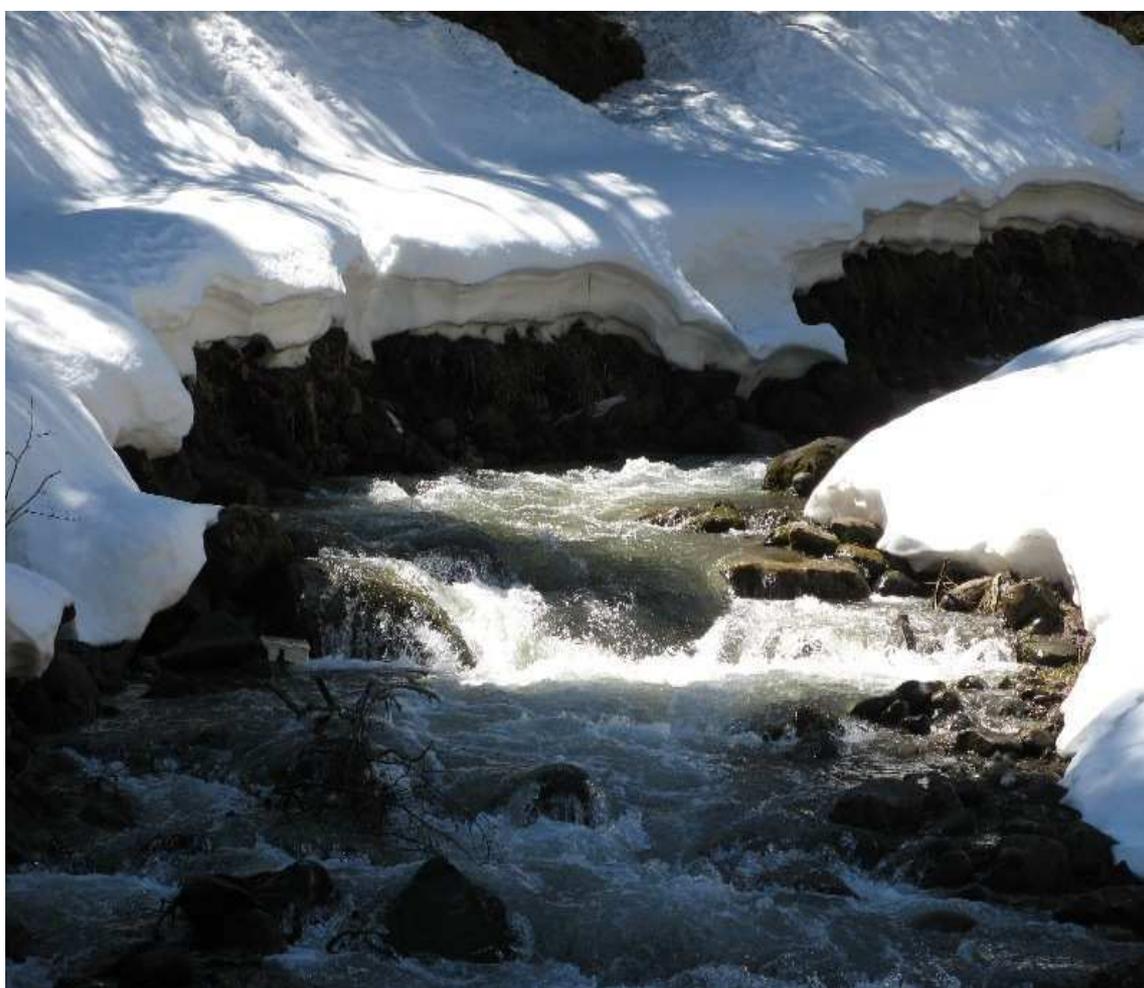




Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



AL 31 MARZO 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 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 - marzo 2009 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 - marzo 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 2007-2008 confrontati con il periodo corrente	pag. 25



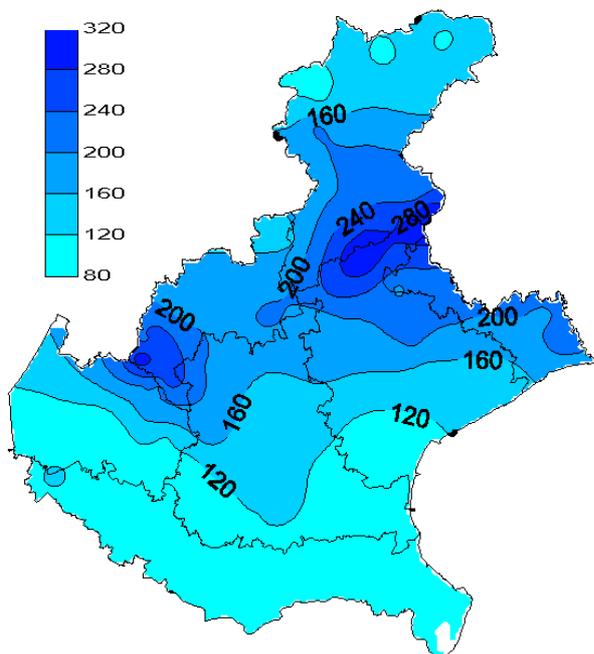
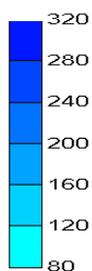
Sintesi della situazione

- Precipitazioni** In marzo sono caduti sul Veneto mediamente 149 mm; la media mensile nel periodo 1994-2008 è di 53 mm (mediana 46 mm). Gli apporti meteorici sul territorio regionale risultano superiori alla media del 183% e sono stimabili in circa 2.740 milioni di m³ di acqua: tali apporti mensili regionalizzati risultano essere inferiori solo a quelli registrati nell'anno 2001. Le massime precipitazioni sono state registrate sul Cansiglio loc. Tramedere (BL) 321 mm e a Follina (TV) 319 mm; le minime a Grezzana (VR) 81 mm ed a Rosolina Po di Tramontana (RO) 85 mm. A livello di bacino idrografico sono state riscontrate ovunque, rispetto alla media 1994-2008, decise condizioni di surplus pluviometrico: sul Piave del 196%, sull'Adige del 139%, sul Brenta del 170%, sul Bacino Scolante del 177%, sul Fissero-Tartaro-Canal Bianco del 150%. In particolare sui bacini del Veneto orientale si sono registrati i massimi apporti mensili dal 1994: in evidenza il Lemene, con un surplus del 314% e apporti regionalizzati di 191 mm, ed il Livenza (parte Veneta) con un surplus del 250% e apporti regionalizzati stimati in 223 mm. Nel semestre da ottobre a marzo sono caduti sul Veneto mediamente 847 mm; la media del periodo 1994-2008 è di 440 mm (mediana 382 mm). Gli apporti del periodo risultano pertanto superiori alla media del 93% e sono stimabili in circa 15.597 milioni di m³ di acqua: a livello regionale si sono registrati apporti superiori (863 mm) solo nel medesimo periodo del 2000-2001. I maggiori apporti del periodo sono stati registrati sui bacini dell'alto Agno-Posina, con massimi a Turcati Recoaro (VI) 2.324 mm e Rifugio La Guardia (VI) 2023 mm; gli apporti minori si sono avuti sulla pianura veneta meridionale, con minimi a Pradon Porto Tolle (RO) 429 mm e Rosolina Po di Tramontana (RO) 431 mm. A livello di bacino idrografico sono state riscontrate ovunque, rispetto alla media 1994-2008, condizioni di surplus pluviometrico: sul Piave del 123%, con apporti del periodo (1129 mm) inferiori solo a quelli registrati nel medesimo periodo del 2000-2001 (1193 mm), sull'Adige 80%, sul Brenta 91%, sul Bacino Scolante 66% e sul Fissero-Tartaro-Canal Bianco 57%. Sui bacini del Veneto orientale (Lemene, Livenza, Sile, Tagliamento e Pianura tra Livenza e Piave) si sono registrati i maggiori apporti del semestre ottobre-marzo dal 1994, con surplus tra il 97% ed il 121%.
- Indice SPI** L'indice SPI (calcolato rispetto all'andamento medio del periodo 1994-2008) evidenzia per tutti gli intervalli temporali una situazione generalizzata di umidità da moderata a severa come conseguenza del prolungato periodo di precipitazioni abbondanti. Solo nel lungo periodo (6 - 12 mesi), ed in limitate porzioni della pianura sudorientale, permangono aree caratterizzate da condizioni di normalità.
- Riserve nivali** In marzo due episodi hanno determinato un aumento degli spessori della neve: nei giorni fra il 4 e il 6 e fra il 29 e il 30, quando localmente è piovuto fino a 2100 m di quota. La neve, comunque, è ancora abbondante su tutto il territorio montano. Le miti temperature dell'ultima decade hanno favorito l'ablazione alle basse quote e lungo i versanti ripidi meridionali fino a 2100 m di quota; i versanti in ombra sono rimasti stazionari. Il manto nevoso sta evolvendo verso una struttura isoterma a 0°C a tutte le quote. L'equivalente in acqua del manto nevoso sul Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per la regolazione del sistema Piave - Boite - Maé, è stimabile a fine mese in 854 Mm³ di acqua: è il massimo valore rilevato alla fine di marzo nel periodo 1966-2008, con una differenza (ulteriormente aumentata) rispetto alla media del 163%, ed un surplus rispetto agli ultimi anni variante da un minimo del 85% (2004) a quasi il 590% (2005).
- Lago di Garda** Il livello osservato, sostanzialmente stabile dall'inizio del mese, risulta ancora nettamente superiore alla media di lungo periodo.
- Serbatoi** A fine marzo il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave risulta sopra la norma (periodo di riferimento 1995-2008) e poco sotto il massimo storico (2001); rispetto ai recenti anni critici il volume è tra i più alti, quasi il triplo dello stesso periodo 2003. Da evidenziare il valore massimo della serie storica 1995-2008 sul Mis. Il volume complessivamente accumulato nell'anno idrologico risulta poco sopra la media. Sul Corlo (Brenta) è proseguito l'andamento decrescente del volume invasato, risultato a fine mese poco sotto la media e tra i più bassi degli ultimi anni.
- Falda** I livelli idrometrici delle falde permangono su valori anche molto superiori alla media del periodo. In provincia di Treviso (Varago, Cimadolmo, Rustignè) e di Vicenza (Schiavon, Cittadella) si sono superati i massimi valori registrati in 20 anni di osservazione.
- Portate** In marzo la portata nelle sezioni naturali montane del Piave e dell'alto Bacchiglione (Astico) è risultata sopra la norma nei valori medi mensili, con un andamento sostanzialmente in crescita (influenzato soprattutto degli eventi nivo-pluviometrici verificatisi) e superiore rispetto agli anni recenti. Nei principali corsi d'acqua di pianura i deflussi di fine mese risentono ancora delle precipitazioni degli ultimi giorni e permangono su valori elevati; le portate medie mensili osservate risultano in ogni caso nettamente superiori ai valori di lungo periodo.

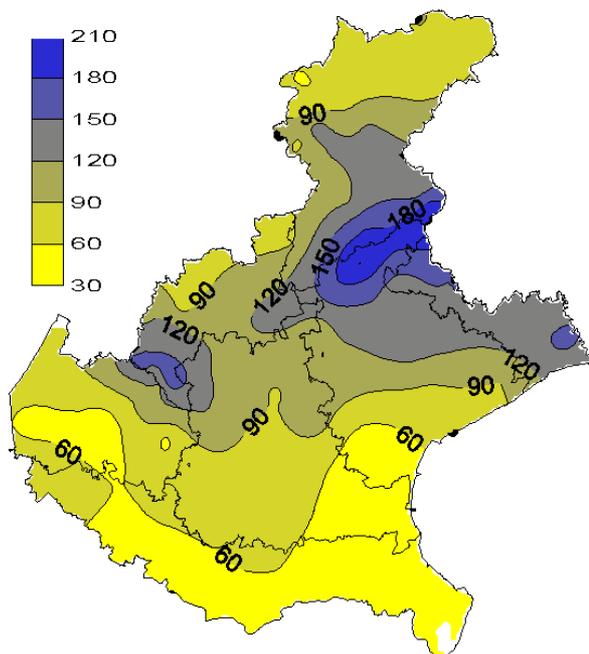
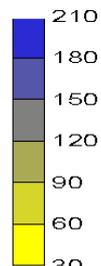


Precipitazioni del mese di **MARZO 2009**

Precipitazioni del mese di Marzo (mm)

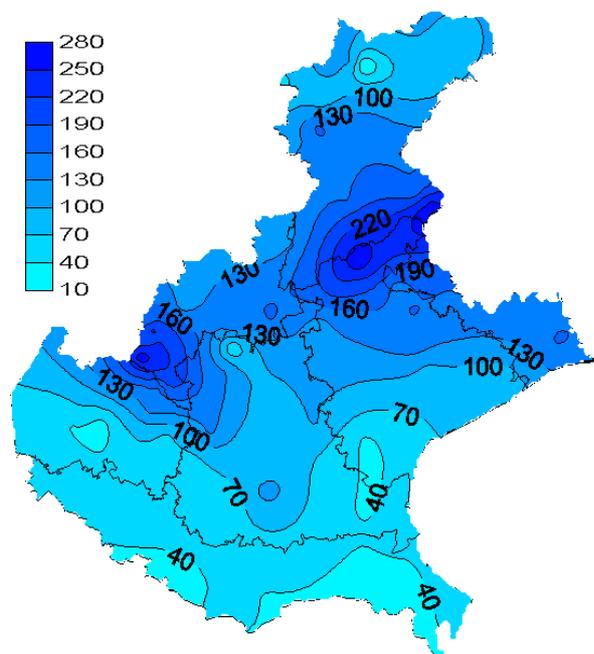
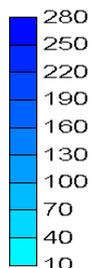


Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2008

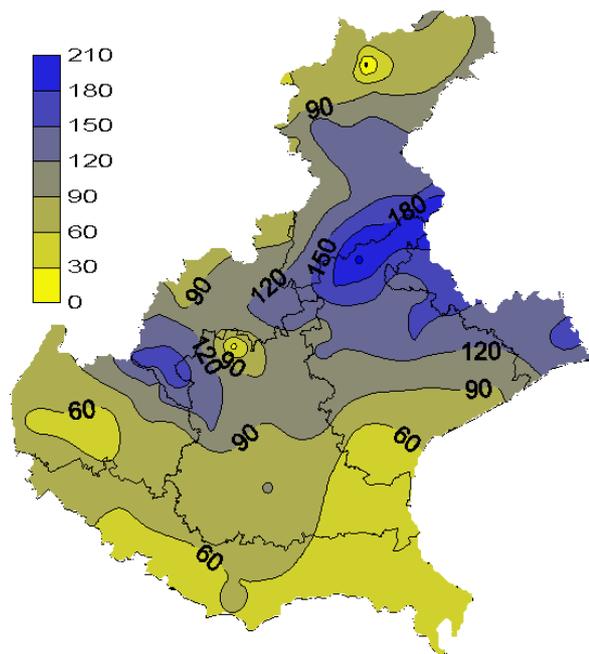
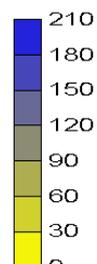


Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di **MARZO 2009**

Bilancio idroclimatico di Marzo (mm)



Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2008



Note:

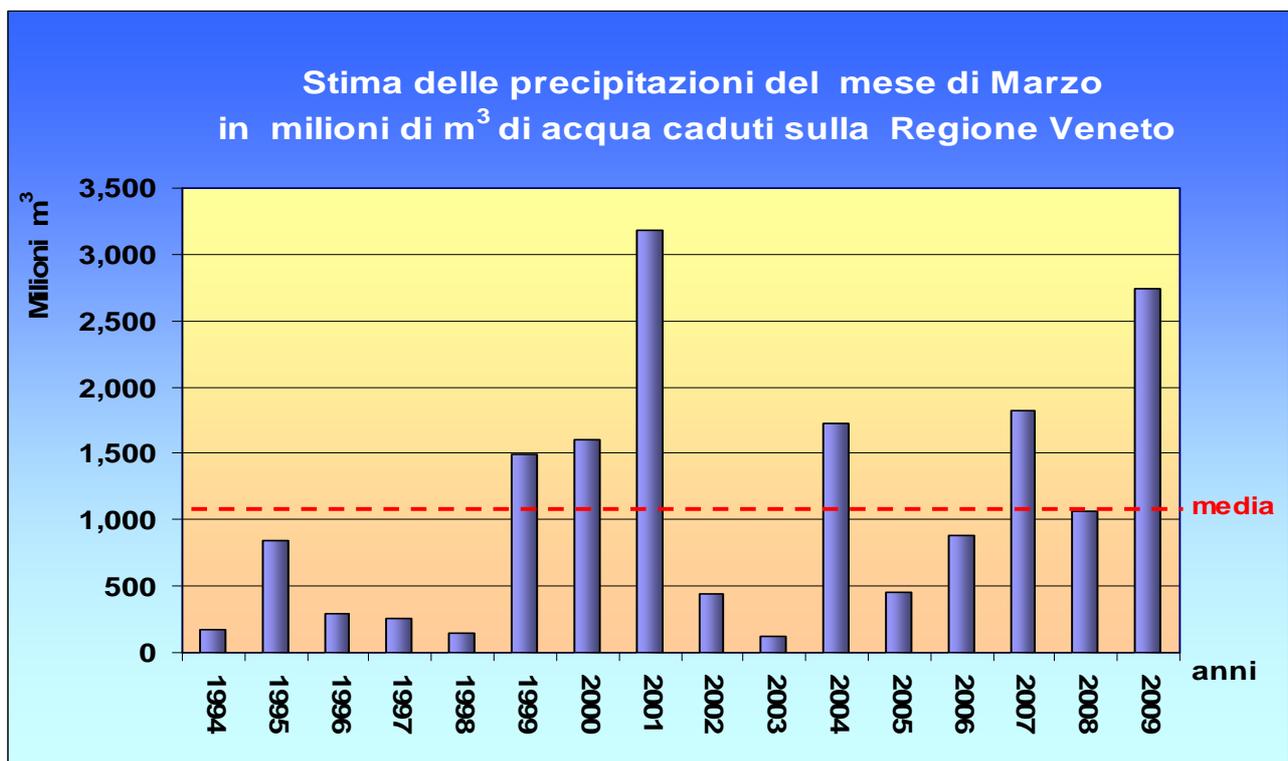
* BILANCIO IDROCLIMATICO

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 Marzo (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 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	
1994	9.9	3.8	10.4	2.0	6.0	15.0	3.4	18.4	9.7	3.3	6.5	9.5
1995	34.9	48.8	39.5	31.6	78.9	70.8	69.7	47.7	54.3	56.9	73.7	45.6
1996	20.5	15.1	17.5	19.2	9.0	10.5	8.3	12.0	29.0	9.4	8.7	15.9
1997	5.5	13.0	11.8	20.3	17.3	22.5	19.8	13.0	10.5	12.9	15.8	13.7
1998	4.2	11.5	10.3	9.4	1.7	7.3	1.8	6.2	4.4	6.3	2.6	8.0
1999	91.0	48.1	89.3	44.6	74.9	107.5	59.8	118.2	62.1	75.7	87.0	81.3
2000	83.2	68.0	107.9	46.1	59.3	121.4	50.1	116.9	52.5	71.7	67.1	87.1
2001	219.4	139.2	207.5	116.4	109.2	217.2	102.3	195.8	157.9	140.6	85.8	173.1
2002	27.9	5.1	28.1	4.5	8.6	29.2	10.2	49.9	13.7	10.0	13.8	23.8
2003	5.6	3.9	5.0	13.5	4.2	2.4	1.9	5.0	24.8	2.1	7.8	6.8
2004	105.3	92.9	118.9	99.5	69.1	71.0	73.5	69.6	100.9	74.7	49.6	93.8
2005	32.0	14.1	26.6	22.4	16.2	23.7	12.2	29.8	34.7	15.5	23.1	24.6
2006	43.5	39.3	48.3	32.2	67.0	79.7	53.3	56.7	43.6	46.1	66.0	47.8
2007	83.8	86.1	103.4	94.6	78.0	109.4	71.7	122.0	78.1	93.2	83.8	99.2
2008	43.9	57.4	61.8	32.0	91.5	66.7	79.7	68.5	41.9	72.4	98.1	58.1
2009	128.9	119.3	159.3	97.8	190.6	222.7	161.8	183.7	102.0	170.7	143.8	148.9
Media	54.0	43.1	59.1	39.2	46.1	63.6	41.2	62.0	47.9	46.1	46.0	52.5
Max	219.4	139.2	207.5	116.4	109.2	217.2	102.3	195.8	157.9	140.6	98.1	173.1
Min	4.2	3.8	5.0	2.0	1.7	2.4	1.8	5.0	4.4	2.1	2.6	6.8
Diff. % rispetto alla media	139%	177%	170%	150%	314%	250%	293%	196%	113%	271%	213%	183%
75° percentile	15.2	12.3	14.6	16.3	8.8	18.7	9.2	15.7	19.3	9.7	11.2	14.8
MEDIANA	34.9	39.3	39.5	31.6	59.3	66.7	50.1	49.9	41.9	46.1	49.6	45.6
25° percentile	83.5	62.7	96.4	45.3	76.4	93.6	70.7	93.3	58.2	73.6	78.8	84.2

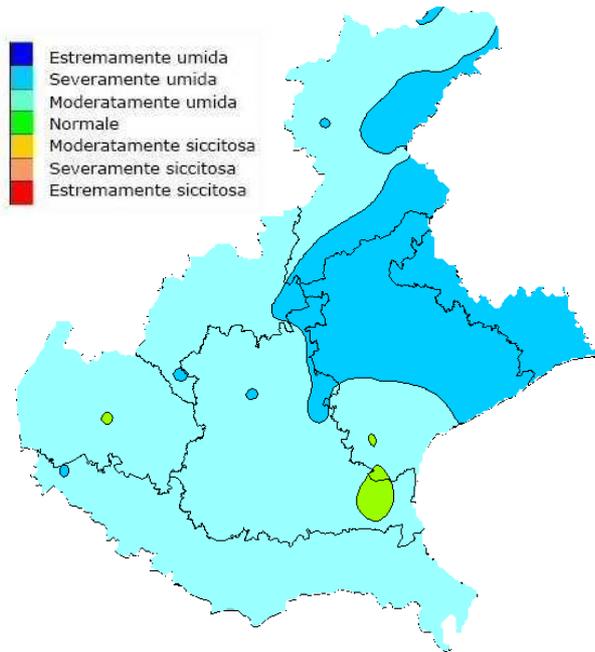
Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 135 punti di misura sulla Regione) spazializzati.

Stima degli afflussi meteorici in milioni di m³ di acqua caduti sul territorio regionale nel mese di Marzo (periodo 1994-2009).

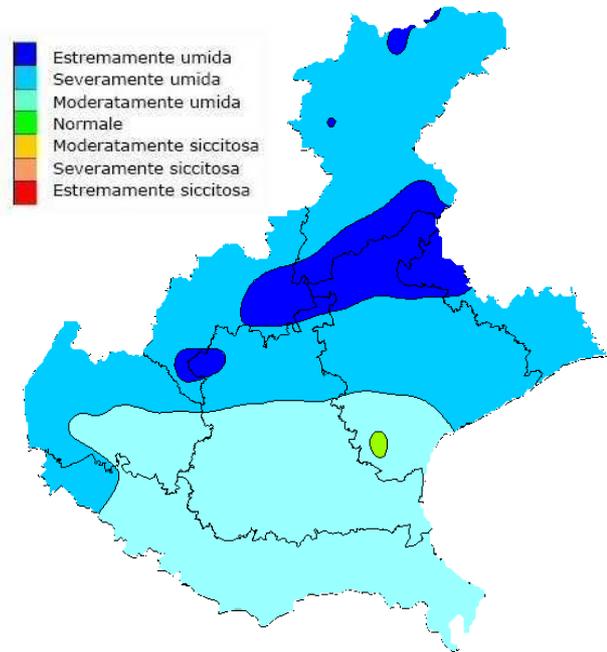


Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2009 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

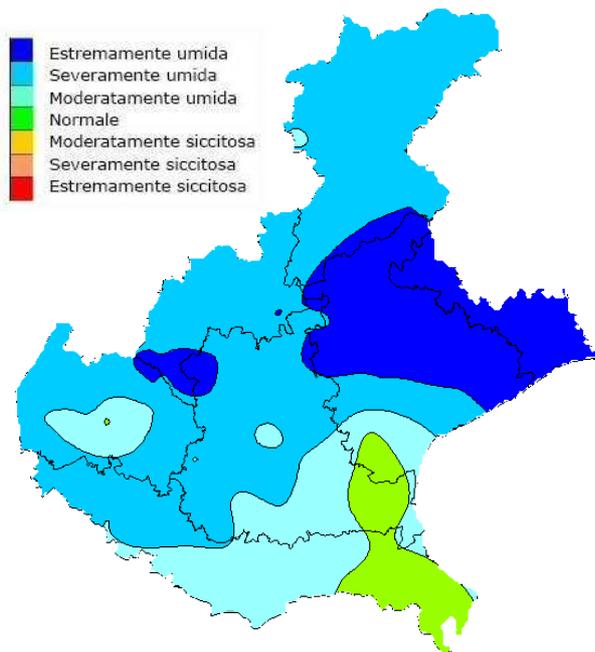
Indice SPI riferito al mese di Marzo



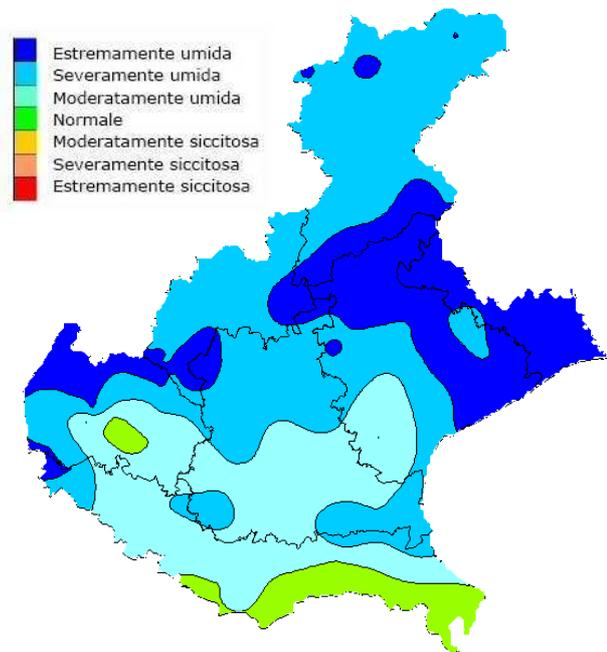
Indice SPI riferito al trimestre
Gennaio 2009 – Marzo 2009



Indice SPI riferito al semestre
Ottobre 2008 – Marzo 2009



Indice SPI riferito all'anno
Aprile 2008 – Marzo 2009



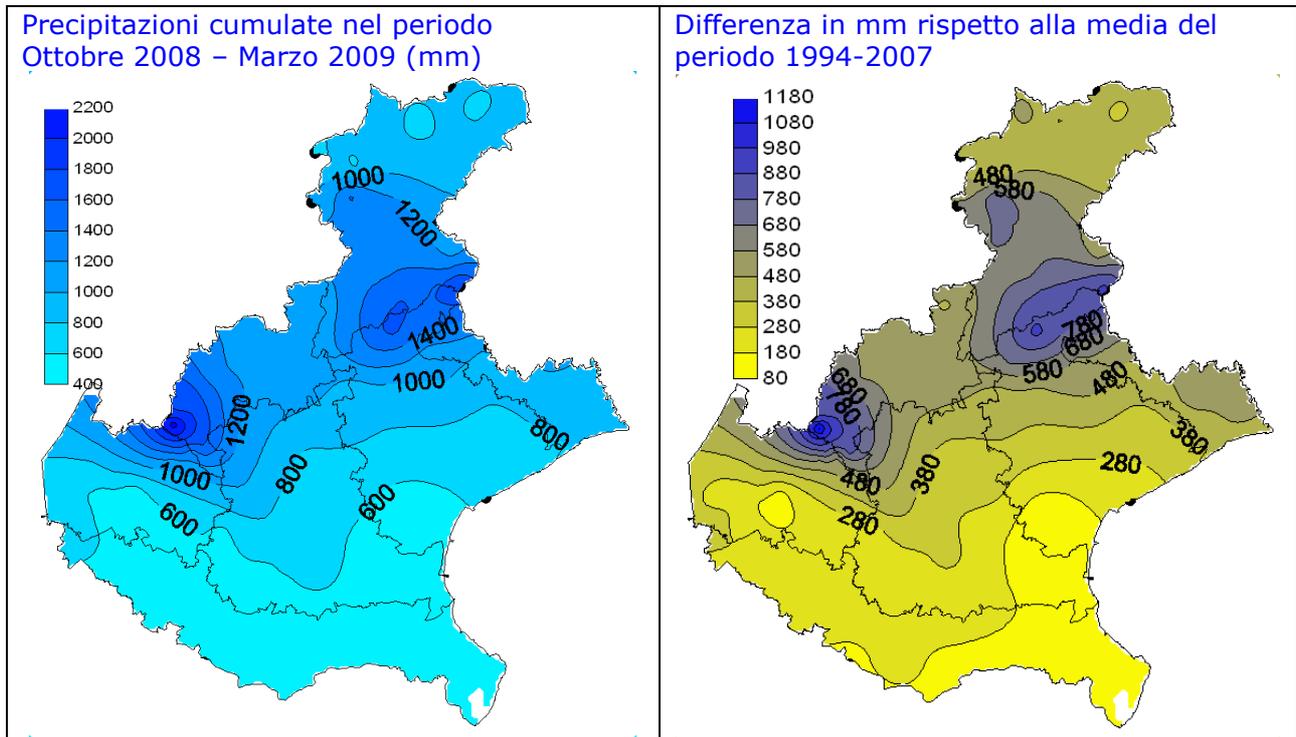
Note:

** 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).



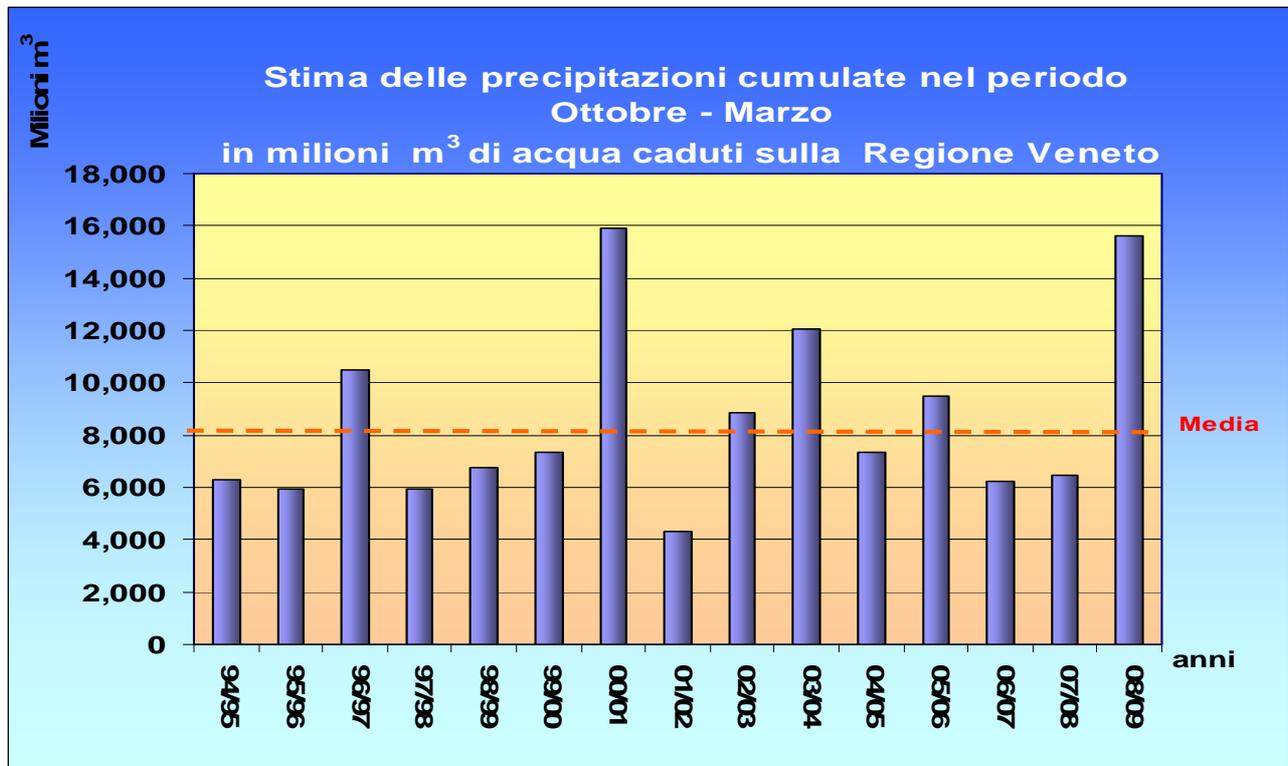
Precipitazioni del periodo OTTOBRE 2008 – MARZO 2009



Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2008 - Marzo 2009 (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.

Periodo da Ottobre a Marzo 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	420	315	371	284	397	395	369	313	343	342	393	342
95/96	439	303	392	290	340	326	307	228	345	313	295	323
96/97	573	456	621	417	558	736	515	698	451	512	534	569
97/98	358	319	376	298	310	388	279	270	290	312	264	322
98/99	320	321	391	224	444	448	361	464	293	364	472	366
99/00	408	391	467	312	353	458	342	393	353	409	339	400
00/01	966	631	969	519	643	987	585	1193	720	670	640	863
01/02	275	196	270	183	224	261	223	238	203	237	215	234
02/03	403	352	506	318	422	570	404	709	399	408	427	481
03/04	679	581	733	500	631	740	609	713	590	654	588	654
04/05	422	315	438	307	428	466	397	451	377	368	441	398
05/06	487	494	596	434	490	564	464	515	494	513	477	517
06/07	292	286	346	242	363	420	326	447	248	341	373	338
07/08	351	265	391	204	405	463	342	449	296	349	394	352
08/09	823	619	935	509	932	1142	786	1129	605	815	892	847
Media	457	373	491	324	429	516	394	506	386	414	418	440
Max	966	631	969	519	643	987	609	1193	720	670	640	863
Min	275	196	270	183	224	261	223	238	203	237	215	234
Diff. % rispetto alla media	80%	66%	91%	57%	117%	121%	99%	123%	57%	97%	113%	93%
75° percentile	353	306	380	252	356	401	330	333	294	341	347	339
MEDIANA	414	320	415	303	413	460	365	450	349	366	411	382
25° percentile	475	440	574	392	478	569	449	652	438	487	476	508

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

**Stima degli afflussi meteorici in m³ di acqua caduti sul territorio regionale nei mesi da Ottobre a Marzo (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.

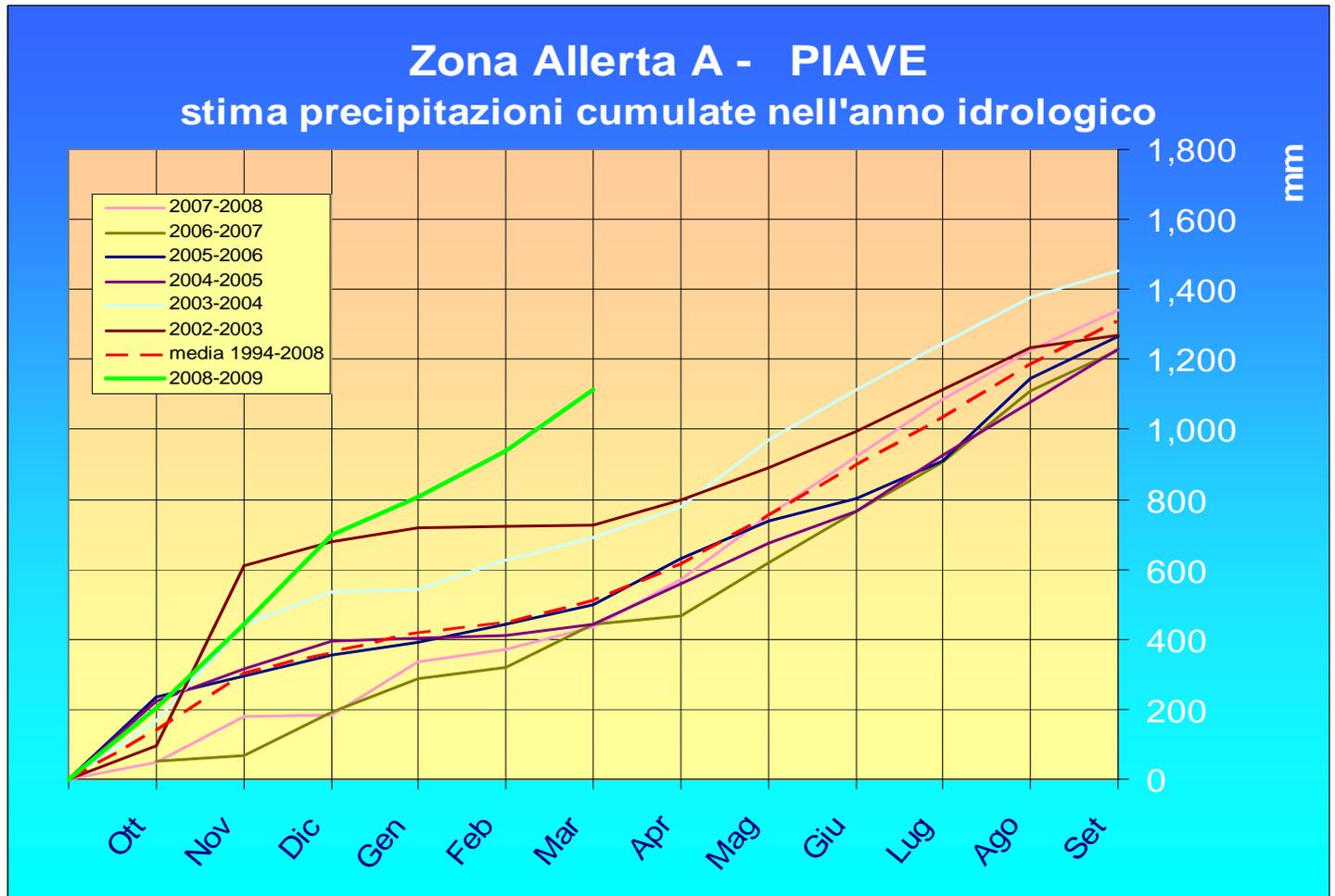
ZONA	Marzo 2009 (mm)	statistica mese di Marzo nel periodo 1994-2008					
		Minima	Media	Massima	75°percentile	mediana	25°percentile
A PIAVE	174.8	5.2	64.1	188.6	17.0	53.5	106.0
B ALTO BRENTA	196.0	6.7	80.9	259.9	26.2	60.7	125.8
C MONTI LESSINI e ADIGE	125.7	4.0	55.7	219.7	22.7	37.8	80.5
D PIANURA MERIDIONALE	95.9	3.5	42.5	110.9	21.0	34.9	41.9
E PIANURA CENTRALE	134.7	4.1	52.3	174.4	14.4	40.1	76.9
F BACINO SCOLANTE e SILE	166.0	2.7	51.6	157.3	14.0	53.1	75.6
G PIANURA ORIENTALE	195.3	3.4	54.0	138.8	14.8	71.0	82.1

Nelle pagine seguenti si riporta, per ciascuna delle 7 zone di allerta, l'andamento (in mm) delle piogge incrementalì 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 Marzo (a 1, 3, 6 e 12 mesi) e la stima dell'Indice SPI ad Aprile 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 1994-2009 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 ad Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta A	SPI Marzo 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	1.49	1.94	1.80	2.01

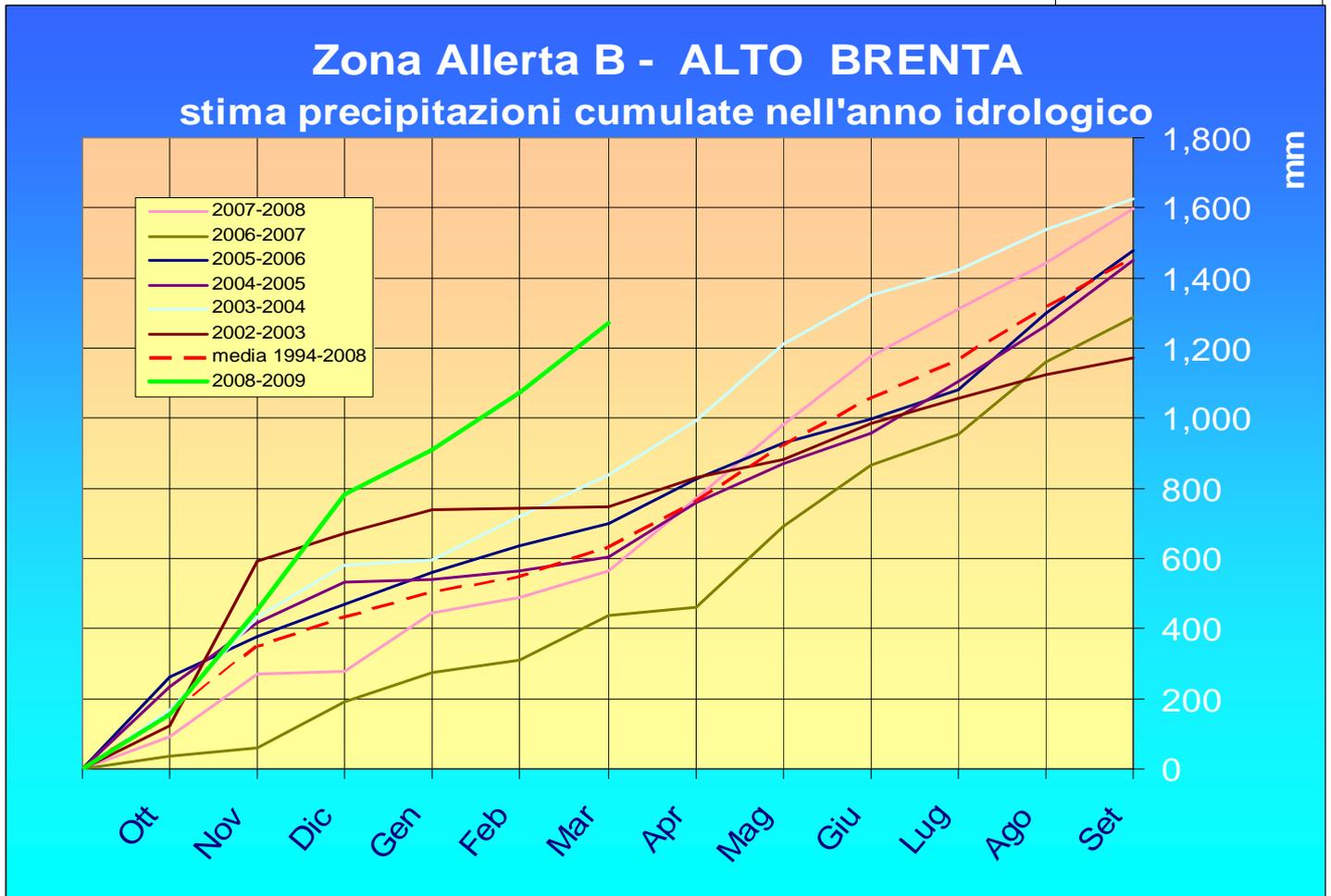
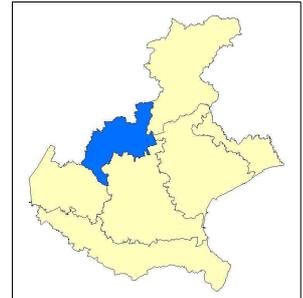
≥ 2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta A	Previsione SPI Aprile 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	1.72	1.98	2.00	1.60	1.93	1.96	1.89	2.05	2.06



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 ad Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta B	SPI Marzo 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	1.35	1.99	1.91	2.05

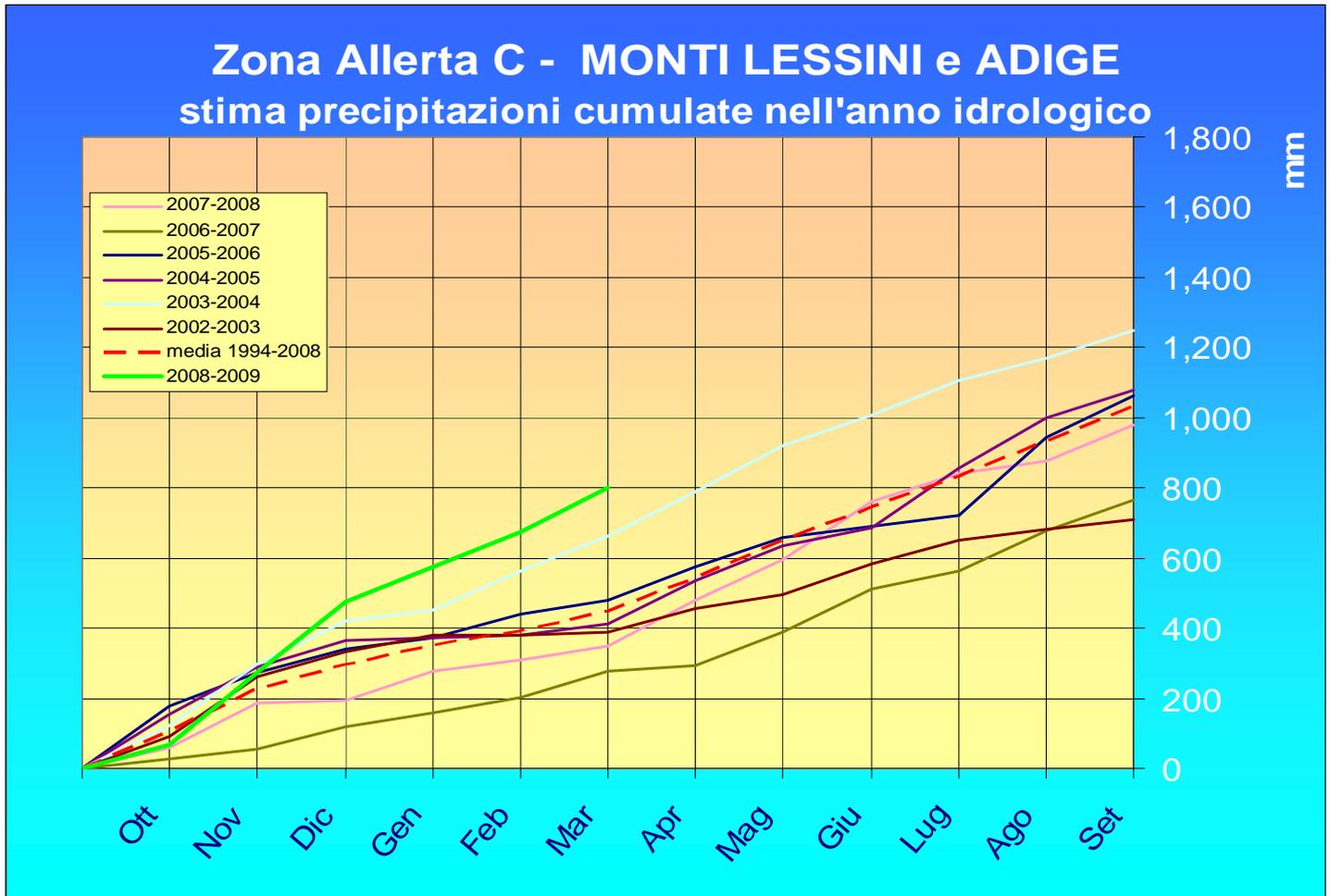
≥2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta B	Previsione SPI Aprile 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	1.59	2.22	2.06	1.43	2.16	2.00	1.73	2.28	2.11



ZONA ALLERTA C: MONTI LESSINI e ADIGE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 14 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 ad Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

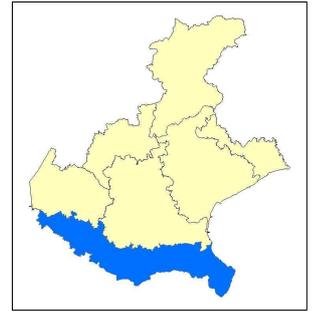
Zona Allerta C	SPI Marzo 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	1.23	1.66	1.72	1.75

≥ 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 Aprile 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	1.41	1.99	1.79	1.26	1.93	1.72	1.57	2.06	1.87

**ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE**

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

Zona Allerta D	SPI Marzo 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	1.29	1.39	1.40	1.23

≥ 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 D	Previsione SPI Aprile 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	1.31	1.98	1.37	0.97	1.83	1.22	1.40	2.02	1.41

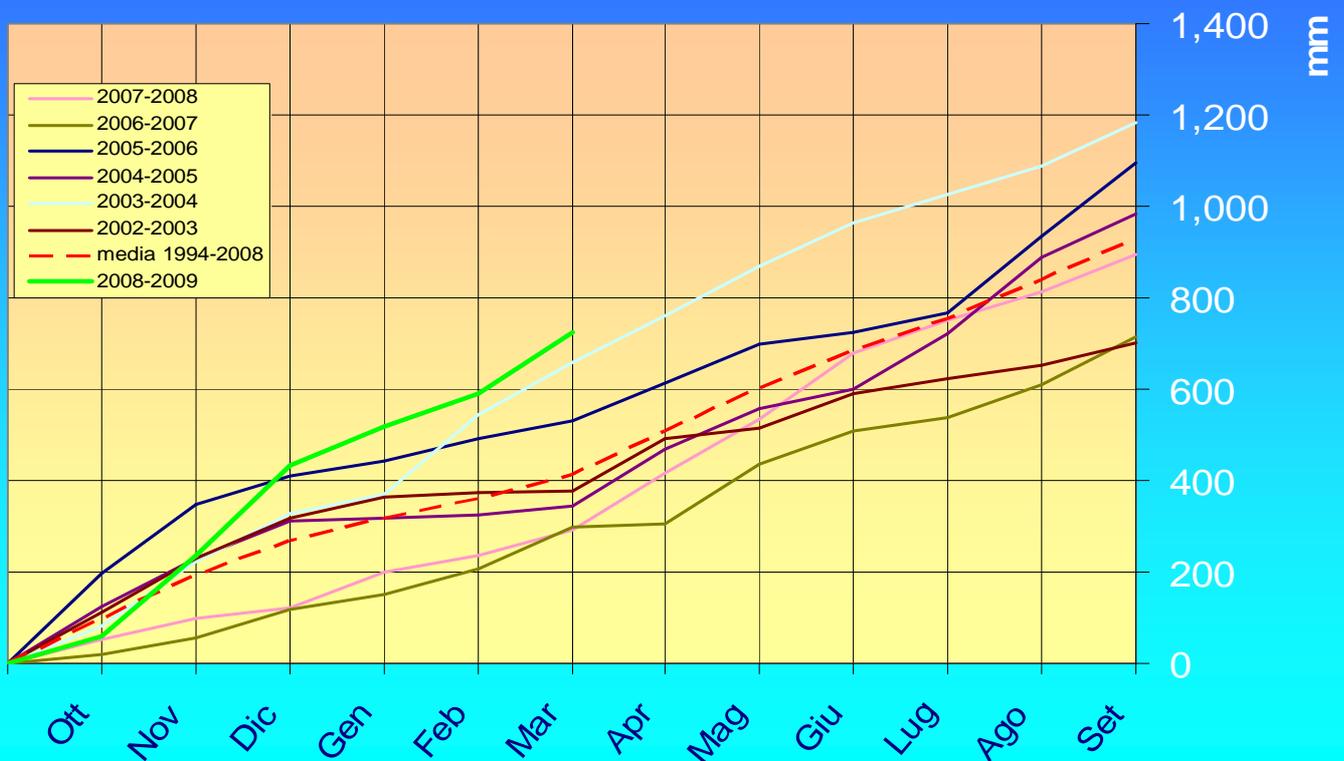
**ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE**

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

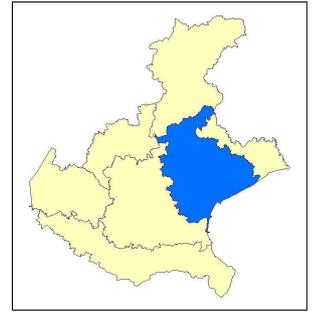
Zona Allerta E	SPI Marzo 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	1.41	1.53	1.75	1.80

≥ 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 Aprile 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	1.55	2.19	1.98	1.18	2.06	1.84	1.65	2.23	2.02

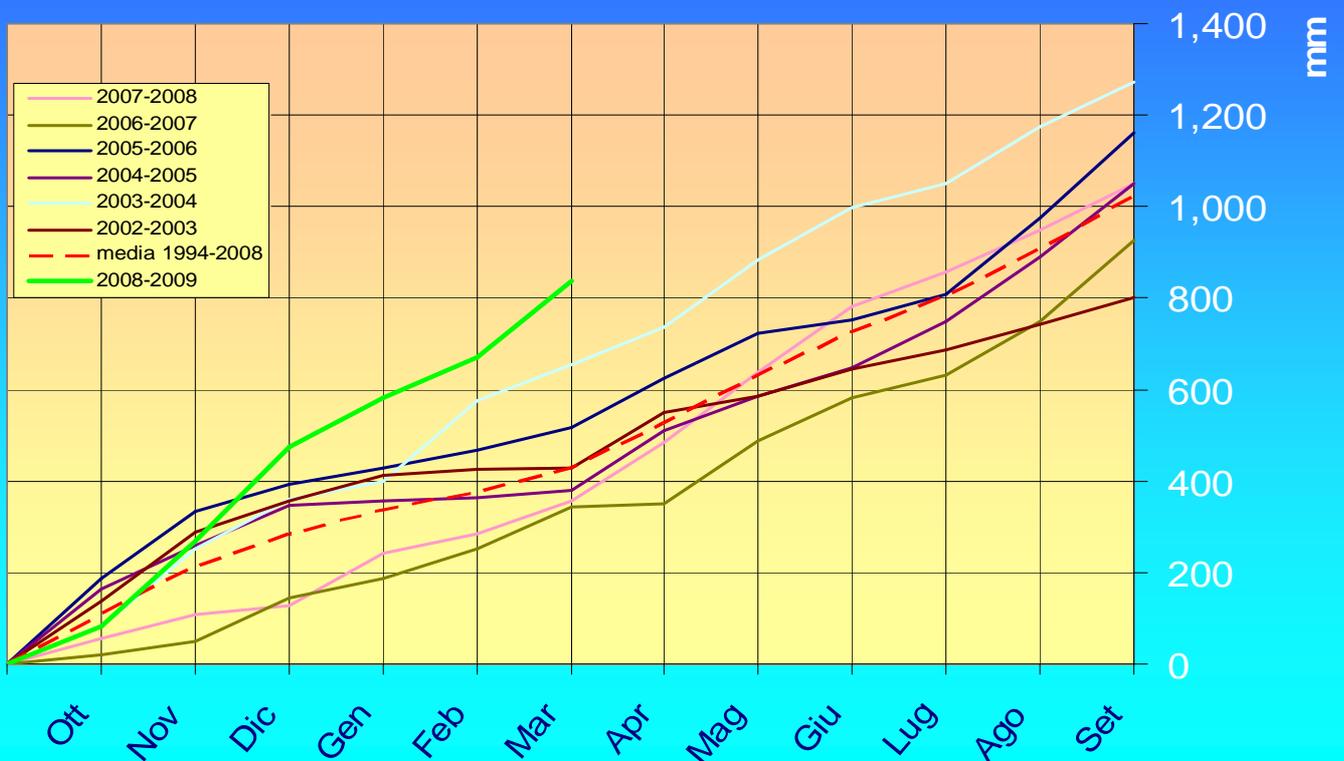
**ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE**

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

Zona Allerta F	SPI Marzo 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile	1.65	1.89	2.11	2.23

≥ 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

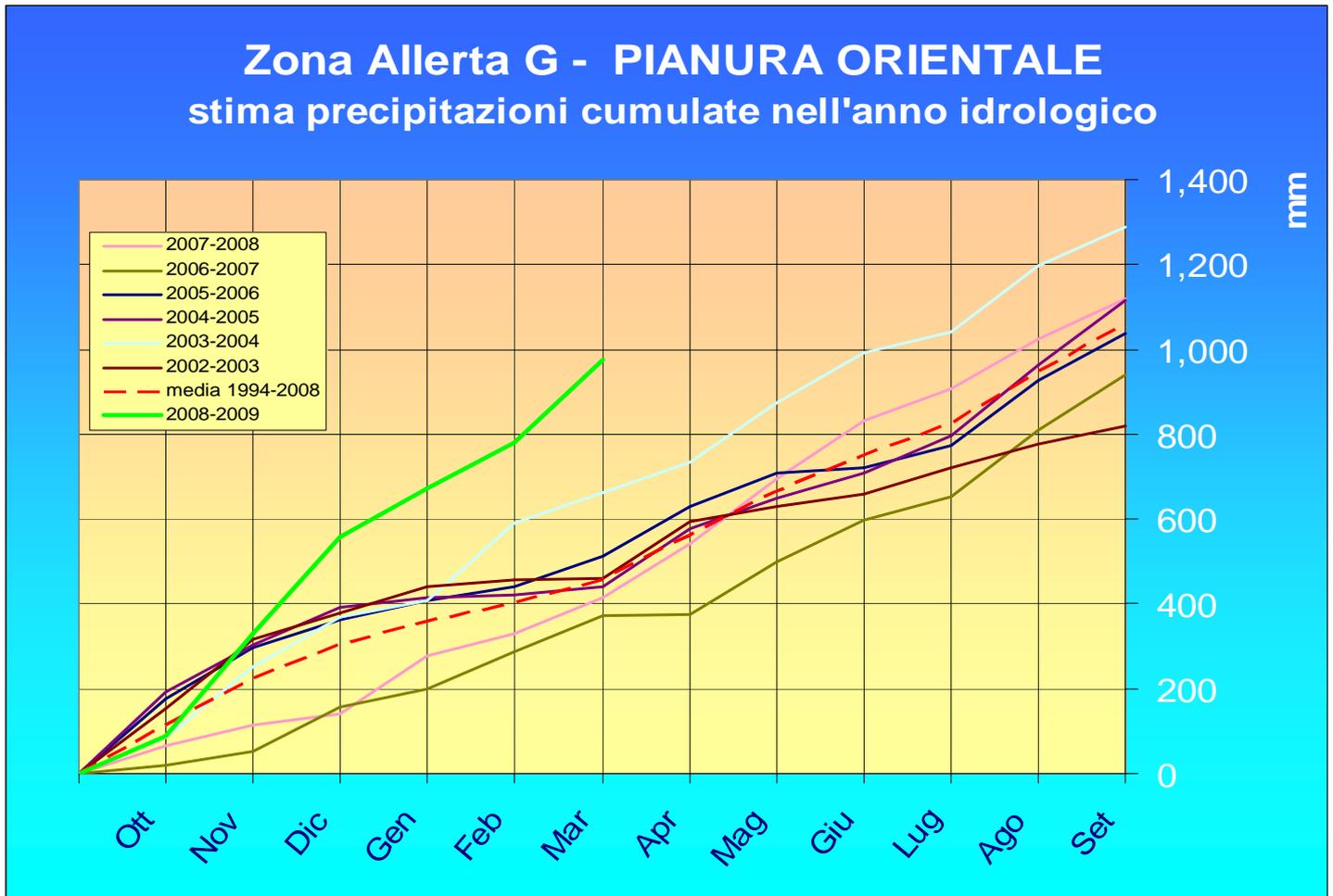
Zona Allerta F	Previsione SPI Aprile 2009								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile	2.05	2.49	2.26	1.71	2.37	2.14	2.15	2.53	2.30



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 ad Aprile sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2008.

Zona Allerta G	SPI Marzo 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	1.74	1.96	2.40	2.45

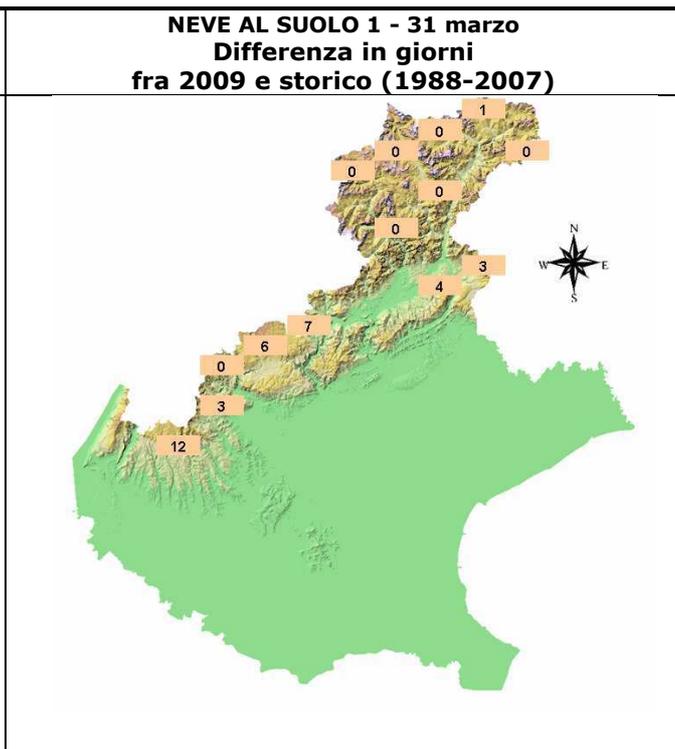
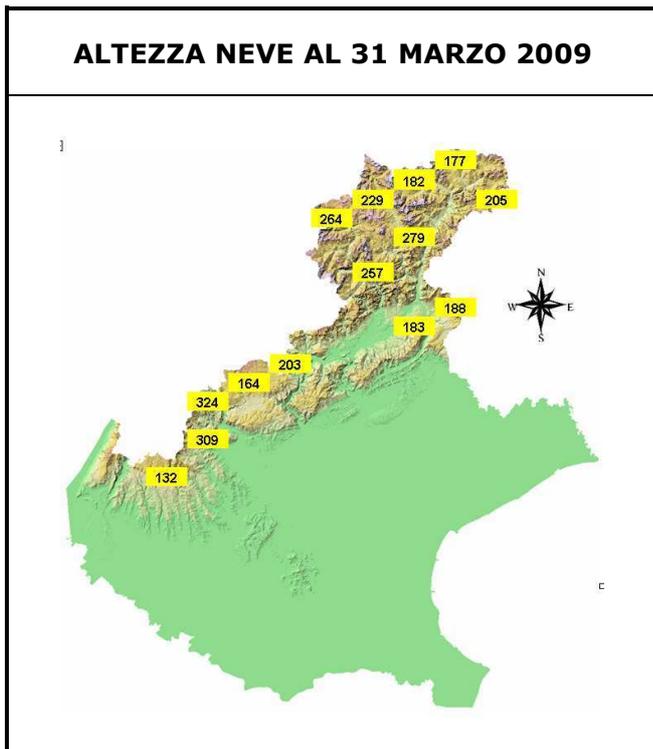
≥ 2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ - 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta G	Previsione SPI Aprile 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	2.30	2.72	2.31	2.04	2.64	2.23	2.43	2.76	2.36



CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

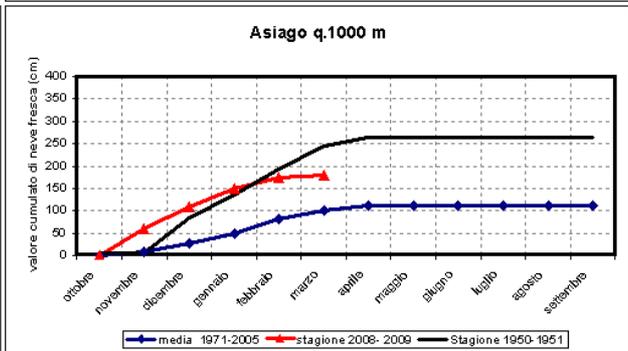
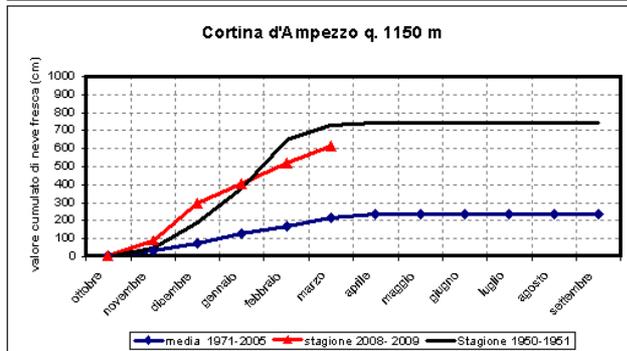
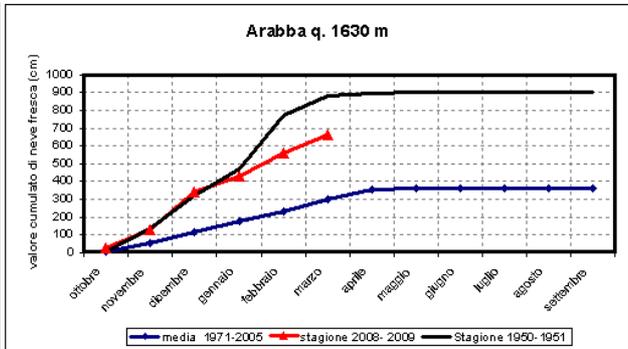
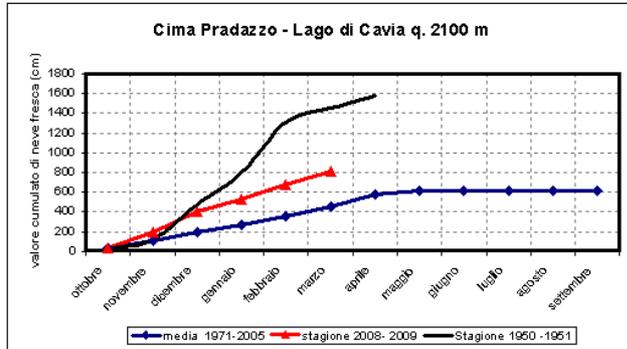
AREA GEOGRAFICA	Quota s.l.m.	31 marzo 2009					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
		Altezza neve 31 marzo 2009	Spessore medio neve III decade marzo 2009	Spessore medio neve mese di marzo 2009	Copertura nevosa 1 - 31 marzo 2009	S.W.E. 31 marzo 2009	Altezza neve 31 marzo	Altezza neve minima 31 marzo	Spessore medio neve al suolo III decade marzo	Spessore medio neve mese di marzo	Copertura nevosa marzo	S.W.E. 2008	Altezza neve Differenza %	Differenza % Spessore medio III decade	Differenza % Spessore medio mese marzo	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	177	148	155	31	544	37	0	63	53	30	216	378	135	192	3	152
Stazione Monte Piana	2265	182	164	171	31	886	78	34	69	73	31	143	133	138	134	0	520
Stazione Ra Vales	2615	229	195	213	31	847	105	56	85	94	31	327	118	129	127	0	159
Stazione Casera Doana	1899	205	177	180	31	n.d.	58	11	67	64	31	n.d.	253	164	181	0	n.d.
DOLOMITI MERIDIONALI																	
Stazione M.A. Ornella	2250	264	236	235	31	1074	126	46	110	120	31	419	110	115	96	0	156
Stazione Col dei Baldi	1900	279	251	257	31	1080	86	19	102	97	31	368	224	146	165	0	193
Stazione Malga Losch	1735	257	247	260	31	n.d.	71	6	89	81	31	n.d.	262	178	221	0	n.d.
PREALPI BELLUNESI																	
Stazione Casera Palantina	1505	188	198	207	31	886	42	0	69	56	28	n.d.	348	187	270	11	n.d.
Stazione Faverghera	1605	183	193	200	31	670	25	0	44	37	27	203	632	339	441	15	230
PREALPI VICENTINE																	
Stazione Monte Lisser	1428	203	214	225	31	924	33	0	67	46	24	205	515	219	389	29	351
Stazione Malga Larici	1605	164	166	180	31	656	43	0	60	50	25	n.d.	281	177	260	24	n.d.
Stazione Campomolon	1735	324	310	318	31	1174	113	50	114	114	31	n.d.	187	172	179	0	n.d.
Stazione Passo Campogrosso	1464	309	312	319	31	625	54	0	75	65	28	277	472	316	391	11	n.d.
PREALPI VERONESI																	
Stazione Monte Tomba	1620	132	139	148	31	n.d.	18	0	30	21	19	n.d.	633	363	605	63	n.d.



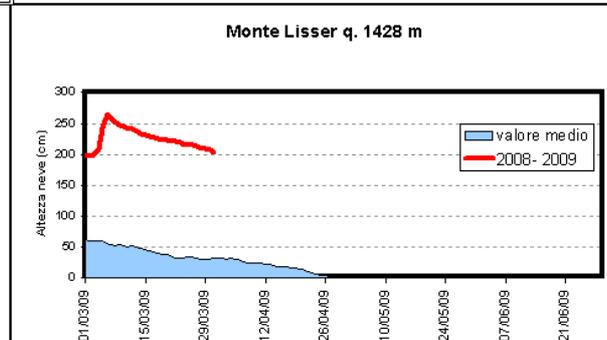
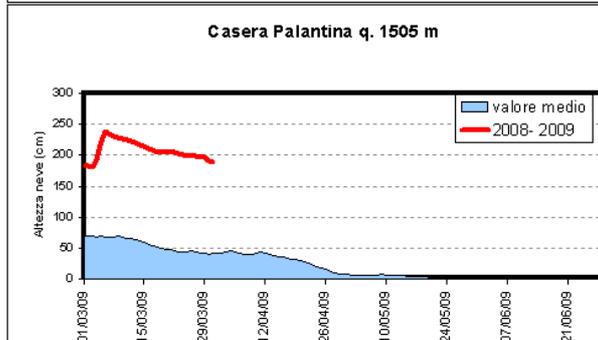
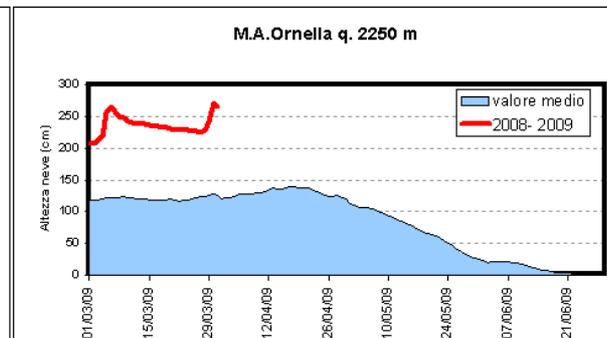
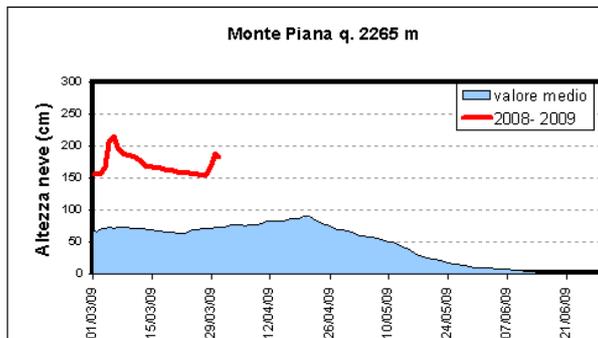


CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA



MANTO NEVOSO



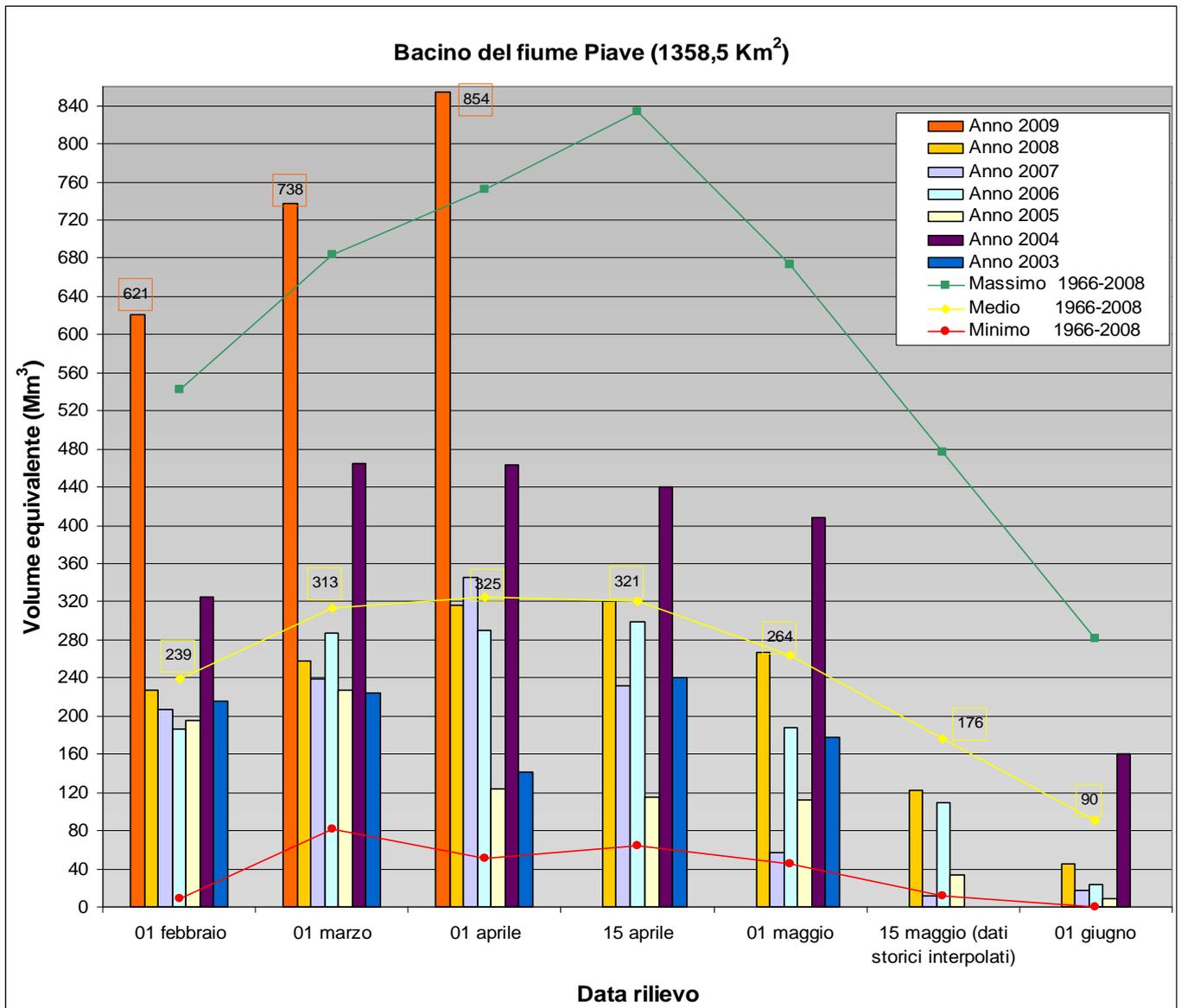


Equivalente in acqua del manto nevoso

Equivalenti in acqua attuali e storici per il bacino del Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per la regolazione del sistema Piave-Boite-Maé; (dati forniti da ENEL).

FIUME PIAVE (1358,5 Km ²)	Volume equivalente (Mm ³)									
	Massimo 1966- 2008	Medio 1966- 2008	Minimo 1966- 2008	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009
RILIEVO DEL 01 APRILE	753	325	52	141	463	124	289	345	316	854

* la data del rilievo è convenzionale: la data effettiva può variare di 1-2 giorni nell'intorno



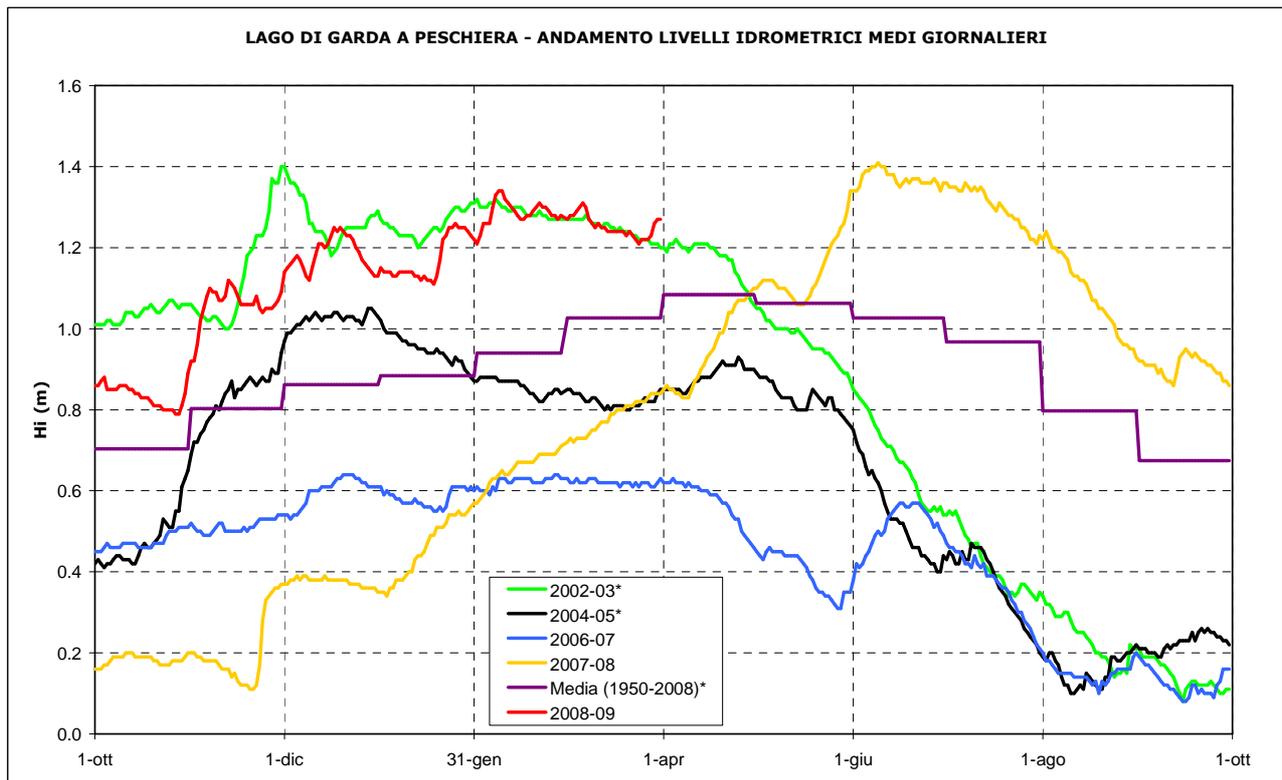


Situazione del Lago di Garda al 31 Marzo 2009

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

Hi media giorno 31/03/2009	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Marzo nel periodo 1950-2008*					
		Minimo	75%	Mediano	25%	Massimo	Medio 1950-2008
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1.27	1.25	0.46	0.87	1.06	1.25	1.38	1.02

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



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

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm³)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm³)	Confronto del volume totale invasato al 31 marzo rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 94-95 al 07-08)
PIAVE	S. Croce	47,1	29,8	
	Pieve di Cadore	20,2	10,6	
	Mis	34,7	27,5	
	TOTALE	102,0	67,9	
BRENTA	Corlo	14,8	6,4	Poco sotto la media

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

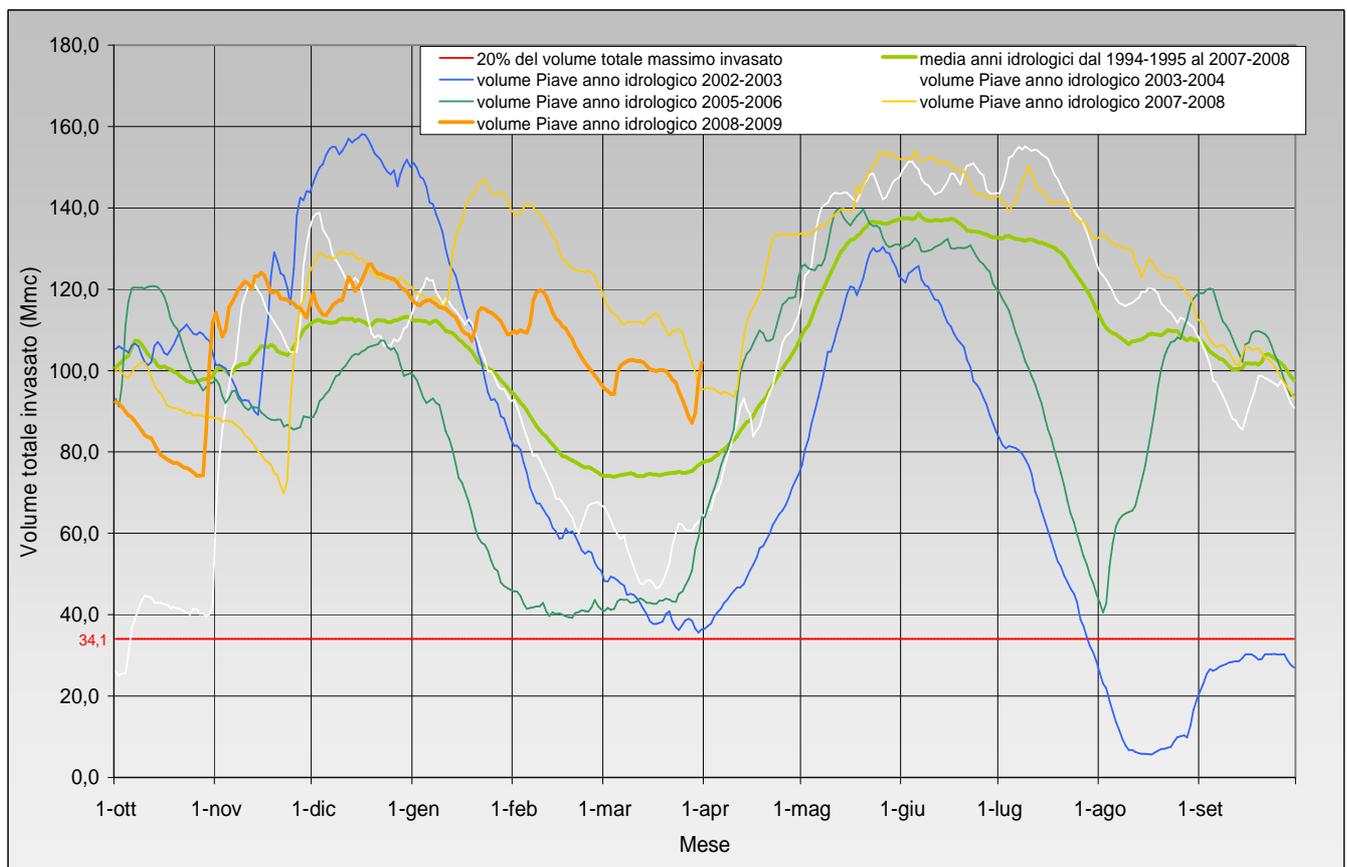
** Nella media: il volume totale invasato ricade nell'intervallo $\pm 10\%$ rispetto al valore medio 1994-2008

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

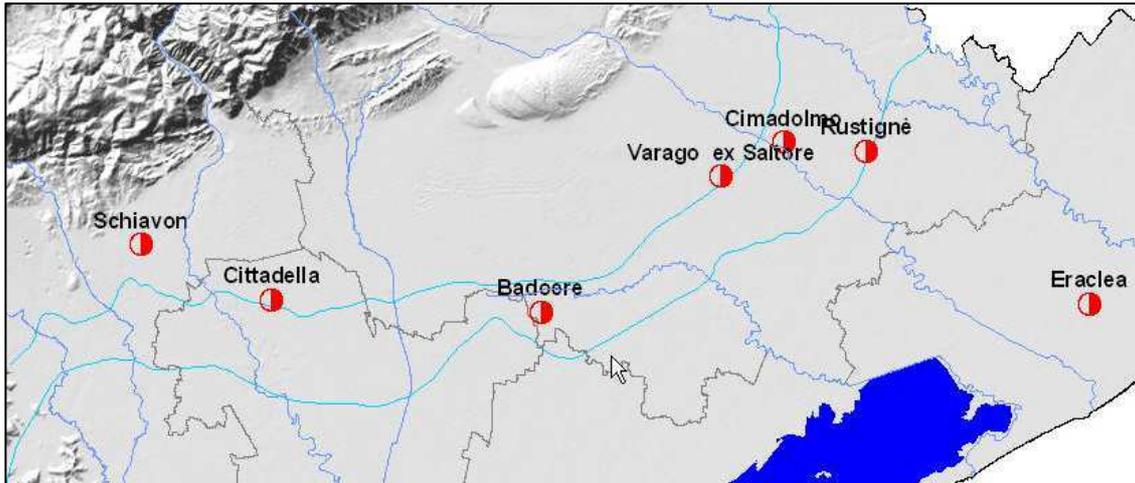
Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con i recenti periodi più significativi:



Situazione acque sotterranee al 31 marzo 2009.

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

Stazioni di monitoraggio



Livelli freaticometrici nel mese di marzo 2009

Stazione	H _i al 29 marzo 2009 (m s.l.m.)	H _i media marzo 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	67.46	67.52	1989-2008	63.63	60.01*	67.31
Cittadella	41.57	41.71	1989-2008	40.04	38.66	41.59
Badoere	20.25	20.22	1989-2008	19.92	19.68	20.27
Varago	24.86	25.13	1989-2008	24.02	22.76	24.83
Cimadolmo	19.55	19.48	1997-2008	19.12	18.55	19.65
Rustignè	9.78	9.32	1989-2008	9.00	8.52	9.73
Eraclea	-1.93	-1.65	1989-2008	-2.23	-2.80	-0.40

* valore minimo osservabile

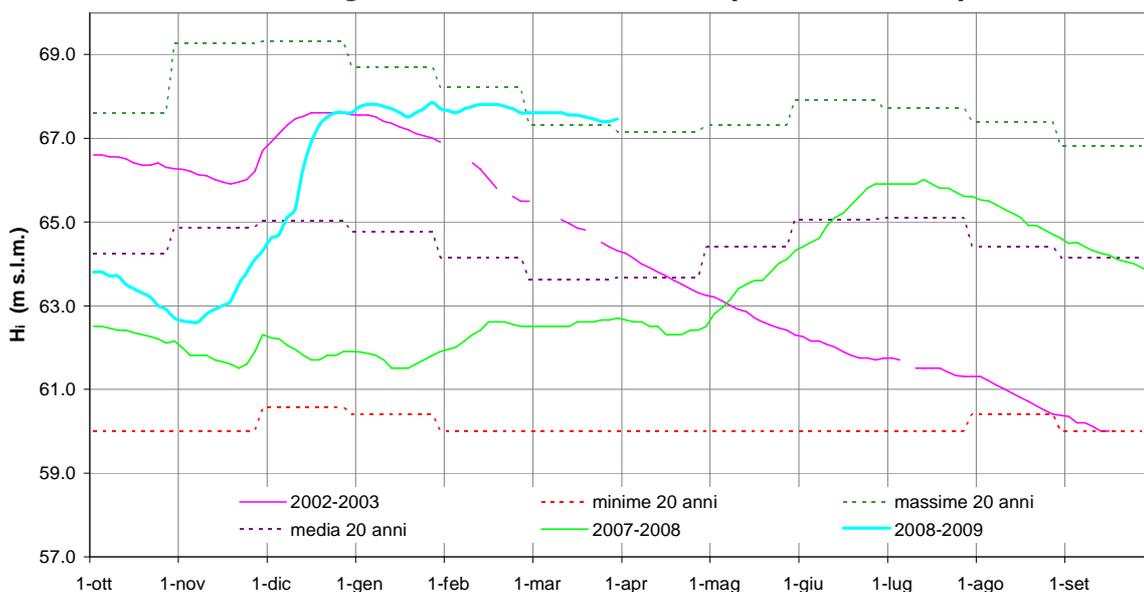
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freaticometrici a partire dal mese di ottobre, confrontati con i valori massimi, medi e minimi nei mesi del periodo 1989-2008* e con l'andamento dei livelli di falda in particolari anni critici.

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

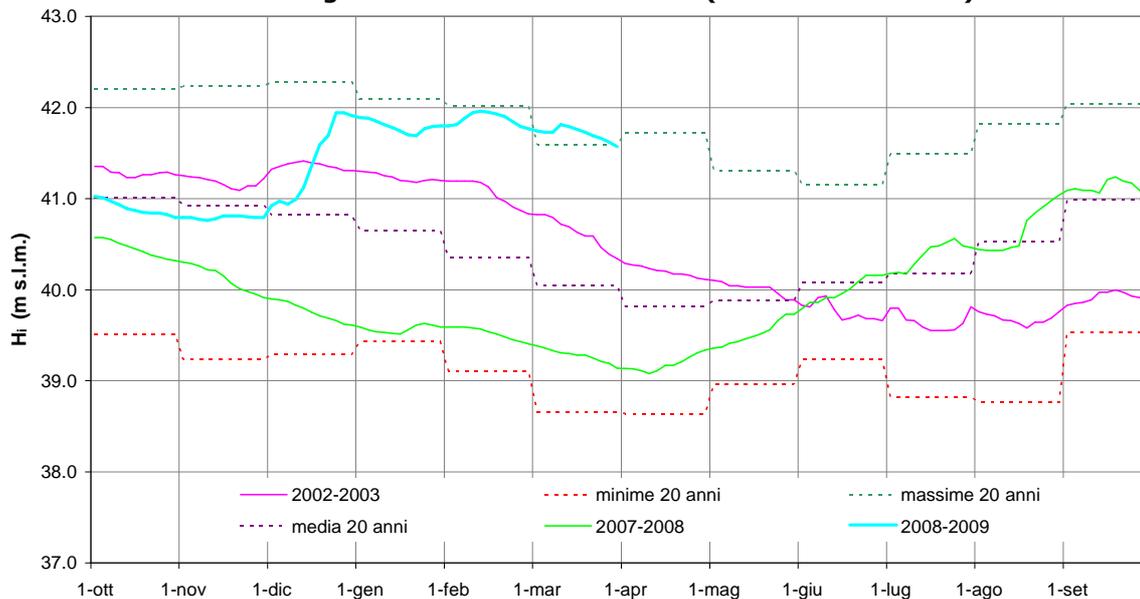


Diagrammi freaticometrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative: andamento attuale della falda freatica (in azzurro), dell'anno appena scorso (in verde) e nell'anno siccitoso 2002-2003 (in viola). Con il tratteggio sono evidenziati i valori massimi, medi e minimi mensili del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

Regime freaticometrico Schiavon (Alta Pianura - VI)

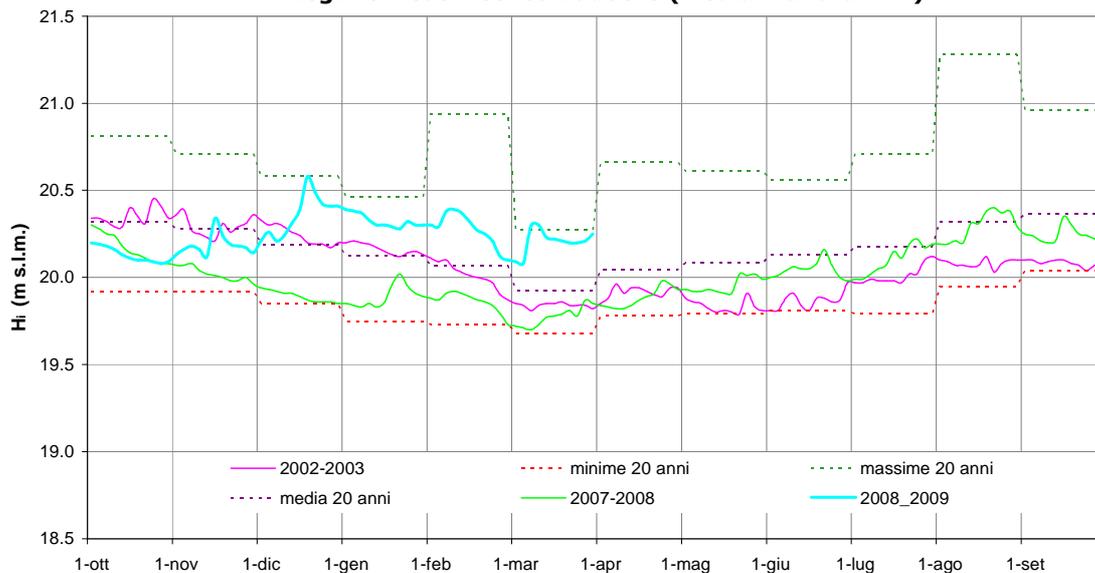


Regime freaticometrico Cittadella (Media Pianura - Pd)

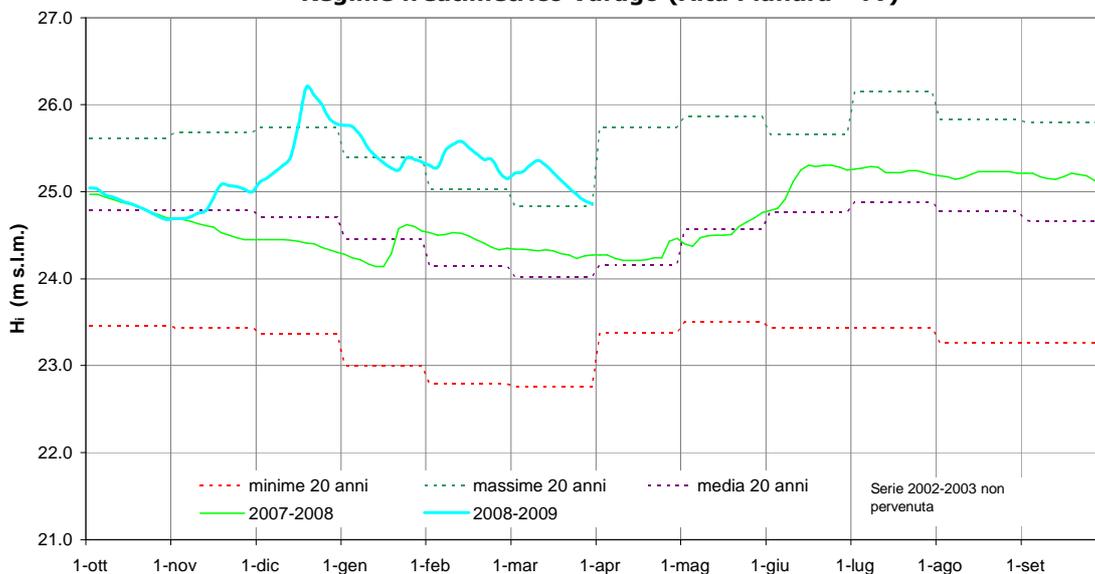




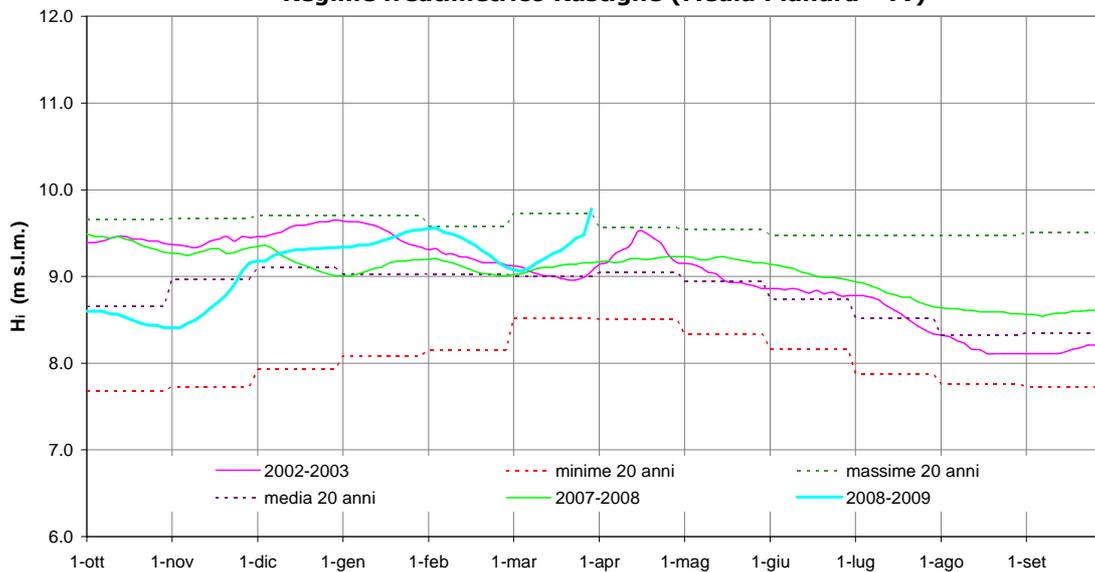
Regime freaticometrico Badoere (Media Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Varago (Alta Pianura - Tv)

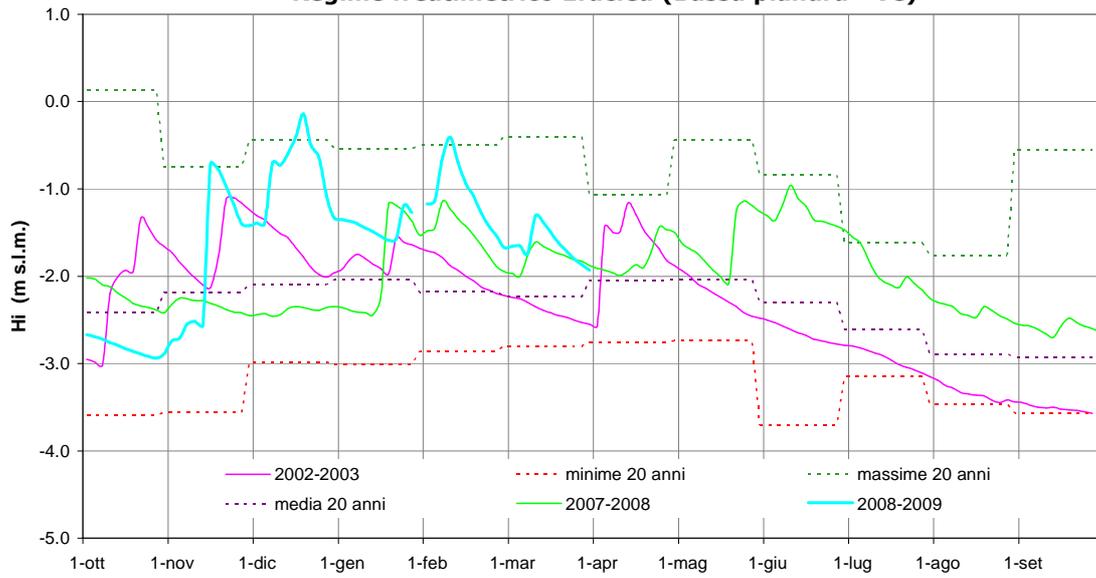


Regime freaticometrico Rustignè (Media Pianura - Tv)

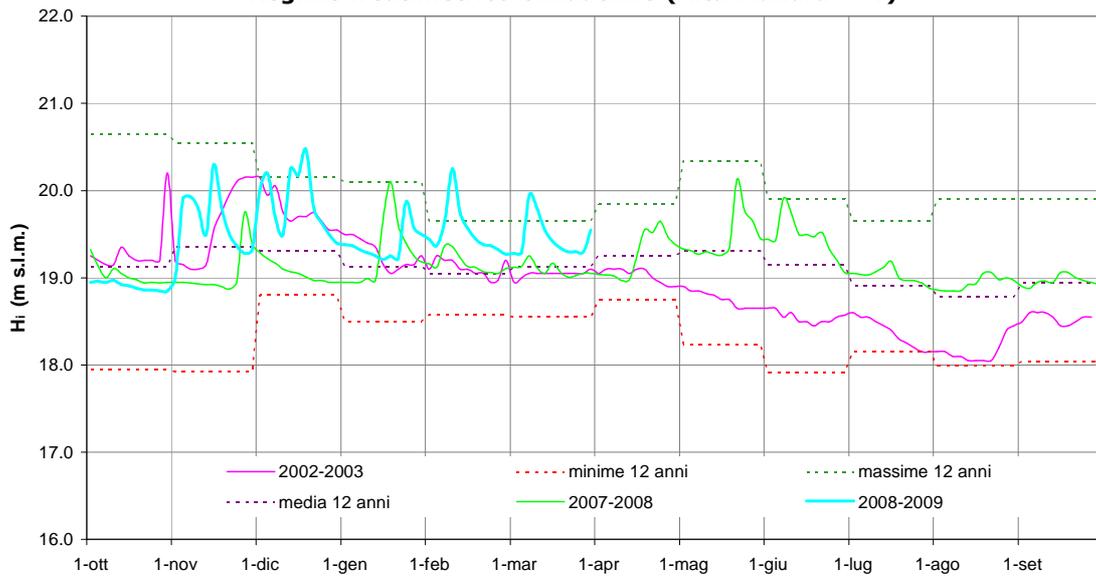




Regime freaticometrico Eraclea (Bassa pianura - Ve)



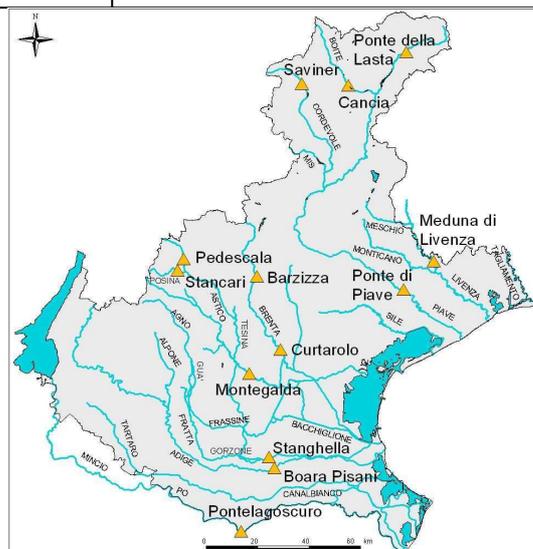
Regime freaticometrico Cimadolmo (Alta Pianura - Tv)





Situazione corsi d'acqua al 31 marzo 2009.

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 marzo (m ³ /s)			
						2009 Media**	Storica		
						Media	Minima	Mediana	
Piave a Ponte della Lasta	BL	S. Stefano di Cadore	357	poco alterati	1990-1992 1994-2007	6,49	5,36	2,99	4,85
Boite a Cancia	BL	Borca di Cadore	313	poco alterati	1986-2007	6,34	4,59	2,23	4,22
Cordevole a Saviner	BL	Rocca Pietore	109	poco alterati	1986-1988 1990-2007	1,46	1,42	0,23	1,15
Piave a Ponte di Piave	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		73,4			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati		155,8			
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2008	89,3	49,0	18,1	46,0
Brenta a Curtarolo	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		80,2			
Astico a Pedescala	VI	Valdastico	136	poco alterati	1985, 1987-2000 2003-2007	4,71	2,42	0,28	1,89
Posina a Stancari	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2002-2003, 2005-2007	n.d.	1,96	0,17	1,66
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2008	n.d.	28,2	9,5	24,6
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati		29,8			
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 1997-2008	187,1	138,0	58,6	124,1
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2008	2066	1522	703	1337

* 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

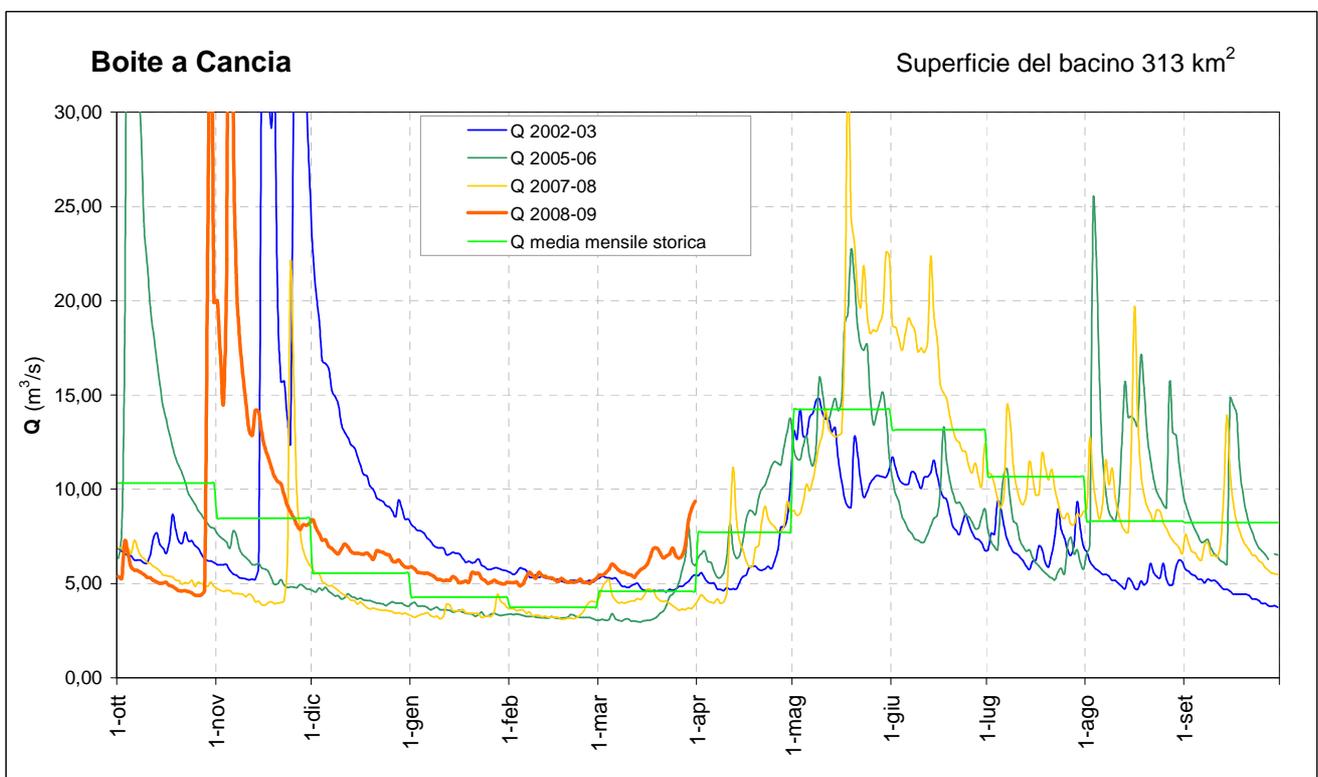
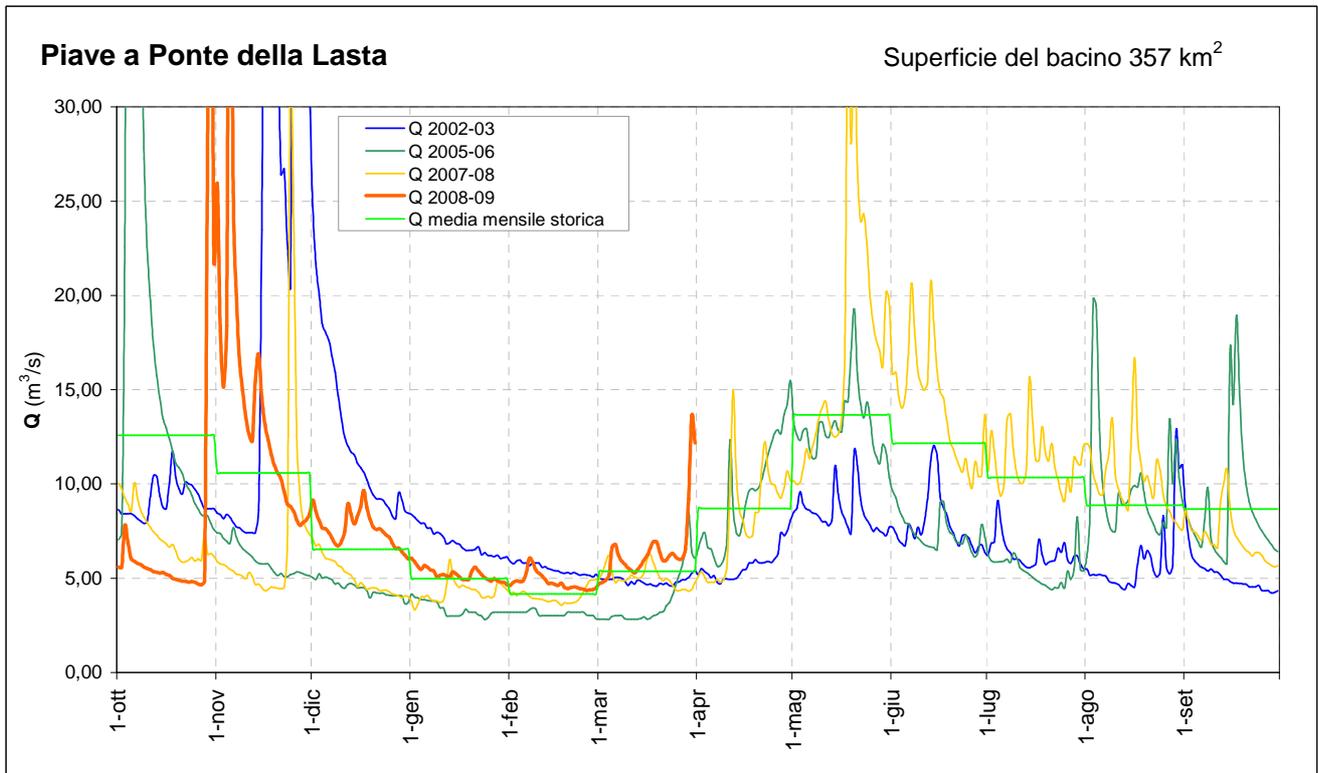
*** informazioni fornite da Arpa Emilia Romagna.

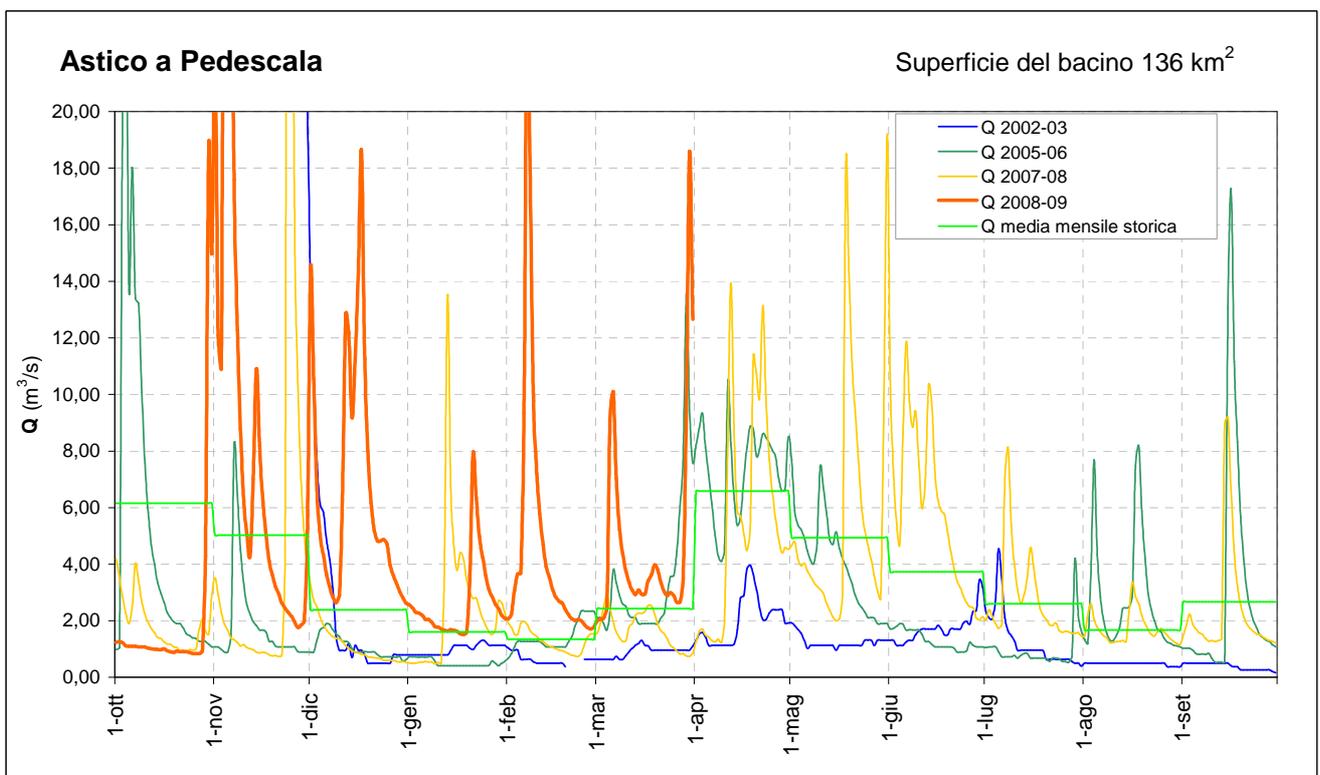
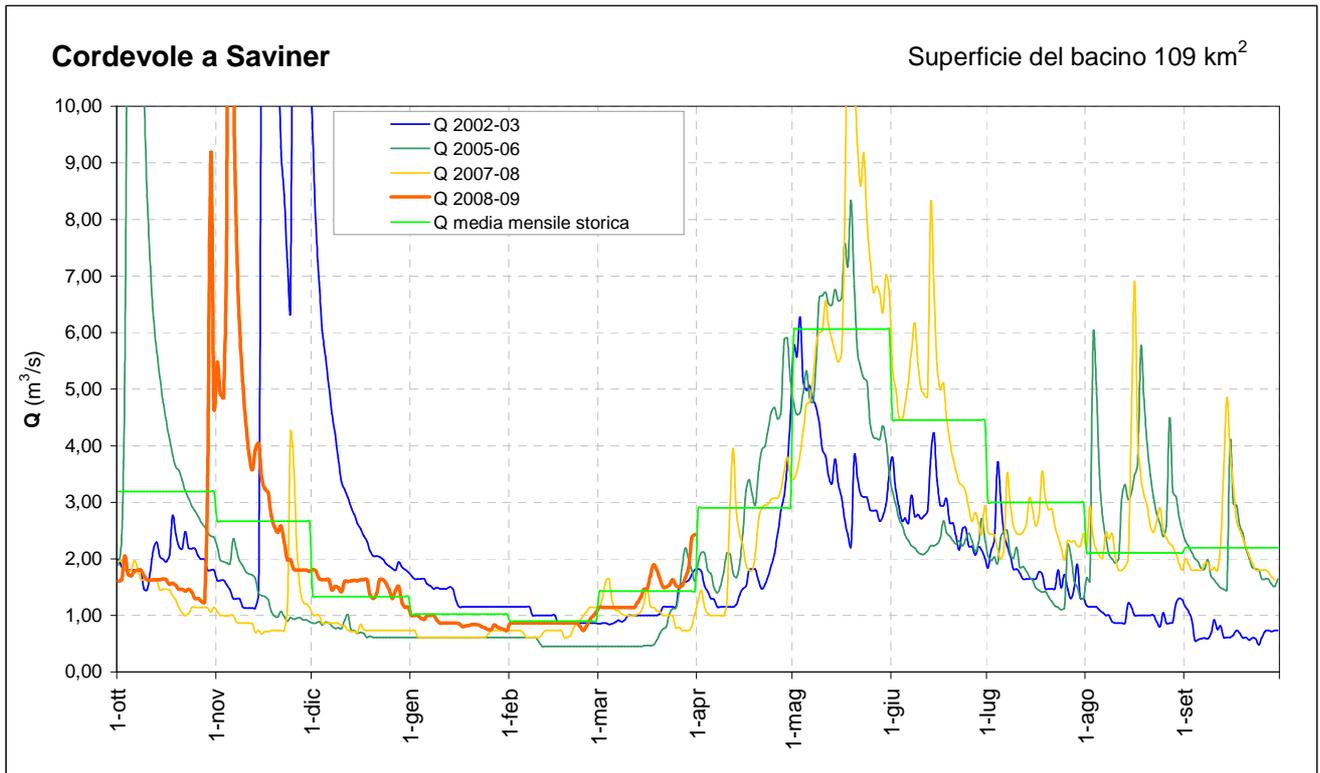
NB: a causa delle modificazioni idrauliche intervenute sulla sezione, con conseguente inapplicabilità della scala di deflusso esistente, i dati di portata della stazione idrometrica sul Posina a Stancari saranno disponibili solamente quando sarà completato l'aggiornamento della nuova scala di portata.

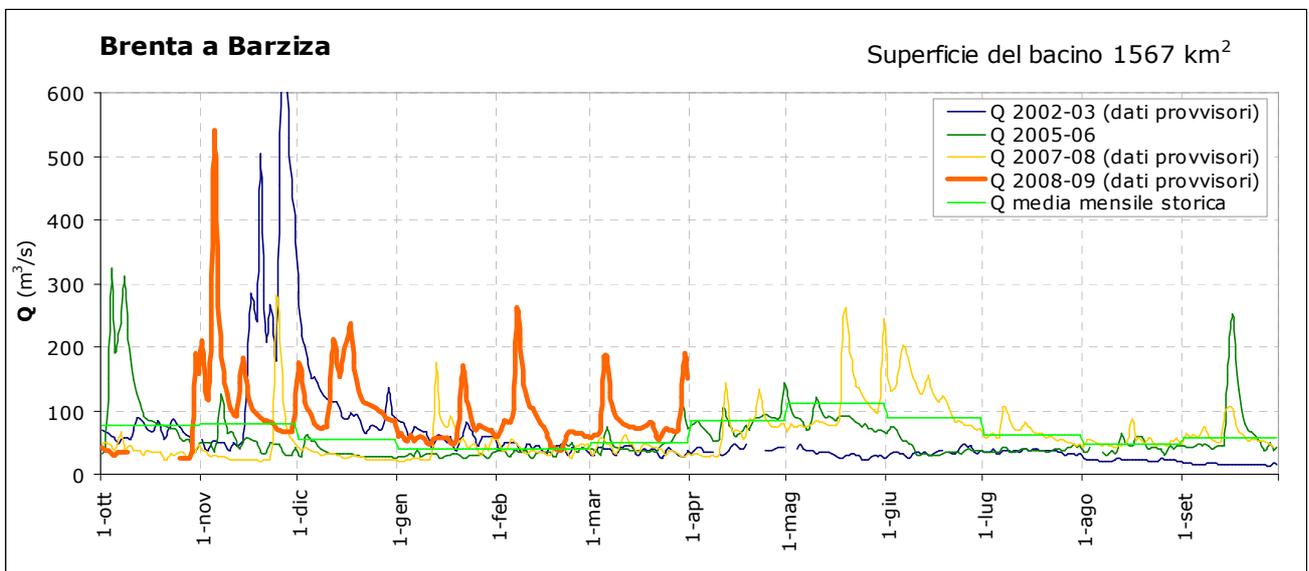
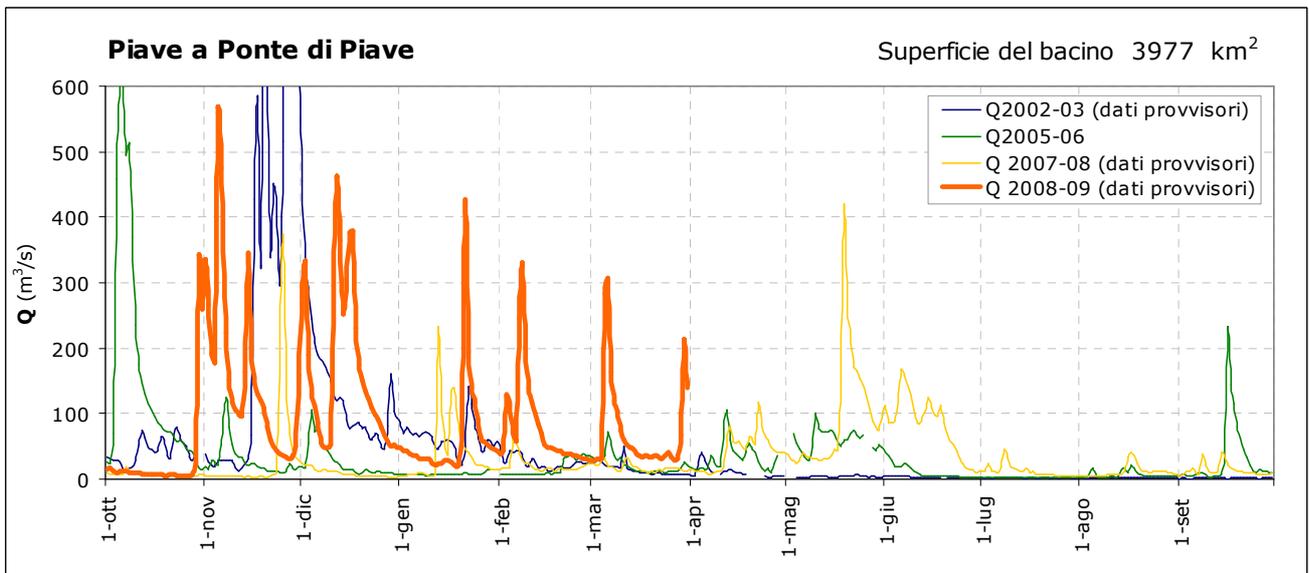
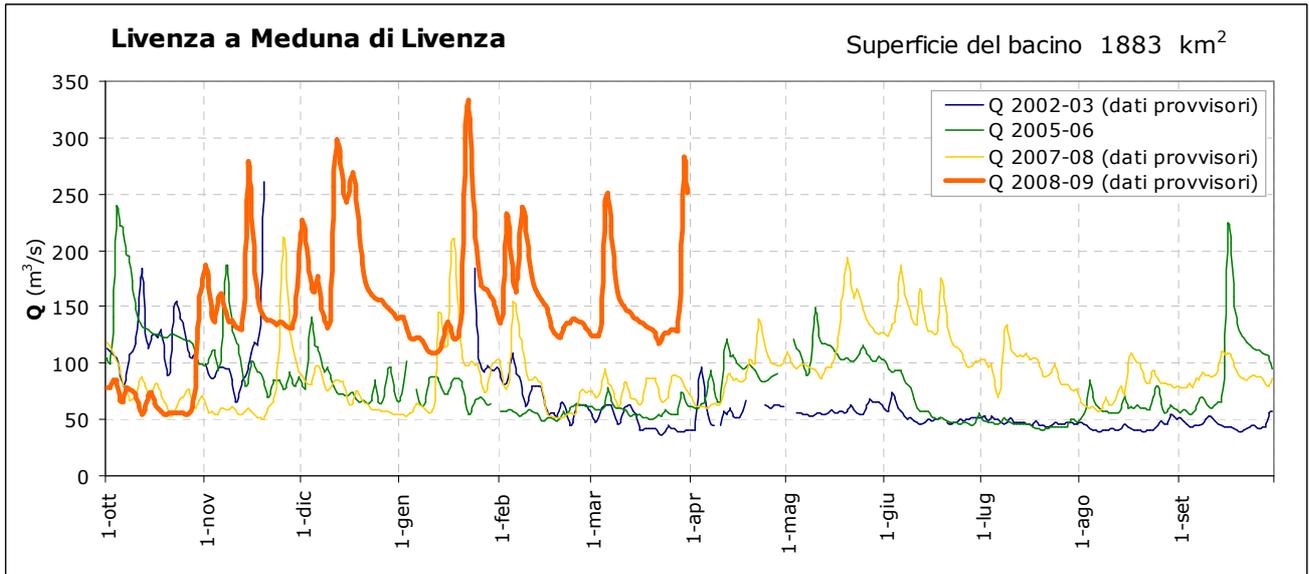
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06 e 2007-08 confrontati con il periodo corrente e con la media mensile storica (ove disponibile).

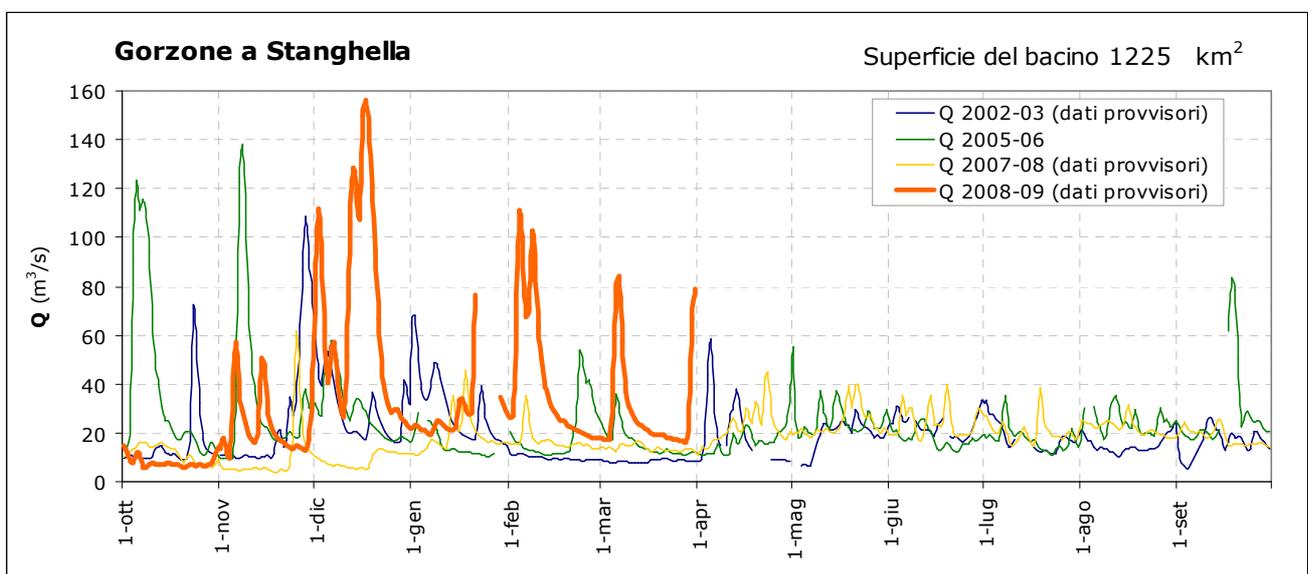
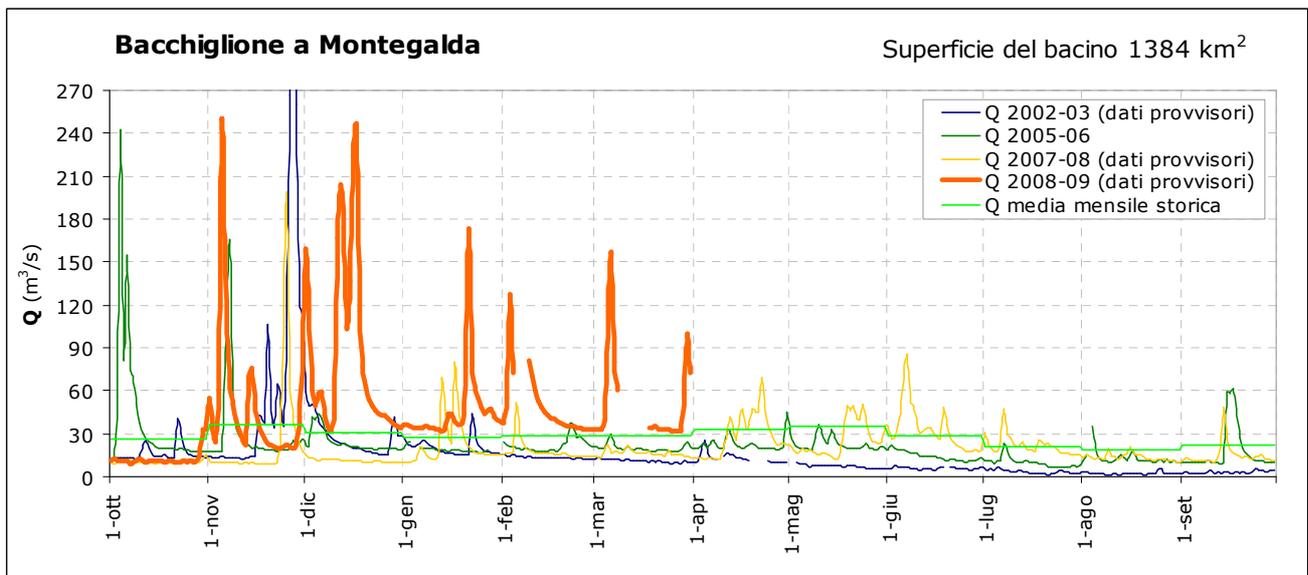
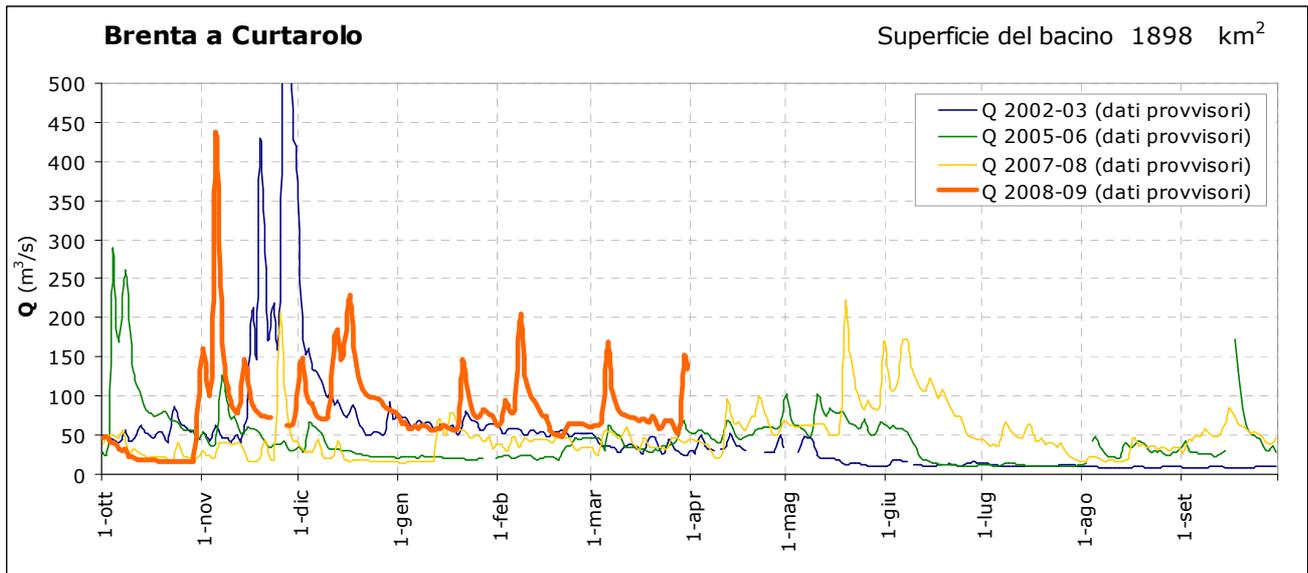


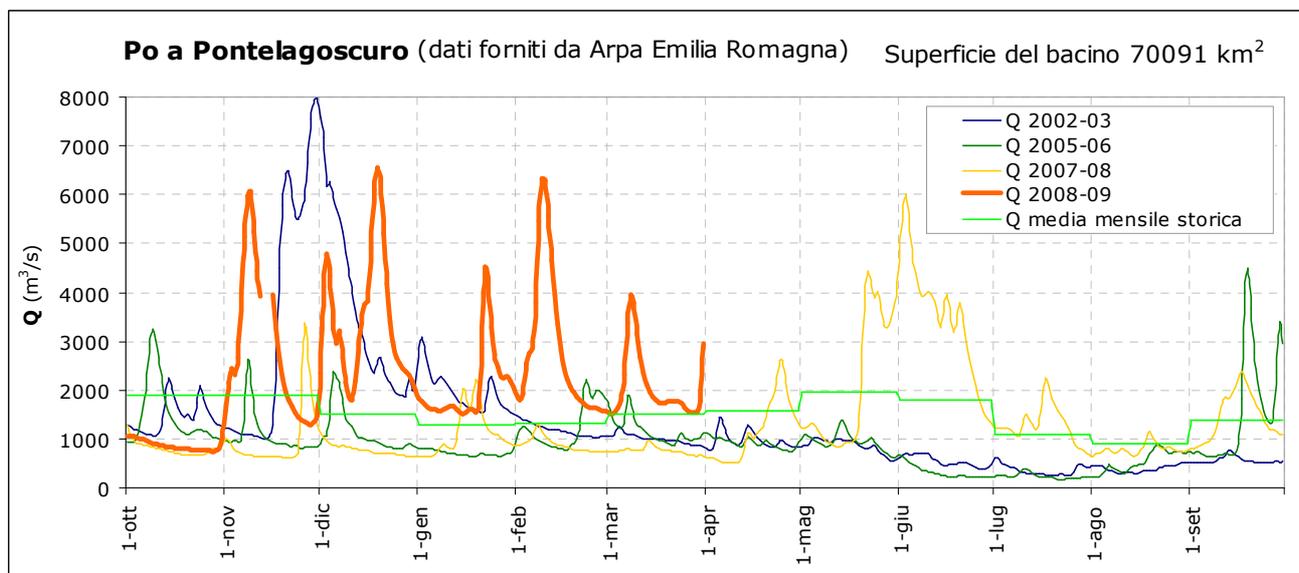
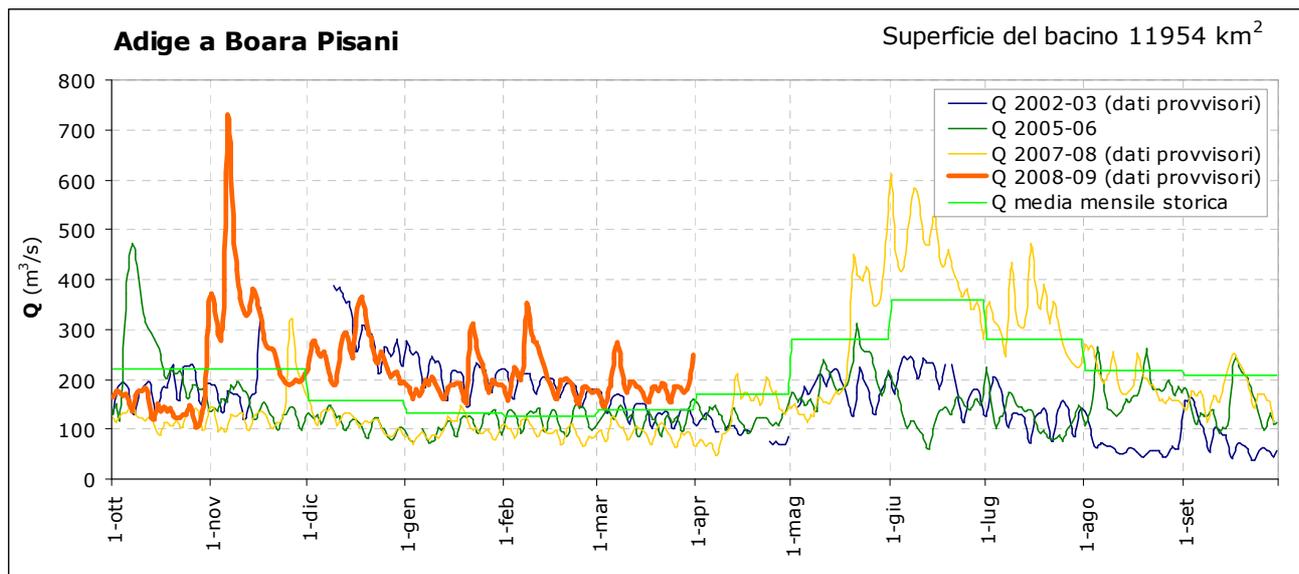
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2007-08 e dal 1 ottobre 2008, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).











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