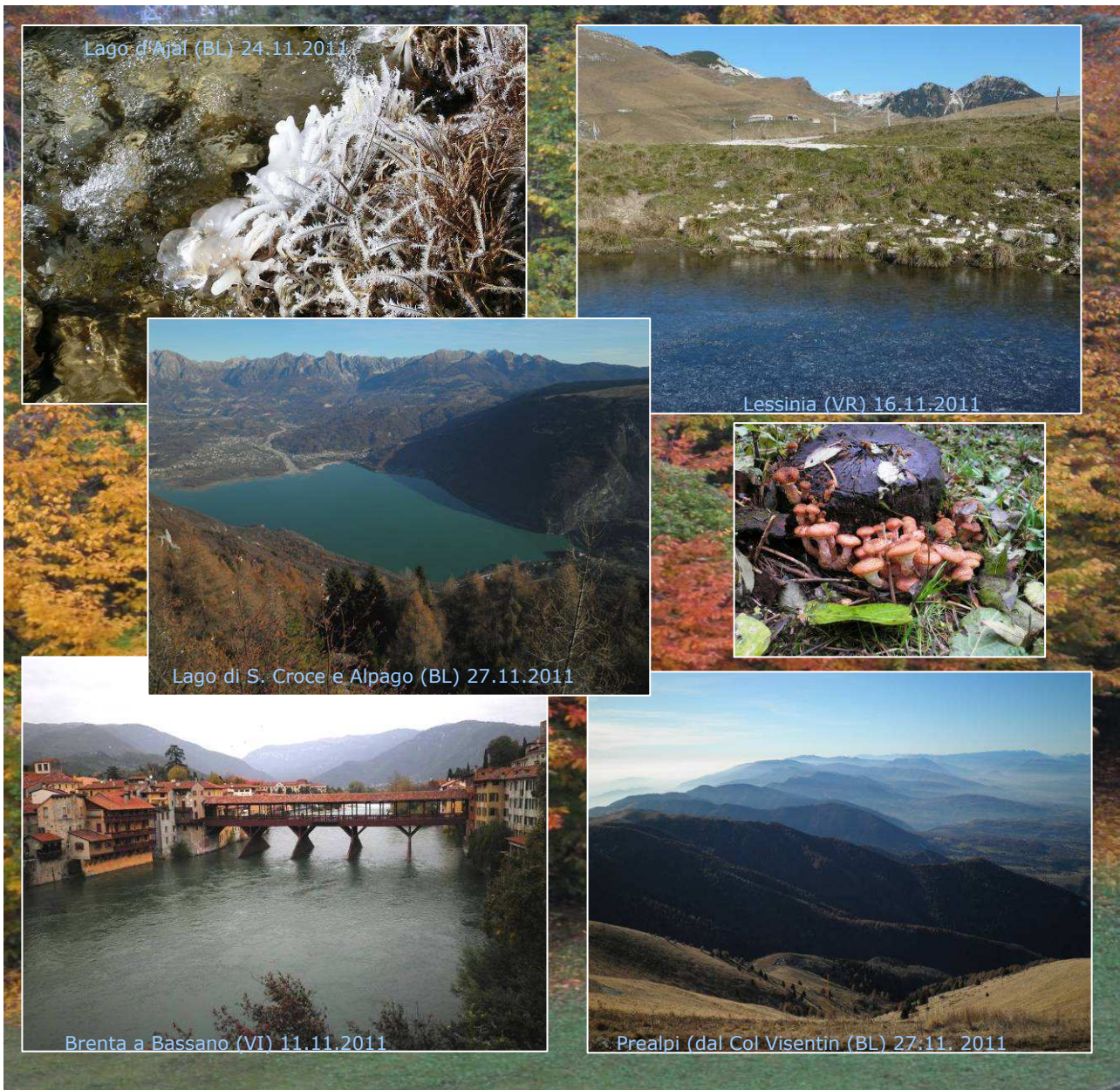


Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



AL 30 NOVEMBRE 2011



– 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 – novembre 2011 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 – novembre 2011	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 Nel mese di novembre sono caduti sulla regione Veneto mediamente 98 mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2010 è di 131 mm (mediana 119 mm). Gli apporti risultano inferiori alla media del -25% e sono stimabili in circa 1.810 Mm³ di acqua. Le maggiori precipitazioni si sono avute sulle Prealpi (Turcati Recoaro VI 513 mm), le più scarse sul portogruarese (Bibione VE, 23 mm), su alcuni passi dolomitici (Passo Pordoi BL 26 mm) e sulla pianura sud orientale (Pradon Porto Tolle RO 28 mm). A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2010, si riscontrano ovunque condizioni di deficit pluviometrico con valori che oscillano da -8% sul Brenta e Adige a -35% sul Piave, fino a -70% sul Lemene e Tagliamento.

Nei due mesi da ottobre a novembre sono caduti sul Veneto mediamente 219 mm; la media del periodo 1994-2010 è di 241 mm (mediana 251 mm). Gli apporti del periodo risultano lievemente inferiori alla media (-9%) e sono stimabili in circa 4.025 Mm³ di acqua. I massimi apporti del periodo si confermano sulle Prealpi: Valpore Monte Grappa (BL) 799 mm e Turcati Recoaro (VI) 730 mm, i minimi sulla provincia di Rovigo: Adria Bellombra 92 mm e Pradon Porto Tolle 98 mm. A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2010, si individuano le seguenti situazioni:

- apporti nella media sui bacini dell'Adige, Brenta, Livenza e Sile;
- leggero deficit (-12% -16%) sul Fissero-Tartaro-Canal Bianco, Bacino Scolante e Piave;
- deficit pluviometrico più marcato (-30% -36%) sui restanti bacini.

Indice SPI

Gli indici SPI (calcolati rispetto all'andamento medio del periodo 1994-2010) evidenziano:

- per il mese di novembre condizioni di normalità ovunque con due limitate aree a moderata siccità localizzate sulla pianura nord orientale e sul delta del Po;
- per il periodo di 3 mesi diffuse condizioni di normalità con zone ad umidità moderata e severa sulla parte meridionale del Bacino Scolante - Sile e sull'area del delta del Po;
- per il periodo di 6 mesi diffuse condizioni di normalità, con segnali di siccità da moderata a severa localizzati sul Veneto centro meridionale e sulla costa centro meridionale;
- per il periodo di 12 mesi diffuse condizioni di normalità, con un segnale di siccità da moderata ad estrema localizzato sul Veneto meridionale e sulla costa centro meridionale

Riserve nivali Novembre è stato caratterizzato dalle elevate temperature (+3,2°C rispetto alla media a livello mensile e +4,7°C nella terza decade) e da poche precipitazioni nevose concentrate nella prima metà del mese. Il cumulo di neve fresca a 2200 m è stato di 19 cm (75 cm il valore di riferimento) mentre a 1600 m non è stato misurato nessun accumulo (come nel 1987, 1984 e 1974). Le notti serene e le giornate corte hanno favorito il raffreddamento del manto nevoso così che la copertura nevosa è rimasta lungo i versanti in ombra oltre i 2000-2200 m con esili spessori (5-10 cm) mentre lungo i versanti al sole è presente solo oltre i 2500 m. Le riserve idriche (SWE) non sono ancora significative.

Lago di Garda I livelli osservati risultano di poco superiori alle medie di lungo periodo.

Serbatoi

Con l'evento della prima metà di novembre il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave ha avuto un consistente aumento, ritornando poi a calare solo nella parte finale del mese fino a valori (il giorno 30) in linea con gli ultimi anni e assolutamente nella media (-2%, tra il 25° percentile e la mediana). Incremento molto più marcato sul Corlo (Brenta), poi stabilizzatosi fino a fine mese su volumi ben sopra la media storica (+31%, tra il 75° ed il 95° percentile) e vicini all'anno scorso. Il volume invasato dall'inizio dell'anno idrologico è sostanzialmente nella media: -5% sul Piave, -10% sul Corlo.

Falda

I livelli freaticometrici registrano un andamento sostanzialmente in linea con la media, ad esclusione di San Massimo (VR) dove il livello, pur continuando un trend decrescente, risulta ancora elevato e di Eraclea (VE) con livelli sensibilmente inferiori alla media.

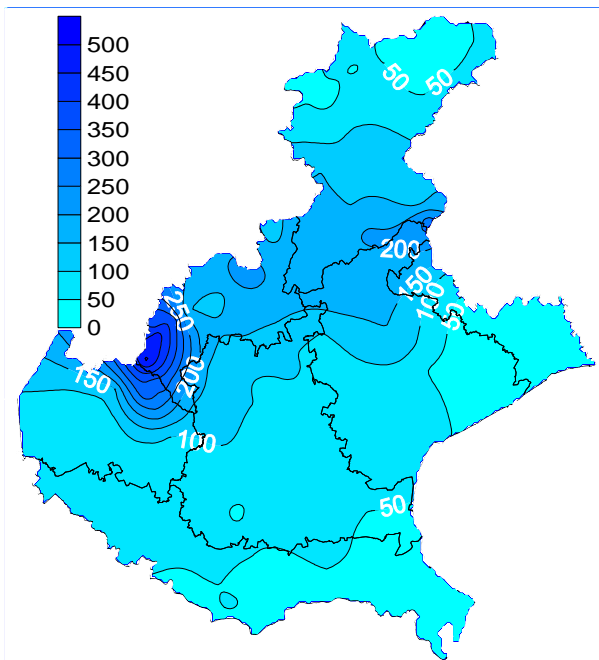
Portate

Alla morbida della prima decade è seguita la normale fase di esaurimento dei deflussi nelle sezioni naturali montane del Piave, con portate a fine novembre su valori inferiori alla media: da -22% sul Boite a -47% sull'alto Piave (prossimo ai valori del 2005). La portata media mensile si posiziona tra la mediana ed il 75° percentile, comunque sotto la media mensile storica: -3% Boite, -22% Cordevole, -23% alto Piave. Andamento analogo, ma più accentuato, sull'alto Bacchiglione dove le portate a fine mese sono molto basse (tra il 25° percentile e la mediana) e inferiori alla media (-72% Posina, -77% Astico, vicini ai valori 2005) mentre la portata media mensile risulta relativamente alta (tra il 75° ed il 95° percentile) e sopra la media storica: +59% Astico, +90% Posina. Il volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico è tuttora inferiore alla media sul Piave (tra -8% e -25%) mentre è tornato nella norma su Astico (+1%) e Posina (+3%). A seguito dell'evento di morbida che ha interessato i maggiori corsi d'acqua regionali nella prima decade, le portate medie mensili in tutti i principali fiumi di pianura risultano in linea, o leggermente superiori, ai valori medi di lungo periodo, ad eccezione dei fiumi Adige e Gorzone ove il deflusso medio risulta di poco inferiore alla media storica di novembre.

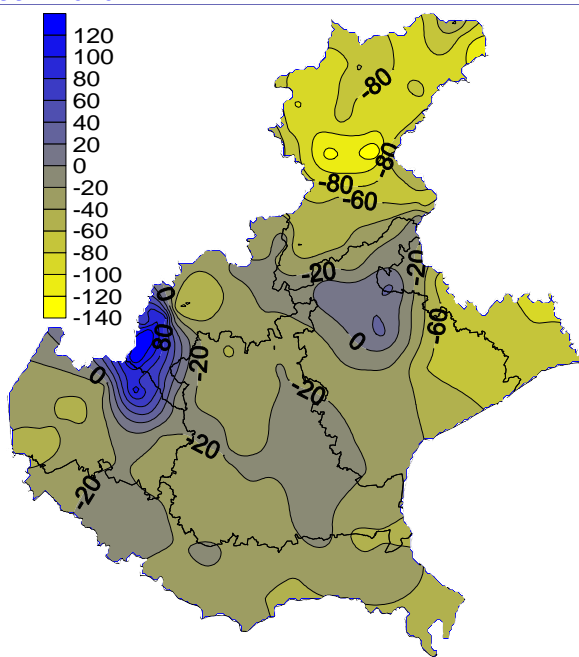


Precipitazioni del mese di NOVEMBRE

Precipitazioni del mese di NOVEMBRE (mm)

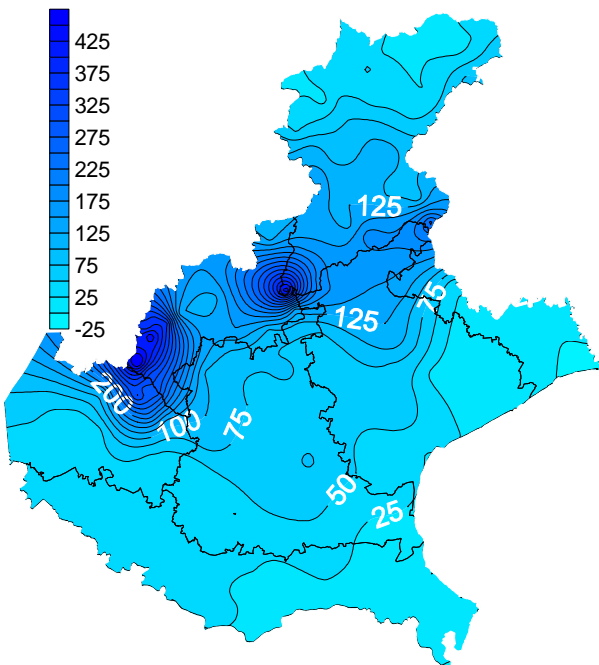


Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2010

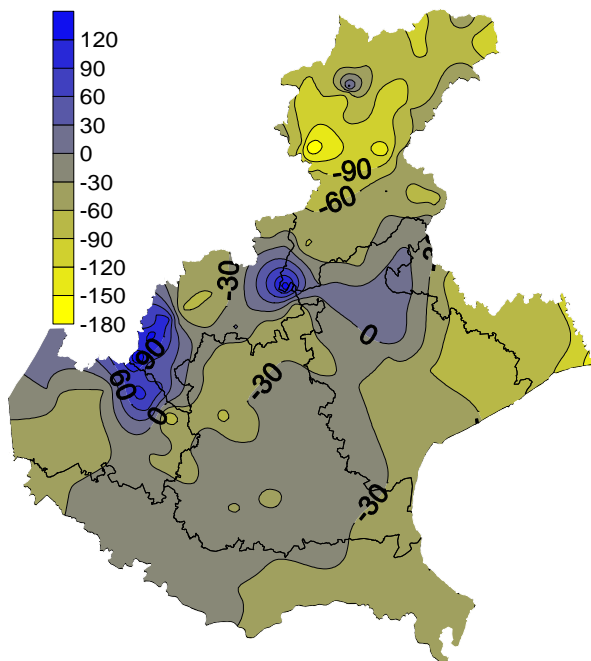


Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di NOVEMBRE

Bilancio idroclimatico di NOVEMBRE (mm)



Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2010



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.

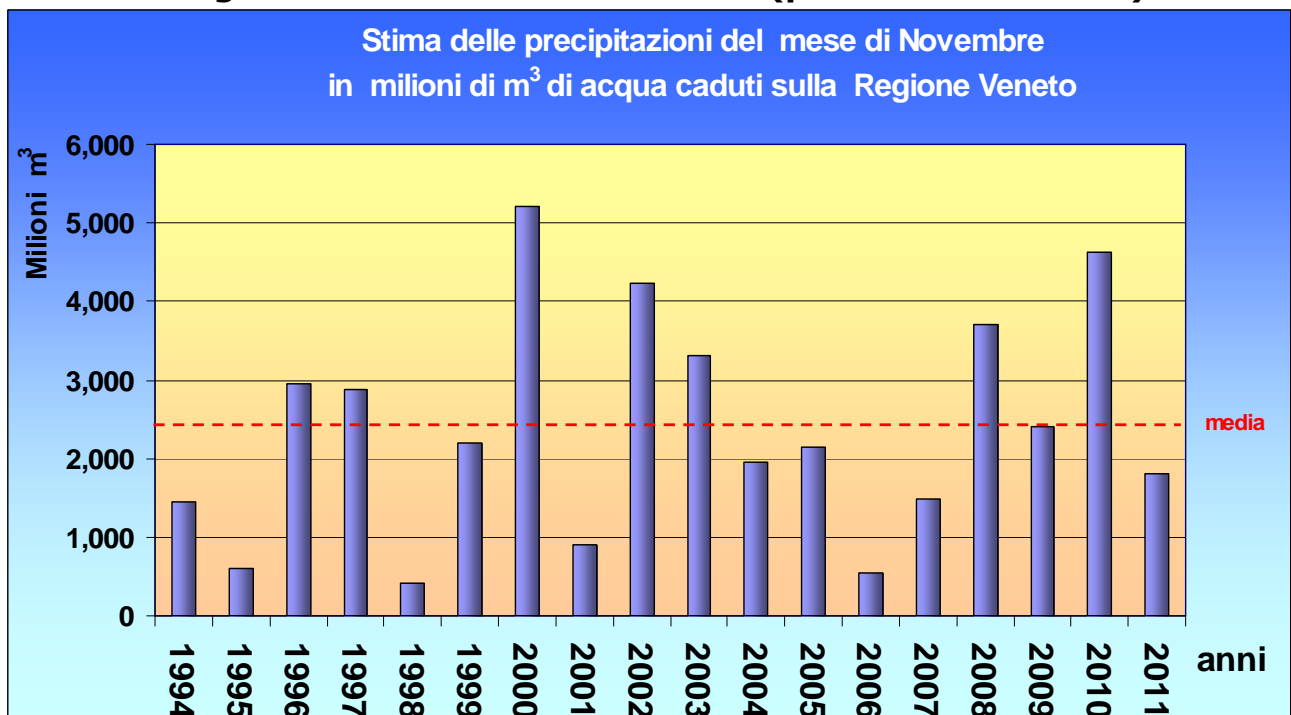


Precipitazioni del mese di Novembre (mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.

Mese	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
Novembre	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	134.0	56.6	100.1	52.2	71.4	80.9	68.9	68.4	74.7	70.6	59.9	78.4
1995	54.8	19.6	41.6	21.7	35.3	33.6	29.6	28.6	36.1	25.9	35.6	32.4
1996	165.1	88.1	170.6	84.4	123.4	202.0	110.5	266.8	113.7	116.3	112.6	160.2
1997	137.8	116.0	160.1	86.4	167.8	223.7	145.0	229.1	126.5	134.9	163.2	156.1
1998	25.1	19.0	21.3	19.4	26.2	27.2	21.9	26.1	28.1	22.1	26.8	22.8
1999	109.0	147.3	141.0	114.5	112.7	107.1	112.8	81.1	129.6	136.3	97.5	119.2
2000	299.0	160.6	320.3	112.7	229.4	359.8	197.9	467.7	180.5	206.4	219.1	282.8
2001	54.0	45.6	48.0	45.5	48.3	65.2	50.1	47.6	54.1	57.0	43.2	49.0
2002	177.1	93.6	242.2	83.3	135.8	256.7	124.2	479.8	148.7	130.1	172.7	230.0
2003	183.1	122.7	191.1	102.2	144.8	228.7	139.1	270.9	124.8	163.8	152.4	179.8
2004	137.3	92.9	130.1	90.7	115.5	97.3	101.8	91.4	103.5	91.1	115.4	106.6
2005	93.8	148.1	136.3	110.5	112.6	131.5	130.4	74.5	100.4	162.7	87.0	116.0
2006	32.4	33.4	33.1	32.9	39.9	25.6	35.1	16.2	27.3	37.0	25.9	29.3
2007	122.2	24.9	95.7	38.3	34.6	101.5	29.4	129.9	76.9	42.8	48.4	80.8
2008	205.9	154.8	221.3	147.1	260.9	221.4	199.1	239.1	168.0	180.2	243.8	200.7
2009	125.5	106.3	139.5	65.0	142.5	138.1	119.4	187.8	84.4	136.1	146.8	130.4
2010	298.1	176.2	311.1	133.2	203.5	329.7	206.8	306.9	186.2	237.7	221.5	251.4
2011	127.1	69.3	135.0	50.0	34.1	135.4	37.2	114.7	64.3	92.7	36.2	98.3
Media	138.5	94.5	147.3	78.8	117.9	154.7	107.2	177.2	103.7	114.8	116.0	130.9
Max	299.0	176.2	320.3	147.1	260.9	359.8	206.8	479.8	186.2	237.7	243.8	282.8
Min	25.1	19.0	21.3	19.4	26.2	25.6	21.9	16.2	27.3	22.1	25.9	22.8
Diff. % rispetto alla media	-8%	-27%	-8%	-37%	-71%	-12%	-65%	-35%	-38%	-19%	-69%	-25%
75° percentile	93.8	45.6	95.7	45.5	48.3	80.9	50.1	68.4	74.7	57.0	48.4	78.4
MEDIANA	134.0	93.6	139.5	84.4	115.5	131.5	112.8	129.9	103.5	130.1	112.6	119.2
25° percentile	177.1	147.3	191.1	110.5	144.8	223.7	139.1	266.8	129.6	162.7	163.2	179.8

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

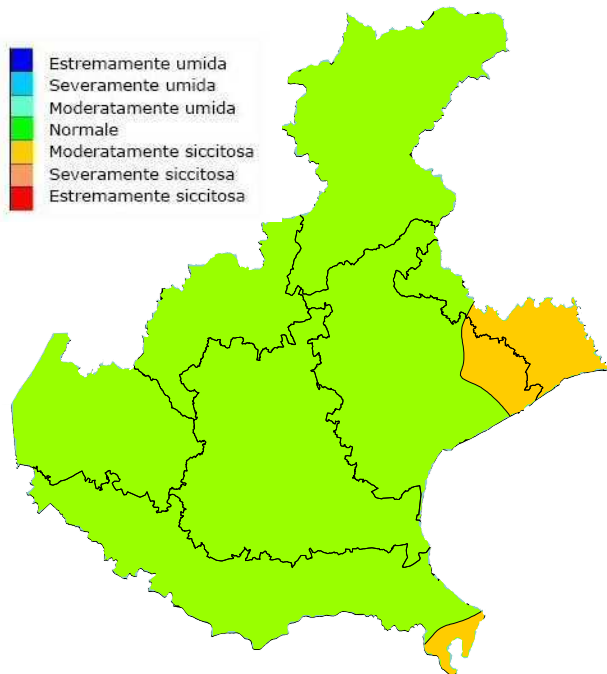
Stima degli afflussi meteorici in milioni di m³ di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Novembre (periodo 1994-2011).



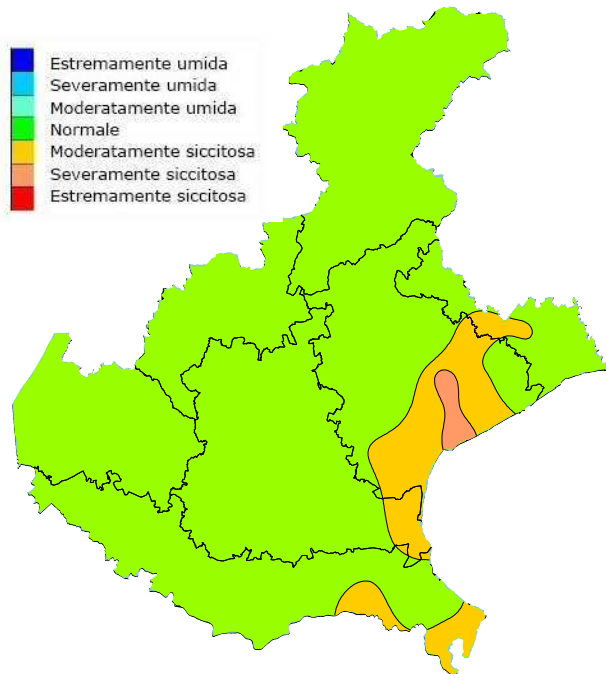


Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2011 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

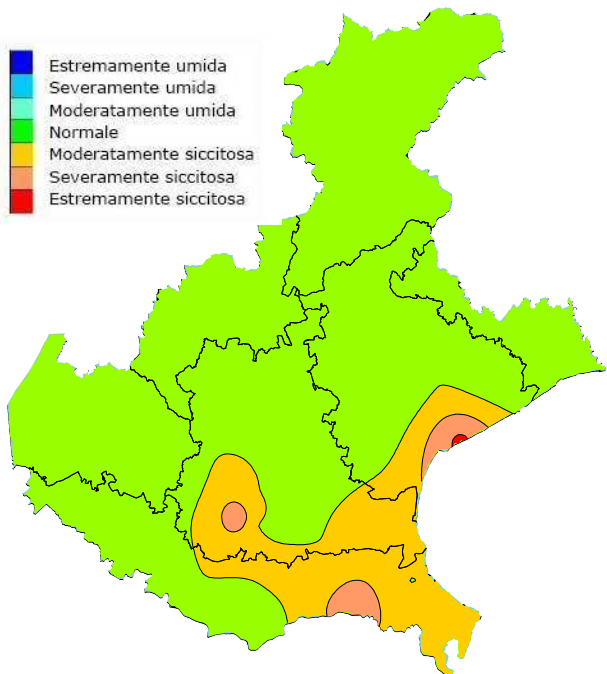
Indice SPI riferito al mese di
NOVEMBRE 2011



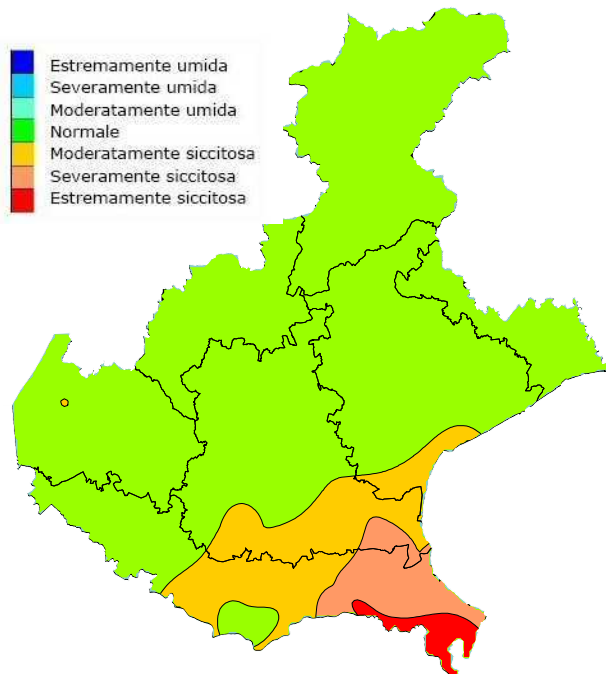
Indice SPI riferito al trimestre
SETTEMBRE 2011 - NOVEMBRE 2011



Indice SPI riferito al semestre
GIUGNO 2011 - NOVEMBRE 2011



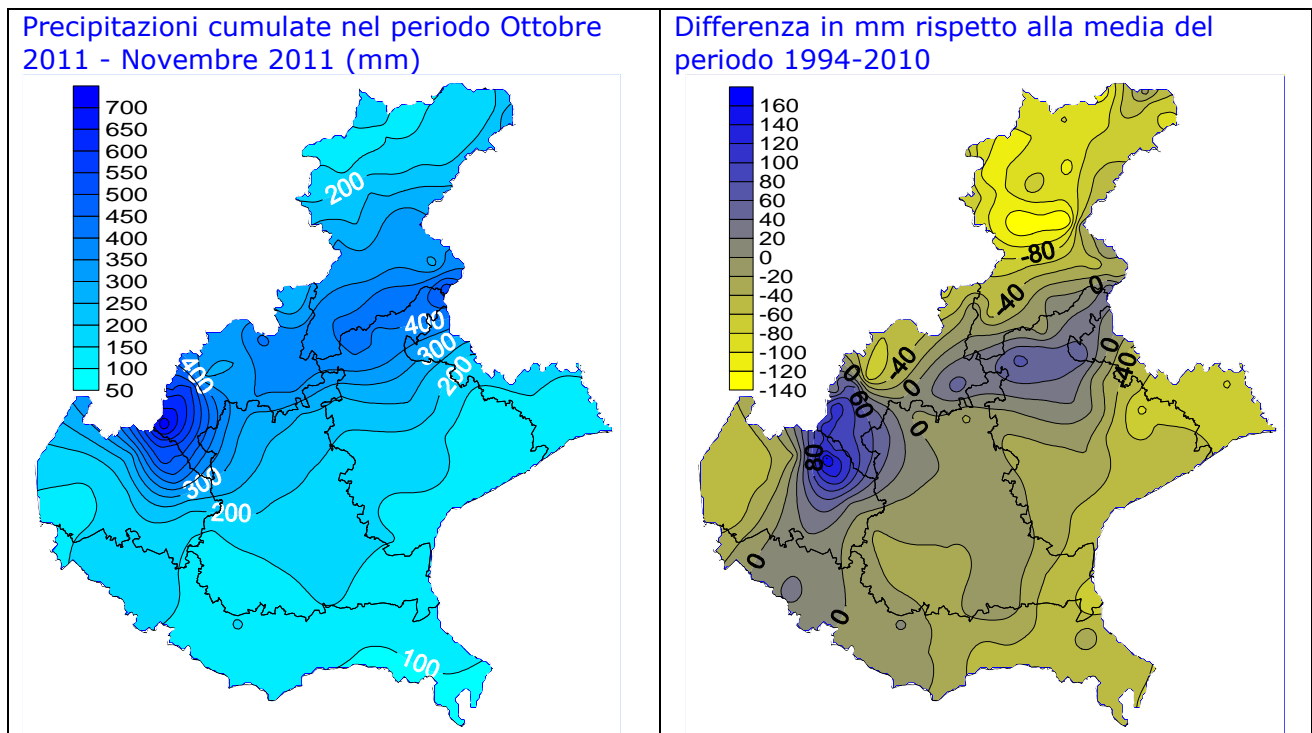
Indice SPI riferito all'anno
DICEMBRE 2010 - NOVEMBRE 2011



Note:

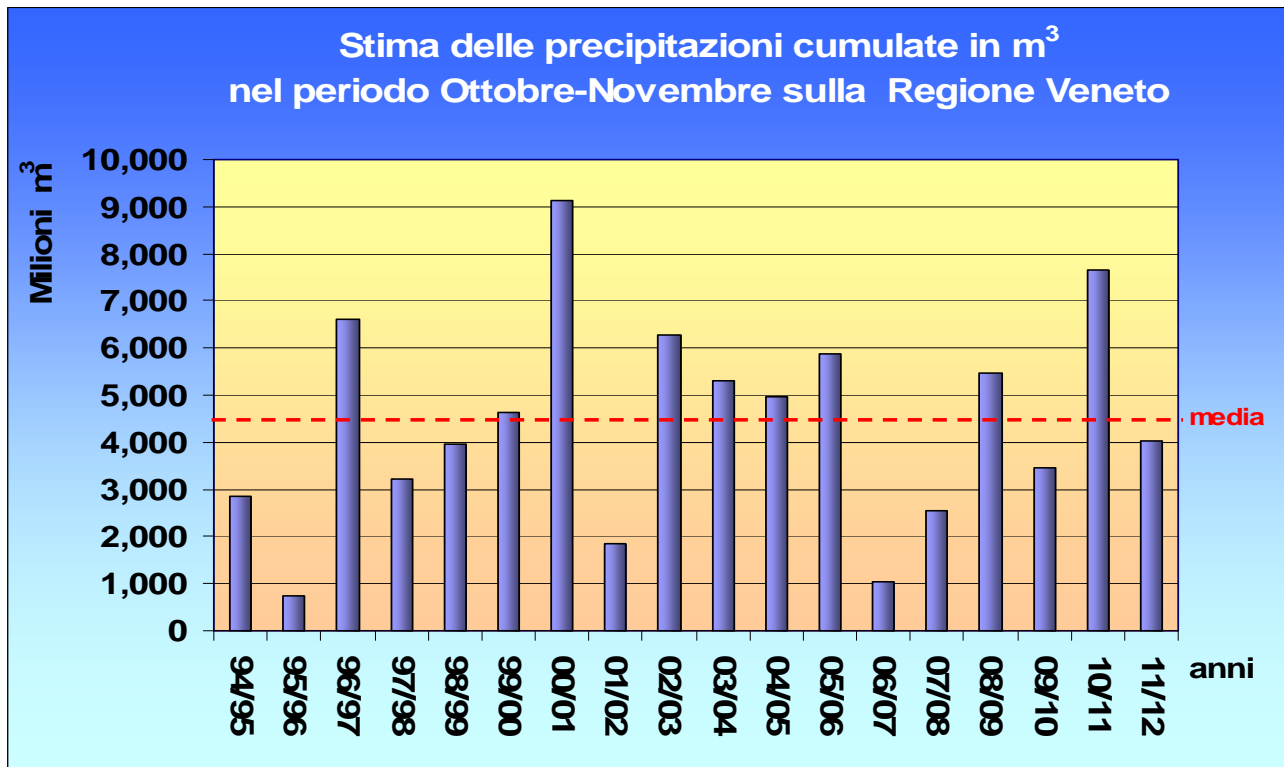
** SPI

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 – NOVEMBRE 2011****Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2011 – Novembre 2011 (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale**

da Ottobre a Novembre	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		
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	214.0	130.0	173.5	121.2	166.0	178.8	149.9	148.9	145.4	146.3	166.5	155.0	
95/96	68.0	28.5	50.5	29.4	41.6	35.3	37.2	29.0	47.9	32.3	43.0	39.3	
96/97	350.5	226.8	381.9	184.4	332.9	529.9	294.1	553.1	251.9	308.4	332.0	359.1	
97/98	153.8	142.1	178.8	99.7	192.4	250.0	164.9	240.5	150.8	156.2	178.7	174.1	
98/99	174.2	204.2	226.3	121.1	292.1	272.5	235.7	269.6	159.3	221.0	309.4	214.3	
99/00	267.0	259.0	298.4	218.6	191.6	258.2	200.7	219.5	245.2	260.7	166.4	251.0	
00/01	511.7	328.6	552.7	256.9	338.6	553.1	312.4	775.5	373.0	358.5	369.4	495.0	
01/02	112.8	91.3	102.4	98.4	104.5	120.9	101.8	95.2	94.9	106.5	104.4	100.2	
02/03	274.5	218.4	356.8	166.7	295.5	392.6	279.7	583.2	228.7	274.7	308.8	340.5	
03/04	304.0	190.1	302.9	170.0	219.0	348.4	208.7	435.0	238.8	236.7	247.2	287.8	
04/05	295.5	208.1	295.9	188.4	286.8	332.7	272.4	319.2	230.5	246.4	291.7	269.0	
05/06	271.6	339.9	353.6	290.5	284.0	332.4	284.7	305.6	326.0	337.1	282.1	319.4	
06/07	57.7	50.8	57.0	50.0	57.4	50.8	50.2	64.8	55.5	54.4	51.5	56.3	
07/08	180.4	69.0	163.8	88.7	98.4	165.2	88.0	183.6	138.5	96.8	104.0	137.8	
08/09	278.2	201.3	317.5	181.3	329.7	366.0	258.4	436.6	215.6	253.5	335.8	297.8	
09/10	177.7	159.2	197.9	107.4	210.0	216.4	179.8	258.7	141.3	184.7	202.7	188.5	
10/11	492.4	269.1	529.3	222.2	326.0	530.9	299.7	520.6	309.0	353.9	351.0	415.8	
11/12	254.6	157.2	269.5	134.5	142.6	301.0	136.2	270.0	138.6	197.7	150.2	218.6	
Media	246.1	183.3	267.0	152.6	221.6	290.2	201.1	319.9	197.2	213.4	226.1	241.2	
Max	511.7	339.9	552.7	290.5	338.6	553.1	312.4	775.5	373.0	358.5	369.4	495.0	
Min	57.7	28.5	50.5	29.4	41.6	35.3	37.2	29.0	47.9	32.3	43.0	39.3	
Diff. % rispetto alla media	3%	-14%	1%	-12%	-36%	4%	-32%	-16%	-30%	-7%	-34%	-9%	
75° percentile	174.2	130.0	173.5	99.7	166.0	178.8	149.9	183.6	141.3	146.3	166.4	155.0	
MEDIANA	267.0	201.3	295.9	166.7	219.0	272.5	208.7	269.6	215.6	236.7	247.2	251.0	
25° percentile	295.5	226.8	353.6	188.4	295.5	366.0	279.7	436.6	245.2	274.7	309.4	319.4	

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

**Stima degli afflussi meteorici in m³ di acqua caduti sul territorio regionale nei mesi da Ottobre a Novembre (periodo 1994-2011)**

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.

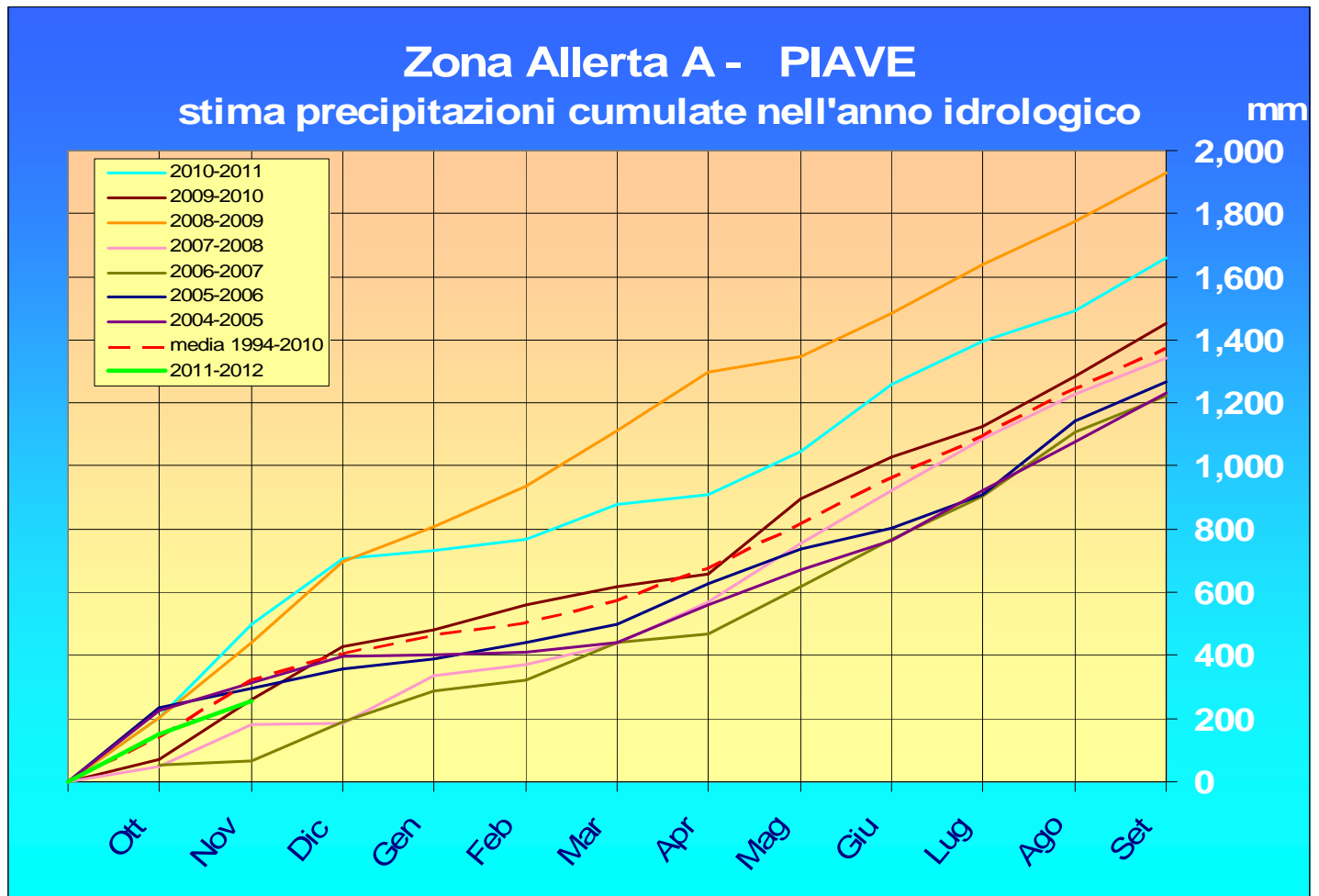
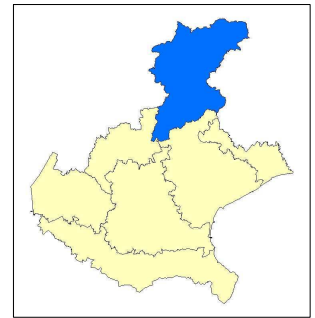
ZONA	Novembre 2011 (mm)	statistica mese di Novembre nel periodo 1994-2010					
		Minima	Media	Massima	75° percentile	mediana	25° percentile
A PIAVE	106.4	14.9	178.1	513.0	62.7	130.8	273.4
B ALTO BRENTA	228.0	23.8	215.6	532.9	113.7	183.8	267.8
C MONTI LESSINI e ADIGE	119.5	25.5	134.3	288.4	93.8	127.2	167.6
D PIANURA MERIDIONALE	46.2	19.6	77.2	144.3	44.9	84.8	108.1
E PIANURA CENTRALE	84.3	18.4	108.0	212.3	45.9	113.3	149.1
F BACINO SCOLANTE e SILE	93.5	21.2	119.0	245.5	55.8	130.4	153.1
G PIANURA ORIENTALE	60.5	26.5	125.9	254.0	53.4	120.9	165.5

Nelle pagine seguenti si riporta, per ciascuna delle 7 zone di allerta, l'andamento (in mm) delle piogge incrementalmente dell'anno idrologico in corso, confrontate con quelle degli ultimi 7 anni e con l'andamento della media del periodo 1994-2010.

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

**ZONA ALLERTA A: PIAVE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 35 stazioni, nel periodo 1994-2011 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2010 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2010.

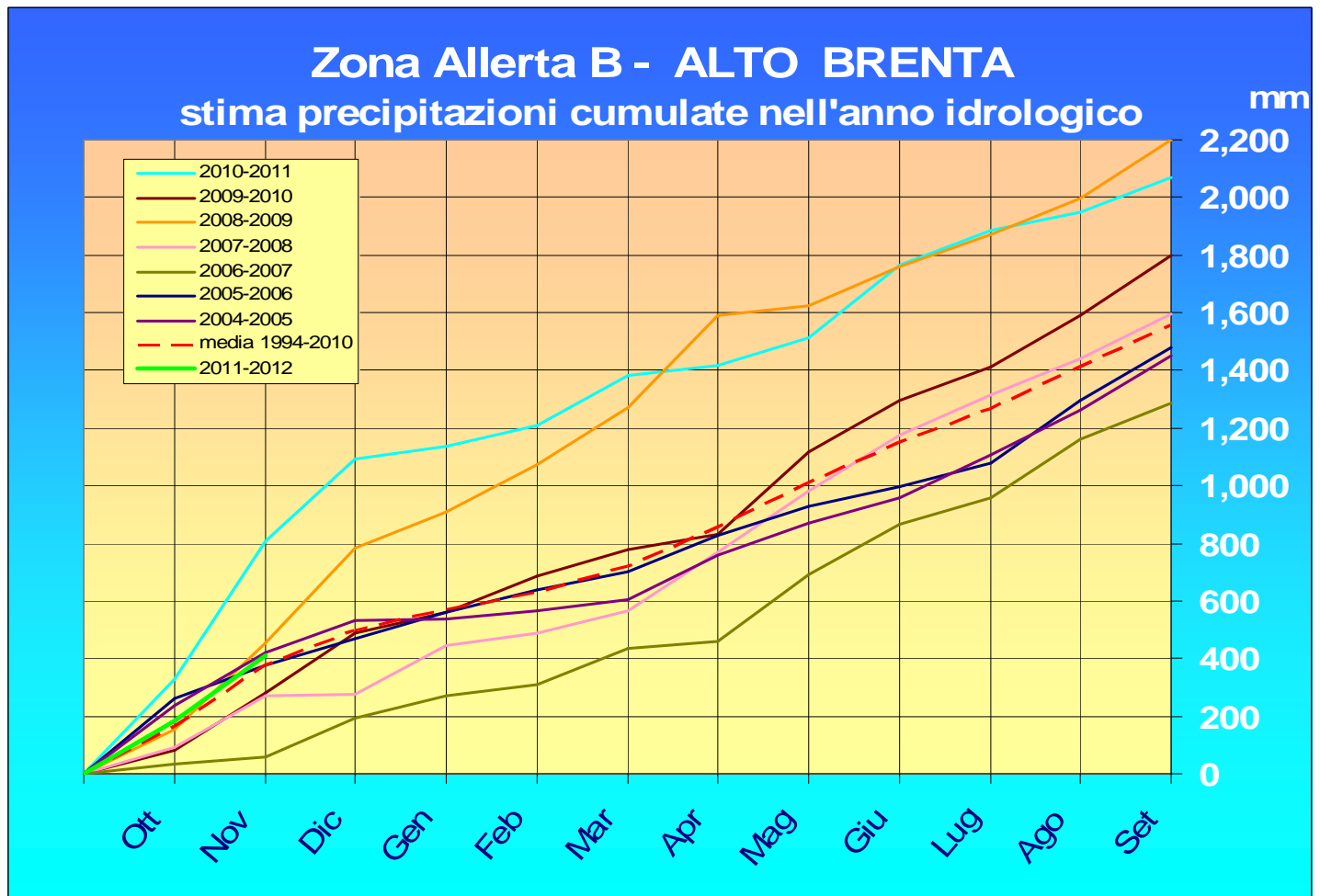
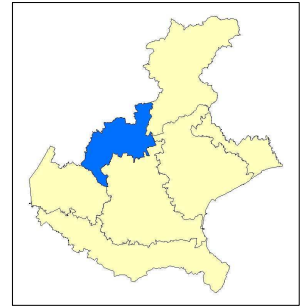
Zona Allerta A	SPI Novembre 2011			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	-0.22	-0.03	0.03	0.18

≥ 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 A	Previsione SPI Dicembre 2011								
	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	-0.16	-0.39	-0.30	-0.27	-0.51	-0.39	0.09	-0.13	-0.09

**ZONA ALLERTA B: ALTO BRENTA**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 18 stazioni, nel periodo 1994-2011 spazializzati sull'area di riferimento



Indici SPI (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2010 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2010.

Zona Allerta B	SPI Novembre 2011			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	0.32	0.11	0.23	0.35

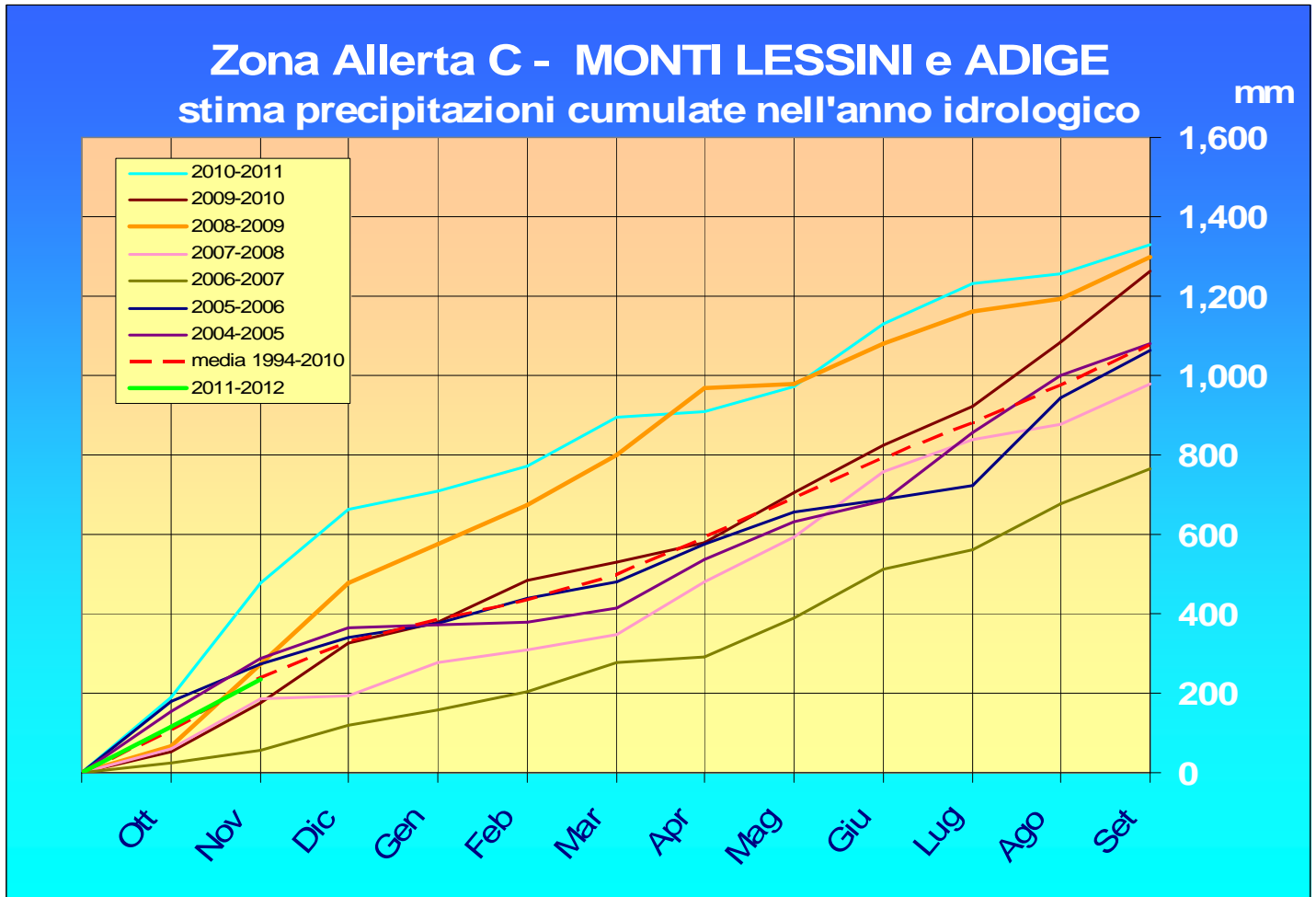
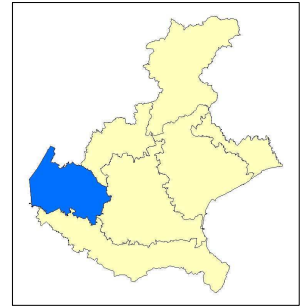
≥ 2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ -2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta B	Previsione SPI Dicembre 2011								
	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	0.25	-0.24	-0.10	0.06	-0.44	-0.25	0.48	0.03	0.08



ZONA ALLERTA C: MONTI LESSINI e ADIGE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 13 stazioni, nel periodo 1994-2011 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2010 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2010.

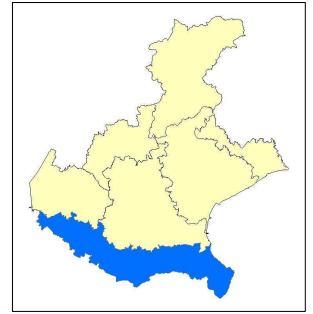
Zona Allerta C	SPI Novembre 2011			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	0.00	-0.17	-0.14	0.11

≥ 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 C	Previsione SPI Dicembre 2011								
	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	0.01	-0.64	-0.42	-0.16	-0.80	-0.54	0.44	-0.19	-0.08

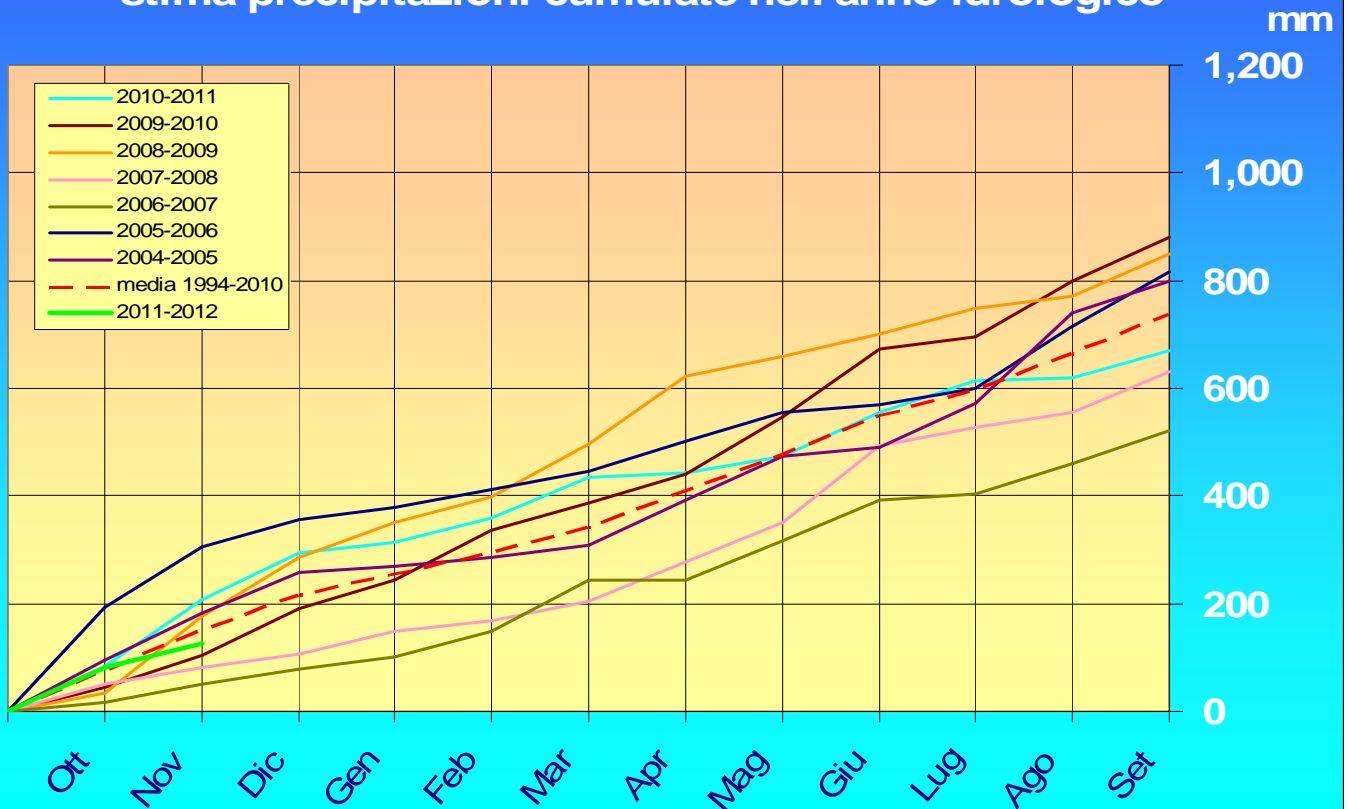
**ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 20 stazioni, nel periodo 1994-2011 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta D - PIANURA MERIDIONALE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2010 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2010.

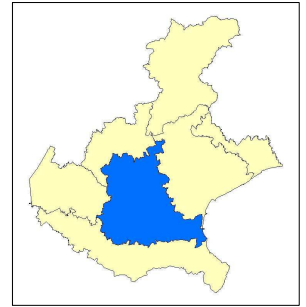
Zona Allerta D	SPI Novembre 2011			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	-0.63	-0.59	-0.91	-1.14

≥ 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 D	Previsione SPI Dicembre 2011								
	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	-0.24	-0.98	-1.13	-0.54	-1.22	-1.29	0.10	-0.68	-0.93

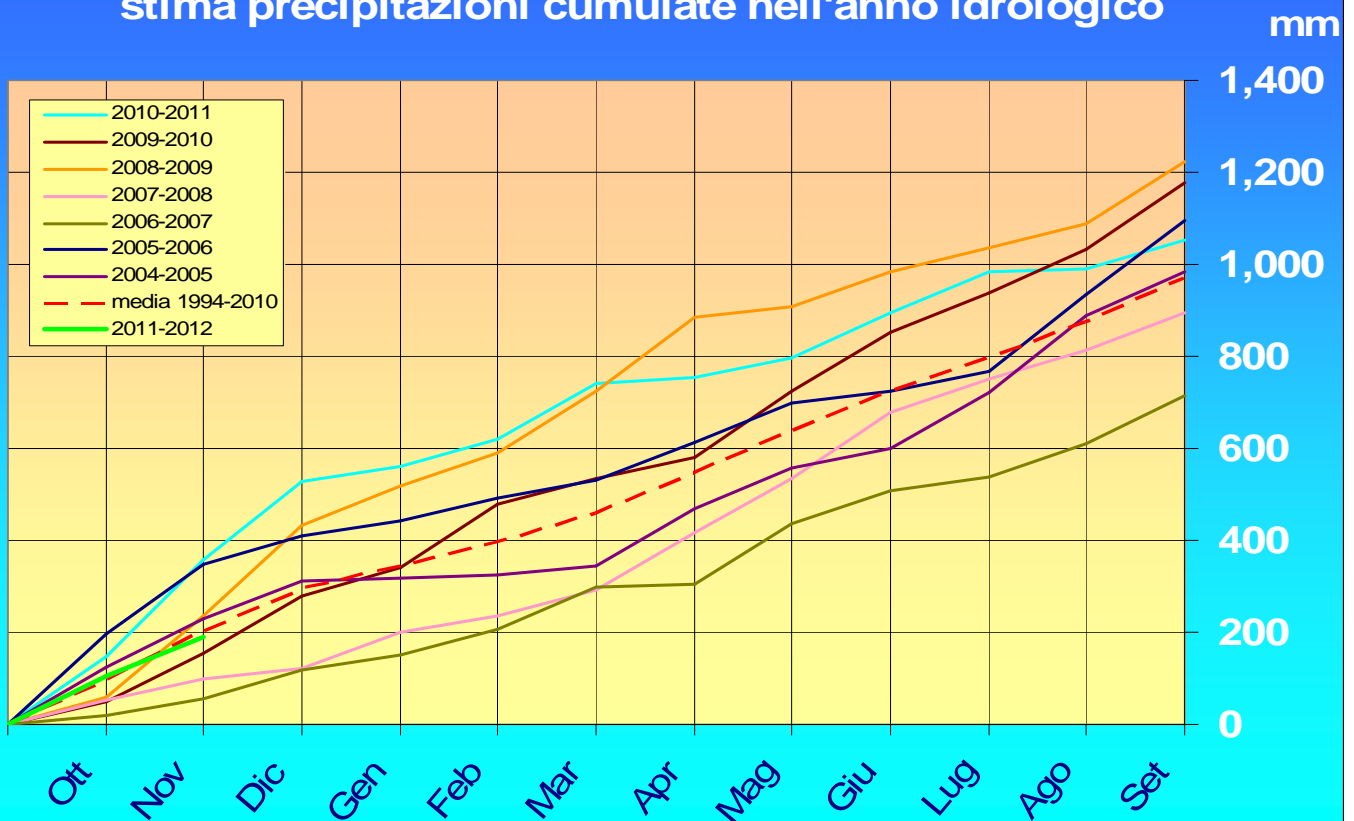
**ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 26 stazioni, nel periodo 1994-2011 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta E - PIANURA CENTRALE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2010 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2010.

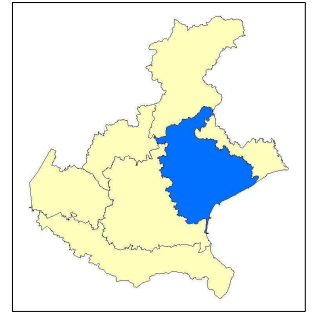
Zona Allerta E	SPI Novembre 2011			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	-0.18	-0.42	-0.70	-0.44

≥ 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 E	Previsione SPI Dicembre 2011								
	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	0.00	-0.76	-0.80	-0.23	-0.98	-0.94	0.30	-0.45	-0.59

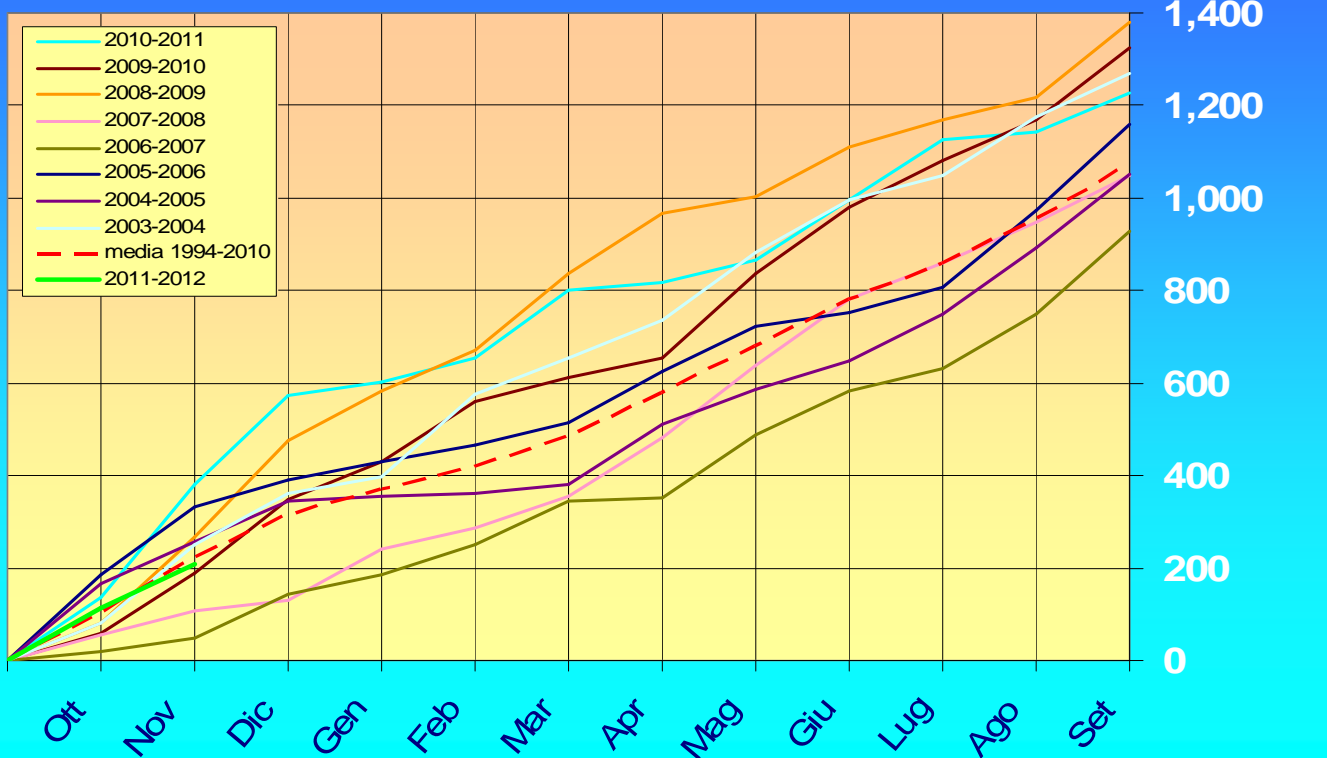
**ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 21 stazioni, nel periodo 1994-2011 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta F - BACINO SCOLANTE e SILE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2010 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2010.

Zona Allerta F	SPI Novembre 2011			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile	-0.14	-0.49	-0.31	-0.06

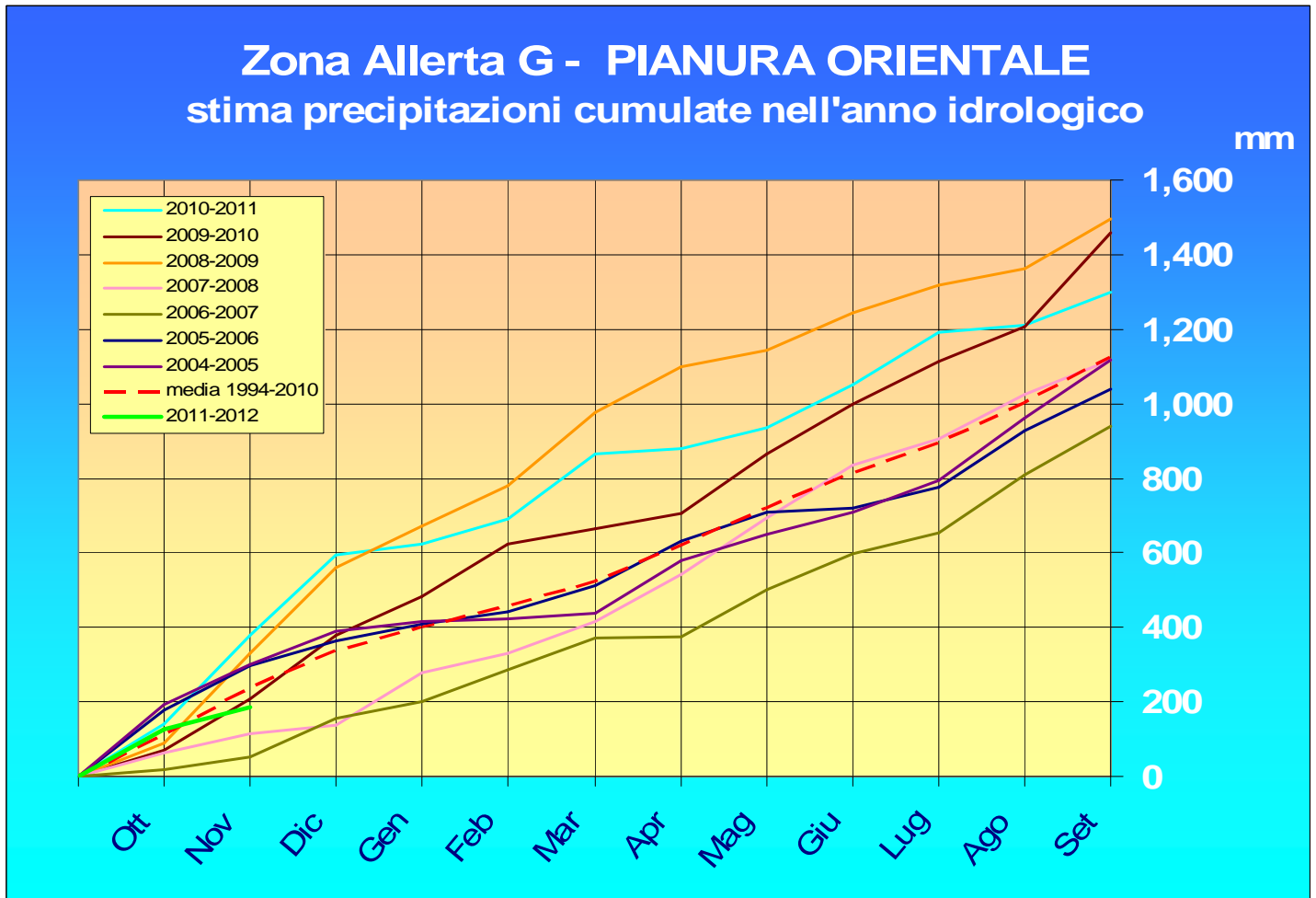
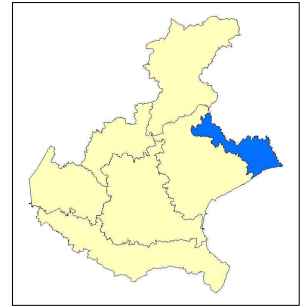
≥ 2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta F	Previsione SPI Dicembre 2011								
	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	0.00	-0.58	-0.51	-0.20	-0.80	-0.64	0.32	-0.23	-0.29



ZONA ALLERTA G: PIANURA ORIENTALE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 5 stazioni, nel periodo 1994-2011 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2010 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2010.

Zona Allerta G	SPI Novembre 2011			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	-0.78	-0.70	-0.47	-0.01

≥ 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

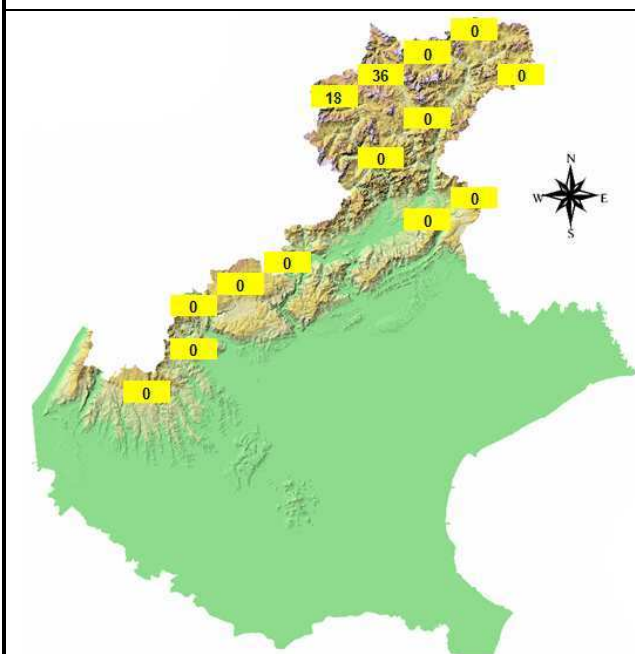
Zona Allerta G	Previsione SPI Dicembre 2011								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	-0.30	-0.70	-0.51	-0.49	-0.87	-0.62	0.17	-0.27	-0.23



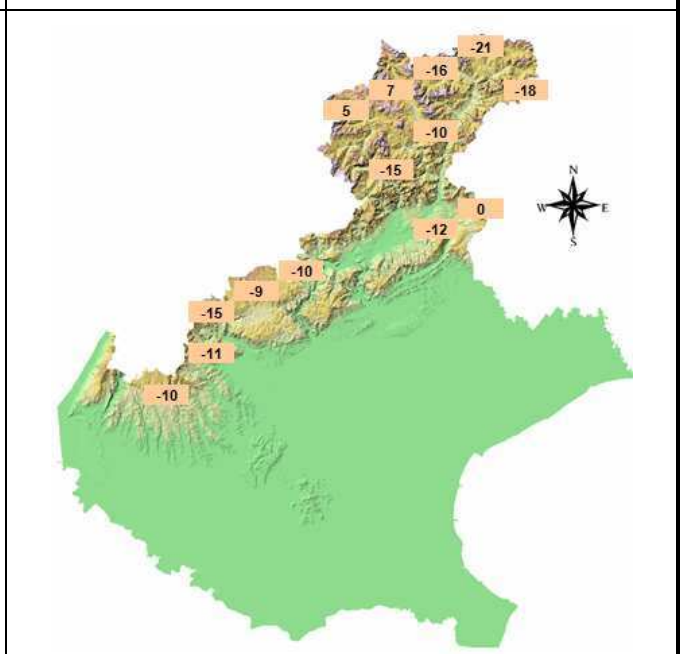
CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

AREA GEOGRAFICA	Quota s.l.m.	30 novembre 2011					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
		Altezza neve 30 novembre 2011 cm	Spessore medio neve III decade novembre 2011 cm	Spessore medio neve mese di novembre 2011 cm	Copertura nevosa 1 - 30 novembre 2011 gg	S.W.E. 30 novembre 2011 kgm ⁻²	Altezza neve 30 novembre cm	Altezza neve minima 30 novembre cm	Spessore medio neve al suolo III decade novembre cm	Spessore medio neve mese di novembre cm	Copertura nevosa novembre gg	S.W.E. 2010 kgm ⁻²	Altezza neve Differenza % %	Differenza % Spessore medio III decade %	Differenza % Spessore medio mese novembre %	Copertura nevosa Differenza % %	Differenza % S.W.E. %
DOLOMITI SETTENTRIONALI																	
Stazione Casera Coltrondo	1960	0	0	0	0		27	0	22	13	21		-100	-100	-100		
Stazione Monte Piana	2265	0	0	2	9		38	0	30	21	25		-100	-100	-90	-64	
Stazione Ra Vales	2615	36	36	36	30		54	0	47	34	23		-33	-23	6	30	
Stazione Casera Doana	1899	0	0	0	0		21	0	18	13	18		-100	-100	-100		
DOLOMITI MERIDIONALI																	
Stazione M.A. Ornella	2250	18	18	17	29		51	4	40	27	24		-65	-55	-37	21	
Stazione Col dei Baldi	1900	0	0	2	9		41	0	34	21	19		-100	-100	-90	-53	
Stazione Malga Losch	1735	0	0	0	0		18	0	15	11	15		-100	-100	-100		
PREALPI BELLUNESI																	
Stazione Casera Palantina	1505	0	0	0	0		8	0	6	3	7		-100	-100	-100		
Stazione Faverghera	1605	0	0	0	0		7	0	5	4	12		-100	-100	-100		
PREALPI VICENTINE																	
Stazione Monte Lisser	1428	0	0	0	0		13	0	9	5	10		-100	-100	-100		
Stazione Malga Larici	1605	0	0	0	0		10	0	7	4	9		-100	-100	-100		
Stazione Campomolon	1735	0	0	0	0		28	0	21	12	15		-100	-100	-100		
Stazione Passo Campogrosso	1464	0	0	0	0		9	0	7	5	11		-100	-100	-100		
PREALPI VERONESI																	
Stazione Monte Tomba	1620	0	0	0	0		7	0	5	3	10		-100	-100	-100		

ALTEZZA NEVE AL 30 NOVEMBRE 2011



NEVE AL SUOLO 1 - 30 NOVEMBRE
Differenza in giorni fra 2011 e storico

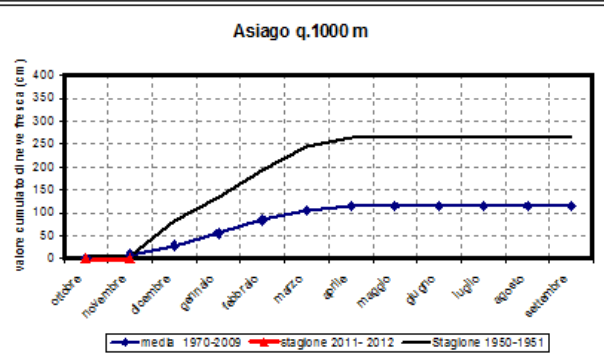
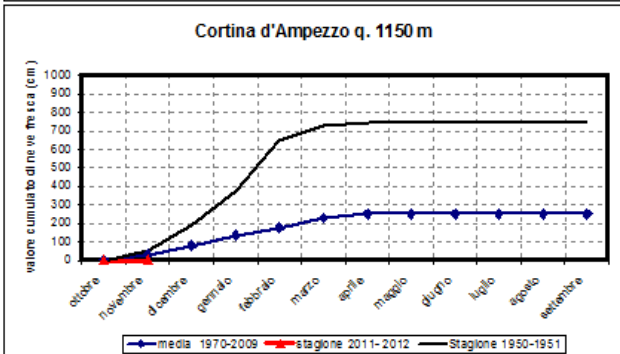
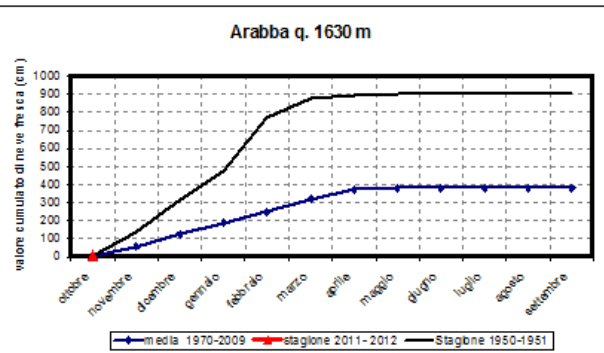
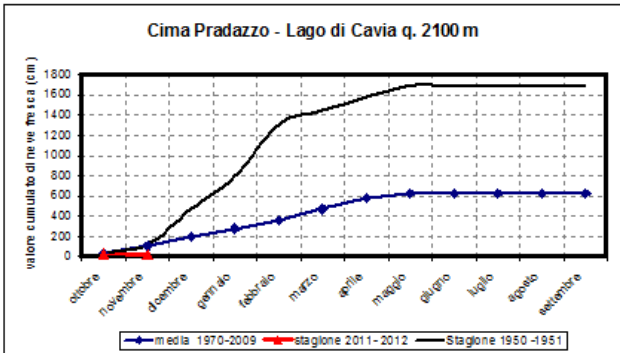




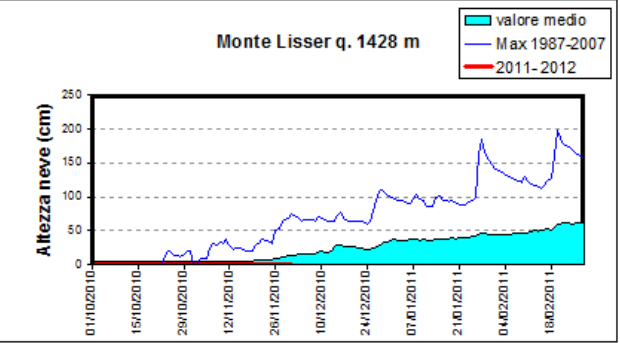
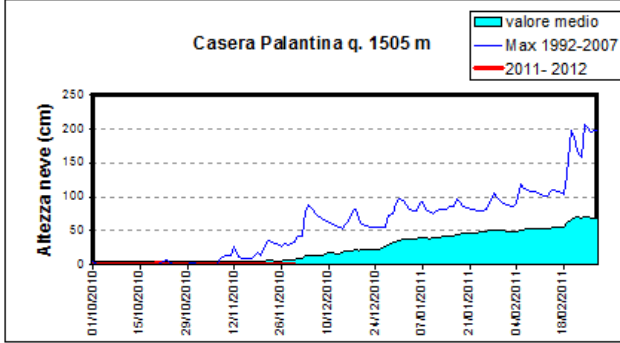
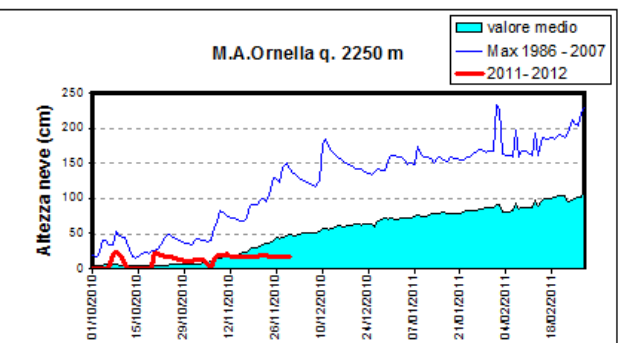
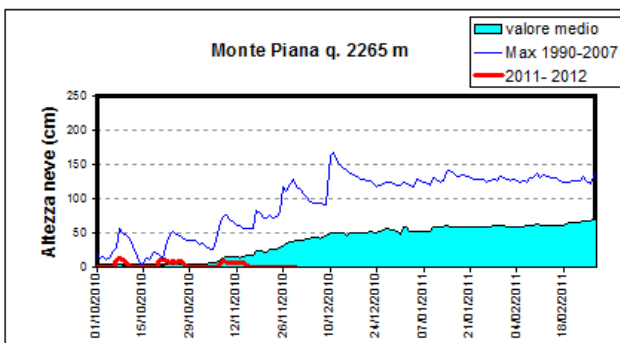
arpav

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 30 novembre 2011 l'equivalente in acqua del manto nevoso non presenta valori significativi.



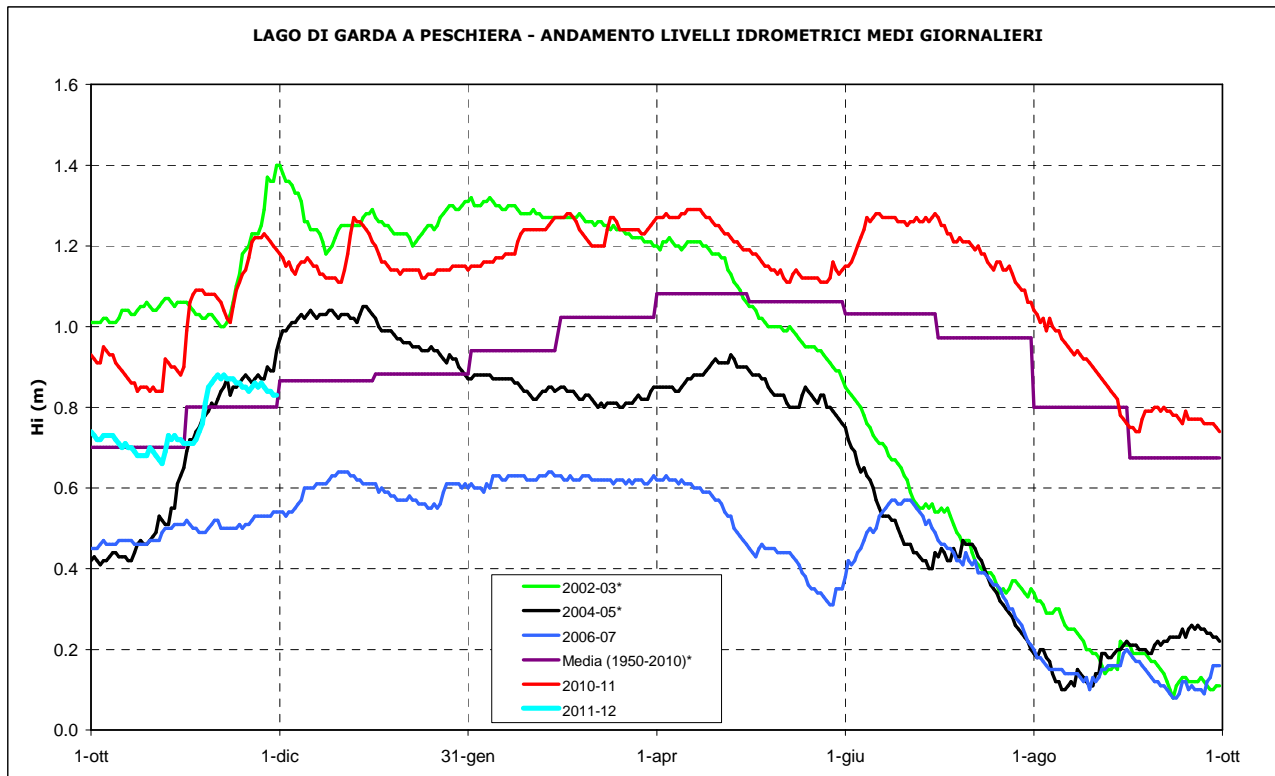


Situazione del Lago di Garda al 30 Novembre 2011

Lago di Garda a Peschiera Navigarda (Porta Verona): Livello idrometrico medio del mese di Novembre 2011

Hi media giorno 30/11/2011	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Novembre nel periodo 1950-2010*					
		Minimo	75%	Mediano	25%	Massimo	Medio 1950-2010
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
0.83	0.83	0.20	0.59	0.75	0.97	2.03	0.80

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



**Invasi artificiali** (dati forniti da ENEL).**Volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto al 30 novembre 2011.****Principali invasi al 30 novembre 2011:**

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm ³)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm ³)	Confronto del volume totale invasato al 30 novembre 2011 rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 1994-95 al 2010-11)
PIAVE	S. Croce	53,8	36,5	
	Pieve di Cadore	25,0	15,4	
	Mis	31,1	23,9	
	TOTALE	109,9	75,8	
BRENTA	Corlo	34,0	25,5	Sopra la media

* Volume utilizzabile: volume totale invasato - 20% volume totale massimo invasabile.

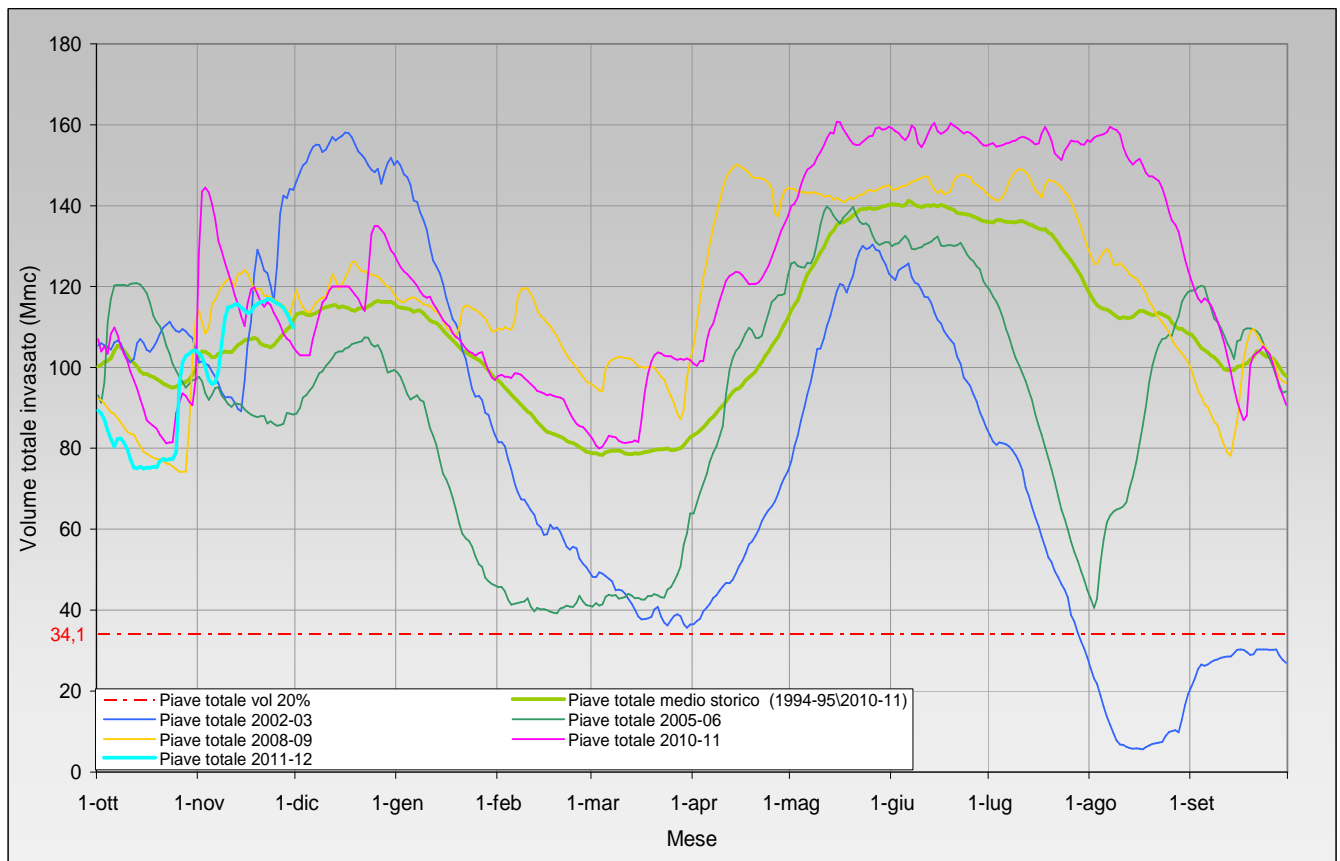
** Nella media: il volume totale invasato ricade nell'intervallo $\pm 10\%$ rispetto al valore medio 1994-2011

Poco sopra la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% superiore al valore medio 1994-2011

Sopra la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% superiore al valore medio 1994-2011

Poco sotto la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% inferiore al valore medio 1994-2011

Sotto la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% inferiore al valore medio 1994-2011.

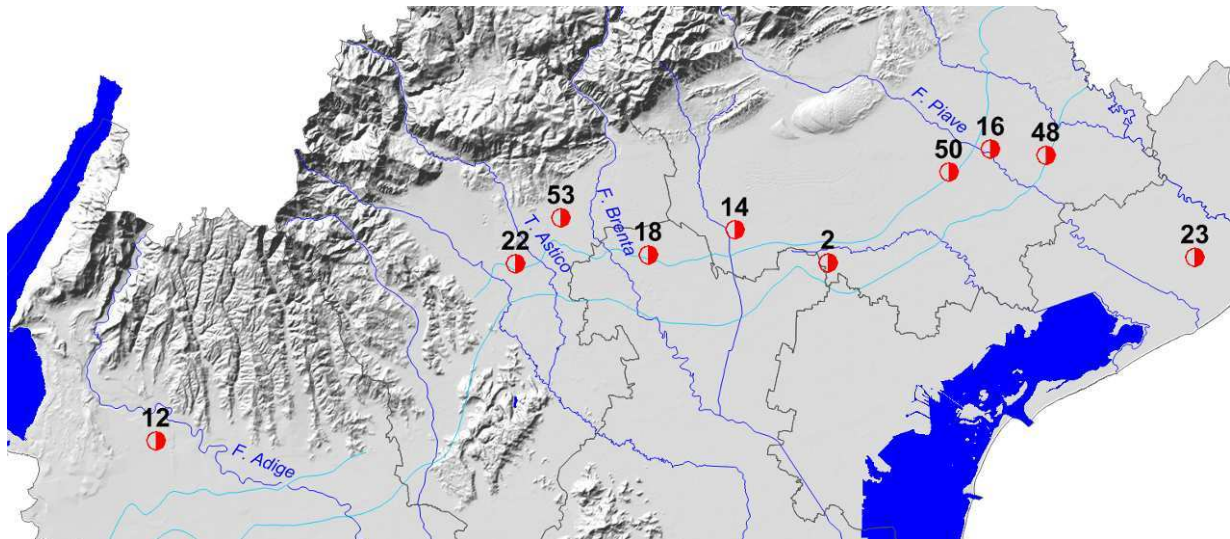
Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con i recenti periodi più significativi:



Situazione acque sotterranee al 30 novembre 2011.

Livelli freaticometrici in alcune delle stazioni più significative della pianura veneta.

Stazioni di monitoraggio



Base cartografica elaborazione DEM Veneto

Livelli freaticometrici nel mese di novembre 2011

ID	Stazione	H _i al 29 novembre 2011 (m s.l.m.)	H _i media al 29 novembre (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.)
2	Badoere	20,10	20,17	1992-2011	19,92	20,71	20,26
12	San Massimo	51,21	51,46	2005-2011	49,24	51,14	50,19
14	Castelfranco Veneto	33,67	33,74	1992-2011	32,57	35,43	34,10
16	Cimadolmo	19,12	19,43	1997-2011	17,92	21,37	19,43
18	Cittadella	41,06	41,19	1992-2011	39,51	42,62	41,12
22	Dueville	54,10	54,14	1992-2011	52,69	56,17	54,42
23	Eraclea	-2,84	-2,79	1992-2011	-3,56	-0,41	-2,13
48	Rustignè	8,83	8,96	1992-2011	7,73	9,88	9,10
50	Varago	24,94	25,02	1992-2011	23,61	25,89	24,99
53	Schiavon	64,11	63,97	1992-2011	60,01*	69,27	65,23

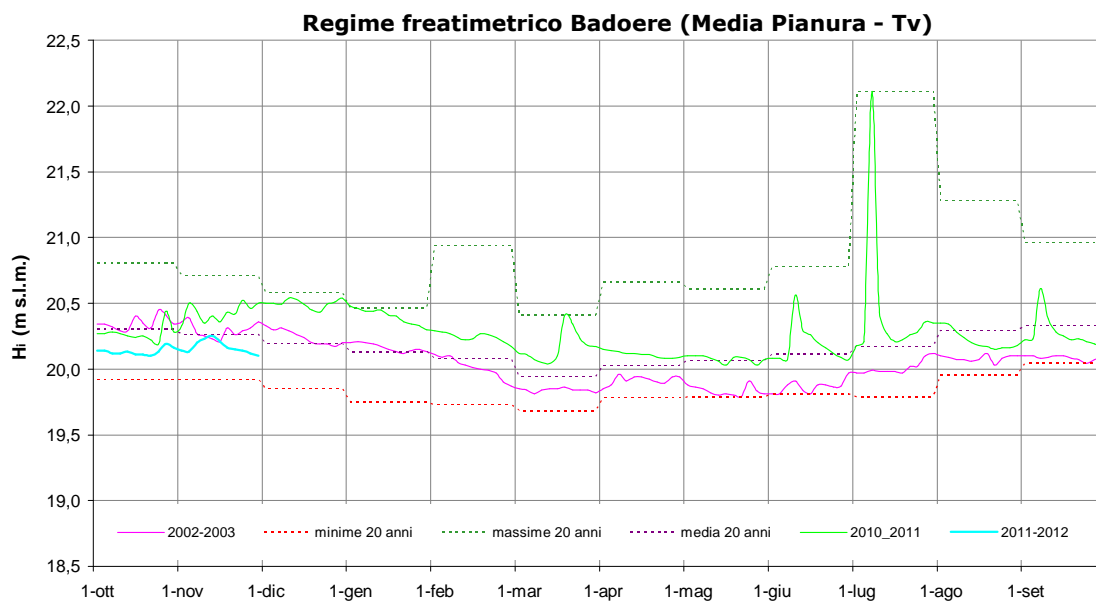
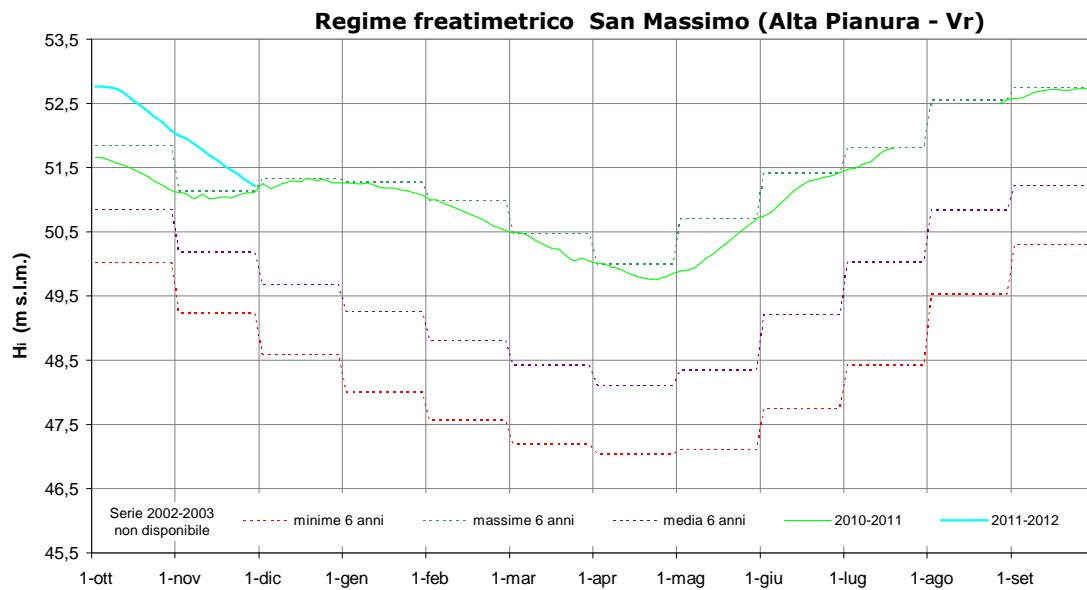
* valore minimo osservabile - fondo pozzo

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 particolari anni critici.

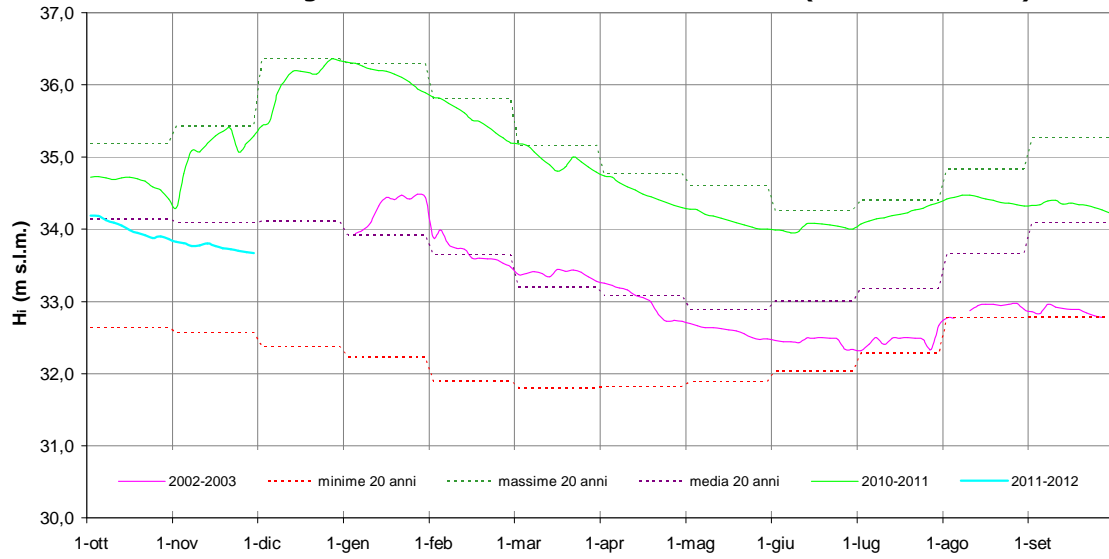
** Per le stazioni di Cimadolmo e San Massimo il periodo è limitato alla serie disponibile.



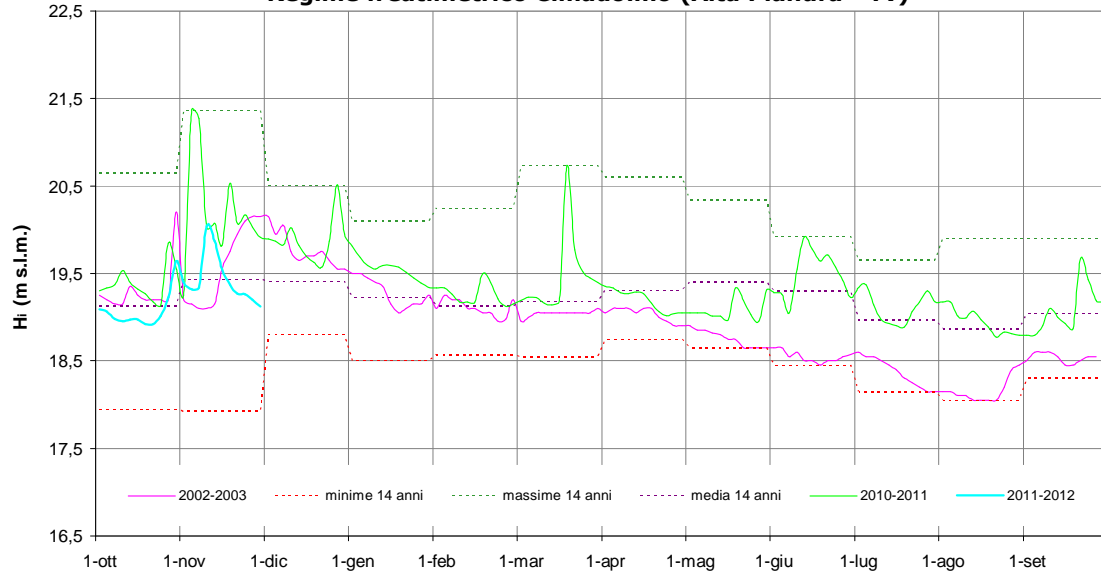
Diagrammi freaticometrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative: andamento attuale della falda freatica (in azzurro), dell'anno appena scorso (in verde) e dell'anno siccitoso 2002-2003 (in viola). Con il tratteggio sono evidenziati i valori massimi, medi e minimi mensili del periodo di riferimento.



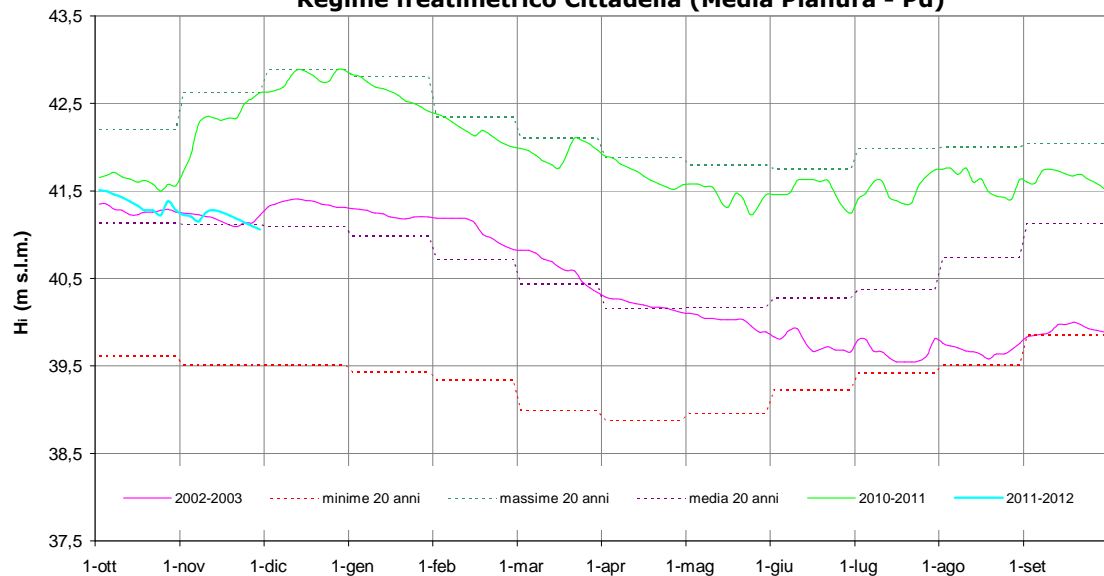
Regime freaticometrico Castelfranco Veneto (Alta Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Cimadolmo (Alta Pianura - Tv)

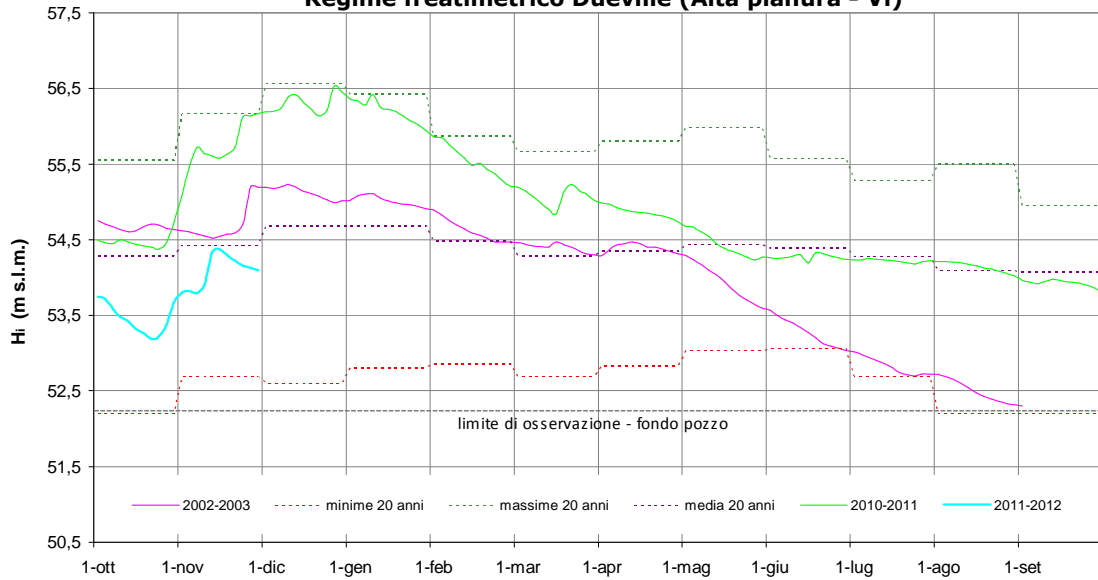


Regime freaticometrico Cittadella (Media Pianura - Pd)

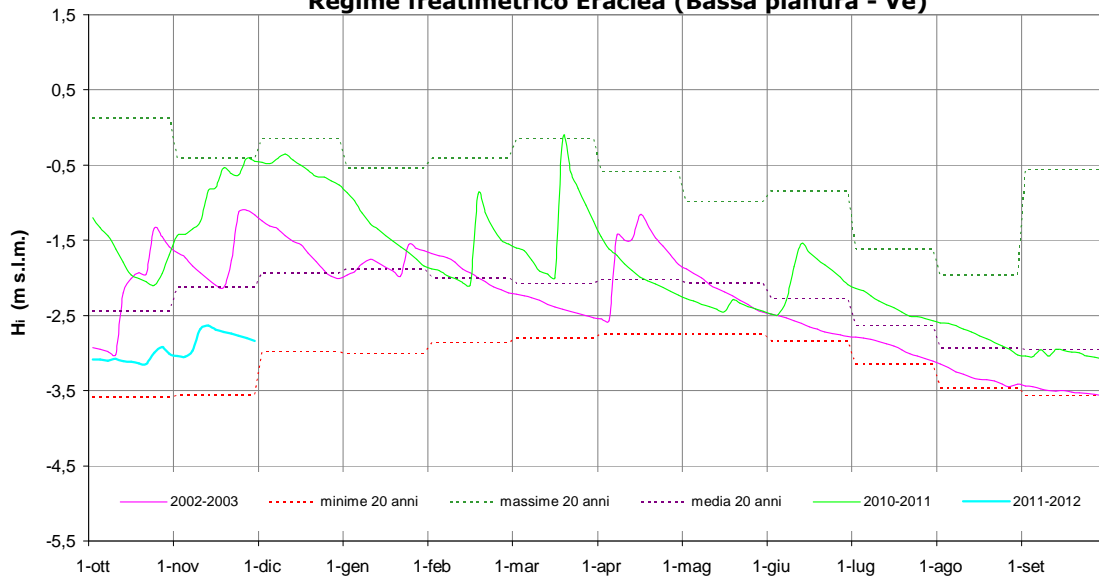




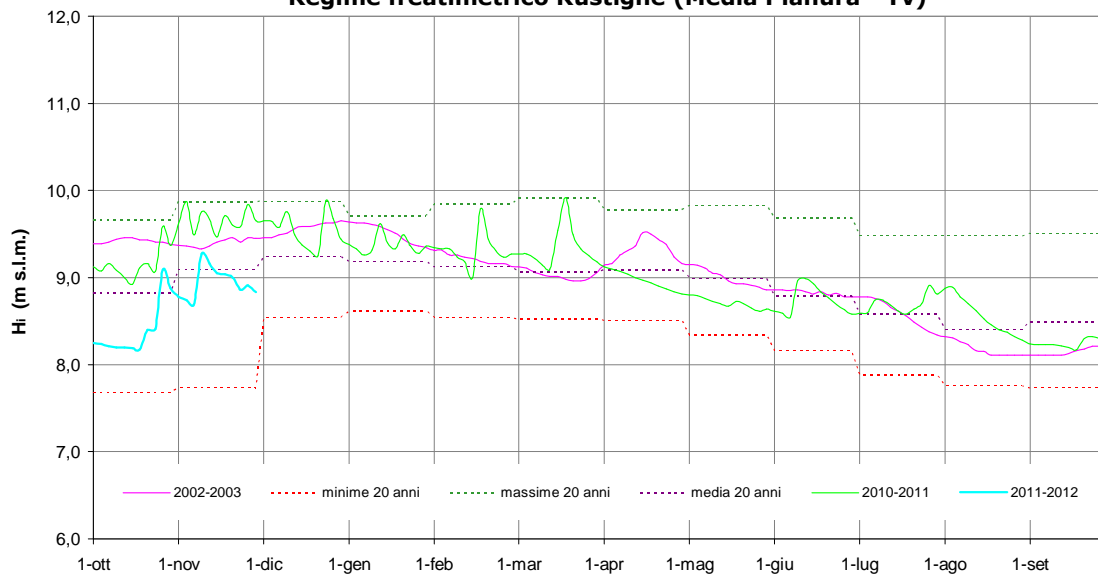
Regime freaticometrico Dueville (Alta pianura - Vi)



Regime freaticometrico Eraclea (Bassa pianura - Ve)

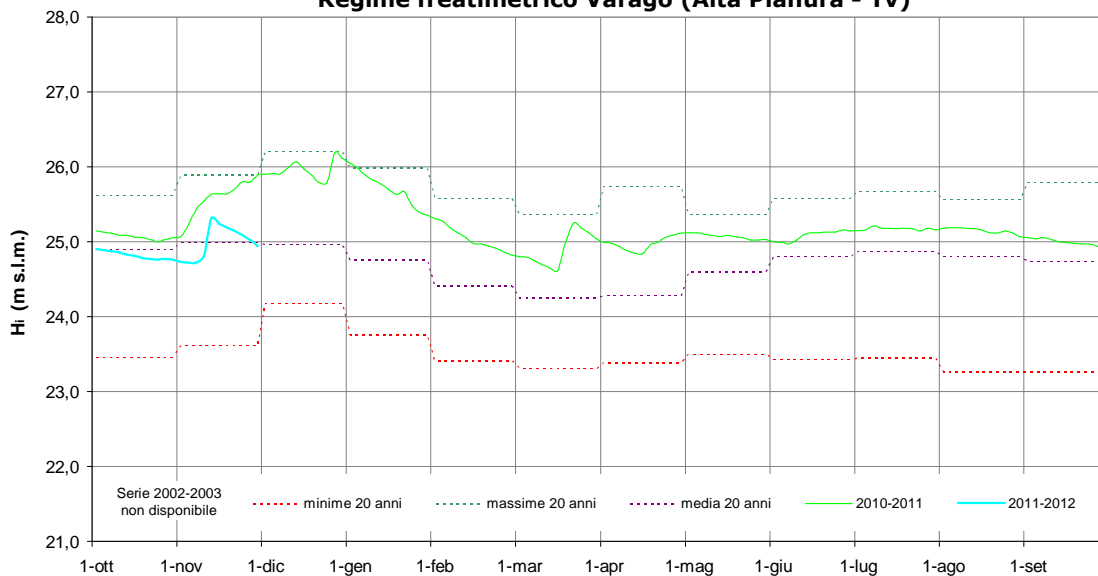


Regime freaticometrico Rustignè (Media Pianura - Tv)

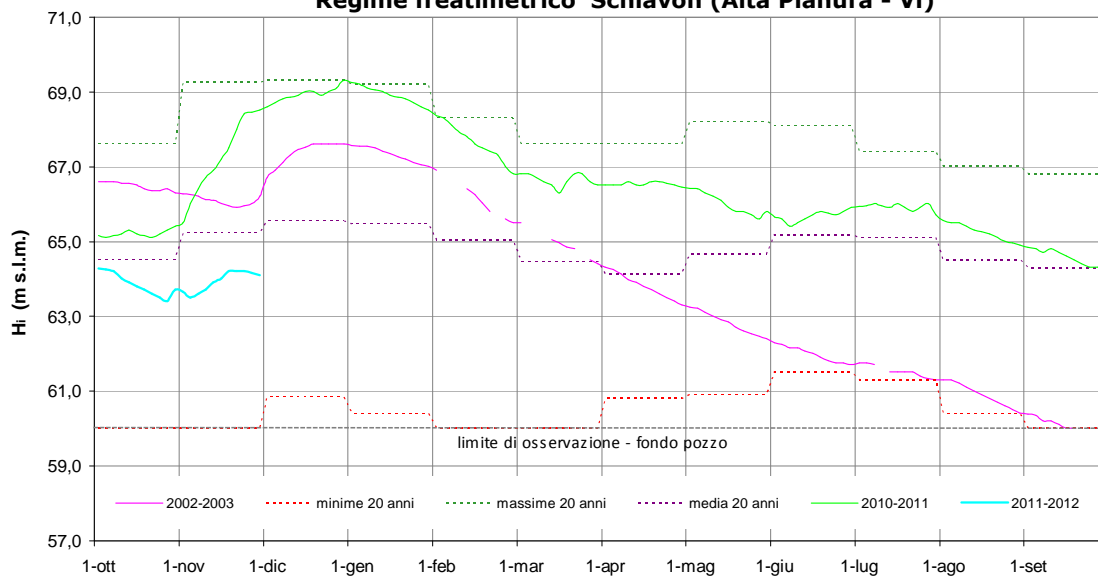




Regime freaticometrico Varago (Alta Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Schiavon (Alta Pianura - Vi)





Situazione corsi d'acqua al 30 novembre 2011

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 novembre (m ³ /s)			
						2011	Storica		
						Media**	Media	Minima	Mediana
Piave a Ponte della Lasta (°)	BL	S. Stefano di Cadore	357	poco alterati	1989-1992 1994-2011	8,96	11,56	3,98	8,34
Boite a Cancia (°)	BL	Borca di Cadore	313	poco alterati	1985-2011	8,63	8,90	3,54	7,21
Cordevole a Saviner (°)	BL	Rocca Pietore	109	poco alterati	1985-1988 1991-1995 1997-2011	2,22	2,83	0,68	2,17
Piave a Ponte di Piave (°°)	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		97,7			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati	2004-2011	134	122	54,8	98,2
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2011	87,3	81,1	16,4	61,8
Brenta a Curtarolo (^)	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		81,1			
Astico a Pedescala (°)	VI	Valdastico	136	poco alterati	1986-2000 2003-2011	8,65	5,43	0,39	4,30
Posina a Stancari (°) (°°°)	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2003-2007, 2009-2011	9,64	5,07	0,29	4,15
Bacchiglione a Montegaldà	VI	Montegaldà	1384	alterati	1930-1975, 2005-2011	43,2	35,9	10,5	28,7
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati	2004-2011	23,9	27,4	10,4	17,3
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 2004-2011	188	210	89,7	160
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2011	2193	1899	723	1432

* 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.

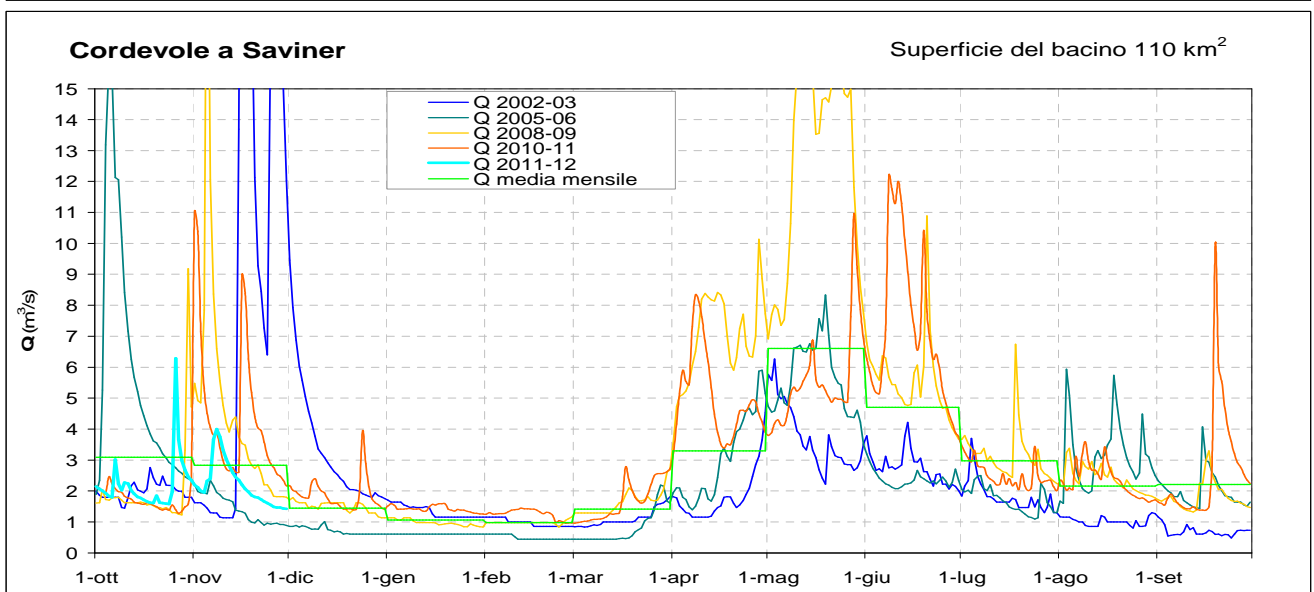
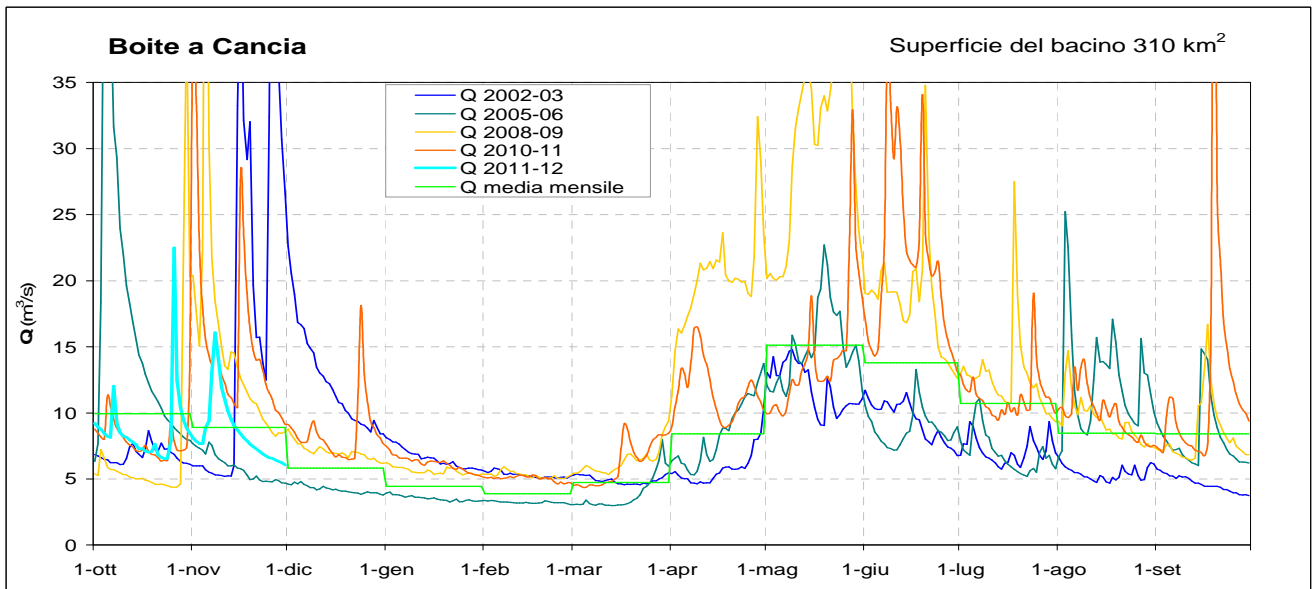
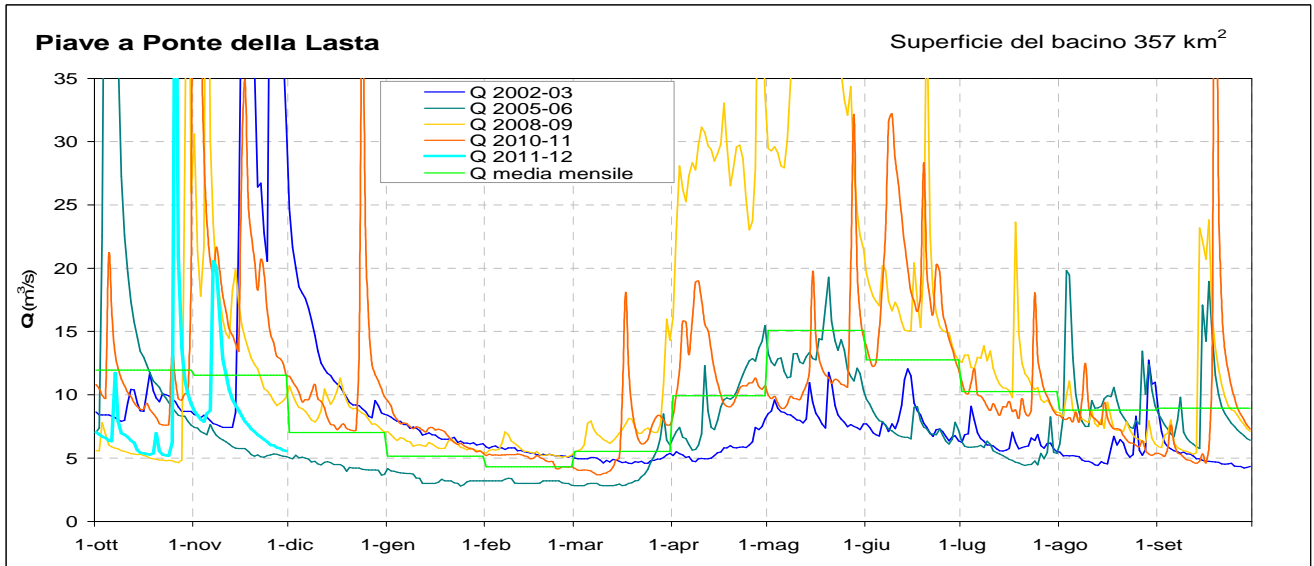
(°°) per queste stazioni la scala delle portate attuale non risulta più valida; l'equazione rappresentativa di tali scale continua tuttavia ad essere utilizzata in attesa di ulteriori misure necessarie per definire la nuova equazione. Le portate così stimate hanno quindi valore puramente indicativo al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

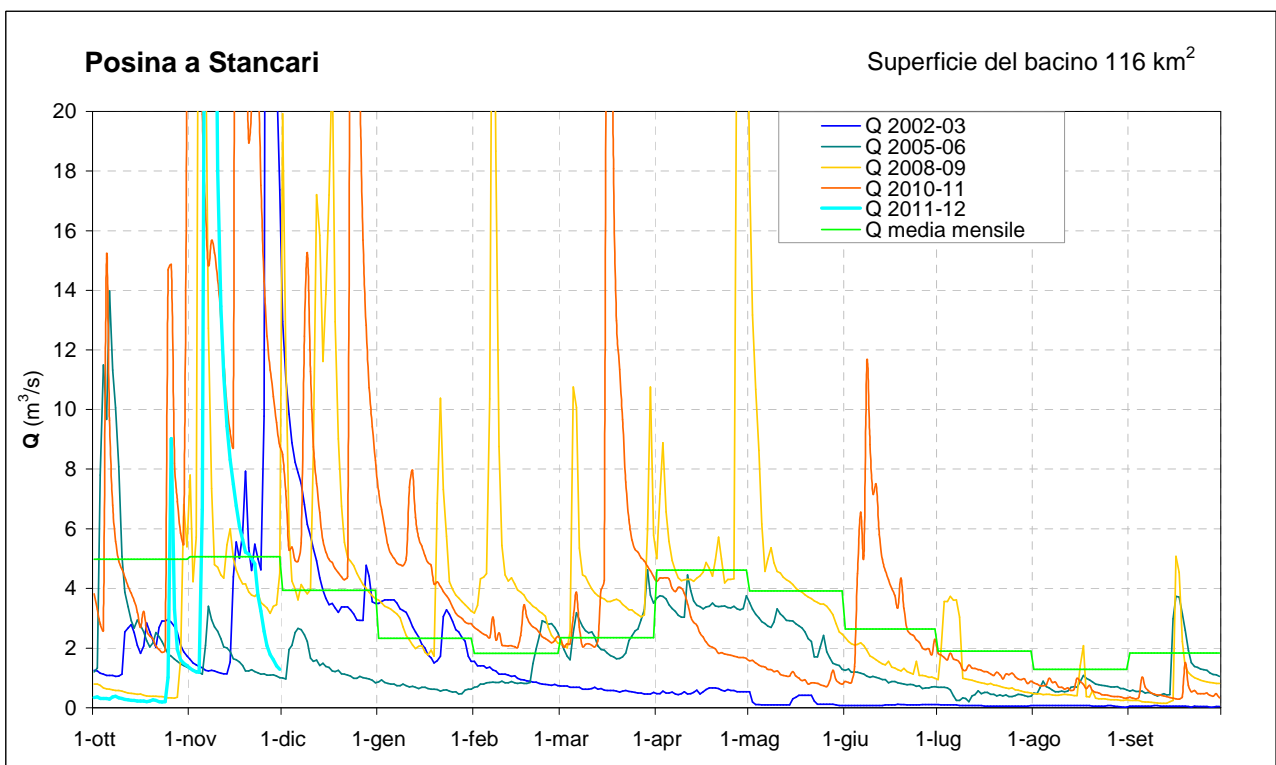
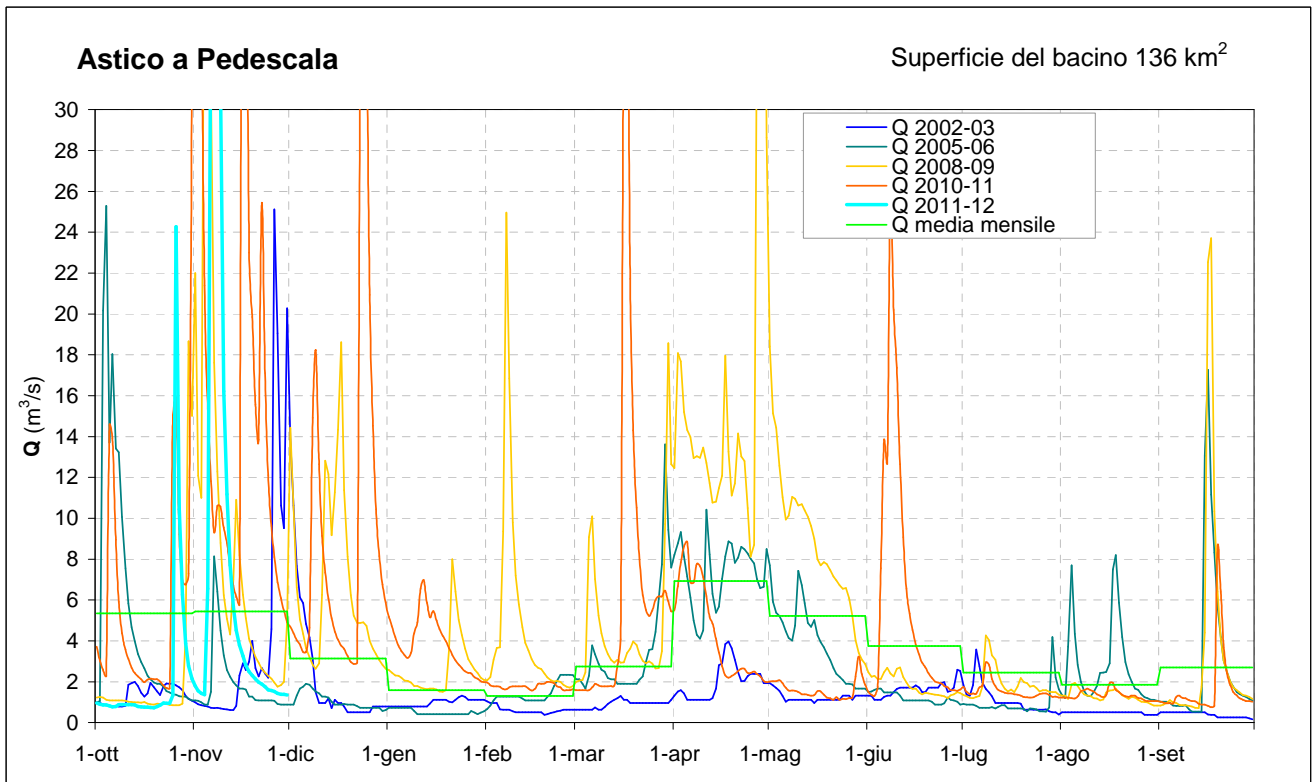
(°°°) sul Posina a Stancari, a seguito dell'aggiornamento della scala di portata, sono stati ricalcolati i dati dal 01.11.2010.

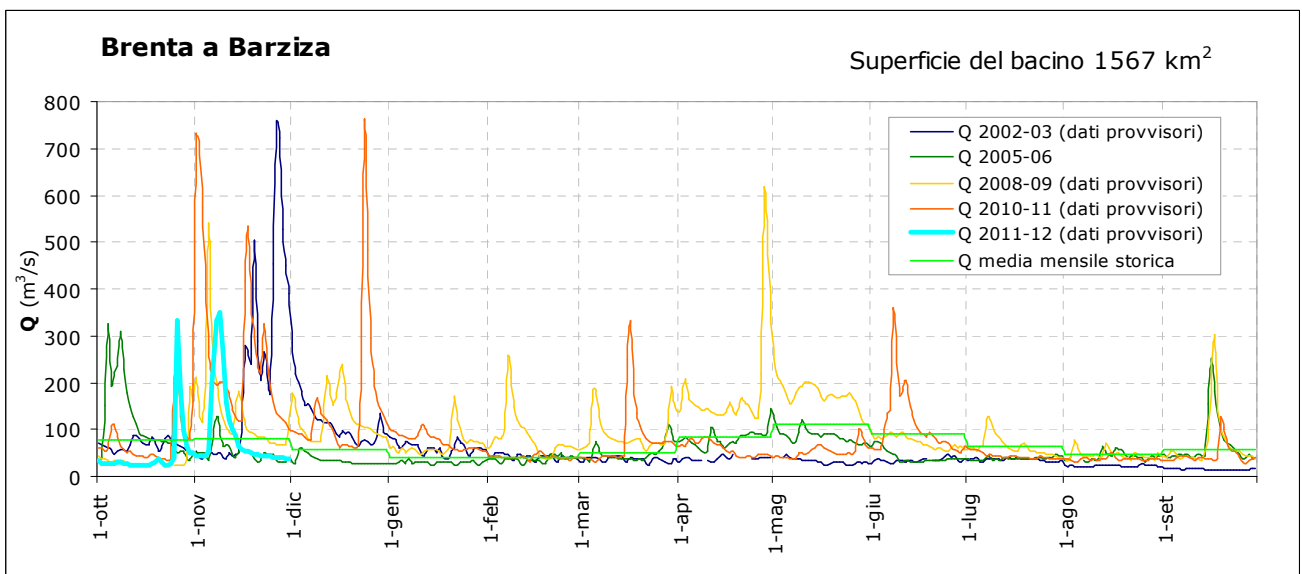
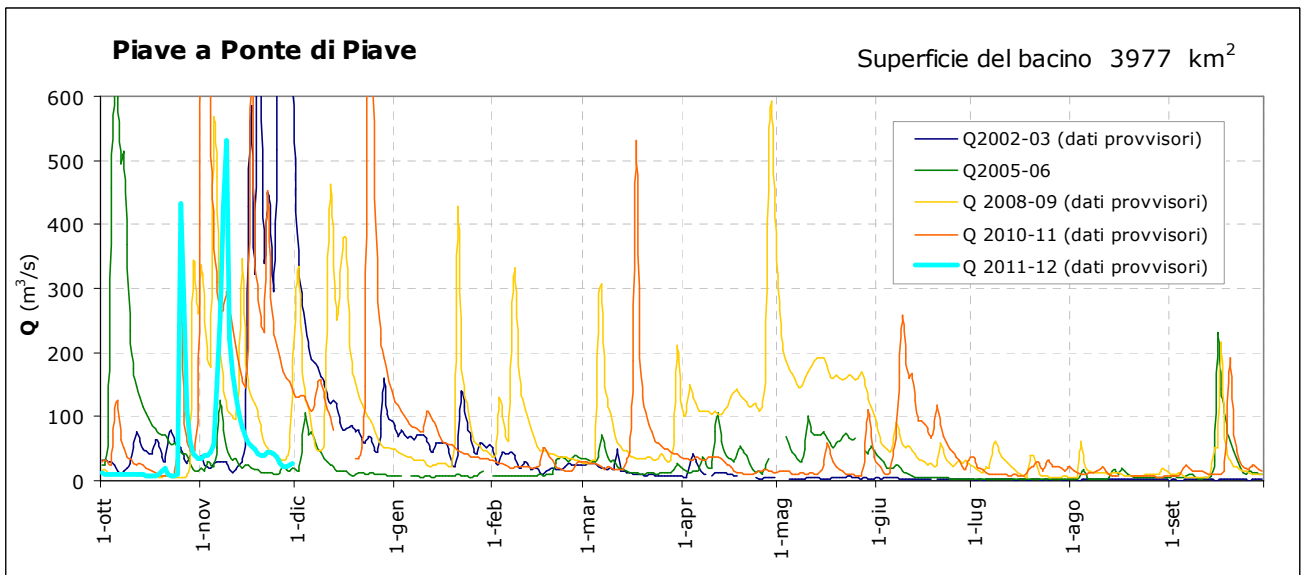
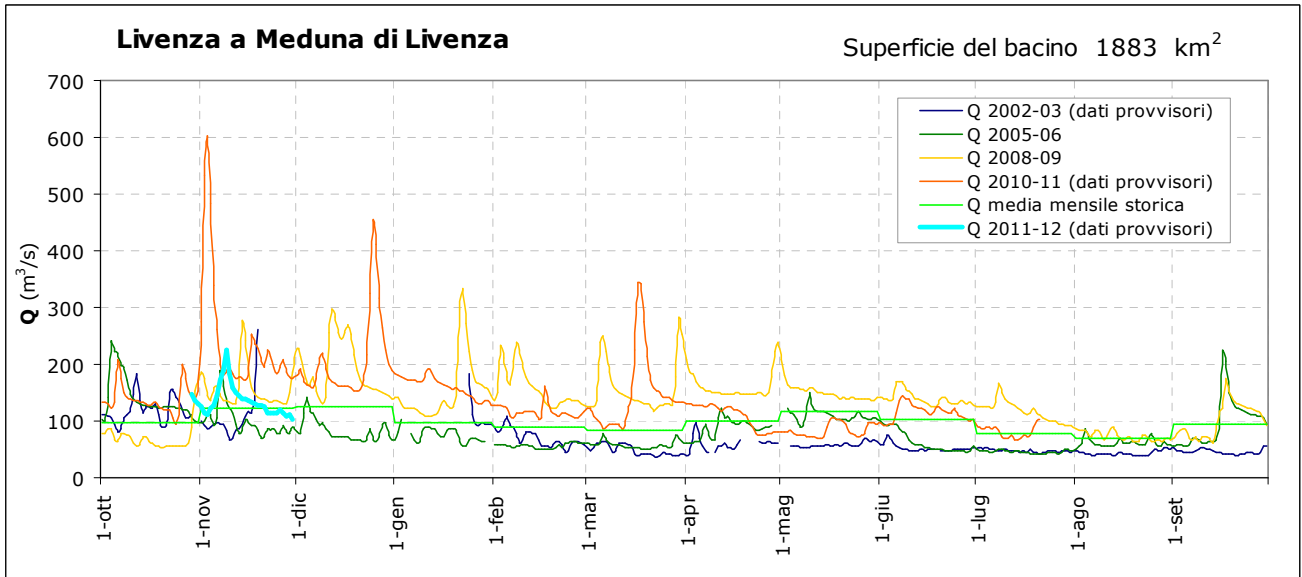
(^) la stima della portata alla stazione di misura può essere influenzata da manovre idrauliche su opere a valle.

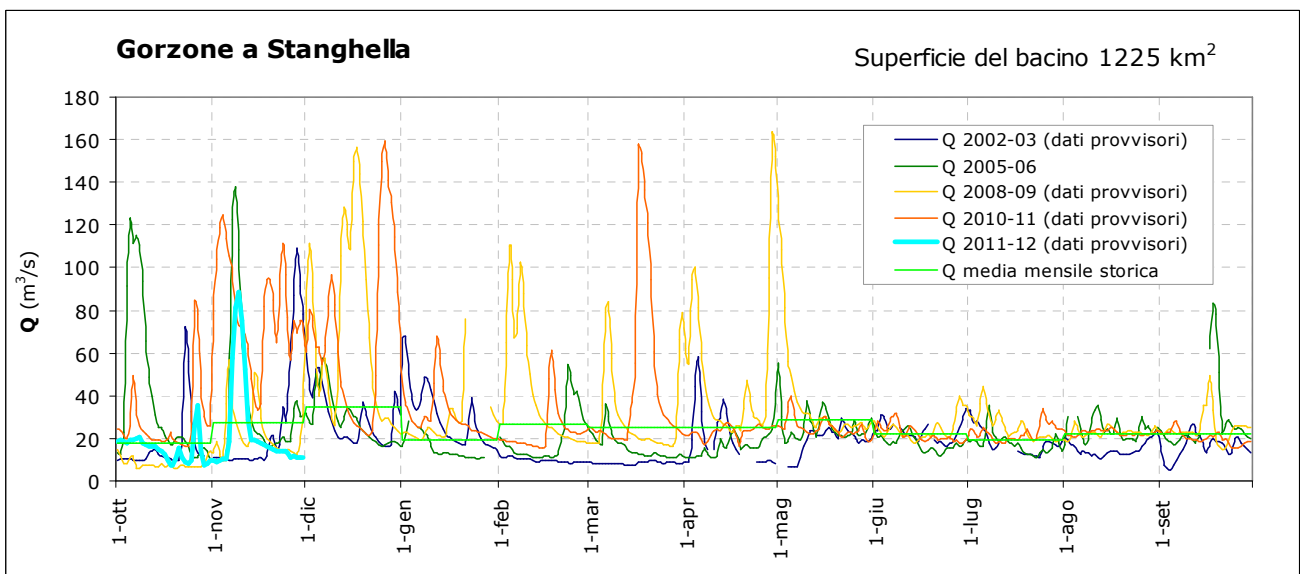
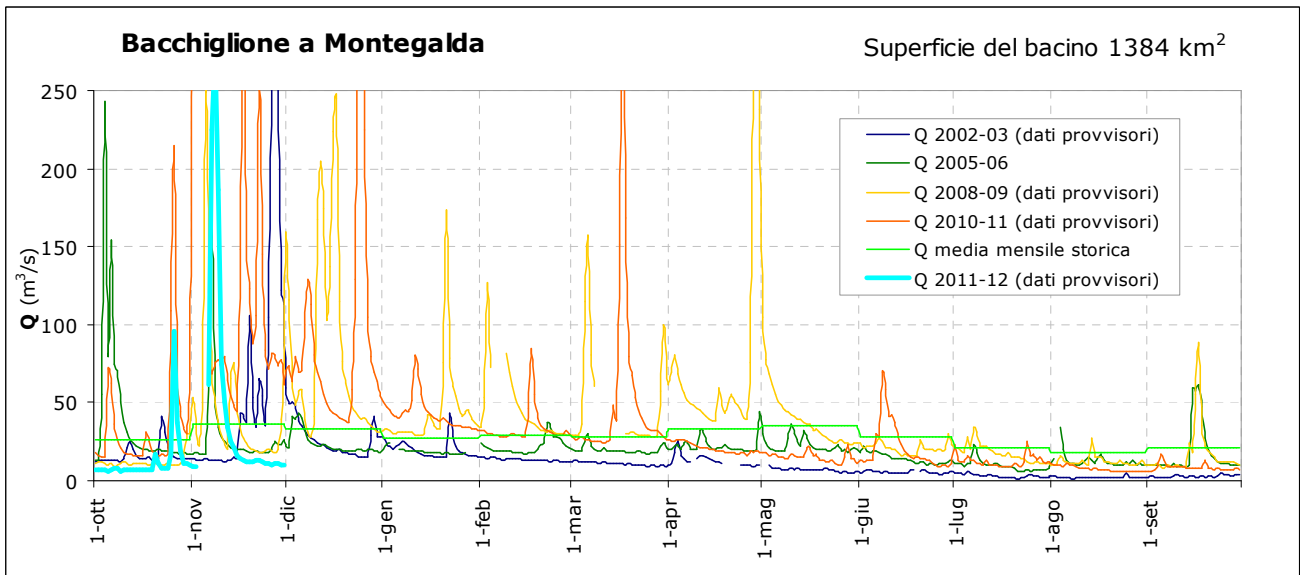
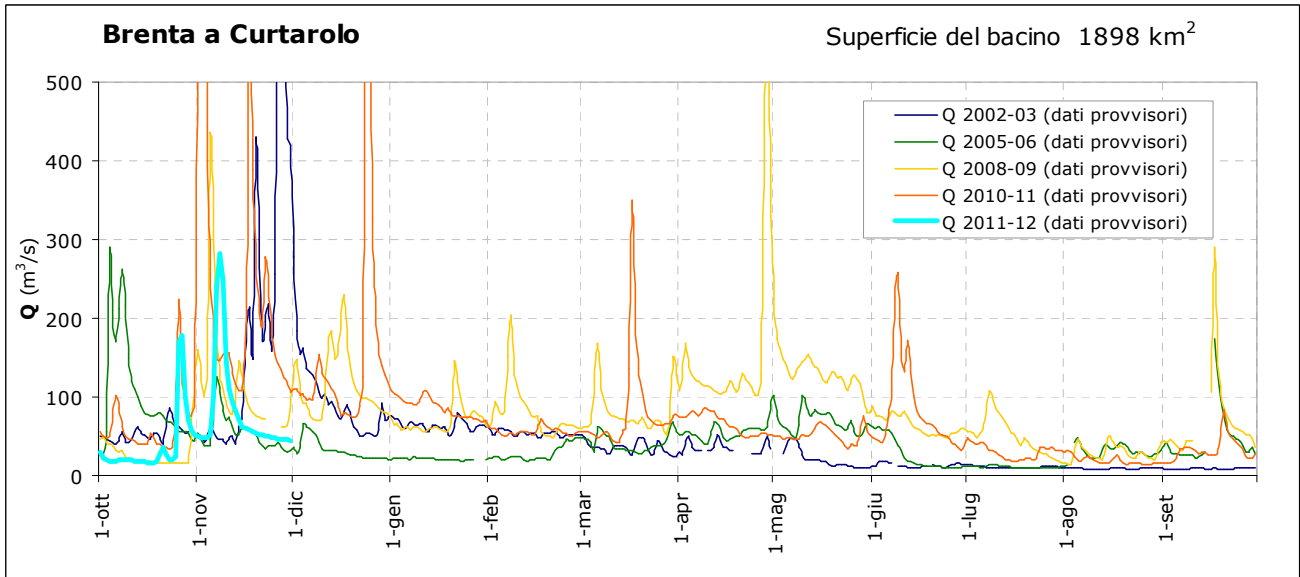


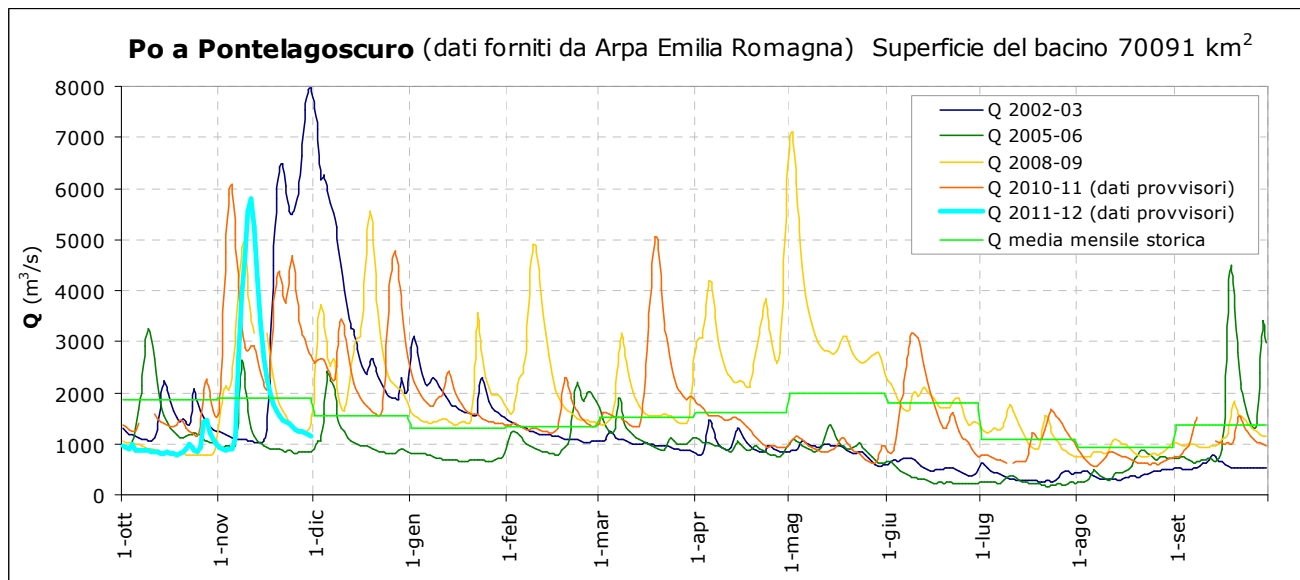
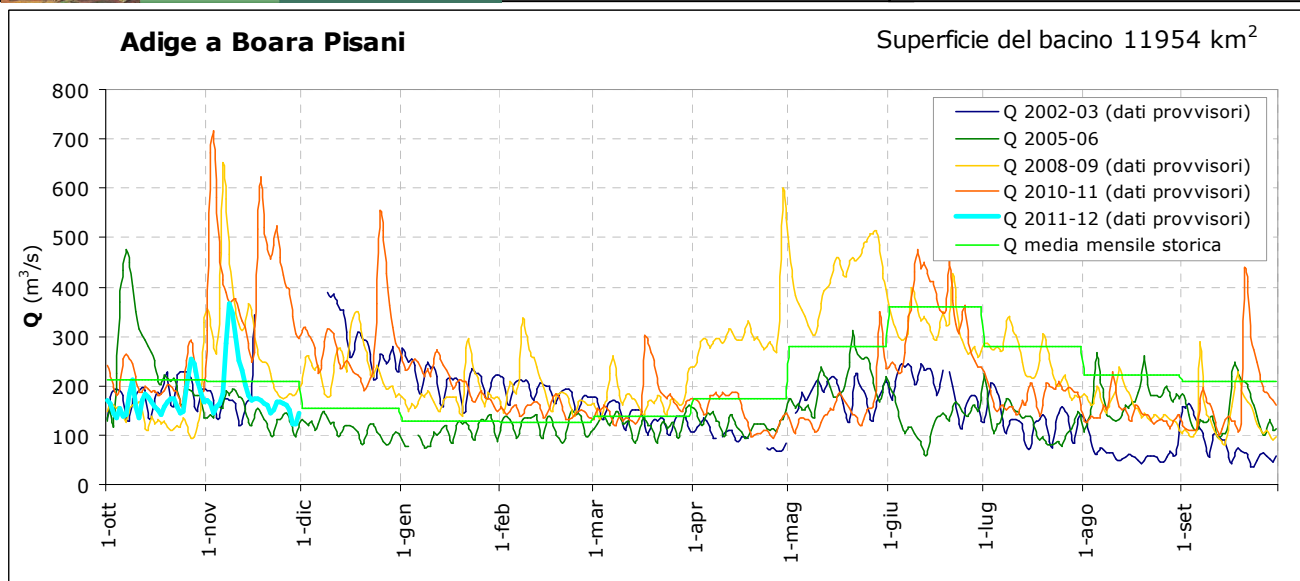
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2010-11 e dal 1 ottobre 2011, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).











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 i dati 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:

CMT - UOA	Centro Meteorologico di Teolo - Unità Operativa Agrobiometeorologia pagg. 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14;
CMT - UOMO	Centro Meteorologico di Teolo - Unità Operativa Meteorologia Operativa pagg. 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14;
CVA - UONV	Centro Valanghe Arabba - Unità Operativa Neve Valanghe pagg. 15, 16;
SIR - UOII	Servizio Idrologico Regionale - Unità Operativa Idrologia Idrometria pagg. 17, 19, 25, 26, 27;
SIR - SCFD	Servizio Idrologico Regionale - Staff CFD e Idrografico pagg. 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 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