



Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



Ru da Comin (BL) – 29.09.2012

AL 30 SETTEMBRE 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 - 2011 e riferito agli ultimi 1,3, 6 e 12 mesi	pag. 5
– Precipitazioni cumulate del periodo ottobre 2011 – settembre 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 2011 – settembre 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 2010-11 confrontati con il periodo corrente	pag. 26

**Sintesi della situazione**

Precipitazioni In questo settembre relativamente piovoso sono caduti in Veneto mediamente 149 mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2011 è di 114 mm (mediana 117 mm); gli apporti mensili sul territorio regionale risultano questa volta superiori alla media del **+31%** e sono stimabili in circa 2.748 Mm³ di acqua. Le massime precipitazioni si sono registrate sul Grappa e Dolomiti meridionali: 289 mm alla stazione di Valpore-Monte Grappa (BL) e 277 a Soffranco (BL), mentre gli apporti minori si sono registrati sulla pianura settentrionale, con 77 mm a Campodarsego (PD), 81 mm a Brendola (VI) e 88 a Mogliano (TV). A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta) rispetto alla media 1994-2011, si riscontrano situazioni di:

- moderato deficit pluviometrico sul solo bacino del Sile (-11%),
- normalità sui bacini del Livenza e della pianura tra Piave e Livenza,
- surplus pluviometrico contenuto sul Bacino Scolante in Laguna (+11%) e Lemene (+18%), più marcato sul Brenta (+25%) Adige (+30%) e Tagliamento (+32%), notevole sul Piave (+45%) Po (+49%) e Fissero-Tartaro-CanalBianco (+75%).

Considerando le 7 zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale ai fini della valutazione del rischio idrogeologico nell'ambito del CFD, il deficit pluviometrico del quadrimestre giugno-settembre è di:

- 33% su Vene-D (Po, Fissero-Tartaro-Canal Bianco e basso Adige), Vene-E (Basso Brenta-Bacchiglione) e Vene-F (Basso Piave, Sile e Bacino Scolante),
- 31% su Vene-C (Adige-Garda e monti Lessini),
- 24% su Vene-G (Livenza-Lemene e Tagliamento),
- 17% su Vene-B (Alto Brenta-Bacchiglione).

Solo su Vene-A (Alto Piave) si conferma un moderato surplus pluviometrico (+15%).

Nell'intero anno idrologico da ottobre a settembre sono caduti sul Veneto mediamente 873 mm; la media del periodo 1993-2011 è di 1093 mm (mediana 1052 mm): permane quindi un consistente deficit pluviometrico (**-220 mm**), solo moderatamente attenuato rispetto ai -255 di fine agosto (erano -212 mm a fine luglio e -192 mm a fine giugno). Dall'anno idrologico 1993-94 sono stati rilevati apporti regionali più bassi solo nel 2002-03 (856 mm, deficit -237 mm), mentre gli anni 2006-07 e 1995-96 sono stati solo lievemente superiori agli attuali (883 mm e 892 mm, con deficit -210 mm e -201 mm). Gli apporti nell'anno idrologico risultano pertanto inferiori alla media del **-20%** e sono stimabili in circa 16.100 Mm³ di acqua. I maggiori quantitativi si sono verificati, come di consueto, sulle Prealpi, con massimi alle stazioni di Rifugio la Guardia (Recoaro VI) 1.994 mm e Turcati di Recoaro (VI) 1949 mm; le precipitazioni sono state minime in provincia di Rovigo, con 373 mm a Porto Tolle e 404 mm ad Adria Bellombra. A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta), rispetto alla media 1993-2011, l'anno idrologico si chiude ovunque con un sensibile **deficit pluviometrico**, con apporti ai minimi storici in diversi bacini e scarti variabili tra -33% e -30% sul Po, pianura tra Livenza e Piave, Lemene e Bacino Scolante in Laguna (su questi bacini il corrente anno idrologico è stato il più siccitoso dal 1993-94). Deficit decrescenti sugli altri bacini: -29% sul Fissero-Tartaro-CanalBianco (apporti inferiori solo nel 2006-07), -24% sul Sile (apporti inferiori nel 2002-03), -20% su Brenta e Tagliamento, -19% sul Livenza, -17% sull'Adige e -9% sul Piave.

Indice SPI

Per il *mese* di settembre prevalgono i segnali di normalità quasi ovunque sulla regione, ad eccezione di due aree: una a umidità da moderata ad estrema sul Polesine, e l'altra a umidità da moderata a severa sul bellunese nord orientale.

Per i periodi di *3 e 6 mesi*, rimangono prevalenti le condizioni di normalità, con segnali di umidità da moderata ad estrema ancora sul bellunese centrale e settentrionale e con segnali di siccità moderata-severa sull'area costiera, sul delta del Po (solo per i 6 mesi) e sulla pianura tra le province di Verona e Vicenza.

Per il periodo di *12 mesi* i segnali di siccità risparmiano solo il bellunese, una parte delle Prealpi centrali e della pedemontana, mentre un'ampia area di siccità moderata-severa si localizza sulla montagna veronese occidentale e sulla pianura, con un segnale di siccità estrema presente su gran parte della fascia costiera.

Riserve nivali La temperatura media di settembre è stata di +1/+1,5°C superiore ai valori medi storici, con la prima decade molto mite (+2/+3°C). Sulle cime montane la neve è ricomparsa più volte, con limite delle nevicate molto alto (2800-3000m) tranne negli episodi:

- a cavallo tra agosto e settembre (Ra Vales e Monte Piana 6 cm di neve fresca),
- del 12-13 settembre, con neve mediamente fino a 1900-2100m e apporti di 5-15 cm a 2200 m (Monte Piana 12 cm, Monti Ornella 11cm, Cima Pradazzo 6cm),
- del 23 settembre (limite della neve 2300-2500 m).



In ogni episodio la neve è rapidamente scomparsa, tranne nelle zone glacciate dove è rimasta al suolo per più giorni. Le riserve idriche contenute nel manto nevoso permangono nulle.

Lago di Garda I livelli osservati, sostanzialmente stabili dall'inizio di settembre, sebbene siano inferiori alle medie di lungo periodo rimangono ancora nettamente superiori agli ultimi anni siccitosi.

Serbatoi La necessità della laminazione delle piene, con il conseguente vincolo di raggiungere quote predefinite nei principali invasi del Piave e del Brenta, ha condizionato, assieme agli episodi piovosi, l'andamento dei volumi nel mese appena trascorso: al 30 settembre il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del **Piave** è ancora oltre la metà del volume massimo invasabile (59%), circa 13 Mm³ in più rispetto a fine agosto, sostanzialmente nella media (+4%, tra la mediana ed il 75° percentile) e quasi quattro volte il volume del 2003. L'invaso del Mis è ora circa al 40% del volume invasabile, ancora sotto la media (-27%) ma praticamente il doppio rispetto al minimo storico del periodo verificatosi nel 2003. Sul serbatoio del **Corlo** (Brenta) calo consistente fino alla quota di laminazione piene, con inversione solo negli ultimi giorni, e volume che a fine settembre è circa al 30% del massimo invasabile, sotto la media (-27%) e oltre il doppio del 2003. Il volume complessivamente accumulato nell'intero anno idrologico permane appena sotto la media sia nei serbatoi del Piave (-6%) che sul Corlo (-5%).

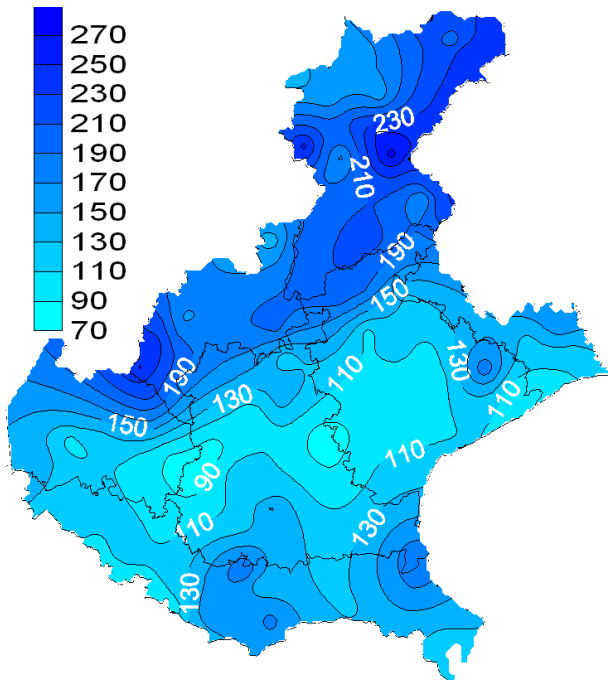
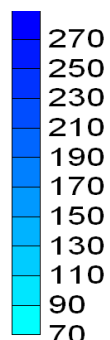
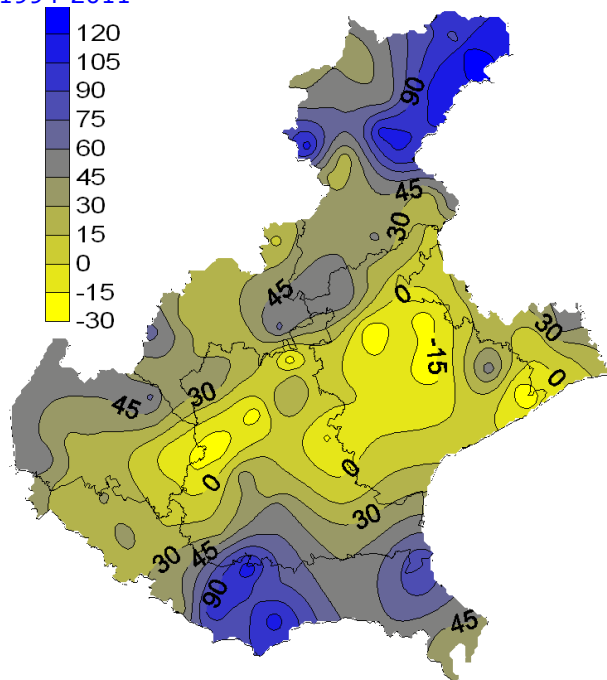
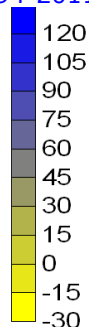
Falda I livelli idrometrici delle falde si registrano anche questo mese con tendenze diversificate in funzione del corpo idrico sotterraneo osservato:

- nei settori *occidentale e centrale* dell'alta pianura (province di Verona e Vicenza), dopo le variazioni scorse prevale una tendenziale stabilizzazione dei valori. Si segnalano livelli sensibilmente inferiori alla media del periodo solo per l'alta pianura di Verona;
- nel settore *orientale* dell'alta pianura, in provincia di Treviso, i livelli freatici si presentano variabili, in funzione della distanza degli assi di alimentazione, con valori e variazioni in linea con il regime stagionale;
- in molte zone di bassa pianura, infine, in particolare nella *fascia più meridionale*, si registrano ancora valori molto bassi, prossimi ai minimi assoluti osservati.

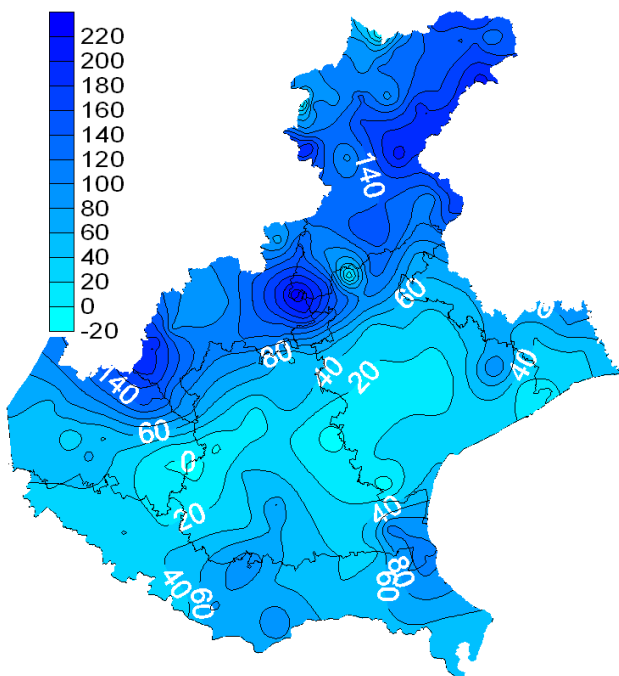
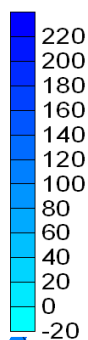
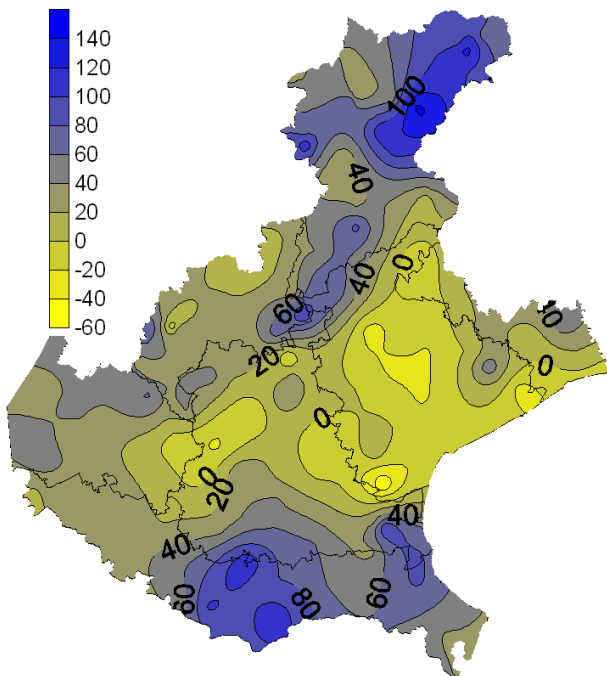
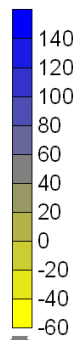
Portate Settembre abbastanza movimentato dagli eventi idrologici (inizio mese, poi i giorni 12-14 e 27-30) per le portate nelle sezioni naturali montane del Piave. Considerando i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, anche per settembre si possono stimare *a fine mese* portate nettamente superiori alla media storica, ovunque maggiori del 95° percentile se non al massimo storico per il periodo. Anche la portata *media mensile* risulta abbondante (tra il 75° ed il 95° percentile), con scarti rispetto alla media tra il **+22%** del Fiorentina ed il **+46%** del Cordevole. Diversa la situazione sui bacini prealpini, come il Sonna a Feltre, dove la portata è risultata sotto la norma sia a fine mese (-8%) che come portata media mensile (-24%, tra il 25° percentile e la mediana). Carenza ancora più accentuata, causa i minori apporti pluviometrici, 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 ancora molto deficitaria sia come valori *a fine mese* (**-65%**, tra il 25° percentile e la mediana) che come portata *media mensile* (**-77%**, tra il 5° ed il 25° percentile, su valori vicini allo scorso anno, superiori solo al 2003 e 2004). Si ricorda che nella misura in alveo effettuata il 12 settembre si è rilevata una portata di 263 l/s sul Posina (2,27 l/s*km², con presumibili emungimenti in atto ad uso idropotabile) e 805 l/s sull'Astico (5,92 l/s*km²). Il volume defluito nell'intero anno idrologico risulta ovunque inferiore alla media (generalmente tra il 5° ed il 25° percentile) con scarti ridotti sul Boite e alto Piave (-3% e -11%), maggiori sul Cordevole e Fiorentina (-20% circa) e ancora più sostenuti su Sonna (-23%) Padola (-23%) e Posina (-32%). Anche nei principali corsi d'acqua di pianura le portate medie mensili sono risultate ancora una volta inferiori ai valori medi mensili di lungo periodo, pur se significativamente superiori a quelle degli ultimi anni siccitosi.

**Precipitazioni del mese di SETTEMBRE 2012**

Precipitazioni del mese di Settembre (mm)

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

Bilancio idroclimatico di Settembre (mm)

Differenza in mm rispetto alla media del periodo
1994-2011

Note:

* BILANCIO IDROCLIMATICO

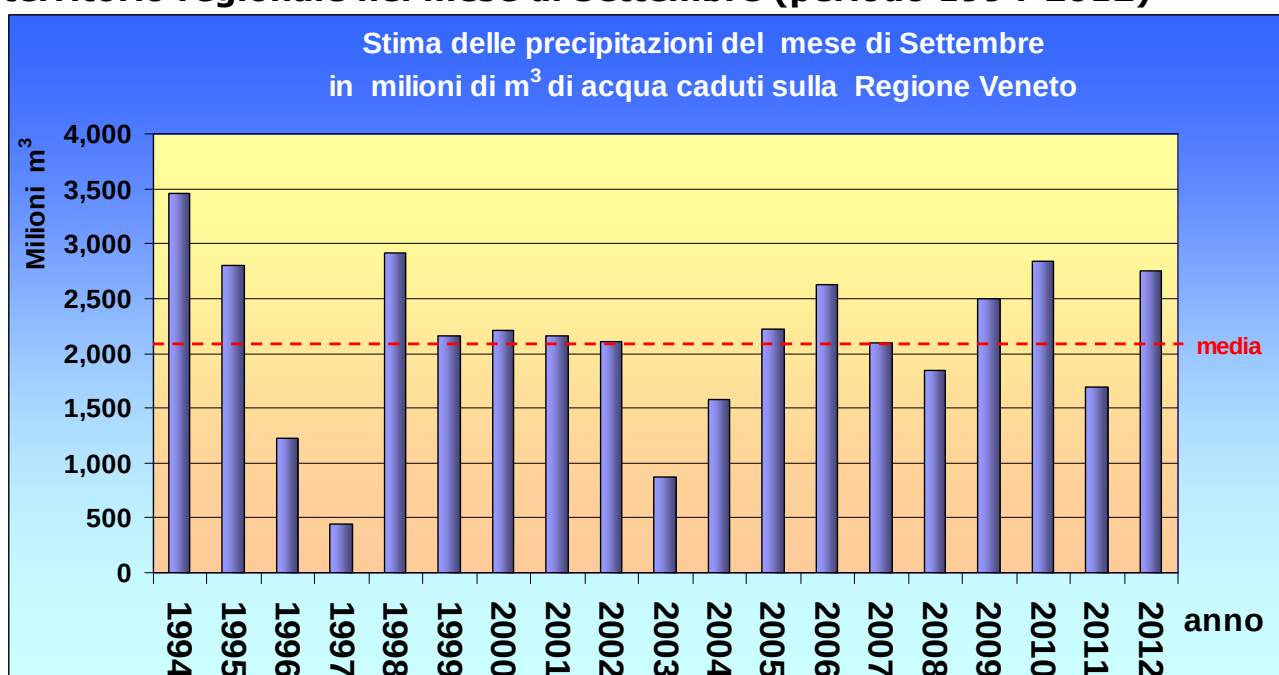
Il calcolo del bilancio idro-climatico, saldo tra la precipitazione ed evapotraspirazione del periodo, è basato sulla equazione di calcolo della evapotraspirazione potenziale di Hargreaves.

Precipitazioni del mese di settembre (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
Settembre	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	195.7	144.8	216.7	118.0	127.2	194.5	135.6	252.9	155.5	156.2	149.5	187.9
1995	130.2	130.5	157.3	68.5	234.7	253.6	263.4	186.5	81.6	205.3	203.7	152.1
1996	56.6	72.8	62.2	69.3	99.2	60.5	94.2	52.0	92.7	79.9	108.1	66.2
1997	14.5	20.5	20.8	21.3	16.2	25.4	24.7	37.2	16.3	22.8	17.5	23.8
1998	177.4	117.1	181.0	110.8	155.3	181.3	145.6	191.7	126.1	141.1	151.1	158.4
1999	172.1	46.8	140.6	81.4	55.2	114.1	53.0	174.7	89.0	47.9	60.6	116.9
2000	118.2	96.5	123.3	58.2	134.0	154.3	131.0	170.8	87.7	119.8	145.5	120.0
2001	133.5	89.7	107.1	99.3	147.8	168.0	131.5	135.8	129.3	119.4	140.6	117.5
2002	91.5	84.0	106.6	97.6	98.7	163.0	102.3	155.1	119.3	123.2	93.0	114.3
2003	29.7	61.8	45.0	44.1	37.8	50.7	46.5	37.8	90.5	56.4	39.3	47.1
2004	84.0	77.0	95.4	78.0	87.5	97.3	89.1	81.1	68.7	109.4	68.9	85.4
2005	84.2	98.4	125.5	57.6	140.3	203.6	162.9	162.0	73.8	183.0	105.7	120.7
2006	123.8	183.3	163.5	102.3	74.8	168.2	180.2	129.6	96.7	190.6	66.0	142.8
2007	85.5	182.9	99.3	59.8	117.4	149.4	156.3	118.1	86.4	158.8	96.0	113.6
2008	98.3	88.3	106.0	76.4	93.4	118.0	75.2	120.2	90.4	97.4	74.1	99.9
2009	112.1	155.2	149.1	75.3	114.3	174.2	115.9	158.6	93.7	163.1	141.9	135.7
2010	185.4	123.0	169.5	94.5	264.5	217.5	195.0	166.9	98.4	146.8	264.8	154.5
2011	81.7	62.3	82.9	54.6	82.1	104.7	90.6	158.5	60.4	84.7	97.9	92.1
2012	142.1	112.7	149.3	133.0	136.3	147.7	128.4	200.6	137.5	109.4	148.7	149.2
Media	109.7	101.9	119.5	75.9	115.6	144.3	121.8	138.3	92.0	122.5	112.5	113.8
Max	195.7	183.3	216.7	118.0	264.5	253.6	263.4	252.9	155.5	205.3	264.8	187.9
Min	14.5	20.5	20.8	21.3	16.2	25.4	24.7	37.2	16.3	22.8	17.5	23.8
Diff. % rispetto alla media	30%	11%	25%	75%	18%	2%	5%	45%	49%	-11%	32%	31%
75° percentile	84.1	73.8	96.4	58.6	83.4	107.0	89.5	118.6	82.8	87.9	70.2	94.0
MEDIANA	105.2	93.1	115.2	75.9	106.7	158.7	123.4	156.8	90.4	121.5	101.8	117.2
25° percentile	132.7	128.6	155.3	96.8	138.8	179.5	153.6	169.9	98.0	158.1	144.6	141.0

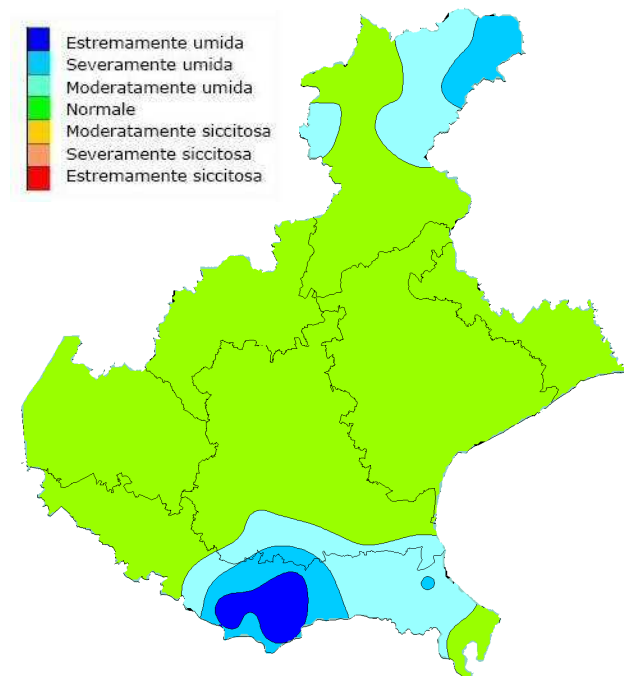
Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 150 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

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

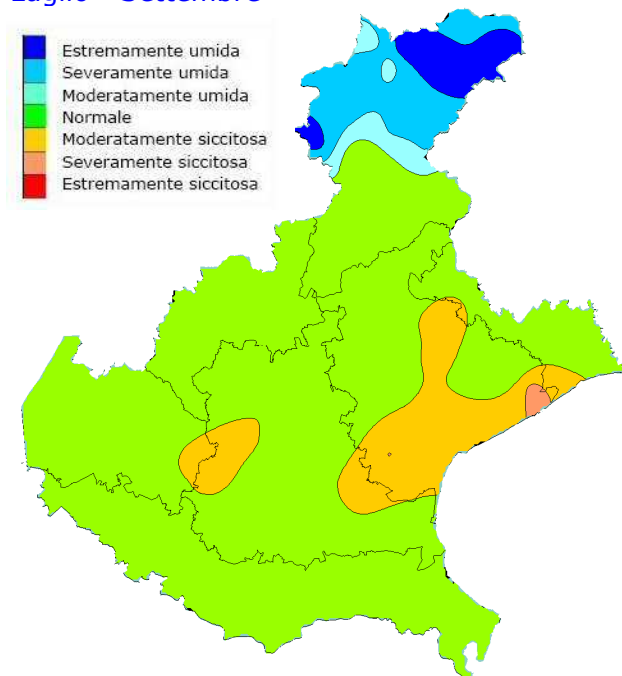


Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index) : Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2012 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

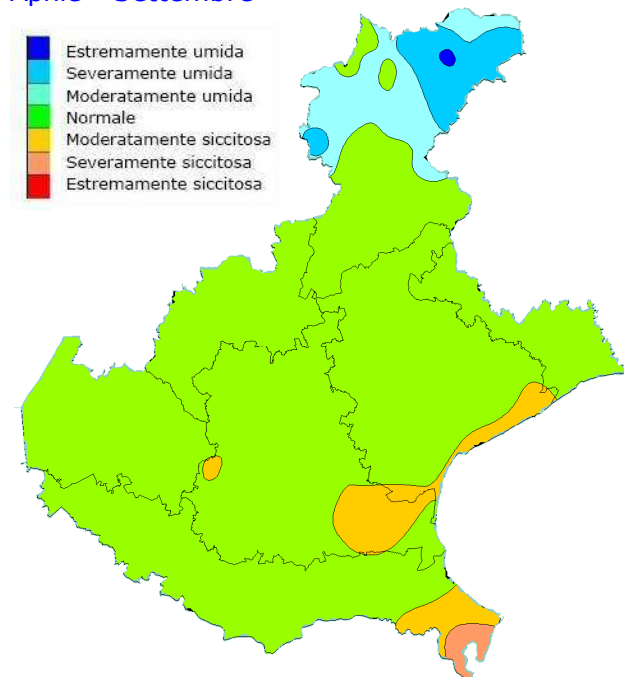
Indice SPI riferito al mese di Settembre



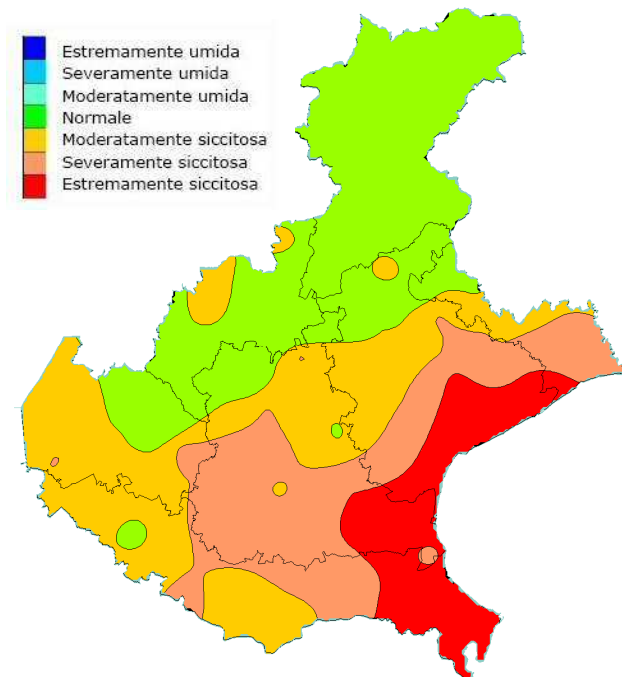
Indice SPI riferito al trimestre
Luglio - Settembre



Indice SPI riferito al semestre
Aprile - Settembre



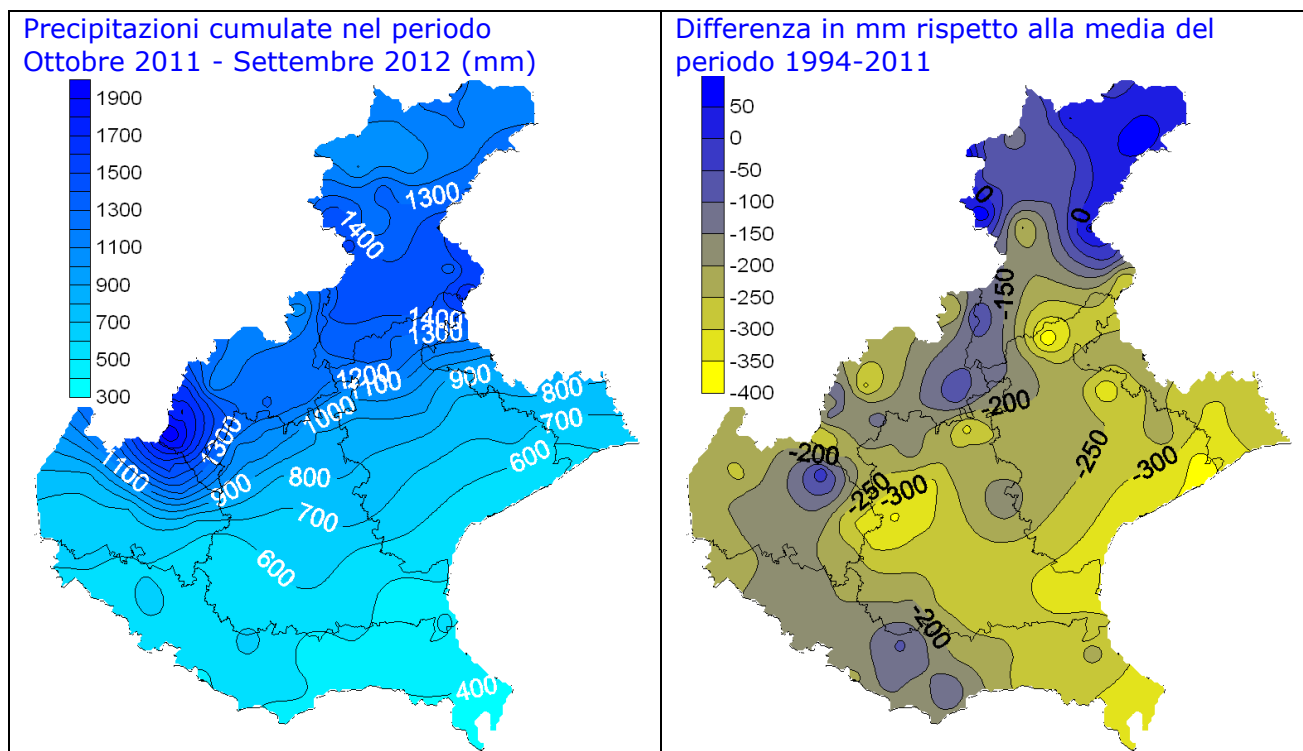
Indice SPI del periodo Ottobre - Settembre



Note:

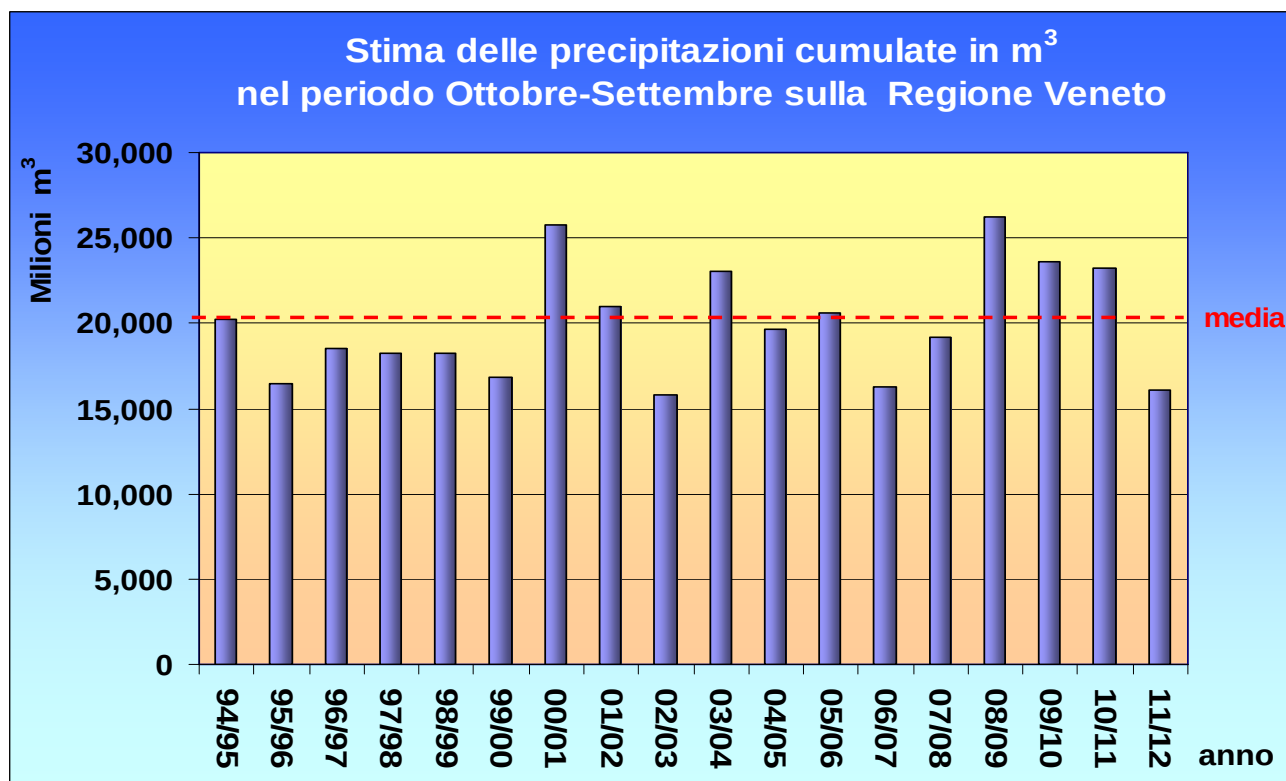
** SPI

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 2011 – SETTEMBRE 2012****Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2011 - Settembre 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 Settembre	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
93/94	1049.0	829.2	1140.4	679.0	921.0	1173.7	871.4	1435.5	839.9	878.1	975.2	1050.7
94/95	1210.4	981.3	1166.4	815.6	1200.4	1387.1	1170.4	1169.3	1016.2	1153.4	1167.2	1097.1
95/96	986.7	790.9	981.0	729.4	944.0	984.9	839.6	918.8	850.2	881.4	941.2	891.9
96/97	1030.7	771.8	1046.9	705.1	880.9	1226.3	851.9	1361.7	831.2	861.8	882.5	1005.0
97/98	1032.9	750.9	1070.8	642.6	953.1	1293.2	835.1	1315.1	786.8	878.7	947.6	992.5
98/99	1033.3	773.0	1044.7	655.9	936.0	1125.5	792.0	1351.6	779.0	919.9	971.0	992.4
99/00	941.5	775.3	983.0	629.6	903.0	1096.0	788.4	1124.2	757.1	892.9	886.8	913.6
00/01	1474.6	1067.1	1494.3	917.2	1191.5	1752.6	1060.2	1910.8	1131.7	1201.1	1140.4	1400.4
01/02	1171.4	928.4	1292.3	828.7	913.3	1361.3	954.4	1389.5	875.8	1081.6	890.4	1141.4
02/03	743.2	682.5	861.3	570.5	756.3	1000.6	733.0	1239.4	740.1	779.4	820.4	856.4
03/04	1281.6	1047.2	1357.8	912.6	1177.5	1573.8	1160.7	1489.6	1035.5	1265.4	1104.2	1252.1
04/05	1109.9	876.1	1154.5	812.7	1072.8	1260.3	1030.3	1249.1	919.3	1053.8	1060.8	1067.5
05/06	1099.5	1056.0	1243.3	807.3	923.9	1285.9	976.2	1290.5	939.5	1138.3	935.9	1120.6
06/07	797.7	772.5	897.9	511.8	858.4	1124.4	889.0	1217.2	683.2	906.6	904.7	883.3
07/08	990.3	862.4	1136.2	635.1	1090.3	1268.3	979.5	1359.6	836.9	992.3	1050.7	1043.0
08/09	1353.0	1090.0	1579.3	869.1	1386.2	1845.2	1193.1	1936.5	992.6	1331.7	1379.0	1425.8
09/10	1299.4	1171.1	1383.7	907.5	1404.8	1588.4	1256.9	1471.9	994.2	1288.1	1345.9	1281.8
10/11	1386.7	901.8	1434.4	715.7	1183.2	1631.4	1100.4	1675.3	894.2	1193.2	1231.9	1262.9
11/12	917.5	616.6	940.7	527.0	729.4	1084.4	654.5	1263.4	590.1	788.5	825.4	873.5
Media	1110.6	896.0	1181.6	741.4	1038.7	1332.2	971.2	1383.6	883.5	1038.8	1035.3	1093.2
Max	1474.6	1171.1	1579.3	917.2	1404.8	1845.2	1256.9	1936.5	1131.7	1331.7	1379.0	1425.8
Min	743.2	682.5	861.3	511.8	756.3	984.9	733.0	918.8	683.2	779.4	820.4	856.4
Diff. % rispetto alla media	-17%	-31%	-20%	-29%	-30%	-19%	-33%	-9%	-33%	-24%	-20%	-20%
75° percentile	1000.4	773.6	1045.3	645.9	915.2	1137.6	842.7	1241.8	797.9	884.3	912.5	992.4
MEDIANA	1074.3	869.2	1147.5	722.6	948.6	1277.1	965.3	1355.6	863.0	1023.1	973.1	1059.1
25° percentile	1263.8	1030.7	1341.5	825.5	1181.8	1527.1	1090.4	1462.8	979.3	1183.3	1131.3	1224.4

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

**Stima degli afflussi meteorici in mm di acqua caduti sul territorio regionale nei mesi da Ottobre ad Settembre (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.

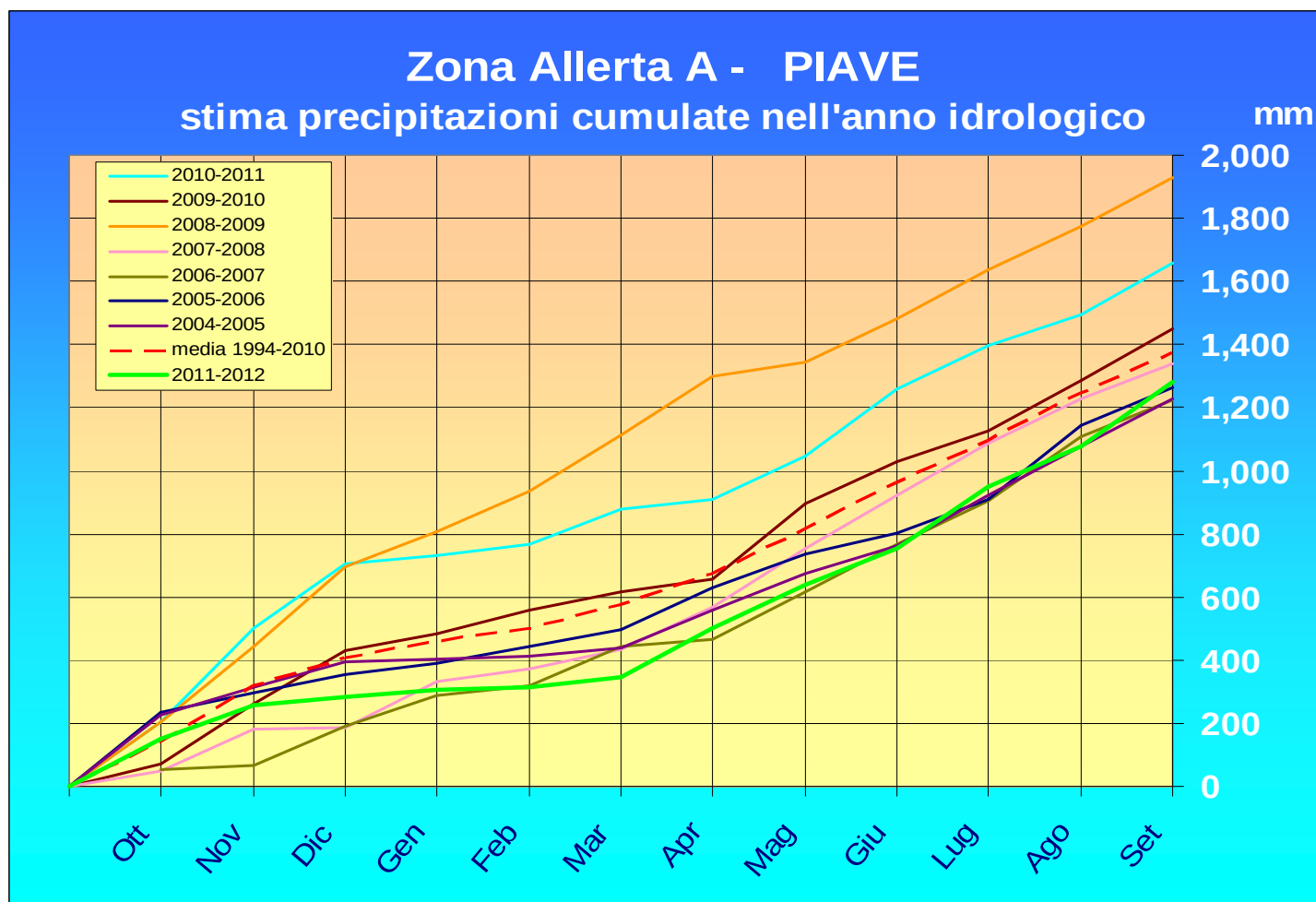
ZONA		Settembre 2012 (mm)	statistica mese di Settembre nel periodo 1994-2011					
			Minima	Media	Massima	75° percentile	mediana	25° percentile
A	PIAVE	204.3	35.7	129.4	194.7	114.4	151.7	165.2
B	ALTO BRENTA	193.9	23.4	148.9	245.9	120.7	154.6	200.6
C	MONTI LESSINI e ADIGE	138.4	12.3	101.8	179.7	81.3	100.4	121.7
D	PIANURA MERIDIONALE	134.1	22.1	73.4	106.4	60.4	75.1	83.0
E	PIANURA CENTRALE	124.6	19.5	95.7	160.6	78.7	93.1	119.1
F	BACINO SCOLANTE e SILE	122.9	24.1	120.5	198.4	85.0	120.9	158.8
G	PIANURA ORIENTALE	138.5	18.9	122.9	250.8	89.0	118.1	153.1

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 Settembre (a 1, 3, 6 e 12 mesi) e la stima dell'Indice SPI a Ottobre 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 Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

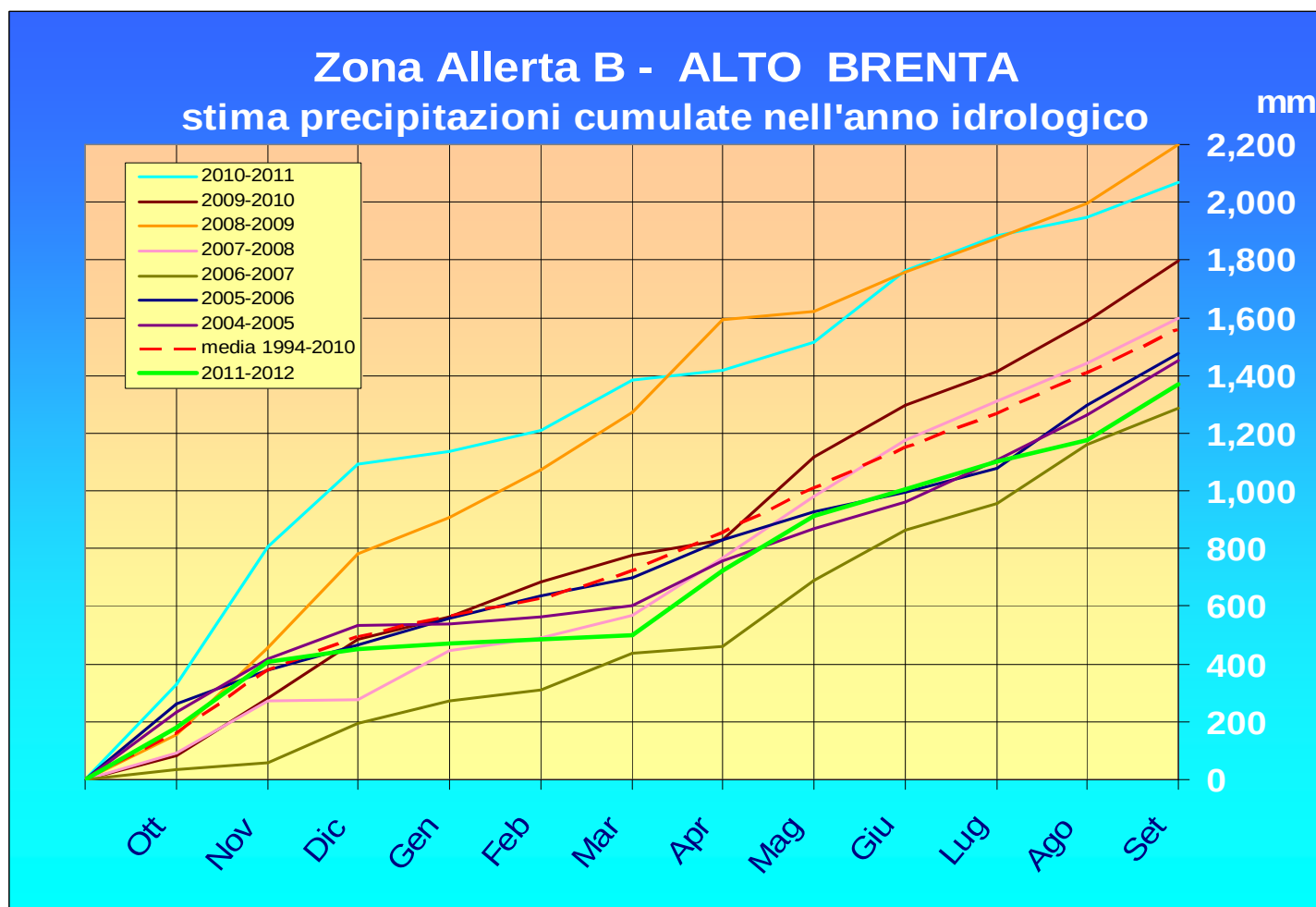
Zona Allerta A Piave	SPI Settembre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.99	1.40	1.04	-0.32

≥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 Piave	Previsione SPI Ottobre 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
	0.39	0.55	-0.50	-0.30	-0.03	-0.89	1.02	1.12	-0.07

**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 Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

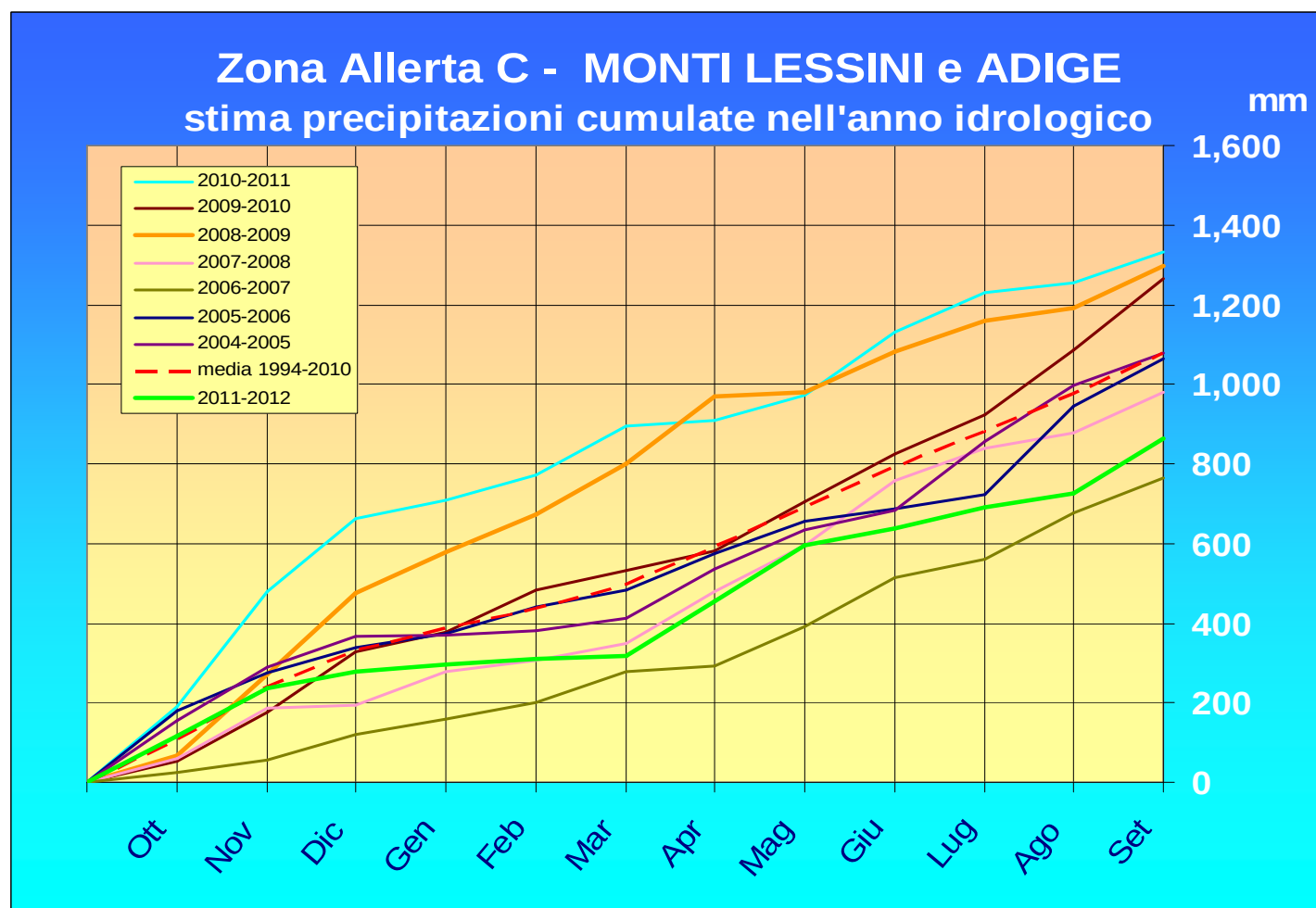
Zona Allerta B	SPI Settembre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	0.57	-0.33	0.23	-0.60

≥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 Ottobre 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	-0.15	-0.22	-0.72	-0.72	-0.61	-0.99	0.54	0.27	-0.34

**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 Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta C	SPI Settembre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	0.64	-0.64	-0.17	-1.06

≥ 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 Ottobre 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	-0.29	-0.59	-1.23	-0.64	-0.85	-1.41	0.30	-0.11	-0.88

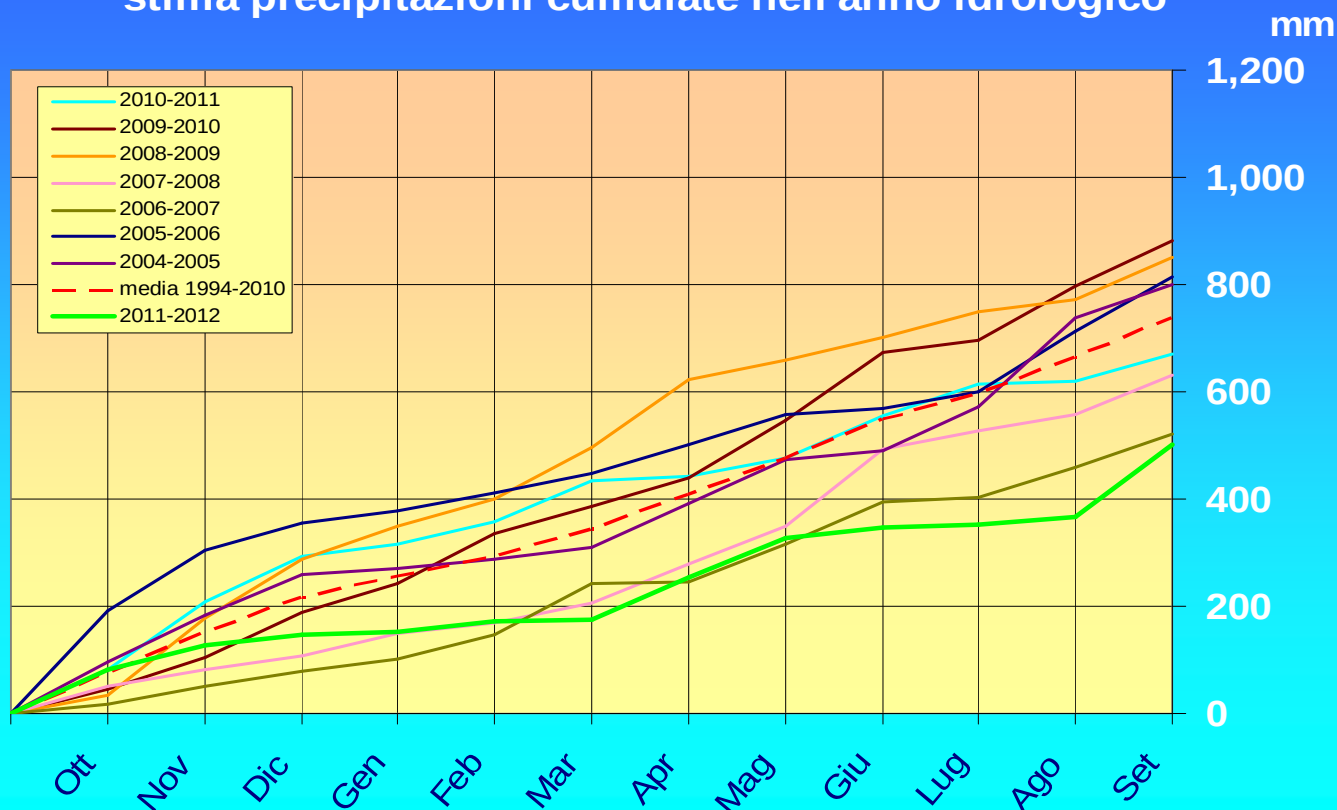
**ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE**

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 Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta D	SPI Settembre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	1.76	-0.44	-0.62	-1.92

≥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 Ottobre 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	0.12	-0.81	-1.97	-0.19	-1.06	-2.13	0.50	-0.48	-1.73

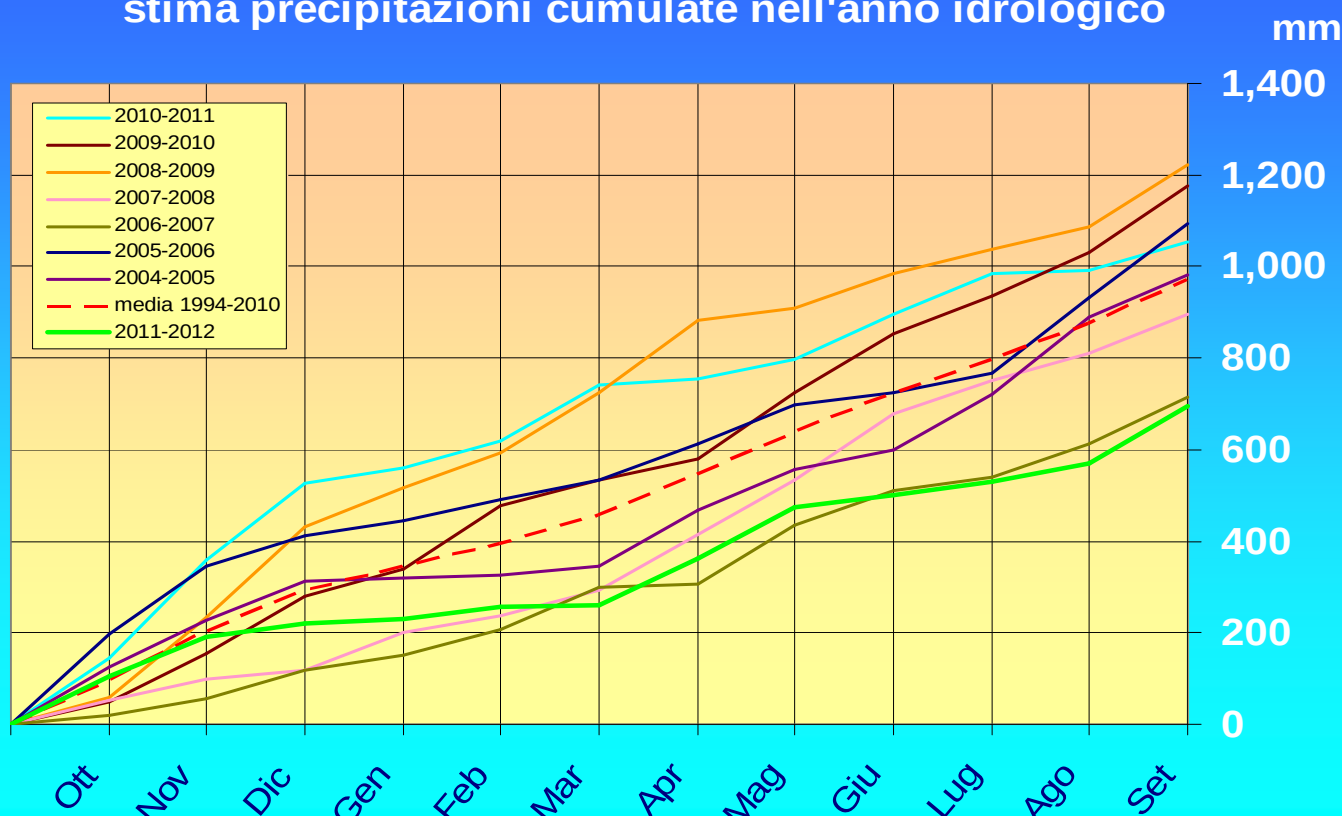
**ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE**

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 Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta E	SPI Settembre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	0.64	-0.66	-0.55	-1.60

≥ 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 Ottobre 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	-0.19	-0.72	-1.67	-0.53	-0.97	-1.84	0.45	-0.21	-1.31

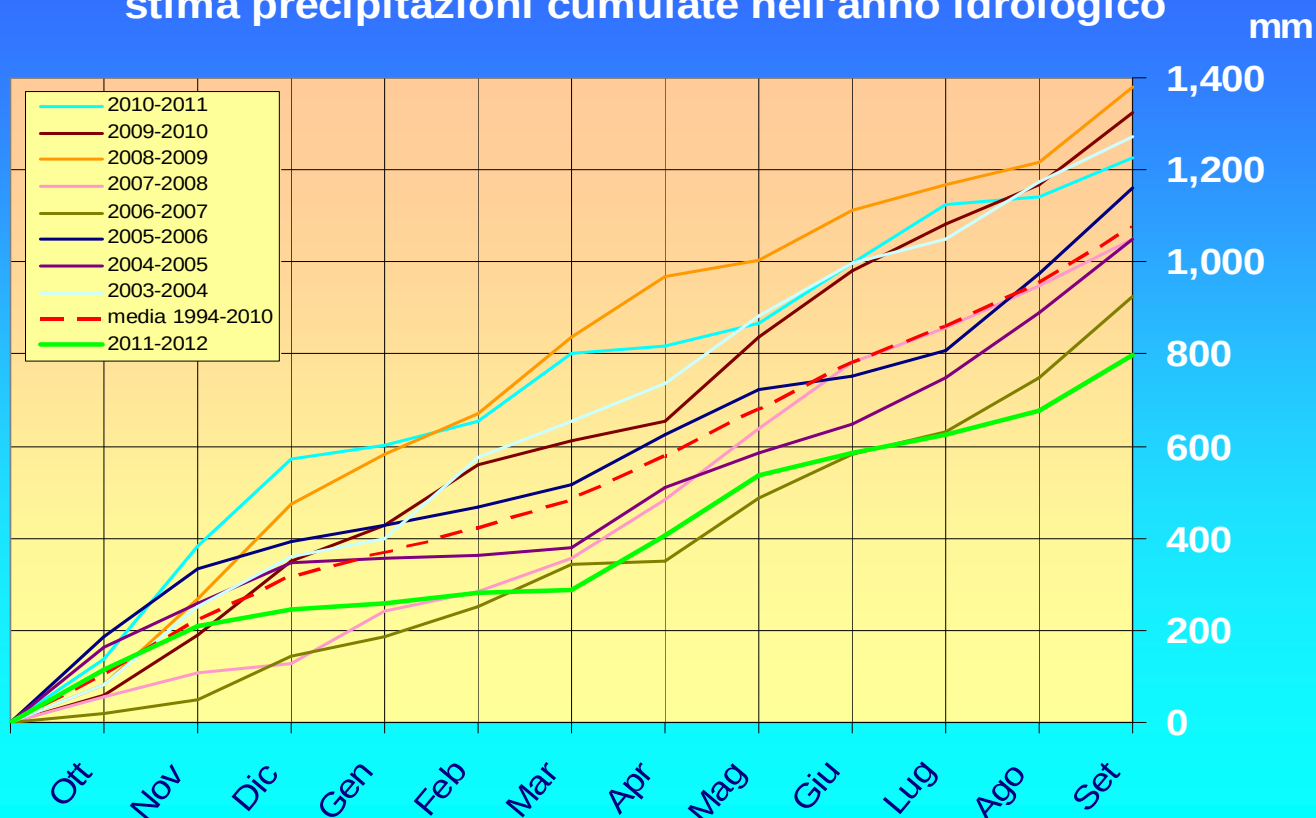
**ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE**

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 Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta F	SPI Settembre 2012				
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi	
Bacino Scolante e Sile	0.16	-1.00	-0.52	-1.53	

≥ 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 F	Previsione SPI Ottobre 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	-0.56	-0.77	-1.53	-0.88	-0.97	-1.67	0.28	-0.18	-1.11

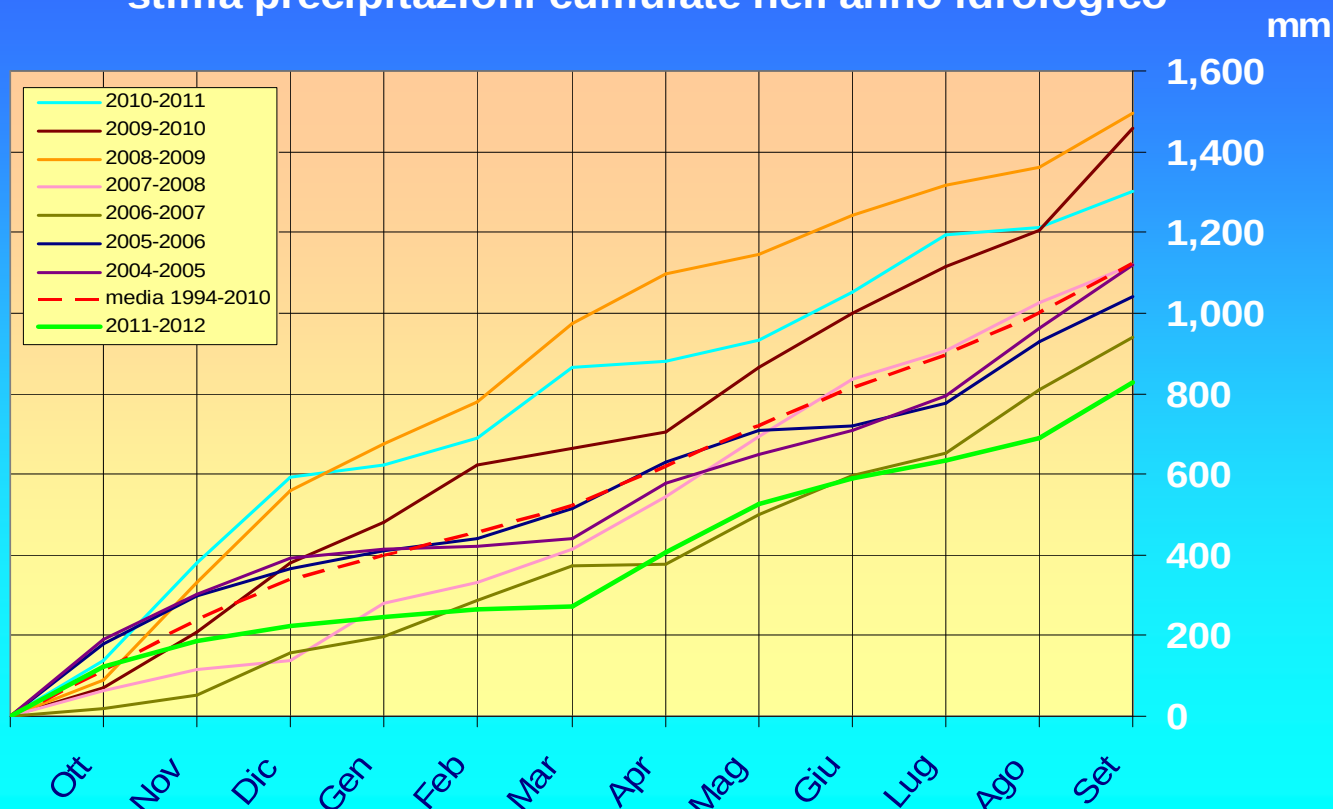
**ZONA ALLERTA G: PIANURA ORIENTALE**

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 Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2011.

Zona Allerta G Pianura Orientale	SPI Settembre 2012			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.37	-0.73	-0.21	-1.52

≥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

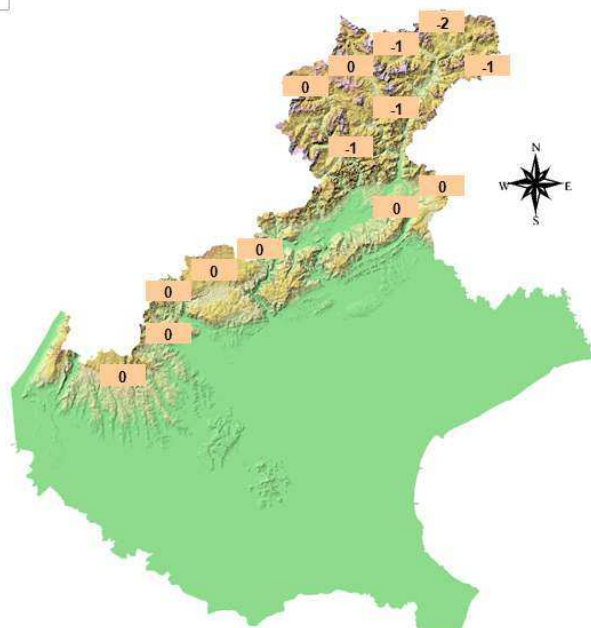
Zona Allerta G Pianura Orientale	Previsione SPI Ottobre 2012								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.28	-0.43	-1.35	-0.57	-0.63	-1.49	0.17	-0.10	-1.11

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

AREA GEOGRAFICA		Quota s.l.m.	30 settembre 2012					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
			Altezza neve 30 settembre 2012 cm	Spessore medio neve III decade settembre 2012 cm	Spessore medio neve mese di settembre 2012 cm	Copertura nevosa 1 - 30 settembre 2012 gg	S.W.E. 30 settembre 2012 kgm ⁻²	Altezza neve 30 settembre cm	Altezza neve minima 30 settembre cm	Spessore medio neve al suolo III decade settembre cm	Spessore medio neve mese di settembre cm	Copertura nevosa settembre gg	S.W.E. 2011 kgm ⁻²	Altezza neve Differenza % %	Differenza % Spessore medio III decade %	Differenza % Spessore medio mese settembre %	Copertura nevosa Differenza % %	Differenza % S.W.E. %
DOLOMITI SETTENTRIONALI																		
Stazione Casera Coltrondo	1960	0	0	0	0		0	0	1	0	2		0	-100	0	-100		
Stazione Monte Piana	2265	0	0	0	2		2	0	2	1	3		-100	-100	-100	-33		
Stazione Ra Vales	2615	0	0	0	3		4	0	3	1	4		-100	-100	-100	-25		
Stazione Casera Doana	1899	0	0	0	0		1	0	2	0	1		-100	-100	0	-100		
DOLOMITI MERIDIONALI																		
Stazione M.A. Ornella	2250	0	0	0	2		1	0	2	1	2		-100	-100	-100	0		
Stazione Col dei Baldi	1900	0	0	0	0		1	0	1	0	1		-100	-100	0	-100		
Stazione Malga Losch	1735	0	0	0	0		0	0	0	0	1		0	0	0	-100		
PREALPI BELLUNESI																		
Stazione Casera Palantina	1505	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0	0		
Stazione Faverghera	1605	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0	0		
PREALPI VICENTINE																		
Stazione Monte Lisser	1428	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		
Stazione Malga Larici	1605	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0	0		
Stazione Campomolon	1735	0	0	0	0		0	0	0	1	0		0	0	-100	0		
Stazione Passo Campogrosso	1464	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0	0		
PREALPI VERONESI																		
Stazione Monte Tomba	1620	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0	0		

ALTEZZA NEVE AL 30 SETTEMBRE 2012

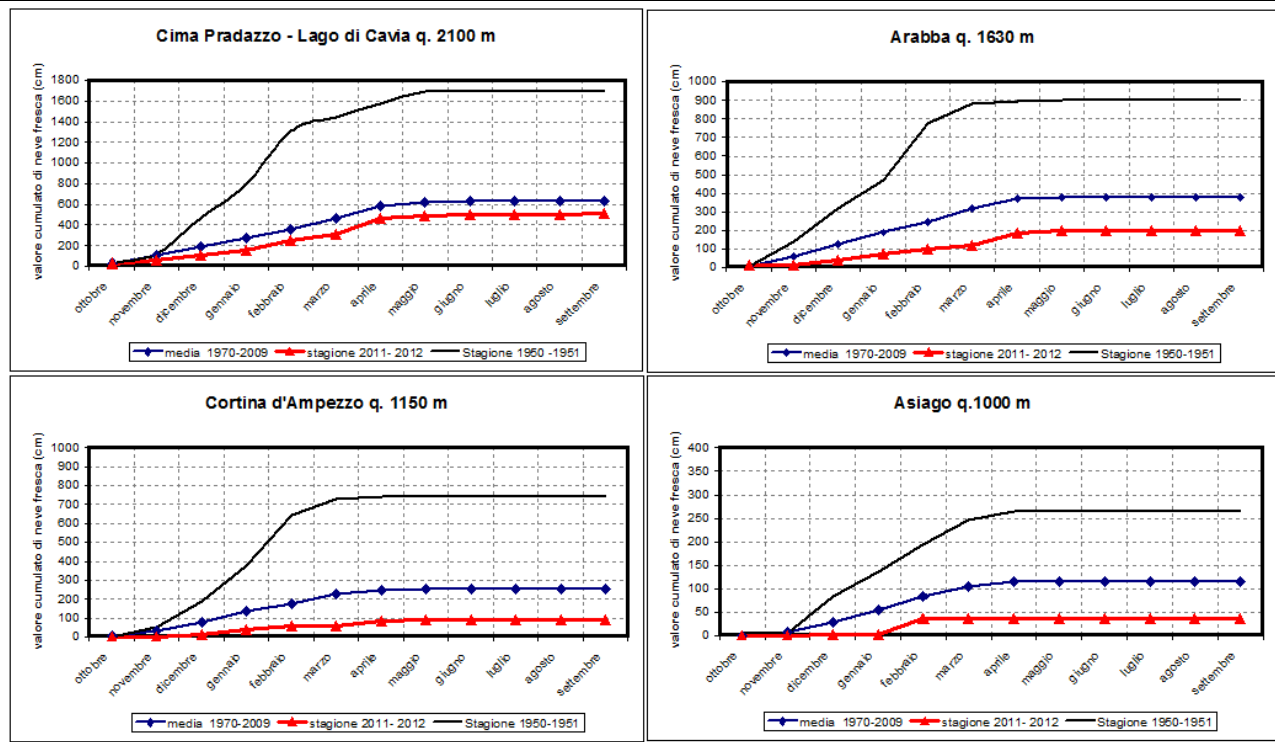
Copertura nevosa assente

**NEVE AL SUOLO 1 - 30 settembre
Differenza in giorni
fra 2012 e storico (1988-2007)**



CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA

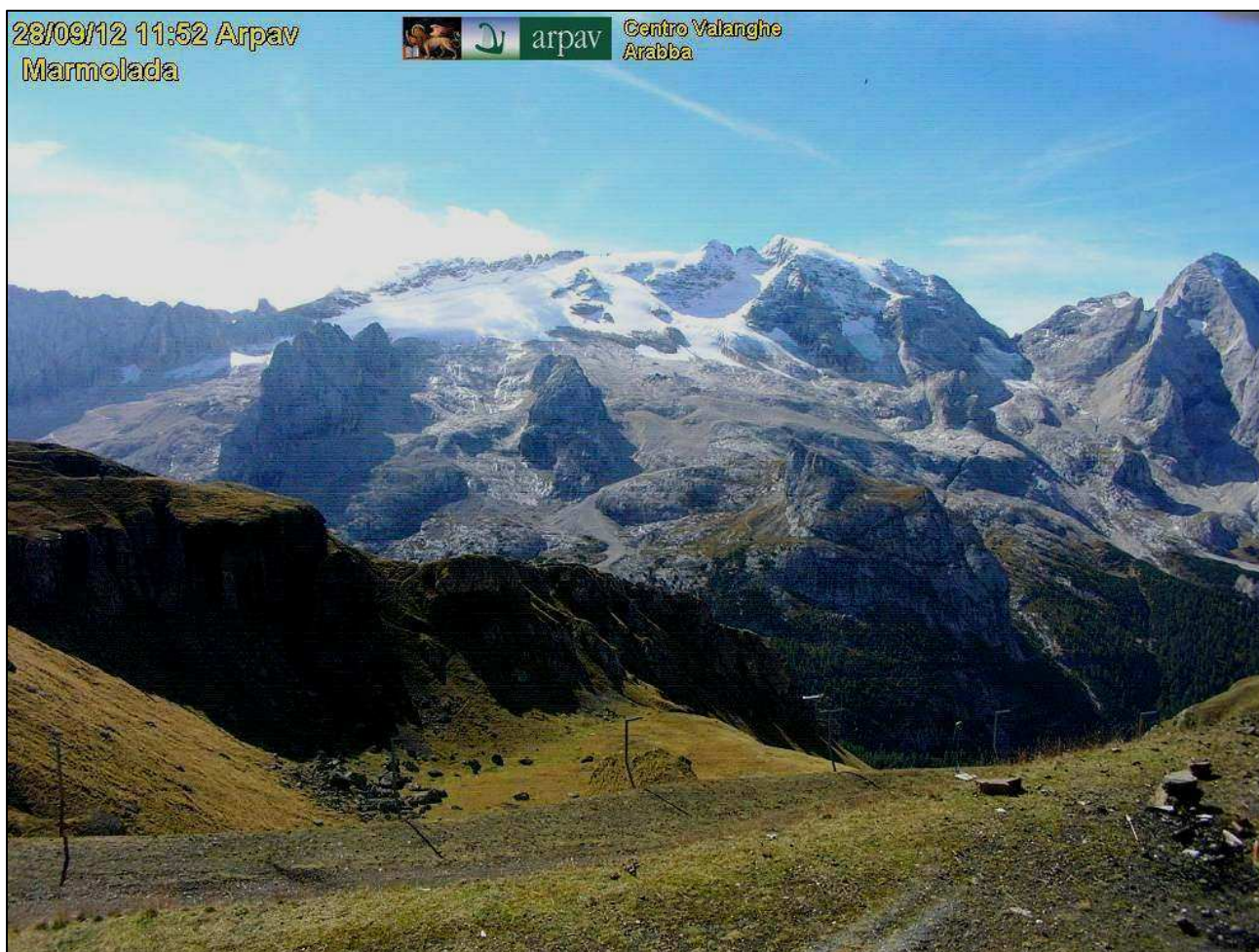


MANTO NEVOSO

Manto nevoso assente

Equivalente in acqua del manto nevoso

Al 30 settembre 2012 l'equivalente in acqua del manto nevoso non presenta valori significativi.



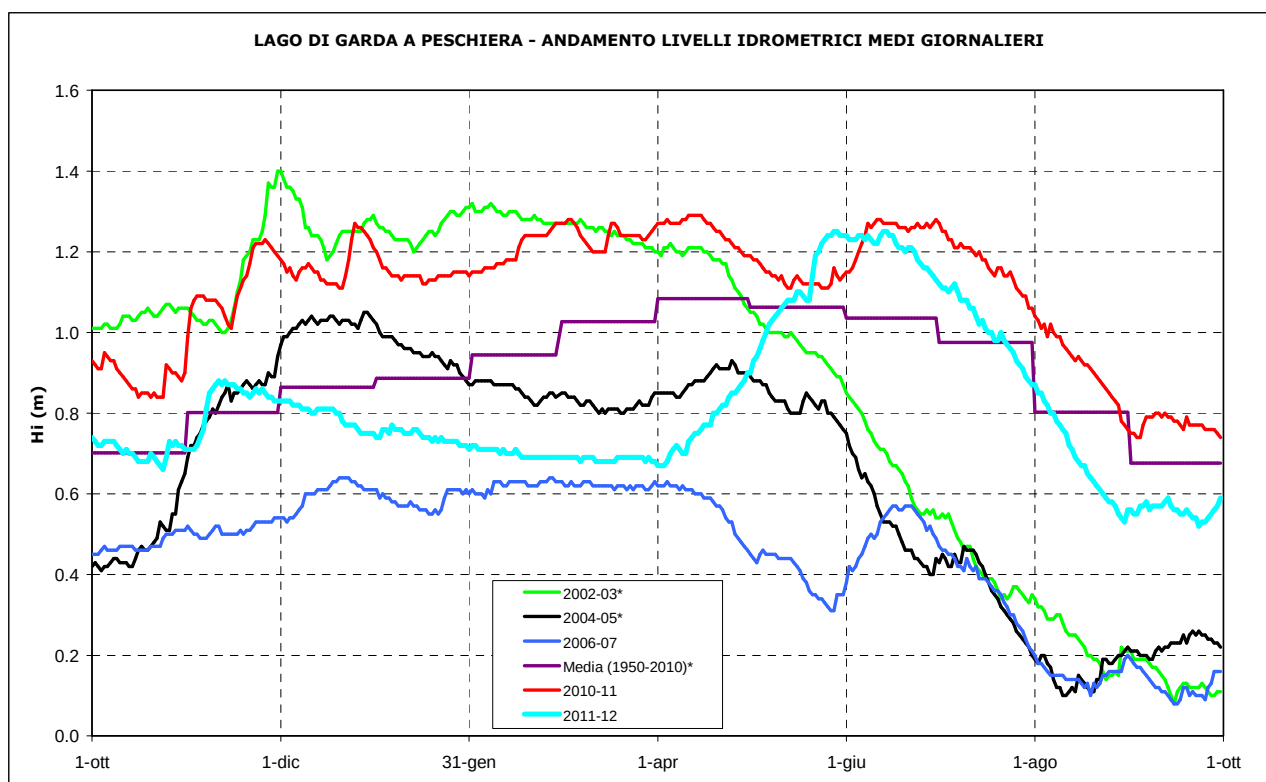


Situazione del Lago di Garda al 30 Settembre 2012

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

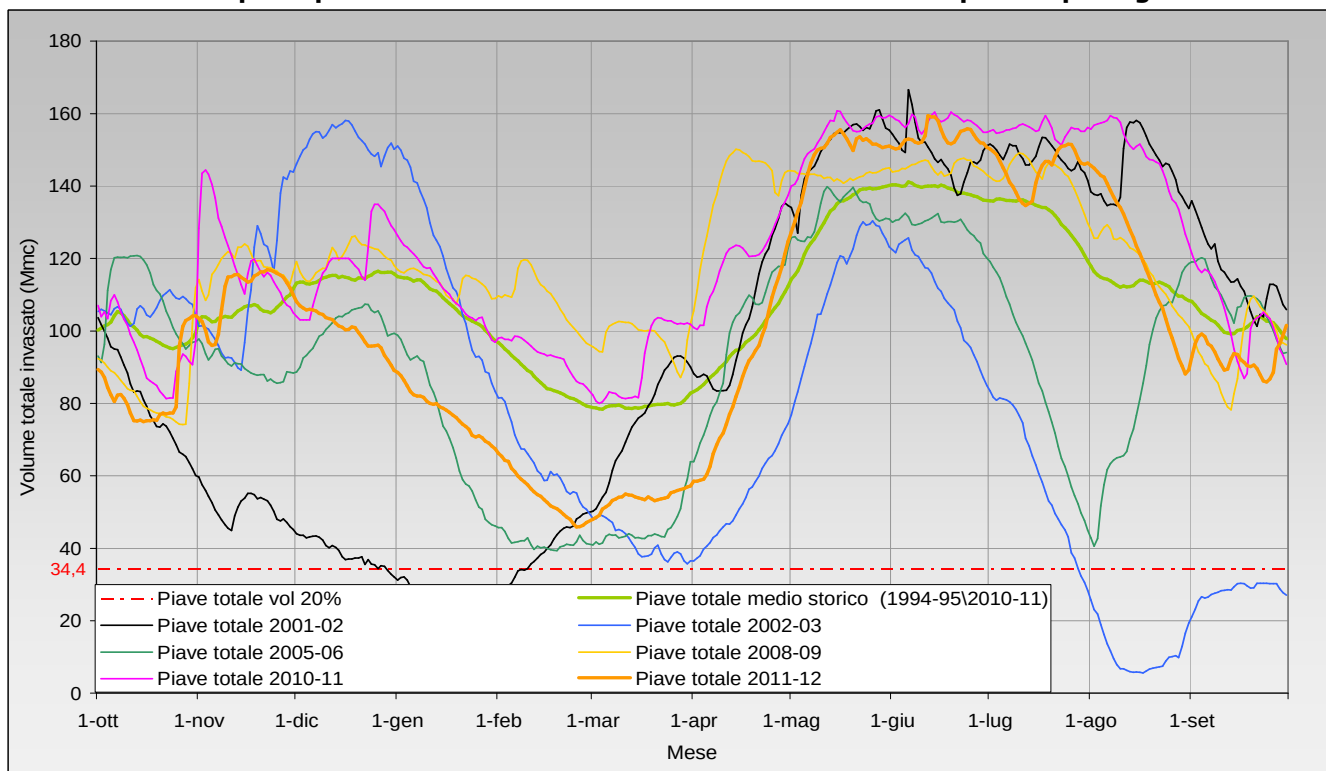
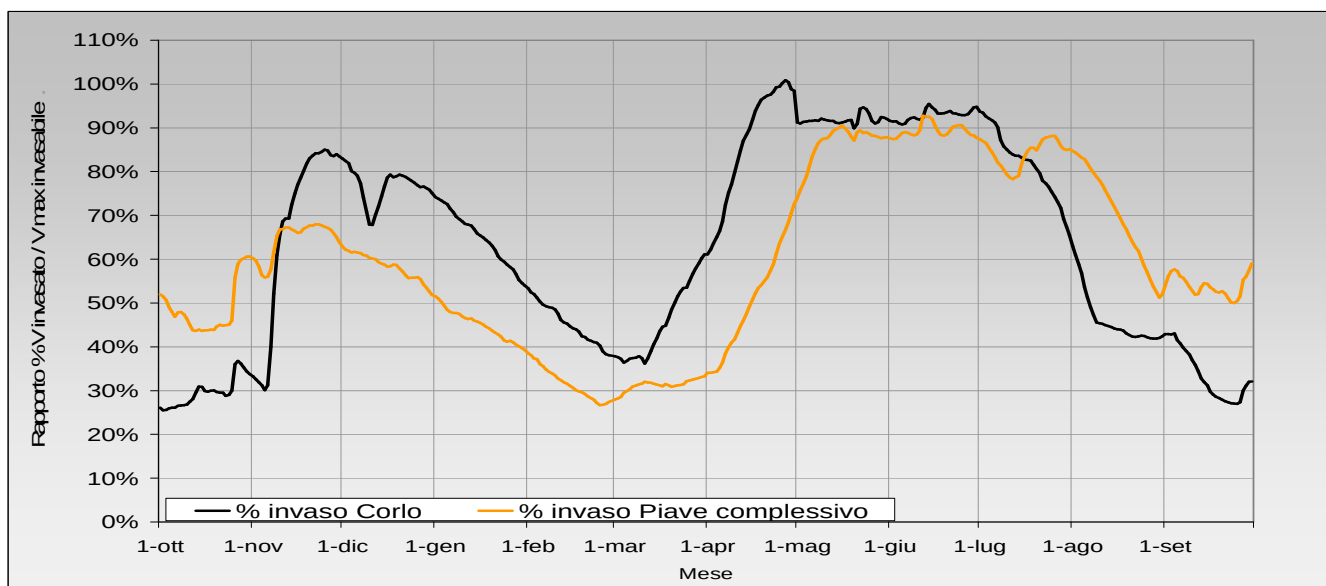
Hi media giorno 30/09/2012	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Settembre nel periodo 1950-2011*					
		Minimo	75%	Mediano	25%	Massimo	Medio 1950-2011
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
0.59	0.56	0.13	0.59	0.73	0.81	1.14	0.80

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



**Invasi artificiali** (dati forniti da ENEL): volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto
al 30 settembre 2012.

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm ³)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm ³)	Confronto del volume totale invasato al 30 settembre 2012 rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 1994-95 al 2010-11)
PIAVE	S. Croce	56,7	39,4	Nella media
	Pieve di Cadore	30,1	20,3	
	Mis	14,7	7,5	
	TOTALE	101,5	67,1	
BRENTA	Corlo	13,1	4,9	Sotto la media

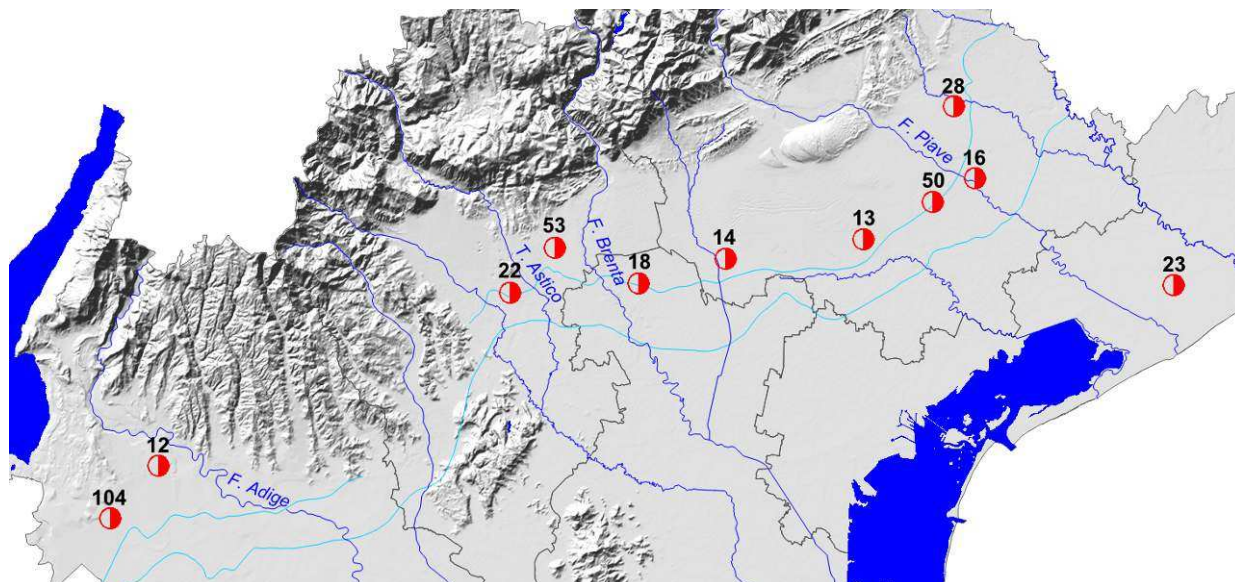
Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con i recenti periodi più significativi**Andamento della percentuale d'invaso nell'anno idrologico 2011-12**



Situazione acque sotterranee al 30 settembre 2012.

Livelli freaticometrici in alcune delle stazioni più significative 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

Livelli freaticometrici nel mese di settembre 2012

ID	Stazione	H _i al 29 settembre 2012 (m s.l.m.)	H _i media settembre 2012 (m s.l.m.)	Periodo di riferimento	Minima ass. mensile (m s.l.m.)	Massima ass. mensile (m s.l.m.)	Media mensile (m s.l.m.)
12	San Massimo	50.30	50.24	2005-2011	50.31	52.75	51.22
13	Castagnole	19.89	20.02	1992-2011	19.39	20.50	20.23
14	Castelfranco Veneto	n.p.	33.12	1992-2011	32.78	35.27	34.09
16	Cimadolmo	19.11	18.90	1997-2011	18.30	19.90	19.04
18	Cittadella	40.36	40.30	1992-2011	39.85	42.04	41.13
22	Dueville	53.50	53.42	1992-2011	52.20	54.95	54.07
23	Eraclea	-3.42	-3.39	1992-2011	-3.57	-0.55	-2.94
28	Mareno di Piave	30.94	30.95	1992-2011	29.12	32.44	30.99
50	Varago	24.88	24.81	1992-2011	23.26	25.80	24.75
53	Schiavon	62.61	62.57	1992-2011	60,01 ¹	66.61	64.04
104	Villafranca Veronese	49.25	49.23	2007-2011	49.28	51.17	50.22

¹ Valore limite di osservazione – fondo pozzo n.p.: non pervenuto

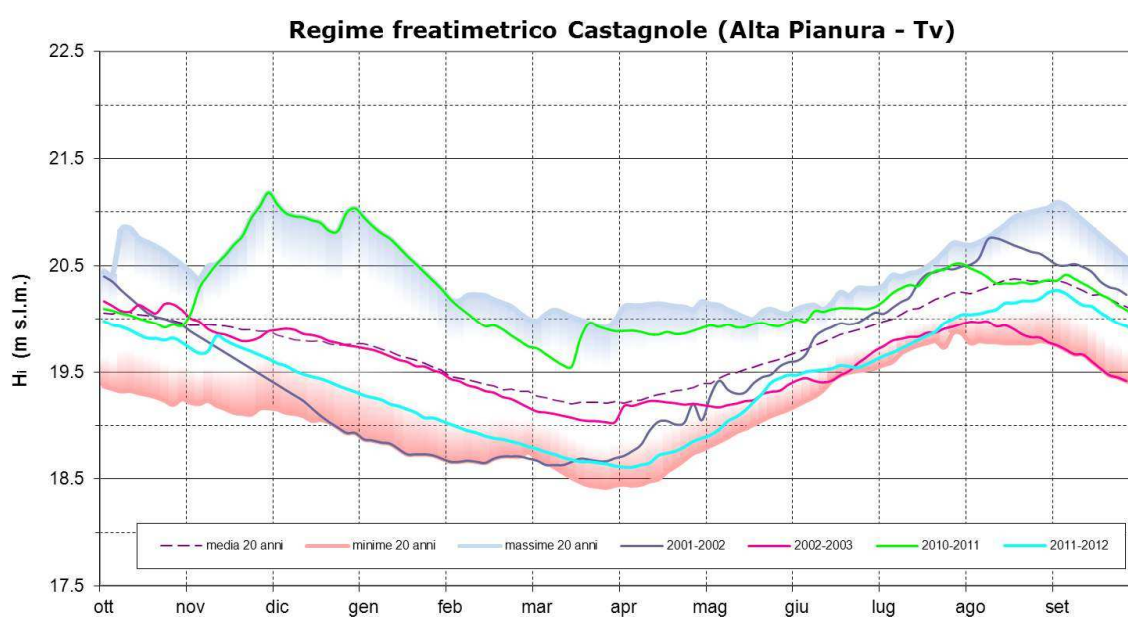
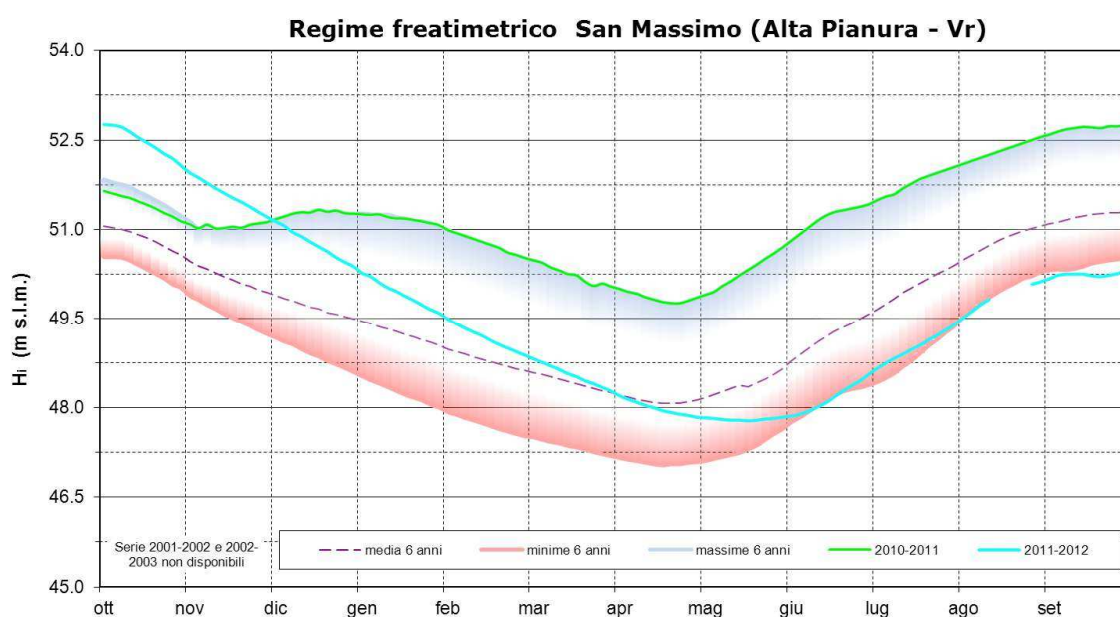
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freaticometrici a partire dal mese di ottobre, confrontati con i valori massimi, medi e minimi nei mesi del periodo 1992-2011* e con l'andamento dei livelli di falda in anni particolarmente significativi.

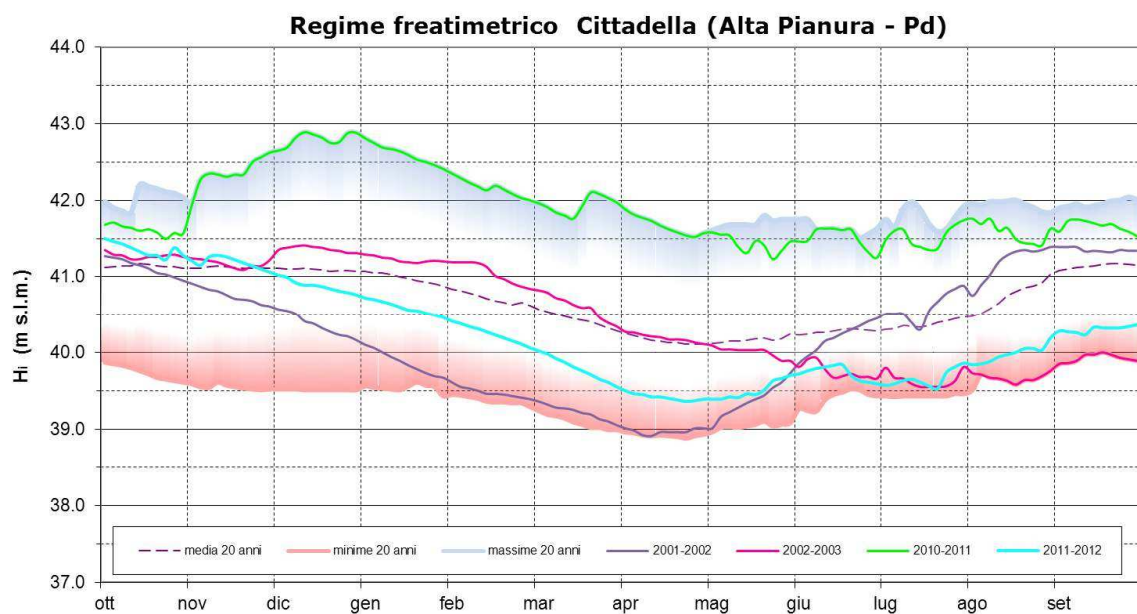
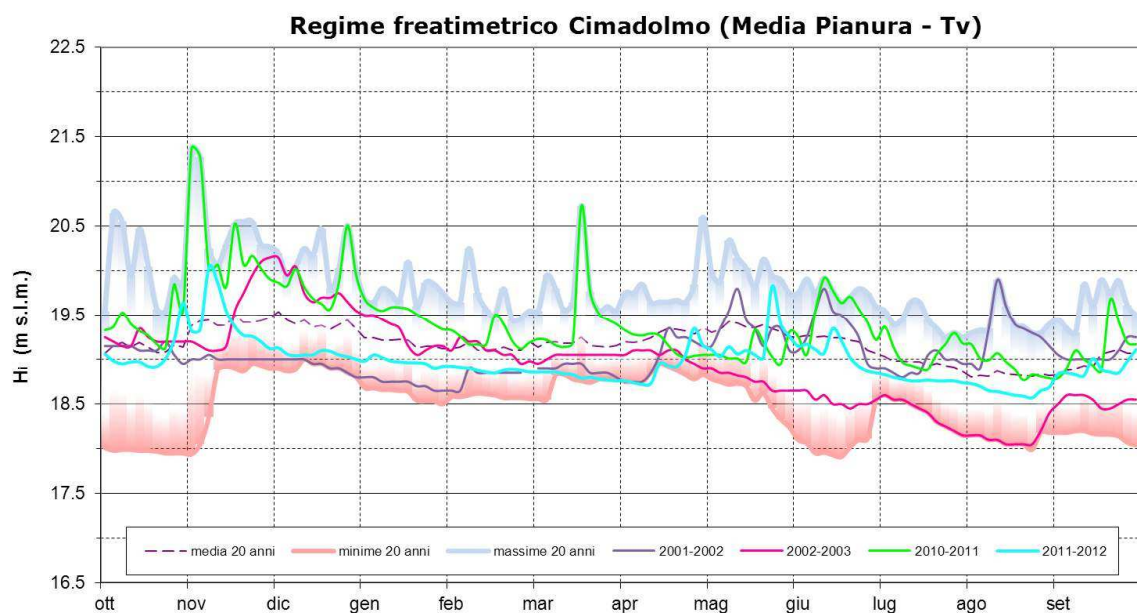
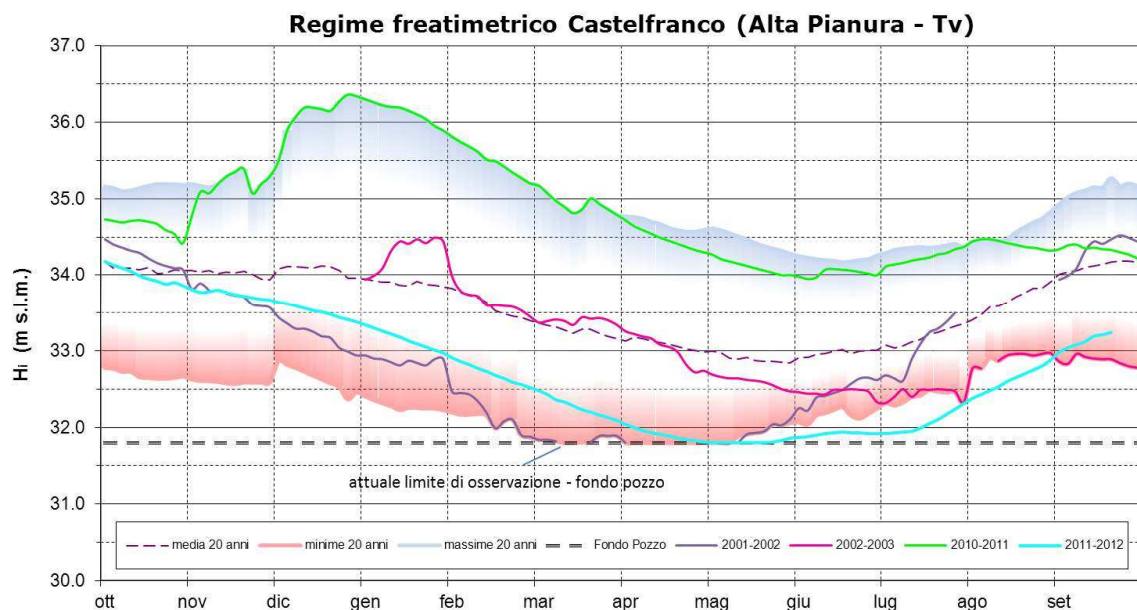
* Per le stazioni di Villafranca Veronese e San Massimo il periodo è limitato alla serie disponibile.

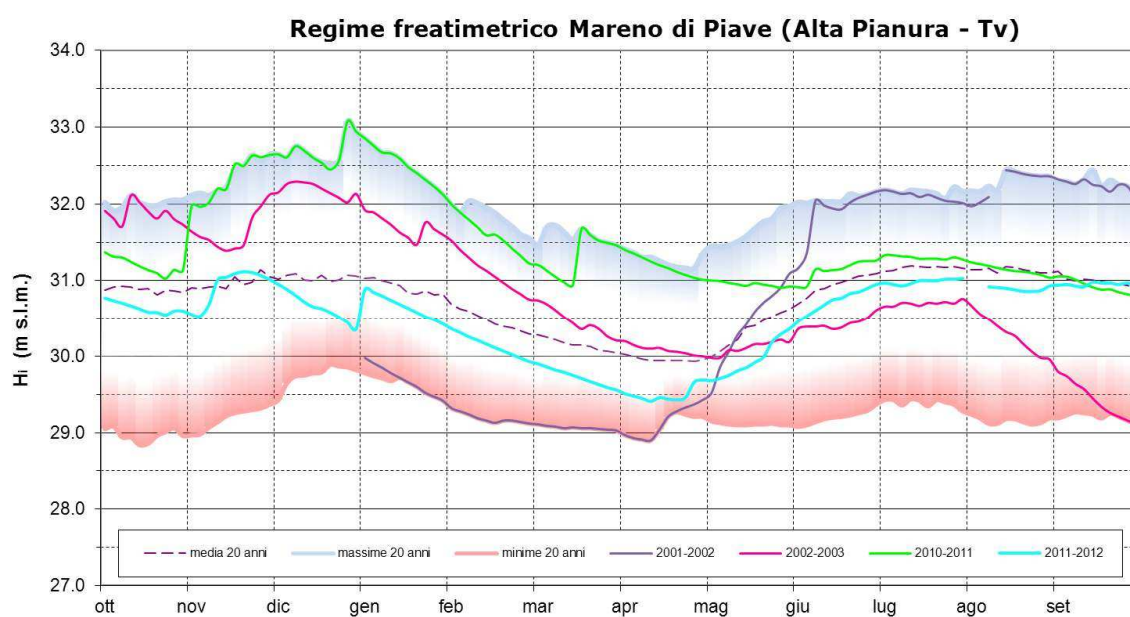
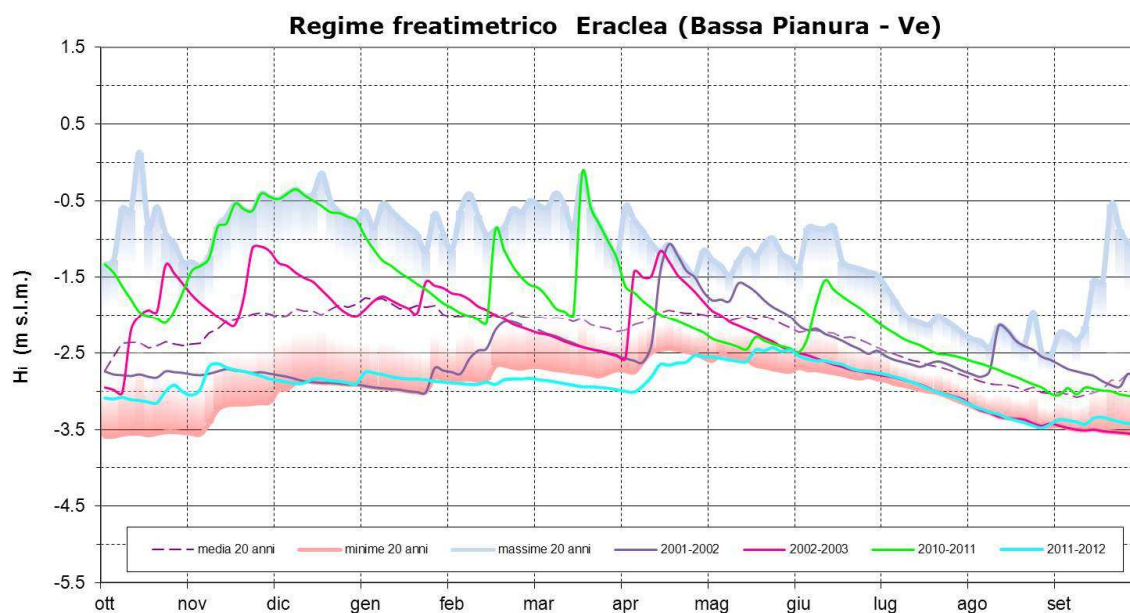
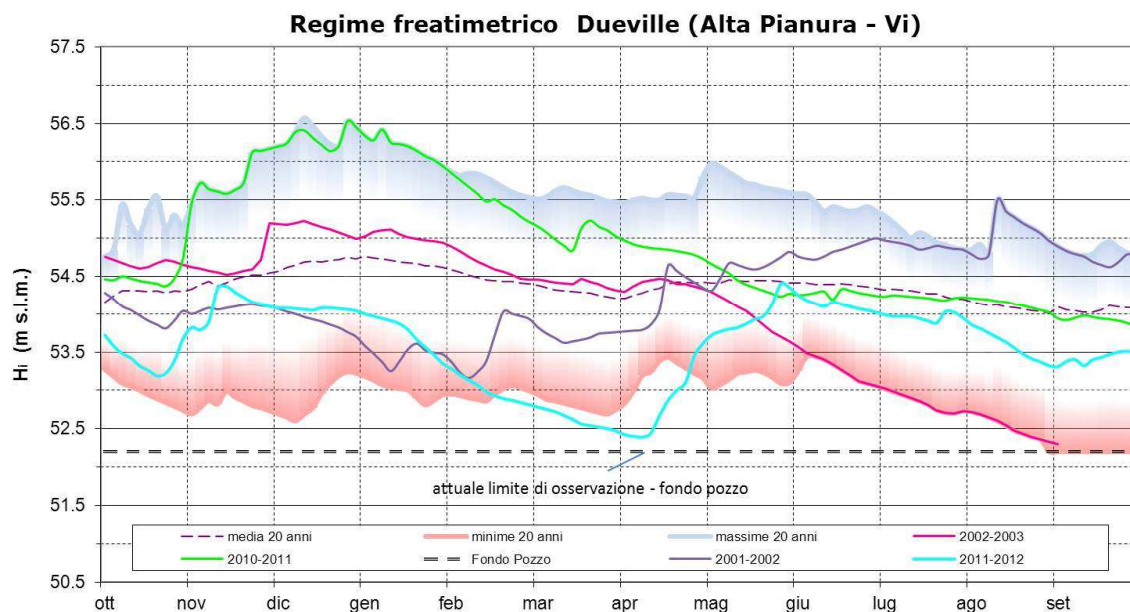


Diagrammi freatimetrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative

Nei diagrammi seguenti vengono riportati in azzurro l'andamento attuale, in verde l'anno precedente, in viola e fucsia 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.

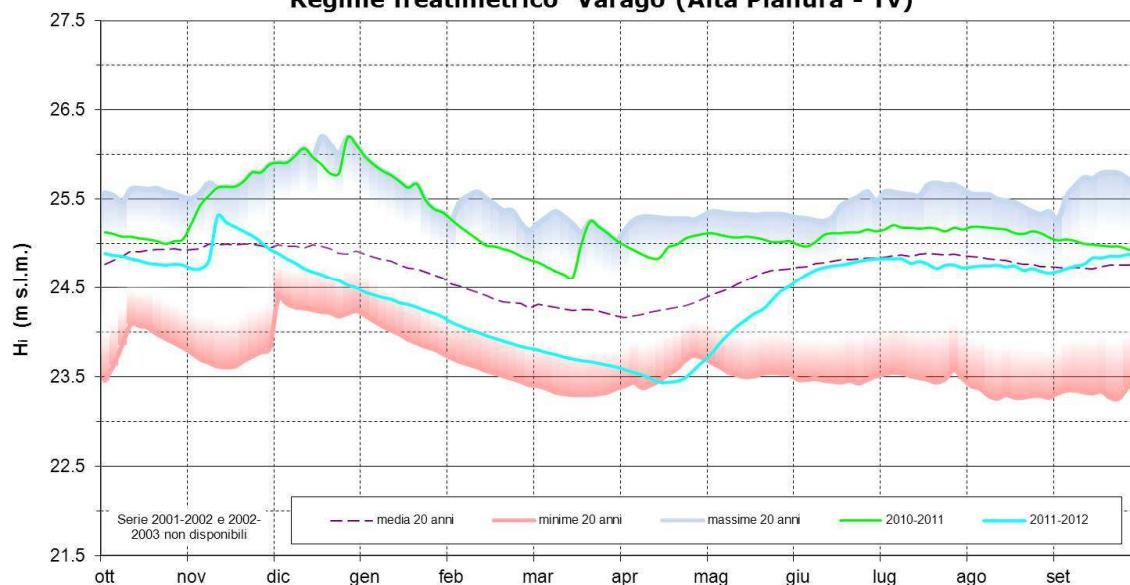




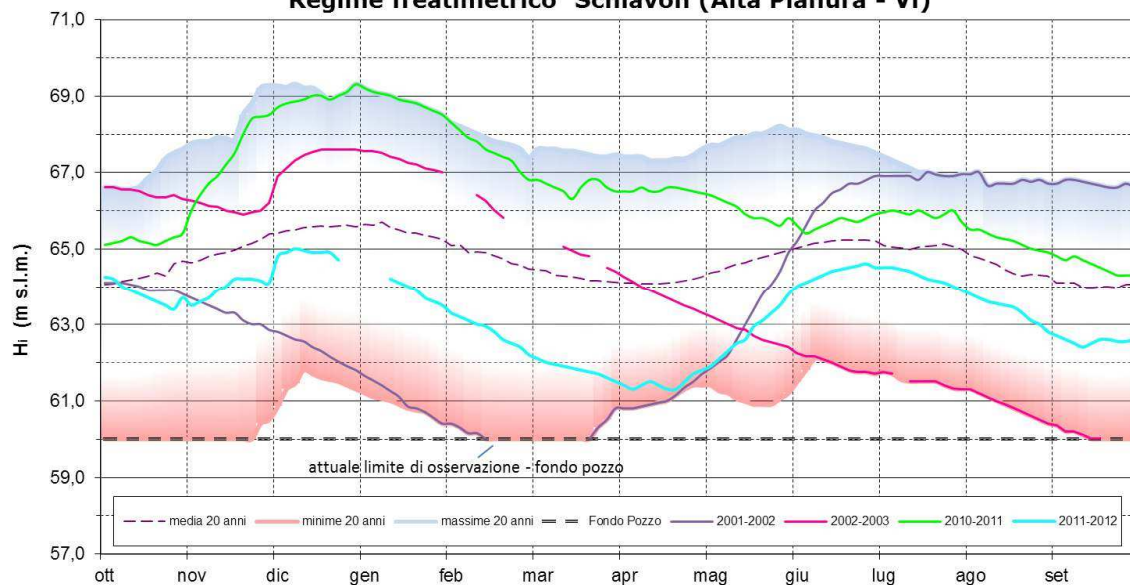




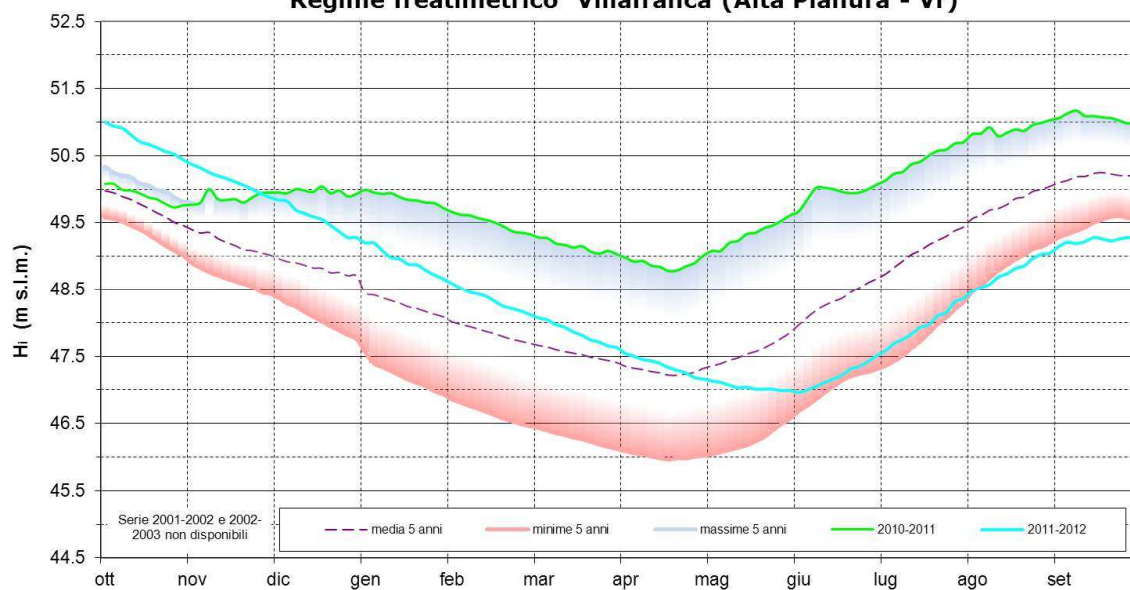
Regime freaticometrico Varago (Alta Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Schiavon (Alta Pianura - Vi)



Regime freaticometrico Villafranca (Alta Pianura - Vr)

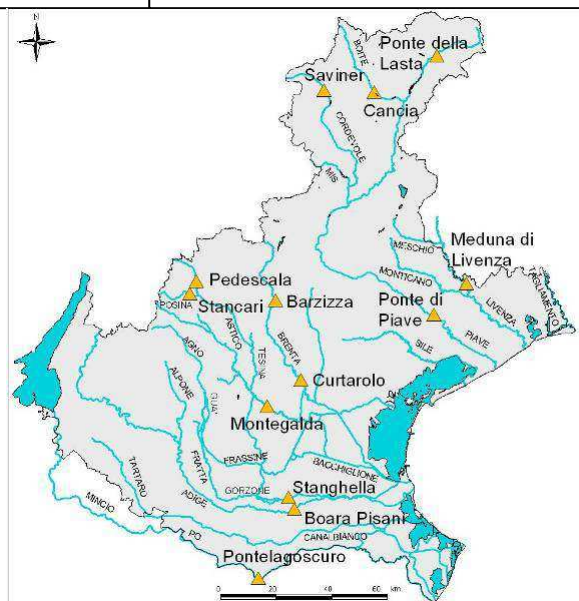




Situazione corsi d'acqua al 30 settembre 2012

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 2010-11 confrontati con il periodo corrente.



Stazione	Prov incia	Comune	Area bacino (km ²)	Note sui deflussi in alveo*	Serie storica disponibile	Portata mese di settembre (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	12,71	8,96	4,52	8,47
Boite a Candia (°)	BL	Borca di Cadore	310	poco alterati	1985-2011	11,67	8,41	3,06	7,50
Cordevole a Saviner (°)	BL	Rocca Pietore	110	poco alterati	1985-1988 1991-1995 1997-2011	3,24	2,21	0,69	1,99
Piave a Ponte di Piave (°°)	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		21,1			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati	2004-2011	88,8	95,3	77,9	96,5
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2011	36,1	56,8	20,2	47,7
Brenta a Curtarolo (^)	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		18,9			
Astico a Pedescala (°)(°°)	VI	Valdastico	136	poco alterati	1986-2000 2003-2011	n.d.	2,69	0,39	1,78
Posina a Stancari (°)	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2003-2007, 2009-2011	0,42	1,84	0,05	1,22
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2011	9,0	21,2	8,4	17,7
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati	2004-2011	22,1	22,0	14,7	20,7
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 2004-2011	193,4	209,0	79,8	187,5
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2011	947	1364	473,4	1205

* 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.

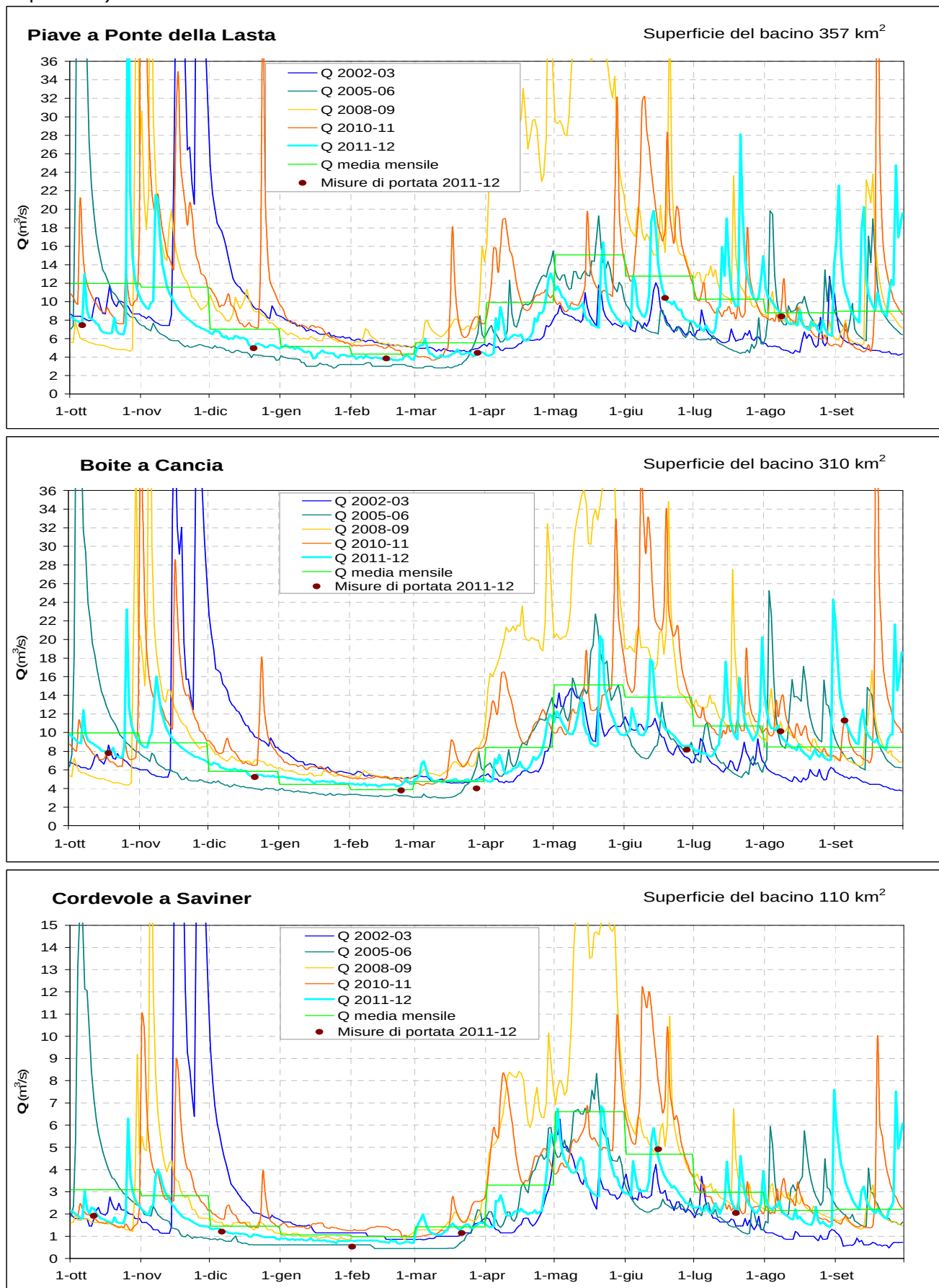
(°) per queste stazioni sono state riviste le serie storiche disponibili al solo scopo di consentire analisi statistiche su anni idrologici maggiormente completi (con ricostruzione di alcuni brevi periodi ed eliminazione di altri poco significativi o dubbi); ciò ha comportato il ricalcolo dei valori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

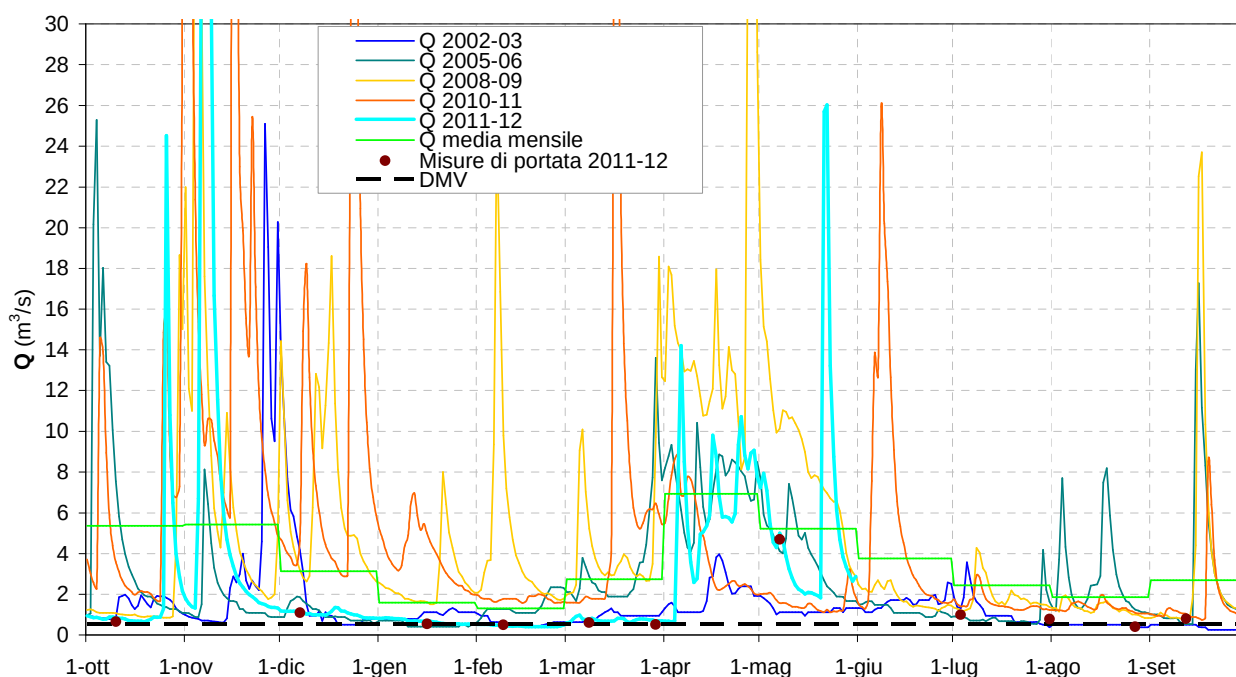
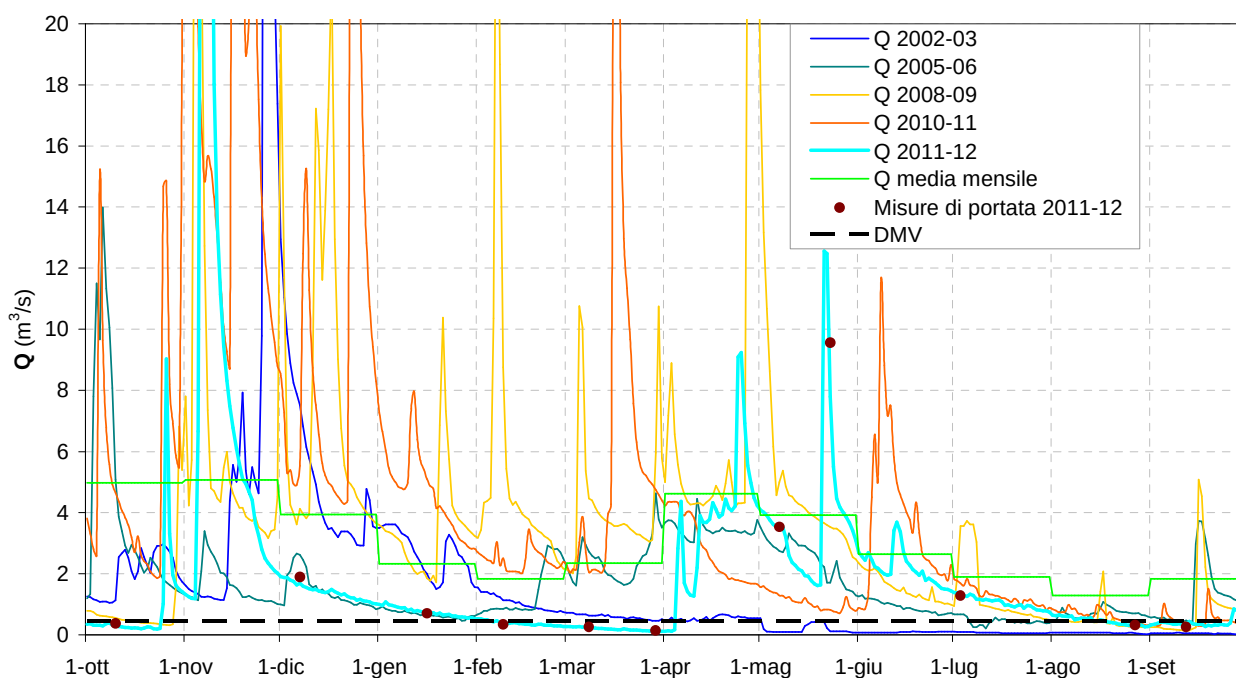
(°°) per queste stazioni la scala delle portate attuale non risulta più valida; l'equazione rappresentativa di tali scale continua tuttavia ad essere utilizzata in attesa di ulteriori misure necessarie per definire la nuova equazione. Le portate così stimate hanno quindi valore puramente indicativo al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

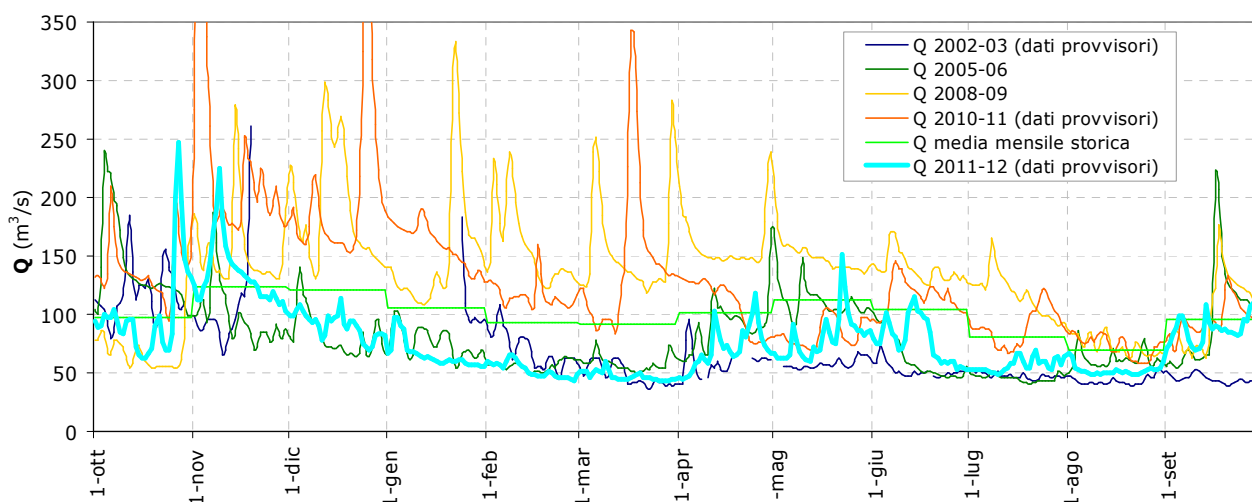
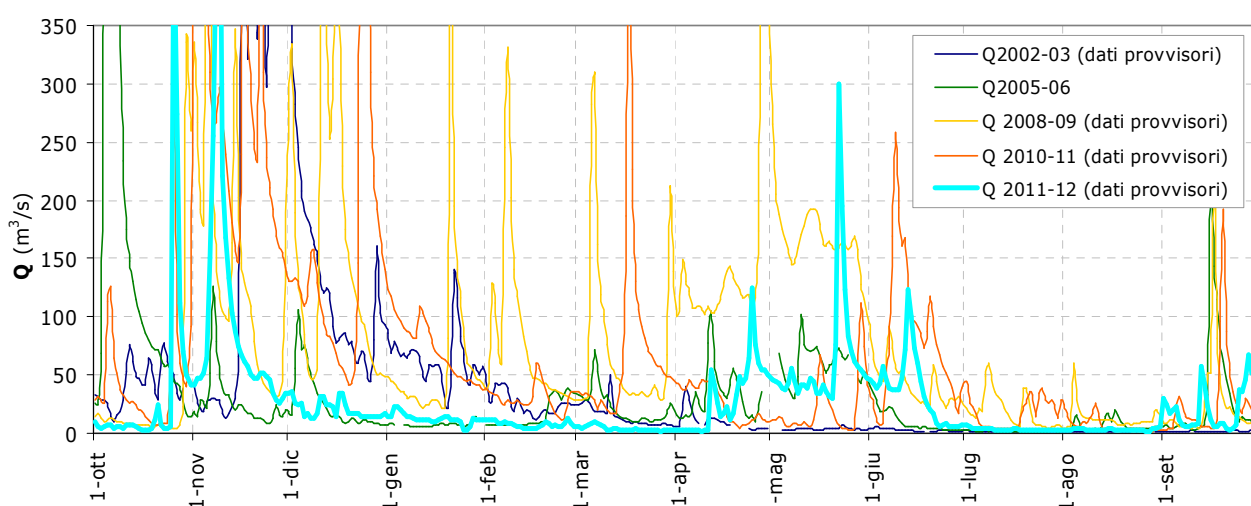
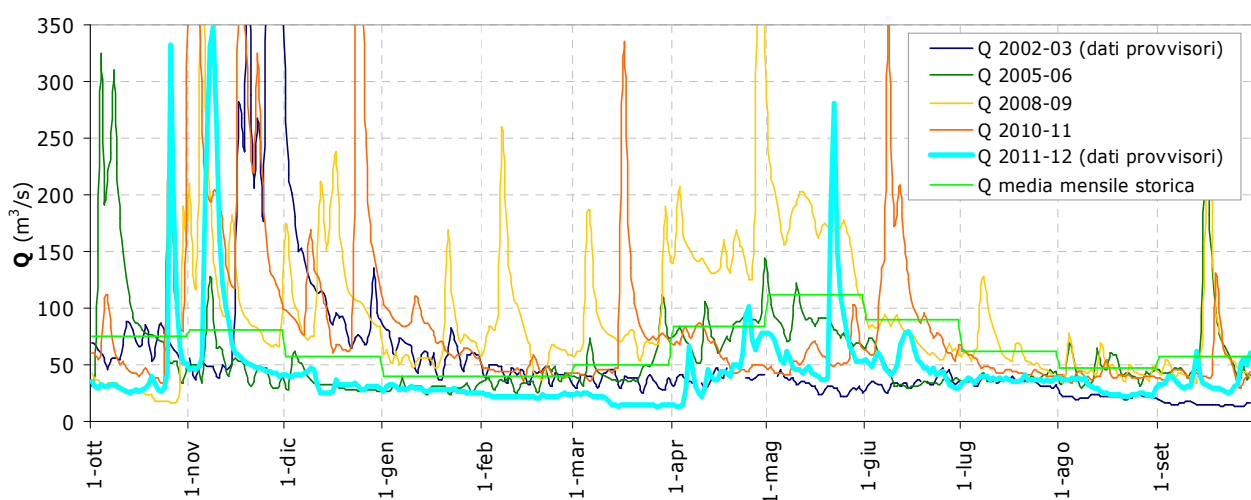
(°°°) dati non disponibili causa variazione della sezione di misura e conseguente necessità di ridefinire la scala di portata.

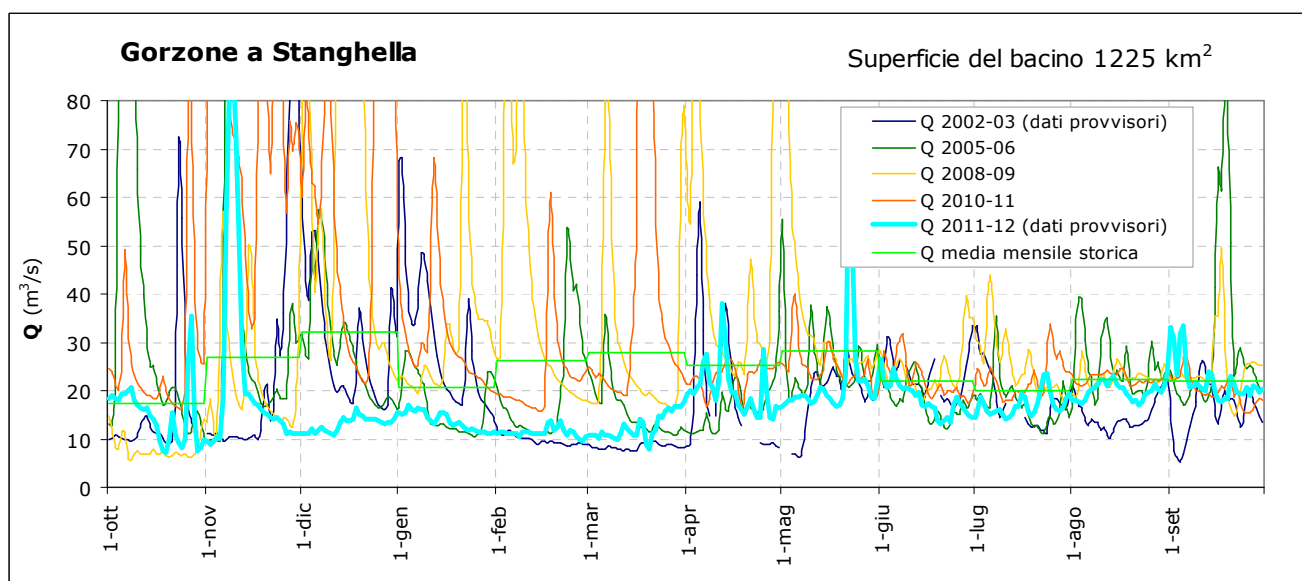
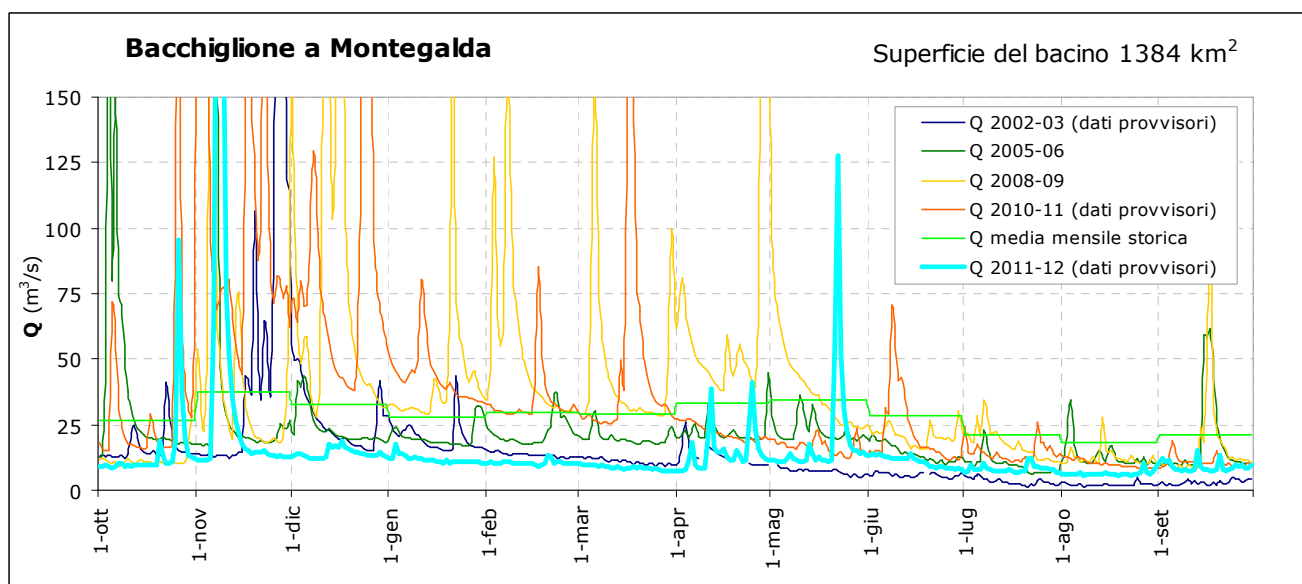
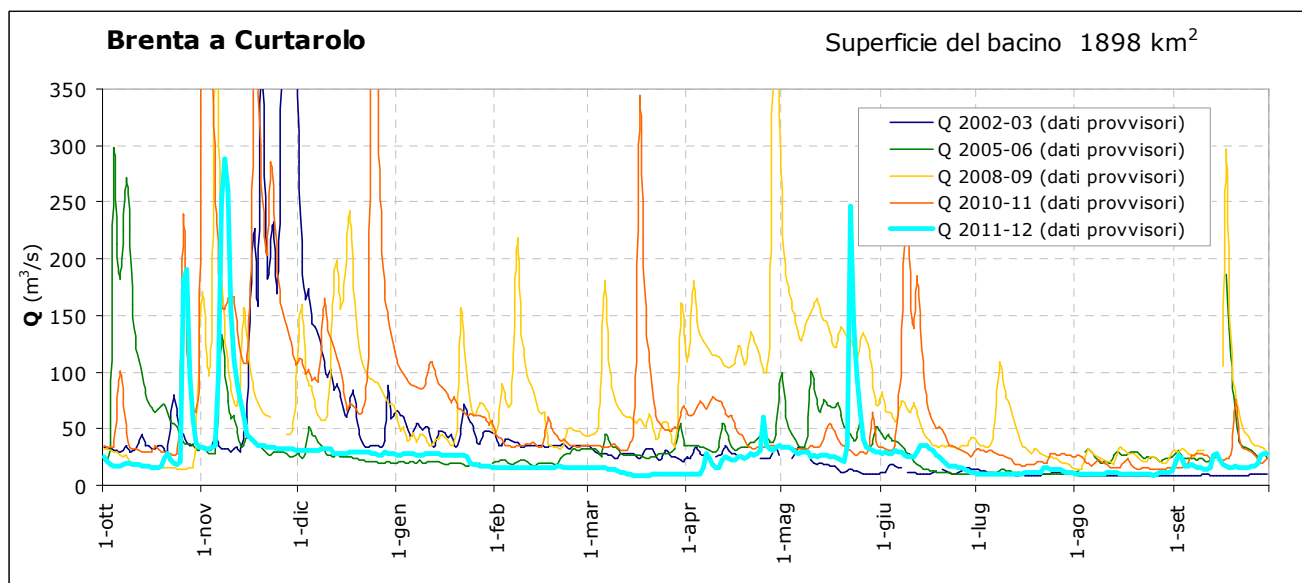
(^) la stima della portata alla stazione di misura può essere influenzata da manovre idrauliche su opere a valle.

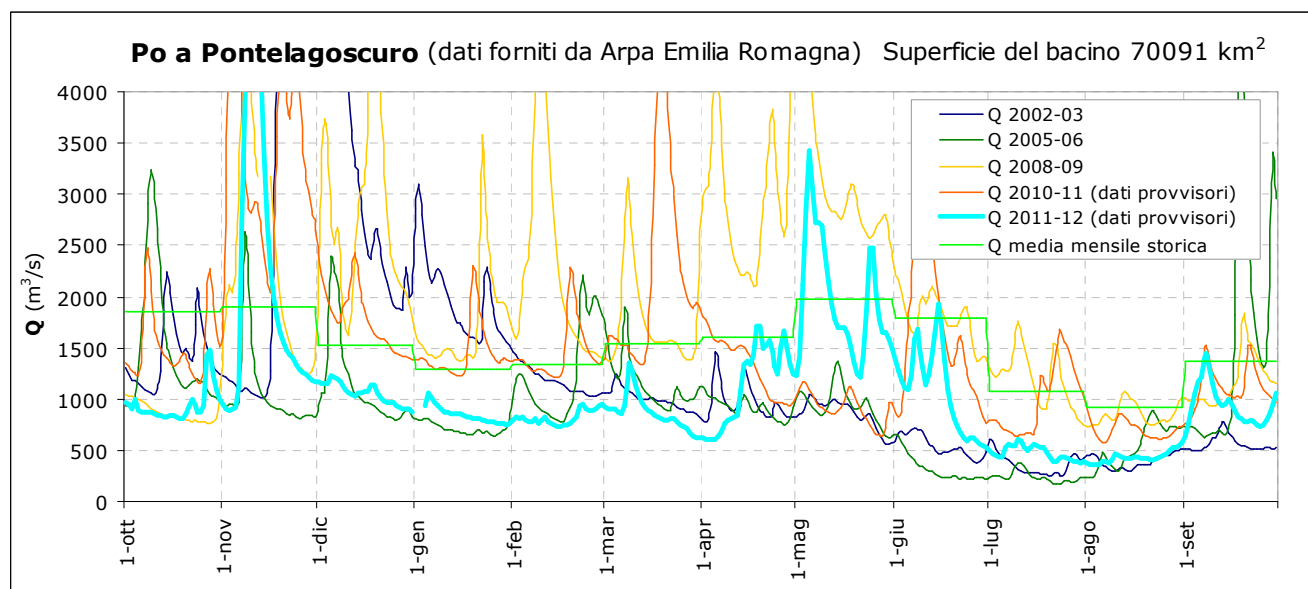
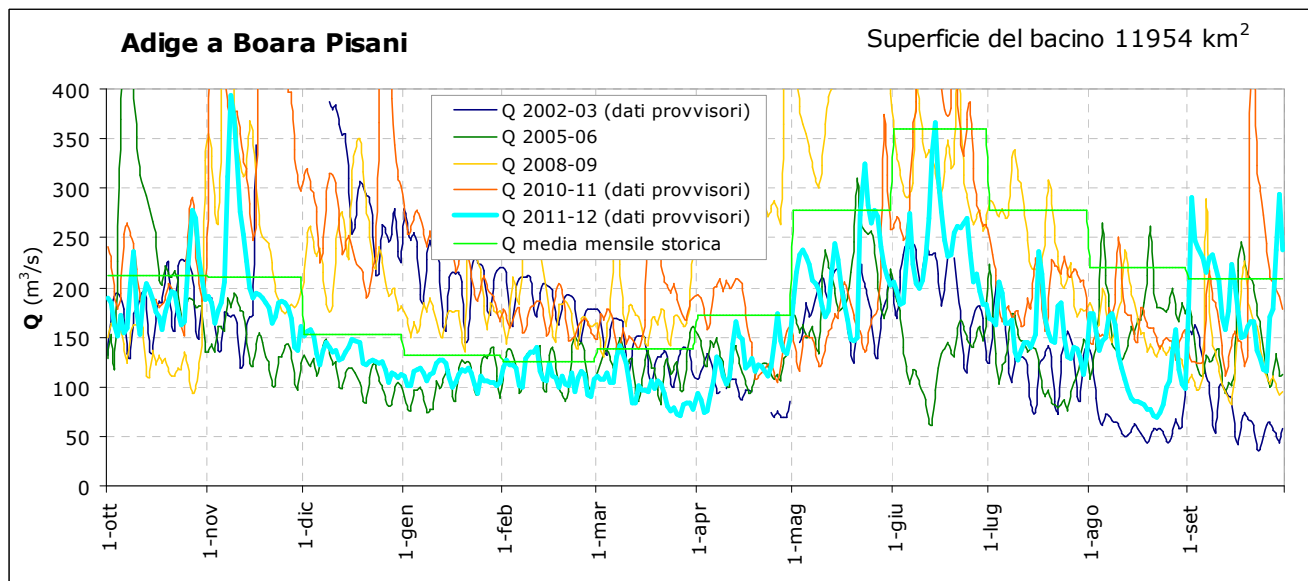
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2010-11 e dal 1 ottobre 2011, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).



**Astico a Pedescala**Superficie del bacino 136 km²**Posina a Stancari**Superficie del bacino 116 km²

**Livenza a Meduna di Livenza**Superficie del bacino 1883 km²**Piave a Ponte di Piave**Superficie del bacino 3977 km²**Brenta a Barziza**Superficie del bacino 1567 km²





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