



Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



AL 31 OTTOBRE 2012

– 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 - 2012 e riferito agli ultimi 1,3, 6 e 12 mesi	pag. 5
– Precipitazioni cumulate del periodo ottobre 2012 – ottobre 2012 medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale	pag. 6
– Stima degli afflussi (Mm ³) del periodo ottobre 2012 – ottobre 2012	pag. 7
– Dati mensili di precipitazione riferiti alle 7 zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale	pag. 7
– Andamento delle precipitazioni e indice SPI medio zonale riferiti a ciascuna delle 7 zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale	pag. 8
– Condizioni di innevamento delle Dolomiti e Prealpi Venete	pag. 15
– 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
o livelli di falda per alcune delle stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative della pianura veneta	pag. 21
– Situazione dei corsi d'acqua	pag. 25
o diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09 e 2011-12 confrontati con il periodo corrente	pag. 26

**Sintesi della situazione**

Precipitazioni Nel mese di ottobre (inizio dell'anno idrologico 2012/2013) sono caduti in Veneto mediamente 158 mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2011 è di 111 mm (mediana 109 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale risultano superiori alla media del **+42%** e sono stimabili in circa 2.903 Mm³ di acqua. Le massime precipitazioni del mese sono state registrate dalle stazioni di Contrà Doppio (Posina VI) che ha rilevato 310 mm, Castana (VI) con 299 mm e Turcati (Recoaro VI) con 290 mm. Tra le stazioni della pianura meridionale si segnalano: Concadirame (RO) che ha totalizzato 222 mm e Agna (PD) con 215 mm. Gli apporti minori sono stati rilevati dalle stazioni di Noventa di Piave (VE), 85 mm, e di Arcole (VR) 86 mm. A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2011, sono presenti ovunque condizioni di **surplus pluviometrico**, con situazioni però alquanto diversificate:

sul Fissero Tartaro Canal Bianco +107%,
sul Tagliamento +71%,
sul Bacino Scolante e Po +63% e +61%,
sul Brenta e Adige +39% e +37%,
sul Lemene e Sile +32% e +30%,
sul Livenza e Piave +22% e +21%,
sulla Pianura tra Piave e Livenza +7%.

Indice SPI Per il mese di *ottobre*: sul Veneto centrale e settentrionale sono presenti segnali di normalità, mentre la parte meridionale della regione presenta segnali di umidità moderata e severa.

Per il periodo di *3 mesi*: situazione simile a quella del mese di ottobre con segnali di umidità moderata e severa presenti anche su alcune aree del bellunese settentrionale.

Per il periodo di *6 mesi*: diffuse condizioni di normalità con segnali di umidità da moderata ad estrema presenti esclusivamente sul bellunese nord orientale e sull'alto agordino.

Per il periodo di *12 mesi*: i segnali di siccità moderata e severa sono presenti sull'intero Veneto centrale inclusa la fascia costiera e la pianura nord-orientale. Sul Polesine sud orientale, ed in particolare sul delta del Po, i segnali di siccità variano dal moderato all'estremo.

Riserve nivali Il mese di ottobre è stato caratterizzato da diversi episodi nevosi, alcuni dei quali hanno determinato la ricomparsa della neve anche a fondovalle. Le temperature, nella norma per la prima quindicina, hanno subito un aumento importante dal 19 al 23, con valori medi giornalieri superiori ai massimi degli ultimi 15-20 anni. Successivamente, in occasione degli episodi perturbati di fine mese, la temperatura è diminuita andando sui valori minimi per il periodo. In generale il mese è stato di 0,7-1,1°C più mite rispetto alla media. Le nevicite della prima quindicina del mese (1, 12, 13) sono state confinate in alta quota, eccetto per quella del 14-15 quando la neve è scesa fino a 1400 m di quota. Le precipitazioni nevose dei giorni 27-29 sono arrivate fino a 700-900 m di quota, con apporti significativi sia in quota che nei fondovalle e con permanenza della neve al suolo causa le basse temperature del 30. Il 31 sera nuova nevicata sulla montagna veneta, molto umida fino a fondovalle, con temperature in seguito aumentate di molto e piogge fino in quota. Le riserve idriche contenute nel manto nevoso in questo periodo non presentano valori significativi, anche se una valutazione di larga massima porta ad una stima tra i 20 ed i 30 Mm³ di acqua immagazzinata sul bacino del Piave.

Lago di Garda I livelli osservati, in crescita dalla fine del mese di settembre, sono tornati superiori alle medie di lungo periodo.

Serbatoi La necessità della laminazione delle piene, con il conseguente vincolo di mantenere quote predefinite nei principali invasi del Piave, ha fortemente condizionato, assieme agli eventi nivopluviometrici, l'andamento dei volumi nel mese appena trascorso, con un deciso aumento nella prima decade ed un successivo calo su valori analoghi a quelli di inizio mese. Al 31 ottobre il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del **Piave** è ancora oltre la metà del volume massimo invasabile (62%), sostanzialmente in linea con la media storica (+8%) e con gli anni più recenti. Stesse problematiche, ma andamento diverso, sul serbatoio del **Corlo** (Brenta), dove la quota di laminazione piene è stata sempre raggiunta dopo gli eventi di inizio e metà mese: il volume a fine ottobre è circa al 30% del massimo invasabile, parecchio sotto la media (-41%) e pari al minimo storico del periodo, ma sicuramente in linea con la necessità di laminazione delle piene.

Falda Il settore occidentale dell'alta pianura (provincia di Verona) registra anche questo mese livelli freatici particolarmente bassi, con valori al disotto dei minimi mensili del periodo e con tendenza in ulteriore diminuzione. Il maggiore abbassamento nel mese è stato registrato a San Massimo (-0.40 m da inizio mese). Tali rilevazioni, anche se caratterizzate



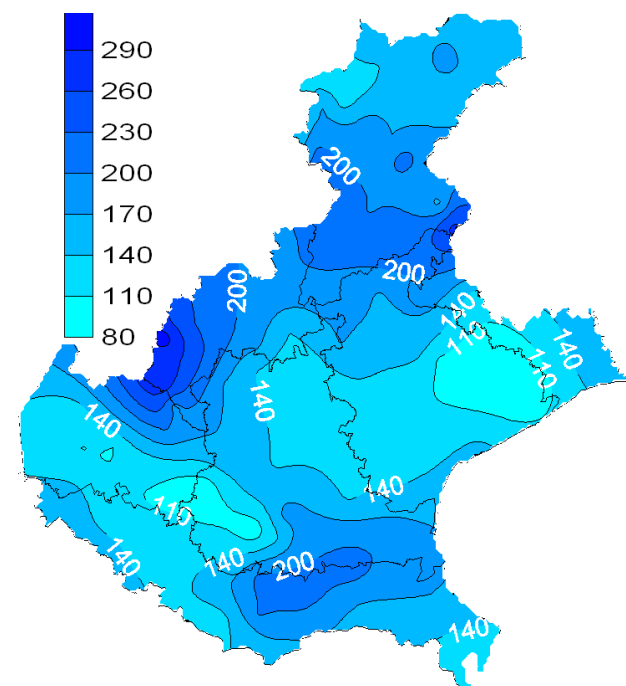
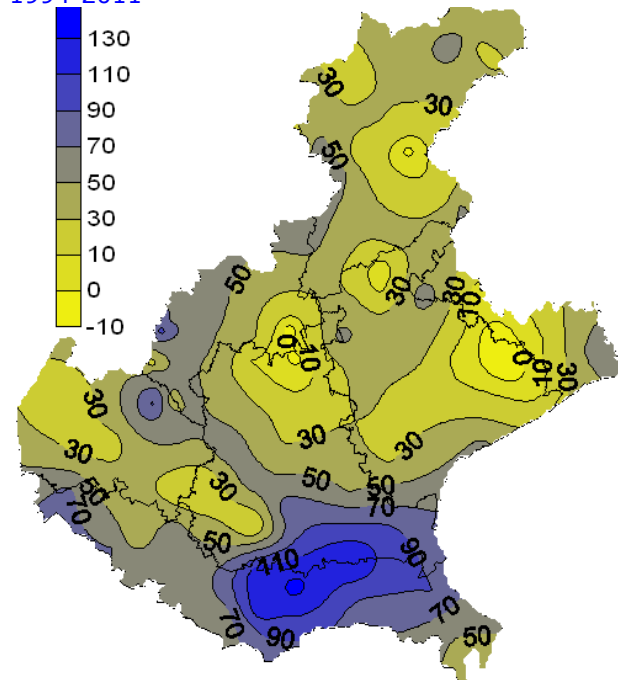
da valori medi mensili molto al sotto della media del periodo (-141% Villafranca, -107% San Massimo), considerato il limitato periodo di osservazioni disponibili, sono valutate in linea con il regime annuo osservato. Anche nel settore centrale dell'alta pianura (bacino del Brenta-Bacchiglione) si osservano livelli freatici sotto la media del periodo (-51% Dueville, -41% Schiavon) ma concordi con il campo di variazione atteso. La variazione del mese ed i valori tendenziali dell'ultima decade registrano una certa risalita dei livelli soprattutto per la zona dell'alta pianura del Brenta (+0,55 m per Schiavon). Più a est, nella pianura tra Brenta e Piave, permane il segno negativo dei livelli misurati rispetto alla media del periodo (-55% Cittadella, -66% Castelfranco, -41% Castagnole) ma con variazioni tendenziali di minima entità. Nell'alta pianura orientale (bacino del Piave), i livelli freatici si presentano invece stazionari con valori e tendenze in corrispondenza dei parametri attesi del periodo. Il settore di bassa pianura infine, contraddistinto negli ultimi mesi da valori freatici prossimi ai minimi assoluti, registra ad ottobre un positivo recupero di livelli (+0.26 m Eraclea) con valori tendenziali dell'ultima decade sostenuti (+2 cm/giorno).

Portate

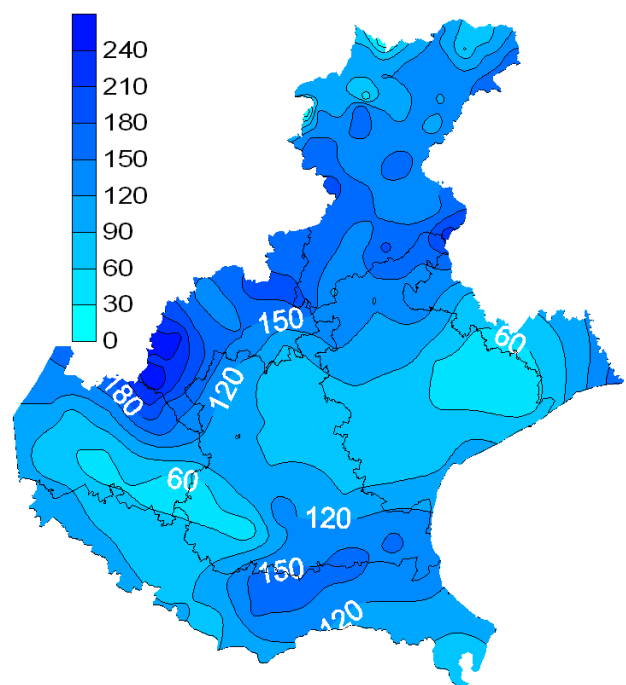
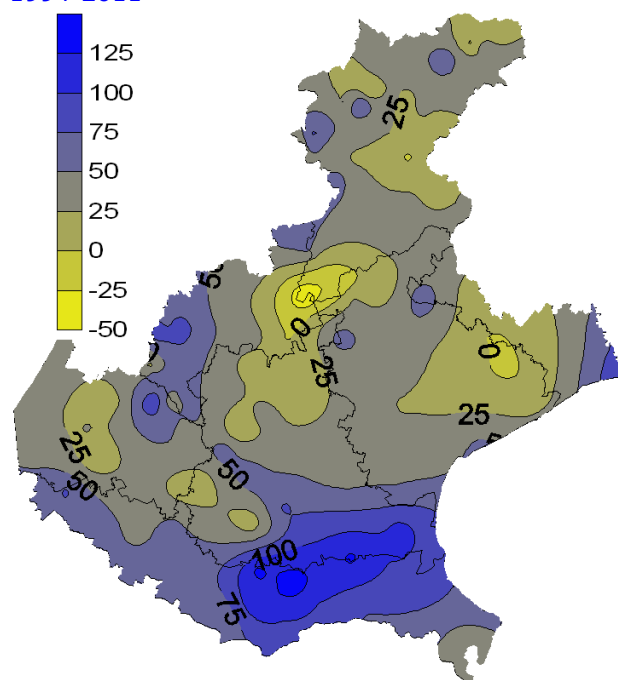
Ottobre ancora movimentato dagli eventi idrologici (inizio mese, giorni 15-16 e 27-29) per le portate nelle sezioni naturali montane del Piave. Considerando i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, anche per ottobre si possono stimare *a fine mese* portate superiori alla media storica, ma con scarti molto diversificati: +7% sull'alto Piave (ma +18% sul Padola), +42% sul Boite (ma +13% nella parte più alta, a Podestagno), +45% sul Cordevole (+22% sulla parte più alta, e solo +1% sul sottobacino del t. Fiorentina). Anche la portata *media mensile* risulta piuttosto abbondante, sempre maggiore della mediana e con scarti notevoli rispetto alla media: tra il **+35%** del Cordevole ed il **+48%** del Padola, solo il Boite a Podestagno presenta uno scarto più ridotto (+17%). Diversa la situazione sul bacino prealpino del Sonna a Feltre, dove la portata è tuttora sotto la norma sia a fine mese (-19%) che come portata media mensile (-22%) pur risultando tra la mediana ed il 75° percentile. Situazione articolata anche sull'alto Bacchiglione, dove i dati strumentali, pur con l'incertezza tipica delle scale di deflusso adottate nel tempo, evidenziano sul Posina (mancano i dati sull'Astico) una portata che si colloca tra la mediana ed il 75° percentile, risultando appena sopra la norma come valori *a fine mese* (+9%) ma ancora molto deficitaria come portata *media mensile* (**-50%**). Nei principali corsi d'acqua di pianura le portate medie mensili sono risultate ancora una volta inferiori ai valori medi storici di lungo periodo per i fiumi Brenta, Bacchiglione e Po (anche se significativamente superiori a quelle degli ultimi anni siccitosi), mentre per l'Adige, il Livenza ed il Gorzone esse hanno superato, seppur di poco, le medie storiche mensili.

**Precipitazioni del mese di OTTOBRE 2012**

Precipitazioni del mese di Ottobre (mm)

Differenza in mm rispetto alla media del periodo
1994-2011**Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di OTTOBRE 2012**

Bilancio idroclimatico di Ottobre (mm)

Differenza in mm rispetto alla media del periodo
1994-2011

Note:

* BILANCIO IDROCLIMATICO

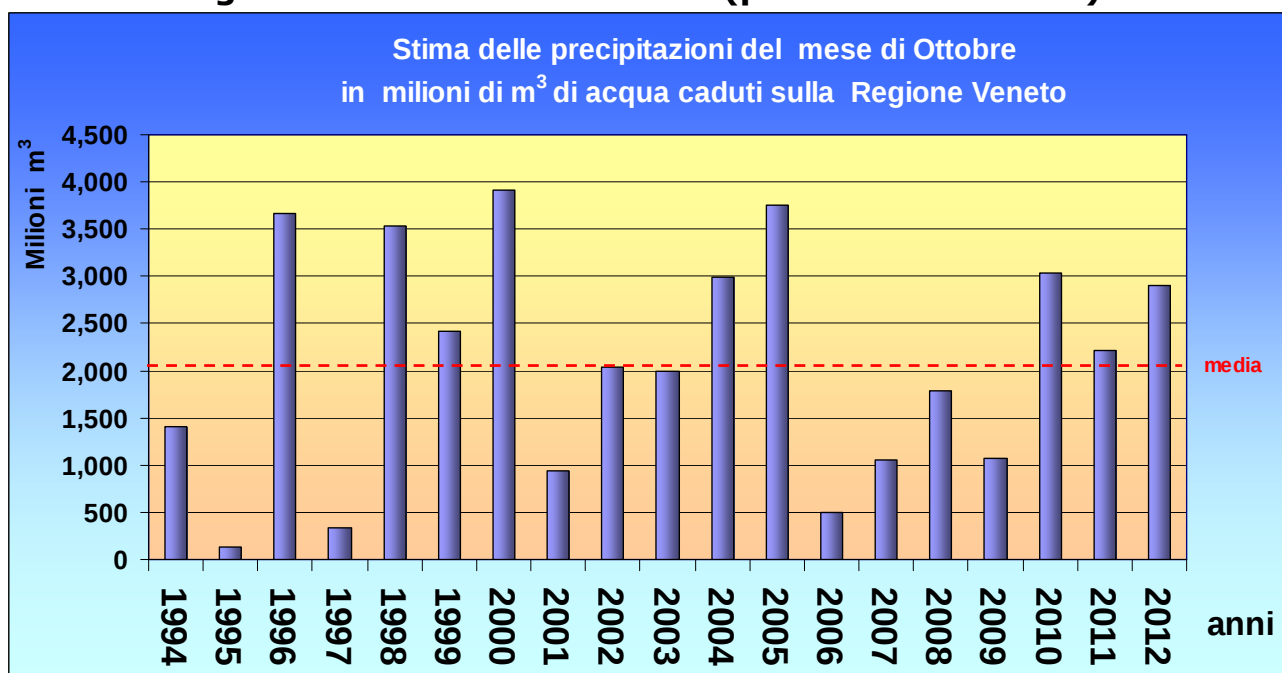
Il calcolo del bilancio idro-climatico, saldo tra la precipitazione ed evapotraspirazione del periodo, è basato sulla equazione di calcolo della evapotraspirazione potenziale di Hargreaves.

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

Mese	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
Ottobre	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
anno	Sup. km ² 1452	Sup. km ² 2522	Sup. km ² 4574	Sup. km ² 2596	Sup. km ² 511	Sup. km ² 673	Sup. km ² 452	Sup. km ² 3904	Sup. km ² 872	Sup. km ² 761	Sup. km ² 96	Sup. km ² 18413
1994	80.0	73.4	73.4	69.0	94.6	97.9	81.0	80.4	70.7	75.7	106.6	76.6
1995	13.2	8.9	8.9	7.8	6.3	1.7	7.6	0.4	11.8	6.4	7.4	6.9
1996	185.4	138.7	211.2	99.9	209.5	327.9	183.6	286.3	138.2	192.1	219.4	198.8
1997	16.0	26.0	18.7	13.3	24.6	26.3	19.9	11.4	24.3	21.3	15.4	18.0
1998	149.2	185.2	205.0	101.6	265.9	245.3	213.8	243.6	131.3	198.9	282.6	191.5
1999	158.0	111.8	157.4	104.1	78.9	151.0	87.9	138.4	115.5	124.4	68.9	131.7
2000	212.7	168.0	232.3	144.2	109.2	193.3	114.5	307.8	192.5	152.1	150.2	212.2
2001	58.8	45.8	54.4	52.9	56.3	55.7	51.7	47.6	40.8	49.5	61.2	51.1
2002	97.4	124.7	114.5	83.4	159.8	135.9	155.5	103.4	80.0	144.6	136.1	110.6
2003	120.9	67.4	111.8	67.8	74.1	119.8	69.6	164.1	114.0	73.0	94.8	107.9
2004	158.2	115.3	165.8	97.8	171.4	235.3	170.6	227.8	127.1	155.3	176.2	162.4
2005	177.8	191.8	217.2	180.0	171.3	200.9	154.3	231.1	225.6	174.3	195.1	203.4
2006	25.3	17.3	23.8	17.1	17.5	25.3	15.2	48.6	28.2	17.4	25.6	27.0
2007	58.2	44.1	68.1	50.4	63.7	63.6	58.6	53.7	61.6	54.0	55.6	57.0
2008	72.3	46.4	96.2	34.2	68.8	144.5	59.3	197.5	47.6	73.3	92.0	97.1
2009	52.2	52.9	58.4	42.4	67.5	78.3	60.4	70.9	56.8	48.6	55.9	58.1
2010	194.3	92.9	218.2	89.0	122.5	201.2	92.9	213.7	122.8	116.1	129.5	164.4
2011	127.5	87.8	134.5	84.5	108.5	165.6	99.0	155.3	74.3	105.0	114.0	120.3
2012	148.7	145.1	167.8	153.8	137.6	167.0	100.9	174.0	148.7	128.8	188.8	157.6
Media	108.8	88.8	120.6	74.4	103.9	137.2	94.2	143.4	92.4	99.0	110.4	110.8
Max	212.7	191.8	232.3	180.0	265.9	327.9	213.8	307.8	225.6	198.9	282.6	212.2
Min	13.2	8.9	8.9	7.8	6.3	1.7	7.6	0.4	11.8	6.4	7.4	6.9
Diff. % rispetto alla media	37%	63%	39%	107%	32%	22%	7%	21%	61%	30%	71%	42%
75° percentile	58.4	45.9	60.8	44.4	64.7	67.3	58.8	58.0	49.9	50.6	57.2	57.3
MEDIANA	109.2	80.6	113.1	76.2	86.7	140.2	84.4	146.9	77.1	90.3	100.7	109.3
25° percentile	158.1	122.3	195.2	99.4	150.4	199.0	144.4	224.3	126.0	150.3	146.7	163.9

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 150 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

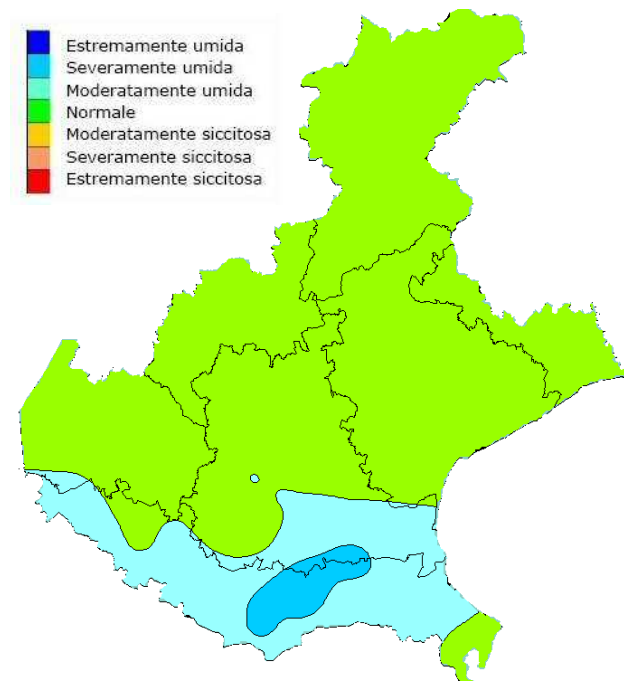
Stima degli afflussi meteorici in milioni di m³ di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Ottobre (periodo 1994-2012)



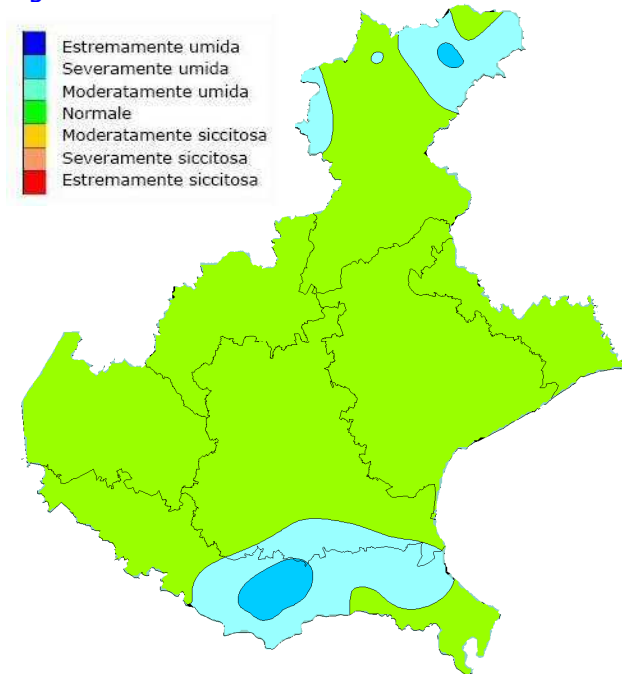


Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index) : Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2012 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

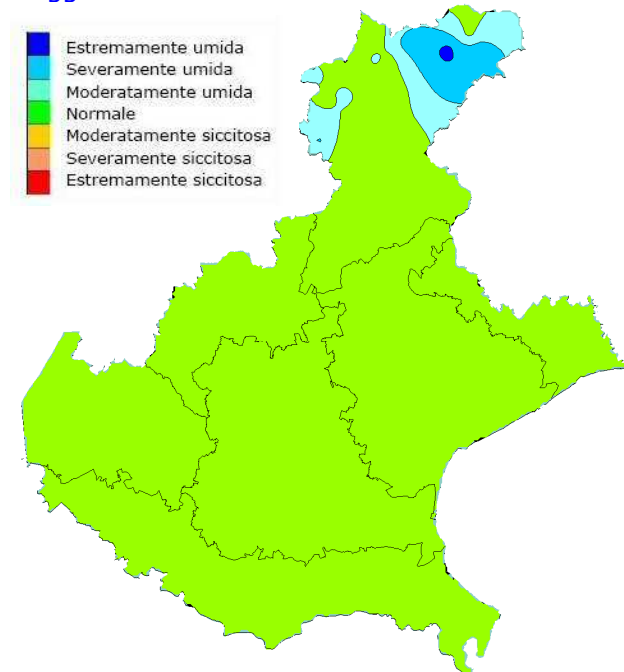
Indice SPI riferito al mese di Ottobre



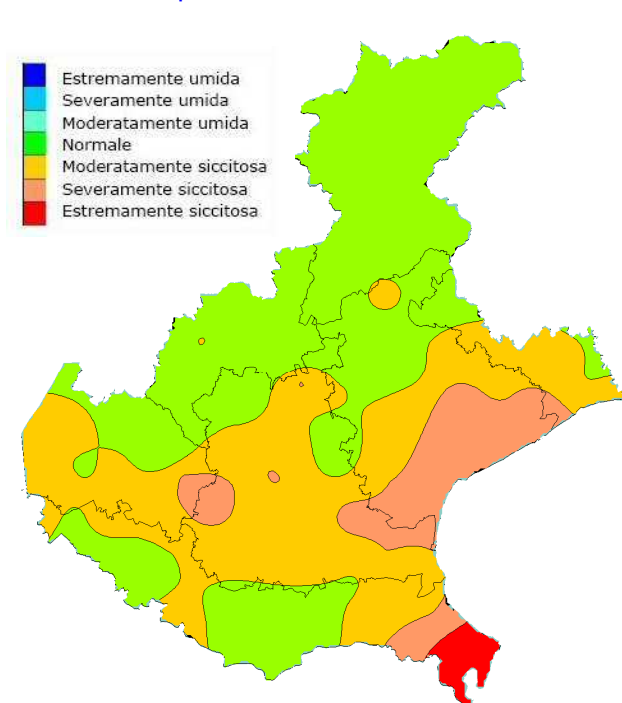
Indice SPI riferito al trimestre
Agosto - Ottobre



Indice SPI riferito al semestre
Maggio - Ottobre



Indice SPI del periodo Novembre - Ottobre

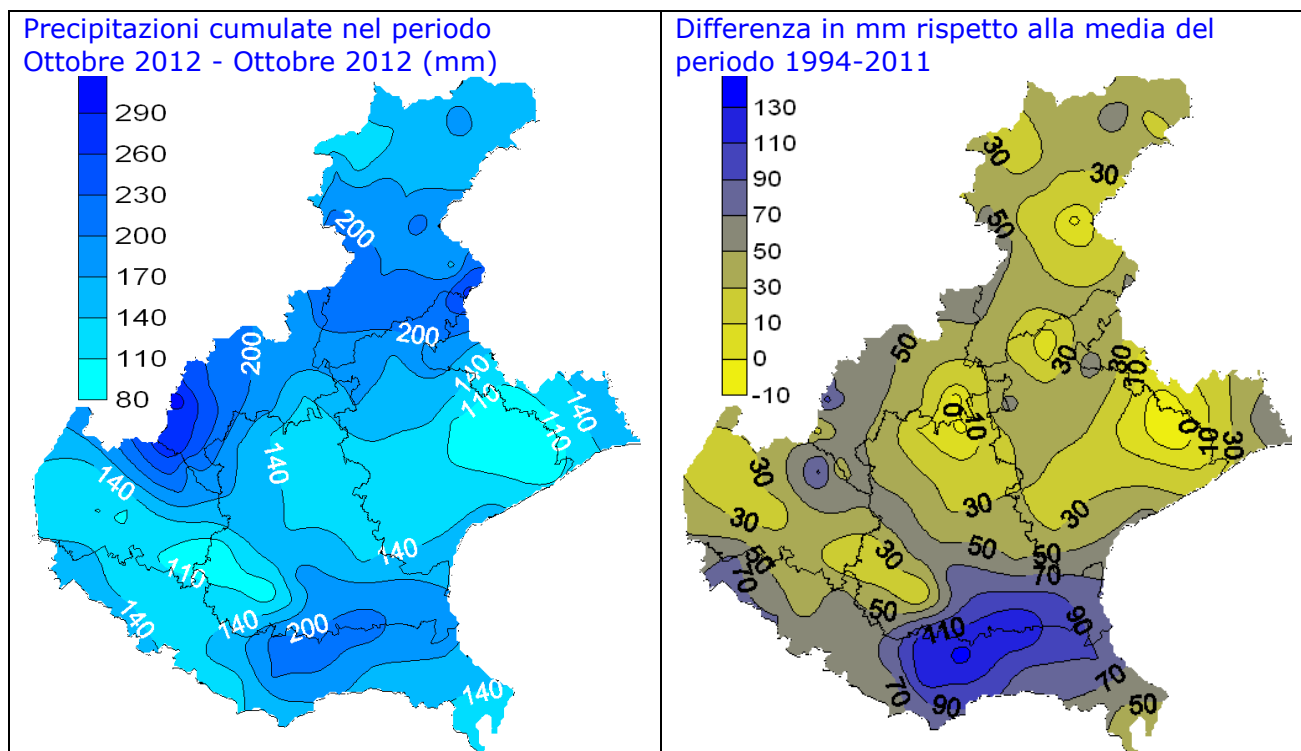


Note:

** 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, rispondono a scale temporali più lunghe (6-12 mesi).

Precipitazioni del periodo OTTOBRE 2012 – OTTOBRE 2012

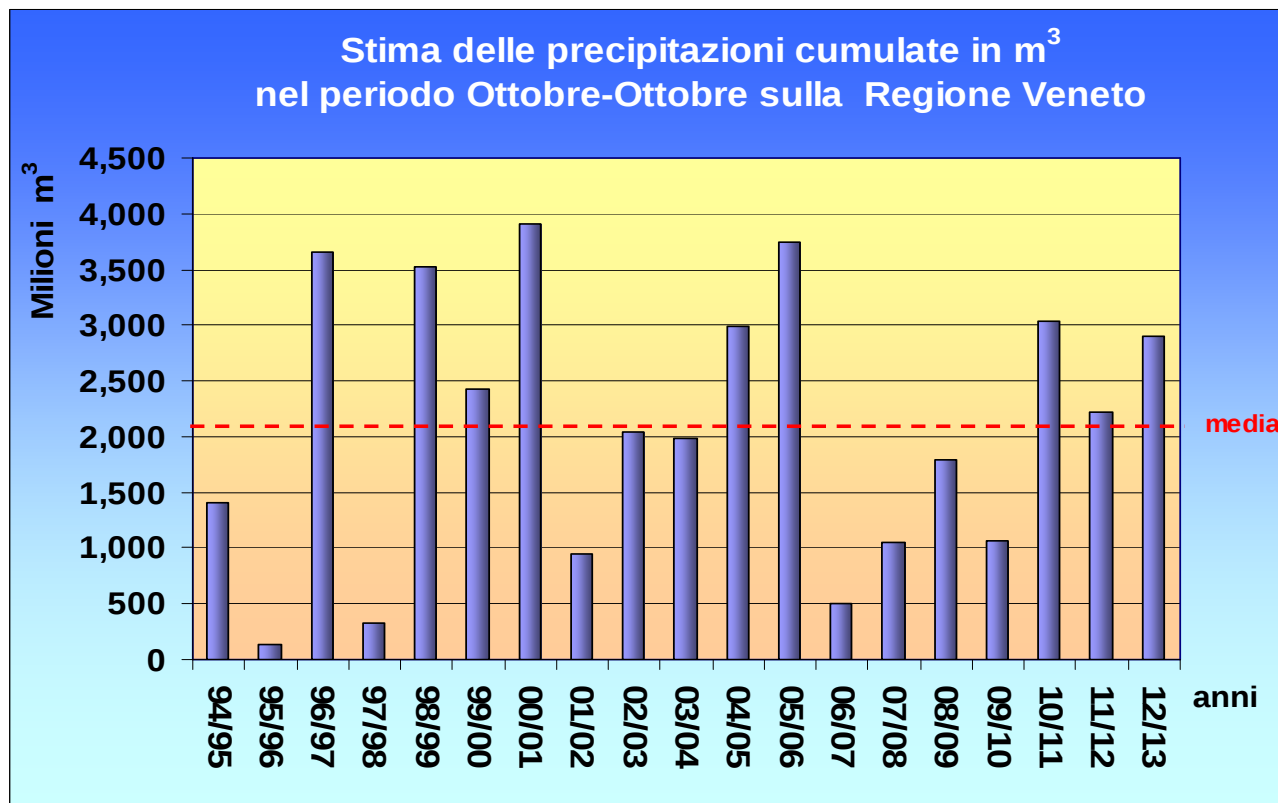


Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2012 - Ottobre 2012 (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale

da Ottobre	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
a Ottobre	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
anno	Sup. km ² 1452	Sup. km ² 2522	Sup. km ² 4574	Sup. km ² 2596	Sup. km ² 511	Sup. km ² 673	Sup. km ² 452	Sup. km ² 3904	Sup. km ² 872	Sup. km ² 761	Sup. km ² 96	Sup. km ² 18413
94/95	80.0	73.4	73.4	69.0	94.6	97.9	81.0	80.4	70.7	75.7	106.6	76.6
95/96	13.2	8.9	8.9	7.8	6.3	1.7	7.6	0.4	11.8	6.4	7.4	6.9
96/97	185.4	138.7	211.2	99.9	209.5	327.9	183.6	286.3	138.2	192.1	219.4	198.8
97/98	16.0	26.0	18.7	13.3	24.6	26.3	19.9	11.4	24.3	21.3	15.4	18.0
98/99	149.2	185.2	205.0	101.6	265.9	245.3	213.8	243.6	131.3	198.9	282.6	191.5
99/00	158.0	111.8	157.4	104.1	78.9	151.0	87.9	138.4	115.5	124.4	68.9	131.7
00/01	212.7	168.0	232.3	144.2	109.2	193.3	114.5	307.8	192.5	152.1	150.2	212.2
01/02	58.8	45.8	54.4	52.9	56.3	55.7	51.7	47.6	40.8	49.5	61.2	51.1
02/03	97.4	124.7	114.5	83.4	159.8	135.9	155.5	103.4	80.0	144.6	136.1	110.6
03/04	120.9	67.4	111.8	67.8	74.1	119.8	69.6	164.1	114.0	73.0	94.8	107.9
04/05	158.2	115.3	165.8	97.8	171.4	235.3	170.6	227.8	127.1	155.3	176.2	162.4
05/06	177.8	191.8	217.2	180.0	171.3	200.9	154.3	231.1	225.6	174.3	195.1	203.4
06/07	25.3	17.3	23.8	17.1	17.5	25.3	15.2	48.6	28.2	17.4	25.6	27.0
07/08	58.2	44.1	68.1	50.4	63.7	63.6	58.6	53.7	61.6	54.0	55.6	57.0
08/09	72.3	46.4	96.2	34.2	68.8	144.5	59.3	197.5	47.6	73.3	92.0	97.1
09/10	52.2	52.9	58.4	42.4	67.5	78.3	60.4	70.9	56.8	48.6	55.9	58.1
10/11	194.3	92.9	218.2	89.0	122.5	201.2	92.9	213.7	122.8	116.1	129.5	164.4
11/12	127.5	87.8	134.5	84.5	108.5	165.6	99.0	155.3	74.3	105.0	114.0	120.3
12/13	148.7	145.1	167.8	153.8	137.6	167.0	100.9	174.0	148.7	128.8	188.8	157.6
Media	108.8	88.8	120.6	74.4	103.9	137.2	94.2	143.4	92.4	99.0	110.4	110.8
Max	212.7	191.8	232.3	180.0	265.9	327.9	213.8	307.8	225.6	198.9	282.6	212.2
Min	13.2	8.9	8.9	7.8	6.3	1.7	7.6	0.4	11.8	6.4	7.4	6.9
Diff. % rispetto alla media	37%	63%	39%	107%	32%	22%	7%	21%	61%	30%	71%	42%
75° percentile	58.4	45.9	60.8	44.4	64.7	67.3	58.8	58.0	49.9	50.6	57.2	57.3
MEDIANA	109.2	80.6	113.1	76.2	86.7	140.2	84.4	146.9	77.1	90.3	100.7	109.3
25° percentile	158.1	122.3	195.2	99.4	150.4	199.0	144.4	224.3	126.0	150.3	146.7	163.9

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 150 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

Stima degli afflussi meteorici in in milioni di m³ di acqua caduti sul territorio regionale nei mesi da Ottobre ad Ottobre (periodo 1994-2012)



Di seguito si riportano i dati mensili di precipitazione, espressi in mm, riferiti alle 7 zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale ai fini della valutazione del rischio idrogeologico nell'ambito del CFD. I valori medi areali sono ottenuti mediante spazializzazione sulle rispettive aree, dei dati pluviometrici puntuali.

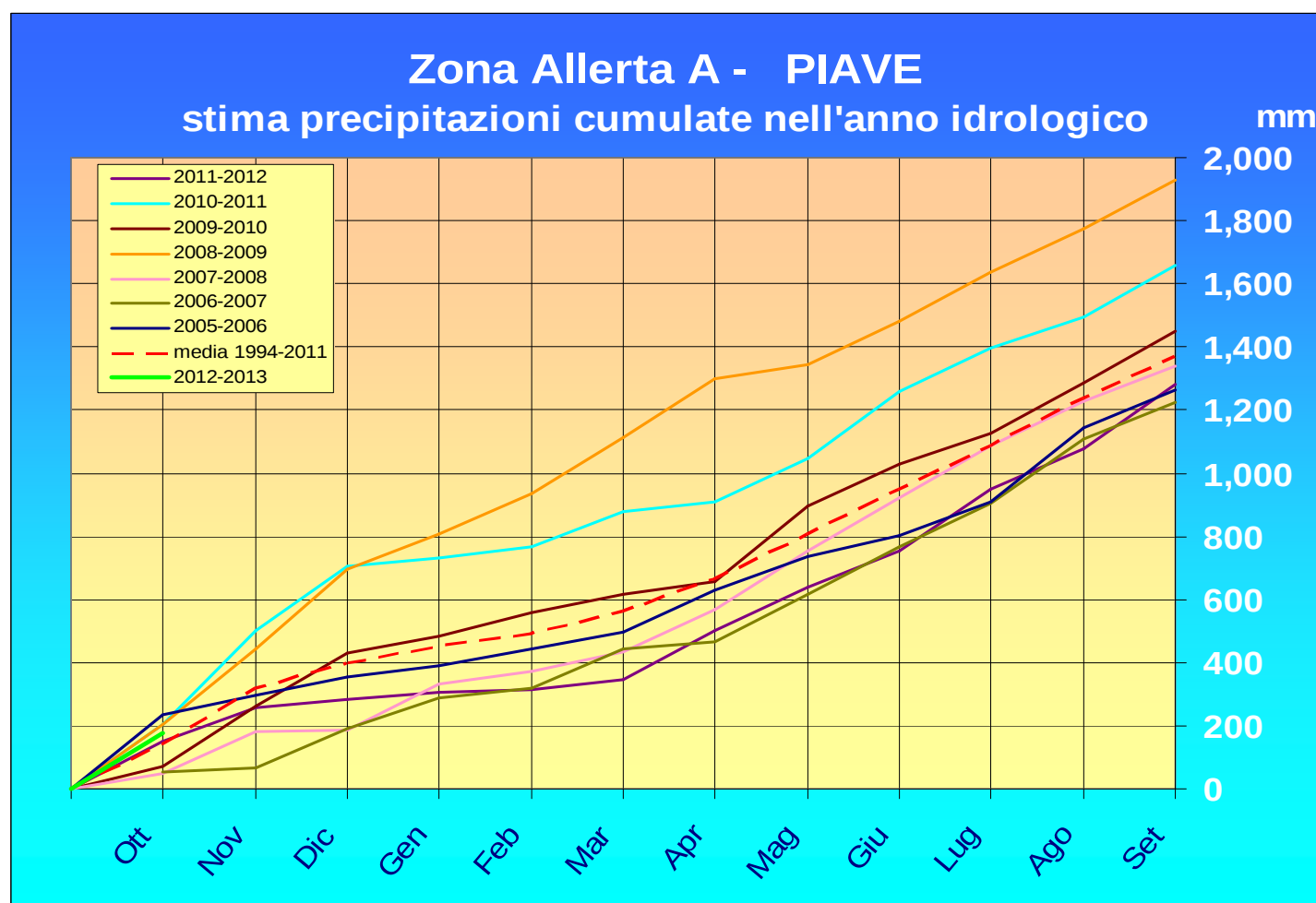
ZONA		Ottobre 2012 (mm)	statistica mese di Ottobre nel periodo 1994-2011					
			Minima	Media	Massima	75° percentile	mediana	25° percentile
A	PIAVE	175.4	0.2	143.0	320.3	56.2	143.0	219.8
B	ALTO BRENTA	209.7	2.0	163.1	330.6	80.8	161.3	256.2
C	MONTI LESSINI e ADIGE	147.1	13.9	105.6	200.5	58.6	104.3	155.5
D	PIANURA MERIDIONALE	156.1	7.6	75.0	192.4	45.1	74.1	98.5
E	PIANURA CENTRALE	150.1	11.7	97.1	196.4	51.0	93.5	142.3
F	BACINO SCOLANTE e SILE	134.5	6.6	105.4	210.8	56.0	99.0	158.2
G	PIANURA ORIENTALE	146.4	5.2	113.1	256.2	65.9	98.5	149.2

Nelle pagine seguenti si riporta, per ciascuna delle 7 zone di allerta, l'andamento (in mm) delle piogge incrementali dell'anno idrologico in corso, confrontate con quelle degli ultimi 5 anni e con l'andamento della media del periodo 1994-2011.

Si riporta inoltre l'Indice SPI medio zonale di Ottobre (a 1, 3, 6 e 12 mesi) e la stima dell'Indice SPI a Novembre nell'ipotesi del verificarsi di precipitazioni mensili normali (50 percentile), scarse (25 percentile) ed abbondanti (75 percentile) nel corso di tale mese.

**ZONA ALLERTA A: PIAVE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 41 stazioni, nel periodo 1994-2012 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2012 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

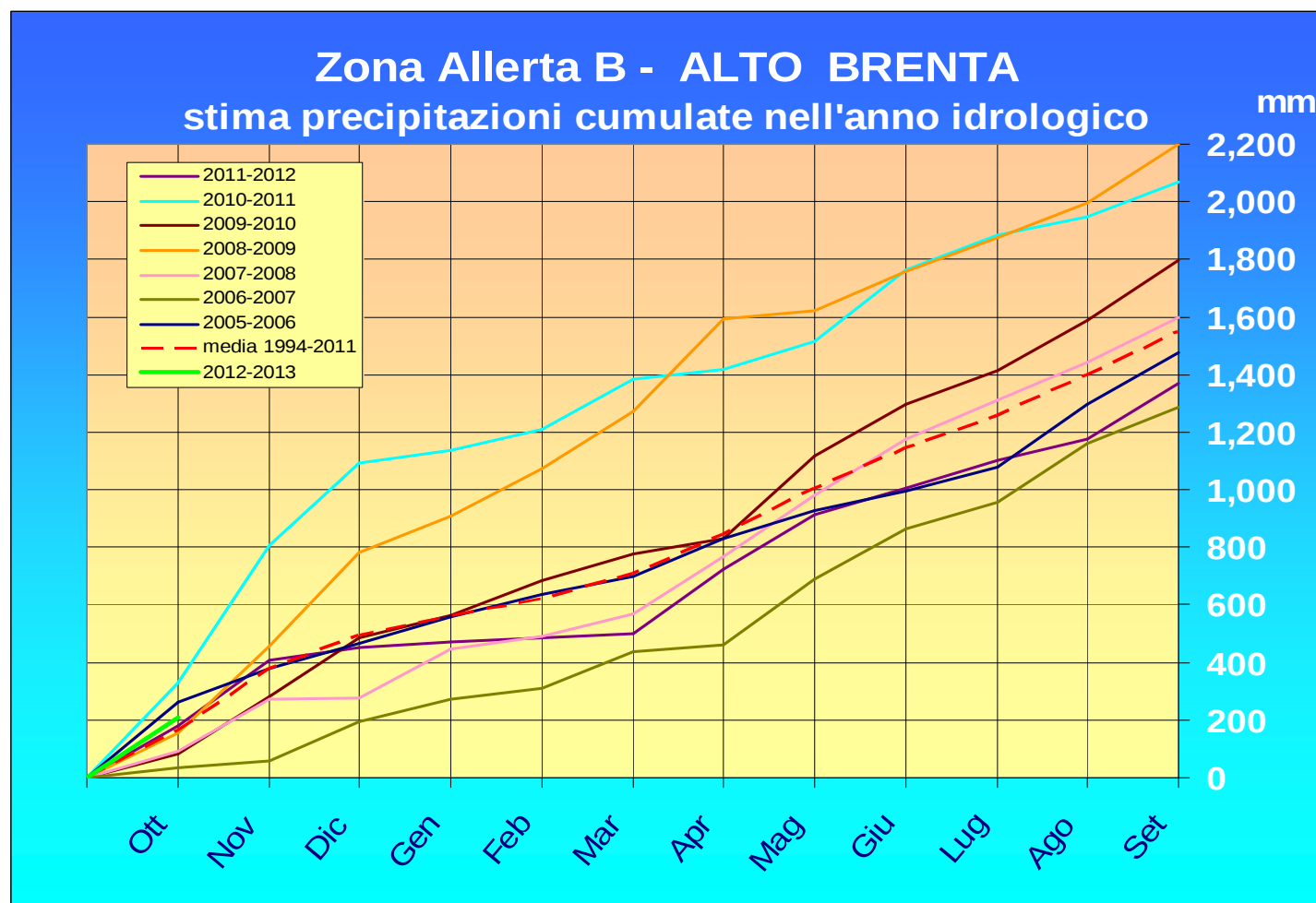
Zona Allerta A	SPI Ottobre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	0.48	0.68	0.81	-0.30

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

Zona Allerta A	Previsione SPI Novembre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	0.35	0.34	-0.19	0.08	0.08	-0.40	0.96	0.97	0.35

**ZONA ALLERTA B: ALTO BRENTA**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 21 stazioni, nel periodo 1994-2012 spazializzati sull'area di riferimento



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2012 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

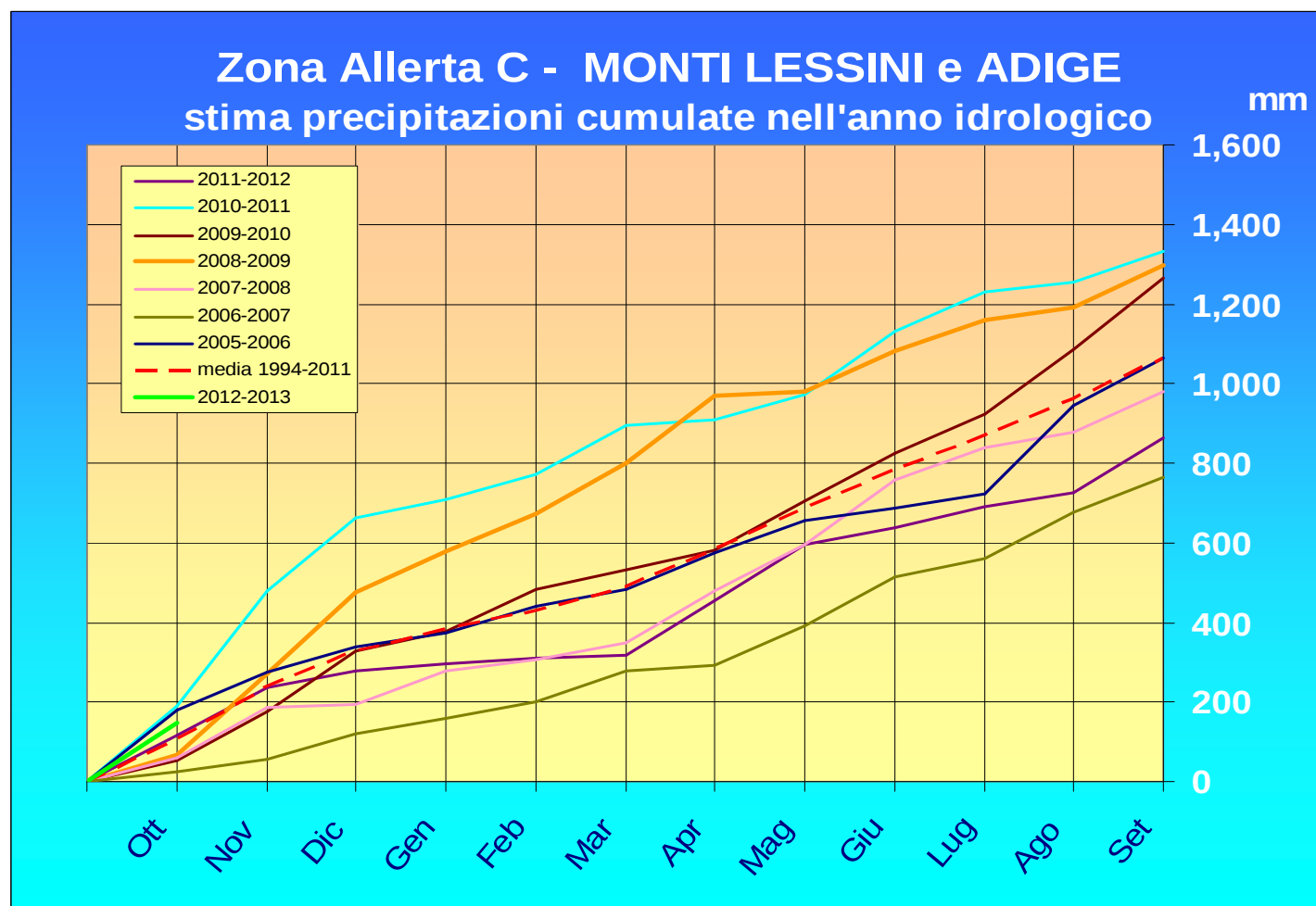
Zona Allerta B	SPI Ottobre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	0.57	0.21	0.03	-0.53

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

Zona Allerta B	Previsione SPI Novembre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	0.39	-0.19	-0.52	0.07	-0.49	-0.74	0.69	0.11	-0.31

**ZONA ALLERTA C: MONTI LESSINI e ADIGE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 15 stazioni, nel periodo 1994-2012 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2012 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta C	SPI Ottobre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	0.71	0.23	-0.17	-0.93

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

Zona Allerta C	Previsione SPI Novembre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	0.60	-0.52	-0.88	0.38	-0.75	-1.04	0.86	-0.23	-0.66

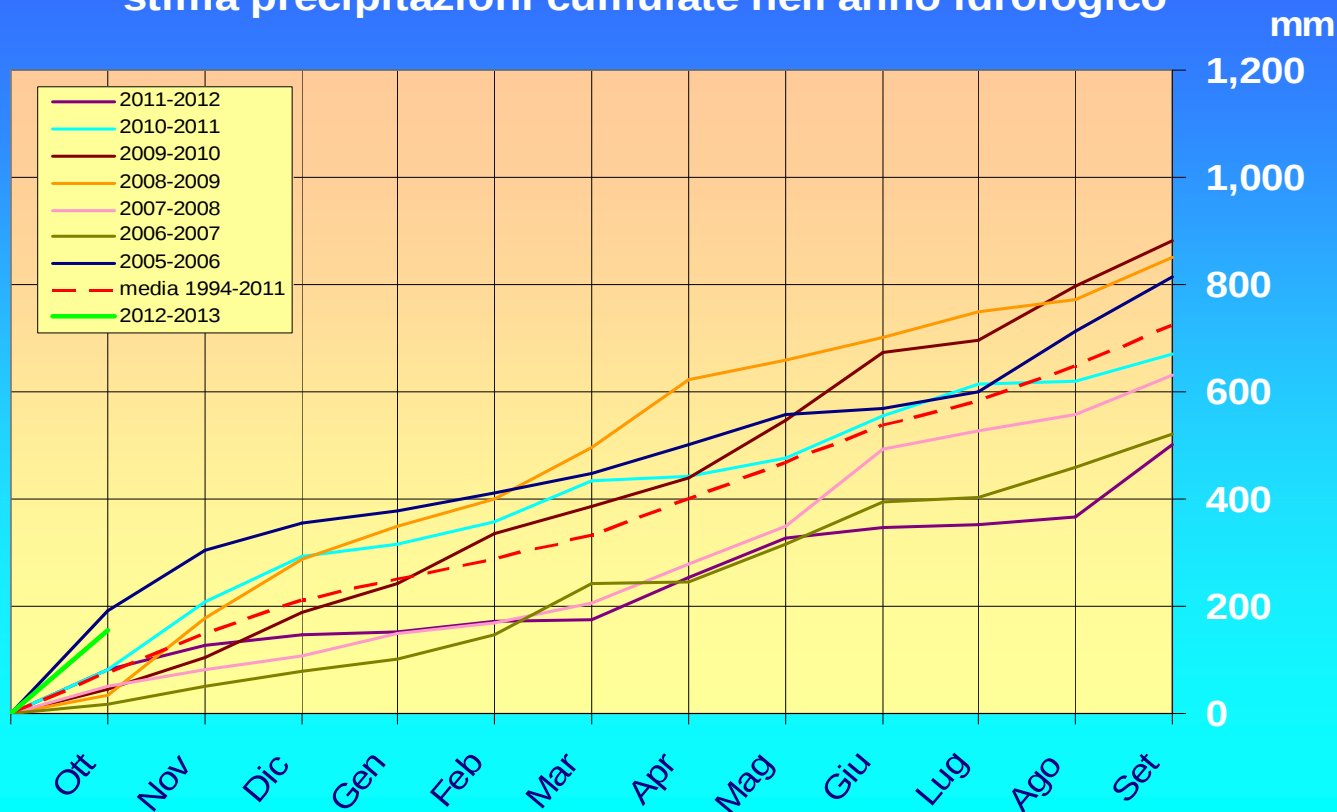
**ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 22 stazioni, nel periodo 1994-2012 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta D - PIANURA MERIDIONALE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2012 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta D	SPI Ottobre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	1.33	1.08	0.09	-1.28

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

Zona Allerta D	Previsione SPI Novembre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	1.60	0.08	-0.91	1.30	-0.29	-1.18	1.78	0.33	-0.71



arpav

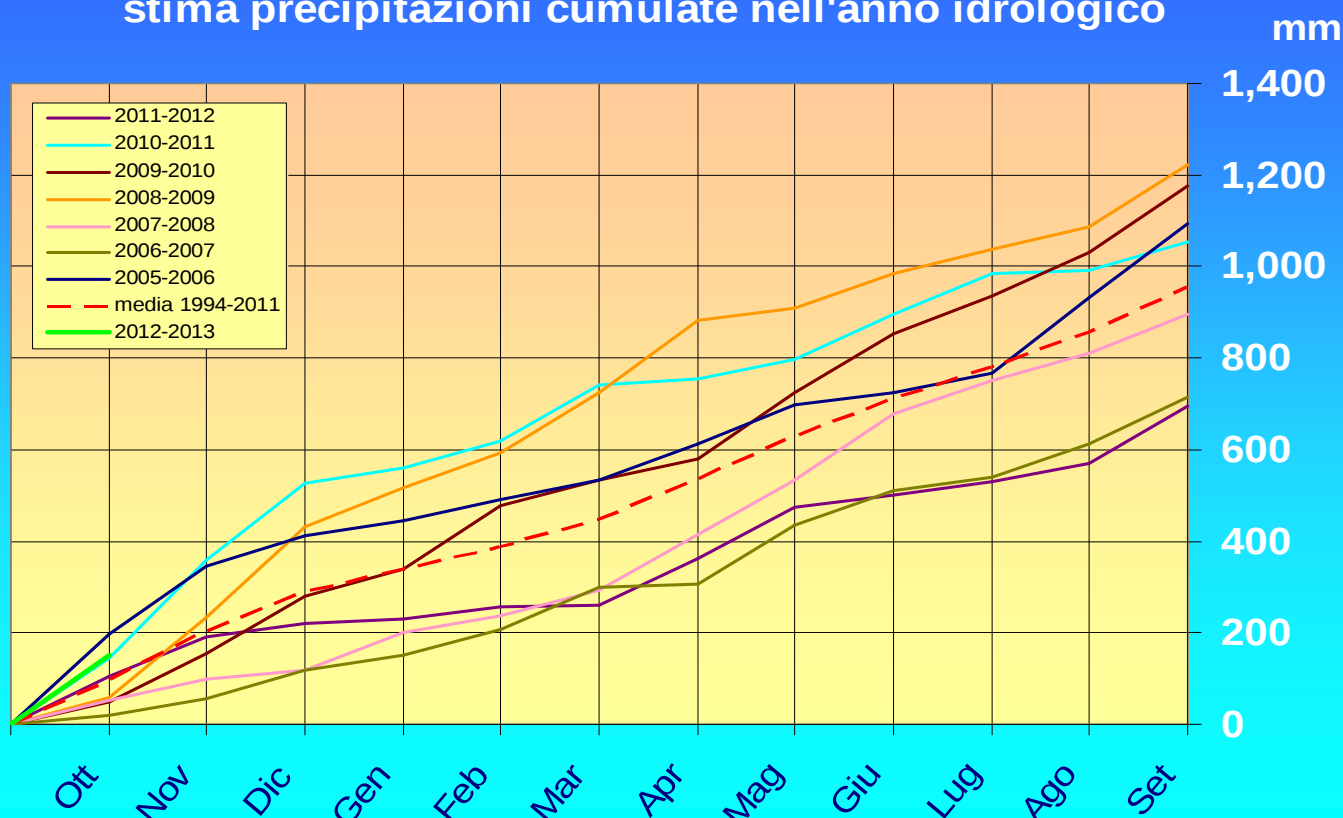
Dipartimento Regionale per
la Sicurezza del Territorio**ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 25 stazioni, nel periodo 1994-2012 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta E - PIANURA CENTRALE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2012 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta E	SPI Ottobre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	0.86	0.49	-0.18	-1.29

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

Zona Allerta E	Previsione SPI Novembre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	0.81	-0.37	-1.11	0.33	-0.85	-1.42	1.09	-0.07	-0.90

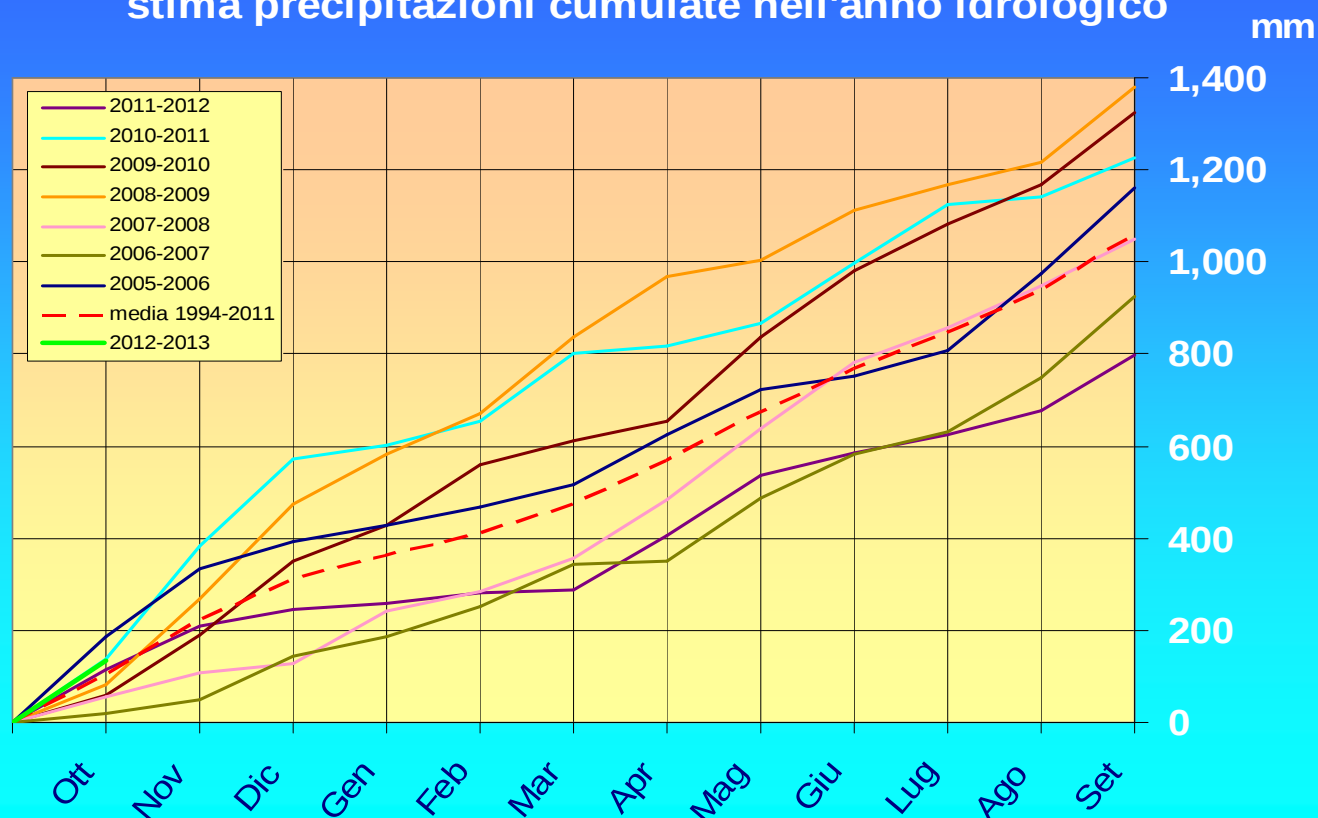
**ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 22 stazioni, nel periodo 1994-2012 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta F - BACINO SCOLANTE e SILE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2012 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta F	SPI Ottobre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile	0.57	-0.01	-0.39	-1.27

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

Zona Allerta F	Previsione SPI Novembre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile	0.48	-0.67	-1.11	-0.21	-1.26	-1.47	0.70	-0.46	-0.99

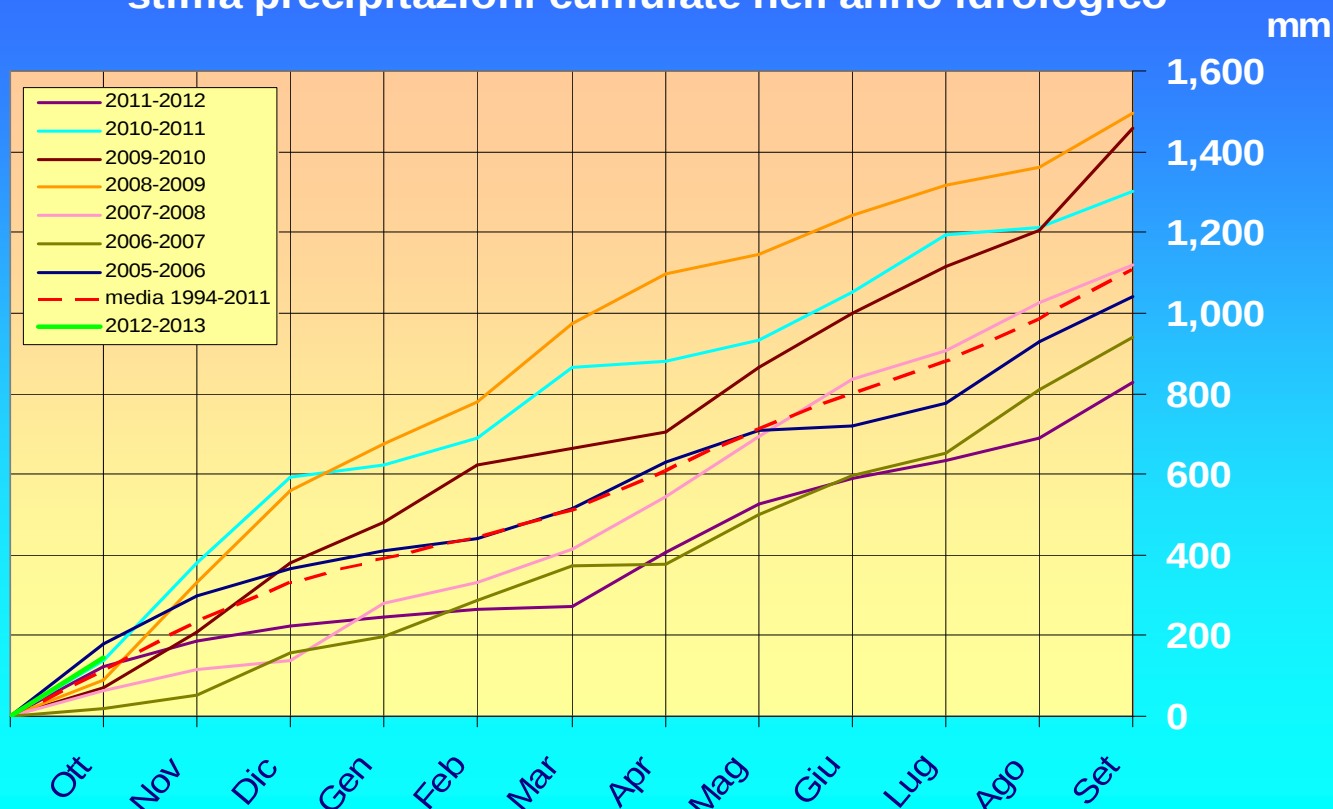
**ZONA ALLERTA G: PIANURA ORIENTALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 5 stazioni, nel periodo 1994-2012 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta G - PIANURA ORIENTALE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2012 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

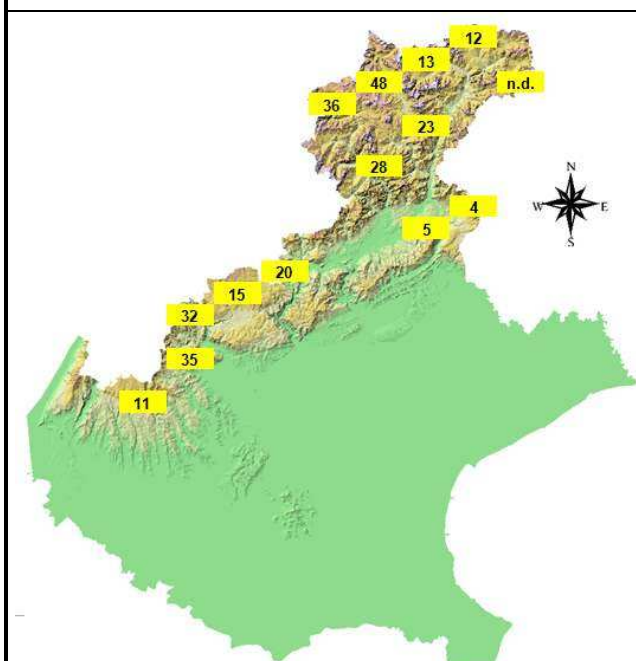
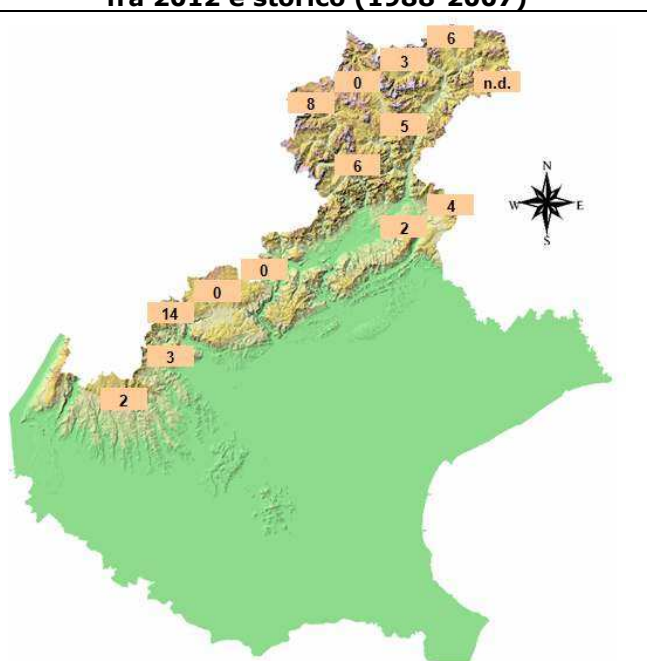
Zona Allerta G Pianura Orientale	SPI Ottobre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.58	0.12	-0.13	-1.13

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

Zona Allerta G Pianura Orientale	Previsione SPI Novembre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.43	-0.35	-0.91	-0.07	-0.77	-1.18	0.78	-0.03	-0.68

**CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE**

AREA GEOGRAFICA		Quota s.l.m.	31 ottobre 2012					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
			Altezza neve 31 ottobre 2012	Spessore medio neve III decade ottobre 2012	Spessore medio neve mese di ottobre 2012	Copertura nevosa 1 - 31 ottobre 2012	S.W.E. 31 ottobre 2012	Altezza neve 31 ottobre	Altezza neve minima 31 ottobre	Spessore medio neve al suolo III decade ottobre	Spessore medio neve mese di ottobre	Copertura nevosa ottobre	S.W.E. 2010	Altezza neve Differenza %	Differenza % Spessore medio III decade	Differenza % Spessore medio mese ottobre	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	12	5	4	11		2	0	3	2	5		500	67	100	120		
Stazione Monte Piana	2265	13	6	5	10		5	0	4	3	7		160	50	67	43		
Stazione Ra Vales	2615	48	32	19	12		12	0	12	11	12		300	167	73	0		
Stazione Casera Doana	1899	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		3	0	2	2	5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
DOLOMITI MERIDIONALI																		
Stazione M.A. Ornella	2250	36	20	12	17		6	0	5	4	9		500	300	200	89		
Stazione Col dei Baldi	1900	23	9	6	11		4	0	5	3	6		475	80	100	83		
Stazione Malga Losch	1735	28	12	5	8		2	0	1	1	2		1300	1100	400	300		
PREALPI BELLUNESI																		
Stazione Casera Palantina	1505	4	2	1	5		0	0	0	0	1					400		
Stazione Faverghera	1605	5	2	1	3		1	0	1	0	1		400	100		200		
PREALPI VICENTINE																		
Stazione Monte Lisser	1428	20	8	3	4		1	0	1	0	0		1900	700				
Stazione Malga Larici	1605	15	7	2	4		2	0	2	1	4		650	250	100	0		
Stazione Campomolon	1735	32	11	5	17		3	0	2	1	3		967	450	400	467		
Stazione Passo Campogrosso	1464	35	11	4	4		2	0	1	0	1		1650	1000	0	300		
PREALPI VERONESI																		
Stazione Monte Tomba	1620	11	4	1	4		1	0	1	0	2		1000	300	100	100		

ALTEZZA NEVE AL 31 OTTOBRE 2012**NEVE AL SUOLO 1 - 31 ottobre
Differenza in giorni
fra 2012 e storico (1988-2007)**

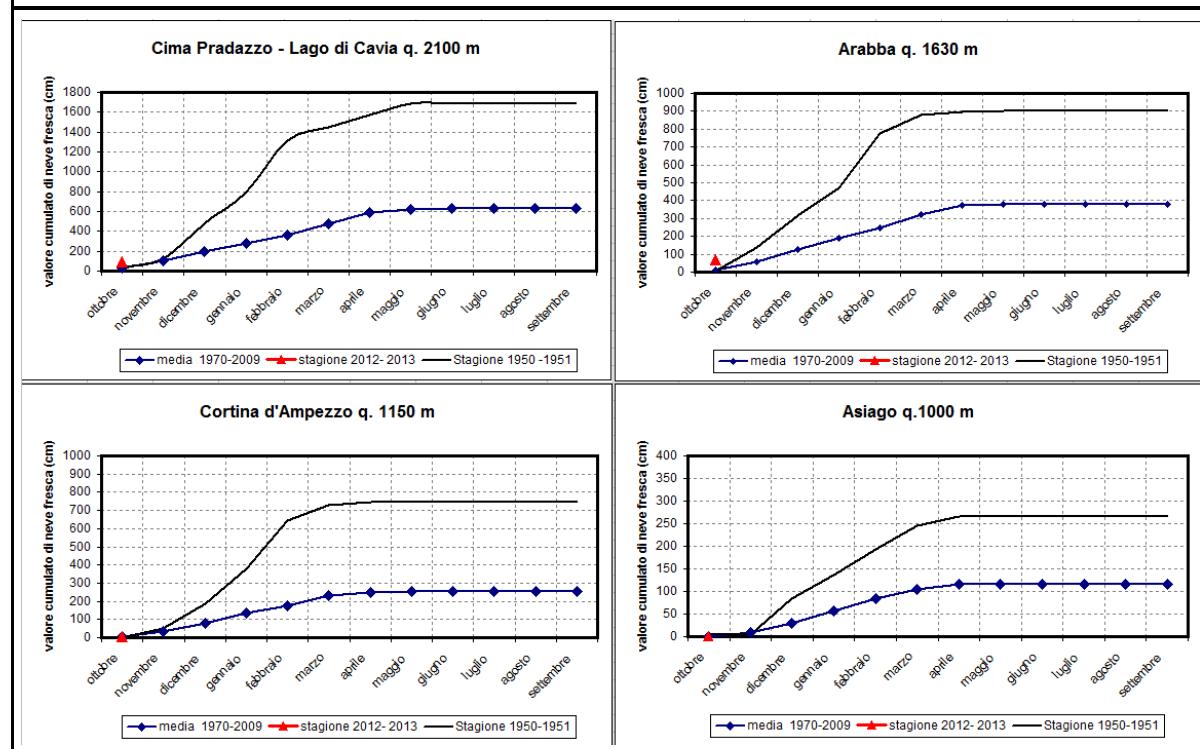


arpav

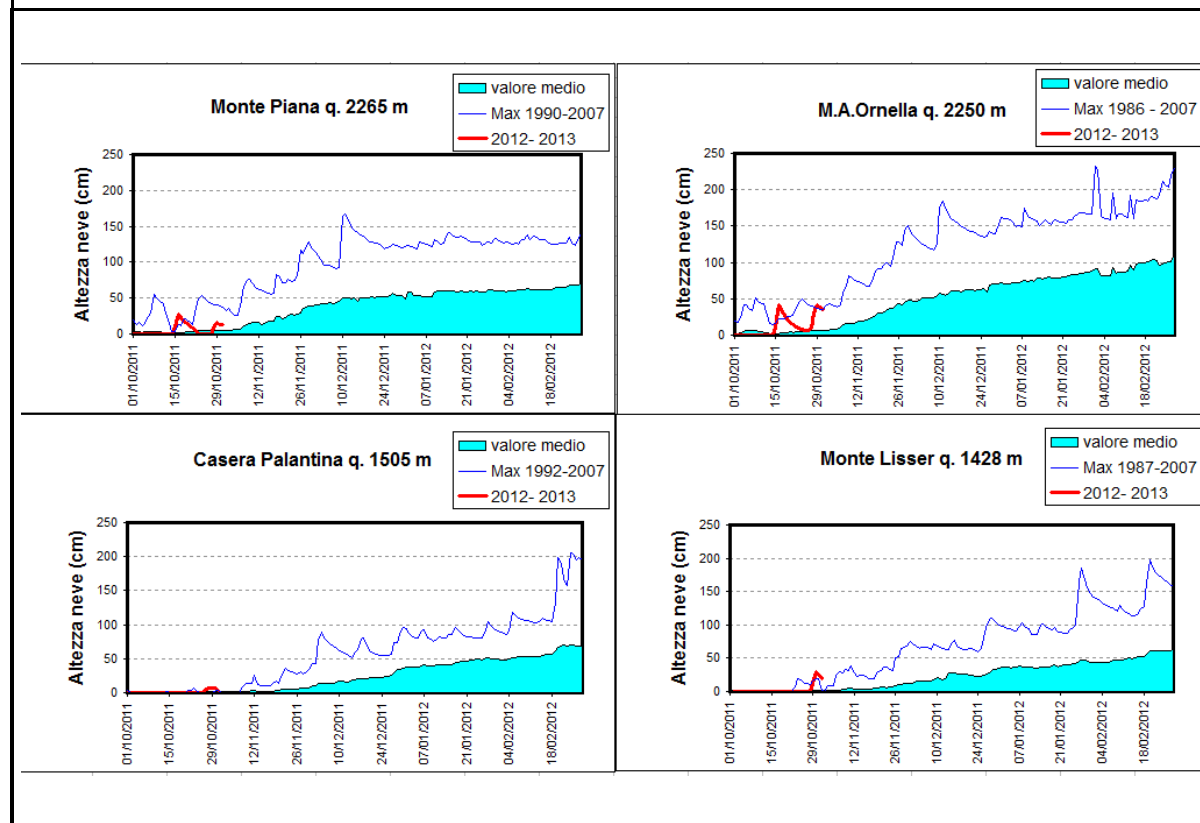
Dipartimento Regionale per
la Sicurezza del Territorio

CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA



MANTO NEVOSO





arpav

Dipartimento Regionale per
la Sicurezza del Territorio

Equivalente in acqua del manto nevoso

Al 31 ottobre 2012 l'equivalente in acqua del manto nevoso, sul bacino del Piave, non presenta ancora valori significativi: tra i 20 ed i 30 Mm³ di acqua da una stima largamente di massima.



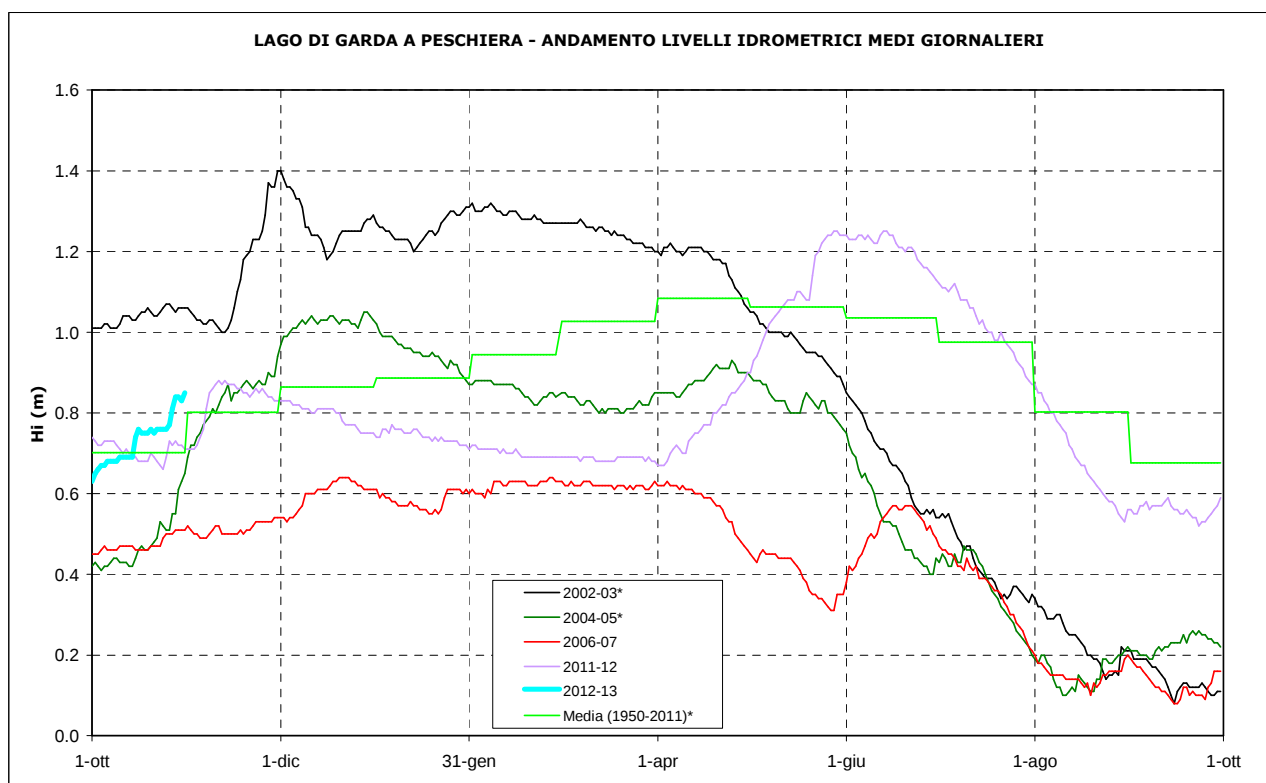


Situazione del Lago di Garda al 31 Ottobre 2012

Lago di Garda a Peschiera Navigarda (Porta Verona): Livello idrometrico medio del mese di Ottobre 2012

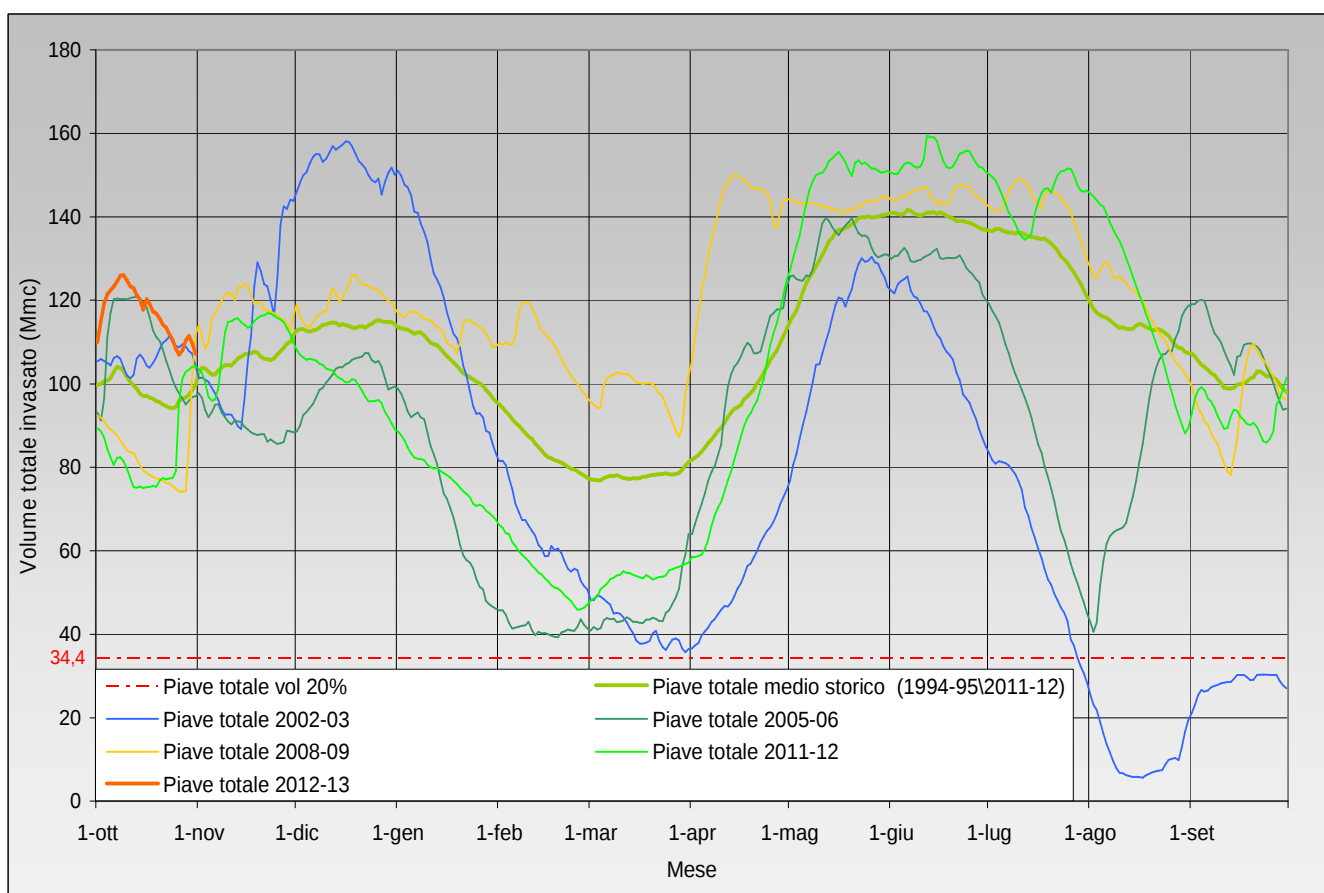
Hi media giorno 31/10/2012 (m)	Hi media mensile (m)	Livello idrometrico medio del mese di Ottobre nel periodo 1950-2011*					
		Minimo (m)	75% (m)	Mediano (m)	25% (m)	Massimo (m)	Medio 1950-2011 (m)
0.85	0.73	0.12	0.58	0.69	0.82	1.71	0.70

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



**Invasi artificiali** (dati forniti da ENEL): volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto
al 31 ottobre 2012.

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm ³)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm ³)	Confronto del volume totale invasato al 31 ottobre 2012 rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 1994- 95 al 2011-12)
PIAVE	S. Croce	52,4	35,1	
	Pieve di Cadore	26,7	16,8	
	Mis	28,1	20,9	
	TOTALE	107,2	72,8	Nella media
BRENTA	Corlo	11,6	3,5	Sotto la media

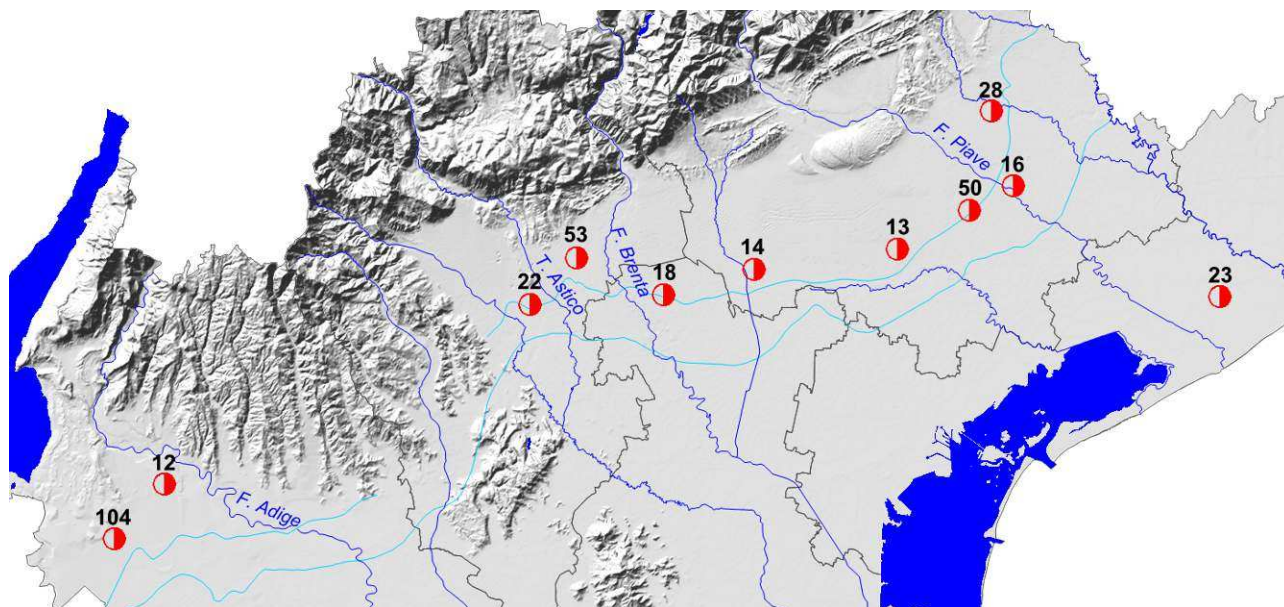
Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con i recenti periodi più significativi



Situazione acque sotterranee al 31 Ottobre 2012.

Livelli freaticometrici delle stazioni di riferimento della pianura veneta.

Stazioni di monitoraggio



Base cartografica elaborazione DEM Veneto; In blu i principali corsi d'acqua; in azzurro i limiti della fascia delle risorgive; in grigio i confini provinciali

Tabella sinottica dei livelli freaticometrici misurati

ID	STAZIONE	Periodo di riferimento	Minima assoluta mensile	Massima assoluta mensile	Media mensile ($\bar{X}$)	OTTOBRE 2012					
						H_i al giorno 29	Percentile ¹ al giorno 29	H_i media ($\bar{X}_m$)	Differenza medie ² ($\bar{X}_m - \bar{X}$)	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	2007-2012	49.01	51.00	49.98	48.99	0	49.13	-141	-0.27	-0.8
12	San Massimo	2005-2012	49.90	52.76	50.99	49.92	1	50.16	-107	-0.40	-2.0
22	Dueville	1993-2012	52.20	55.55	54.23	53.62	13	53.60	-51	0.14	0.0
53	Schiavon	1993-2012	60.01*	67.61	64.51	63.11	21	62.73	-41	0.55	3.3
18	Cittadella	1993-2012	39.61	42.20	41.15	40.36	6	40.38	-55	-0.06	0.1
14	Castelfranco Veneto	1993-2012	32.64	35.19	34.10	33.15	10	33.22	-66	-0.11	-0.5
13	Castagnole	1993-2012	19.20	20.85	20.05	19.65	6	19.74	-41	-0.30	-0.4
50	Varago	1993-2012	23.46	25.62	24.88	24.87	49	24.89	1	-0.08	0.1
16	Cimadolmo	1997-2012	17.95	20.65	19.13	19.26	65	19.20	8	-0.06	-0.7
28	Mareno di Piave	1993-2012	28.84	32.11	30.85	31.01	57	30.98	11	-0.05	0.3
23	Eraclea	1993-2012	-3.59	0.13	-2.43	-3.04	19	-3.19	-68	0.26	2.0

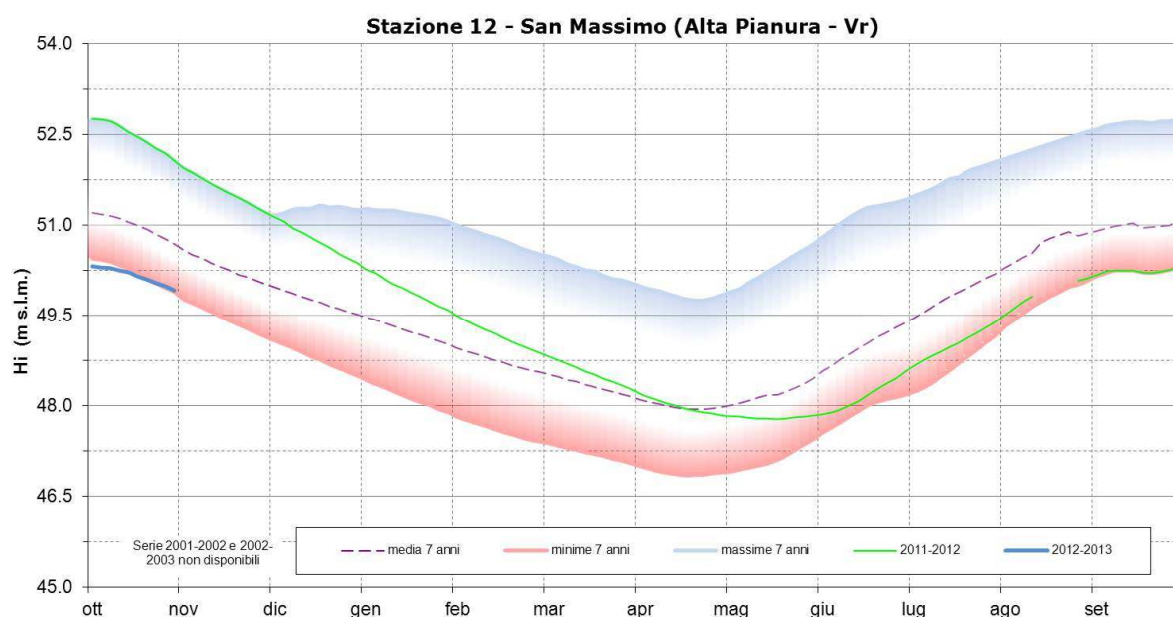
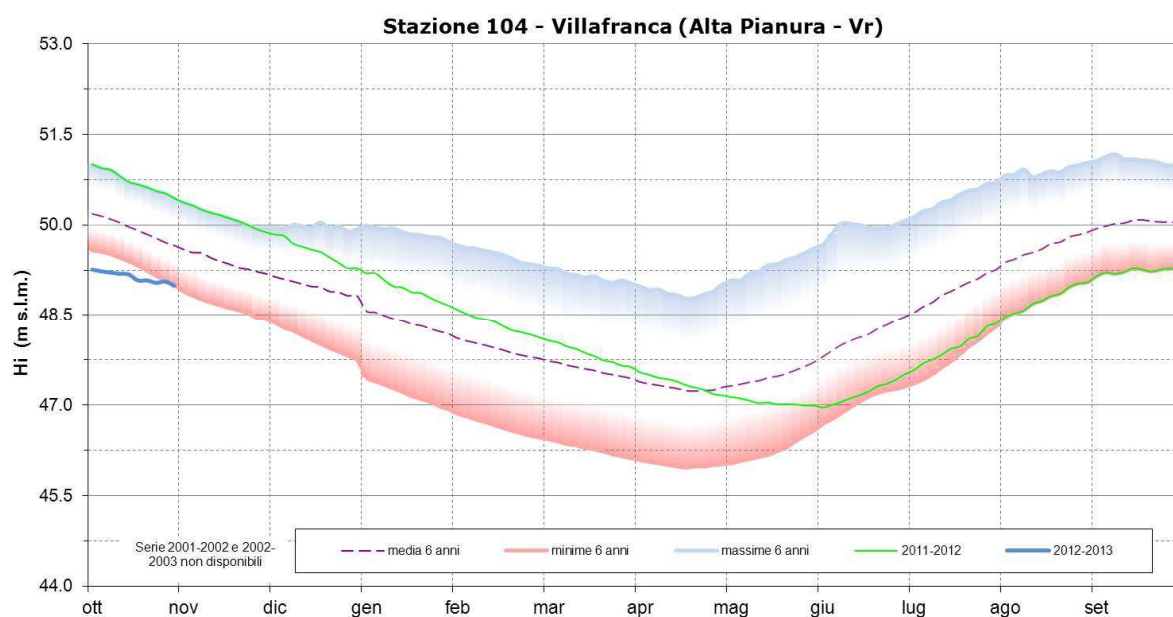
¹ Valore percentile della misura riferita al 29 del mese. Corrisponde al valore percentuale del rapporto tra il numero delle osservazioni inferiore al livello misurato e il numero totale delle osservazioni nel periodo di riferimento. ² Differenza tra la media mensile attuale e la media mensile del periodo 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. * Valore limite di osservazione - fondo pozzo.



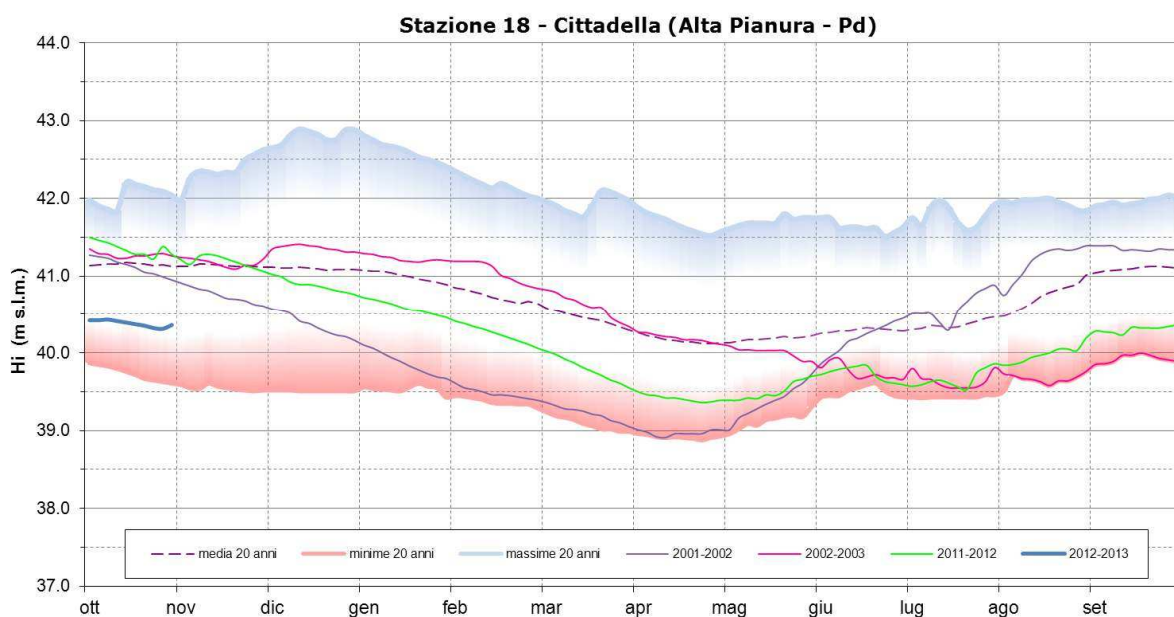
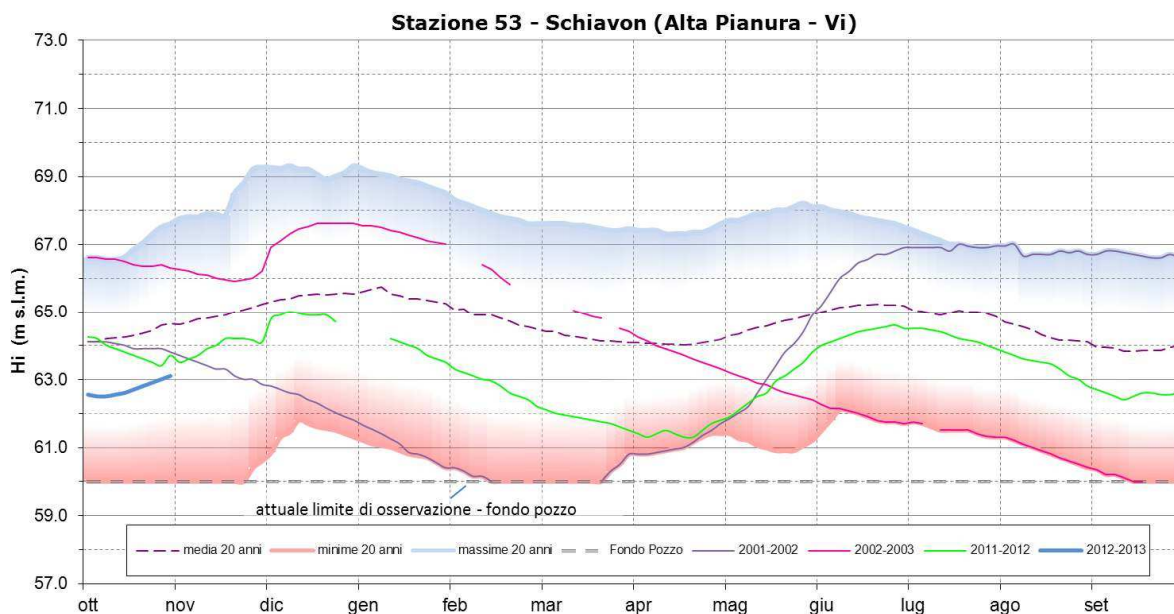
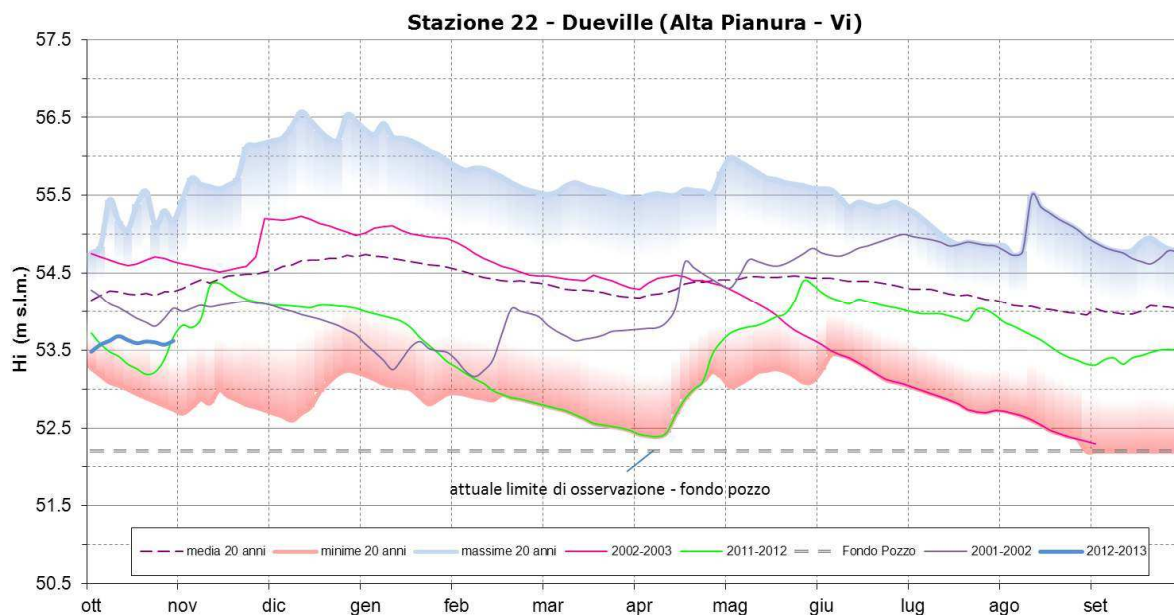
Diagrammi freatimetrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative

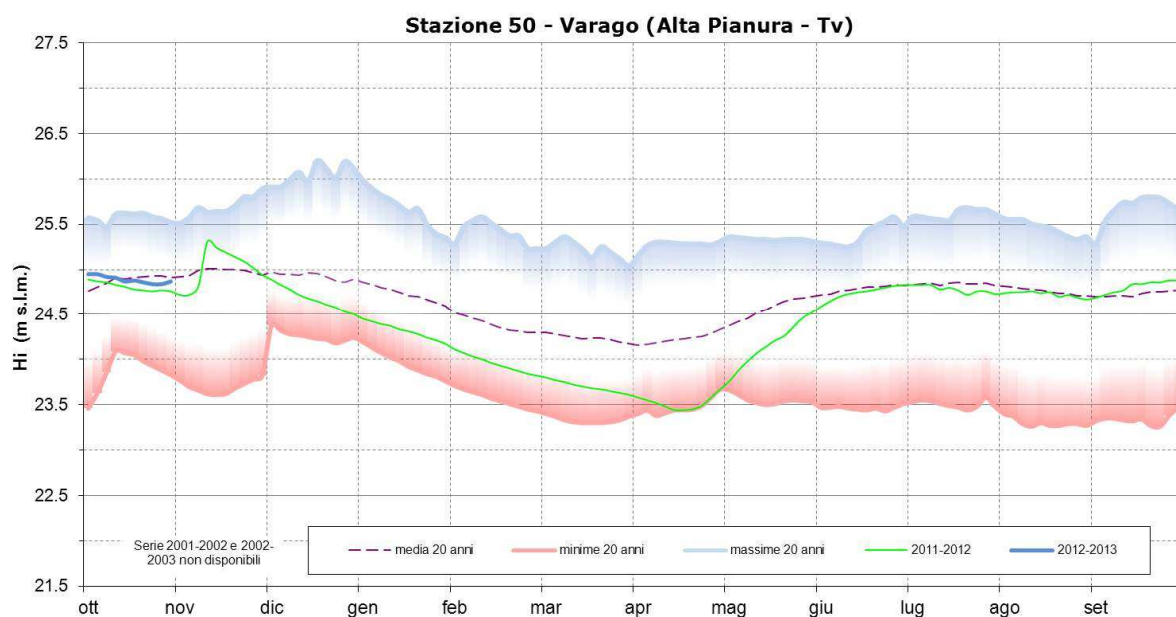
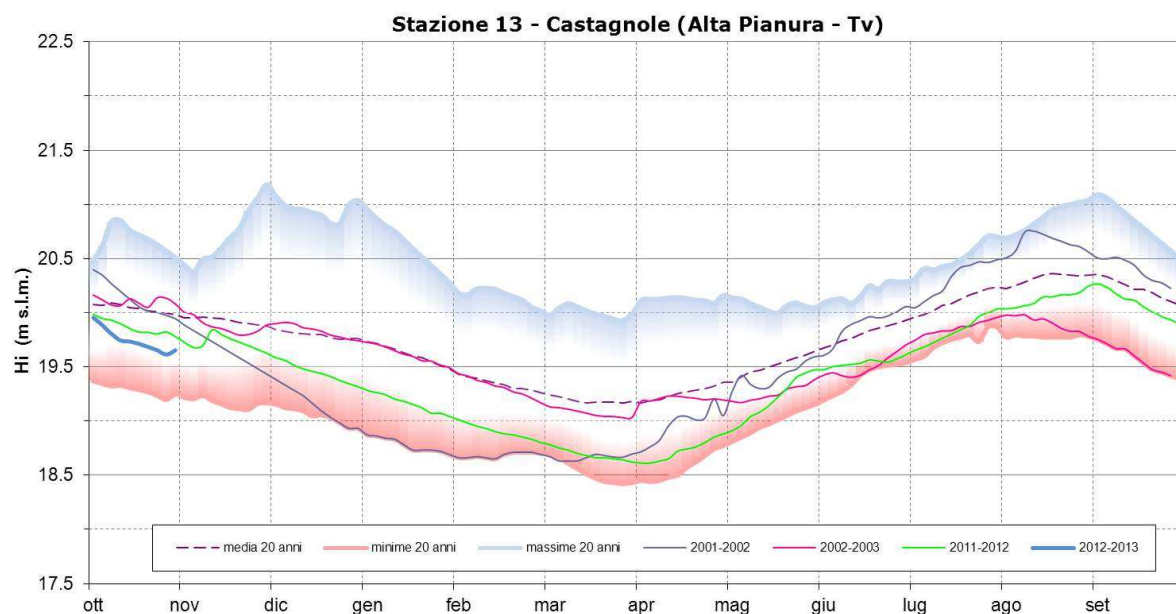
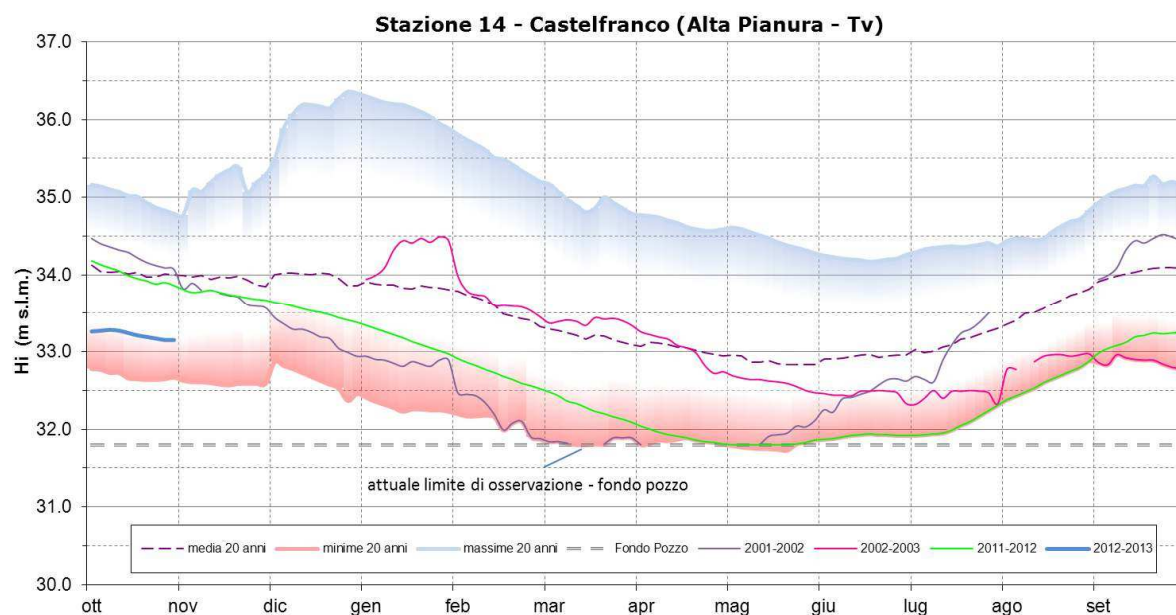
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freatimetrici a partire dal mese di Ottobre, confrontati con i valori massimi, medi e minimi nei mesi del periodo 1993-2012¹ e con l'andamento dei livelli di falda in anni particolarmente significativi.

In *azzurro* è indicato l'andamento attuale, in *verde* l'anno precedente, in *viola* e *fucsia* rispettivamente gli anni siccitosi 2001-2002 e 2002-2003, in linea tratteggiata il *valore medio*, in gradazione colorata dal rosso (*minimo*) al blu (*massimo*) il campo di oscillazione del livello freatico nel periodo di riferimento.



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

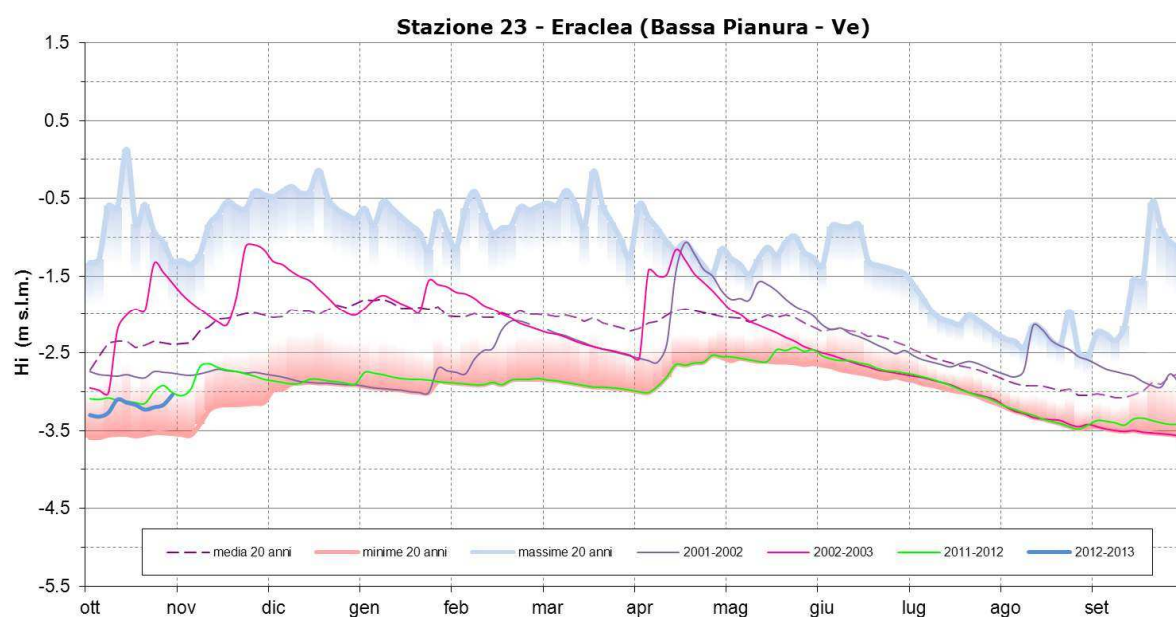
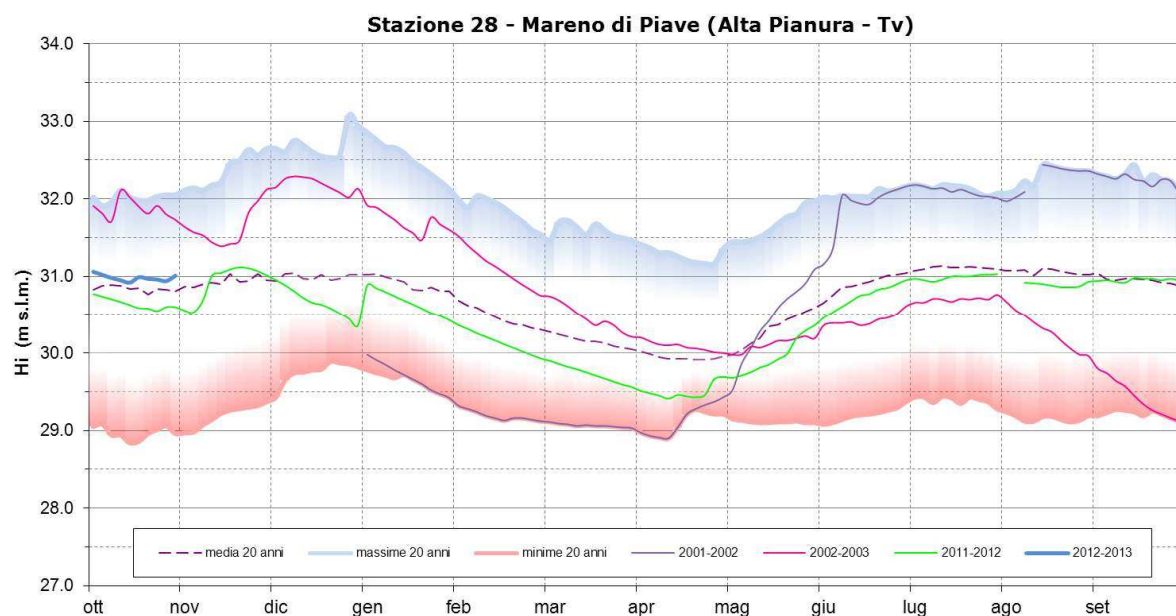
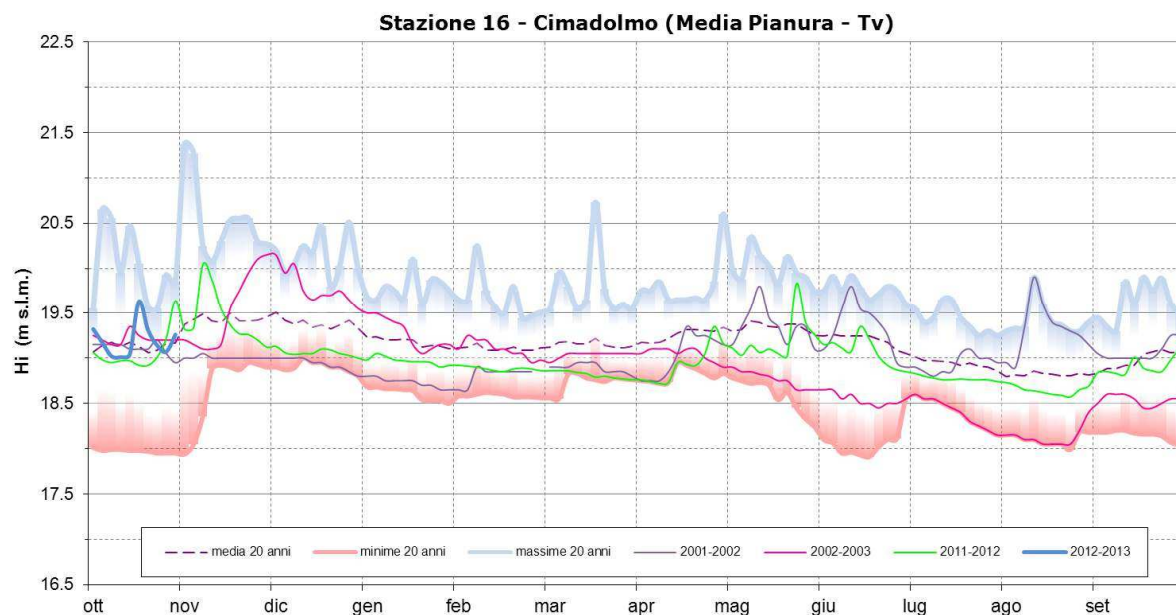






arpav

Dipartimento Regionale per
la Sicurezza del Territorio





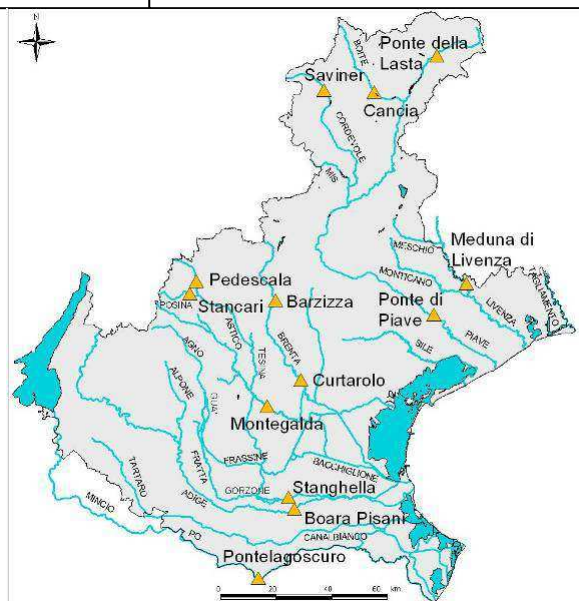
arpav

Dipartimento Regionale per
la Sicurezza del Territorio

Situazione corsi d'acqua al 31 ottobre 2012

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

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



Stazione	Prov incia	Comune	Area bacino (km ²)	Note sui deflussi in alveo*	Serie storica disponibile	Portata mese di ottobre (m ³ /s)			
						2012	Storica		
						Media**	Media	Minima	Mediana
Piave a Ponte della Lasta (°)	BL	S. Stefano di Cadore	357	poco alterati	1989-1992 1994-2011	16,3	11,9	4,7	8,5
Boite a Candia (°)	BL	Borca di Cadore	310	poco alterati	1985-2011	13,9	9,9	4,2	7,3
Cordevole a Saviner (°)	BL	Rocca Pietore	110	poco alterati	1985-1988 1991-1995 1997-2011	4,12	3,05	0,62	2,06
Piave a Ponte di Piave (°°)	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		70,4			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati	2004-2011	119,2	96,8	71,9	87,1
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2011	66,1	74,6	20,3	51,6
Brenta a Curtarolo (^)	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		40,3			
Astico a Pedescala (°)(°°°)	VI	Valdastico	136	poco alterati	1986-2000 2003-2011	n.d.	5,22	0,30	2,44
Posina a Stancari (°)	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2003-2007, 2009-2011	2,41	4,80	0,06	1,77
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2011	12,3	26,4	8,7	20,5
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati	2004-2011	17,7	17,3	8,0	13,0
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 2004-2011	222,6	211,8	108,4	180,6
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2011	1140	1846	583,7	1443

* 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.

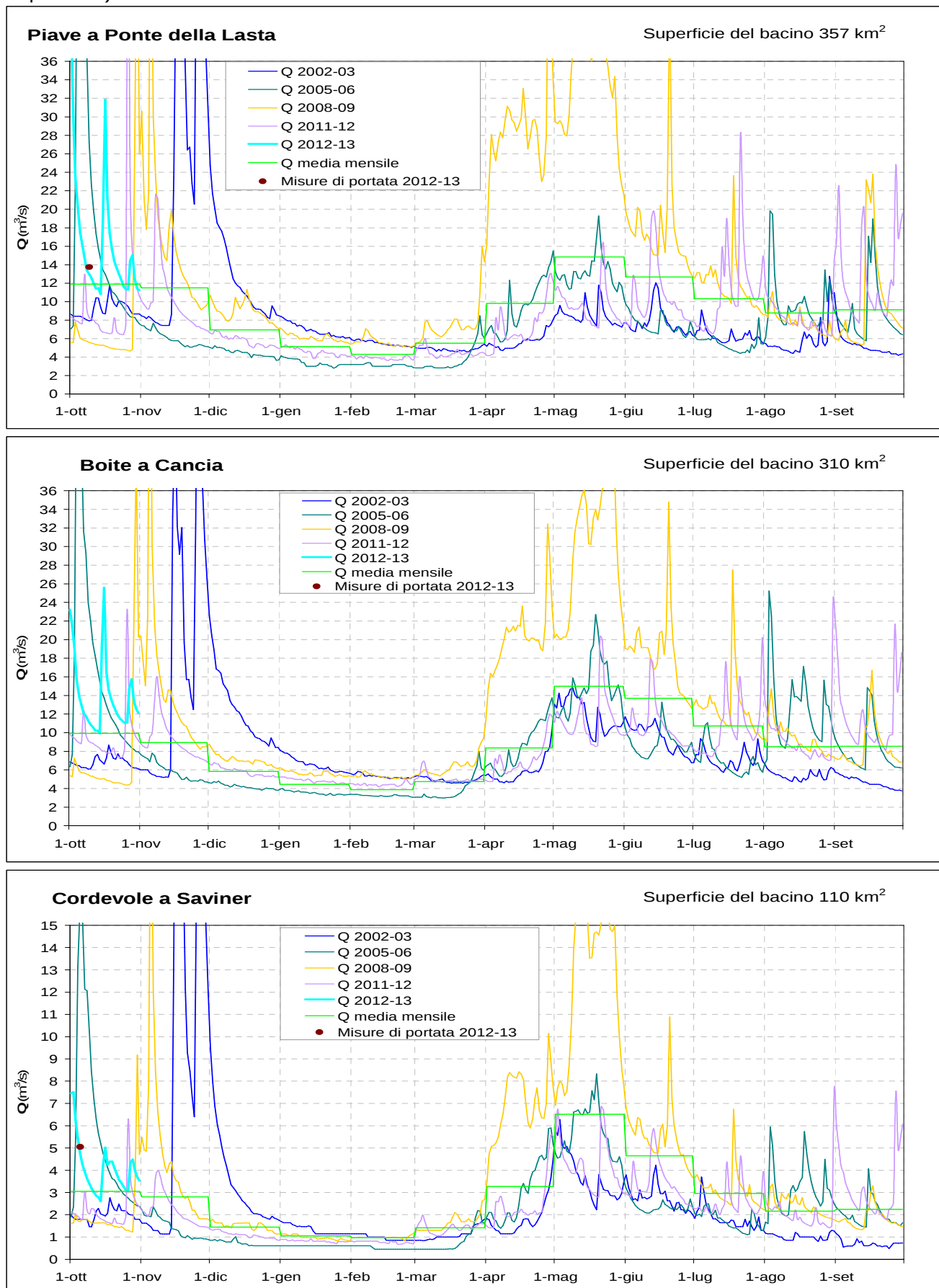
(°) per queste stazioni sono state riviste le serie storiche disponibili al solo scopo di consentire analisi statistiche su anni idrologici maggiormente completi (con ricostruzione di alcuni brevi periodi ed eliminazione di altri poco significativi o dubbi); ciò ha comportato il ricalcolo dei valori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

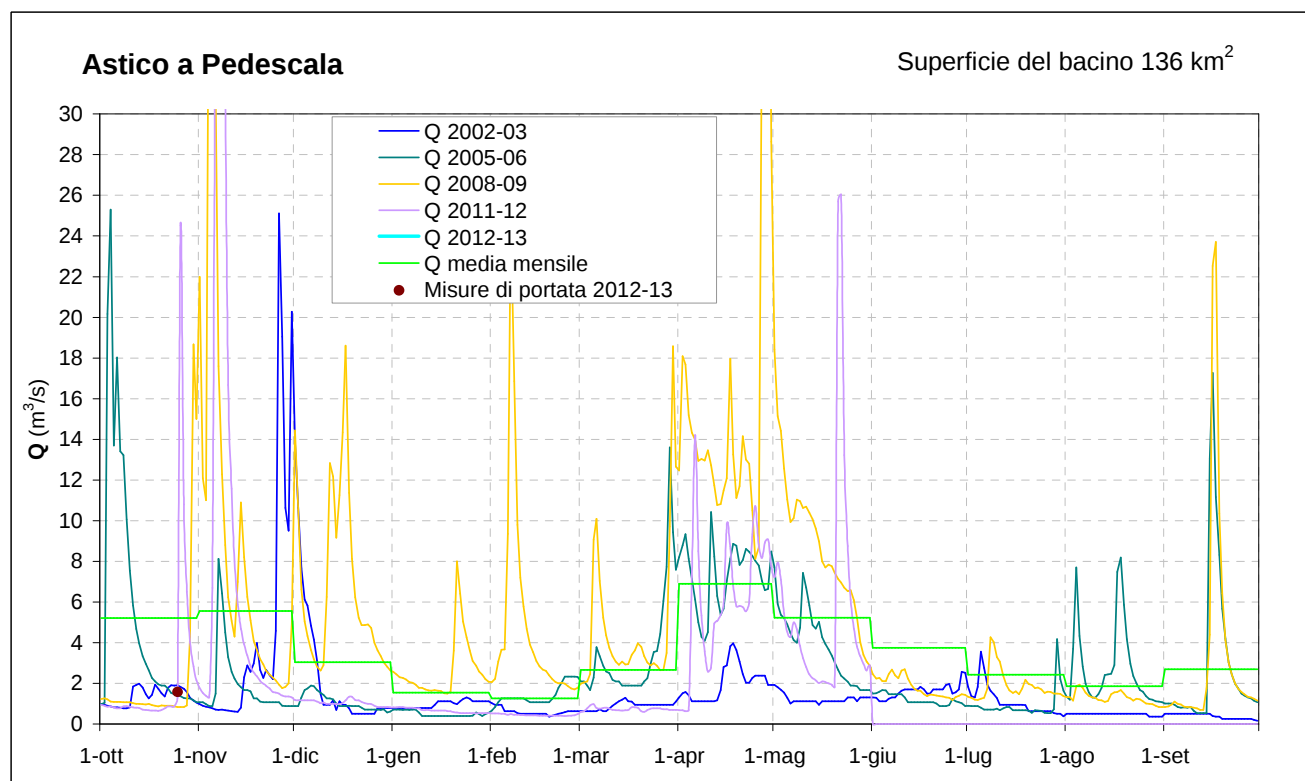
(°°) per queste stazioni la scala delle portate attuale non risulta più valida; l'equazione rappresentativa di tali scale continua tuttavia ad essere utilizzata in attesa di ulteriori misure necessarie per definire la nuova equazione. Le portate così stimate hanno quindi valore puramente indicativo al solo scopo di consentire le valutazioni idrologiche.

(°°°) dati non disponibili causa variazione della sezione di misura e conseguente necessità di ridefinire la scala di portata.

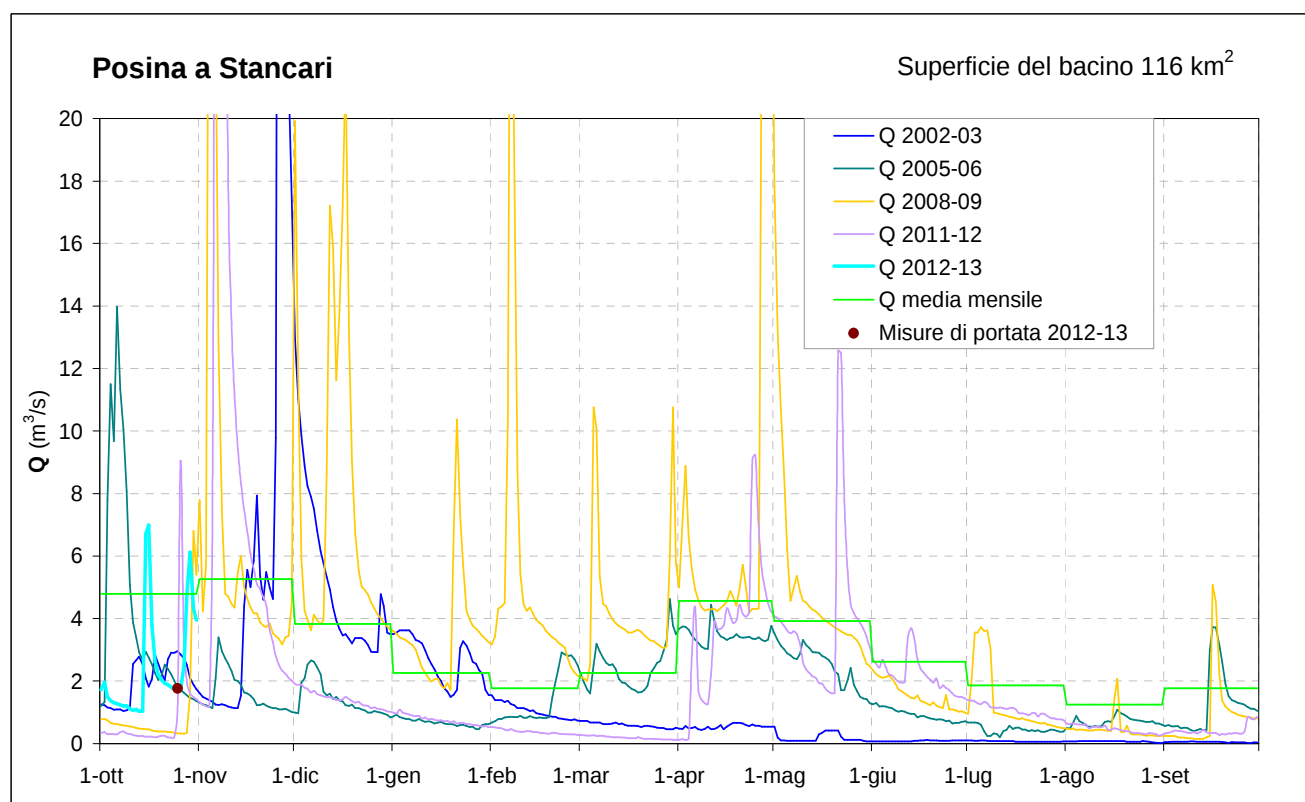
(^) la stima della portata alla stazione di misura può essere influenzata da manovre idrauliche su opere a valle.

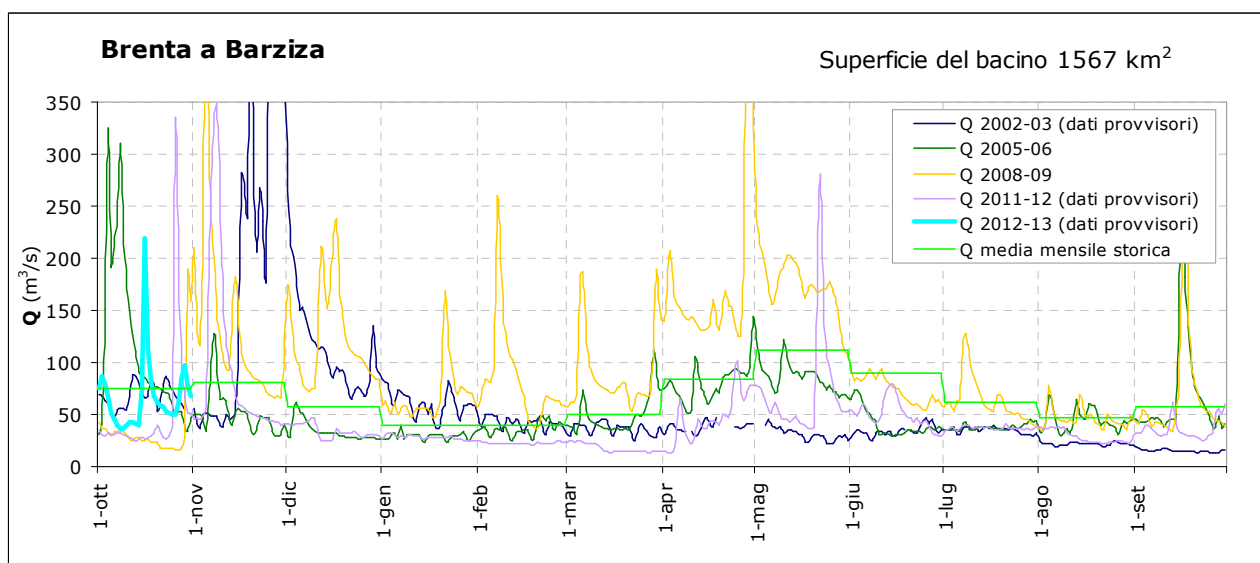
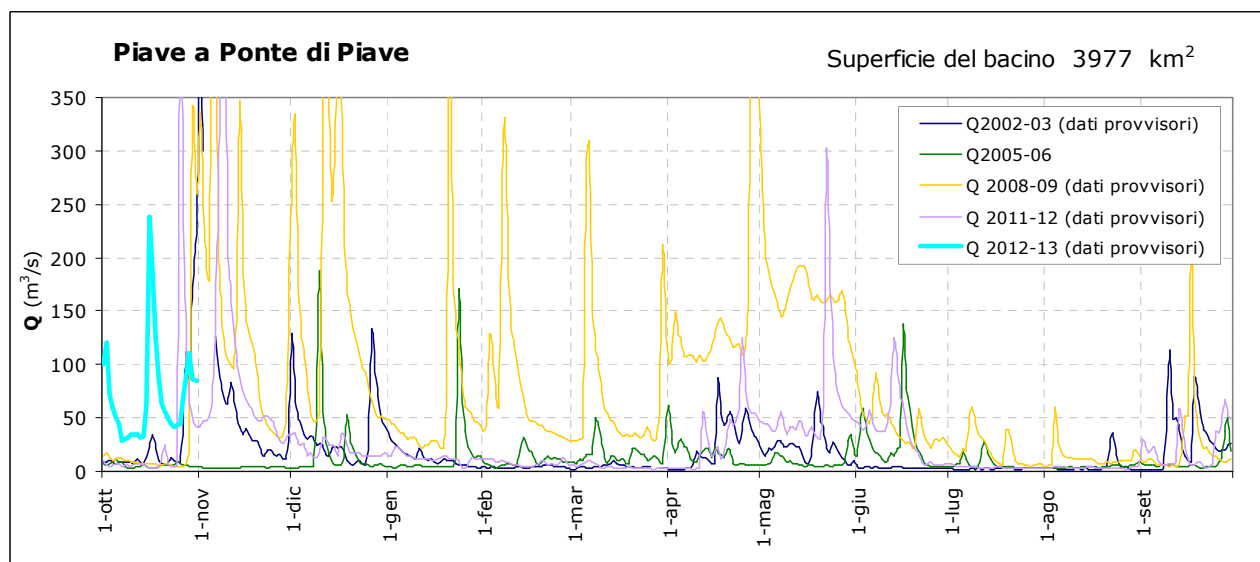
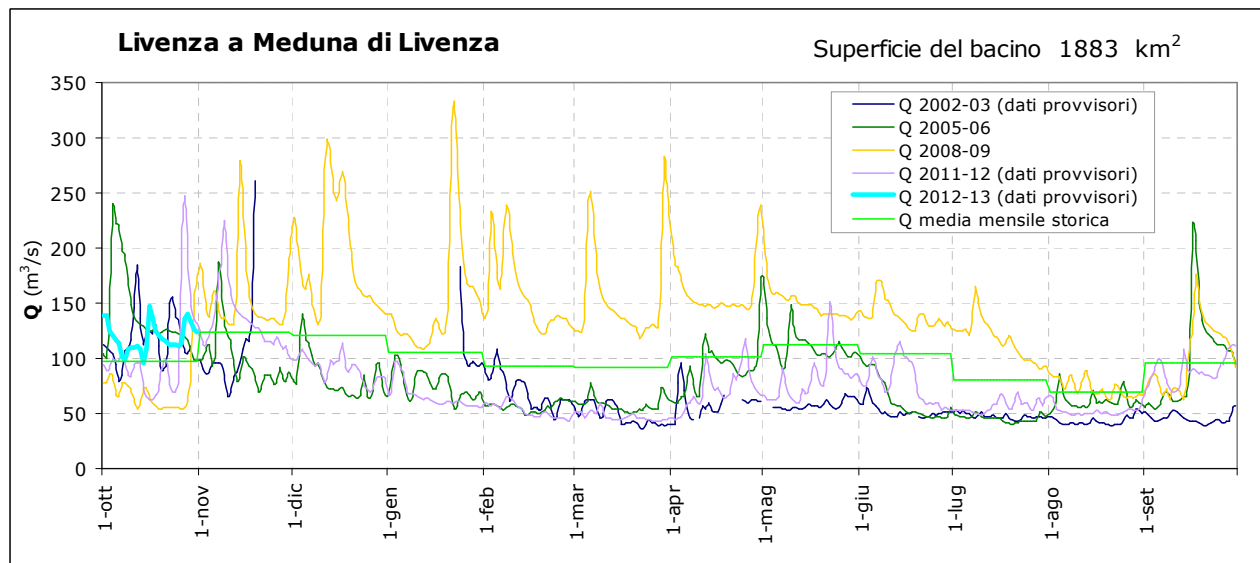
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2011-12 e dal 1 ottobre 2012, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).

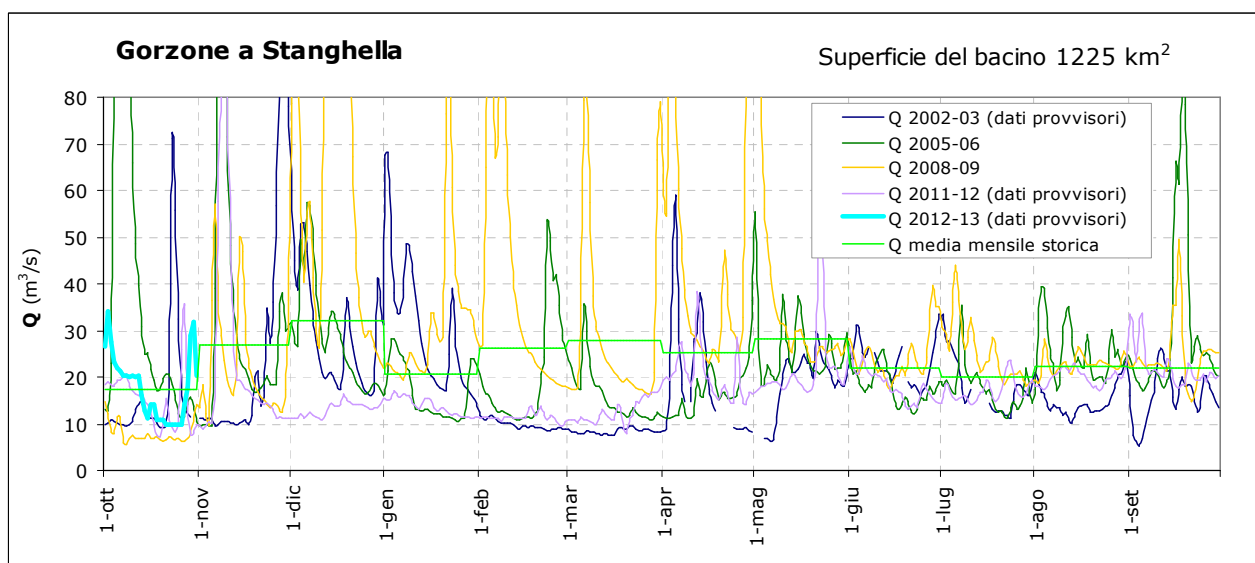
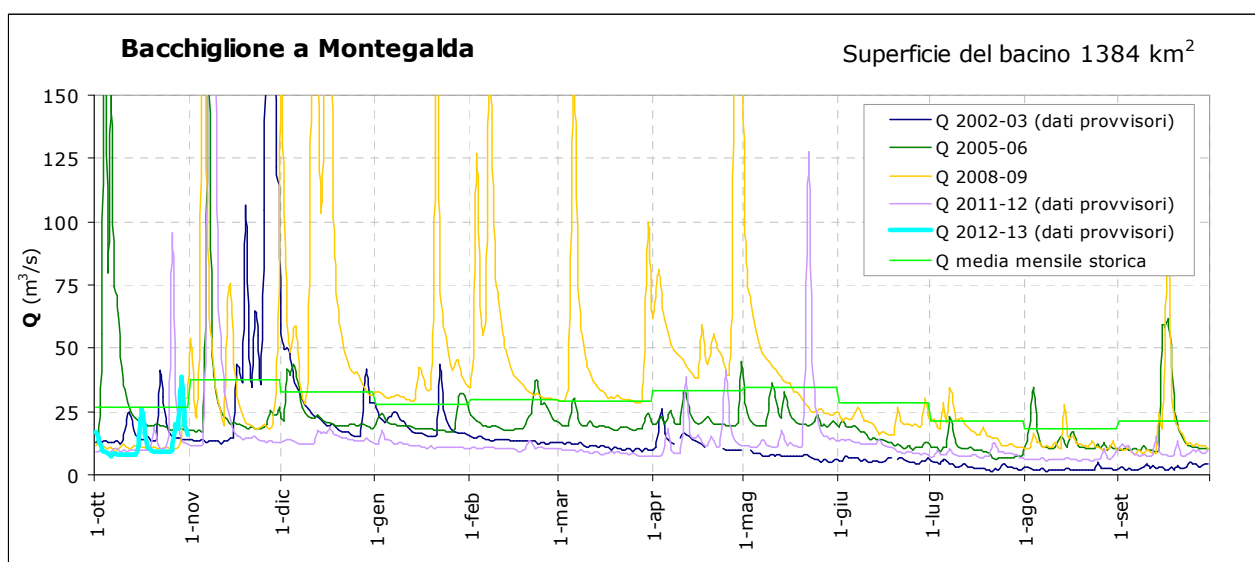
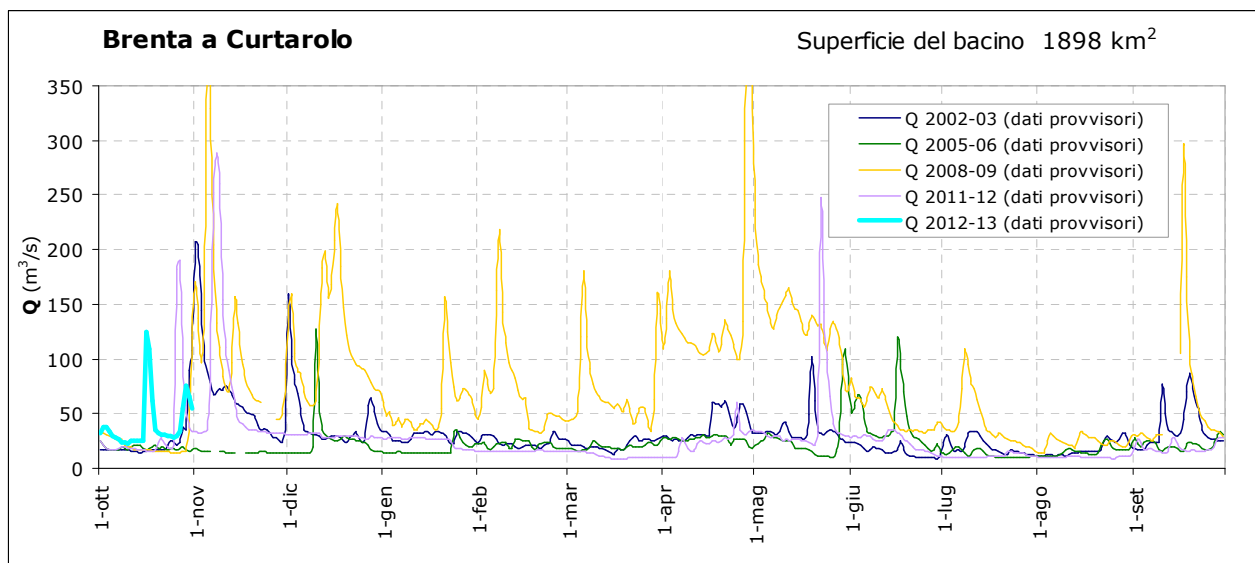


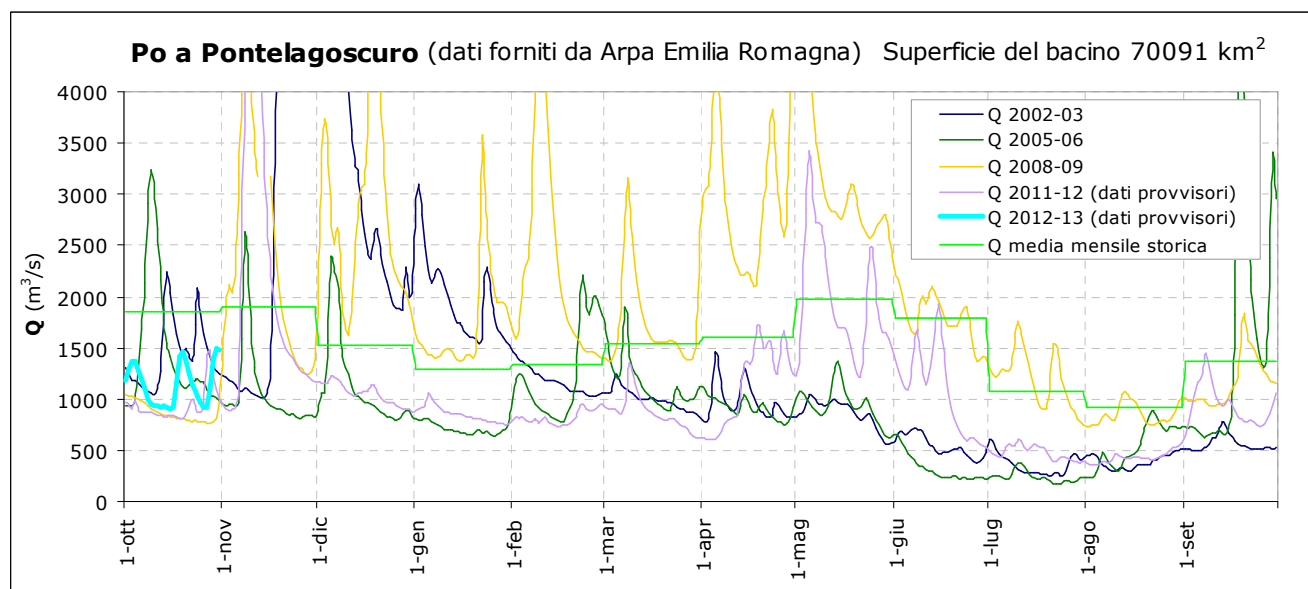
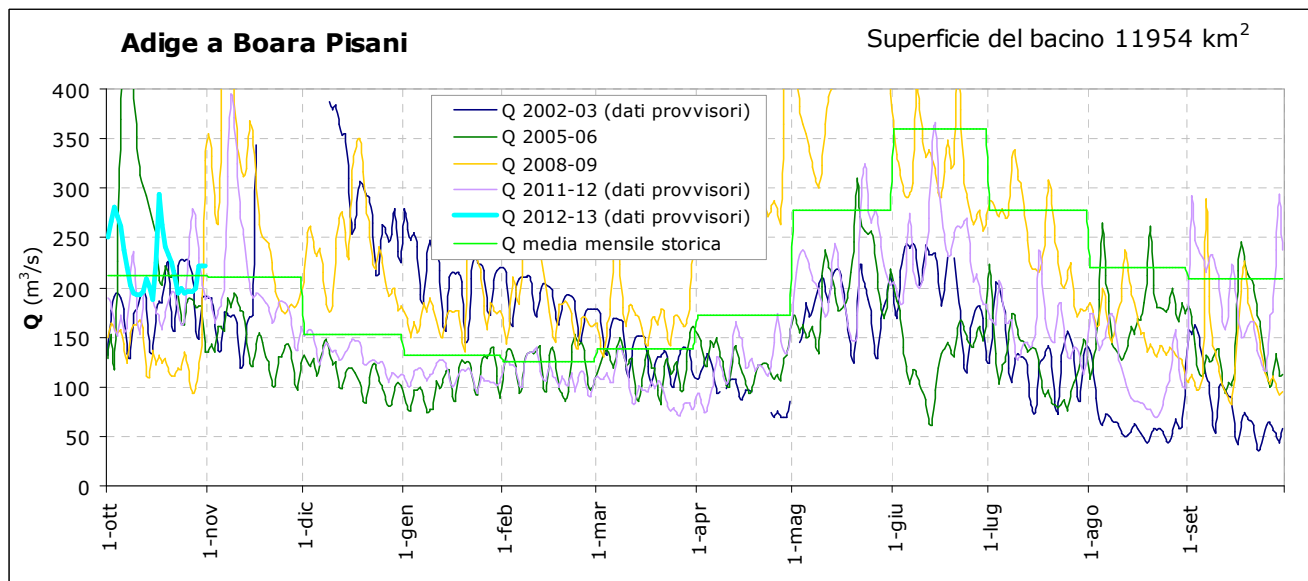


(Dati ottobre 2012 non disponibili)









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;

Servizio Neve e Valanghe (Arabba) pagg. 15, 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