



Notiziario sullo stato delle risorse idriche

Notiziario n. 09/2023

Data di emissione: 27 luglio 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 (ACQUE SUPERFICIALI)

- 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 (ACQUE SOTTERRANEE)

- 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 13 luglio 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 planiziale).



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.



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

La Tabella 1 dettaglia le portate medie esitate in corrispondenza delle succitate sezioni fluviali dal 21 al 25 luglio 2023. I valori osservati sono messi a confronto con le rispettive serie storiche di lungo periodo e quindi espressi in termini di percentile. Se ne ricava quanto segue:

- Tutte le stazioni idrometriche hanno fatto registrare valori di portata corrispondenti a percentili superiori alla mediana;
- in particolare è da evidenziare il valore del Piave a Ponte della Lasta pari a 19,2 m³/s corrispondente al massimo assoluto della serie storica (percentile 100).

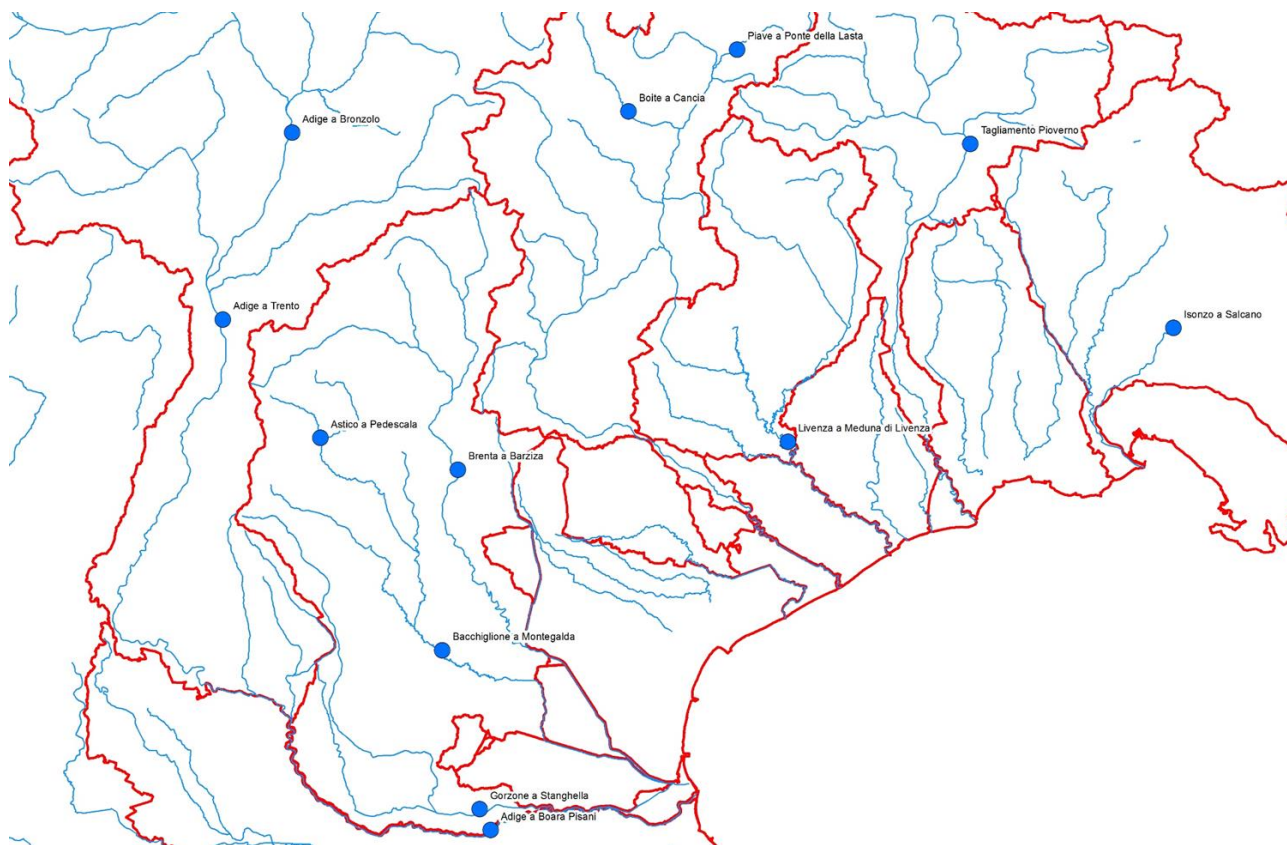


Figura 1 – Ubicazione delle più significative stazioni di misura idrometriche nel territorio distrettuale



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

| Denominazione stazione | 21 - 25 luglio 2023 | | |
|-----------------------------|---------------------|------------|-------|
| | Valor medio (mc/s) | Percentile | Trend |
| Adige ad Albaredo | 204,7 | 67 | 4% |
| Adige a Boara Pisani | 205,5 | 65 | 0% |
| Brenta a Barziza | 59,8 | 90 | 8% |
| Bacchiglione a Montegalda | 12,7 | 56 | 41% |
| Gorzone a Stanghella | 34,5 | 98 | 55% |
| Astico a Pedescala | 5,03 | 94 | 35% |
| Piave a Ponte della Lasta | 19,2 | 100 | 66% |
| Boite a Cancia | 11,6 | 65 | 12% |
| Livenza a Meduna di Livenza | 80,7 | 78 | 3% |

Tabella 1 - Portate medie registrate tra il 21 ed il 25 luglio 2023



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 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.

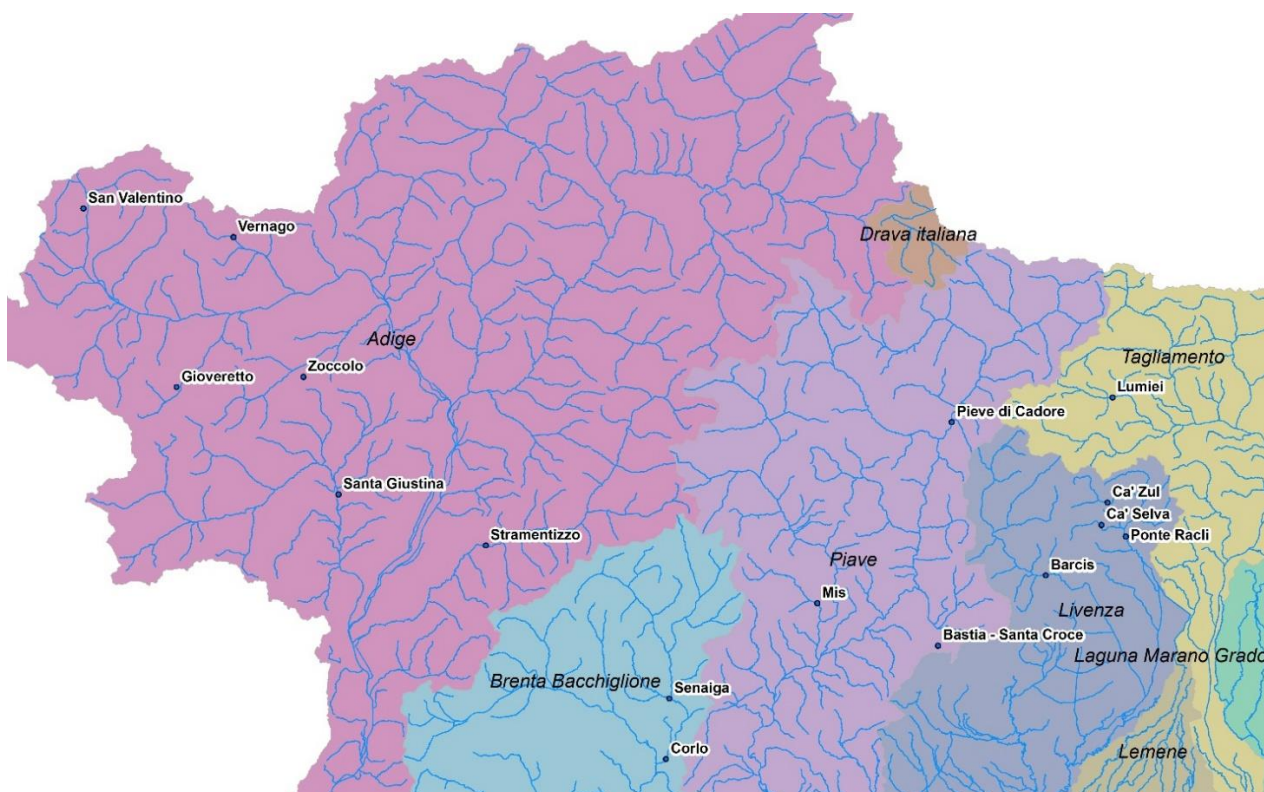


Figura 2 – Ubicazione dei principali invasi sul territorio distrettuale



Bacino del fiume Adige

| Denominazione invaso | Volume utile di regolazione (ML mc) | Volume invasato alla data del 19 luglio 2023 (ML mc) | Percentuale rispetto al volume utile di regolazione | Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo |
|-----------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| Santa Giustina | 388,0 | 279,4 | 72,0% | 48,1 |
| San Valentino - Resia | | | | |
| Vernago | | | | |
| Zoccolo | | | | |
| Gioveretto | | | | |
| Stramentizzo | | | | |

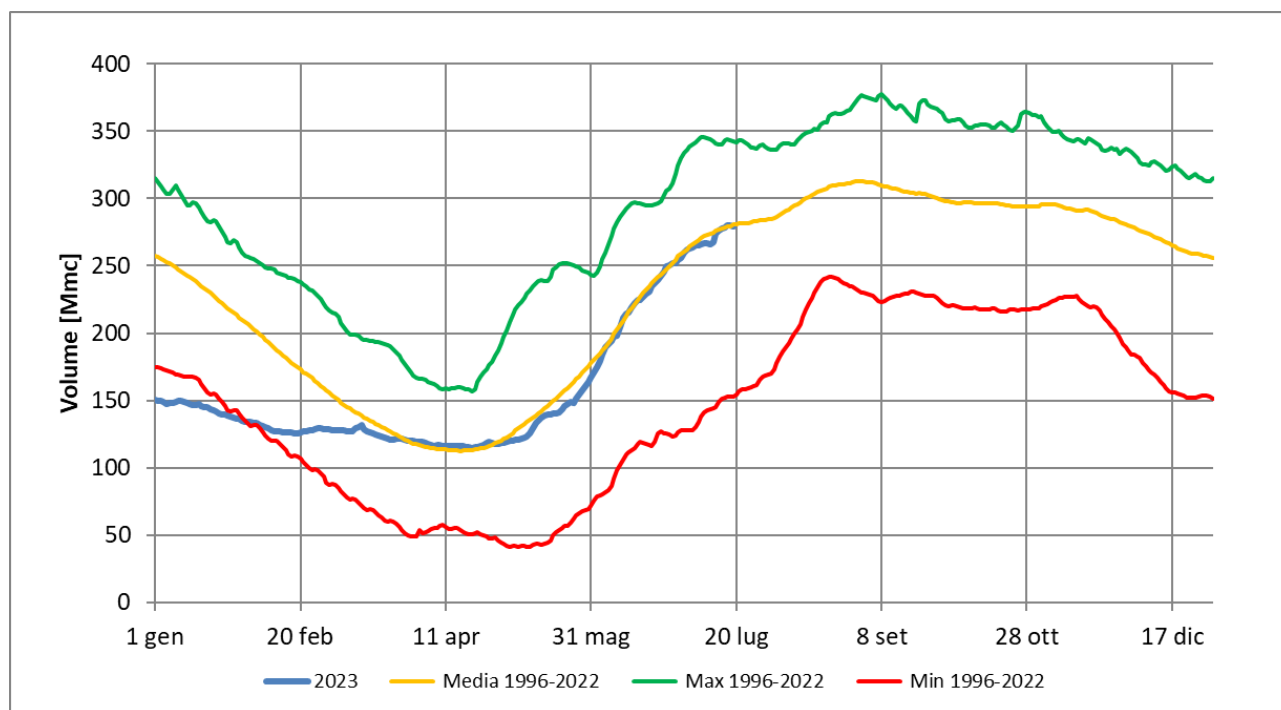


Figura 3 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Adige, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (1996-2022)



Bacino del Brenta-Bacchiglione

| Denominazione invaso | Volume utile di regolazione (ML mc) | Volume invasato alla data del 25 luglio 2023 (ML mc) | Percentuale rispetto al volume utile di regolazione | Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| Corlo | 45,5 | 38,4 | 84,3% | 25,9 |
| Senaiga | | | | |

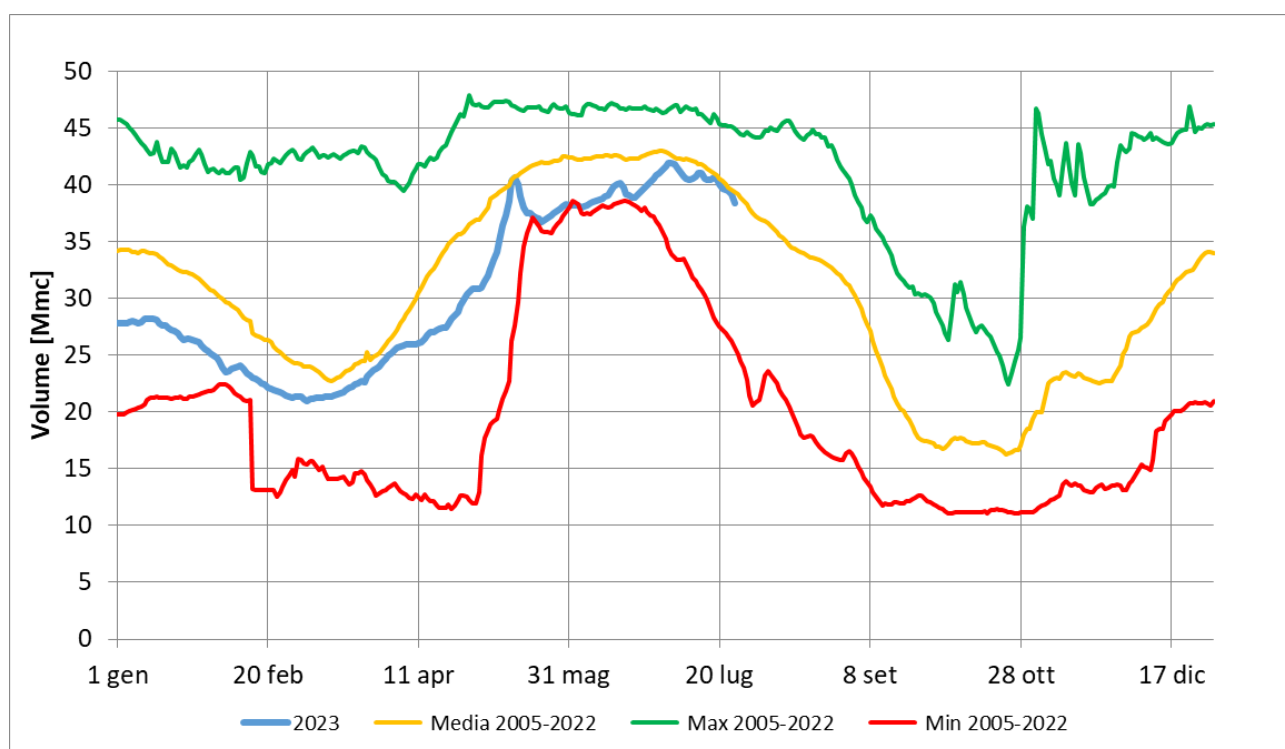


Figura 4 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del Brenta-Bacchiglione, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (2005-2022)



Bacino del Piave

| Denominazione invaso | Volume utile di regolazione (ML mc) | Volume invasato alla data del 25 luglio 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 | 147,0 | 87,8% | 43,6 |

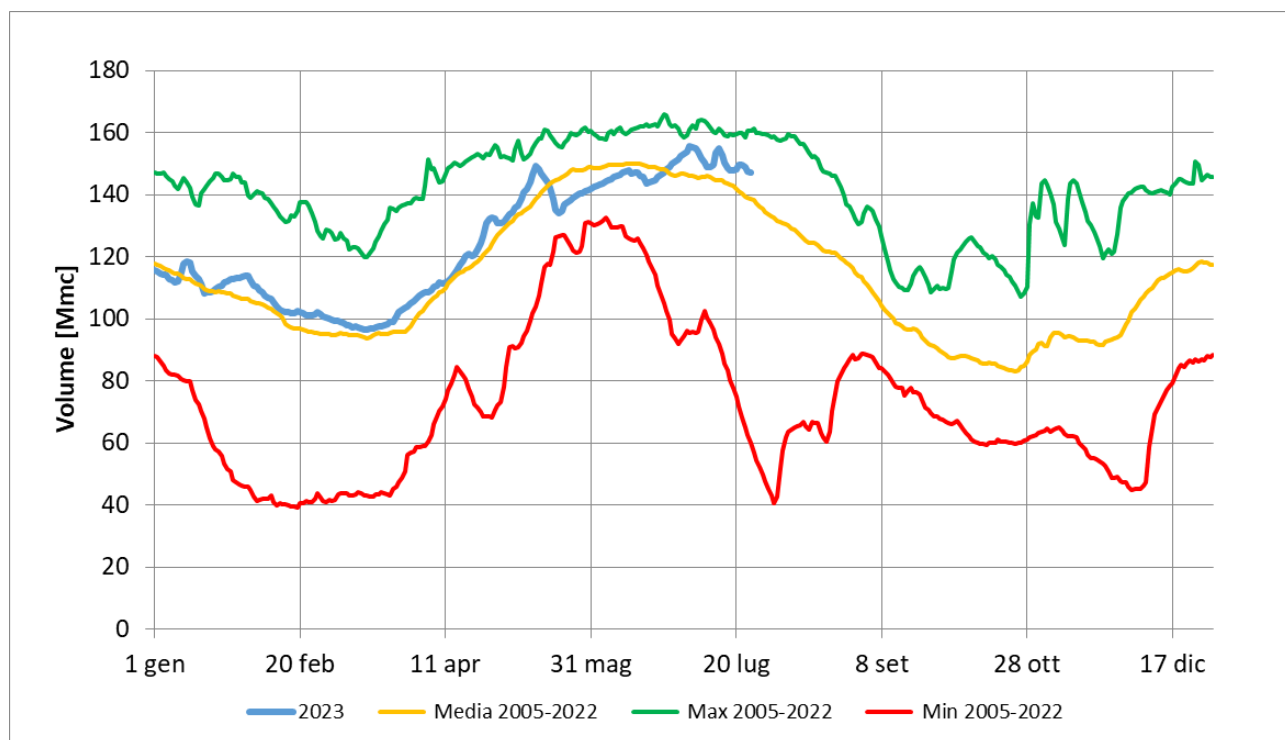


Figura 5 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Piave, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (2005-2022)



Bacino del Livenza

| Denominazione invaso | Volume utile di regolazione (ML mc) | Volume invasato alla data del 19 luglio 2023 (ML mc) | Percentuale rispetto al volume utile di regolazione | Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| Ca' Selva | 74,8 | 36,7 | 49,1% | 17,1 |
| Ponte Racli | | | | |
| Barcis | | | | |
| Ca' Zul | | | | |

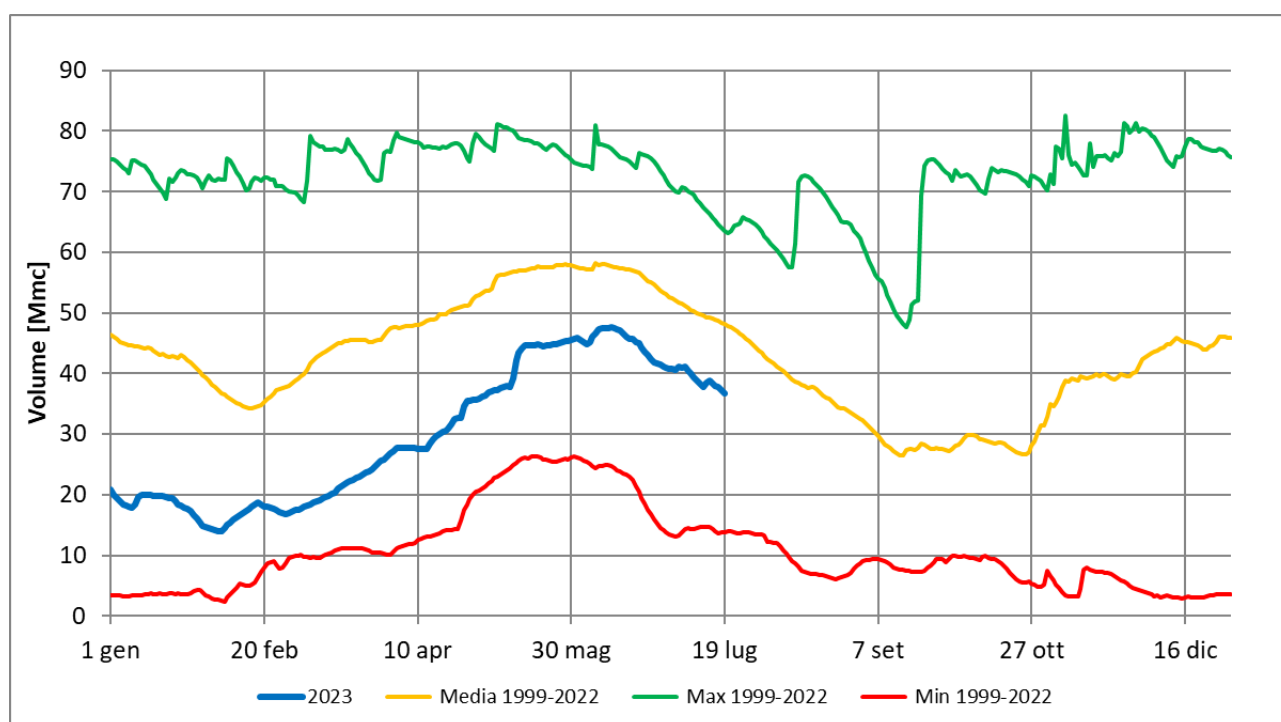


Figura 6 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Livenza, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (1999-2022)



Bacino del Tagliamento

| Denominazione invaso | Volume utile di regolazione (ML mc) | Volume invasato alla data del 24 luglio 2023 (ML mc) | Percentuale rispetto al volume utile di regolazione | Percentile rispetto alla serie storica di lungo periodo |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| Lumiei | 65,2 | 49,4 | 75,8% | 37,7 |

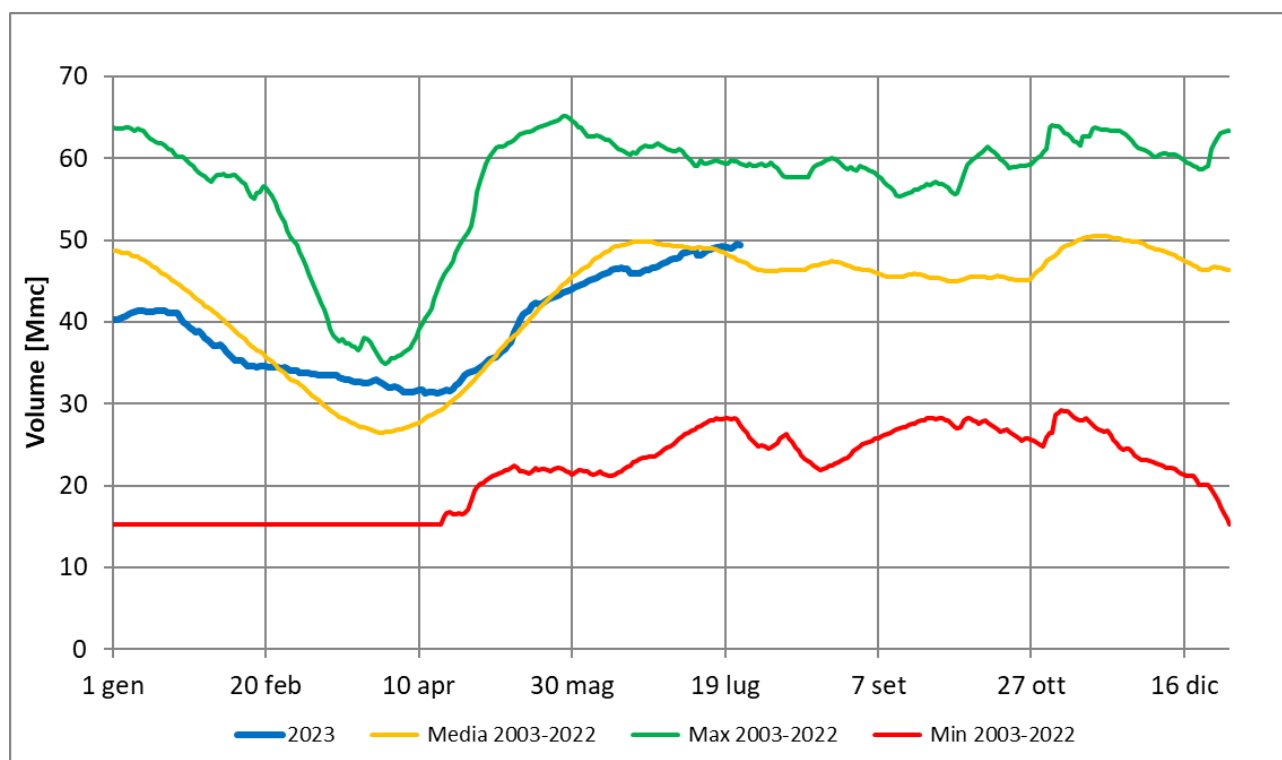


Figura 7 - Andamento dei volumi totali di risorsa idrica contenuta nei principali invasi del bacino del fiume Tagliamento, anche rapportati ai valori medi, minimi e massimi osservati nel periodo di riferimento (2003-2022)

Considerazioni di sintesi

Se ne deduce che il grado di riempimento degli invasi è complessivamente buono (il volume invasato copre il 74% del volume utile di regolazione totale), pur con alcune significative differenze da bacino a bacino:

- molto rassicurante è il grado di riempimento dei bacini del Brenta e del Piave (rispettivamente 84% e 88%);
- nel bacino del fiume Livenza lo stato di riempimento rimane complessivamente modesto, attestandosi ad appena il 49% del volume utile di regolazione.



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 .



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.

L'aggiornamento dei livelli freaticometrici alla data del 23 luglio 2023 segnala il permanere nella pianura veneta di una estesa e sostanzialmente generalizzata condizione critica a carico dello stato quantitativo delle acque sotterranee, pur registrandosi qualche timido segnale di ripresa.

La valutazione del percentile, e quindi della collocazione del valore misurato rispetto alla serie storica di lungo periodo, consente di accertare che i livelli freaticometrici permangono molto contenuti e in alcuni casi prossimi ai livelli minimi storici (Tabella 2). Fanno eccezione i pozzi di Varago e Dueville.



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

| Bacino | Denominazione della stazione | Quota (m.s.m.) | 23-lug-23 | |
|-------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------------------|------------|
| | | | Livello assoluto (m.s.m.) | Percentile |
| Adige | San Massimo | 85 | 47,02 | 0,0 |
| Brenta-Bacchiglione | Dueville | 60 | 54,27 | 50,9 |
| | Schiavon | 74 | 62,86 | 14,8 |
| Bacino scolante Laguna Venezia | Castelfranco Veneto | 42 | 31,67 | 3,6 |
| Sile | Castagnole | 31 | 19,91 | 21,3 |
| | Varago | 30 | 24,75 | 54,6 |
| Pianura tra Piave e Livenza | Eraclea | 1 | -2,84 | 27,6 |
| Livenza | Mareno di Piave | 36 | 30,38 | 3,3 |
| | Forcate* | 74 | 34,39 | - |
| | Arba* | 200 | 63,04 | - |
| Bacino scolante Laguna Marano-Grado | Lestizza* | 39 | 23,73 | - |
| Isonzo | Cerneglons* | 91 | 48,75 | - |

Tabella 2 - Livelli freaticometrici osservati alla data dell'11 luglio 2023

Nel Friuli Venezia Giulia il confronto tra livelli freaticometrici osservati e livelli freaticometrici medi, minimi e massimi del periodo (Figura 9) conferma la situazione di stress delle acque sotterranee, in particolare nella Destra Tagliamento dove i valori si mantengono prossimi ai minimi storici.



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

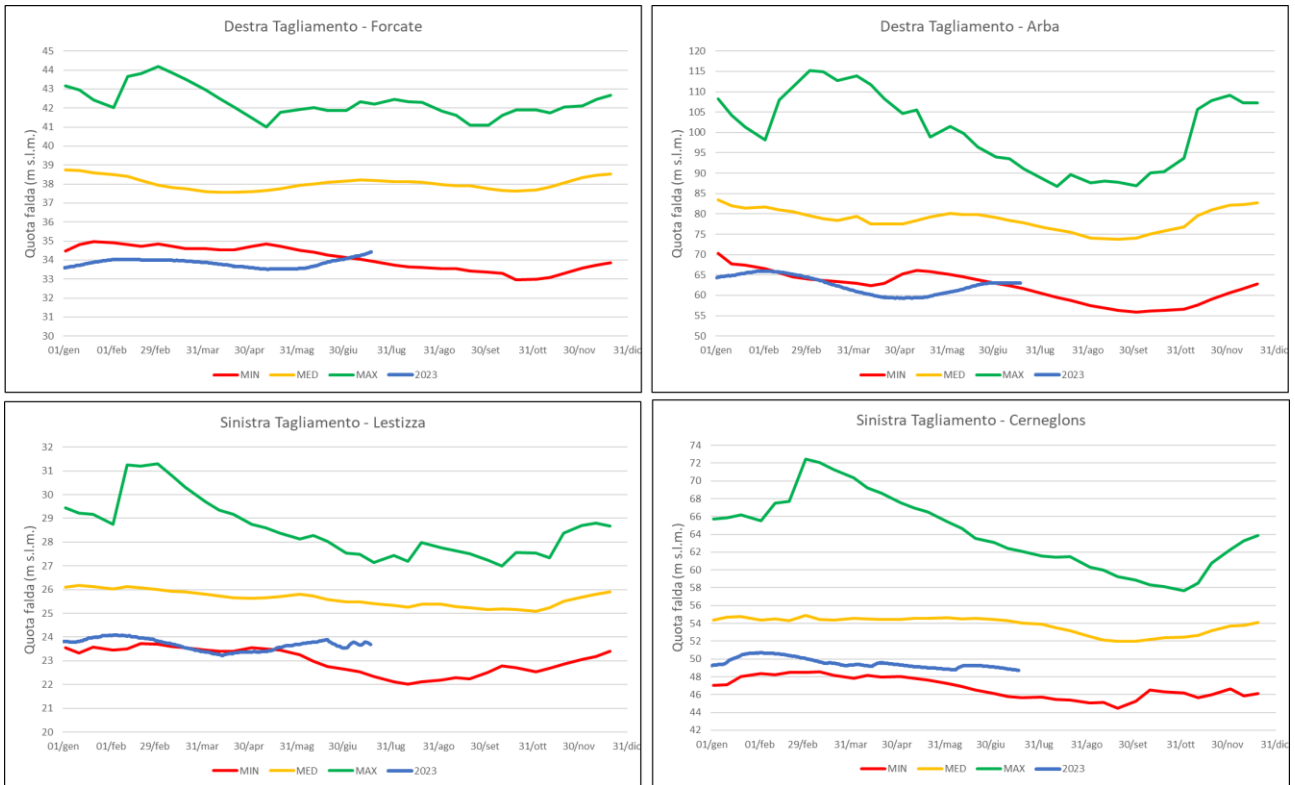


Figura 9 – Andamento dei livelli freaticometrici nel territorio del Friuli Venezia Giulia



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> |



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Contributo del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile

Si riporta nel seguito una breve sintesi sull'andamento delle precipitazioni a livello nazionale per il mese di giugno e per il corrente anno idrologico settembre 2022 - giugno 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 giugno 2023

Giugno registra precipitazioni moderate, con punte più elevate su Piemonte, Lombardia e Triveneto. Ancora quantitativi elevati sulle regioni centrali e meridionali. Dal confronto con le medie climatiche, emergono precipitazioni in media sul nord-ovest, anomalie lievemente negative (-10%, -20%) sul nord-est. Surplus idrici si registrano sul settore centrale dell'Emilia-Romagna (20%) e sulle regioni centrali (+30%). Precipitazioni ampiamente al di sopra delle medie sulle regioni meridionali (+100%) ed ampiamente al di sopra su Puglia, Calabria Sicilia e Sardegna (+200%, +300%).



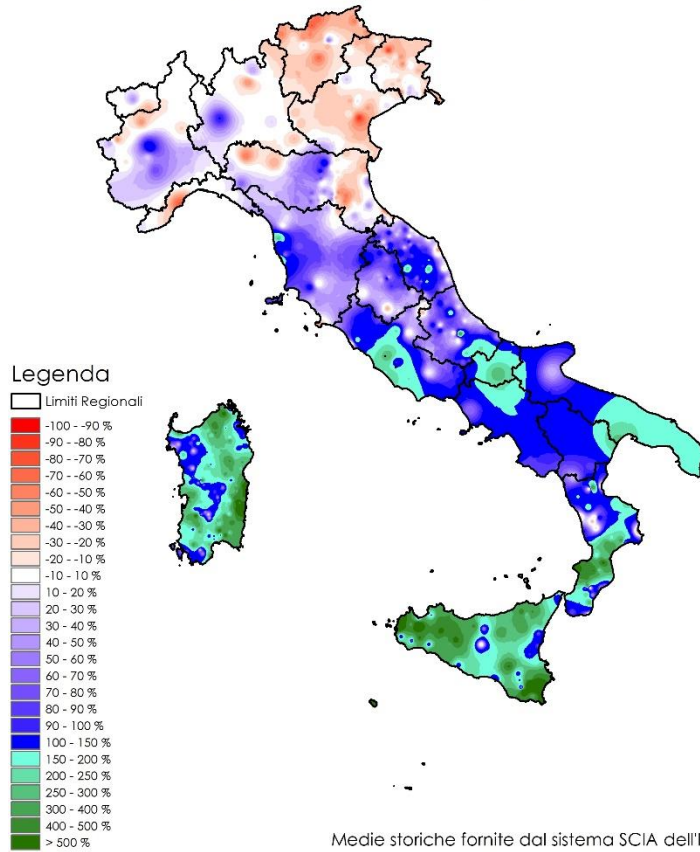
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali



Dipartimento della Protezione Civile
Centro Funzionale Centrale

**Scarfi % medi precipitazioni cumulate
Giugno 2023**

Media Giugno 1981-2010

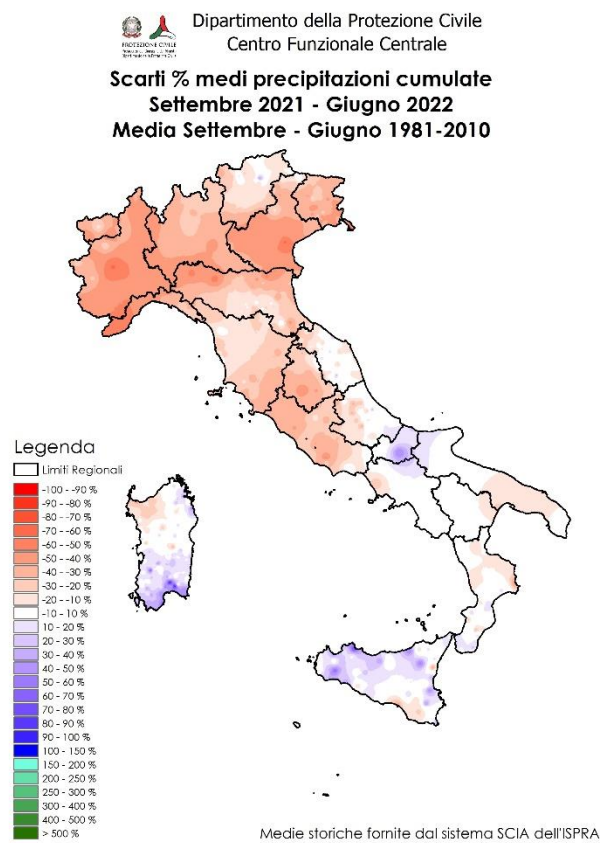
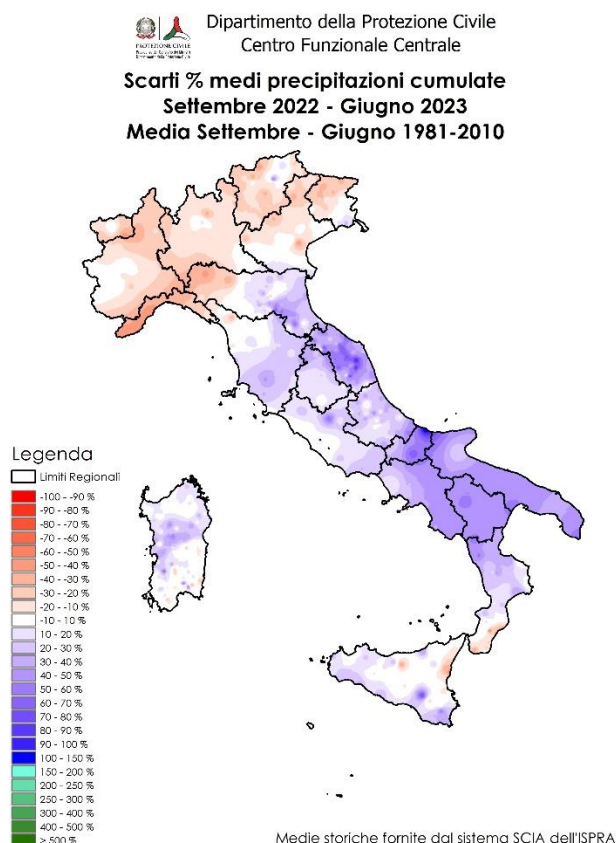




Scarti pluviometrici cumulati da settembre 2022

Considerando il periodo 1° settembre 2022 - 30 giugno 2023, grazie alle abbondanti precipitazioni di maggio e parte di giugno, si evidenziano deficit del -20%, -30% sulle regioni del nord; al centro surplus idrici del +10%, con valori fino al +30% sulle Marche; anche a sud anomalie positive con +20%, +30%, precipitazioni in media sulle isole maggiori. I deficit accumulati sono pressoché simili a quelli di maggio, e notevolmente attenuati rispetto ad aprile (ad aprile i deficit erano del -50%, -60% sul nord-ovest, -30%, -40% sul nord-est).

Da un confronto del periodo settembre 2022-giugno 2023 con l'omologo 2021/2022, la situazione appare ovunque migliorata: a nord quest'anno i deficit idrici sono più lievi -20%, -30%, contro i -40%, -50% dello scorso anno; ed anche sulle regioni centrali quest'anno registriamo un +10%, +30%, contro i deficit del -30% del 2022.



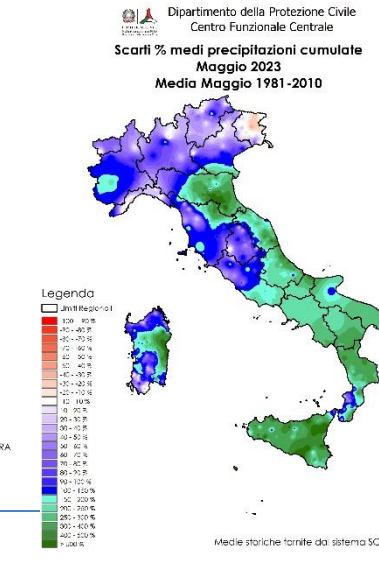
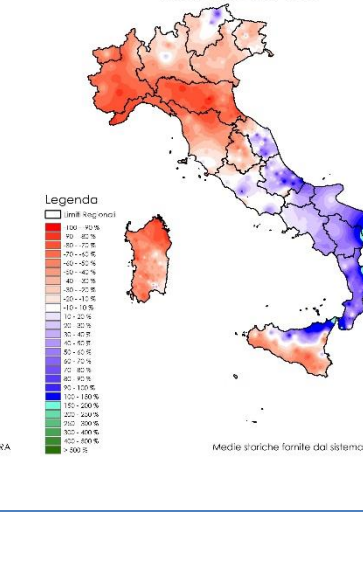
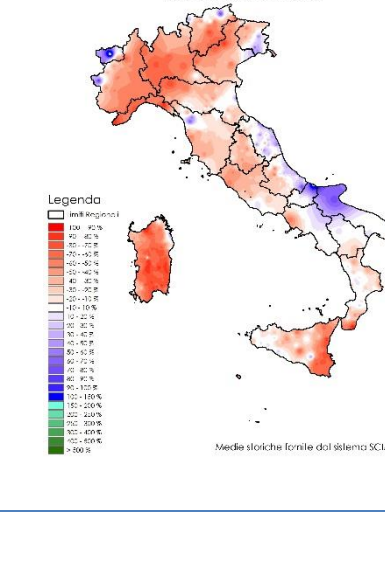
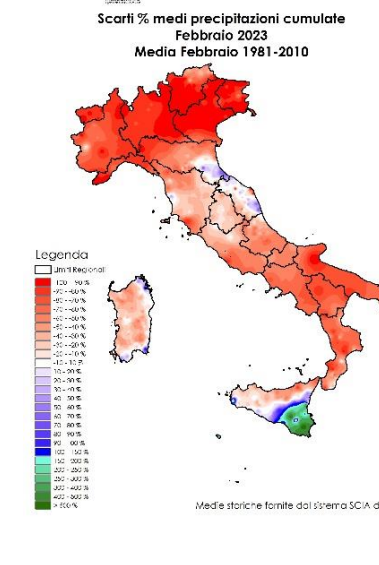
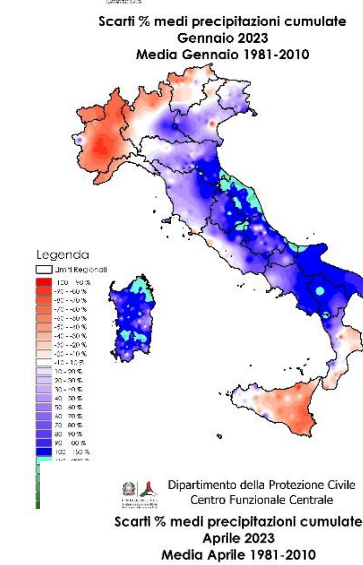
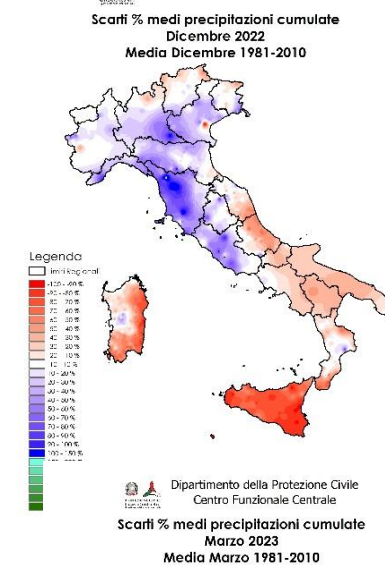
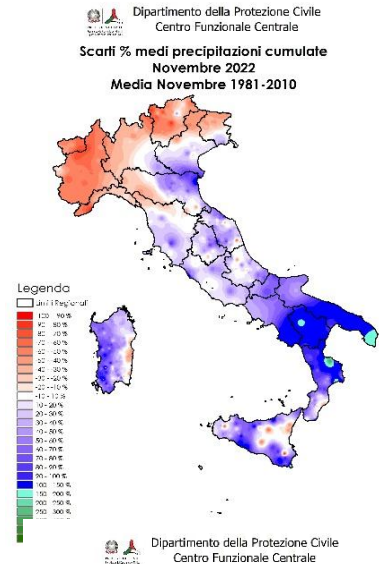
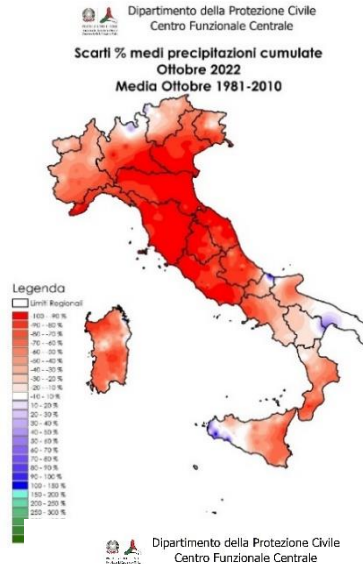
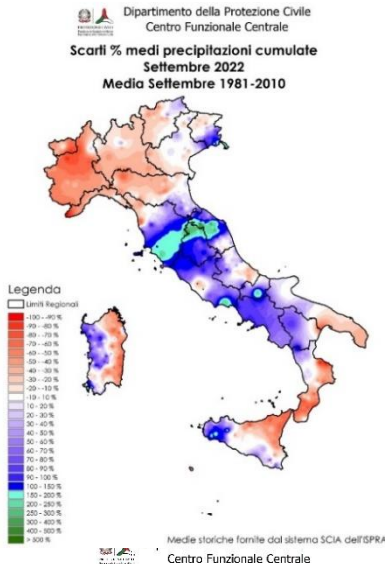
Scarti pluviometrici mensili da settembre 2022

Considerando i primi 10 mesi dell'anno idrologico (1° settembre 2022 - 30 giugno 2023), dopo una sequenza di mesi alquanto siccitosi sulle regioni settentrionali e centrali con deficit molto marcati per i mesi di ottobre, febbraio, marzo e aprile, segue un maggio con forti anomalie positive ovunque, che ha alleviato la siccità nelle regioni del nord, e migliorato i deflussi e gli accumuli idrici sulle regioni centrali e meridionali. A seguito un giugno particolarmente



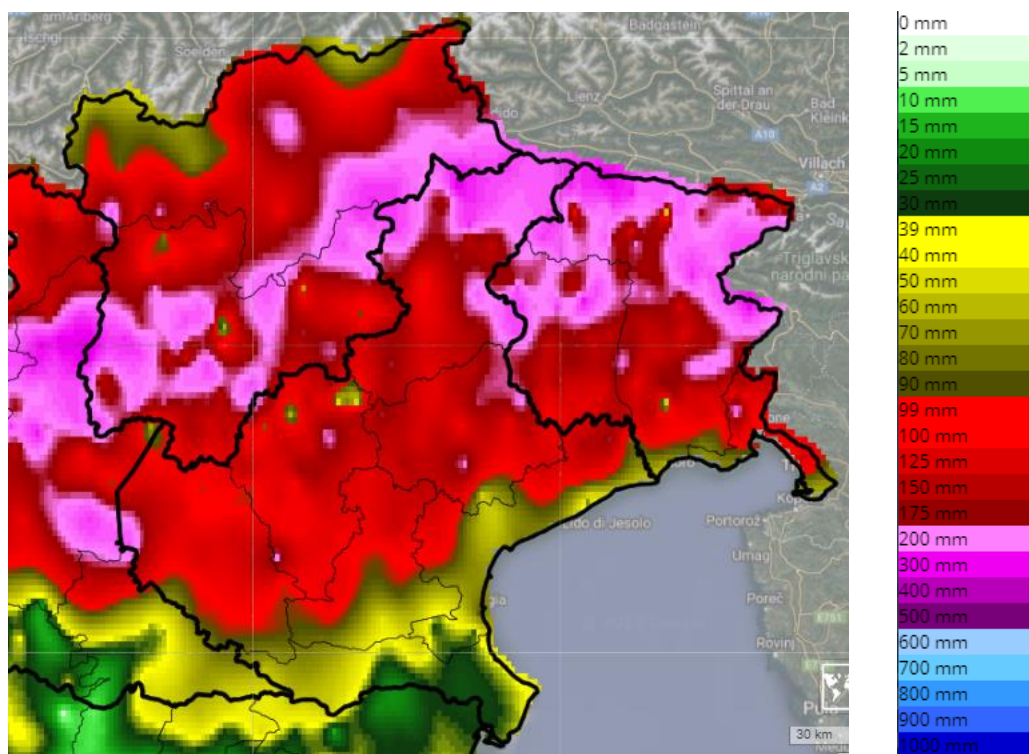
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

piovoso, con deficit solo sul nord-est. Si rammenta tuttavia che proveniamo da un anno particolarmente siccitoso, (1° settembre 2021 - 31 agosto 2022) che si era concluso con deficit pluviometrici considerevoli sulle regioni centro-settentrionali.





Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali



Precipitazioni cumulate, periodo 1-26 lug. 2023; *applicativo Dewetra, fonte dati Rete dei centri Funzionali.*

Livelli idrometrici

Nel mese di luglio i frequenti eventi temporaleschi hanno apportato benefici ai deflussi idrici, sostenendo le portate fluenti utili per l'approvvigionamento irriguo e idropotabile, con picchi alle date del 13 luglio e tra il 20-25 luglio. Segue l'analisi degli idrogrammi nel periodo 1-26 luglio.

L'Adige alla sezione di Trento-Ponte S. Lorenzo, registra un picco fino a 480 mc/s (13.07), e poi picchi successivi a 430 mc/s tra il 24-25 luglio.

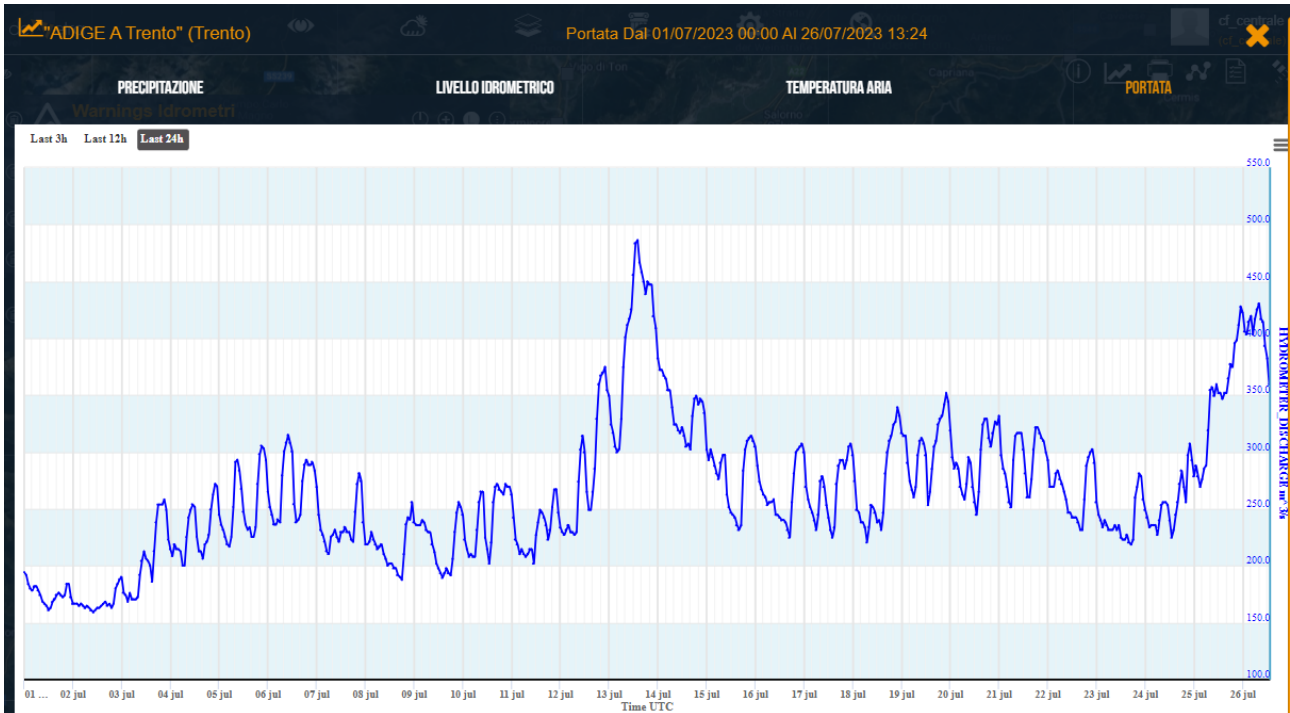
Analogamente alla sezione di Boara Pisani si evidenzia una portata massima di 300 mc/s (14.07), e al 26-27 luglio si evidenziano portate superiori anche a 300 mc/s, in incremento. Le portate sono comunque rimaste sempre superiori ai valori soglia di 80 mc/s. *(Si rammenta che 60 – 80 mc/s sono i valori soglia alla sezione di Boara Pisani che segnano l'ingresso del cuneo salino alla foce dell'Adige).*

Anche il Tagliamento a Venzon vede picchi al 13 e 25 luglio. A seguire il Livenza a Meduna di Livenza vede anch'esso un picco al 15 luglio di 90 mc/s e attualmente siamo a 110 mc/s (26.07 ore 13:00 UTC).

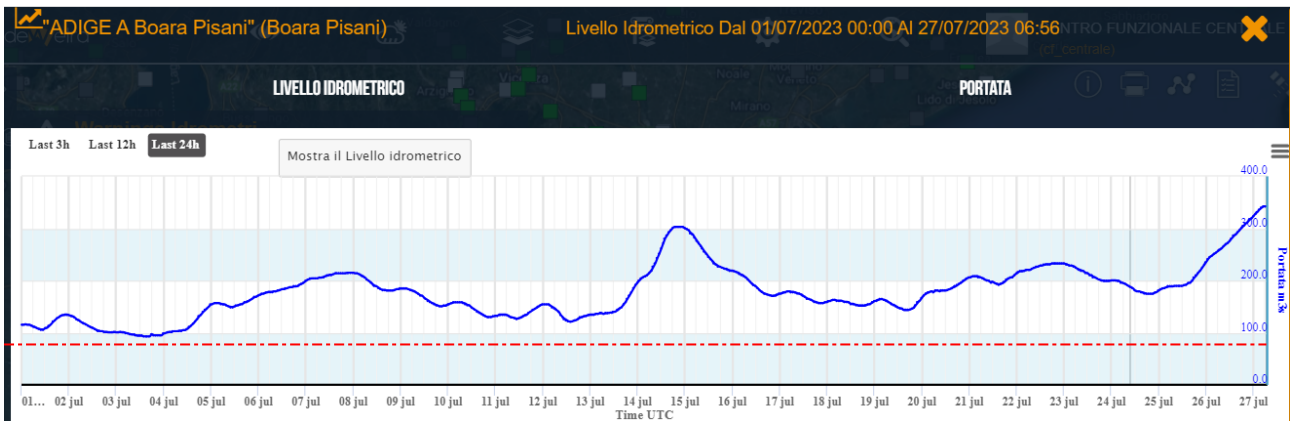
Anche il Bacchiglione a Montegalda vede più picchi con portate tra 15-20 mc/s. Infine, il Brenta a Barzizza registra una portata massima tra 70-85 mc/s nei giorni 25-26 luglio.



Adige a Trento



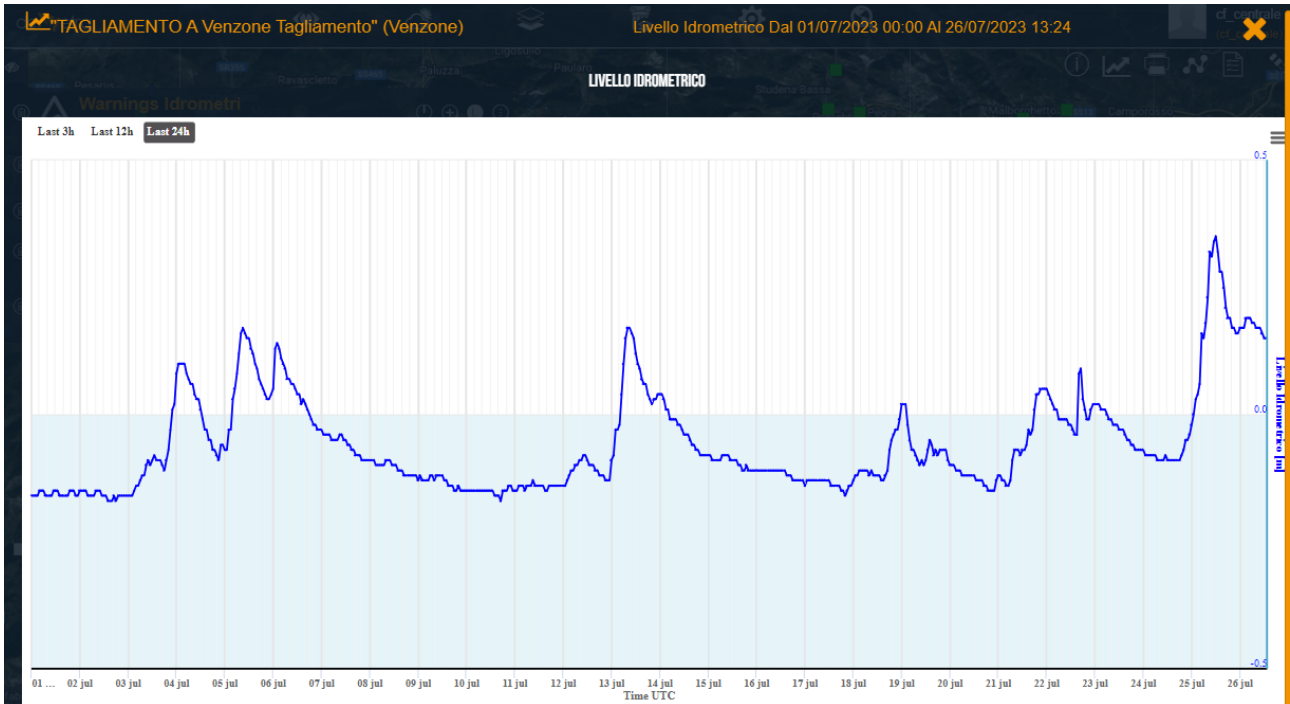
Adige a Boara Pisani



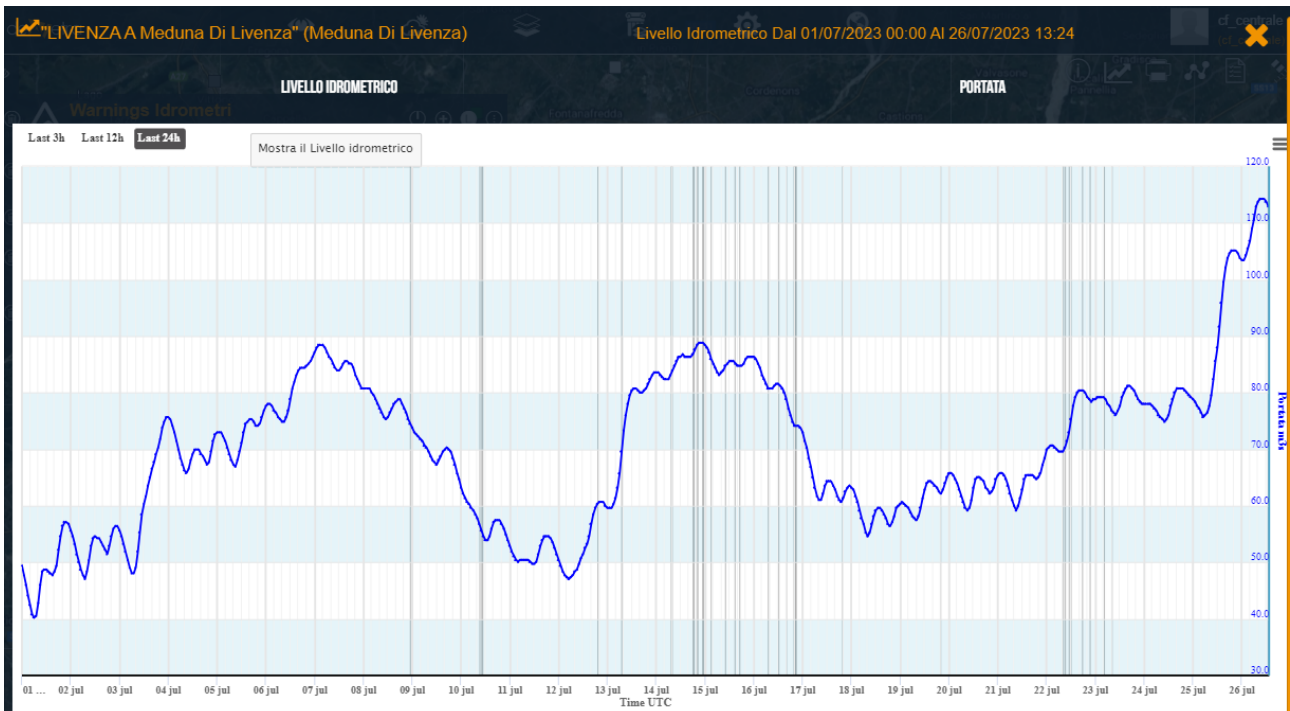


Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Tagliamento a Venzone



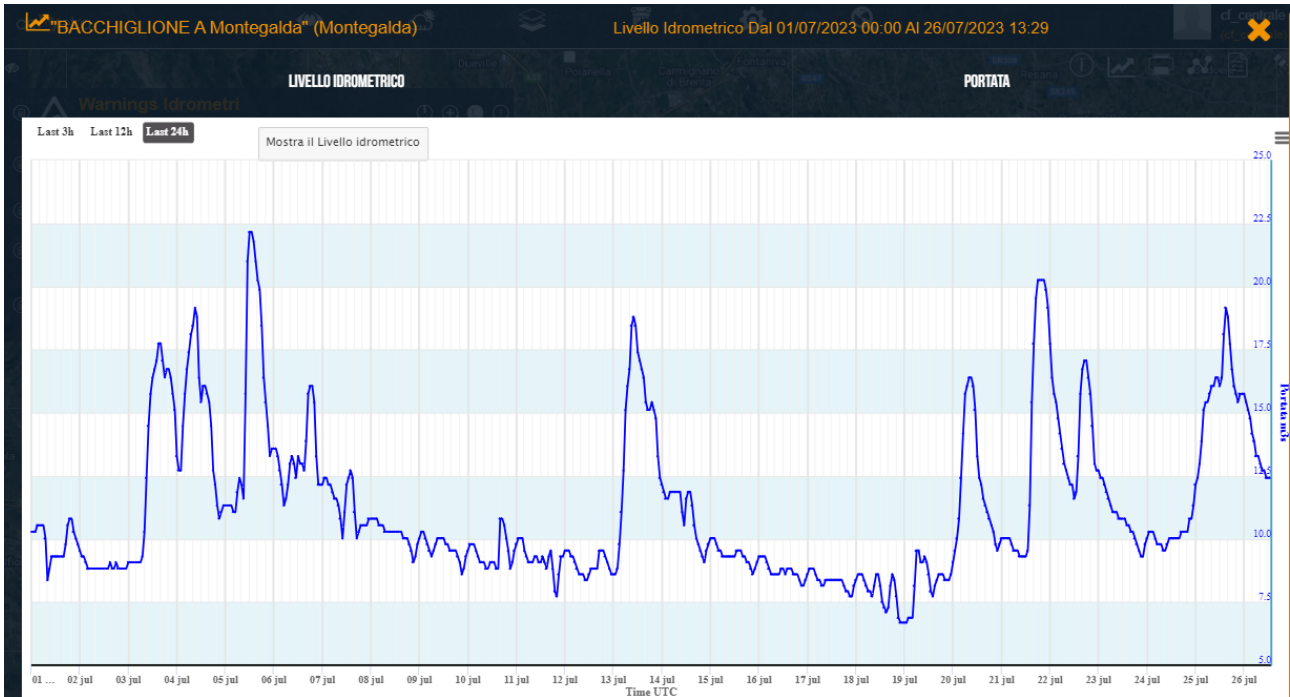
Livenza a Meduna di Livenza





Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Bacchiglione a Montegalda



Brenta a Barzizza

