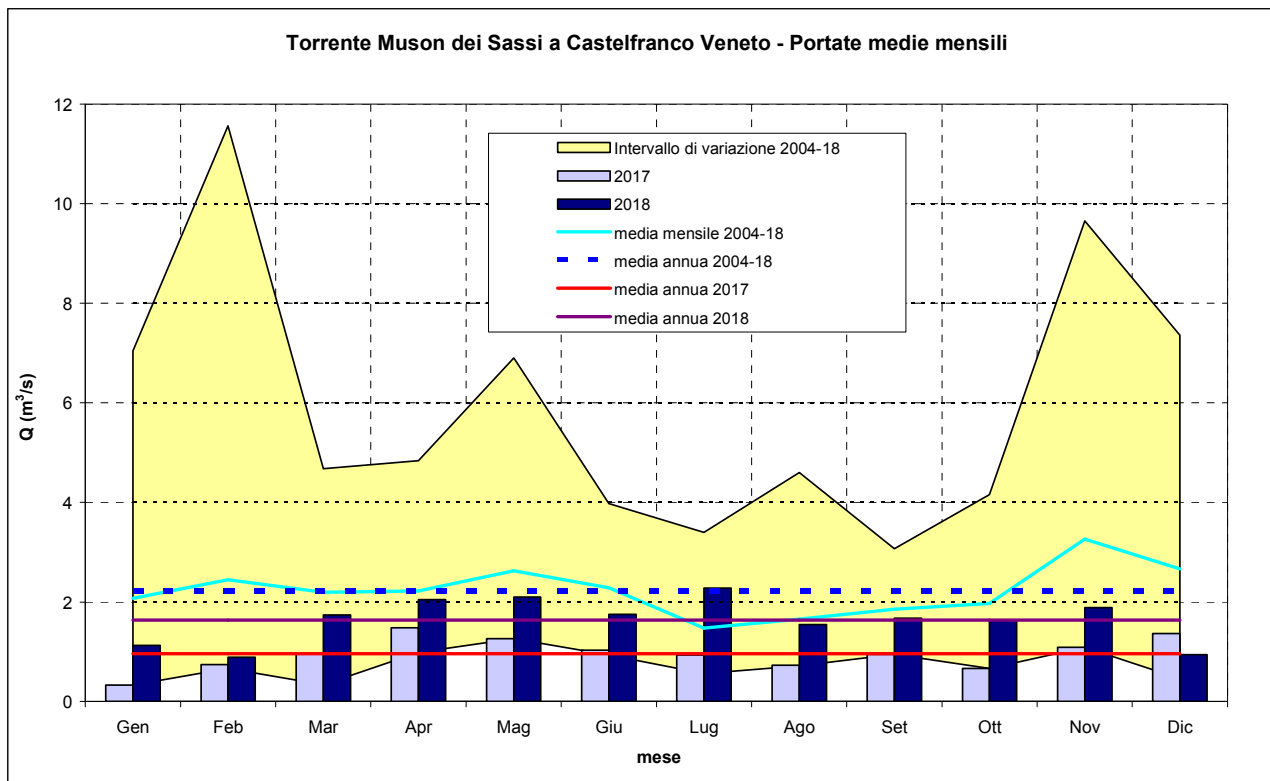


Figura 7 - Portate medie mensili del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco, anni 2004-18

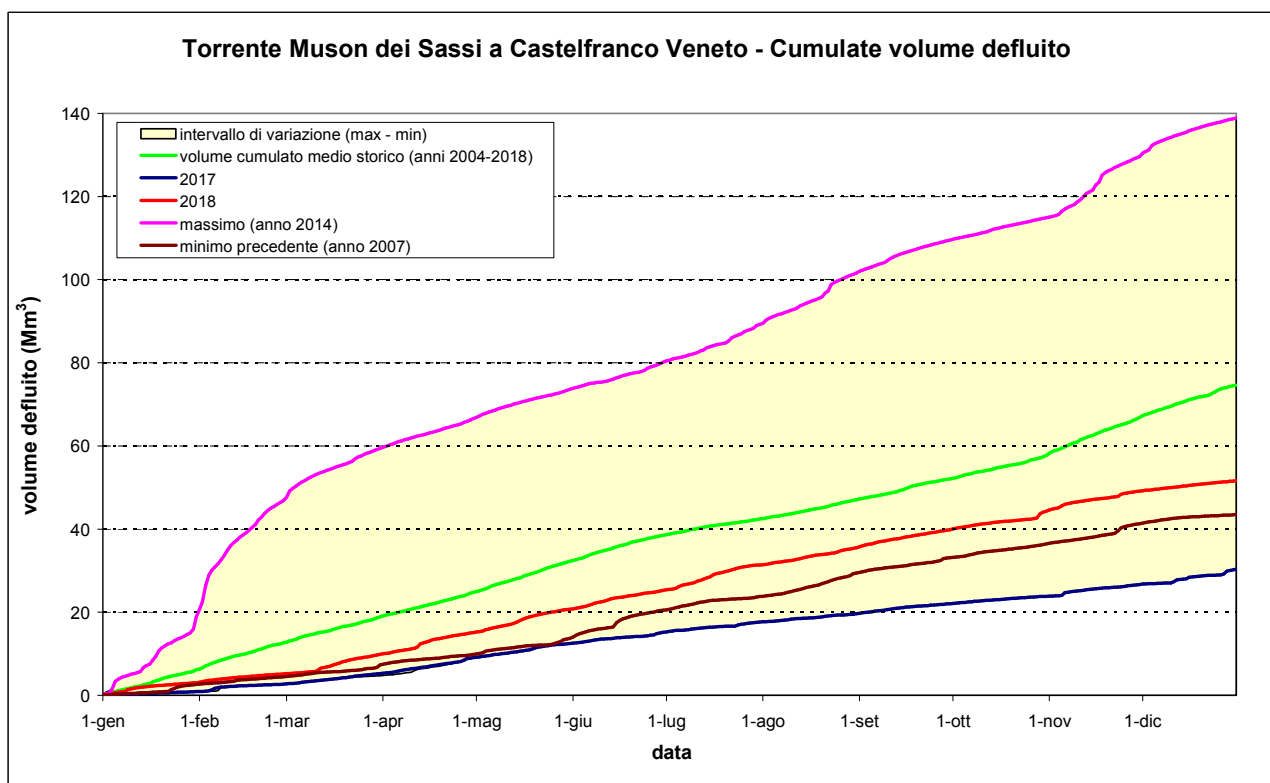


Figura 8 – Cumulate volume defluito per il torrente Muson dei Sassi a Castelfranco, anni 2004-18

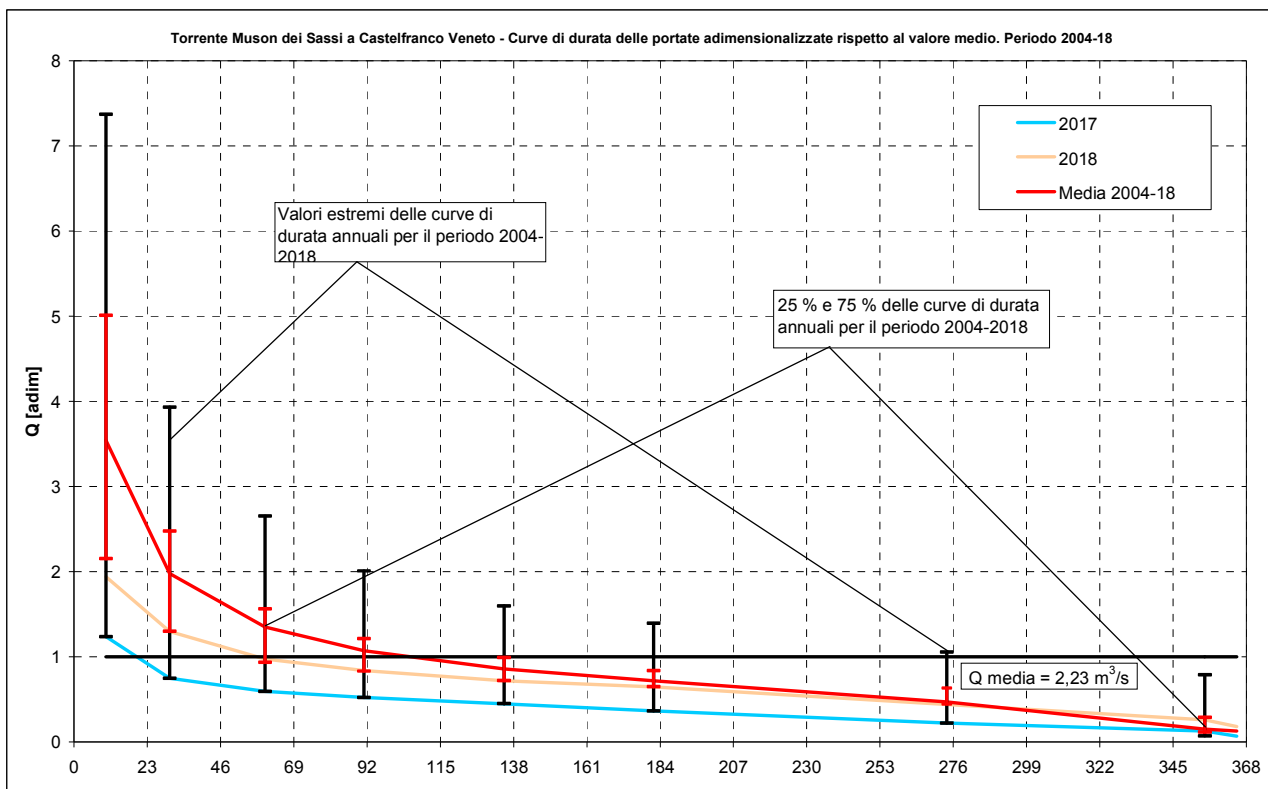


Figura 9 – Curva di durata delle portate per il torrente Muson dei Sassi a Castelfranco, periodo 2004-18

ANNO	Portate annue		PORTATE MENSILI (m ³ /s)											
	l/s km ²	m ³ /s	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
2004		2.16	0.99	2.53	1.81	1.56	3.47	2.55	0.90	1.82	2.45	2.50	3.01	2.44
2005		1.82	1.75	1.14	1.16	2.51	1.67	0.93	1.10	1.22	1.78	3.53	2.61	2.40
2006		1.54	1.52	1.51	1.29	1.92	2.39	1.28	0.56	2.06	1.95	1.27	1.26	1.52
2007		1.38	0.98	0.77	1.04	0.99	1.46	2.60	1.22	2.13	1.40	1.25	1.88	0.81
2008		2.47	1.89	1.58	1.16	2.78	3.24	3.40	1.32	1.08	1.50	1.20	3.10	7.36
2009		2.58	3.75	3.44	3.65	3.16	2.36	2.06	1.32	0.84	2.54	1.60	1.91	4.36
2010		3.68	2.44	3.26	2.15	2.45	4.43	2.69	1.62	2.01	2.09	4.16	9.65	7.25
2011		2.25	3.55	2.23	3.88	1.93	1.48	2.98	1.97	1.14	1.58	1.94	2.94	1.38
2012		1.84	0.83	0.67	0.34	1.66	1.94	1.28	0.95	0.72	1.58	1.96	7.14	3.00
2013		3.17	2.67	2.33	4.34	4.84	6.91	3.98	2.05	1.70	1.38	1.71	3.42	2.71
2014		4.40	7.04	11.56	4.68	2.79	2.61	2.53	3.40	4.60	3.07	2.00	5.68	3.47
2015		1.61	1.90	1.96	1.94	1.59	1.94	1.97	1.00	1.38	1.99	2.04	1.22	0.46
2016		1.85	0.35	2.07	2.81	1.57	2.20	3.23	1.48	1.85	1.92	2.08	2.14	0.52
2017		0.96	0.33	0.74	0.96	1.48	1.26	1.03	0.94	0.73	0.95	0.66	1.09	1.36
2018		1.64	1.13	0.89	1.74	2.04	2.10	1.75	2.28	1.55	1.67	1.63	1.89	0.94
2004-18		2.22	2.07	2.45	2.20	2.22	2.63	2.28	1.48	1.65	1.86	1.97	3.26	2.66

ANNO	Deflusso (mm)	PORTATE (m ³ /s)												
		corrispondenti alle durate di giorni								Minima	Massima			
		10	30	60	91	135	182	274	355		giornaliera		al colmo	
											m ³ /s	l/s km ²	m ³ /s	l/s km ²
2004		6.90	4.72	2.70	2.31	2.03	1.68	1.17	0.53	0.23	19.6		60.5	
2005		6.52	2.95	2.05	1.86	1.68	1.51	1.16	0.21	0.09	21.6		62.2	
2006		4.73	2.62	2.08	1.76	1.45	1.28	0.99	0.24	0.10	12.0		35.4	
2007		4.79	2.58	1.92	1.63	1.32	1.08	0.72	0.39	0.28	11.5		64.7	
2008		11.2	5.51	3.48	2.70	2.03	1.63	1.01	0.50	0.29	22.7		46.4	
2009		12.5	4.82	3.00	2.58	2.21	1.86	1.41	0.16	0.05	23.7		79.2	
2010		16.3	6.81	4.92	3.65	2.71	2.38	1.87	1.13	0.66	50.7		78.2	
2011		6.77	3.84	2.81	2.38	1.95	1.73	1.16	0.64	0.42	30.4		63.0	
2012		6.72	3.48	2.45	1.85	1.53	1.19	0.72	0.26	0.03	46.3		107	
2013		10.0	6.10	4.44	3.78	3.08	2.30	1.70	0.93	0.63	26.9		81.1	
2014		16.4	8.75	5.90	4.47	3.55	3.10	2.35	1.75	0.91	45.2		65.1	
2015		3.82	2.53	2.01	1.78	1.60	1.44	1.19	0.28	0.17	13.0		51.3	
2016		6.41	3.64	2.51	2.05	1.78	1.61	1.14	0.20	0.15	14.2		50.5	
2017		2.75	1.66	1.32	1.16	1.00	0.81	0.49	0.28	0.15	7.85		25.0	
2018		4.32	2.89	2.17	1.86	1.60	1.44	0.98	0.58	0.40	11.7		47.5	
2004-18		7.88	4.40	3.00	2.38	1.91	1.60	1.05	0.33	0.03	50.7		107	

ELEMENTI CARATTERISTICI	VALORI RIASSUNTIVI PER IL PERIODO 2004-18													
	ANNO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
Q max (m ³ /s)	50.7	33.9	45.2	30.4	19.7	26.9	11.5	8.41	19.1	22.0	24.1	50.7	23.9	
Q med (m ³ /s)	2.22	2.07	2.45	2.20	2.22	2.63	2.28	1.48	1.65	1.86	1.97	3.26	2.66	
Q min (m ³ /s)	0.03	0.16	0.15	0.03	0.40	0.28	0.19	0.06	0.05	0.47	0.37	0.36	0.17	

Tabella 4 – Elementi caratteristici del torrente Muson dei Sassi a Castelfranco per il periodo 2004-18

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
Servizio Centro Servizi Idrogeologici
Via Tomea, 5
32100 Belluno
Italy
Tel. +39 0437 935600
Fax +39 0437 935601
E-mail: dst@arpa.veneto.it



ARPAV

Agenzia Regionale per la Prevenzione e
Protezione Ambientale del Veneto

Direzione Generale

Via Ospedale Civile, 24

35121 Padova

Italy

tel. +39 049 82 39 301

fax. +39 049 66 09 66

e-mail: urp@arpa.veneto.it

e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it

www.arpa.veneto.it