



Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



Adige a Boara Pisani (RO) 17/12/2010



Valbelluna e Dolomiti meridionali (BL) 28 dicembre 2010



Faedo-Monte di Malo (VI) 05/12/2010

AL 31 DICEMBRE 2010



– 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 - 2010 e riferito agli ultimi 1,3, 6 e 12 mesi	pag. 5
– Precipitazioni cumulate del periodo ottobre 2010 - dicembre 2010 medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale	pag. 6
– Stima degli afflussi (Mm ³) del periodo ottobre 2010 - dicembre 2010	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. 24
o diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09 e 2009-10 confrontati con il periodo corrente	pag. 25

**Sintesi della situazione**

Precipitazioni In dicembre sono caduti sul Veneto mediamente 180 mm; la media del periodo 1994-2009 è di 83 mm (mediana 81 mm); gli apporti risultano pertanto superiori alla media del 117% e sono stimabili in circa 3.310 Mm³ di acqua (nel periodo di riferimento erano stati registrati apporti mensili superiori solo nel dicembre 2008). Le massime precipitazioni sono state registrate dalla stazione del Cansiglio (BL) con 479 mm; le precipitazioni minime sono state rilevate alla stazione di S. Apollinare, nei pressi di Rovigo, con 55 mm. Il numero di giorni piovosi nel mese (in cui si sono verificate precipitazioni ≥ 1 mm) è stato mediamente di 13 giorni, variabile tra i 16 del basso Agordino (BL) ed i 9-10 della pianura meridionale e del Comelico. A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2009, si riscontrano ovunque apporti superiori alla media, con surplus del: +171 % sul Livenza (massimi apporti mensili registrati dal 1994), +151% sul Piave, circa +120% su Adige, Brenta, Tagliamento, Pianura tra Livenza e Piave, +86% sul Bacino Scolante, + 69% sul Po (su questi ultimi due bacini si sono registrati apporti superiori nel dicembre 2008) e +44% sul Fissero-Tartaro-Canal Bianco (con apporti maggiori registrati in altri 5 casi).

Nei trimestre ottobre-dicembre sono caduti sul Veneto mediamente 595 mm; la media del periodo 1994-2009 è di 313 mm (mediana 320 mm). Gli apporti risultano pertanto superiori alla media del 90% e sono stati stimabili in circa 10.960 Mm³ (nel periodo di riferimento non erano mai stati registrati valori superiori). I maggiori quantitativi del periodo sono stati registrati sull'alto Agno, con massimi a Turcati di Recoaro (VI) 1758 mm ed al Rifugio La Guardia (VI) 1737 mm; gli apporti minori si sono avuti nella parte centrale della provincia di Rovigo, con 232 mm alla stazione di Sant' Apollinare e 241 mm a Concadirame. A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2009, si riscontrano ovunque condizioni di surplus pluviometrico variabili tra il +48% del Fissero-Tartaro-Canal Bianco ed il +115 % del Brenta e dell'Adige. In particolare si sono registrati apporti maggiori: sul Fissero-Tartaro-Canal Bianco negli anni 1996, 2000 e 2005, sul Lemene nel 2008, sul Piave e Po nel 2000; i restanti bacini hanno avuto i maggiori apporti dal 1994.

Indice SPI

Gli indici SPI (calcolati rispetto all'andamento medio del periodo 1994-2009) evidenziano:

- per il mese di dicembre (mese più piovoso rispetto alla media) diffuse condizioni di umidità da moderata a severa su quasi tutta la Regione, ad esclusione di alcune aree della provincia di Belluno, la provincia di Rovigo e la parte meridionale della provincia di Padova dove vengono evidenziate condizioni di normalità;
- per i periodi di 3, 6, 12 mesi diffuse condizioni di umidità moderata, severa ed estrema, interessanti gran parte del territorio regionale, con alcune limitate aree in condizioni di normalità soprattutto nel Bellunese centro-settentrionale e nella pianura meridionale.

Riserve nivali Dicembre è stato circa 3-4°C più freddo della media sulle Dolomiti e Prealpi Venete. I principali episodi perturbati, con incremento degli spessori del manto nevoso, sono stati nella prima e terza decade del mese, anche con pioggia fino a 2400 m (giorni 6-7) e 1900 m (il 23). A fine mese gli spessori del manto nevoso sono superiori alla media a tutte le quote sulle Dolomiti e Prealpi vicentine, mentre sono prossimi ai valori medi sulle Prealpi veronesi e bellunesi. Le riserve idriche (SWE) sono ancora di scarso interesse e stimabili, in larga massima, in circa 250 Mm³.

Lago di Garda I livelli osservati, seppure in diminuzione dal 25 dicembre, risultano ancora nettamente superiori alla media di lungo periodo.

Serbatoi L'evoluzione pluviometrica di dicembre ha comportato un notevole incremento del volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave, in flessione solo nella parte centrale e finale del mese; al 31 dicembre il volume totale è poco sopra la media, con Mis e Pieve pressoché pieni e S. Croce a metà. Sul serbatoio del Corlo (Brenta) andamento in rapida crescita iniziale, poi su livelli sempre vicini al massimo e ben sopra la media (+38%). Il volume complessivo invasato nell'anno idrologico è nella media per il Piave (uguale al 2009-10), e ben sopra la media per il Corlo (+25%, il più alto degli ultimi anni).

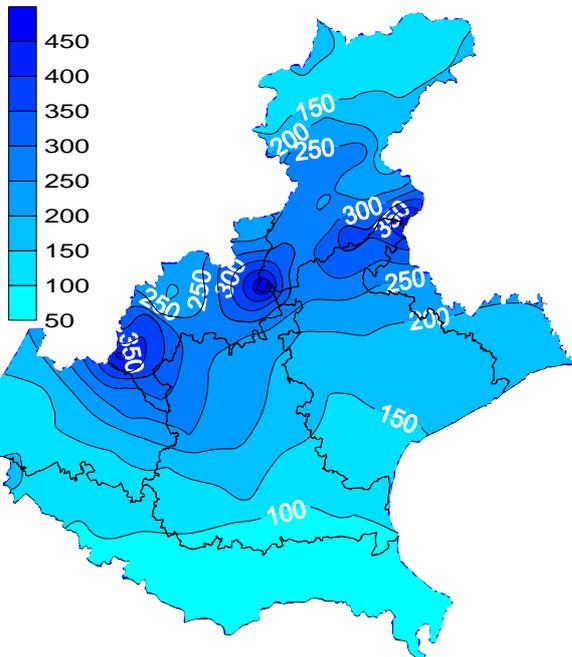
Falda I livelli idrometrici delle falde raggiunti in questo ultimo periodo dell'anno hanno superato in molti casi i massimi valori storici di riferimento. Tutte le stazioni registrano valori medi mensili superiori alle medie del periodo, con livelli particolarmente elevati nella media-alta pianura della provincia di Vicenza e Treviso. In particolare a Cittadella, Rustignè, Varago e Schiavon sono stati superati i valori massimi dei 20 anni di riferimento.

Portate L'andamento delle portate naturali montane è stato ancora fortemente caratterizzato dagli eventi piovosi, anche a quote elevate, soprattutto nell'ultima decade. Le portate medie mensili sono risultate sensibilmente superiori alla media (circa +40% nelle sezioni montane del Piave, oltre il doppio sul Posina, quasi quattro volte sull'Astico). Il volume defluito in questi primi tre mesi nelle sezioni dell'alto Bacchiglione è su valori di assoluto rilievo, normalmente raggiunti alla fine dell'anno idrologico; sul Piave è sopra la media ma comunque inferiore al 2002-03. Anche i principali corsi d'acqua del Veneto sono stati caratterizzati da deflussi sostenuti, in particolare a fine periodo; le portate medie mensili risultano nettamente superiori ai valori medi di lungo periodo.



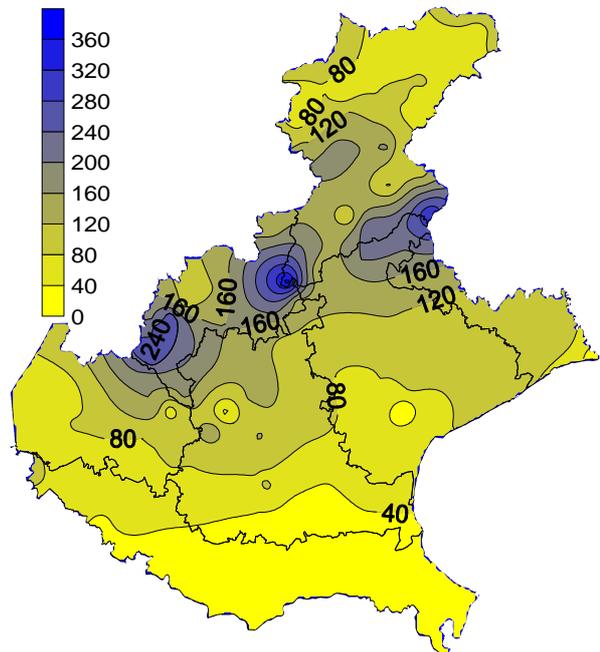
Precipitazioni del mese di DICEMBRE

Precipitazioni del mese di DICEMBRE



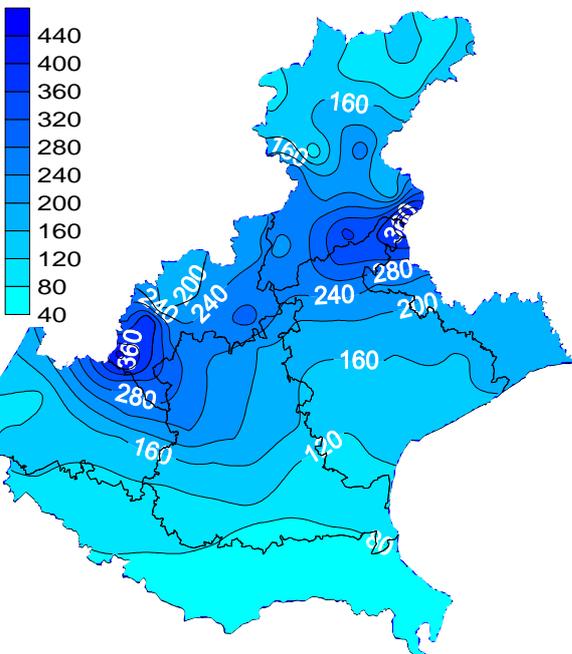
DICEMBRE

Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2009

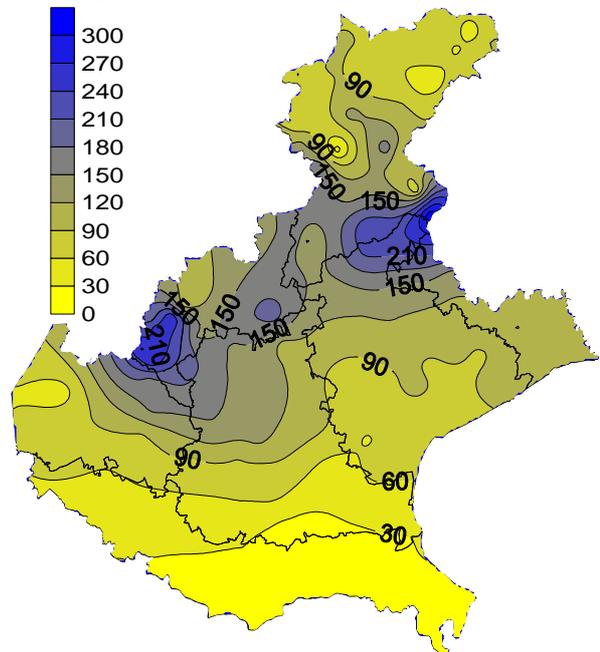


Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di DICEMBRE

Bilancio idroclimatico di DICEMBRE



Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2009



Note:

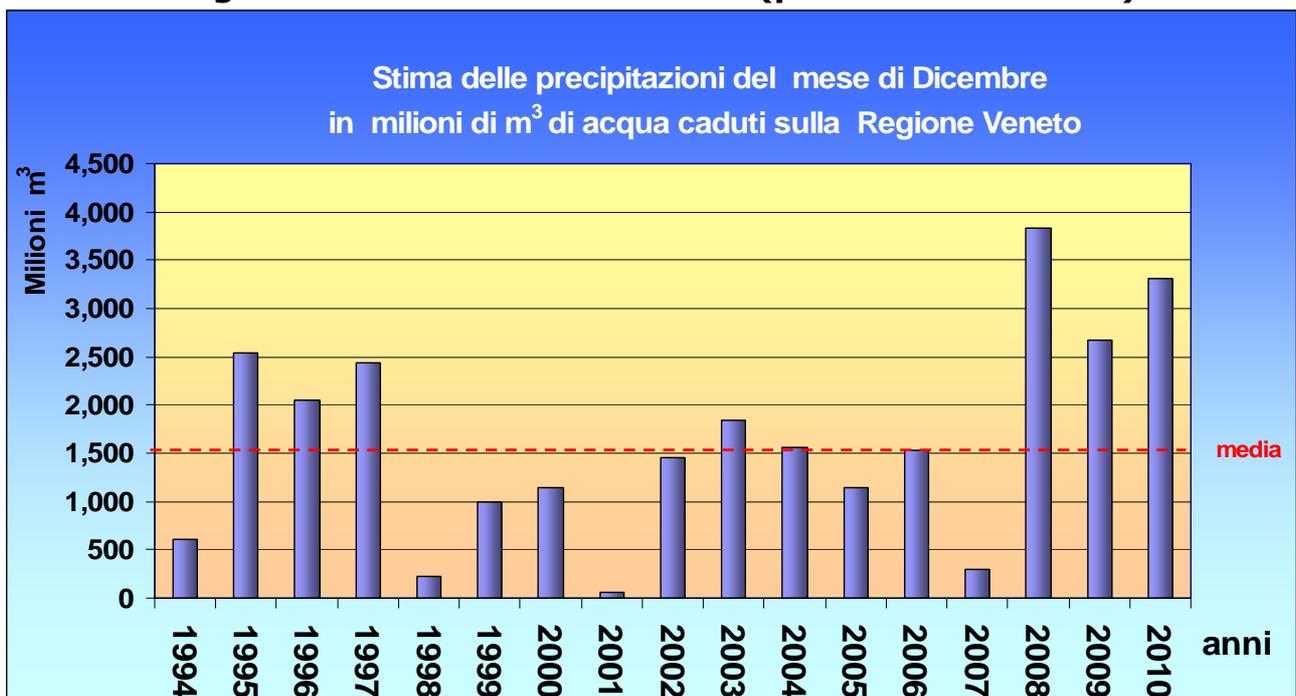
* BILANCIO IDROCLIMATICO

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 Dicembre (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	
Dicembre	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
anno												
1994	39.7	30.5	38.7	32.5	27.6	34.3	32.0	29.5	33.0	27.3	30.2	33.4
1995	161.7	134.5	169.7	110.1	153.7	159.8	151.3	108.4	116.2	144.9	122.2	137.8
1996	124.0	136.9	130.2	131.9	120.9	90.3	118.6	56.5	116.1	112.1	103.4	111.7
1997	145.6	97.0	149.0	91.9	134.0	219.5	109.4	153.6	97.6	127.3	113.9	132.2
1998	9.5	15.0	12.5	17.9	11.7	5.2	11.0	4.2	24.8	10.0	12.2	11.8
1999	51.2	56.4	54.6	39.9	94.7	70.9	81.5	47.8	46.6	70.0	96.3	53.9
2000	74.2	61.5	66.0	56.7	75.2	66.2	63.6	54.5	62.0	63.1	69.0	62.2
2001	1.4	4.2	2.7	4.5	7.4	0.9	5.4	0.7	11.8	2.9	8.1	3.2
2002	75.9	75.5	84.0	97.3	56.2	83.0	59.3	72.3	91.5	60.7	54.4	79.4
2003	122.7	84.9	120.4	56.0	111.0	124.9	101.9	101.6	84.3	113.1	103.3	100.0
2004	81.8	75.8	95.2	74.2	89.9	90.8	83.2	85.8	69.1	92.9	93.2	84.6
2005	67.9	52.1	74.6	49.7	64.2	69.6	58.3	62.5	55.9	56.5	60.0	62.3
2006	66.0	58.0	88.5	31.1	93.6	133.0	90.1	131.1	35.1	91.0	89.4	82.9
2007	8.9	28.8	13.0	21.0	27.4	13.4	26.3	5.3	30.5	22.2	24.0	16.3
2008	214.1	156.3	249.1	115.5	214.6	272.0	187.7	262.2	127.3	208.9	215.1	208.3
2009	160.7	118.6	154.5	86.7	140.7	229.0	139.8	177.0	109.9	159.9	142.4	145.3
2010	193.4	137.7	215.1	91.3	188.5	281.8	180.4	212.6	117.7	182.8	190.1	179.6
Media	87.8	74.1	93.9	63.5	88.9	103.9	82.4	84.6	69.5	85.2	83.6	82.8
Max	214.1	156.3	249.1	131.9	214.6	272.0	187.7	262.2	127.3	208.9	215.1	208.3
Min	1.4	4.2	2.7	4.5	7.4	0.9	5.4	0.7	11.8	2.9	8.1	3.2
Diff. % rispetto alla media	120%	86%	129%	44%	112%	171%	119%	151%	69%	115%	127%	117%
75° percentile	48.3	46.7	50.7	32.2	49.0	58.2	51.7	43.3	34.6	49.2	48.3	48.8
MEDIANA	75.0	68.5	86.3	56.3	91.8	86.6	82.3	67.4	65.5	80.5	91.3	81.1
25° percentile	129.4	102.4	134.9	93.2	124.1	139.7	111.7	114.1	100.7	116.7	106.0	116.8

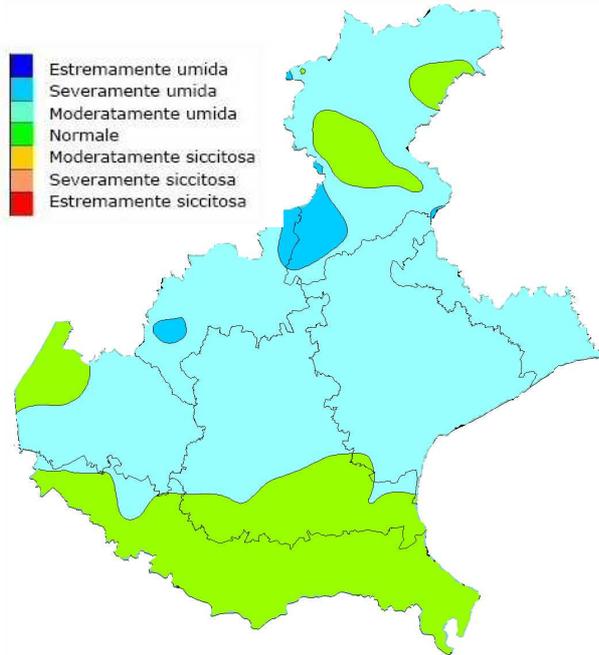
Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 138 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

Stima degli afflussi meteorici in milioni di m³ di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Dicembre (periodo 1994-2010).

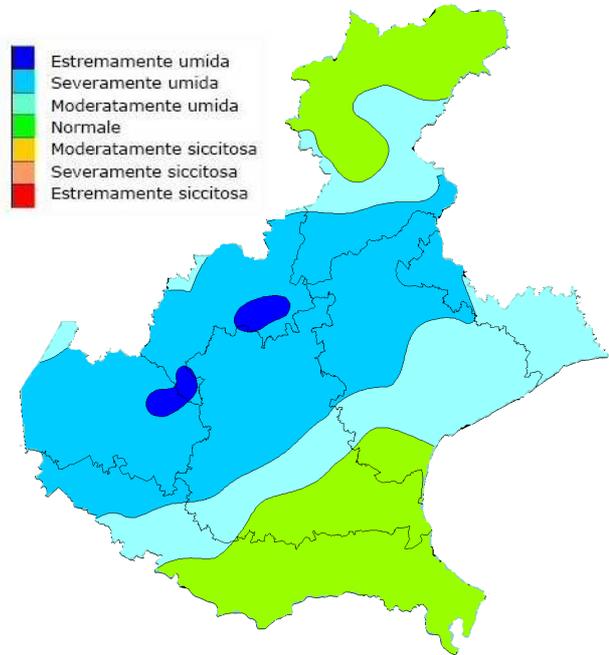


Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2009 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

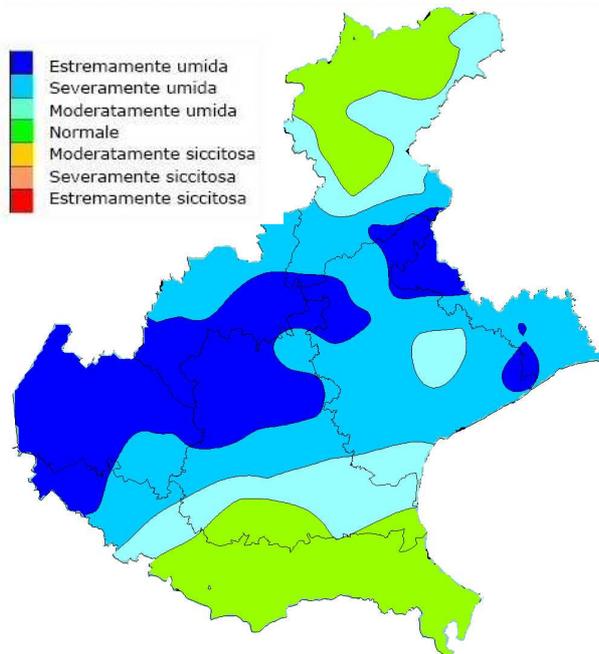
Indice SPI riferito al mese di
DICEMBRE 2010



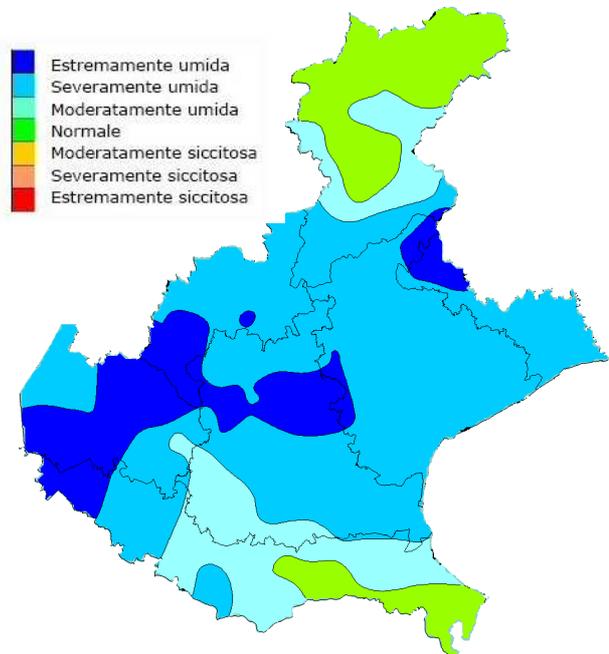
Indice SPI riferito al trimestre
OTTOBRE 2010 - DICEMBRE 2010



Indice SPI riferito al semestre
LUGLIO 2010 - DICEMBRE 2010



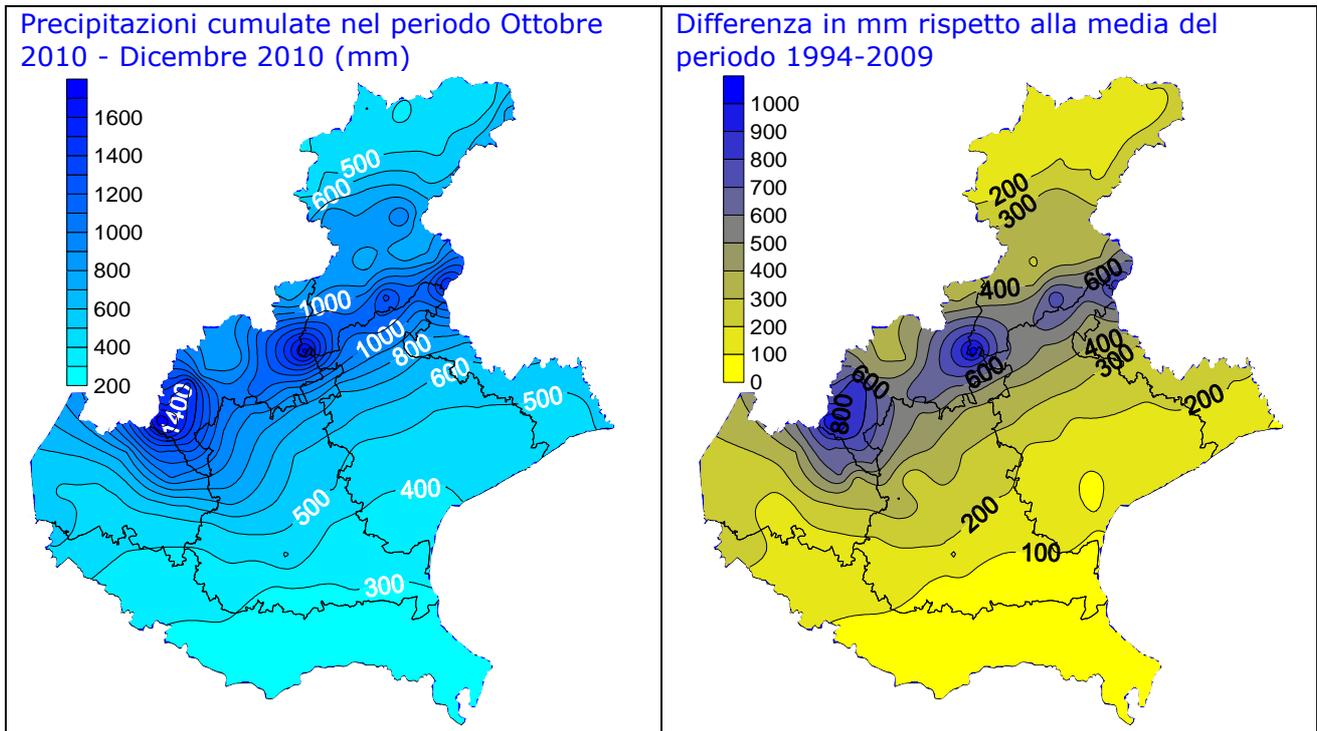
Indice SPI riferito all'anno
GENNAIO 2010 - DICEMBRE 2010



Note:

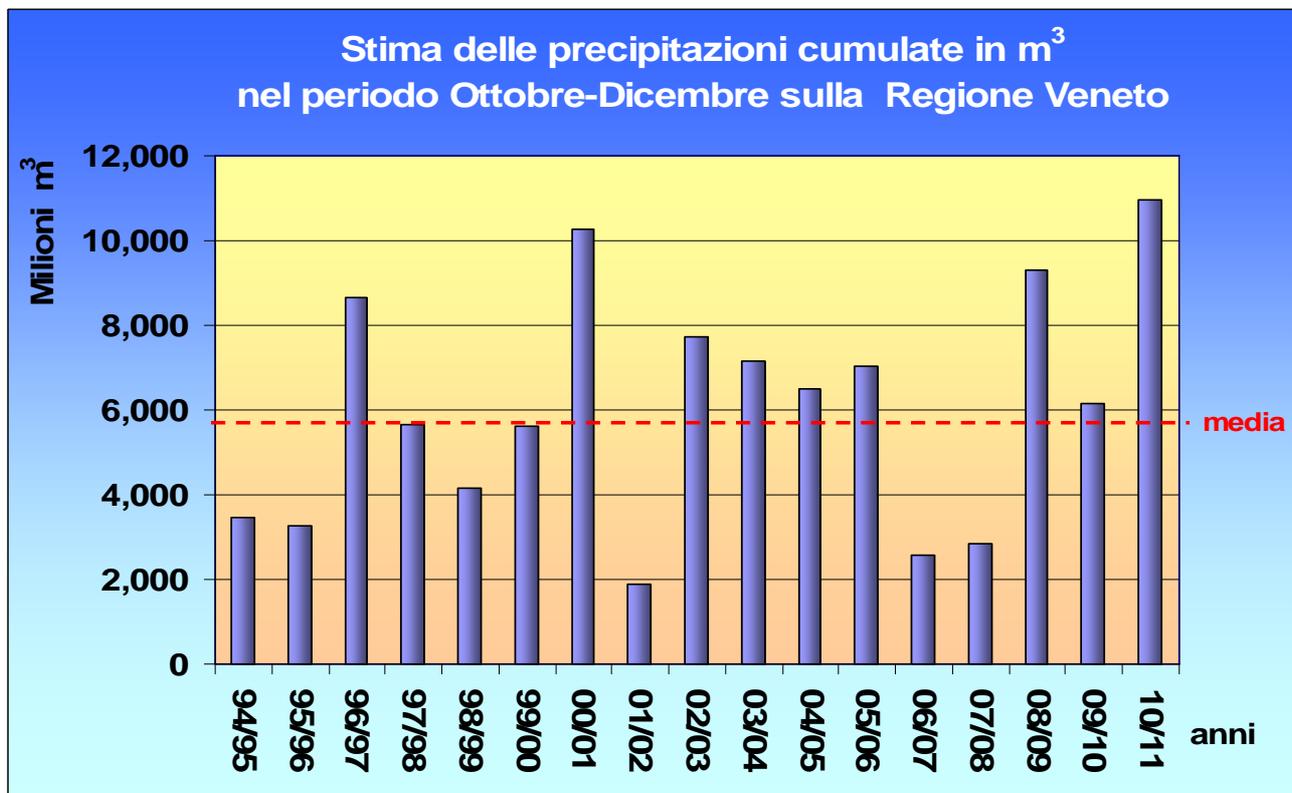
** SPI

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 2010 – DICEMBRE 2010****Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2010 – Dicembre 2010 (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 Dicembre	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	Sup. km ² 96	Sup. km ² 18413
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 96	Sup. km ² 18413
94/95	253.7	160.5	212.2	153.7	193.5	213.2	182.0	178.4	178.5	173.6	196.7	196.7	188.5
95/96	229.7	163.0	220.2	139.5	195.2	195.1	188.4	137.4	164.1	177.2	165.1	165.1	177.1
96/97	474.5	363.7	512.0	316.2	453.7	620.1	412.7	609.6	368.0	420.5	435.4	435.4	470.7
97/98	299.3	239.1	327.8	191.6	326.4	469.5	274.3	394.1	248.4	283.5	292.6	292.6	306.3
98/99	183.7	219.3	238.9	139.0	303.8	277.7	246.6	273.8	184.1	231.0	321.5	321.5	226.1
99/00	318.2	315.4	353.0	258.5	286.3	329.1	282.1	267.3	291.8	330.7	262.7	262.7	304.9
00/01	585.9	390.1	618.7	313.7	413.8	619.3	375.9	829.9	434.9	421.6	438.4	438.4	557.2
01/02	114.2	95.5	105.1	102.9	111.9	121.8	107.2	95.9	106.7	109.5	112.6	112.6	103.4
02/03	350.4	293.9	440.8	264.0	351.7	475.6	339.0	655.5	320.2	335.4	363.2	363.2	420.0
03/04	426.7	275.0	423.3	225.9	329.9	473.3	310.6	536.6	323.2	349.8	350.4	350.4	397.7
04/05	377.3	284.0	391.2	262.6	376.8	423.5	355.6	404.9	299.7	339.3	384.9	384.9	353.6
05/06	339.5	391.9	428.2	340.1	348.1	402.0	343.0	368.1	381.9	393.5	342.1	342.1	381.7
06/07	123.7	108.8	145.5	81.1	151.1	183.8	140.3	195.9	90.7	145.4	140.9	140.9	139.2
07/08	189.3	97.9	176.8	109.7	125.8	178.6	114.3	188.9	169.0	119.1	128.0	128.0	154.2
08/09	492.3	357.6	566.6	296.8	544.3	638.0	446.1	698.8	342.9	462.4	551.0	551.0	506.1
09/10	338.4	277.8	352.4	194.2	350.7	445.4	319.6	435.7	251.1	344.6	345.1	345.1	333.8
09/10	685.8	406.8	744.4	313.4	514.4	812.7	480.1	733.2	426.6	536.7	541.0	541.0	595.3
Media	318.6	252.1	344.5	211.8	303.9	379.1	277.4	391.9	259.7	289.8	301.9	301.9	313.1
Max	585.9	391.9	618.7	340.1	544.3	638.0	446.1	829.9	434.9	462.4	551.0	551.0	557.2
Min	114.2	95.5	105.1	81.1	111.9	121.8	107.2	95.9	90.7	109.5	112.6	112.6	103.4
Diff. % rispetto alla media	115%	61%	116%	48%	69%	114%	73%	87%	64%	85%	79%	79%	90%
75° percentile	219.6	162.4	218.2	139.4	194.8	208.7	186.8	194.1	176.1	176.3	188.8	188.8	185.6
MEDIANA	328.3	276.4	352.7	210.0	328.2	412.7	296.3	381.1	271.5	333.0	331.8	331.8	320.1
25° percentile	389.6	325.9	431.3	272.2	358.0	473.9	346.1	554.8	328.1	360.7	368.6	368.6	395.8

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 138 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

**Stima degli afflussi meteorici in m³ di acqua caduti sul territorio regionale nei mesi da Ottobre a Dicembre (periodo 1994-2010)**

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.

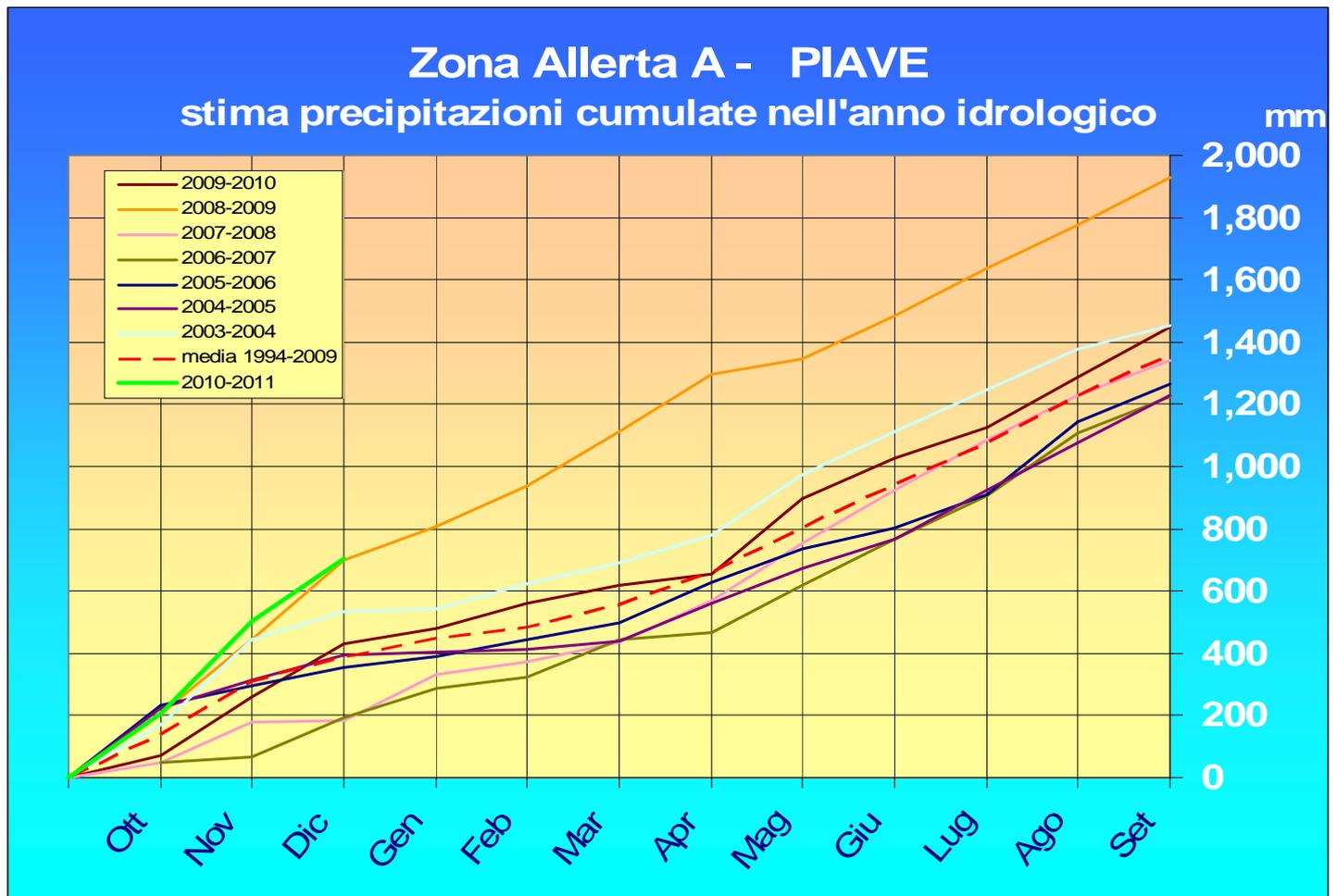
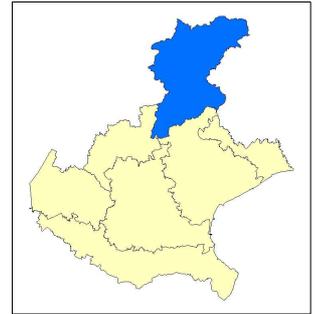
ZONA	Dicembre 2010 (mm)	statistica mese di Dicembre nel periodo 1994-2009					
		Minima	Media	Massima	75° percentile	mediana	25° percentile
A PIAVE	204.0	0.6	80.2	255.6	40.6	64.9	104.7
B ALTO BRENTA	285.4	3.8	109.2	327.4	52.0	100.0	153.6
C MONTI LESSINI e ADIGE	186.2	1.3	85.3	203.6	47.5	73.8	130.2
D PIANURA MERIDIONALE	85.9	7.2	63.0	129.4	30.9	55.2	89.4
E PIANURA CENTRALE	168.5	2.6	83.9	197.2	50.4	74.5	124.8
F BACINO SCOLANTE e SILE	191.6	3.2	86.2	207.9	52.3	78.5	120.2
G PIANURA ORIENTALE	216.0	5.4	93.4	228.0	55.3	89.4	126.3

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 1994-2009.

Si riporta inoltre l'Indice SPI medio zonale di Dicembre (a 1, 3, 6 e 12 mesi) e la stima dell'Indice SPI a Gennaio 2011 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 1994-2010 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 Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

Zona Allerta A	SPI Dicembre 2010			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	1.28	1.21	1.32	1.26

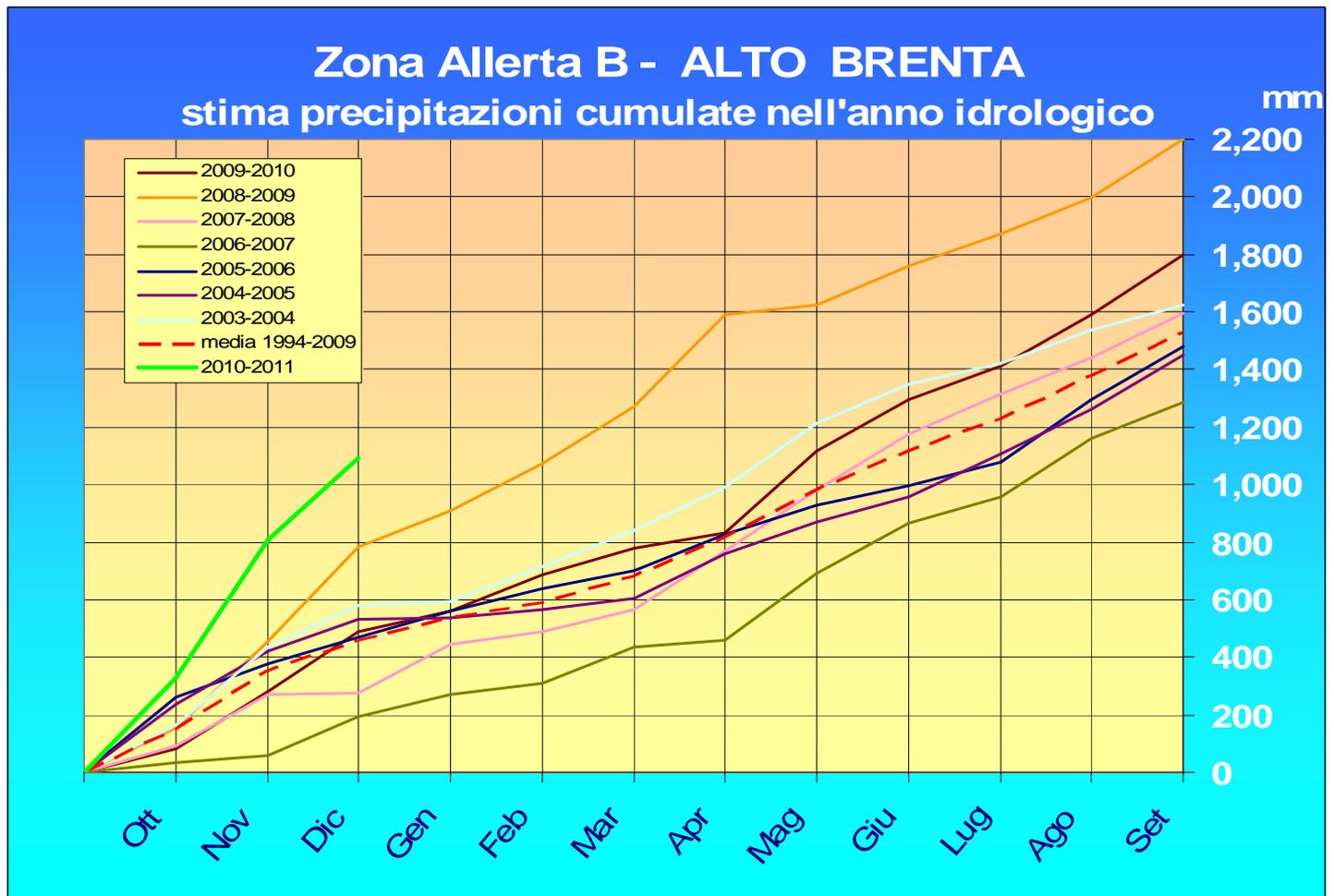
≥ 2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ -2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta A	Previsione SPI Gennaio 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	1.10	1.32	1.19	1.04	1.26	1.13	1.19	1.41	1.26



ZONA ALLERTA B: ALTO BRENTA

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 18 stazioni, nel periodo 1994-2010 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 Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

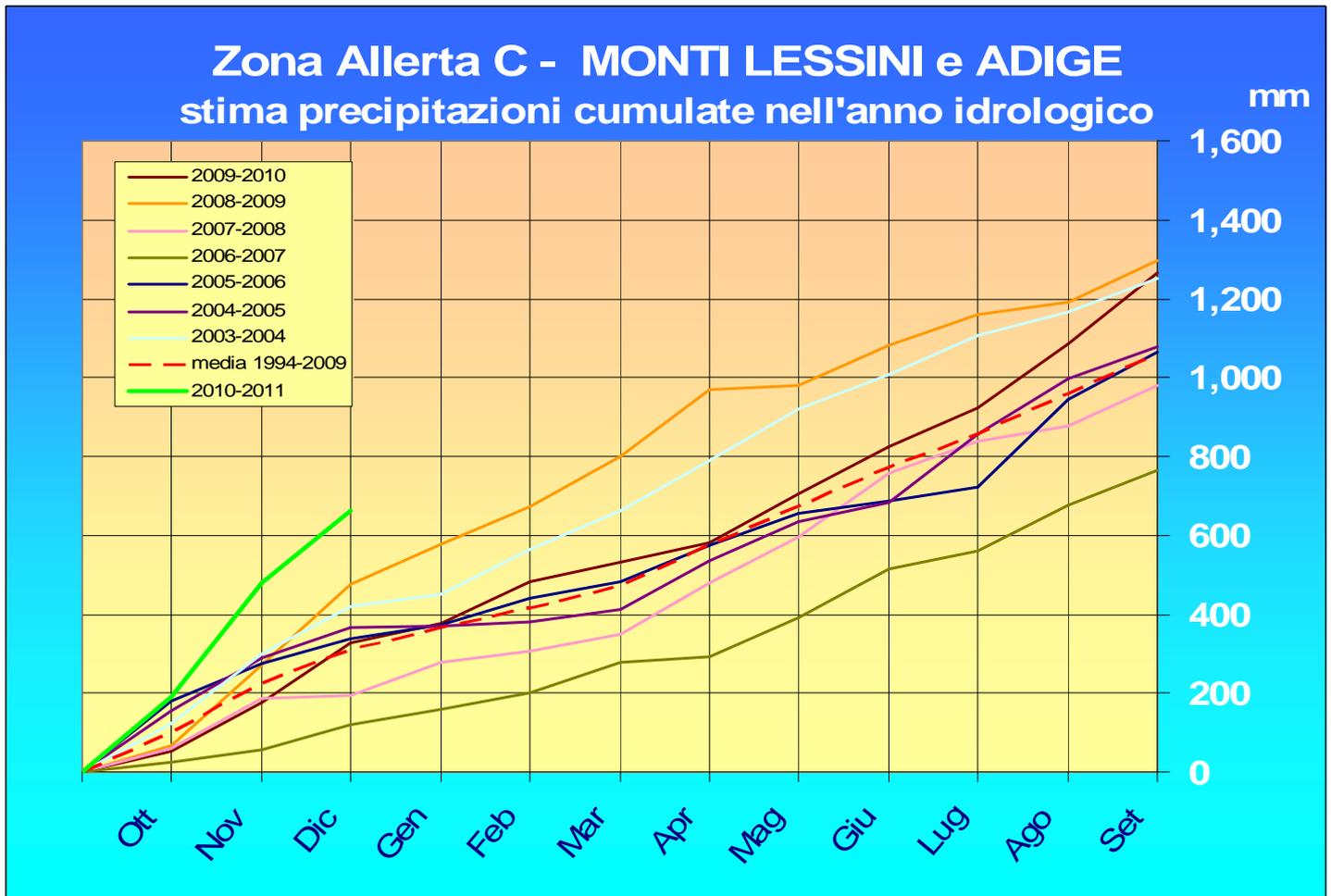
Zona Allerta B	SPI Dicembre 2010			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	1.38	1.85	2.17	2.05

≥ 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 Gennaio 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	1.59	2.11	1.92	1.51	2.05	1.88	1.66	2.16	1.97

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

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 13 stazioni, nel periodo 1994-2010 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 Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

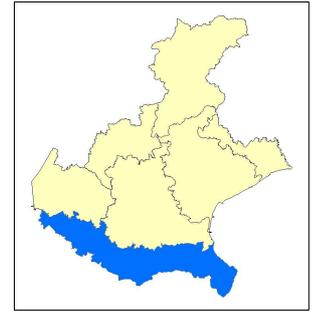
Zona Allerta C	SPI Dicembre 2010			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	1.16	1.86	2.47	2.26

≥ 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 Gennaio 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	1.48	2.38	2.12	1.43	2.35	2.08	1.61	2.48	2.20

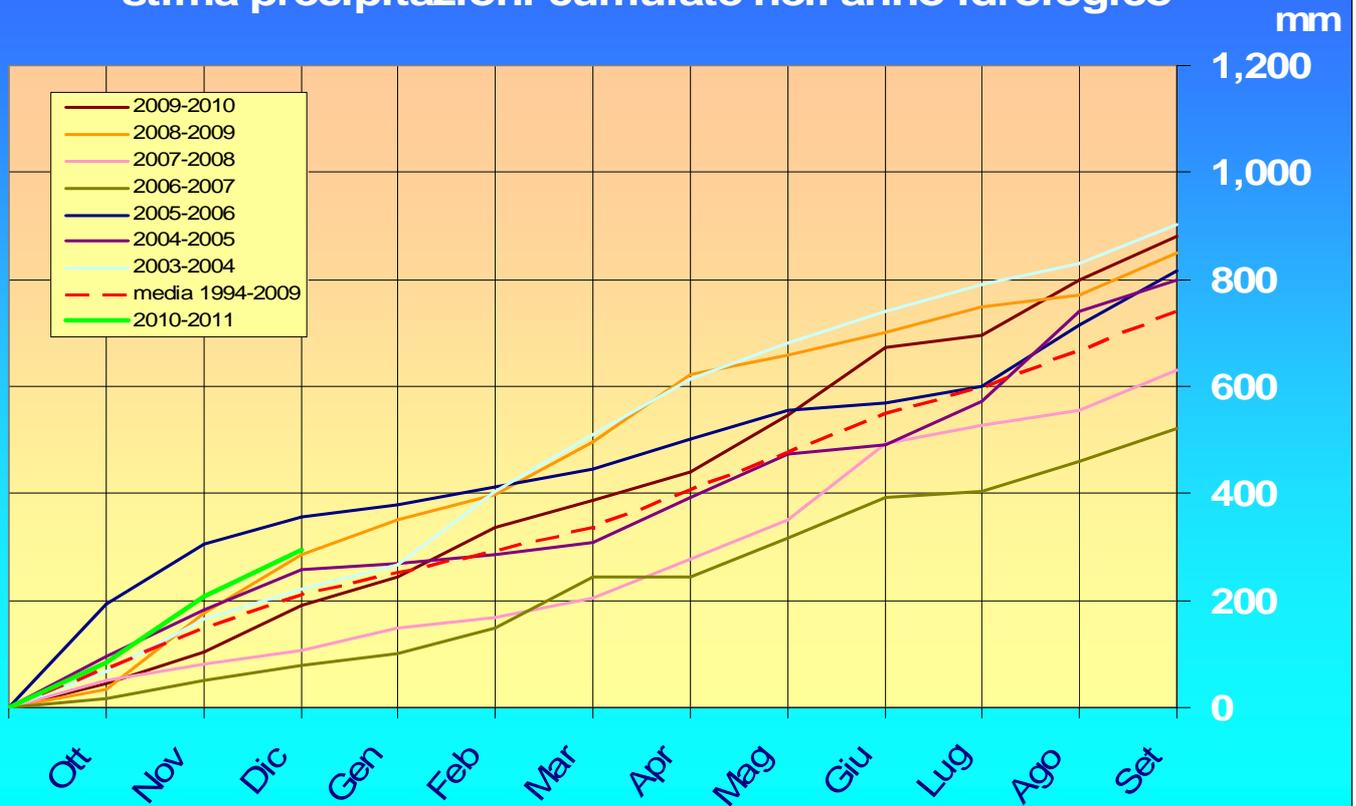
**ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 20 stazioni, nel periodo 1994-2010 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 Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

Zona Allerta D	SPI Dicembre 2010			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	0.69	0.92	0.88	1.49

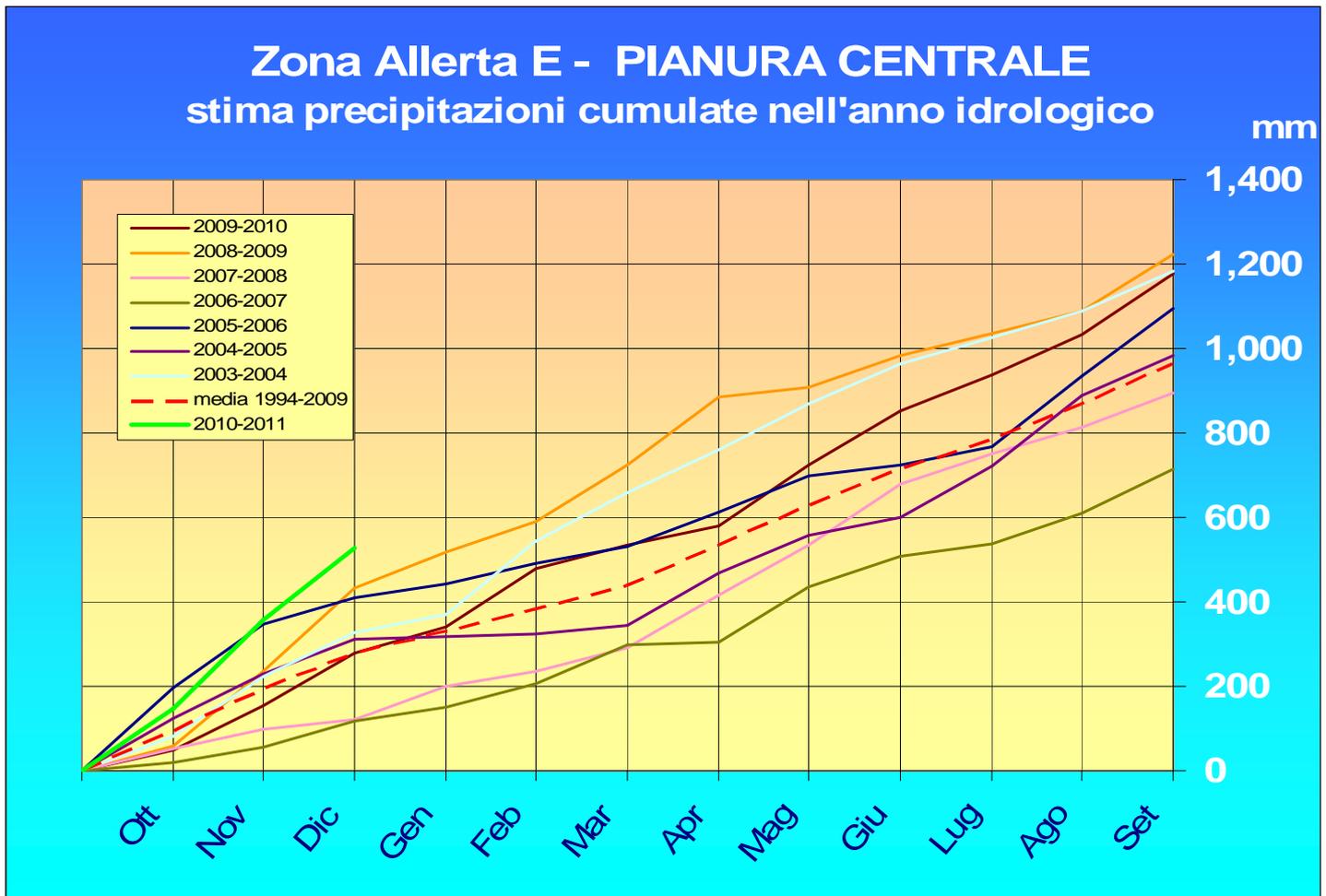
≥ 2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ -2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta D	Previsione SPI Gennaio 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	0.92	1.11	1.39	0.78	1.01	1.32	1.09	1.25	1.47



ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 26 stazioni, nel periodo 1994-2010 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 Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

Zona Allerta E	SPI Dicembre 2010			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	1.15	1.57	1.90	1.97

≥ 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 Gennaio 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	1.39	1.82	1.85	1.35	1.79	1.83	1.57	1.96	1.95

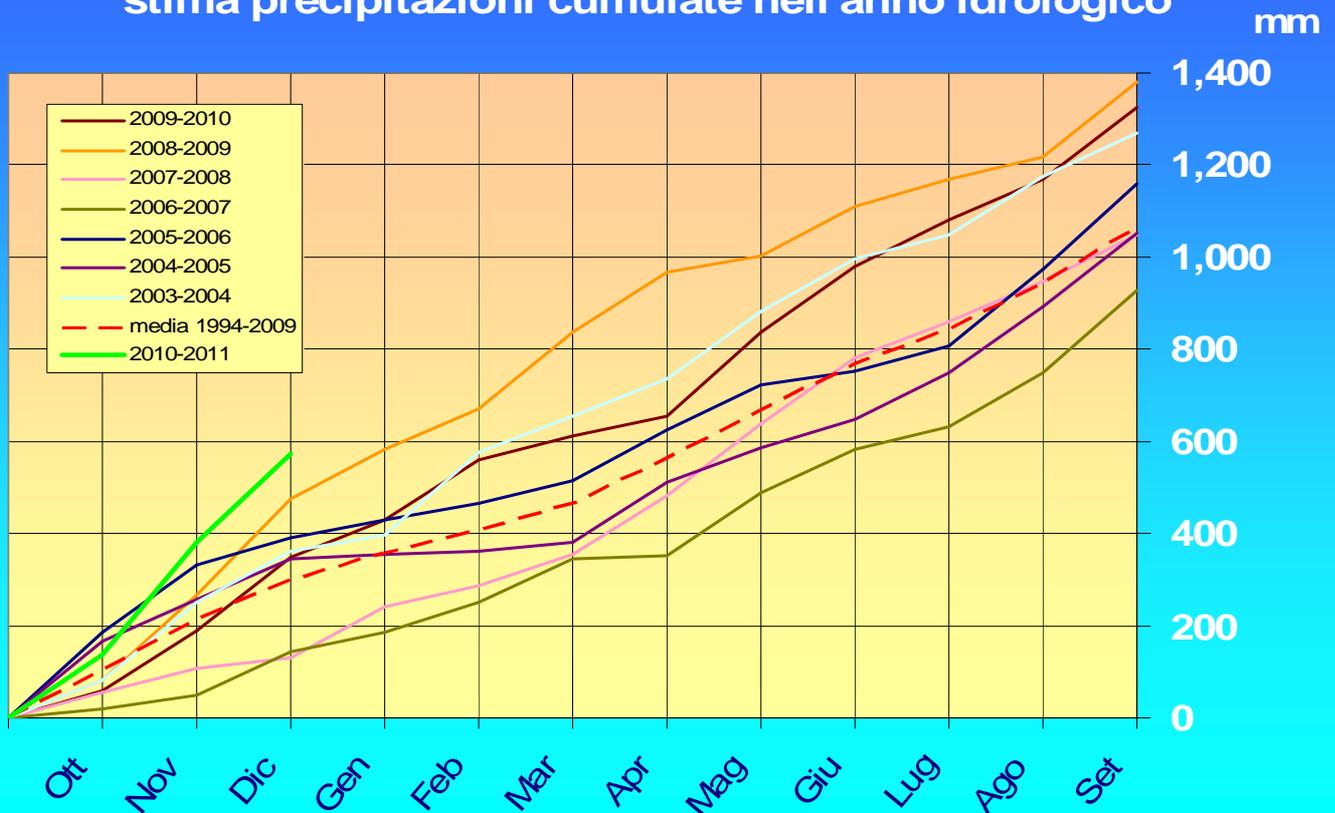
**ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 21 stazioni, nel periodo 1994-2010 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 Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

Zona Allerta F		SPI Dicembre 2010			
		1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile		1.27	1.62	2.03	2.00

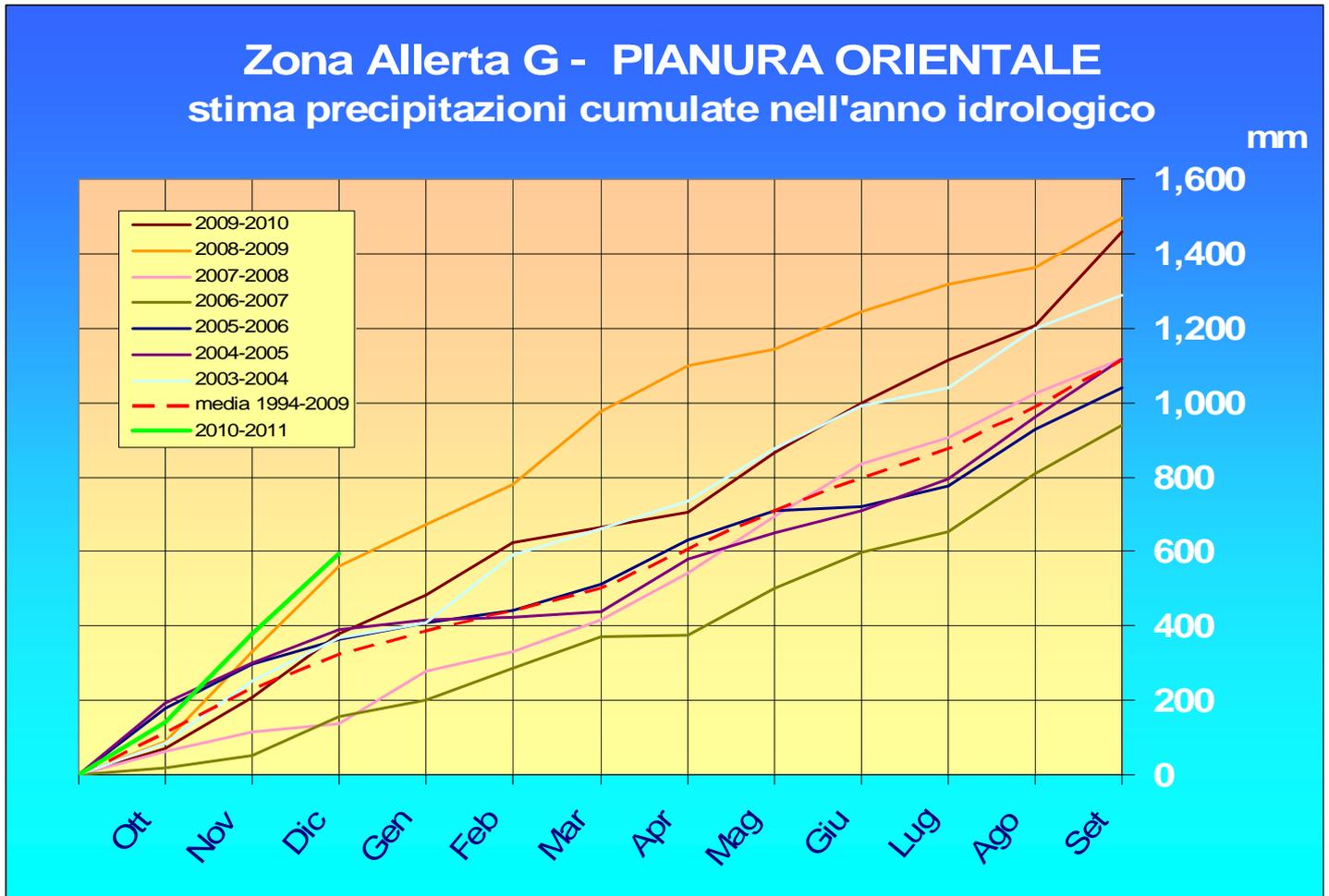
≥ 2	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ -2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta F		Previsione SPI Gennaio 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		1.50	1.71	1.80	1.47	1.69	1.78	1.65	1.87	1.90



ZONA ALLERTA G: PIANURA ORIENTALE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 5 stazioni, nel periodo 1994-2010 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 Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

Zona Allerta G	SPI Dicembre 2010			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	1.34	1.54	2.13	2.04

≥ 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

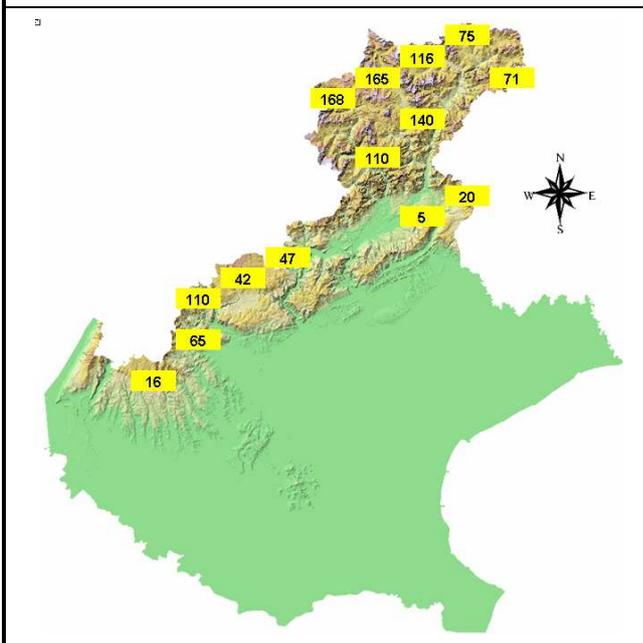
Zona Allerta G	Previsione SPI Gennaio 2011								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	1.37	1.82	1.81	1.34	1.80	1.79	1.55	1.97	1.92



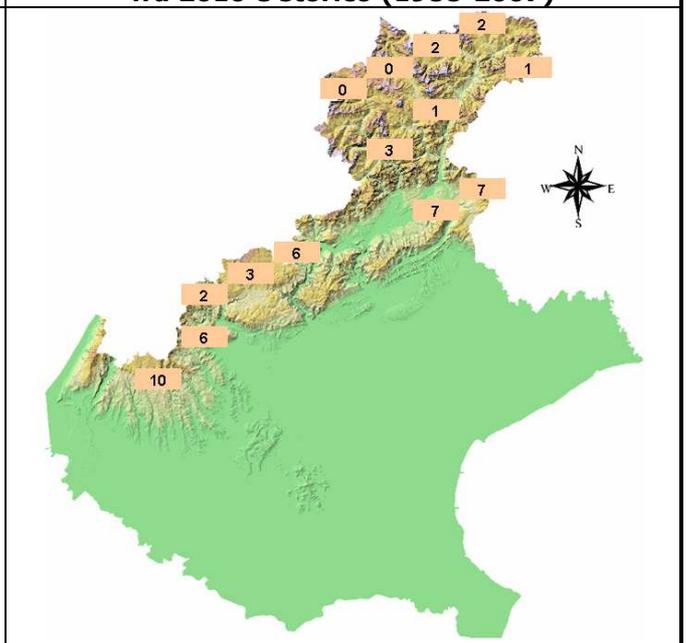
CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

AREA GEOGRAFICA	Quota s.l.m.	31 dicembre 2010					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
		Altezza neve 31 dicembre 2010 cm	Spessore medio neve III decade dicembre 2010 cm	Spessore medio neve mese di dicembre 2010 cm	Copertura nevosa 1 - 31 dicembre 2010 gg	S.W.E. 31 dicembre 2010 kgm ⁻²	Altezza neve 31 dicembre cm	Altezza neve minima 31 dicembre cm	Spessore medio neve al suolo III decade dicembre cm	Spessore medio neve mese di dicembre cm	Copertura nevosa dicembre gg	S.W.E. 2009 kgm ⁻²	Altezza neve Differenza % %	Differenza % Spessore medio III decade %	Differenza % Spessore medio mese dicembre %	Copertura nevosa Differenza % %	Differenza % S.W.E. %
DOLOMITI SETTENTRIONALI																	
Stazione Casera Coltrondo	1960	75	74	62	31	197	49	10	43	37	29	198	53	72	68	7	-0,5
Stazione Monte Piana	2265	116	117	97	31	464	57	7	54	50	29	261	104	117	94	7	77,8
Stazione Ra Vales	2615	165	164	153	31	605	78	0	73	69	31	376	112	125	122	0	60,9
Stazione Casera Doana	1899	71	68	59	31		48	8	43	37	30		48	58	59	3	
DOLOMITI MERIDIONALI																	
Stazione M.A. Ornella	2250	168	166	135	31	467	75	16	70	64	31	266	124	137	111	0	75,6
Stazione Col dei Baldi	1900	140	143	120	31	300	80	17	70	62	30	86	75	104	94	3	249
Stazione Malga Losch	1735	110	104	90	31		55	0	50	41	28		100	108	120	11	
PREALPI BELLUNESI																	
Stazione Casera Palantina	1505	20	21	25	31	68	35	0	26	20	24	16	-43	-19	25	29	325
Stazione Faverghera	1605	5	7	9	29	10	23	0	17	14	22	18	-78	-59	-36	32	-44
PREALPI VICENTINE																	
Stazione Monte Lisser	1428	47	49	56	31	175	35	0	28	23	25	20	34	75	143	24	775
Stazione Malga Larici	1605	42	42	48	31	146	39	5	28	22	28	39	8	50	118	11	274
Stazione Campomolon	1735	110	113	117	31		70	0	60	49	29		57	88	139	7	
Stazione Passo Campogrosso	1464	65	65	72	31	274	32	0	28	22	25	90	103	132	227	24	204
PREALPI VERONESI																	
Stazione Monte Tomba	1620	16	17	24	31	153	18	0	16	13	21	0	-11	6	85	48	

ALTEZZA NEVE AL 31 DICEMBRE 2010

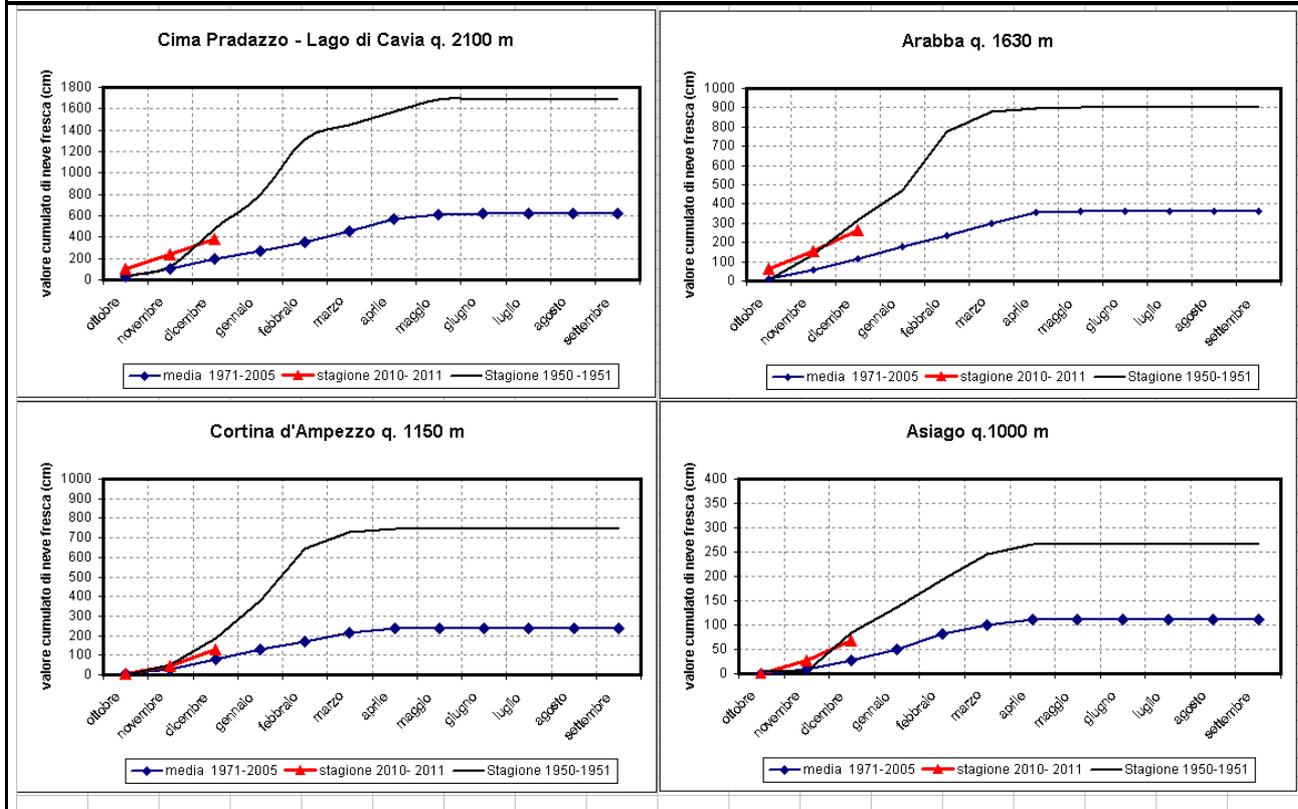


NEVE AL SUOLO 1 - 31 DICEMBRE
Differenza in giorni
fra 2010 e storico (1988-2007)

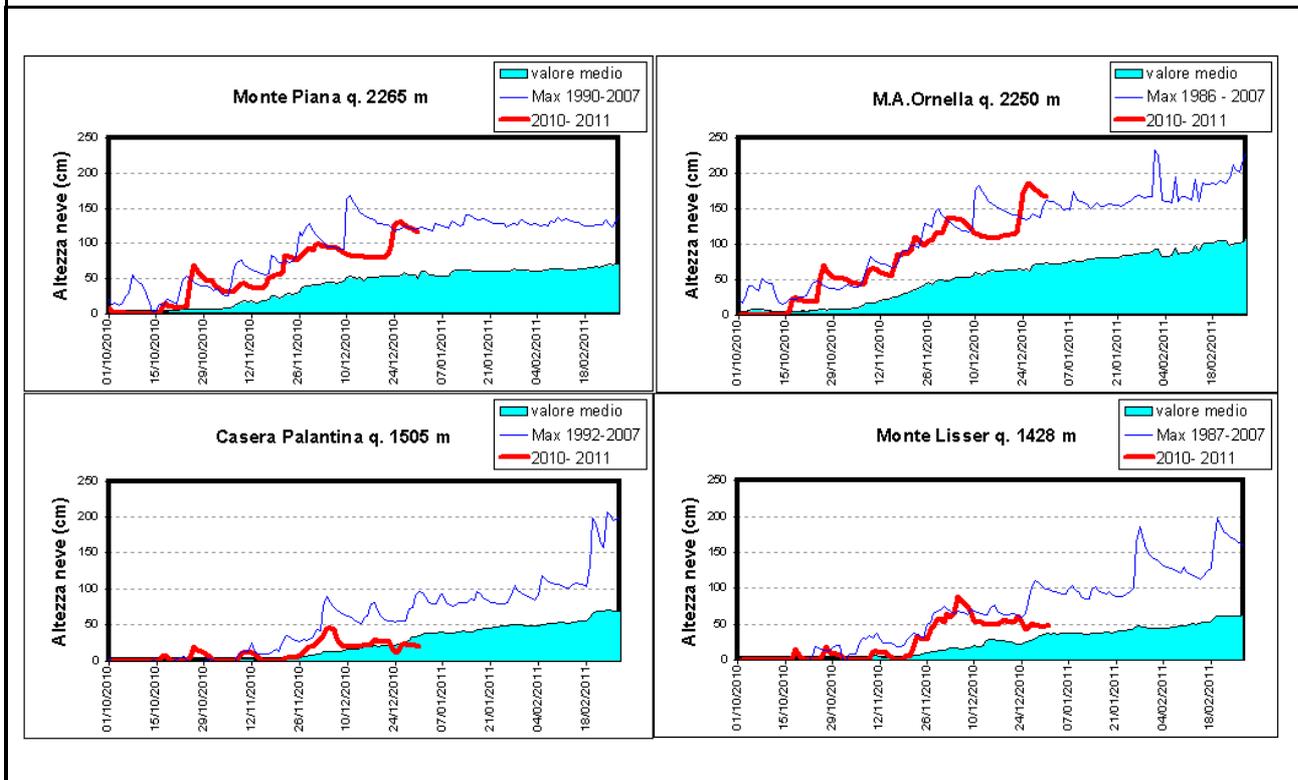


CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA



MANTO NEVOSO





arpav

Dipartimento Regionale per
la Sicurezza del Territorio

Equivalente in acqua del manto nevoso

L'equivalente in acqua del manto nevoso (SWE) è stimabile, approssimativamente, in circa 250 milioni di m³ al 29 dicembre.



Invasi artificiali (dati forniti da ENEL).

Volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto al 31 dicembre 2010.

Principali invasi al 31 dicembre 2010:

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm ³)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm ³)	Confronto del volume totale invasato al 31 dicembre rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 94-95 al 09-10)
PIAVE	S. Croce	50,0	32,7	Poco sopra la media
	Pieve di Cadore	43,3	33,7	
	Mis	34,5	27,3	
	TOTALE	127,7	93,6	
BRENTA	Corlo	40,4	32,0	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 1994-2010

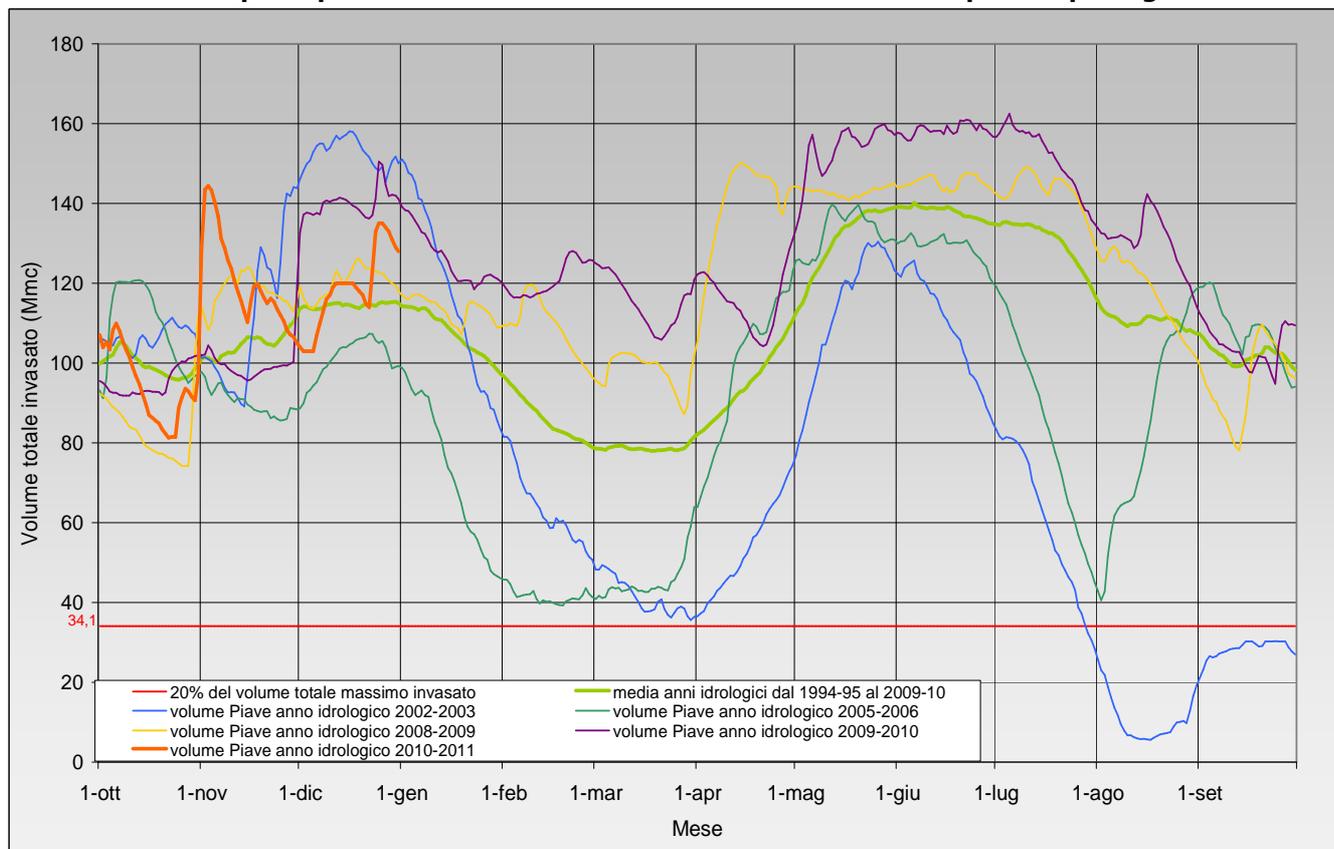
Poco sopra la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% superiore al valore medio 1994-2010

Sopra la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% superiore al valore medio 1994-2010

Poco sotto la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% inferiore al valore medio 1994-2010

Sotto la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% inferiore al valore medio 1994-2010

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

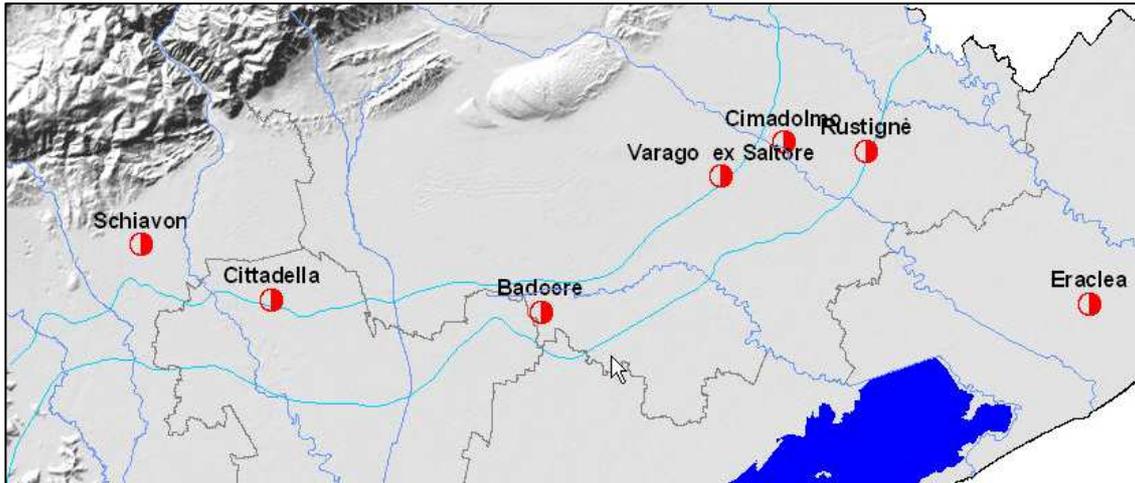




Situazione acque sotterranee al 31 dicembre 2010.

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

Stazioni di monitoraggio



Livelli freaticometrici nel mese di dicembre 2010

Stazione	H _i al 29 dicembre 2010 (m s.l.m.)	H _i media dicembre 2010 (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.)
Schiavon	69.31	68.97	1991-2010	60.57	69.31	65.20
Cittadella	42.87	42.79	1991-2010	39.29	42.28	40.92
Badoere	20.54	20.51	1991-2010	19.85	20.58	20.19
Varago	26.11	25.96	1991-2010	23.98	26.20	24.88
Cimadolmo	19.95	19.88	1997-2010	18.80	20.47	19.37
Rustignè	9.44	9.54	1991-2010	8.54	9.71	9.21
Eraclea	-0.76	-0.55	1991-2010	-2.98	-0.14	-2.00

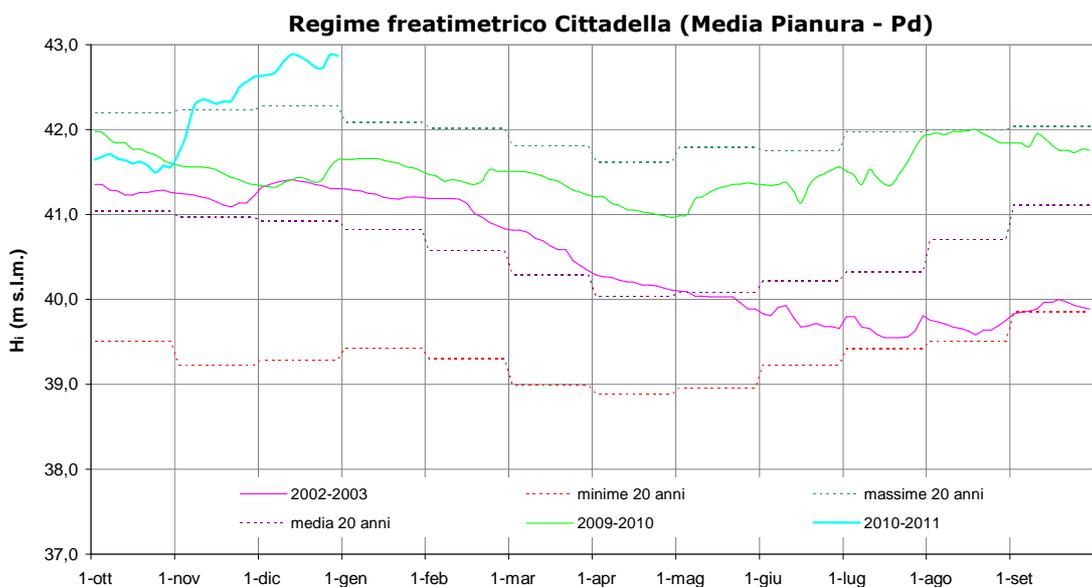
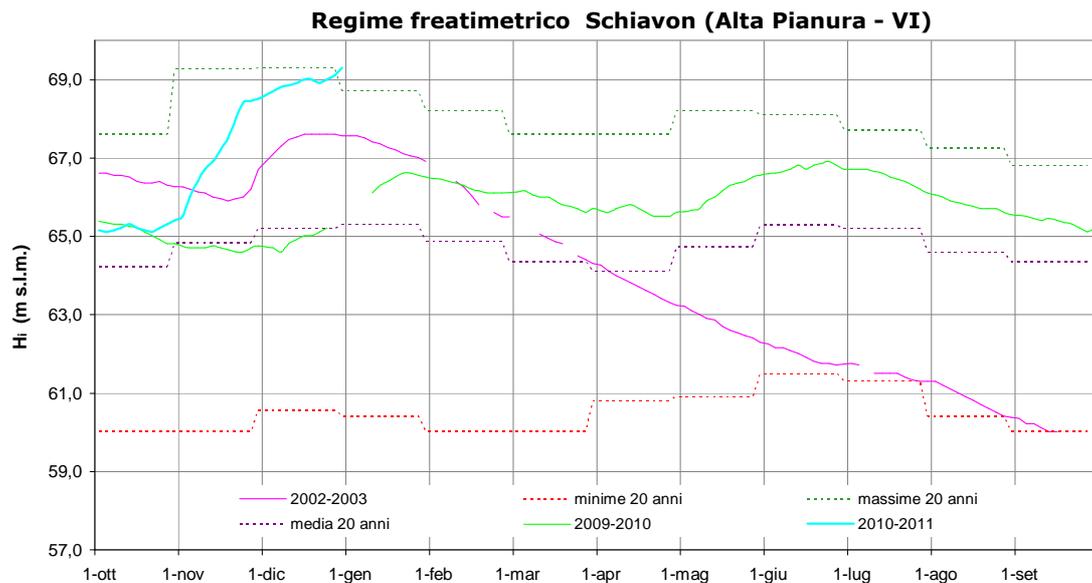
n.p.: non pervenuto

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 1991-2010* e con l'andamento dei livelli di falda in particolari anni critici.

* Per la sola stazione di Cimadolmo il periodo di riferimento è 1997-2010

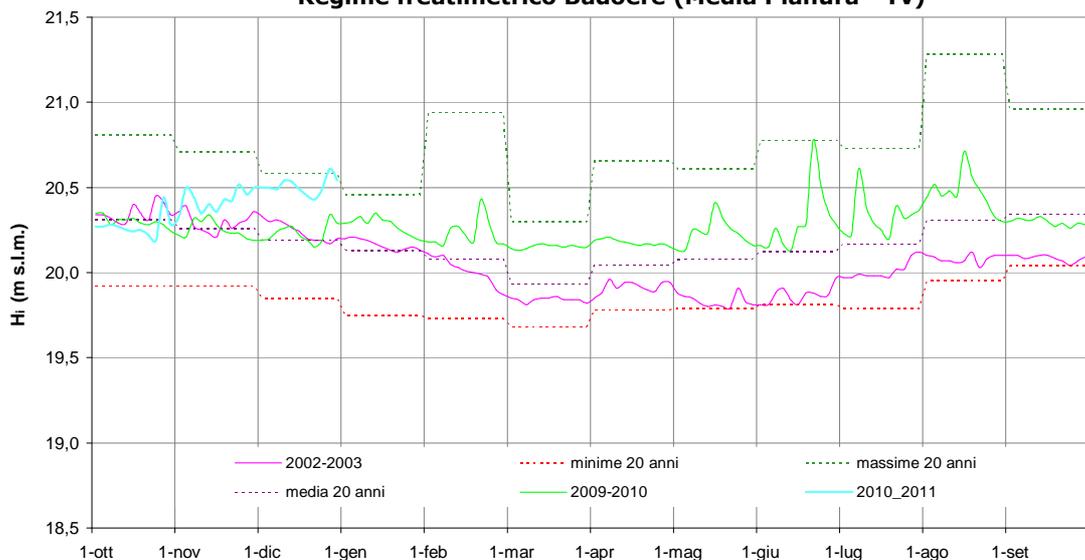


Diagrammi freaticometrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative: andamento attuale della falda freatica (in azzurro), dell'anno appena scorso (in verde) e dell'anno siccitoso 2002-2003 (in viola). Con il tratteggio sono evidenziati i valori massimi, medi e minimi mensili del periodo 1991-2010.

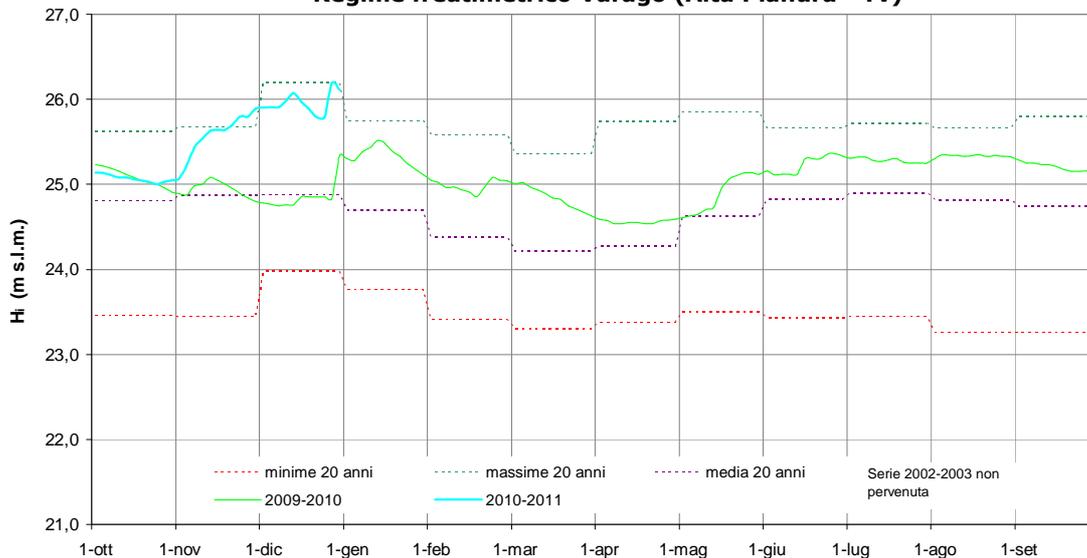




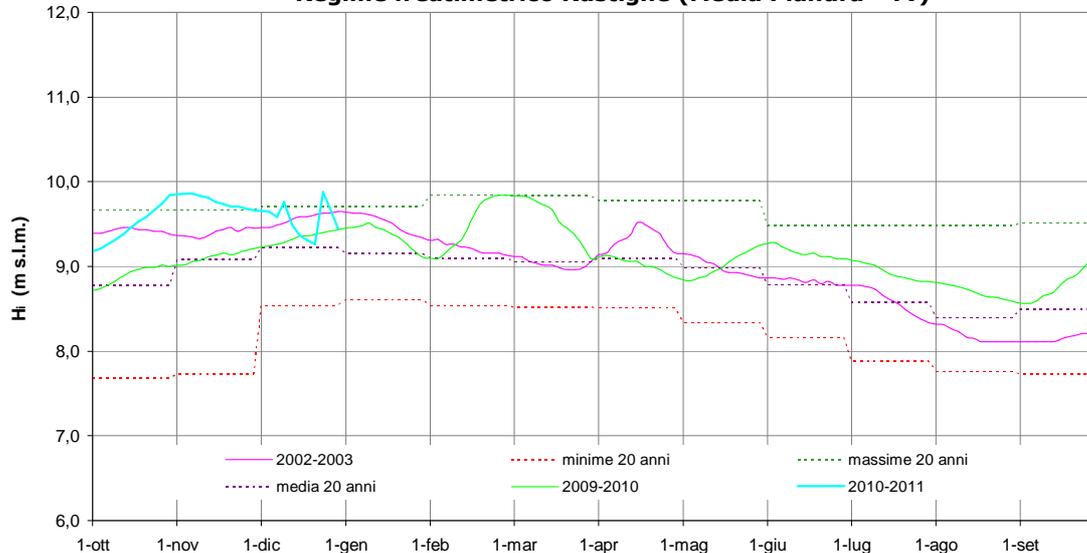
Regime freaticometrico Badoere (Media Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Varago (Alta Pianura - Tv)

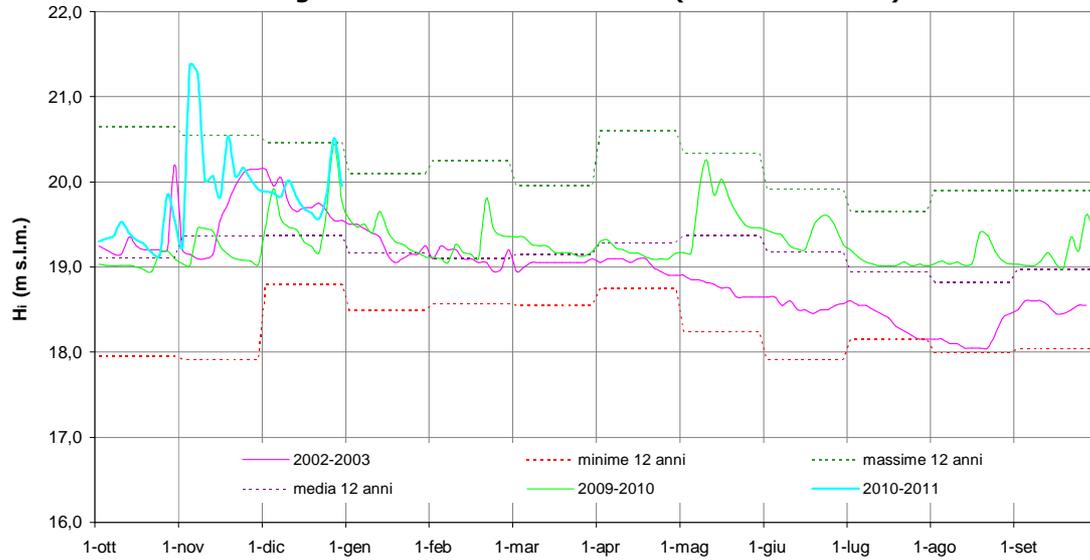


Regime freaticometrico Rustignè (Media Pianura - Tv)

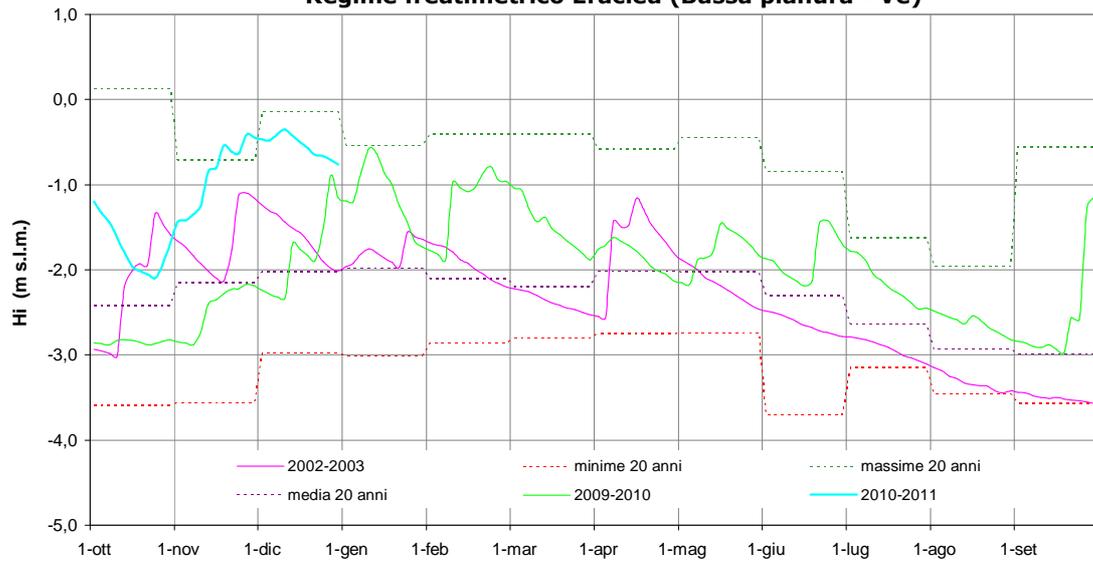




Regime freaticometrico Cimadolmo (Alta Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Eraclea (Bassa pianura - Ve)





Situazione corsi d'acqua al 31 dicembre 2010

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



Stazione	Prov.	Comune	Area bacino (km ²)	Note sui deflussi in alveo*	Serie storica disponibile	Portata mese di dicembre (m ³ /s)			
						2010	Storica		
						Media**	Media	Minima	Mediana
Piave a Ponte della Lasta	BL	S. Stefano di Cadore	357	poco alterati	1990-1992 1994-2010	9,41	6,81	3,81	6,34
Boite a Cancia	BL	Borca di Cadore	313	poco alterati	1986-2010	8,53	5,72	2,85	5,62
Cordevole a Saviner	BL	Rocca Pietore	109	poco alterati	1986-1988 1990-2010	1,87	1,37	0,38	1,25
Piave a Ponte di Piave	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		n.d.			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati		206			
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2010	155	55,5	21,9	42,1
Brenta a Curtarolo	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		154			
Astico a Pedescala	VI	Valdastico	136	poco alterati	1985, 1987-2000 2003-2010	11,4	2,88	0,51	2,49
Posina a Stancari	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2003-2007, 2009-2010	9,81	3,69	0,64	3,00
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2010	91,9	31,6	11,2	27,7
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati		67,9			
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 2004-2010	292	151	89,7	136
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2010	2661	1517	682	1383

* 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

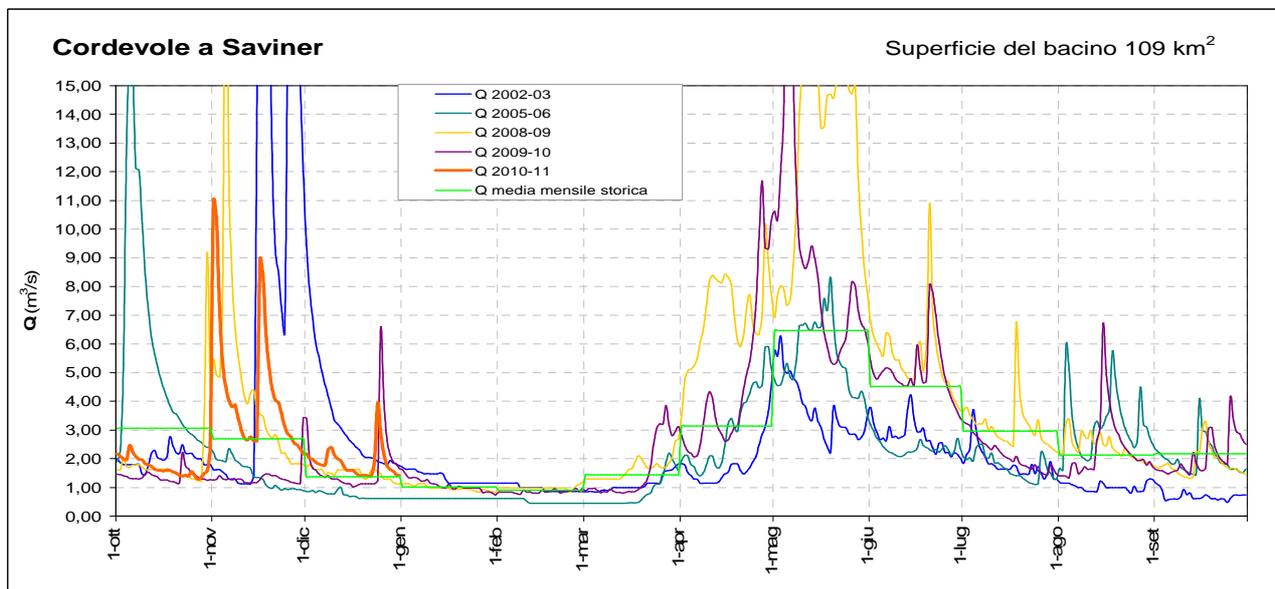
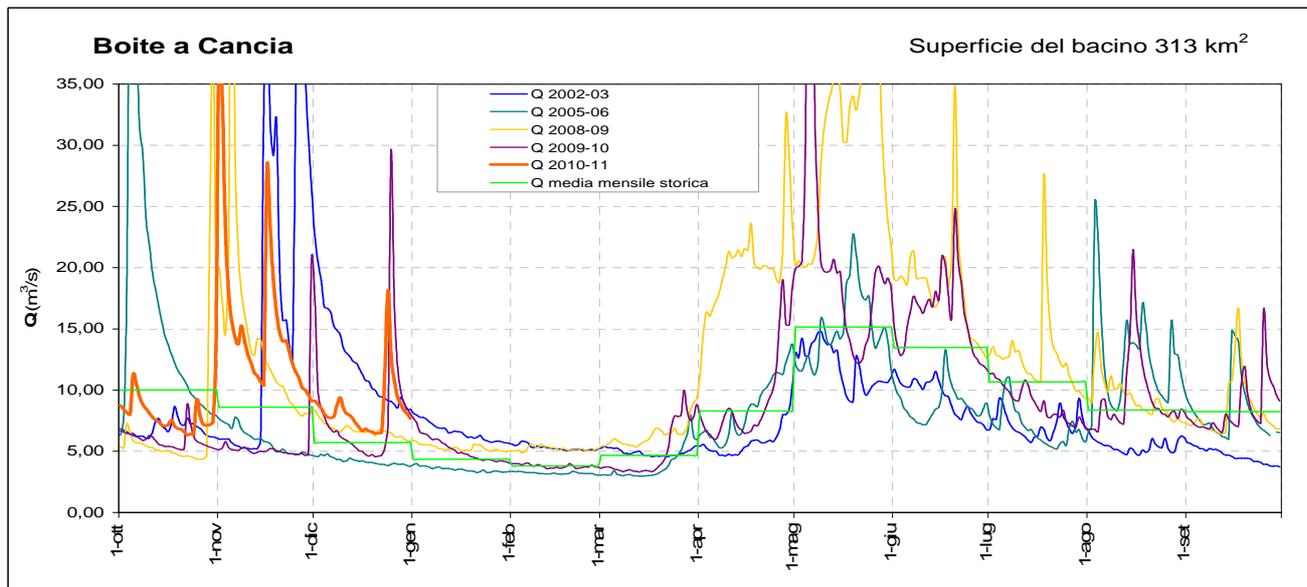
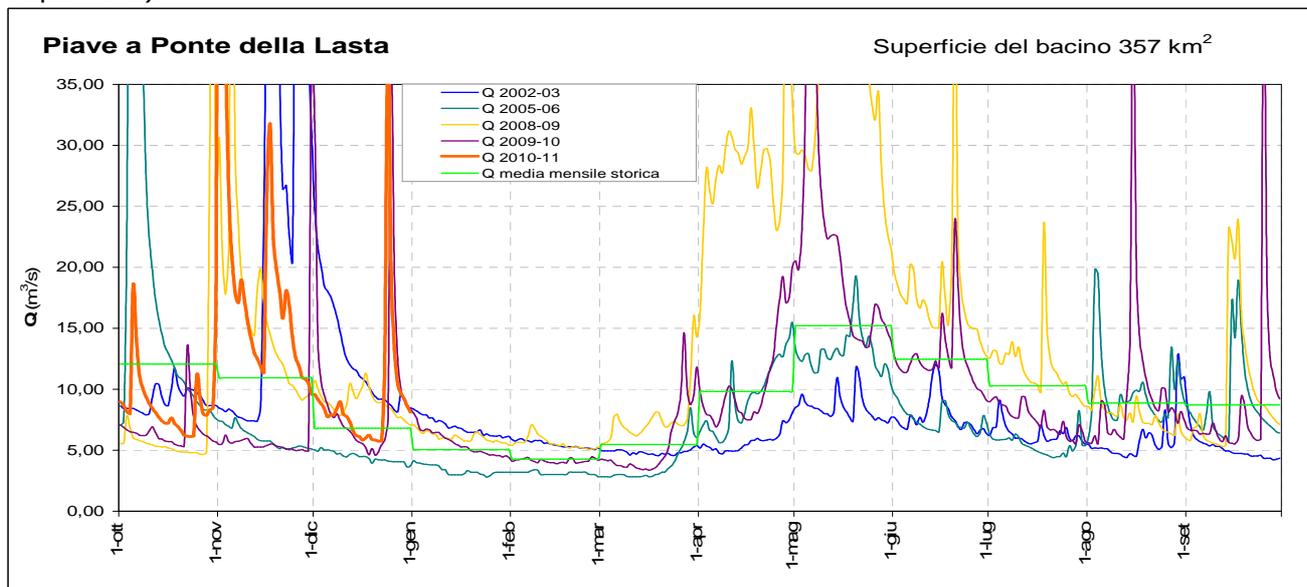
*** informazioni fornite da Arpa Emilia Romagna.

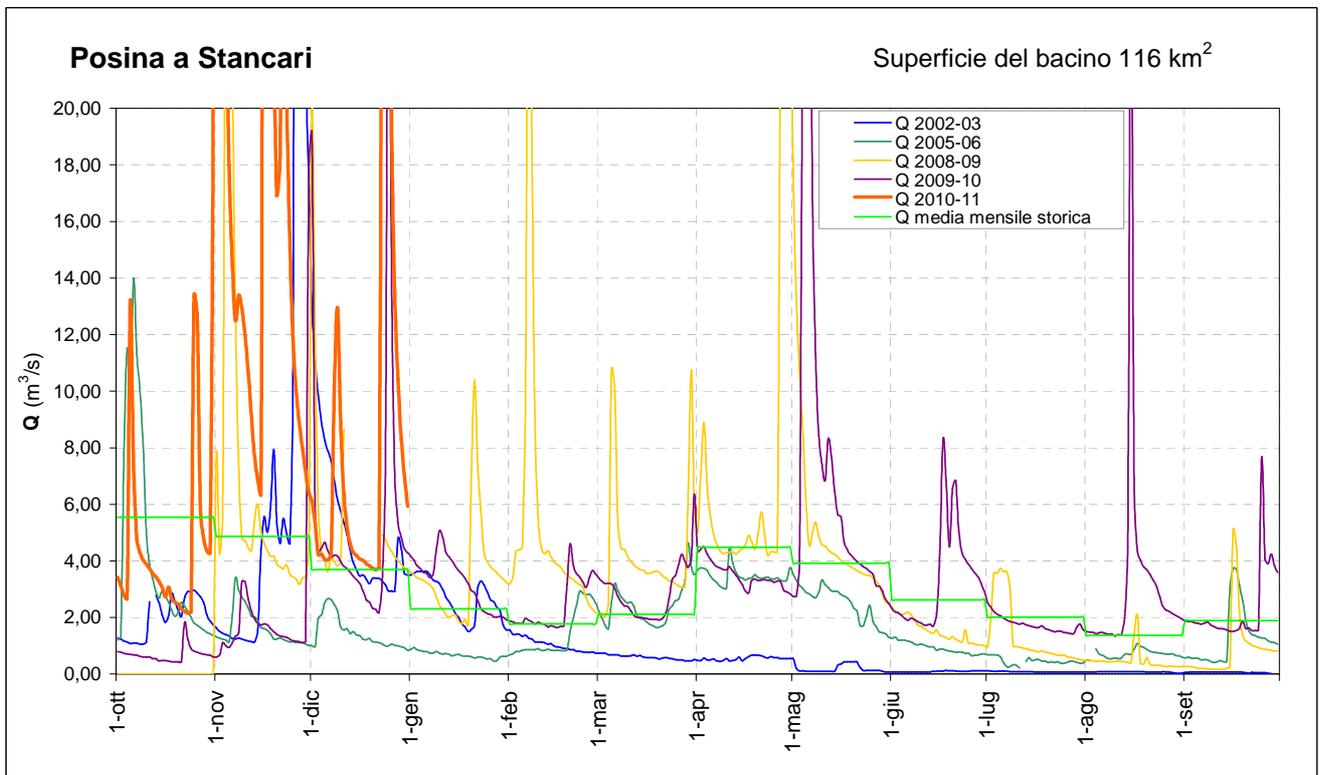
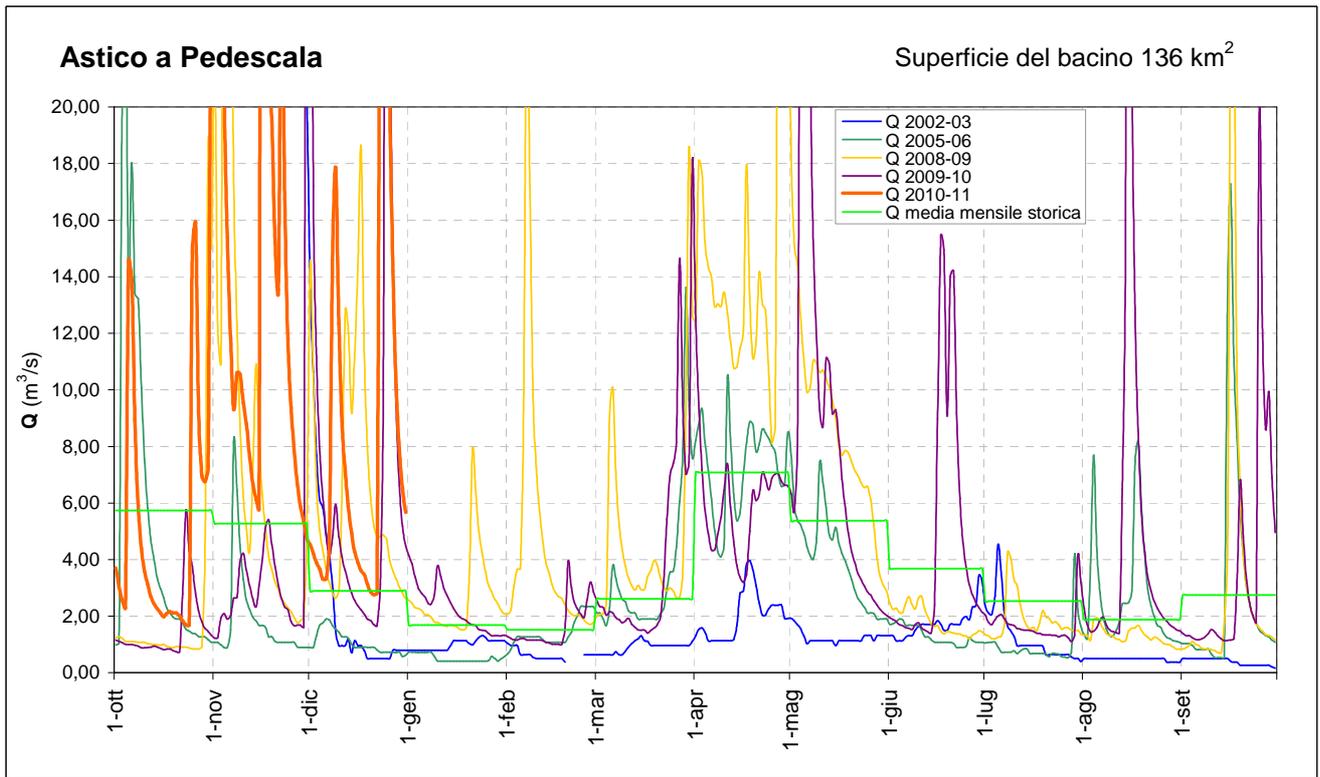
NB: con la ridefinizione della scala di deflusso sono nuovamente aggiornati i dati di portata della stazione sul torrente Posina a Stancari: sono stati parzialmente ricalcolati i dati dell'anno 2006-07 e rimangono comunque non disponibili i dati dal settembre 2007 all'ottobre 2008 (per i lavori occorsi alla sezione di misura).

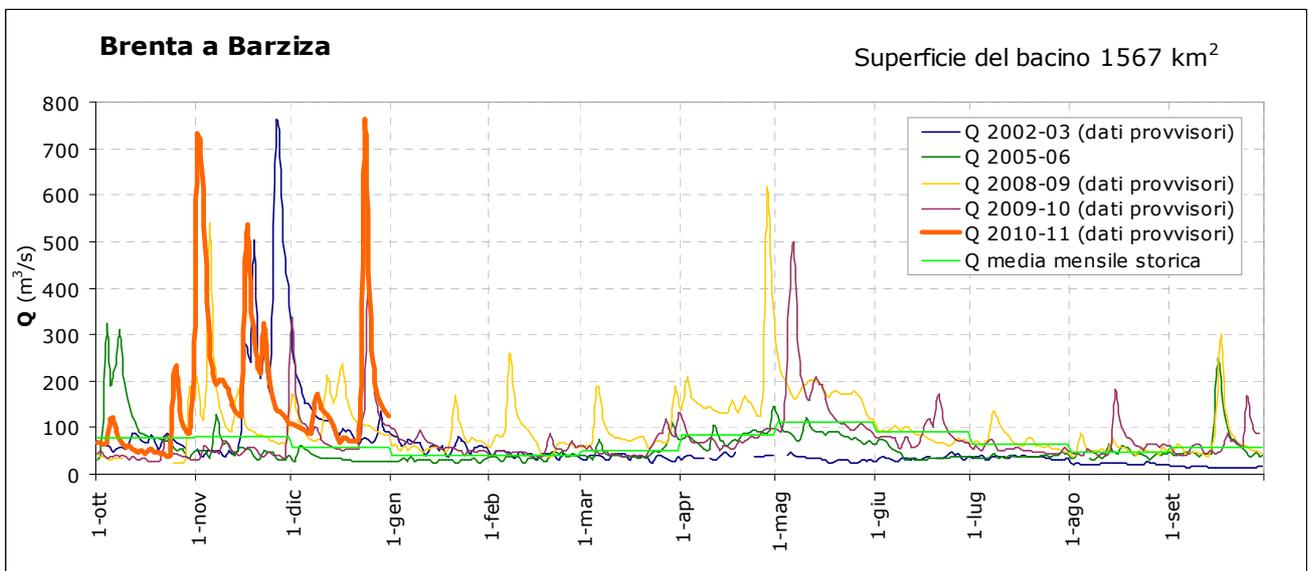
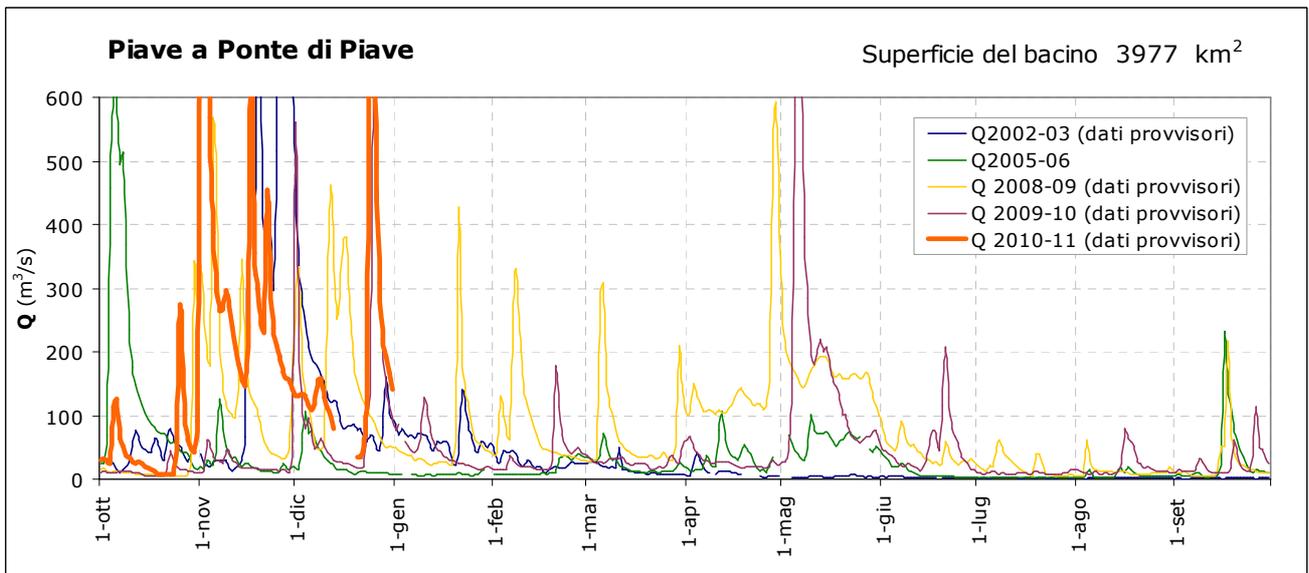
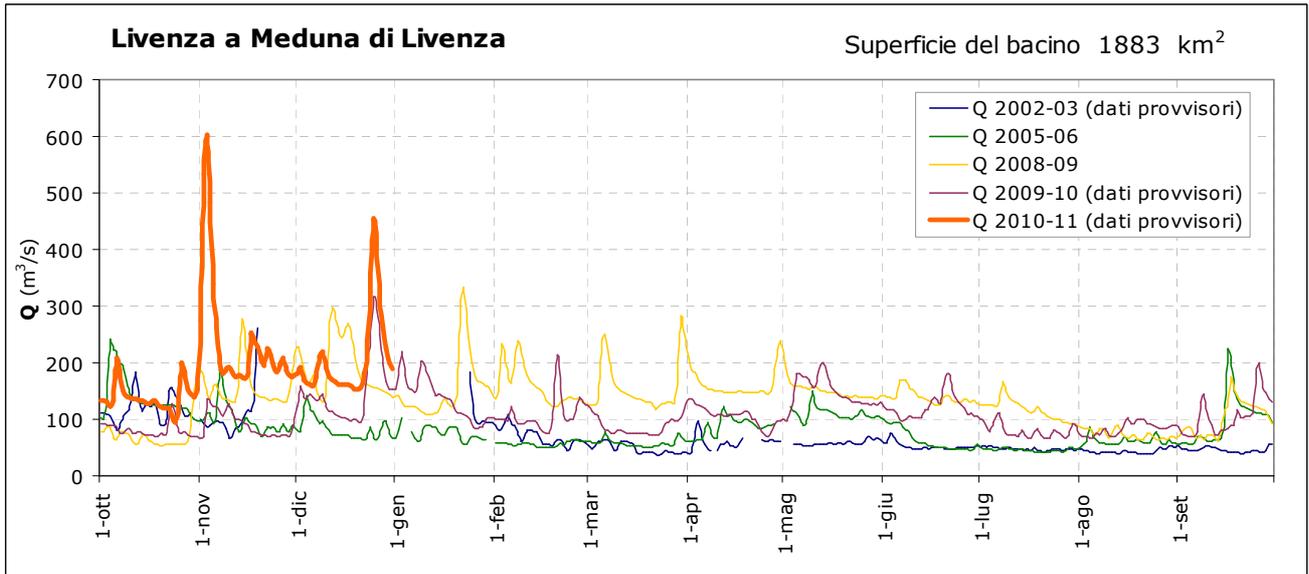
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09 e 2009-10 confrontati con il periodo corrente.

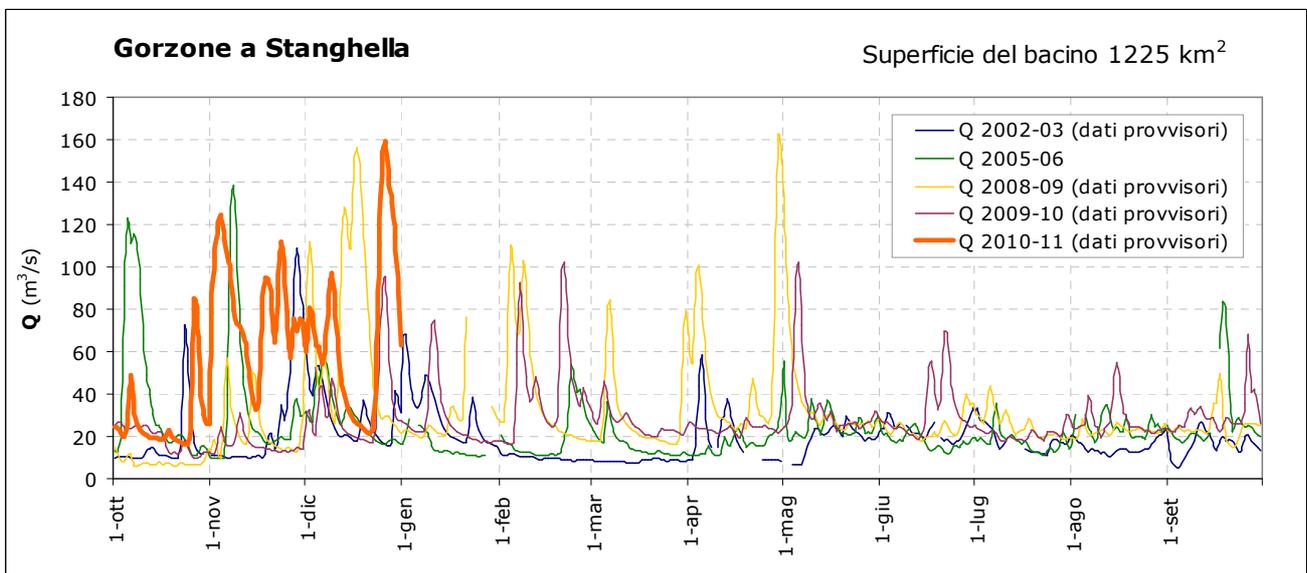
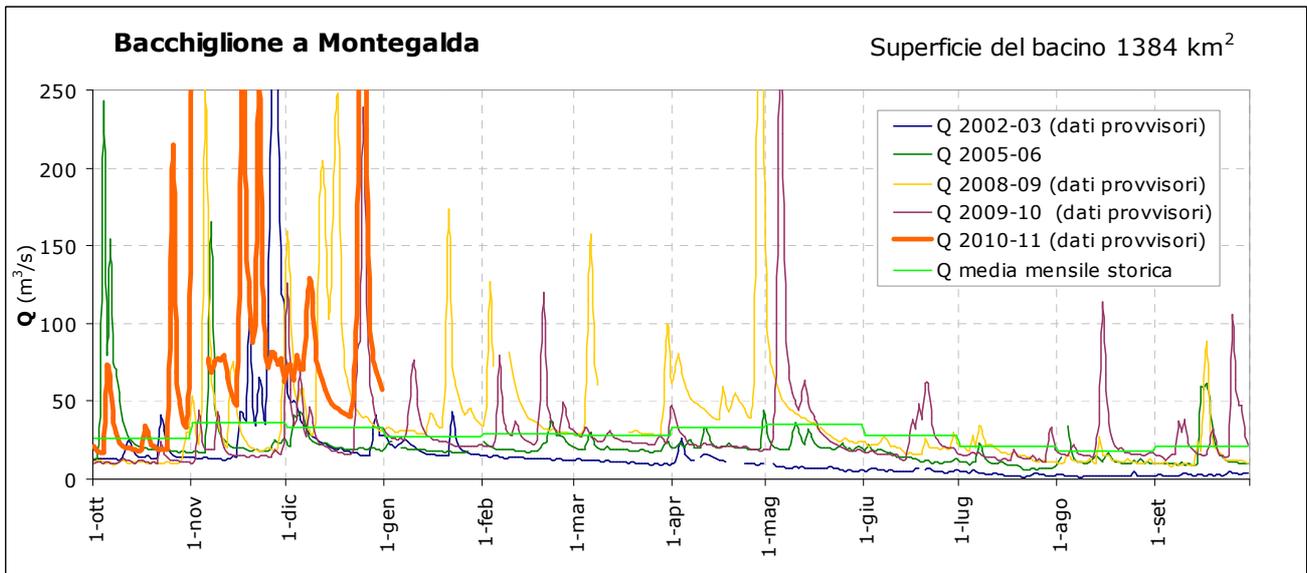
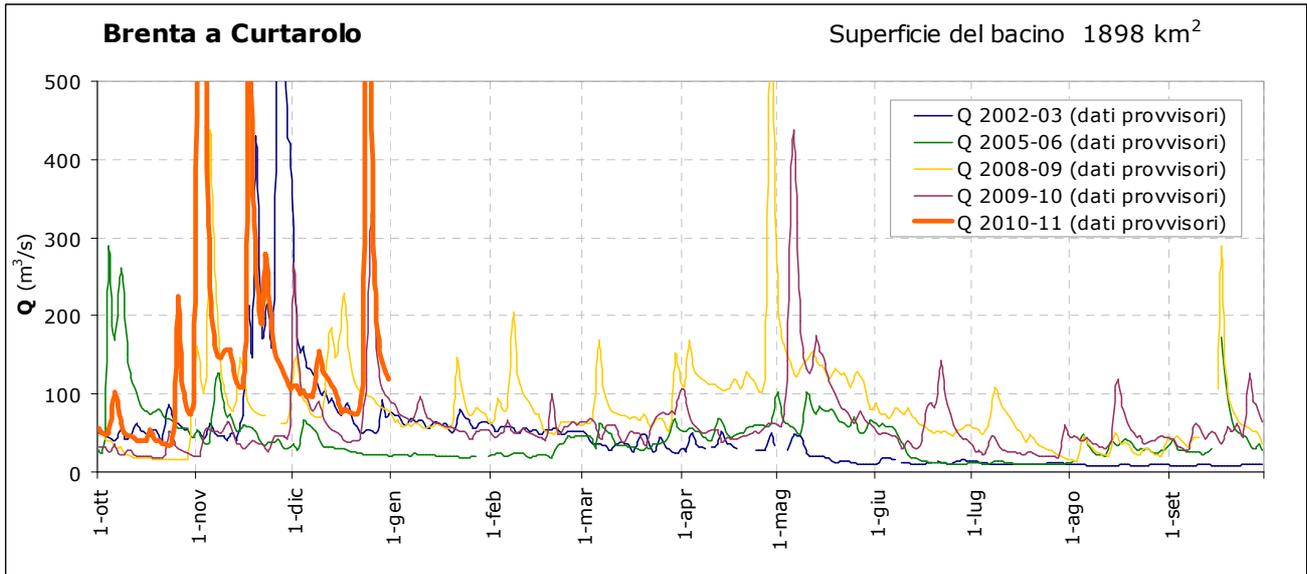


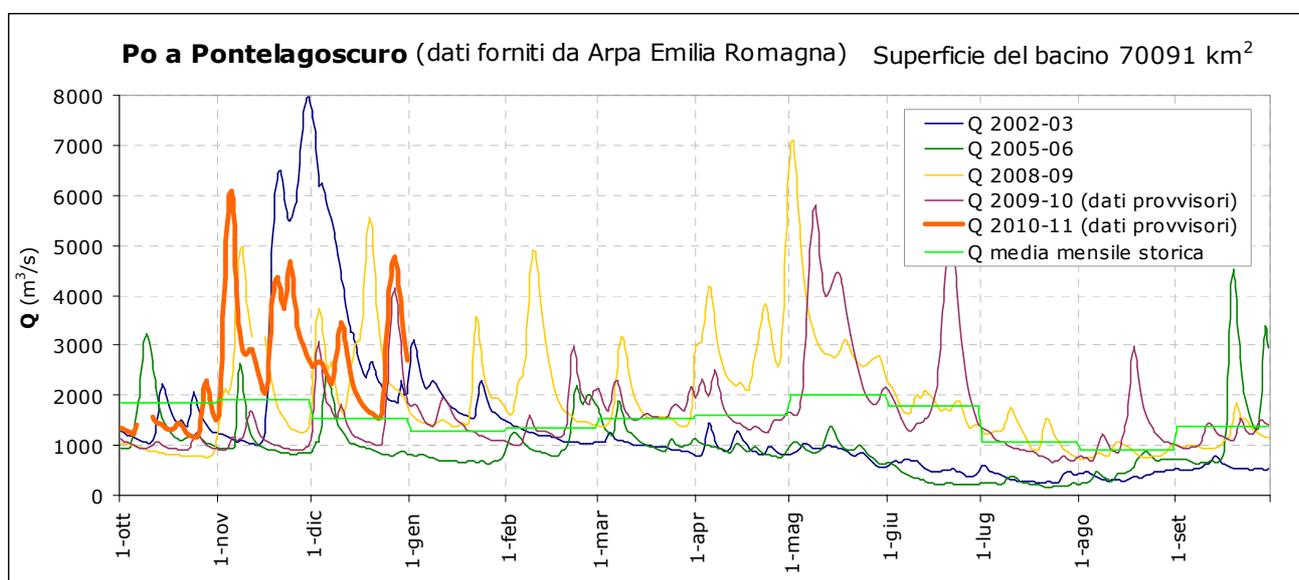
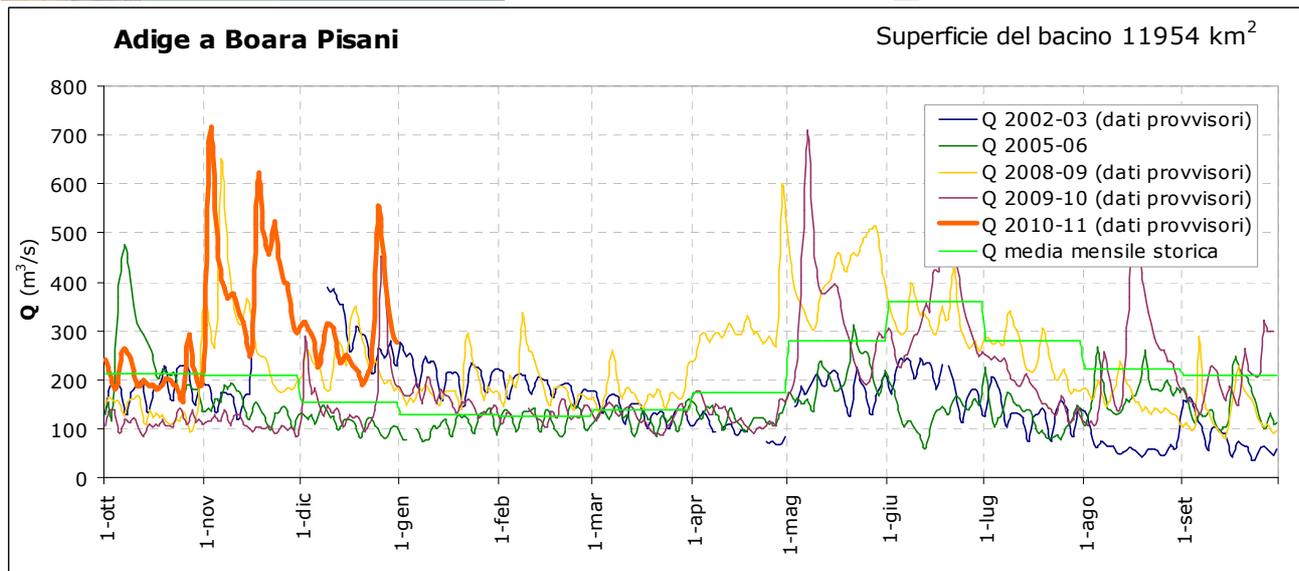
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2009-10 e dal 1 ottobre 2010, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).











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, 24, 25, 26;
SIR - SCFD	Servizio Idrologico Regionale - Staff CFD e Idrografico pagg. 18, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29;

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

Via del Candel, 65, 32100 Belluno;
tel 0437 098211; fax 0437 098200;
e-mail: dst@arpa.veneto.it; www.arpa.veneto.it