



Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



Posina a Stancari - 5 novembre 2008



Astico a Pedescala - 5 novembre 2008

AL 30 NOVEMBRE 2008



– 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 1994-2008 e riferito agli ultimi 1,3, 6 e 12 mesi	pag. 5
– Precipitazioni cumulate del periodo ottobre 2008 - novembre 2008 medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale	pag. 6
– Stima degli afflussi (Mm ³) del periodo ottobre 2008 - novembre 2008	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 2007-2008 confrontati con il periodo corrente	pag. 25



Sintesi della situazione

Precipitazioni In novembre sono caduti sul territorio regionale mediamente 200 mm; la media del periodo 1994-2007 è di 114 mm (mediana 109 mm). Gli apporti mensili risultano pertanto superiori alla media del 76% e sono stimabili in circa 3.700 Mm³. Le massime precipitazioni sono state registrate a Turcati-Recoaro (VI) 635 mm e Rifugio La Guardia (VI) 556 mm, le minime a Sorgà (VR) 99 mm. A livello di bacino idrografico sono state riscontrate ovunque decise condizioni di surplus pluviometrico rispetto alla media 1994-2007. In particolare, sui seguenti bacini gli apporti stimati sono risultati i maggiori dal 1994:

- Lemene, surplus del 170% (apporti stimati sul bacino di 261 mm);
- parte Veneta del Tagliamento, surplus del 163% (apporti stimati 244 mm);
- Pianura tra Livenza e Piave, surplus del 119% (apporti stimati 199 mm);
- Fissero-Tartaro-Canal Bianco, surplus del 98% (apporti stimati 147 mm).

Sugli altri bacini sono stati stimati i seguenti surplus: Sile 84%, Bacino Scolante 82%, Po (parte Veneta) 79%, Livenza e Brenta (parte Veneta) 72%, Adige (parte Veneta) 68% e Piave 59%.

Nel periodo da ottobre a novembre sono caduti sul Veneto mediamente 298 mm; la media del periodo 1994-2007 è di 225 mm (mediana 233 mm). Gli apporti risultano pertanto superiori alla media del 32% e sono stimabili in circa 5.484 milioni di m³ di acqua. I maggiori apporti del periodo sono stati registrati nell'area montana, pedemontana e nel portogruarese, con massimi a Turcati-Recoaro (VI) 879 mm ed al Rifugio La Guardia (VI) 774 mm. Apporti minori sulla pianura meridionale (150-200 mm) con minimi a Sorgà (VR) 131 mm ed a Pradon-Porto Tolle (RO) 136 mm. A livello di bacino idrografico sono state riscontrate le seguenti condizioni di surplus pluviometrico rispetto alla media 1994-2007: 62% su Lemene e Tagliamento, 51% sul Piave, 39% sul Livenza, 36% sulla Pianura tra Livenza e Piave, 28% sul Brenta, 26% sul Sile, 21% sull'Adige, 19% sul Fissero-Tartaro-Canal Bianco e 13% sul Po.

Indice SPI Gli indici SPI (calcolati rispetto all'andamento medio del periodo 1994-2007) hanno evidenziato: nel mese condizioni di normalità nell'area alpina e prealpina bellunese e vicentina con condizioni di moderata o severa umidità nel resto della regione. Nel trimestre e nel semestre prevalgono, in tutte le province, condizioni di normalità; sui dodici mesi continuano a prevalere condizioni di normalità anche se vengono evidenziate condizioni di umidità da moderata a severa sull'area costiera veneta e sul portogruarese, e di umidità moderata sull'area montana e pedemontana bellunese e trevigiana.

Riserve nivali Il mese di novembre è stato caratterizzato da 4 episodi nevosi (nei giorni 1, 13-14, 24-25, 29-30) che hanno determinato la formazione di un manto nevoso importante, con spessori, a fine mese, ben superiori alla norma, sia fondovalle che in quota. Inoltre, le neviccate della terza decade sono arrivate fino in alcune zone di pianura. La stima delle riserve idriche a inizio dicembre presenta valori consistenti per il periodo.

Lago di Garda I livelli osservati, in aumento dall'inizio del mese, risultano ancora superiori alla media di lungo periodo.

Serbatoi Nella prima metà di novembre si è rilevato un sostanziale aumento del volume invasato nei principali serbatoi del Piave, cui è seguito un progressivo calo interrotto solo con gli eventi pluvio-nivometrici di fine mese. Il volume invasato è risultato poco sopra la norma per gran parte del mese, avvicinandola maggiormente nella parte finale. Il volume complessivamente accumulato nei principali serbatoi del Piave dall'inizio dell'anno idrologico risulta essere nella media. Situazione analoga per il serbatoio del Corlo (Brenta), con volumi a fine mese assai vicini alla norma.

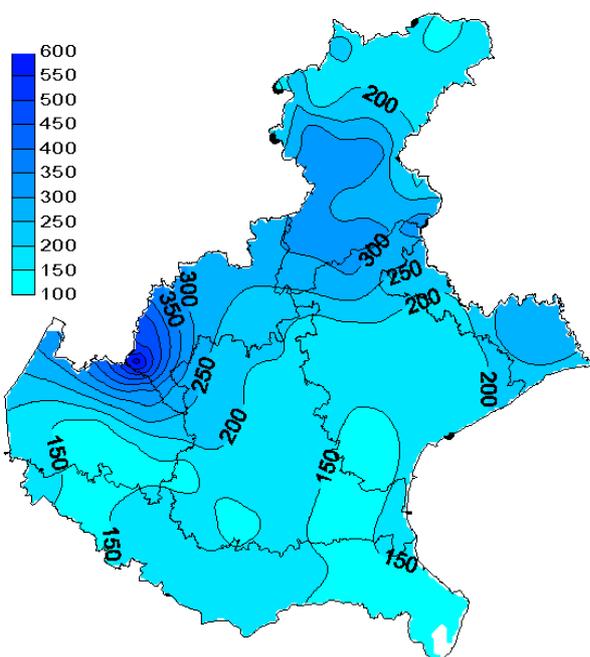
Falda Il livello freaticometrico risulta vicino o superiore alla media del periodo in conseguenza delle intense precipitazioni avvenute.

Portate I ripetuti eventi pluvio-nivometrici di novembre hanno determinato una portata media mensile nelle sezioni naturali montane del Piave e dell'alto Bacchiglione (Astico) superiore alla media del periodo e ai recenti anni critici, con valori più elevati nella prima parte del mese ed in progressivo calo poi con l'abbassarsi delle neviccate. Per quanto riguarda i principali corsi d'acqua di pianura, a causa delle abbondanti precipitazioni verificatesi nel mese di novembre si osservano deflussi medi mensili nettamente superiori ai valori di lungo periodo.

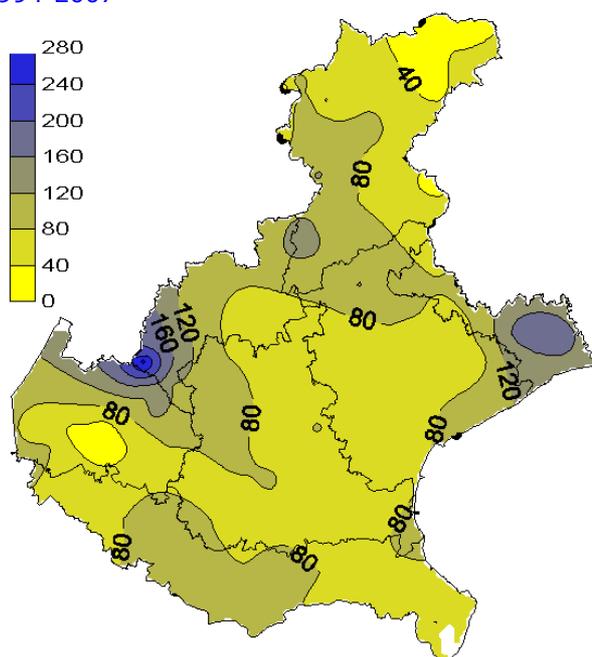


Precipitazioni del mese di **NOVEMBRE 2008**

Precipitazioni del mese di Novembre (mm)

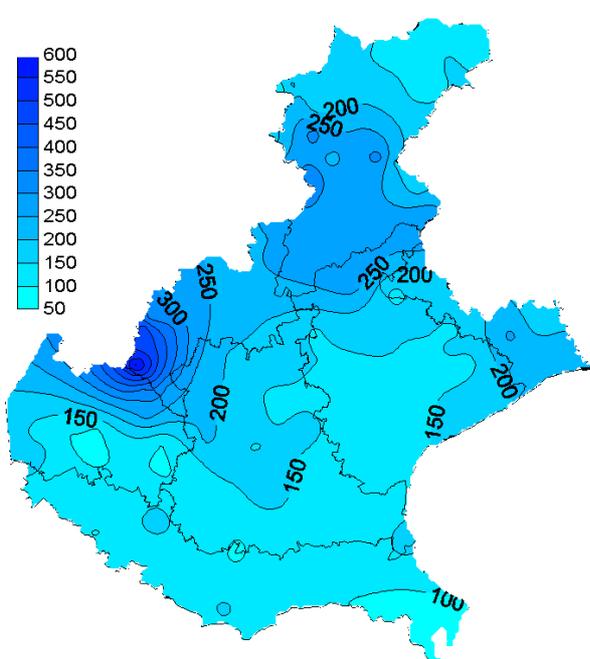


Differenza in mm rispetto alla media del periodo
1994-2007

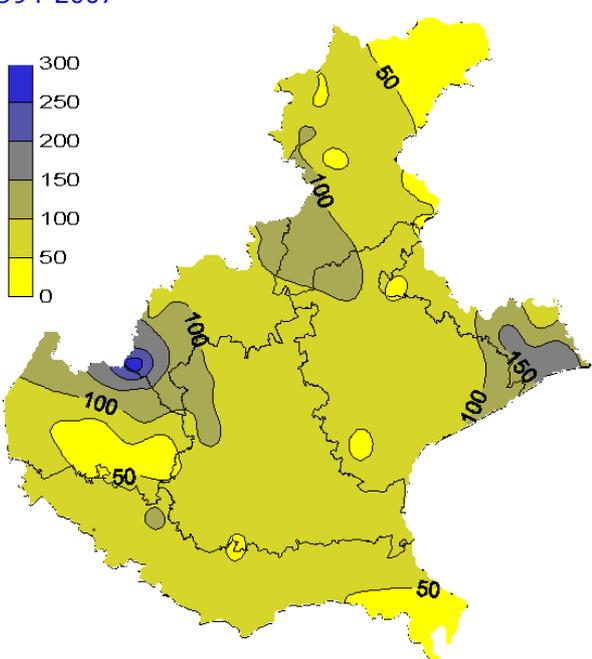


Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di **NOVEMBRE 2008**

Bilancio idroclimatico di Novembre (mm)



Differenza in mm rispetto alla media del periodo
1994-2007



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.

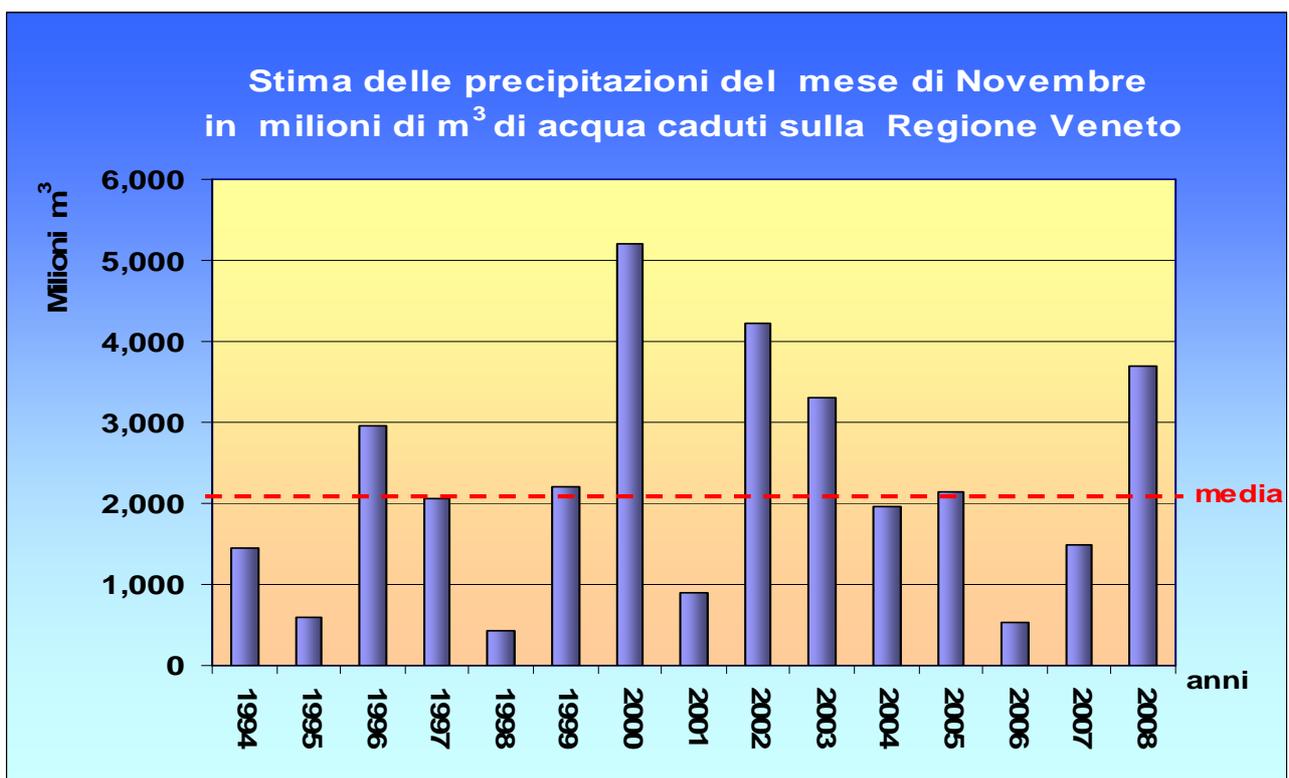


Precipitazioni del mese di Novembre (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.

anno	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	
	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	
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	124.0	136.9	130.2	131.9	120.9	90.3	118.6	56.5	116.1	112.1	103.4	111.7
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
Media	122.2	84.9	128.7	74.3	96.5	129.1	90.7	150.4	93.9	98.2	92.9	114.2
Max	299.0	160.6	320.3	131.9	229.4	359.8	197.9	479.8	180.5	206.4	219.1	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	68%	82%	72%	98%	170%	72%	119%	59%	79%	84%	163%	76%
75 ^o percentile	64.5	36.5	59.9	40.1	42.0	69.2	38.8	49.8	59.2	46.4	44.5	56.4
MEDIANA	123.1	90.5	130.1	83.9	112.7	99.4	106.2	77.8	101.9	101.6	92.2	109.1
25 ^o percentile	158.2	133.3	163.2	108.4	122.8	184.4	122.8	232.6	122.7	134.7	114.7	150.0

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

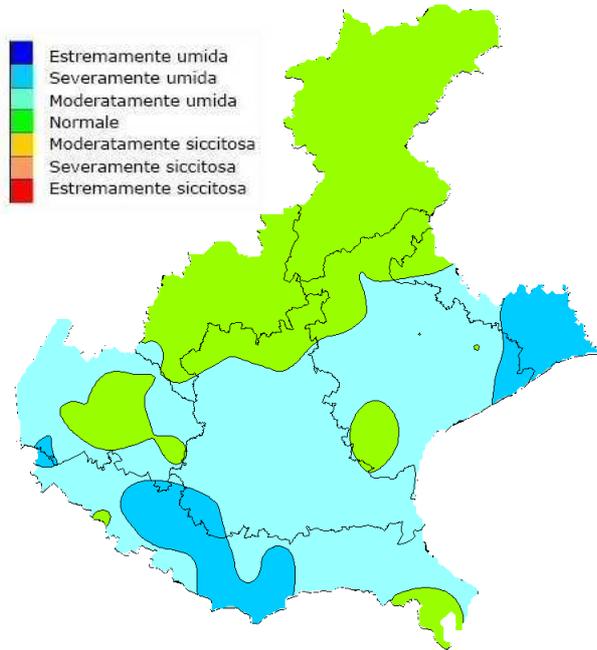
Stima degli afflussi meteorici in milioni di m³ di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Novembre (periodo 1994-2008).



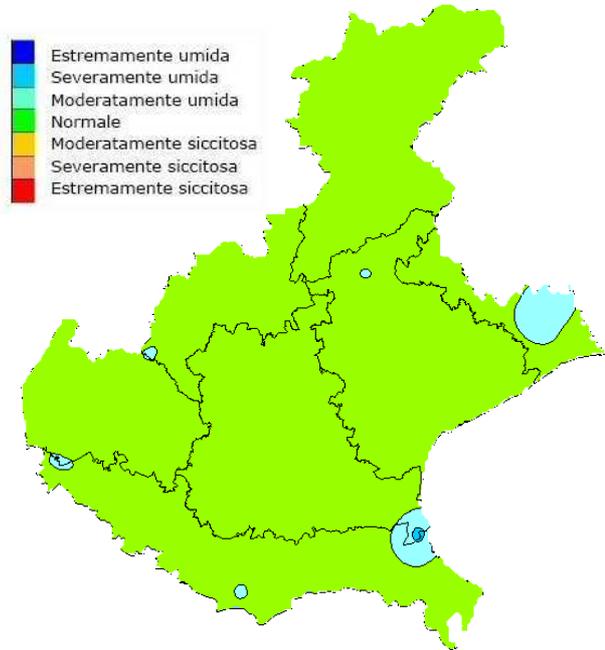


Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2008 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

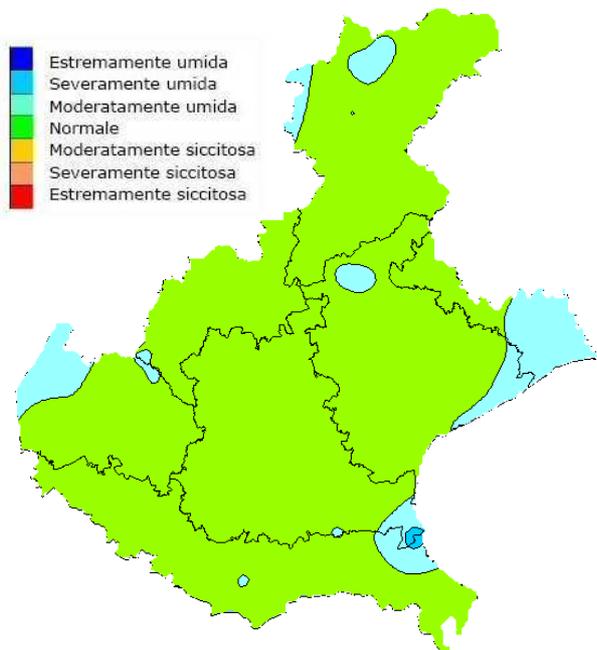
Indice SPI riferito al mese di Novembre



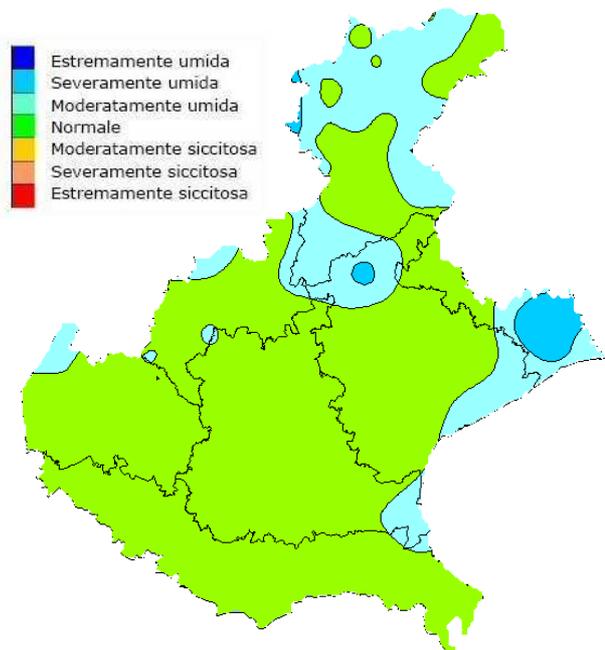
Indice SPI riferito al trimestre
Settembre-Novembre



Indice SPI riferito al semestre
Giugno 2008 -
Novembre 2008



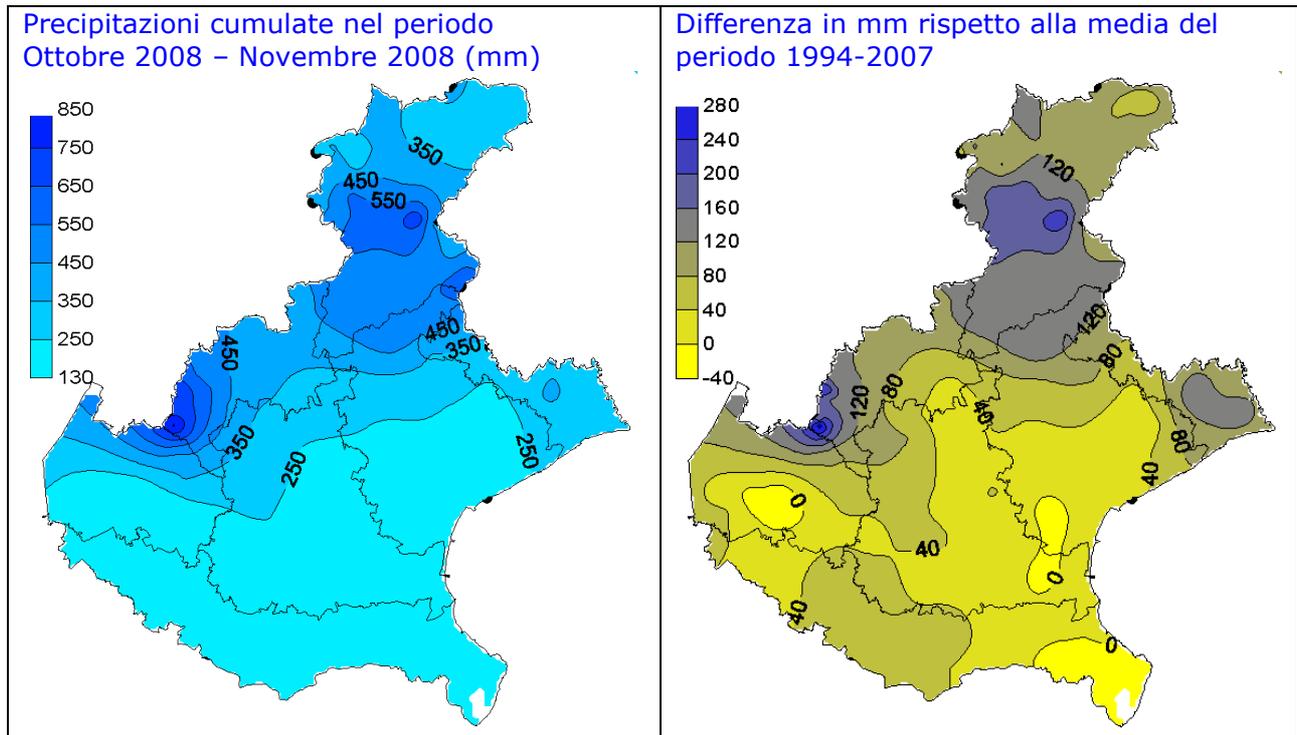
Indice SPI riferito al periodo
Dicembre 2007 -
Novembre 2008



Note:

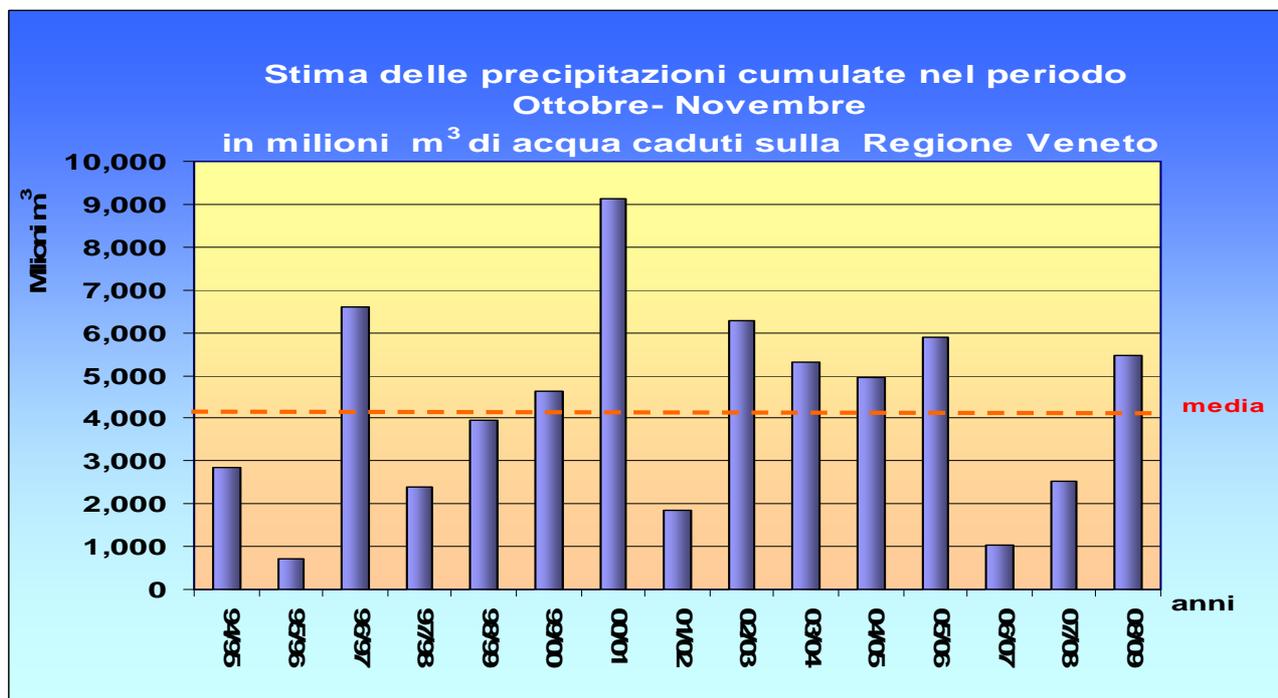
** SPI

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 2008 – NOVEMBRE 2008****Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2008 - Novembre 2008 (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale**

Periodo da Ottobre a Novembre anni	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO Sup. km ² 18413
	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 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	
94/95	214	130	173	121	166	179	150	149	145	146	166	155
95/96	68	28	50	29	42	35	37	29	48	32	43	39
96/97	351	227	382	184	333	530	294	553	252	308	332	359
97/98	140	163	149	145	145	117	138	68	140	133	119	130
98/99	174	204	226	121	292	273	236	270	159	221	309	214
99/00	267	259	298	219	192	258	201	220	245	261	166	251
00/01	512	329	553	257	339	553	312	775	373	359	369	495
01/02	113	91	102	98	105	121	102	95	95	107	104	100
02/03	275	218	357	167	296	393	280	583	229	275	309	341
03/04	304	190	303	170	219	348	209	435	239	237	247	288
04/05	296	208	296	188	287	333	272	319	231	246	292	269
05/06	272	340	354	290	284	332	285	306	326	337	282	319
06/07	58	51	57	50	57	51	50	65	56	54	52	56
07/08	180	69	164	89	98	165	88	184	139	97	104	138
08/09	278	201	317	181	330	366	258	437	216	254	336	298
Media	230	179	247	152	204	263	190	289	191	201	207	225
Max	512	340	553	290	339	553	312	775	373	359	369	495
Min	58	28	50	29	42	35	37	29	48	32	43	39
Diff. % rispetto alla media	21%	12%	28%	19%	62%	39%	36%	51%	13%	26%	62%	32%
75° percentile	149	101	153	104	115	132	111	109	139	113	108	132
MEDIANA	241	197	261	156	205	265	205	245	194	229	207	233
25° percentile	290	225	341	187	291	344	278	406	244	271	305	311

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 1994-2008)**

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.

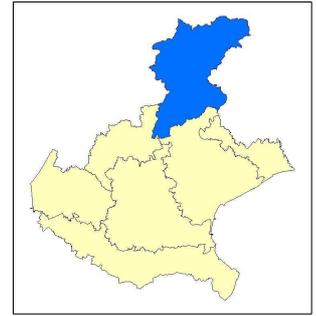
ZONA	Novembre 2008 (mm)	statistica mese Novembre nel periodo 1994-2007					
		Minima	Media	Massima	75° percentile	mediana	25° percentile
A PIAVE	237.7	14.9	164.6	513.0	48.8	80.6	262.3
B ALTO BRENTA	297.4	23.8	192.2	532.9	70.5	158.1	260.9
C MONTI LESSINI e ADIGE	204.4	25.5	119.1	280.8	64.6	126.9	156.2
D PIANURA MERIDIONALE	144.3	19.6	70.1	127.1	35.6	80.6	96.9
E PIANURA CENTRALE	174.0	18.4	95.9	200.0	45.6	108.1	136.5
F BACINO SCOLANTE e SILE	186.2	21.2	104.3	238.1	53.5	108.8	148.1
G PIANURA ORIENTALE	243.1	26.5	108.7	254.0	51.7	110.6	158.5

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 5 anni e con l'andamento della media del periodo 1994-2007.

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 42 stazioni, nel periodo 1994-2008 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta A - PIAVE

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 Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2007.

Zona Allerta A	SPI Novembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	0.69	0.67	0.80	1.10

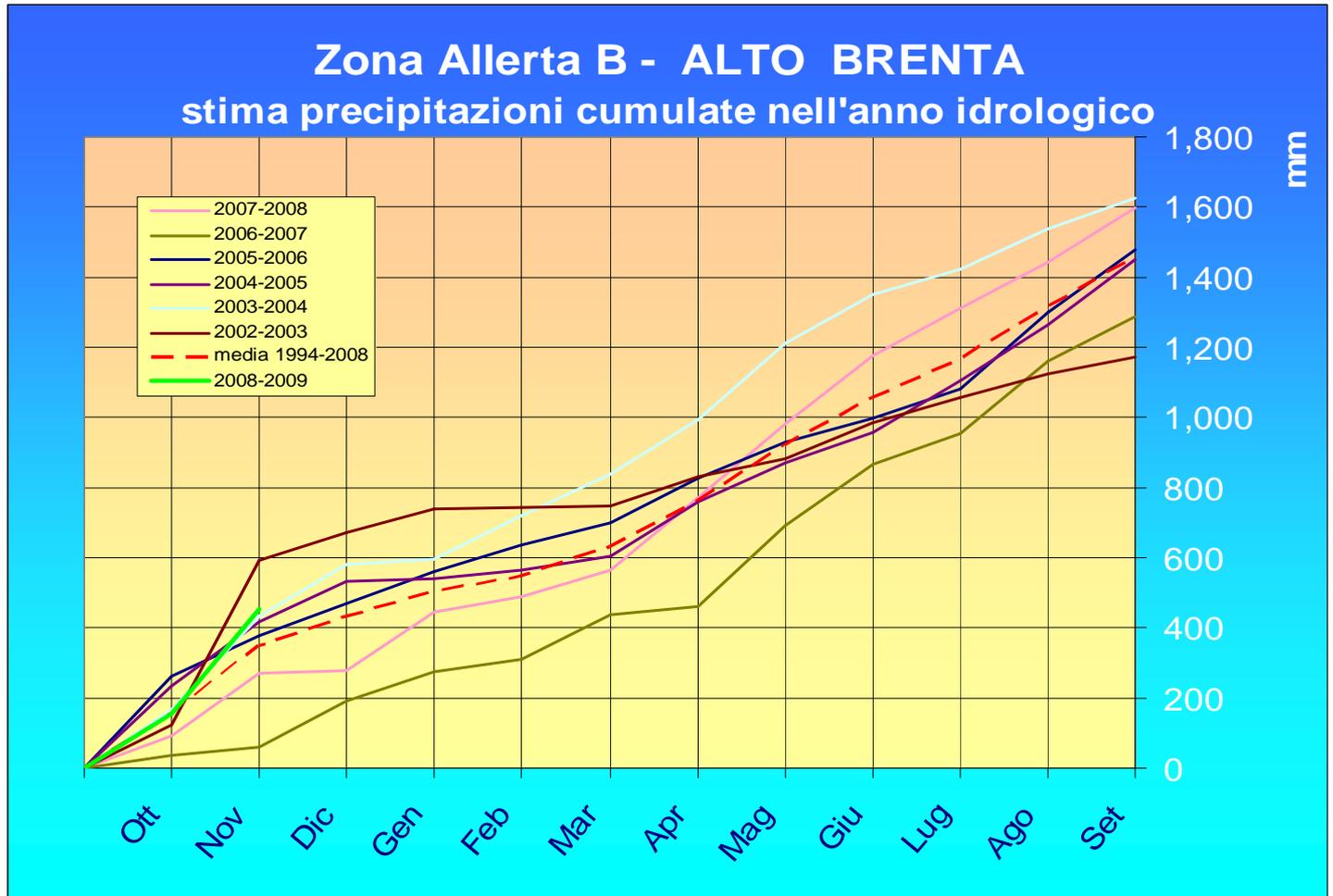
≥2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta A	Previsione SPI Dicembre 2008								
	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	0.71	0.67	1.37	0.62	0.58	1.30	0.81	0.81	1.46



ZONA ALLERTA B: ALTO BRENTA

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 20 stazioni, nel periodo 1994-2008 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 Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2007.

Zona Allerta B	SPI Novembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	0.80	0.61	0.80	1.01

≥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 B	Previsione SPI Dicembre 2008								
	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	0.57	0.57	1.34	0.42	0.41	1.24	0.72	0.73	1.44

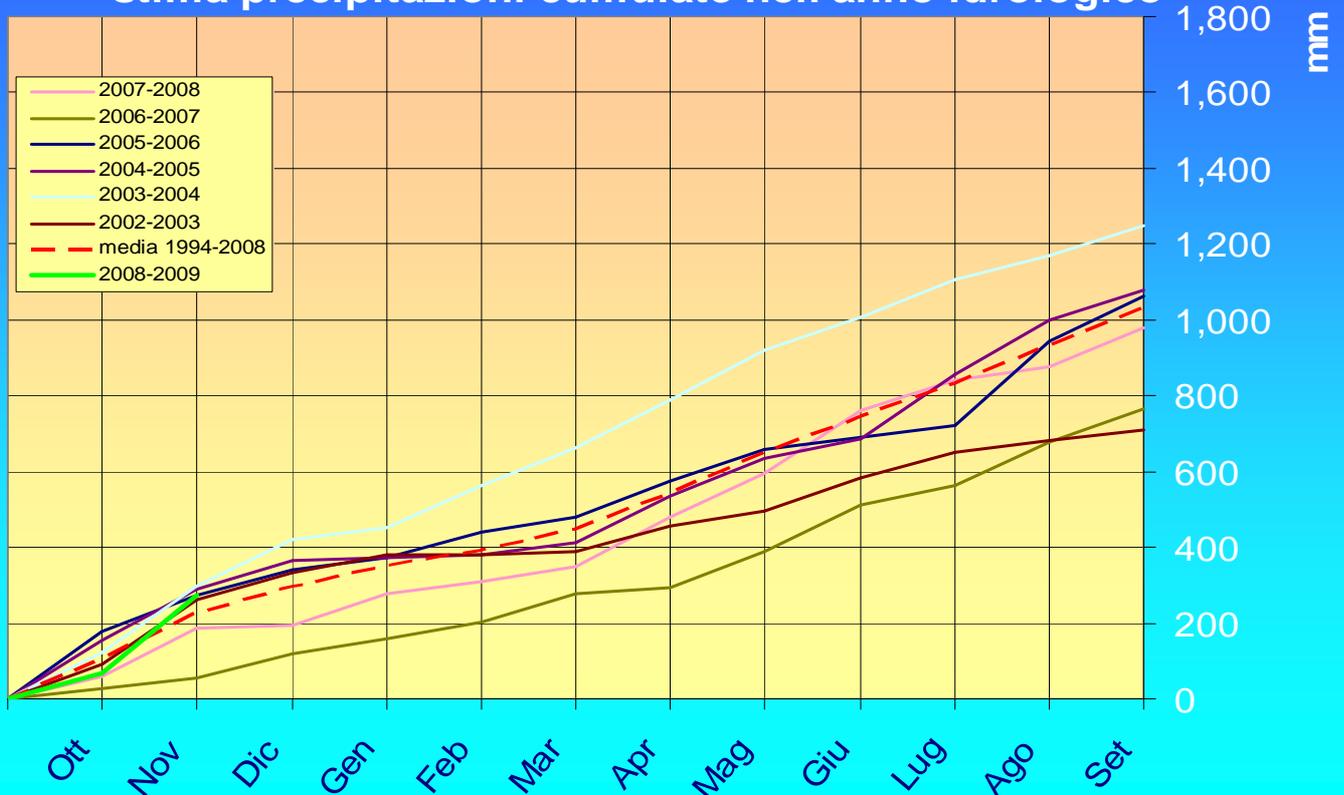
**ZONA ALLERTA C: MONTI LESSINI e ADIGE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 14 stazioni, nel periodo 1994-2008 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta C - MONTI LESSINI e ADIGE

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 Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2007.

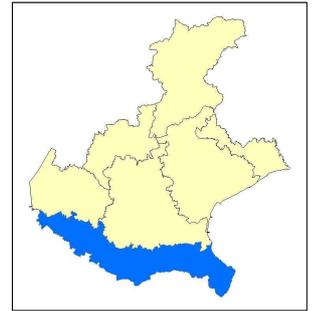
Zona Allerta C	SPI Novembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	1.10	0.46	0.44	0.23

≥ 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 Dicembre 2008								
	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	0.46	-0.16	0.61	0.27	-0.37	0.46	0.70	0.13	0.80

**ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 22 stazioni, nel periodo 1994-2008 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 Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2007.

Zona Allerta D	SPI Novembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	1.44	0.40	0.51	0.05

≥ 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 Dicembre 2008								
	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	0.35	-0.26	0.29	0.11	-0.47	0.15	0.64	0.01	0.47

**ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 28 stazioni, nel periodo 1994-2008 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 Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2007.

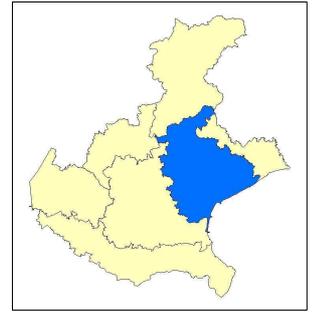
Zona Allerta E	SPI Novembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	1.17	0.35	0.62	0.62

≥ 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 Dicembre 2008								
	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	0.38	0.03	0.84	0.22	-0.13	0.74	0.63	0.29	1.00

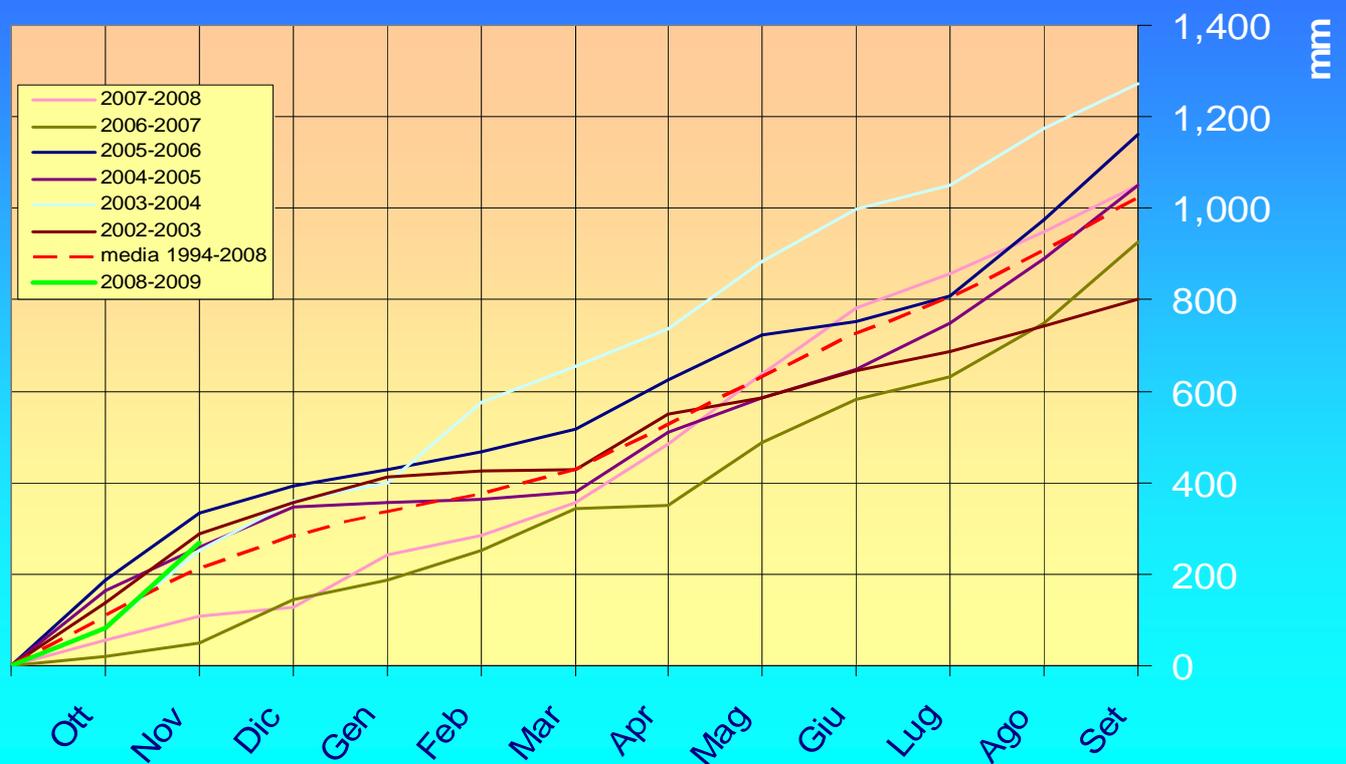
**ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE**

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 28 stazioni, nel periodo 1994-2008 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 Dicembre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2007.

Zona Allerta F	SPI Novembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile	1.10	0.43	0.67	1.06

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

Zona Allerta F	Previsione SPI Dicembre 2008								
	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	0.50	0.20	1.30	0.30	-0.04	1.18	0.76	0.51	1.46

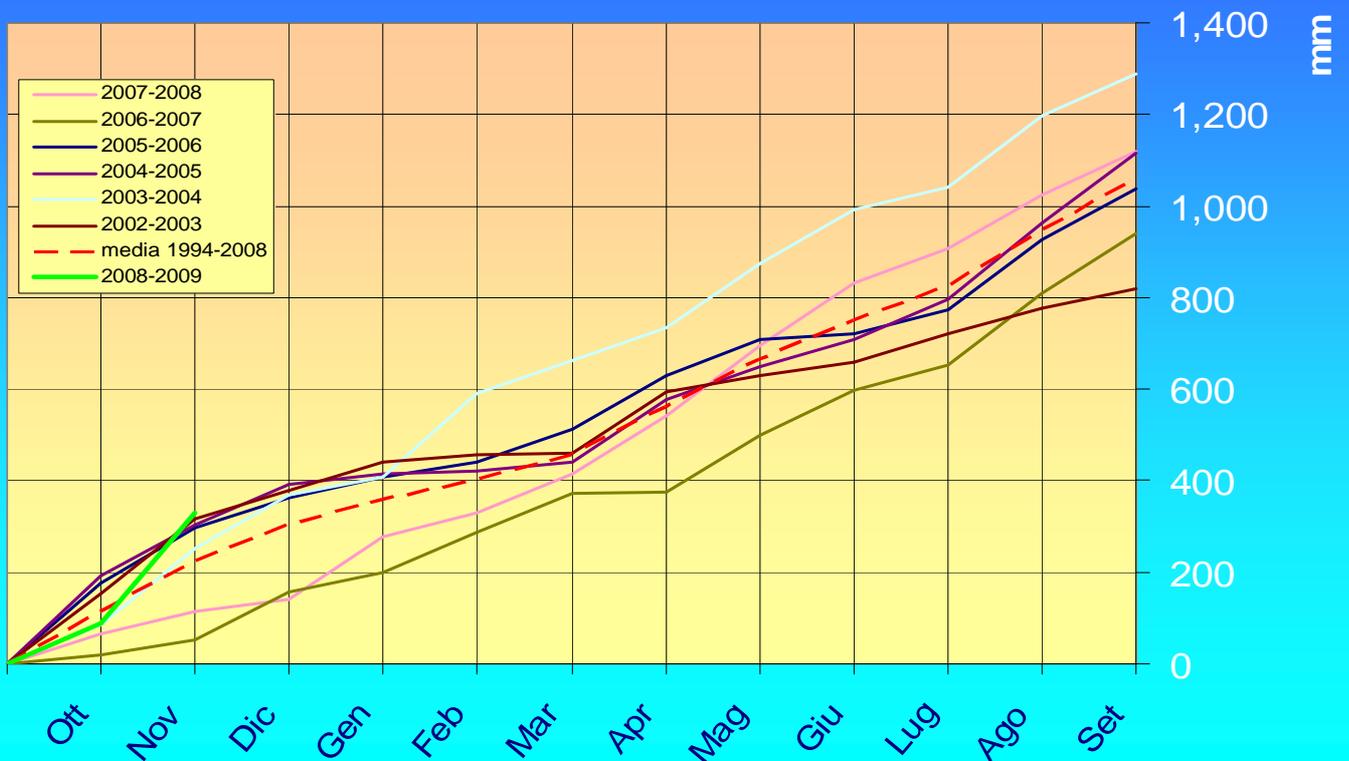


ZONA ALLERTA G: PIANURA ORIENTALE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 5 stazioni, nel periodo 1994-2008 spazializzati sull'area di riferimento.



Zona Allerta G - PIANURA ORIENTALE stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2007 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 1994-2007.

Zona Allerta G	SPI Novembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	1.48	0.77	0.93	1.28

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

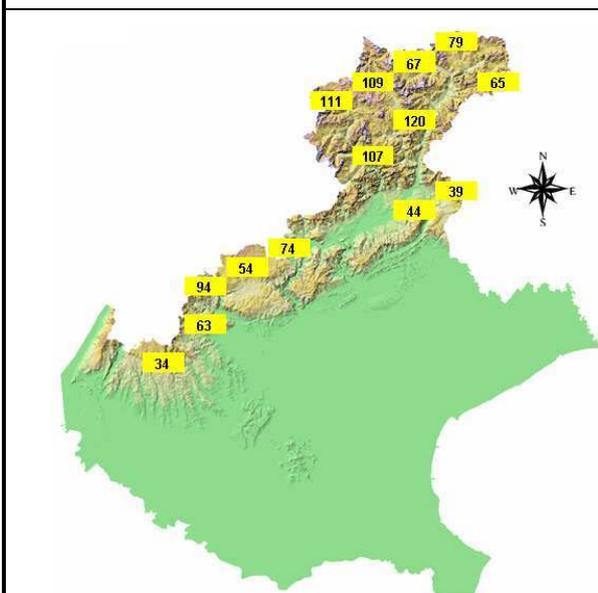
Zona Allerta G	Previsione SPI Dicembre 2008								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	0.85	0.65	1.63	0.61	0.39	1.49	1.01	0.83	1.72



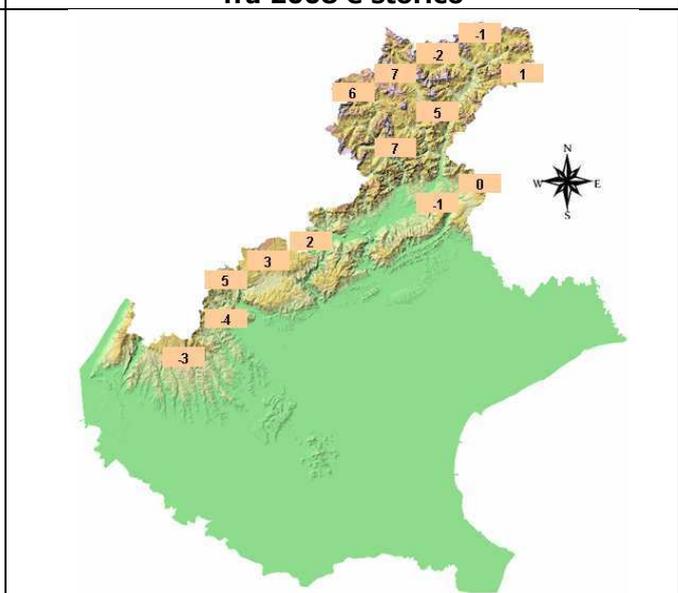
CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

AREA GEOGRAFICA	Quota s.l.m.	30 novembre 2008					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
		Altezza neve 30 novembre 2008	Spessore medio neve III decade novembre 2008	Spessore medio neve mese di novembre 2008	Copertura nevosa 1 - 30 novembre 2008	S.W.E. 30 novembre 2008	Altezza neve 30 novembre	Altezza neve minima 30 novembre	Spessore medio neve al suolo III decade novembre	Spessore medio neve mese di novembre	Copertura nevosa novembre	S.W.E. 2007	Altezza neve Differenza %	Differenza % Spessore medio III decade novembre	Differenza % Spessore medio mese novembre	Copertura nevosa Differenza %	Differenza % S.W.E.
		cm	cm	cm	gg	kgm ⁻²	cm	cm	cm	cm	gg	kgm ⁻²	%	%	%	%	%
DOLOMITI SETTENTRIONALI																	
Stazione Casera Coltrondo	1960	79	32	17	20		27	0	22	13	21		193	45	31	-5	
Stazione Monte Piana	2265	67	20	15	23		38	0	30	21	25		76	-33	-29	-8	
Stazione Ra Vales	2615	109	72	51	30		54	0	47	34	23		102	53	50	30	
Stazione Casera Doana	1899	65	32	18	19		21	0	18	13	18		210	78	38	6	
DOLOMITI MERIDIONALI																	
Stazione M.A. Ornella	2250	111	54	35	30		51	0	40	27	24		118	35	30	25	
Stazione Col dei Baldi	1900	120	50	30	24		41	0	34	21	19		193	47	43	26	
Stazione Malga Losch	1735	107	39	20	22		18	0	15	11	15		494	160	82	47	
PREALPI BELLUNESI																	
Stazione Casera Palantina	1505	39	12	4	9		8	0	6	3	7		388	100	33	29	
Stazione Faverghera	1605	44	15	6	11		7	0	5	4	12		529	200	50	-8	
PREALPI VICENTINE																	
Stazione Monte Lisser	1428	74	19	7	12		13	0	9	5	10		469	111	40	20	
Stazione Malga Larici	1605	54	15	6	12		10	0	7	4	9		440	114	50	33	
Stazione Campomolon	1735	94	40	19	20		28	0	21	12	15		236	90	58	33	
Stazione Passo Campogrosso	1464	63	15	5	7		9	0	7	5	11		600	114	0	-36	
PREALPI VERONESI																	
Stazione Monte Tomba	1620	34	7	3	7		7	0	5	3	10		386	40	0	-30	

ALTEZZA NEVE AL 30 NOVEMBRE 2008



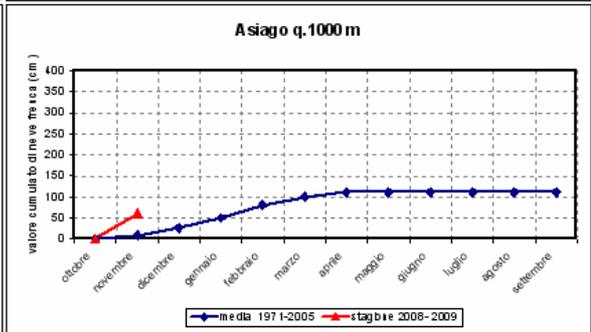
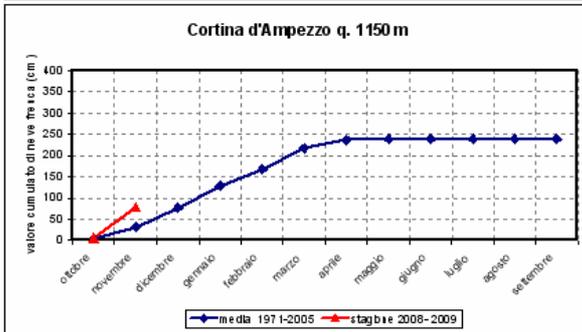
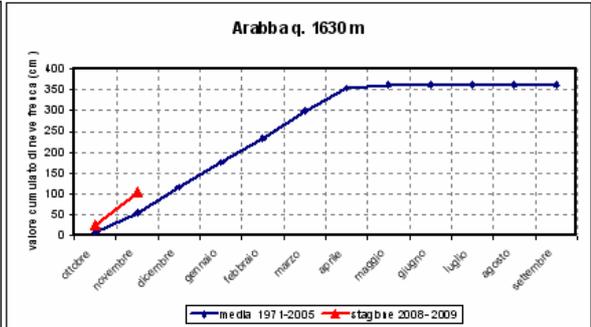
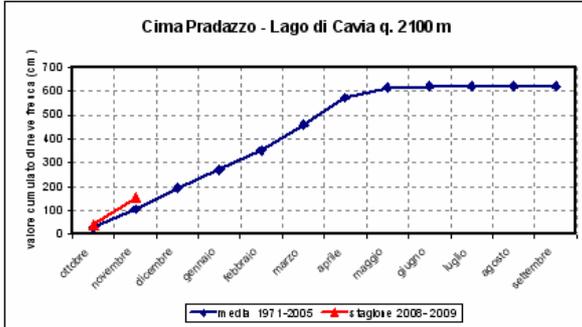
NEVE AL SUOLO 1 - 30 NOVEMBRE
Differenza in giorni fra 2008 e storico



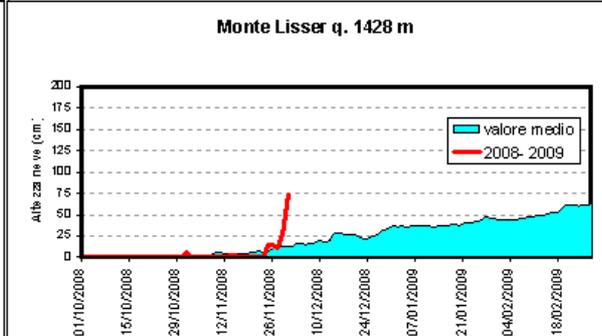
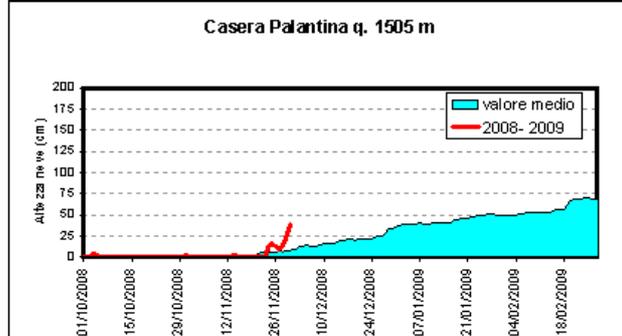
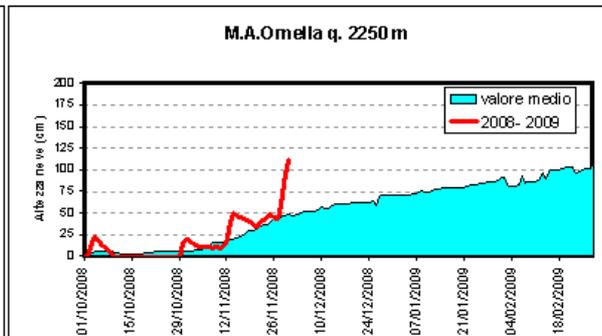
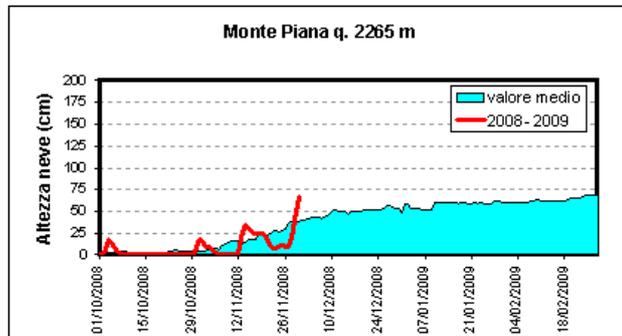


CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA



MANTO NEVOSO





Equivalente in acqua del manto nevoso

Dopo l'evento pluvio-nivometrico di fine novembre inizio dicembre, l'equivalente in acqua del manto nevoso per il bacino del Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per la regolazione del sistema idroelettrico Piave-Boite-Maé, può essere stimato in circa 350 Milioni di metri cubi.

Tale dato è stimato sulla base di:

- dati storici di densità rilevata,
- altezze medie del manto nevoso registrate da alcune stazioni nivometriche ARPAV.

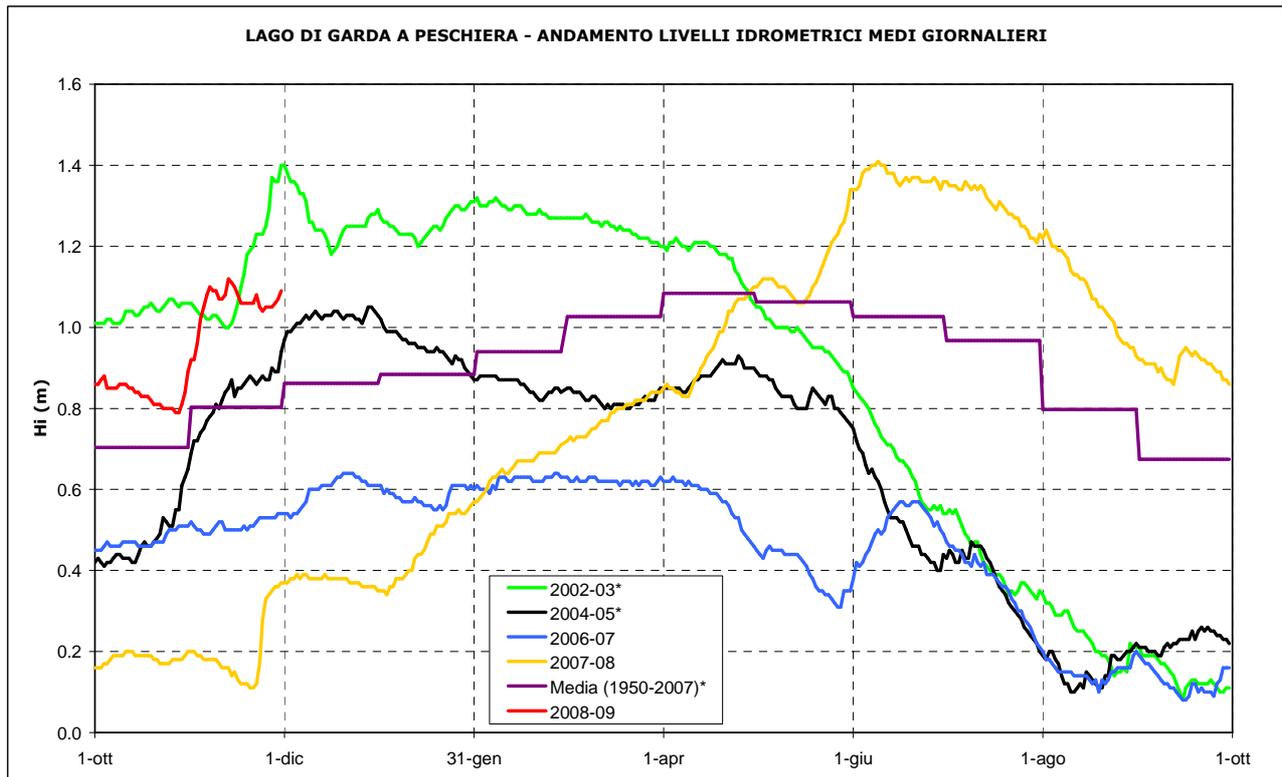


Situazione del Lago di Garda al 30 Novembre 2008

Lago di Garda a Peschiera Navigarda (Porta Verona): Livello idrometrico medio del mese di Novembre 2008

Hi media giorno 30/11/2008	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Novembre nel periodo 1950-2007*					
		Minimo	75%	Mediano	25%	Massimo	Medio 1950-2007
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1.09	1.06	0.20	0.57	0.74	0.97	2.03	0.69

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

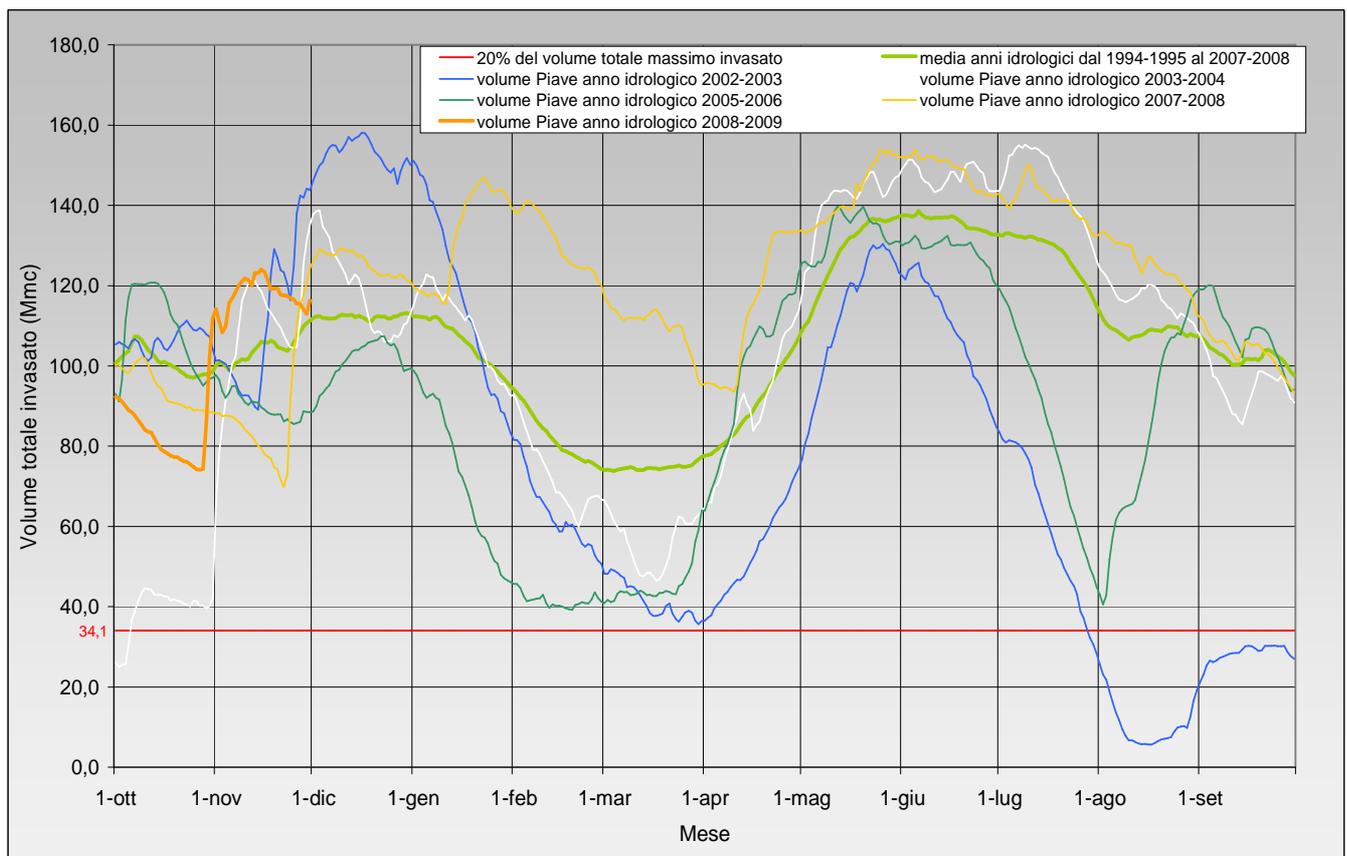


**Invasi artificiali** (dati forniti da ENEL).**Volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto al 30 novembre 2008.**

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm ³)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm ³)	Confronto del volume totale invasato al 30 novembre rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 94-95 al 07-08)
PIAVE	S. Croce	49,5	32,2	
	Pieve di Cadore	32,1	22,5	
	Mis	34,8	27,6	
	TOTALE	116,3	82,2	
BRENTA	Corlo	26,1	17,7	Nella 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 1994-2008
 Poco sopra la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% superiore al valore medio 1994-2008
 Sopra la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% superiore al valore medio 1994-2008
 Poco sotto la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% inferiore al valore medio 1994-2008
 Sotto la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% inferiore al valore medio 1994-2008

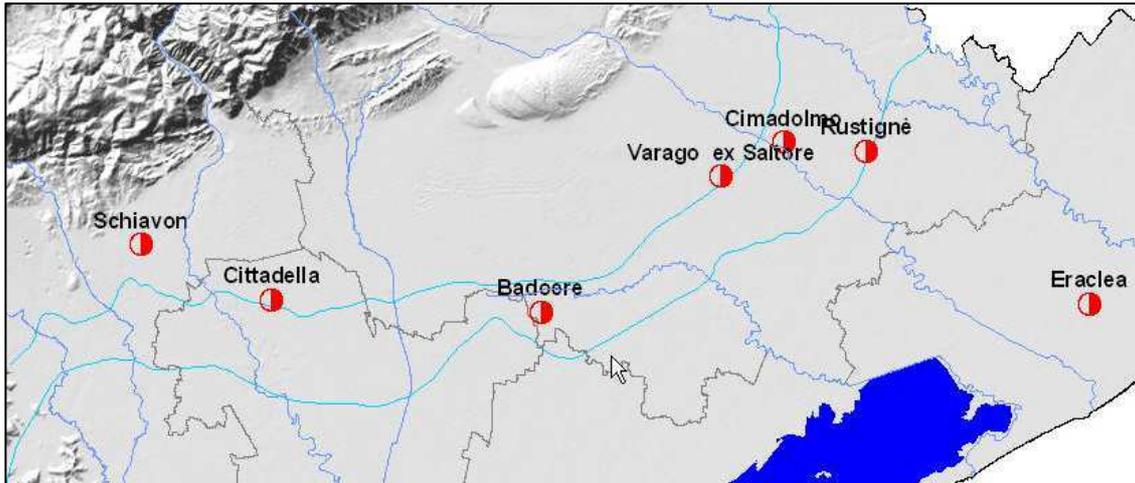
Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con recenti periodi critici:



Situazione acque sotterranee al 30 novembre 2008.

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

Stazioni di monitoraggio



Livelli freaticometrici nel mese di novembre 2008

Stazione	H _i al 29 novembre 2008 (m s.l.m.)	H _i media novembre 2008 (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	64.31	63.28	1989-2008	64.88	60.01*	69.27
Cittadella	40.79	40.79	1989-2008	40.93	39.23	42.23
Badoere	20.14	20.19	1989-2008	20.28	19.92	20.71
Varago	25.00	24.91	1989-2008	24.78	23.44	25.68
Cimadolmo	19.32	19.67	1997-2008	19.38	17.92	20.55
Rustignè	9.16	8.72	1989-2008	8.98	7.73	9.67
Eraclea	-1.42	-1.68	1989-2008	-2.18	-3.56	-0.75

* valore minimo osservabile

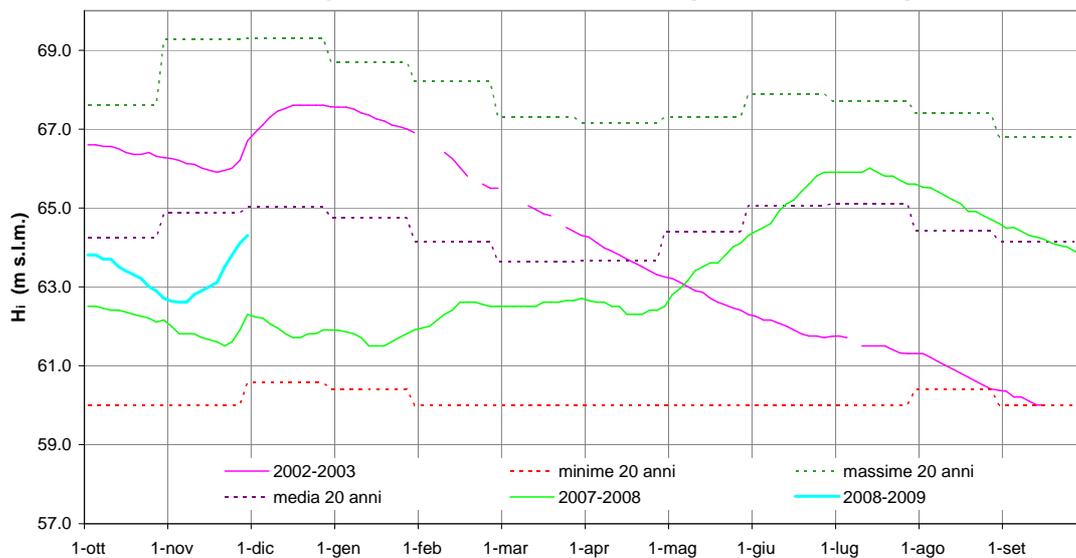
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freaticometrici a partire dal mese di novembre, confrontati con i valori massimi, medi e minimi nei mesi del periodo 1989-2008* e con l'andamento dei livelli di falda in particolari anni critici.

* Per la sola stazione di Cimadolmo il periodo di riferimento è 1997-2008

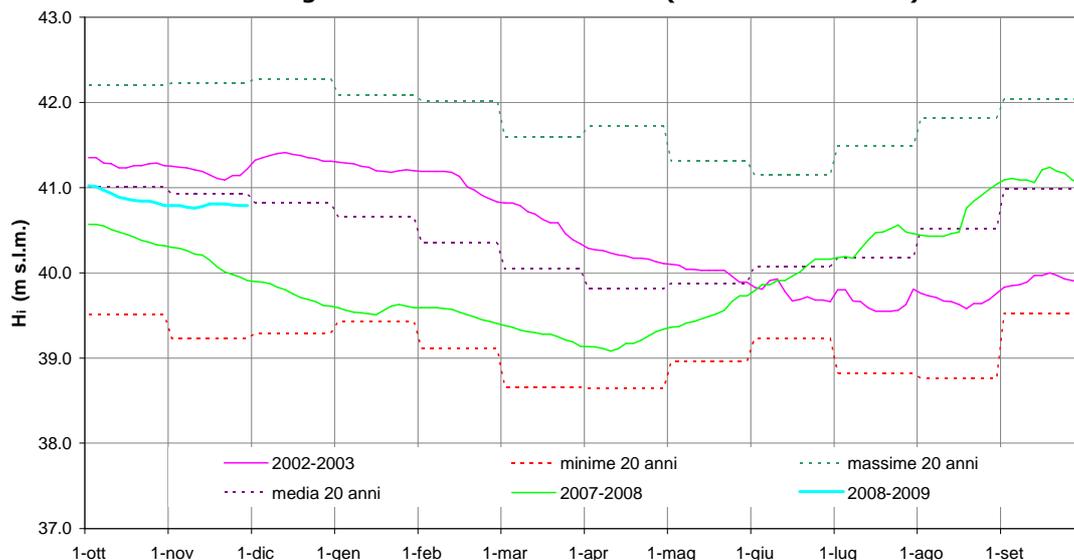


Diagrammi freaticometrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative: andamento attuale della falda freatica (in azzurro), dell'anno appena scorso (in verde) e nell'anno siccitoso 2002-2003 (in viola). Con il tratteggio sono evidenziati i valori massimi, medi e minimi mensili del periodo 1989-2008.

Regime freaticometrico Schiavon (Alta Pianura - VI)

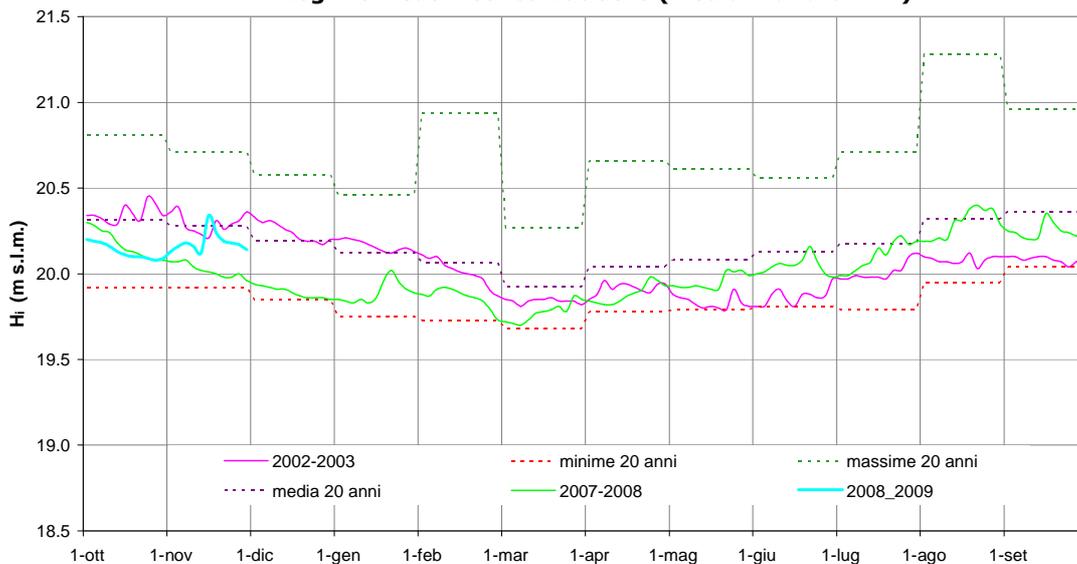


Regime freaticometrico Cittadella (Media Pianura - Pd)

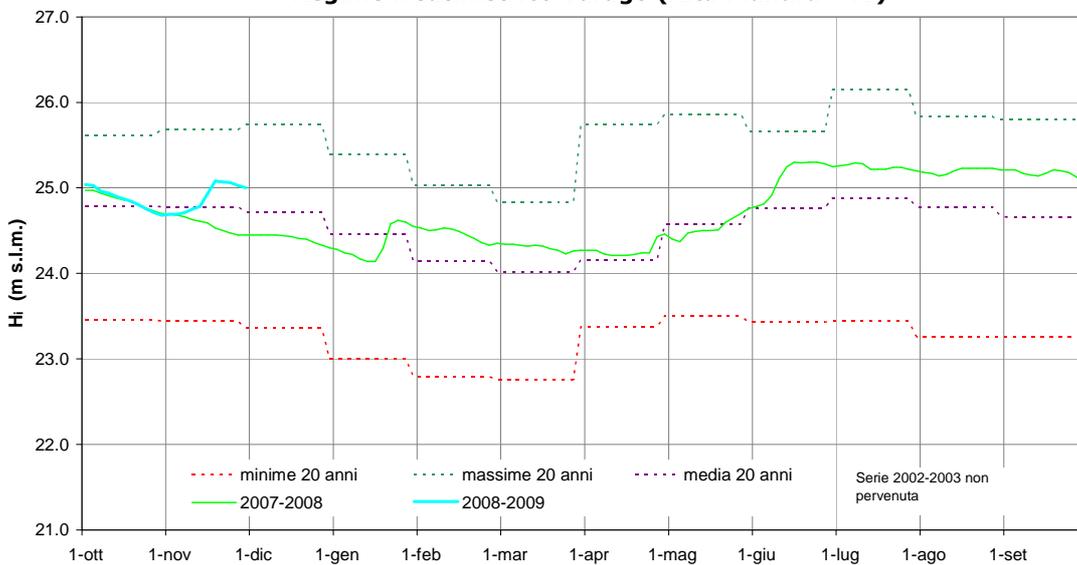




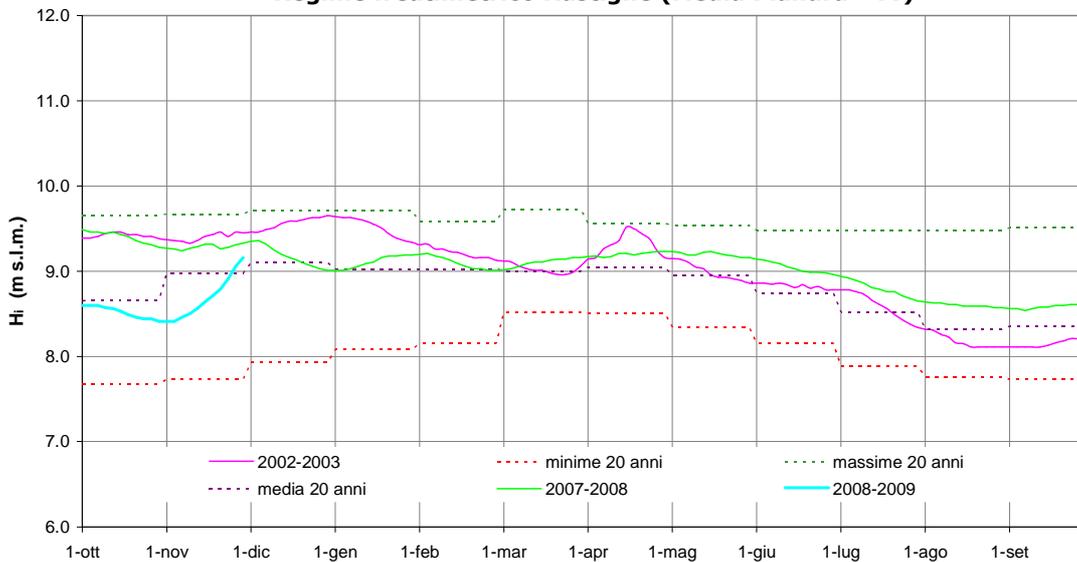
Regime freaticometrico Badoere (Media Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Varago (Alta Pianura - Tv)

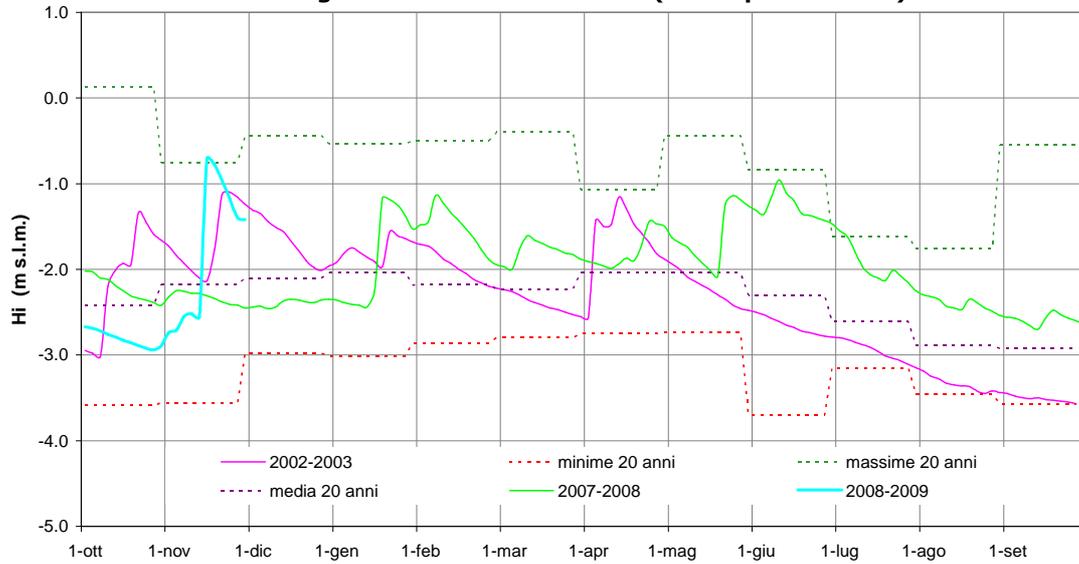


Regime freaticometrico Rustignè (Media Pianura - Tv)

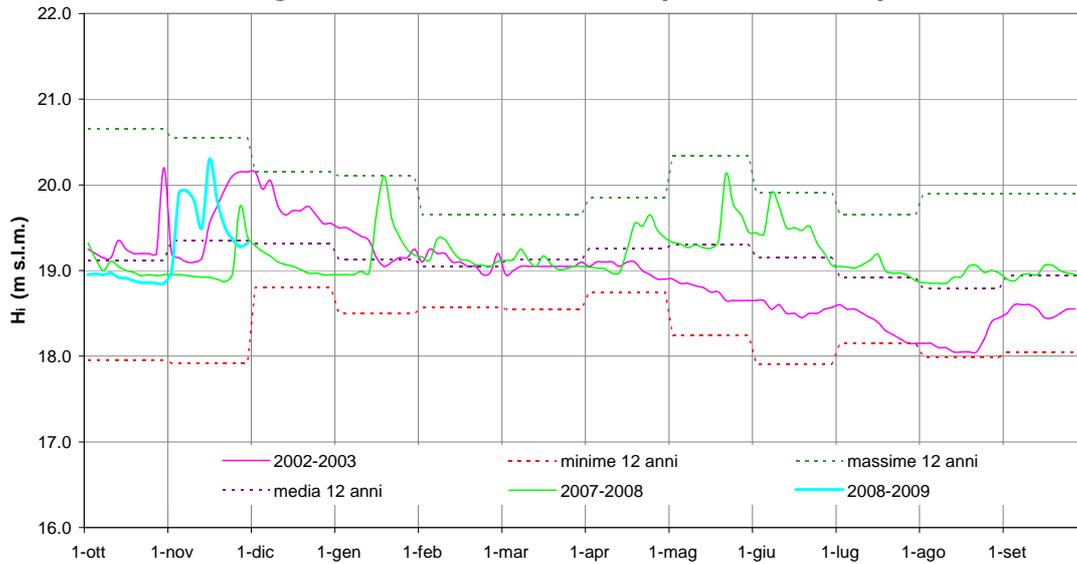




Regime freaticometrico Eraclea (Bassa pianura - Ve)



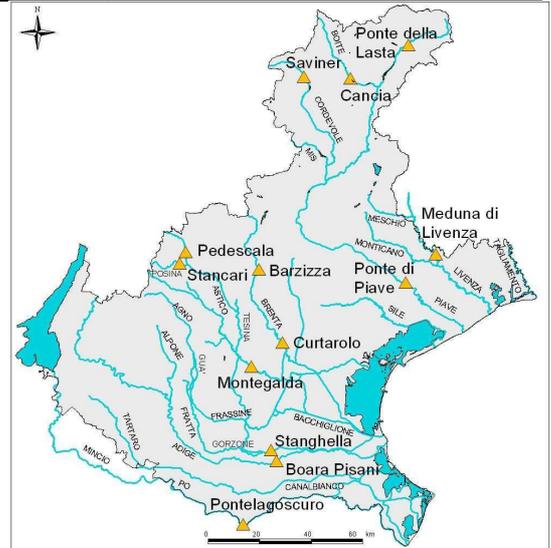
Regime freaticometrico Cimadolmo (Alta Pianura - Tv)





Situazione corsi d'acqua al 30 novembre 2008.

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 novembre (m ³ /s)			
						2008	Storica		
						Media **	Media	Minima	Mediana
Piave a Ponte della Lasta	BL	S.Stefano di Cadore	357	poco alterati	1990-1992 1994-2007	14,60	11,06	4,68	8,53
Boite a Cancia	BL	Borca di Cadore	313	poco alterati	1986-2007	14,99	8,59	3,54	7,21
Cordevole a Saviner	BL	Rocca Pietore	109	poco alterati	1986-1988 1990-2007	4,47	2,65	0,68	2,17
Piave a Ponte di Piave	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		155			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati		155			
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2007	134	77	16,4	60,8
Brenta a Curtarolo	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		n.d.			
Astico a Pedescala	VI	Valdastico	136	poco alterati	1985, 1987-2000 2003-2007	11,02	5,02	0,54	4,95
Posina a Stancari	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2002-2003, 2005-2007	n.d.	5,17	0,30	4,77
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2007	47,9	36	10,4	28,7
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati		22,7			
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 1997-2007	316	219	99,2	166
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2007	n.d.	1886	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

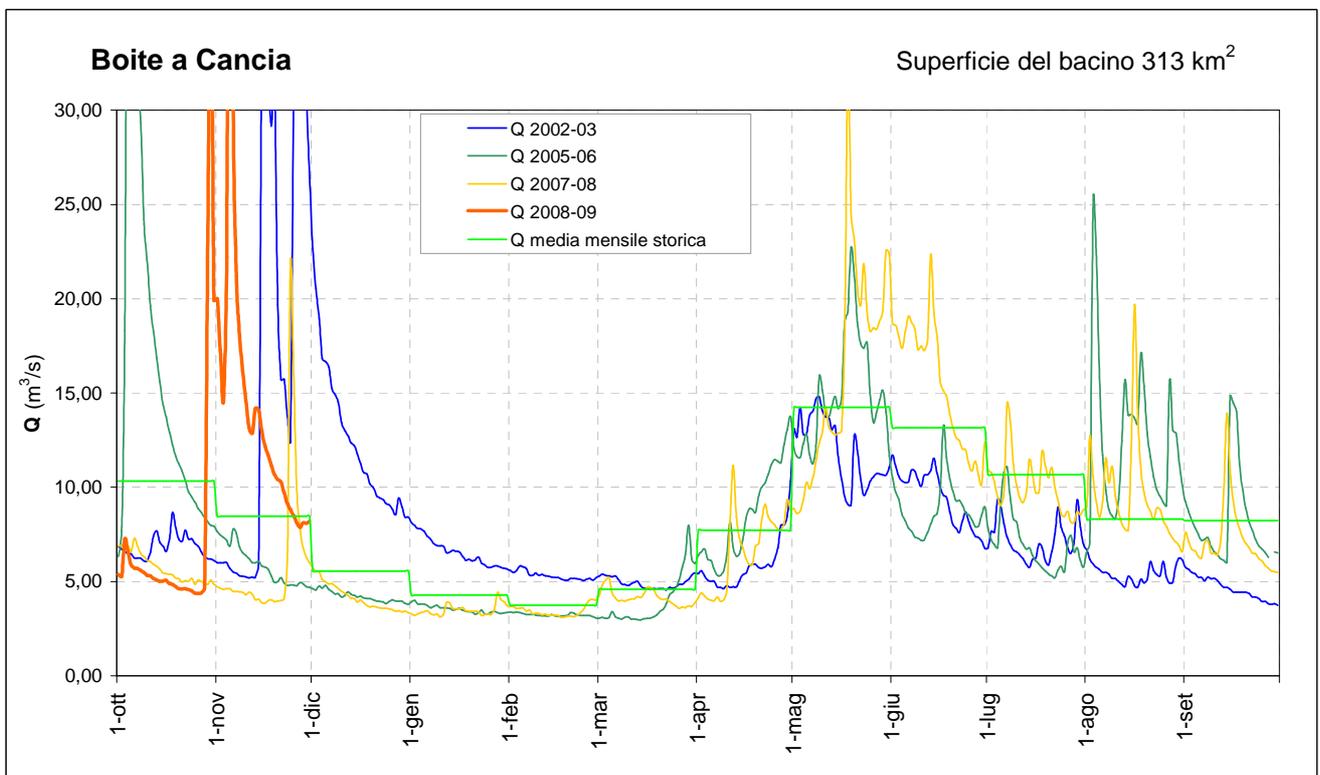
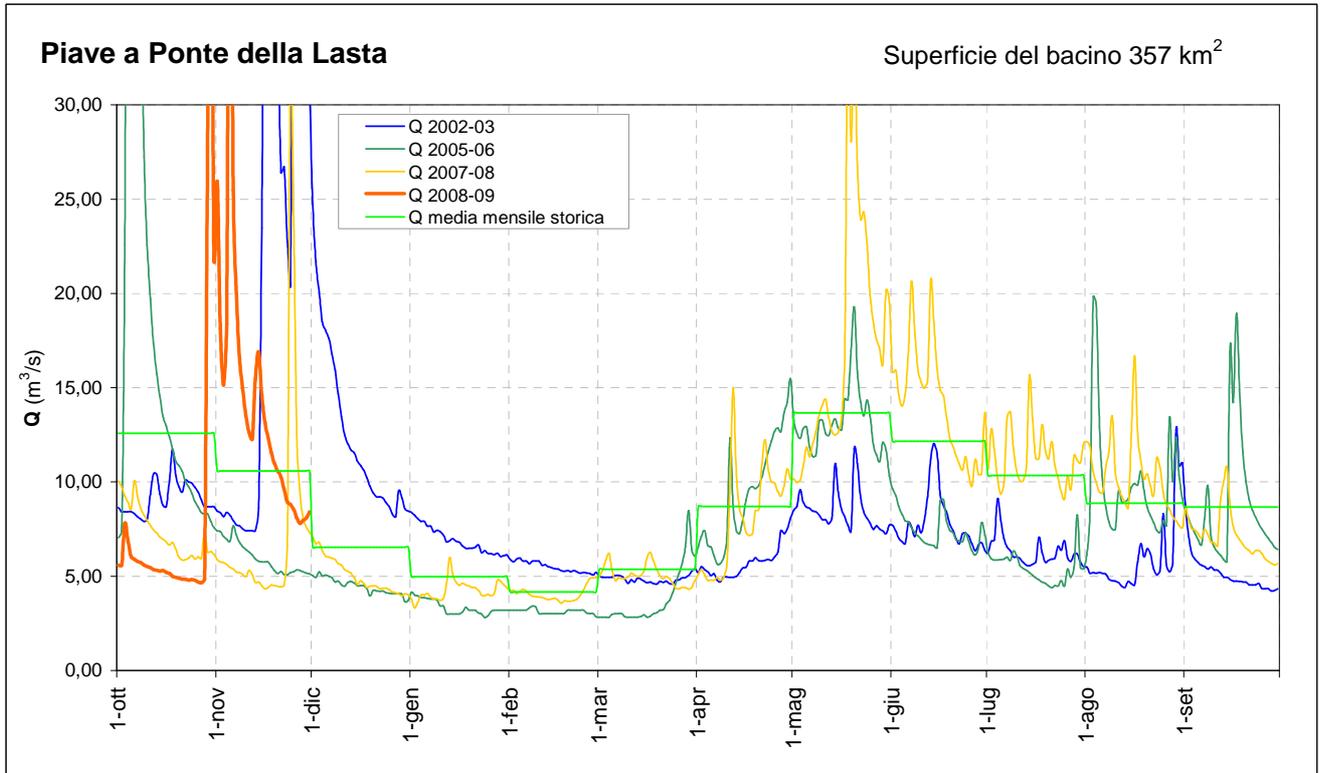
*** informazioni fornite da Arpa Emilia Romagna.

NB: a causa delle modificazioni idrauliche intervenute sulla sezione, con conseguente inapplicabilità della scala di deflusso esistente, i dati di portata della stazione idrometrica sul Posina a Stancari saranno disponibili solamente quando sarà completato l'aggiornamento della nuova scala di portata.

Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06 e 2007-08 confrontati con il periodo corrente e con la media mensile storica (ove disponibile).



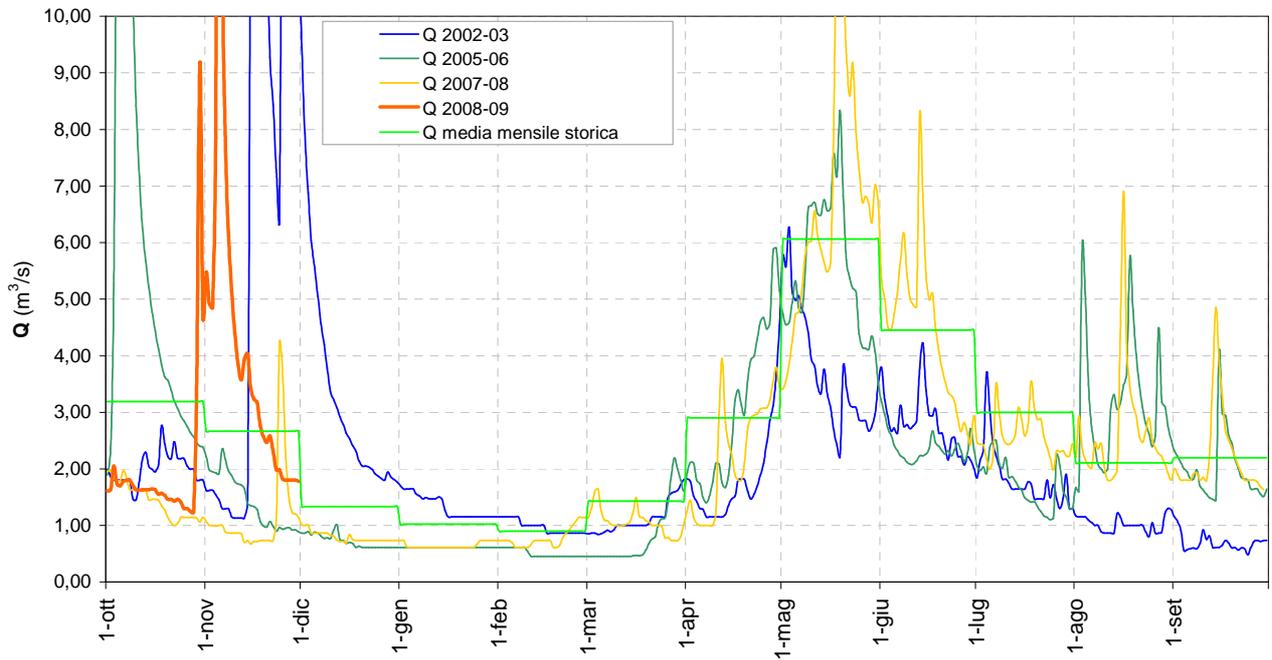
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2007-08 e dal 1 ottobre 2008, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).





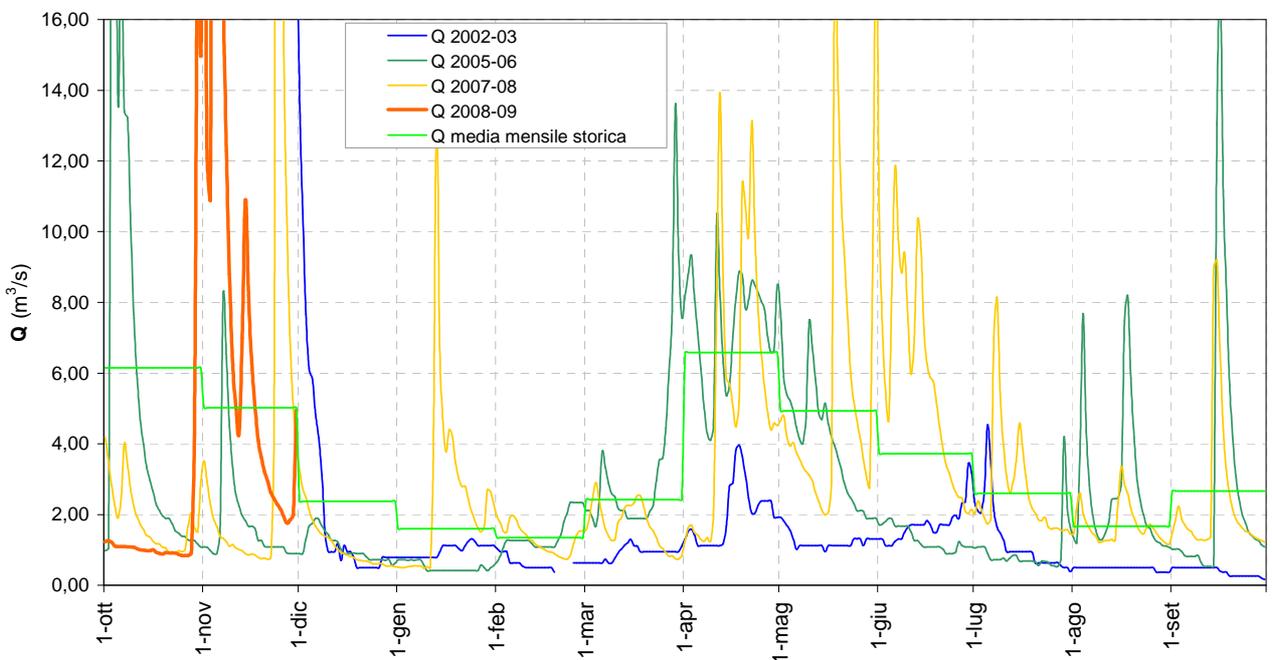
Cordevole a Saviner

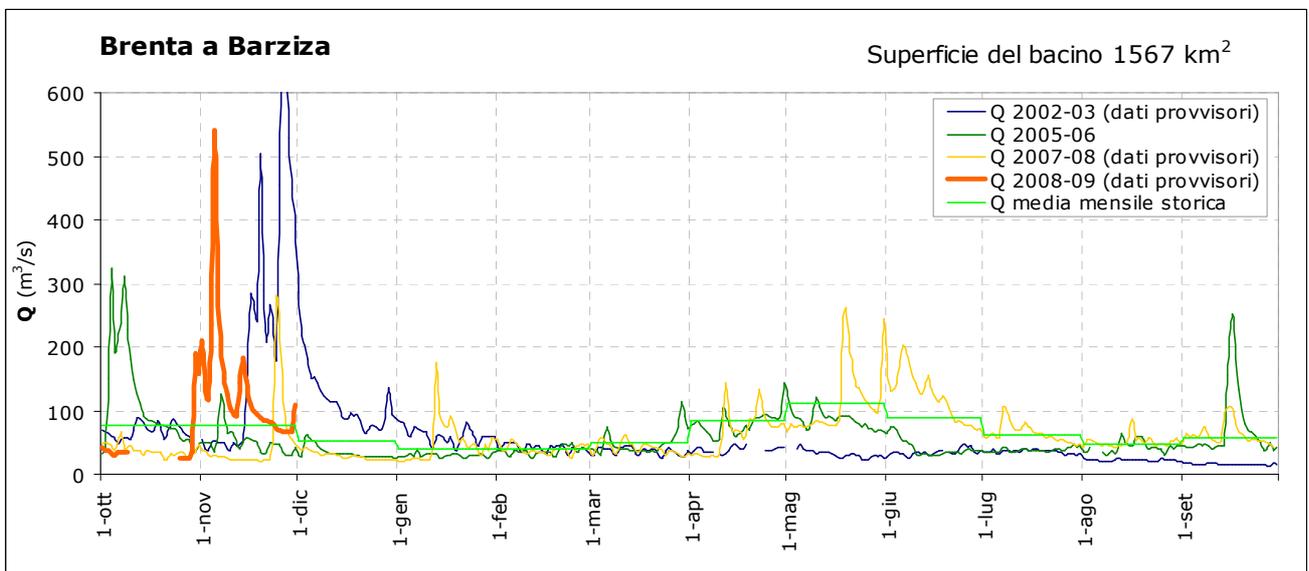
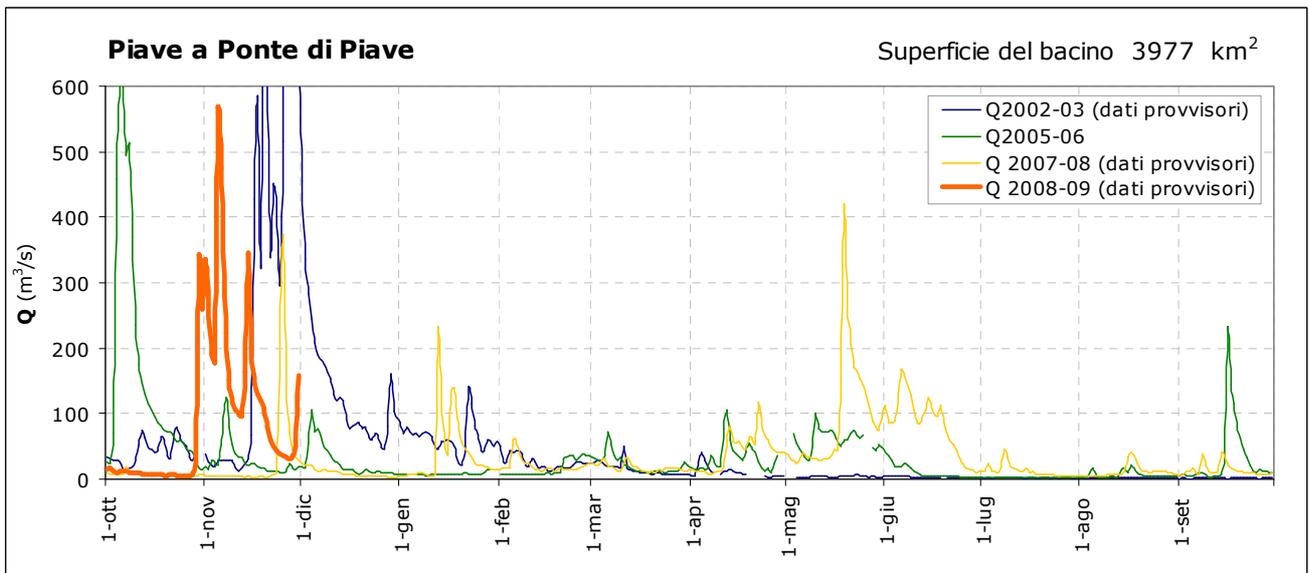
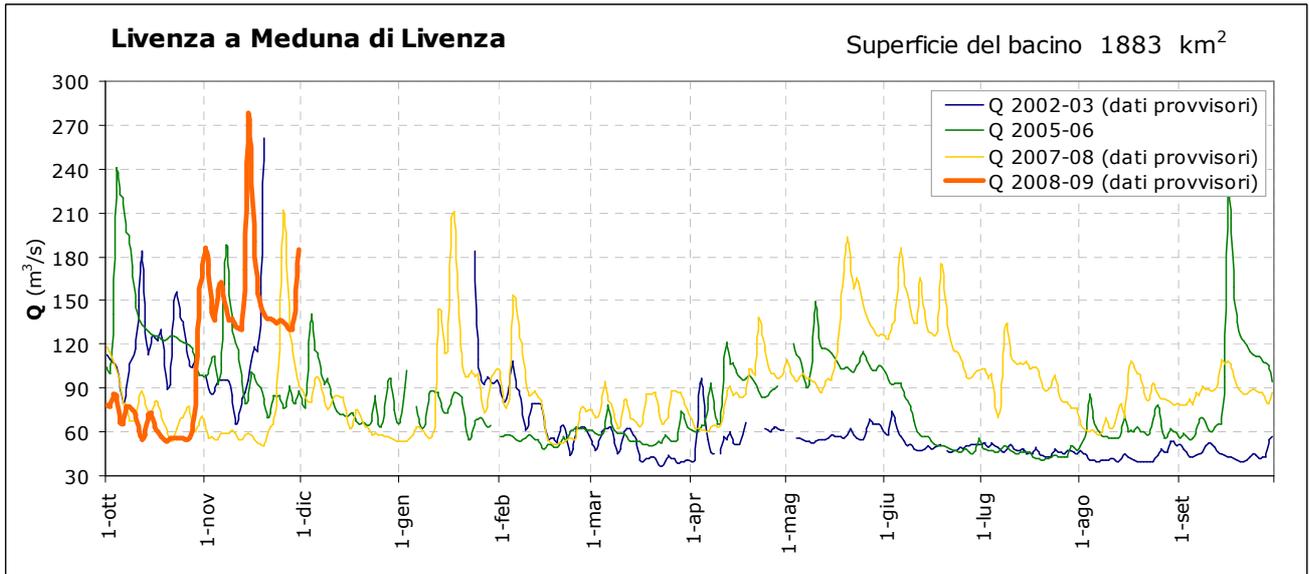
Superficie del bacino 109 km²

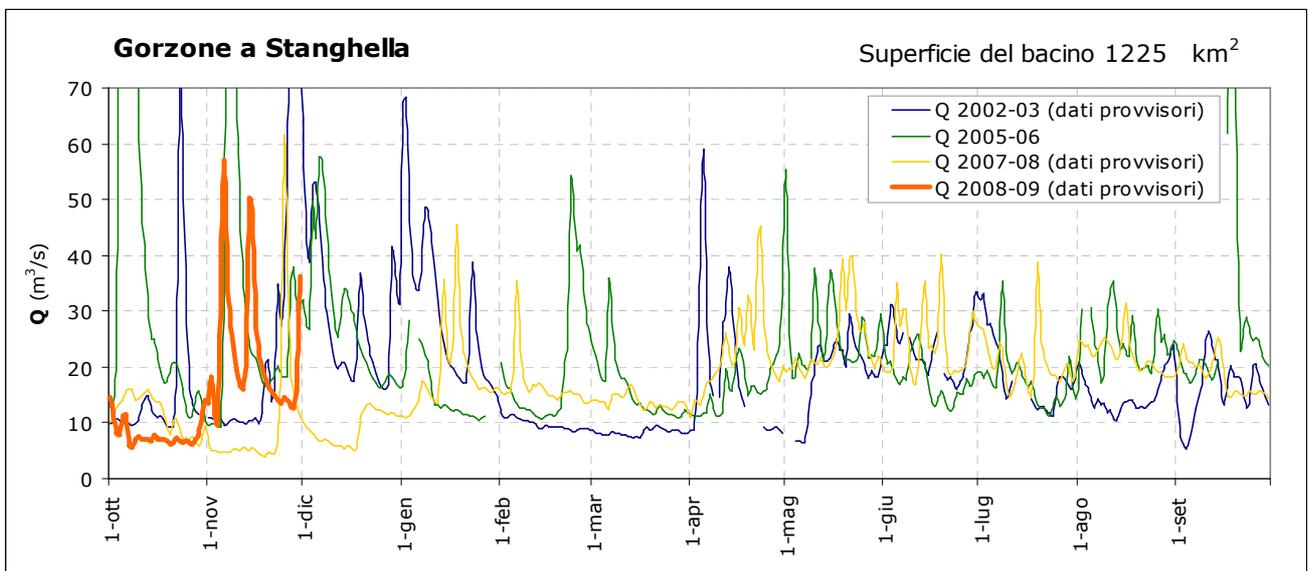
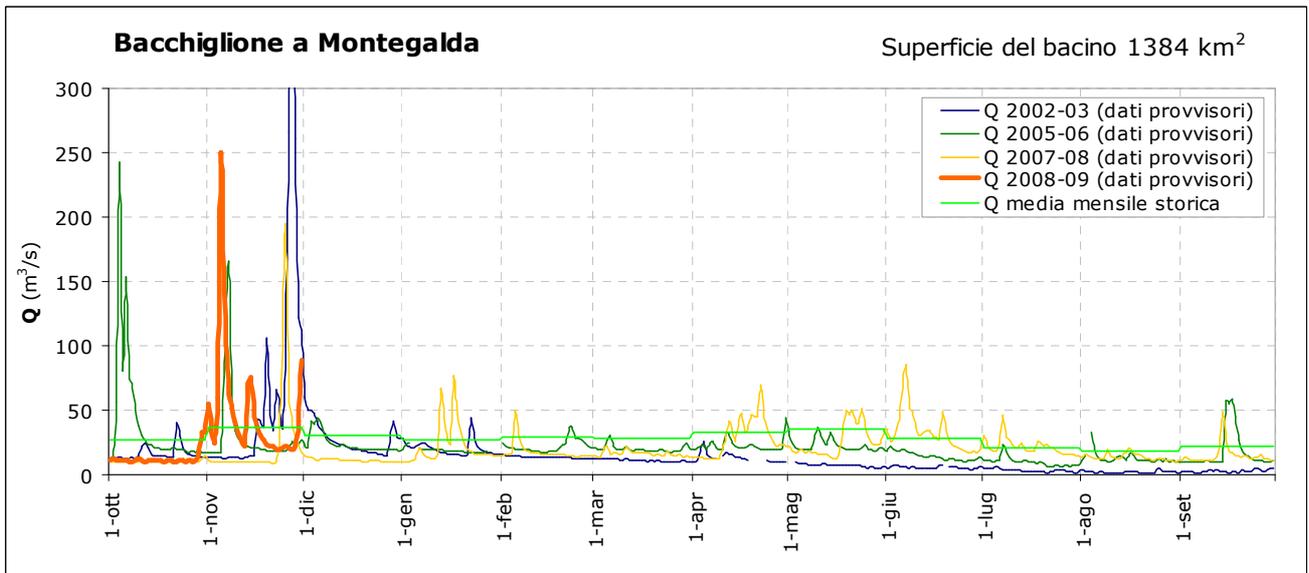
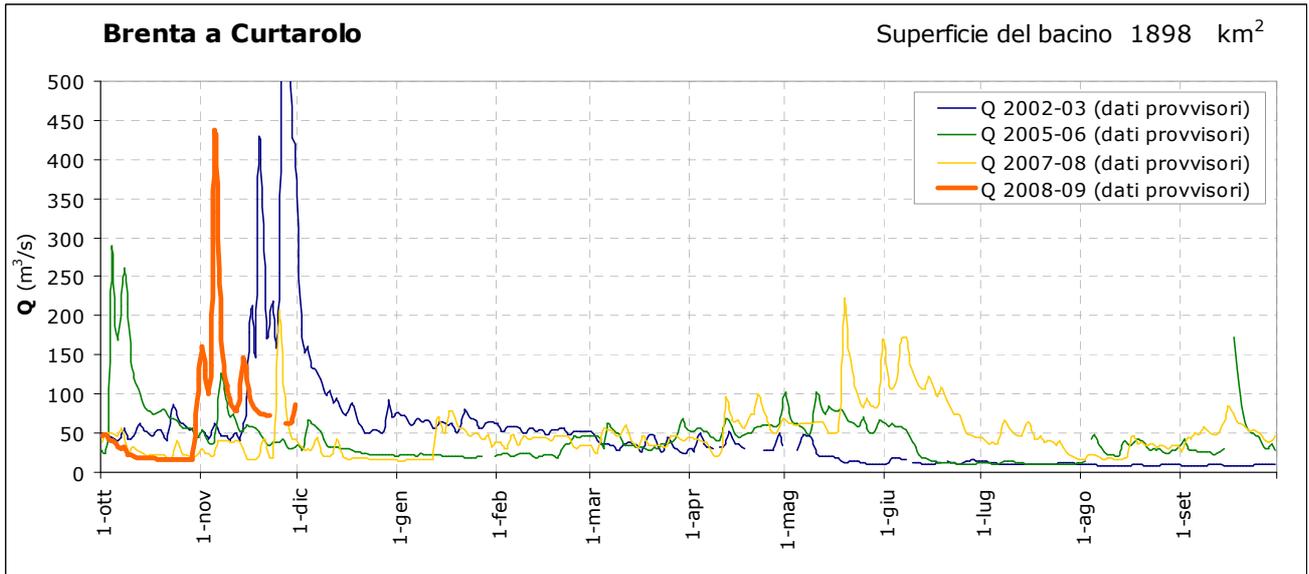


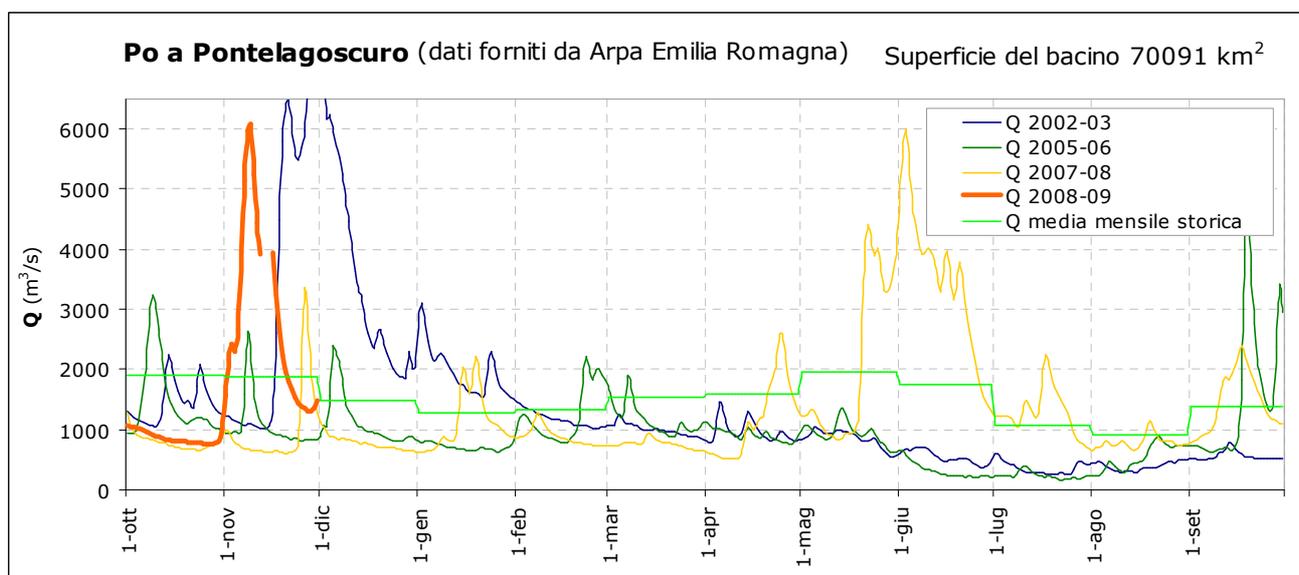
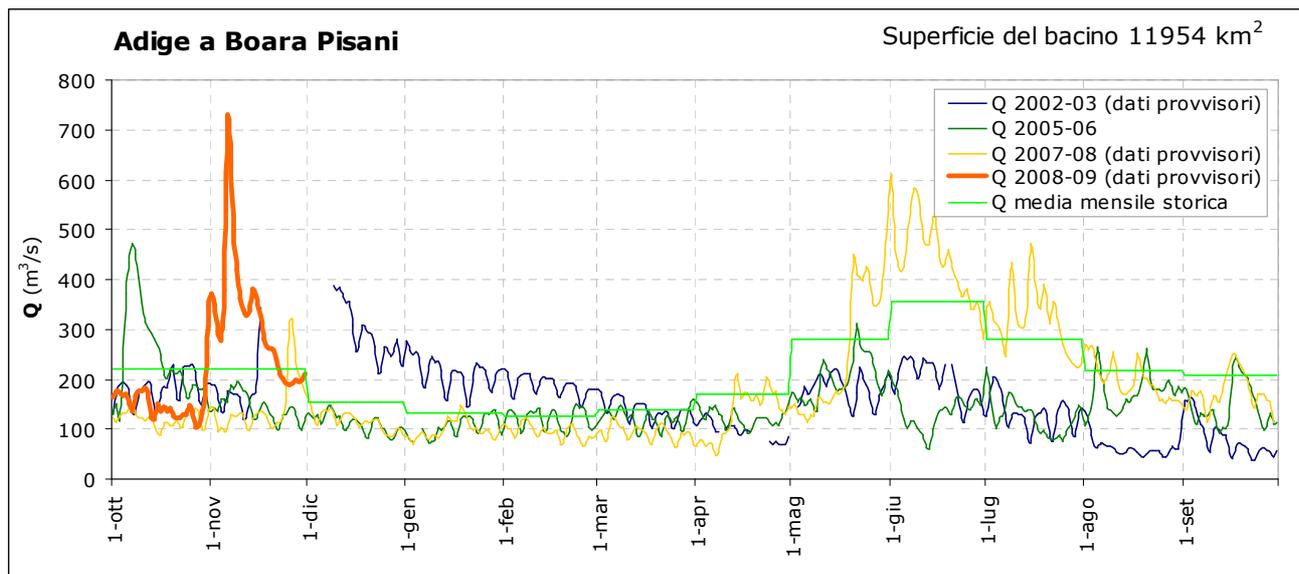
Astico a Pedescala

Superficie del bacino 136 km²









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;
CVA - UOII	Centro Valanghe Arabba - Unità Operativa Idrologia Idrometria pagg. 17, 19, 24, 25, 26;
UORIR	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