



Notiziario sullo stato delle risorse idriche

Notiziario n. 02/2023

Data di emissione: 14 marzo 2023

Link: www.alpiorientali.it

Scenario attuale di severità idrica a scala distrettuale¹

• SEVERITA' IDRICA NULLA O NON SIGNIFICATIVA

- I valori degli indicatori di disponibilità idrica sono tali da prevedere la capacità di soddisfare le esigenze idriche del sistema, nei periodi di tempo e nelle aree considerate

• SEVERITA' IDRICA BASSA

- La domanda idrica è ancora soddisfatta, ma gli indicatori mostrano un trend verso valori meno favorevoli; le previsioni climatiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature troppo elevate per il periodo successivo

• SEVERITA' IDRICA MEDIA

- Le portate in alveo ovvero le temperature elevate ovvero i volumi cumulati negli invasi non sono sufficienti a garantire gli utilizzi idropotabili ed irrigui.

• SEVERITA' IDRICA ALTA

- Sono state prese tutte le misure preventive ma prevale uno stato critico ragionevolmente non contrastabile con gli strumenti ordinari già previsti dalle norme nazionali e locali e dai vigenti atti di pianificazione (la risorsa idrica non risulta sufficiente ad evitare danni al sistema gravi e prolungati)

¹ Lo scenario attuale di severità idrica del territorio distrettuale costituisce esito della valutazione esperta dell'Osservatorio Permanente sulla base degli indicatori meteo-idrologici successivamente dettagliati



Cos'è l'Osservatorio Permanente sugli utilizzi idrici nel distretto idrografico delle Alpi Orientali

L'Osservatorio Permanente è una struttura operativa di tipo volontario e sussidiario a supporto del governo integrato dell'acqua finalizzata a:

- ❖ curare la raccolta, aggiornamento e diffusione dei dati relativi alla disponibilità e all'uso della risorsa idrica nel territorio distrettuale
- ❖ promuovere iniziative di *best practices* che mirano ad un uso parsimonioso di acqua nel sistema irriguo in tutto il bacino idrografico
- ❖ promuovere iniziative per la gestione dell'ingressione di acque salmastre in periodi di magra

Obiettivo dell'Osservatorio è dunque quello di rafforzare la cooperazione ed il dialogo tra i Soggetti appartenenti al sistema di *governance* della risorsa idrica nell'ambito del distretto, promuovere l'uso sostenibile della risorsa idrica in attuazione della Direttiva Quadro Acque e mettere in atto le azioni necessarie per la gestione proattiva degli eventi estremi siccitosi e per l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Cos'è il Notiziario sullo stato delle risorse idriche

Il Notiziario sulla risorsa idrica del Distretto delle Alpi orientali è lo strumento attraverso il quale sono messi a disposizione del pubblico i dati di sintesi relativi alla disponibilità e all'uso della risorsa idrica nel territorio distrettuale.

Di norma tali dati fanno riferimento al quadro conoscitivo raccolto nell'occasione delle sedute dell'Osservatorio Permanente. Quello del presente Notiziario si riferisce all'incontro del 14 marzo 2023.

A tale scopo l'Osservatorio Permanente ha individuato, d'intesa con le Regioni e le Province Autonome, un doppio sistema di **indicatori** ritenuti rappresentativi dei principali parametri climatici e meteo-idrologici.

Il primo gruppo di indicatori (*monitoraggio di sorveglianza*) ha il compito di evidenziare eventuali anomalie meteorologiche potenzialmente prodromiche di condizioni di siccità, indipendentemente dall'azione antropica. Tali indicatori sono riferiti a:

- ❖ **precipitazioni**
- ❖ **precipitazioni nevose** (per i bacini a prevalente sviluppo montano)
- ❖ **temperatura** (per i bacini a prevalente sviluppo pianiziale).



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Il secondo gruppo di indicatori (*monitoraggio operativo*) si attiva, di norma, al verificarsi di anomalie degli indicatori del precedente gruppo; lo scopo è quello di monitorare i parametri idrologici che possono condizionare il soddisfacimento della domanda idrica per i diversi usi.

In particolare:

- ❖ le **portate fluenti** in alcune sezioni strumentate del reticolo idrografico distrettuale
- ❖ il **volume di risorsa idrica contenuto negli invasi** montani
- ❖ il **livello freaticometrico** registrato presso alcune strumentate della media pianura veneta e friulana.

Il valore degli indicatori è periodicamente aggiornato sulla base dei dati resi disponibili dalle Regioni, dalle Province Autonome e/o dalle corrispondenti Agenzie di protezione ambientale.

Il Notiziario non ha finalità di protezione civile.



Stato delle precipitazioni

Lo stato delle precipitazioni sul territorio distrettuale è indagato attraverso due distinti indicatori:

- lo Standardized Precipitation Index (SPI)
- il numero dei giorni non piovosi valutato sugli ultimi 100 giorni.

Ancorché entrambi riferiti alle piogge, i due indicatori forniscono indicazioni diverse: il primo qualifica la consistenza degli afflussi in un dato periodo (di norma sub-annuale) rispetto al regime idrologico medio, valutato mediante una serie storica di lungo periodo; il secondo descrive piuttosto come le piogge si sono distribuite nei 100 giorni precedenti alla rilevazione, evidenziando pertanto se queste si siano concentrate nel tempo (numero dei giorni non piovosi alto) oppure si siano omogeneamente distribuite nel periodo.

Standardized Precipitation Index (SPI)

Si tratta di un indicatore statistico basato sul confronto tra la precipitazione registrata in un determinato periodo di t mesi (dove $t = 1, 2, \dots, 24$ mesi) e la precipitazione la distribuzione a lungo termine della precipitazione aggregata per lo stesso periodo di tempo.

L'indicatore fornisce un'indicazione sulla relazione tra la quantità della precipitazione caduta in un determinato periodo di tempo e la precipitazione media che normalmente si verifica nello stesso periodo.

Valori negativi di SPI corrispondono a periodi più secchi rispetto alla climatologia, ossia indicano un deficit di precipitazione (siccità) mentre valori positivi di SPI corrispondono a periodi più umidi, ossia indicano un surplus di precipitazione. Maggiore è la distanza dalla norma, maggiore è la severità dell'evento.

Valori SPI	Classe
$SPI \geq 2,00$	umidità estrema
$1,50 \leq SPI < 2,00$	umidità severa
$1,0 \leq SPI < 1,50$	umidità moderata
$-1,00 \leq SPI < 1,00$	nella norma
$-1,50 < SPI \leq -1,00$	siccità moderata
$-2,00 < SPI \leq -1,50$	siccità severa
$SPI \leq -2,00$	siccità estrema

A seconda della durata del periodo t considerato, l'indice SPI può fornire informazioni utili per valutare i potenziali impatti della siccità idrometeorologica:

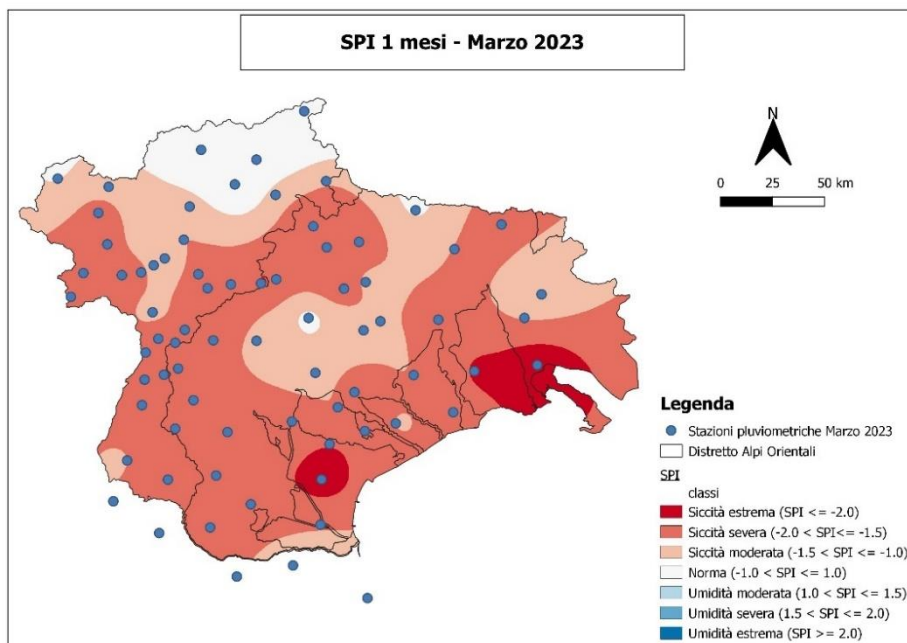
- ❖ SPI riferito a periodi brevi di aggregazione temporale (da 1 a 3 mesi) fornisce indicazioni sugli impatti immediati, quali quelli relativi alla riduzione di umidità del suolo, del manto nevoso e della portata dei piccoli torrenti
- ❖ SPI riferito a periodi medi di aggregazione temporale (da 3 a 12 mesi) fornisce indicazioni sulla riduzione delle portate fluviali e della capacità degli invasi;
- ❖ SPI riferito a più lunghi periodi di aggregazione temporale (oltre 12 mesi) fornisce indicazioni sulla ridotta ricarica degli invasi e sulla disponibilità di acqua nelle falde.



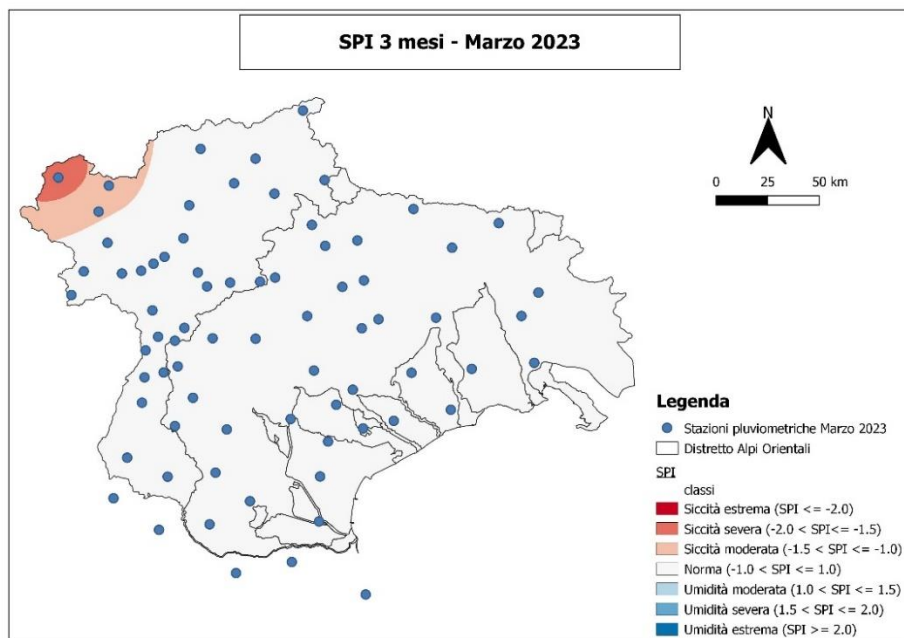
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

L'indicatore SPI è calcolato per alcune stazioni pluviometriche e rappresentato planimetricamente, mediante interpolazione spaziale, sull'intero territorio distrettuale.

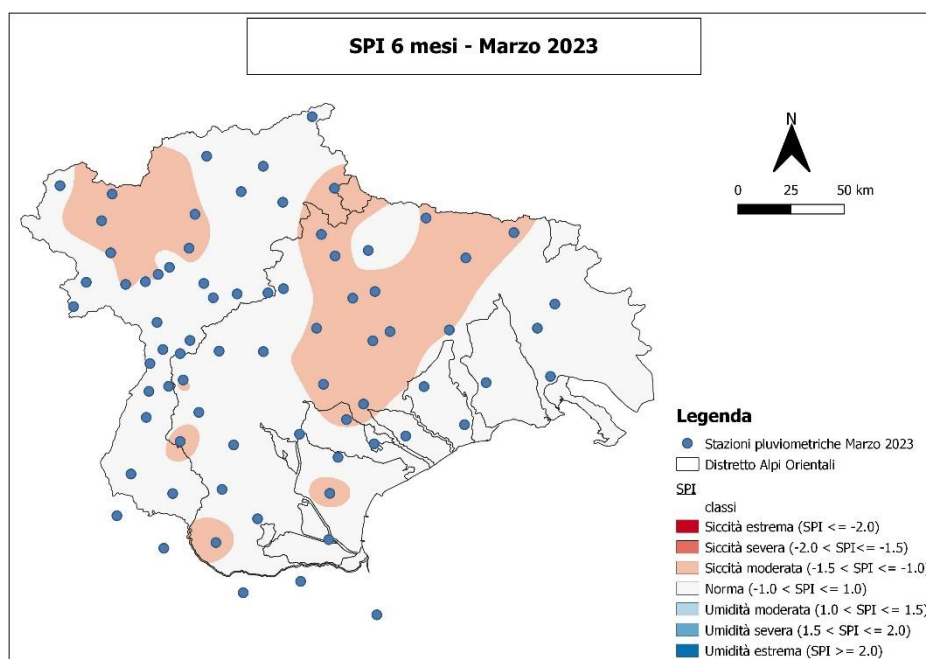
Valori osservati sul territorio distrettuale - scala di aggregazione temporale di 1 mese (febbraio 2023)



Valori osservati sul territorio distrettuale - scala di aggregazione temporale di 3 mesi (dicembre 2022 - febbraio 2023)



Valori osservati sul territorio distrettuale - scala di aggregazione temporale di 6 mesi (settembre 2022 - febbraio 2023)



Considerazioni di sintesi

Per il mese di febbraio l'indicatore SPI segnala, nella quasi totalità del territorio distrettuale, una condizione di piovosità inferiore alla norma. Situazioni di deficit idrico estremo (SPI oltre -2) sono registrate nel settore sud-orientale del territorio distrettuale (SPI_{1 mese} = -2,28 per la stazione di Gradisca d'Isonzo nell'omonimo bacino).

Con riguardo alla durata trimestrale (dunque riferita alla precipitazione cumulata da dicembre 2022 a febbraio 2023) l'indicatore SPI segnala sul territorio distrettuale altezze di precipitazione nella norma: solo tre stazioni tra le settantaquattro analizzate hanno infatti un valore di SPI minore di -1.

La distribuzione spaziale dell'indicatore SPI riferito alla durata semestrale (da agosto 2022 a febbraio 2023) evidenzia una condizione di precipitazione cumulata inferiore alla norma in ampie zone del territorio distrettuale.

Numero di giorni non piovosi

Il "numero dei giorni non piovosi" rappresenta il numero dei giorni, tra gli ultimi cento, per i quali è stata osservata una precipitazione cumulata giornaliera inferiore a 1 mm. L'indicatore è calcolato per ciascuna delle stazioni pluviometriche indicate dalle Regioni e dalle Province Autonome. I relativi esiti sono poi estesi al territorio distrettuale mediante interpolazione spaziale (*multilevel b-spline*).

Diversamente dall'indicatore SPI, il numero dei giorni piovosi tiene conto della distribuzione temporale delle precipitazioni nel periodo immediatamente precedente alla pubblicazione del

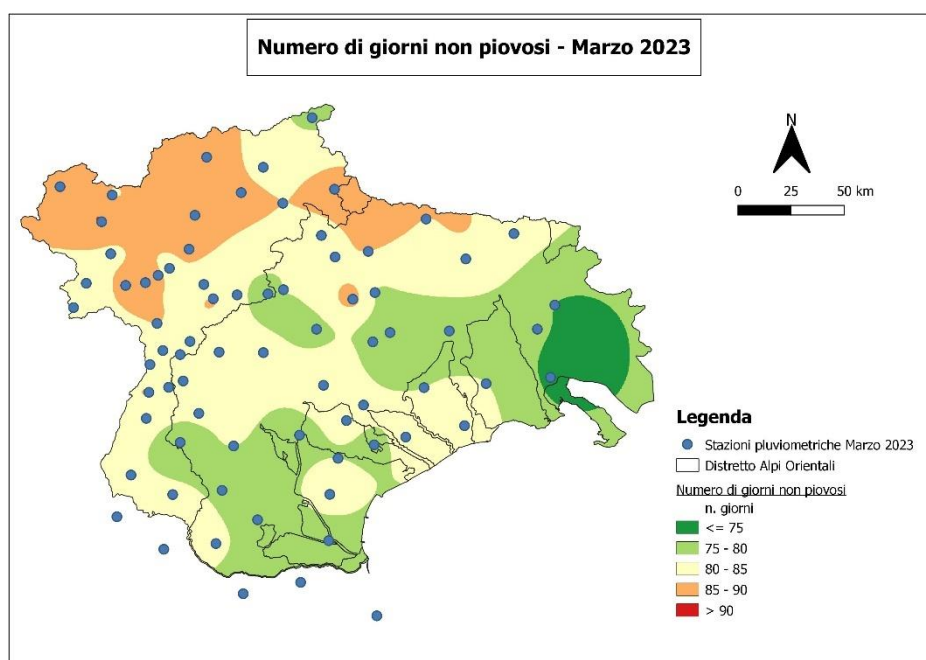


Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Notiziario. La diversa distribuzione delle piogge si riflette nel regime idrometrico della rete fluviale, specialmente su quella caratterizzata da spiccato carattere torrentizio.

La distribuzione spaziale dell'indicatore calcolato per i giorni dal 21 novembre 2022 al 28 febbraio 2023 (cento giorni) segnala una condizione di particolare carenza di precipitazioni (numero dei giorni non piovosi superiori ad 85) su ampie zone poste a Nord del territorio distrettuale.

Mappa dei valori osservati sul territorio distrettuale (interpolazione spaziale a partire dai dati osservati nelle singole stazioni pluviometriche)



Altezza del manto nevoso

Soprattutto nel bacino del fiume Adige, la copertura nevosa rappresenta un'importante fonte di generazione dei deflussi superficiali nella stagione primaverile.

Una stima della consistenza della risorsa idrica sottoforma di neve, ancorché molto speditiva e sostanzialmente qualitativa, può essere desunta a partire dai dati di altezza del manto nevoso disponibili presso alcune stazioni nivometriche dell'arco alpino, nei bacini idrografici di Adige, Brenta-Bacchiglione, Piave e Tagliamento.

L'indicatore associato all'altezza del manto nevoso è dato dalla media dei valori giornalieri registrati nell'ultima decade del mese. Il valore di tale indicatore è espresso sia in termini assoluti (altezza sul suolo del manto nevoso, in cm) che in termini di percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo.



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Nelle tabelle a seguire viene dettagliata l'altezza del manto nevoso nei bacini del territorio distrettuale a prevalente sviluppo montano.

Si segnala che in tutti i bacini analizzati (Adige, Piave, Brenta-Bacchiglione e Tagliamento) il percentile medio associato all'altezza del manto nevoso è di molto inferiore a 50 (valore mediano).

Particolarmente critica è la situazione nel bacino del fiume Adige con un percentile medio pari a 10,6.

Altezza del manto nevoso nel bacino del fiume Adige

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Valor medio dell'ultima decade del mese di febbraio 2023 (cm)	Percentile associato
Roia di Fuori	1.833	BZ	34,4	3,8
Plan	1.620	BZ	26,8	2,8
Ladurns	1.970	BZ	65,4	2,8
Riva di Tures	1.600	BZ	44,2	13,6
Piz la Ila	1.995	BZ	56,0	9,8
Pennes	1.487	BZ	20,5	1,3
Malga Merbe	2.006	BZ	87,7	18,3
Madriccio	2.825	BZ	54,7	9,6
Capanna Presena	2.735	TN	52,0	0,0
Passo Rolle	2.012	TN	45,8	7,7
Pozza di Fassa	1.385	TN	no data	no data
Rabbi	1.335	TN	0,0	0,0
Pampeago	1.760	TN	22,4	3,9
Passo Tonale	1.880	TN	33,3	0,0
Monte Piana	2.265	BL	49,1	22,8
Passo Campogrosso	1.464	VI	43,6	37,0
Monte Tomba	1.620	VR	13,5	35,9
VALOR MEDIO NEL BACINO				10,6



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Altezza del manto nevoso nel bacino del Brenta-Bacchiglione

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Valor medio dell'ultima decade del mese di febbraio 2023 (cm)	Percentile associato
Passo Rolle	2.012	TN	45,8	7,7
Brocon - Marande	1.608	TN	18,8	11,6
Monte Lisser	1.428	VI	44,7	28,3
Malga Larici	1.605	VI	36,6	22,6
Campomolon	1.735	VI	90,0	28,8
Passo Campogrosso	1.464	VI	43,6	37,0
Monte Grappa	1.540	VI	22,2	20,7
VALOR MEDIO NEL BACINO				22,4

Altezza del manto nevoso nel bacino del fiume Piave

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Valor medio dell'ultima decade del mese di febbraio 2023 (cm)	Percentile associato
Monti Alti di Ornella	2.250	BL	103,0	25,8
Col dei Baldi	1.900	BL	74,6	7,9
Falzarego	1.985	BL	44,0	10,3
Ra Valles	2.615	BL	91,4	40,4
Casera Coltrondo	1.960	BL	50,9	3,7
Casera Doana	1.899	BL	64,2	30,8
Malga Losch	1.735	BL	66,6	11,8
Palantina	1.505	BL	56,0	27,6
Faverghera	1.605	BL	13,4	6,0
VALOR MEDIO NEL BACINO				18,3



Altezza del manto nevoso nel bacino del fiume Tagliamento

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Valor medio dell'ultima decade del mese di febbraio 2023 (cm)	Percentile associato
Forni di Sopra	910	UD	8,0	34,7
Monte Zoncolan	1.750	UD	35,0	8,8
Passo Pramollo	1.500	UD	61,0	19,4
Rifugio Gilberti	1.840	UD	205,0	36,2
Sella Lius	1.010	UD	0,0	0,0
Sella Nevea	1.190	UD	23,0	6,1
VALOR MEDIO NEL BACINO				17,5

Consistenza della copertura nevosa (SWE)

La consistenza della copertura nevosa fa riferimento all'indicatore SWE (Snow Water Equivalent), valutato sia con riguardo all'intero territorio distrettuale che con riguardo ai bacini a prevalente sviluppo montano.

Le elaborazioni sono state sviluppate dal Cima Research Foundation.

L'equivalente in acqua sul territorio distrettuale della precipitazione nevosa è stato messo a confronto con i quartili (dunque 25°, 50° e 75° percentile) valutati sulla base della serie storica 2011-2021 e con l'evento osservato nell'anno 2022.

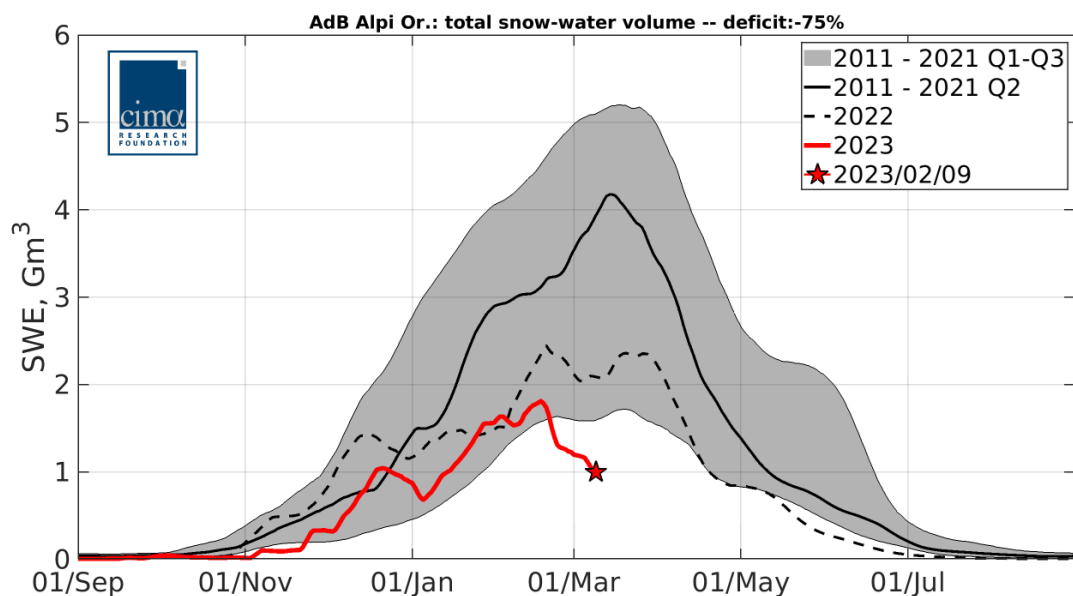
Si osserva che l'attuale deficit dell'equivalente in acqua sull'intero territorio distrettuale rispetto al valore medio 2011-2021 è pari al 75%; l'attuale SWE è persino inferiore anche al già basso valore registrato, per lo stesso periodo, nello scorso anno.

A livello di singoli bacini, la consistenza di risorsa idrica sottoforma di neve è la seguente:

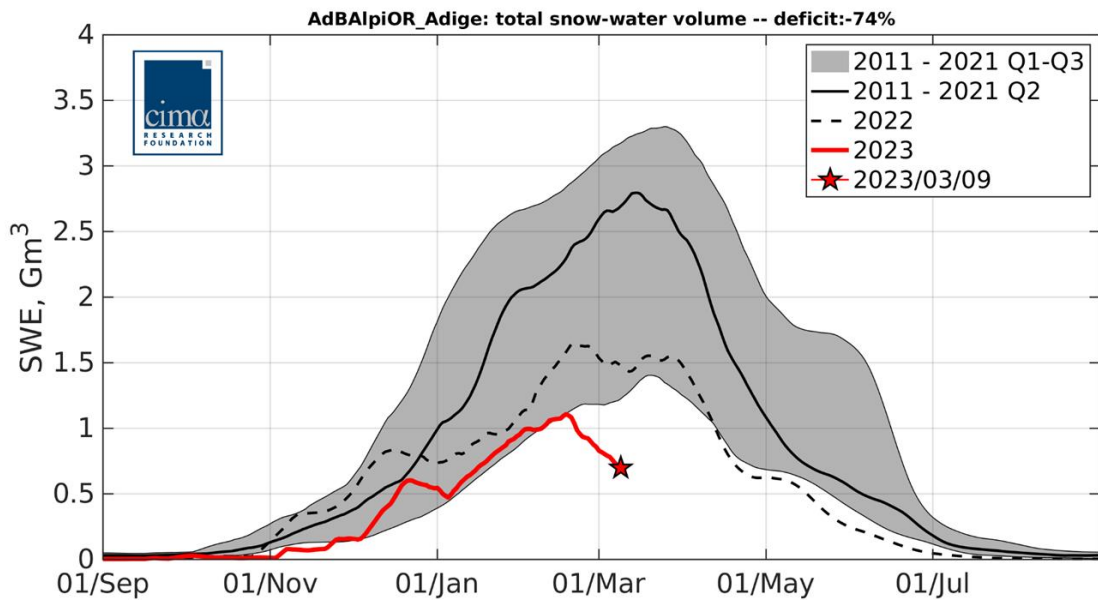
- Bacino del fiume Adige: deficit del 74% rispetto al valore medio del periodo;
- Bacino del Brenta-Bacchiglione: deficit dell'89% rispetto al valore medio del periodo;
- Bacino del fiume Piave: deficit del 75% rispetto al valore medio del periodo;
- Bacino del fiume Livenza: deficit del 66% rispetto al valore medio del periodo;
- Bacino del fiume Tagliamento: deficit del 71% rispetto al valore medio del periodo;



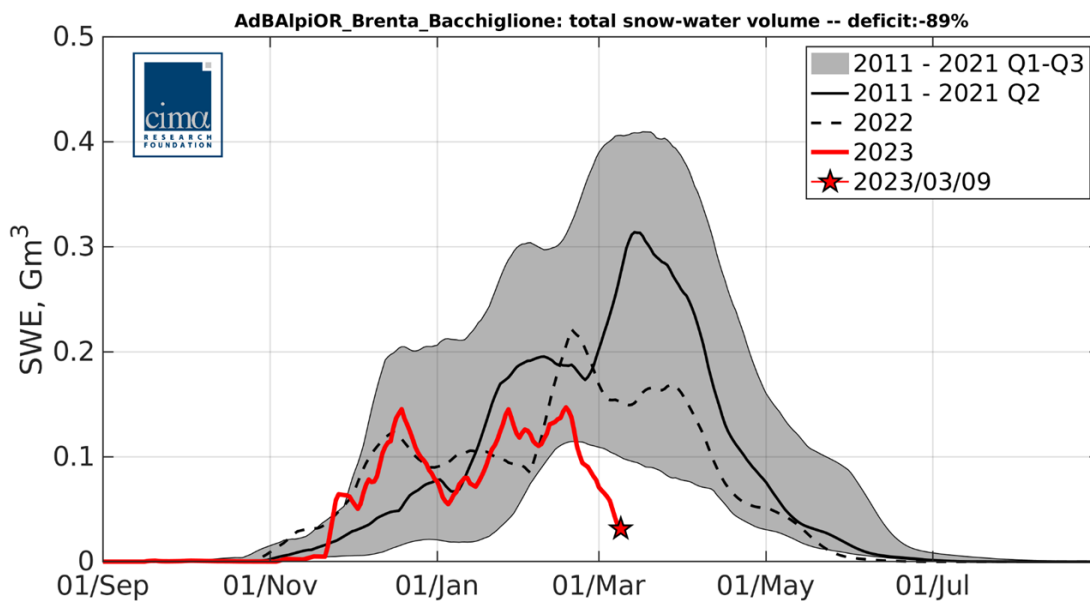
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali



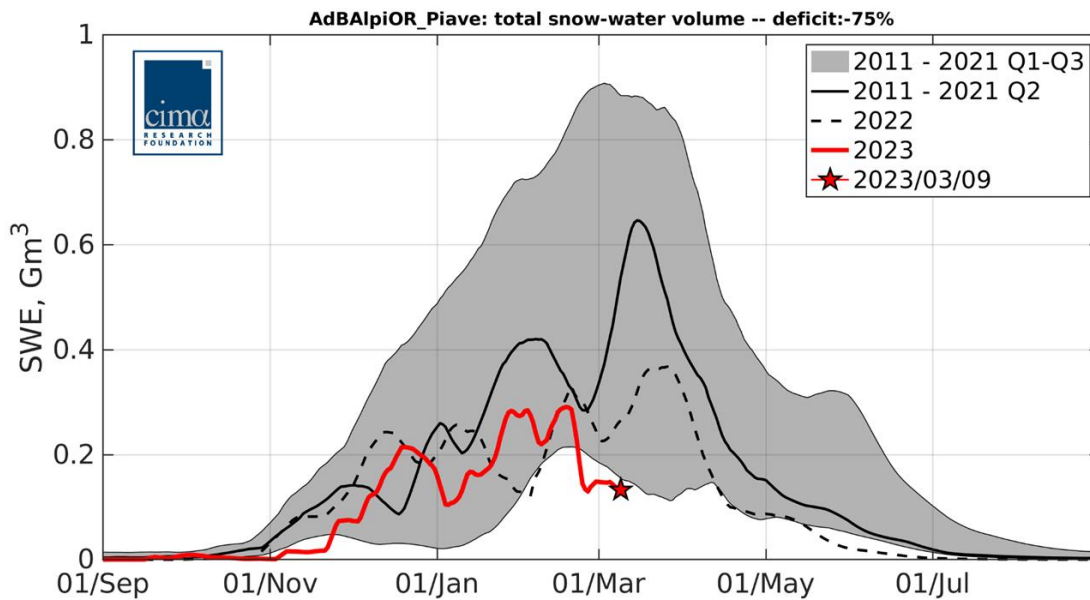
SWE valutato sul territorio distrettuale e confronto con l'anno 2022 e la serie storica 2011-2021



SWE valutato sul bacino del fiume Adige e confronto con l'anno 2022 e la serie storica 2011-2021



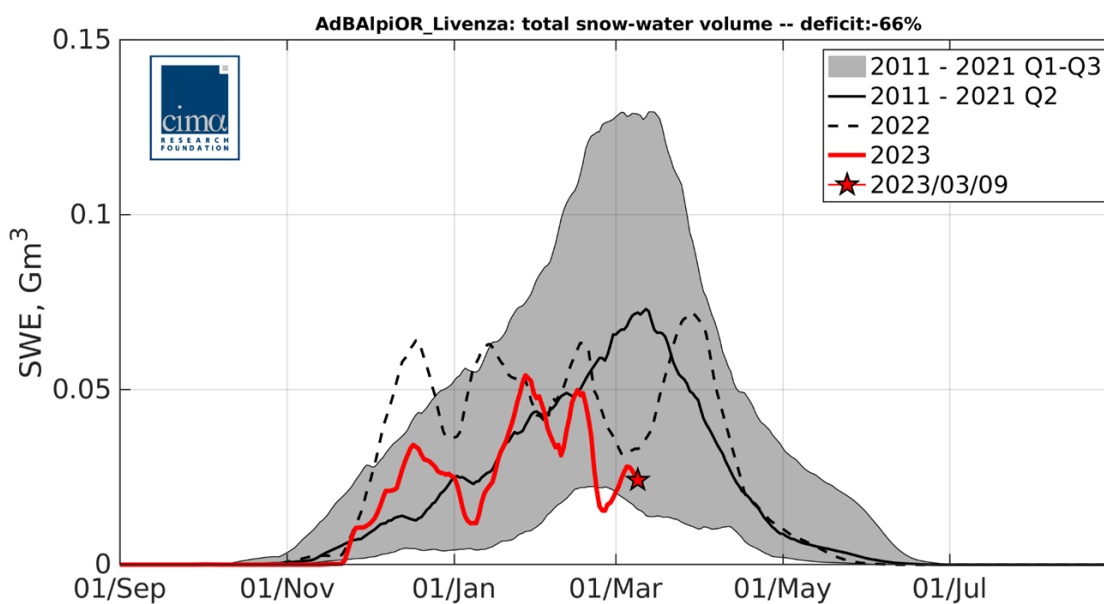
SWE valutato sul bacino del Brenta-Bacchiglione e confronto con l'anno 2022 e la serie storica 2011-2021



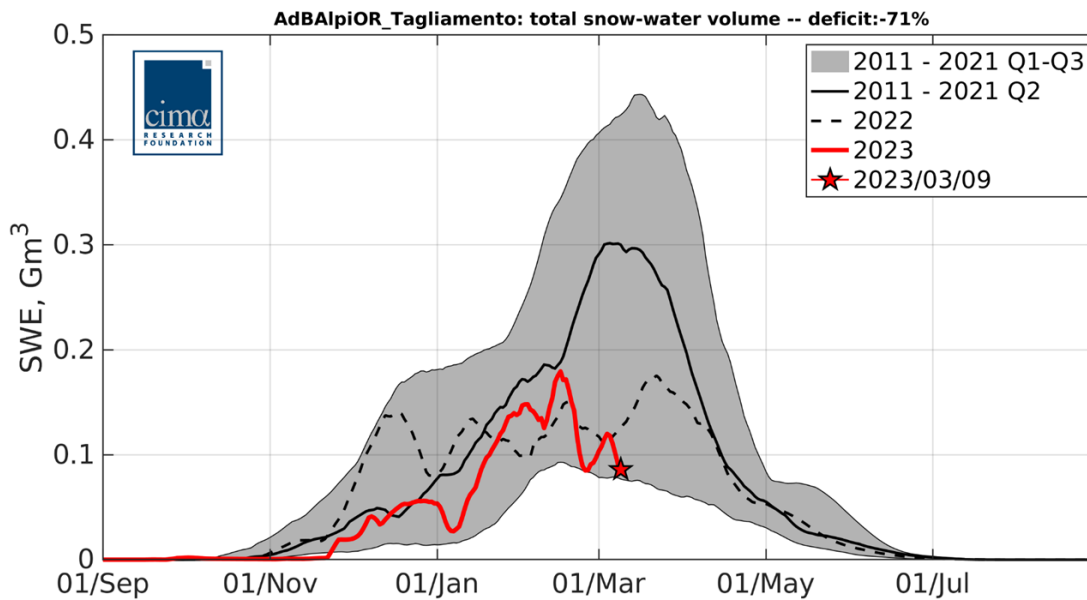
SWE valutato sul bacino del fiume Piave e confronto con l'anno 2022 e la serie storica 2011-2021



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali



SWE valutato sul bacino del fiume Livenza e confronto con l'anno 2022 e la serie storica 2011-2021



SWE valutato sul bacino del fiume Tagliamento e confronto con l'anno 2022 e la serie storica 2011-2021



Media mensile delle temperature medie giornaliere

La media mensile della temperatura media giornaliera rappresenta il parametro meteorologico che affianca quello relativo alle precipitazioni nei bacini di pianura.

Si considera non solo il valore assoluto ma anche la collocazione (percentile) che tale valore assume nella serie storica di lungo periodo.

Nelle tabelle a seguire i valori medi delle temperature medie giornaliere osservate nel mese di febbraio aggregati per bacino.

I percentili relativi alle temperature medie mensili del mese di febbraio sono non molto distanti dal valore mediano di lungo periodo (il percentile medio a scala di bacino varia tra il valore massimo di 62,9 osservato per il bacino del Livenza ed il valore minimo di 39,7 osservato nel bacino scolante nella laguna di Marano-Grado).

Bacino scolante nella laguna di Venezia - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Codevigo	0	PD	5,2	57,8
Mira	3	VE	4,8	52,6
Zero Branco	12	TV	4,8	58,5
Castelfranco Veneto	49	TV	4,8	57,8
Roncade	7	TV	4,5	57,8
			VALOR MEDIO	56,9

Bacino del fiume Sile - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Villorba	41	TV	4,5	58,4

Bacino della pianura tra Piave e Livenza - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Noventa di Piave	1	VE	5,0	52,6



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Bacino del Livenza - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Cansiglio	1.022	BL	-0,9	66,4
Vazzola	40	TV	4,8	52,6
Cimolais	650	PN	2,5	82,5
Piancavallo	1.280	PN	-0,6	50,0
VALOR MEDIO				62,9

Bacino del Lemene - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Lugugnana	0	VE	5,0	58,7
Zuiano	15	PN	5,5	47,5
VALOR MEDIO				53,1

Bacino scolante nella laguna di Grado e Marano - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Udine	91	UD	5,6	46,0
Ariis	13	UD	5,9	33,3
VALOR MEDIO				39,7

Bacino dell'Isonzo - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Montemaggiore	1.085	UD	2,0	46,8
Cividale del Friuli	130	UD	6,5	67,0
Gradisca d'Isonzo	29	GO	5,5	46,2
VALOR MEDIO				53,3

Bacino del Levante - Media mensile (febbraio 2023) delle temperature medie giornaliere

Nome stazione	Quota (m s.l.m.)	Provincia	Media mensile delle temperature medie giornaliere (C°)	Percentile associato
Sgonico	268	TS	5,2	48,1



Portate fluenti

L'indicatore connesso al regime idrometrico considera alcune tra le più significative sezioni fluviali strumentate del reticolo idrografico distrettuale.

L'indicatore è dato dalla media, valutata negli ultimi cinque giorni del mese, della portata media giornaliera. Il valore è espresso sia in termini assoluti che in termini di percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo. L'informazione è completata dalla valutazione del trend ad una settimana.

Considerazioni di sintesi

Come messo in evidenza dalla seguente tabella, tutte le portate medie registrate dal 24 al 28 febbraio si attestano su valori inferiori al valore mediano del periodo.

Sono da segnalare in particolare i valori di portata particolarmente contenuti del Bacchiglione a Montegaldà, del Gorzone a Stanghella e del Livenza a Meduna di Livenza, ai quali corrispondono percentili pari a zero (minimi assoluti delle serie storiche).

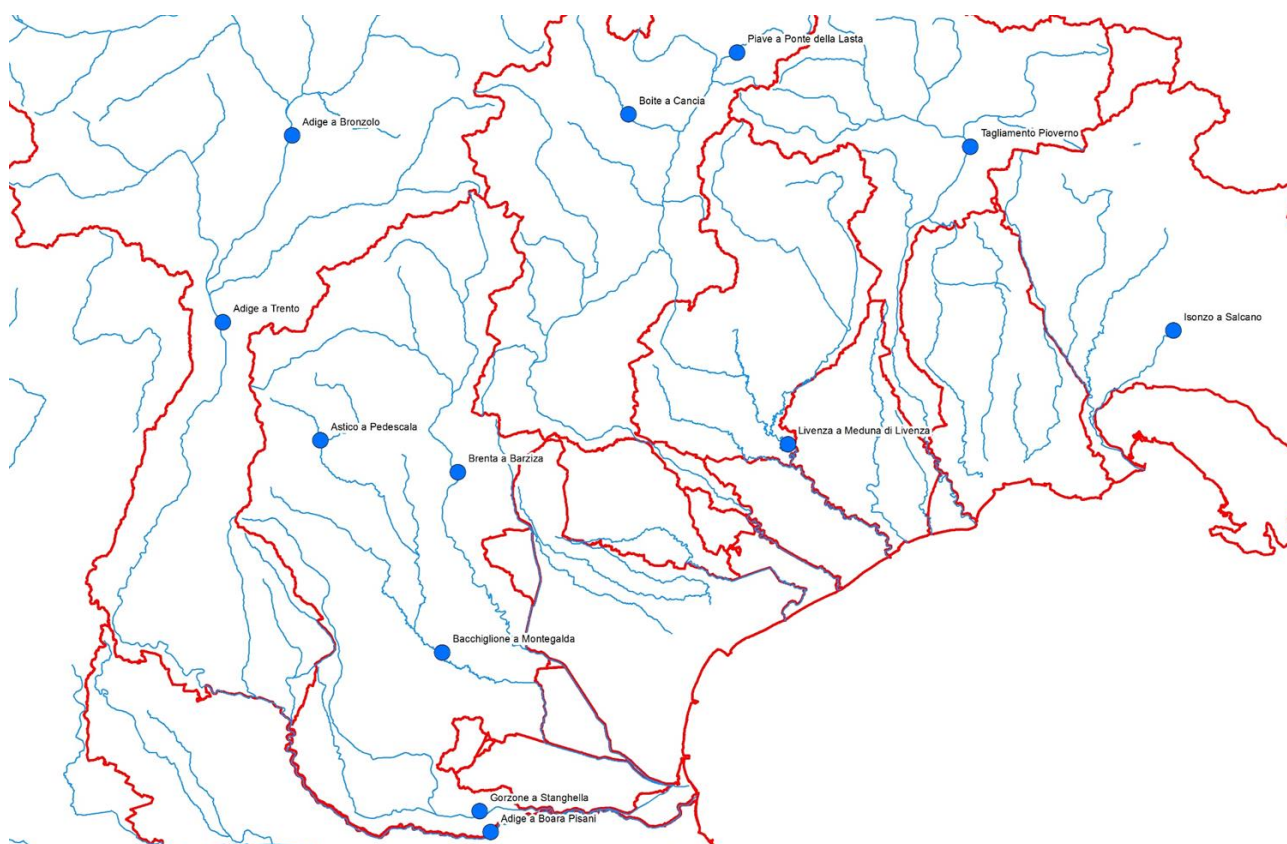


Figura 1 – Ubicazione delle più significative stazioni di misura idrometriche nel territorio distrettuale



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Valor medio delle portate medie giornaliere osservate dal 27 al 31 febbraio 2023

Denominazione stazione	Quota (m s.l.m.)	Bacino	Portata media (mc/s)	Percentile	Trend nell'ultima settimana
Adige a Boara Pisani	6	Adige	78,0	3	-9%
Brenta a Barzizza	106	Brenta-Bacchiglione	26,6	31	+4%
Bacchiglione a Montegalda	22	Brenta-Bacchiglione	8,51	0	-1%
Gorzone a Stanghella	2	Brenta-Bacchiglione	5,88	0	-6%
Astico a Pedescala	307	Brenta-Bacchiglione	0,99	37	+27%
Piave a Ponte della Lasta	844	Piave	4,09	32	+2%
Boite a Cancia	883	Piave	3,91	40	+2%
Livenza a Meduna di Livenza	2	Livenza	38,1	0	+23%



Risorsa idrica negli invasi montani

Il distretto idrografico delle Alpi Orientali ospita sul proprio territorio montano numerosi serbatoi, la maggior parte artificiali, prevalentemente realizzati con finalità di produzione idroelettrica. In qualche caso essi provvedono all'integrazione dei deflussi naturali nella stagione estiva per il soddisfacimento, in pianura, della domanda irrigua.

La Figura 2 rappresenta l'ubicazione dei principali invasi. Il volume utile di regolazione complessivo assomma a circa 750 milioni di mc.

Per tenere conto di questa importante componente di risorsa idrica, l'indicatore in argomento, valutato cumulativamente alla scala di bacino idrografico, offre le seguenti informazioni:

- il volume di risorsa idrica complessivamente contenuto nei più significativi invasi dell'arco alpino (si assumono significativi gli invasi potenziali di almeno 1 ML mc)
- il valore % assunto da tale valore rispetto al totale volume utile di regolazione
- il percentile assunto da tale valore rispetto alla serie storica di lungo periodo.

Di seguito le informazioni dettagliate a scala di bacino.

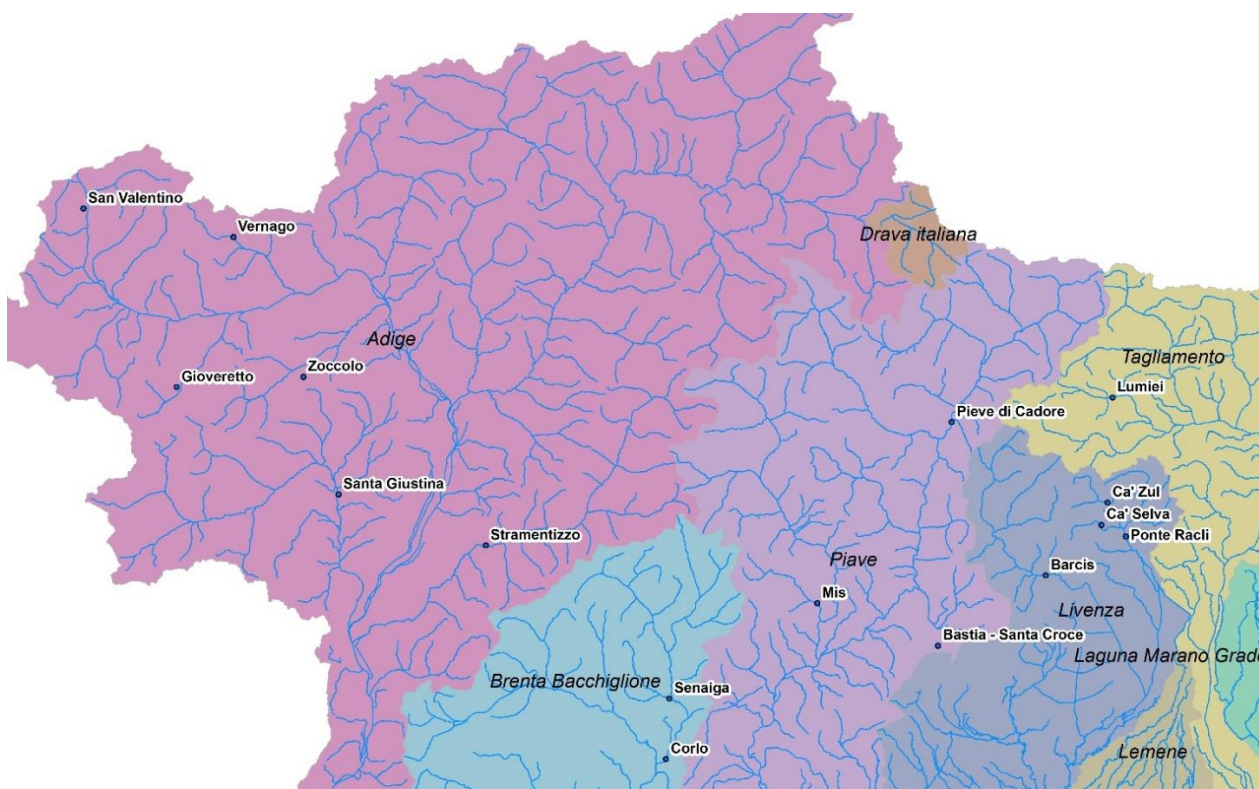


Figura 2 – Ubicazione dei principali invasi sul territorio distrettuale



Bacino del fiume Adige

Denominazione invaso	Volume utile di regolazione (ML mc)	Volume invasato alla data del 13 marzo 2023 (ML mc)	Percentuale rispetto al volume utile di regolazione	Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo
Santa Giustina	388,0	132,0	34,0%	45,9
San Valentino - Resia				
Vernago				
Zoccolo				
Gioveretto				
Stramentizzo				

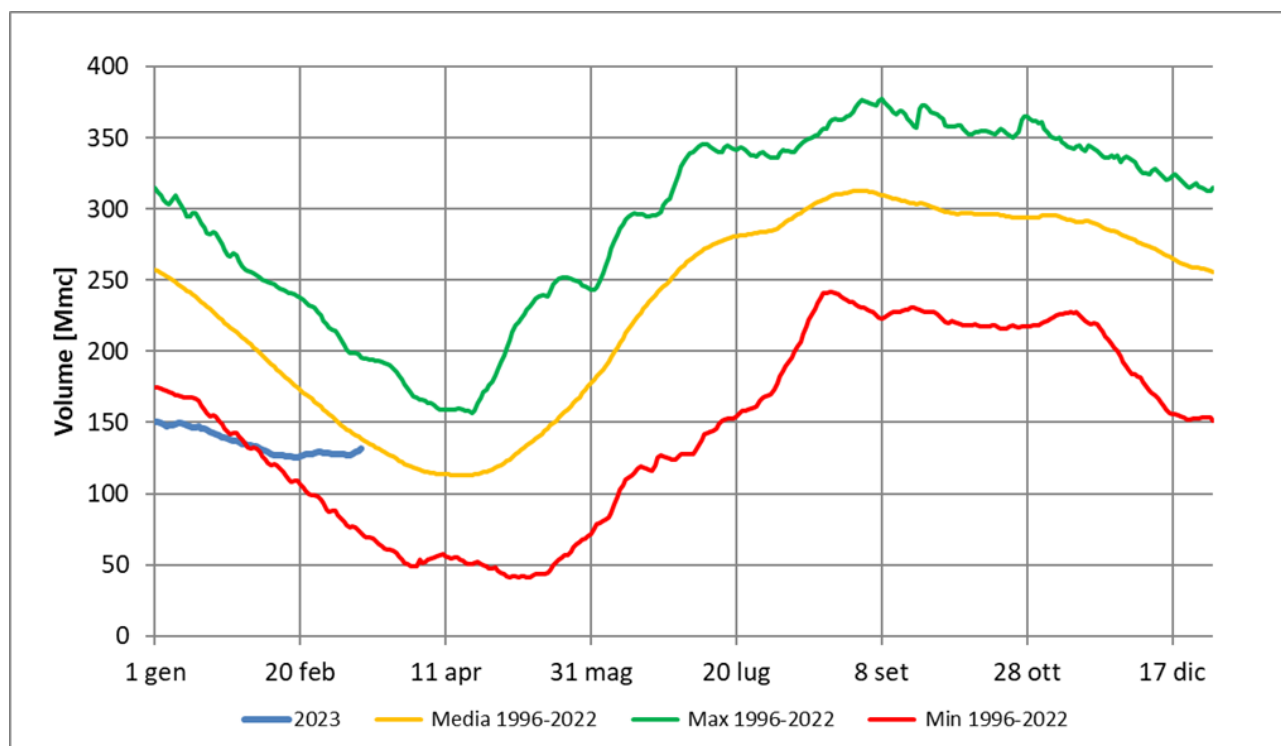


Figura 3 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Adige, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (1996-2022)



Bacino del Brenta-Bacchiglione

Denominazione invaso	Volume utile di regolazione (ML mc)	Volume invasato alla data del 12 marzo 2023 (ML mc)	Percentuale rispetto al volume utile di regolazione	Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo
Corlo	45,5	21,4	47,0%	44,7
Senaiga				

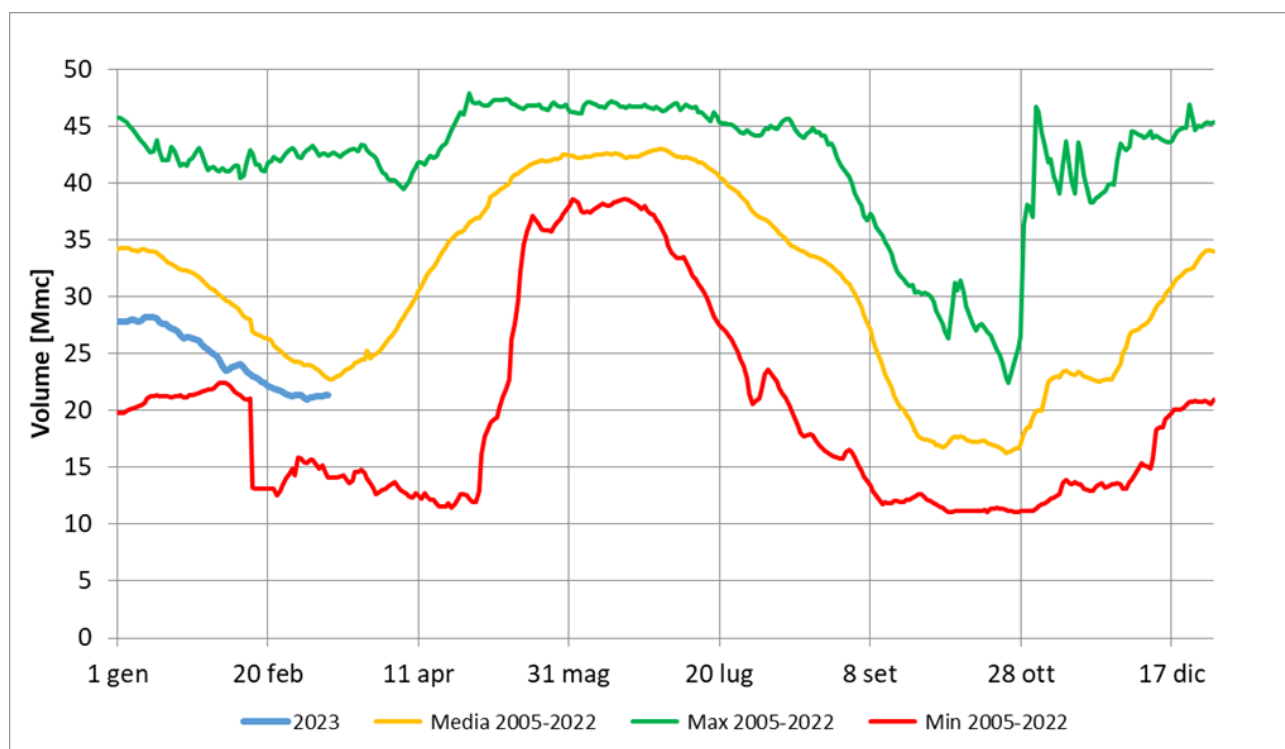


Figura 4 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del Brenta-Bacchiglione, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (2005-2022)



Bacino del Piave

Denominazione invaso	Volume utile di regolazione (ML mc)	Volume invasato alla data del 12 marzo 2023 (ML mc)	Percentuale rispetto al volume utile di regolazione	Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo
Bastia – Santa Croce Pieve di Cadore Mis	167,4	97,2	58,0%	44,3

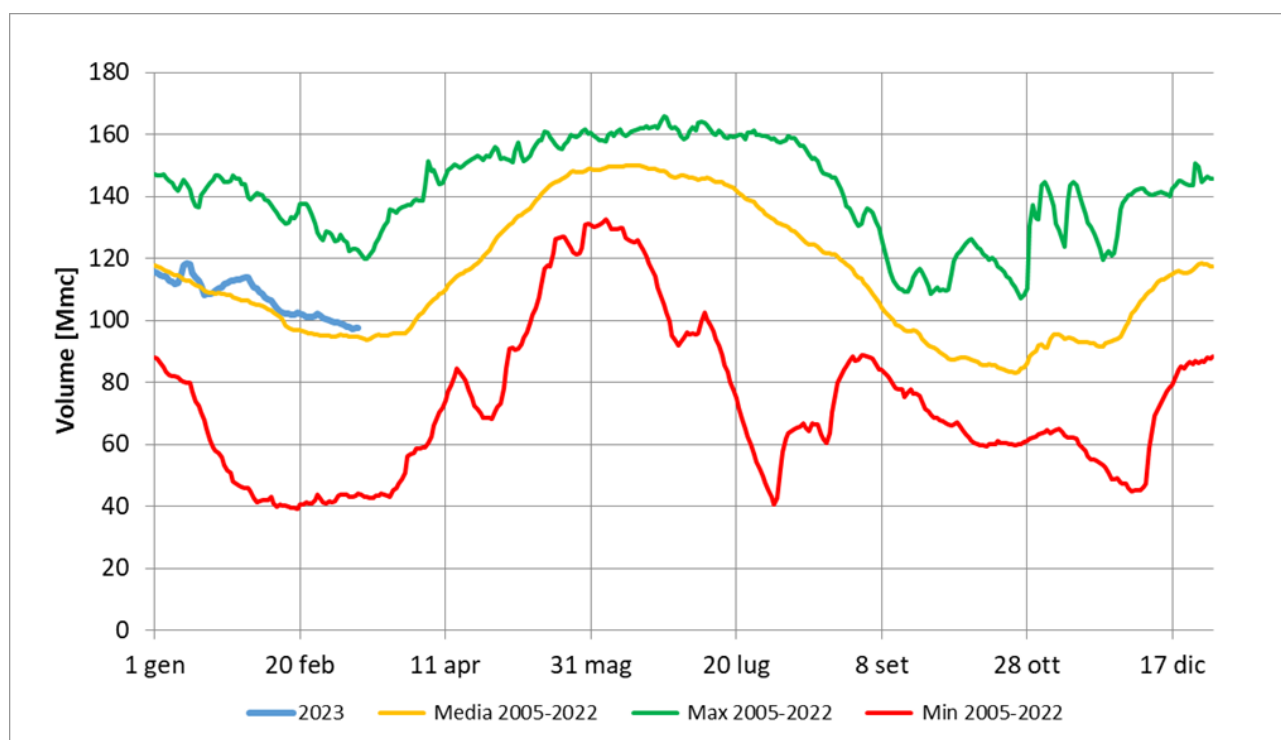


Figura 5 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Piave, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (2005-2022)



Bacino del Livenza

Denominazione invaso	Volume utile di regolazione (ML mc)	Volume invasato alla data del 13 marzo 2023 (ML mc)	Percentuale rispetto al volume utile di regolazione	Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo
Ca' Selva	74,8	20,1	26,8%	3,3
Ponte Racli				
Barcis				
Ca' Zul				

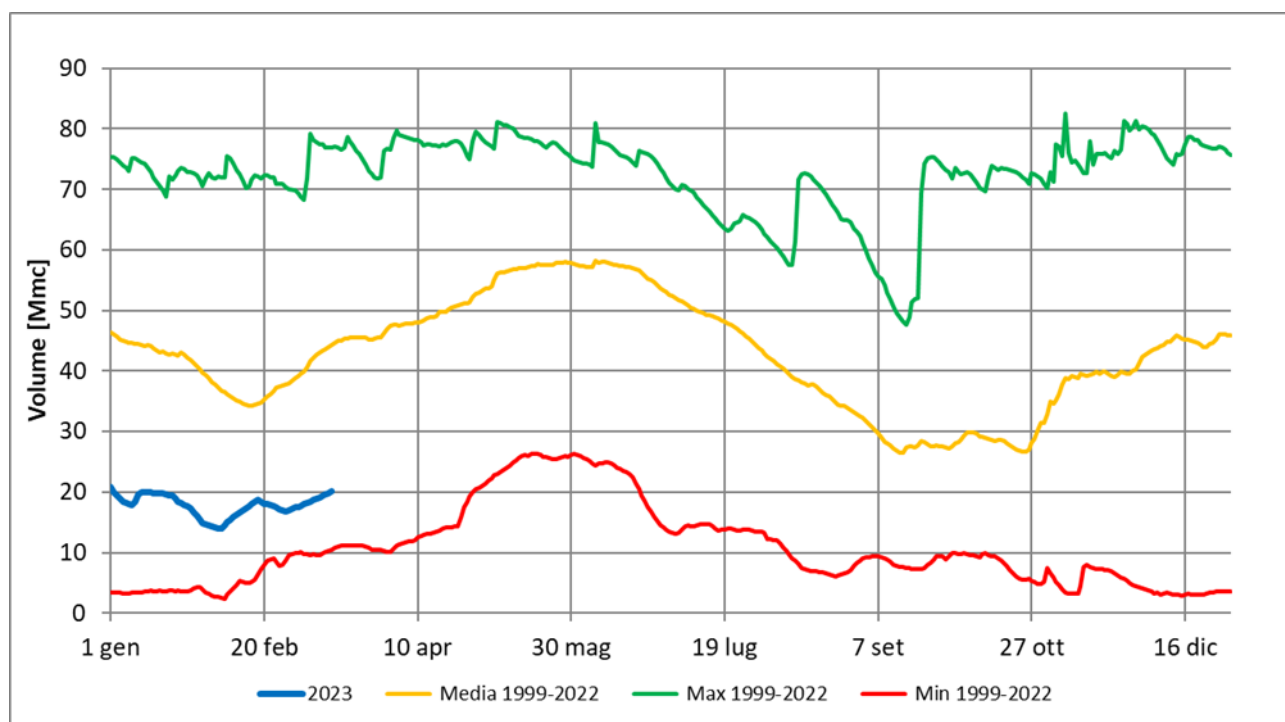


Figura 6 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Livenza, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (1999-2022)



Bacino del Tagliamento

Denominazione invaso	Volume utile di regolazione (ML mc)	Volume invasato alla data del 12 marzo 2023 (ML mc)	Percentuale rispetto al volume utile di regolazione	Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo
Lumiei	65,2	33,6	51,5%	59,7

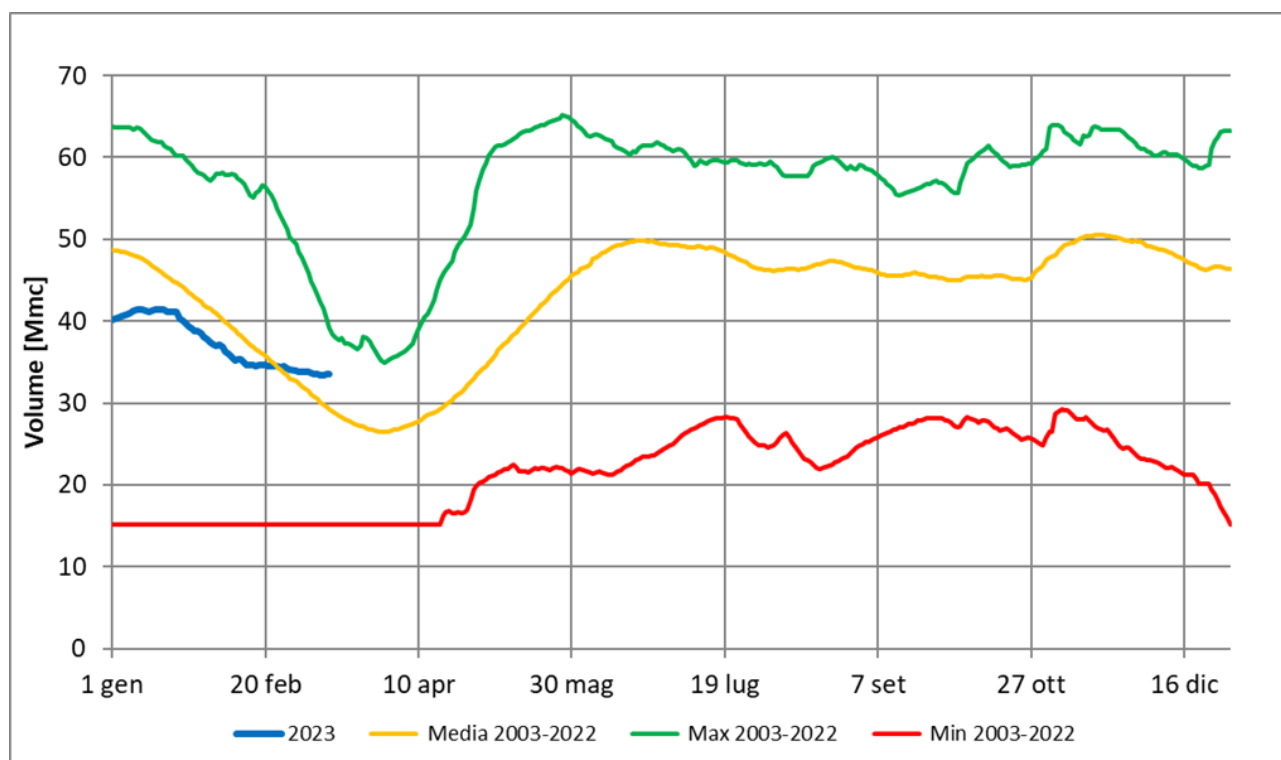


Figura 7 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Tagliamento, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (2003-2022)

Considerazioni di sintesi

Il grado di riempimento dei serbatoi montani a inizio marzo 2023 presenta in generale, all'interno del territorio distrettuale, valori non troppo distanti dalla media del periodo. Solo nel bacino del Piave il volume totale di risorsa idrica accumulato nei tre maggiori invasi (Bastia, Pieve di Cadore e Mis) supera tale valore, pur caratterizzato da un percentile pari a 44; Leggermente superiore alla media del periodo è anche il serbatoio del Lumiei, nell'alto Tagliamento.

Critica, invece, la condizione d'invaso nel bacino del fiume Livenza, dove il livello di riempimento equivale appena al percentile 3.



Livello freaticometrico

L'ultimo indicatore si applica nei bacini a prevalente sviluppo pianiziale; rappresenta la quota assoluta del livello freaticometrico (m s.l.m.) osservato il giorno 29 (28 nel caso di febbraio) del mese al quale il Notiziario si riferisce presso i siti rappresentati nella Figura 8.



Figura 8 – Mappa delle stazioni freaticometriche sul territorio distrettuale delle Alpi Orientali

Anche il livello freaticometrico osservato è reso in termine di percentile, confrontando il valore assoluto con la serie storica di lungo periodo (Figura 9).

Rispetto al mese precedente, si mantiene il grave stato dei livelli freaticometrici nella pianura veneta e friulana; i relativi valori sono ovunque inferiori alla media del periodo e permane un alto numero di stazioni che registrano valori freaticometrici pari ai minimi storici del periodo (San Massimo, Schiavon, Castelfranco Veneto, Castagnole, Varago e Mareno di Piave).



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Livello freaticometrico osservato alla data del 28 febbraio 2023

Denominazione della stazione	Quota (m s.l.m.)	Bacino	Livello assoluto (m s.l.m.)	Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo
San Massimo	85	Adige	46,4	0,0
Dueville	60	Brenta Bacchiglione	53,1	4,9
Schiavon	74	Brenta Bacchiglione	60,5	0,0
Castelfranco Veneto	42	Bacino scolante nella laguna di Venezia	31,3	0,0
Castagnole	31	Sile	18,5	0,0
Varago	30	Sile	23,2	0,0
Eraclea	1	Pianura tra Piave e Livenza	-2,6	21,9
Mareno di Piave	36	Livenza	29,1	0,0
Forcate	74	Livenza	34,0	2,0
Arba	200	Livenza	64,5	4,0
Lestizza	39	Bacino scolante nella laguna di Grado e Marano	23,9	11,0
Cerneglons	91	Isonzo	50,1	19,0

Figura 9 – Valori dei livelli freaticometrici osservati alla data del 28 febbraio 2023



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

con la collaborazione di:

<p>Provincia Autonoma di Bolzano – Ufficio Idrografico</p>		<p>www.provincia.bz.it/hydro/index.i.asp</p>
<p>Provincia Autonoma di Trento - Agenzia Provinciale per le Risorse Idriche e l'Energia</p>		<p>http://www.energia.provincia.tn.it</p>
<p>Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto</p>	 <p>Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto</p>	<p>www.arpa.veneto.it/</p>
<p>Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia – Direzione Ambiente ed Energia</p>	 <p>REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA</p>	<p>https://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVFG/ambiente-territorio/</p>
<p>Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche</p>	 <p>MIT Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti</p>	<p>https://dgdighe.mit.gov.it/</p>
<p>Dipartimento della Protezione Civile</p>	 <p>PROTEZIONE CIVILE NAZIONALE</p>	<p>https://www.protezionecivile.gov.it/it/</p>



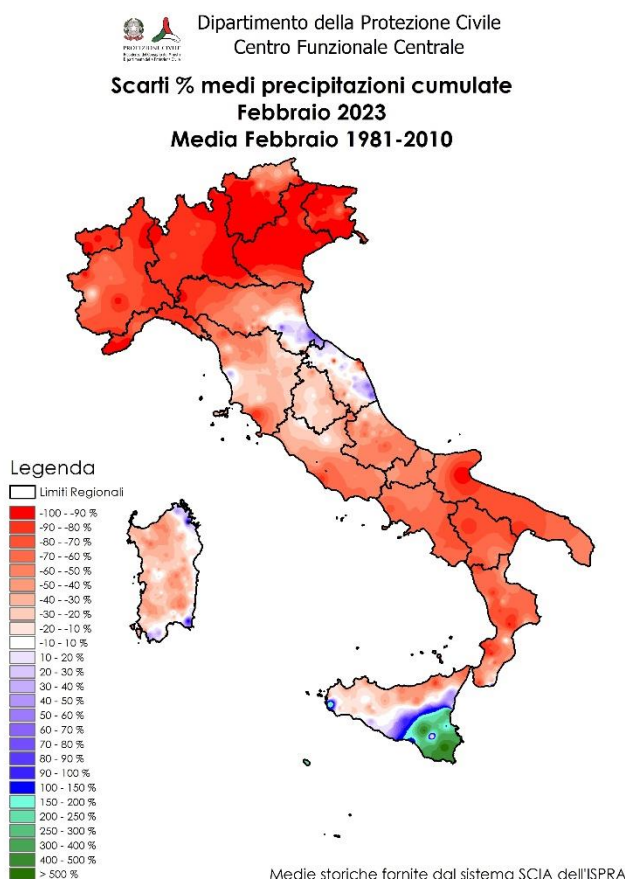
Contributo del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile

Civile

Si riporta nel seguito una breve sintesi sull'andamento delle precipitazioni a livello nazionale per il mese di febbraio e per il corrente anno idrologico settembre 2022- febbraio 2023. L'analisi pluviometrica è condotta in termini di scarti percentuali, ossia di differenza tra precipitazione osservata e la media storia del clima 1981-2010.

Scarti pluviometrici di febbraio 2023

Il mese di febbraio registra deficit molto elevati sulle regioni del nord, con valori tra il -60% e il -80% sul distretto padano, e valori tra il -80% e -100% sul distretto delle alpi orientali. Deboli deficit sulle regioni centrali, mentre anche a sud le anomalie sono tra il -30% e -40%.



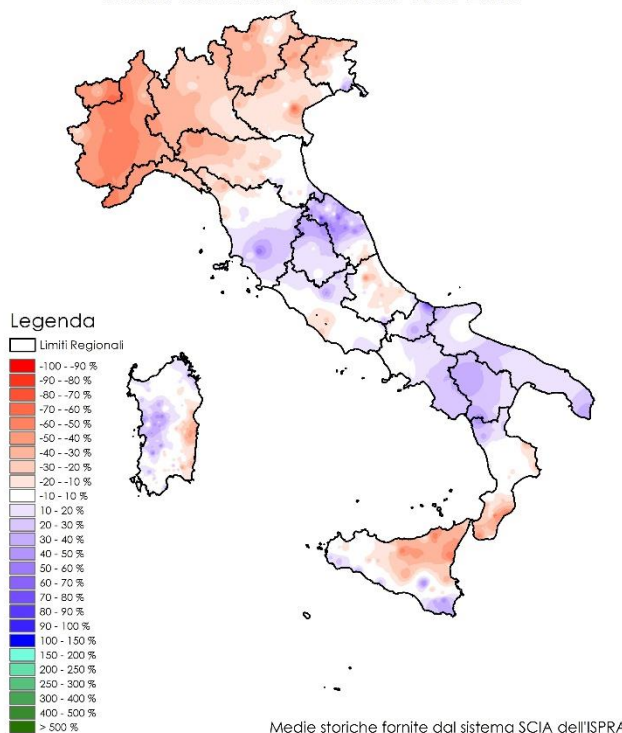


Scarti pluviometrici cumulati da settembre 2022



Dipartimento della Protezione Civile
Centro Funzionale Centrale

**Scarti % medi precipitazioni cumulate
Settembre - Febbraio 2023
Media Settembre - Febbraio 1981-2010**



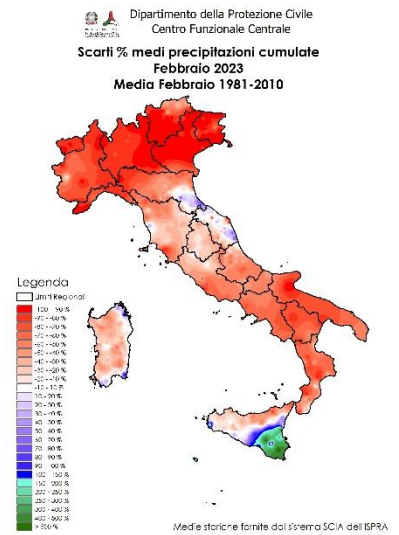
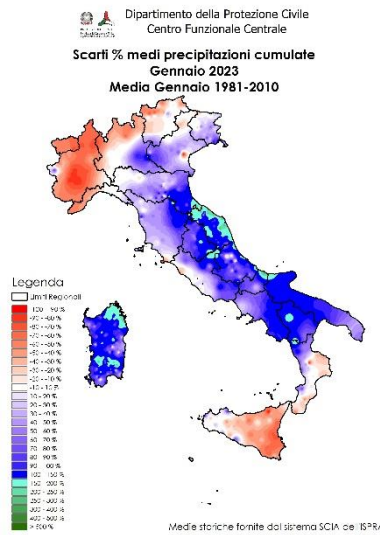
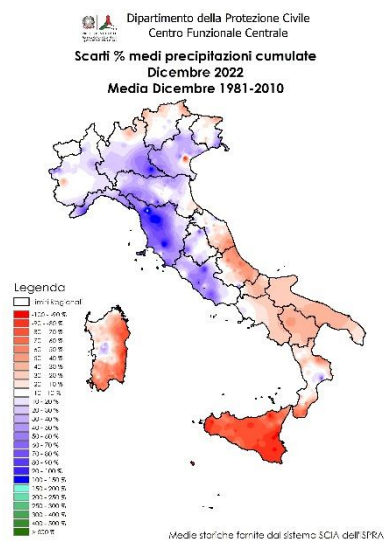
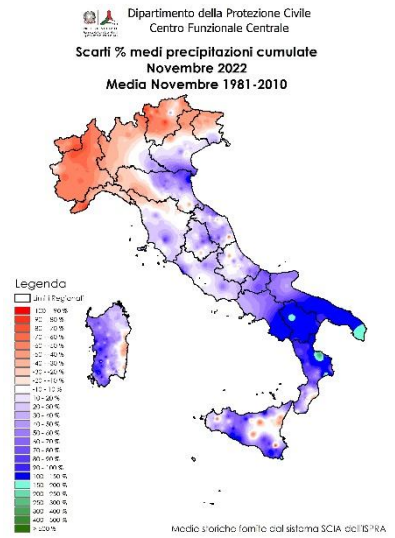
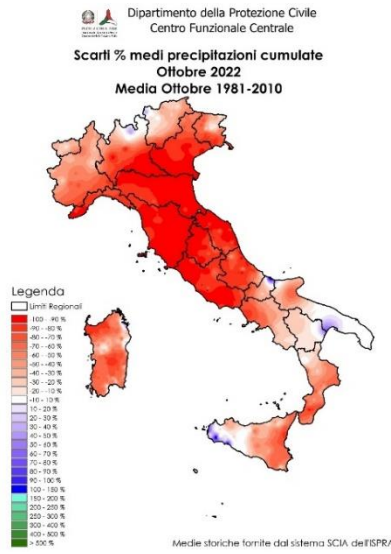
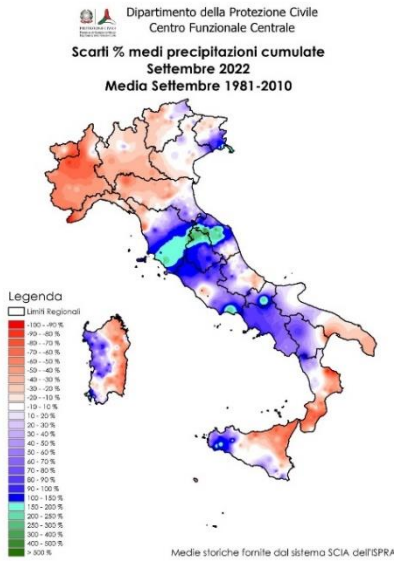
Considerando il periodo 1° settembre 2022 - 28 febbraio 2023 si registrano marcate anomalie negative sul nord-ovest con valori del -50% sul Distretto Padano, e anomalie negative del -30% sul Distretto Alpi Orientali. Diversamente le regioni centrali vedono anomalie positive di precipitazione con +30%, ed anche le regioni meridionali, ad esclusione della Sicilia centro-orientale.

Scarti pluviometrici mensili da settembre 2022

Considerando i primi 6 mesi dell'anno idrologico (1° settembre 2022 - 28 febbraio 2023), perdura una situazione di deficit idrico sulle regioni dell'Italia settentrionale, 5 mesi su 6 vedono anomalie negative sulle regioni settentrionali, con valori molto marcati per i mesi di ottobre e febbraio. Occorre rammentare che già il precedente anno idrologico (1° settembre 2021 - 31 agosto 2022) si era concluso con deficit pluviometrici considerevoli sulle regioni centro-settentrionali.



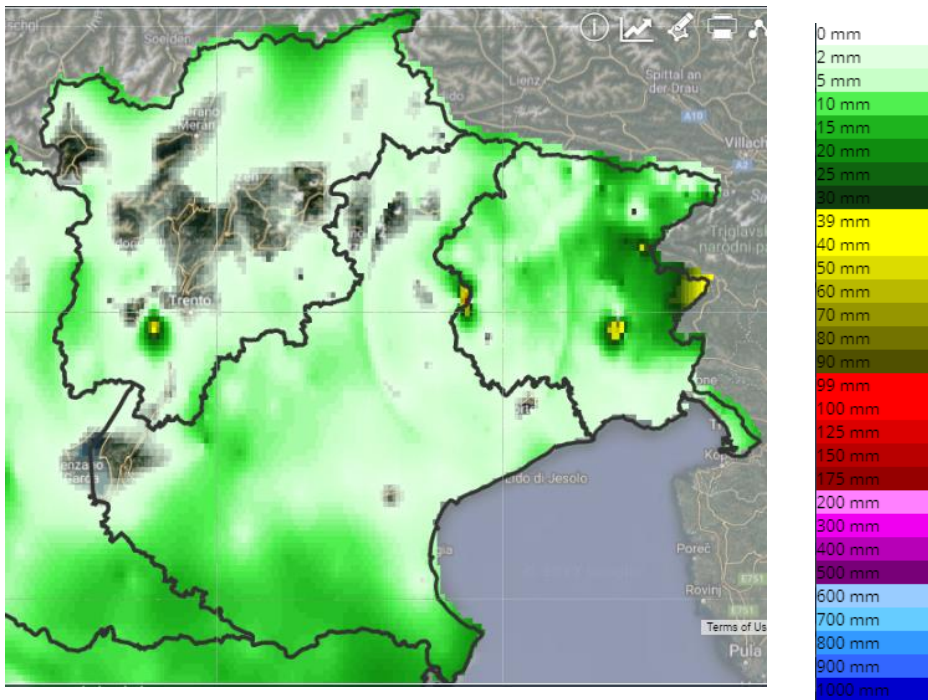
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali





Precipitazioni cumulate - 1-13 marzo 2023

Non si registrano precipitazioni significative sul periodo -1-13 marzo u.s.

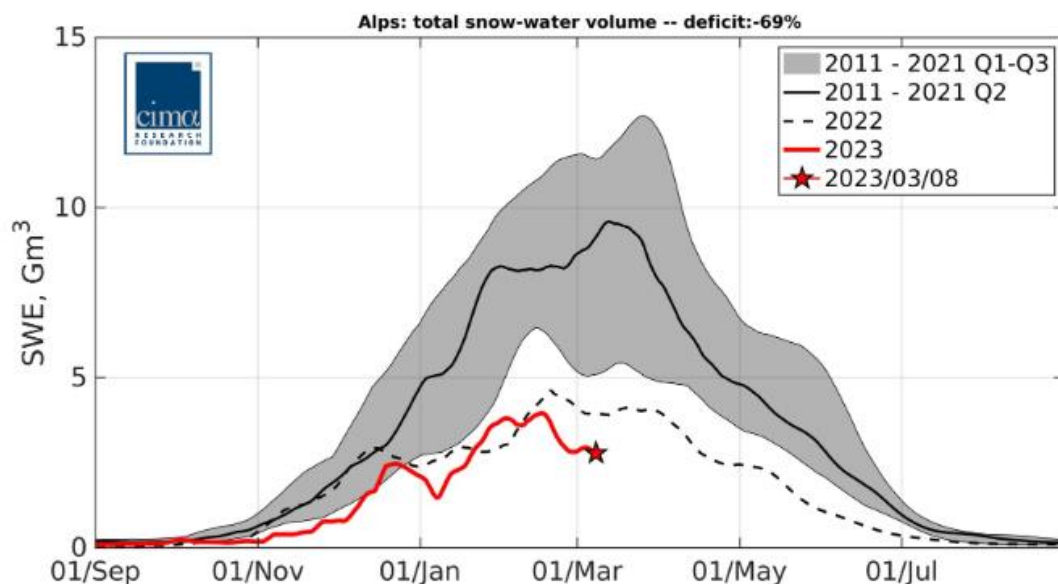


Precipitazioni cumulate, periodo 1-13 mar 2023; *applicativo Dewetra, fonte dati Rete dei centri Funzionali.*



Accumulo idrico nivale al 10.03.2023

Equivalente idrico sull'arco alpino all' 8 marzo 2023: in rosso la stagione in corso, in nero la media degli ultimi 10 anni, in grigio la variabilità del decennio ed in tratteggio lo scorso anno. Elaborazioni Cima Research Foundation. – Modello S3M Italia.



Anche l'accumulo idrico nivale sull'arco alpino risulta notevolmente ridotto rispetto il periodo qui analizzato 2011-2021 (11 anni). Dalla stima dell'equivalente idrico in acqua (Snow Water Equivalent - SWE) elaborato dal Cima Research Foundation, alla data dell'8 marzo u.s. l'indice ha un deficit del -69% rispetto il valor medio del periodo 2011-2021. Lo scorso mese tale deficit era pari a - 56%. Lo SWE attuale è anche inferiore, non solo alla variabilità dell'ultimi undici anni, ma è anche inferiore al valore dello scorso anno.

Livelli idrometrici

Le portate idrometriche nel periodo 1-13 marzo u.s. continuano ad essere in decremento o stazionarie, così come già rilevato a febbraio, a causa della scarsità delle precipitazioni.

L'Adige alla sezione di Trento-Ponte S. Lorenzo registra nei giorni 1-13 marzo portate oscillanti tra 50 e 70 mc/s, con andamento decrescente. Alla data del 12.03 i valori oscillano tra 45 – 50 mc/s.

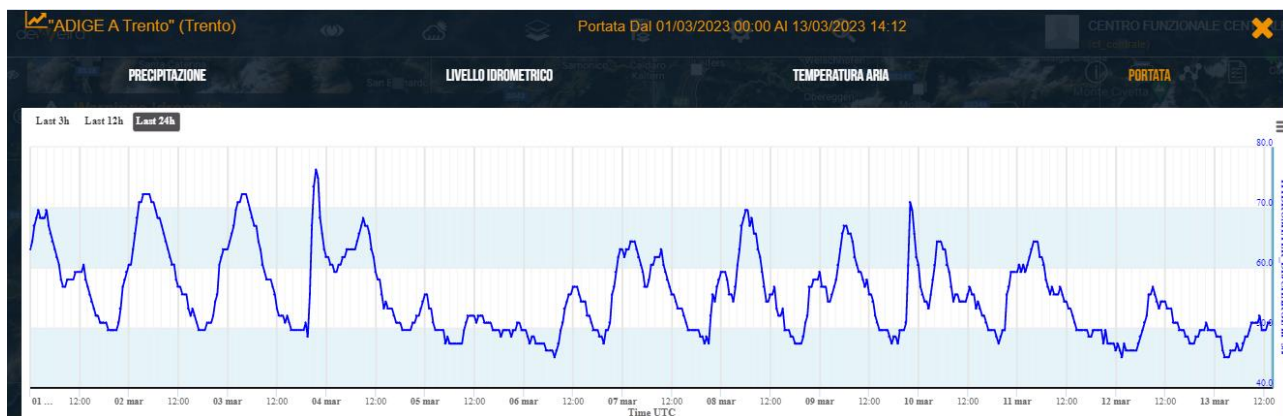
Alla sezione di Boara Pisani le portate oscillano tra 70-90 mc/s, anche qui con andamento decrescente. Alla data del 12.03 i valori oscillano tra 65 – 70 mc/s. (Si rammenta che 60 – 80 mc/s sono i valori soglia alla sezione di Boara Pisani che segnano l'ingresso del cuneo salino alla foce dell'Adige). Anche il Livenza a Meduna di Livenza registra portate in decremento, con



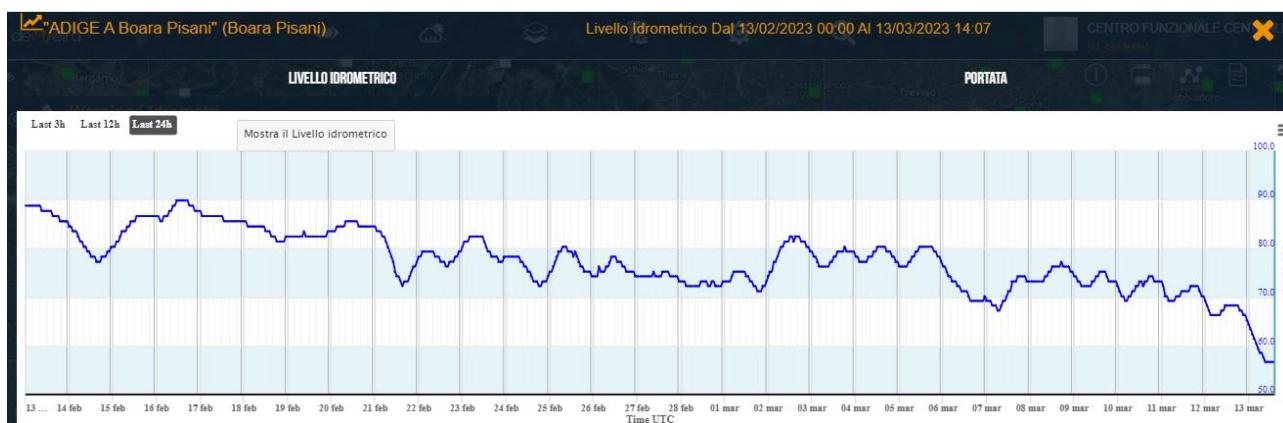
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

valori fino a 45 mc/s, mentre sono stazionari il Bacchiglione a Montegalda, il Brenta a Barzizza ed il Tagliamento a Venzone.

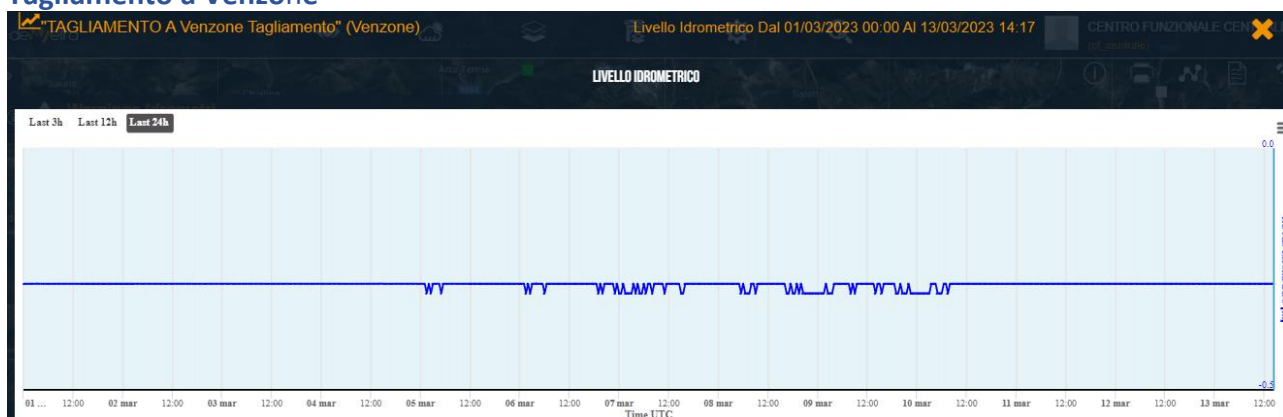
Adige a Trento



Adige a Boara Pisani



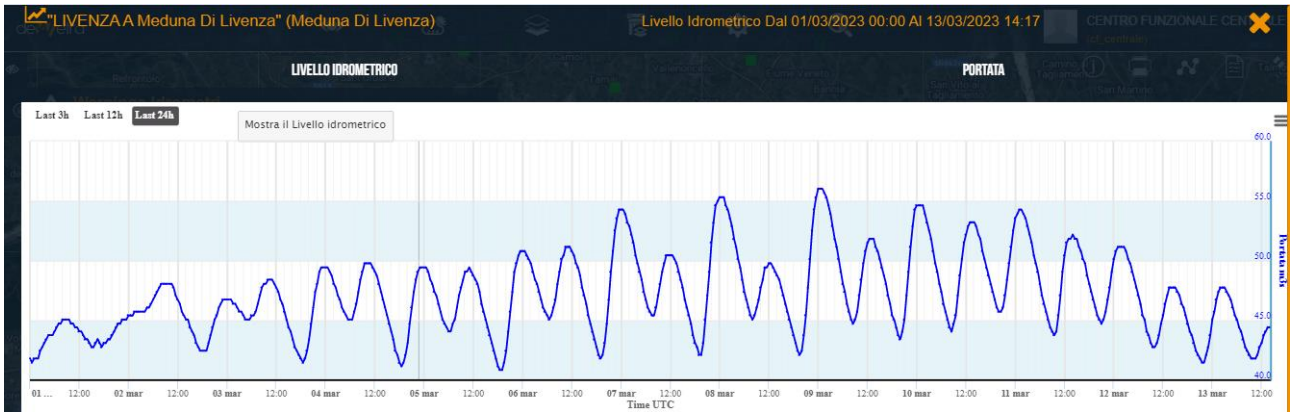
Tagliamento a Venzone



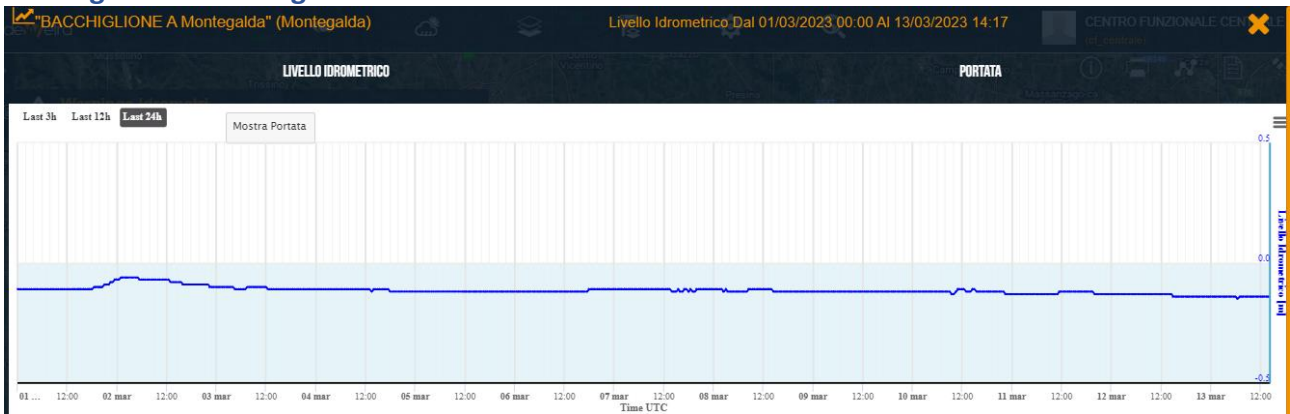


Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Livenza a Meduna di Livenza



Bacchiglione a Montegalda



Brenta a Barzizza

