

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

# RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



**AL 31 OTTOBRE 2009**



– 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 <sup>3</sup> ) sul territorio regionale	pag. 4
– Indice SPI (Standardized Precipitation Index) calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994 - 2008 e riferito agli ultimi 1,3, 6 e 12 mesi	pag. 5
– Precipitazioni cumulate del periodo ottobre 2009 - ottobre 2009 medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale	pag. 6
– Stima degli afflussi (Mm <sup>3</sup> ) del periodo ottobre 2009 - ottobre 2009	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 e 2008-2009 confrontati con il periodo corrente	pag. 25



## Sintesi della situazione

**Precipitazioni** Nel mese di ottobre 2009 sono mediamente caduti sulla regione Veneto 58 mm di precipitazione; la media mensile nel periodo 1994-2008 è di 110 mm (mediana 108 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale risultano pertanto inferiori alla media del 47% e sono stati stimati in circa 1.070 milioni di m<sup>3</sup> di acqua.

Le massime precipitazioni sono state registrate dalle stazioni di Valpore-Monte Grappa (BL) 142 mm, Sospirolo (BL) 126 mm e Rifugio La Guardia (VI) 123 mm; le precipitazioni più basse si sono avute a Lugugnana di Portogruaro (VE) 27 mm e Cà Oddo-Monselice (PD) 29 mm.

A livello di bacino idrografico gli apporti mensili risultano ovunque inferiori alla media 1994-2008 del 40%-50%.

**Indice SPI** L'indice SPI (calcolato rispetto all'andamento medio del periodo 1994-2008) per il mese di ottobre evidenzia, pressoché ovunque, la presenza di condizioni di normalità; scarse precipitazioni in ottobre, infatti, risultano essere tutt'altro che rare negli ultimi 15 anni.

Nel trimestre l'indice evidenzia aree di moderata e severa siccità sulla parte centro settentrionale della provincia di Verona e sul confine tra le province di Treviso e Venezia.

Nel semestre l'indice SPI evidenzia situazioni assai diversificate, con condizioni di normalità nel Veneto centrale ed estese zone di siccità, da moderata a severa, sul Veneto occidentale, sul Delta del Po, sull'area costiera settentrionale e sulla parte nord occidentale delle Dolomiti.

Viceversa, sul periodo di 12 mesi l'indice SPI segnala la presenza di estese condizioni di umidità da severa ad estrema sul Veneto centrale e settentrionale, mentre sulla restante parte della regione coesistono situazioni di normalità e di moderata umidità.

**Riserve nivali** Il mese di ottobre è stato caratterizzato da una prima decade molto mite, così come l'ultima, mentre quella centrale è risultata particolarmente fredda.

Nelle Dolomiti la neve è ricomparsa più volte, solo sulle cime nei giorni 10, 22 e 23, ma anche più in basso a 1400 – 1600 m nei giorni 12, 13 e 17, con apporti in quota di 20 – 30 cm. A fine mese la neve è presente in tracce lungo i versanti in ombra oltre i 2000 m di quota. La riserva idrica (SWE) accumulata nel manto nevoso presenta ancora valori trascurabili.

**Lago di Garda** Il livello idrometrico, in leggero abbassamento dall'inizio del mese dopo i forti cali registrati nei mesi estivi, risulta ancora prossimo alla media mensile di lungo periodo.

**Serbatoi** Il volume invasato nei principali serbatoi del Piave, in aumento nell'ultima decade del mese, è risultato, a fine ottobre, nella media ed in linea con gli ultimi anni (tenendo conto anche dei limiti previsti per la laminazione delle piene). Da segnalare il recupero di volume invasato sul Mis, ora nella norma del periodo. Situazione diversa per il Corlo (Brenta), stazionario ed inferiore alla norma ma comunque vicino al limite di laminazione.

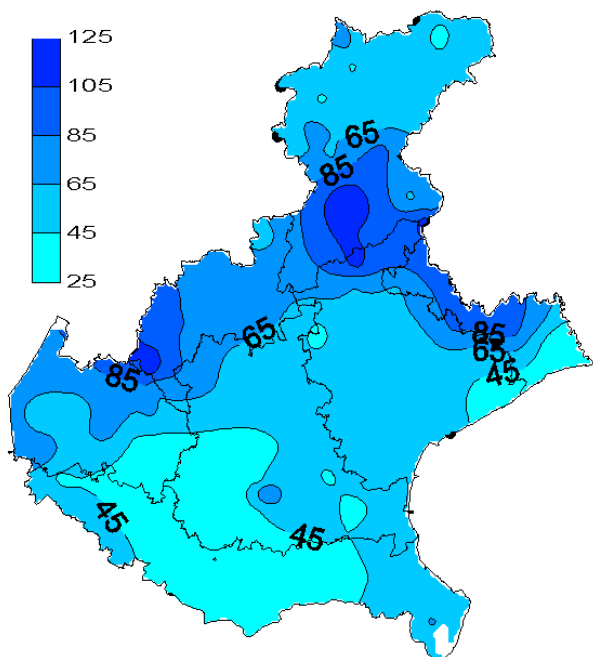
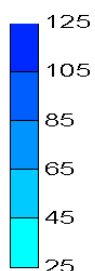
**Falda** L'andamento generale dei livelli freaticometrici mostra valori in media con quelli attesi nel periodo. I valori più alti si osservano nella media pianura (Cittadella - Rustignè) mentre i più bassi nella zona di bassa pianura (Eraclea), dove si mantengono stabilmente sotto la media di riferimento.

**Portate** In ottobre le portate naturali nelle sezioni montane del Piave e dell'alto Bacchiglione si sono mantenute costantemente su valori assai inferiori alla media, tipici degli anni più siccitosi, con un unico, modesto e transitorio aumento il giorno 22. I valori medi mensili oscillano tra il 25% (Astico a Pedescala) ed il 55% (Boite a Cancia) della norma. Anche nei principali corsi d'acqua regionali le portate medie osservate risultano nettamente inferiori ai valori di lungo periodo, avvicinandosi ormai a quelle degli ultimi anni siccitosi.



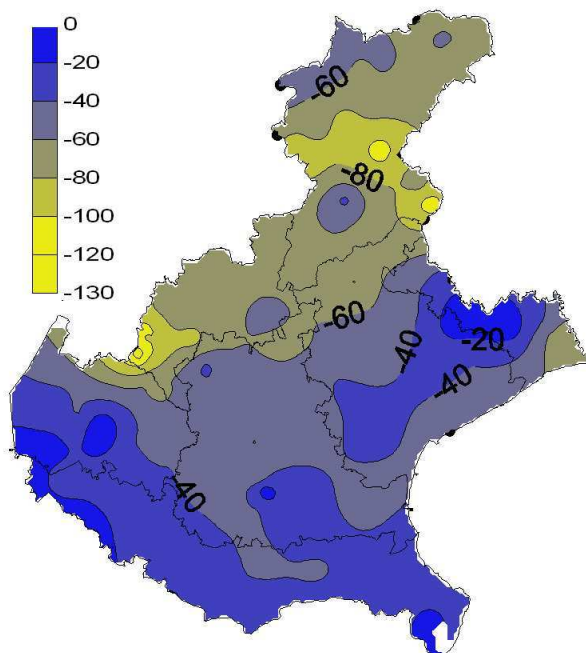
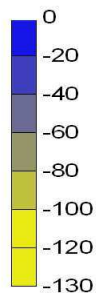
### Precipitazioni del mese di OTTOBRE

Precipitazioni del mese di OTTOBRE



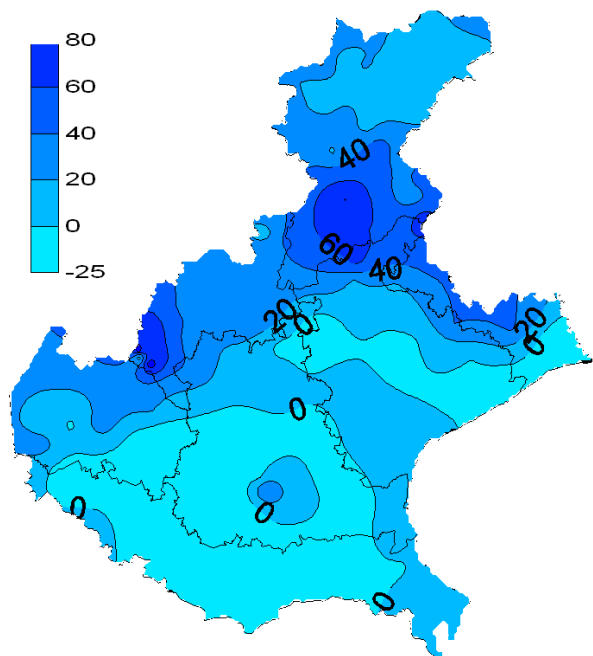
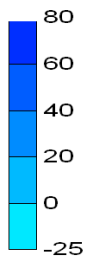
### OTTOBRE

Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2008

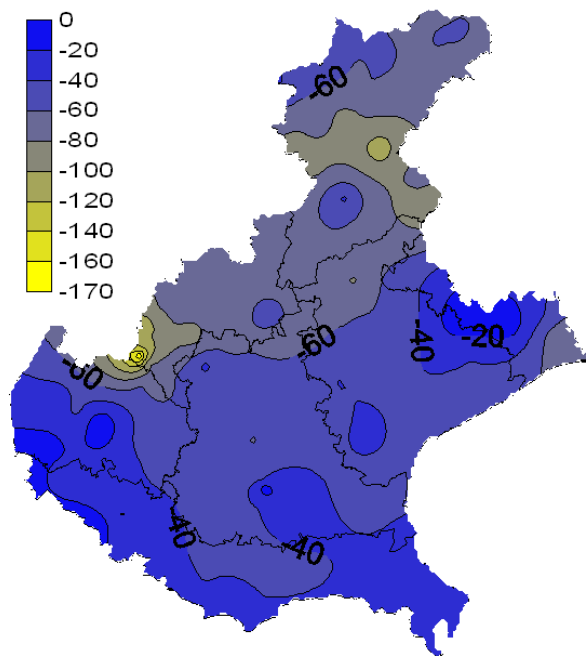
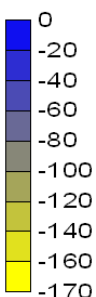


### Bilancio Idroclimatico\* (P-ETP) mese di OTTOBRE

Bilancio idroclimatico di OTTOBRE



Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2008



Note:

\* BILANCIO IDROCLIMATICO

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



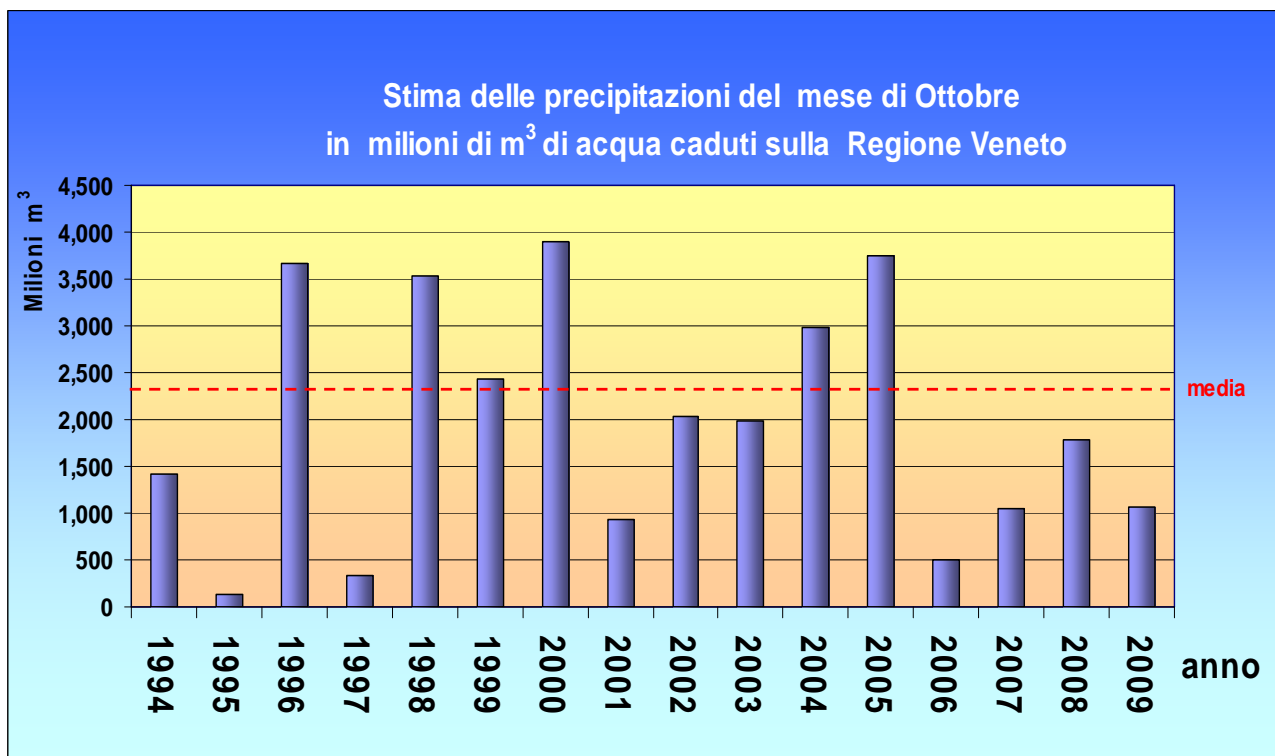


## Precipitazioni del mese di Ottobre (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.

Mese	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
Ottobre	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
anno	Sup. km <sup>2</sup> 1452	Sup. km <sup>2</sup> 2522	Sup. km <sup>2</sup> 4574	Sup. km <sup>2</sup> 2596	Sup. km <sup>2</sup> 511	Sup. km <sup>2</sup> 673	Sup. km <sup>2</sup> 452	Sup. km <sup>2</sup> 3904	Sup. km <sup>2</sup> 872	Sup. km <sup>2</sup> 761	Sup. km <sup>2</sup> 96	Sup. km <sup>2</sup> 18413
1994	80.0	73.4	73.4	69.0	94.6	97.9	81.0	80.4	70.7	75.7	106.6	76.6
1995	13.2	8.9	8.9	7.8	6.3	1.7	7.6	0.4	11.8	6.4	7.4	6.9
1996	185.4	138.7	211.2	99.9	209.5	327.9	183.6	286.3	138.2	192.1	219.4	198.8
1997	16.0	26.0	18.7	13.3	24.6	26.3	19.9	11.4	24.3	21.3	15.4	18.0
1998	149.2	185.2	205.0	101.6	265.9	245.3	213.8	243.6	131.3	198.9	282.6	191.5
1999	158.0	111.8	157.4	104.1	78.9	151.0	87.9	138.4	115.5	124.4	68.9	131.7
2000	212.7	168.0	232.3	144.2	109.2	193.3	114.5	307.8	192.5	152.1	150.2	212.2
2001	58.8	45.8	54.4	52.9	56.3	55.7	51.7	47.6	40.8	49.5	61.2	51.1
2002	97.4	124.7	114.5	83.4	159.8	135.9	155.5	103.4	80.0	144.6	136.1	110.6
2003	120.9	67.4	111.8	67.8	74.1	119.8	69.6	164.1	114.0	73.0	94.8	107.9
2004	158.2	115.3	165.8	97.8	171.4	235.3	170.6	227.8	127.1	155.3	176.2	162.4
2005	177.8	191.8	217.2	180.0	171.3	200.9	154.3	231.1	225.6	174.3	195.1	203.4
2006	25.3	17.3	23.8	17.1	17.5	25.3	15.2	48.6	28.2	17.4	25.6	27.0
2007	58.2	44.1	68.1	50.4	63.7	63.6	58.6	53.7	61.6	54.0	55.6	57.0
2008	72.3	46.4	96.2	34.2	68.8	144.5	59.3	197.5	47.6	73.3	92.0	97.1
<b>2009</b>	<b>52.2</b>	<b>52.9</b>	<b>58.4</b>	<b>42.4</b>	<b>67.5</b>	<b>78.3</b>	<b>60.4</b>	<b>70.9</b>	<b>56.8</b>	<b>48.6</b>	<b>55.9</b>	<b>58.1</b>
<b>Media</b>	<b>105.6</b>	<b>91.0</b>	<b>117.3</b>	<b>74.9</b>	<b>104.8</b>	<b>135.0</b>	<b>96.2</b>	<b>142.8</b>	<b>94.0</b>	<b>100.8</b>	<b>112.5</b>	<b>110.2</b>
<b>Max</b>	<b>212.7</b>	<b>191.8</b>	<b>232.3</b>	<b>180.0</b>	<b>265.9</b>	<b>327.9</b>	<b>213.8</b>	<b>307.8</b>	<b>225.6</b>	<b>198.9</b>	<b>282.6</b>	<b>212.2</b>
<b>Min</b>	<b>13.2</b>	<b>8.9</b>	<b>8.9</b>	<b>7.8</b>	<b>6.3</b>	<b>1.7</b>	<b>7.6</b>	<b>0.4</b>	<b>11.8</b>	<b>6.4</b>	<b>7.4</b>	<b>6.9</b>
Diff. % rispetto alla media	-51%	-42%	-50%	-43%	-36%	-42%	-37%	-50%	-40%	-52%	-50%	-47%
75° percentile	58.5	44.9	61.2	42.3	60.0	59.7	55.1	51.2	44.2	51.7	58.4	54.1
MEDIANA	97.4	73.4	111.8	69.0	78.9	135.9	81.0	138.4	80.0	75.7	94.8	107.9
25° percentile	158.1	131.7	185.4	100.8	165.6	197.1	154.9	229.4	129.2	153.7	163.2	177.0

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 155 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

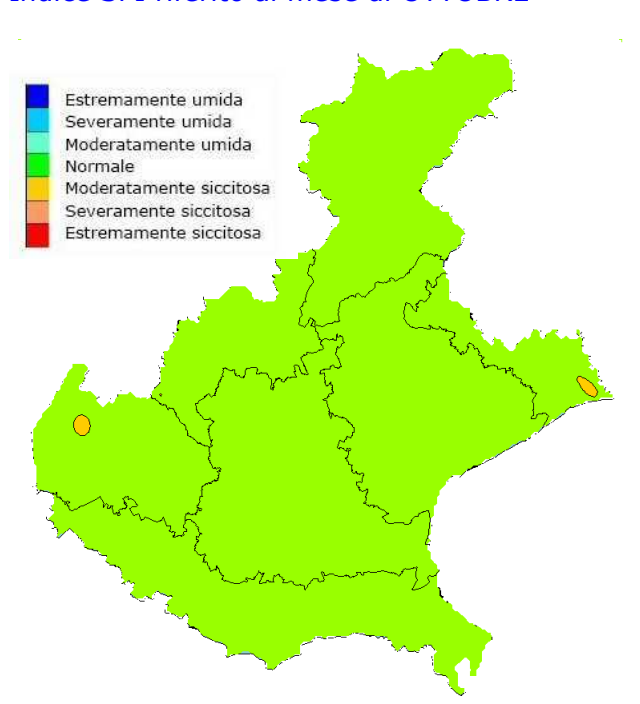
## Stima degli afflussi meteorici in milioni di m<sup>3</sup> di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Ottobre (periodo 1994-2009).



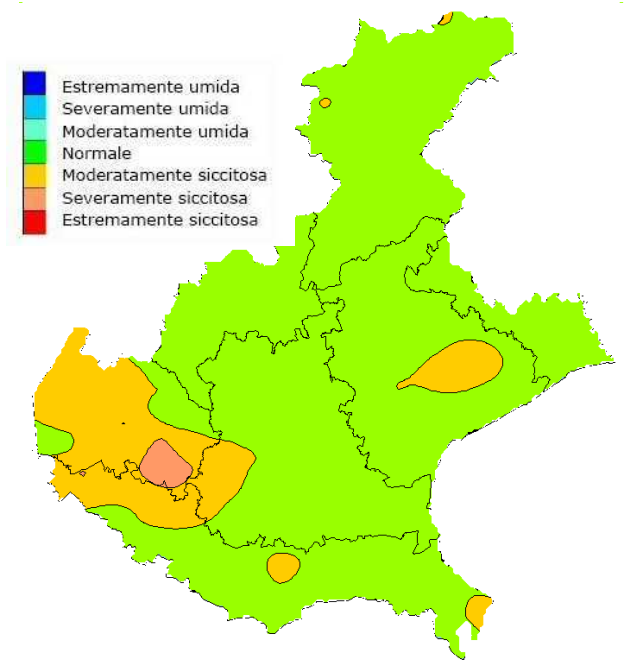


**Indice SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2009 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.**

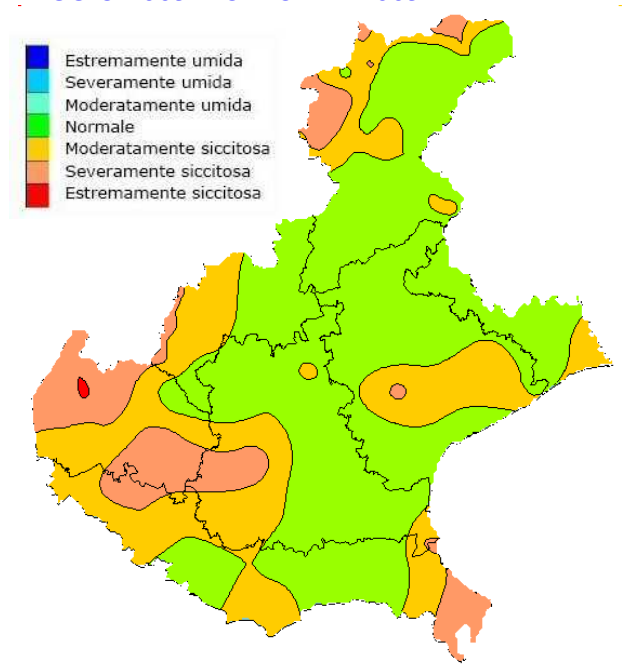
Indice SPI riferito al mese di OTTOBRE



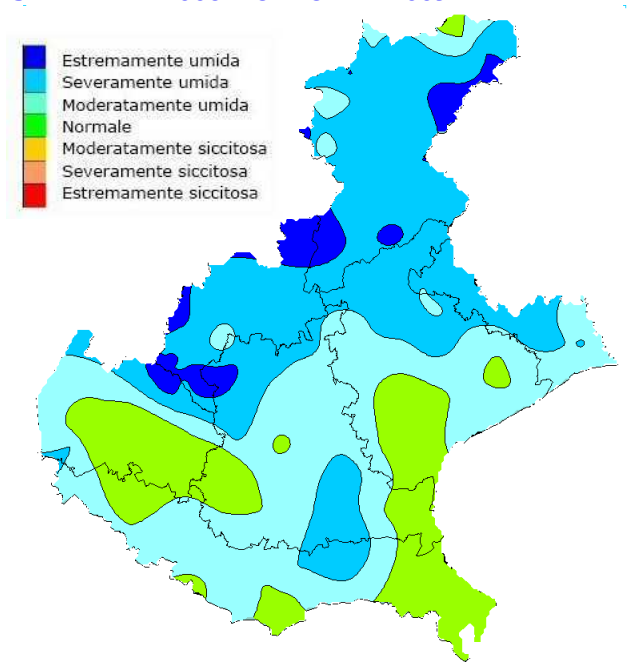
Indice SPI riferito al trimestre AGOSTO 2009 - OTTOBRE 2009



Indice SPI riferito al semestre MAGGIO 2009 - OTTOBRE 2009



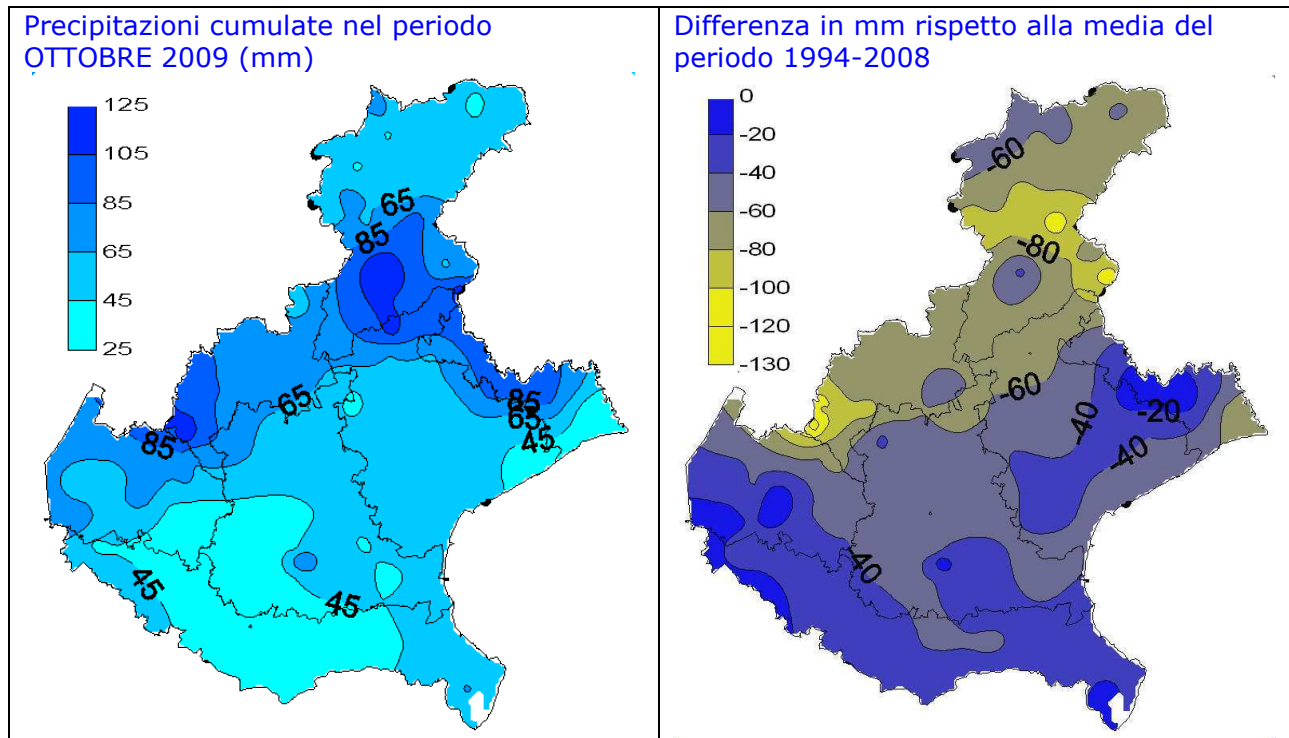
Indice SPI riferito all'anno SETTEMBRE 2008 - OTTOBRE 2009



Note:

\*\* SPI

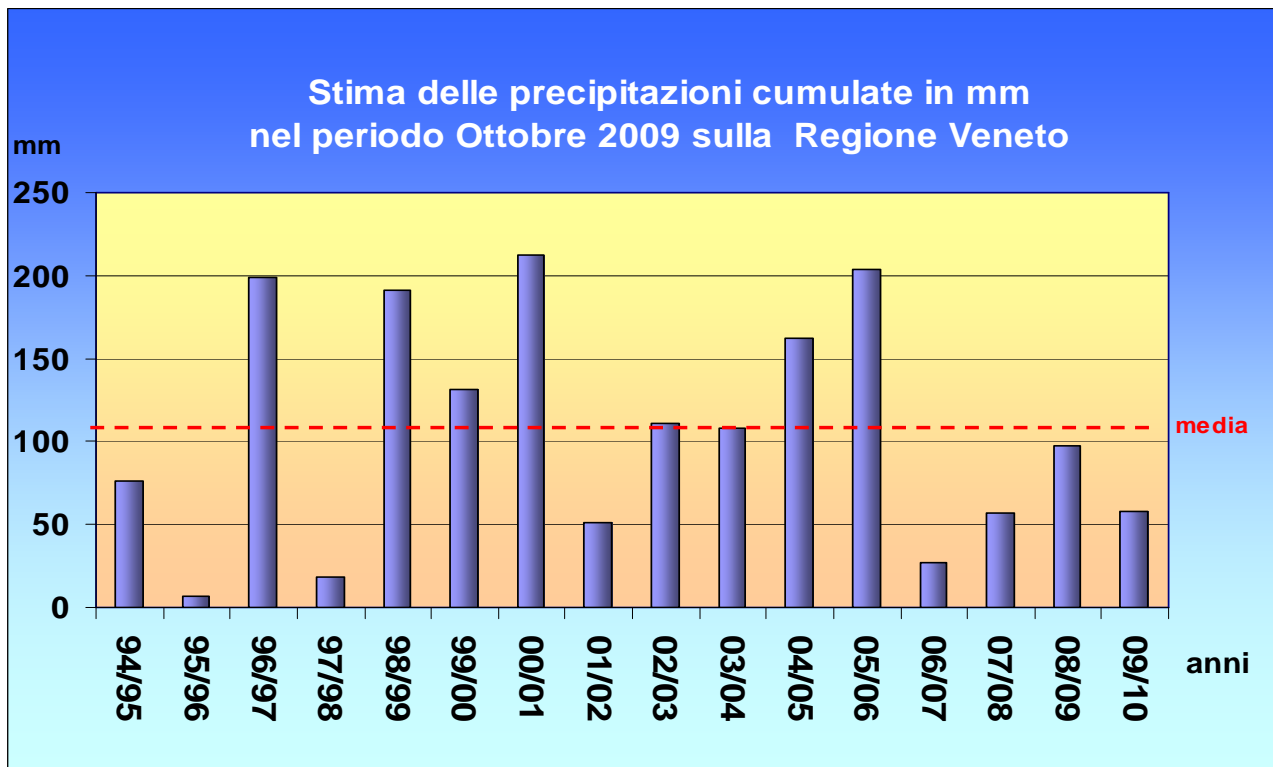
L'indice SPI (Standardized Precipitation Index - Mc Kee et al. 1993), consente di definire il deficit o surplus di precipitazione a diverse scale temporali e territoriali. L'umidità del suolo e l'andamento della stagione agraria rispondono alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3-6 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 2009**

**Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2009 (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.**

da Ottobre	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
a Ottobre	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
anno	Sup. km <sup>2</sup> 1452	Sup. km <sup>2</sup> 2522	Sup. km <sup>2</sup> 4574	Sup. km <sup>2</sup> 2596	Sup. km <sup>2</sup> 511	Sup. km <sup>2</sup> 673	Sup. km <sup>2</sup> 452	Sup. km <sup>2</sup> 3904	Sup. km <sup>2</sup> 872	Sup. km <sup>2</sup> 761	Sup. km <sup>2</sup> 96	Sup. km <sup>2</sup> 18413
94/95	80.0	73.4	73.4	69.0	94.6	97.9	81.0	80.4	70.7	75.7	106.6	76.6
95/96	13.2	8.9	8.9	7.8	6.3	1.7	7.6	0.4	11.8	6.4	7.4	6.9
96/97	185.4	138.7	211.2	99.9	209.5	327.9	183.6	286.3	138.2	192.1	219.4	198.8
97/98	16.0	26.0	18.7	13.3	24.6	26.3	19.9	11.4	24.3	21.3	15.4	18.0
98/99	149.2	185.2	205.0	101.6	265.9	245.3	213.8	243.6	131.3	198.9	282.6	191.5
99/00	158.0	111.8	157.4	104.1	78.9	151.0	87.9	138.4	115.5	124.4	68.9	131.7
00/01	212.7	168.0	232.3	144.2	109.2	193.3	114.5	307.8	192.5	152.1	150.2	212.2
01/02	58.8	45.8	54.4	52.9	56.3	55.7	51.7	47.6	40.8	49.5	61.2	51.1
02/03	97.4	124.7	114.5	83.4	159.8	135.9	155.5	103.4	80.0	144.6	136.1	110.6
03/04	120.9	67.4	111.8	67.8	74.1	119.8	69.6	164.1	114.0	73.0	94.8	107.9
04/05	158.2	115.3	165.8	97.8	171.4	235.3	170.6	227.8	127.1	155.3	176.2	162.4
05/06	177.8	191.8	217.2	180.0	171.3	200.9	154.3	231.1	225.6	174.3	195.1	203.4
06/07	25.3	17.3	23.8	17.1	17.5	25.3	15.2	48.6	28.2	17.4	25.6	27.0
07/08	58.2	44.1	68.1	50.4	63.7	63.6	58.6	53.7	61.6	54.0	55.6	57.0
08/09	72.3	46.4	96.2	34.2	68.8	144.5	59.3	197.5	47.6	73.3	92.0	97.1
09/10	52.2	52.9	58.4	42.4	67.5	78.3	60.4	70.9	56.8	48.6	55.9	58.1
Media	105.6	91.0	117.3	74.9	104.8	135.0	96.2	142.8	94.0	100.8	112.5	110.2
Max	212.7	191.8	232.3	180.0	265.9	327.9	213.8	307.8	225.6	198.9	282.6	212.2
Min	13.2	8.9	8.9	7.8	6.3	1.7	7.6	0.4	11.8	6.4	7.4	6.9
Diff. % rispetto alla media	-51%	-42%	-50%	-43%	-36%	-42%	-37%	-50%	-40%	-52%	-50%	-47%
75° percentile	58.5	44.9	61.2	42.3	60.0	59.7	55.1	51.2	44.2	51.7	58.4	54.1
MEDIANA	97.4	73.4	111.8	69.0	78.9	135.9	81.0	138.4	80.0	75.7	94.8	107.9
25° percentile	158.1	131.7	185.4	100.8	165.6	197.1	154.9	229.4	129.2	153.7	163.2	177.0

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 135 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

**Stima degli afflussi meteorici in m<sup>3</sup> di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Ottobre (periodo 1994-2009)**

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

ZONA	Ottobre 2009 (mm)	statistica mese di Ottobre nel periodo 1994-2008					
		Minima	Media	Massima	75°percentile	mediana	25°percentile
A PIAVE	70.1	0.2	143.2	320.3	50.4	135.2	229.3
B ALTO BRENTA	81.8	2.0	156.1	327.0	68.7	156.8	249.3
C MONTI LESSINI e ADIGE	52.2	13.9	102.8	200.5	58.8	92.2	155.4
D PIANURA MERIDIONALE	43.7	7.6	76.2	192.4	40.7	67.5	100.5
E PIANURA CENTRALE	47.9	11.7	96.5	196.4	51.9	81.4	142.3
F BACINO SCOLANTE e SILE	59.3	6.6	105.8	210.8	52.4	82.7	165.5
G PIANURA ORIENTALE	71.2	5.2	113.4	256.2	60.8	96.0	164.9

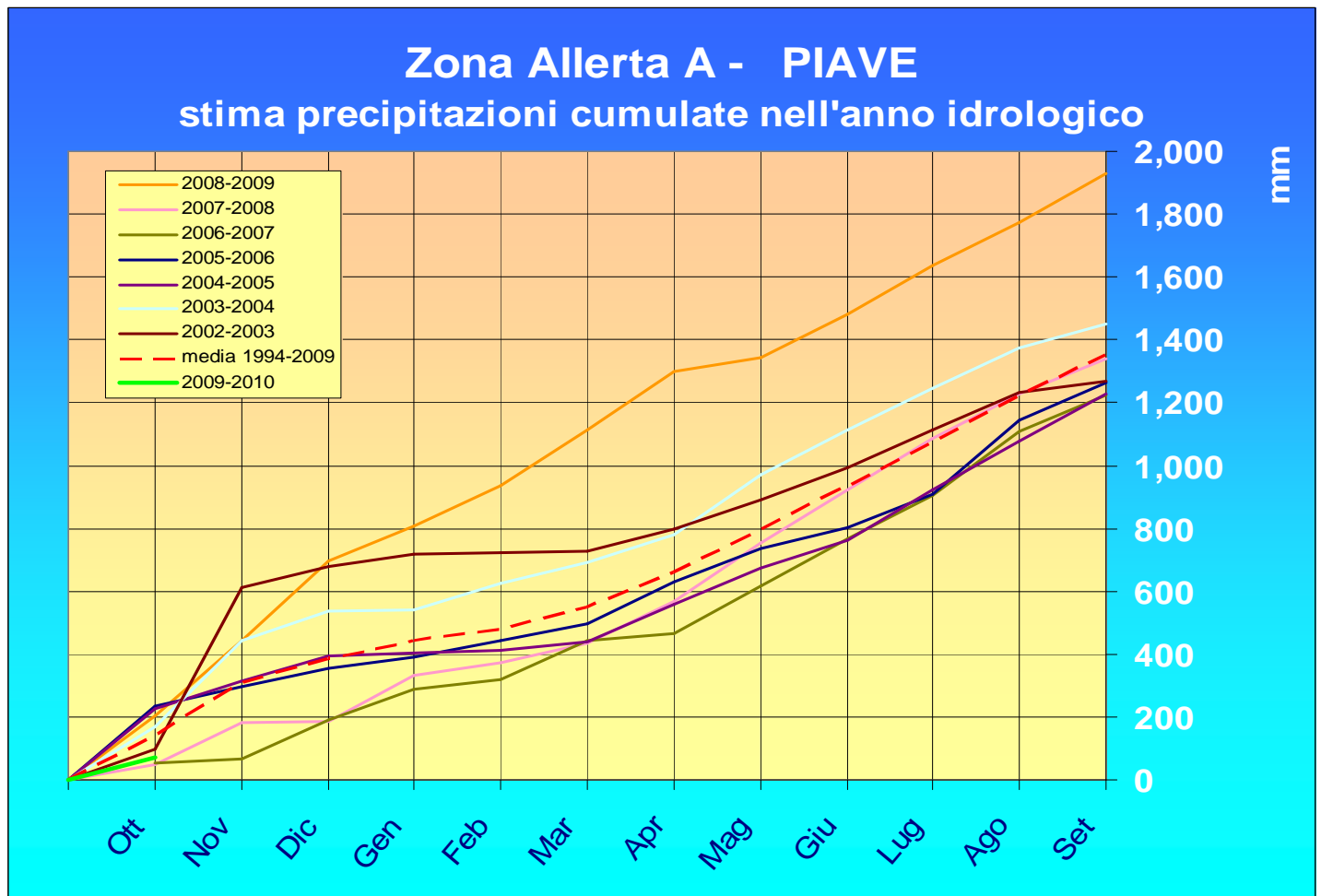
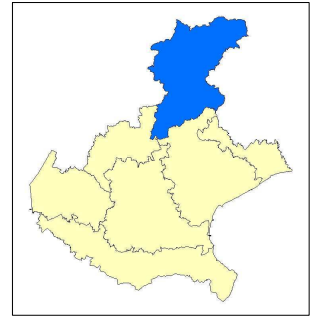
Nelle pagine seguenti si riporta, per ciascuna delle 7 zone di allerta, l'andamento (in mm) delle piogge incrementali dell'anno idrologico in corso, confrontate con quelle degli ultimi 5 anni e con l'andamento della media del periodo 1994-2008.

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



**ZONA ALLERTA A: PIAVE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 45 stazioni, nel periodo 1994-2009 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta A	SPI Ottobre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	-0.48	-0.42	-0.96	2.01

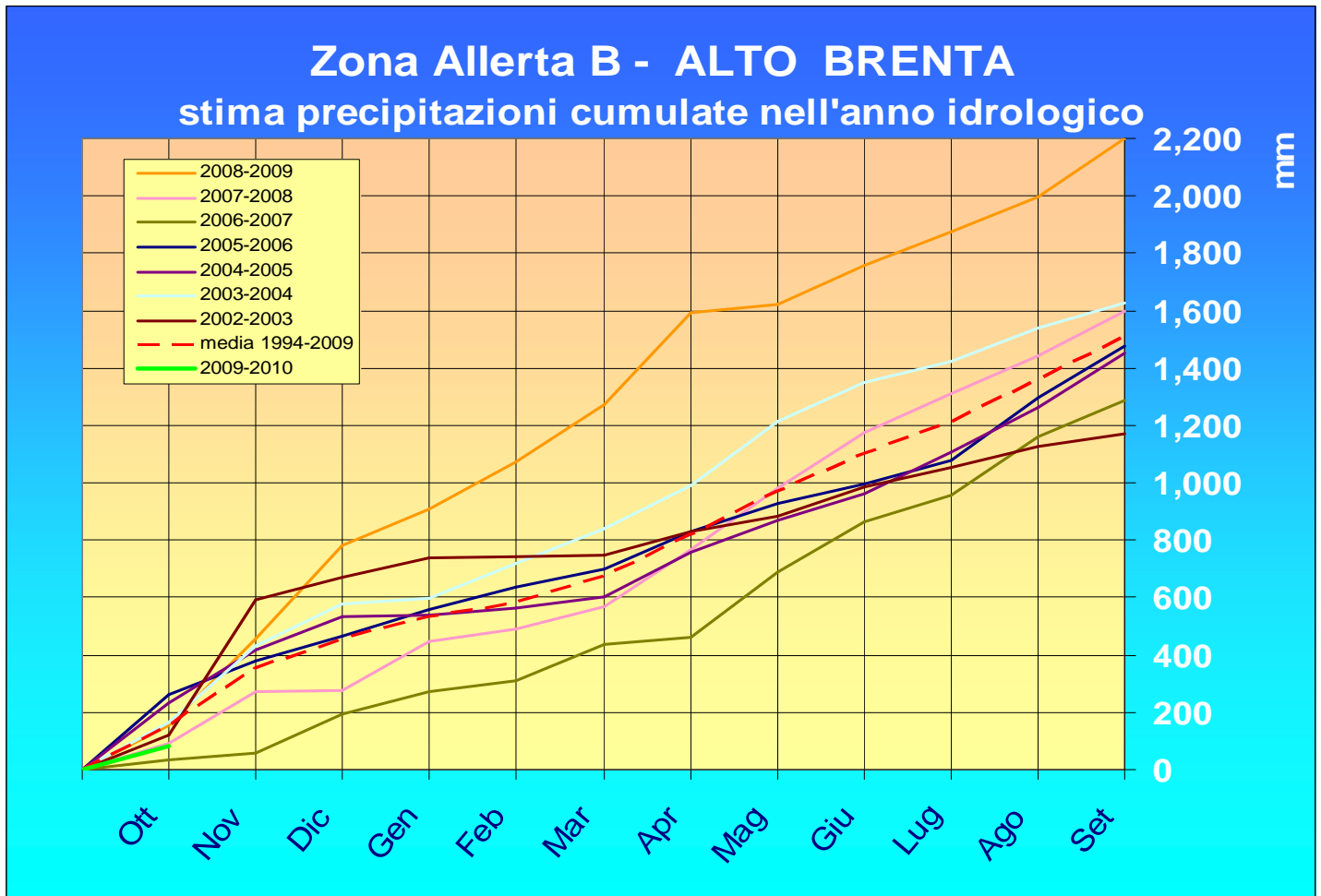
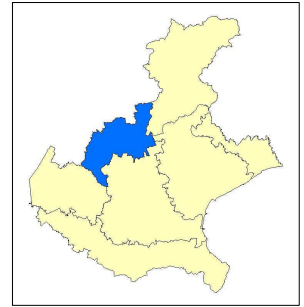
≥2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta A	Previsione SPI Novembre 2009								
	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	-0.57	-0.53	1.16	-0.79	-0.71	1.05	0.30	0.26	1.60



### ZONA ALLERTA B: ALTO BRENTA

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 20 stazioni, nel periodo 1994-2009 spazializzati sull'area di riferimento



Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta B	SPI Ottobre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	-0.31	-0.20	-0.76	2.19

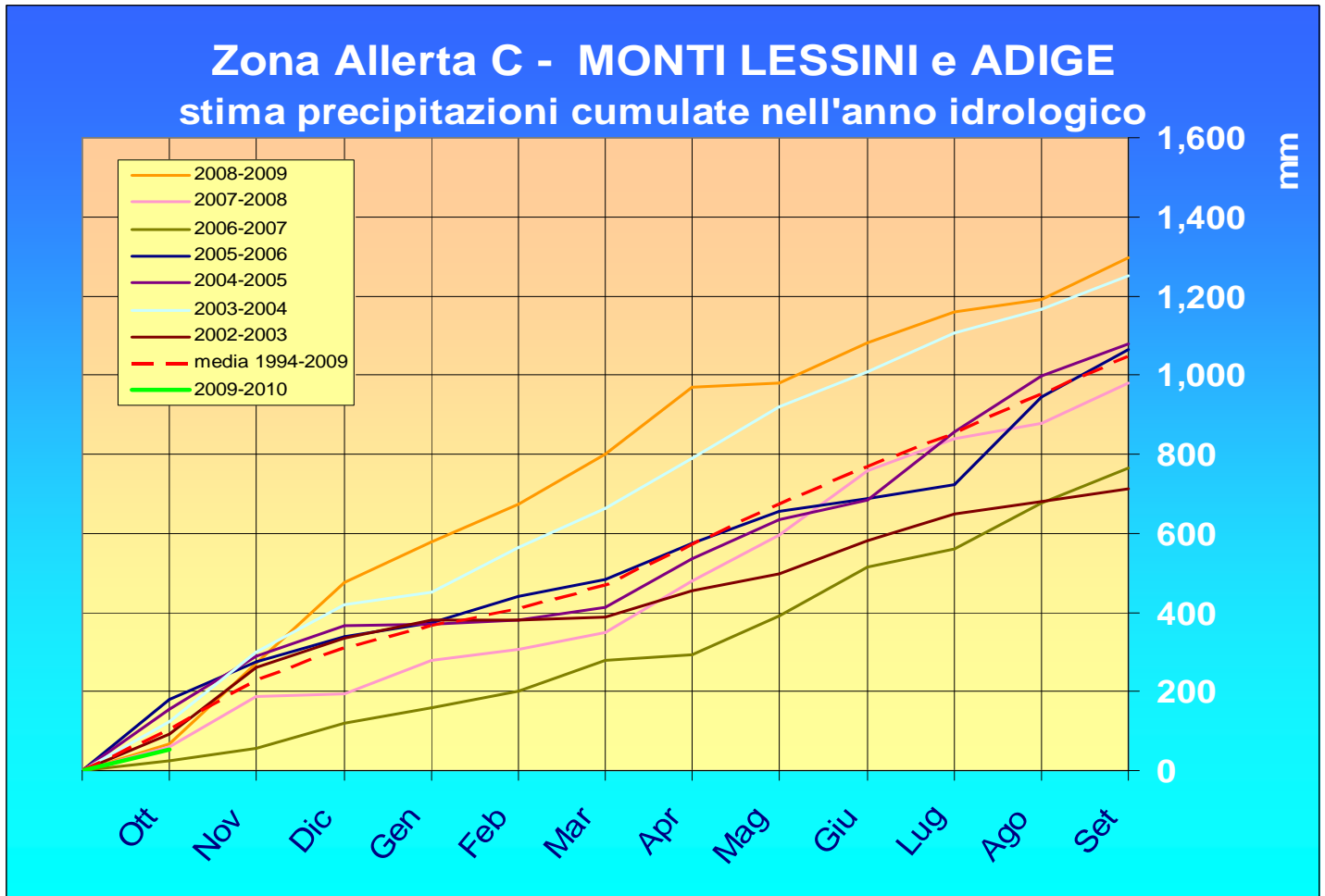
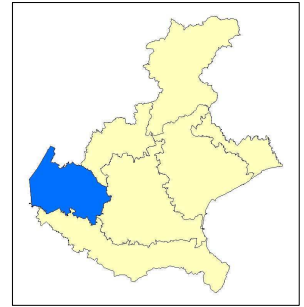
≥ 2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta B	Previsione SPI Novembre 2009								
	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	-0.09	-0.14	1.47	-0.61	-0.56	1.26	0.32	0.22	1.63



### ZONA ALLERTA C: MONTI LESSINI e ADIGE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 15 stazioni, nel periodo 1994-2009 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta C	SPI Ottobre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	-0.60	-1.19	-1.68	1.32

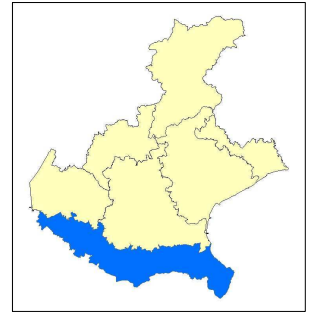
  

≥ 2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta C	Previsione SPI Novembre 2009								
	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	-0.31	-0.86	0.98	-0.84	-1.31	0.71	0.04	-0.53	1.16

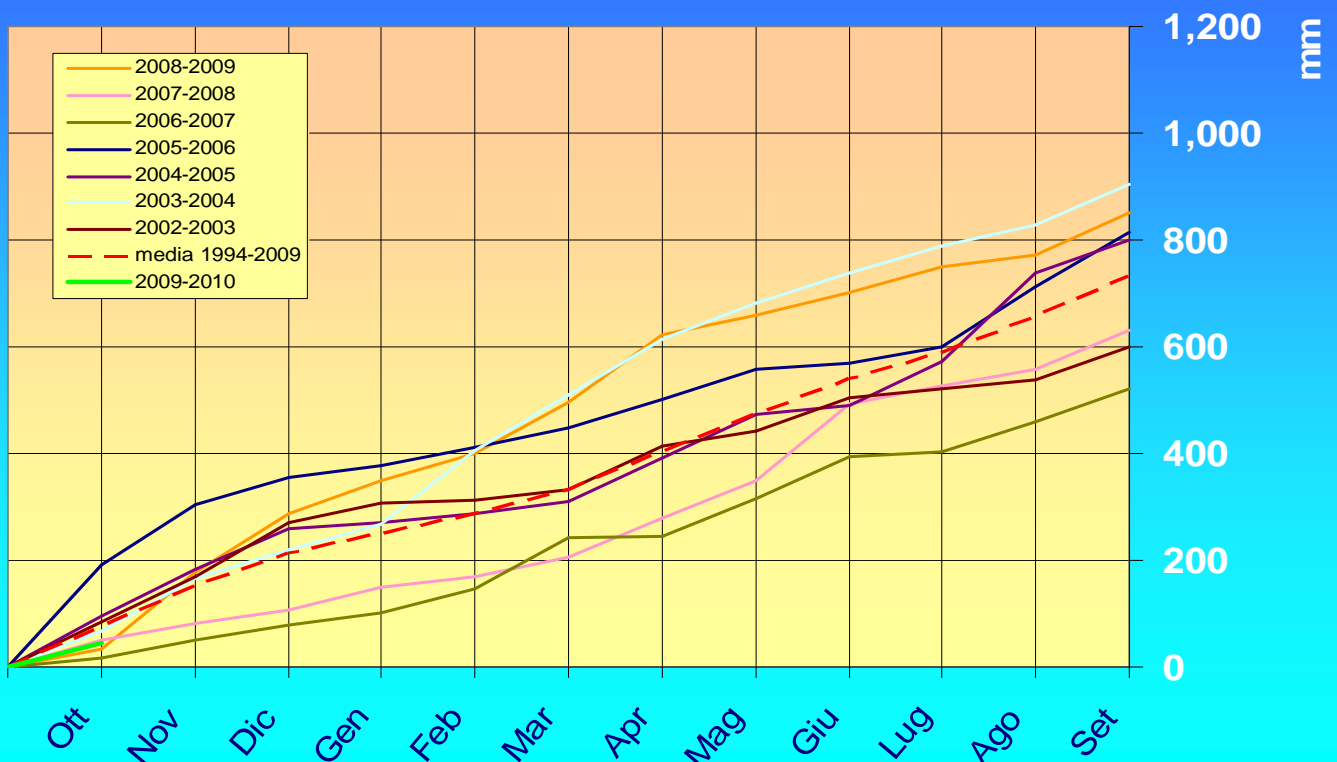
**ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 21 stazioni, nel periodo 1994-2009 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 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta D	SPI Ottobre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	-0.42	-0.93	-1.37	1.09

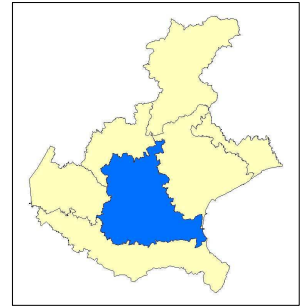
≥ 2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta D	Previsione SPI Novembre 2009								
	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	-0.15	-0.96	0.60	-0.80	-1.47	0.27	0.08	-0.76	0.72

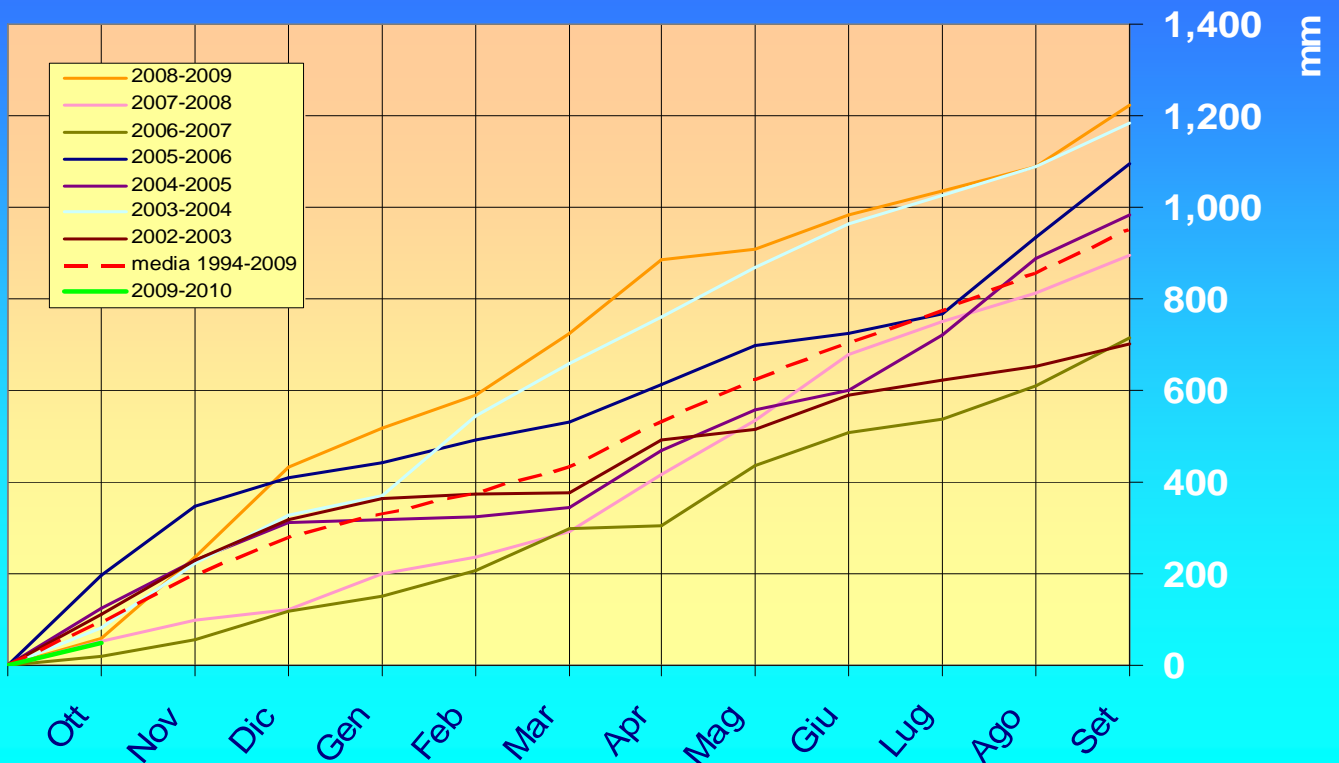


### ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 27 stazioni, nel periodo 1994-2009 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 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta E	SPI Ottobre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	-0.57	-0.35	-1.01	1.48

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

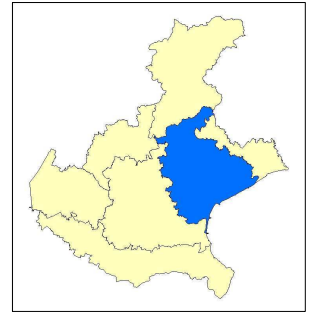
Zona Allerta E	Previsione SPI Novembre 2009								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	0.10	-0.41	1.18	-0.62	-1.01	0.86	0.41	-0.12	1.33



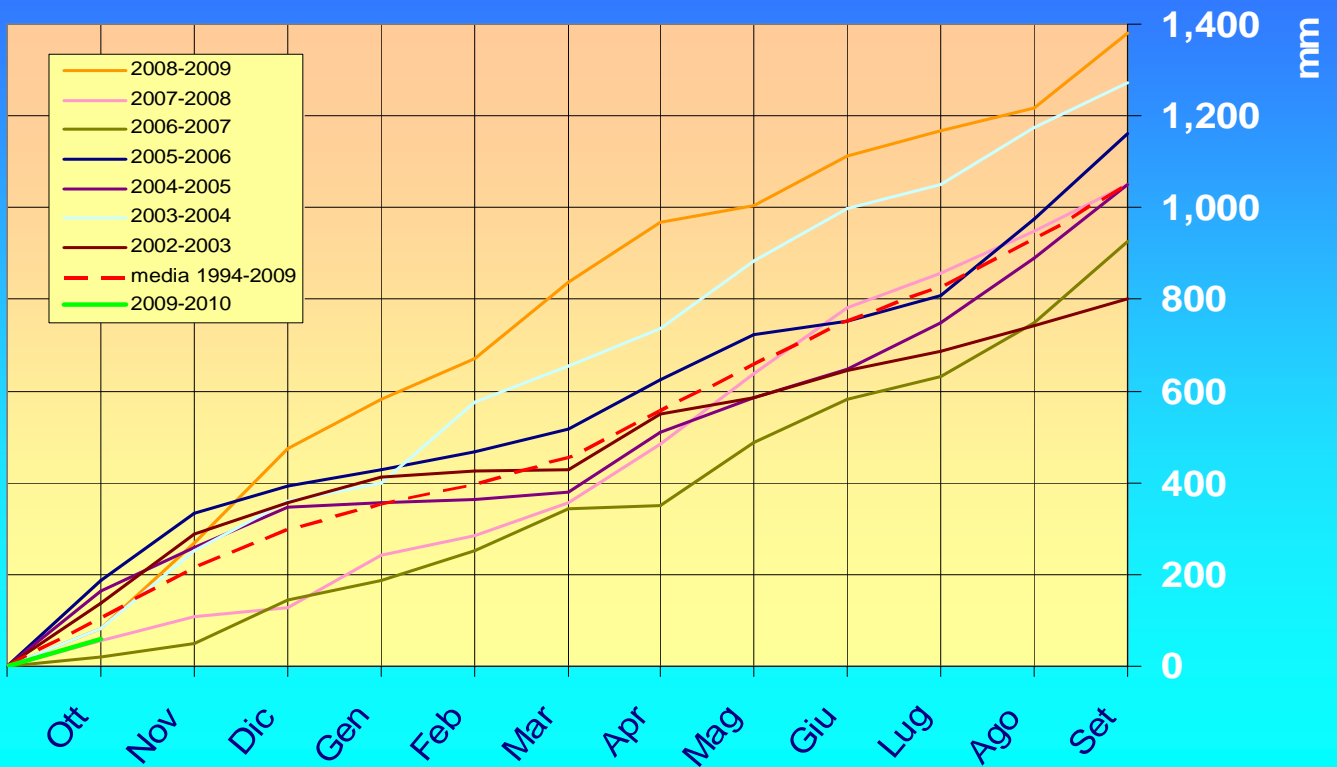


### ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 22 stazioni, nel periodo 1994-2009 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 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

<b>Zona Allerta F</b>	SPI Ottobre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
<b>Bacino Scolante e Sile</b>	-0.41	-0.45	-0.78	1.60

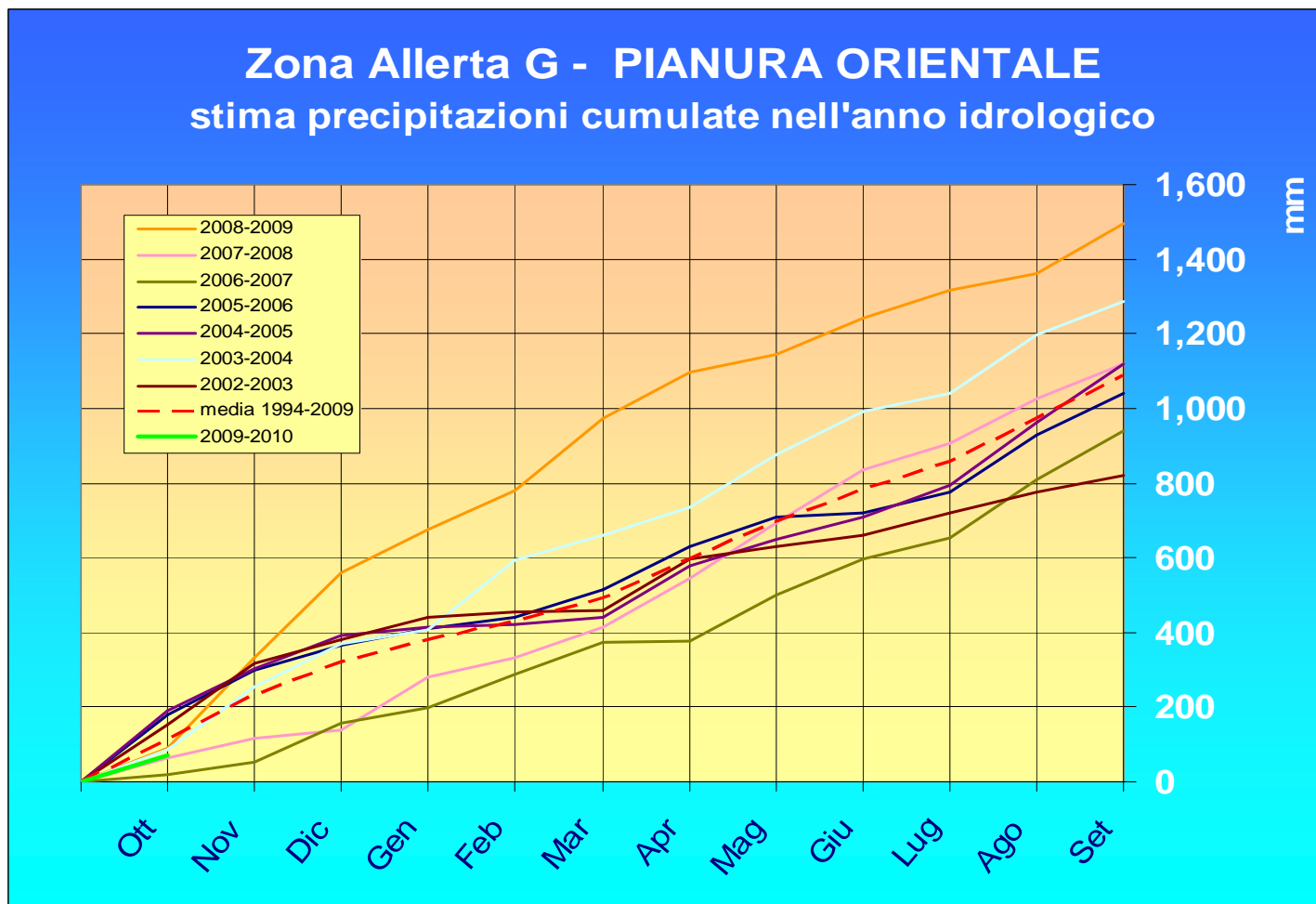
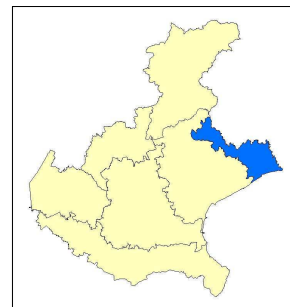
≥2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ -2	Estremamente siccitoso

<b>Zona Allerta F</b>	Previsione SPI Novembre 2009								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
<b>Bacino Scolante e Sile</b>	0.20	-0.32	1.38	-0.58	-0.94	1.07	0.46	-0.10	1.49



### ZONA ALLERTA G: PIANURA ORIENTALE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 5 stazioni, nel periodo 1994-2009 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Novembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

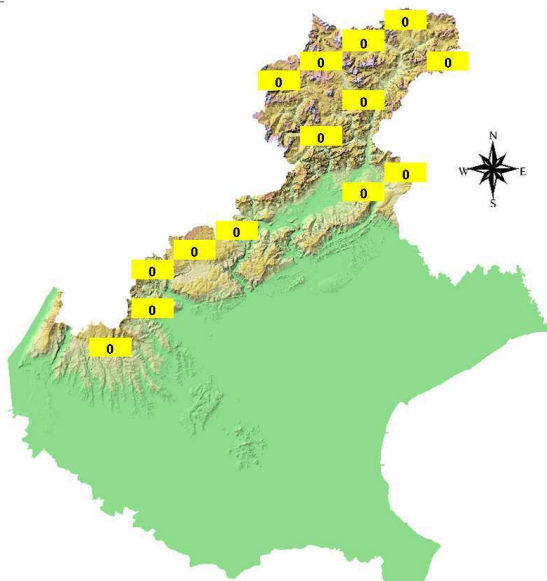
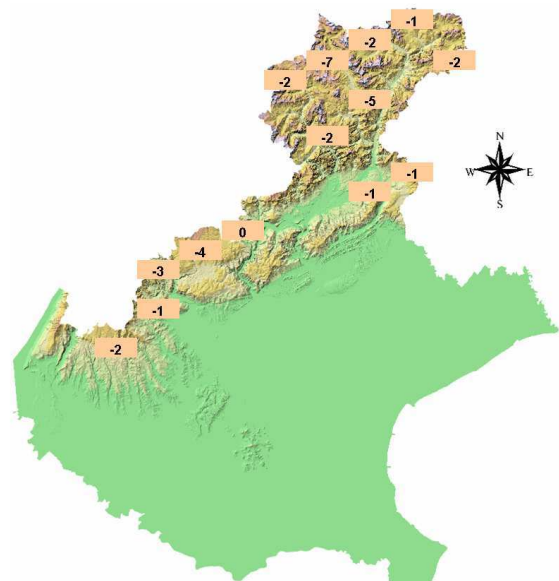
Zona Allerta G	SPI Ottobre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	-0.25	-0.69	-0.72	1.66

≥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	Previsione SPI Novembre 2009								
	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	-0.21	-0.53	1.21	-0.80	-0.96	1.00	0.27	-0.16	1.39

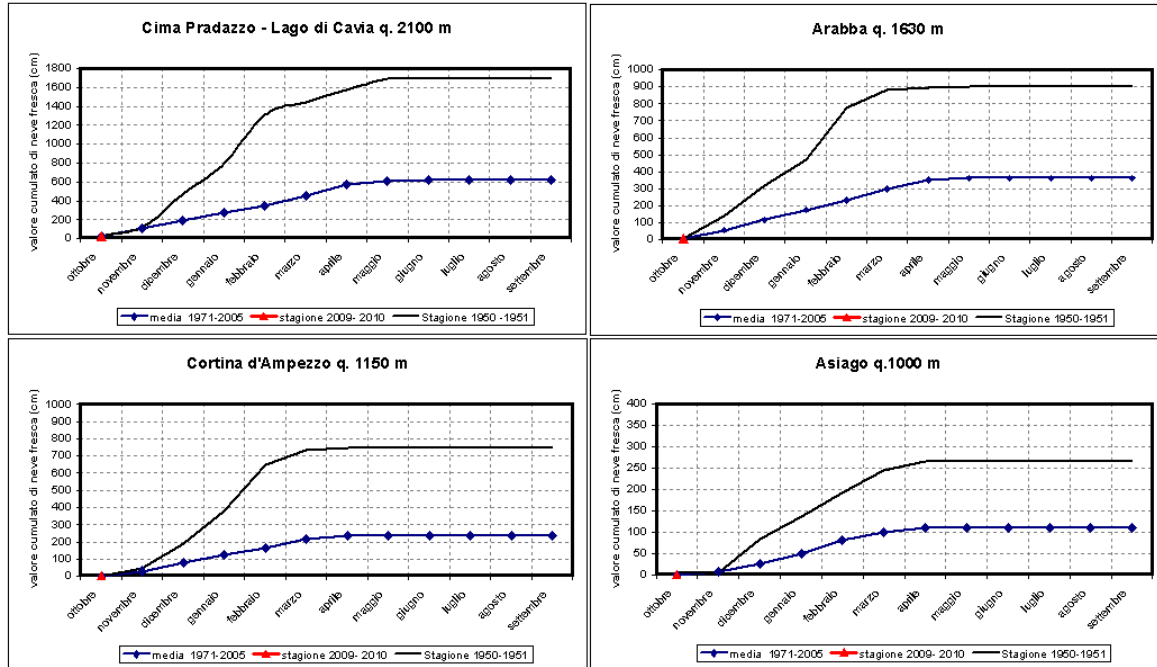
**CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE**

AREA GEOGRAFICA	Quota s.l.m.	31 ottobre 2009					Dati storici (1988-2008)					Elaborazioni					
		Altezza neve 31 ottobre 2009	Spessore medio neve III decade ottobre 2009	Spessore medio neve mese di ottobre 2009	Copertura nevosa 1 - 31 ottobre 2009	S.W.E. 31 ottobre 2009	Altezza neve 31 ottobre	Altezza neve minima 31 ottobre	Spessore medio neve al suolo III decade ottobre	Spessore medio neve mese di ottobre	Copertura nevosa ottobre	S.W.E. 2008	Altezza neve Differenza %	Differenza % Spessore medio III decade	Differenza % Spessore medio mese ottobre	Copertura nevosa Differenza %	Differenza % S.W.E.
		cm	cm	cm	gg	kgm <sup>-2</sup>	cm	cm	cm	cm	gg	kgm <sup>-2</sup>	%	%	%	%	%
<b>DOLOMITI SETTENTRIONALI</b>																	
Stazione <b>Casera Coltrondo</b>	1960	0	0	0	4		2	0	3	2	5		-100	0	-100	-20	
Stazione <b>Monte Piana</b>	2265	0	1	0	5		5	0	4	3	7		-100	-75	-100	-29	
Stazione <b>Ra Vales</b>	2615	0	2	1	5		12	0	12	11	12		-100	-83	-91	-58	
Stazione <b>Casera Doana</b>	1899	0	0	0	3		3	0	2	2	5		-100	-100	-100	-40	
<b>DOLOMITI MERIDIONALI</b>																	
Stazione <b>M.A. Ornella</b>	2250	0	2	1	7		6	0	5	4	9		-100	-60	-75	-22	
Stazione <b>Col dei Baldi</b>	1900	0	0	0	1		4	0	5	3	6		-100	-100	-100	-83	
Stazione <b>Malga Losch</b>	1735	0	0	0	0		2	0	1	1	2		-100	-100	-100	-100	
<b>PREALPI BELLUNESI</b>																	
Stazione <b>Casera Palantina</b>	1505	0	0	0	0		0	0	0	0	1		0	0	0	-100	
Stazione <b>Faverghera</b>	1605	0	0	0	0		1	0	1	0	1		-100	-100	0	-100	
<b>PREALPI VICENTINE</b>																	
Stazione <b>Monte Lisser</b>	1428	0	0	0	0		1	0	1	0	0		-100	-100	0	-100	
Stazione <b>Malga Larici</b>	1605	0	0	0	0		2	0	2	1	4		-100	-100	-100	-100	
Stazione <b>Campomolon</b>	1735	0	0	0	0		3	0	2	1	3		-100	-100	-100	-100	
Stazione <b>Passo Campogrosso</b>	1464	0	0	0	0		2	0	1	0	1		-100	-100	0	-100	
<b>PREALPI VERONESI</b>																	
Stazione <b>Monte Tomba</b>	1620	0	0	0	0		1	0	1	0	2		-100	0	0	-100	

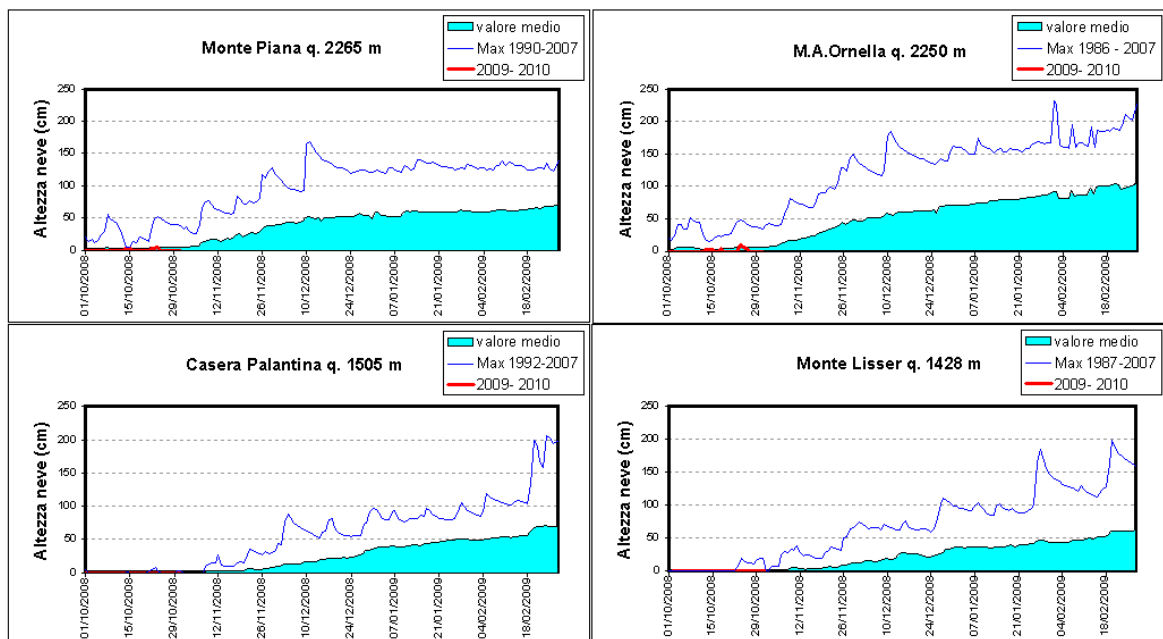
**ALTEZZA NEVE AL 31 OTTOBRE 2009**

**NEVE AL SUOLO 1 - 31 ottobre  
Differenza in giorni  
fra 2009 e storico (1988-2007)**


## CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

### CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA



### MANTO NEVOSO







## Equivalente in acqua del manto nevoso

Al 31 ottobre 2009 l'equivalente in acqua del manto nevoso non presenta ancora valori significativi.

Marmolada, 31 ottobre 2009 (webcam ARPAV - Centro Valanghe Arabba)





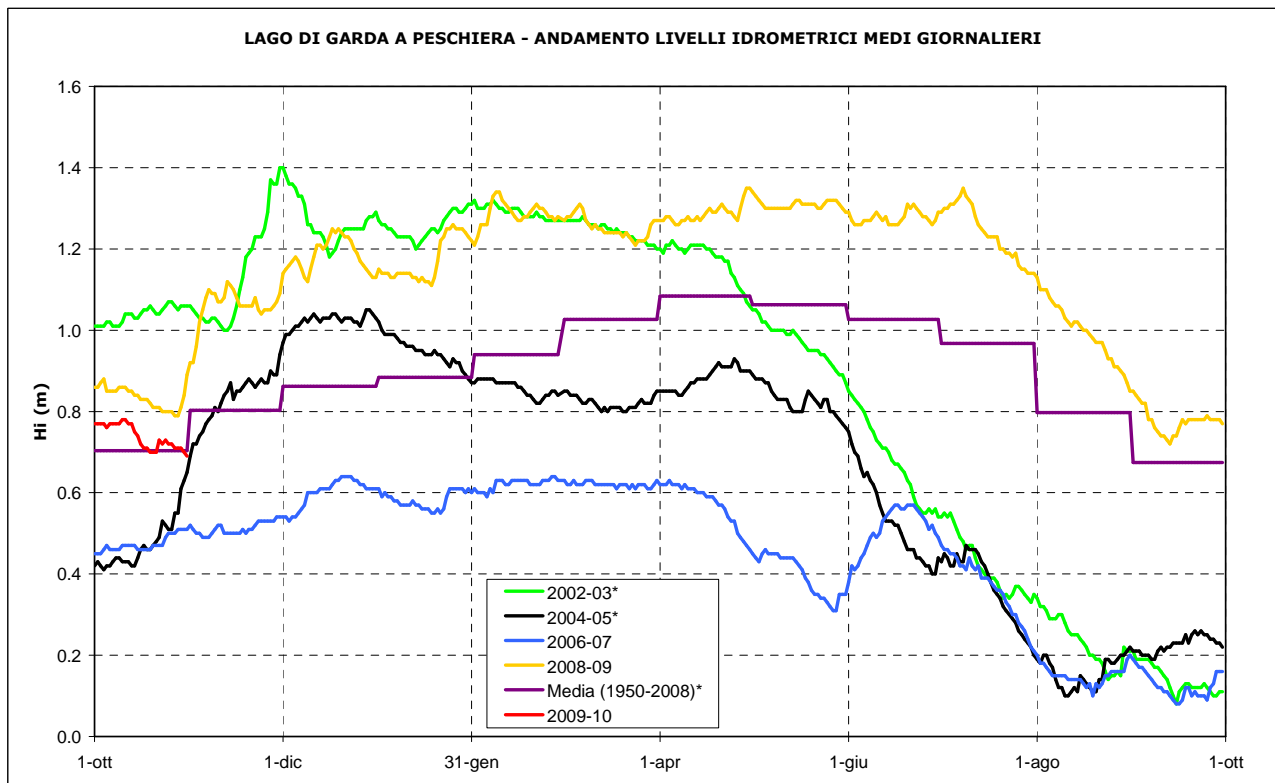


## Situazione del Lago di Garda al 31 Ottobre 2009

Lago di Garda a Peschiera Navigarda (Porta Verona): Livello idrometrico medio del mese di Ottobre 2009

Hi media giorno 31/10/2009	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Ottobre nel periodo 1950-2008*					
		Minimo	75%	Mediano	25%	Massimo	Medio 1950-2008
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
0.69	0.74	0.12	0.57	0.69	0.82	1.71	0.70

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



**Invasi artificiali** (dati forniti da ENEL).**Volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto al 31 ottobre 2009.****Principali invasi al 31 ottobre 2009:**

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm <sup>3</sup> )	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm <sup>3</sup> )	Confronto del volume totale invasato al 30 settembre rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 94-95 al 08-09)
PIAVE	S. Croce	56,4	39,1	
	Pieve di Cadore	22,3	12,7	
	Mis	23,2	16,0	
	<b>TOTALE</b>	<b>101,9</b>	<b>67,8</b>	
BRENTA	Corlo	13,9	5,5	<b>Nella media</b> <b>Sotto la media</b>

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

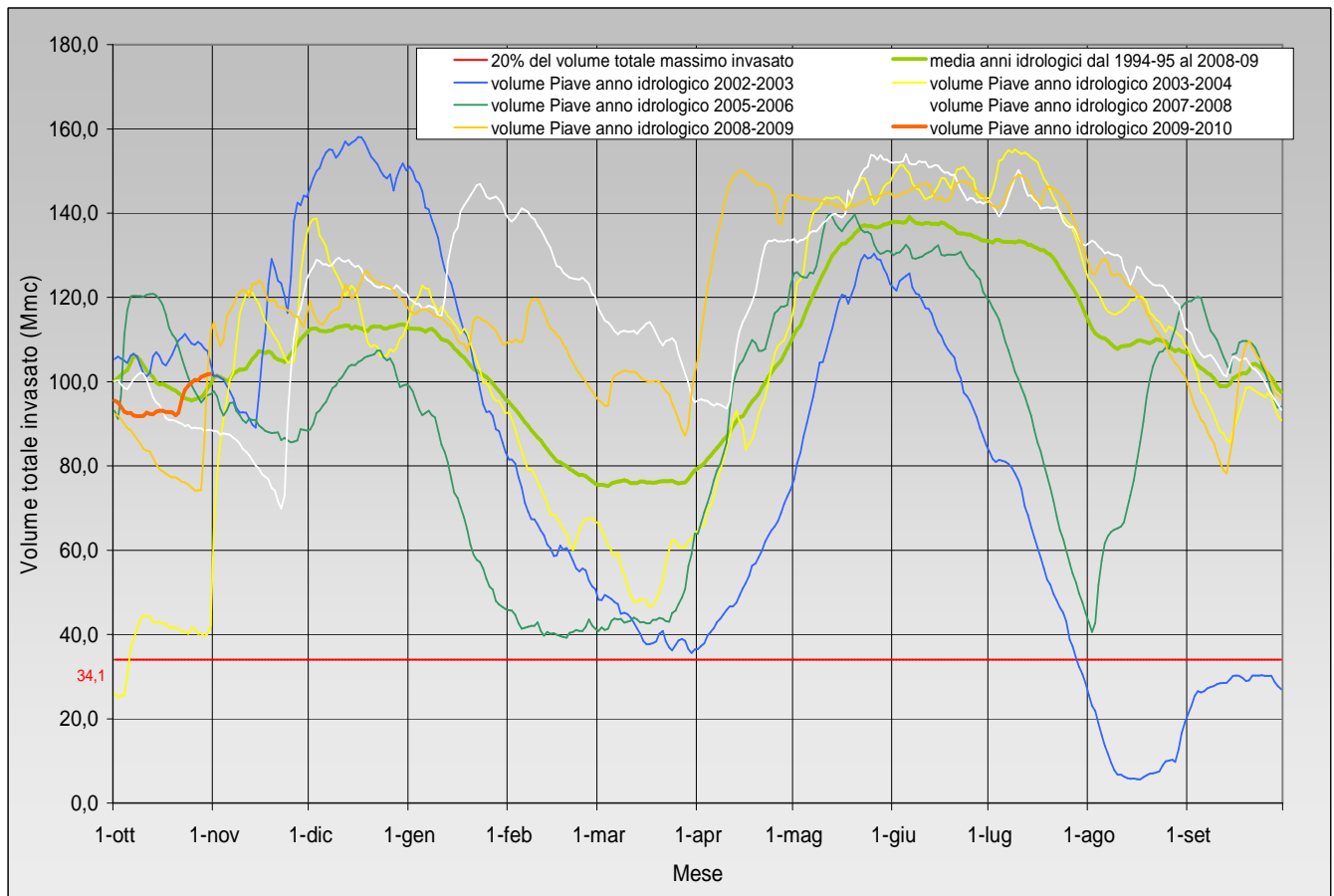
\*\* Nella media: il volume totale invasato ricade nell'intervallo  $\pm 10\%$  rispetto al valore medio 1994-2009

Poco sopra la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% superiore al valore medio 1994-2009

Sopra la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% superiore al valore medio 1994-2009

Poco sotto la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% inferiore al valore medio 1994-2009

Sotto la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% inferiore al valore medio 1994-2009

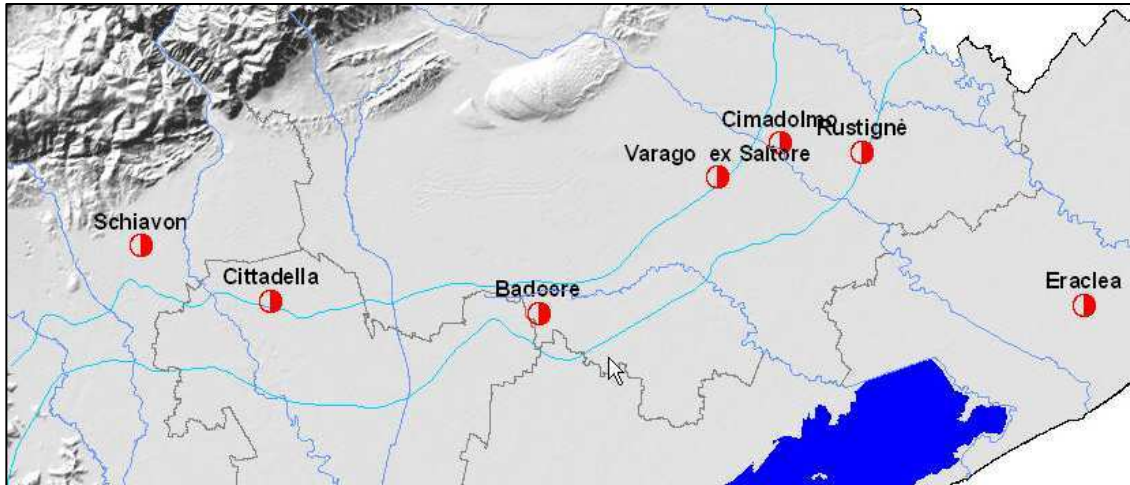
**Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con i recenti periodi più significativi:**



## Situazione acque sotterranee al 31 ottobre 2009.

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

### Stazioni di monitoraggio



### Livelli freaticometrici nel mese di ottobre 2009

Stazione	H <sub>i</sub> al 29 ottobre 2009 (m s.l.m.)	H <sub>i</sub> media ottobre 2009 (m s.l.m.)	Periodo di riferimento	Media mensile (m s.l.m.)	Minima ass. mensile (m s.l.m.)	Massima ass. mensile (m s.l.m.)
Schiavon	64.81	65.11	1990-2009	64.24	61.01*	67.61
Cittadella	41.58	41.77	1990-2009	39.51	39.15	42.20
Badoere	20.24	20.30	1990-2009	20.32	19.92	20.81
Varago	24.91	25.07	1990-2009	24.78	23.46	25.62
Cimadolmo	19.10	19.04	1997-2009	19.12	17.95	20.65
Rustignè	9.00	8.91	1990-2009	8.96	7.73	9.67
Eraclea	-2.82	-2.85	1990-2009	-2.15	-3.56	-0.71

\* valore minimo osservabile  
n.p.: non pervenuto

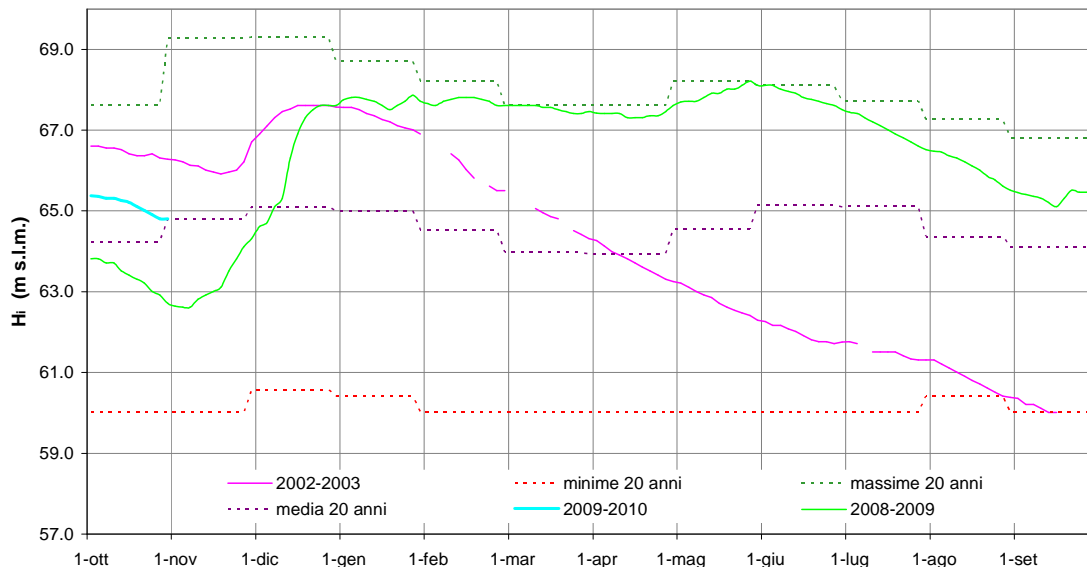
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freaticometrici a partire dal mese di ottobre, confrontati con i valori massimi, medi e minimi nei mesi del periodo 1990-2009\* e con l'andamento dei livelli di falda in particolari anni critici.

\* Per la sola stazione di Cimadolmo il periodo di riferimento è 1997-2009

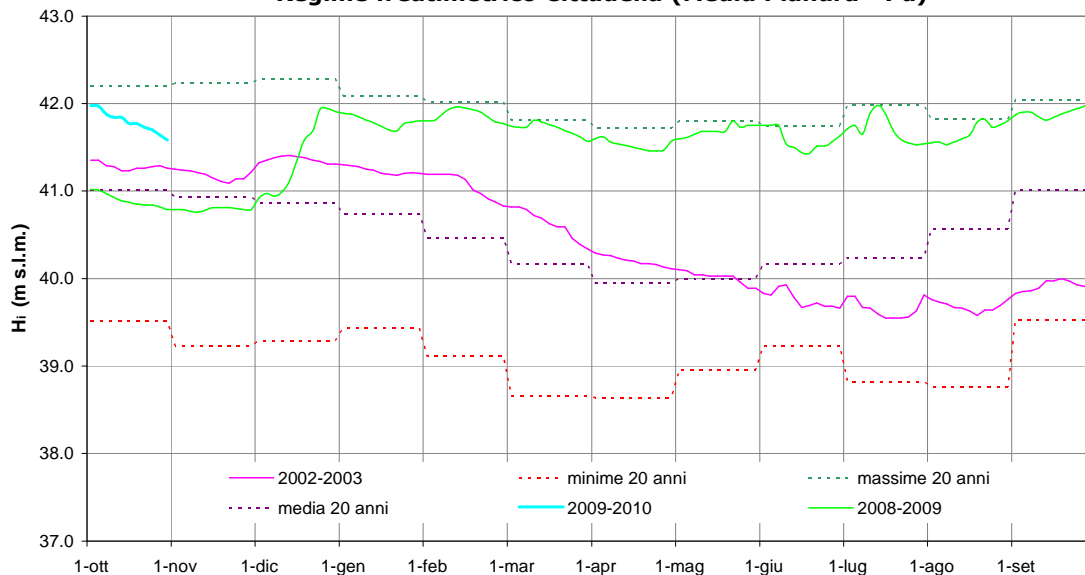


**Diagrammi freaticometrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative:** andamento attuale della falda freatica (in azzurro), dell'anno appena scorso (in verde) e nell'anno siccitoso 2002-2003 (in viola). Con il tratteggio sono evidenziati i valori massimi, medi e minimi mensili del periodo 1990-2009.

**Regime freaticometrico Schiavon (Alta Pianura - VI)**

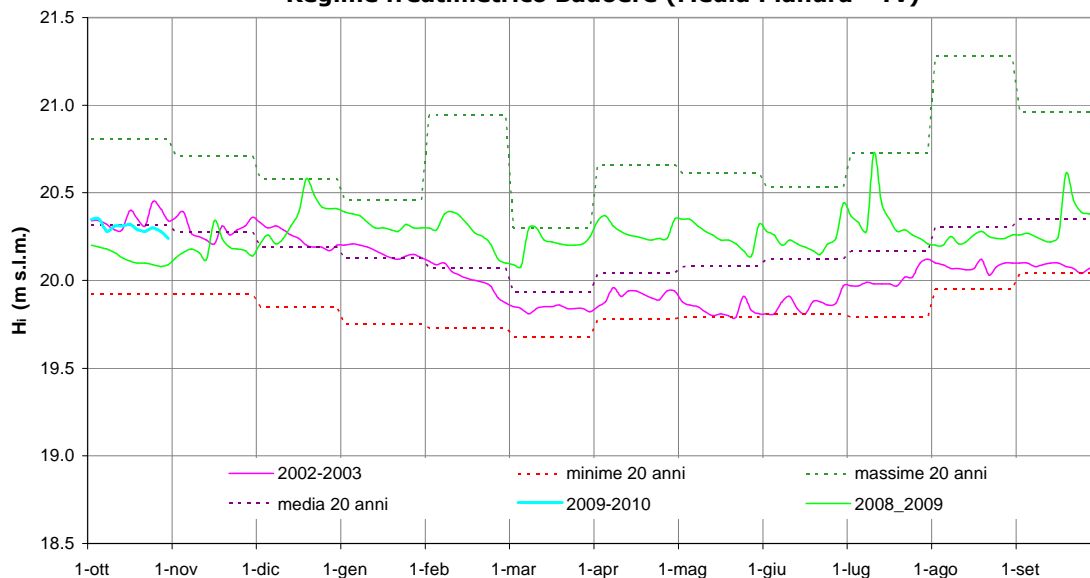


**Regime freaticometrico Cittadella (Media Pianura - Pd)**

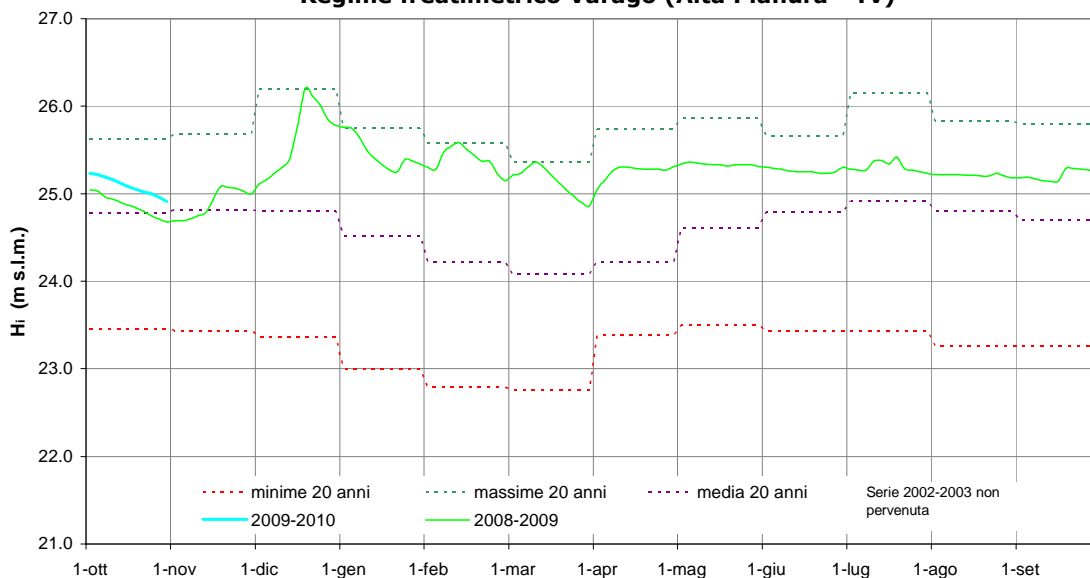




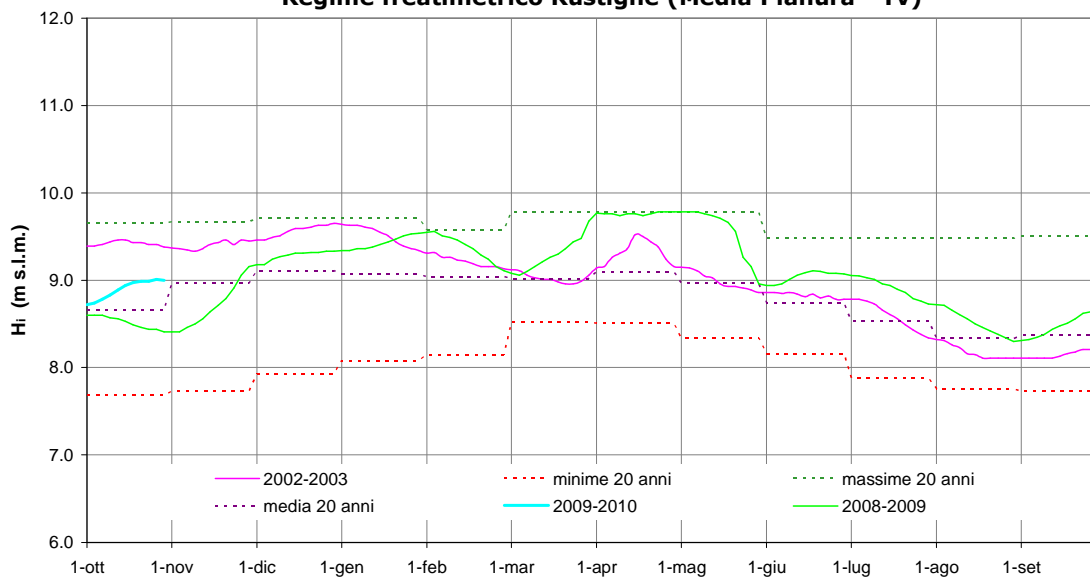
### Regime freaticometrico Badoere (Media Pianura - Tv)



### Regime freaticometrico Varago (Alta Pianura - Tv)



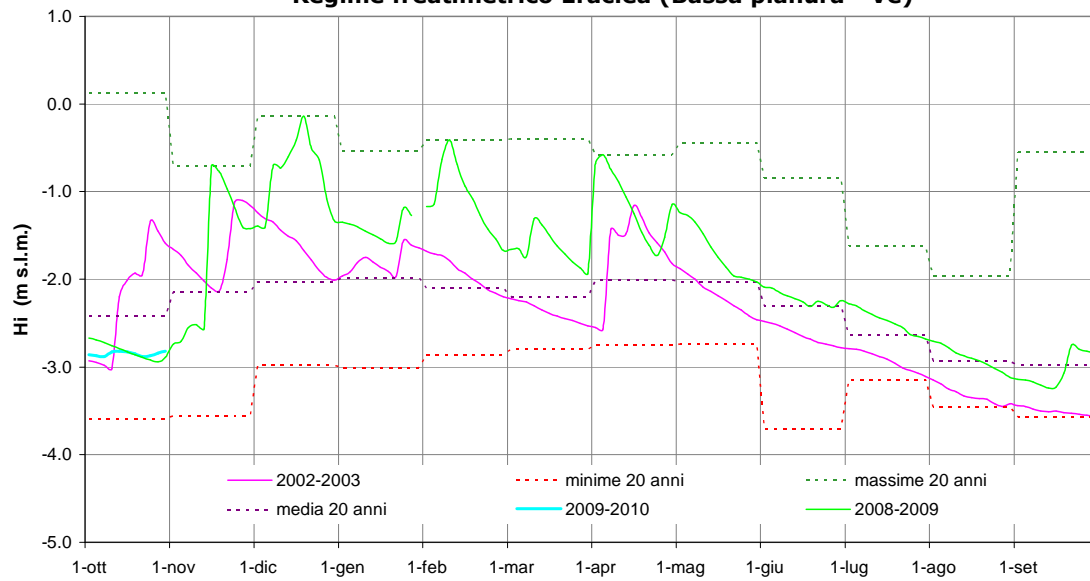
### Regime freaticometrico Rustignè (Media Pianura - Tv)



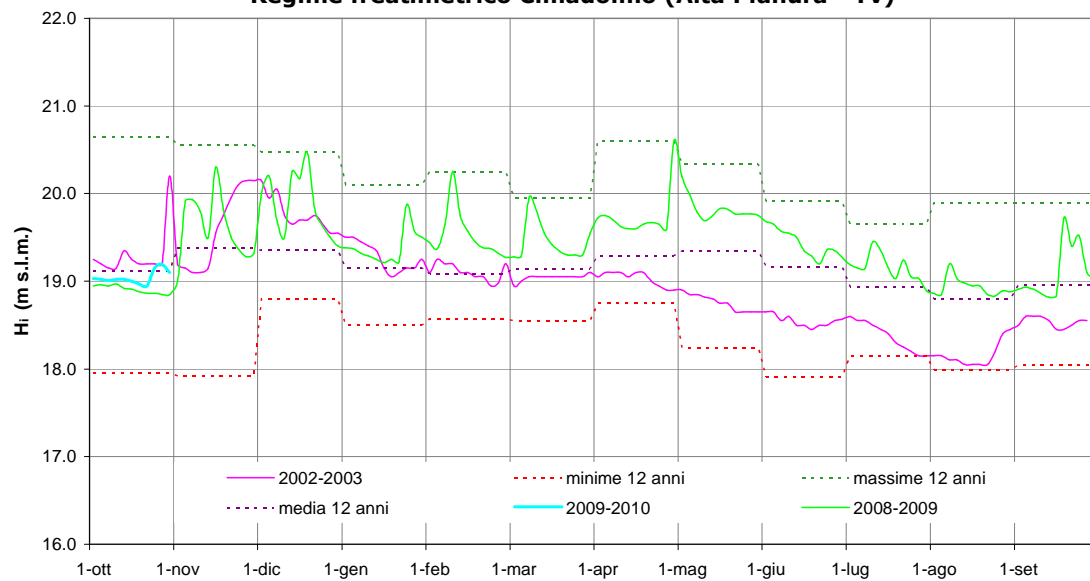




### Regime freaticometrico Eraclea (Bassa pianura - Ve)



### Regime freaticometrico Cimadolmo (Alta Pianura - Tv)





## Situazione corsi d'acqua al 31 Ottobre 2009

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



Stazione	Prov.	Comune	Area bacino (km <sup>2</sup> )	Note sui deflussi in alveo*	Serie storica disponibile	Portata mese di Ottobre (m <sup>3</sup> /s)			
						2009	Storica		
							Media**	Media	Minima
Piave a Ponte della Lasta	BL	S.Stefano di Cadore	357	poco alterati	1990-1992 1994-2008	<b>5,63</b>	12,35	4,66	8,03
Boite a Candia	BL	Borca di Cadore	313	poco alterati	1986-2008	<b>5,93</b>	10,20	4,17	7,07
Cordevole a Saviner	BL	Rocca Pietore	109	poco alterati	1986-1988 1990-2008	<b>1,39</b>	3,14	0,93	2,16
Piave a Ponte di Piave	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		<b>12,0</b>			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati		<b>80,5</b>			
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2008	<b>39,0</b>	76,7	20,3	57,9
Brenta a Curtarolo	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		<b>26,5</b>			
Astico a Pedescala	VI	Valdastico	136	poco alterati	1985, 1987-2000 2003-2008	<b>1,51</b>	5,94	0,30	3,21
Posina a Stancari	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2002-2003, 2005-2007	<b>n.d.</b>	5,8	0,62	3,06
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2008	<b>11,7</b>	20,7	8,7	26,7
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati		<b>18,5</b>			
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 1997-2008	<b>113,6</b>	220,6	108,4	180,6
Po a Pontelagoscura ***	FE	Pontelagoscura	70091	alterati	1951-2008	<b>1073</b>	1881	584	1444

\* 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;

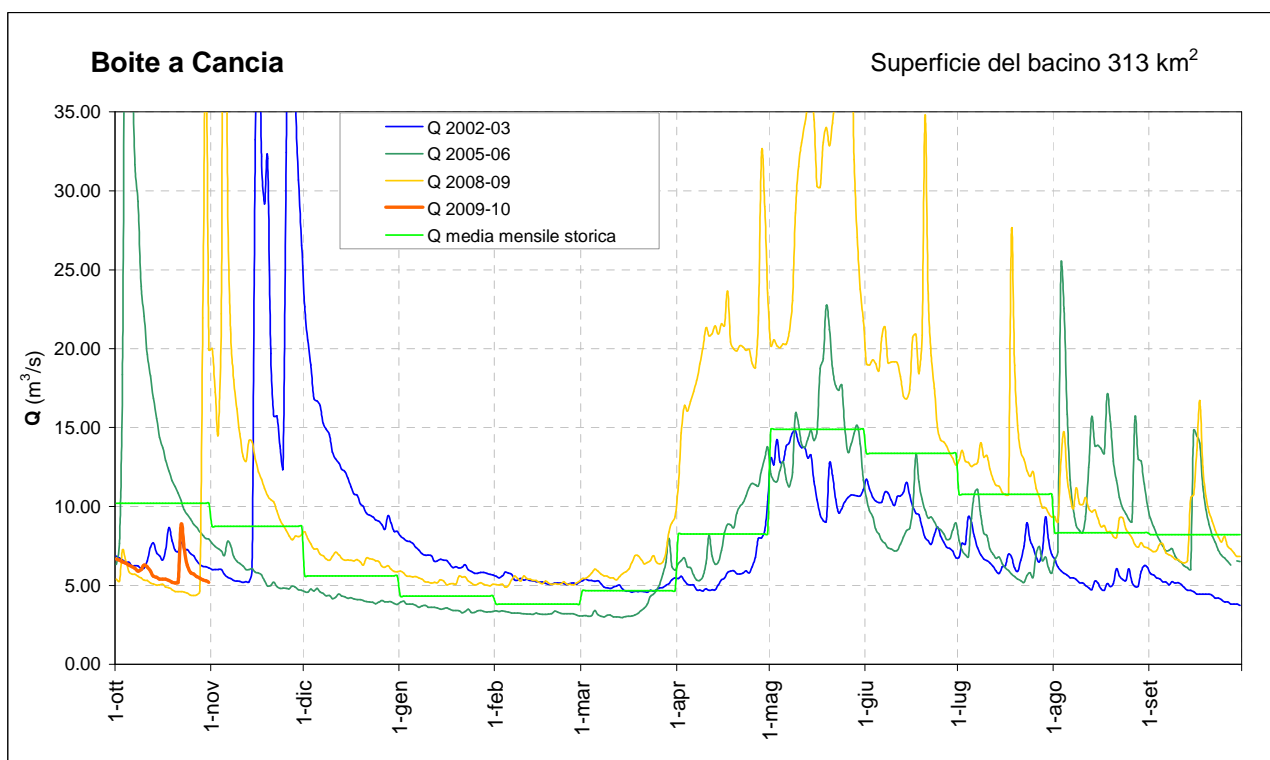
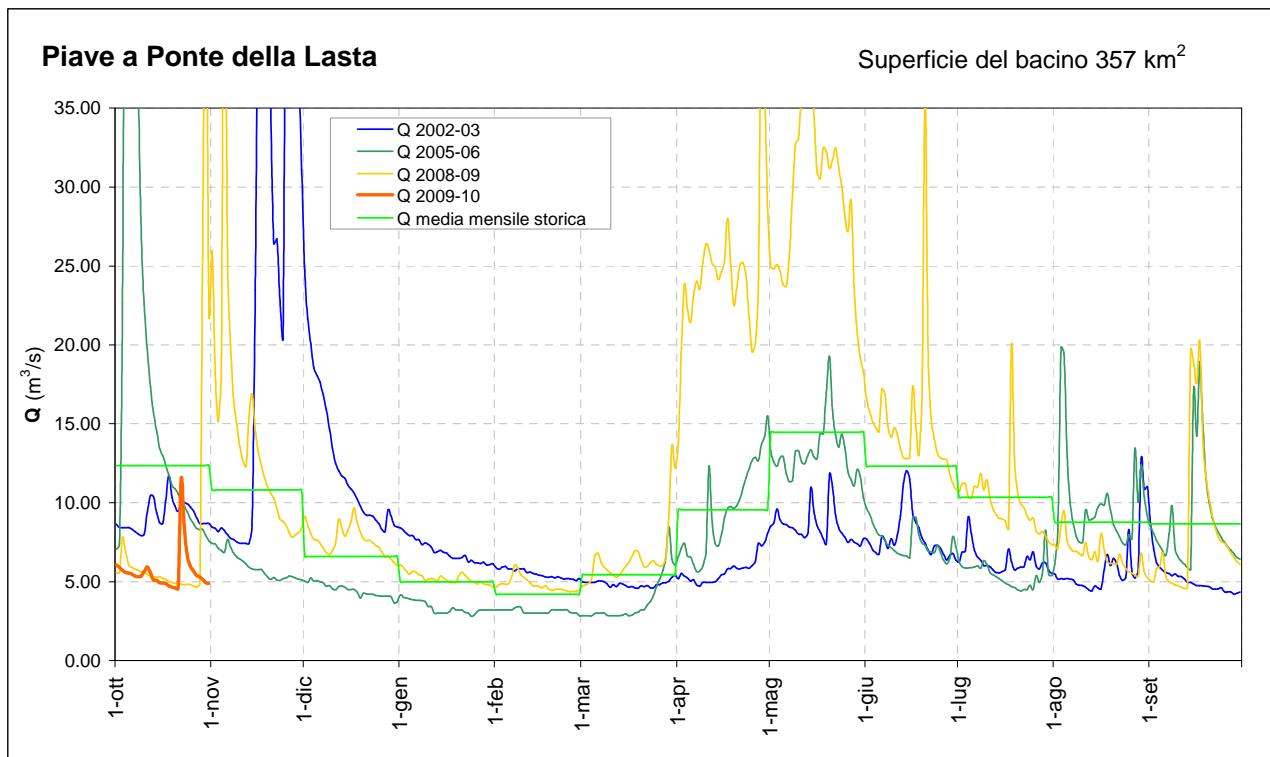
\*\* dati provvisori

\*\*\* informazioni fornite da Arpa Emilia Romagna.

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



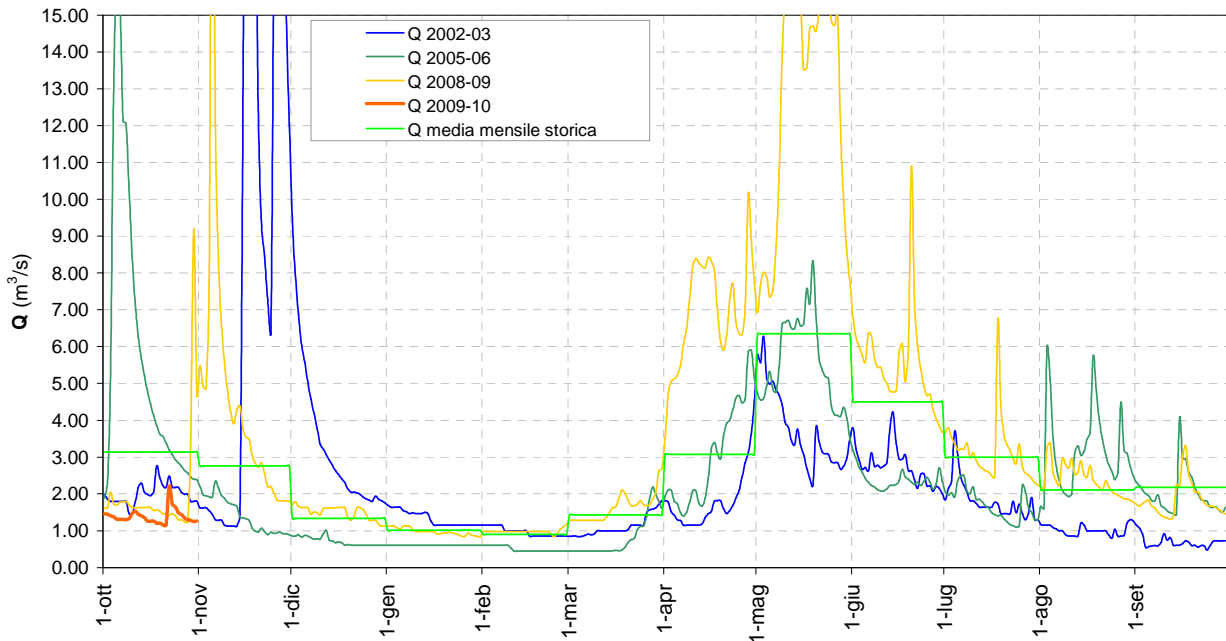
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09 e dal 1 ottobre 2009, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).





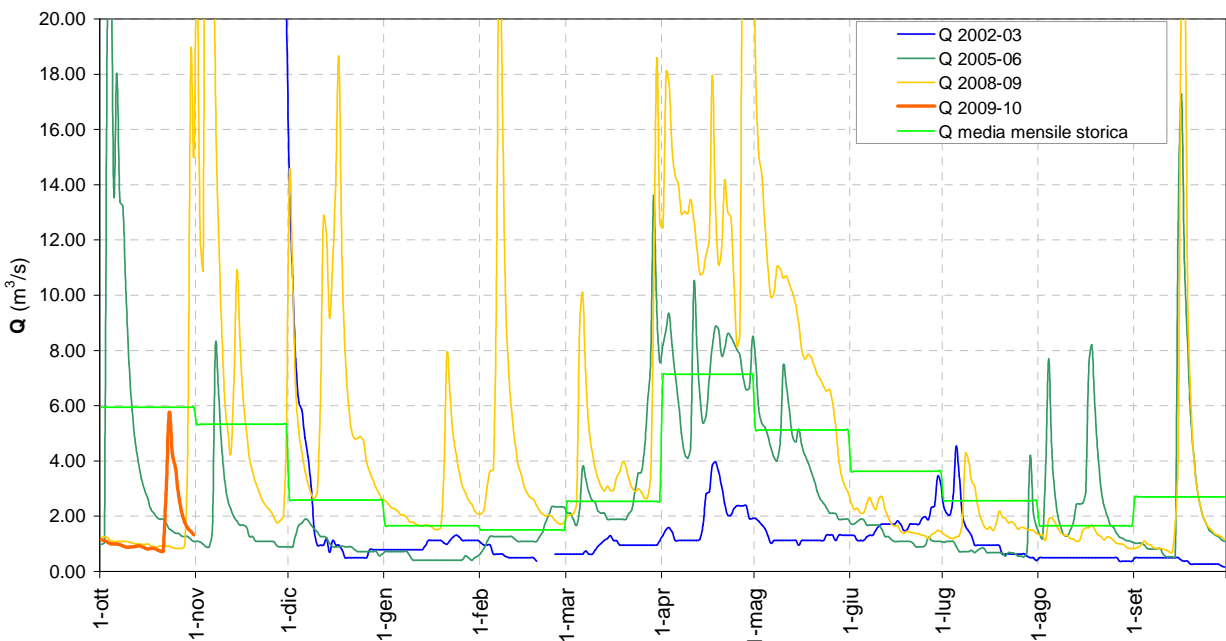
### Cordevole a Saviner

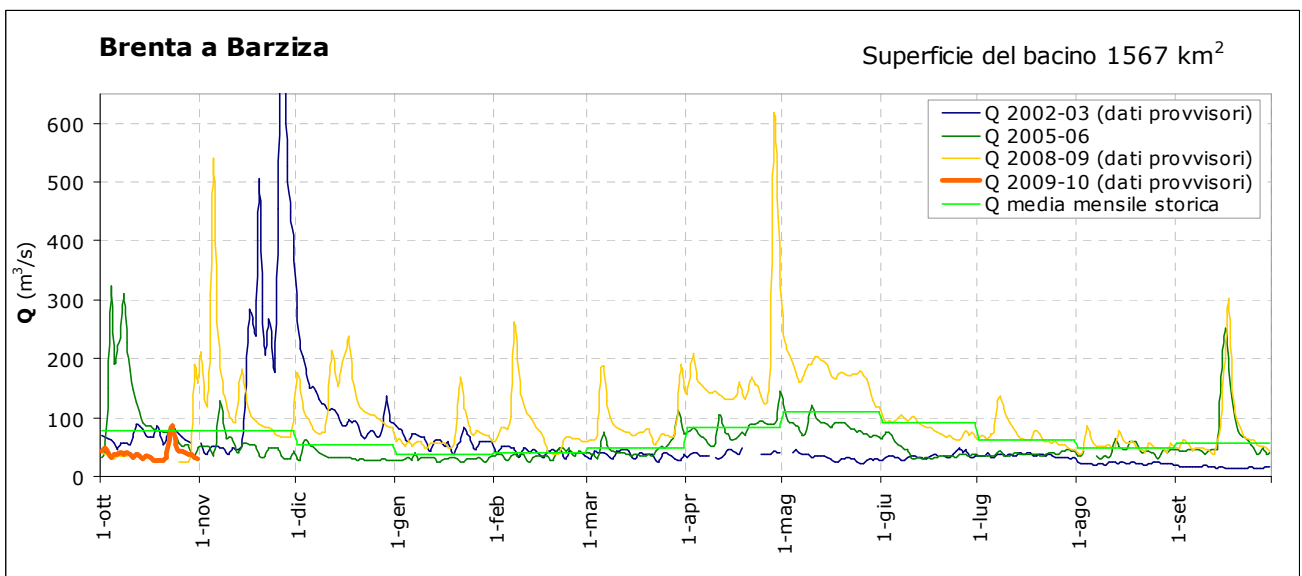
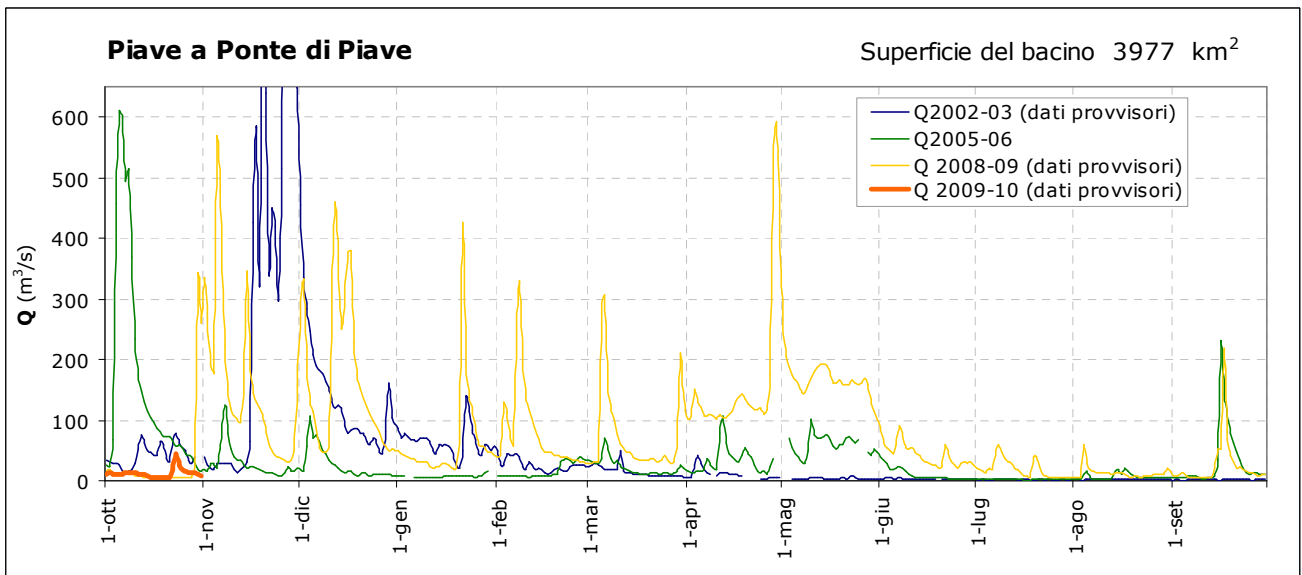
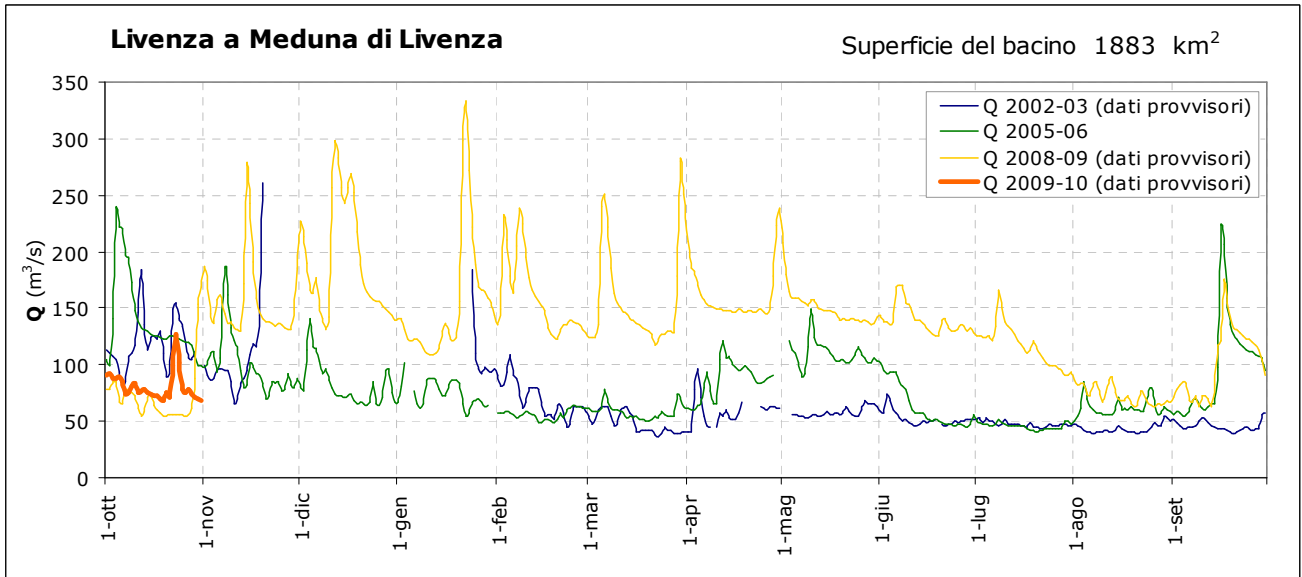
Superficie del bacino 109 km<sup>2</sup>

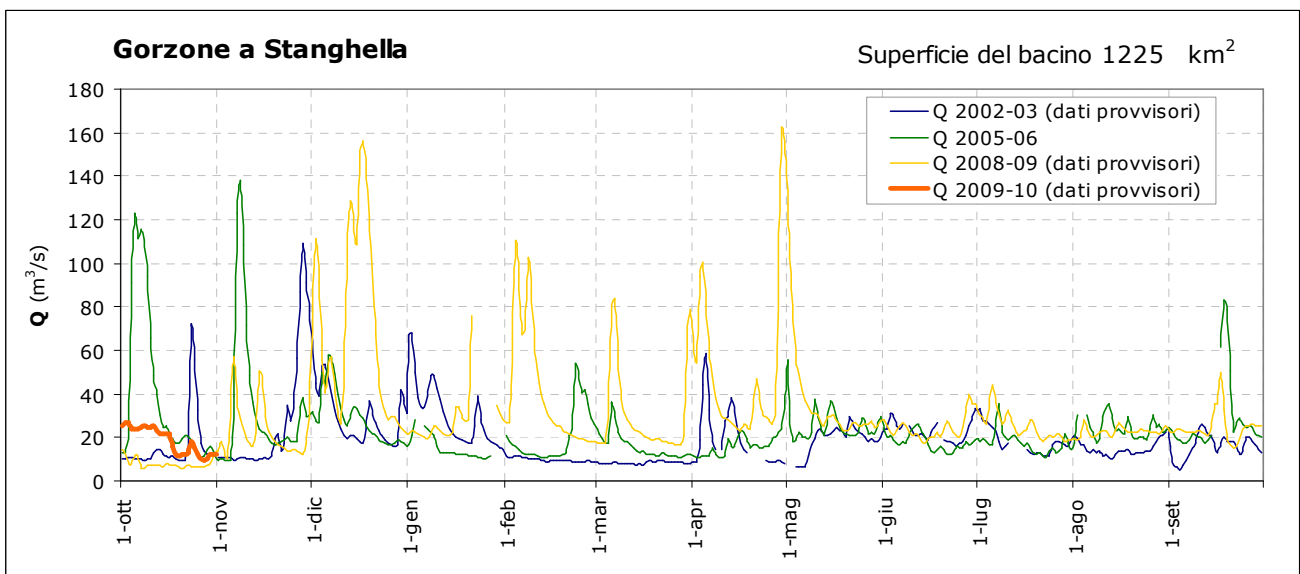
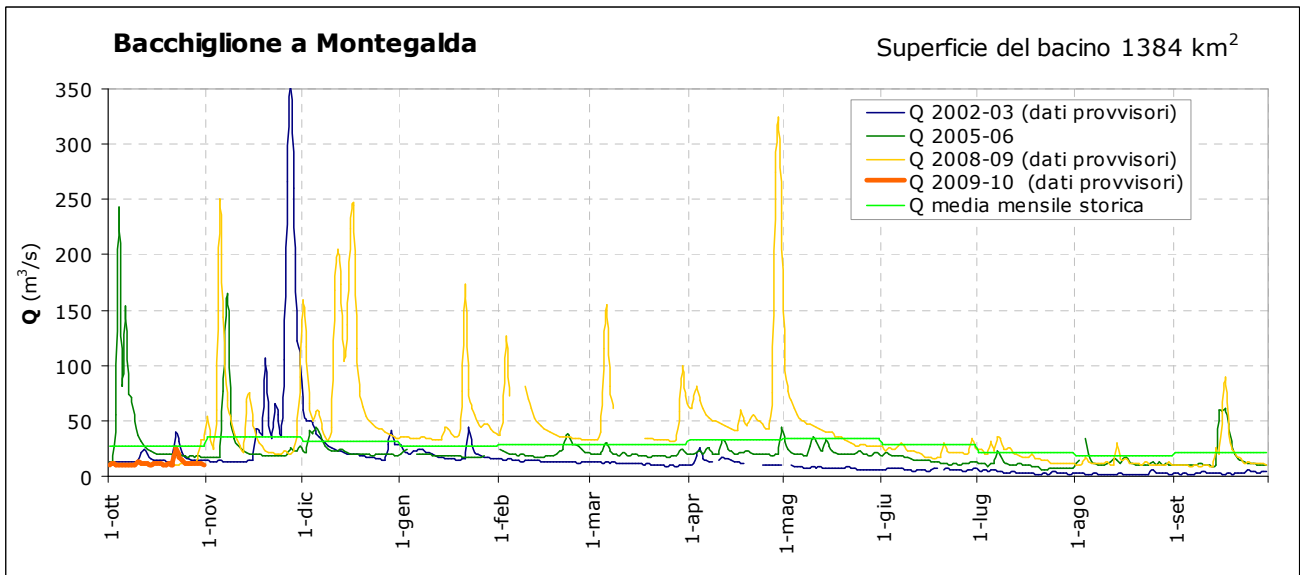
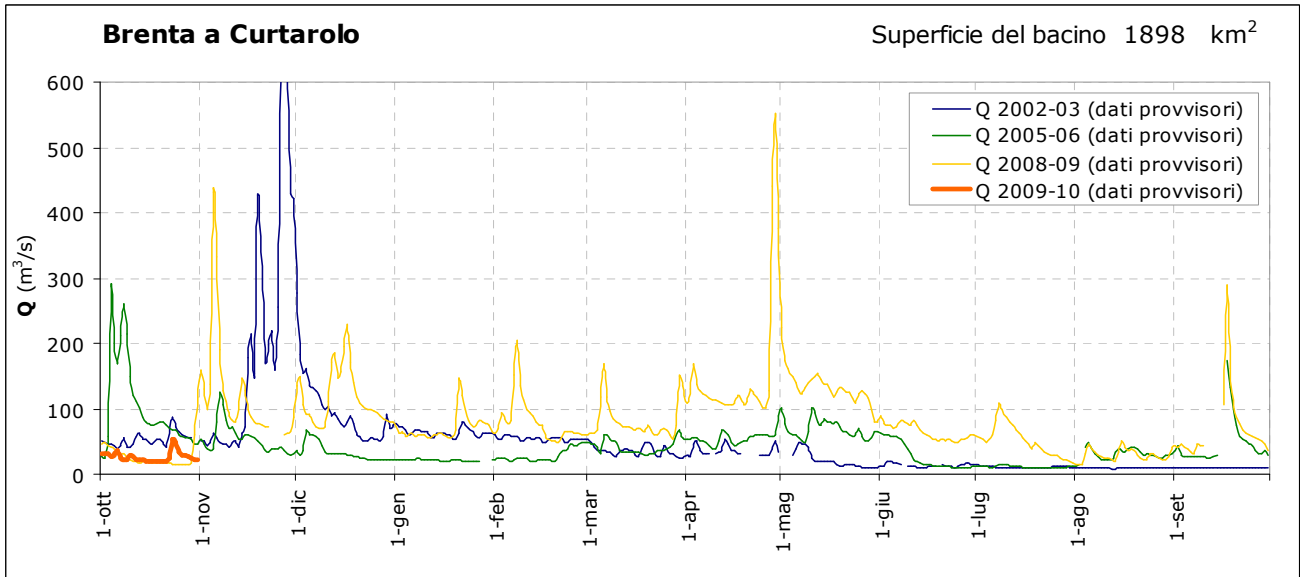


### Astico a Pedescala

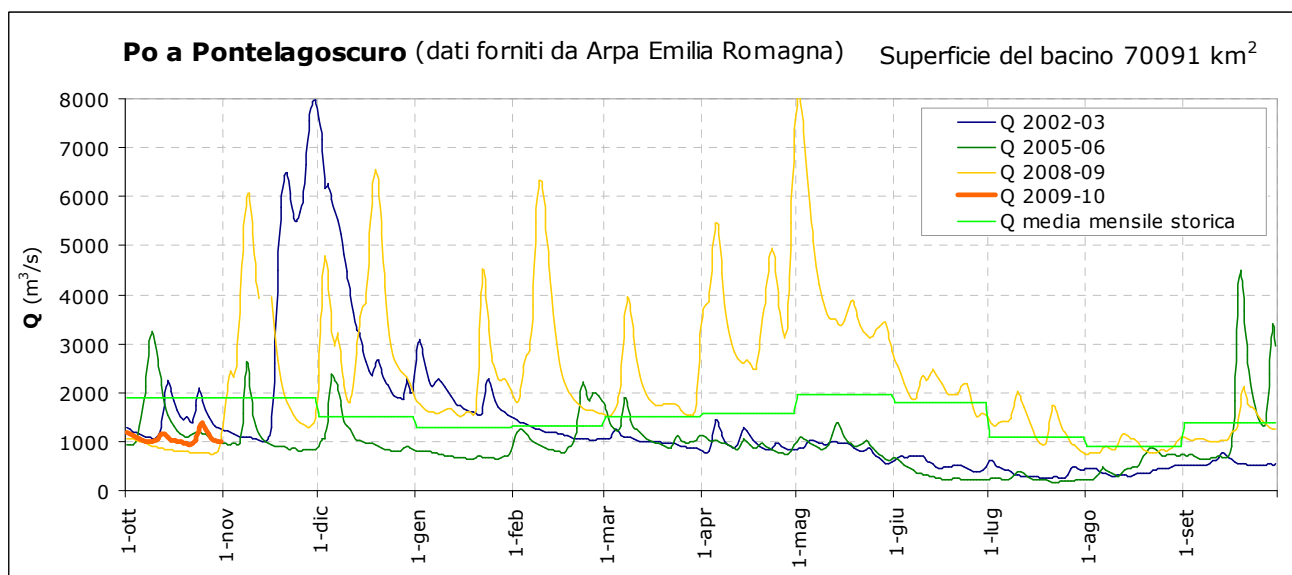
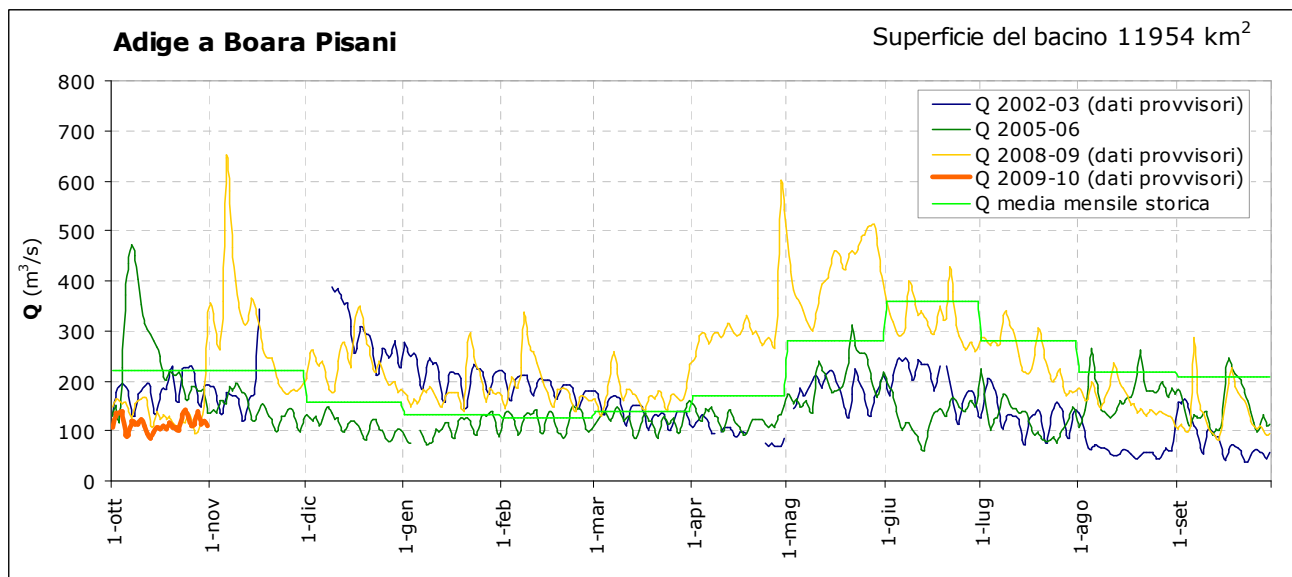
Superficie del bacino 136 km<sup>2</sup>











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:

<b>CMT - UOA</b>	Centro Meteorologico di Teolo - Unità Operativa Agrobiometeorologia pagg. 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14;
<b>CMT - UOMO</b>	Centro Meteorologico di Teolo - Unità Operativa Meteorologia Operativa pagg. 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14;
<b>CVA - UONV</b>	Centro Valanghe Arabba - Unità Operativa Neve Valanghe pagg. 15, 16;
<b>CVA - UOII</b>	Centro Valanghe Arabba - Unità Operativa Idrologia Idrometria pagg. 17, 19, 24, 25, 26;
<b>UORIR</b>	Unità Operativa Rete Idrografica Regionale 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