

# Rapporto sulla risorsa idrica in Veneto

al 31 dicembre 2023



**Progetto e realizzazione****DRST - Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio***Stefano Micheletti* (Responsabile della struttura)**Coordinamento tecnico-editoriale***Sara Pavan* (UO Idrologia)**Autori***Marco Sangati* (UO Idrologia)*Alessandro Vianello* (UO Idrologia)*Irene De Lillo* (UO Meteorologia e Climatologia)*Francesco Rech* (UO Meteorologia e Climatologia)*Paola Bortot* (UO Idrologia)*Gianmario Egiatti* (UO Idrologia)*Daniele Malagugini* (UO Idrologia)*Bruno Renon* (UO Idrologia)*Emanuele Preciso* (UO CFD)*Giuseppe Crepaz* (UO Neve, Valanghe e stabilità dei versanti)*Mauro Valt* (UO Neve, Valanghe e stabilità dei versanti)

Foto di copertina: valle del F. Piave presso il lago di Pieve di Cadore, verso gli Spalti di Toro (BL)

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte

Gennaio 2024

## Indice

Sintesi della situazione.....	2
Precipitazioni del mese (mm) e bilancio idroclimatico (P-ETP).....	6
Precipitazioni del mese medie per bacino idrografico e territorio regionale.....	7
Stima degli afflussi meteorici del mese (Mm <sup>3</sup> ) sul territorio regionale (periodo 1994-2023) .....	7
Indice SPI (Standardized Precipitation Index) riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi .....	8
Precipitazioni cumulate anno idrologico, medie per bacino idrografico e territorio regionale.....	9
Stima degli afflussi (Mm <sup>3</sup> ) dall'inizio dell'anno idrologico .....	10
Precipitazioni: dati mensili per zone idrologicamente omogenee .....	10
Andamento delle precipitazioni ed indice SPI medio per zone idrologicamente omogenee .....	11
Condizioni di innevamento delle Dolomiti e Prealpi Venete.....	19
Equivalente in acqua (SWE) del manto nevoso .....	23
Situazione del Lago di Garda.....	24
Volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto .....	25
Situazione delle acque sotterranee .....	27
Situazione dei corsi d'acqua .....	32
Temperatura media giornaliera: andamento in quattro stazioni di monitoraggio rappresentative .....	38

## Sintesi della situazione

**Precipitazioni** Nel mese di dicembre 2023 sono caduti mediamente in Veneto 63 mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2022 è di **82 mm** (mediana 80 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **inferiori alla media (-23%)** e sono stimabili in circa **1166 milioni di m<sup>3</sup>** di acqua.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Soffranco (Longarone BL) con 211 mm, Col di Pra' (Taibon Agordino BL) con 184 mm, Longarone (BL) con 180 mm e Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 170 mm. Le minime precipitazioni sono state rilevate in Provincia di Rovigo dalle stazioni di: San Bellino con 17 mm, Sant'Apollinare, Concadirame ed Adria loc. Bellombra con 18 mm.

Nel mese di dicembre i giorni con le precipitazioni più significative sono stati:

- 1, 2: precipitazioni su tutta la regione, più consistenti sulle zone montane e pedemontane. Apporti mediamente compresi fra 5 e 20 mm in pianura e fra 20 e 90 mm su Prealpi e Dolomiti, con valore massimo di 172 mm a Soffranco (BL);
- 13: precipitazioni su tutto il territorio regionale, più significative sulla fascia pedemontana e sulla pianura settentrionale. Apporti in genere compresi fra 5 e 30 mm, con valore massimo di 35 mm a Crespadoro (VI);
- 31 e prime 3 ore del 1° gennaio: precipitazioni su quasi tutta la regione, più copiose sulla fascia prealpina e sulle Dolomiti meridionali. Piogge assenti sul Delta del Po e modeste sul Rodigino orientale e sul basso Veneziano. Apporti compresi in media fra 1 e 15 mm in pianura e fra 10 e 25 mm sulle zone montane e pedemontane, con valore massimo di 46 mm a Turcati (VI).

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2022, sono state riscontrate ovunque condizioni di:

**deficit pluviometrico** del: -55% sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco, -36% sul Livenza, -32% su Brenta, Bacino Scolante e Sile, -30% sul Po, -27% su Pianura tra Livenza e Piave e -26% sul Lemene;

**leggero deficit pluviometrico** del -18% sull'Adige;

**nella media** su: Piave (+10%) e Tagliamento (-9%).

Le precipitazioni dell'anno idrologico 2023-24 (da ottobre a dicembre) registrate sul Veneto sono mediamente di **354 mm**; la media del periodo 1994-2022 è di **324 mm** (mediana 332 mm). Gli apporti del periodo sono **nella media (+9%)** e sono stimati in circa **6522 milioni di m<sup>3</sup>** di acqua.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Soffranco (Longarone BL) con 871 mm, Col Indes (Tambre d'Alpago BL) con 800 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) con 771 mm e Passo Xomo (Posina VI) con 767 mm.

Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di: Frassinelle Polesine (RO) con 122 mm, Concadirame (Rovigo) con 127 mm e San Bellino (RO) con 131 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2022, sono state riscontrate condizioni:

**di surplus pluviometrico** del: +29% sul Piave, +18% sul Livenza e +16% sull'Adige; **nella media** su: Po (+9%), Tagliamento (+8%), Brenta (+5%), Sile (+4%), Pianura tra Livenza e Piave (esattamente in media), Lemene (-6%) e Bacino Scolante (-9%);

**di deficit pluviometrico** del -20% sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco.

precipitazione media in Veneto	gen-2023	feb-2023	mar-2023	apr-2023	mag-2023	giu-2023	lug-2023	ago-2023	set-2023	ott-2023	nov-2023	dic-2023	Cumulata gen-dic 2023	ultimo quadrim.	ultimo trim.	ultimo bimestre
mese (mm)	69	3	37	71	174	98	151	114	47	176	115	63	1116	401	354	178
media storica (mm)	58	60	65	93	115	96	89	102	106	107	135	82	1108	431	324	217
scarto (%)	19%	-96%	-43%	-24%	52%	2%	69%	12%	-56%	64%	-15%	-23%	1%	-7%	9%	-18%
scarto (mm)	11	-57	-28	-23	59	2	62	12	-60	69	-20	-18	8	-30	30	-39

**Indice SPI** Per il periodo di 1, 3, 6 e 12 mesi: normalità pressoché su tutto il Veneto ad eccezione di alcune aree, soprattutto nell'intervallo temporale dei 6 mesi, dove persistono segnali di umidità moderata/severa sul bellunese settentrionale e di siccità moderata sul medio Polesine.

**Riserve nivali** Il mese di dicembre è risultato caldo (+3.2 °C rispetto alla media 1991-2020), terzo valore più elevato dal 1990, preceduto dal dicembre 2015 e 2016. La prima decade del mese è stata fresca, ma le successive due molto calde (+5 °C e +5.7 °C). Il giorno più caldo del mese è stato il 25 dicembre e il più freddo il giorno 3.

I periodi perturbati sono stati principalmente 4. Il primo episodio ad inizio mese quando la neve è arrivata fino a bassa quota il 30 novembre, intervallato da un limite pioggia/neve molto elevato il 1° dicembre (2500 m, in abbassamento a 2200 m), seguito da neve scesa rapidamente al di sotto dei 1000 m di quota sabato 2 dicembre pomeriggio a seguito di una importante diminuzione delle temperature; il 5 dicembre una debole precipitazione nevosa è giunta ancora a fondovalle (1-2 cm), così come anche il giorno 9 dicembre. Nella prima decade di dicembre gli apporti nevosi complessivi sono stati di 60 cm a 2600 m, 30-40 cm di neve fresca nelle Dolomiti a 2000 m di quota e di circa 30 cm a 1600 m nelle Prealpi.

Il 13 dicembre un nuovo episodio, con limite neve/pioggia inizialmente a 1800 m, in calo la sera, ha determinato apporti di neve fresca complessivi di 20-25 cm a 2000 m di quota, e di pochi cm ghiacciati per la pioggia nel fondovalle.

Il 22 dicembre un forte flusso da nord ovest ha interessato tutte le Alpi settentrionali con molta neve fresca, e il fenomeno di Stau ha scavalcato le Alpi portando neve nelle Dolomiti settentrionali (15-20 cm a 2200 m) e piogge nei fondovalle più a sud; questo episodio è stato caratterizzato da forti venti di föhn.

Il 31 dicembre sera una saccatura ha attraversato velocemente le Alpi apportando 15-25 cm di neve fresca in quota nelle Dolomiti, 2-10 cm nel fondovalle delle Dolomiti e 5-20 cm di neve a 1600 m nelle Prealpi. La precipitazione, terminata nelle prime ore del 1° gennaio viene convenzionalmente assegnata come neve fresca misurata il 1° gennaio nelle 24 ore precedenti.

A seguito di queste neviccate, il cumulo di neve fresca da ottobre al 31 dicembre è di circa 130-160 cm a 2000 m nelle Dolomiti (-29% rispetto alla media) e di 30-65 cm nelle Prealpi a 1600 m (-50% rispetto alla media degli ultimi 15 anni).

L'Indice di spessore del manto nevoso (HSimed) nelle Dolomiti al 31 dicembre è nella norma per il periodo, con 42 cm (range 31-94 cm) mentre nelle Prealpi è sotto la norma con 4 cm (norma 12-44 cm).

La copertura nevosa sulla montagna veneta (SCA-Snow Cover Area) al 30 dicembre è di circa 1430 km<sup>2</sup>. Oltre i 2050 m di quota l'80% dei pendii risulta innevato.

La densità della neve in quota è mediamente di 300 kgm<sup>-3</sup>.

La risorsa idrica nivale, al 31 dicembre, è di circa 52-54 Mm<sup>3</sup> nel bacino del Piave, 41-45 Mm<sup>3</sup> nel bacino del Cordevole e di 28-32 Mm<sup>3</sup> nel bacino del Brenta.

L'indice SSPI della risorsa nivale (Standardized Snow Pack Index) è negativo ma nella norma (-0.44) sul periodo 1991-2020; i valori dell'indice sono definiti a livello europeo.

**Lago di Garda** Il livello del lago, in lievissimo calo dall'inizio del mese corrente, alla data del 31 dicembre si mantiene decisamente superiore rispetto al livello medio mensile ed è **compreso tra 75° e 95° percentile**.

**Serbatoi** Con la chiusura, al 1° dicembre, delle Norme di Attuazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni che indicano la necessità di mantenere, a partire da metà settembre, prefissati livelli di salvaguardia nei principali invasi (Pieve di Cadore, Santa Croce, Corlo) allo scopo di consentire una moderazione (laminazione) delle piene, nei principali serbatoi del Piave i

volumi invasati risultano in lieve crescita, per poi risultare mediamente stabili da metà mese; il volume totale al giorno 31 dicembre è di **104.5 Mm<sup>3</sup>** (+6.8 Mm<sup>3</sup> dalla fine di novembre), pari al **62% di riempimento**, valore nella media del periodo (-9%, -10.7 Mm<sup>3</sup>) e che si pone al 31° percentile, ben superiore al 2021 (+19.8 Mm<sup>3</sup>), ma inferiore al 2022 (-8.7 Mm<sup>3</sup>) e al 2020 (-23.6 Mm<sup>3</sup>); rispetto ad alcuni anni critici del passato il volume invasato risulta inferiore a 2007 (-16.4 Mm<sup>3</sup>), 2012 (-35.9 Mm<sup>3</sup>) e poco inferiore al 2017 (-2.6 Mm<sup>3</sup>) e al 2003 (-8.5 Mm<sup>3</sup>). Relativamente ai tre principali serbatoi, al 31 del mese:

- Pieve è al 31% di riempimento, sotto la media storica (-59%) e al 3° percentile;
- S. Croce è al 67% di riempimento, nella media (+5%) e al 52° percentile;
- Mis è al 92% di riempimento, sopra la media (+27%) e all'83° percentile.

Sul serbatoio del Corlo (Brenta) il volume invasato, in rapido incremento nella prima decade, seguito da un periodo piuttosto stabile e, infine, in crescita negli ultimi quattro giorni del mese, al giorno 31 dicembre è di **23.1 Mm<sup>3</sup>**, (+10.2 Mm<sup>3</sup> dalla fine di novembre), pari ad un **riempimento del 60%** (poco sotto la media del periodo, -20%, -5.9 Mm<sup>3</sup> e pari al 21° percentile), superiore a 2022 (+11.2 Mm<sup>3</sup>), inferiore al 2020 (-5.6 Mm<sup>3</sup>) e prossimo al 2022 (-1.1 Mm<sup>3</sup>). Rispetto ad alcuni anni critici, il volume al 31 dicembre risulta inferiore a 2003 (-9.6 Mm<sup>3</sup>), 2007 (-10.2 Mm<sup>3</sup>), 2012 (-13.8 Mm<sup>3</sup>) e 2017 (-4.3 Mm<sup>3</sup>).

## Falda

Le scarse precipitazioni che hanno caratterizzato l'intero mese di dicembre hanno causato un **generale calo dei livelli di falda**, ad esclusione dell'alta pianura vicentina che accenna una leggera ricarica. Nel complesso, **se si esclude l'alta pianura veronese**, si ha una situazione con **livelli nella media per il periodo**. In particolare:

- nel settore occidentale (alta pianura veronese) le precipitazioni a cavallo tra novembre e dicembre hanno portato ad una prima fase di stazionarietà dei livelli nei primi giorni del mese, ma la successiva mancanza di precipitazioni durante il mese ha portato ad un leggero calo dei livelli, come usuale trend stagionale; la variazione complessiva nel corso del mese è di -30 cm e -33 cm per le stazioni di Villafranca Veronese e San Massimo rispettivamente; il confronto tra valore medio mensile e livello atteso è pari a -99% per la stazione di Villafranca e -79% per San Massimo, con percentili a fine mese pari rispettivamente al 3° e 8°;

- nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana), le stazioni di Dueville e Schiavon mostrano un modesto aumento nella prima metà del mese, con un successivo calo negli ultimi giorni; Cittadella presenta un andamento stazionario leggermente in calo; a Dueville la variazione netta nel corso del mese è stata di +7 cm e si registra una media mensile pari a quella storica e un livello a fine mese pari al 54° percentile; per la stazione di Schiavon gli stessi parametri sono +21 cm, +2% e 46° percentile, mentre a Cittadella -12 cm, -41% e 30° percentile;

- nel settore orientale (alta pianura trevigiana) le stazioni di Castagnole e Varago proseguono la fase di calo osservata nel mese di novembre; anche le stazioni di Castelfranco e Mareno mostrano una diminuzione dei livelli, ma più attenuati; le variazioni mensili sono comprese tra i -12 cm di Castelfranco e i -33 cm di Varago; i percentili a fine mese risultano compresi tra il 36° di Castelfranco e il 63° di Mareno, e il confronto tra valore medio mensile e livello atteso varia tra -32% (Castelfranco) e +27% (Mareno);

- nell'area di media e bassa pianura si registra, nel complesso, un aumento nei primi giorni del mese e un successivo calo dei livelli di falda; a Cimadolmo (molto influenzata dal fiume Piave) le piogge dei primi giorni di dicembre hanno attivato una breve fase di ricarica, dopo il forte calo di fine novembre, con una successiva diminuzione dei livelli fino alla fine del mese, per una variazione complessiva di -36 cm, un livello a fine mese pari al 24° percentile e un confronto tra media mensile e valore atteso pari a -15%; per la stazione di bassa pianura di Eraclea la ricarica si è prolungata fino alla metà di dicembre per poi invertire il trend, e gli stessi indici a fine mese sono rispettivamente di +32 cm, 48° percentile e -14%.

**Portate** *La stazione di Sottorovei sul t. Fiorentina non viene considerata, essendo le portate alterate da una derivazione a monte da poco entrata in esercizio. La scala di deflusso relativa alla stazione di S. Stefano sul T. Padola è attualmente chiusa e in fase di aggiornamento.*

A dicembre sulle sezioni montane del Piave a regime naturale si osservano, dopo un rapido ma breve incremento a inizio mese a seguito di un modesto evento pluviometrico, **portate in graduale continuo calo** nel corso del mese. I dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo **risultano comunque assai sostenuti rispetto al periodo**, evidenziando per il giorno 31 dicembre portate superiori al 75° percentile rispetto allo storico dello stesso giorno (addirittura superiori al 95° percentile sul Boite a Podestagno e sul Cordevole a Saviner). La portata media del mese di dicembre risulta:

- compresa tra il 75° e il 95° percentile sul Piave a Ponte della Lasta e sul Boite a Cancia, con scarti rispetto alla media storica mensile compresi tra +36% (Ponte della Lasta) e +46% (Boite a Cancia);
- prossima al 95° percentile sul Cordevole a Saviner (+83% sulla media storica);
- al massimo storico sul Boite a Podestagno (+80% sulla media storica).

Il valore del contributo unitario del giorno 31 risulta compreso tra 19 l/s\*km<sup>2</sup> (Podestagno e Saviner) e 22 l/s\*km<sup>2</sup> (Ponte della Lasta); il valore medio mensile risulta poco superiore e compreso tra 25 l/s\*km<sup>2</sup> (Saviner) e 30 l/s\*km<sup>2</sup> (Cancia).

Sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre, dopo un breve incremento dei deflussi a seguito di un modesto evento pluviometrico a inizio mese, **deflussi in lenta diminuzione**, con valori compresi tra 25° percentile e mediana per il giorno 31 dicembre (-20% sulla media mensile storica alla stessa data), e poco sotto la mediana come portata media del mese di dicembre (-37% sulla media mensile storica). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è di 21 l/s\*km<sup>2</sup> e di 24 l/s\*km<sup>2</sup> come media mensile.

Sull'alto Bacchiglione le scale di deflusso relative alle stazioni di Stancari e Bazzoni sul T. Posina sono attualmente chiuse e in fase di aggiornamento. A dicembre si evidenziano, dopo un breve e rapido incremento dei deflussi a seguito dell'evento pluviometrico di inizio mese, **deflussi in continuo deciso calo sull'Astico**. I dati strumentali della stazione idrometrica, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano, per il giorno 31 dicembre, portate che si posizionano tra il 25° percentile e la mediana (-46% sulla media mensile storica alla stessa data), mentre come portata media del mese di dicembre, i deflussi risultano compresi tra mediana e 75° percentile e poco inferiori alla media storica del periodo (-7%). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è di soli 7 l/s\*km<sup>2</sup>, mentre è triplo (23 l/s\*km<sup>2</sup>) come valore medio mensile.

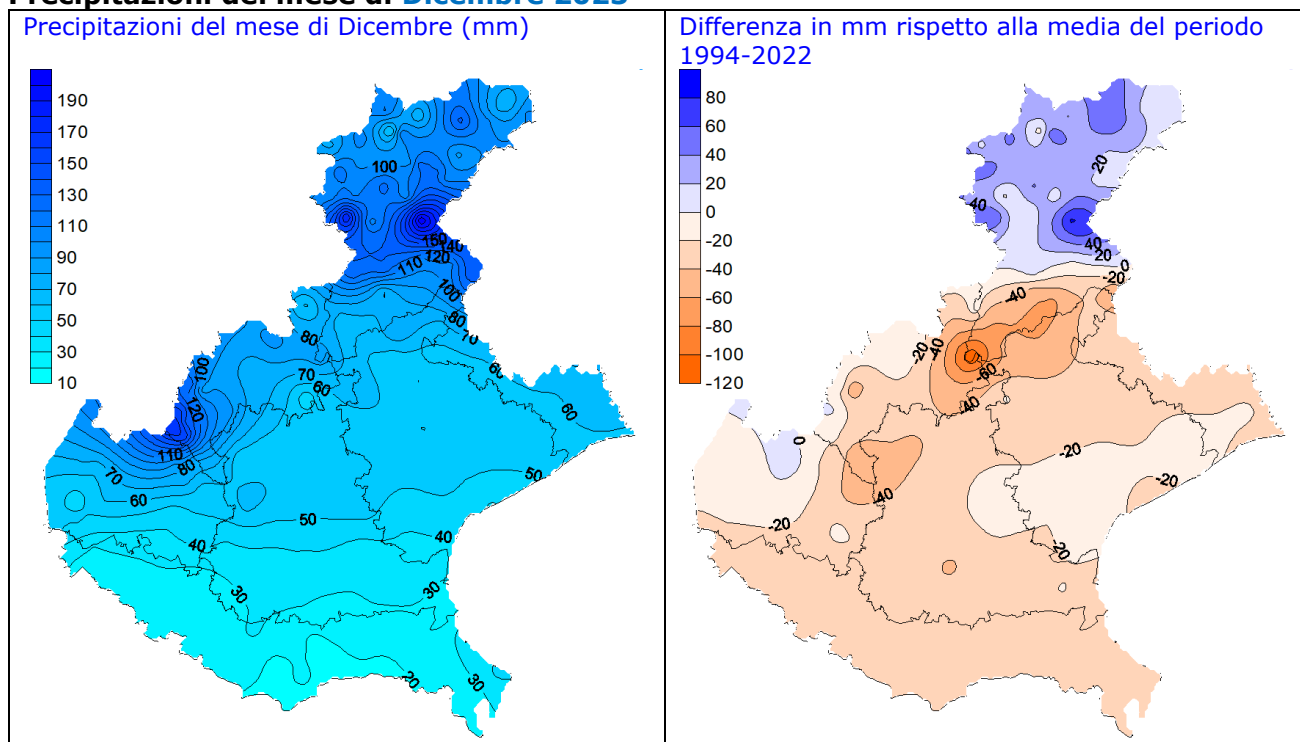
Il volume defluito in questi tre mesi dell'anno idrologico (dal 01 ottobre), per le stazioni con la necessaria continuità nei dati, è superiore al volume medio storico dello stesso periodo: +34%\+48% sul Boite (Cancia e Podestagno), +39% sul Cordevole, +35% sull'alto Piave, +18% sull'Astico; fa eccezione il Sonna, con un volume del -25% sulla media storica.

Alla data del 31 dicembre le portate dei **maggiori fiumi veneti** sono in **forte calo dalla seconda decade** del mese corrente e sono ormai **inferiori alle medie storiche su tutti i principali corsi d'acqua ad eccezione dell'Adige**. Il deflusso medio mensile risulta essere compreso tra 75° e 95° percentile sull'Adige, tra 50° e 75° percentile sul Brenta e compreso tra 25° e 50° percentile su Bacchiglione e Po. Rispetto alla media storica mensile i confronti sui volumi defluiti nel mese sono: +67% sull'Adige a Boara Pisani, del +3% sul Brenta a Barziza, -38% sul Bacchiglione a Montegalda e del -22% sul Po a Pontelagoscuro.

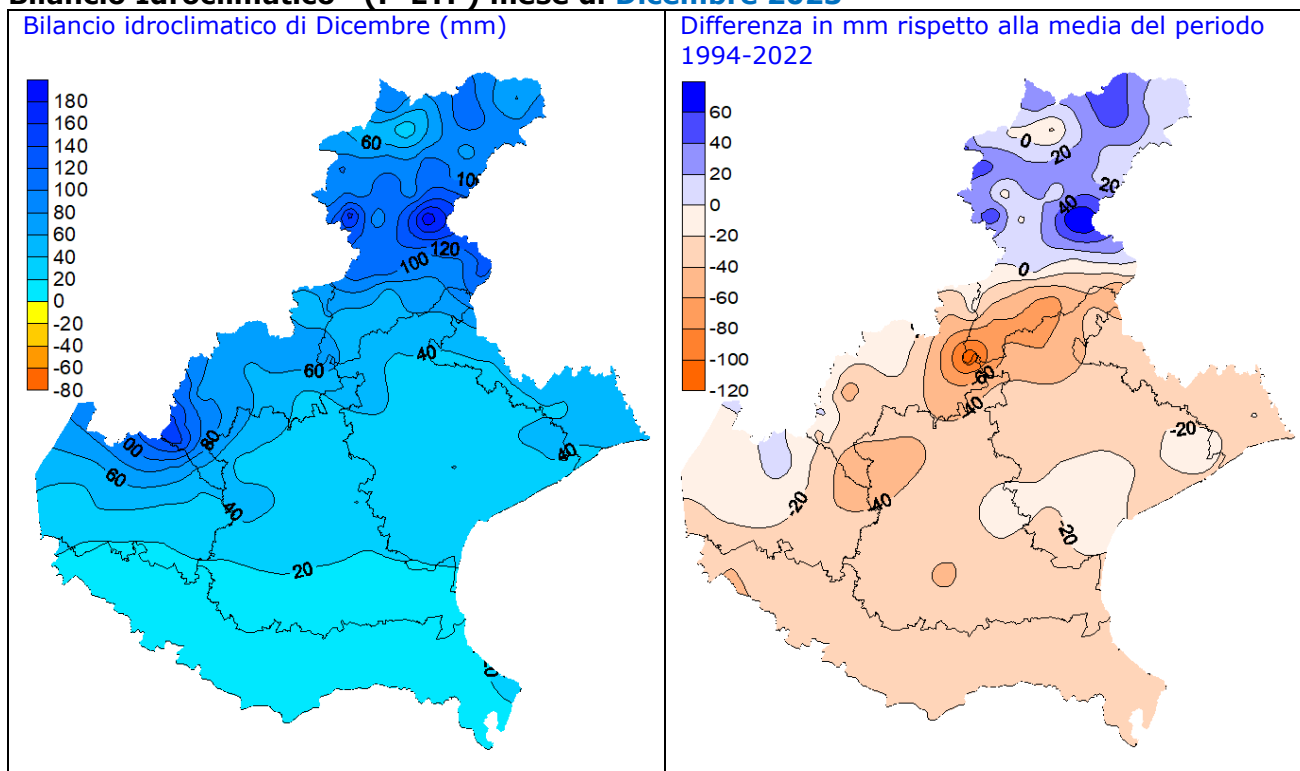
**Temperatura** Si rappresenta l'andamento nell'anno idrologico 2023-24 della temperatura media giornaliera rilevata su quattro stazioni considerate rappresentative dell'area montana e di pianura. I grafici da pag. 38 riportano il confronto tra i valori medi giornalieri dell'anno idrologico in corso ed i valori giornalieri storici (medi ed estremi) dal 1992-93.

## Precipitazioni del mese (mm) e bilancio idroclimatico (P-ETP)

### Precipitazioni del mese di Dicembre 2023



### Bilancio Idroclimatico\* (P-ETP) mese di Dicembre 2023



Note:

\* BILANCIO IDROCLIMATICO

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

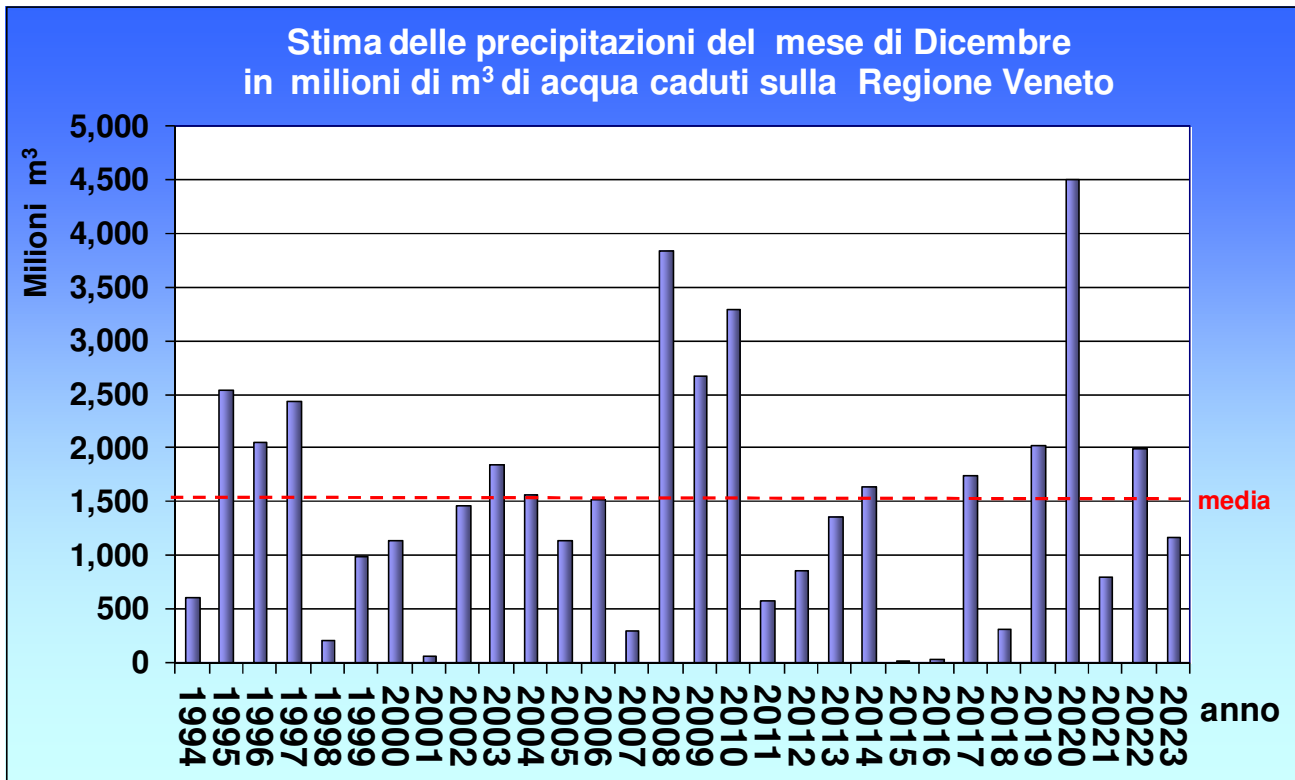


## Precipitazioni del mese medie per bacino idrografico e territorio regionale

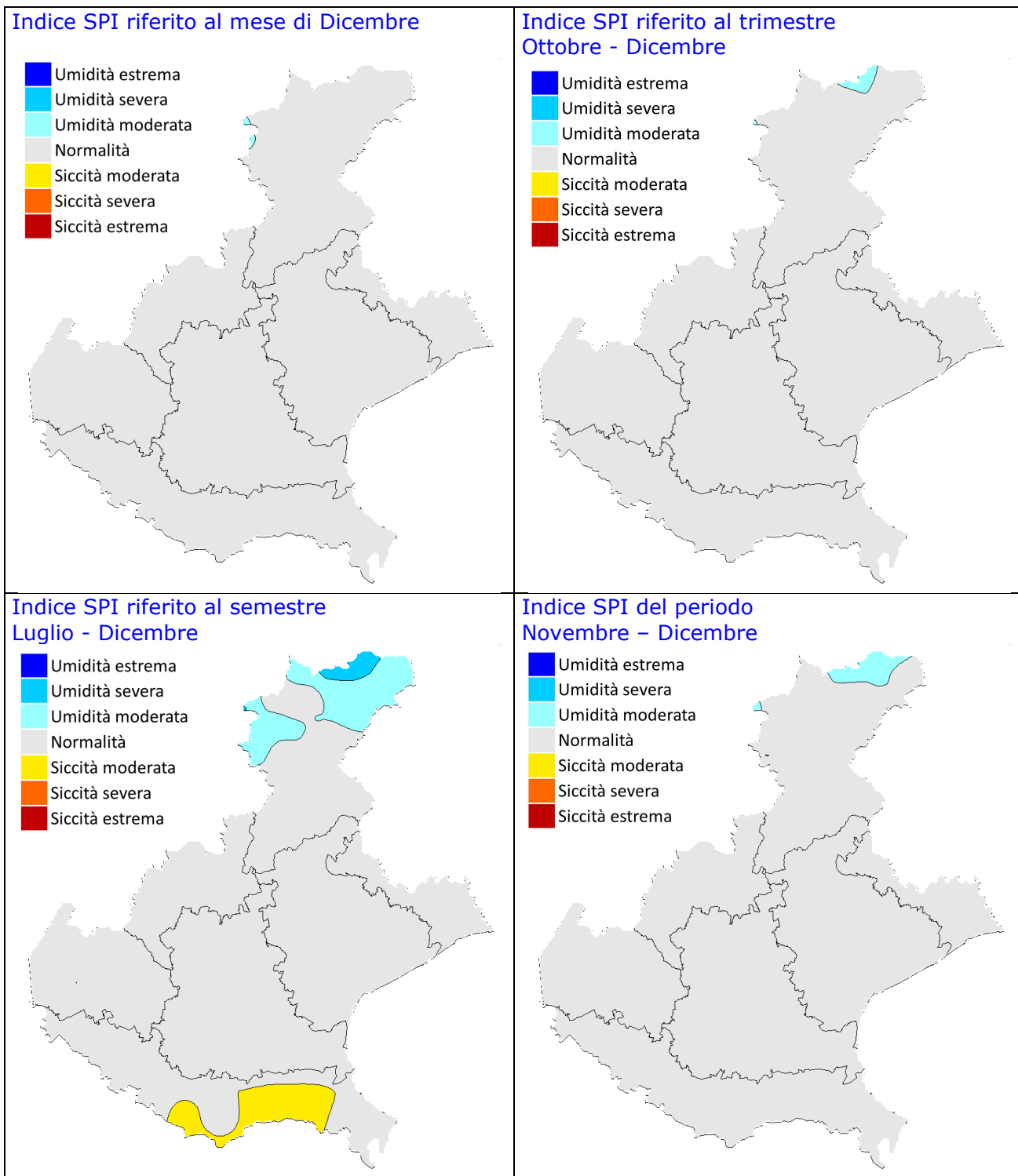
Mese	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
anno	Sup. km <sup>2</sup> 1452	Sup. km <sup>2</sup> 2522	Sup. km <sup>2</sup> 4574	Sup. km <sup>2</sup> 2596	Sup. km <sup>2</sup> 511	Sup. km <sup>2</sup> 673	Sup. km <sup>2</sup> 452	Sup. km <sup>2</sup> 3904	Sup. km <sup>2</sup> 872	Sup. km <sup>2</sup> 761	Sup. km <sup>2</sup> 96	Sup. km <sup>2</sup> 18412
<b>2023</b>	<b>70</b>	<b>46</b>	<b>63</b>	<b>26</b>	<b>63</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>104</b>	<b>47</b>	<b>54</b>	<b>77</b>	<b>63</b>
MEDIA 1994-2022	85	67	92	57	85	104	78	94	67	80	85	82
Max	248	156	272	135	215	284	188	409	172	209	245	245
Min	1	2	2	2	2	1	2	0	1	2	2	1
Diff. % rispetto alla media	-18%	-32%	-32%	-55%	-26%	-36%	-27%	10%	-30%	-32%	-9%	-23%
Diff. in mm rispetto alla media	-16	-21	-29	-32	-22	-37	-21	9	-20	-26	-8	-18
MEDIANA 1994-2022	76	60	84	50	90	90	81	72	56	70	90	80
75° percentile	123	98	123	91	121	145	110	130	107	113	109	110
25° percentile	39	29	39	21	36	45	32	30	33	36	30	34
Diff. % rispetto alla mediana	-8%	-24%	-26%	-48%	-30%	-26%	-30%	43%	-17%	-23%	-14%	-21%
Diff. in mm rispetto alla mediana	-6	-14	-22	-24	-27	-23	-25	31	-9	-16	-13	-16

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 160 punti di misura sulla Regione) spazializzati. Sono considerate solo le porzioni di bacino ricadenti nel territorio regionale.

## Stima degli afflussi meteorici del mese (Mm<sup>3</sup>) sul territorio regionale (periodo 1994-2023)



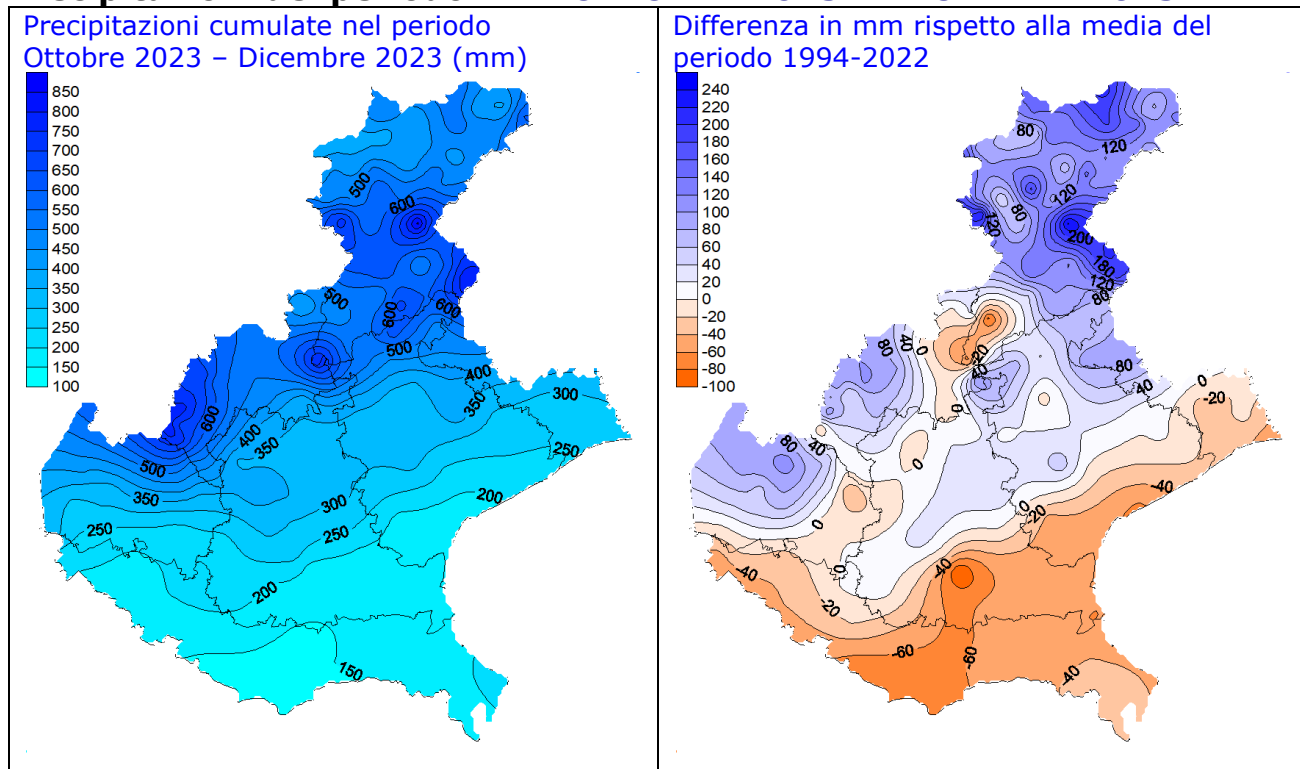
## Indice SPI (Standardized Precipitation Index) riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi



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, risponde a scale temporali più lunghe (6-12 mesi). Il calcolo è stato effettuato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994 - 2022.

# Precipitazioni cumulate anno idrologico, medie per bacino idrografico e territorio regionale

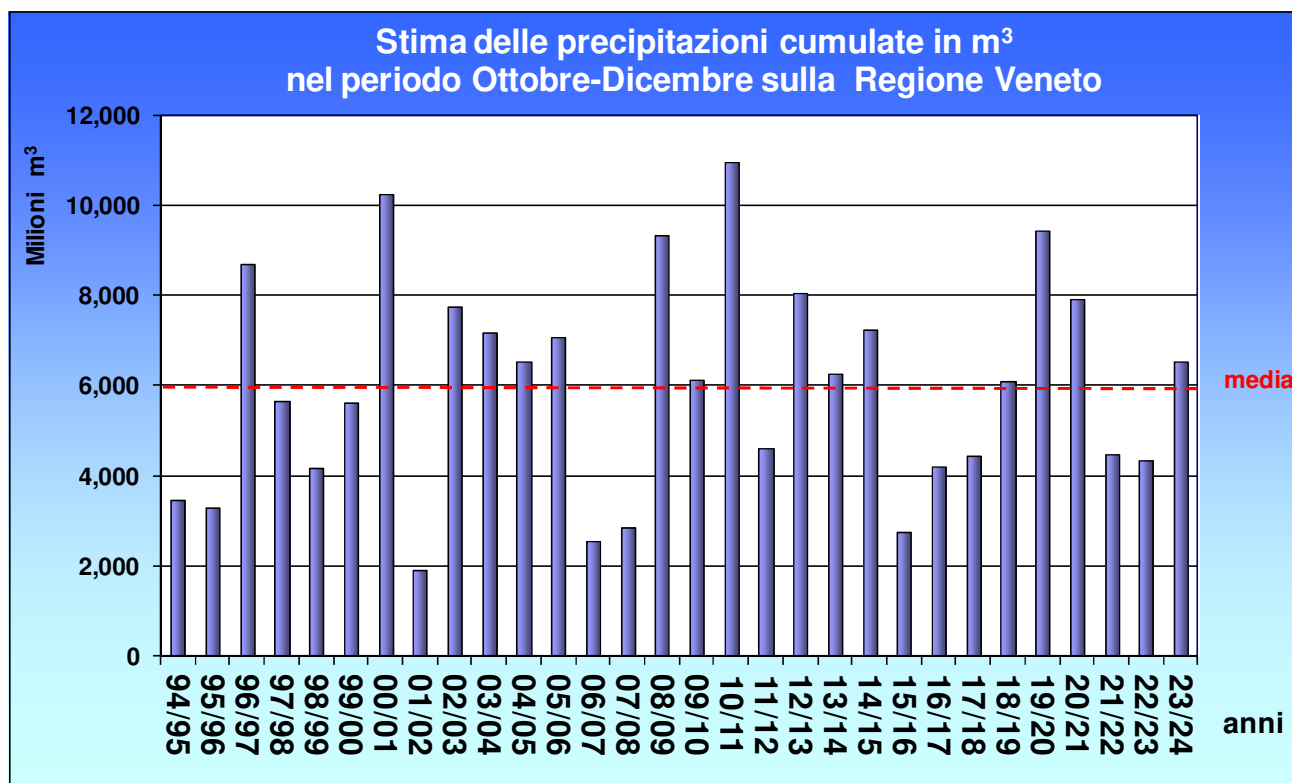
## Precipitazioni del periodo **OTTOBRE 2023 – DICEMBRE 2023**



da Ottobre a Dicembre 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 <sup>2</sup> 1452	Sup. km <sup>2</sup> 2522	Sup. km <sup>2</sup> 4574	Sup. km <sup>2</sup> 2596	Sup. km <sup>2</sup> 511	Sup. km <sup>2</sup> 673	Sup. km <sup>2</sup> 452	Sup. km <sup>2</sup> 3904	Sup. km <sup>2</sup> 872	Sup. km <sup>2</sup> 761	Sup. km <sup>2</sup> 96	Sup. km <sup>2</sup> 18412
<b>2023-2024</b>	<b>382</b>	<b>227</b>	<b>378</b>	<b>173</b>	<b>291</b>	<b>466</b>	<b>277</b>	<b>542</b>	<b>283</b>	<b>304</b>	<b>348</b>	<b>354</b>
<b>MEDIA 1994-2022</b>	<b>330</b>	<b>249</b>	<b>359</b>	<b>216</b>	<b>308</b>	<b>394</b>	<b>277</b>	<b>419</b>	<b>259</b>	<b>293</b>	<b>322</b>	<b>324</b>
<b>Max</b>	<b>682</b>	<b>407</b>	<b>746</b>	<b>342</b>	<b>544</b>	<b>813</b>	<b>480</b>	<b>830</b>	<b>435</b>	<b>537</b>	<b>624</b>	<b>595</b>
<b>Min</b>	<b>114</b>	<b>95</b>	<b>104</b>	<b>81</b>	<b>112</b>	<b>122</b>	<b>107</b>	<b>96</b>	<b>91</b>	<b>110</b>	<b>113</b>	<b>103</b>
Diff. % rispetto alla media	16%	-9%	5%	-20%	-6%	18%	0%	29%	9%	4%	8%	9%
Diff. in mm rispetto alla media	53	-21	19	-42	-17	71	-1	123	24	11	26	30
<b>MEDIANA 1994-2022</b>	<b>319</b>	<b>244</b>	<b>348</b>	<b>209</b>	<b>326</b>	<b>380</b>	<b>275</b>	<b>394</b>	<b>251</b>	<b>283</b>	<b>321</b>	<b>332</b>
<b>75° percentile</b>	<b>427</b>	<b>316</b>	<b>447</b>	<b>265</b>	<b>362</b>	<b>477</b>	<b>343</b>	<b>579</b>	<b>320</b>	<b>350</b>	<b>406</b>	<b>421</b>
<b>25° percentile</b>	<b>230</b>	<b>185</b>	<b>246</b>	<b>154</b>	<b>223</b>	<b>254</b>	<b>200</b>	<b>240</b>	<b>179</b>	<b>234</b>	<b>246</b>	<b>228</b>
Diff. % rispetto alla mediana	20%	-7%	9%	-17%	-11%	23%	1%	38%	13%	7%	8%	7%
Diff. in mm rispetto alla mediana	63	-16	31	-35	-35	86	2	148	32	20	27	22

Tabella derivata da dati pluviometrici puntuali (circa 160 punti di misura sulla Regione) spazializzati. Sono considerate solo le porzioni di bacino ricadenti nel territorio regionale.

## Stima degli afflussi (Mm<sup>3</sup>) dall'inizio dell'anno idrologico



## Precipitazioni: dati mensili per zone idrologicamente omogenee

Di seguito si riportano i dati mensili di precipitazione, espressi in mm, riferiti a 8 zone idrologicamente omogenee in cui è stato suddiviso il Veneto. I valori medi areali sono ottenuti mediante spazializzazione sulle rispettive aree, dei dati pluviometrici puntuali.

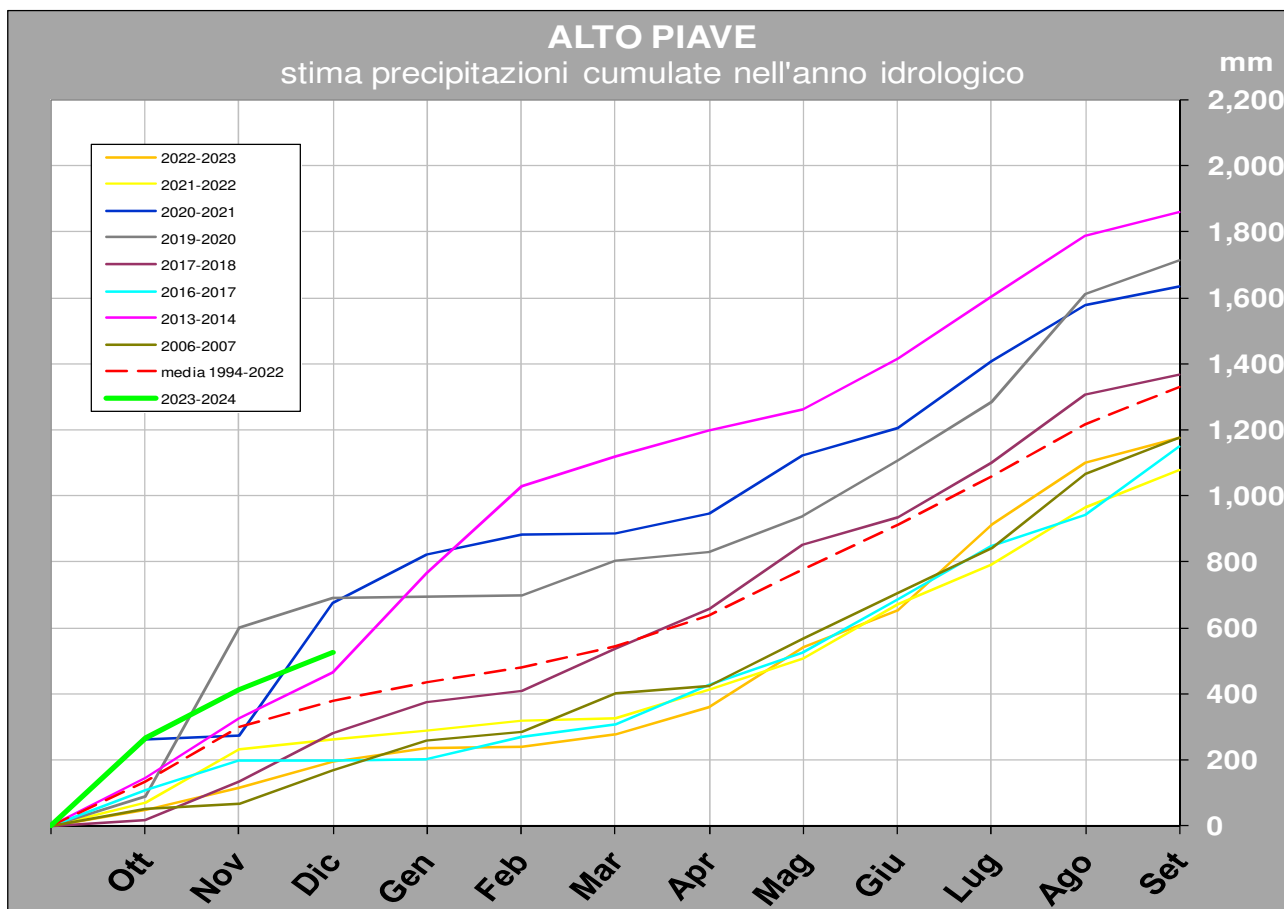
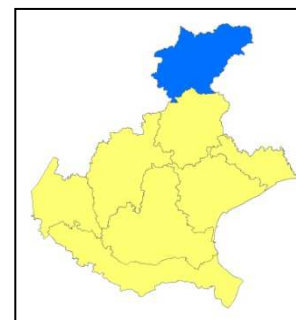
Mese	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER ZONA IDROGRAFICA OMOGENEA							
	Alto Piave	Alto Brenta-Bacchiglione-Alpone	Adige-Garda-Monti Lessini	Po-Fissero-Tartaro-Canalbianco-Basso Adige	Basso Brenta-Bacchiglione-Fratta Gorzone	Basso Piave-Sile-Bacino Scolante	Livenza-Lemene-Tagliamento	Piave Pedemontano
	Sup. km <sup>2</sup> 2323	Sup. km <sup>2</sup> 2668	Sup. km <sup>2</sup> 1725	Sup. km <sup>2</sup> 2764	Sup. km <sup>2</sup> 3494	Sup. km <sup>2</sup> 2273	Sup. km <sup>2</sup> 1078	Sup. km <sup>2</sup> 2087
<b>2023</b>	<b>114</b>	<b>81</b>	<b>66</b>	<b>25</b>	<b>41</b>	<b>52</b>	<b>61</b>	<b>85</b>
<i>MEDIA 1994-2022</i>	<i>79</i>	<i>111</i>	<i>80</i>	<i>56</i>	<i>68</i>	<i>73</i>	<i>85</i>	<i>114</i>
<i>Max</i>	<i>404</i>	<i>376</i>	<i>238</i>	<i>129</i>	<i>168</i>	<i>175</i>	<i>216</i>	<i>394</i>
<i>Min</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>0</i>
<i>Diff. % rispetto alla media</i>	<i>45%</i>	<i>-27%</i>	<i>-18%</i>	<i>-57%</i>	<i>-41%</i>	<i>-28%</i>	<i>-29%</i>	<i>-25%</i>
<i>Diff. in mm rispetto alla media</i>	<i>24</i>	<i>43</i>	<i>38</i>	<i>27</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>37</i>	<i>40</i>
<i>25° percentile</i>	<i>24</i>	<i>43</i>	<i>38</i>	<i>27</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>37</i>	<i>40</i>
<i>MEDIANA 1994-2022</i>	<i>64</i>	<i>109</i>	<i>72</i>	<i>50</i>	<i>56</i>	<i>67</i>	<i>88</i>	<i>85</i>
<i>75° percentile</i>	<i>103</i>	<i>146</i>	<i>114</i>	<i>85</i>	<i>99</i>	<i>107</i>	<i>115</i>	<i>163</i>

Nelle pagine seguenti si riporta, per ciascuna delle 8 zone idrologiche omogenee, l'andamento (in mm) delle piogge incrementali dell'anno idrologico in corso, confrontate con quelle degli ultimi anni e con l'andamento della media del periodo 1994-2022. Si riporta inoltre l'Indice SPI medio zonale di Dicembre (per 1, 3, 6 e 12 mesi) e la stima dell'Indice SPI a Gennaio 2024 nell'ipotesi del verificarsi di precipitazioni mensili normali (50° percentile), scarse (25° percentile) ed abbondanti (75° percentile) nel corso di tale mese.

# Andamento delle precipitazioni ed indice SPI medio per zone idrologicamente omogenee

## ALTO PIAVE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 35 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



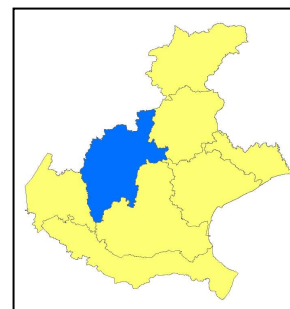
Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

<b>ALTO PIAVE</b>	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.67	0.77	1.11	0.67

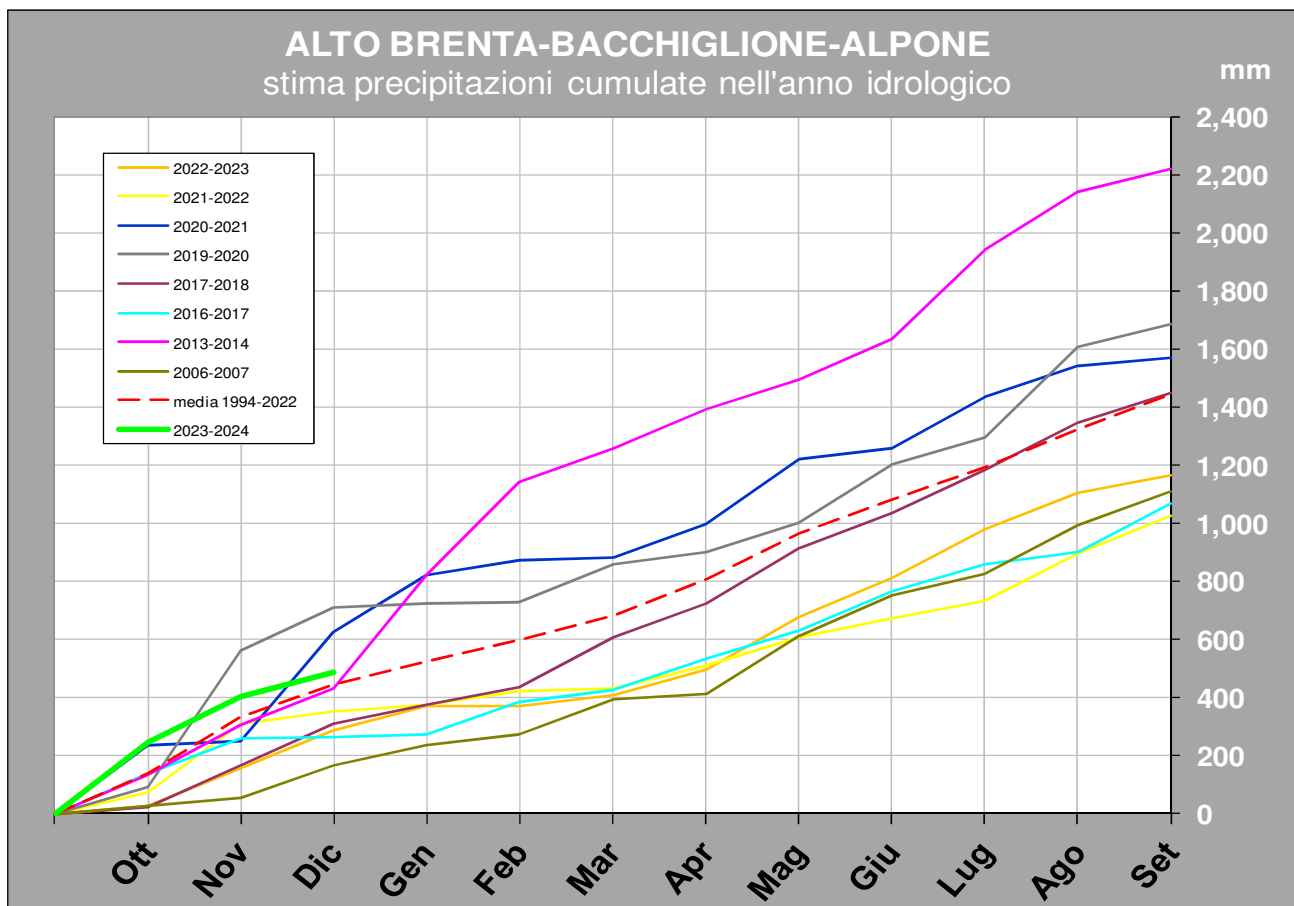
$\geq 2$	<b>Estremamente umido</b>
da 1,5 a 1,99	<b>Severamente umido</b>
da 1 a 1,49	<b>Moderatamente umido</b>
da -0,99 a 0,99	<b>Normale</b>
da -1 a -1,49	<b>Moderatamente siccitoso</b>
da -1,5 a -1,99	<b>Severamente siccitoso</b>
$\leq -2$	<b>Estremamente siccitoso</b>

<b>ALTO PIAVE</b>	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.22	0.57	0.63	0.14	0.50	0.58	0.34	0.66	0.71

## ALTO BRENTA – BACCHIGLIONE - ALPONE



Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 33 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



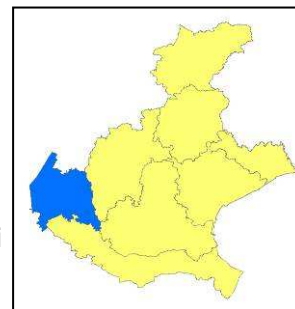
Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

<b>ALTO BRENTA - BACCHIGLIONE - ALPONE</b>	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.07	0.34	0.22	-0.16

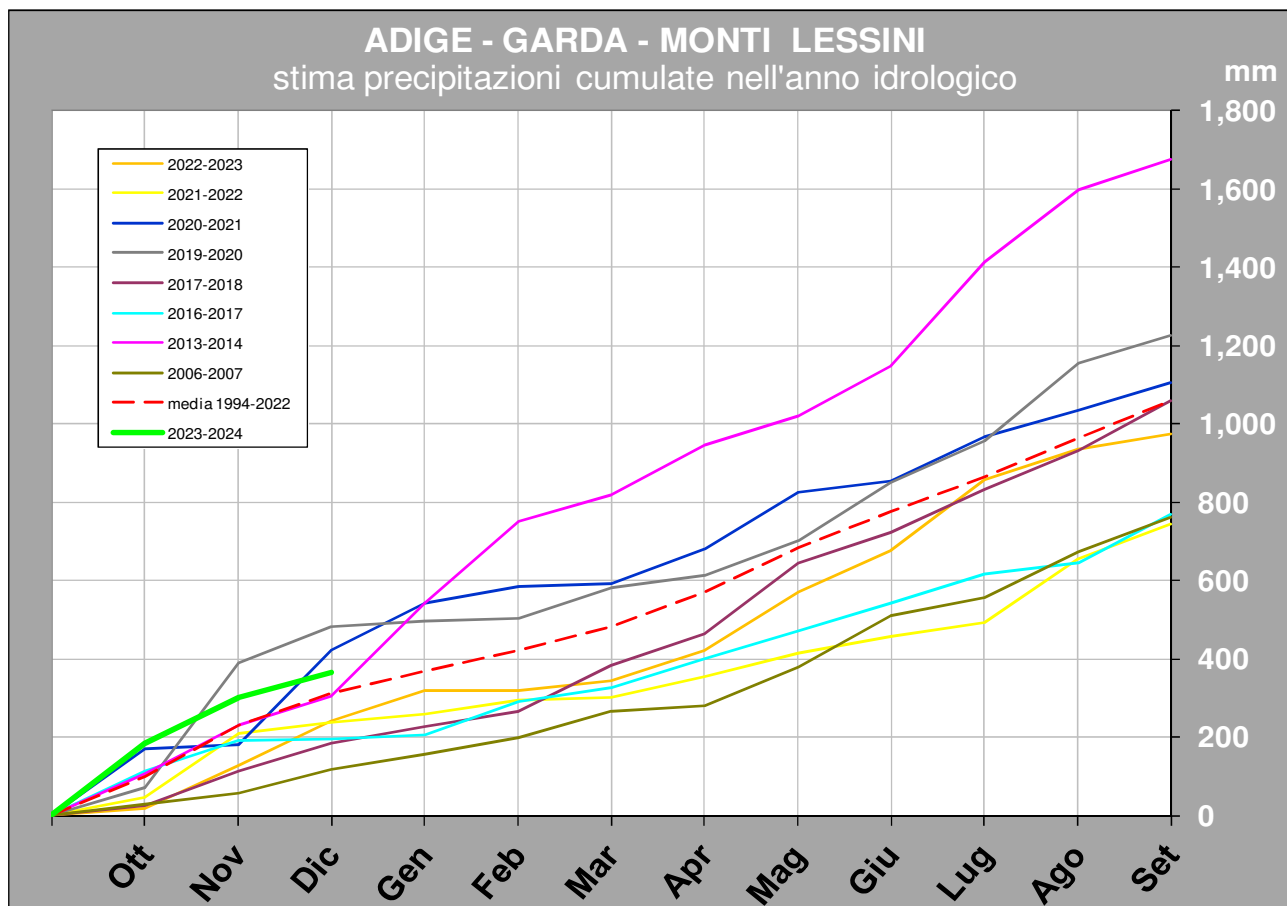
$\geq 2$	<b>Estremamente umido</b>
da 1,5 a 1,99	<b>Severamente umido</b>
da 1 a 1,49	<b>Moderatamente umido</b>
da -0,99 a 0,99	<b>Normale</b>
da -1 a -1,49	<b>Moderatamente siccitoso</b>
da -1,5 a -1,99	<b>Severamente siccitoso</b>
$\leq -2$	<b>Estremamente siccitoso</b>

<b>ALTO BRENTA - BACCHIGLIONE - ALPONE</b>	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.18	-0.07	-0.21	-0.39	-0.24	-0.32	0.01	0.09	-0.10

## ADIGE - GARDA MONTI LESSINI



Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 14 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



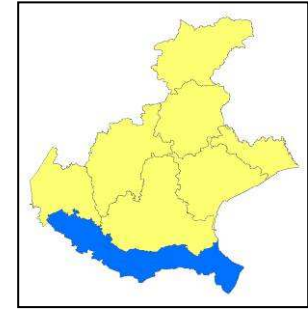
Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

<b>ADIGE - GARDA - MONTI LESSINI</b>	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.16	0.54	0.48	0.24

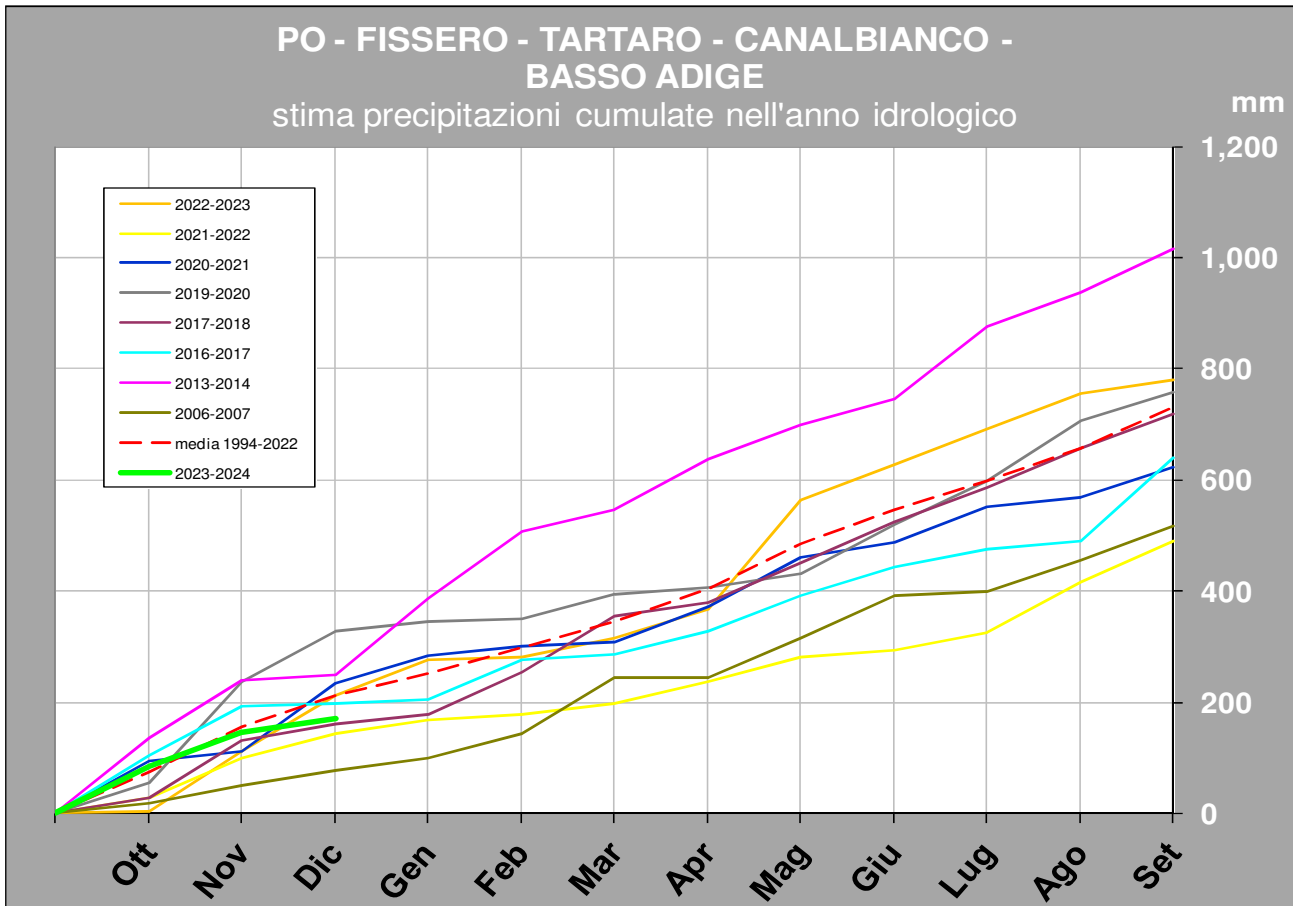
$\geq 2$	<b>Estremamente umido</b>
da 1,5 a 1,99	<b>Severamente umido</b>
da 1 a 1,49	<b>Moderatamente umido</b>
da -0,99 a 0,99	<b>Normale</b>
da -1 a -1,49	<b>Moderatamente siccitoso</b>
da -1,5 a -1,99	<b>Severamente siccitoso</b>
$\leq -2$	<b>Estremamente siccitoso</b>

<b>ADIGE - GARDA - MONTI LESSINI</b>	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.15	-0.18	0.11	-0.27	-0.28	0.04	0.09	0.03	0.24

## PO - FISSERO – TARTARO –CANALBIANCO – BASSO ADIGE



Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 21 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

PO - FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO - BASSO ADIGE	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.58	-0.44	-0.66	0.16

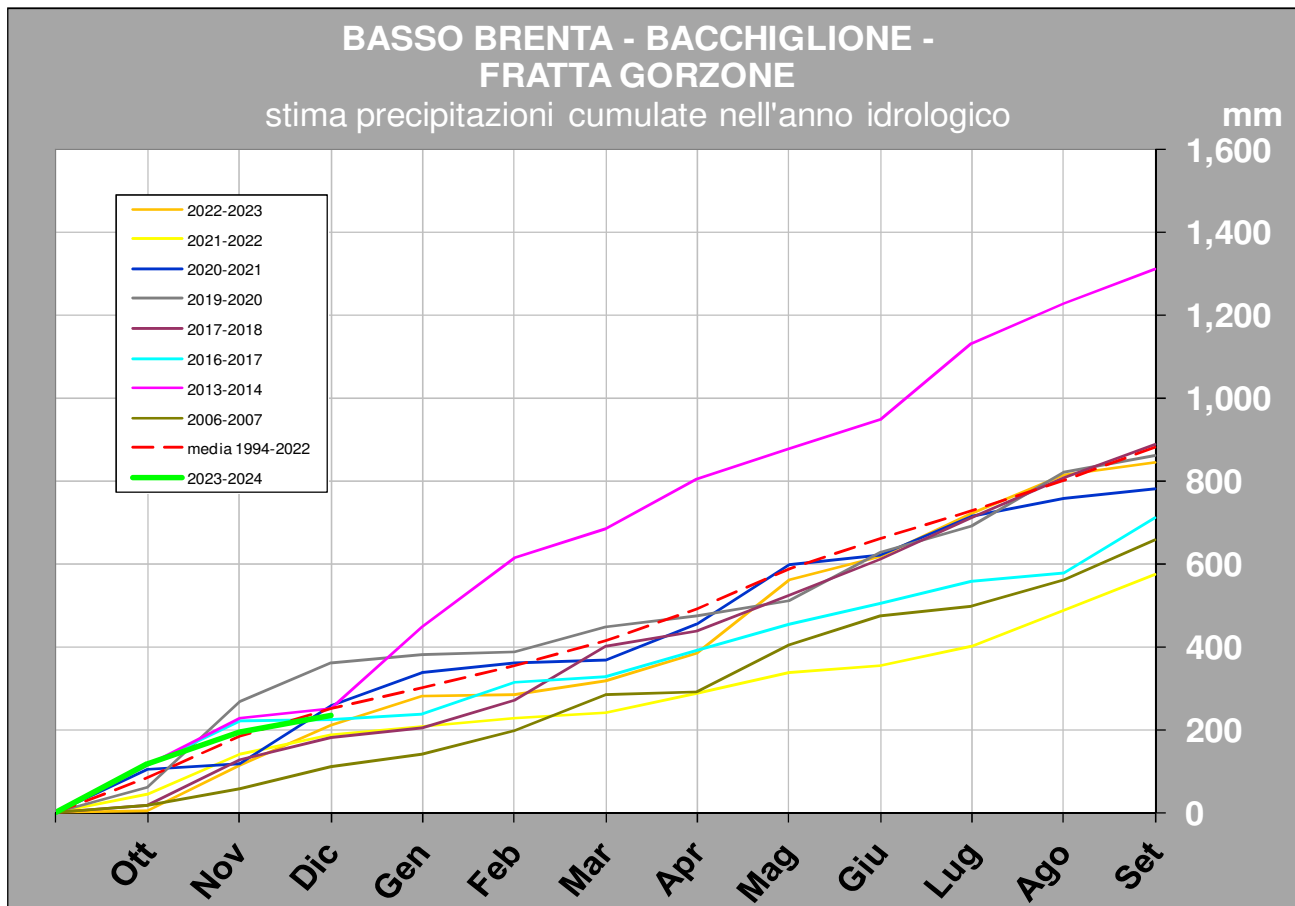
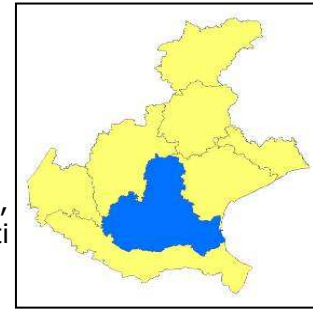
$\geq 2$	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
$\leq -2$	Estremamente siccitoso

PO - FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO - BASSO ADIGE	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.73	-0.88	-0.06	-0.93	-1.02	-0.14	-0.38	-0.65	0.08



## BASSO BRENTA – BACCHIGLIONE- FRATTA GORZONE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 28 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

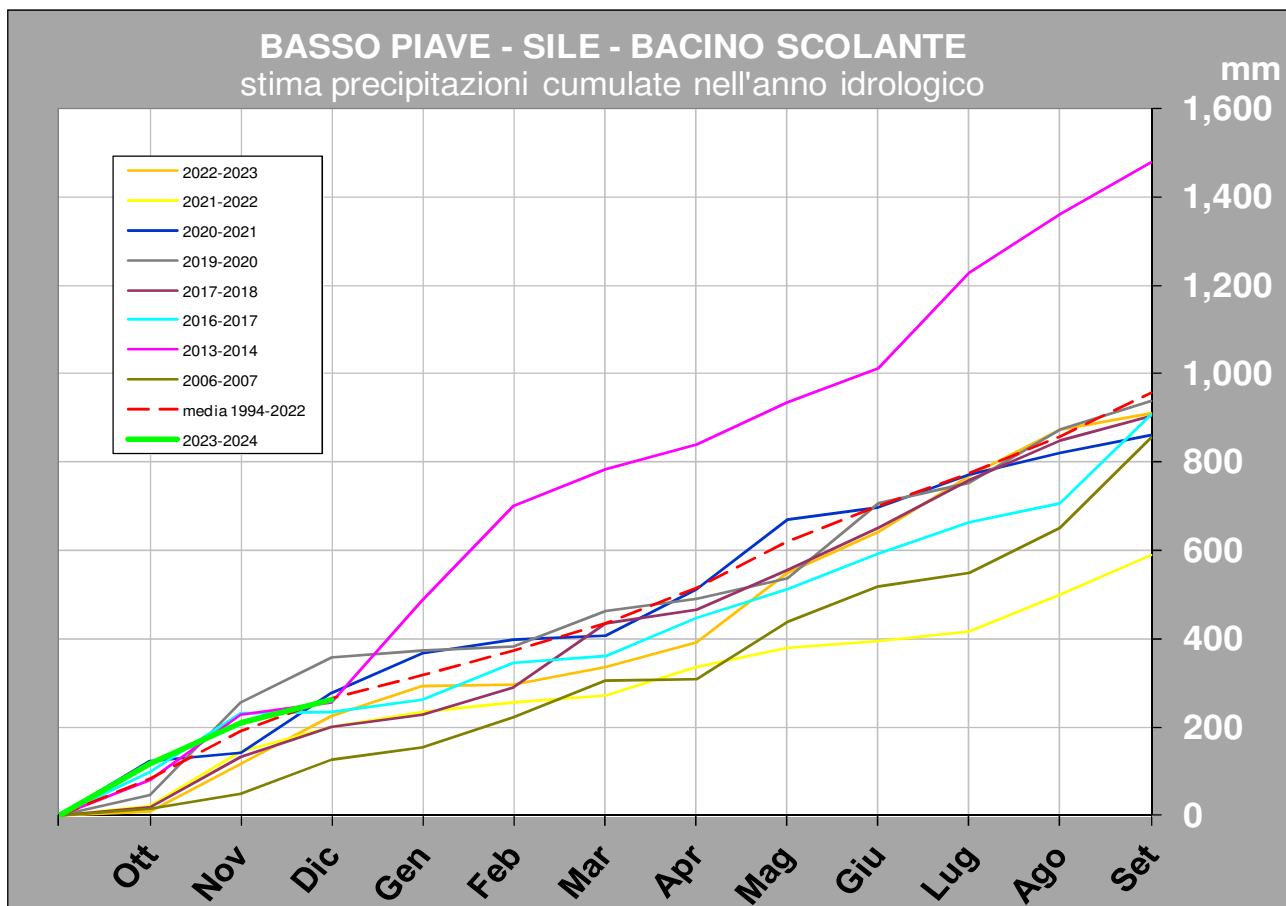
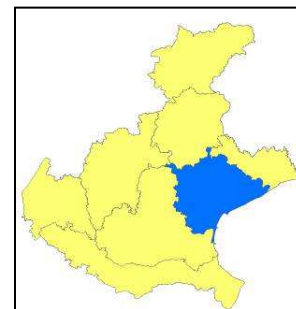
BASSO BRENTA - BACCHIGLIONE - FRATTA GORZONE	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.26	-0.04	-0.03	0.00

$\geq 2$	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
$\leq -2$	Estremamente siccitoso

BASSO BRENTA - BACCHIGLIONE - FRATTA GORZONE	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.50	-0.42	-0.17	-0.71	-0.56	-0.25	-0.14	-0.16	0.00

## BASSO PIAVE - SILE BACINO SCOLANTE IN LAGUNA

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 20 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



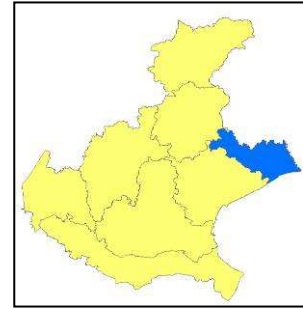
Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

BASSO PIAVE - SILE - BACINO SCOLANTE	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.07	0.11	0.18	0.05

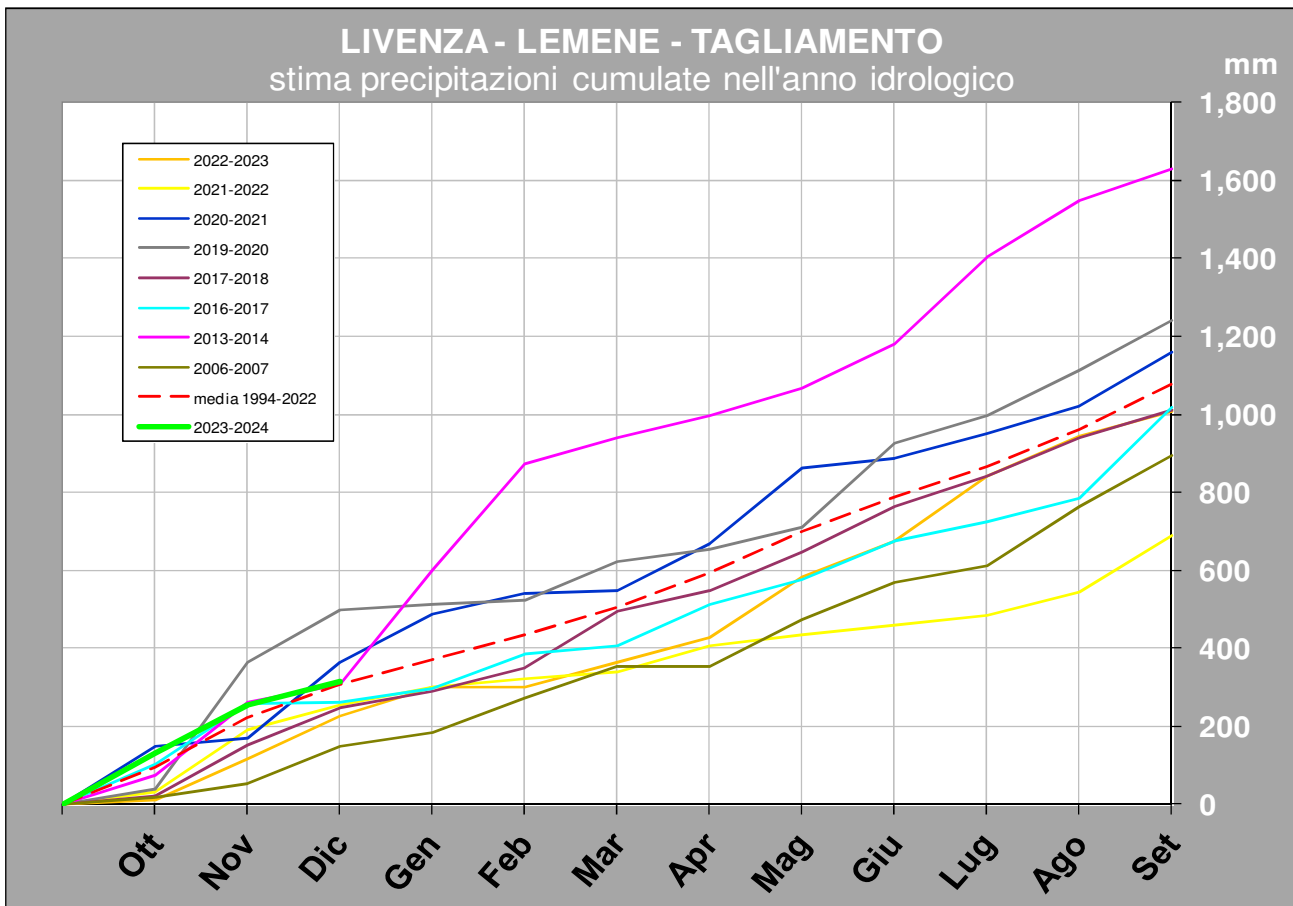
$\geq 2$	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
$\leq -2$	Estremamente siccitoso

BASSO PIAVE - SILE - BACINO SCOLANTE	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.31	-0.42	-0.10	-0.44	-0.52	-0.16	0.08	-0.08	0.09

## LIVENZA - LEMENE - TAGLIAMENTO



Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 7 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



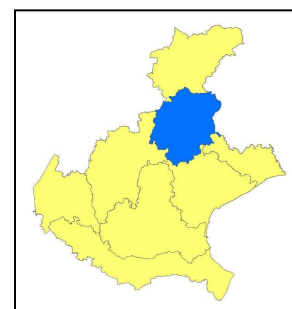
Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

LIVENZA - LEMENE - TAGLIAMENTO	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.04	0.18	0.43	0.17

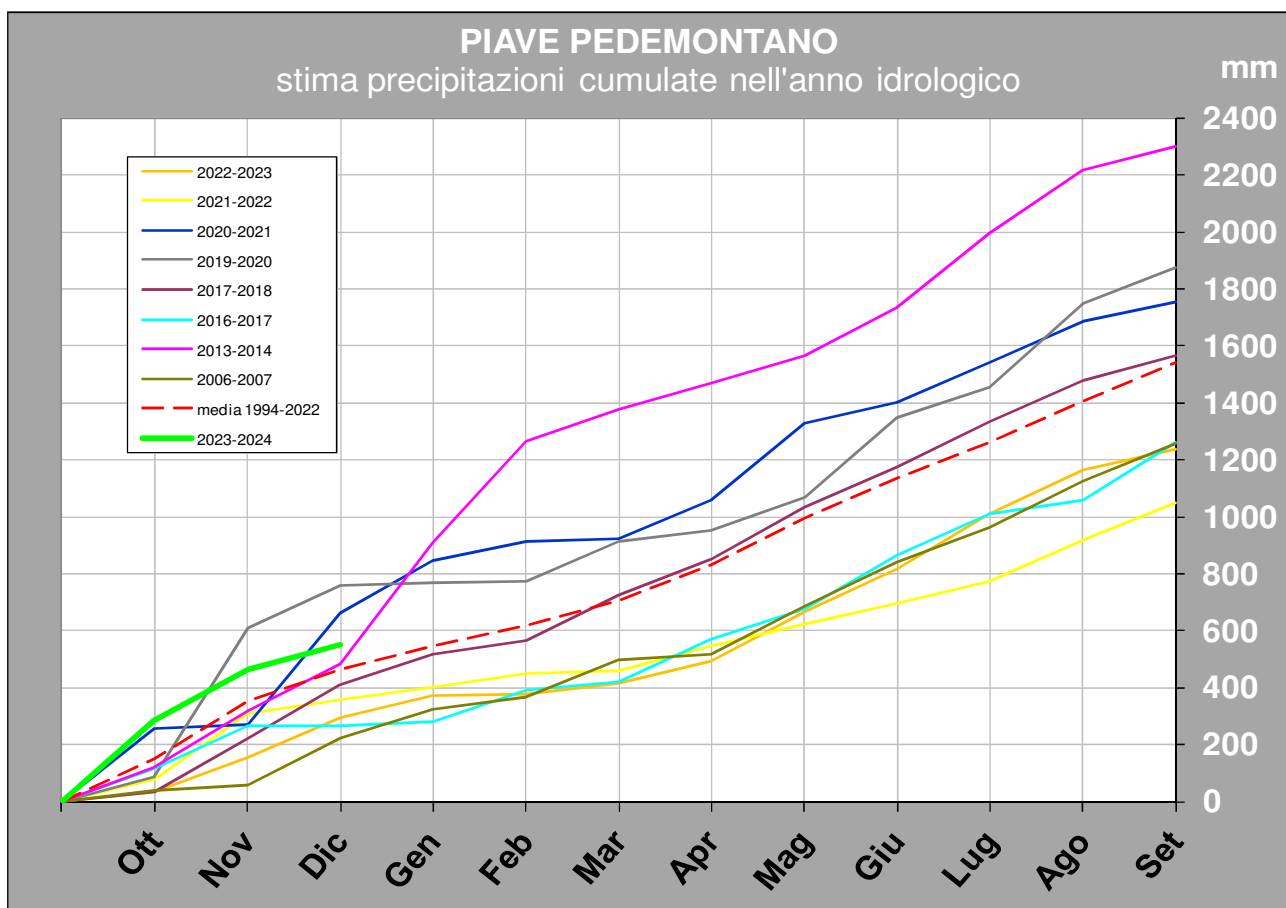
$\geq 2$	Estremamente umido
da 1,5 a 1,99	Severamente umido
da 1 a 1,49	Moderatamente umido
da -0,99 a 0,99	Normale
da -1 a -1,49	Moderatamente siccitoso
da -1,5 a -1,99	Severamente siccitoso
$\leq -2$	Estremamente siccitoso

LIVENZA - LEMENE - TAGLIAMENTO	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.18	-0.30	0.05	-0.31	-0.40	-0.01	0.12	-0.03	0.21

## PIAVE PEDEMONTANO



Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 25 stazioni, nel periodo 1994-2023 spazializzati sull'area di riferimento.



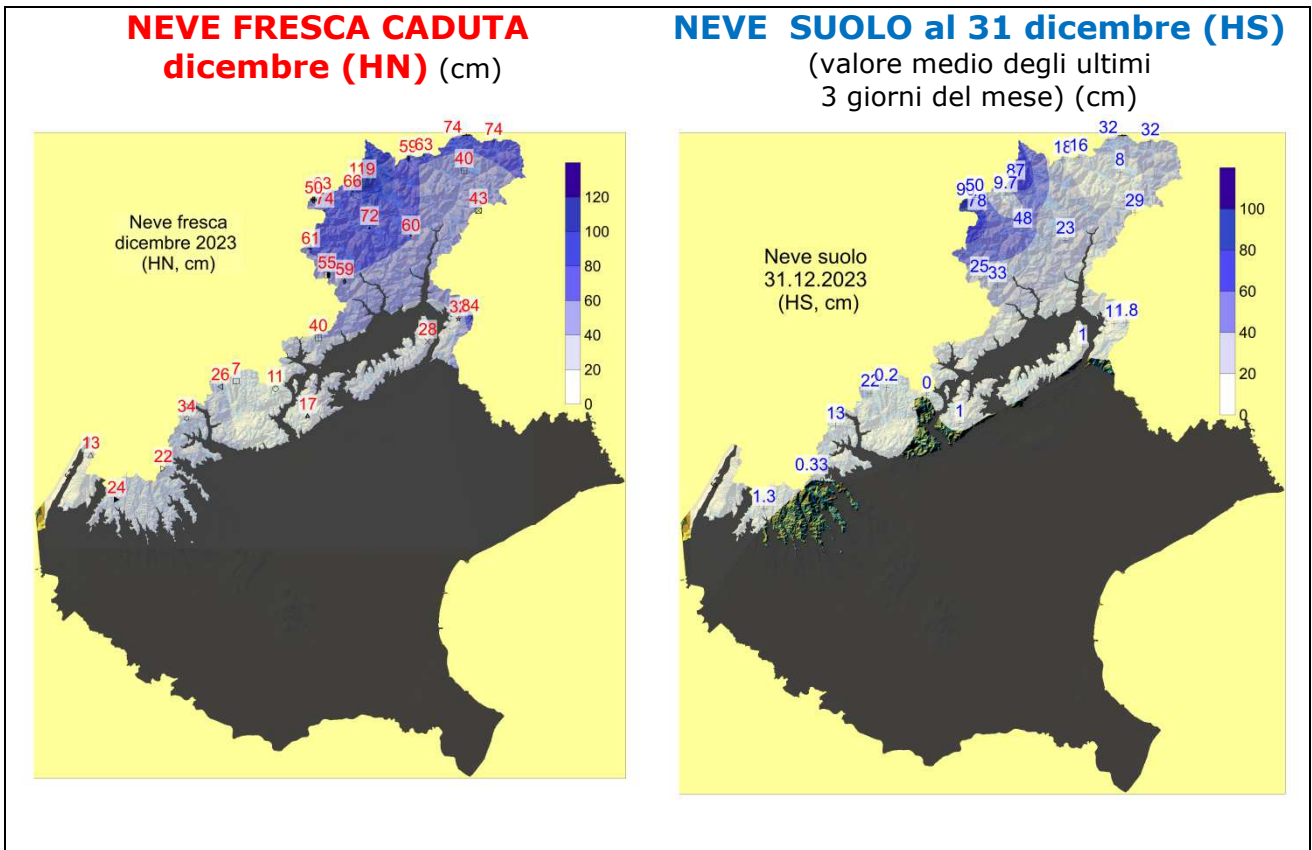
Indici SPI \*\* (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2022 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Gennaio 2024 sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2022.

<b>PIAVE PEDEMONTANO</b>	SPI Dicembre 2023			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	0.07	0.50	0.46	-0.09

$\geq 2$	<b>Estremamente umido</b>
da 1,5 a 1,99	<b>Severamente umido</b>
da 1 a 1,49	<b>Moderatamente umido</b>
da -0,99 a 0,99	<b>Normale</b>
da -1 a -1,49	<b>Moderatamente siccitoso</b>
da -1,5 a -1,99	<b>Severamente siccitoso</b>
$\leq -2$	<b>Estremamente siccitoso</b>

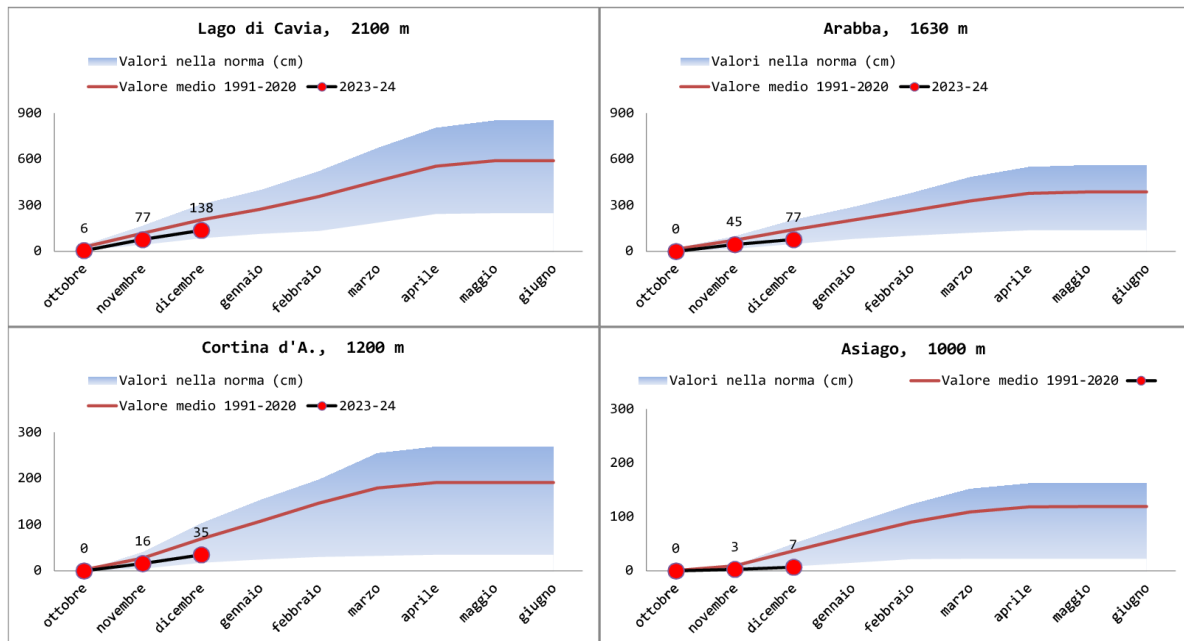
<b>PIAVE PEDEMONTANO</b>	Previsione SPI Gennaio 2024								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
	-0.11	0.11	-0.12	-0.30	-0.06	-0.24	0.02	0.23	-0.04

## Condizioni di innevamento delle Dolomiti e Prealpi Venete

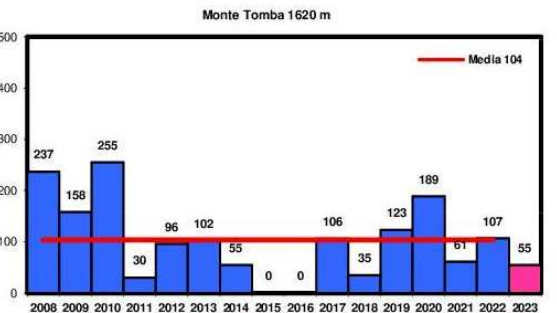
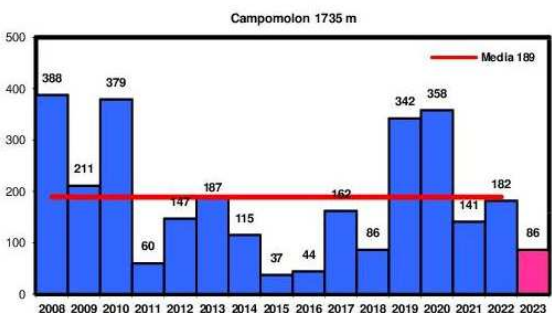
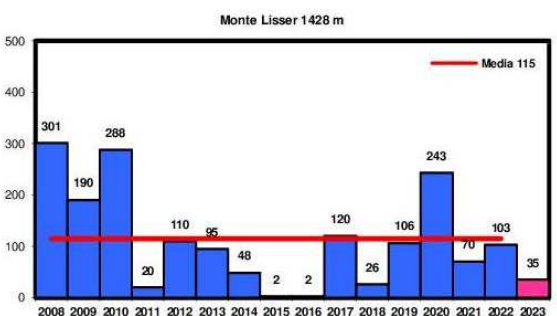
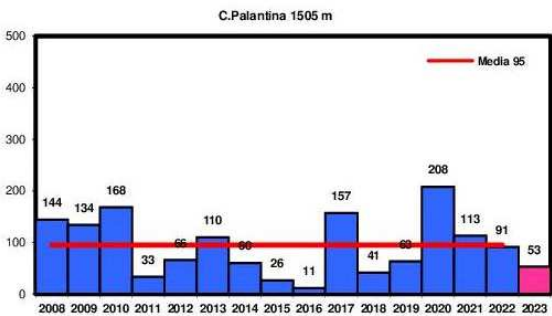
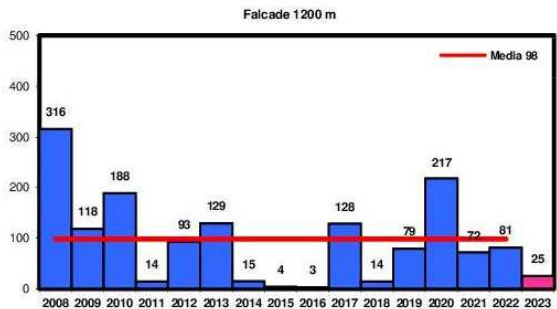
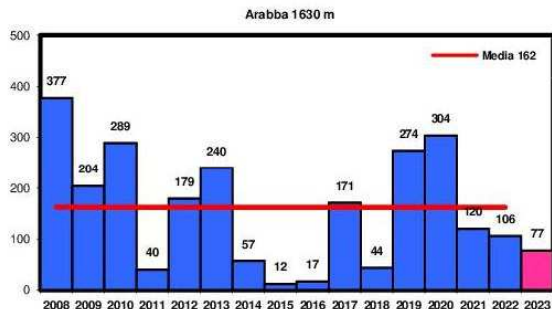
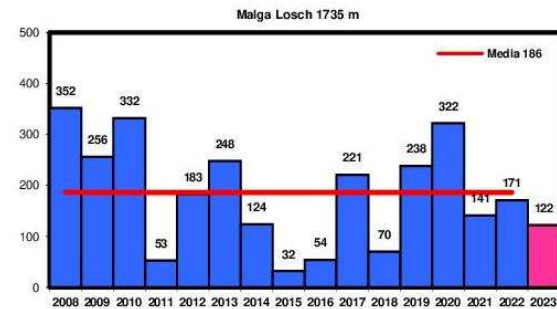
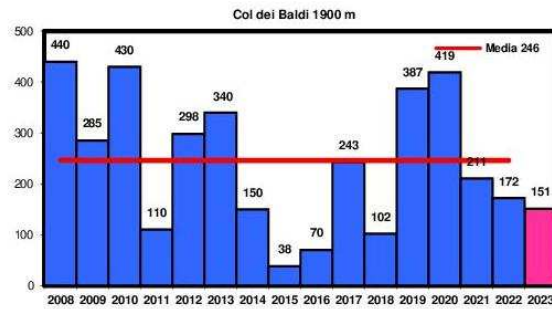
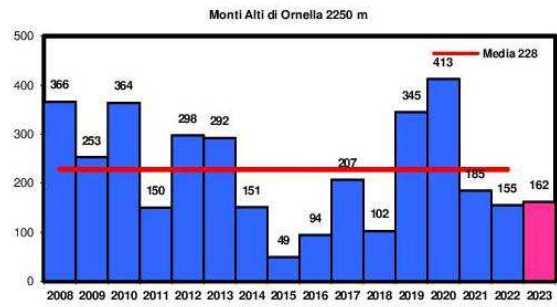
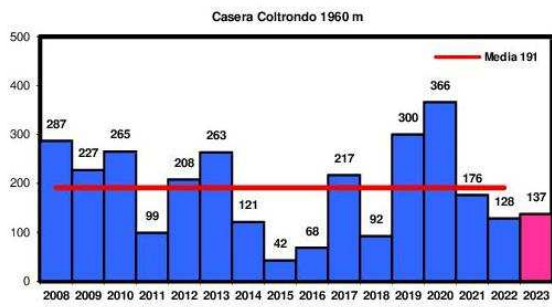


## CUMULO STAGIONALE DELLA PRECIPITAZIONE NEVOSA

Il cumulo della neve fresca è la sommatoria giornaliera in cm del valore della precipitazione nevosa (HN). I valori nella norma sono compresi fra il 25° e il 75° percentile rispetto alla media 1991-2020.

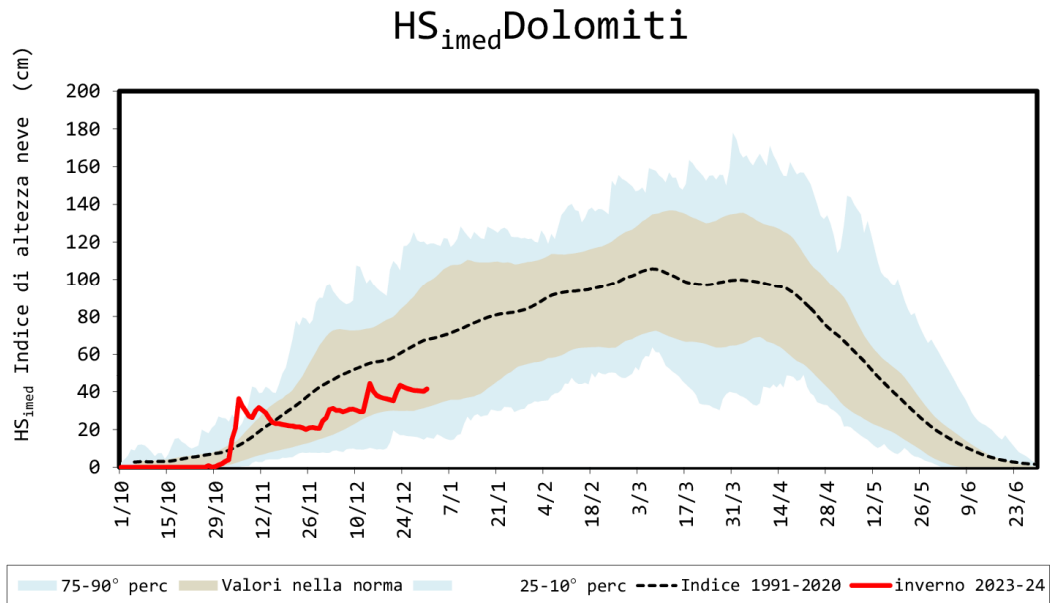


## SOMMATORIA NEVE FRESCA (in cm) dal 01 ottobre al 31 dicembre



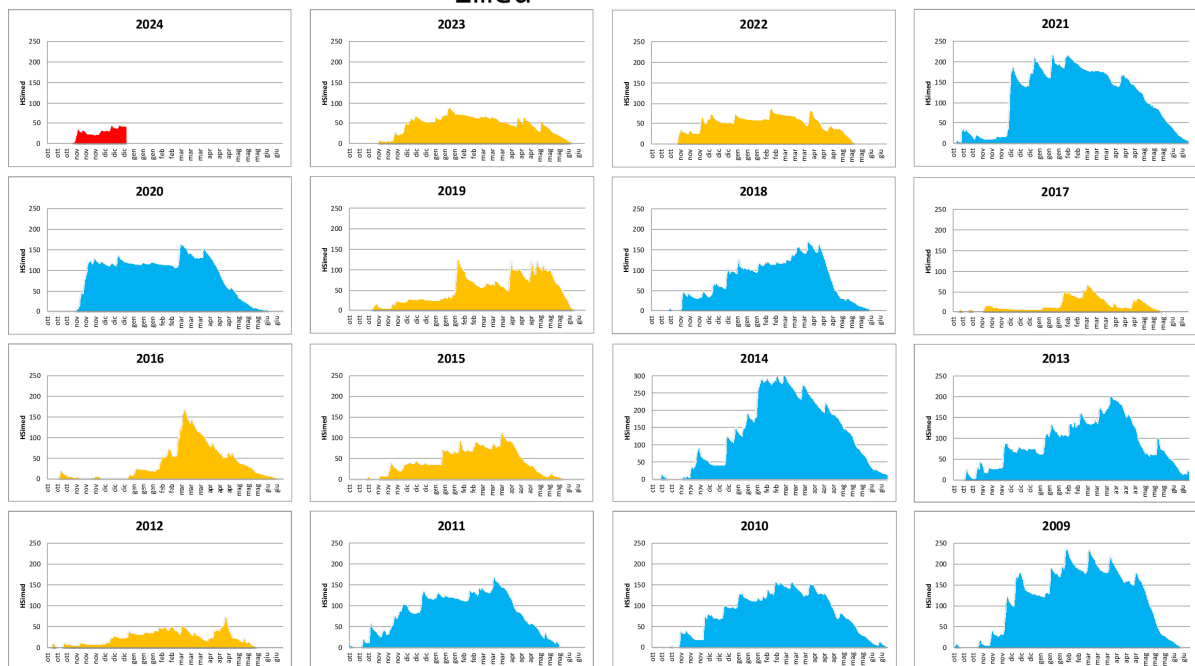
## MANTO NEVOSO

L'indice  $HS_{imed}$  è calcolato in cm come media della altezza della neve al suolo (HS) per un numero selezionato di stazioni delle Dolomiti. I valori nella norma sono compresi fra il 25° e il 75° percentile rispetto alla media 1991-2020.



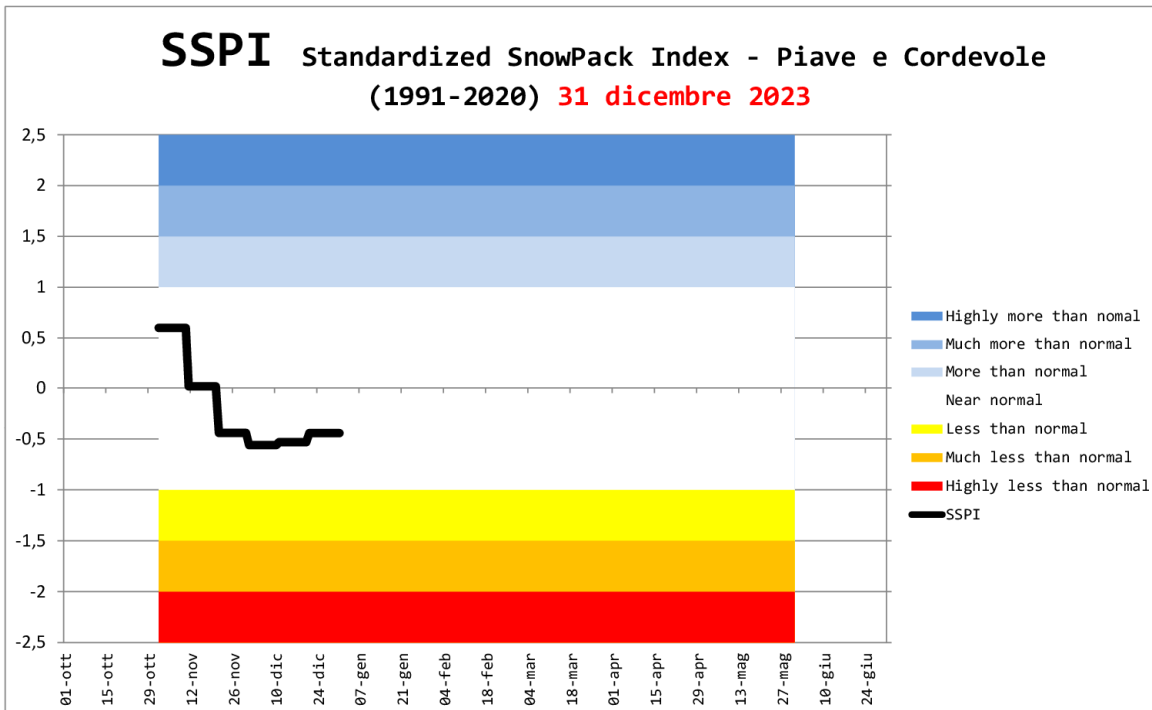
## ANDAMENTO STORICO $HS_{imed}$

### $HS_{imed}$ DOLOMITI



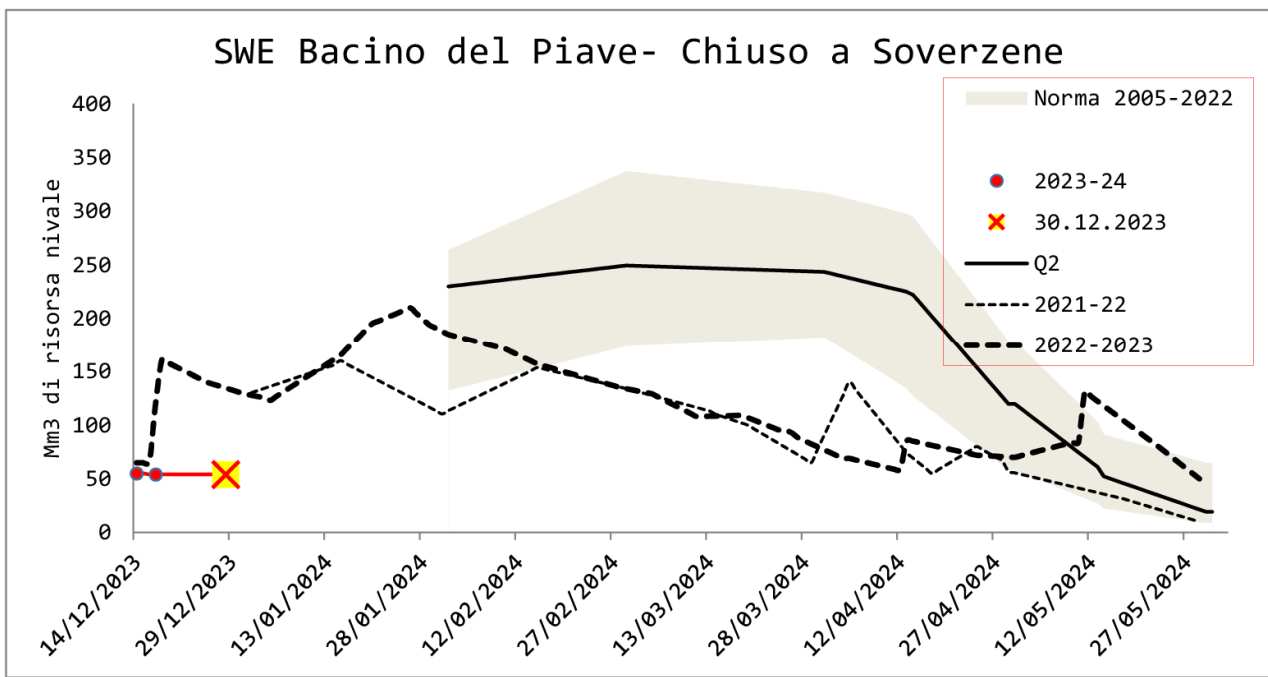
## RISORSA NIVALE - SSPI manto nevoso

L'indice SSPI (Standardized Snow Pack Index) viene elaborato nel periodo 1 dicembre-31 maggio di ogni stagione invernale. L'indice tiene conto dello spessore del manto nevoso (HS) e della densità media della neve. La base dei dati è rispetto alla media 1991-2020.



## RISORSA NIVALE STIMATA PER BACINO

La risorsa idrica nivale è stimata per bacino sulla base della copertura nevosa (SCA) ricavata da satellite, dell'altezza del manto nevoso al suolo (HS) e sulla base della densità media del manto nevoso ricavata dal modello Snowpack e dalle misure a terra.





## Equivalente in acqua (SWE) del manto nevoso

### RISORSA NIVALE STIMATA PER BACINO

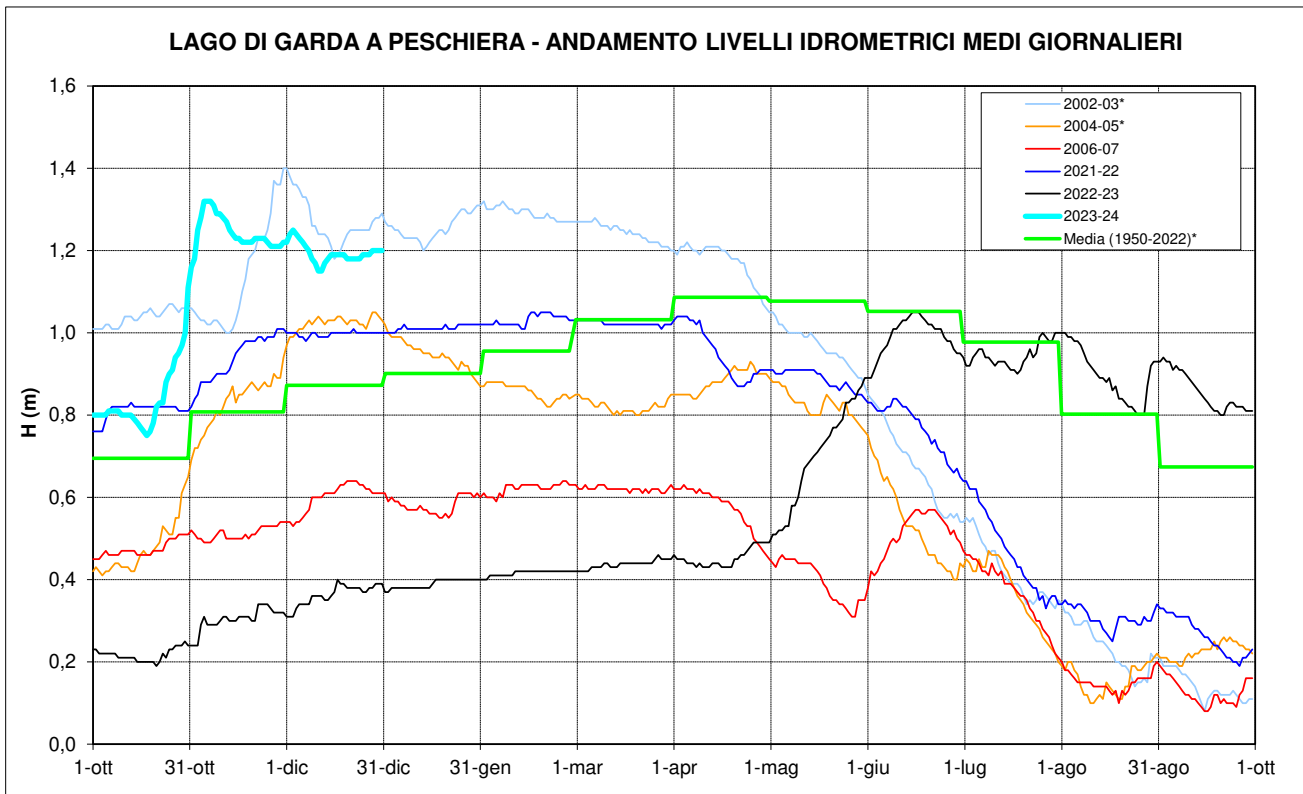
La risorsa idrica nivale è stimata per bacino sulla base della copertura nevosa (SCA) ricavata da satellite, dell'altezza del manto nevoso al suolo (HS) e sulla base della densità media del manto nevoso ricavata dal modello Snowpack e dalle misure a terra.



## Situazione del Lago di Garda

Hi media giorno 31/12/2023	Hi media mensile	Livello idrometrico medio del mese di Dicembre nel periodo 1950-2022*					
		Minimo	25%	Mediano	75%	Massimo	Medio 1950-2022
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1.20	1.19	0.31	0.60	0.89	1.12	1.75	0.87

\* Informazioni fornite da AIPo



## Volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto

**Invasi artificiali: volumi invasati nei principali serbatoi del Veneto al 31 dicembre 2023 (dati forniti da ENEL)**

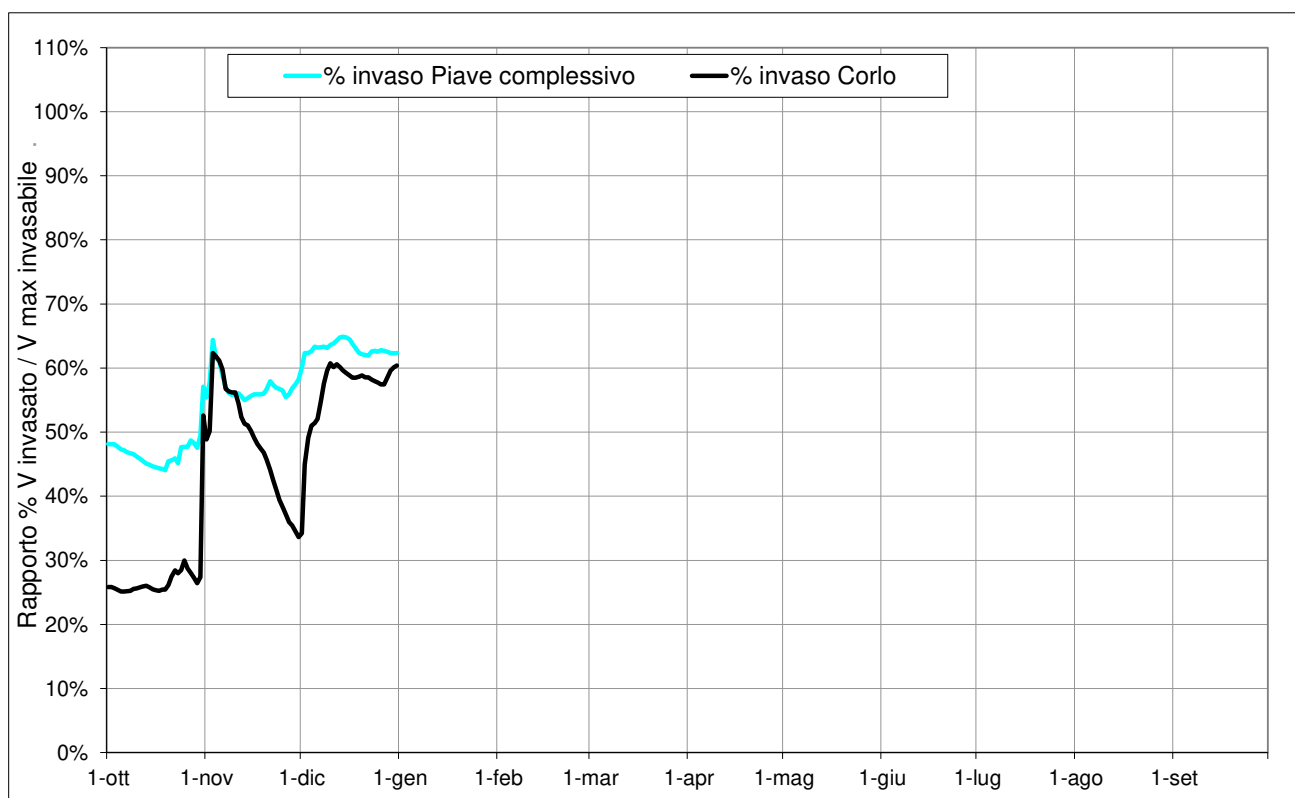
bacino	invaso	VOLUME INVASATO (Mm <sup>3</sup> )	VOLUME MEDIO STORICO (Mm <sup>3</sup> )	Confronto del volume totale invasato al 31 dicembre 2023 rispetto al valore medio* (periodo anni idrologici dal 1994-95 al 2021-22)
<b>PIAVE</b>	S. Croce	58,0	55,0	
	Pieve di Cadore	14,0	34,6	
	Mis	32,5	25,6	
	<b>TOTALE</b>	<b>104,5</b>	<b>115,2</b>	
<b>BRENTA</b>	<b>Corlo</b>	<b>23,1</b>	<b>29,0</b>	<b>Poco sotto la media</b>

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

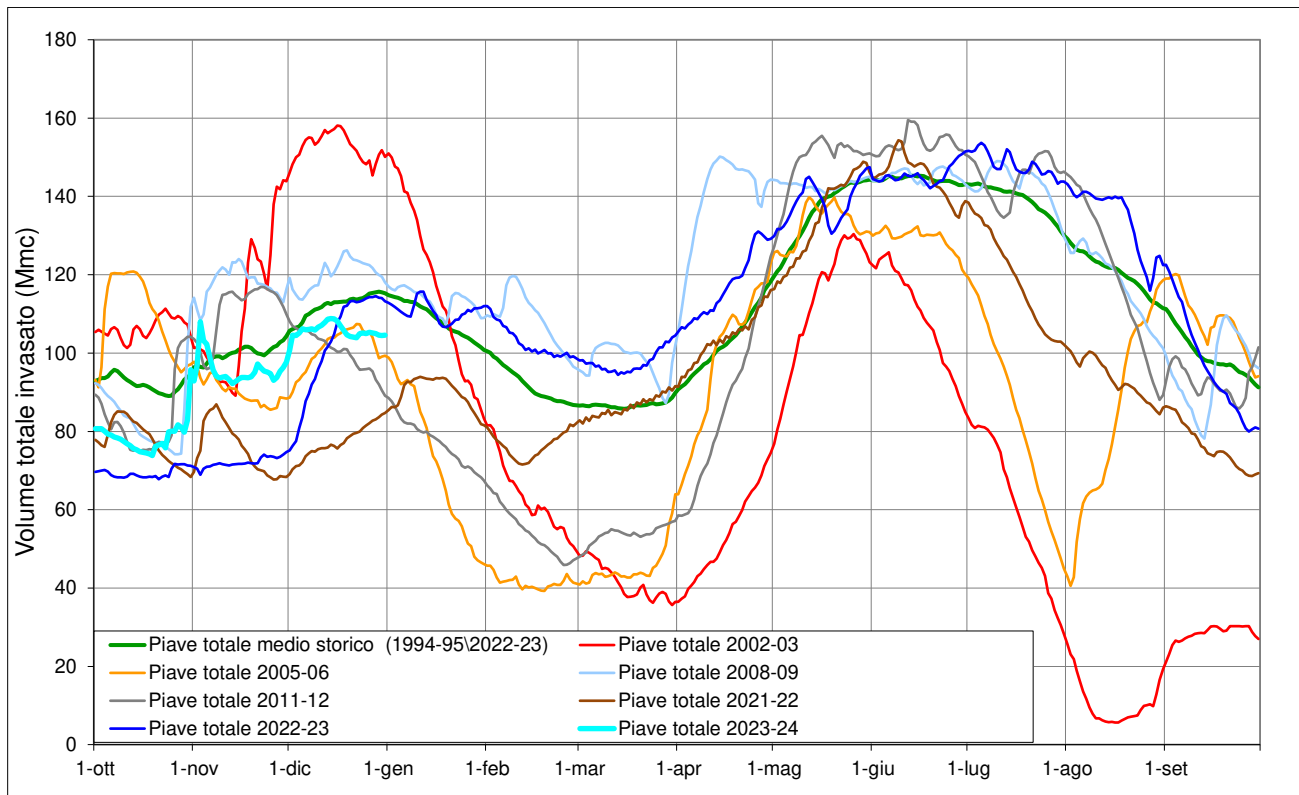
Poco sopra\otto la media: il volume totale invasato è tra il 10% ed il 25% superiore\inferiore al valore medio storico

Sopra\sotto la media: il volume totale invasato è di oltre il 25% superiore\inferiore al valore medio storico.

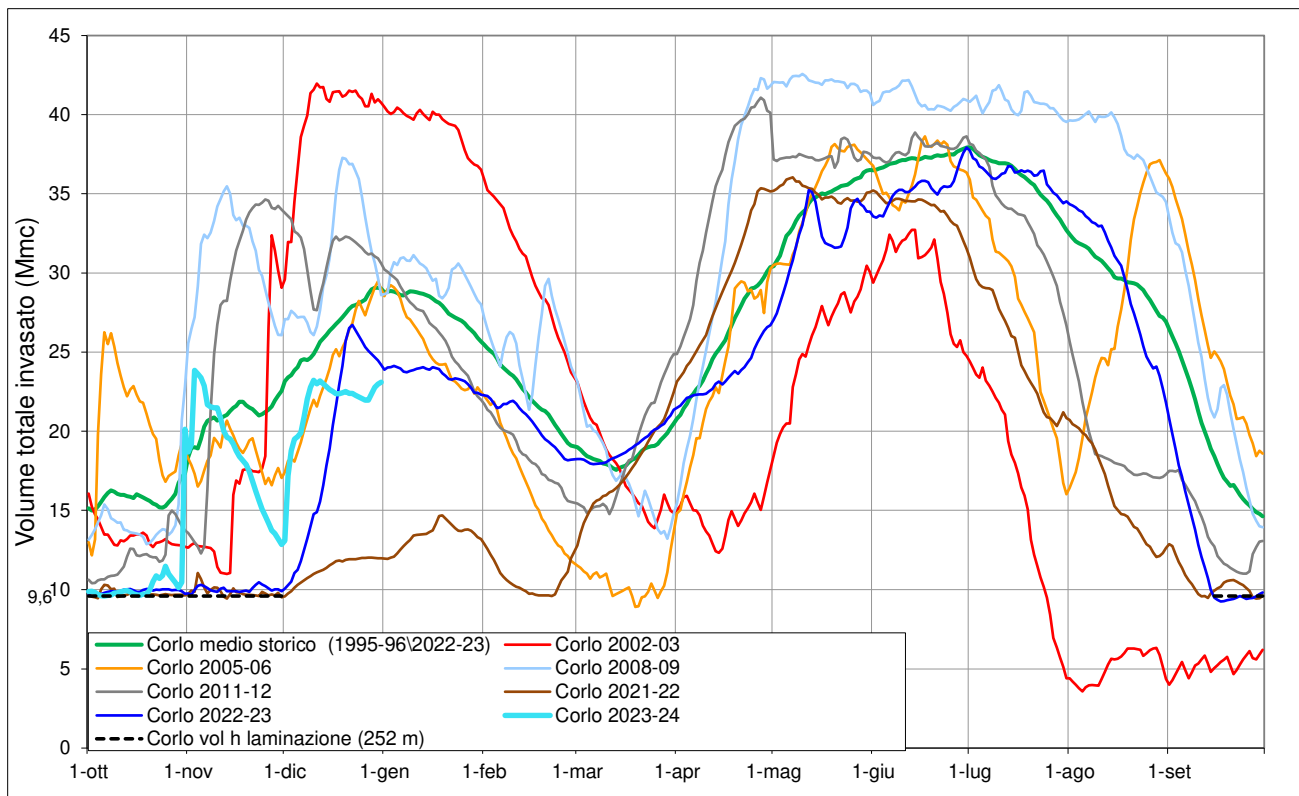
### Andamento della percentuale d'invaso nel corrente anno idrologico (dal 01 ottobre)



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

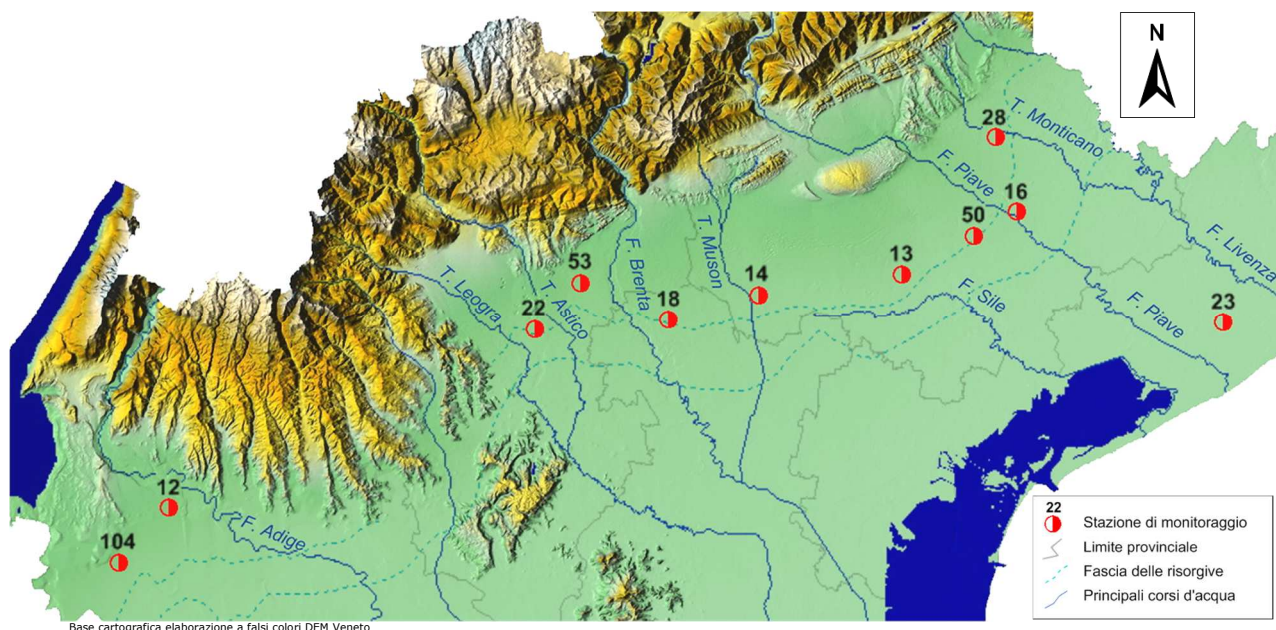


**Invaso nel serbatoio del Corlo (Brenta) a confronto con i recenti periodi più significativi**



## Situazione delle acque sotterranee

- livelli di falda per alcune delle stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative della pianura veneta



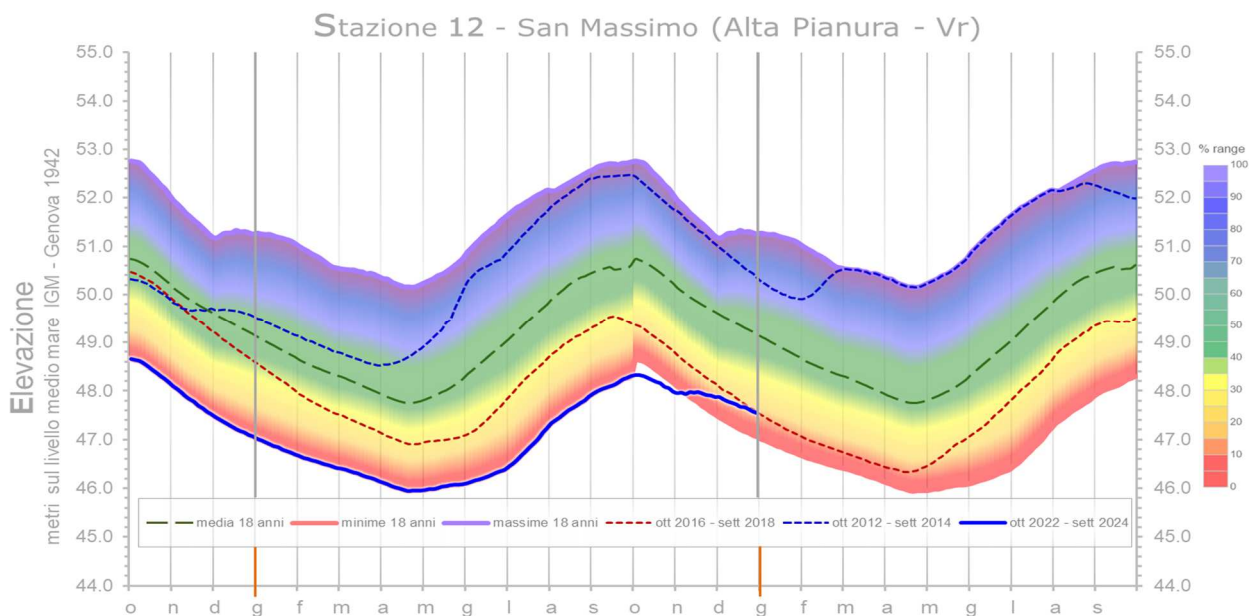
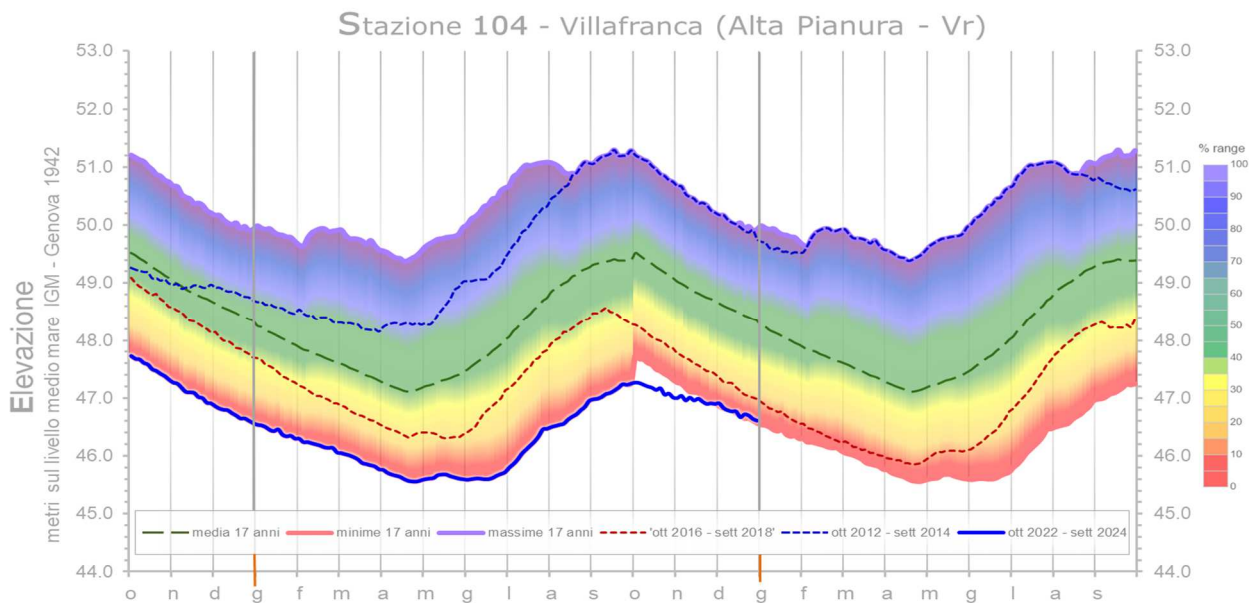
### Tabella sinottica dei livelli freaticometrici misurati

ID	STAZIONE	Periodo di riferimento	Minima assoluta mensile (m s.l.m.)	Massima assoluta mensile (m s.l.m.)	Media mensile ( $\bar{X}$ ) (m s.l.m.)	Dicembre					
						$H_i$ al giorno 29 (m s.l.m.)	Percentile <sup>1</sup> al giorno 29 (%)	$H_i$ media ( $\bar{x}_m$ ) (m s.l.m.)	Differenza medie <sup>2</sup> ( $\bar{x}_m - \bar{X}$ ) (%)	Variazione mensile <sup>3</sup> ( $\Delta$ ) (m)	Tendenza ultimi 10 giorni (cm/giorno)
						(m s.l.m.)	(%)	(m s.l.m.)	(%)	(m)	(cm/giorno)
104	Villafranca Veronese	2007-2023	46.57	50.17	48.49	46.61	3	46.74	-99	-0.30	▼ -1.3
12	San Massimo	2005-2023	47.06	51.33	49.37	47.54	8	47.70	-79	-0.33	▼ -1.4
22	Dueville	2004-2023	52.60	56.53	54.33	54.33	54	54.33	0	0.07	→ -0.7
53	Schiavon	2004-2023	59.61	69.31	64.27	64.39	46	64.38	2	0.21	▼ -1.2
18	Cittadella	2004-2023	38.90	42.89	40.54	39.83	30	39.89	-41	-0.12	→ -0.6
14	Castelfranco Veneto	2004-2023	31.47	36.24	33.31	32.65	36	32.73	-32	-0.12	→ -0.9
13	Castagnole	2004-2023	18.83	21.07	19.54	19.37	52	19.50	-7	-0.27	▼ -1.0
50	Varago	2004-2023	23.55	26.20	24.77	24.62	50	24.79	2	-0.33	▼ -1.6
16	Cimadolmo	2004-2023	18.79	20.93	19.38	19.06	24	19.30	-15	-0.36	▼ -1.4
28	Mareno di Piave	2004-2023	29.46	33.18	31.11	31.46	63	31.63	27	-0.28	▼ -1.7
23	Eraclea	2004-2023	-3.07	-0.14	-2.13	-2.24	48	-2.25	-14	0.32	↓ -2.6

<sup>1</sup> Percentile della misura riferita al 29 del mese rispetto alle serie disponibili o gli ultimi 20 anni di dati compresi tra il giorno 14 del mese considerato e il giorno 14 del mese successivo. <sup>2</sup> Differenza tra la media mensile attuale e la media mensile del periodo annuale considerato, espressa come percentuale, positiva o negativa, fatto 0 il valore della media del periodo, +100% il valore medio massimo e -100% il valore medio minimo. <sup>3</sup> Differenza tra il primo e l'ultimo valore di livello misurato nel mese. asc.: pozzo in asciutta n.d: dato non disponibile

In questa e nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi freaticometrici a periodo biennale con inizio dal mese di Ottobre delle stazioni di monitoraggio maggiormente rappresentative. I livelli attuali sono confrontati con i valori massimi, medi e minimi del periodo 2004-2023<sup>1</sup> e con l'andamento dei livelli di falda in anni particolarmente significativi. In linea continua *blu* è indicato l'andamento attuale, in *tratteggio fine blu* il periodo che ha compreso i massimi del 2014, in *tratteggio fine amaranto* il periodo siccitoso appena concluso (da Ottobre 2021 a Settembre 2023<sup>2</sup>) e in linea tratteggiata verde il *valore medio*, in gradazione colorata dal rosso (*minimo*) al blu (*massimo*) il valore percentuale del campo di oscillazione del livello freatico nel periodo di riferimento.

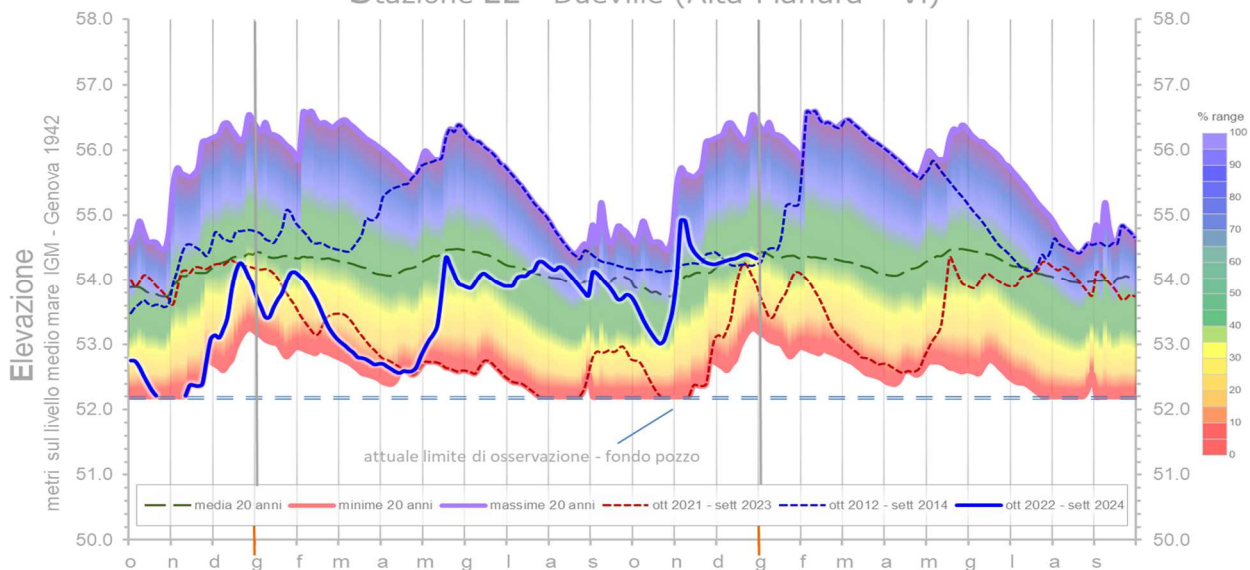
Alcuni periodi di asciutta delle Stazioni di Schiavon e Cittadella sono stati coperti grazie a dati di pozzi nelle vicinanze. I dati di alcune stazioni (es. Cittadella in Agosto 2023) potrebbero essere influenzati da vicini emungimenti.



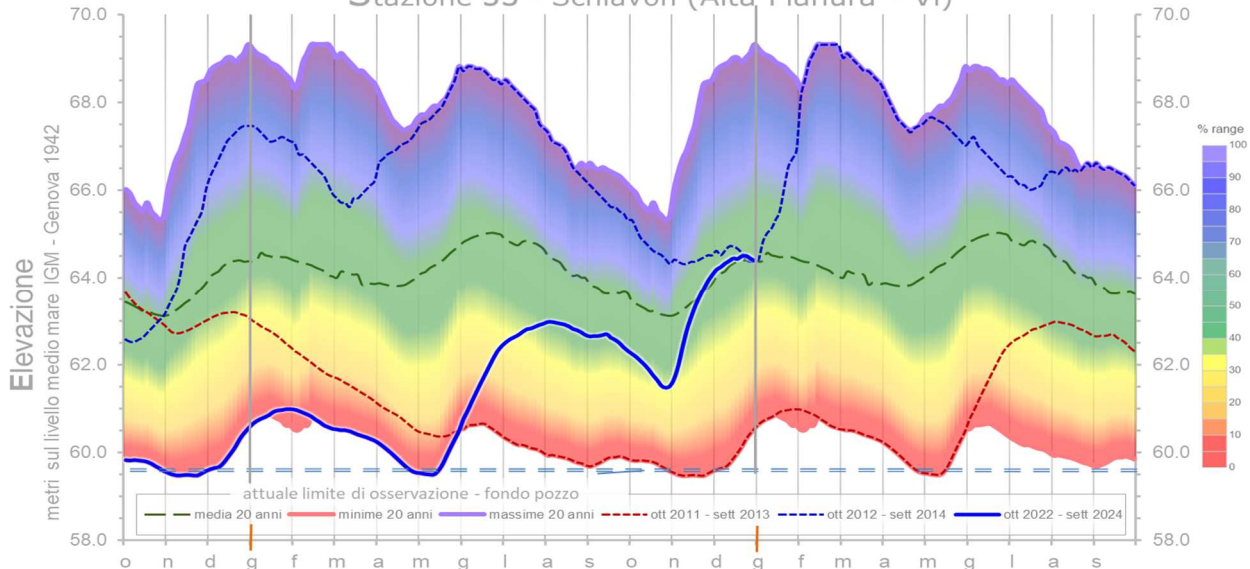
<sup>1</sup> Per le stazioni di Villafranca Veronese e San Massimo il periodo è limitato alle serie disponibili.

<sup>2</sup> Per prime due stazioni graficate (alta pianura veronese), caratterizzate da un comportamento decisamente più inerziale delle altre stazioni monitorate, non essendo ancora finito il periodo siccitoso si è optato per il periodo Ottobre 2016 - Settembre 2018

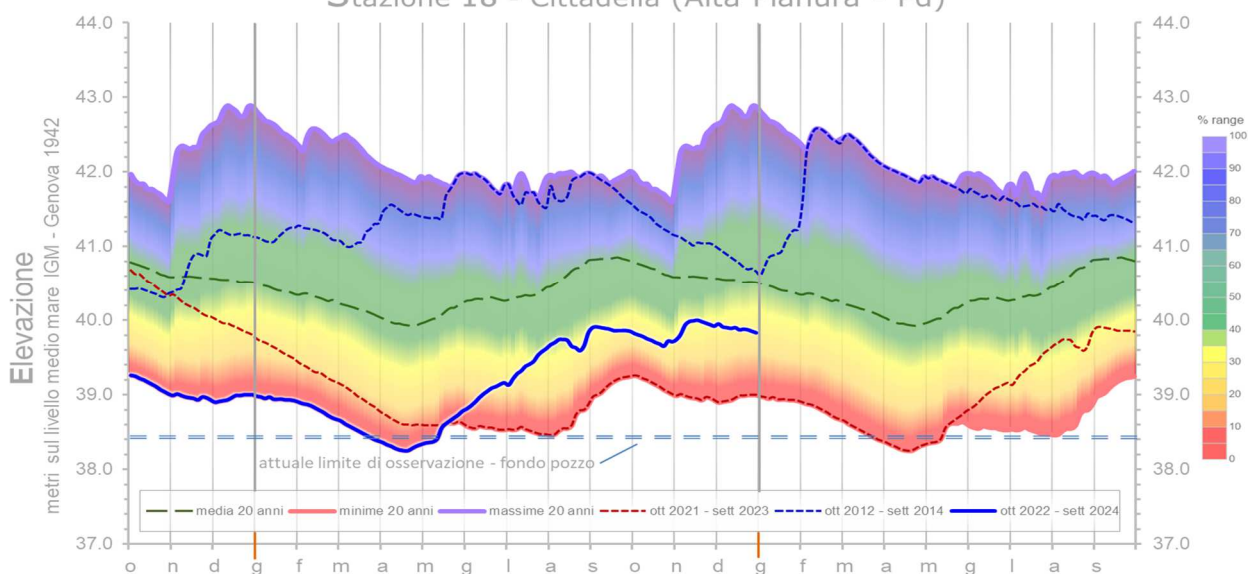
### Stazione 22 - Dueville (Alta Pianura - Vi)



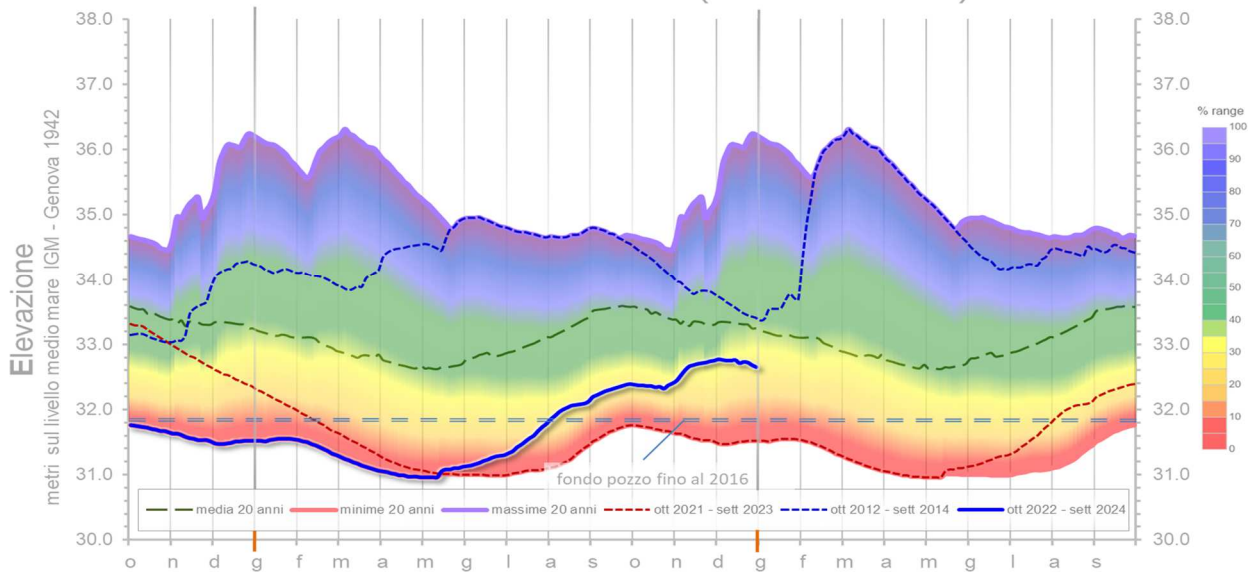
### Stazione 53 - Schiavon (Alta Pianura - Vi)



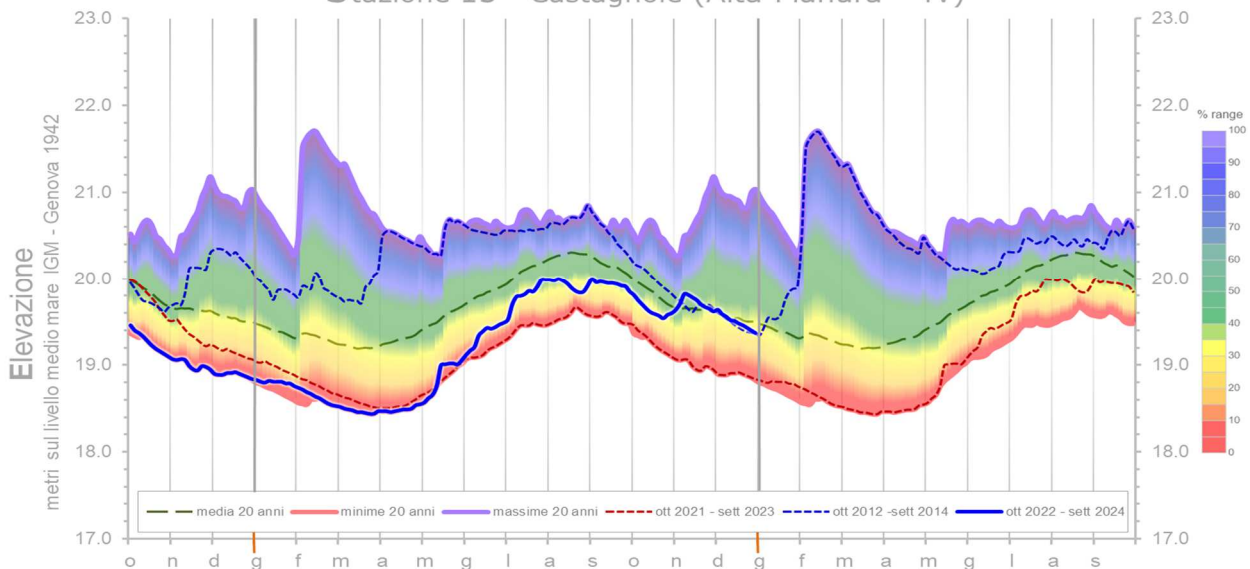
### Stazione 18 - Cittadella (Alta Pianura - Pd)



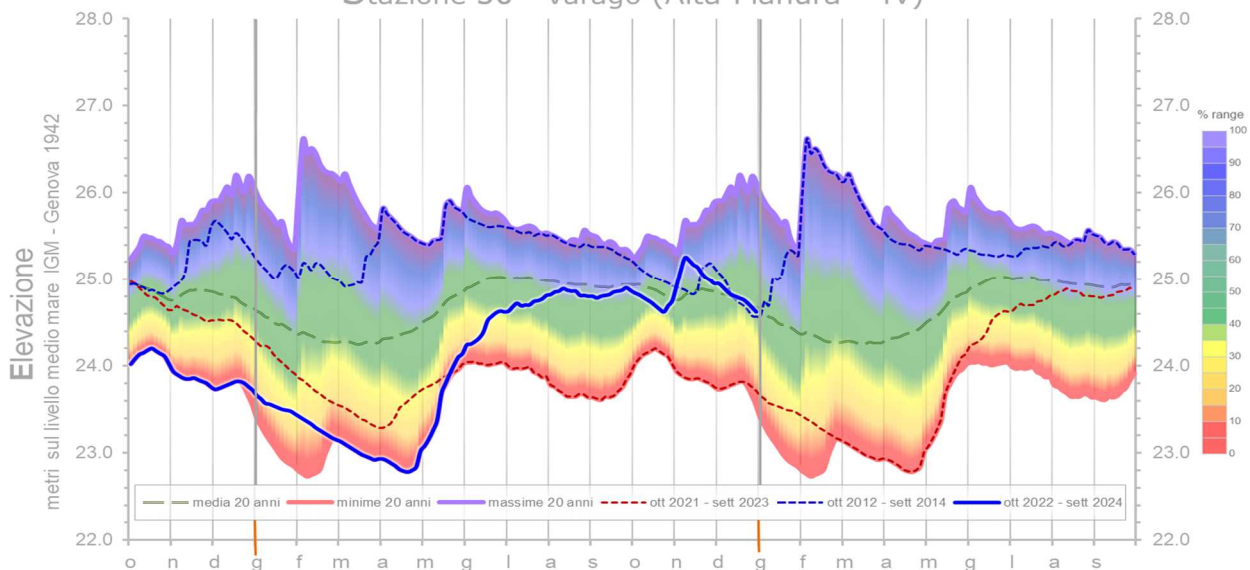
### Stazione 14 - Castelfranco (Alta Pianura - Tv)



### Stazione 13 - Castagnole (Alta Pianura - Tv)

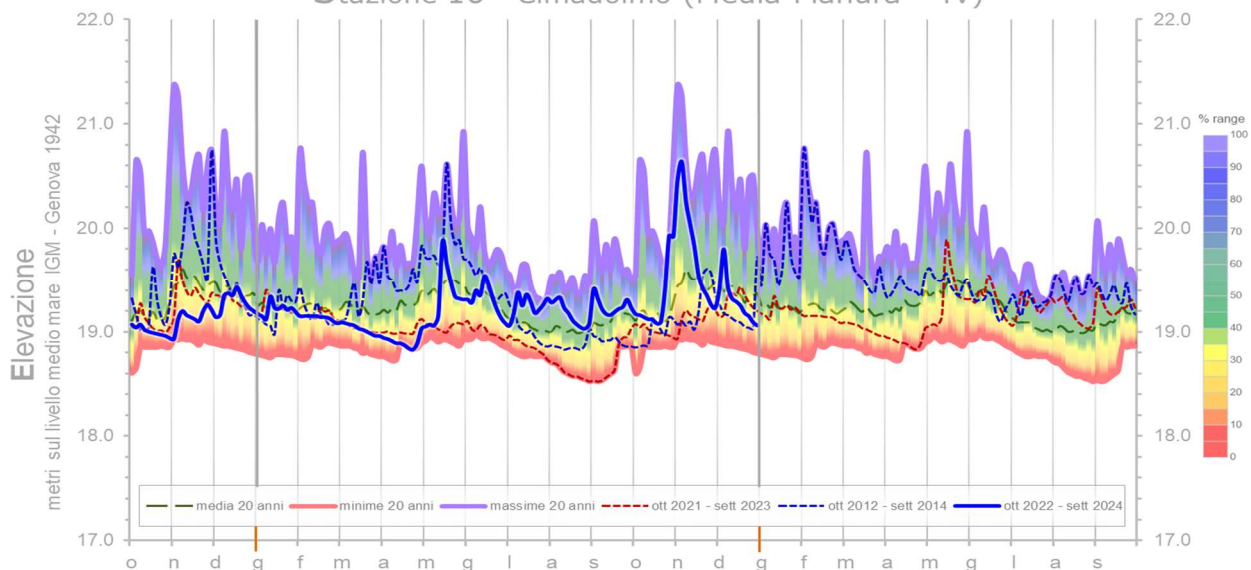


### Stazione 50 - Varago (Alta Pianura - Tv)

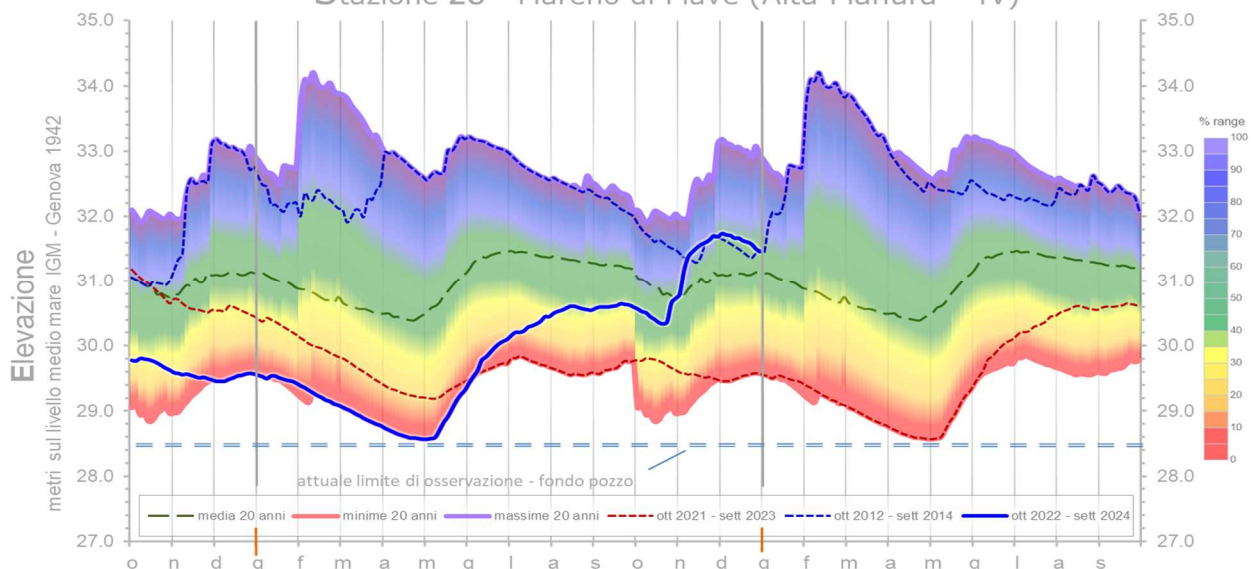




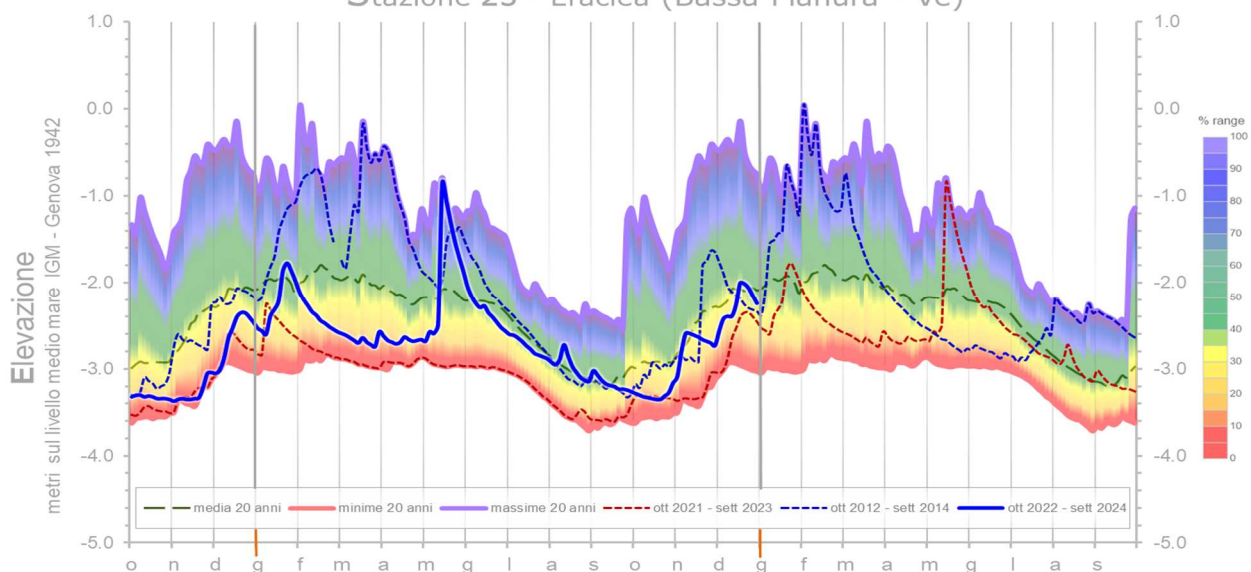
### Stazione 16 - Cimadolmo (Media Pianura - Tv)



### Stazione 28 - Mareno di Piave (Alta Pianura - Tv)



### Stazione 23 - Eraclea (Bassa Pianura - Ve)



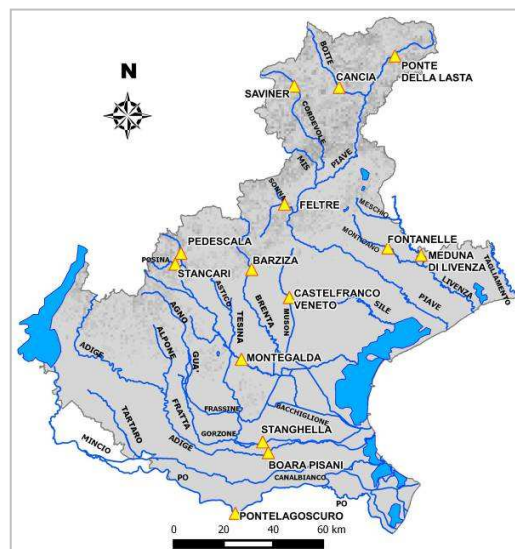
## Situazione dei corsi d'acqua

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

Tabella di sintesi con i dati strumentali di portata storici ed attuali.

Nelle pagine seguenti si riportano i diagrammi con i dati *strumentali* delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2011-12, 2021-22 e 2022-23 confrontati con il periodo corrente.

*In questo rapporto tali diagrammi presentano l'asse delle ordinate con scala logaritmica per meglio evidenziare i periodi con regimi idrologici di magra.*



Stazione	Prov.	Comune	Area bacino (km <sup>2</sup> )	Note sui deflussi in alveo*	Serie storica disponibile	Portata mese di dicembre (m <sup>3</sup> /s)			
						2023	Storica		
						Media**	Media	Minima	Mediana
Piave a Ponte della Lasta (°)	BL	S. Stefano di Cadore	357	poco alterati	1989-1992 1994-2018 2019-2022	<b>10,4</b>	7,65	3,82	6,34
Boite a Cancia (°)	BL	Borca di Cadore	310	poco alterati	1985-2018 2019-2022	<b>9,21</b>	6,30	2,85	5,81
Cordevole a Saviner (°)	BL	Rocca Pietore	110	poco alterati	1985-1988 1991-1995 1997-2018 2019-2022	<b>2,76</b>	1,51	0,46	1,28
Sonna a Feltre (°)	BL	Feltre	120	poco alterati	1991-2005 2008-2022	<b>2,93</b>	4,65	1,48	3,19
Monticano a Fontanelle (°°)	TV	Fontanelle		poco alterati	2004-2022	<b>2,89</b>	4,31	1,29	3,58
Livenza a Meduna di Livenza	TV	Meduna di Livenza	1883	alterati	2004-2022	<b>119</b>	112	54,2	101
Brenta a Barziza	VI	Bassano del Grappa	1567	alterati	1948-1979, 1981-1984, 1987-1996, 2004-2022	<b>59,2</b>	57,6	21,5	42,1
Muson dei Sassi a Castelfranco V.to (°°)	TV	Castelfranco Veneto		poco alterati	2004-2022	<b>0,78</b>	2,62	0,46	2,40
Astico a Pedescala (°)	VI	Valdastico	136	poco alterati	1986-2000 2003-2022	<b>3,17</b>	3,42	0,33	2,73
Posina a Stancari (°°°)	VI	Arsiero	116	poco alterati	1985-1987 1989-2000 2003-2007 2009-2022	--	4,01	0,60	2,48
Bacchiglione a Montegalda (°°)	VI	Montegalda	1384	alterati	1930-1975, 2005-2023	<b>19,6</b>	31,6	10,9	27,2
Gorzone a Stanghella	PD	Stanghella	1225	alterati	2004-2022	<b>12,2</b>	27,2	8,18	21,8
Adige a Boara Pisani	PD	Boara Pisani	11954	alterati	1928-1986, 1988-1990, 2004-2022	<b>264</b>	159	89,7	136
Po a Pontelagoscuro ***	FE	Pontelagoscuro	70091	alterati	1951-2022	<b>1200</b>	1539	682	1375

\* 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. In considerazione del continuo processo di controllo e definizione delle scale di portata, i dati di portata della presente tabella (e dei mesi recenti) possono subire significative modifiche e invalidazioni.

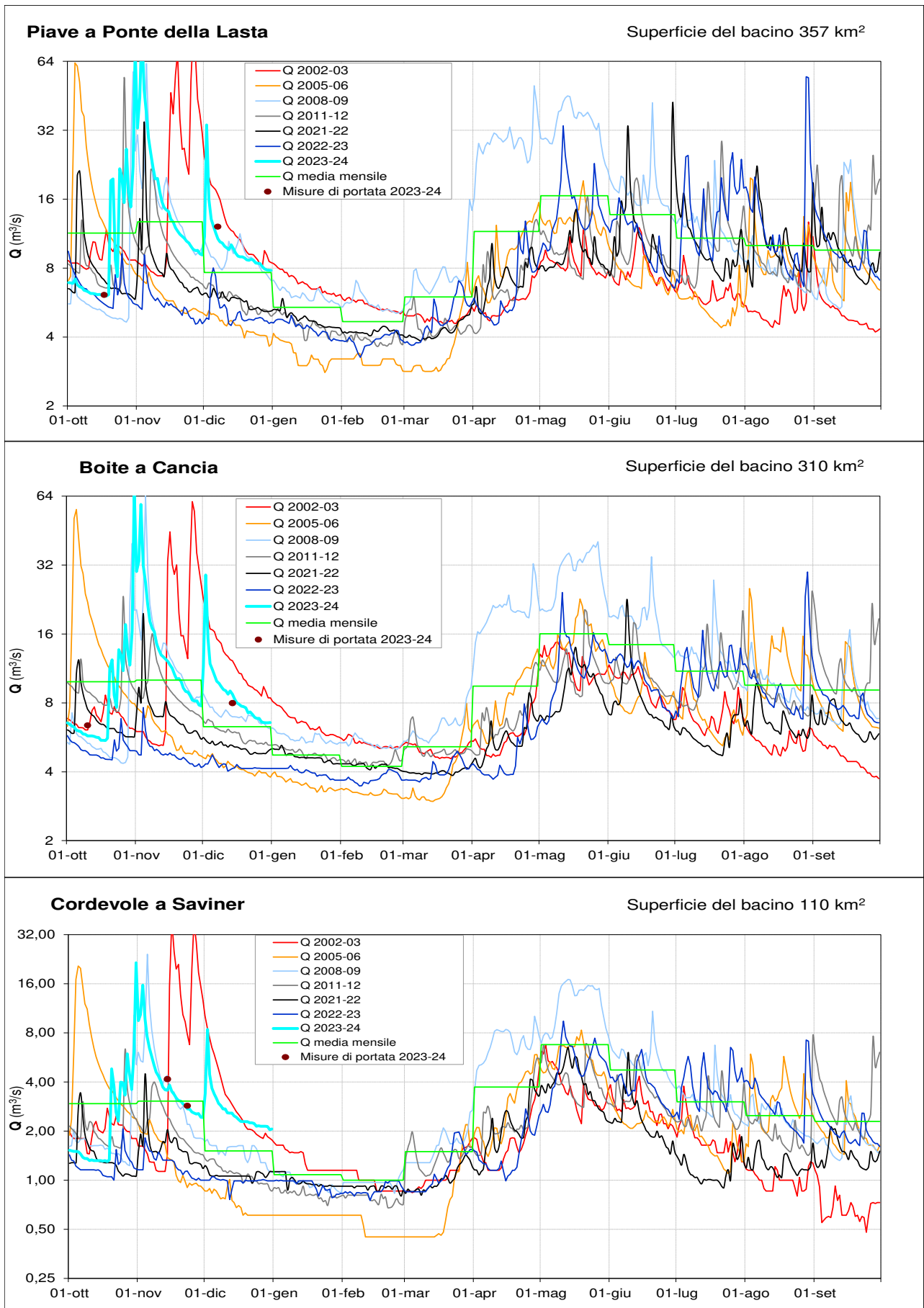
\*\*\* informazioni fornite da Arpa Emilia Romagna.

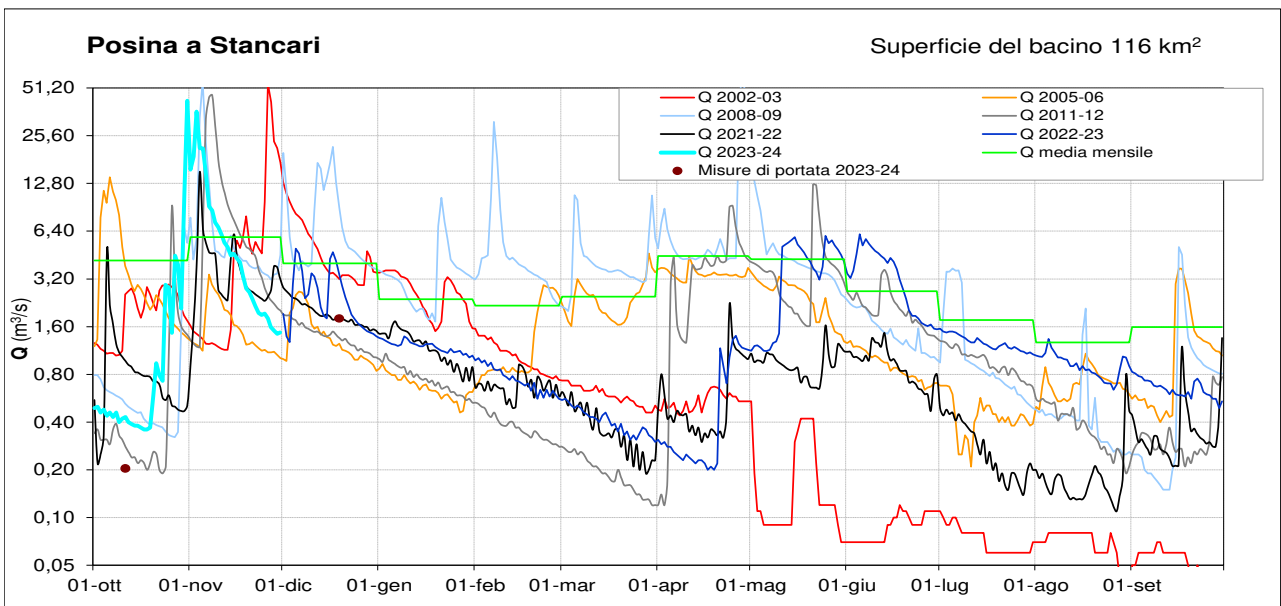
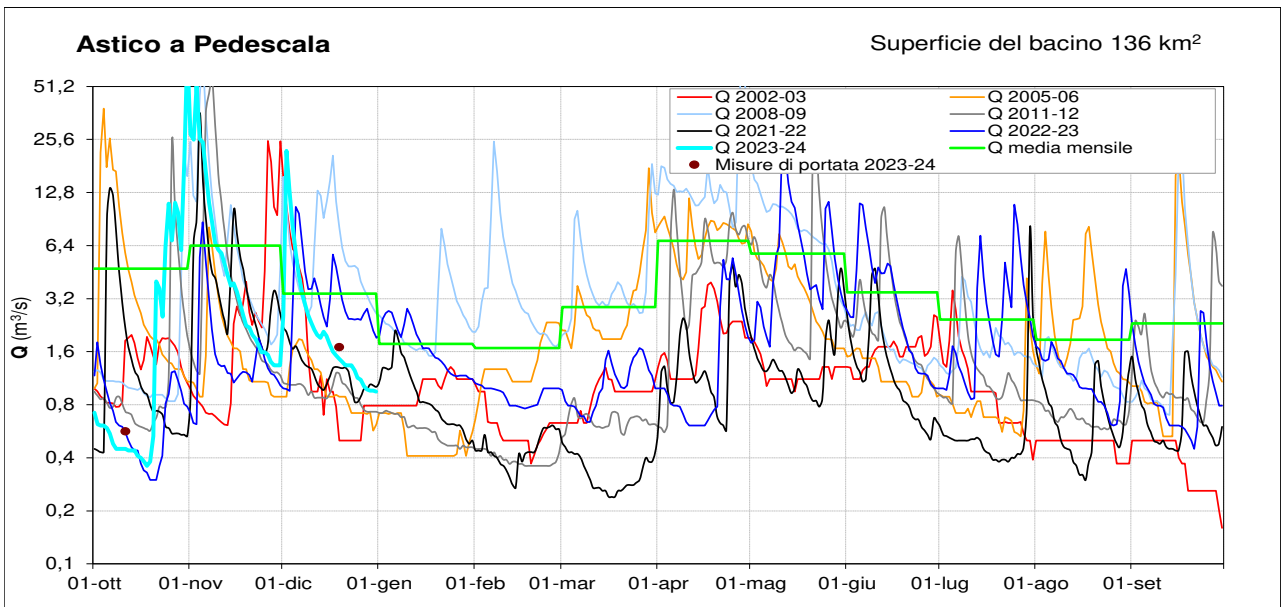
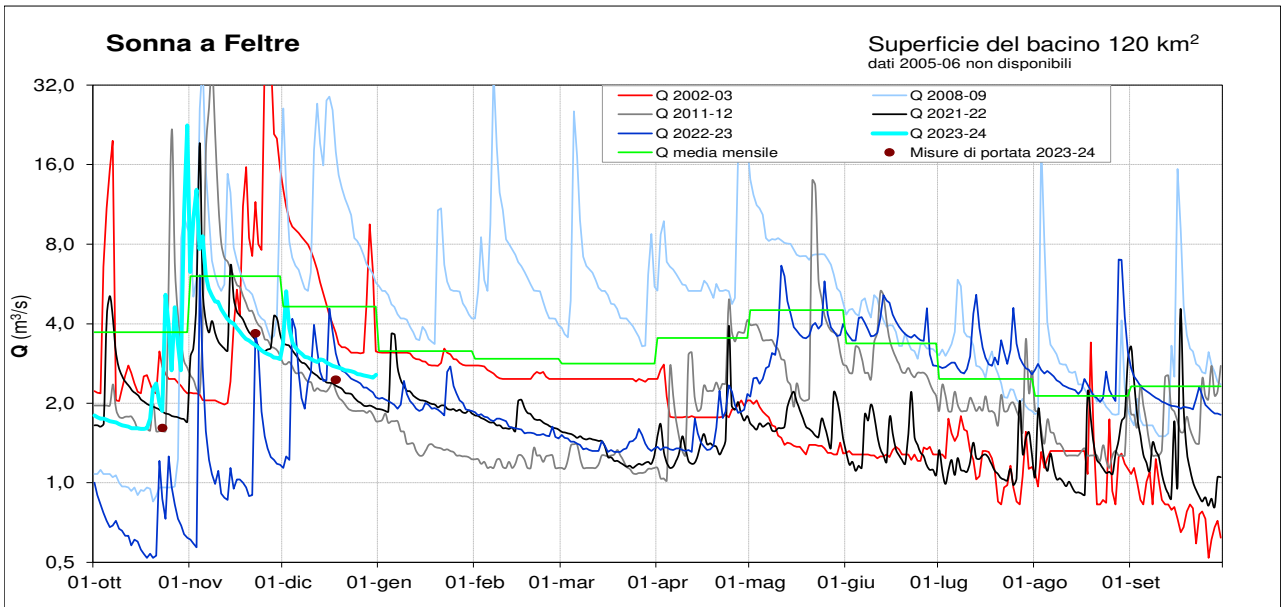
(°) per queste stazioni sono state riviste le serie storiche disponibili al solo scopo di consentire analisi statistiche su anni idrologici maggiormente completi (con ricostruzione di alcuni brevi periodi ed eliminazione di altri poco significativi o dubbi); ciò ha comportato il ricalcolo dei valori storici di riferimento in tabella.

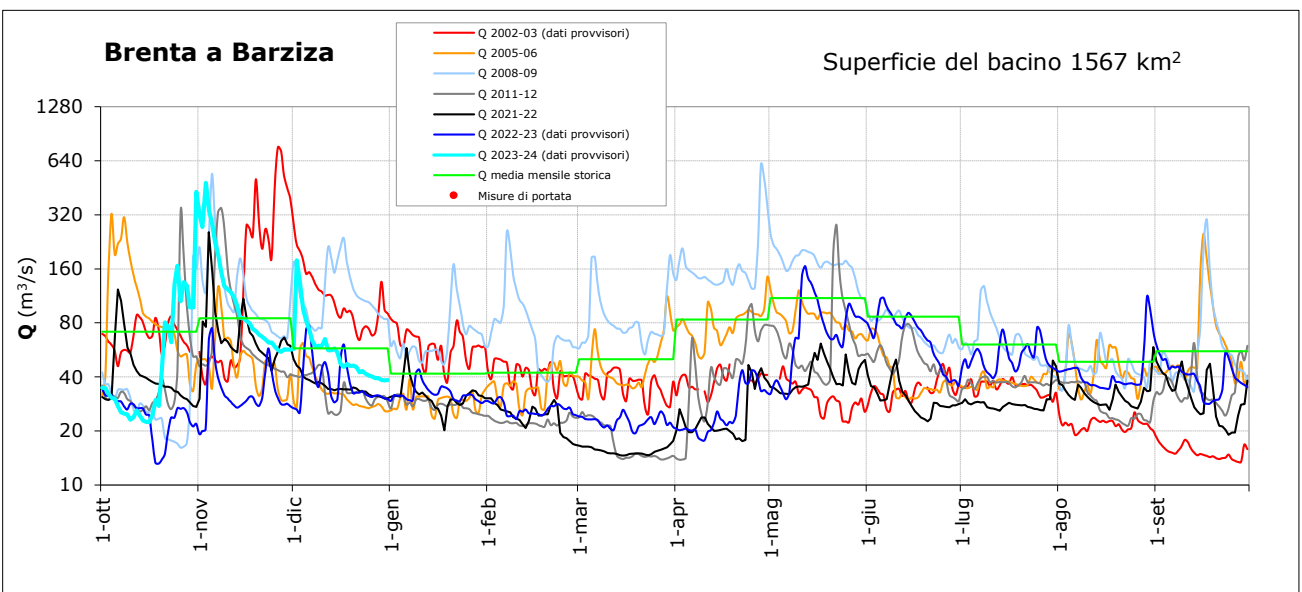
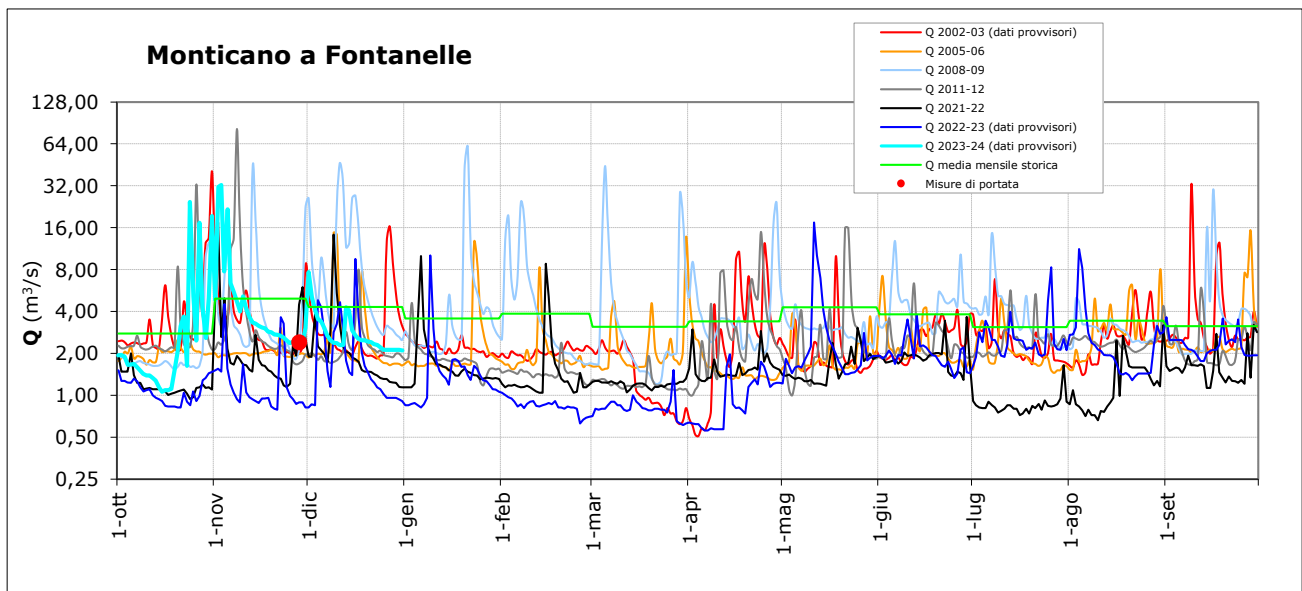
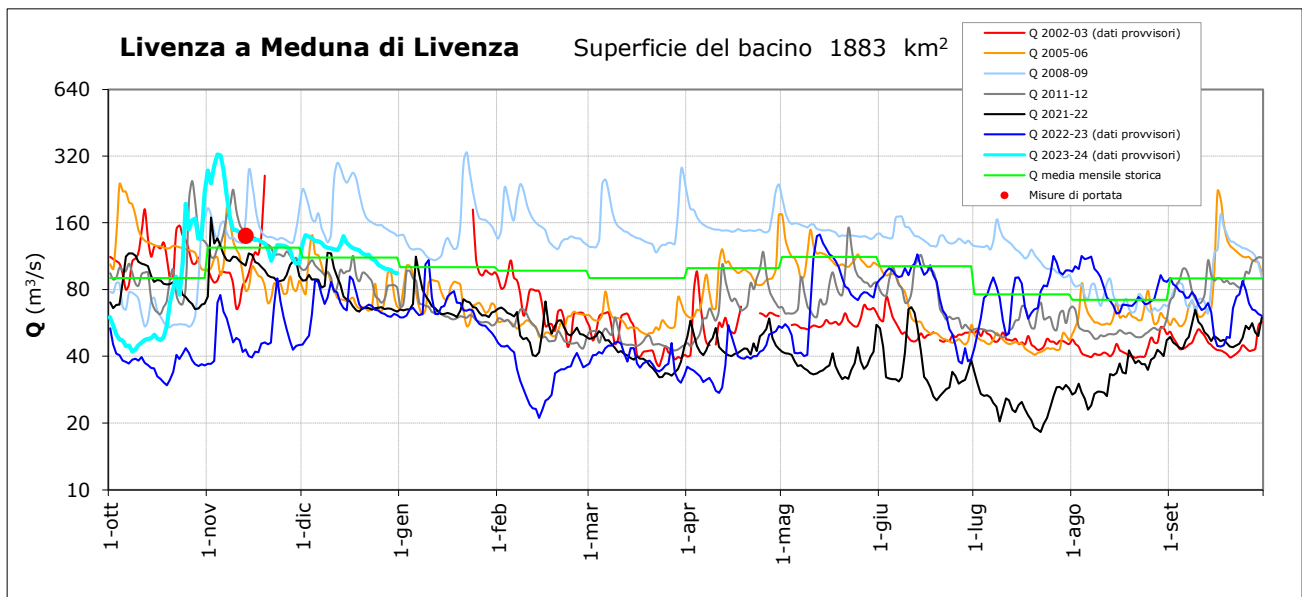
(°°) per queste stazioni la scala delle portate attuale non risulta più valida; l'equazione rappresentativa di tali scale continua tuttavia ad essere utilizzata in attesa di ulteriori misure necessarie per definire la nuova equazione. Le portate così stimate hanno quindi valore puramente indicativo al solo scopo di consentire le valutazioni idrologiche.

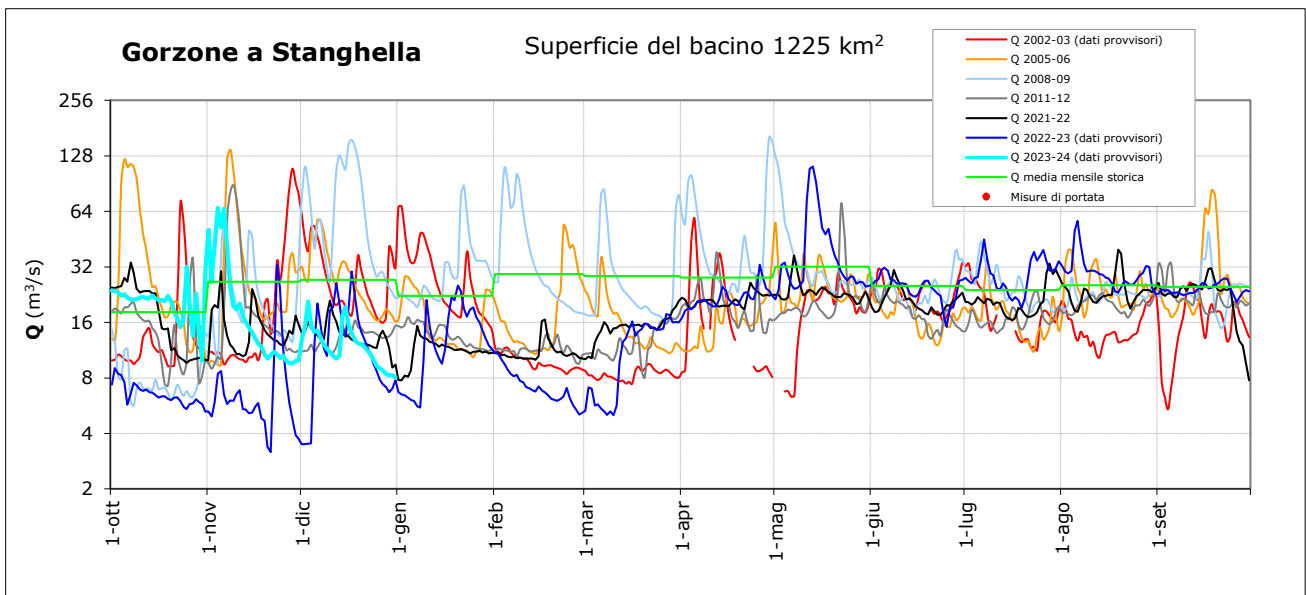
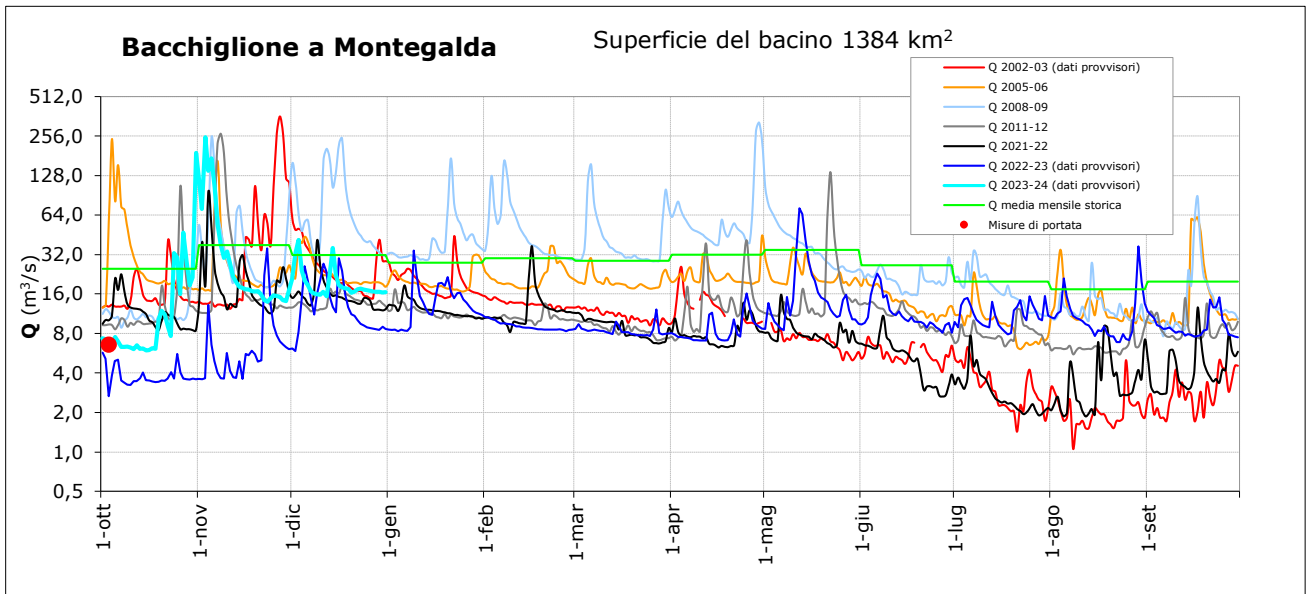
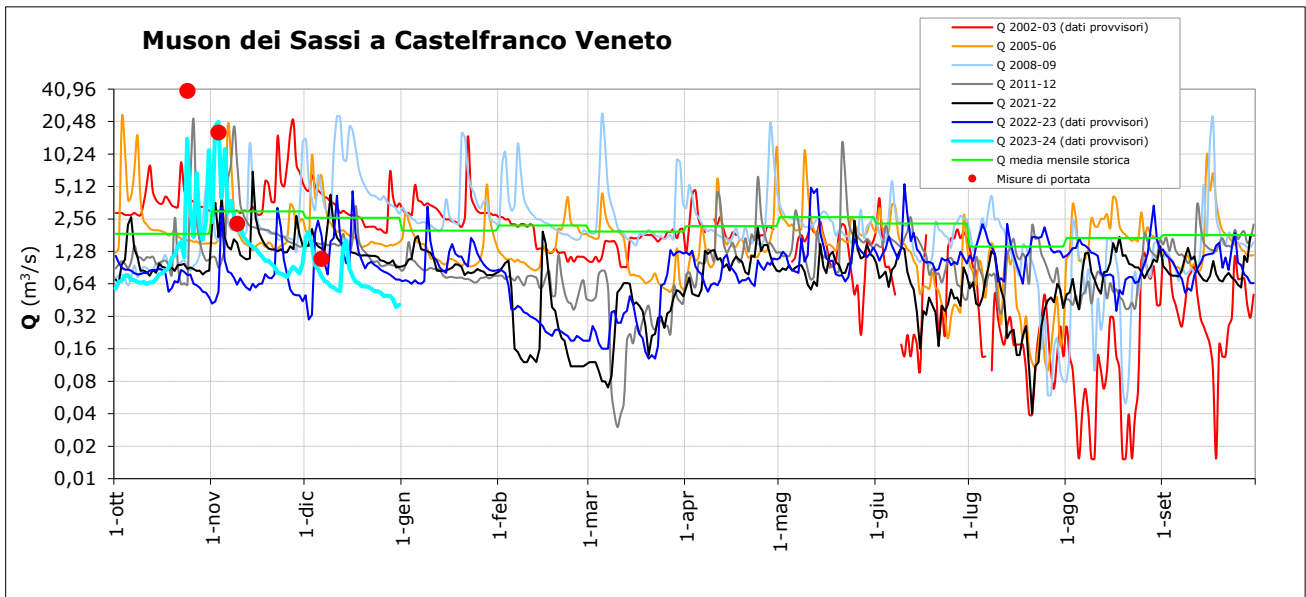
(°°°) per queste stazioni la scala delle portate attuale non risulta più valida; i dati di portata non vengono perciò riportati fino ad un nuovo aggiornamento della scala di deflusso.

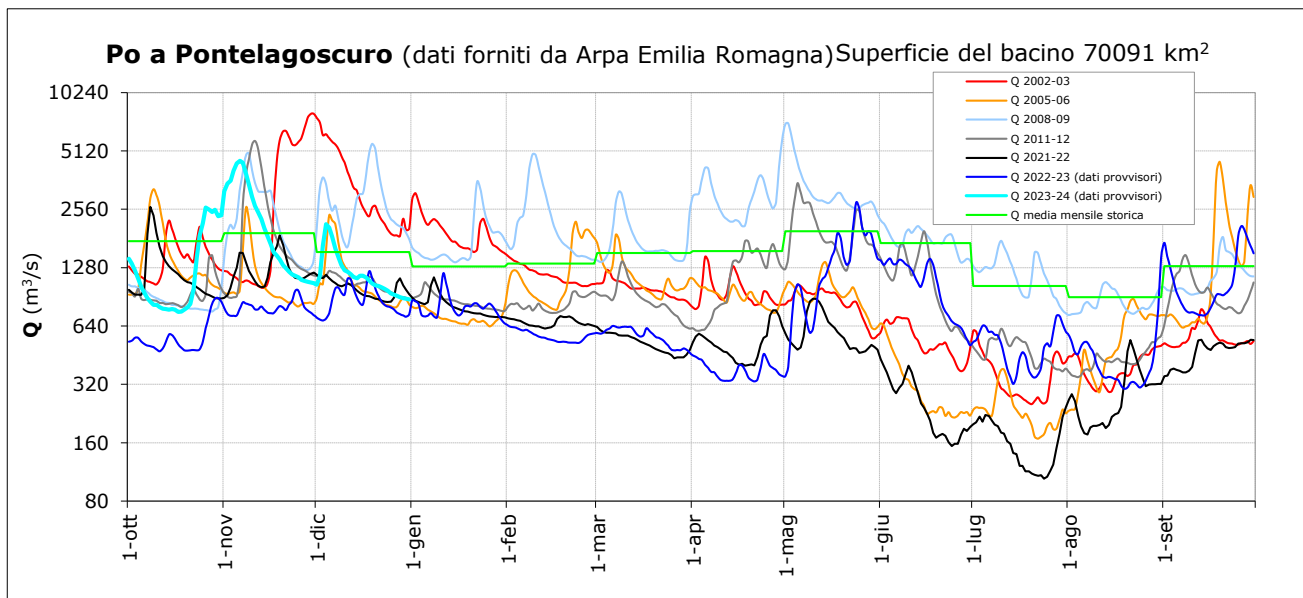
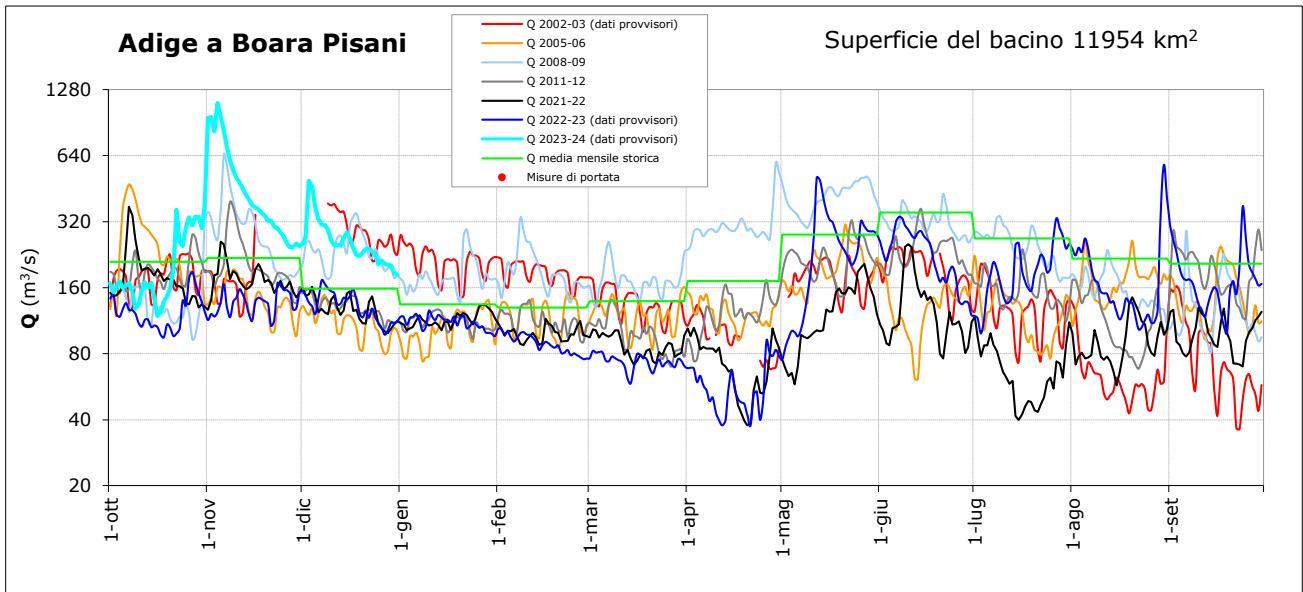
• diagrammi delle portate medie giornaliere negli anni idrologici 2002-03, 2005-06, 2008-09, 2011-12, 2021-22, 2022-23 e 2023-24 confrontati con il periodo corrente





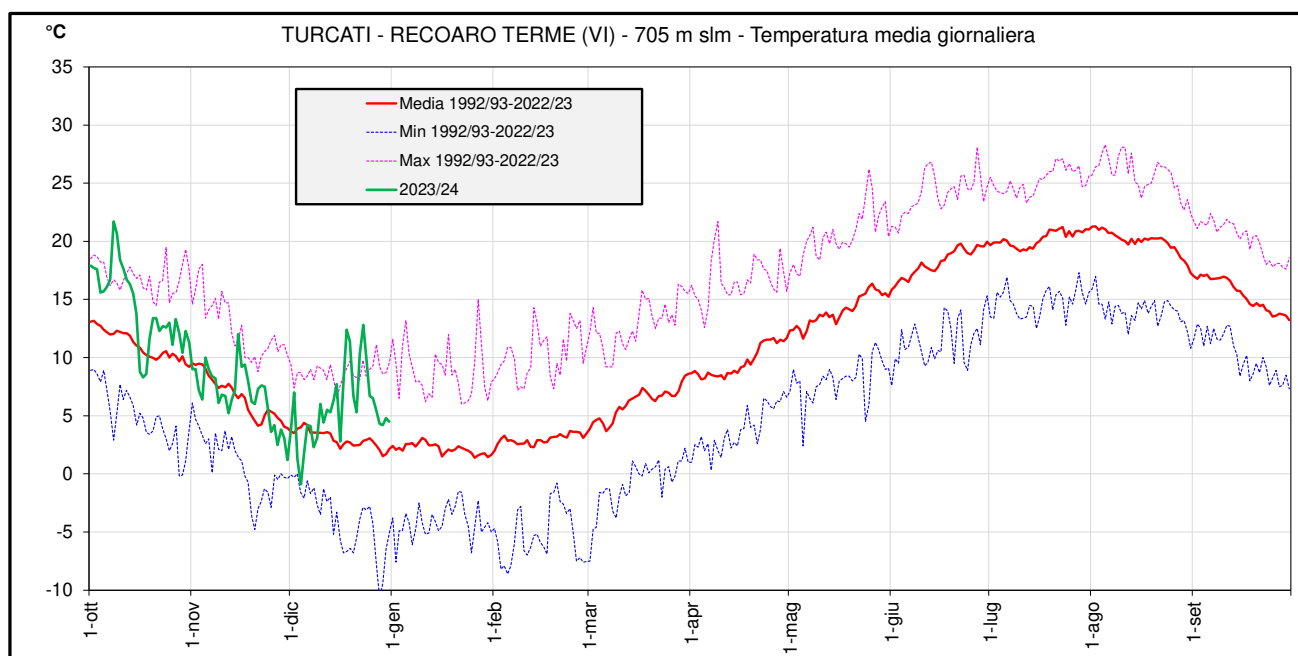
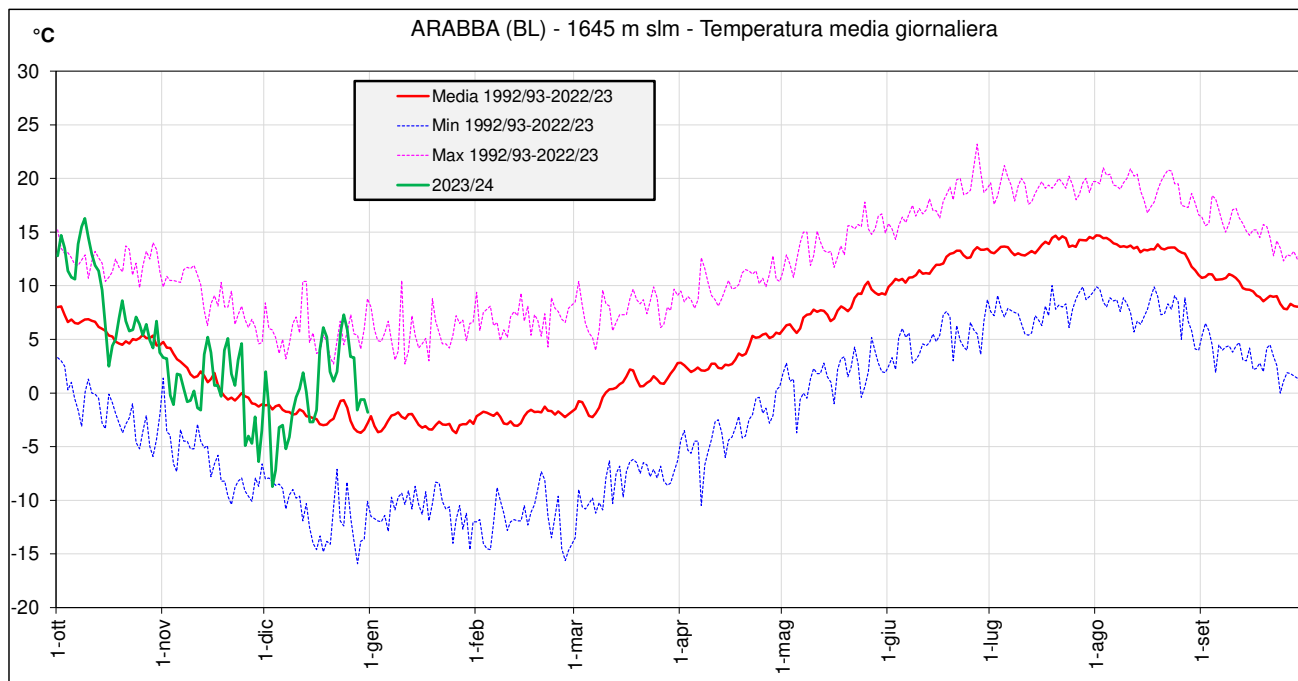




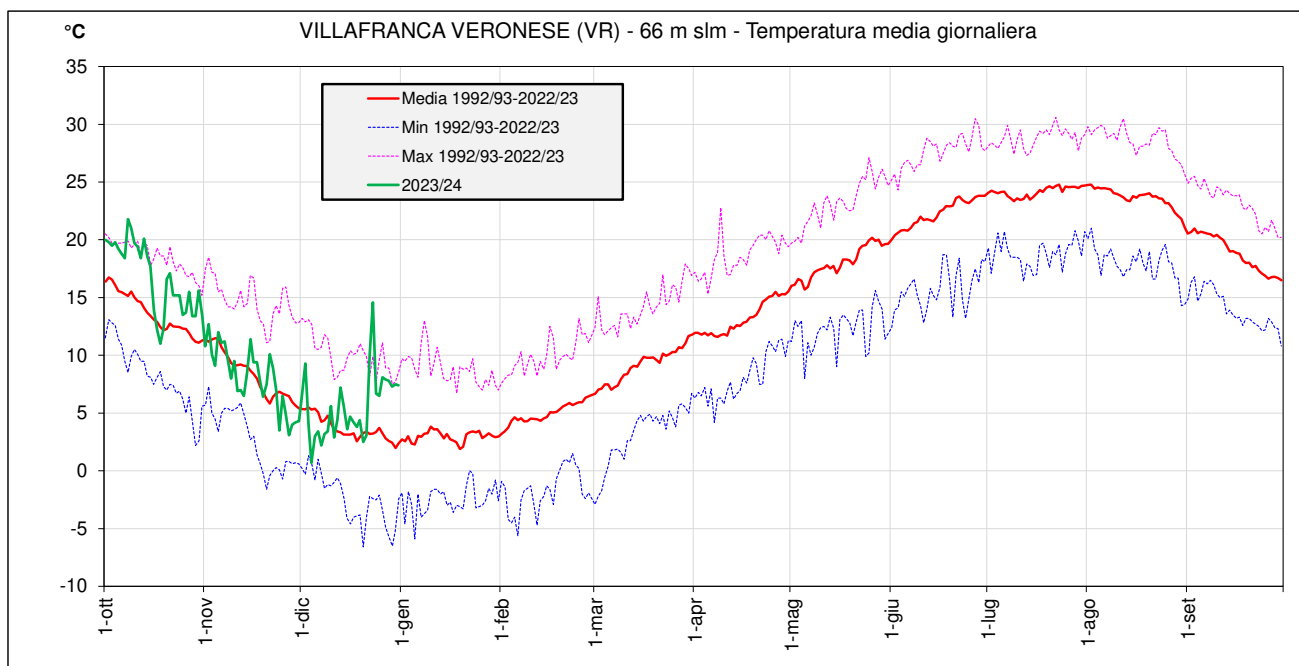
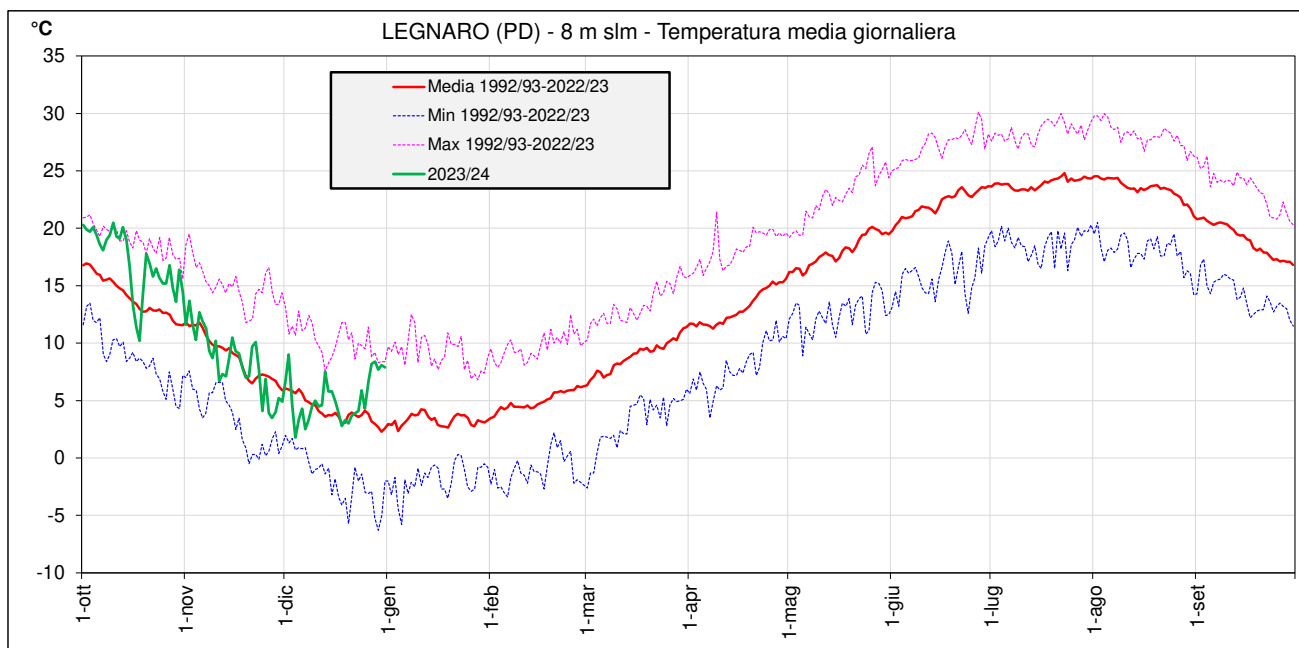


## Temperatura media giornaliera: andamento in quattro stazioni di monitoraggio rappresentative

Andamento della temperatura media giornaliera dell'anno idrologico in corso confrontata con la media, minima e massima delle temperature medie per alcune stazioni del Veneto.







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 possono essere invalidati e quindi non riportati negli archivi definitivi. ARPAV non assume responsabilità alcuna per usi diversi dalla pura informazione.

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio  
Unità Organizzativa Idrologia  
Via Tomea, 7  
32100 Belluno  
Italy  
Tel. +39 0437 935600  
Fax +39 0437 935601



## **ARPAV**

Agenzia Regionale per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale del Veneto

Direzione Generale  
Via Ospedale Civile, 24  
35121 Padova  
Italy

Tel. +39 049 8239 301

Fax +39 049 660966

e-mail: [urp@arpa.veneto.it](mailto:urp@arpa.veneto.it)

e-mail certificata: [protocollo@pec.arpav.it](mailto:protocollo@pec.arpav.it)

[www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)