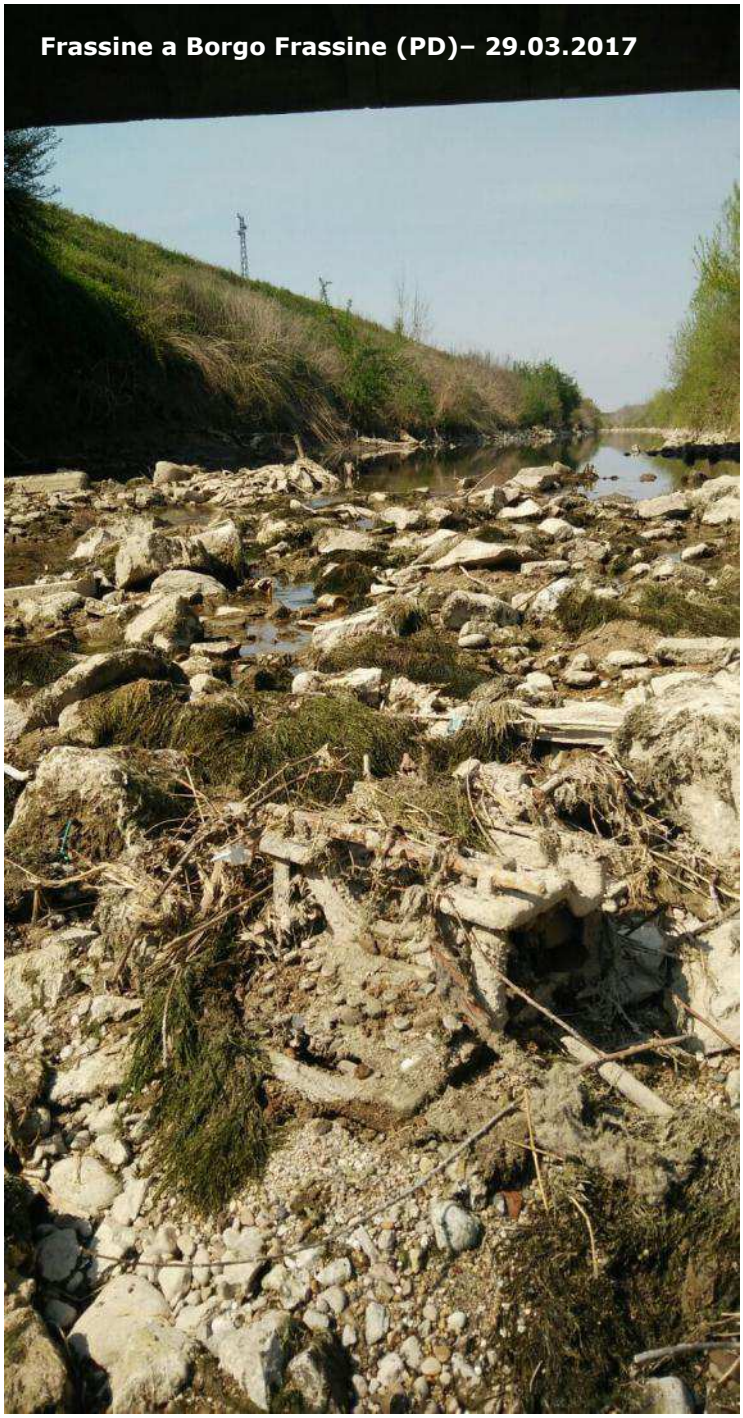
ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO


Frassine a Borgo Frassine (PD)– 29.03.2017

Monticano a Fontanelle (TV) - 30.03.2017

Lago di S. Croce (BL) – 27.03.2017

AL 31 MARZO 2017

- INDICE pag. 1
- Sintesi della situazione pag. 2
- Precipitazioni del mese (mm) e bilancio idroclimatico (P-ETP) pag. 3
- Precipitazioni del mese medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale pag. 4
- Stima degli afflussi del mese (Mm^3) sul territorio regionale pag. 4
- Indice SPI (Standardized Precipitation Index) calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994 - 2016 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi pag. 5
- Precipitazioni cumulate del periodo ottobre 2016 – marzo 2017 medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte veneta) e per l'intero territorio regionale pag. 6
- Stima degli afflussi (Mm^3) del periodo ottobre 2016 – marzo 2017 pag. 7
- Dati mensili di precipitazione riferiti alle zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale pag. 7
- Andamento delle precipitazioni ed indice SPI medio zonale riferiti a ciascuna delle zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale pag. 8
- Condizioni di innevamento delle Dolomiti e Prealpi Venete pag. 16
- Equivalente in acqua del manto nevoso per il bacino del Piave pag. 17
- Situazione del Lago di Garda pag. 18
- Volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto pag. 19
- Situazione acque sotterranee pag. 20
  - livelli di falda per alcune delle stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative della pianura veneta pag. 21
- Situazione dei corsi d'acqua pag. 25
  - diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2011-12 e 2015-16 confrontati con il periodo corrente pag. 26

Sintesi della situazione

Precipitazioni Nel mese di marzo 2017 sono caduti sulla regione Veneto mediamente **24 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2016 è di 69 mm (mediana 58 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale risultano **inferiori alla media** (**-66%**) e sono stimabili in circa 435 milioni di m^3 di acqua. Negli anni recenti si sono registrati quantitativi inferiori nel marzo 2012 (10.4 mm) e 2003 (6.8 mm). Le massime precipitazioni mensili sono state registrate sulle Prealpi vicentine occidentali dalle stazioni di Rifugio la Guardia (Recoaro Terme) e Passo Xomo (Posina) entrambe con 94 mm; le precipitazioni minori sono state rilevate dalle stazioni di Adria (RO) e Porto Tolle (RO) con 6 mm, e dalle stazioni di Campodarsego (PD), Rovigo Sant'Apollinare e Venezia Cavanis con 7 mm. Nella seconda metà del mese si sono avute precipitazioni significative (> 5 mm) nei seguenti giorni:
- 22\23 piogge diffuse e significative solo sul bellunese occidentale, su tutta la fascia prealpina vicentina e veronese e nella zona del lago di Garda, mentre altrove gli apporti sono risultati localizzati e modesti. Apporti medi fra 3 e 30 mm, con massimi di 50 mm a Castelnuovo del Garda (VR);
- 26 precipitazioni su gran parte del territorio regionale, ad eccezione del trevigiano, di alcune zone del bellunese e dell'alto veneziano. Apporti mediamente compresi fra 2 e 15 mm, generalmente più consistenti in pianura, con massimi di 18 mm a Teolo (PD).

A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2016 sono state riscontrate ovunque condizioni di marcato deficit pluviometrico, con scarti di:
-82% sul Bacino Scolante in laguna di Venezia, -79% sul Sile, -75% sul Livenza, -74% sul Fissero Tartaro CanalBianco, -73% sul Lemene, -72% sulla pianura tra Livenza e Piave, -64% sul Tagliamento, -63% sul Brenta, -55% sull'Adige e sul Po.

Nei sei mesi *tra ottobre e marzo* sono caduti sul Veneto mediamente **352 mm** di precipitazioni; la media del periodo 1994-2016 è di 524 mm (mediana 474 mm). Gli apporti del periodo risultano **inferiori alla media** (**-33%**) e sono stimabili in circa 6.481 milioni di m^3 di acqua. Negli anni recenti in almeno tre occasioni si erano rilevati quantitativi inferiori: 2001-02 (234 mm), 2006-07 (338 mm) e 2011-12 (294 mm); inoltre nel 2007-08 era caduto lo stesso identico quantitativo. Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate in comune di Recoaro Terme (VI) dalle stazioni di Rifugio la Guardia con 748 mm, Turcati con 744 mm e Recoaro Mille con 685 mm. Si citano inoltre i 682 mm di Valpore Monte Grappa (BL), i 572 mm a Tramedere Cansiglio (BL) e i 545 mm rilevati a Bibione (VE). I minimi apporti sono stati rilevati dalle stazioni di Misurina (BL) e Cortina d'Ampezzo (BL) con circa 200 mm, mentre in pianura si segnalano i 222 mm di Buttapietra (VR) e i 227 mm di Roverchiara (VR).

A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2016, gli apporti pluviometrici del periodo risultano ovunque inferiori alla media: -43% sul Piave, -38% sul Livenza, -36% sull'Adige, -35% sul Brenta, -28% sul Po, -26% sul Sile, -22% sul Fissero Tartaro Canal Bianco, -21% sul Bacino Scolante e sul Lemene, -20% sulla pianura tra Livenza e Piave e -11% sul Tagliamento.

Si evidenzia come risultino ancora inferiori alla media del periodo gli apporti cumulati sul Veneto nei mesi recenti: ultimo quadrimestre (-54%, -147 mm), trimestre (-36%, -70 mm) e bimestre (-16%, -20 mm). Per riequilibrare numericamente il deficit pluviometrico maturato dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) sarebbero necessari nel prossimo mese (come valore medio sul territorio regionale) circa 260 mm di precipitazione (precipitazione media storica di aprile 93 mm).

Indice SPI Per il mese di marzo: sono presenti quasi ovunque segnali di normalità con segnali di siccità moderata localizzati sulla pianura sud-orientale (si ricorda che, complessivamente sulla regione, si erano registrati apporti mensili inferiori agli attuali nel 2012, 2003, 1998, 1997, 1996 e 1994).
Per il periodo di 3 mesi: sono presenti ovunque segnali di normalità.
Per il periodo di 6 mesi e 12 mesi: prevalgono i segnali di normalità con varie zone che evidenziano condizioni di siccità moderata localizzate sulla parte settentrionale della regione.

Riserve nivali Il mese di marzo è stato mite (+2,9 °C) con la seconda e la terza decade molto calde (+3,2°C e +4,5). Il mese, in quota, è il terzo più mite almeno dal 1986 (inizio serie storica), preceduto dal marzo 2012 e 1994. E' dalla terza decade di gennaio che le temperature sono sempre oltre la media. Le scarse precipitazioni nevose sono state concentrate prevalentemente nella prima metà del mese; complessivamente (compresa la neve del 28 febbraio) sono caduti 50-70 cm di neve fresca a 2000 m nelle Dolomiti e 30-40 cm a 1600 m nelle Prealpi (20 cm nelle Prealpi Veronesi). Il deficit di precipitazione nevosa (HNtot), da ottobre al 31 di marzo, è di circa 50% nelle Dolomiti a 2200 m di quota, 65-75% a 1600-1300 m e 70-80% nelle Prealpi: il cumulo di neve fresca (SAI Index) nelle Alpi orientali è il più basso dagli anni '30 (inferiore al 10° percentile, evento raro) precedendo l'inverno 2012, 2003 e 1943. L'indice di spessore di neve al suolo (I-HSmed) per le Dolomiti è di 15 cm (102 cm il valore medio al 16 marzo), al di sotto del 10° percentile (evento raro). La copertura nevosa, il 30 marzo, era estesa per 680 km^2, inferiore del 65-70% rispetto alla media 2010-2016. Le riserve idriche (SWE) sul bacino del Piave, relative ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico Piave-Boite-Maé, sono assai ridotte e stimabili, sulla base degli specifici rilievi effettuati, in **53 Mm^3** (SWE 39 mm), **praticamente uguale ai minimi storici della serie storica dal 1966** (dati ENEL) del 2012 e 2002, appena **il 15%** del valore medio storico (349 Mm^3, SWE 257 mm) con un deficit di quasi 300 Mm^3.

Lago di Garda Il livello osservato, in leggera crescita nell'ultima decade del mese di marzo, si mantiene ancora nettamente superiore alla media di lungo periodo.

Serbatoi In marzo il volume complessivamente invasato nei *principali serbatoi del Piave* è risultato sostanzialmente stabile nella prima metà del mese ed in deciso calo successivamente, raggiungendo a fine mese un volume di **105 Mm^3** circa, pari al **63%** del volume massimo invasabile (-15 Mm^3 rispetto alla fine di febbraio), valore appena superiore al 75° percentile della serie storica e poco sopra la media del periodo (+22%, pari a circa 19 Mm^3), circa due volte il volume presente a fine marzo 2012 e sei volte il marzo 2003 (minimo storico). Da evidenziare il forte calo nella seconda metà del mese del volume invasato nel serbatoio di Pieve di Cadore, a fine marzo al 69% del volume massimo invasabile, +29% sul valore medio storico, quasi cinque volte il volume 2012 (secondo valore più basso) e sei volte il 2003 (minimo storico), mentre è risultato sostanzialmente stabile il Mis (a metà riempimento e assolutamente nella media) ed in sensibile calo Santa Croce (al 65% del volume invasabile, +26% sulla media storica, il doppio rispetto ai minimi del 2003 e 2006). Sul *serbatoio del Corlo (Brenta)* volume in aumento nella prima parte del mese e stabile poi, su valori a fine mese di **24.2 Mm^3** (pari al **63%** del volume invasabile, 2.6 Mm^3 in più rispetto alla fine di febbraio), di poco inferiore al 75° percentile della serie storica e poco sopra la media del periodo (+21%, ossia +4.3 Mm^3), sugli stessi valori del 2012 e all'incirca una volta e mezza\due volte il volume degli anni recenti meno abbondanti (2006, 2003, 2000). Il volume complessivamente accumulato dal 01 ottobre (inizio anno idrologico) risulta ancora nella media per i principali serbatoi del Piave (+1%) e poco sotto per il Corlo (-14%).

Falda Anche il mese di marzo è stato caratterizzato, nel complesso, da fenomeni di modesta entità, con precipitazioni di moderata consistenza solo sulle Prealpi occidentali. A fine mese nei settori centrali i livelli freatimetrici sono prossimi o inferiori ai minimi assoluti degli ultimi 20 anni (2002-2003 e 2006-2007). Qualche incremento si è registrato vicino al Piave, con le falde ricaricate dallo scioglimento nivale che però è in fase di esaurimento. ***In assenza di precipitazioni significative nel prossimo mese si attendono valori minimi in tutta la regione***. Più in particolare:

- nel settore occidentale (alta pianura veronese) la diminuzione dei livelli è in linea con il regime medio atteso ed i valori rilevati a fine mese corrispondo al 19° percentile a Villafranca e al 5° percentile a Verona, mentre la diminuzione mensile assoluta è di circa 0.3 m. Le serie storiche disponibili sono però limitate nel tempo (10 anni a Villafranca e 12 anni a San Massimo) per cui non è possibile un confronto con la stagione storica siccitosa di riferimento 2002-03. Da metà aprile dovrebbe cominciare la stagione della ricarica, ma vista la scarsità delle precipitazioni la ripresa dei livelli potrebbe ritardare;
- nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) i livelli sono calati nel bacino dell'Astico a raggiungere i valori di fine gennaio, in una situazione nel complesso non troppo critica allo stato attuale (10° percentile a fine mese e attenuazione della velocità di calo della falda). Nel bacino del Brenta i livelli freatici hanno registrano qualche incremento in destra Brenta (stazione di Schiavon, con qualche dato mancante) mentre in sinistra (stazione di **Cittadella**) i livelli freatici sono in continua diminuzione con valori di 15 cm **sotto ai minimi assoluti degli ultimi 20 anni**;
- nel settore orientale (alta pianura trevigiana) i livelli sono particolarmente bassi soprattutto nella zona più lontana dagli assi di alimentazione. Per la stazione di **Castelfranco Veneto,** il cui pozzo di monitoraggio è in asciutta da fine gennaio, si stima, in base a dati in pozzi limitrofi, un livello di 30-40 cm **inferiore al minimo assoluto degli ultimi 20 anni**. Avvicinandosi al Piave si notano, verso fine mese, incrementi di livello appena percettibili a Castagnole (+0.2 cm/giorno, 4° percentile a fine mese), più consistenti a Mareno di Piave (+0.7 cm/giorno, 8° percentile a fine mese) e Varago (+2.2 cm/giorno, 10° percentile a fine mese);
- nell'area di bassa pianura i livelli osservati nel mese di marzo sono stazionari o in lieve discesa (10-40 cm nel mese) e non si evidenziano situazioni particolarmente critiche (es. Eraclea a fine mese registra un valore pari al 14° percentile).

Portate Nelle sezioni montane a regime idrologico naturale deflussi in tendenziale aumento nella seconda metà di marzo, soprattutto in quota, tipici del regime di scioglimento nivale. Sulle sezioni montane del Piave i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano *a fine marzo* una situazione articolata con portate:

- vicine alla media del periodo sul Boite e Cordevole (tra la mediana e il 75° percentile della serie storica) con scarti sul Boite di -3% a Cancia e +11% a Podestagno (Cortina d'Ampezzo), sul Cordevole +3% a Saviner e addirittura +58% sul piccolo bacino alpino di La Vizza (Arabba);
- più contenute e inferiori alla media del periodo sull'alto Piave a Ponte della Lasta (tra il 25° percentile e la mediana, -21% sulla media) e sul sottobacino del t. Fiorentina (prossime al 25° percentile, -31%). I contributi unitari a fine marzo si pongono tra i 14-15 l/s*km^2 (Boite a Podestagno e Fiorentina) e i 19 l/s*km^2 (Boite a Cancia), con punte di 22 l/s*km^2 sul Cordevole a La Vizza.

Condizione idrologica non tanto diversa per la *portata media mensile di marzo*, con valori:

- vicini o superiori alla media mensile storica sul Boite (tra la mediana e il 75° percentile, -2% a Cancia, +11% Podestagno) e sul bacino alpino del Cordevole a La Vizza (tra il 75° e il 95° percentile, +18%),
- inferiori alla media mensile storica (e intorno al valore mediano) sul Cordevole a Saviner (-16%) e sull'alto Piave a Ponte della Lasta (-14%),

- assai sotto la media del periodo sul t. Fiorentina (-38%, secondo valore più basso dal 2000).

I contributi unitari medi mensili variano tra i 10 l/s*km^2 del Fiorentina e i 16 l/s*km^2 del Boite.

Portate sostanzialmente stabili, in marzo, sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre, su valori che permangono piuttosto bassi per il periodo: tra il 25° percentile e la mediana sia come valori *a fine marzo* (-34% sulla media storica, con un contributo unitario di 19 l/s*km^2) che come *portata media del mese di marzo* (-31% sulla media storica, contributo unitario medio di 17.5 l/s*km^2).

Situazione idrologica differenziata anche sull'alto Bacchiglione, dove i dati strumentali, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano deflussi nella seconda parte di marzo più movimentati e cospicui sull'Astico (Pedescala) e assai più stabili e ridotti sul Posina (Stancari), con valori di portata:

- *alla fine di marzo* tra il 25° percentile e la mediana sull'Astico (-48% sulla media storica del periodo, contributo 18 l/s*km^2) e tra il 5° e il 25° percentile sul Posina (-60% sulla media storica, 12 l/s*km^2);
- *media del mese di marzo* tra la mediana e il 75° percentile sull'Astico (+14% sulla media storica del periodo, contributo unitario 25 l/s*km^2) e tra il 25° percentile e la mediana sul Posina (-16% sulla media mensile storica, con un contributo unitario di 19.5 l/s*km^2). Trattasi comunque di valori enormemente superiori rispetto allo stesso mese del 2012 e circa quattro volte il 2003.

Considerando la *curva di durata* storicamente rappresentativa, le portate del giorno 31 marzo rappresentano deflussi di durata 230-250 giorni sulle sezioni montane del Piave (180\160 sul Cordevole), 210 giorni sul Sonna, 135 giorni sull'Astico e 215 sul Posina.

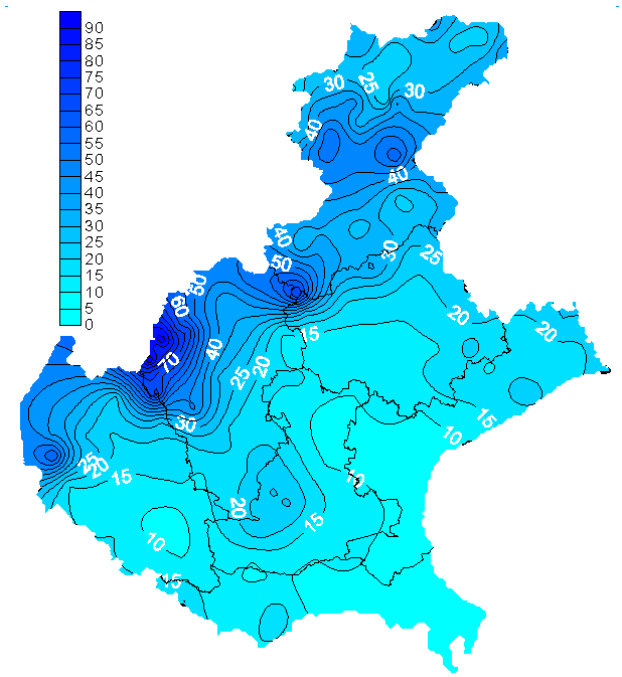
Il *volume defluito* dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) si conferma ovunque inferiore rispetto al volume storicamente defluito nello stesso periodo, con scarti ridotti sul Boite (-9%\-6%) mentre negli altri bacini appare decisamente inferiore: -25% sull'alto Piave e -28% sul Cordevole (Saviner); scarti ancora maggiori si evidenziano sui bacini prealpini (-55% Sonna, -44% Astico e -61% Posina).

Su tutti i principali fiumi veneti le portate registrate, sebbene stabili o in lieve crescita dall'inizio del mese, si mantengono **nettamente inferiori alle medie storiche ed ormai prossime a quelle minime delle recenti annate siccitose**.

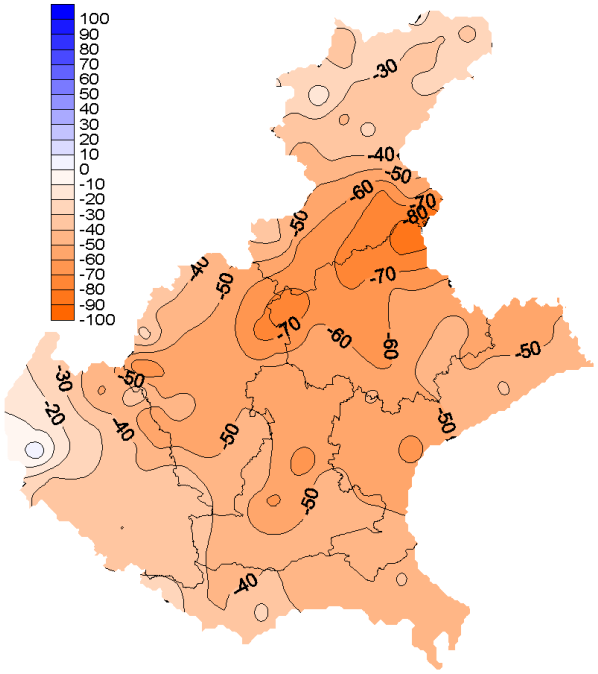
Early Warning System La metodologia sviluppata da ARPAV sul bacino montano del Piave per la valutazione delle disponibilità idriche ed il preannuncio di eventuali situazioni di carenza idrica, si basa sull'analisi dei dati di alcune stazioni della rete di monitoraggio maggiormente significative, ed individua un indicatore numerico sintetico definito "WSI – Water Scarcity Index" atto a "quantificare" la criticità della situazione idrica: tanto minore risulta il WSI tanto più forte è lo scostamento dai valori normali e quindi l'anomalia della situazione. L'applicazione sperimentale di tale metodologia, al 31 marzo, fornisce un valore di **WSI** pari a **0.24** (come a metà marzo) che corrisponde al terzo valore peggiore per il periodo analizzato (1990-91\2015-16, 27 anni), poco più alto del valore di fine marzo 2012 (0.21) e ancora ben superiore al valore più basso relativo al 31 marzo 2002 (0.13). Pesa negativamente sull'attuale indicatore WSI soprattutto il bassissimo quantile della neve cumulata dall'inizio dell'anno idrologico.

Precipitazioni del mese di Marzo 2017

Precipitazioni del mese di Marzo (mm)

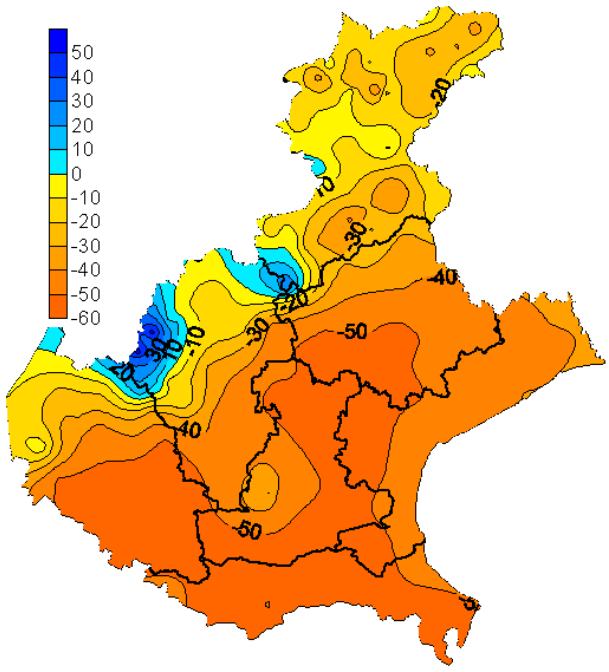


Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2016

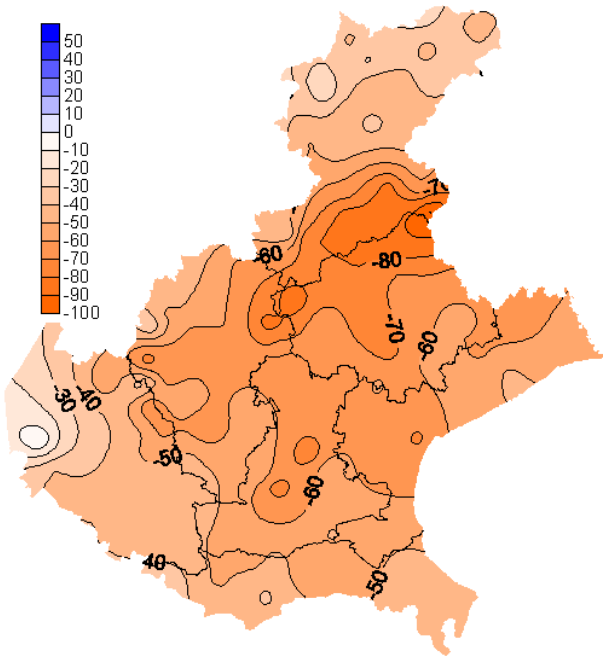


Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di Marzo 2017

Bilancio idroclimatico di Marzo (mm)



Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2016



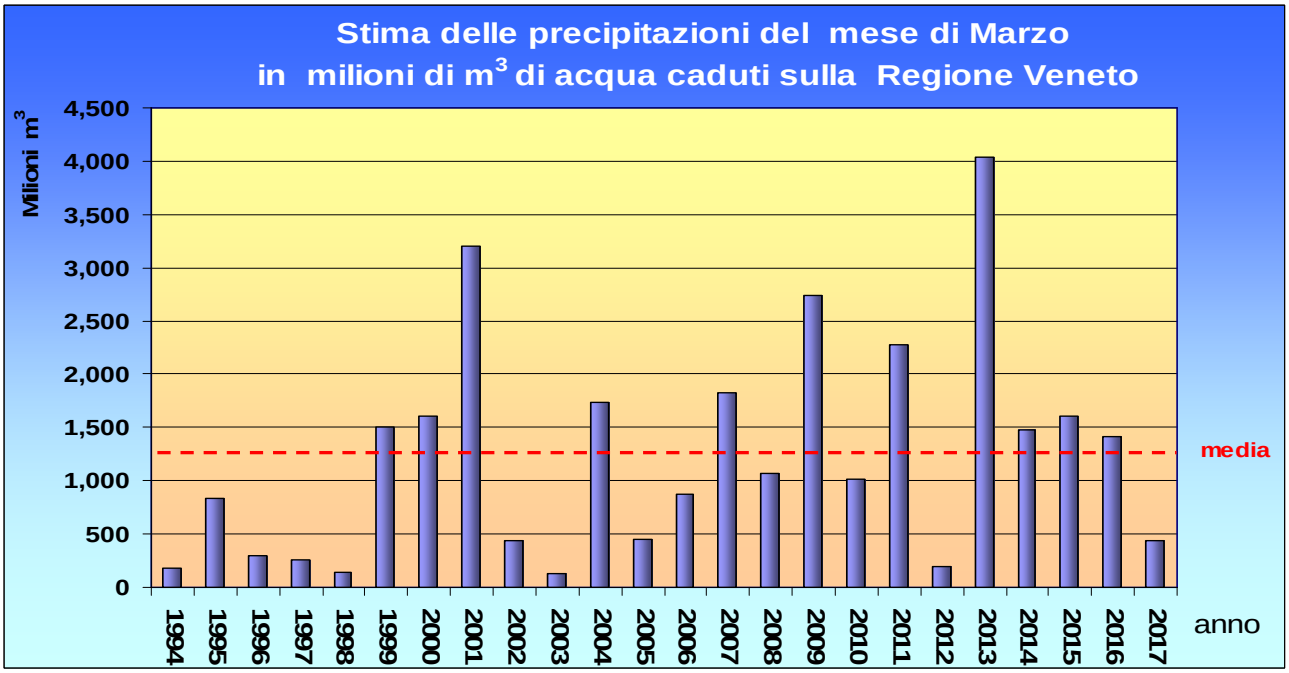
Note:
* BILANCIO IDROCLIMATICO
Il calcolo del bilancio idro-climatico, saldo tra la precipitazione ed evapotraspirazione del periodo, è basato sulla equazione di calcolo della evapotraspirazione potenziale di Hargreaves.

Precipitazioni del mese di Marzo (mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.

Mese Marzo anno	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
	Sup. km² 1452	Sup. km² 2522	Sup. km² 4574	Sup. km² 2596	Sup. km² 511	Sup. km² 673	Sup. km² 452	Sup. km² 3904	Sup. km² 872	Sup. km² 761	Sup. km² 96	Sup. km² 18413
1994	9.9	3.8	10.4	2.0	6.0	15.0	3.4	18.4	9.7	3.3	6.5	9.5
1995	34.8	49.3	39.6	31.6	78.9	70.8	69.7	47.7	54.5	56.9	73.7	45.7
1996	20.5	14.8	17.5	19.2	9.0	10.5	8.3	12.0	29.1	9.4	8.7	15.9
1997	5.5	12.7	11.8	20.3	17.3	22.5	19.8	13.1	10.5	12.9	15.8	13.6
1998	4.2	11.7	10.3	9.6	1.7	7.3	1.8	6.2	4.7	6.3	2.7	8.0
1999	91.2	48.1	89.8	44.6	74.9	107.5	59.8	118.2	61.8	75.7	87.0	81.4
2000	83.2	67.6	108.0	46.0	59.0	121.4	47.7	116.9	52.6	71.1	67.4	86.9
2001	218.8	139.2	207.6	116.4	109.1	217.5	102.3	198.6	157.8	140.7	85.6	173.6
2002	27.9	5.2	28.3	4.5	8.6	29.2	10.2	50.1	13.7	10.0	13.8	23.9
2003	5.6	3.9	5.1	13.5	4.2	2.4	1.9	5.2	24.8	2.1	7.8	6.8
2004	105.3	93.8	119.7	99.4	69.0	71.4	73.5	70.9	100.9	74.8	49.5	94.4
2005	32.2	14.1	26.8	22.4	16.2	23.7	12.2	29.8	34.7	15.5	23.1	24.6
2006	43.4	39.3	48.3	32.1	66.9	79.5	53.3	56.5	43.7	45.2	65.7	47.7
2007	83.4	86.1	103.4	94.7	78.0	109.4	71.7	122.0	78.1	93.3	83.8	99.2
2008	43.9	57.4	61.9	32.0	91.5	66.7	79.7	68.5	41.9	72.4	98.1	58.2
2009	129.0	119.4	159.5	97.8	190.6	222.7	161.8	183.7	102.0	170.8	143.8	148.9
2010	47.6	47.6	67.8	49.5	40.2	45.8	38.3	60.3	48.9	50.5	48.9	55.3
2011	125.9	117.1	143.3	79.6	175.9	175.0	161.8	117.9	75.2	149.3	129.5	123.5
2012	6.7	4.7	8.4	0.6	2.6	15.1	3.6	27.9	3.9	6.3	4.8	10.4
2013	203.4	259.0	242.8	172.5	292.9	249.3	293.1	179.0	168.1	271.2	257.4	219.0
2014	75.7	80.8	92.3	38.6	65.6	93.9	67.2	99.4	57.9	89.1	61.0	80.1
2015	59.3	83.5	94.9	62.2	116.2	123.6	126.8	91.7	73.0	106.5	73.4	87.0
2016	61.4	57.3	80.6	49.4	103.3	105.1	66.2	108.0	50.0	67.3	104.1	76.6
2017	**29.8**	**11.3**	**28.4**	**13.0**	**19.7**	**21.9**	**18.5**	**33.6**	**25.2**	**14.4**	**23.9**	**23.6**
Media	*66.0*	*61.6*	*77.3*	*49.5*	*72.9*	*86.3*	*66.7*	*78.3*	*56.4*	*69.6*	*65.7*	*69.1*
Max	*218.8*	*259.0*	*242.8*	*172.5*	*292.9*	*249.3*	*293.1*	*198.6*	*168.1*	*271.2*	*257.4*	*219.0*
Min	*4.2*	*3.8*	*5.1*	*0.6*	*1.7*	*2.4*	*1.8*	*5.2*	*3.9*	*2.1*	*2.7*	*6.8*
Diff. % rispetto alla media	-55%	-82%	-63%	-74%	-73%	-75%	-72%	-57%	-55%	-79%	-64%	-66%
75° percentile	*24.2*	*13.4*	*22.1*	*19.8*	*12.6*	*23.1*	*11.2*	*28.8*	*27.0*	*11.5*	*14.8*	*19.9*
MEDIANA	*47.6*	*49.3*	*67.8*	*38.6*	*66.9*	*71.4*	*59.8*	*68.5*	*50.0*	*67.3*	*65.7*	*58.2*
25° percentile	*87.3*	*84.8*	*105.7*	*70.9*	*97.4*	*115.4*	*76.6*	*117.4*	*74.1*	*91.2*	*86.3*	*90.7*

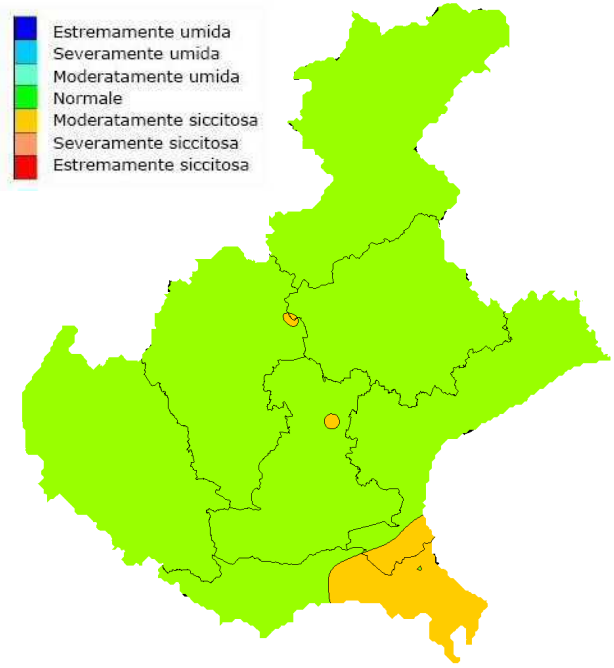
Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 160 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

Stima degli afflussi meteorici in milioni di m³ di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Marzo (periodo 1994-2017).

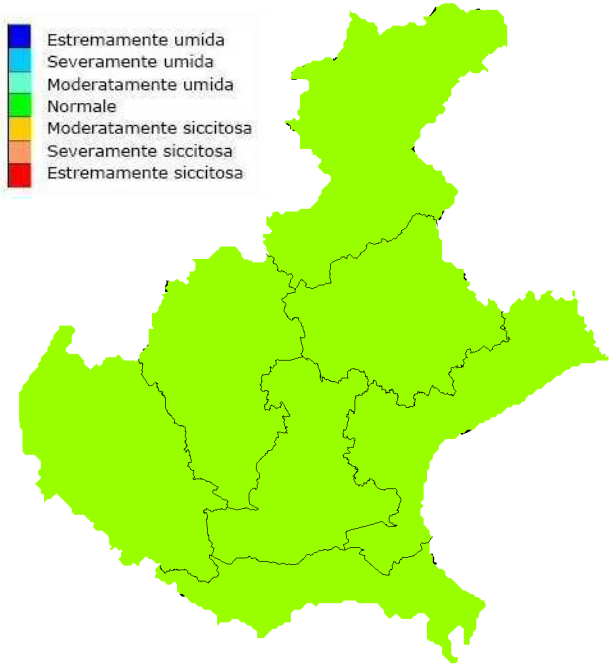


Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index) **: Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2016 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.**

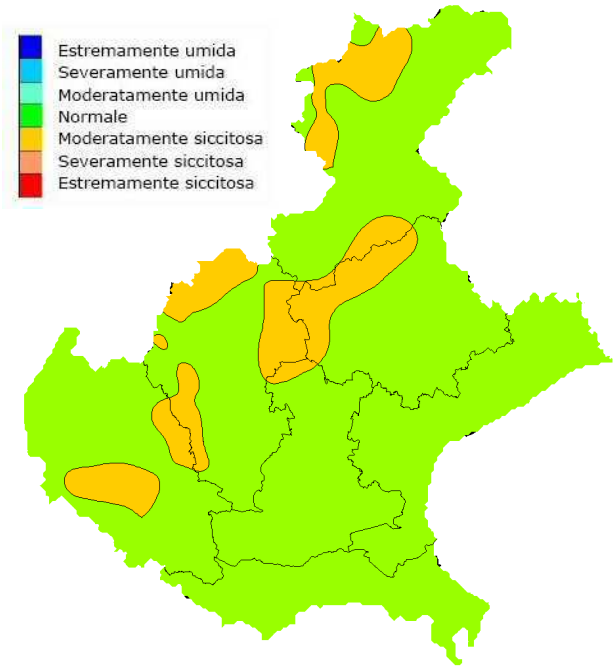
Indice SPI riferito al mese di Marzo



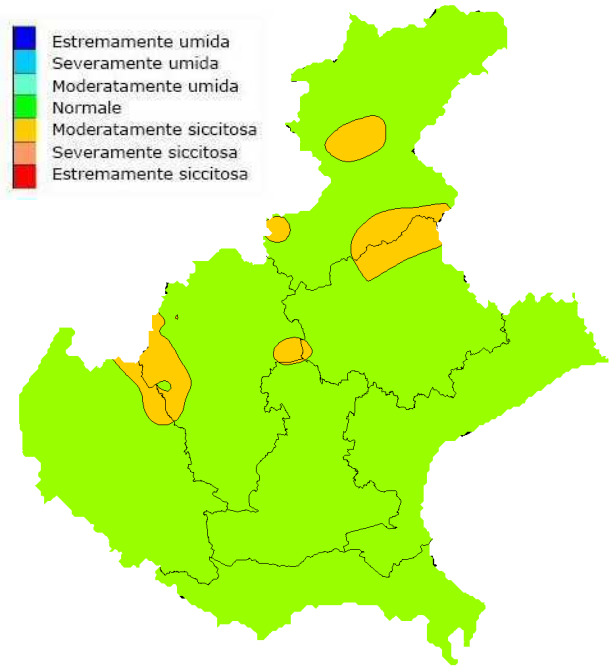
Indice SPI riferito al trimestre Gennaio - Marzo



Indice SPI riferito al semestre Ottobre - Marzo



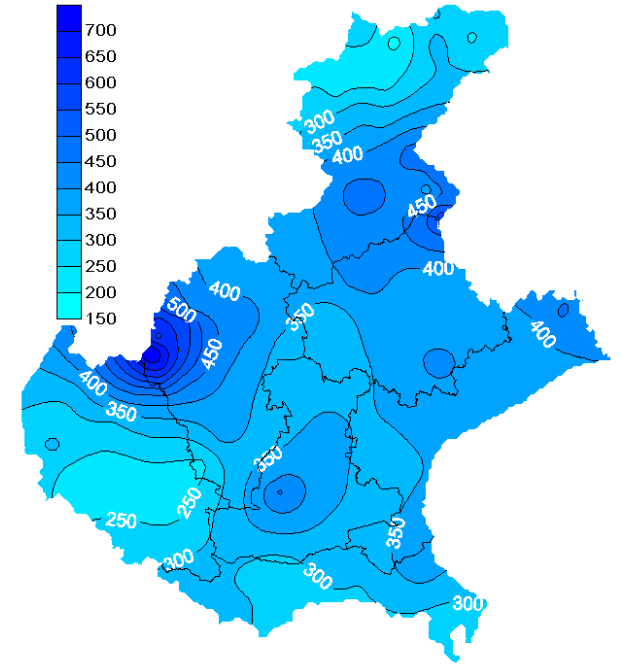
Indice SPI del periodo Aprile – Marzo



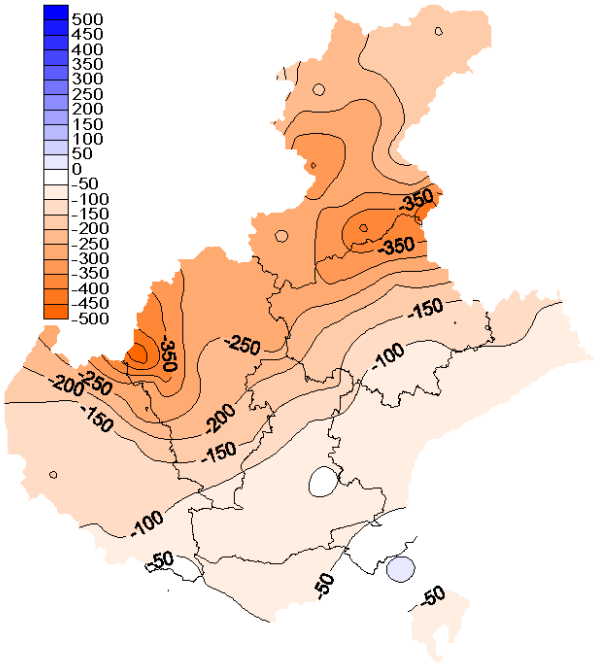
Note:
** SPI - L'indice SPI (Standardized Precipitation Index - Mc Kee et al. 1993), consente di definire il deficit o surplus di precipitazione a diverse scale temporali e territoriali. L'umidità del suolo e l'andamento della stagione agraria rispondono alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3-6 mesi), mentre la disponibilità dell'acqua nel sottosuolo, in fiumi e bacini, risponde a scale temporali più lunghe (6-12 mesi).

Precipitazioni del periodo OTTOBRE 2016 – MARZO 2017.

Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2016 - Marzo 2017 (mm)



Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2016

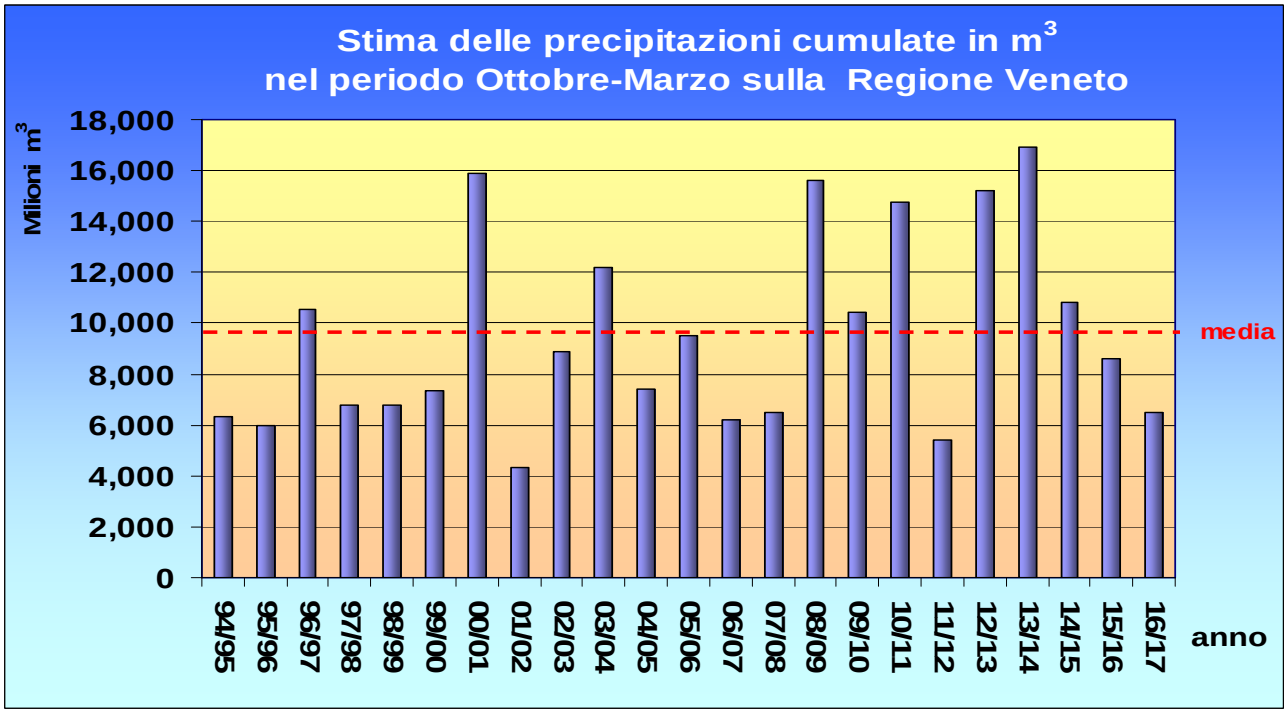


Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2016 – Marzo 2017 (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.

da Ottobre a Marzo anno	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
	Sup. km² 1452	Sup. km² 2522	Sup. km² 4574	Sup. km² 2596	Sup. km² 511	Sup. km² 673	Sup. km² 452	Sup. km² 3904	Sup. km² 872	Sup. km² 761	Sup. km² 96	Sup. km² 18413
94/95	418.0	315.4	372.1	283.2	399.3	394.9	369.4	314.0	344.2	343.1	394.0	342.2
95/96	438.9	304.0	394.5	290.6	343.1	327.3	327.2	228.8	345.1	321.3	295.6	324.4
96/97	572.1	459.9	627.0	419.5	558.3	736.3	514.6	696.0	450.9	519.0	535.6	571.2
97/98	371.9	302.2	406.5	253.3	357.0	521.5	305.5	442.9	300.2	334.7	324.4	367.5
98/99	321.6	322.0	393.6	224.1	442.9	447.9	362.2	465.0	292.7	370.6	471.8	366.6
99/00	409.1	391.1	468.5	312.3	353.3	457.5	339.3	393.3	359.8	409.4	339.7	400.2
00/01	970.6	626.4	969.1	520.6	642.7	987.3	584.8	1195.3	720.2	667.9	641.8	863.2
01/02	274.1	196.1	268.8	183.0	224.3	261.9	222.8	239.8	202.6	237.5	215.2	233.7
02/03	403.4	353.7	508.0	318.6	422.6	568.5	414.4	708.8	398.7	411.3	426.6	482.4
03/04	679.7	589.6	748.3	500.8	631.2	744.1	608.2	715.8	592.1	658.1	587.5	660.6
04/05	427.5	324.7	444.1	311.8	438.1	467.5	406.2	451.2	386.5	377.1	455.4	403.6
05/06	489.0	498.8	595.4	434.3	491.3	565.0	463.4	514.6	494.9	514.3	478.6	518.0
06/07	291.8	286.1	346.7	241.5	363.4	419.6	325.9	445.7	248.4	340.3	372.3	338.1
07/08	350.2	265.1	390.9	204.4	405.1	463.2	341.6	448.9	294.9	349.0	394.0	352.0
08/09	823.2	619.5	935.6	509.2	932.4	1141.8	786.0	1132.2	605.4	815.1	892.6	847.9
09/10	547.2	517.0	619.6	388.2	635.4	727.4	587.1	638.4	441.9	612.6	601.4	566.0
10/11	917.1	594.2	993.6	465.2	786.9	1075.4	738.2	916.3	562.7	764.8	753.2	801.8
11/12	338.3	227.1	347.0	183.5	222.6	398.9	213.3	358.2	196.3	278.7	222.5	293.8
12/13	808.0	770.3	908.1	647.2	825.0	999.6	787.8	901.6	624.2	861.9	862.3	825.7
13/14	896.5	710.9	993.2	548.0	950.6	1200.2	834.3	1233.0	697.9	899.8	889.6	919.1
14/15	573.6	437.1	674.8	391.6	565.1	629.9	515.0	758.0	493.0	515.6	539.1	587.5
15/16	475.4	388.0	528.4	347.5	579.3	579.4	475.4	505.8	375.2	434.7	544.8	465.6
16/17	**342.9**	**340.1**	**381.4**	**283.7**	**417.4**	**397.8**	**383.9**	**356.8**	**308.5**	**373.2**	**455.6**	**352.0**
Media	*536.2*	*431.8*	*587.9*	*362.7*	*525.9*	*641.6*	*478.3*	*622.9*	*428.5*	*501.7*	*510.8*	*524.1*
Max	*970.6*	*770.3*	*993.6*	*647.2*	*950.6*	*1200.2*	*834.3*	*1233.0*	*720.2*	*899.8*	*892.6*	*919.1*
Min	*274.1*	*196.1*	*268.8*	*183.0*	*222.6*	*261.9*	*213.3*	*228.8*	*196.3*	*237.5*	*215.2*	*233.7*
Diff. % rispetto alla media	-36%	-21%	-35%	-22%	-21%	-38%	-20%	-43%	-28%	-26%	-11%	-33%
75° percentile	*379.8*	*306.9*	*393.8*	*260.8*	*372.4*	*450.3*	*339.9*	*443.6*	*311.2*	*344.6*	*377.7*	*355.7*
MEDIANA	*457.1*	*389.6*	*518.2*	*333.0*	*467.1*	*566.7*	*438.9*	*510.2*	*392.6*	*423.0*	*475.2*	*474.0*
25° percentile	*653.2*	*571.5*	*729.9*	*457.5*	*634.4*	*742.2*	*586.5*	*747.5*	*545.7*	*646.7*	*597.9*	*642.3*

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 160 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

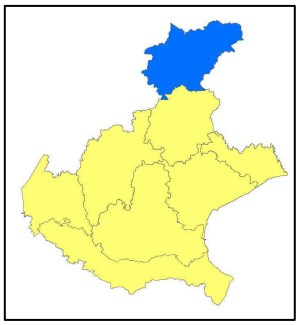
Stima degli afflussi meteorici in milioni di m^3 di acqua caduti sul territorio regionale nei mesi da Ottobre a Marzo (periodo 1994-2017).



Di seguito si riportano i dati mensili di precipitazione, espressi in mm, riferiti alle 8 zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale ai fini della valutazione del rischio idraulico nell'ambito del CFD. I valori medi areali sono ottenuti mediante spazializzazione sulle rispettive aree, dei dati pluviometrici puntuali.

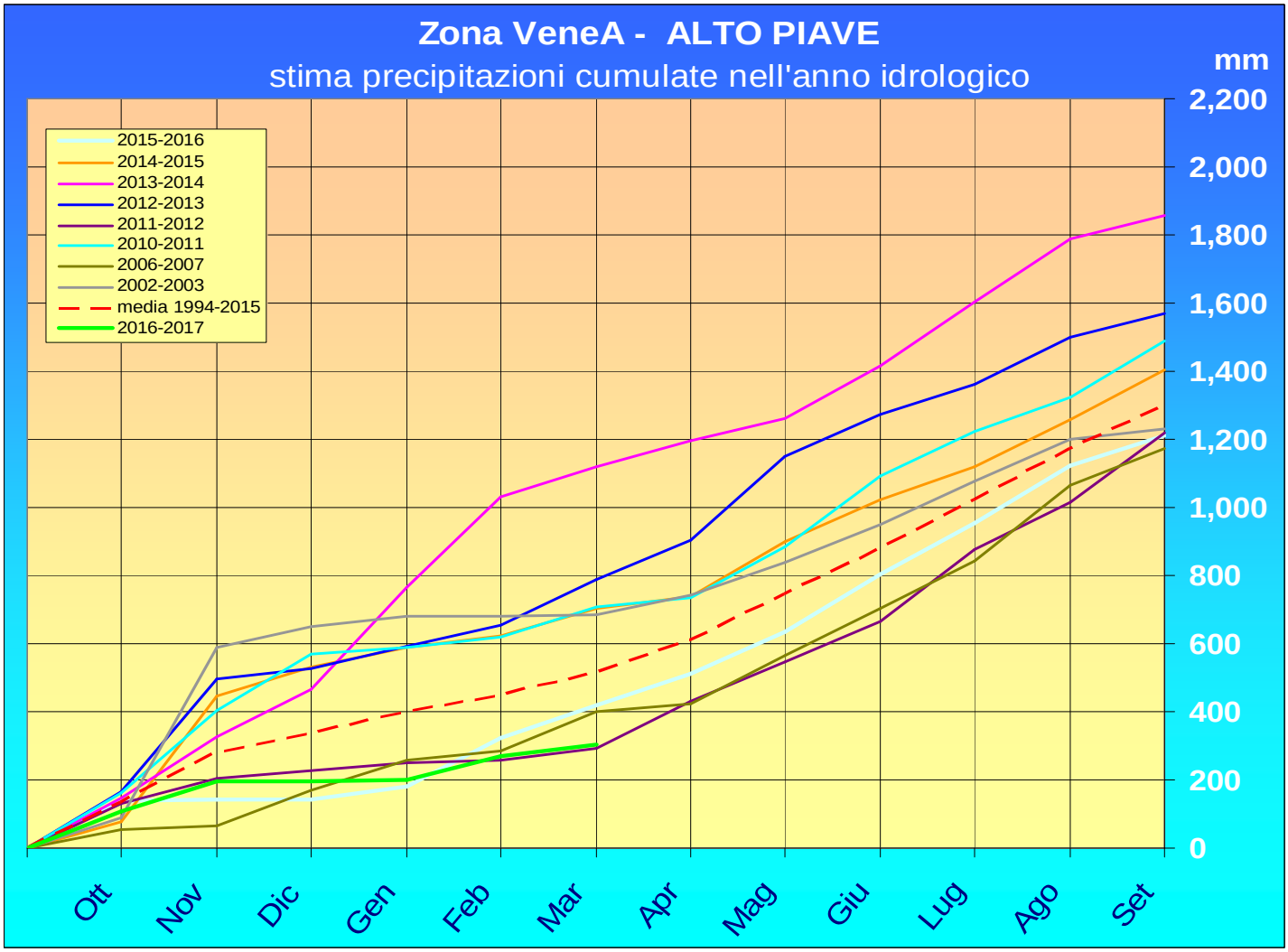
ZONA		Marzo 2017 (mm)	statistica mese di Marzo nel periodo 1994-2016					
			Minima	Media	Massima	75° percentile	mediana	25° percentile
A	ALTO PIAVE	**34.9**	4.0	67.7	151.1	33.7	58.5	105.7
B	ALTO BRENTA-BACCHIGLIONE-ALPONE	**39.2**	5.3	87.9	249.7	36.0	81.6	130.5
C	ADIGE-GARDA MONTI LESSINI	**33.7**	3.2	61.4	215.0	25.0	44.3	86.6
D	PO FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO BASSO ADIGE	**10.7**	0.6	48.2	162.5	21.1	39.4	74.3
E	BASSO BRENTA-BACCHIGLIONE FRATTA GORZONE	**14.2**	4.6	58.6	234.4	16.1	50.0	88.1
F	BASSO PIAVE SILE BACINO SCOLANTE	**12.8**	2.7	60.1	277.0	12.6	56.6	83.2
G	LIVENZA LEMENE TAGLIAMENTO	**19.7**	2.5	66.9	282.3	15.4	68.1	84.6
H	PIAVE PEDEMONTANO	**29.4**	6.0	91.1	264.2	33.5	78.8	129.5

Nelle pagine seguenti si riporta, per ciascuna delle 8 zone di allerta, l'andamento (in mm) delle piogge incrementali dell'anno idrologico in corso, confrontate con quelle degli ultimi anni e con l'andamento della media del periodo 1994-2016. Si riporta inoltre l'Indice SPI medio zonale di Marzo (a 1, 3, 6 e 12 mesi) e la stima dell'Indice SPI ad Aprile nell'ipotesi del verificarsi di precipitazioni mensili normali (50 percentile), scarse (25 percentile) ed abbondanti (75 percentile) nel corso di tale mese.



ZONA ALLERTA VeneA: ALTO PIAVE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 35 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.



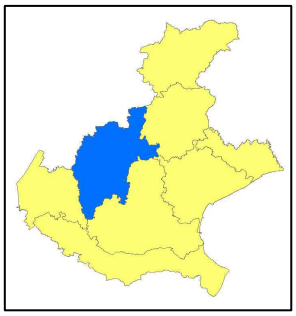
Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

	SPI Marzo 2017			
Zona Allerta VeneA	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.39	-0.39	-0.87	-0.67

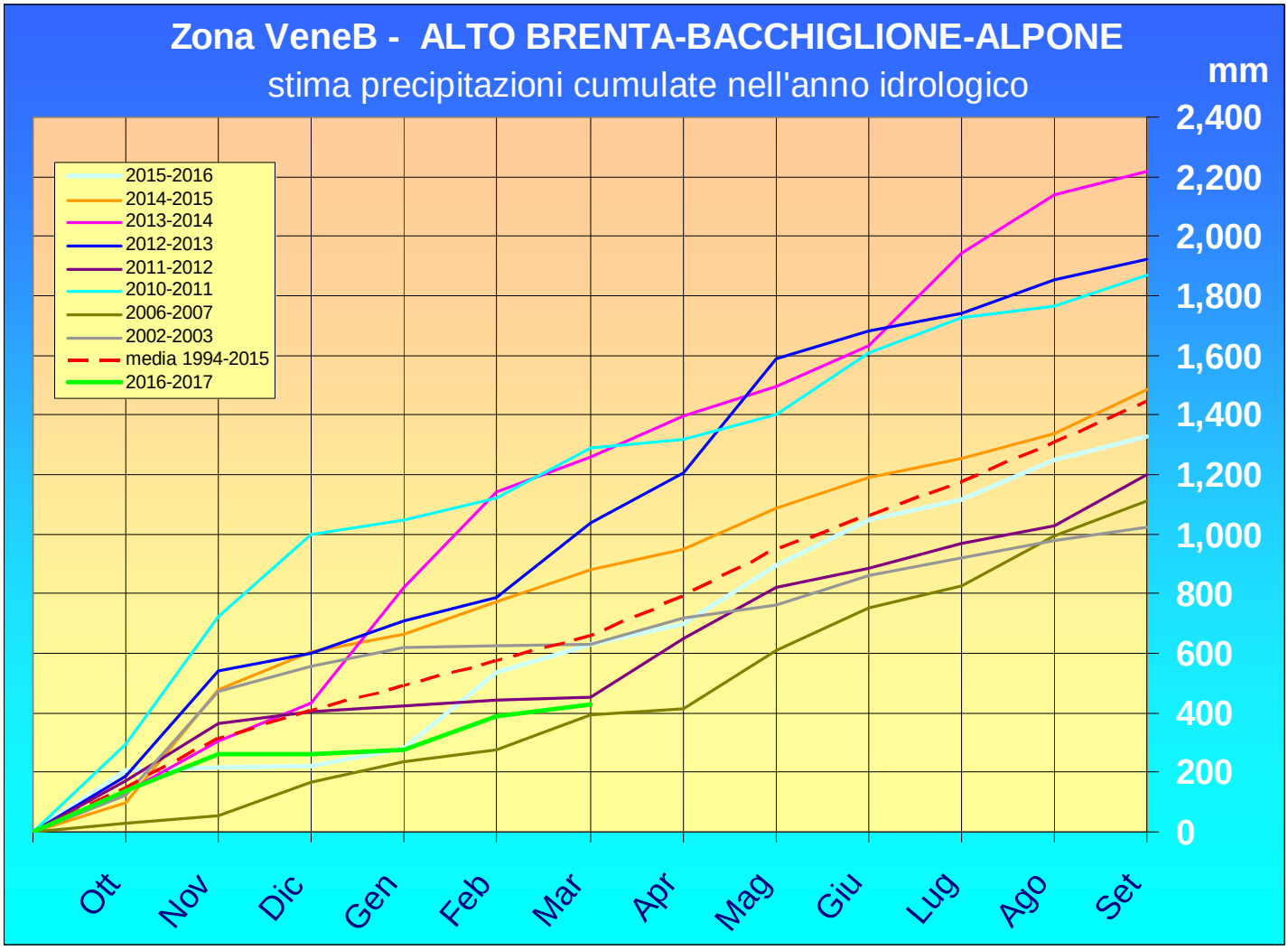
≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
Zona Allerta VeneA	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.09	-0.95	-0.71	-0.30	-1.18	-0.85	0.33	-0.81	-0.62

ZONA ALLERTA VeneB: ALTO BRENTA – BACCHIGLIONE - - ALPONE



Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 30 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.

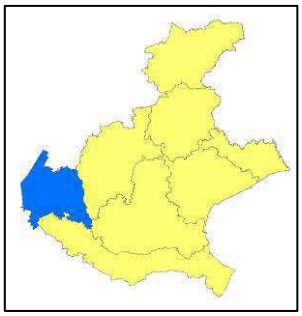


Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

	SPI Marzo 2017			
Zona Allerta VeneB	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.48	-0.42	-0.98	-0.91

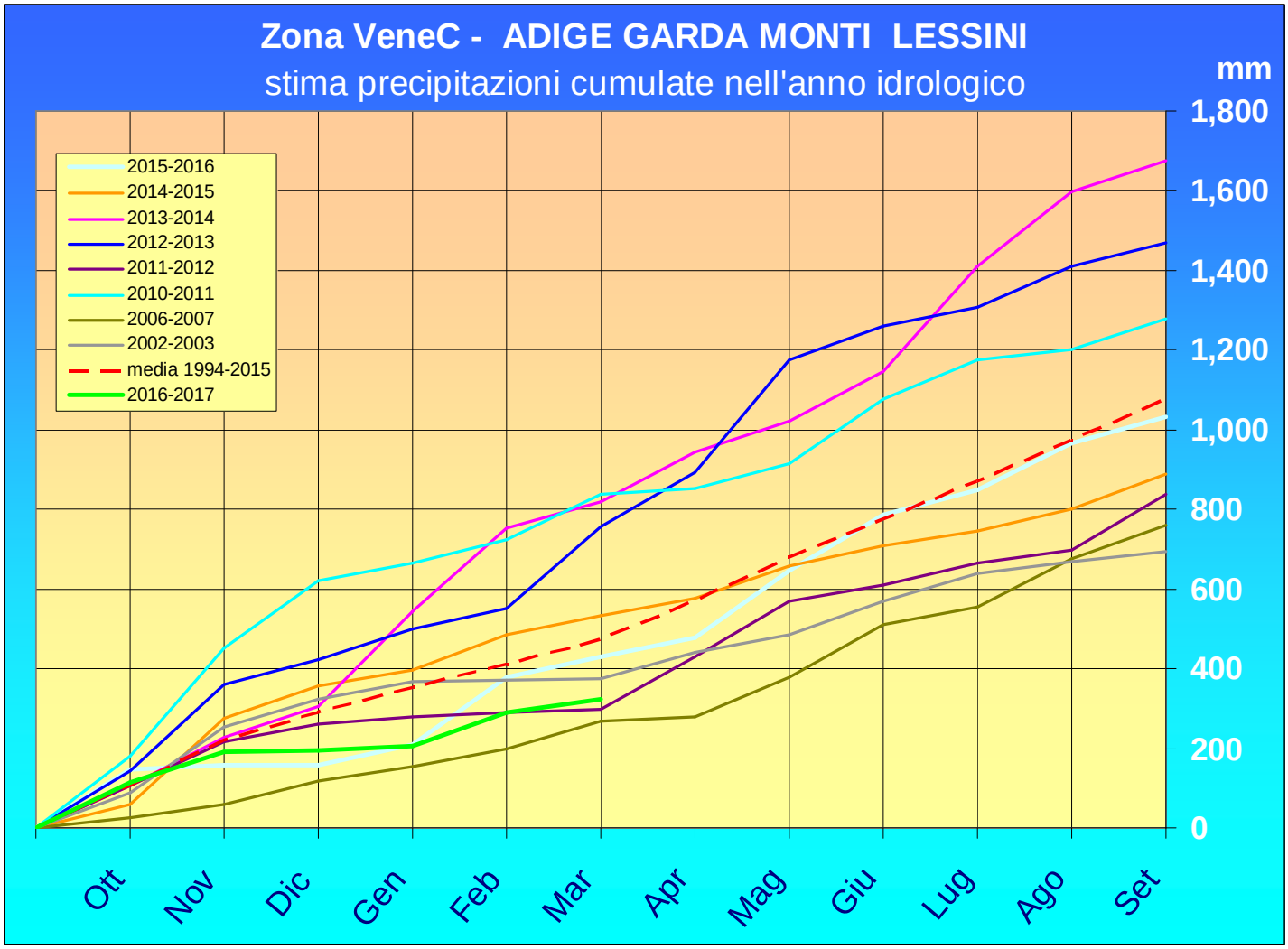
≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
Zona Allerta VeneB	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.00	-1.08	-0.82	-0.27	-1.25	-0.93	0.32	-0.86	-0.67



ZONA ALLERTA VeneC: ADIGE - GARDA MONTI LESSINI

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 13 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.



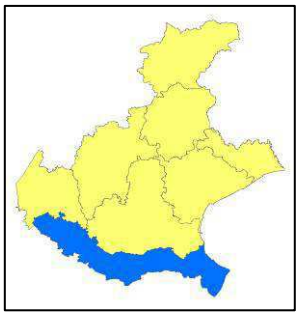
Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

Zona Allerta VeneC	SPI Marzo 2017			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.23	-0.30	-0.92	-0.56

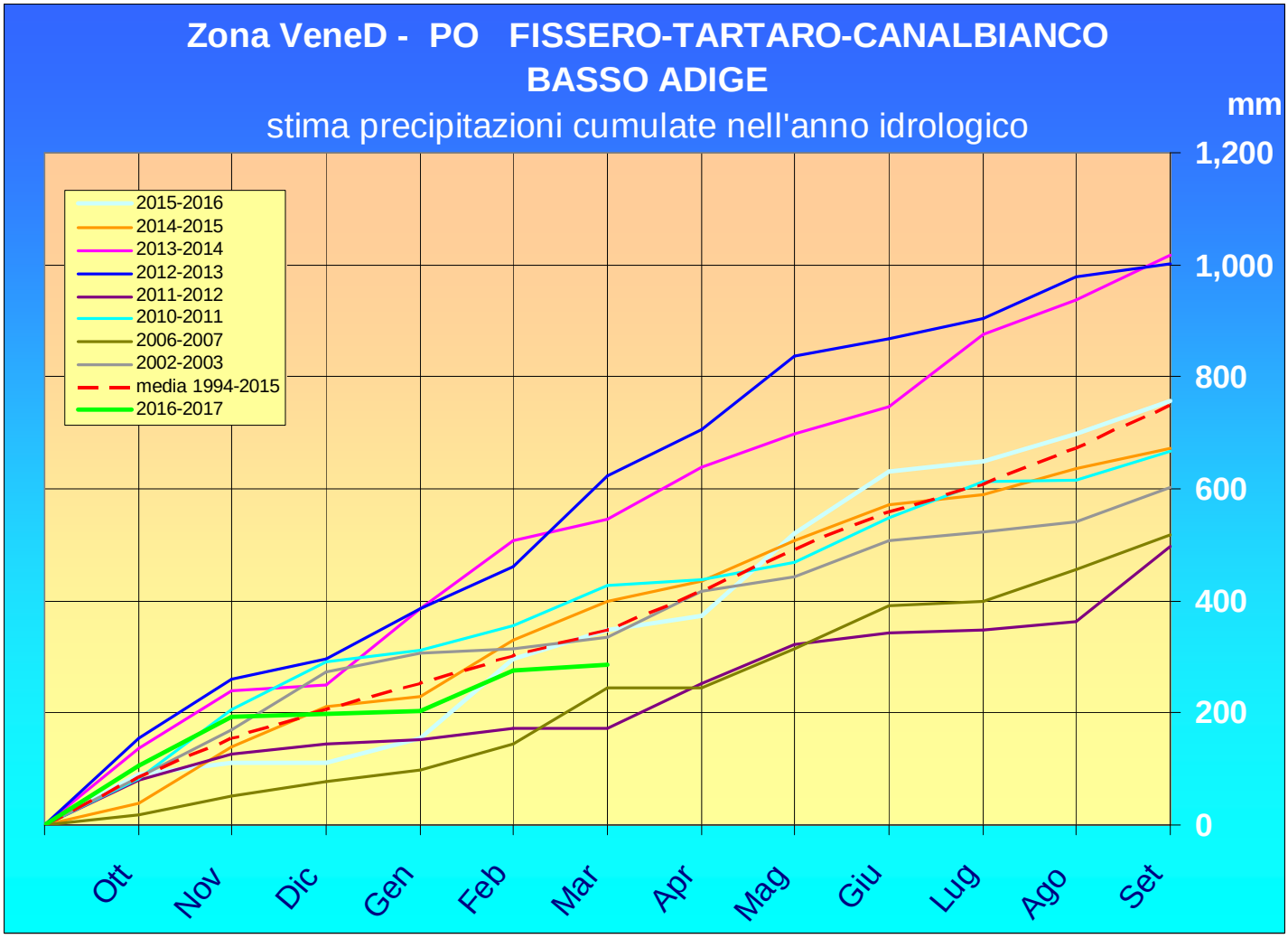
≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta VeneC	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.22	-0.99	-0.38	-0.13	-1.23	-0.53	0.53	-0.77	-0.24

ZONA ALLERTA VeneD: PO FISSERO – TARTARO - - CANALBIANCO BASSO ADIGE



Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 18 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

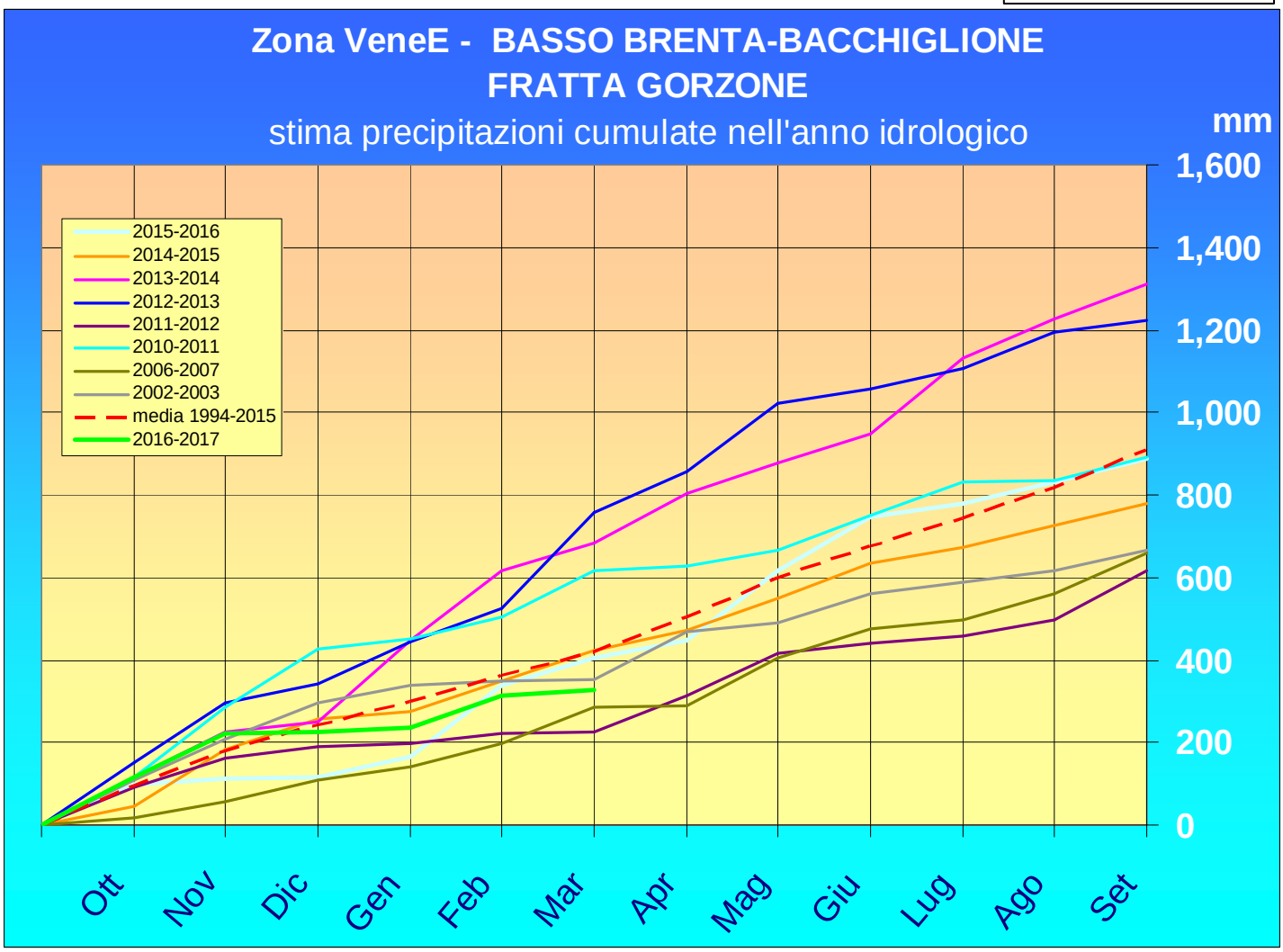
	SPI Marzo 2017			
Zona Allerta VeneD	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.92	-0.50	-0.49	-0.21

≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
Zona Allerta VeneD	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.08	-0.67	0.11	-0.41	-0.99	-0.09	0.15	-0.62	0.15

ZONA ALLERTA VeneE: BASSO BRENTA - BACCHIGLIONE FRATTA GORZONE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 25 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.

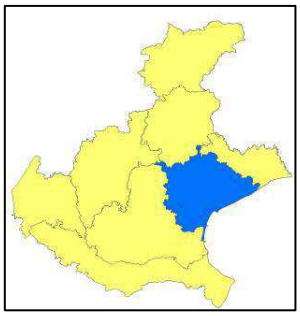


Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

Zona Allerta VeneE	SPI Marzo 2017			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.86	-0.52	-0.60	-0.39

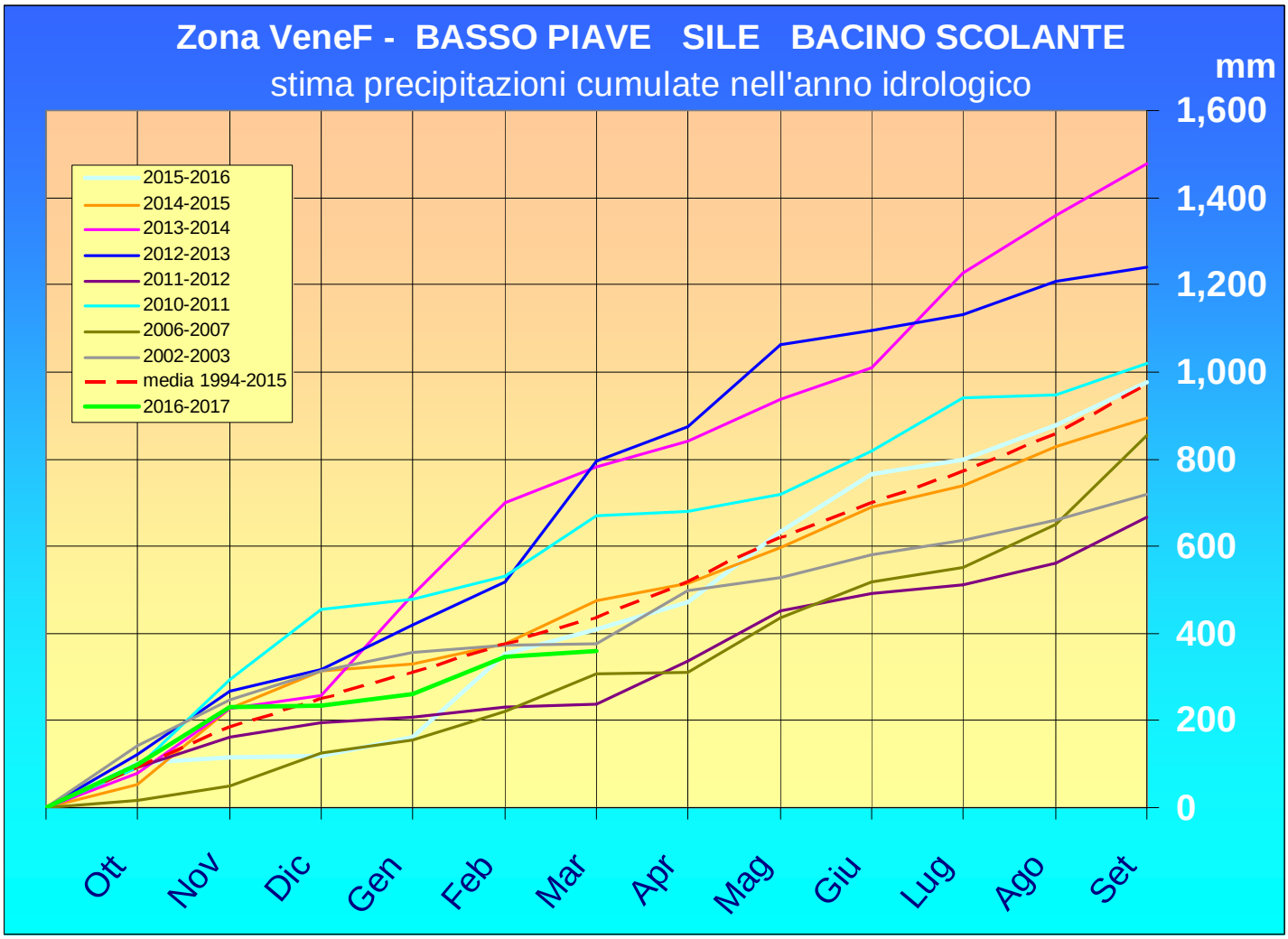
≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta VeneE	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.09	-0.77	-0.15	-0.62	-1.10	-0.37	0.15	-0.61	-0.04



ZONA ALLERTA VeneF: BASSO PIAVE SILE BACINO SCOLANTE IN LAGUNA

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 15 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.

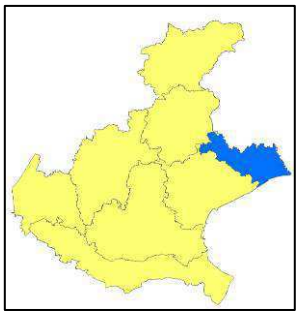


Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

	SPI Marzo 2017			
Zona Allerta VeneF	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.82	-0.32	-0.50	-0.16

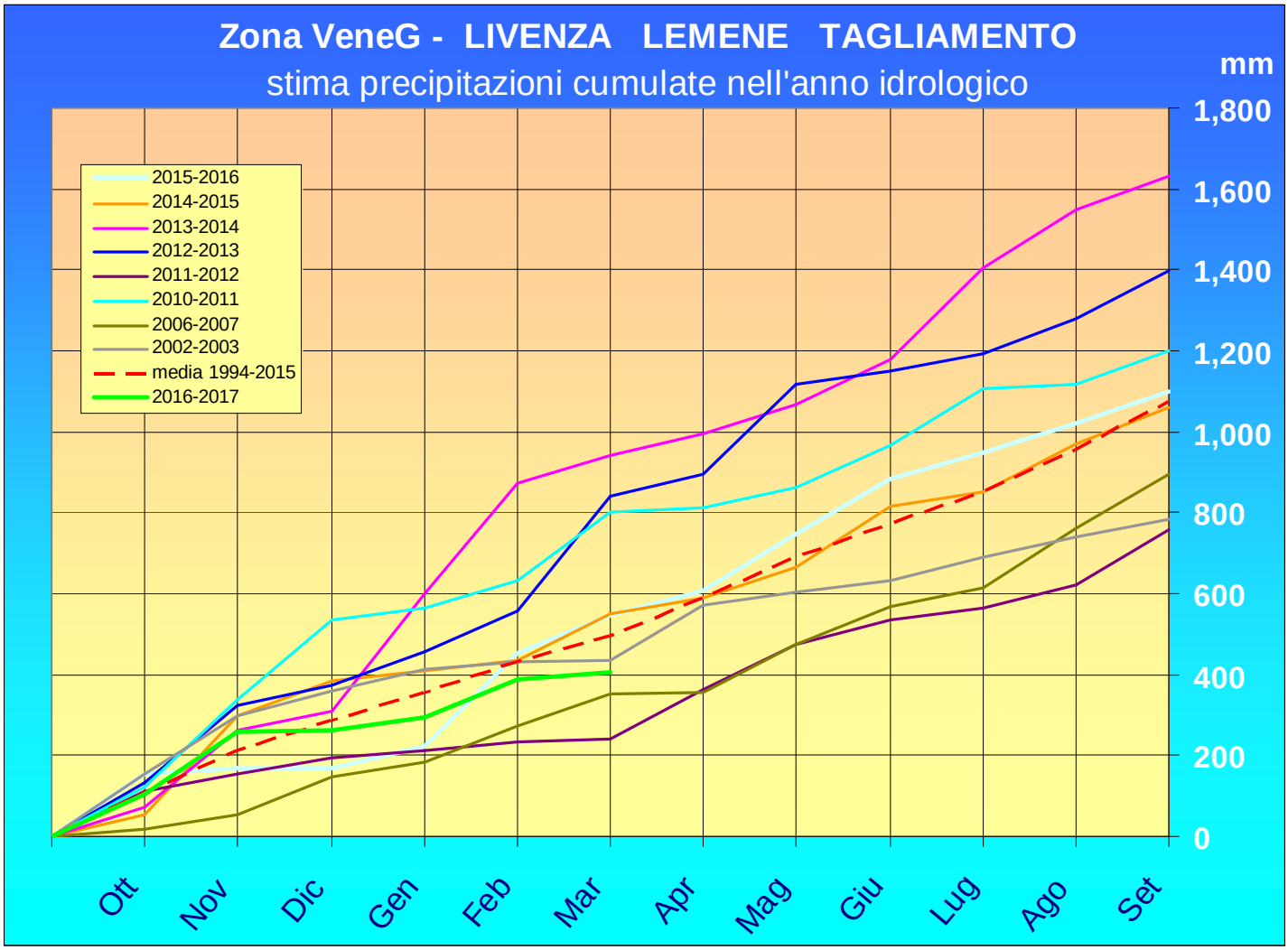
≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
Zona Allerta VeneF	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.23	-0.61	-0.09	-0.56	-0.80	-0.22	0.19	-0.36	0.09



ZONA ALLERTA VeneG: LIVENZA LEMENE TAGLIAMENTO

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 7 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.

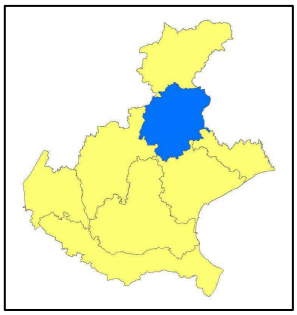


Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

	SPI Marzo 2017			
Zona Allerta VeneG	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.64	-0.27	-0.50	-0.43

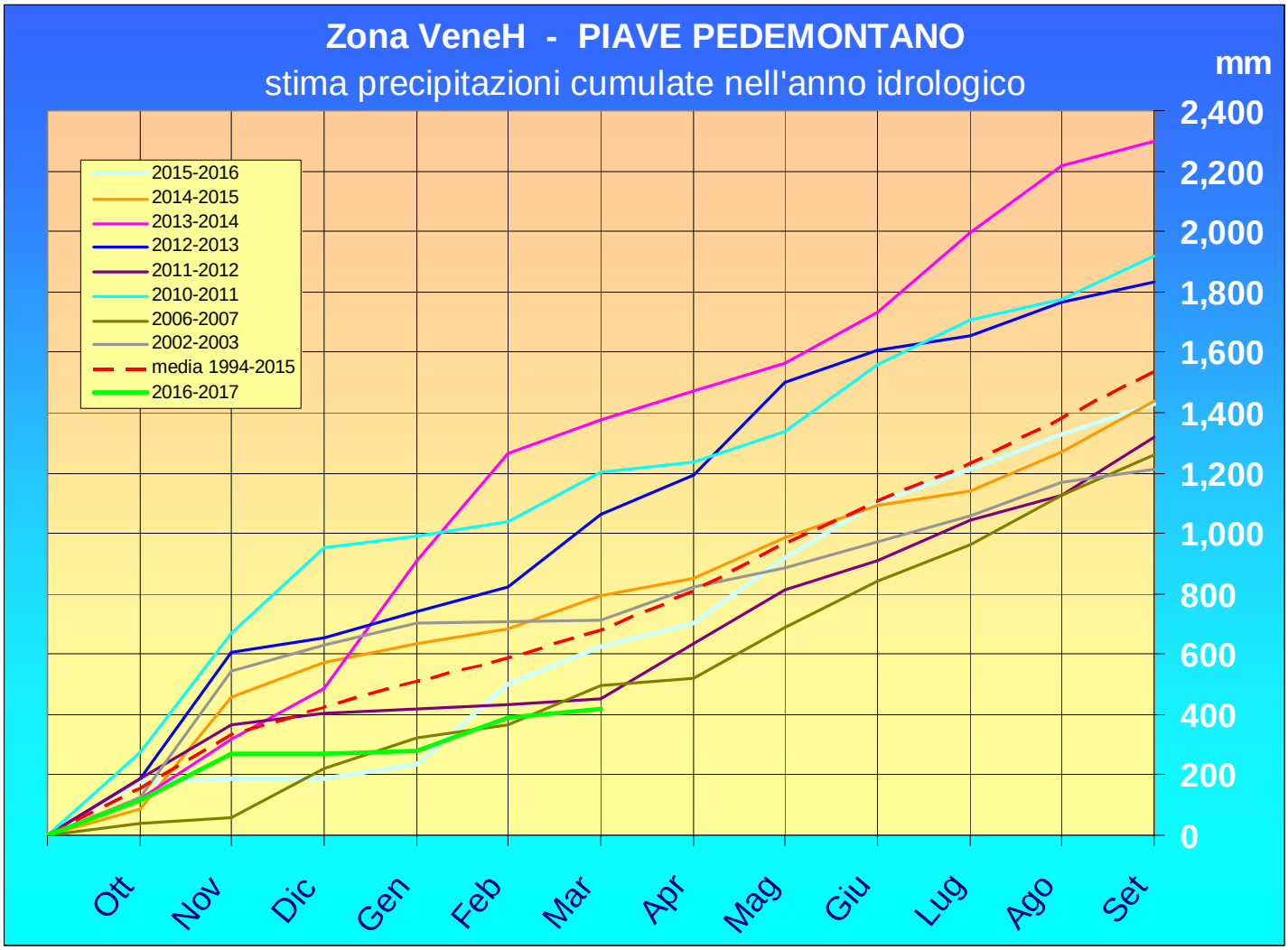
≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
Zona Allerta VeneG	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.38	-0.64	-0.39	-0.64	-0.77	-0.47	0.16	-0.34	-0.19



ZONA ALLERTA VeneH: PIAVE PEDEMONTANO

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 18 stazioni, nel periodo 1994-2017 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2016 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2016.

	SPI Marzo 2017			
Zona Allerta VeneH	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.79	-0.45	-0.98	-0.92

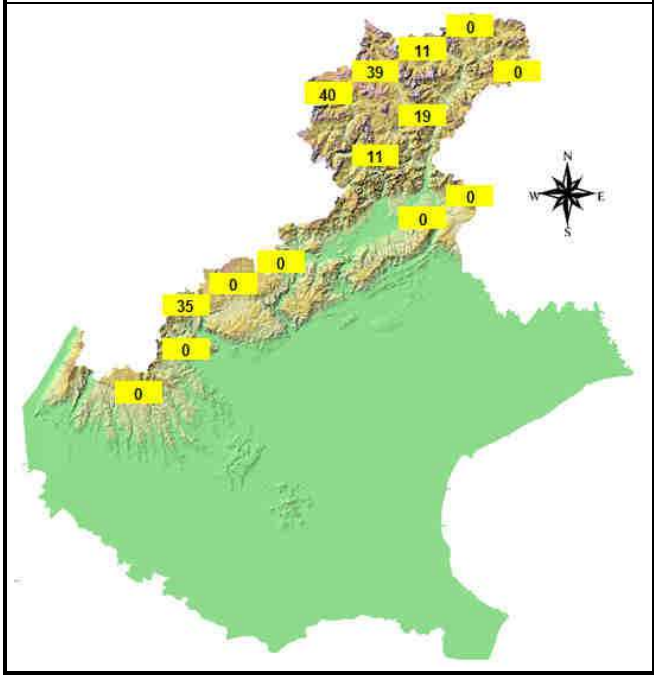
≥2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

	Previsione SPI Aprile 2017								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
Zona Allerta VeneH	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.19	-0.99	-0.84	-0.41	-1.11	-0.92	0.29	-0.71	-0.64

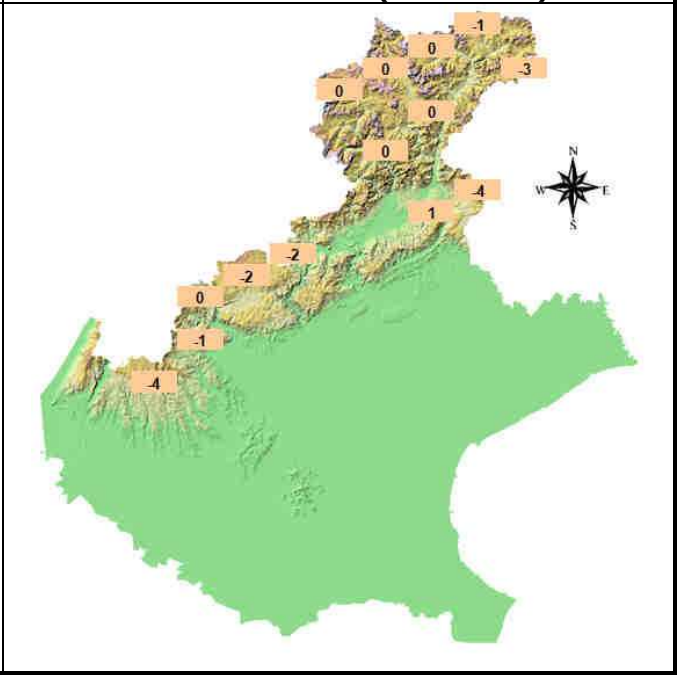
CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

AREA GEOGRAFICA	Quota s.l.m.	31 marzo 2017					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
		Altezza neve 31 marzo2017	Spessore medio neve III decade marzo 2017	Spessore medio neve mese di marzo 2017	Copertura nevosa 1 - 31 marzo 2017	S.W.E. 31 marzo 2017	Altezza neve 31 marzo	Altezza neve minima 31 marzo	Spessore medio neve al suolo III decade marzo	Spessore medio neve mese di marzo	Copertura nevosa marzo	S.W.E. 2010	Altezza neve Differenza %	Differenza % Spessore medio III decade	Differenza % Spessore medio mese marzo	Copertura nevosa Differenza %	Differenza % S.W.E.
		cm	cm	cm	gg	kgm^{-2}	cm	cm	cm	cm	gg	kgm^{-2}	%	%	%	%	%
DOLOMITI SETTENTRIONALI																	
Stazione **Casera Coltrondo**	1960	0	15	41	29	n.d.	37	0	63	53	30	226	-100	-76	-23	-3	n.d.
Stazione **Monte Piana**	2265	11	20	32	31	n.d.	78	34	69	73	31	410	-86	-71	-56	0	n.d.
Stazione **Ra Vales**	2615	39	41	52	31	n.d.	105	56	85	94	31	570	-63	-52	-45	0	n.d.
Stazione **Casera Doana**	1899	0	12	35	28	nd	58	11	67	64	31	n.d.	-100	-82	-45	-10	n.d.
DOLOMITI MERIDIONALI																	
Stazione **M.A. Ornella**	2250	40	46	55	31	n.d.	126	46	110	120	31	825	-68	-58	-54	0	n.d.
Stazione **Col dei Baldi**	1900	19	34	57	31	n.d.	86	19	102	97	31	618	-78	-67	-41	0	n.d.
Stazione **Malga Losch**	1735	11	33	58	31	n.d.	71	6	89	81	31	n.d.	-85	-63	-28	0	n.d.
PREALPI BELLUNESI																	
Stazione **Casera Palantina**	1505	0	2	14	24	n.d.	42	0	69	56	28	347	-100	-97	-75	-14	n.d.
Stazione **Faverghera**	1605	0	13	33	28	n.d.	25	0	44	37	27	204	-100	-70	-11	4	n.d.
PREALPI VICENTINE																	
Stazione **Monte Lisser**	1428	0	1	21	22	n.d.	33	0	67	46	24	337	-100	-99	-54	-8	n.d.
Stazione **Malga Larici**	1605	0	1	22	23	n.d.	43	0	60	50	25	139	-100	-98	-56	-8	n.d.
Stazione **Campomolon**	1735	35	50	58	31	n.d.	113	50	114	114	31	442	-69	-56	-49	0	n.d.
Stazione **Passo Campogrosso**	1464	0	12	38	27	n.d.	54	0	75	65	28	563	-100	-84	-42	-4	n.d.
PREALPI VERONESI																	
Stazione **Monte Tomba**	1620	0	0	6	15	n.d.	18	0	30	21	19	41	-100	-100	-71	-21	n.d.

ALTEZZA NEVE AL 31 MARZO 2017

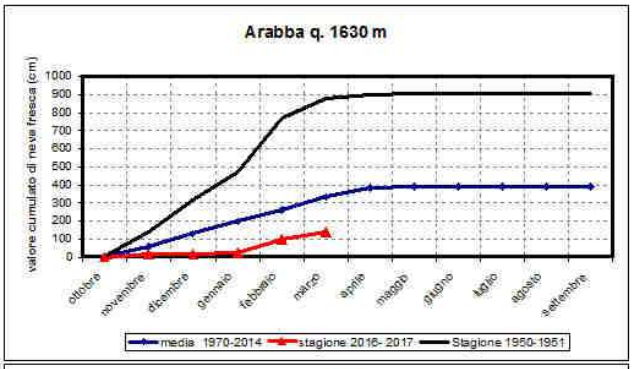


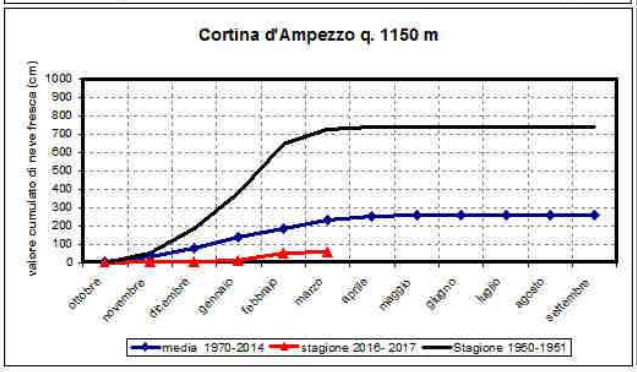
NEVE AL SUOLO 1 - 31 marzo
Differenza in giorni fra 2017 e storico (1988-2007)

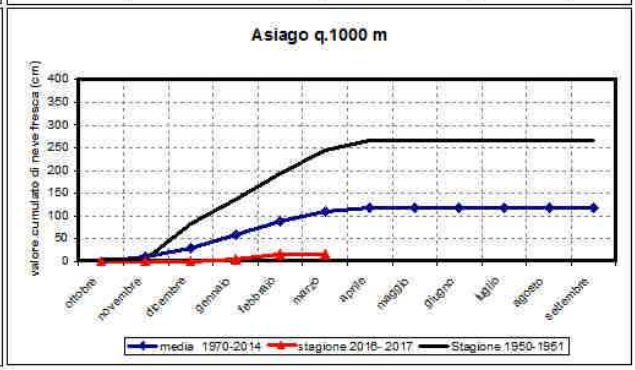


CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

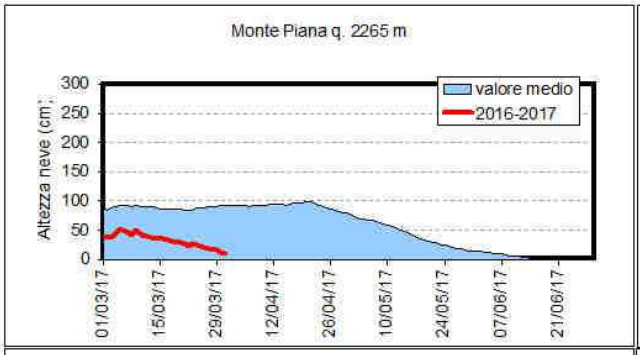
CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA

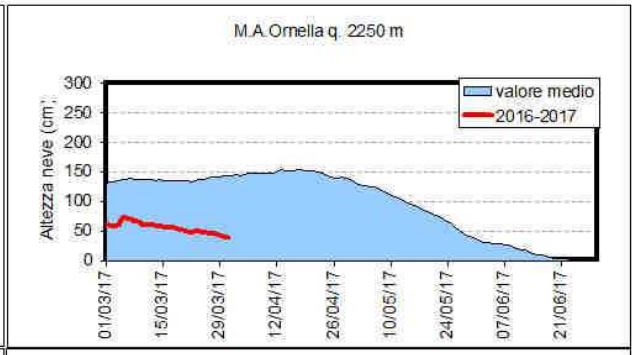


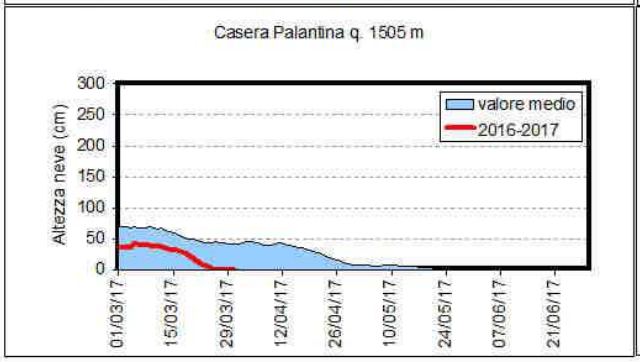


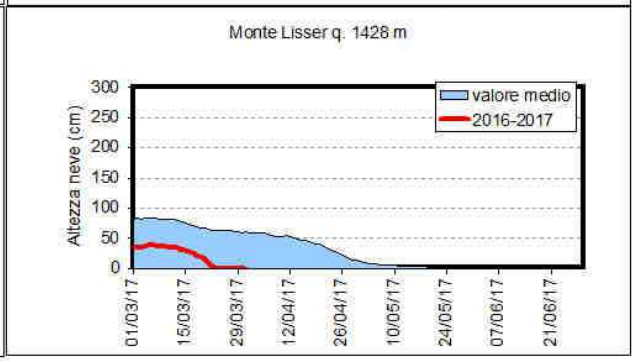


MANTO NEVOSO







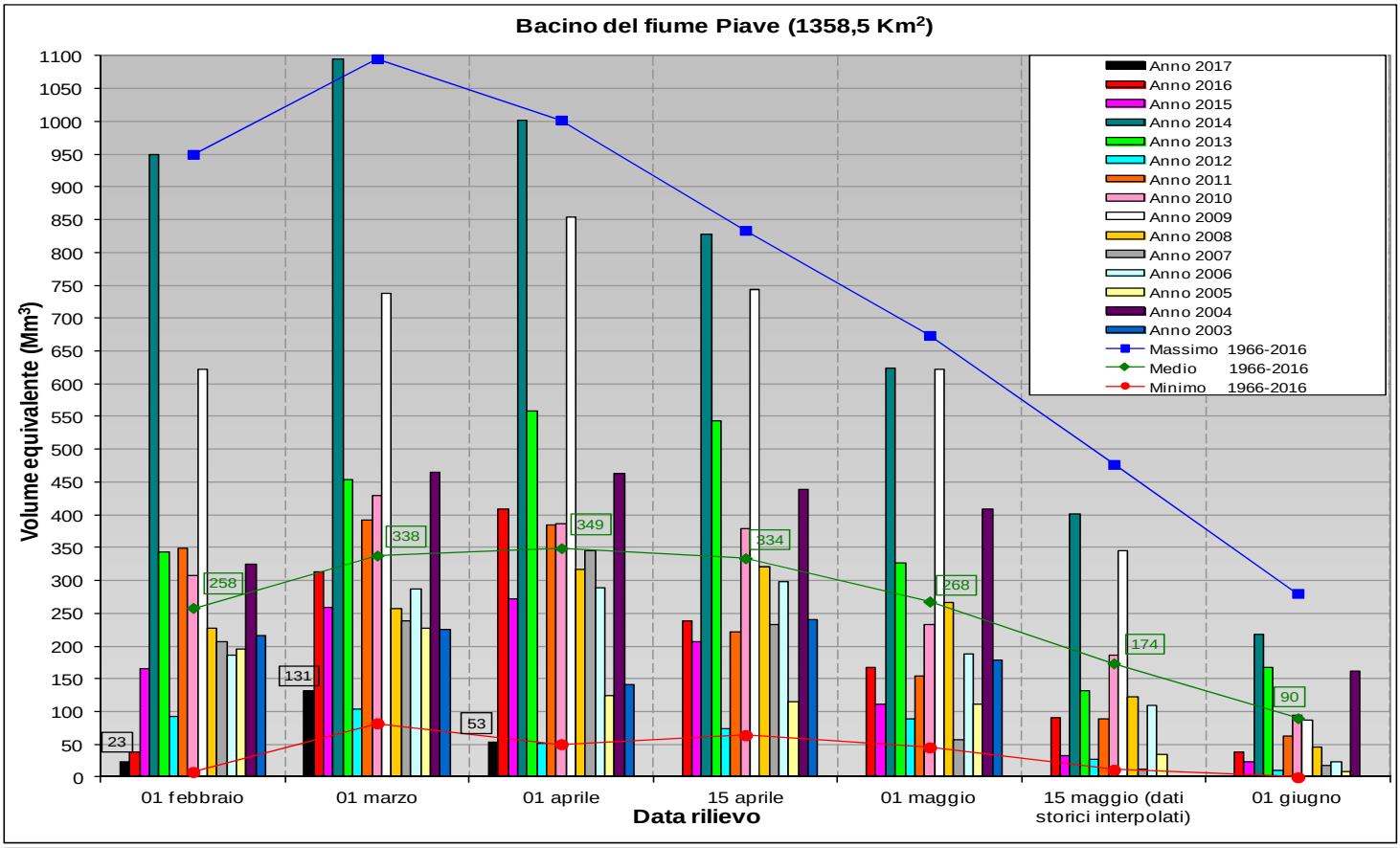


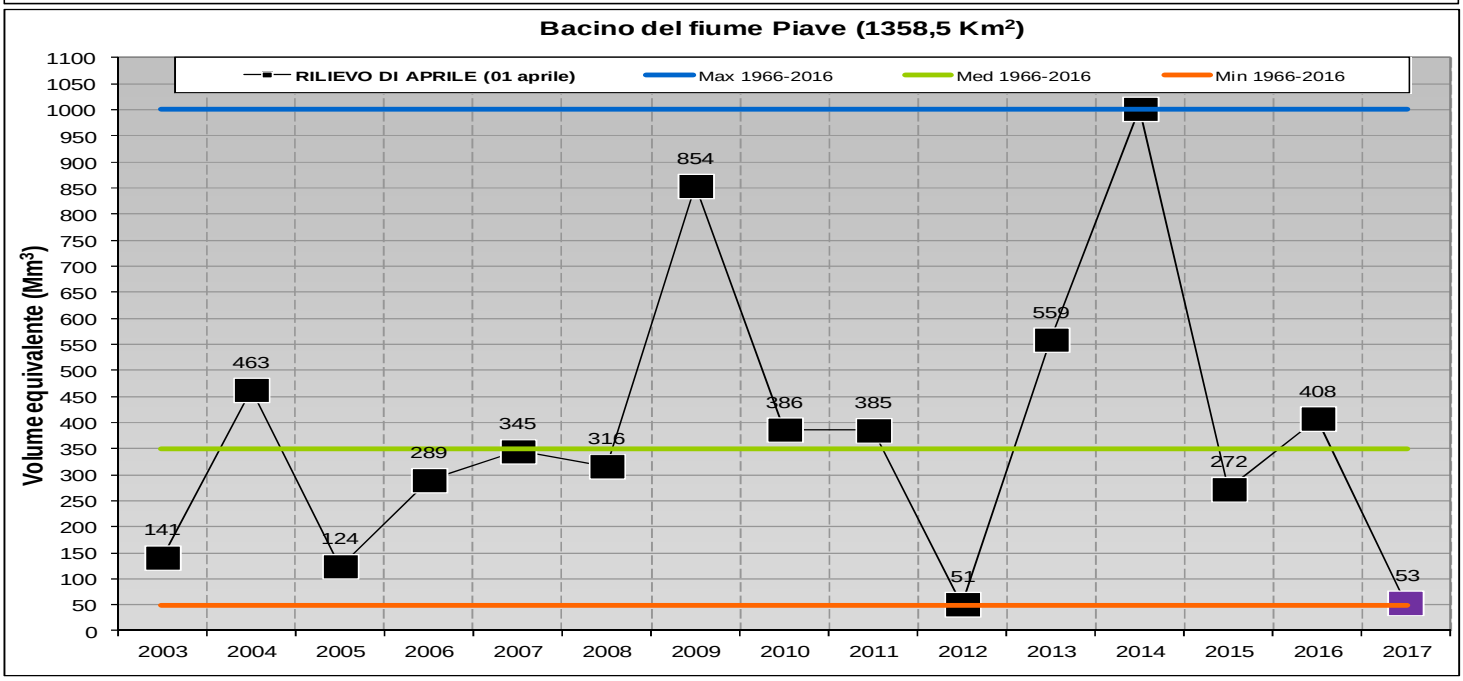
Equivalente in acqua del manto nevoso

Equivalenti in acqua attuali e storici per il bacino del Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per la regolazione del sistema idroelettrico Piave-Boite-Maé (dati forniti da ENEL).

FIUME PIAVE (1358.5 Km²)	Volume equivalente (SWE) (Mm³): RILIEVO DEL 01 APRILE																	
	Max. 1966-2016	Medio 1966-2016	Min. 1966-2016	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mm³	1002	349	50	141	463	124	289	345	316	854	386	385	51	559	1002	272	408	***53***

* dato stimato. La data del rilievo è convenzionale, potendo normalmente variare di 1-2 giorni nell'intorno, anche di più in situazioni eccezionali o di rilevante innevamento.

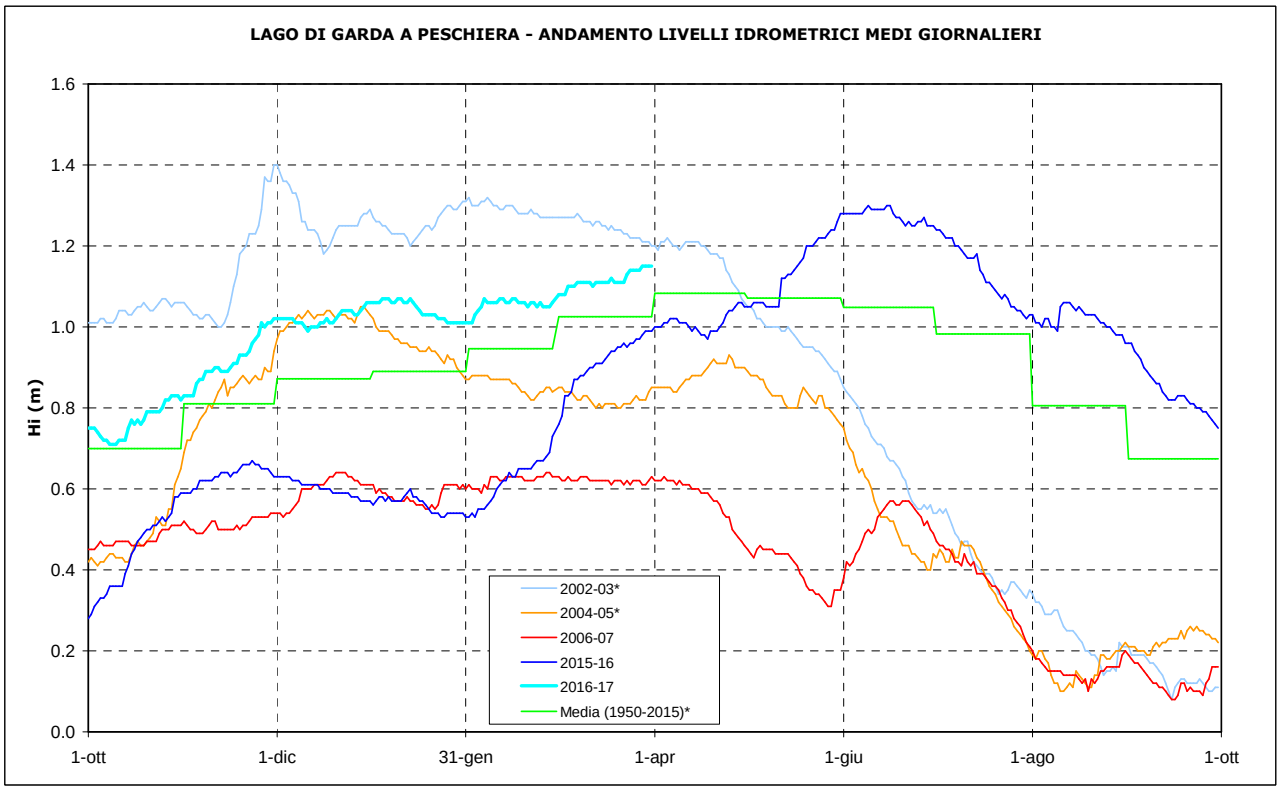




Situazione del Lago di Garda al 31 Marzo 2017

Hi media giorno 31/03/2017	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Marzo nel periodo 1950-2016*					
		Minimo	75%	Mediano	25%	Massimo	Medio 1950-2016
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1.15	1.12	0.46	0.88	1.06	1.25	1.38	1.03

* Informazioni fornite da A.I.P.O.

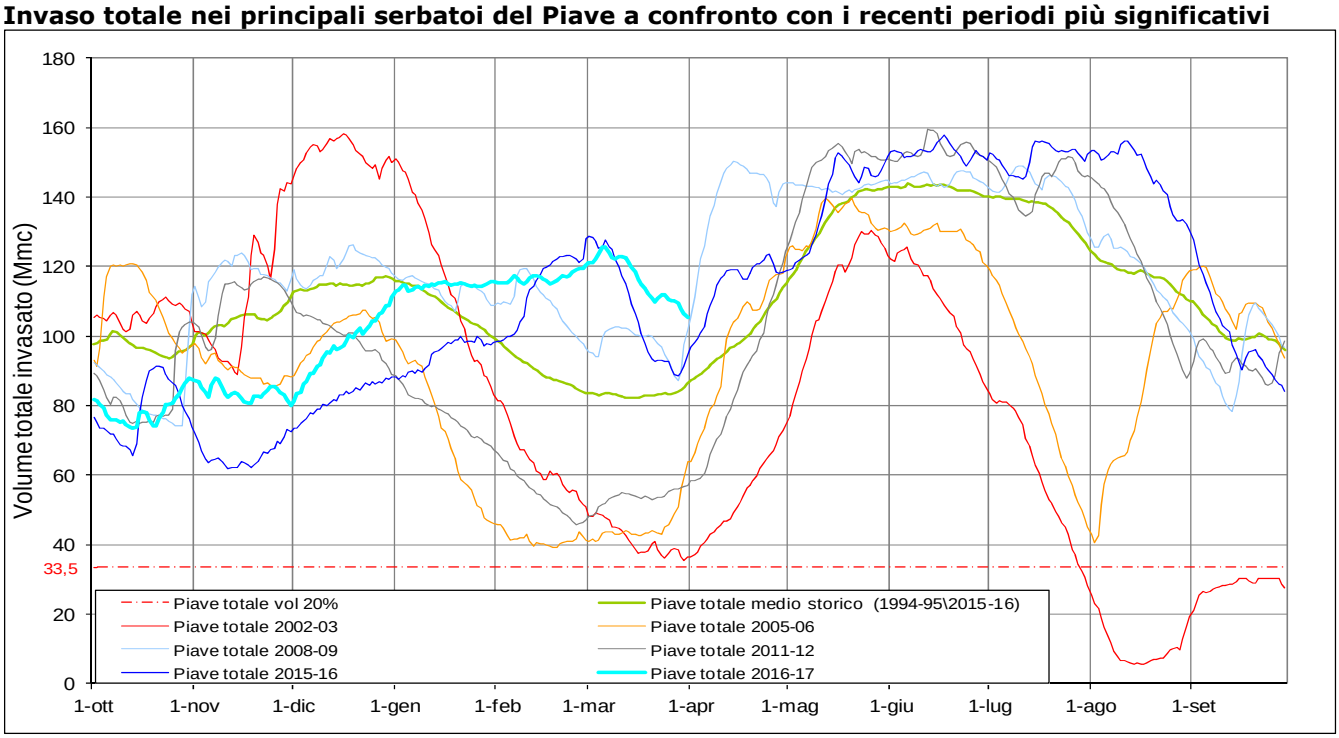


Invasi artificiali: **volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto al 31 marzo 2017** (dati forniti da ENEL).

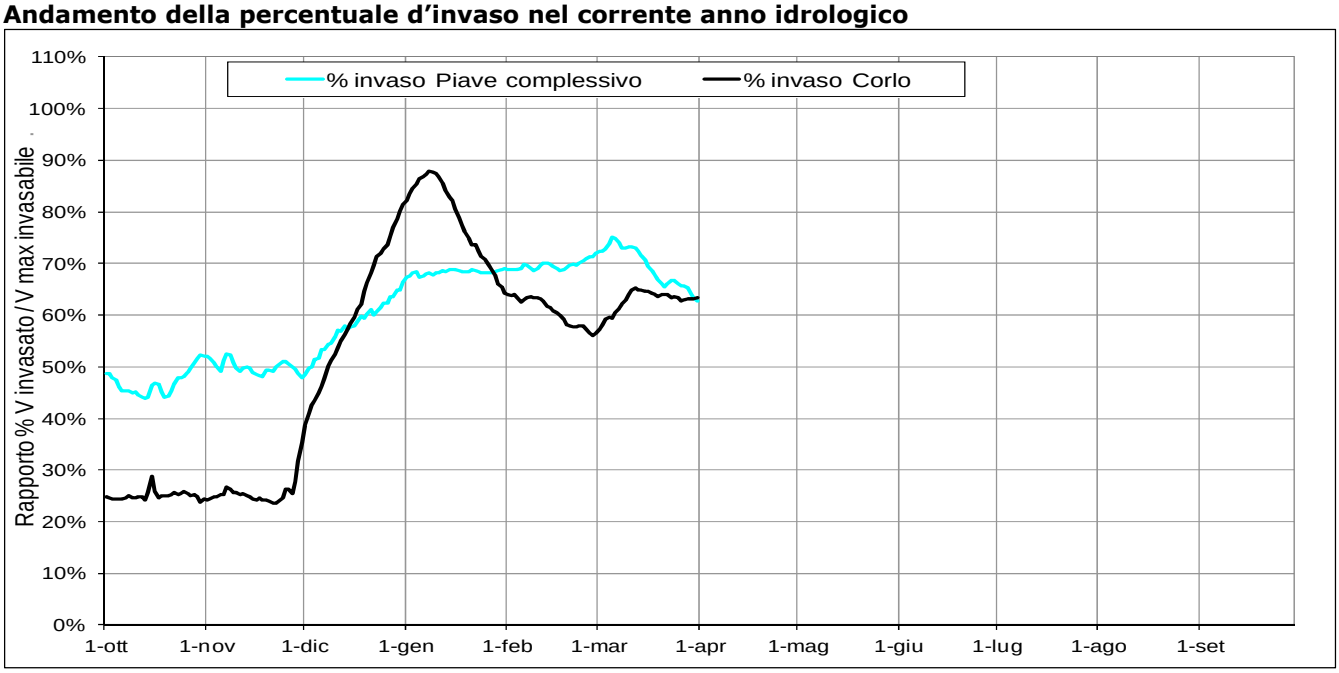
bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm^3)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm^3)	Confronto del volume totale invasato al 31 marzo 2017 rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 1994-95 al 2015-16)
PIAVE	S. Croce	56,2	38,9	
	Pieve di Cadore	31,5	22,3	
	Mis	17,6	10,6	
	TOTALE	**105,3**	**71,8**	**Poco sopra la media**
BRENTA	Corlo	24,2	16,6	**Poco sopra la media**

* Volume utilizzabile: volume totale invasato - 20% volume totale massimo invasabile
** Nella media: il volume totale invasato ricade nell'intervallo ±10% rispetto al valore medio storico
Poco sopra\sotto la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% superiore\inferiore al valore medio storico
Sopra\sotto la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% superiore\inferiore al valore medio storico.

Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con i recenti periodi più significativi



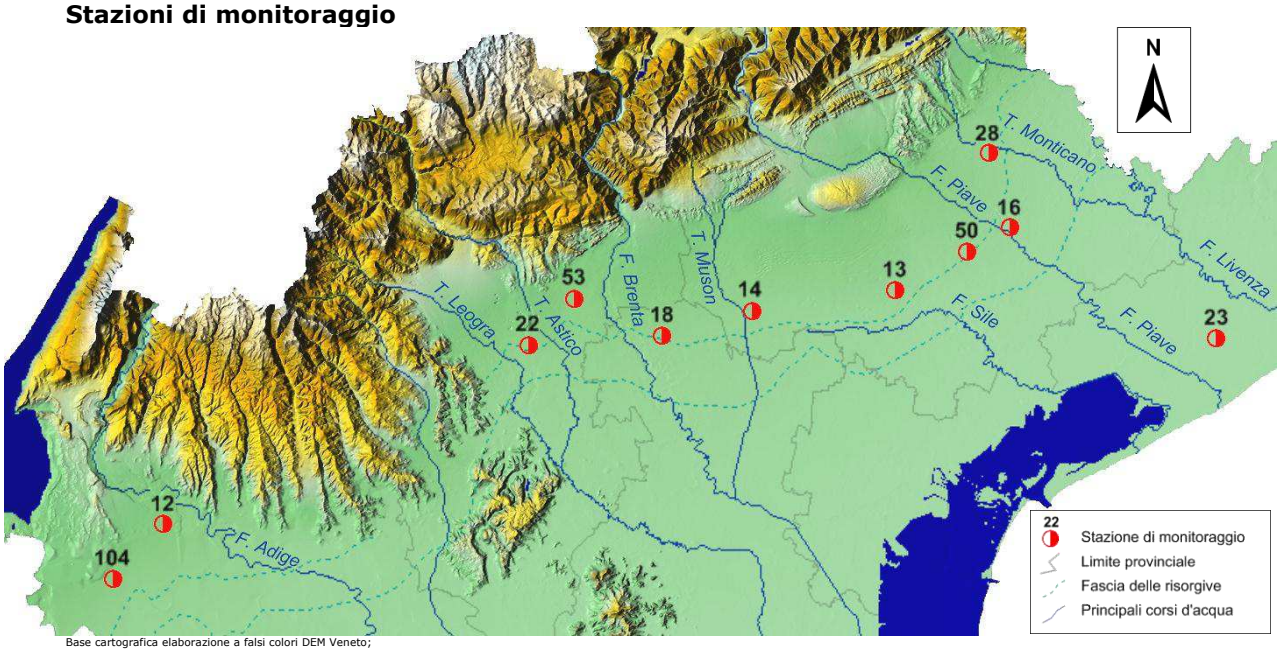
Andamento della percentuale d'invaso nel corrente anno idrologico



Situazione acque sotterranee al 31 Marzo

Livelli freatimetrici delle stazioni di riferimento della pianura veneta.

Stazioni di monitoraggio



Base cartografica elaborazione a falsi colori DEM Veneto;

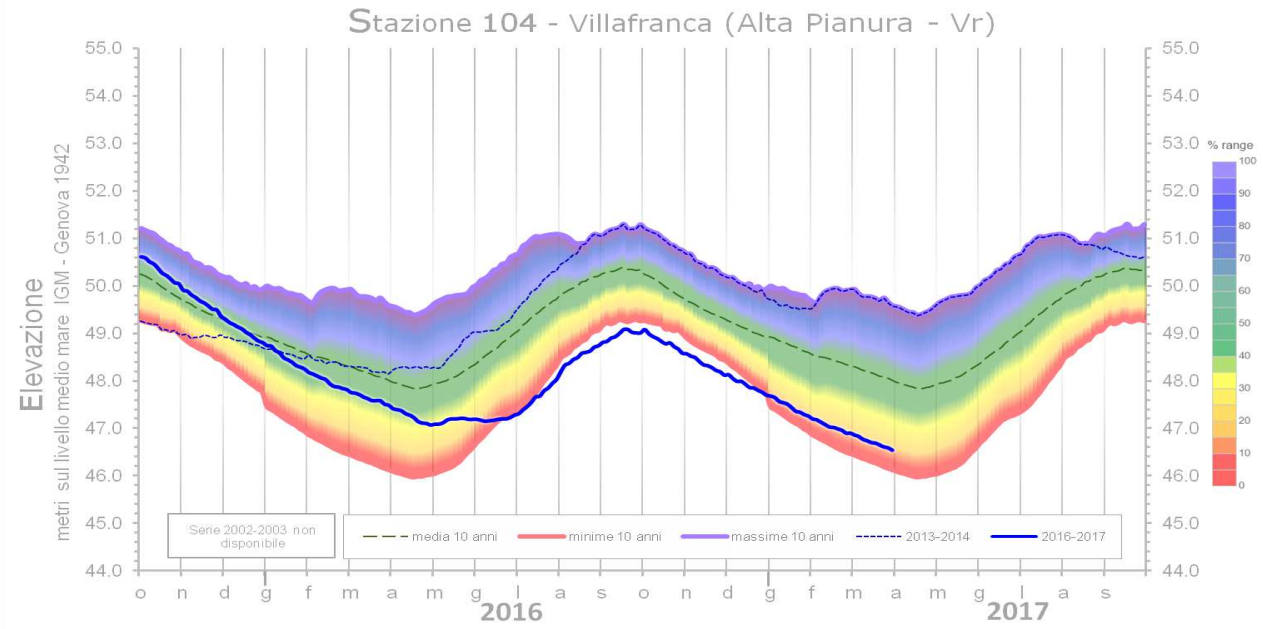
Tabella sinottica dei livelli freatimetrici misurati

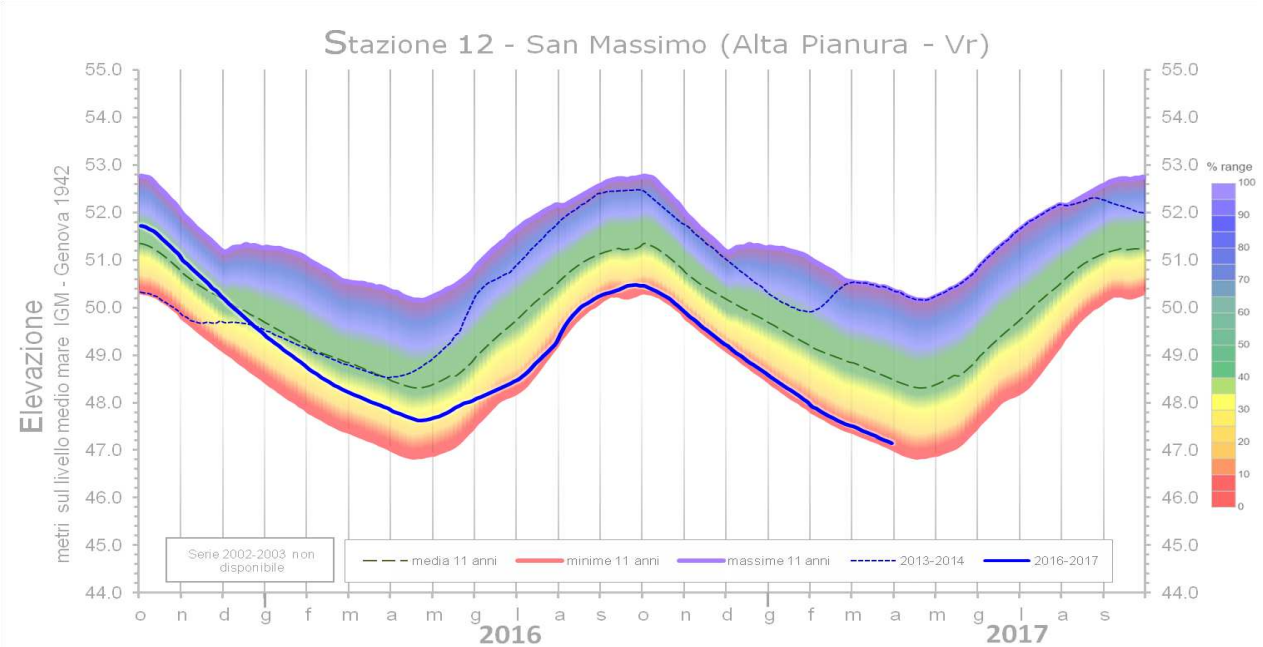
ID	STAZIONE	Periodo di riferimento	Minima assoluta mensile	Massima assoluta mensile	Media mensile ($\overline{X}$)	MARZO					
						H_i al giorno 29	Percentile[1] al giorno 29	H_i media ($\overline{x}_m$)	Differenza medie[2] ($\overline{x}_m$ - $\overline{X}$)	Variazione mensile[3] (Δ)	Tendenza ultimi 10 giorni
			(m s.l.m.)	*(m s.l.m.)*	*(m s.l.m.)*	*(m s.l.m.)*	*(%)*	*(m s.l.m.)*	*(%)*	*(m)*	*(cm/giorno)*
104	Villafranca Veronese	2007-2016	46.12	49.92	48.04	46.55	19	46.71	-71	-0.32	-1.2
12	San Massimo	2005-2016	47.05	50.53	48.67	47.16	5	47.33	-92	-0.35	-1.2
22	Dueville	1997-2016	52.47	56.46	54.36	52.94	10	53.24	-64	-0.47	-2.2
53	Schiavon	1997-2016	60.01	69.11	64.71	60.89	10	60.87	-89	0.20	-0.5
18	Cittadella	1997-2016	38.99	42.50	40.52	38.73	0	38.87	-116	-0.28	-1.0
14	Castelfranco Veneto	1997-2016	31.80	36.43	33.34	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
13	Castagnole	1997-2016	18.42	21.33	19.32	18.53	4	18.53	-100	-0.04	0.2
50	Varago	1997-2016	23.30	26.22	24.41	23.63	10	23.38	-96	0.36	2.2
16	Cimadolmo	1997-2016	18.55	20.73	19.20	19.04	28	19.06	-30	0.01	-0.2
28	Mareno di Piave	1997-2016	29.03	33.86	30.59	29.31	8	29.25	-88	0.07	0.7
23	Eraclea	1997-2016	-2.98	-0.15	-1.94	-2.61	14	-2.43	-50	-0.40	-1.1

[1] Valore percentile della misura riferita al 29 del mese. Corrisponde al valore percentuale del rapporto tra il numero delle osservazioni inferiore al livello misurato e il numero totale delle osservazioni nel periodo di riferimento. [2] Differenza tra la media mensile attuale e la media mensile del periodo annuale considerato, espressa come percentuale, positiva o negativa, fatto 0 il valore della media del periodo, +100% il valore medio massimo e -100% il valore medio minimo.
[3] Differenza tra il primo e l'ultimo valore di livello misurato nel mese.

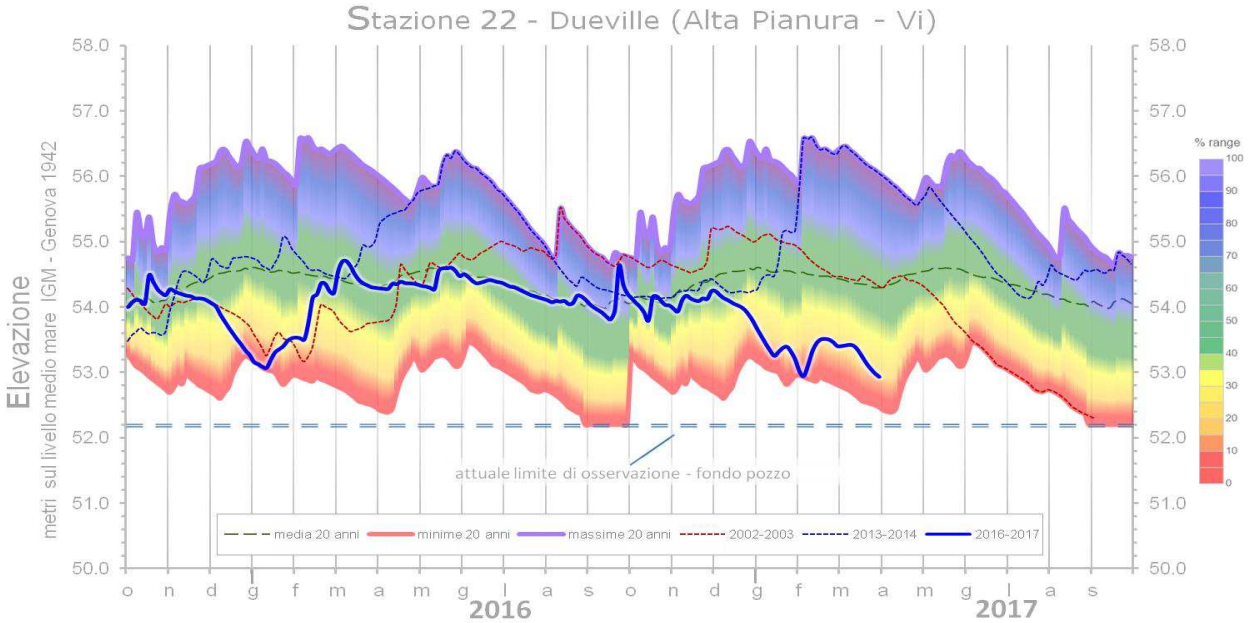
Diagrammi freatimetrici delle stazioni di riferimento

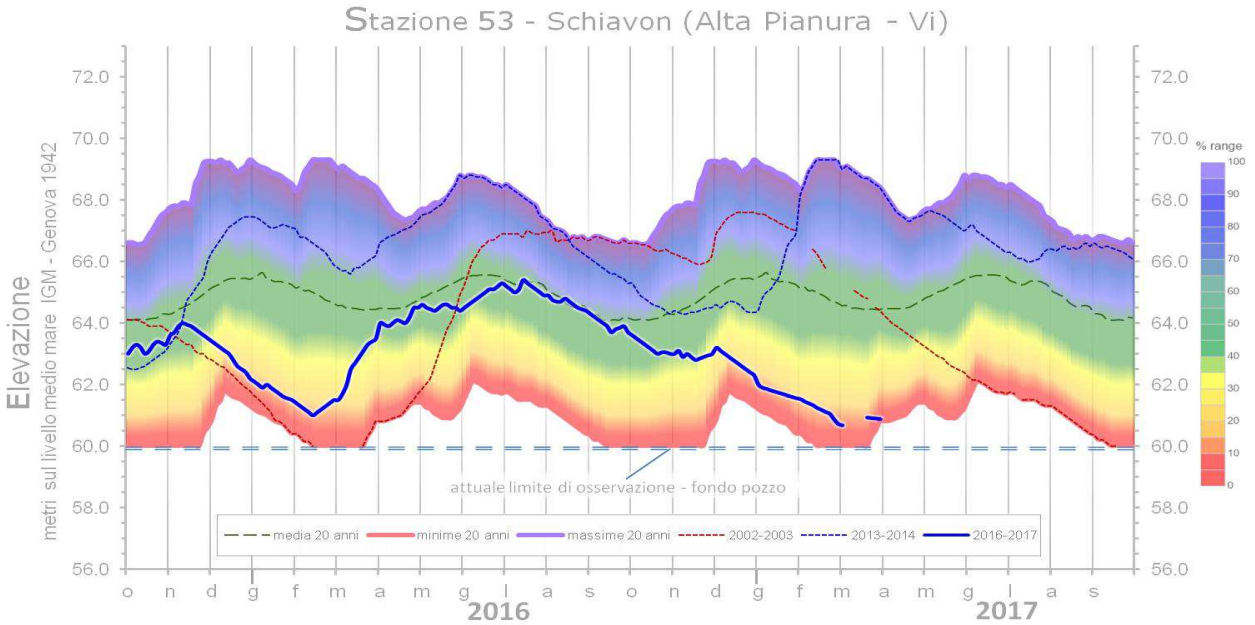
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freatimetrici a periodo biennale con inizio dal mese di Ottobre delle stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative. I livelli attuali sono confrontati con i valori massimi, medi e minimi del periodo 1997-2016[1] e con l'andamento dei livelli di falda in anni particolarmente significativi.
In linea continua *blu* è indicato l'andamento attuale, in *tratteggio fine blu* il periodo che ha culminato con piena del 2014, in *tratteggio fine amaranto* il periodo siccitoso del 2002-2003, in linea tratteggiata verde il *valore medio*, in gradazione colorata dal rosso (*minimo*) al blu (*massimo*) il valore percentuale del campo di oscillazione del livello freatico nel periodo di riferimento. Da fine febbraio il livello della falda a Castelfranco veneto è inferiore al fondo del pozzo utilizzato per il monitoraggio.

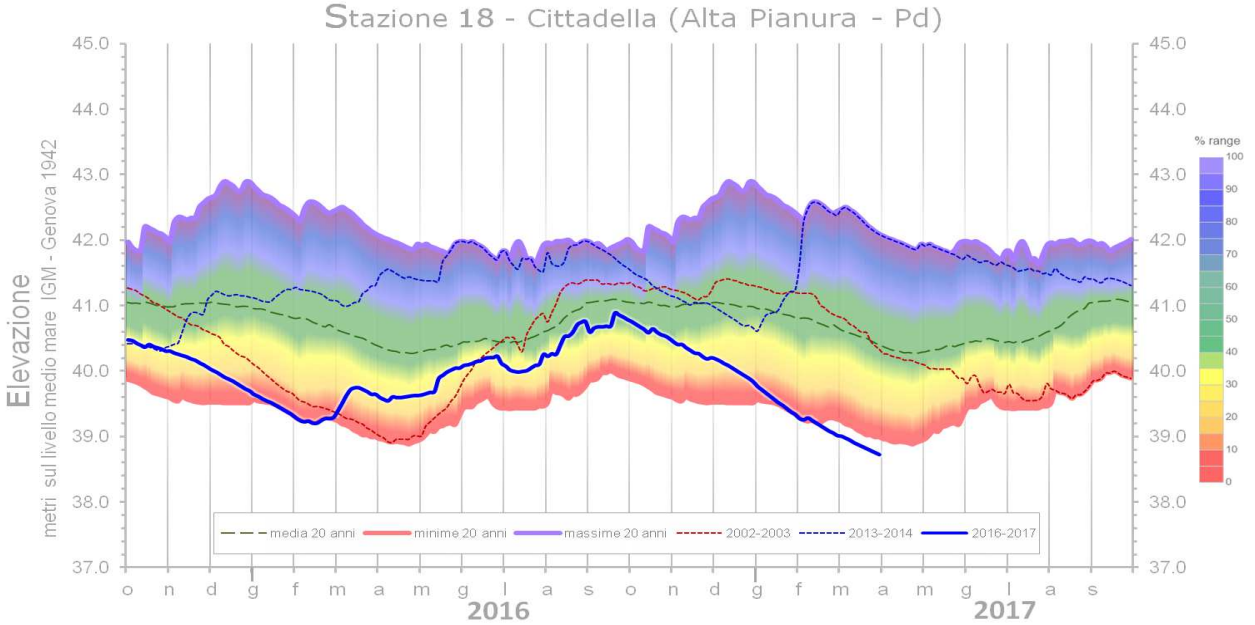


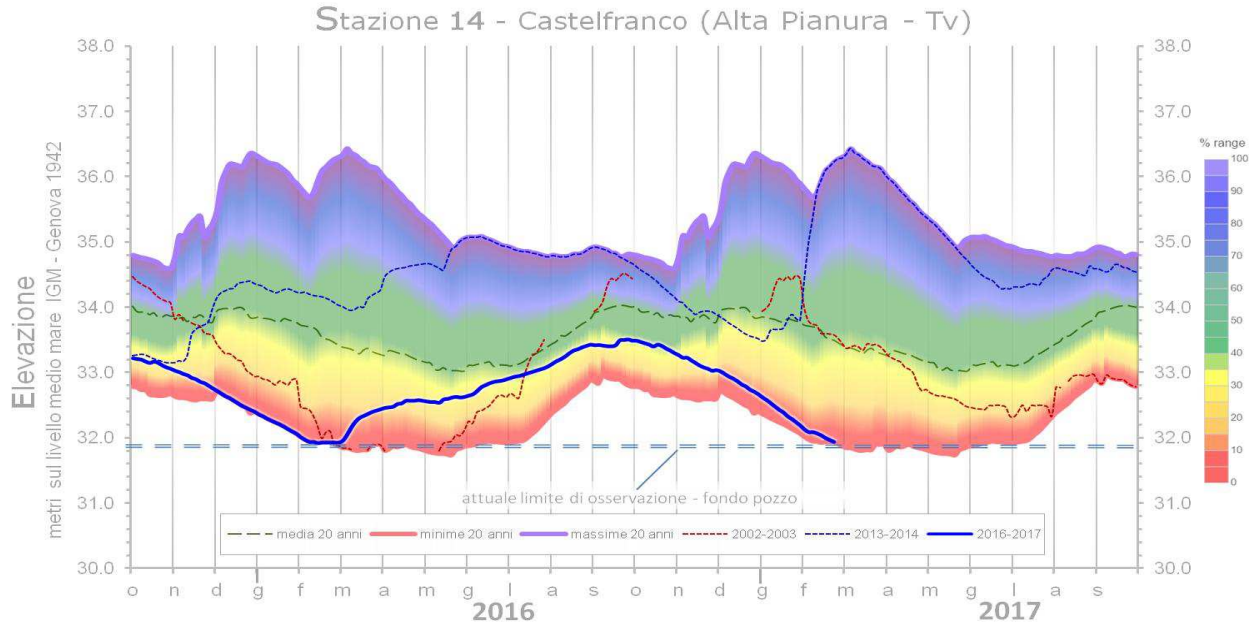


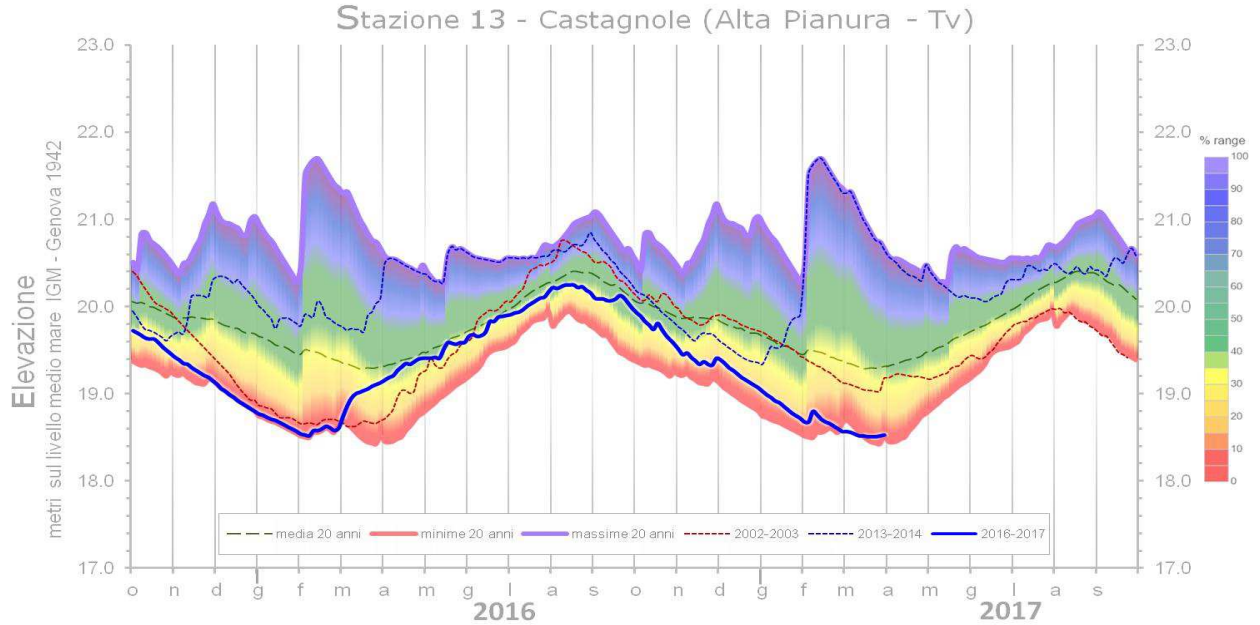
[1] Per le stazioni di Villafranca Veronese, San Massimo il periodo è limitato alla serie disponibile.

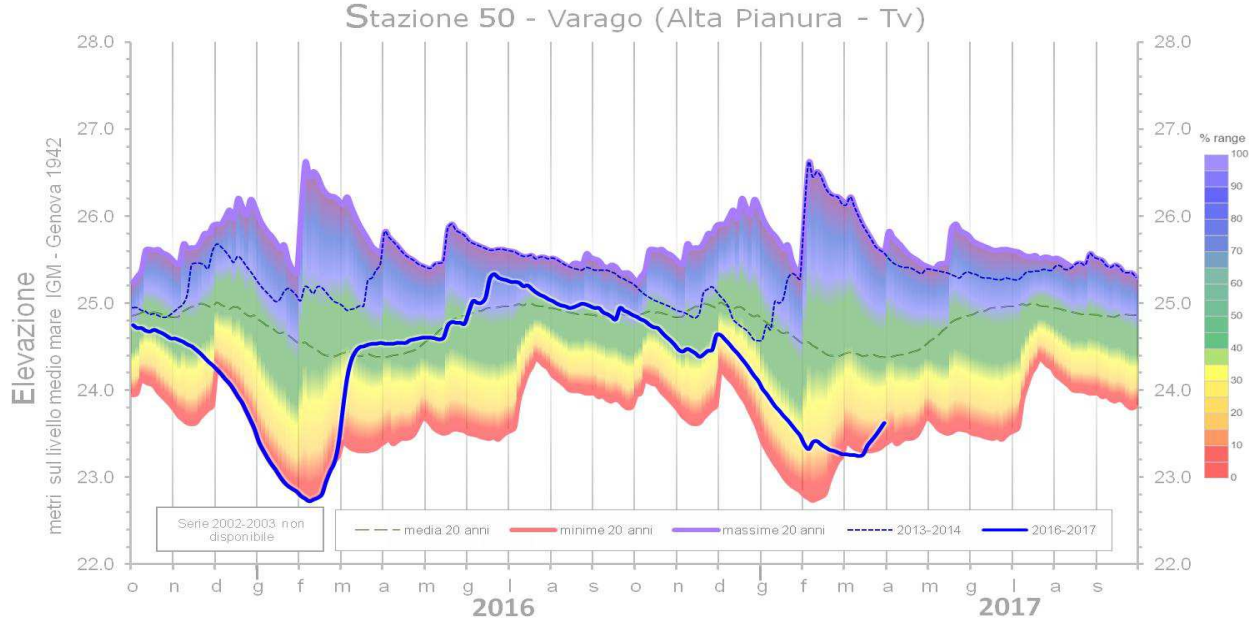

Stazione 22 - Dueville (Alta Pianura - Vi)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
attuale limite di osservazione - fondo pozzo
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017

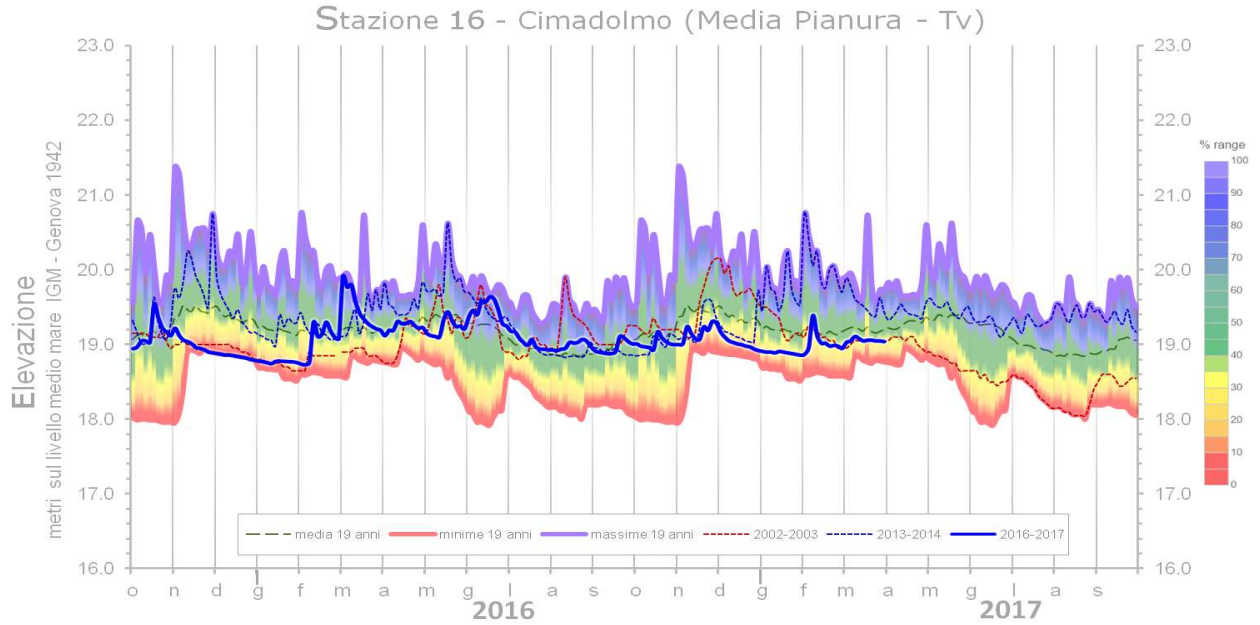

Stazione 53 - Schiavon (Alta Pianura - Vi)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
attuale limite di osservazione - fondo pozzo
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017

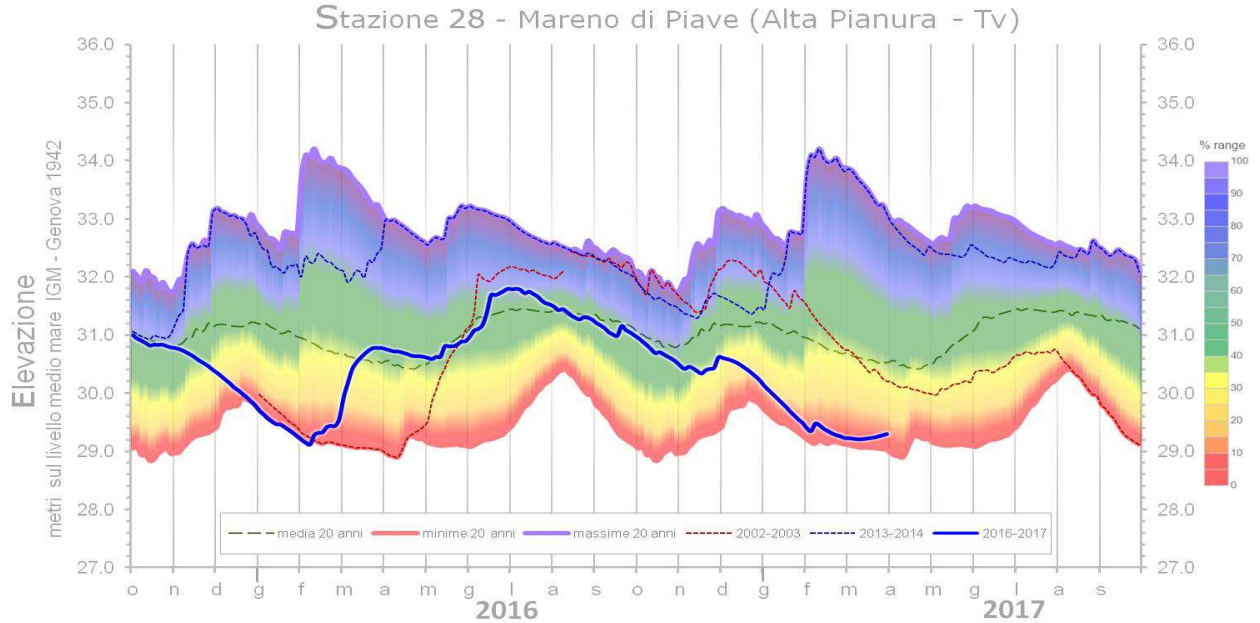

Stazione 18 - Cittadella (Alta Pianura - Pd)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017

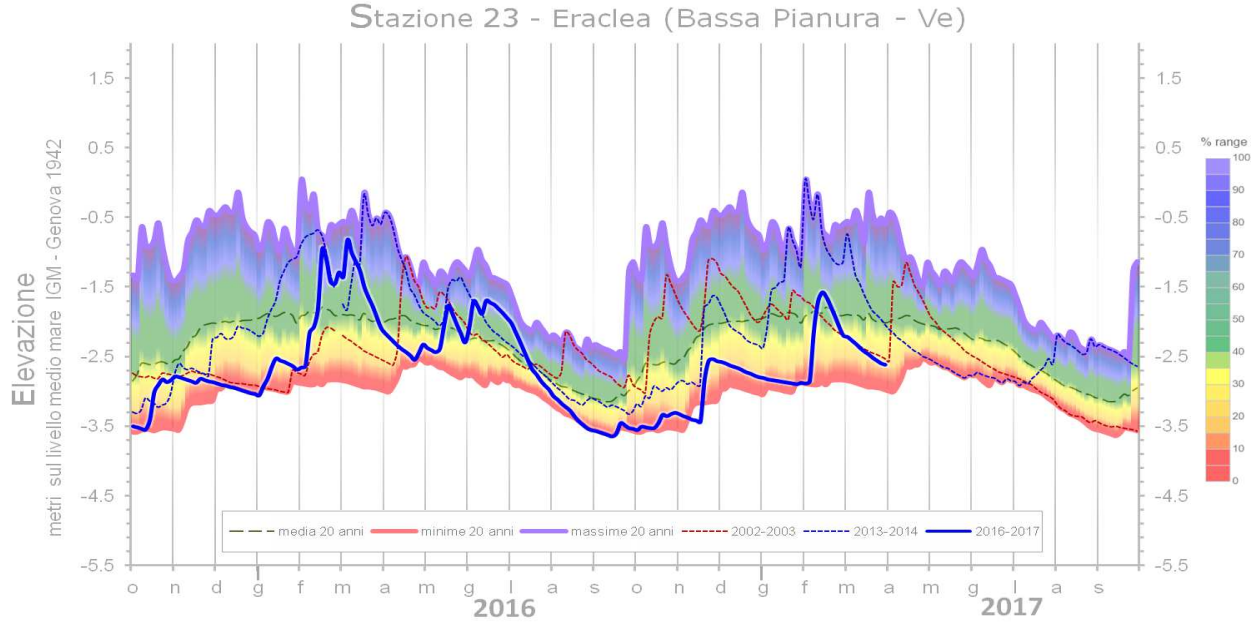

Stazione 14 - Castelfranco (Alta Pianura - Tv)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
attuale limite di osservazione - fondo pozzo
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017


Stazione 13 - Castagnole (Alta Pianura - Tv)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017


Stazione 50 - Varago (Alta Pianura - Tv)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
Serie 2002-2003 non disponibile
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2013-2014
2016-2017
2016
2017


Stazione 16 - Cimadolmo (Media Pianura - Tv)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
media 19 anni
minime 19 anni
massime 19 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017


Stazione 28 - Mareno di Piave (Alta Pianura - Tv)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017

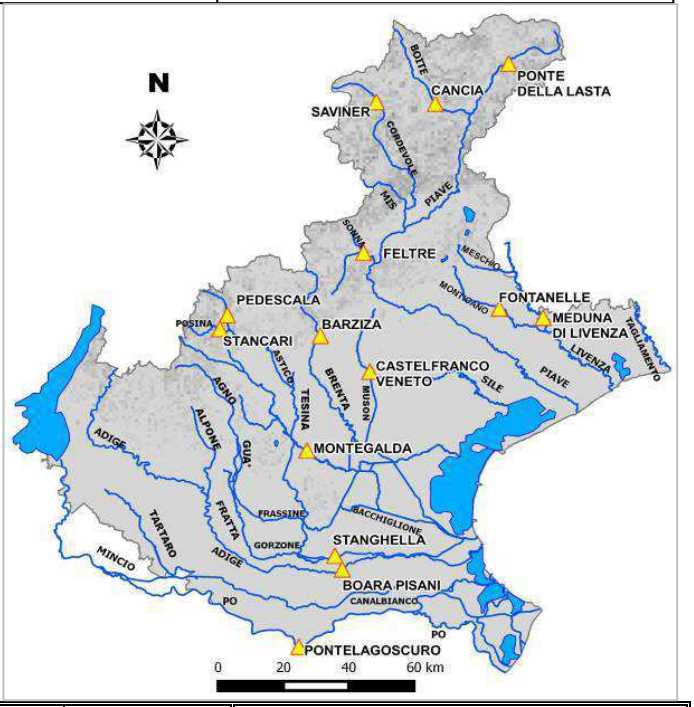

Stazione 23 - Eraclea (Bassa Pianura - Ve)
Elevazione
metri sul livello medio mare IGM - Genova 1942
% range
media 20 anni
minime 20 anni
massime 20 anni
2002-2003
2013-2014
2016-2017
2016
2017

Situazione corsi d'acqua al 31 marzo 2017

Stazioni di monitoraggio della portata nei corsi d'acqua più significativi per la valutazione della risorsa idrica.

Tabella di sintesi con i dati strumentali di portata storici ed attuali.

Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi con i dati *strumentali* delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2011-12 e 2015-16 confrontati con il periodo corrente.



Stazione	Provincia	Comune	Area bacino (km^2)	Note sui deflussi in alveo*	Serie storica disponibile	Portata mese di marzo (m^3/s)			
						2017	Storica		
						Media**	Media	Minima	Mediana
Piave a Ponte della Lasta (°)	BL	S. Stefano di Cadore	357	poco alterati	1989-1992 1994-2016	**5,12**	5,94	2,99	5,34
Boite a Cancia (°)	BL	Borca di Cadore	310	poco alterati	1985-2016	**5,00**	5,11	2,23	4,64
Cordevole a Saviner (°)	BL	Rocca Pietore	110	poco alterati	1985-1988 1991-1995 1997-2016	**1,26**	1,50	0,56	1,20
Sonna a Feltre (°)	BL	Feltre	120	poco alterati	1991-2005 2008-2016	**2,09**	3,04	1,19	2,49
Monticano a Fontanelle	TV	Fontanelle		poco alterati	2004-2016	**1,31**	3,56	1,21	3,12
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati	2004-2016	**49,6**	98,8	47,3	86,3
Brenta a Barziza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2016	**34,5**	51,6	17,6	48,5
Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto	TV	Castelfranco Veneto		poco alterati	2004-2016	**1,05**	2,33	0,34	1,93
Astico a Pedescala (°)	VI	Valdastico	136	poco alterati	1986-2000 2003-2016	**3,45**	3,04	0,28	2,23
Posina a Stancari (°)	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2003-2007, 2009-2016	**2,26**	2,68	0,17	2,40
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2016	**12,5**	29,6	8,63	26,1
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati	2004-2016	**16,2**	32,1	7,88	29,8
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 2004-2016	**88,8**	140	58,6	126
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2016	**1002**	1566	703	1441

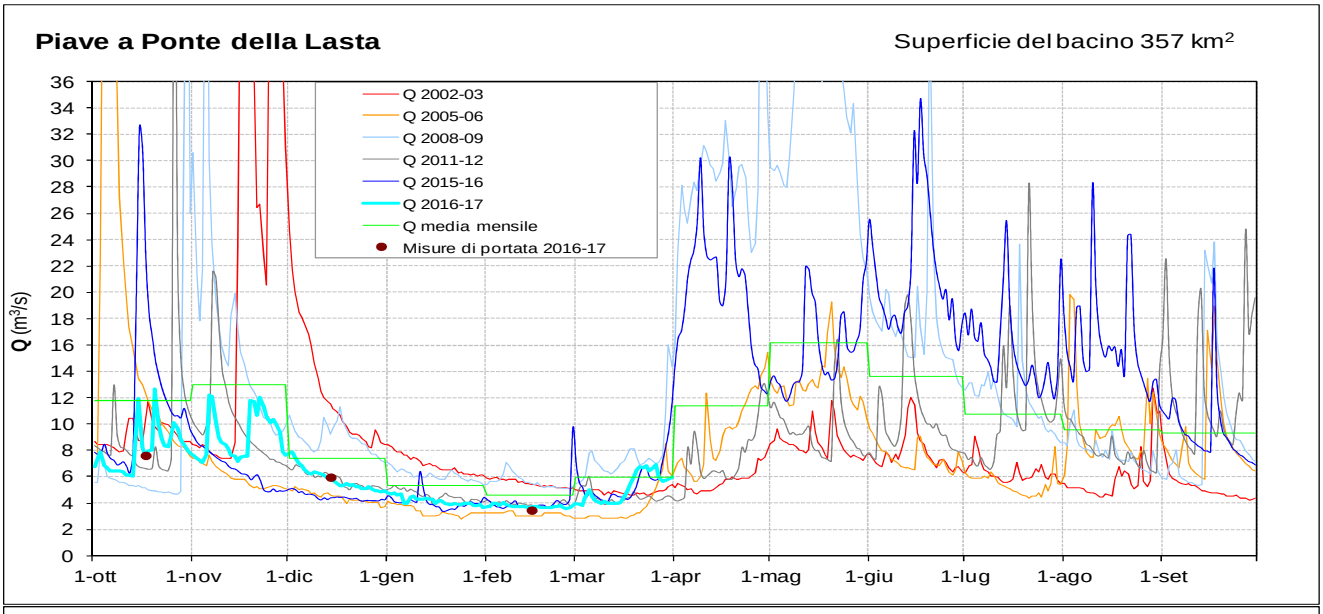
* i deflussi in alveo, rispetto a quelli naturali, possono risultare alterati dalla presenza e dall'esercizio di serbatoi, di derivazioni e più in generale di utilizzazioni nel bacino sotteso.

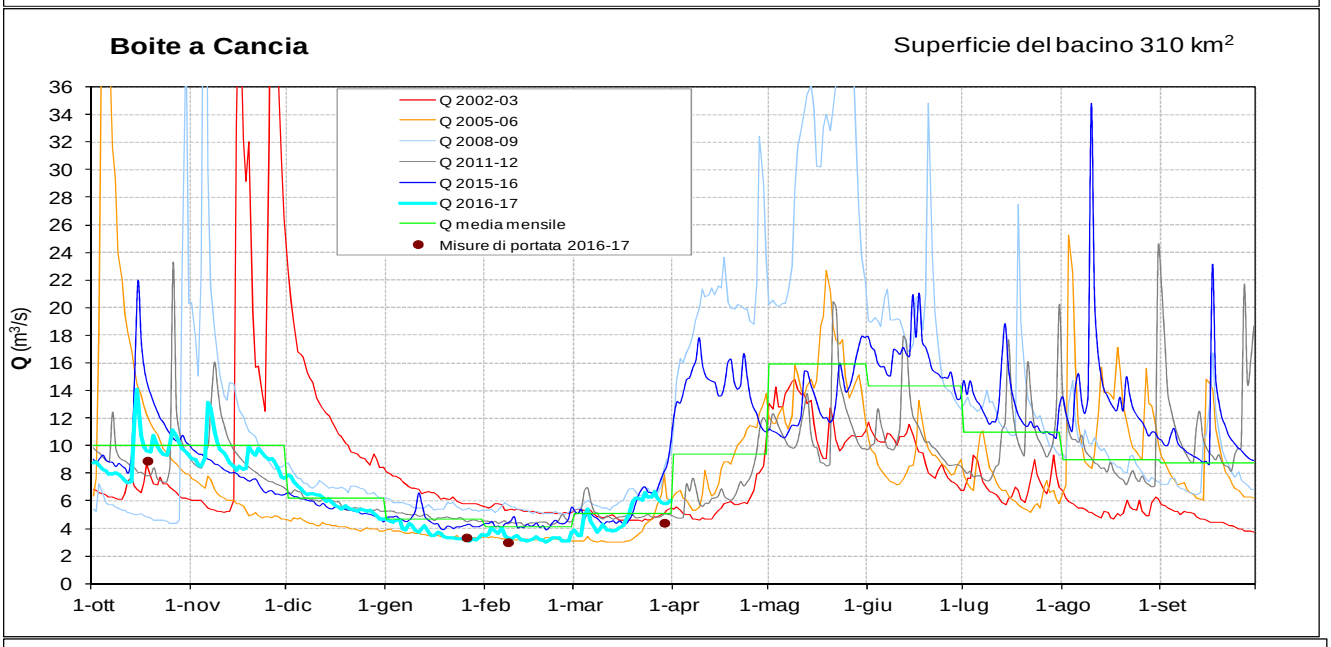
** dati provvisori.

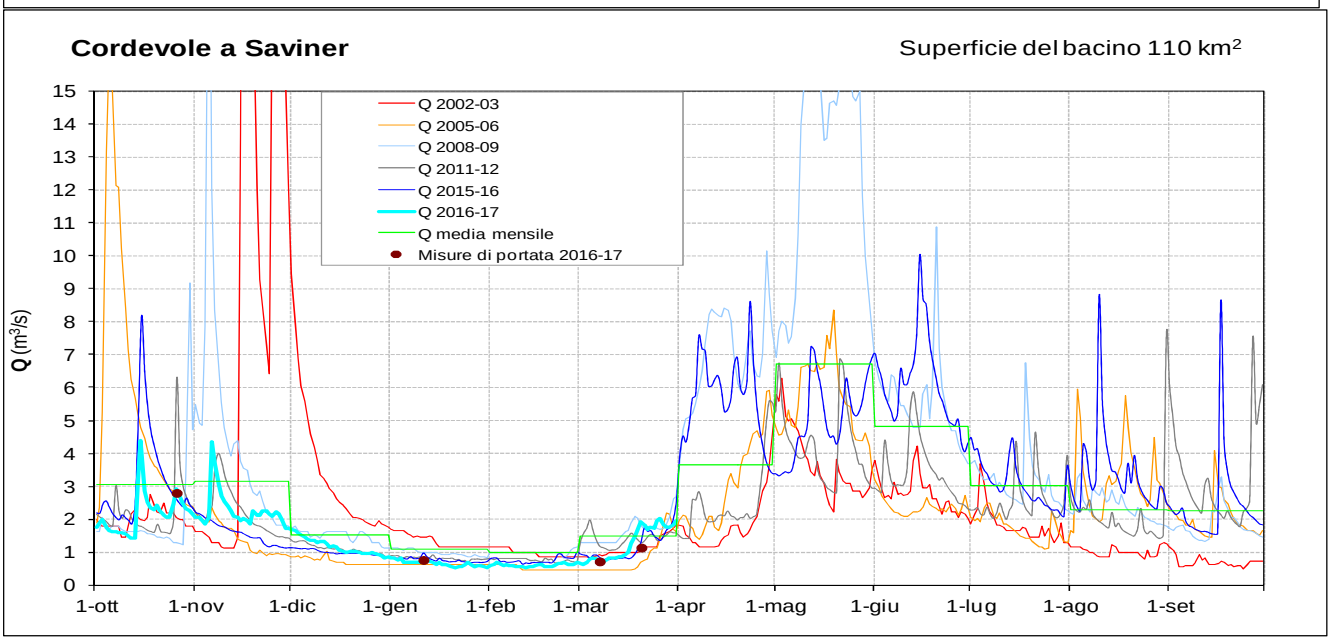
*** informazioni fornite da Arpa Emilia Romagna.

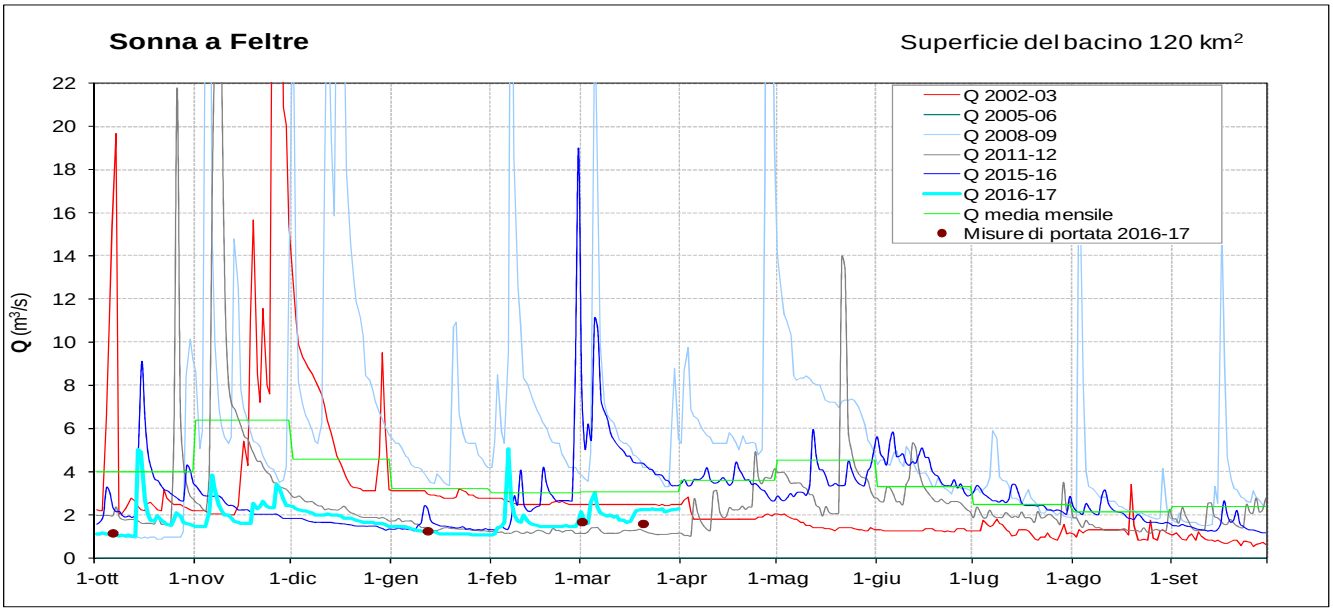
(°) per queste stazioni sono state riviste le serie storiche disponibili al solo scopo di consentire analisi statistiche su anni idrologici maggiormente completi (con ricostruzione di alcuni brevi periodi ed eliminazione di altri poco significativi o dubbi); ciò ha comportato il ricalcolo dei valori storici di riferimento in tabella.

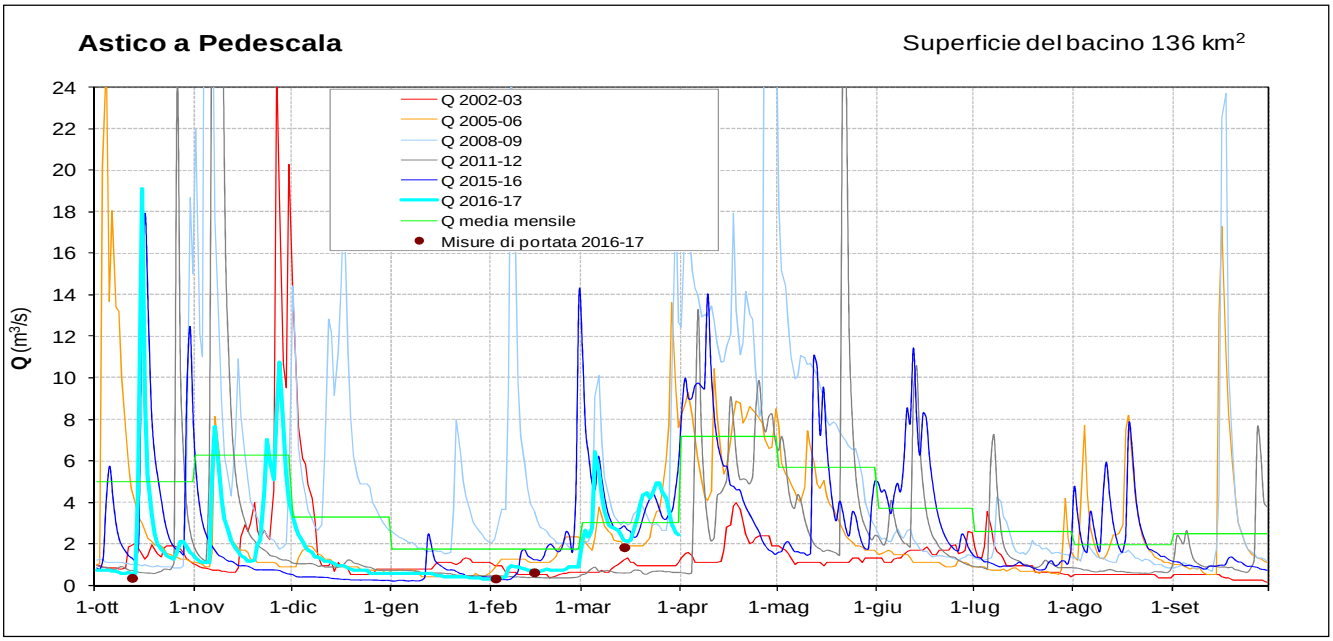
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2011-12, 2015-16 e dal 01.10.2016, confrontati con l'andamento medio storico mensile.

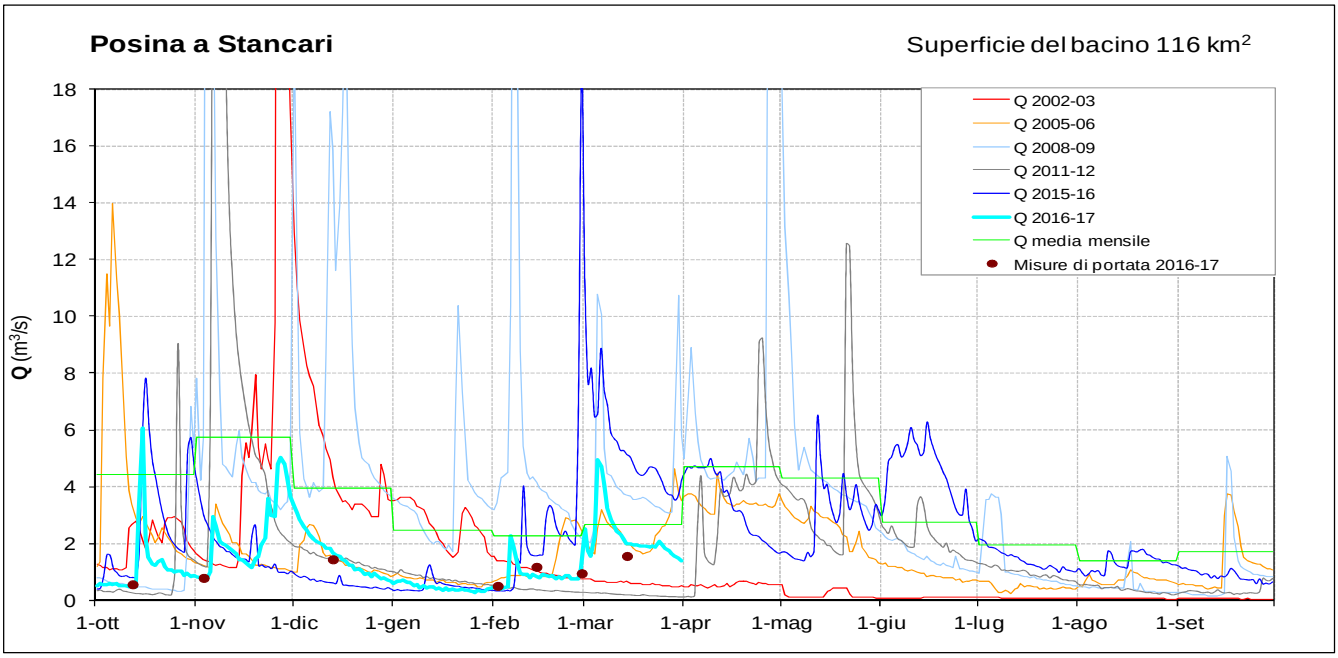


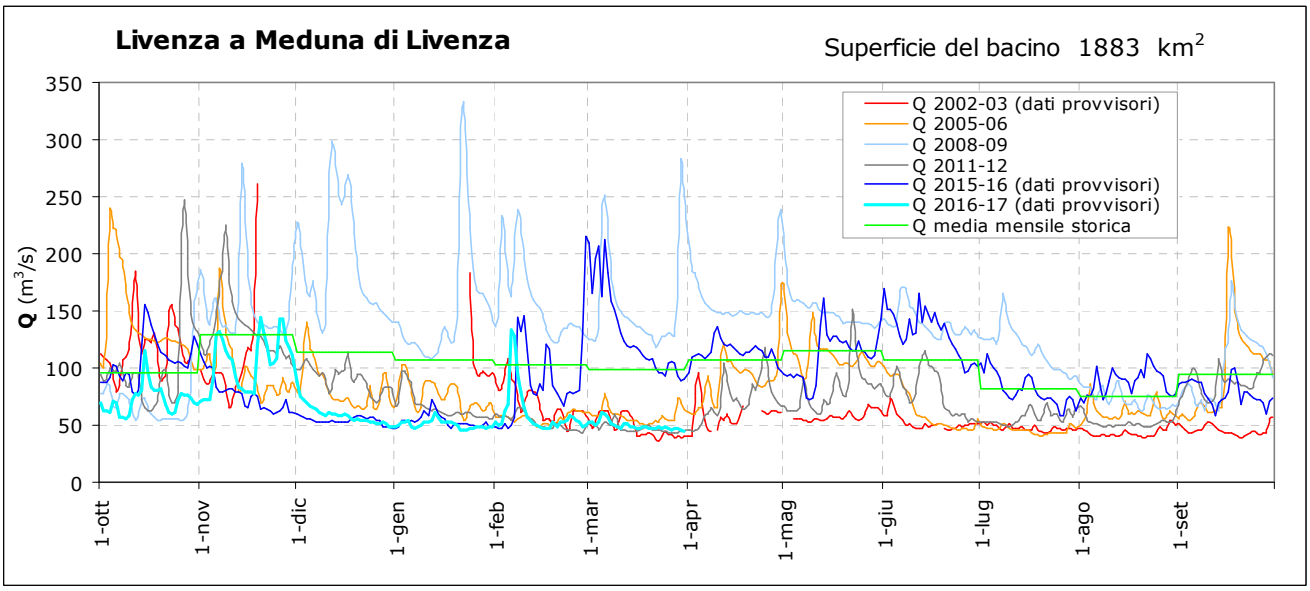


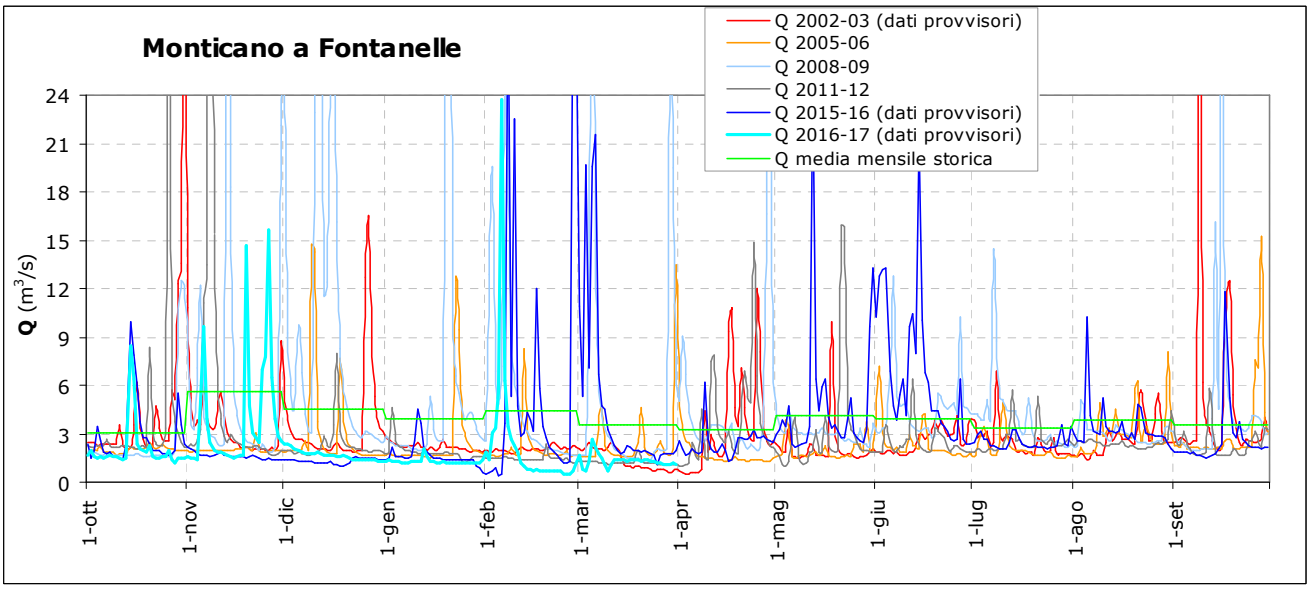


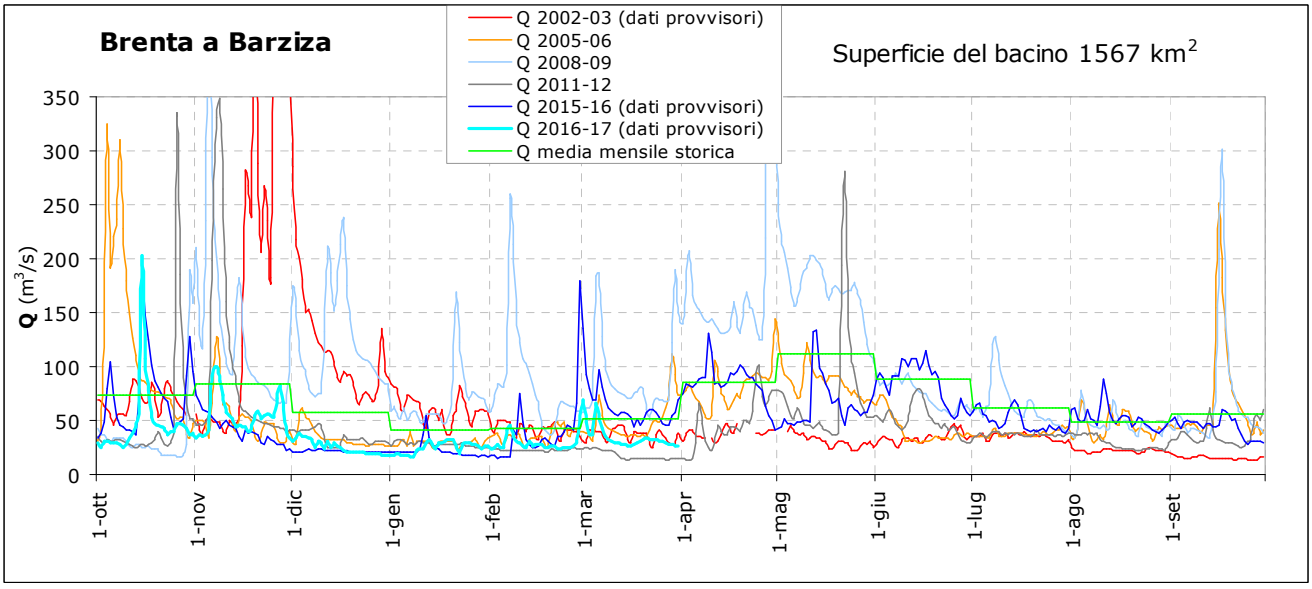

Sonna a Feltre
Superficie del bacino 120 km²
Q (m³/s)
Q 2002-03
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16
Q 2016-17
Q media mensile
Misure di portata 2016-17
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set

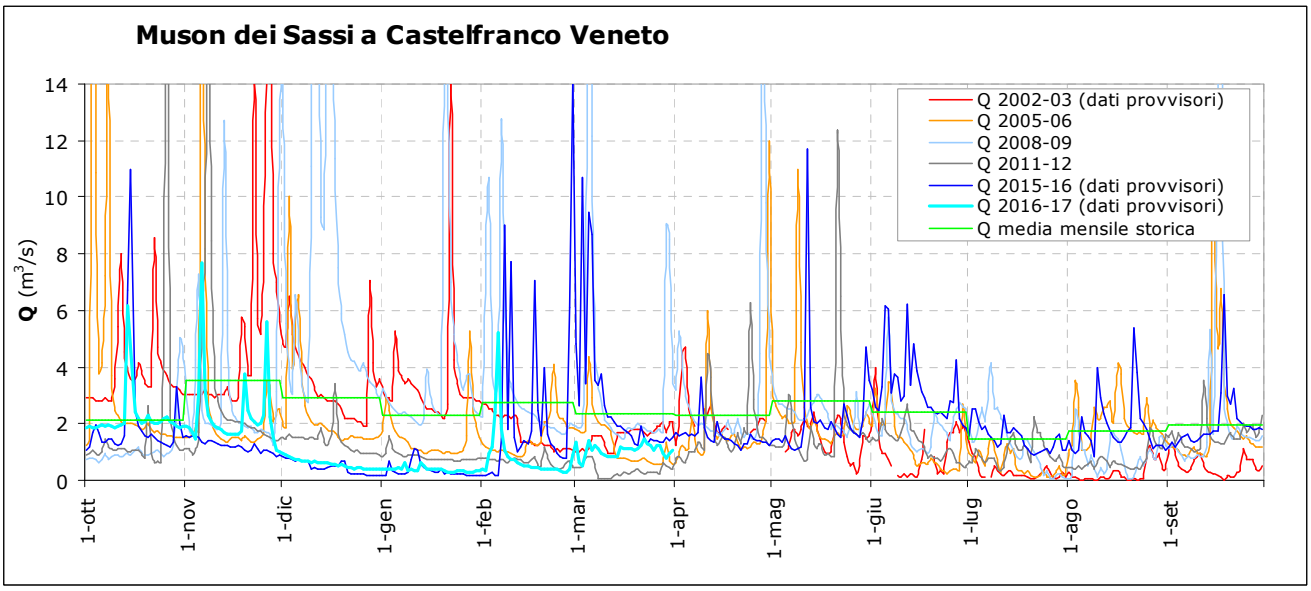

Astico a Pedescala
Superficie del bacino 136 km²
Q (m³/s)
Q 2002-03
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16
Q 2016-17
Q media mensile
Misure di portata 2016-17
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set

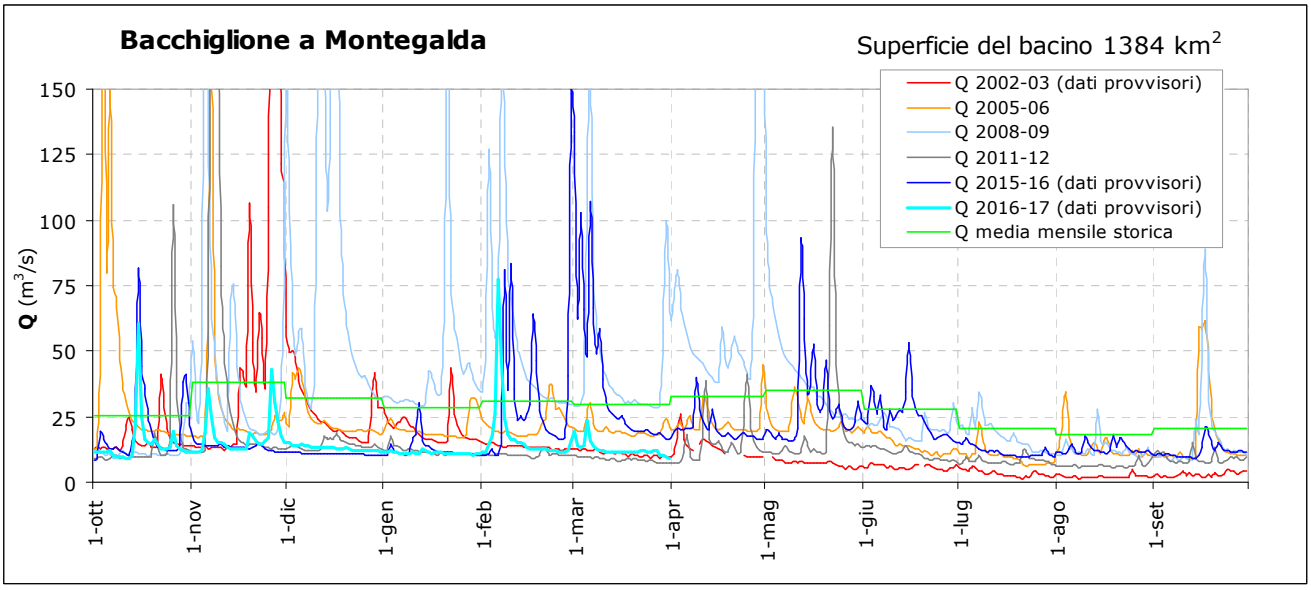

Posina a Stancari
Superficie del bacino 116 km²
Q (m³/s)
Q 2002-03
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16
Q 2016-17
Q media mensile
Misure di portata 2016-17
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set

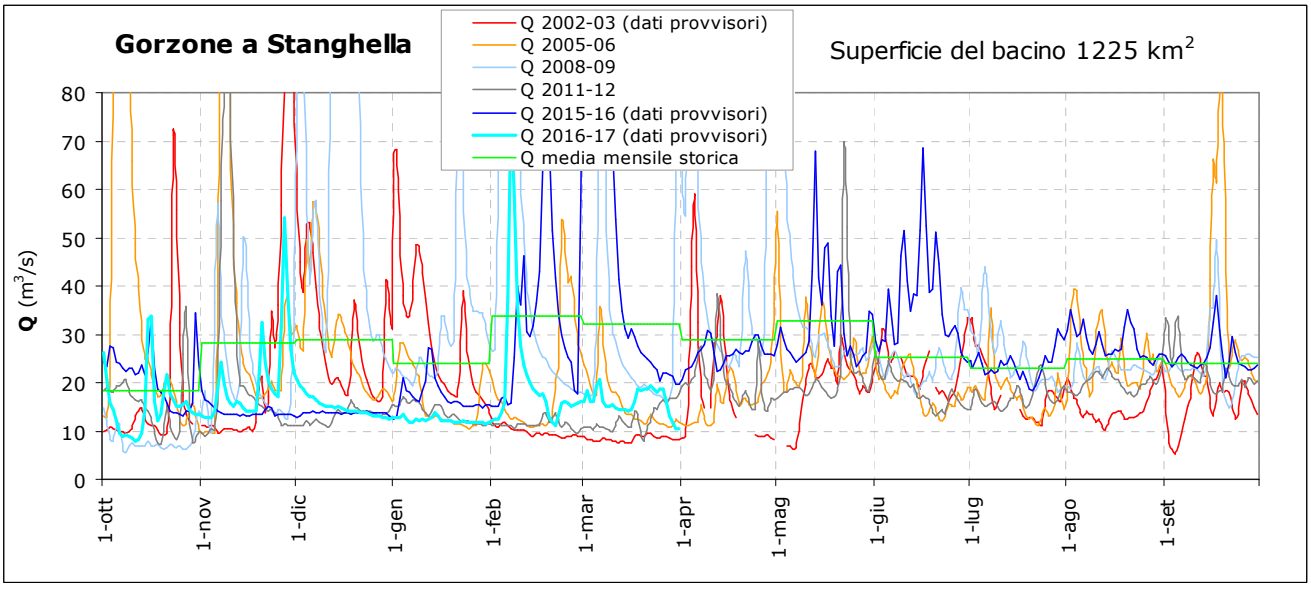

Livenza a Meduna di Livenza
Superficie del bacino 1883 km2
Q (m3/s)
350
300
250
200
150
100
50
0
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set
Q 2002-03 (dati provvisori)
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16 (dati provvisori)
Q 2016-17 (dati provvisori)
Q media mensile storica

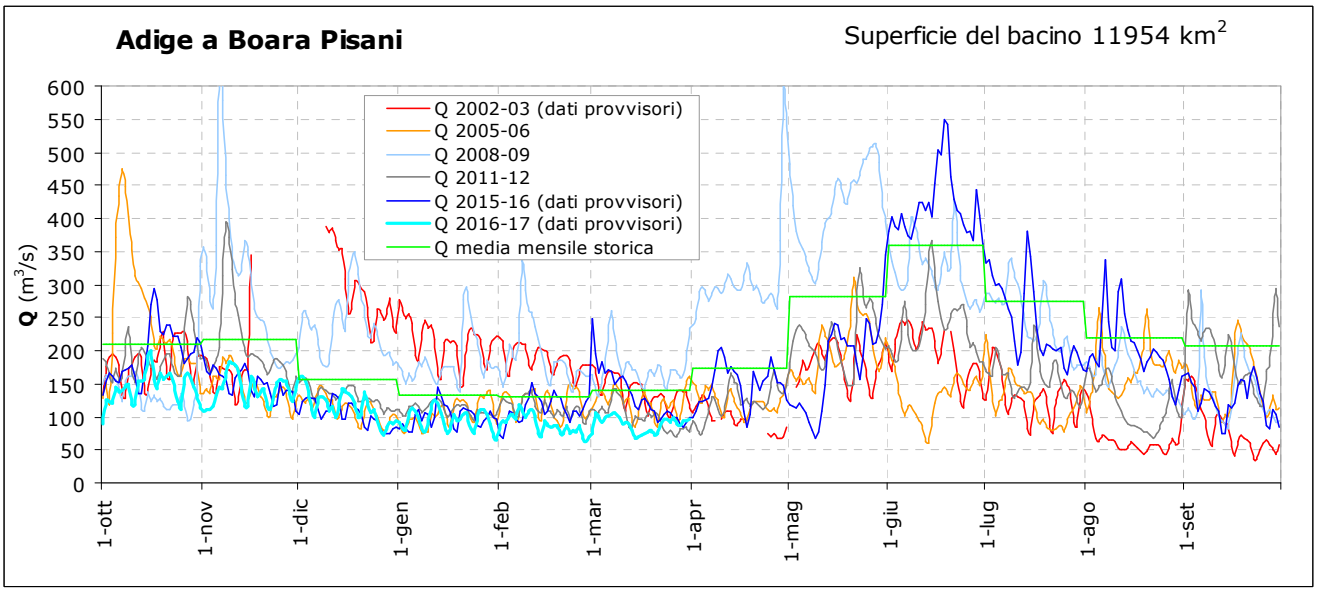

Monticano a Fontanelle
Q (m3/s)
24
21
18
15
12
9
6
3
0
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set
Q 2002-03 (dati provvisori)
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16 (dati provvisori)
Q 2016-17 (dati provvisori)
Q media mensile storica

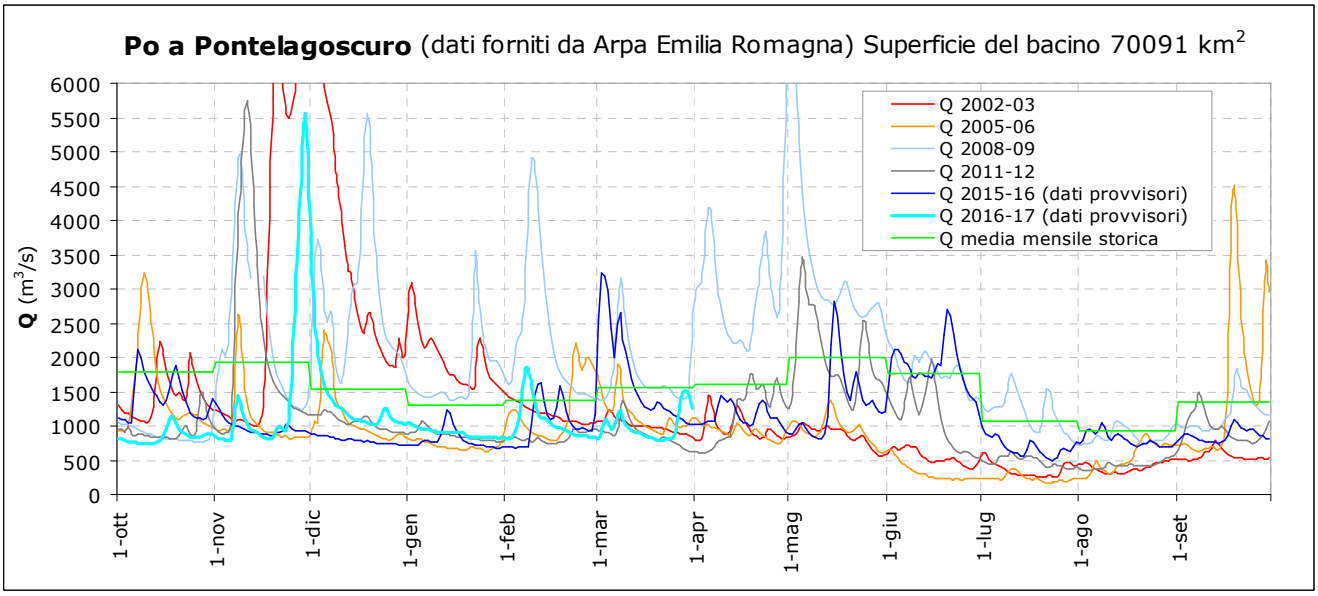

Brenta a Barziza
Superficie del bacino 1567 km2
Q (m3/s)
350
300
250
200
150
100
50
0
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set
Q 2002-03 (dati provvisori)
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16 (dati provvisori)
Q 2016-17 (dati provvisori)
Q media mensile storica


Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto
Q (m3/s)
0
2
4
6
8
10
12
14
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set
Q 2002-03 (dati provvisori)
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16 (dati provvisori)
Q 2016-17 (dati provvisori)
Q media mensile storica


Bacchiglione a Montegalda
Superficie del bacino 1384 km2
Q (m3/s)
0
25
50
75
100
125
150
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set
Q 2002-03 (dati provvisori)
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16 (dati provvisori)
Q 2016-17 (dati provvisori)
Q media mensile storica


Gorzone a Stanghella
Superficie del bacino 1225 km2
Q (m3/s)
0
10
20
30
40
50
60
70
80
1-ott
1-nov
1-dic
1-gen
1-feb
1-mar
1-apr
1-mag
1-giu
1-lug
1-ago
1-set
Q 2002-03 (dati provvisori)
Q 2005-06
Q 2008-09
Q 2011-12
Q 2015-16 (dati provvisori)
Q 2016-17 (dati provvisori)
Q media mensile storica





I dati presenti sono esposti nelle tabelle e nei grafici senza validazione preventiva: in seguito a validazione i dati possono subire modifiche anche notevoli, oppure possono essere invalidati e quindi non riportati negli archivi definitivi. ARPAV non assume responsabilità alcuna per usi diversi dalla pura informazione.

Il presente rapporto è stato realizzato con il contributo delle seguenti strutture:

Servizio Meteorologico (Teolo) pagg. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15;

Servizio Neve e Valanghe (Arabba) pag 16;

Servizio Idrologico (Belluno) pagg. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30;

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
Via F. Tomea 5, 32100 Belluno;
tel 0437 935600; fax 0437 935601;
e-mail: dst@arpa.veneto.it; www.arpa.veneto.it