



Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

RAPPORTO SULLA RISORSA IDRICA IN VENETO



Lago di Auronzo (BL) 31 dicembre 2009



Altopiano di Asiago (VI) 28 dicembre 2009

AL 31 DICEMBRE 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 2009 - dicembre 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 2009 - dicembre 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

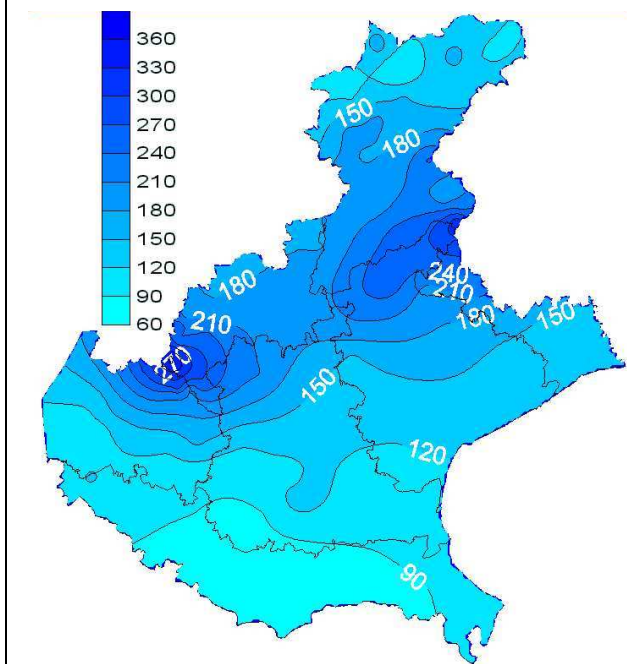
**Sintesi della situazione**

- Precipitazioni** In dicembre sono caduti mediamente sul Veneto 145 mm di precipitazione; la media mensile nel periodo 1994-2008 è di 79 mm (mediana 79 mm). Gli apporti mensili risultano superiori alla media (+85%) e sono stimabili in circa 2.676 Mm³ di acqua. Le maggiori precipitazioni sono state registrate nell'alta Valle dell'Agno (VI), dove le stazioni di Turcati - Recoaro e Rifugio La Guardia hanno rilevato 368 e 362 mm. Anche sulle Prealpi bellunesi e trevigiane si sono avute precipitazioni superiori ai 200 mm, in particolare sul Cansiglio (BL) con 325 mm. Le più basse precipitazioni sono state registrate in provincia di Rovigo, con 66 mm alla stazione di S. Bellino. A livello di bacino idrografico, parte veneta, gli apporti mensili risultano ovunque decisamente superiori alla media 1994-2008: Livenza 140%, Piave 126%, Sile 99%, Adige 94%, Brenta 72%, Bacino Scolante 67% e Fissero Tartaro Canal Bianco 40%. Nonostante la regione sia stata interessata tra i giorni 19 e 21 da un flusso d'aria d'origine artica che ha determinato un brusco abbassamento delle temperature (stazione Portogruaro Lison -17,8 °C il giorno 21), nei giorni successivi, caratterizzati da sensibili apporti meteorici, le temperature si sono repentinamente innalzate portando, attorno a Natale, la quota dello zero termico sui 2000 metri; negli ultimi giorni del mese si sono pertanto registrate precipitazioni piovose anche a quote elevate. Nel periodo da ottobre a dicembre sono caduti sul Veneto mediamente 334 mm; la media del periodo 1994-2008 è di 312 mm (mediana 306 mm). Gli apporti del periodo risultano lievemente superiori alla media (7%) e sono stimabili in circa 6.147 Mm³ di acqua. I massimi apporti del periodo sono stati registrati nel Vicentino dove le stazioni di Rifugio La Guardia e Turcati - Recoaro hanno totalizzato 770 e 731 mm. I minimi apporti si sono registrati sulla pianura Veneta centro meridionale, con 157 mm alla stazione di S. Bellino. A livello di bacino idrografico, per la sola parte veneta, rispetto alla media 1994-2008, le precipitazioni cumulate nel trimestre risultano essere, in genere, nella media o lievemente superiori alla media: Piave 12%, Adige 7%, Brenta 2%, Bacino Scolante 11%, Sile 20%, Livenza 19% e sul Lemene del 17%. Condizioni di lieve deficit risultano invece presenti sul Fissero Tartaro Canal Bianco -9% e sul Po -4%.
- Indice SPI** L'indice SPI (rispetto all'andamento medio del periodo 1994-2008) individua sulla regione prevalenti condizioni di normalità per tutte le durate temporali. Si segnalano comunque:
- in dicembre estese zone a moderata umidità che interessano l'intera area montana, la costa e la pianura settentrionale;
 - nel semestre la persistenza di una limitata area di moderata siccità sulla pianura Veronese centro orientale;
 - nei dodici mesi una consistente area con condizioni di moderata umidità localizzata sul confine tra i bacini del Brenta ed Adige, sulla pedemontana vicentina, sul Bellunese meridionale ed occidentale e sulla parte nord orientale della provincia di Treviso.
- Riserve nivali** Dicembre è stato caratterizzato da temperature molto basse nella seconda decade (valori medi giornalieri minimi degli ultimi 20 anni) e da temperature miti nella terza decade. Le precipitazioni nevose sono state deboli-moderate nella prima decade (Prealpi 30-50 cm a 1600 m, Dolomiti 15-30 a 2000 m) e abbondanti nella terza decade (Prealpi 20-35 cm a 1600 m, Dolomiti 40-60 a 2000 m) con piogge intense fino a 2300 m. A fine mese lo spessore del manto nevoso è superiore ai valori medi di riferimento sulle Dolomiti, nettamente inferiore sulle Prealpi anche in conseguenza alle piogge della terza decade. La riserva idrica (SWE) accumulata presenta tuttavia valori ancora poco significativi.
- Lago di Garda** Il livello idrometrico, a causa delle abbondanti piogge registrate, risulta in deciso aumento a partire dall'ultima decade del mese. Il valore medio mensile risulta leggermente superiore ai valori di lungo periodo.
- Serbatoi** Il volume invasato nei principali serbatoi del Piave è oscillato per tutto il mese sopra la norma, con una repentina crescita durante la morbida di Natale (superato il 2002 e sfiorato il massimo storico) ed un sensibile calo nei giorni seguenti. Al 31 dicembre il volume complessivamente invasato risulta sopra la norma (+25%) e minore solo del 2002; il volume cumulato da ottobre è nella norma. Andamento diverso per il Corlo (Brenta), in recupero con la morbida natalizia ma appena nella norma a fine mese.
- Falda** I livelli idrometrici delle falde registrano in tutta la pianura trend crescenti portandosi su valori superiori alla media del periodo per effetto delle abbondanti precipitazioni che hanno interessato il territorio regionale.
- Portate** Nelle sezioni montane del Piave e dell'alto Bacchiglione le portate naturali medie mensili sono state superiori alla norma (più di tre volte sull'Astico, del 20-30% sul Piave). Nel mese si sono verificate due morbide, nei giorni 1 e 25, con portata massima simile o addirittura maggiore nell'evento di Natale (Cordevole e Boite) con un importante contributo dello scioglimento nivale anche a quote elevate. Al 31 dicembre le portate naturali sul bacino del Piave, pur in rapida diminuzione, sono sugli stessi elevati valori del 2002. Anche nei principali corsi d'acqua regionali, causa le abbondanti precipitazioni della seconda metà del mese, le portate medie osservate risultano superiori alla norma.



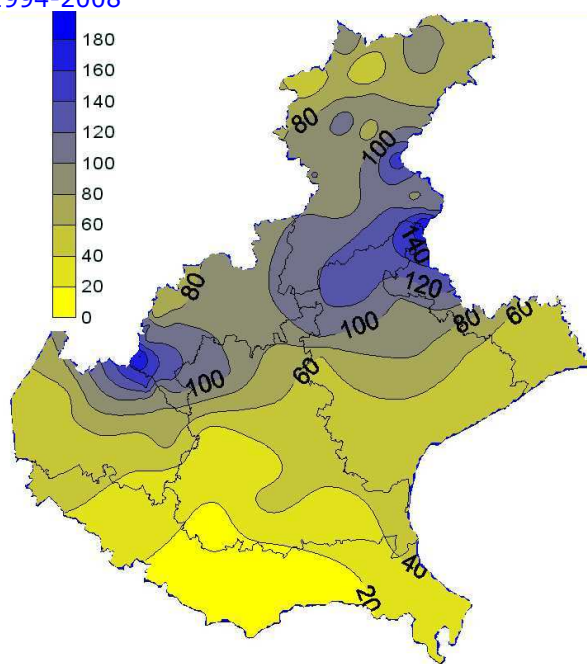
Precipitazioni del mese di DICEMBRE

Precipitazioni del mese di DICEMBRE



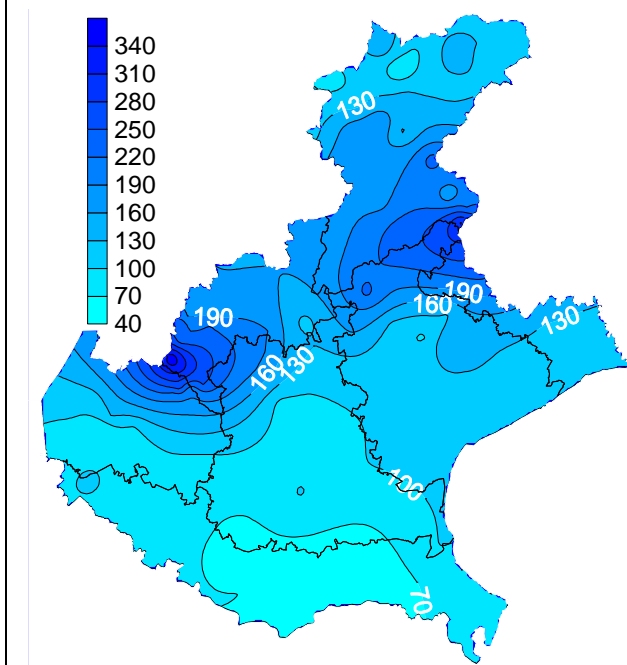
DICEMBRE

Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2008

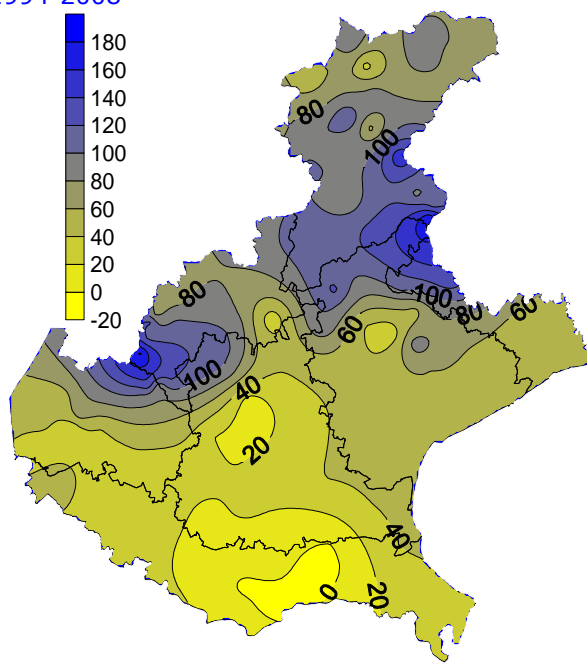


Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di DICEMBRE

Bilancio idroclimatico di DICEMBRE



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.

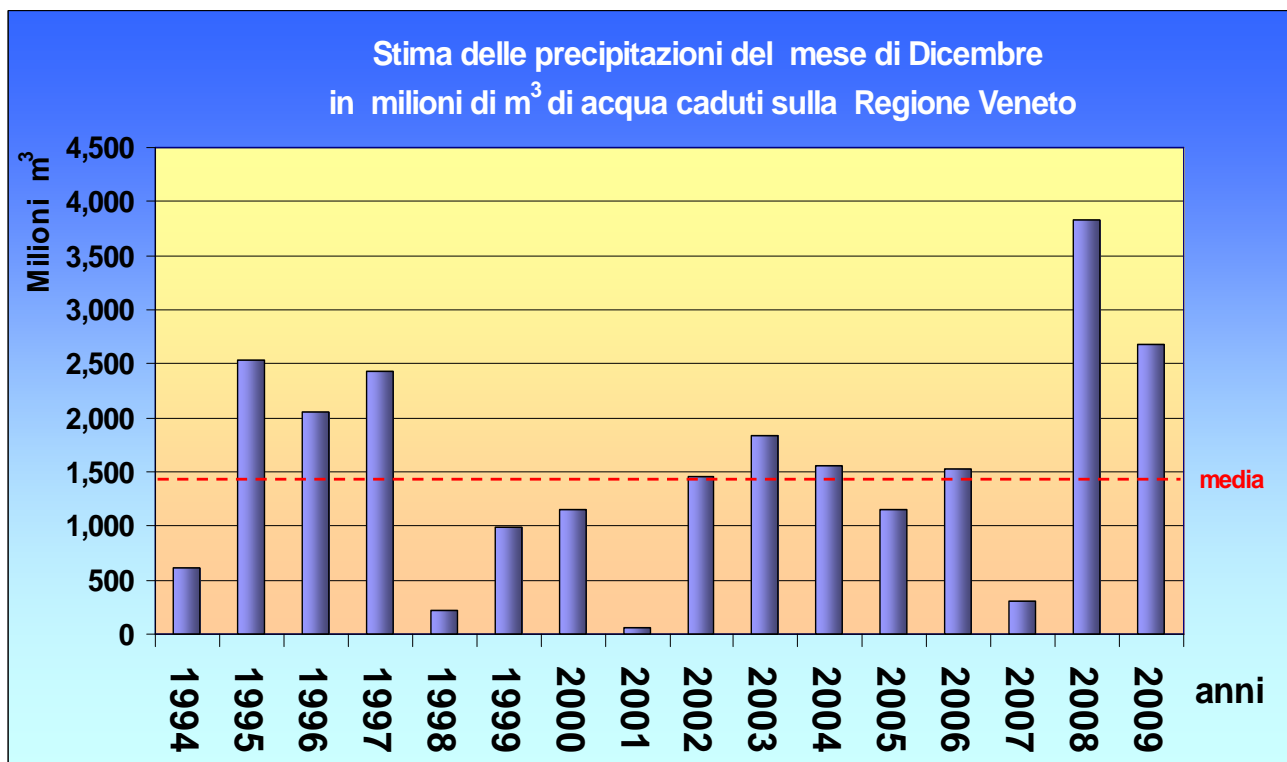


Precipitazioni del mese di Dicembre (in mm) medie per bacino idrografico (limitatamente alla parte Veneta) e per l'intero territorio regionale.

Mese	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO												REGIONE VENETO
Dicembre	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	Sup. km ² 18413	
anno	Sup. km ² 1452	Sup. km ² 2522	Sup. km ² 4574	Sup. km ² 2596	Sup. km ² 511	Sup. km ² 673	Sup. km ² 452	Sup. km ² 3904	Sup. km ² 872	Sup. km ² 761	Sup. km ² 96	Sup. km ² 18413	
1994	39.7	30.5	38.7	32.5	27.6	34.3	32.0	29.5	33.0	27.3	30.2	33.4	
1995	161.7	134.5	169.7	110.1	153.7	159.8	151.3	108.4	116.2	144.9	122.2	137.8	
1996	124.0	136.9	130.2	131.9	120.9	90.3	118.6	56.5	116.1	112.1	103.4	111.7	
1997	145.6	97.0	149.0	91.9	134.0	219.5	109.4	153.6	97.6	127.3	113.9	132.2	
1998	9.5	15.0	12.5	17.9	11.7	5.2	11.0	4.2	24.8	10.0	12.2	11.8	
1999	51.2	56.4	54.6	39.9	94.7	70.9	81.5	47.8	46.6	70.0	96.3	53.9	
2000	74.2	61.5	66.0	56.7	75.2	66.2	63.6	54.5	62.0	63.1	69.0	62.2	
2001	1.4	4.2	2.7	4.5	7.4	0.9	5.4	0.7	11.8	2.9	8.1	3.2	
2002	75.9	75.5	84.0	97.3	56.2	83.0	59.3	72.3	91.5	60.7	54.4	79.4	
2003	122.7	84.9	120.4	56.0	111.0	124.9	101.9	101.6	84.3	113.1	103.3	100.0	
2004	81.8	75.8	95.2	74.2	89.9	90.8	83.2	85.8	69.1	92.9	93.2	84.6	
2005	67.9	52.1	74.6	49.7	64.2	69.6	58.3	62.5	55.9	56.5	60.0	62.3	
2006	66.0	58.0	88.5	31.1	93.6	133.0	90.1	131.1	35.1	91.0	89.4	82.9	
2007	8.9	28.8	13.0	21.0	27.4	13.4	26.3	5.3	30.5	22.2	24.0	16.3	
2008	214.1	156.3	249.1	115.5	214.6	272.0	187.7	262.2	127.3	208.9	215.1	208.3	
2009	160.7	118.6	154.5	86.7	140.7	229.0	139.8	177.0	109.9	159.9	142.4	145.3	
Media	83.0	71.2	89.9	62.0	85.5	95.6	78.6	78.4	66.8	80.2	79.6	78.7	
Max	214.1	156.3	249.1	131.9	214.6	272.0	187.7	262.2	127.3	208.9	215.1	208.3	
Min	1.4	4.2	2.7	4.5	7.4	0.9	5.4	0.7	11.8	2.9	8.1	3.2	
Diff. % rispetto alla media	94%	67%	72%	40%	65%	140%	78%	126%	64%	99%	79%	85%	
75° percentile	45.4	41.3	46.7	31.8	41.9	50.3	45.1	38.7	34.1	41.9	42.3	43.7	
MEDIANA	74.2	61.5	84.0	56.0	89.9	83.0	81.5	62.5	62.0	70.0	89.4	79.4	
25° percentile	123.3	90.9	125.3	94.6	115.9	128.9	105.6	105.0	94.6	112.6	103.3	105.8	

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

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

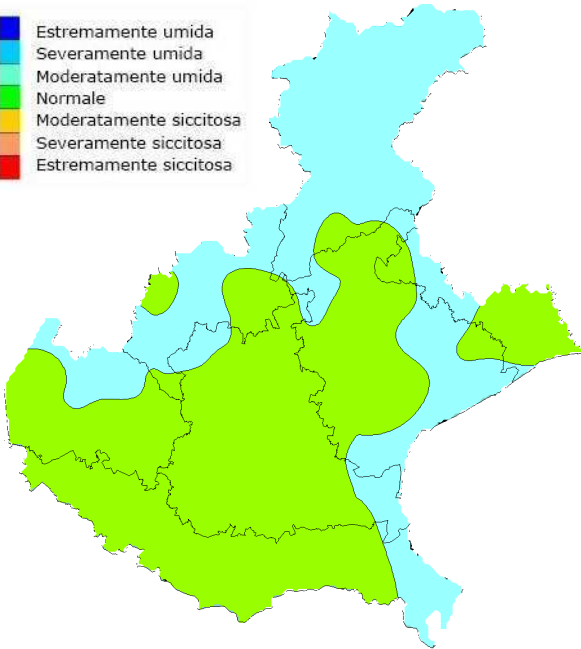




Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2009 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

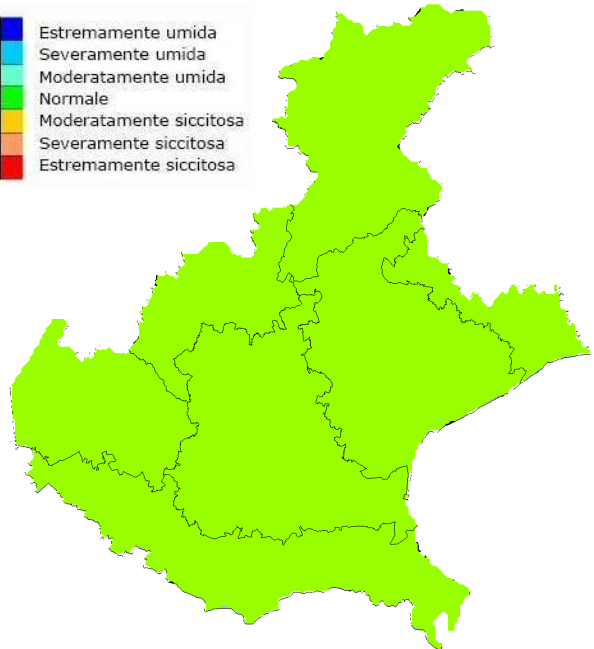
Indice SPI riferito al mese di DICEMBRE

- Estremamente umida
- Severamente umida
- Moderatamente umida
- Normale
- Moderatamente siccitosa
- Severamente siccitosa
- Estremamente siccitosa



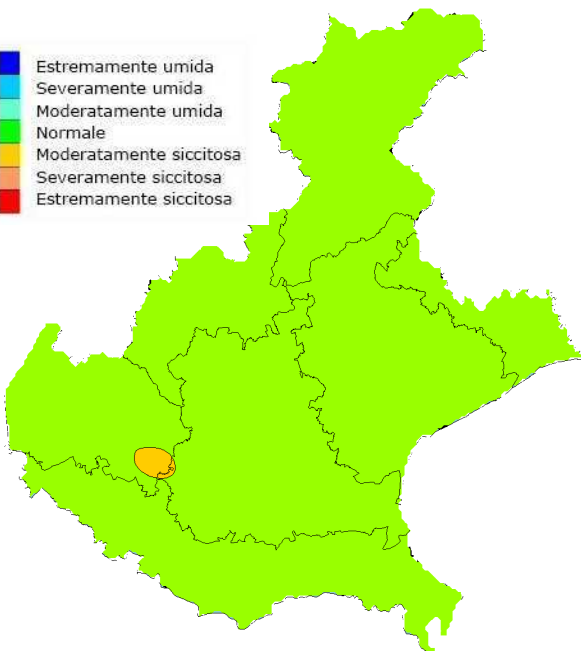
Indice SPI riferito al trimestre OTTOBRE 2009 – DICEMBRE 2009

- Estremamente umida
- Severamente umida
- Moderatamente umida
- Normale
- Moderatamente siccitosa
- Severamente siccitosa
- Estremamente siccitosa



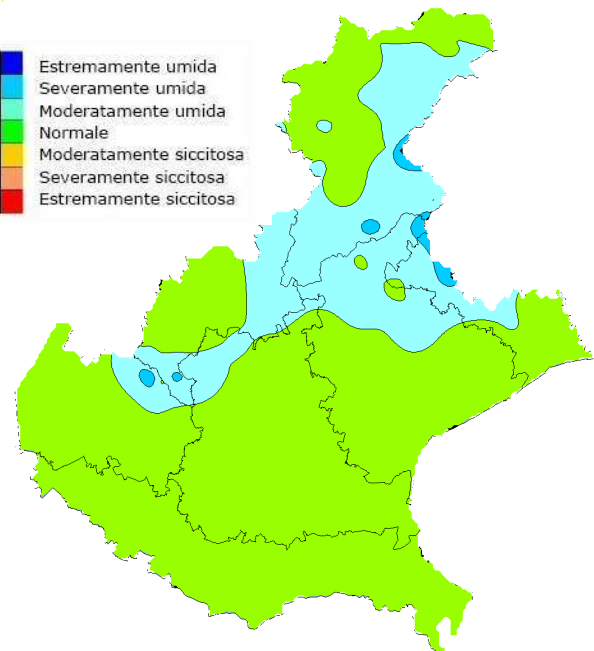
Indice SPI riferito al semestre LUGLIO 2009 – DICEMBRE 2009

- Estremamente umida
- Severamente umida
- Moderatamente umida
- Normale
- Moderatamente siccitosa
- Severamente siccitosa
- Estremamente siccitosa



Indice SPI riferito all'anno NOVEMBRE 2008 – DICEMBRE 2009

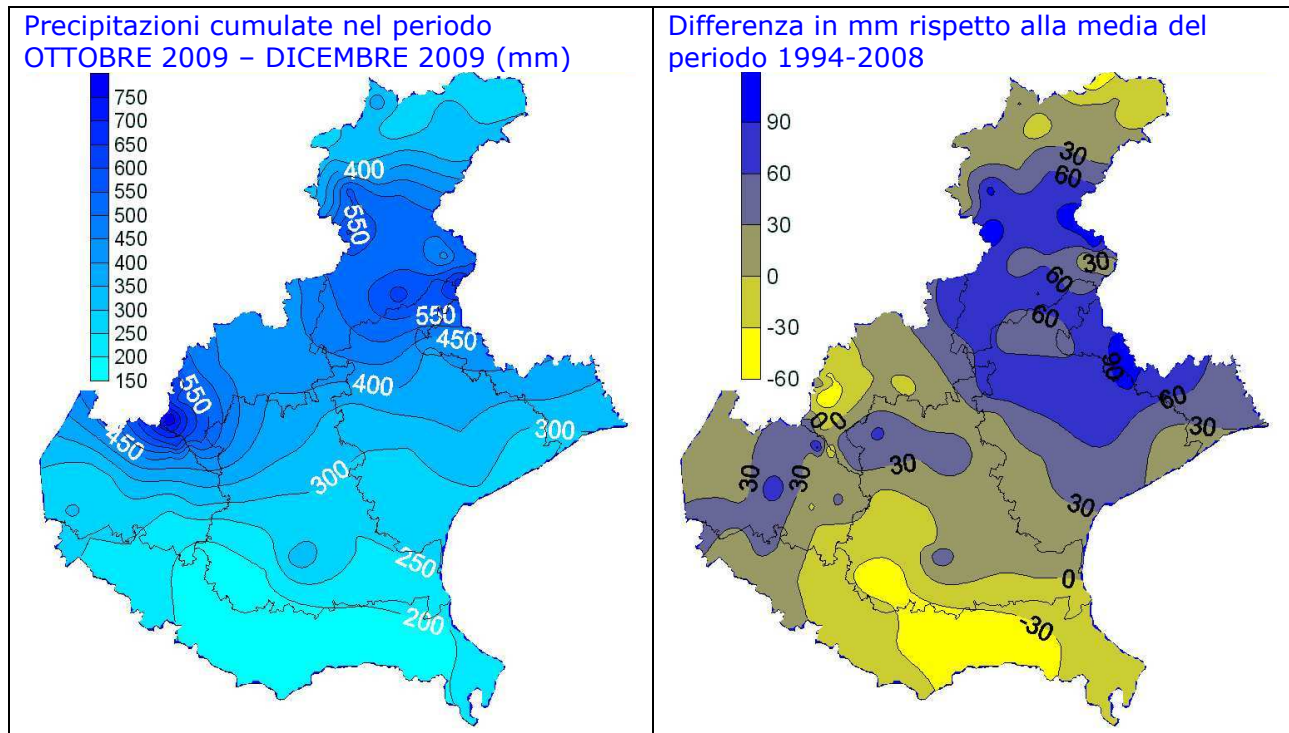
- Estremamente umida
- Severamente umida
- Moderatamente umida
- Normale
- Moderatamente siccitosa
- Severamente siccitosa
- Estremamente siccitosa



Note:

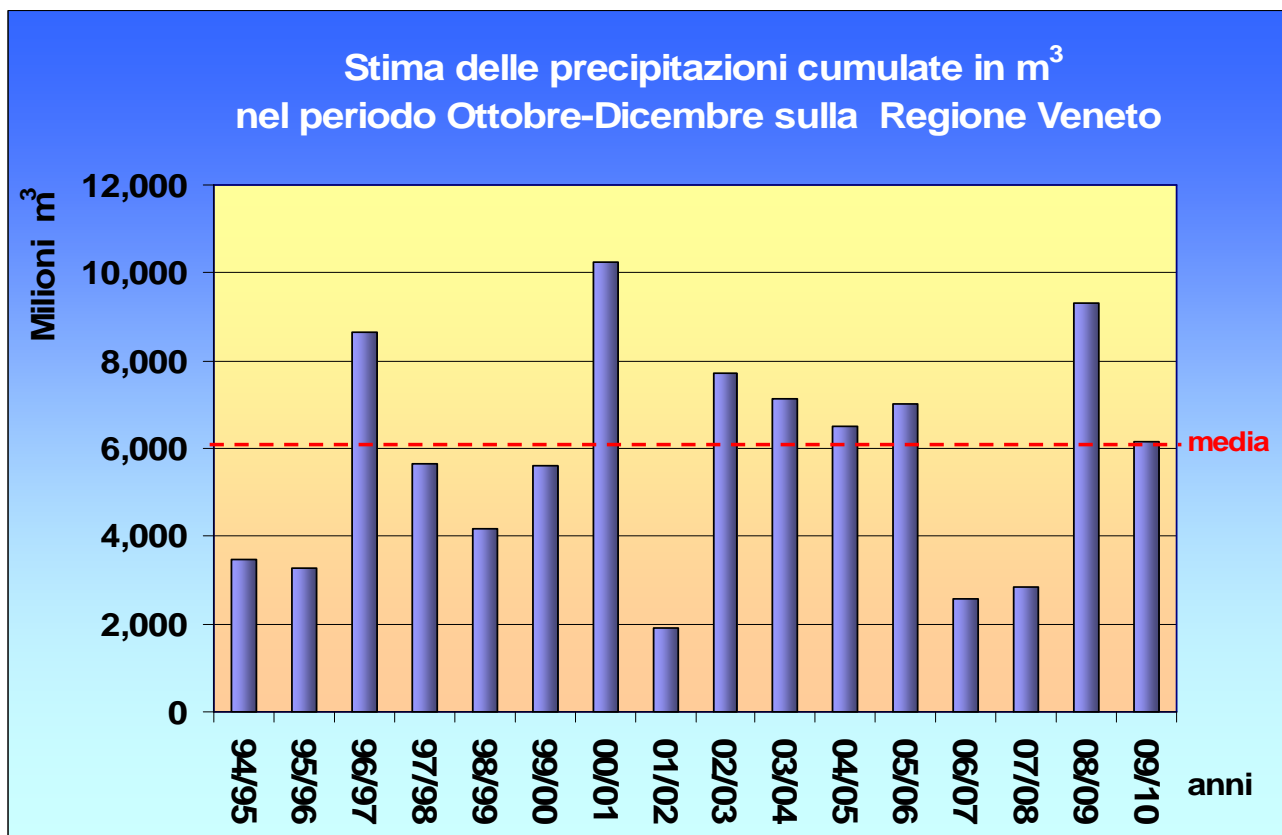
** SPI

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 – DICEMBRE 2009****Precipitazioni cumulate nel periodo Ottobre 2009 – Dicembre 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 Dicembre	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	Sup. km ² 18413
anno	Sup. km ² 1452	Sup. km ² 2522	Sup. km ² 4574	Sup. km ² 2596	Sup. km ² 511	Sup. km ² 673	Sup. km ² 452	Sup. km ² 3904	Sup. km ² 872	Sup. km ² 761	Sup. km ² 96	Sup. km ² 18413
94/95	253.7	160.5	212.2	153.7	193.5	213.2	182.0	178.4	178.5	173.6	196.7	188.5
95/96	229.7	163.0	220.2	139.5	195.2	195.1	188.4	137.4	164.1	177.2	165.1	177.1
96/97	474.5	363.7	512.0	316.2	453.7	620.1	412.7	609.6	368.0	420.5	435.4	470.7
97/98	299.3	239.1	327.8	191.6	326.4	469.5	274.3	394.1	248.4	283.5	292.6	306.3
98/99	183.7	219.3	238.9	139.0	303.8	277.7	246.6	273.8	184.1	231.0	321.5	226.1
99/00	318.2	315.4	353.0	258.5	286.3	329.1	282.1	267.3	291.8	330.7	262.7	304.9
00/01	585.9	390.1	618.7	313.7	413.8	619.3	375.9	829.9	434.9	421.6	438.4	557.2
01/02	114.2	95.5	105.1	102.9	111.9	121.8	107.2	95.9	106.7	109.5	112.6	103.4
02/03	350.4	293.9	440.8	264.0	351.7	475.6	339.0	655.5	320.2	335.4	363.2	420.0
03/04	426.7	275.0	423.3	225.9	329.9	473.3	310.6	536.6	323.2	349.8	350.4	387.7
04/05	377.3	284.0	391.2	262.6	376.8	423.5	355.6	404.9	299.7	339.3	384.9	353.6
05/06	339.5	391.9	428.2	340.1	348.1	402.0	343.0	368.1	381.9	393.5	342.1	381.7
06/07	123.7	108.8	145.5	81.1	151.1	183.8	140.3	195.9	90.7	145.4	140.9	139.2
07/08	189.3	97.9	176.8	109.7	125.8	178.6	114.3	188.9	169.0	119.1	128.0	154.2
08/09	492.3	357.6	566.6	296.8	544.3	638.0	446.1	698.8	342.9	462.4	551.0	506.1
09/10	338.4	277.8	352.4	194.2	350.7	445.4	319.6	435.7	251.1	344.6	345.1	333.8
Media	317.2	250.4	344.0	213.0	300.8	374.7	274.5	389.0	260.3	286.2	299.0	311.8
Max	585.9	391.9	618.7	340.1	544.3	638.0	446.1	829.9	434.9	462.4	551.0	557.2
Min	114.2	95.5	105.1	81.1	111.9	121.8	107.2	95.9	90.7	109.5	112.6	103.4
Diff. % rispetto alla media	7%	11%	2%	-9%	17%	19%	16%	12%	-4%	20%	15%	7%
75° percentile	209.5	161.7	216.2	139.2	194.4	204.1	185.2	192.4	173.7	175.4	180.9	182.8
MEDIANA	318.2	275.0	353.0	225.9	326.4	402.0	282.1	368.1	291.8	330.7	321.5	306.3
25° percentile	402.0	336.5	434.5	280.4	364.2	474.5	349.3	573.1	333.0	371.7	374.1	403.8

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 Dicembre (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.

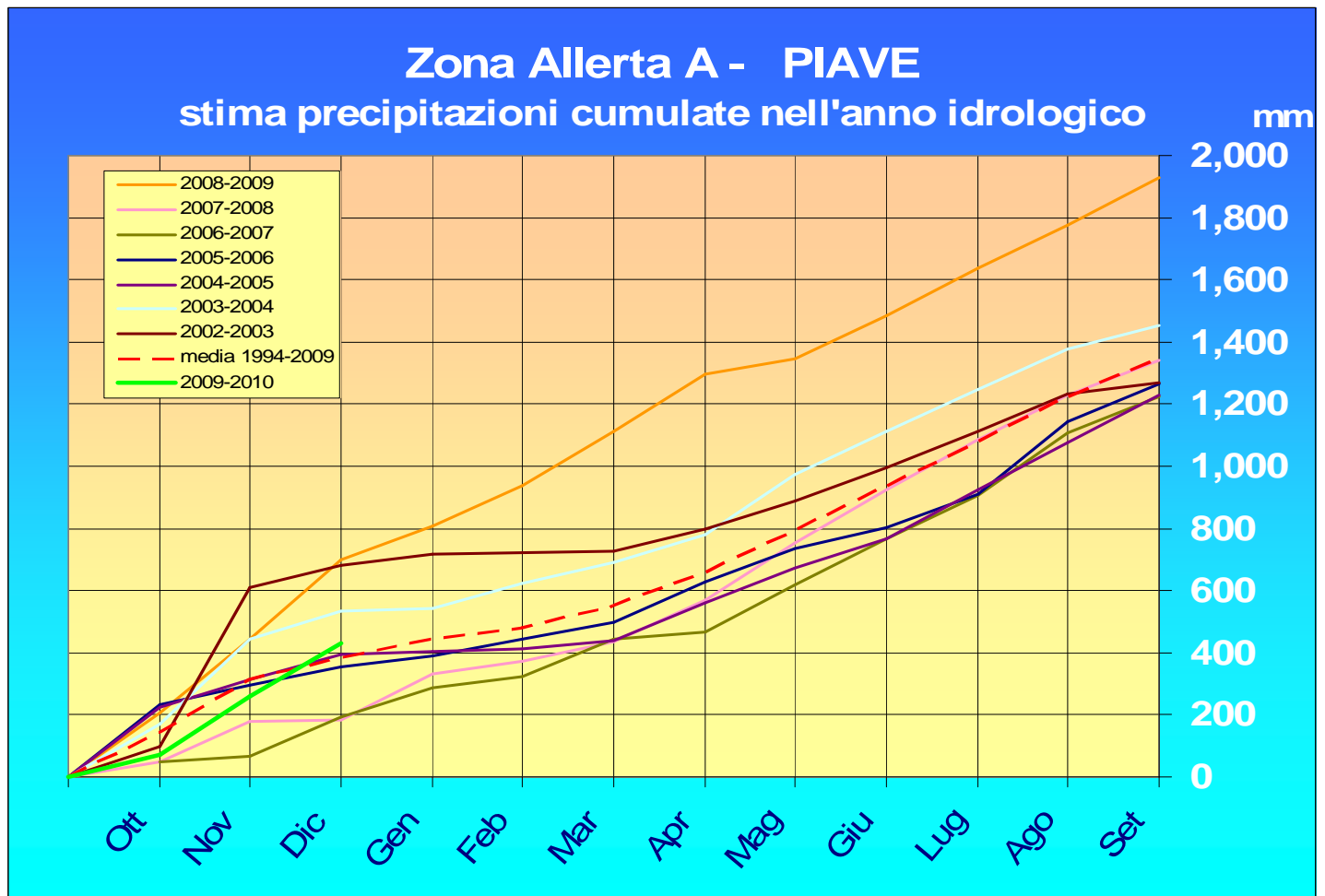
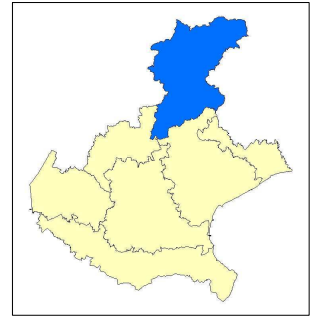
ZONA	Dicembre 2009 (mm)	statistica mese di Dicembre nel periodo 1994-2008					
		Minima	Media	Massima	75° percentile	mediana	25° percentile
A PIAVE	169.8	0.6	74.2	255.6	36.2	59.7	94.8
B ALTO BRENTA	205.6	3.8	102.8	327.4	48.4	91.8	139.7
C MONTI LESSINI e ADIGE	152.1	1.3	80.9	203.6	44.9	73.6	122.9
D PIANURA MERIDIONALE	85.7	7.2	61.5	129.4	30.1	54.7	93.0
E PIANURA CENTRALE	124.8	2.6	81.2	197.2	46.1	65.4	113.8
F BACINO SCOLANTE e SILE	159.8	3.2	81.3	207.9	45.1	69.0	112.9
G PIANURA ORIENTALE	170.7	5.4	88.2	228.0	47.0	89.2	114.2

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 Dicembre (a 1, 3, 6 e 12 mesi) e la stima dell'Indice SPI a Gennaio 2010 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 (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2009 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

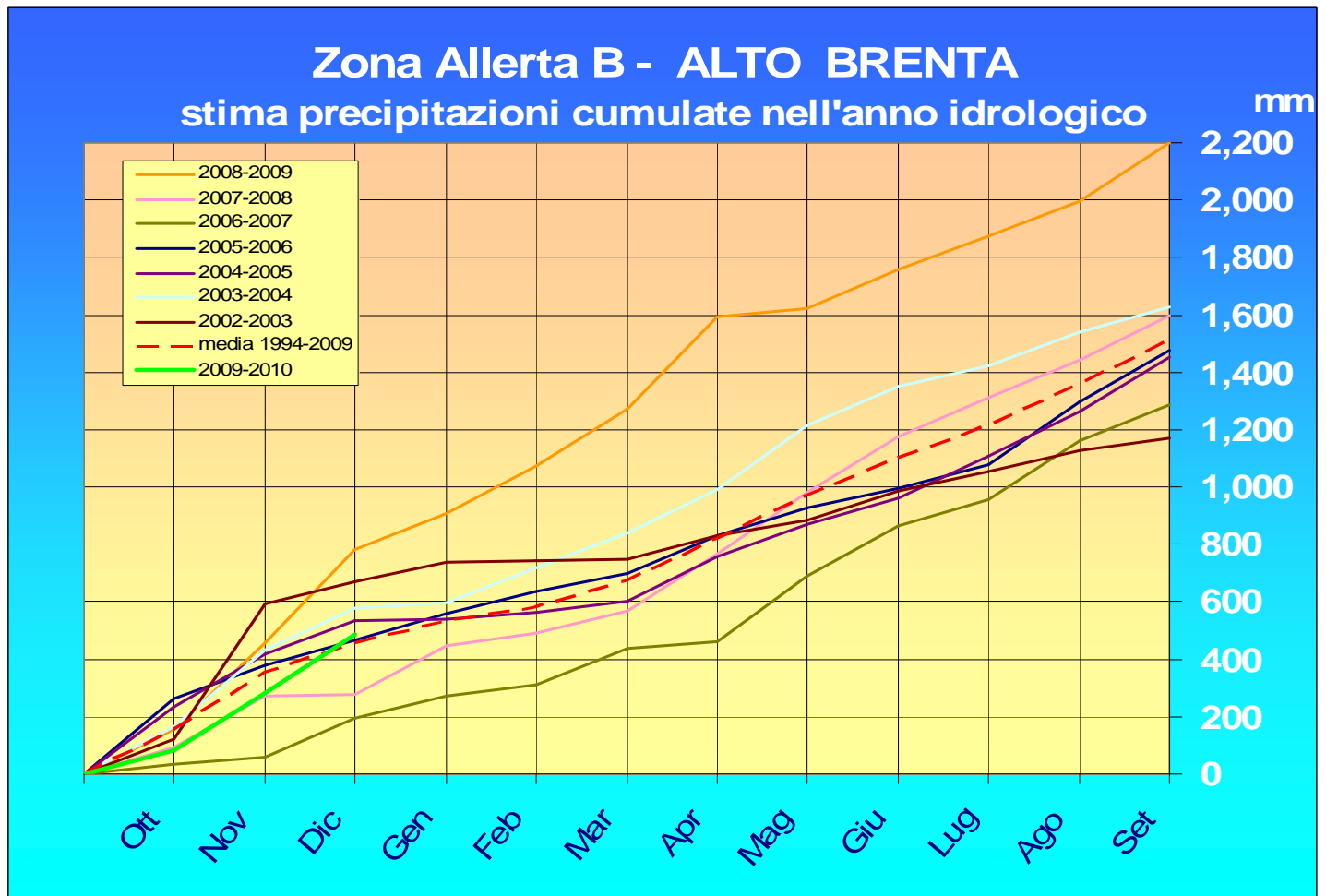
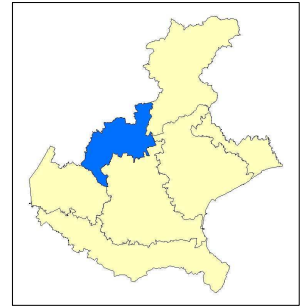
Zona Allerta A	SPI Dicembre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Piave	1.16	0.37	0.39	1.15

≥ 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 Gennaio 2010								
	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	0.64	0.24	0.88	0.56	0.17	0.82	0.79	0.41	1.00

**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 (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2009 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

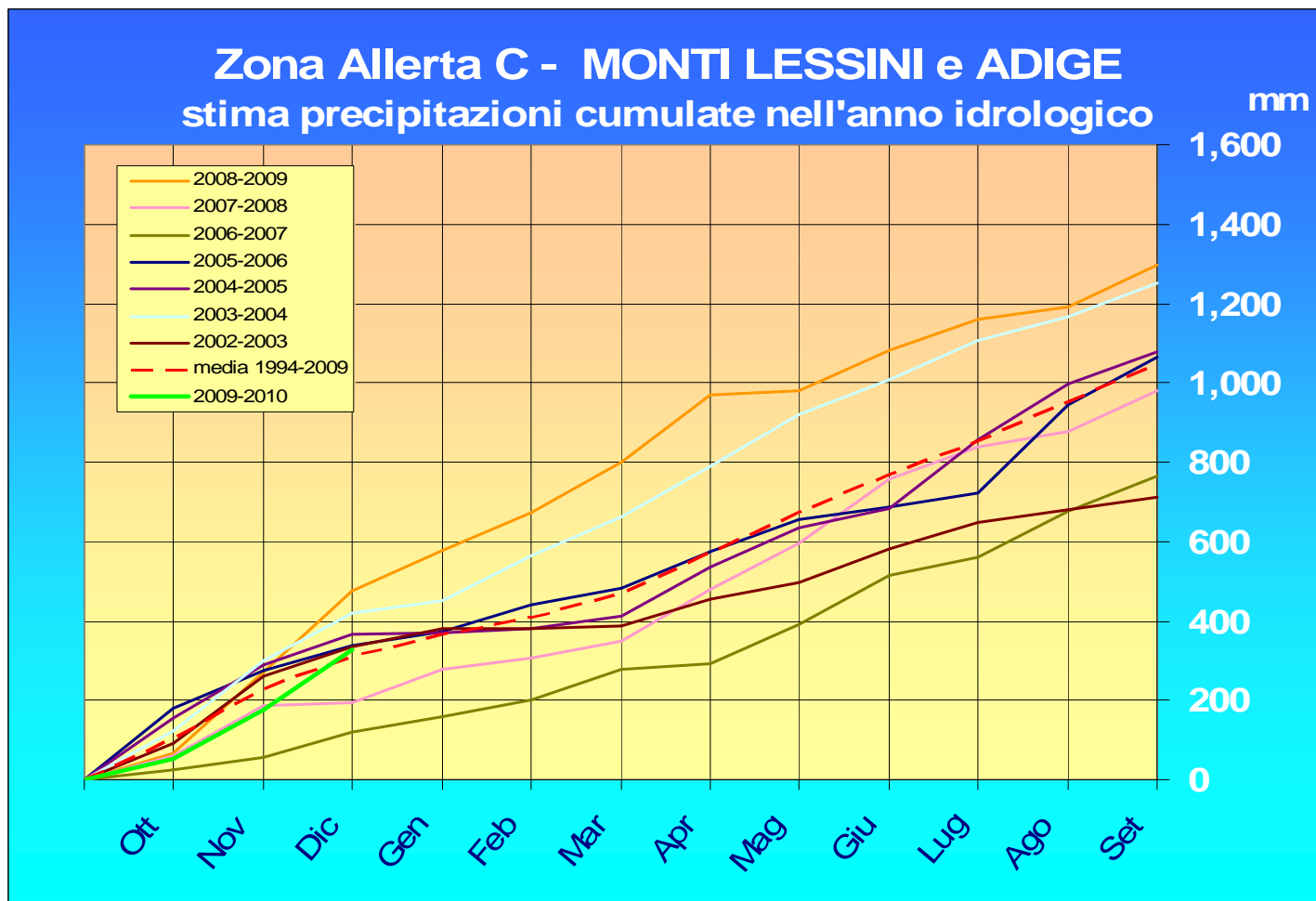
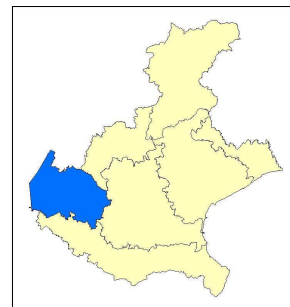
Zona Allerta B	SPI Dicembre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Alto Brenta	1.06	0.29	0.33	1.22

≥ 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 Gennaio 2010								
	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	0.60	0.32	1.00	0.44	0.17	0.91	0.75	0.48	1.09

**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 (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2009 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

Zona Allerta C	SPI Dicembre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Lessini e Adige	0.98	0.27	-0.34	0.63

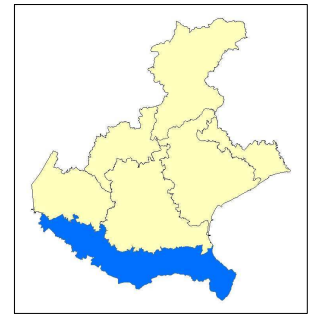
≥ 2	Estremamente umido
1,5 a 1,99	Severamente umido
1 a 1,49	Moderatamente umido
-0,99 a 0,99	Normale
-1 a 1,49	Moderatamente siccitoso
-1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
≤ 2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta C	Previsione SPI Gennaio 2010								
	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	0.54	-0.37	0.32	0.47	-0.46	0.26	0.76	-0.08	0.50

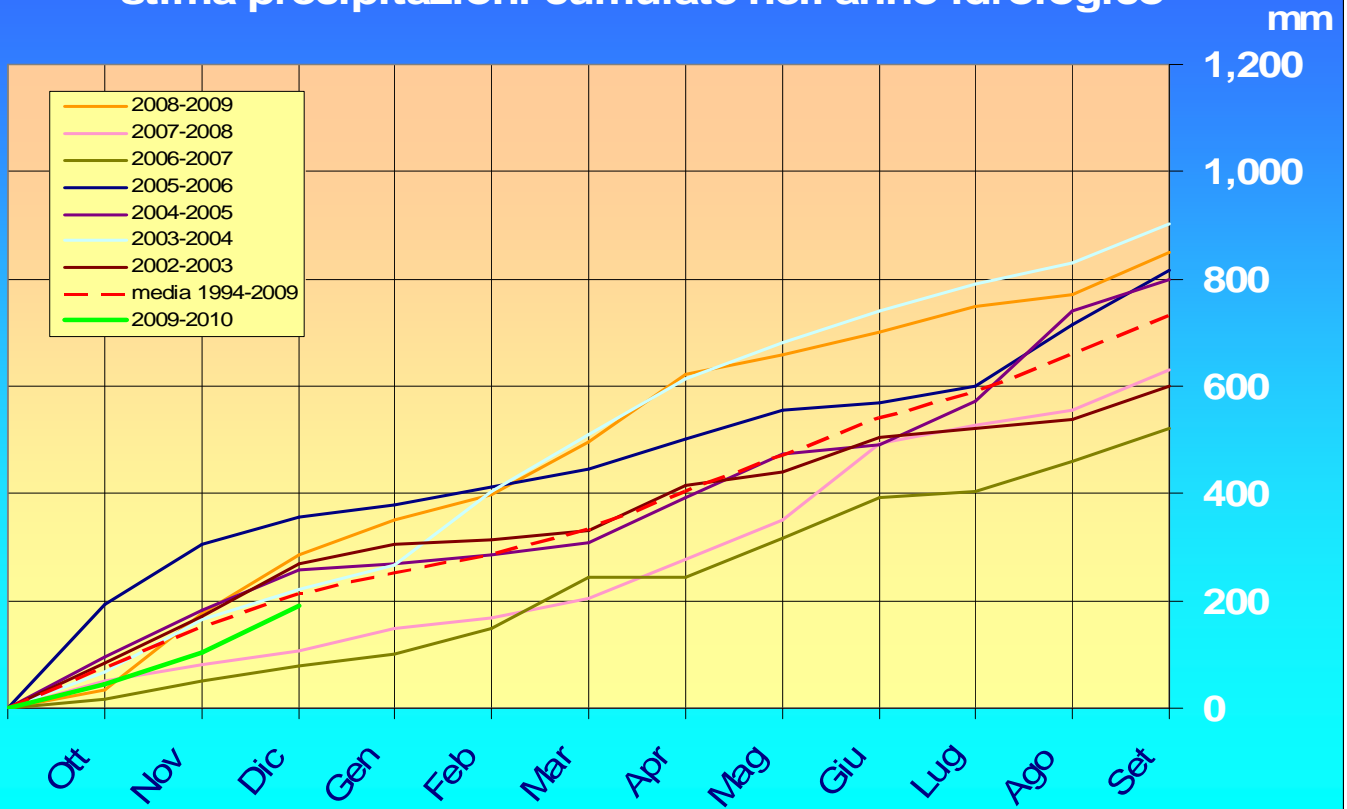


ZONA ALLERTA D: PIANURA MERIDIONALE

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 (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2009 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

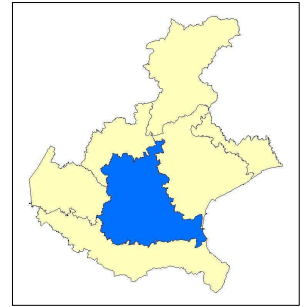
Zona Allerta D	SPI Dicembre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Meridionale	0.72	-0.10	-0.52	0.26

≥ 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 Gennaio 2010								
	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	0.22	-0.62	0.08	0.07	-0.74	0.00	0.45	-0.41	0.20

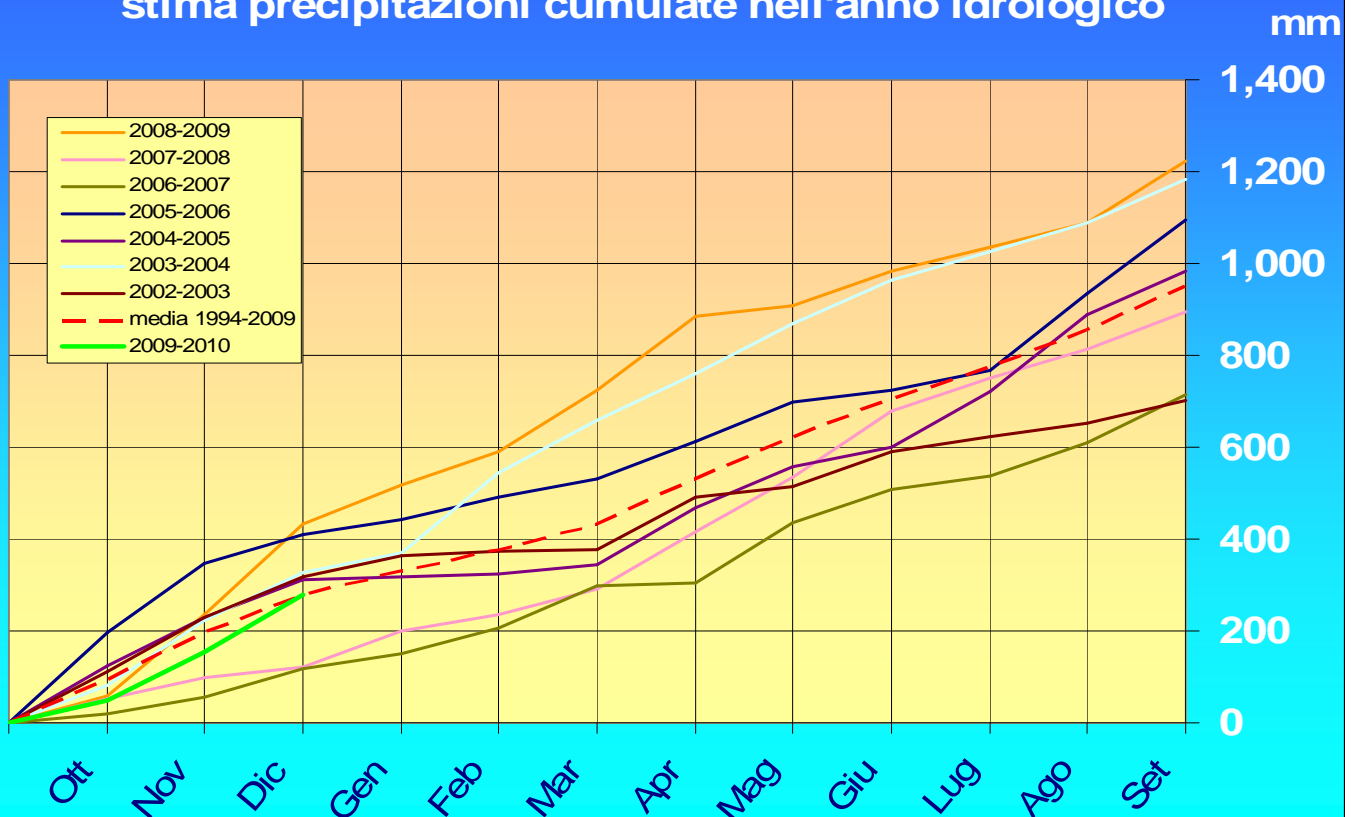
**ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE**

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 (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2009 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

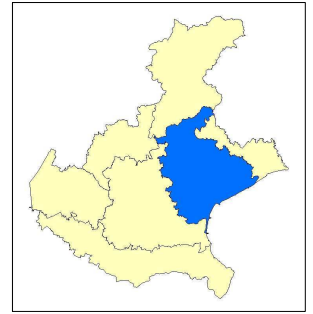
Zona Allerta E	SPI Dicembre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	0.79	0.16	-0.02	0.70

≥ 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 Gennaio 2010								
	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	0.49	0.04	0.46	0.42	-0.02	0.43	0.77	0.34	0.64

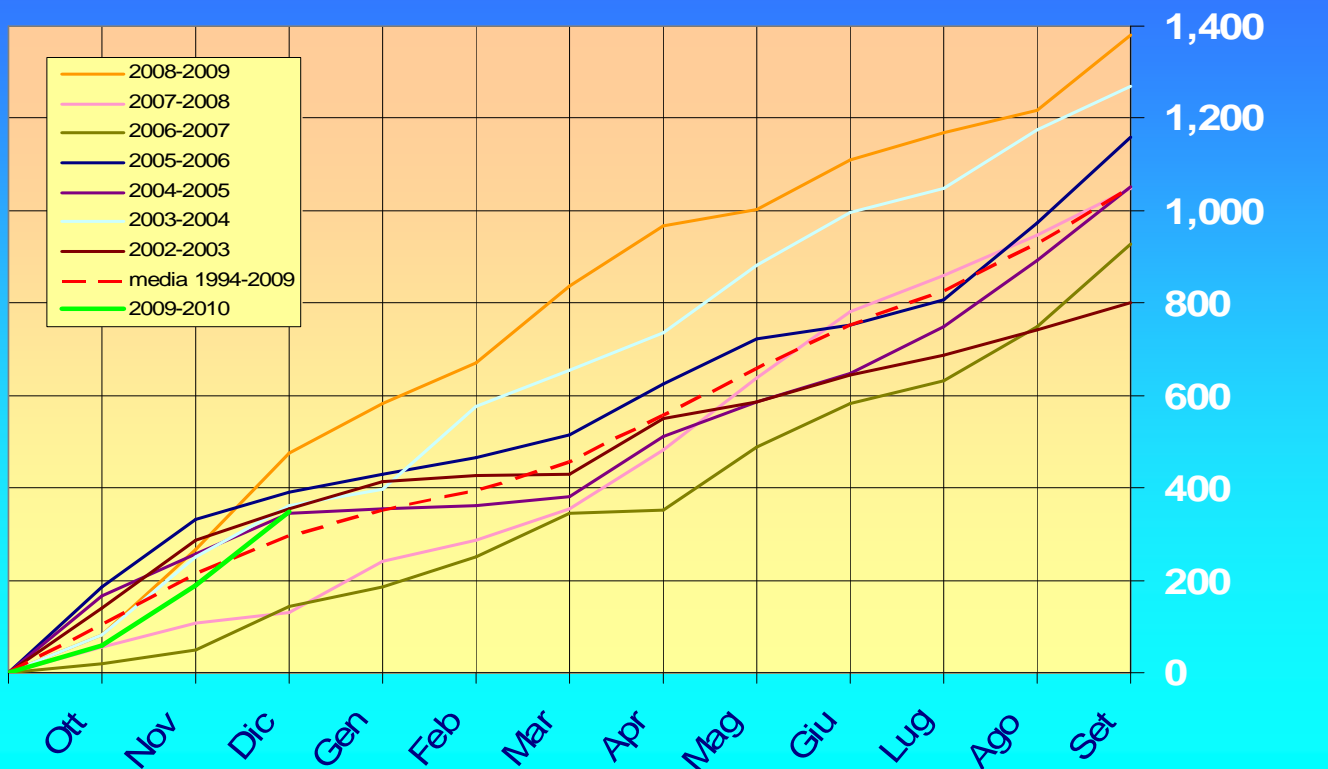
**ZONA ALLERTA F: BACINO SCOLANTE e SILE**

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 (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2009 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

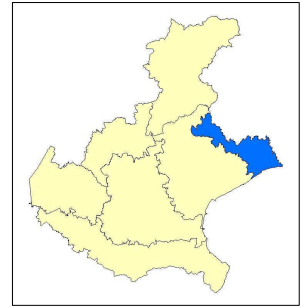
Zona Allerta F	SPI Dicembre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Bacino Scolante e Sile	1.10	0.50	0.25	1.10

≥ 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 F	Previsione SPI Gennaio 2010								
	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	0.77	0.28	0.75	0.75	0.25	0.73	1.02	0.56	0.91

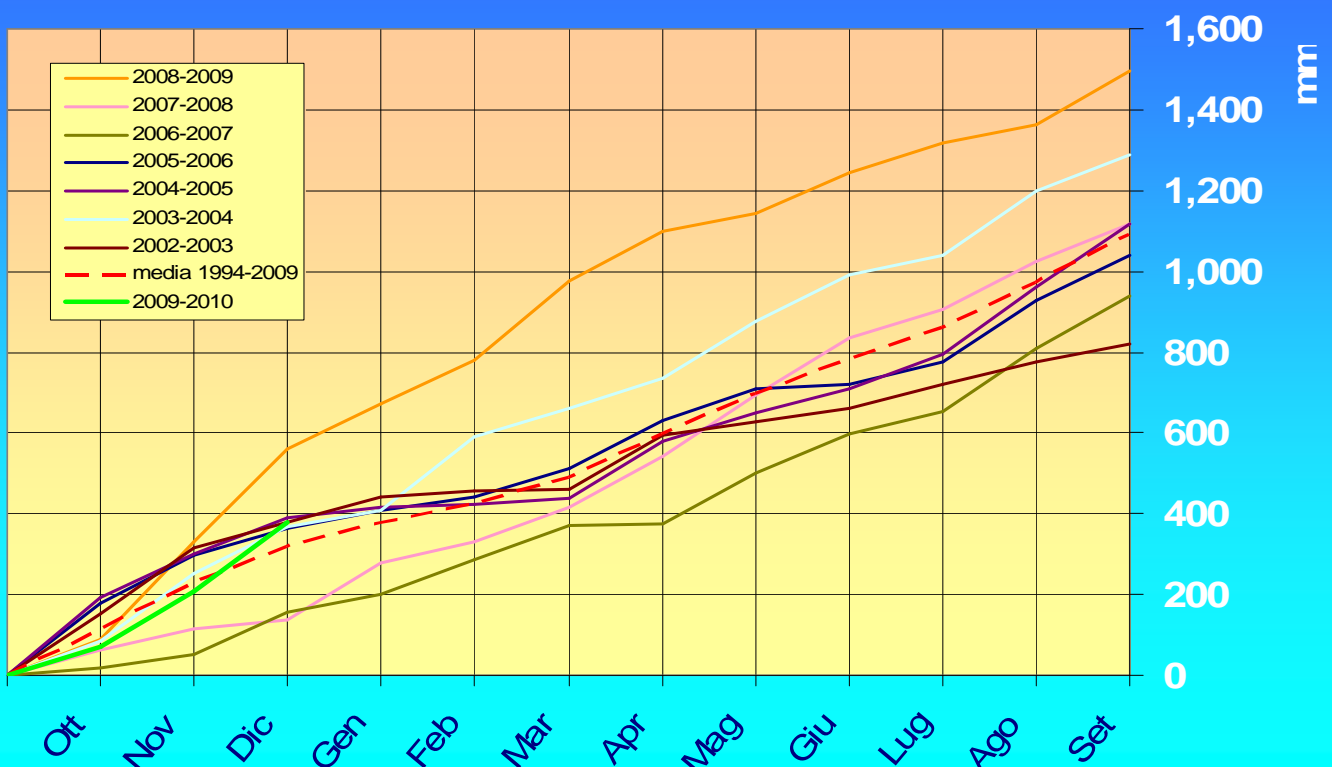
**ZONA ALLERTA G: PIANURA ORIENTALE**

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



Zona Allerta G - PIANURA ORIENTALE

stima precipitazioni cumulate nell'anno idrologico



Indici SPI (**S**tandardized **P**recipitation **I**ndex): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2009 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2009.

Zona Allerta G	SPI Dicembre 2009			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	1.10	0.53	0.13	1.07

≥ 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

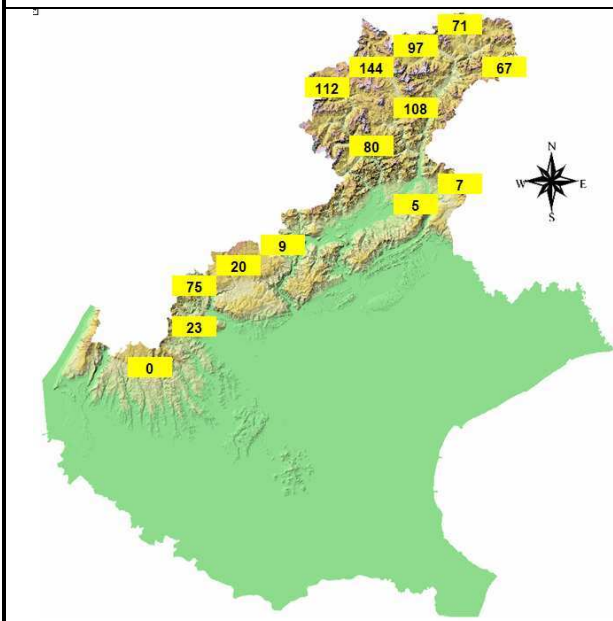
Zona Allerta G	Previsione SPI Gennaio 2010								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Orientale	0.72	0.01	0.75	0.68	-0.03	0.73	0.96	0.28	0.91



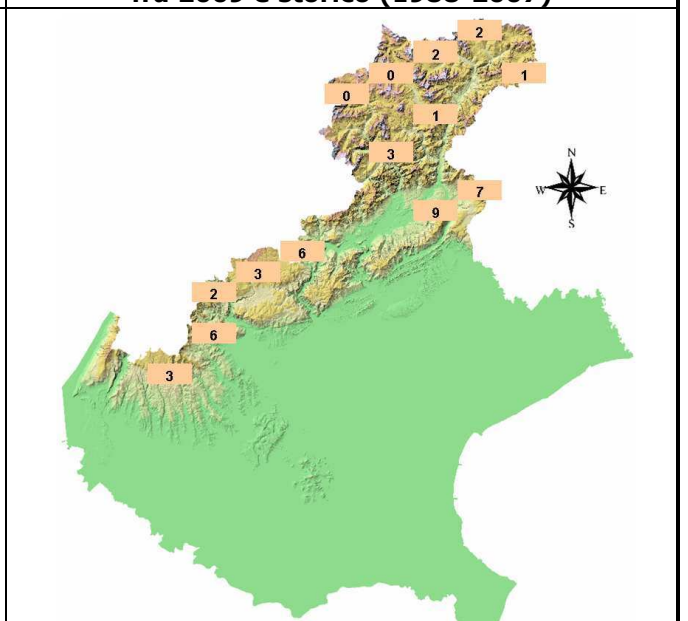
CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

AREA GEOGRAFICA	Quota s.l.m.	31 dicembre 2009					Dati storici (1988-2007)						Elaborazioni				
		Altezza neve 31 dicembre 2009 cm	Spessore medio neve III decade dicembre 2009 cm	Spessore medio neve mese di dicembre 2009 cm	Copertura nevosa 1 - 31 dicembre 2009 gg	S.W.E. 31 dicembre 2009 kgm ⁻²	Altezza neve 31 dicembre cm	Altezza neve minima 31 dicembre cm	Spessore medio neve al suolo III decade dicembre cm	Spessore medio neve mese di dicembre cm	Copertura nevosa dicembre gg	S.W.E. 2008 kgm ⁻²	Altezza neve Differenza % %	Differenza % Spessore medio III decade %	Differenza % Spessore medio mese dicembre %	Copertura nevosa Differenza % %	Differenza % S.W.E. %
DOLOMITI SETTENTRIONALI																	
Stazione Casera Coltrondo	1960	71	71	61	31	198	49	10	43	37	29	324	45	65	65	7	-39
Stazione Monte Piana	2265	97	95	79	31	261	57	7	54	50	29	362	70	76	58	7	-28
Stazione Ra Vales	2615	144	136	107	31	376	78	0	73	69	31	429	85	86	55	0	-12
Stazione Casera Doana	1899	67	67	58	31		48	8	43	37	30		40	56	57	3	
DOLOMITI MERIDIONALI																	
Stazione M.A. Ornella	2250	112	113	101	31	266	75	16	70	64	31	532	49	61	58	0	-50
Stazione Col dei Baldi	1900	108	110	96	31	86	80	17	70	62	30	645	35	57	55	3	-87
Stazione Malga Losch	1735	80	87	73	31		55	0	50	41	28		45	74	78	11	
PREALPI BELLUNESI																	
Stazione Casera Palantina	1505	7	15	19	31	16	35	0	26	20	24	404	-80	-42	-5	29	-96
Stazione Faverghera	1605	5	11	14	31	18	23	0	17	14	22	294	-78	-35	0	41	-94
PREALPI VICENTINE																	
Stazione Monte Lisser	1428	9	21	24	31	20	35	0	28	23	25	495	-74	-25	4	24	-96
Stazione Malga Larici	1605	20	20	16	31	39	39	5	28	22	28	341	-49	-29	-27	11	-89
Stazione Campomolon	1735	75	78	69	31	216	70	0	60	49	29	431	7	30	41	7	-50
Stazione Passo Campogrosso	1464	23	31	31	31	90	32	0	28	22	25		-28	11	41	24	
PREALPI VERONESI																	
Stazione Monte Tomba	1620	0	5	8	24	0	18	0	16	13	21	304	-100	-69	-38	14	-100

ALTEZZA NEVE AL 31 DICEMBRE 2009



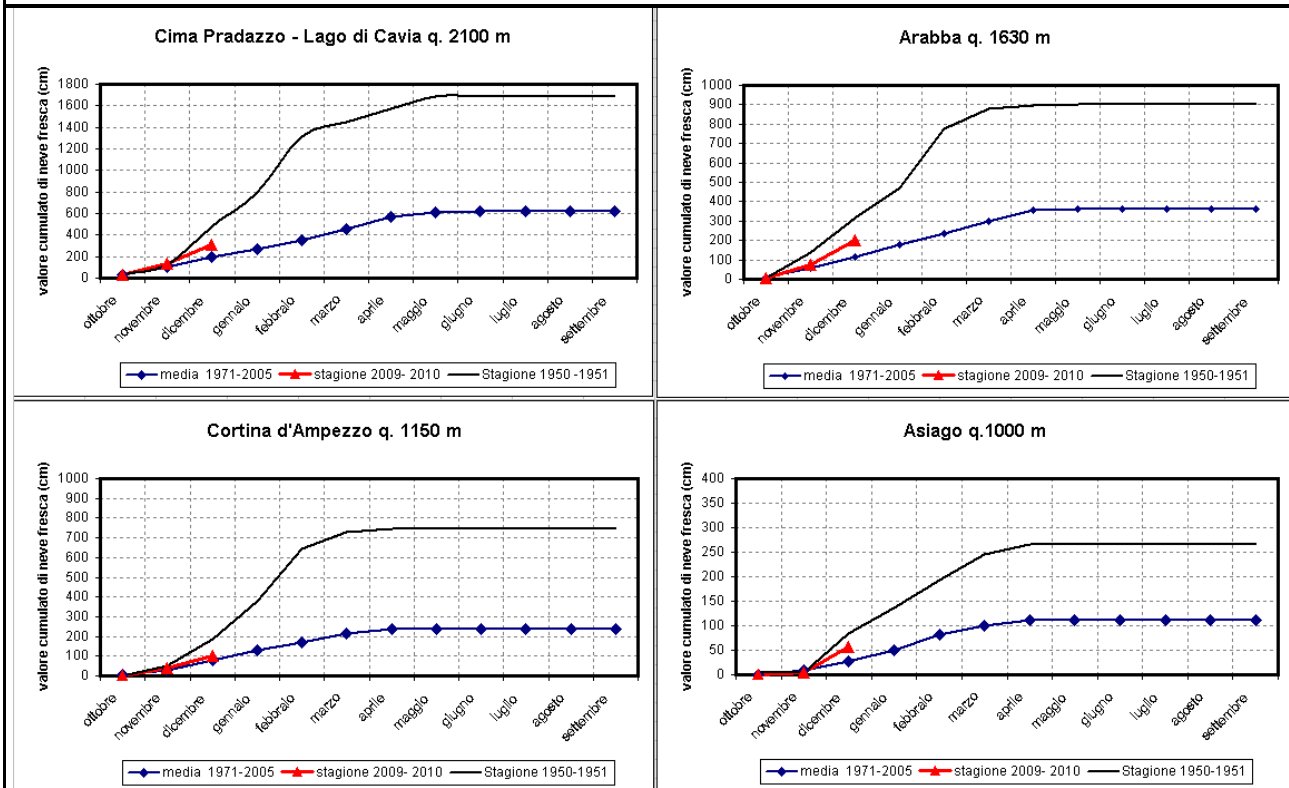
NEVE AL SUOLO 1 - 31 DICEMBRE
Differenza in giorni
fra 2009 e storico (1988-2007)



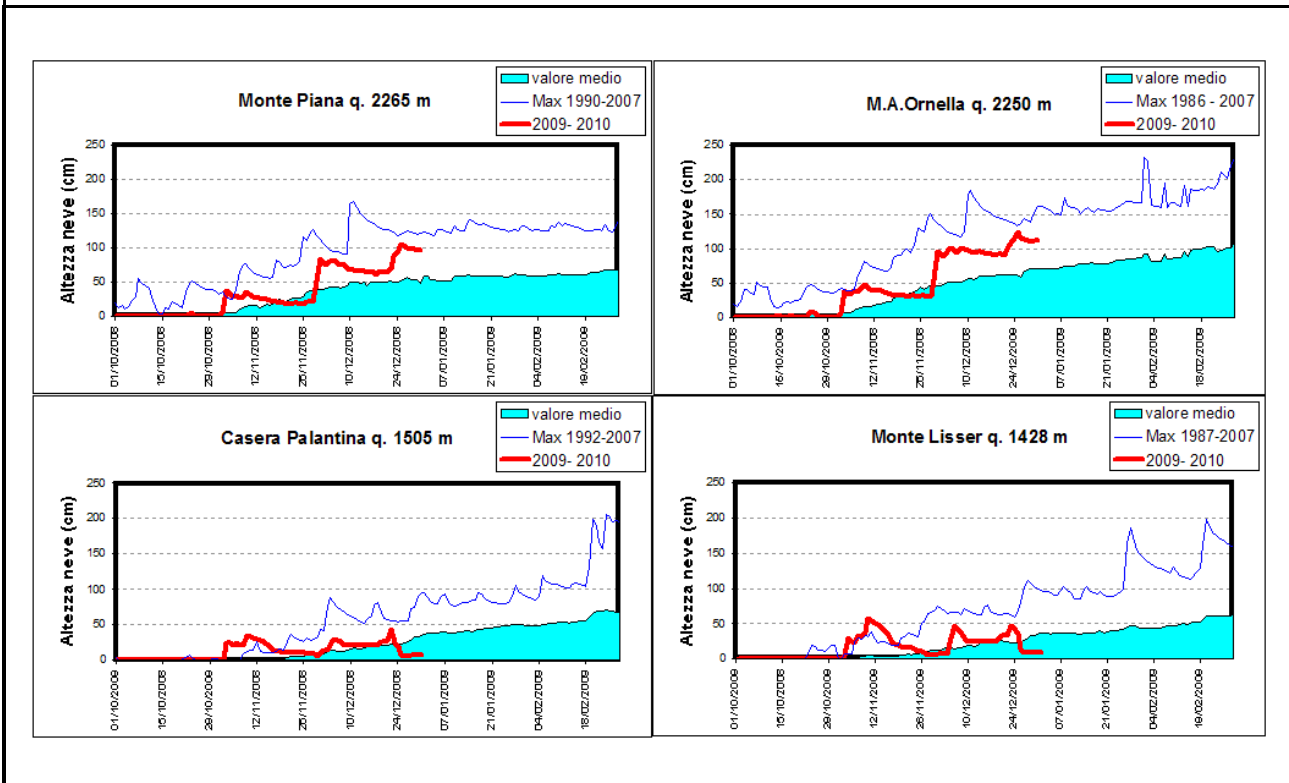


CONDIZIONI DI INNEVAMENTO DELLE DOLOMITI E PREALPI VENETE

CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA



MANTO NEVOSO





Equivalente in acqua del manto nevoso

Al 31 dicembre 2009 l'equivalente in acqua del manto nevoso presenta valori ancora poco significativi (circa un terzo rispetto al 2008).

Marmolada, 28 dicembre 2009 (webcam ARPAV - Centro Valanghe Arabba)



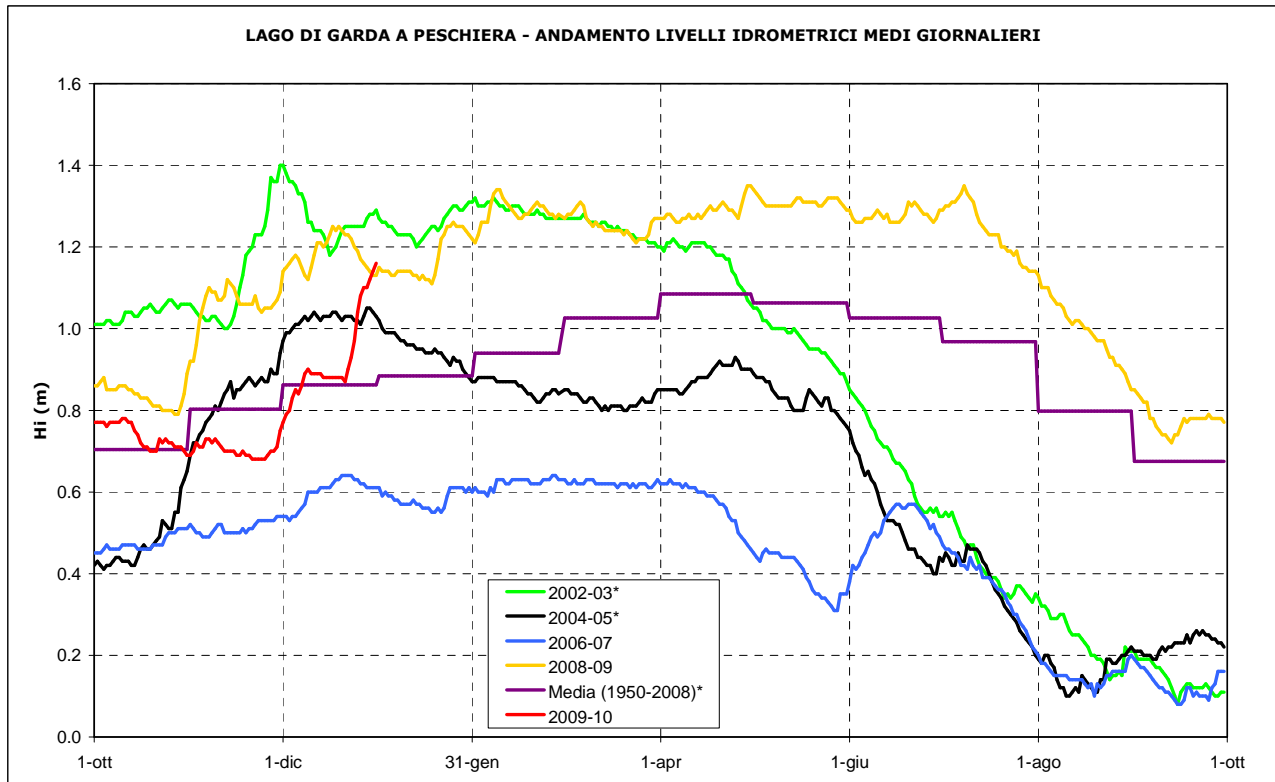


Situazione del Lago di Garda al 31 Dicembre 2009

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

Hi media giorno 31/12/2009	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Dicembre nel periodo 1950-2008*					
		Minimo	75%	Mediano	25%	Massimo	Medio 1950-2008
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1.16	0.92	0.31	0.60	0.84	1.11	1.75	0.86

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



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

bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm ³)	VOLUME UTILIZZABILE* (Mm ³)	Confronto del volume totale invasato al 31 dicembre rispetto al valore medio** (periodo anni idrologici dal 94-95 al 08-09)
PIAVE	S. Croce	63,1	45,8	
	Pieve di Cadore	44,8	35,2	
	Mis	33,3	26,1	
	TOTALE	141,1	107,0	Sopra la media
BRENTA	Corlo	27,2	18,8	Nella media

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

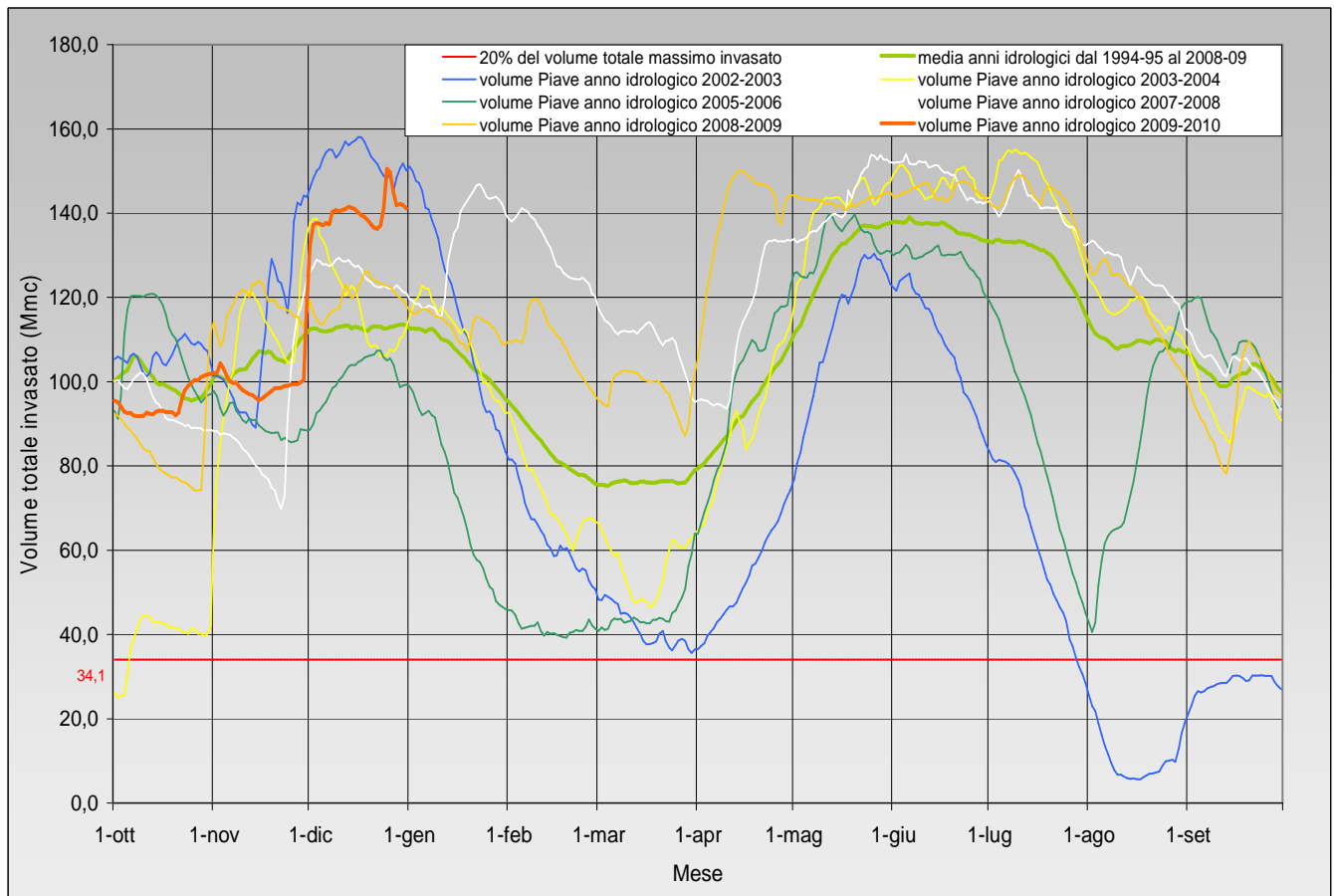
** Nella media: il volume totale invasato ricade nell'intervallo $\pm 10\%$ rispetto al valore medio 1994-2009

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

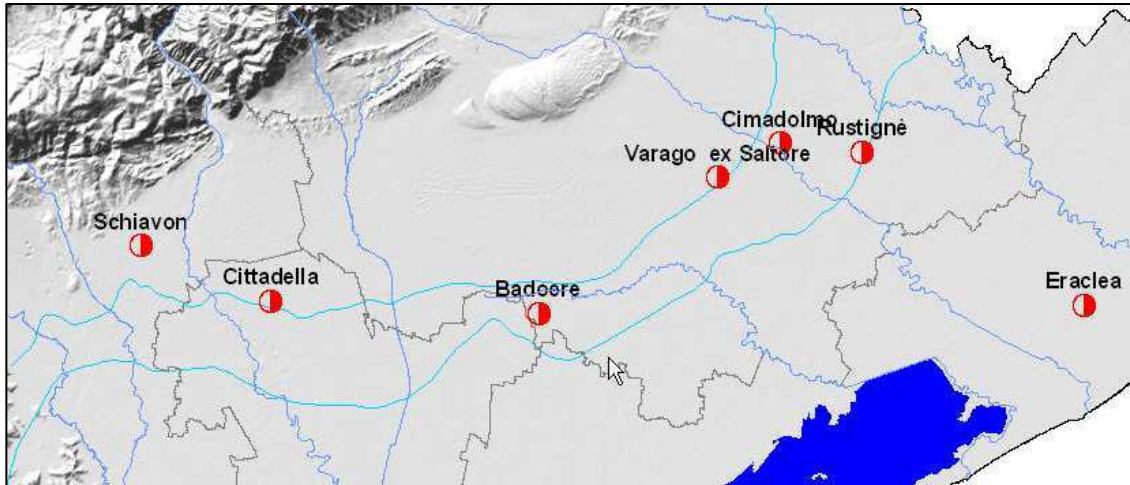
Invaso totale nei principali serbatoi del Piave a confronto con i recenti periodi più significativi:



Situazione acque sotterranee al 31 dicembre 2009.

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

Stazioni di monitoraggio



Livelli freaticometrici nel mese di dicembre 2009

Stazione	H _i al 29 dicembre 2009 (m s.l.m.)	H _i media dicembre 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	n.p.	n.p.	1990-2009	65.10	61.57	69.31
Cittadella	41,70	41,44	1990-2009	40.87	39.29	42.28
Badoere	20,29	20,24	1990-2009	20.19	19.85	20.58
Varago	25,34	24,86	1990-2009	24.80	23.36	26.20
Cimadolmo	19,77	19,60	1990-2009	19.36	18.80	20.47
Rustignè	9,43	9,35	1990-2009	9.11	7.93	9.71
Eraclea	-1,15	-1,77	1990-2009	-2.03	-2.98	-0.14

* valore minimo osservabile
n.p.: non pervenuto

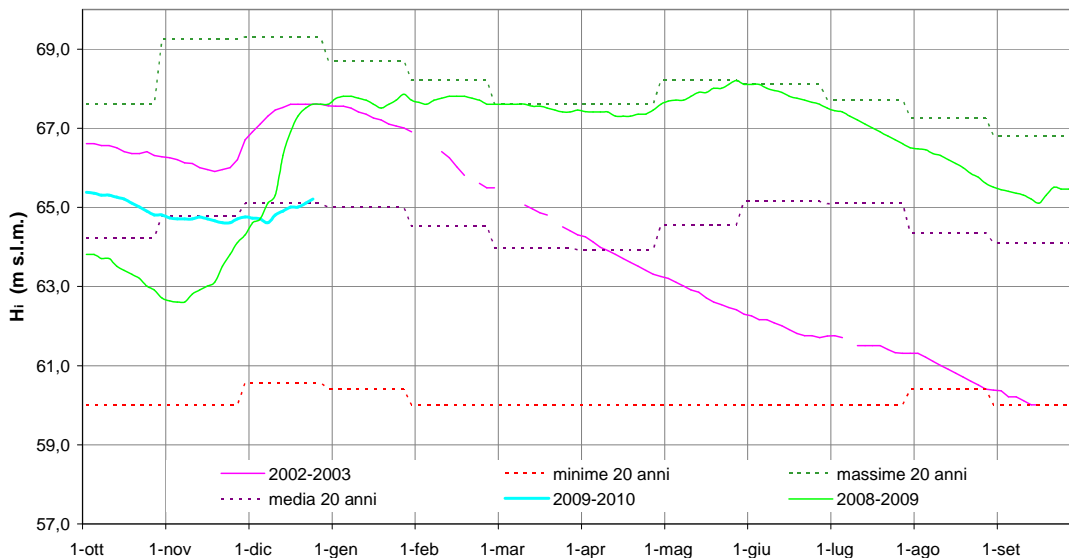
Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freaticometrici a partire dal mese di dicembre, confrontati con i valori massimi, medi e minimi nei mesi del periodo 1990-2009* e con l'andamento dei livelli di falda in particolari anni critici.

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

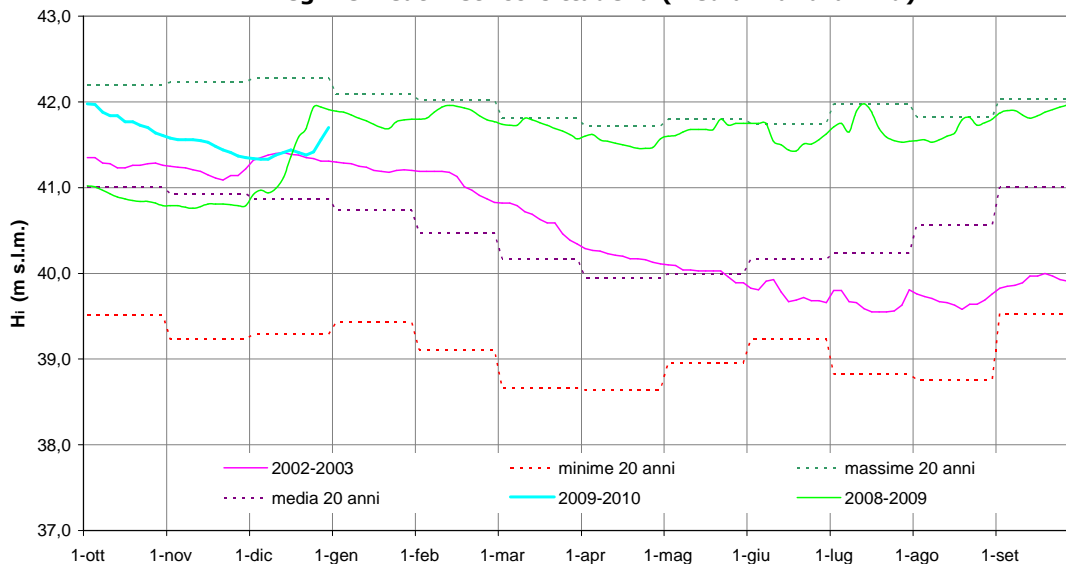


Diagrammi freaticometrici di alcune stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative: andamento attuale della falda freatica (in azzurro), dell'anno appena scorso (in verde) e nell'anno siccitoso 2002-2003 (in viola). Con il tratteggio sono evidenziati i valori massimi, medi e minimi mensili del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

Regime freaticometrico Schiavon (Alta Pianura - VI)

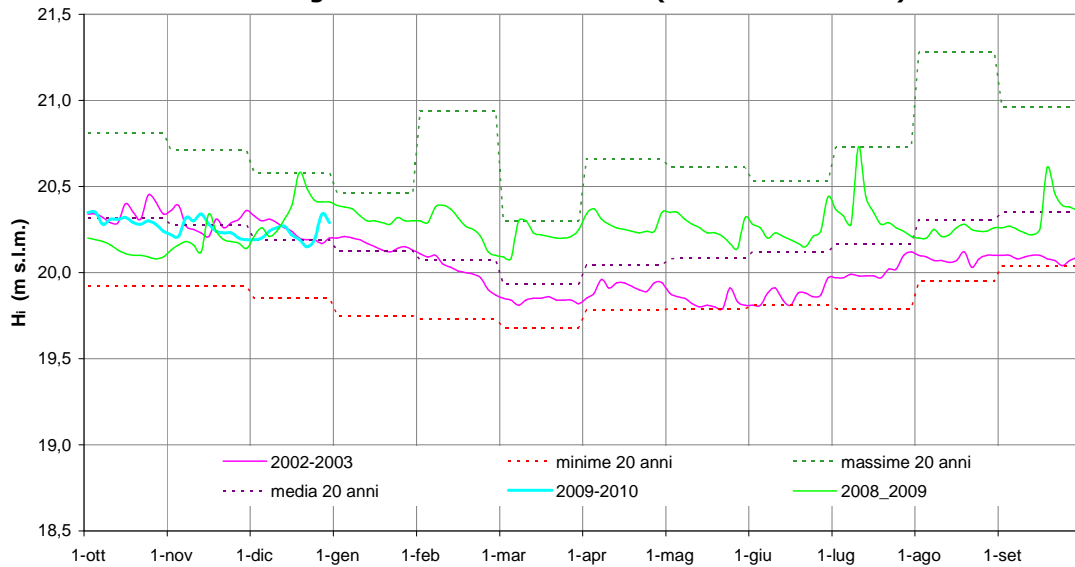


Regime freaticometrico Cittadella (Media Pianura - Pd)

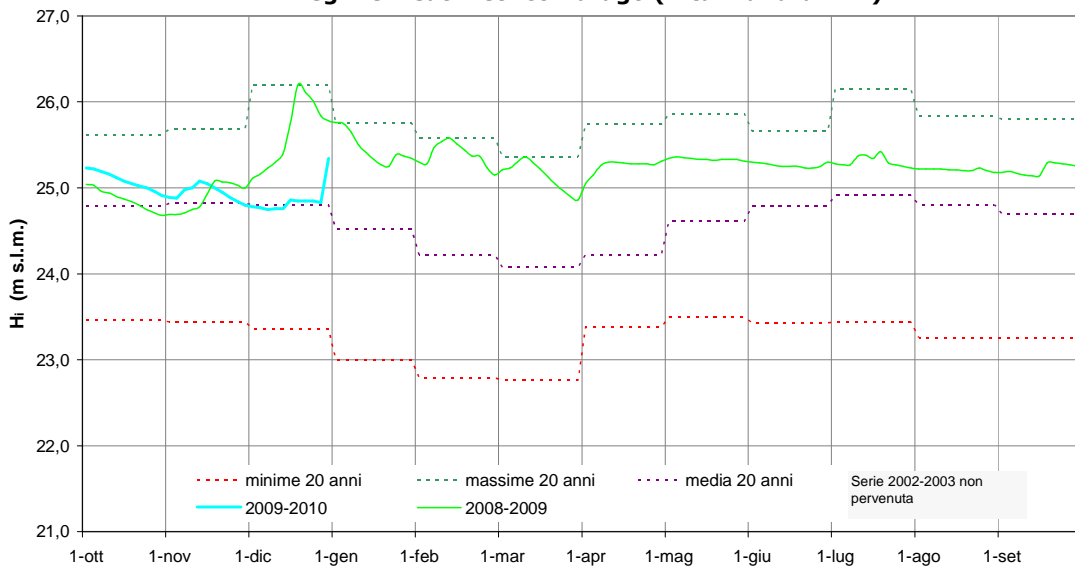




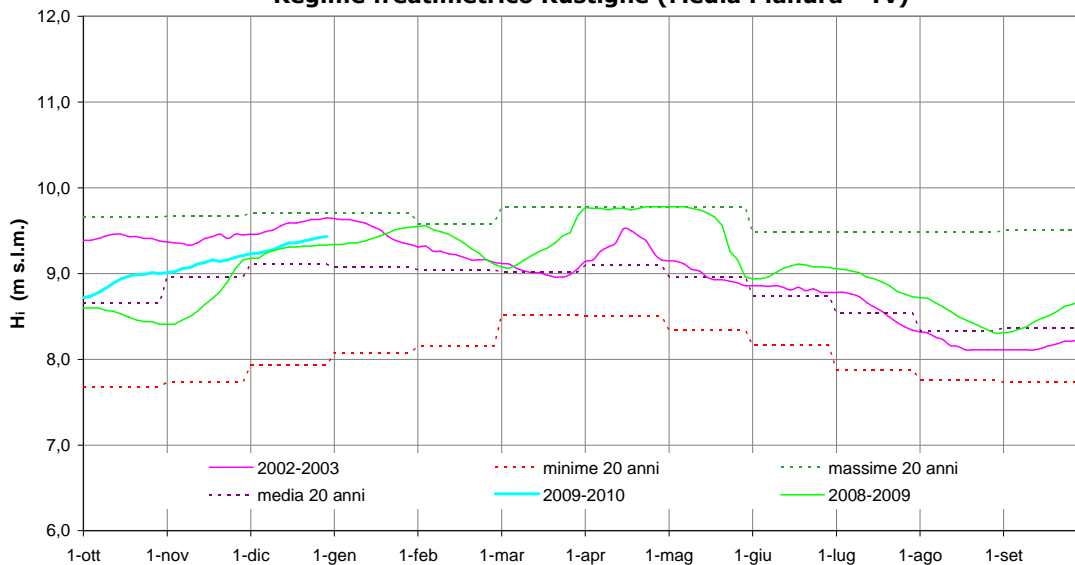
Regime freaticometrico Badoere (Media Pianura - Tv)



Regime freaticometrico Varago (Alta Pianura - Tv)

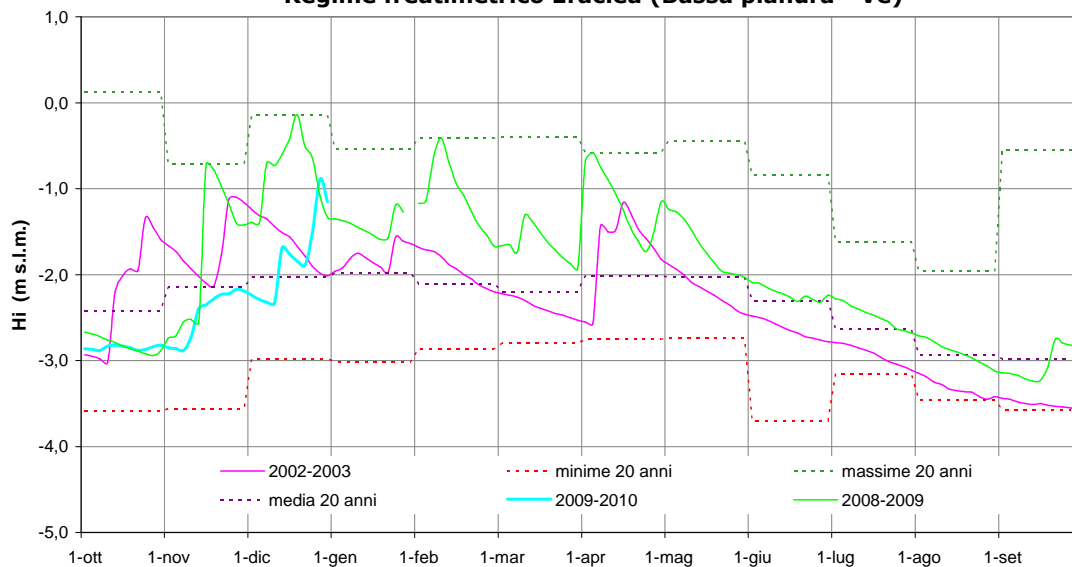


Regime freaticometrico Rustignè (Media Pianura - Tv)

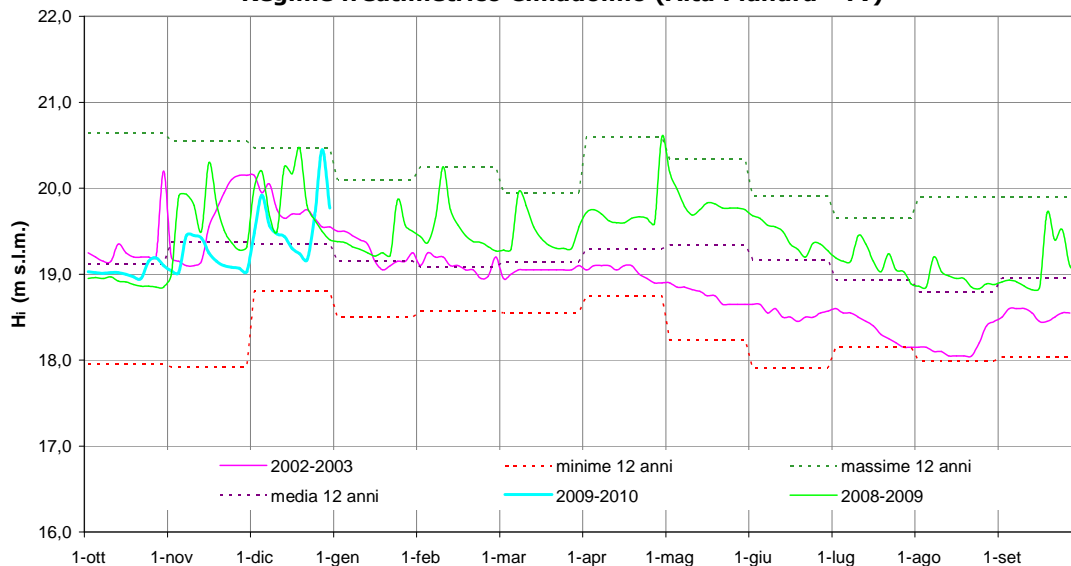




Regime freaticometrico Eraclea (Bassa pianura - Ve)



Regime freaticometrico Cimadolmo (Alta Pianura - Tv)





Situazione corsi d'acqua al 31 Dicembre 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 Dicembre (m ³ /s)			
						2009	Storica		
						Media**	Media	Minima	Mediana
Piave a Ponte della Lasta	BL	S.Stefano di Cadore	357	poco alterati	1990-1992 1994-2008	8,23	6,59	3,81	6,30
Boite a Candia	BL	Borca di Cadore	313	poco alterati	1986-2008	8,07	5,60	2,85	5,51
Cordevole a Saviner	BL	Rocca Pietore	109	poco alterati	1986-1988 1990-2008	1,73	1,34	0,38	1,25
Piave a Ponte di Piave	TV	Ponte di Piave	3977	fortemente alterati		127			
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati		149			
Brenta a Barzizza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2008	120	54,2	21,9	41,2
Brenta a Curtarolo	PD	Curtarolo	1898	fortemente alterati		102			
Astico a Pedescala	VI	Valdastico	136	poco alterati	1985, 1987-2000 2003-2008	8,86	2,59	0,51	2,44
Posina a Stancari	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987, 1989-2000, 2002-2003, 2005-2007		3,54	0,64	2,69
Bacchiglione a Montegalda	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2008	49,8	31,3	11,2	27,2
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati		33,8			
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 2004-2008	172	151	89,7	136
Po a Pontelagoscuro***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2008	2197	1521	682	1334

* 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;

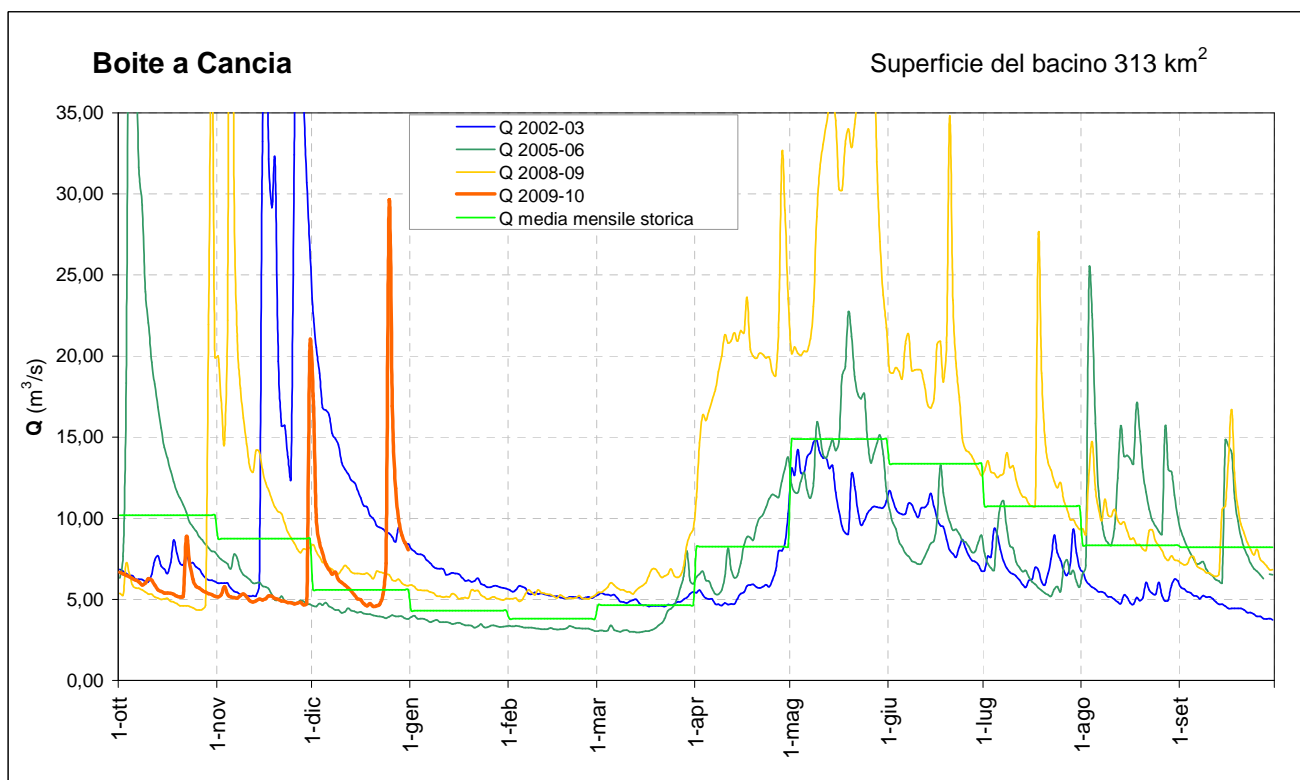
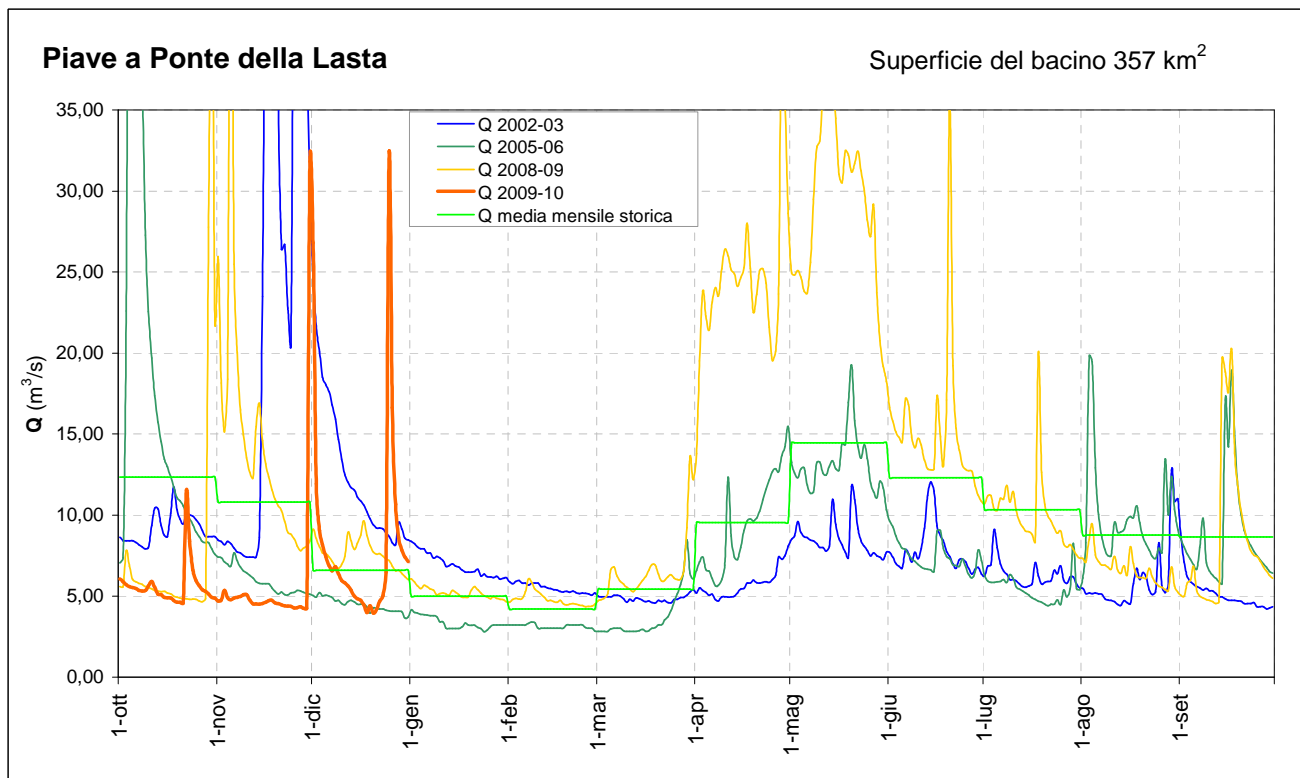
** dati provvisori

*** 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.



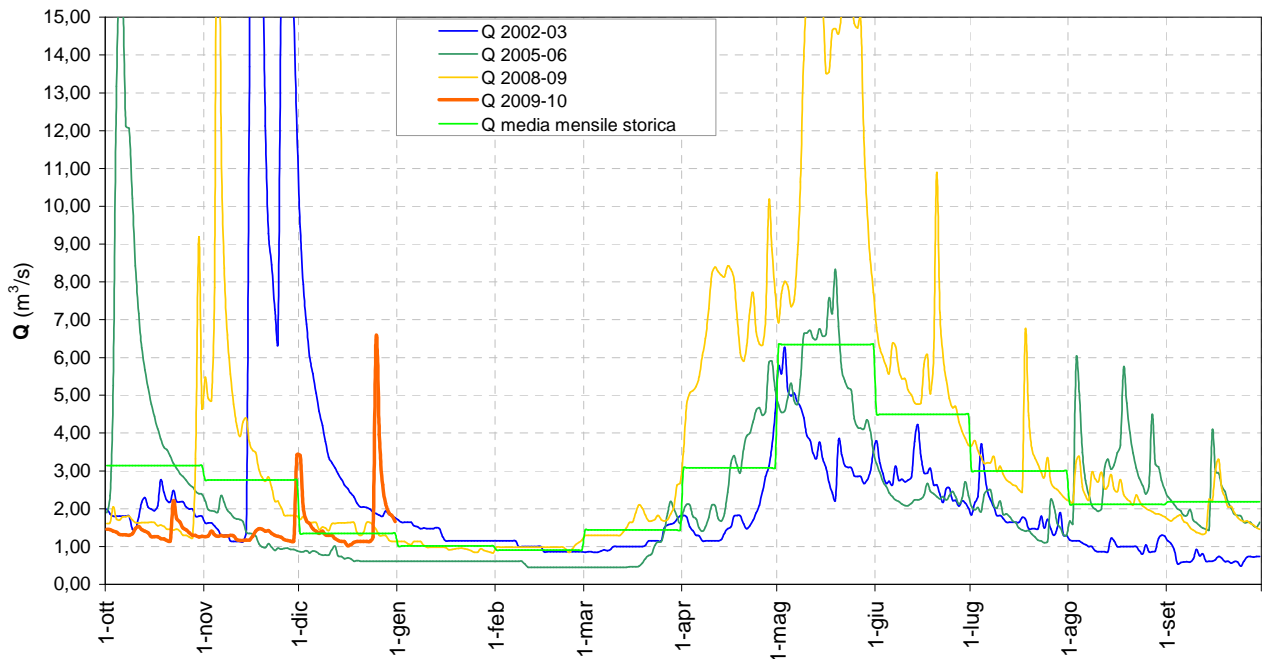
Diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09 e dal 1 ottobre 2009, confrontati con l'andamento medio storico mensile (ove disponibile).





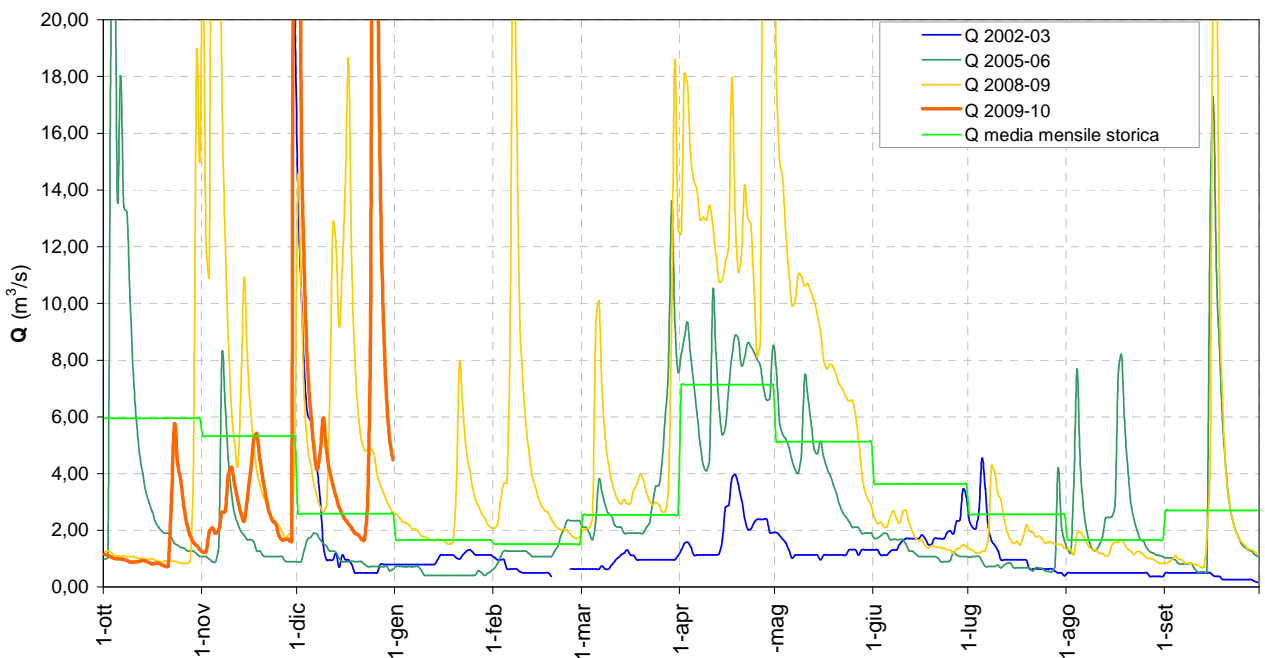
Cordevole a Saviner

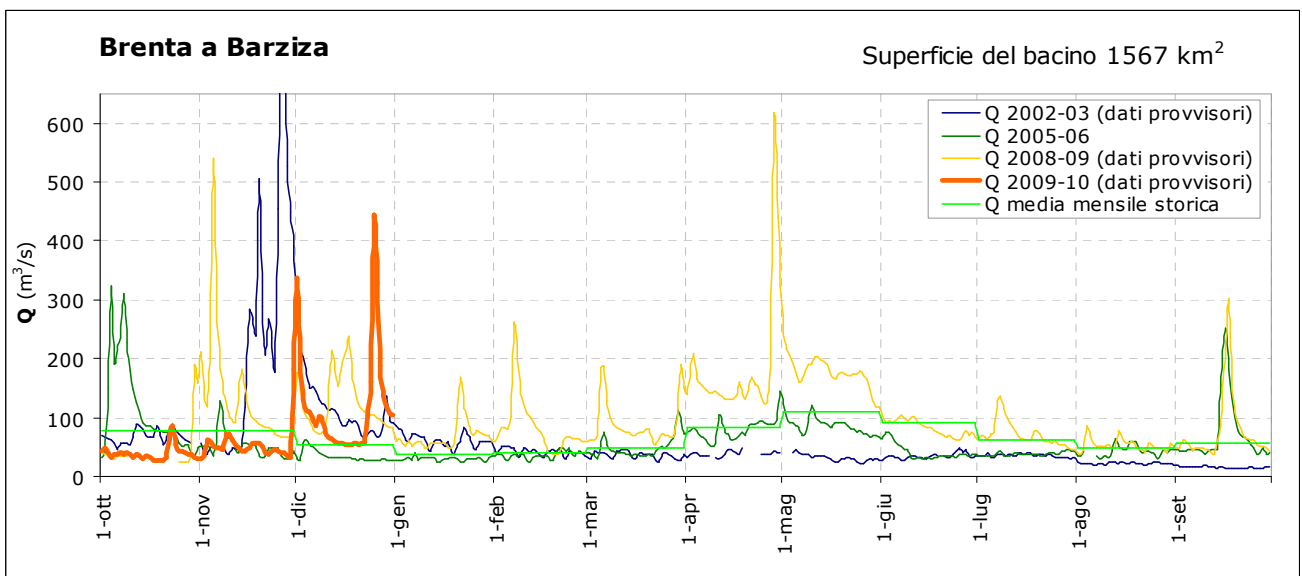
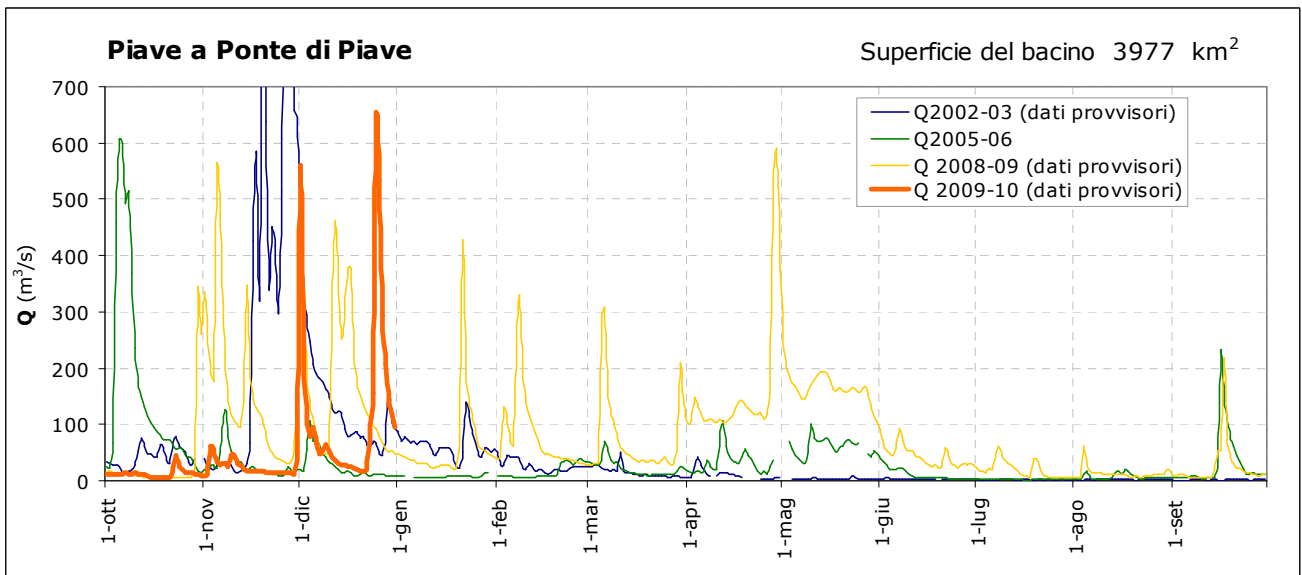
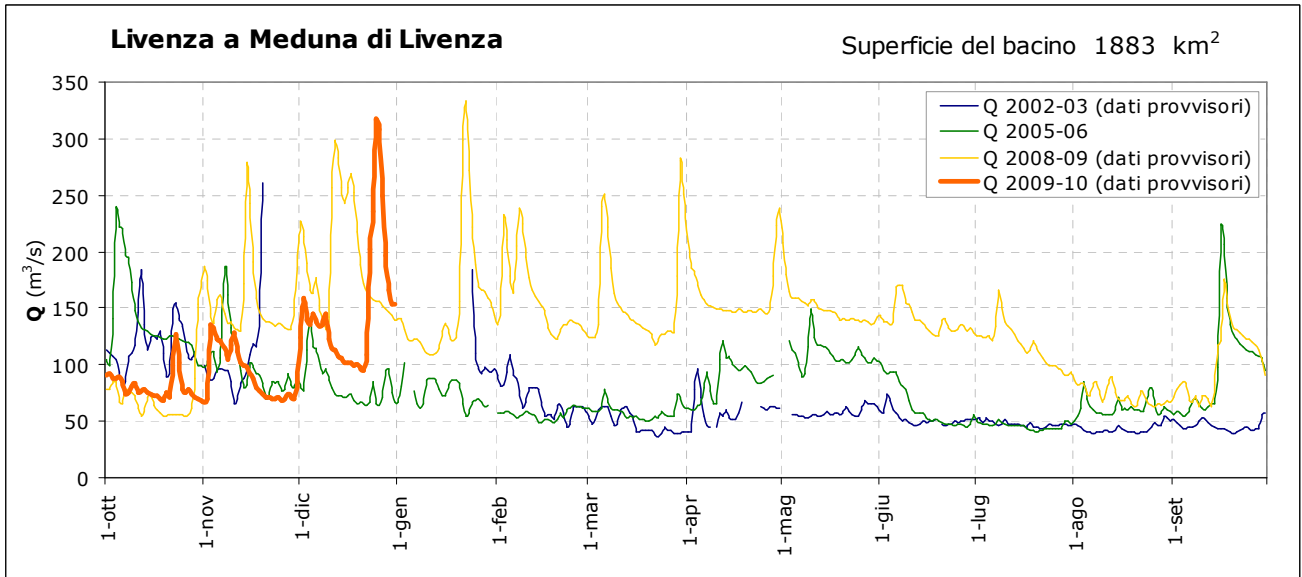
Superficie del bacino 109 km²

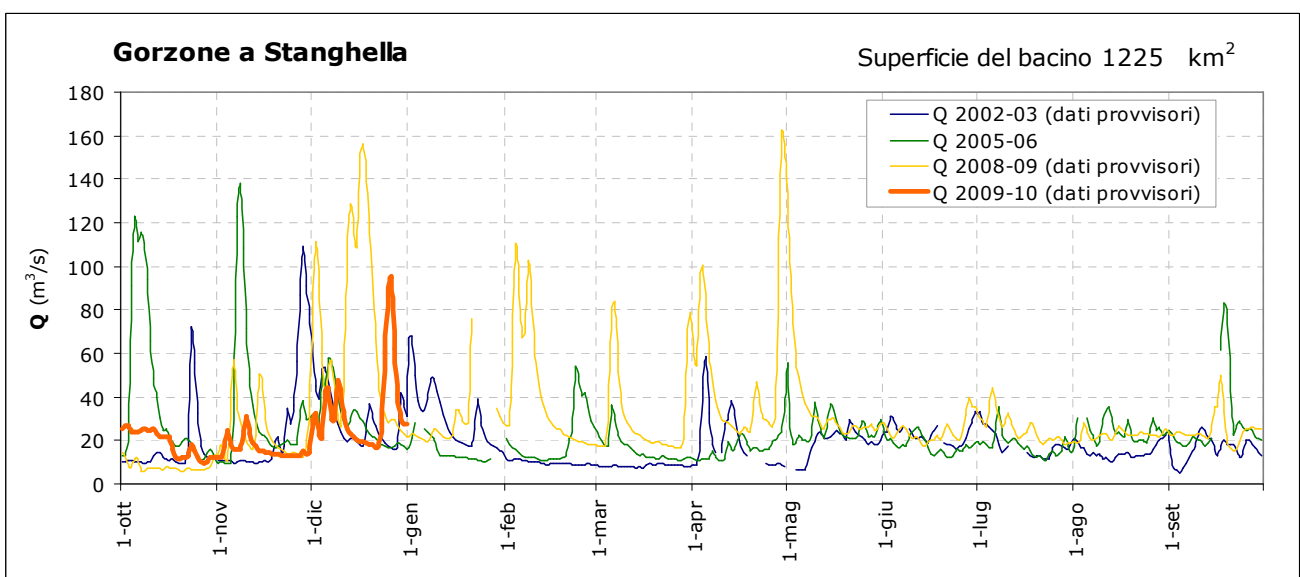
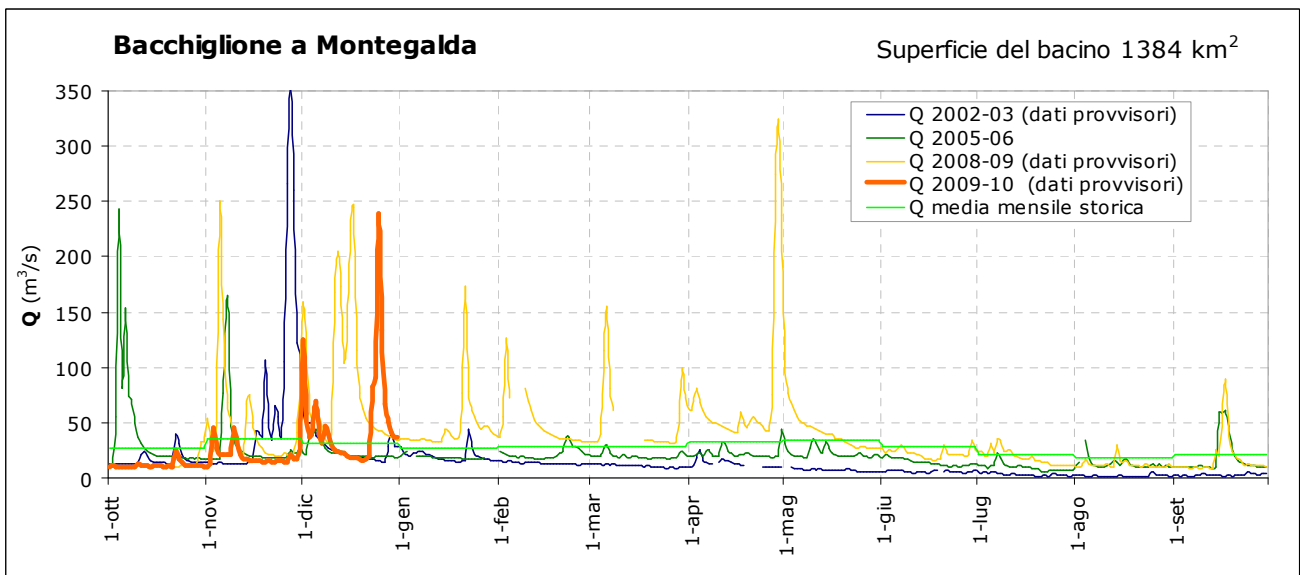
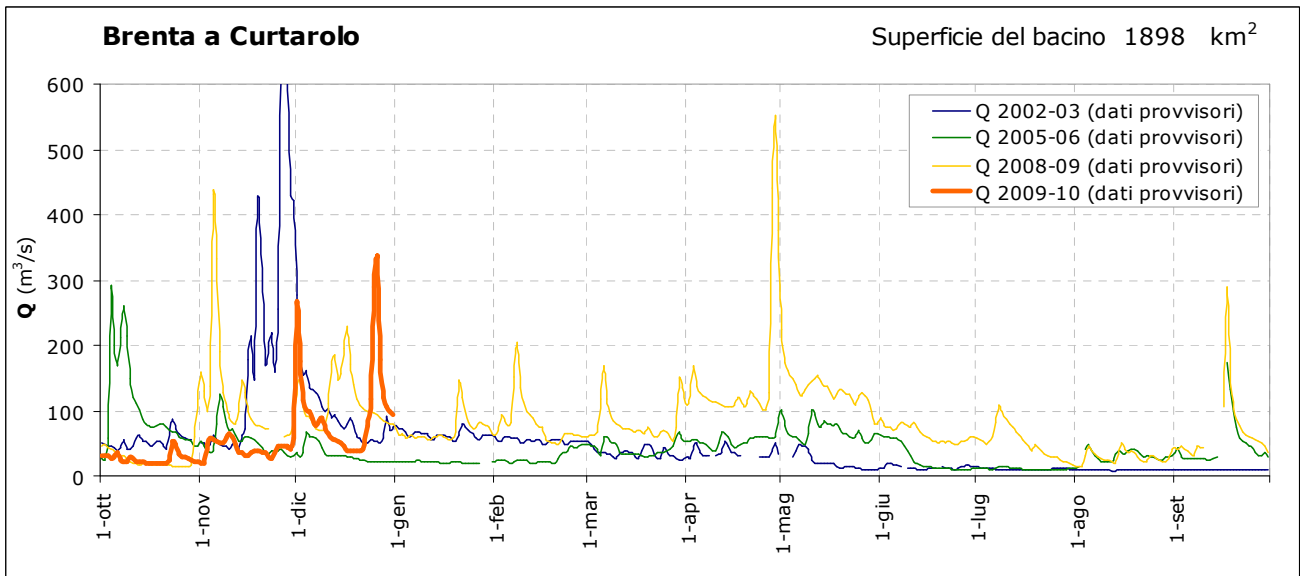


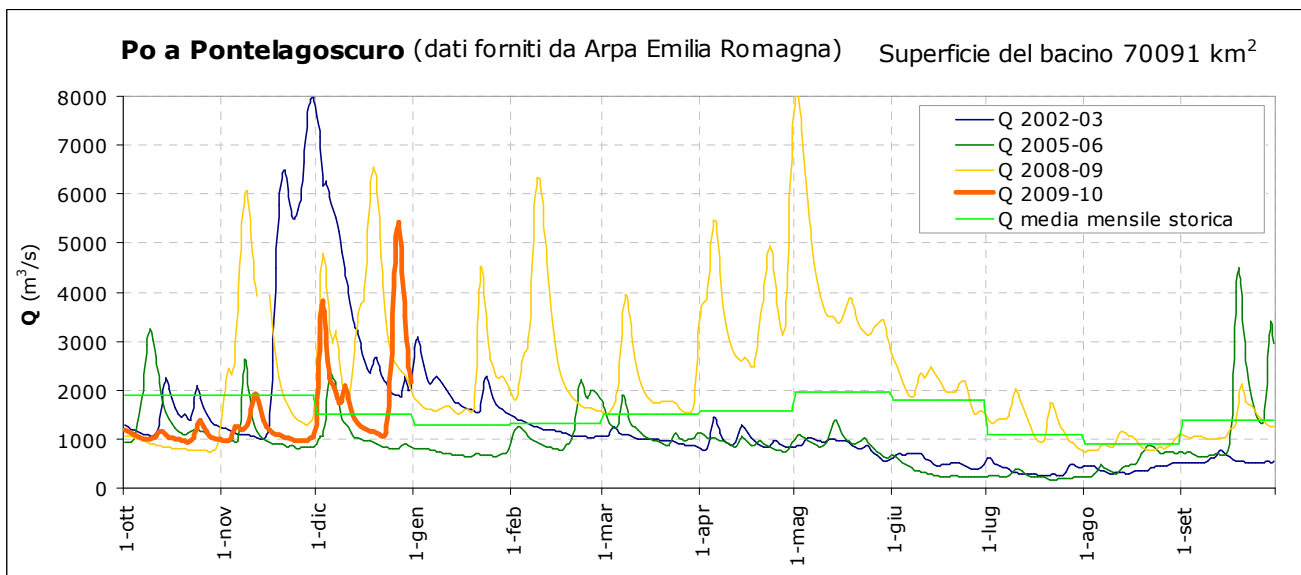
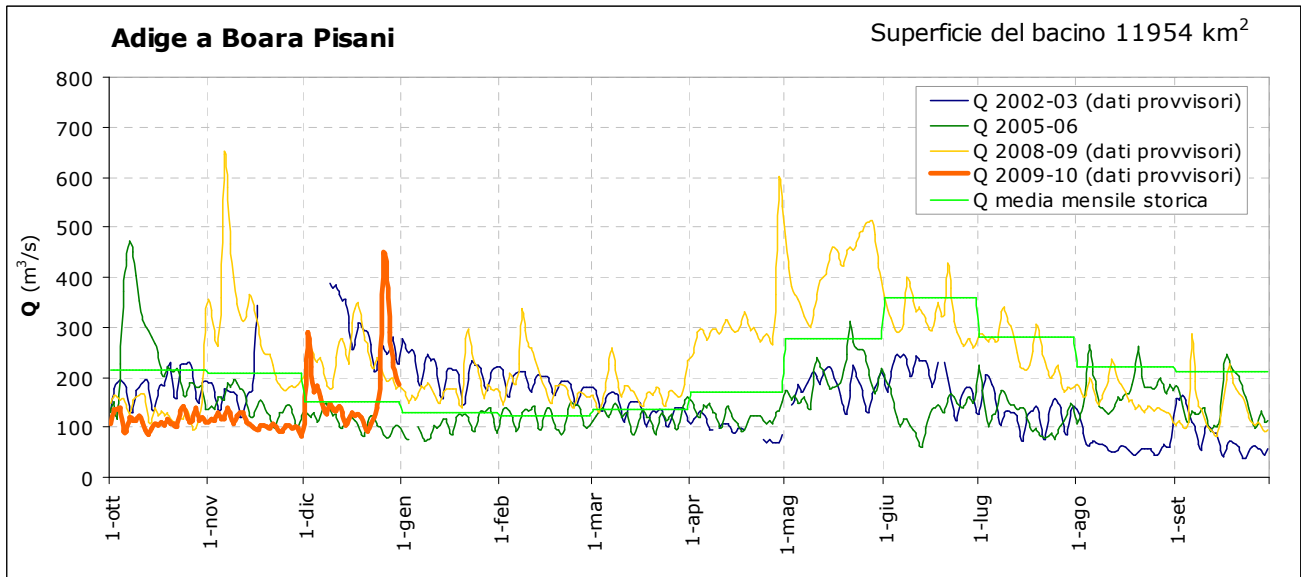
Astico a Pedescala

Superficie del bacino 136 km²









I dati presenti sono esposti nelle tabelle e nei grafici senza validazione preventiva: in seguito a validazione i dati possono subire modifiche anche notevoli, oppure i dati possono essere invalidati e quindi non riportati negli archivi definitivi. ARPAV non assume responsabilità alcuna per usi diversi dalla pura informazione.

Il presente rapporto è stato realizzato con il contributo delle seguenti strutture:

CMT - UOA	Centro Meteorologico di Teolo - Unità Operativa Agrobiometeorologia pagg. 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14;
CMT - UOMO	Centro Meteorologico di Teolo - Unità Operativa Meteorologia Operativa pagg. 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14;
CVA - UONV	Centro Valanghe Arabba - Unità Operativa Neve Valanghe pagg. 15, 16;
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