Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Osservatorio distrettuale permanente sugli utilizzi idrici

(art. 63-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

BOLLETTINO SULLO STATO DELLA RISORSA IDRICA

n. 10/2026

Seduta del 18 novembre 2026

Allegato alla Delibera n. 12



Canale "Castelviero" per derivazione idroelettrica con vista sul fiume Piave e le Prealpi trevigiane (credits: Nico Dalla Libera)

Sommario

Introduzione 5
Richiami normativi 5
Indicatori utilizzati per l'individuazione del livello di severità idrica a scala distrettuale 6
Scenari di severità idrica 7
Precipitazione totale e precipitazione efficace 8
L'indice SPI (Standard Precipitation Index) 8
L'indice SPEI (Standardized Precipitation Evapotranspiration Index) 9
Rappresentazione spaziale degli indicatori SPI e SPEI 9
Considerazioni di sintesi 11
Risorsa idrica accumulata negli invasi strategici 12
Andamento della risorsa idrica accumulata negli invasi strategici 14
Considerazioni di sintesi 17
Portate fluenti presso le sezioni strumentate 18
Analisi dei trend 19
Considerazioni di sintesi 19
Livelli freatimetrici 21
Analisi dei trend 22
Considerazioni di sintesi 23
Portate derivate del l'uso irriguo di carattere strategico 25
Previsioni di breve termine 26
Livello di severità idrica alla scala distrettuale 31

Indice delle figure

Figura 1 - Spazializzazione dell'indice SPI per la durata di 1, 3, 6 e 12 mesi. 10

Figura 2 - Spazializzazione dell'indice SPEI per la durata di 1, 3, 6 e 12 mesi. 11

Figura 3 – Heatmap dei valori modali di SPI e SPEI aggregati alla scala di bacino idrografico. 12

Figura 4 – Localizzazione dei cosiddetti "invasi strategici". 13

Figura 5 – Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Adige... 14

Figura 6 – Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Brenta. 15

Figura 7 - Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Piave. ... 16

Figura 8 – Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Livenza. 16

Figura 9 - Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Tagliamento. 17

Figura 10 - Localizzazione delle stazioni di misura in continuo delle portate assunte dall'Osservatorio permanente ai fini della caratterizzazione dei deflussi sul reticolo idrografico distrettuale. 18

Figura 11 - Andamento settimanale dei percentili delle portate fluenti alle stazioni idrometriche selezionate. 19

Figura 12 - Localizzazione delle stazioni di misura freatimetriche assunte a riferimento per monitorare lo stato delle acque sotterranee. 21

Figura 13 - Andamento settimanale dei percentili delle stazioni freatimetriche in Veneto degli ultimi 4 mesi. 23

Figura 14 - Andamento mensile dei percentili delle stazioni freatimetriche in Friuli-Venezia Giulia degli ultimi 4 mesi. 23

Figura 15 - Localizzazione dei prelievi irrigui "strategici" 25

Figura 16 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Bolzano. 27

Figura 17 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Trento. 28

Figura 18 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Treviso. 29

Figura 19 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Udine. 30

Figura 20 – Definizione dei livelli di severità con evidenziata la classe definita durante la seduta dell'Osservatorio Permanente n. 10 del 18 novembre 2026. 31

Indice delle tabelle

Tabella 1 - Scenari di severità idrica e relativa descrizione. 7

Tabella 2 - Severità degli eventi di umidità e di siccità in termini di SPI/SPEI, così come definiti dal WMO. 9

Tabella 3 - Volumi di risorsa idrica presenti nei cosiddetti invasi strategici alla data del 15 novembre 2026. 14

Tabella 4 - Portate medie registrate tra il 6 e il 10 novembre 2026. 19

Tabella 5 - Livelli freatimetrici osservati alla data dell'8 novembre 2026. 22

Introduzione

Richiami normativi

L'art. 63-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ha istituito presso ciascuna Autorità di bacino distrettuale un osservatorio distrettuale permanente sugli utilizzi idrici, nel seguito anche "osservatorio permanente", costituente organo dell'Autorità medesima.

L'osservatorio permanente svolge funzioni di supporto per il governo integrato delle risorse idriche e cura la raccolta, l'aggiornamento e la diffusione dei dati relativi alla disponibilità e all'uso della risorsa nel distretto idrografico di riferimento, compresi il riuso delle acque reflue, i trasferimenti di risorsa e i volumi eventualmente derivanti dalla desalinizzazione, i fabbisogni dei vari settori d'impiego, con riferimento alle risorse superficiali e sotterranee, allo scopo di elaborare e aggiornare il quadro conoscitivo di ciascuno degli usi consentiti dalla normativa vigente, coordinandolo con il quadro conoscitivo dei piani di bacino distrettuali, anche al fine di consentire all'Autorità di bacino di esprimere pareri e formulare indirizzi per la regolamentazione dei prelievi e degli usi e delle possibili compensazioni, in funzione degli obiettivi fissati dagli strumenti di pianificazione distrettuale, nonché di quelli della Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SNACC).

Per le predette finalità le amministrazioni regionali, relative a ciascun distretto sono tenuti a rendere disponibile con continuità e in formato aperto i dati e le informazioni in loro possesso territorialmente competente.

L'osservatorio assicura, anche nei confronti del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri, un adeguato flusso di informazioni necessarie per la valutazione dei livelli della severità idrica in atto, della relativa evoluzione, dei prelievi in atto, nonché per la definizione delle azioni emergenziali più idonee al livello di severità idrica definito.

L'Osservatorio permanente elabora scenari previsionali e formula proposte anche relative a temporanee limitazioni all'uso delle derivazioni. Sulla base degli scenari e delle proposte elaborate dall'Osservatorio permanente al Segretario generale dell'Autorità di bacino è demandata la possibilità di adottare, con proprio atto, eventuali misure di salvaguardia.

Tra i compiti dell'Osservatorio permanente vi è anche quello di individuare, a scala di distretto, gli indicatori, indici e altri parametri utili alla caratterizzazione degli scenari di severità idrica, definendo i valori soglia, ove possibile, di ciascun indicatore, indice o parametro a supporto del livello di severità idrica a scala distrettuale, avvalendosi dei dati resi disponibili dalle Regioni e Province Autonome, dagli enti di governo dell'ambito, dai consorzi di bonifica, dalle società di gestione del servizio idrico e da altri soggetti competenti in materia di risorse idriche sul territorio distrettuale. Le informazioni ed i dati devono essere resi disponibili con continuità ed in formato aperto all'Autorità di bacino distrettuale (art. 63-bis, comma 2, del d.lgs. 152/2006).

Gli indicatori, gli indici ed i parametri utili alla caratterizzazione degli scenari di severità idrica devono essere individuati in coerenza con gli standard e le indicazioni fornite *"dal Comitato Tecnico di Coordinamento (CTC) per Osservatori distrettuali permanenti sugli utilizzi idrici"* istituito dal Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica, in relazione alla necessità di garantire la standardizzazione delle informazioni a livello nazionale.

Indicatori utilizzati per l'individuazione del livello di severità idrica a scala distrettuale

In attesa di tali indicazioni continuano ad applicarsi gli indicatori, gli indici ed i parametri individuati dall'Osservatorio permanente istituito in via convenzionale con il Protocollo d'intesa 13 luglio 2016.

In particolare:

- gli **afflussi**, in termini di precipitazione assoluta e di precipitazione efficace, rispettivamente attraverso la spazializzazione dell'indice SPI e SPEI, secondo 7 classi che definiscono il passaggio da "tempo estremamente umido" a "tempo estremamente secco" e viceversa;
- l'abbondanza della **risorsa nivale** per ciascun bacino a prevalente sviluppo spaziale, attraverso l'indice SWE (snow water equivalent) e la valutazione dell'anomalia percentuale rispetto alla mediana di lungo termine;
- la **risorsa idrica accumulata negli invasi** montani, con riguardo a quelli che possono svolgere un ruolo efficace nella regolazione dei deflussi alla scala di bacino o di distretto;
- le **portate fluenti** in alcune sezioni strumentate del reticolo idrografico distrettuale;
- la valutazione dei **livelli freatimetrici** in alcune stazioni strumentate della pianura veneta e friulana.

Con particolare riguardo alla seduta n.7 dell'Osservatorio Permanente sugli utilizzi idrici e analogamente a quanto già indicato nel precedente Bollettino, si è scelto di non riportare l'indicatore SWE (Snow Water Equivalent), in quanto la risorsa nivale è ormai ritenuta pressoché esaurita.

Scenari di severità idrica

Gli scenari di severità idrica sono individuati e descritti nel Regolamento dell'Osservatorio distrettuale permanente sugli utilizzi idrici, approvato con delibera della Conferenza istituzionale permanente n. 5 del 25 luglio 2023. Nella successiva Tabella 1 sono dettagliate le circostanze che corrispondono a ciascun livello o scenario di severità idrica.

Classe di severità idrica	Descrizione
Situazione normale o scenario non critico	I valori degli indicatori (portate/livelli/volumi/accumuli) e degli indici di crisi idrica sono tali da prevedere di soddisfare le esigenze idriche del sistema naturale ed antropico, nei periodi di tempo e nelle aree considerate
Scenario di severità idrica bassa	La domanda idrica è ancora soddisfatta magli indicatori e gli indici mostrano un trend peggiorativo, le previsioni meteorologiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature eccedenti i valori ordinari per il periodo successivo
Scenario di severità idrica media	Lo stato di criticità si intensifica: le portate in alveo risultano inferiori ai valori tipici del periodo, la temperatura elevata determina un fabbisogno idrico superiore alla norma, i volumi accumulati negli invasi e nei serbatoi non sono tali da garantire gli utilizzi idropotabili, irrigui, industriali e ambientali con tassi di erogazioni standard; sono probabili danni economici e impatti reversibili sull'ambiente
Scenario di severità idrica alta	Sono state prese tutte le misure preventive ma prevale uno stato critico non ragionevolmente prevedibile, nel quale la risorsa idrica non risulta sufficiente ad evitare danni al sistema, anche irreversibili; sussistono le condizioni per la dichiarazione dello stato di siccità prolungata ai sensi dell'art. 4.6 della Direttiva 2000/60/CE o, in casi più gravi, per l'eventuale richiesta da parte delle Regioni interessate, della dichiarazione dello stato di emergenza nazionale

Tabella 1 - Scenari di severità idrica e relativa descrizione.

Precipitazione totale e precipitazione efficace

L'indice SPI (Standard Precipitation Index)

Lo SPI è un indicatore statistico basato sul confronto tra la precipitazione registrata in un determinato periodo di *t* mesi (dove *t* = 1, 2, …, 24 mesi) con la distribuzione a lungo termine della precipitazione aggregata per lo stesso periodo di tempo. In altre parole, se si vuole calcolare lo SPI a 1 mese per il mese di giugno, si dovrà considerare la serie delle precipitazioni registrate nel mese di giugno per gli anni passati, mentre se si vuole calcolare lo SPI a 6 mesi alla fine di giugno si metterà a confronto la pioggia registrata nel periodo gennaio–giugno con la serie a lungo termine della pioggia gennaio–giugno registrata negli anni passati, e così via.

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

- 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 nei piccoli torrenti;
- SPI riferito a periodi medi di aggregazione temporale (da 3 a 6 mesi) fornisce indicazioni sulla riduzione delle portate fluviali e delle capacità negli invasi;
- SPI riferito a più lunghi periodi di aggregazione temporale (oltre i 9mesi) fornisce indicazioni sulla ridotta ricarica degli invasi e sulla disponibilità di acqua nelle falde.

Le indicazioni di riferimento in merito alla lunghezza delle serie temporali delle stazioni pluviometriche da considerare per il calcolo di SPI sono del WMO (2012). Secondo il WMO, è necessario considerare serie con almeno 30 anni di dati. In generale, una climatologia più robusta porta a una conseguente maggiore robustezza statistica dell'indicatore, e quindi a una minore incertezza nella valutazione della condizione di siccità o di surplus di acqua. Pertanto, nel calcolo dello SPI è auspicabile considerare i dati di pioggia a partire dalla data più indietro nel tempo fino ad arrivare agli ultimi valori registrati, in modo da utilizzare serie storiche che via via si allungano. Nel calcolo del SPI, andare oltre i 24 mesi può essere statisticamente poco significativo, a meno che non si abbiano a disposizione serie molto lunghe di dati dell'ordine degli 80–100 anni (World Meteorological Organization, 2012).

Lo SPI fornisce un'indicazione sulla relazione tra la quantità di precipitazione caduta in un determinato intervallo di tempo e la sua climatologia, portando così a definire se la stazione o l'area monitorata è affetta da condizioni di siccità oppure no. Dal momento che lo SPI è distribuito secondo una funzione di probabilità normale, è possibile monitorare sia periodi secchi che periodi umidi. 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 (climatologia), maggiore è la severità dell'evento (Tabella 2; World Meteorological Organization, 2012). La normalizzazione che è alla base di questo indice permette di rappresentare nello stesso modo (e di riportare quindi su una stessa mappa) aree soggette a climatologie differenti.

Valore SPI/SPEI	Classe
maggiore di 2	Estremamente umido
tra 1.5 e 2	Molto umido
tra 1 e 1.5	Moderatamente umido
tra -1 e 1	Normale
tra -1.5 e -1	Moderatamente secco
tra -2 e -1.5	Molto secco
minore di -2	Estremamente secco

Tabella 2 - Severità degli eventi di umidità e di siccità in termini di SPI/SPEI, così come definiti dal WMO.

L'indice SPEI (Standardized Precipitation Evapotranspiration Index)

L'indice SPI può essere considerato un indice dell'anomalia di precipitazione valutata su scale di aggregazione crescenti, da 1 fino a 24 mesi. Tuttavia, è riconosciuto come anche le temperature possano giocare un ruolo fondamentale nell'esacerbare condizioni siccitose. In particolare, temperature elevate e, di conseguenza, alti tassi di evapotraspirazione, possono influenzare in maniera significativa i processi di interazione suolo-atmosfera e quindi i meccanismi di formazione dei deflussi superficiali, nonché di infiltrazione e conseguente ricarica ai corpi idrici sotterranei.

Al fine di considerare nella definizione di un indice di anomalia pluviometrica anche le temperature dell'aria e, indirettamente, i fenomeni di evapotraspirazione, risulta utile l'utilizzo dell'indice SPEI (Standardized Precipitation Evapotranspiration Index - Vicente-Serrano et al., 2010; Beguerìa et al., 2014).

Lo SPEI considera come variabile meteorologica di interesse la differenza tra la precipitazione e l'evapotraspirazione di riferimento (precipitazione efficace). Tale assunzione, dal punto di vista fisico, permette di enfatizzare l'impatto della temperatura su processi di runoff, interflusso nella zona vadosa e l'infiltrazione verso gli acquiferi. Per la classificazione dei valori assunti dall'indice SPEI si utilizzano le stesse classi definite per l'indice SPI (vedi Tabella 2).

L'utilizzo dello SPEI permette di prendere in considerazione il fatto che le precipitazioni che avvengono nei mesi estivi, a causa delle alte temperature e quindi degli alti tassi di evapotraspirazione, possono contribuire poco o nulla alla ricarica degli acquiferi (in particolar modo quelli alluvionali). Per tale motivo lo SPEI può essere considerato, per esempio, come un indicatore più robusto rispetto allo SPI per valutare l'anomalia di ricarica agli acquiferi.

Rappresentazione spaziale degli indicatori SPI e SPEI

La successiva Figura 1 illustra la distribuzione spaziale, nell'ambito del territorio distrettuale, dell'indice SPI riferito alle durate di 1 mese (ottobre 2026), 3 mesi (agosto 2026 – ottobre 2026), 6 mesi (maggio 2026 – ottobre 2026) e 12 mesi (novembre 2025 – ottobre 2026).

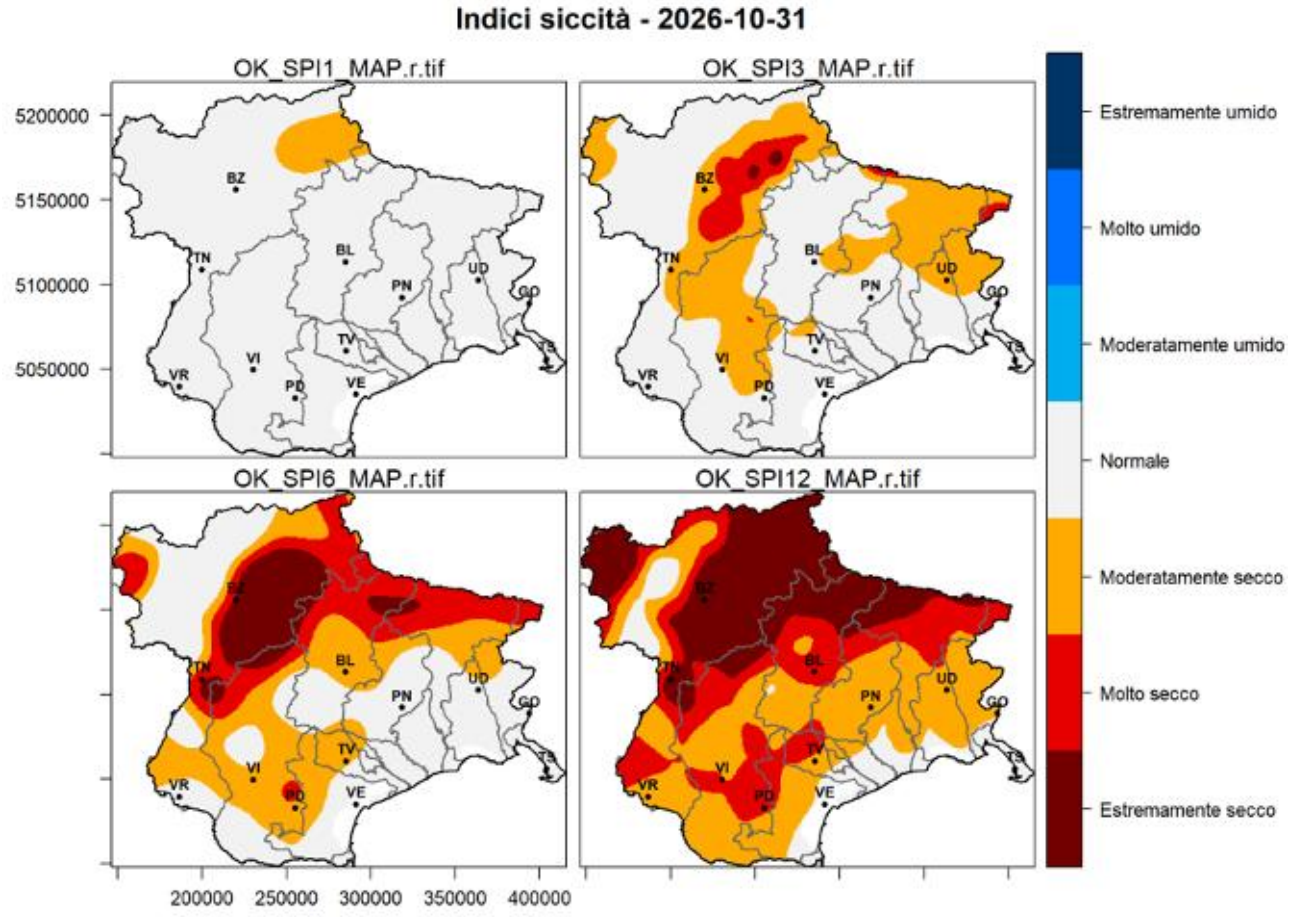


Figura 1 - Spazializzazione dell'indice SPI per la durata di 1, 3, 6 e 12 mesi.

La successiva Figura 2 illustra invece la distribuzione spaziale, nell'ambito del territorio distrettuale, dell'indice SPEI riferito alle durate di 1 mese (ottobre 2026), 3 mesi (agosto 2026 – ottobre 2026), 6 mesi (maggio 2026 – ottobre 2026) e 12 mesi (novembre 2025 – ottobre 2026).

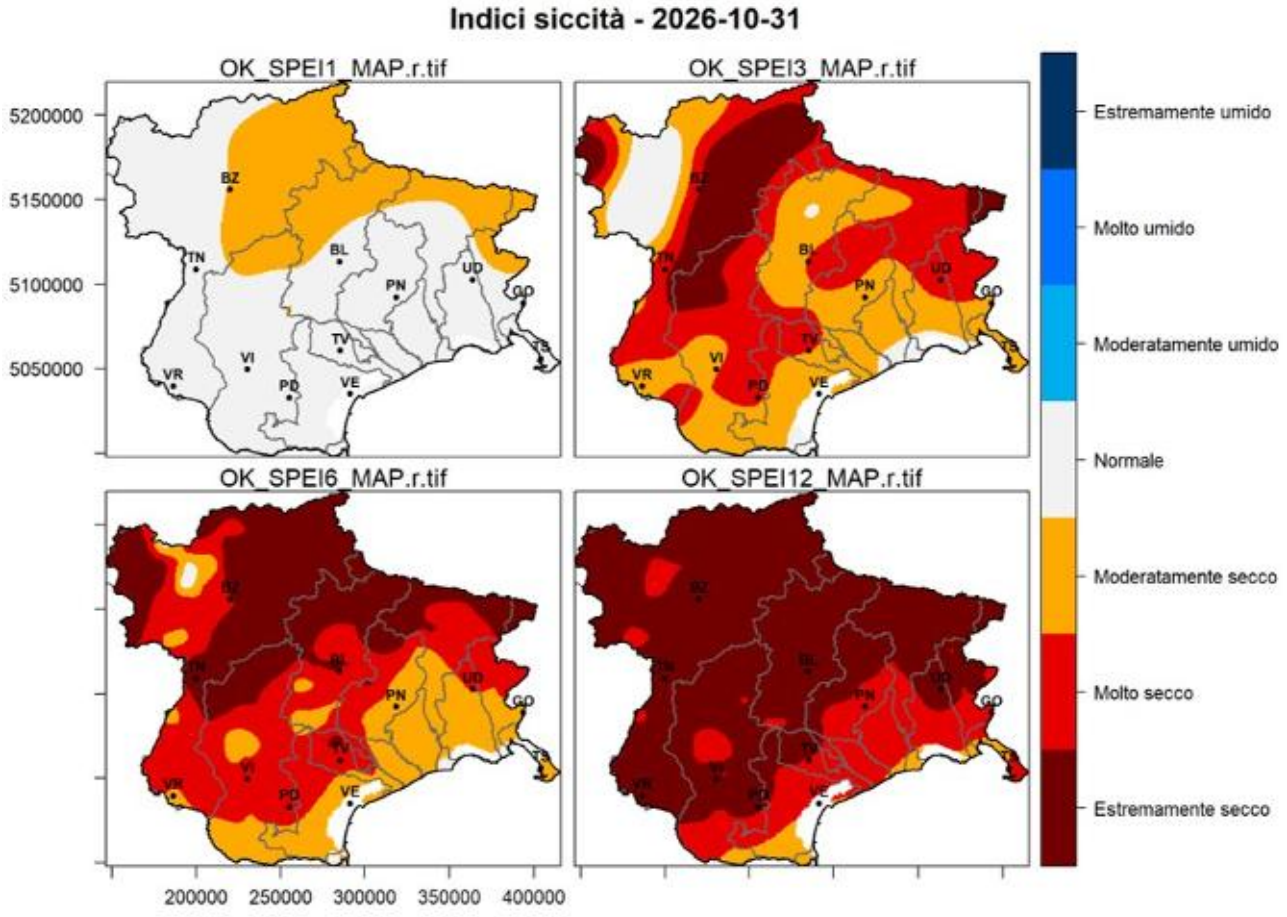


Figura 2 - Spazializzazione dell'indice SPEI per la durata di 1, 3, 6 e 12 mesi.

Considerazioni di sintesi

Su scala mensile, l'indice SPI evidenzia condizioni pluviometriche nella norma su gran parte del territorio distrettuale. Criticità localizzate interessano il settore orientale del bacino montano dell'Adige, dove i valori sono compresi tra -1 e -1,5, corrispondenti alla classe "moderatamente secco". Per il medesimo intervallo temporale, l'indice SPEI restituisce un quadro leggermente più critico, con una maggiore estensione delle aree interessate da condizioni di siccità.

Su scala trimestrale (agosto–ottobre), l'indice SPI evidenzia condizioni comprese tra le classi "moderatamente secco" e "molto secco" nell'area a cavallo tra i bacini dell'Adige e del Brenta e nel settore nord-orientale del Friuli Venezia Giulia. L'indice SPEI, che tiene conto anche del processo evapotraspirativo, delinea un quadro più critico: le condizioni variano da "moderatamente secco" a "estremamente secco" e interessano gran parte del territorio montano e di pianura.

Le analisi su scala semestrale (SPI/SPEI 6) e annuale (SPI/SPEI 12) confermano la persistenza di un deficit negli apporti precipitativi ai sistemi idrologici del distretto. Rispetto alle scale mensile e trimestrale, le anomalie negative risultano più marcate e indicano che il settore montano risente di una riduzione delle precipitazioni, sia liquide sia solide, iniziata ben prima del trimestre estivo giugno–agosto. Si conferma pertanto un deficit idroclimatico persistente e significativo: i valori degli indici sono

diffusamente inferiori a -1,5, nella classe “molto secco”, con ampie zone in classe “estremamente secco” (valori ≤ -2,0).

La heatmap riportata in Figura 3 sintetizza le condizioni descritte attraverso una rappresentazione aggregata alla scala di bacino idrografico.

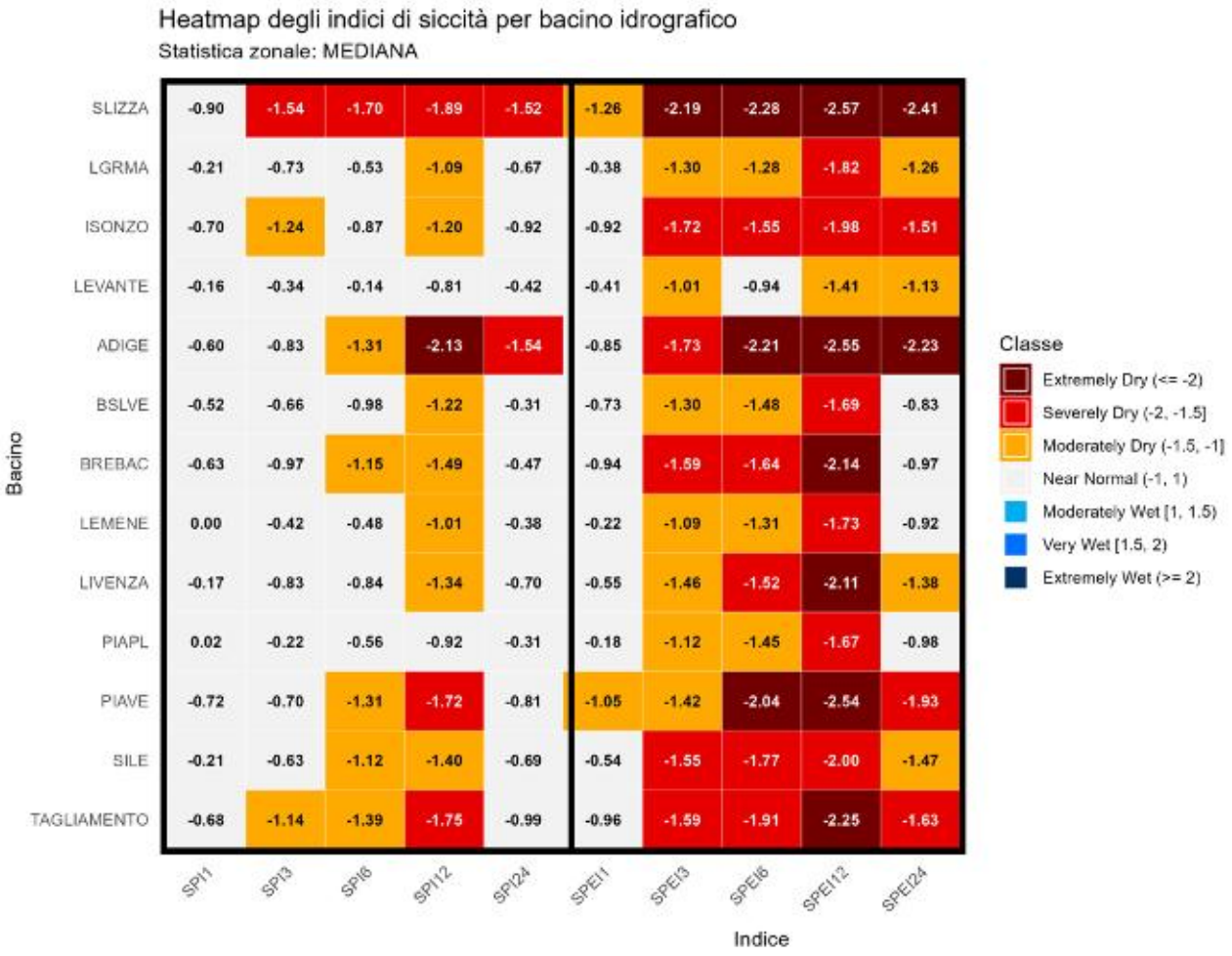


Figura 3 – Heatmap dei valori modali di SPI e SPEI aggregati alla scala di bacino idrografico.

Risorsa idrica accumulata negli invasi strategici

Sul territorio distrettuale sono stati realizzati, a partire dal secolo scorso, oltre 60 invasi con prevalente funzione di produzione idroelettrica. L’Osservatorio Permanente, per le specifiche finalità dettate dal protocollo istitutivo, ha individuato tra questi invasi quelli che possono svolgere, per ubicazione ovvero per capacità, un’efficace azione di regolazione dei deflussi che possa risultare vantaggiosa per gli usi della risorsa idrica collocati più a valle.

La Figura 4 seguente illustra la localizzazione dei già menzionati invasi:

- sei sono collocati nel bacino del fiume Adige

- due sono collocati nel bacino del Brenta-Bacchiglione
- tre sono i serbatoi strategici nel bacino del fiume Piave
- quattro sono i serbatoi strategici nell'Alto Livenza
- il Tagliamento presenta un unico serbatoio strategico.

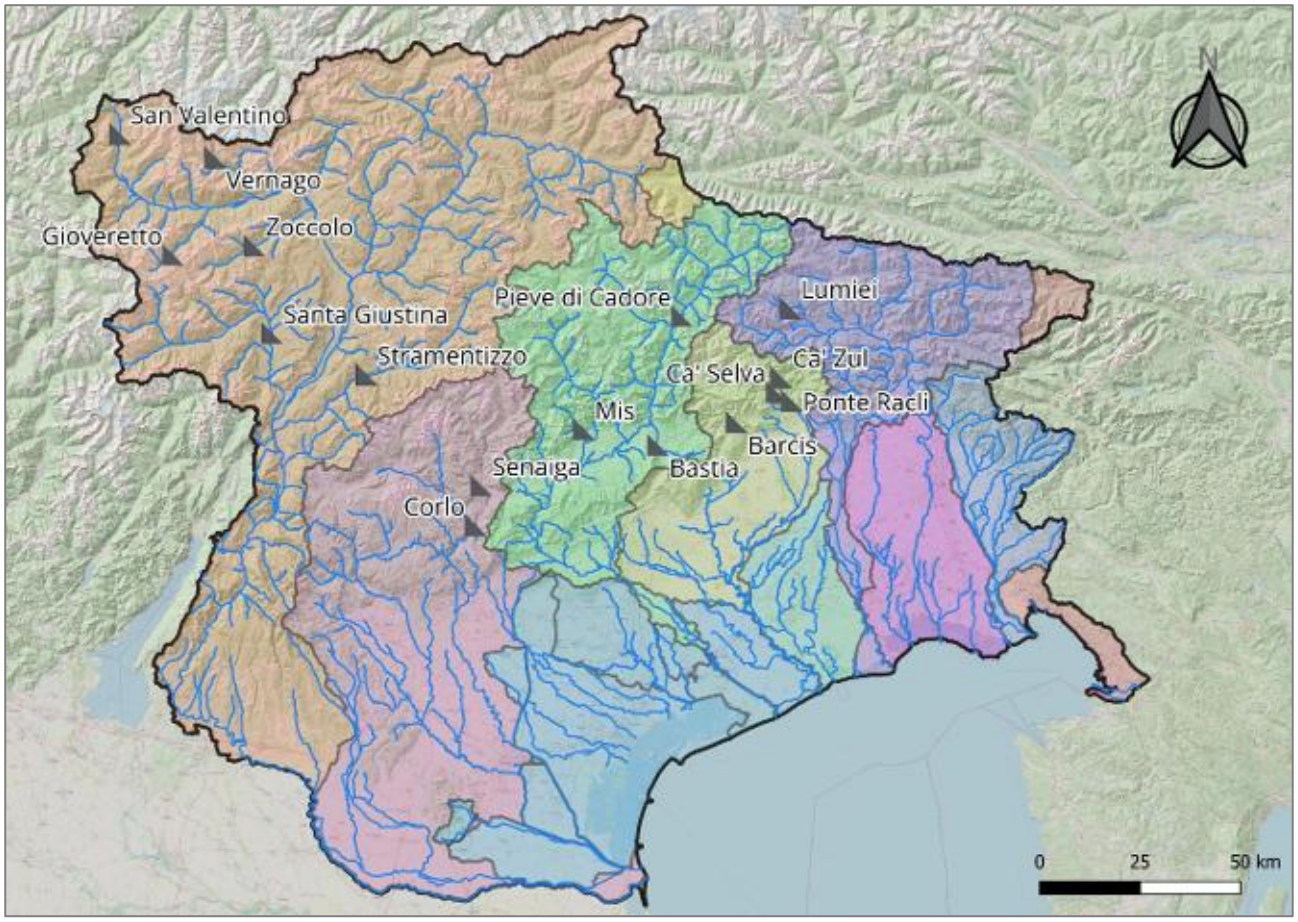


Figura 4 – Localizzazione dei cosiddetti "invasi strategici".

La Tabella 3 dettaglia il grado di riempimento degli invasi strategici alla data del 15 novembre 2026. Nello specifico vengono mostrati i gradi di riempimento aggregato per bacino.

Bacino	Invaso	Volume totale utile di regolazione (milioni mc)	Volume utile invasato alla data del 15/11/2026 (milioni mc)	% sul volume utile totale
Adige	Santa Giustina	388.0	249	64%
	San Valentino - Resia			
	Vernago			
	Gioveretto			

Bacino	Invaso	Volume totale utile di regolazione (milioni mc)	Volume utile invasato alla data del 15/11/2026 (milioni mc)	% sul volume utile totale
	Zoccolo			
	Stramentizzo			
Brenta-Bacchiglione	Corlo	45.5	14	30%
	Senaiga			
Piave	Bastia - S. Croce	167.7	87	52%
	Pieve di Cadore			
	Mis			
Livenza	Ponte Racli	74.8	4	5%
	Barcis			
	Ca' Selva			
	Ca' Zul			
Tagliamento	Lumiei	65.2	13	20%
TOTALE DISTRETTO		**741.2**	**367**	**49%**

Tabella 3 - Volumi di risorsa idrica presenti nei cosiddetti invasi strategici alla data del 15 novembre 2026.

Andamento della risorsa idrica accumulata negli invasi strategici

Si riportano di seguito gli andamenti dei volumi utili invasati nei serbatoi strategici per ciascun bacino rapportati con i valori minimi, medi e massimi storici.

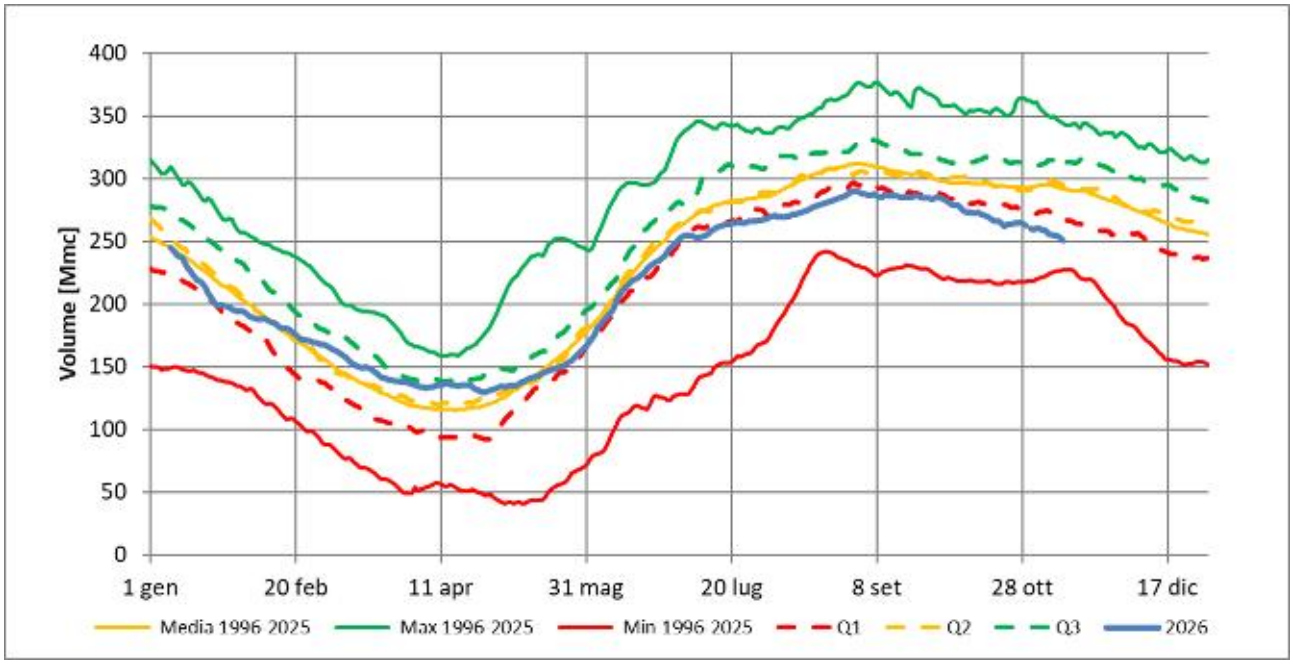


Figura 5 – Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Adige.

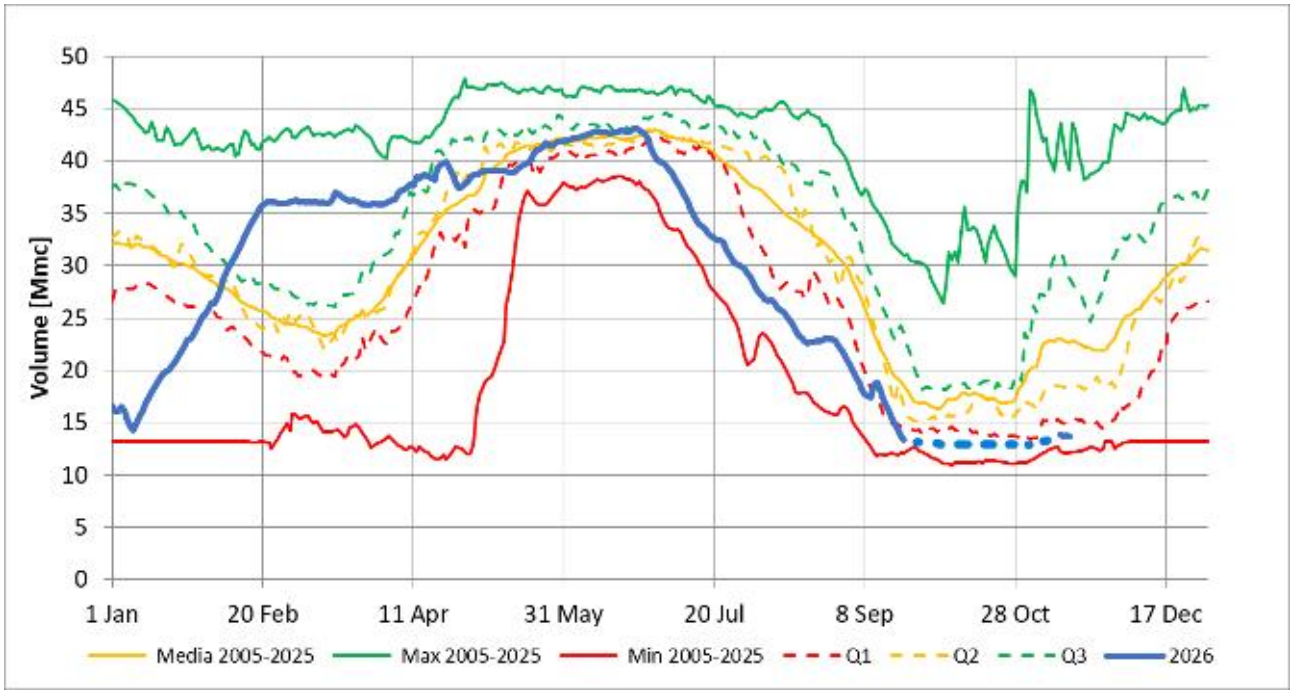


Figura 6 – Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Brenta.

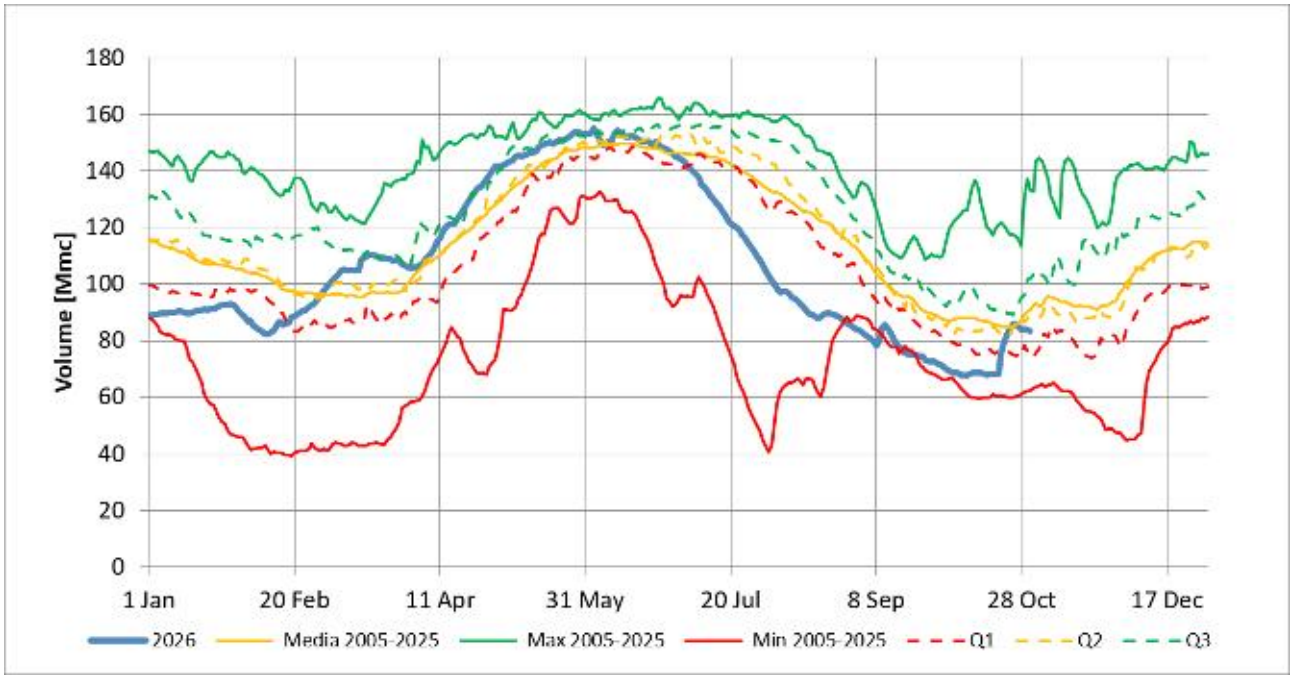


Figura 7 - Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Piave.

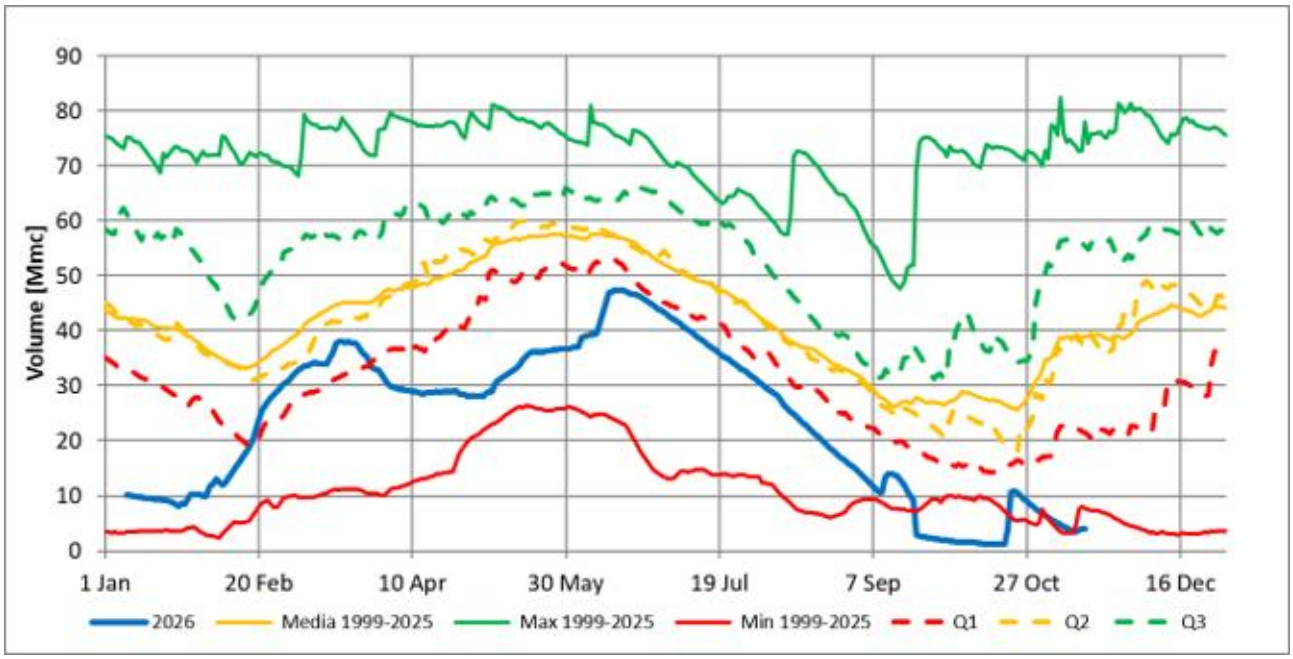


Figura 8 – Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Livenza.

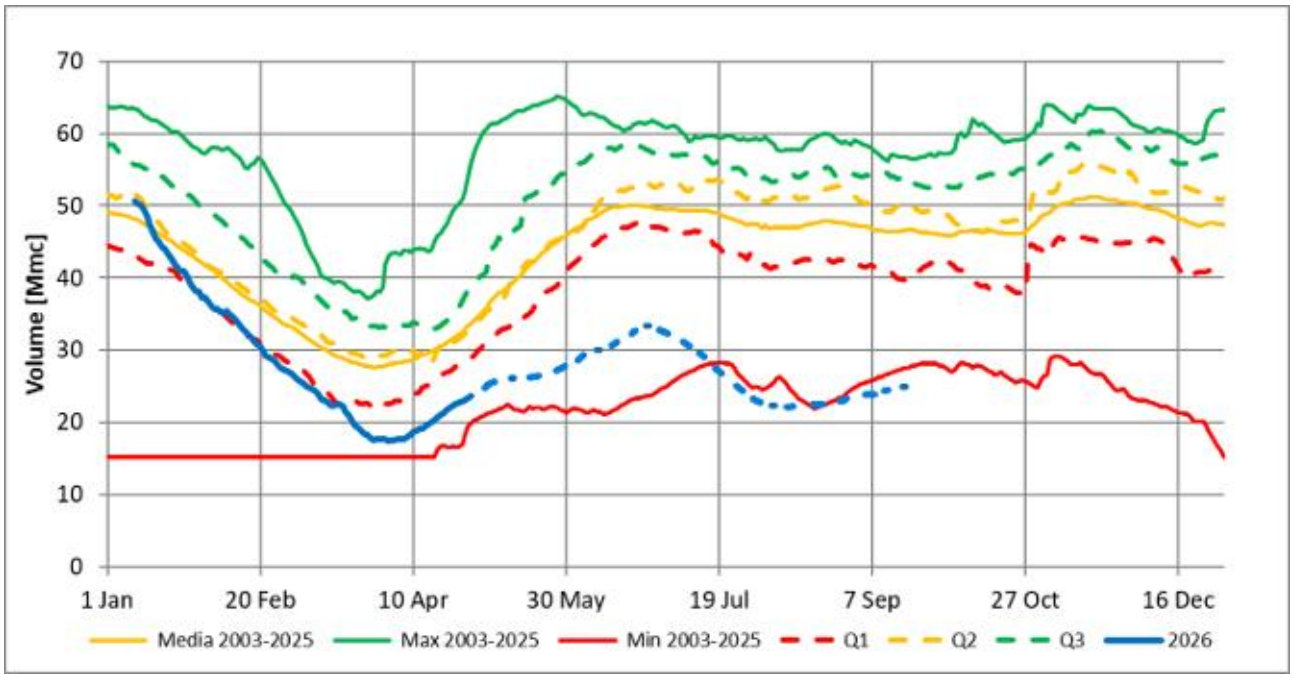


Figura 9 - Andamento dei volumi di risorsa idrica negli invasi strategici del bacino del fiume Tagliamento.

Considerazioni di sintesi

A scala distrettuale, il grado di riempimento degli invasi ha registrato una diminuzione rispetto al precedente aggiornamento, attestandosi al 49% del volume utile complessivo di regolazione. Il livello di riempimento continua a presentare differenze significative tra i diversi bacini del distretto, con una generale tendenza alla riduzione dei volumi invasati, ad eccezione del bacino del Piave che mostra un incremento rispetto alla precedente rilevazione.

Nei bacini dell'Adige e del Piave, i volumi invasati si mantengono superiori o prossimi alla metà della capacità complessiva di regolazione, con gradi di riempimento pari rispettivamente al 64% e al 52%. Rispetto alla rilevazione precedente, il bacino dell'Adige evidenzia un calo, mentre il bacino del Piave, al contrario, mostra un aumento.

In Friuli-Venezia Giulia, gli invasi del bacino del Livenza presentano un grado di riempimento pari al 5% del volume utile di regolazione, in ulteriore diminuzione. Anche in questo caso emerge una forte eterogeneità tra i singoli invasi che compongono il sistema.

Per quanto riguarda il bacino del Tagliamento, rappresentato dall'invaso del Lumiei, il dato più recente evidenzia un quantitativo alquanto ridotto per il periodo dell'anno, al di sotto del minimo storico. Il grado di riempimento è infatti sceso al 20% del volume utile di regolazione.

In sintesi, il grado di riempimento degli invasi del distretto continua a evidenziare condizioni fortemente eterogenee tra i diversi bacini, con valori compresi tra il 5% registrato nel bacino del Livenza e il 64% rilevato nel bacino dell'Adige. Rispetto all'aggiornamento precedente, si osserva una generale diminuzione dei volumi invasati.

Portate fluenti presso le sezioni strumentate

Le sezioni dotate di strumento di misura in continuo delle portate assunte dall'Osservatorio Permanente ai fini della caratterizzazione dei deflussi sul reticolo idrografico distrettuale sono quelle rappresentate nella seguente Figura 10.

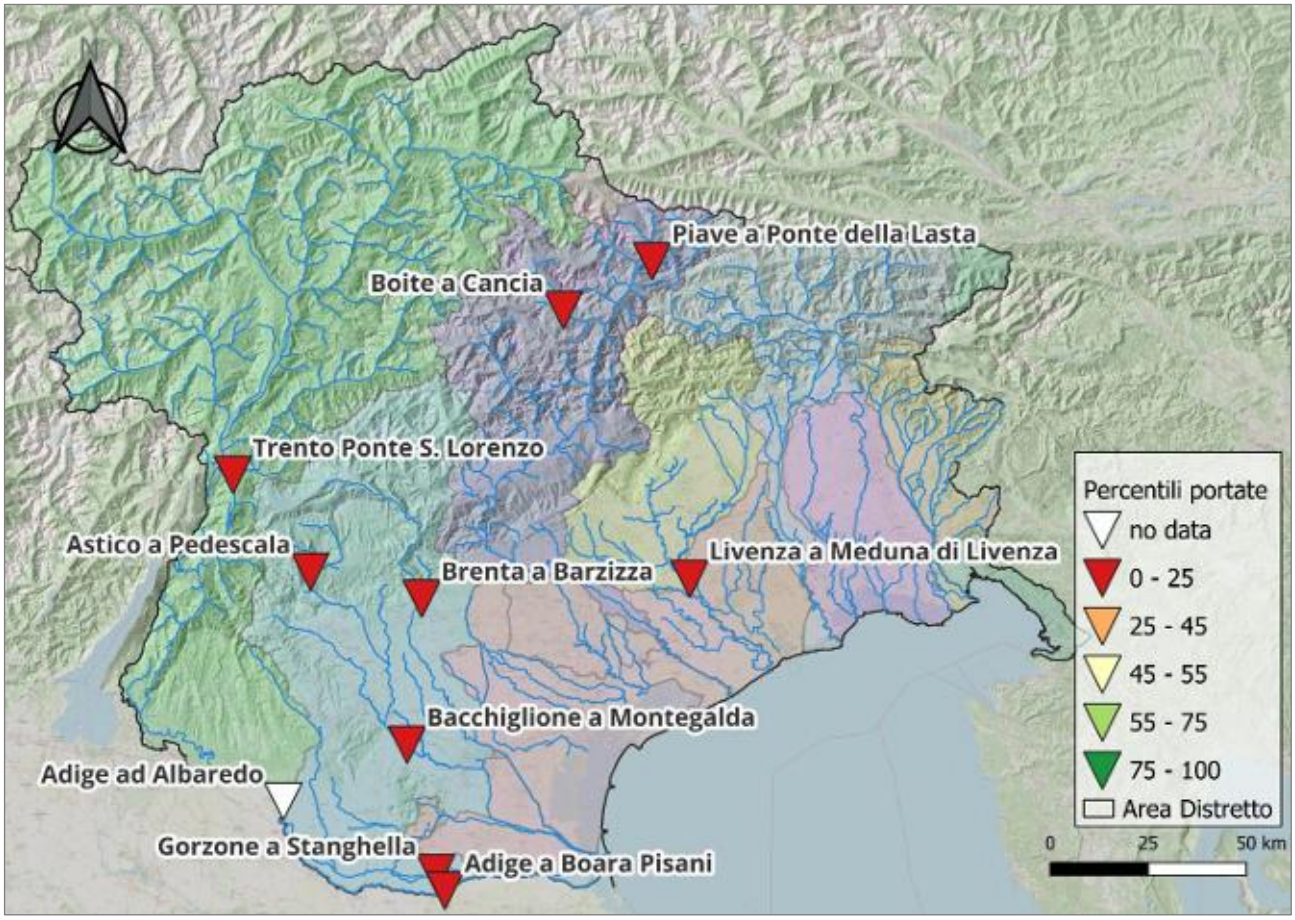


Figura 10 - Localizzazione delle stazioni di misura in continuo delle portate assunte dall'Osservatorio permanente ai fini della caratterizzazione dei deflussi sul reticolo idrografico distrettuale.

Nella successiva Tabella 4 sono riportate le portate medie pentadali registrate nel periodo 6 - 10 novembre 2026 ed il percentile ad esse associate. In particolare, la serie storica di riferimento per l'analisi del percentile di tutte le stazioni di monitoraggio è riferita all'ultimo ventennio, ossia 2005-2025. I dati sono forniti dalle Amministrazioni (ARPAV per le stazioni in territorio Veneto e l'Ufficio Dighe della Provincia autonoma di Trento per la sezione dell'Adige a Ponte San Lorenzo).

Denominazione stazione	06 novembre - 10 novembre 2026		
	Valor medio (mc/s)	Percentile	Variazione settimanale
Adige ad Albaredo	no data		
Adige a Boara Pisani	94	0	-7%
Brenta a Barziza	22	5	-26%

Denominazione stazione	06 novembre - 10 novembre 2026		
	Valor medio (mc/s)	Percentile	Variazione settimanale
Bacchiglione a Montegalda	5	5	-3%
Gorzone a Stanghella	13	18	35%
Astico a Pedescala	1	5	-32%
Piave a Ponte della Lasta	5	11	-10%
Boite a Cancia	4	0	-7%
Livenza a Meduna di Livenza	52	0	-8%
Adige a Trento	107	0	7%

Tabella 4 - Portate medie registrate tra il 6 e il 10 novembre 2026.

Analisi dei trend

Al fine di valutare l'andamento delle portate rispetto allo storico di riferimento, si è scelto di analizzarne l'evoluzione negli ultimi quattro mesi, considerando i percentili. I grafici riportati in Figura 11 mostrano l'andamento settimanale dei percentili relativi alle stazioni idrometriche selezionate.

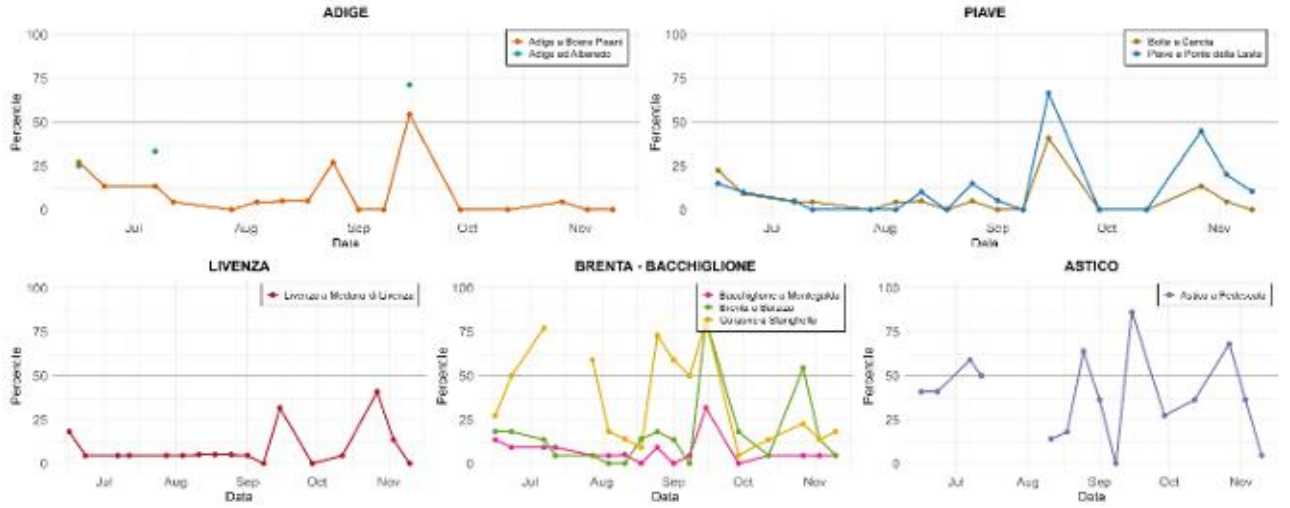


Figura 11 - Andamento settimanale dei percentili delle portate fluenti alle stazioni idrometriche selezionate.

Considerazioni di sintesi

L'analisi delle portate medie registrate nel periodo 6-10 novembre evidenzia una situazione di marcata magra diffusa sull'intero territorio distrettuale. I valori percentili risultano infatti generalmente molto bassi e attestano condizioni idrologiche significativamente inferiori rispetto al periodo storico di riferimento.

In particolare, le stazioni di Adige a Boara Pisani, Boite a Cancia, Livenza a Meduna di Livenza e Adige a Trento si collocano al percentile 0, indicando portate tra le più basse osservate nel periodo 2005-2025. Anche le stazioni di Brenta a Barziza, Bacchiglione a Montegalda e Astico a Pedescala presentano condizioni fortemente deficitarie, con valori prossimi al 5° percentile, mentre il Piave a Ponte della Lasta

si attesta all'11° percentile. La situazione risulta relativamente meno critica soltanto presso il Gorzone a Stanghella, che registra comunque una portata corrispondente al 18° percentile, quindi significativamente inferiore alla mediana storica.
Nel complesso, sette delle nove stazioni considerate mostrano valori inferiori o uguali al 5° percentile, confermando il perdurare di una fase di severa contrazione delle disponibilità idriche superficiali. Tale quadro appare coerente con le condizioni di deficit pluviometrico e delle riserve idriche sotterranee osservate nei mesi precedenti.
Per quanto riguarda la variazione settimanale delle portate, il confronto con la settimana precedente evidenzia una situazione sostanzialmente stabile per il bacino dell'Adige e in lieve calo nel bacino del Brenta-Bacchiglione, dove alla sezione di Barziza e quella dell'Astico a Pedescala, in particolare, si registrano decrementi del 26% e del 32% rispettivamente. Al contrario, alla sezione del Gorzone a Stanghella si registra un incremento del 35%. Nel bacino del Piave si registrano, invece, diminuzioni del 7% e del 10% rispettivamente alle sezioni del Boite a Cancia e del Piave a Ponte della Lasta. Analogamente, anche la sezione del Livenza a Meduna di Livenza mostra un decremento dell'8%.
Nel complesso, i dati indicano il mantenimento di una diffusa situazione di stress della risorsa idrica superficiale, con livelli di portata che continuano a collocarsi su valori eccezionalmente bassi rispetto al regime storico di riferimento.
L'analisi del trend dei percentili delle portate mostra una sostanziale stabilità ai valori minimi storici, interrotti solo da un breve recupero nel mese di settembre. La tendenza generale rimane, tuttavia, stabile ai valori percentili più bassi, confermando una condizione di stress idrico persistente.

Livelli freatimetrici

Nel territorio distrettuale le falde sotterranee rappresentano una fondamentale fonte di risorsa idrica destinata a tutti gli usi, ed in particolare rivolta all'approvvigionamento potabile da parte dei gestori del servizio idrico integrato. Anche con riguardo ai livelli freatimetrici sono stati individuati alcuni punti di misura particolarmente significativi, come indicati nella seguente Figura 12.

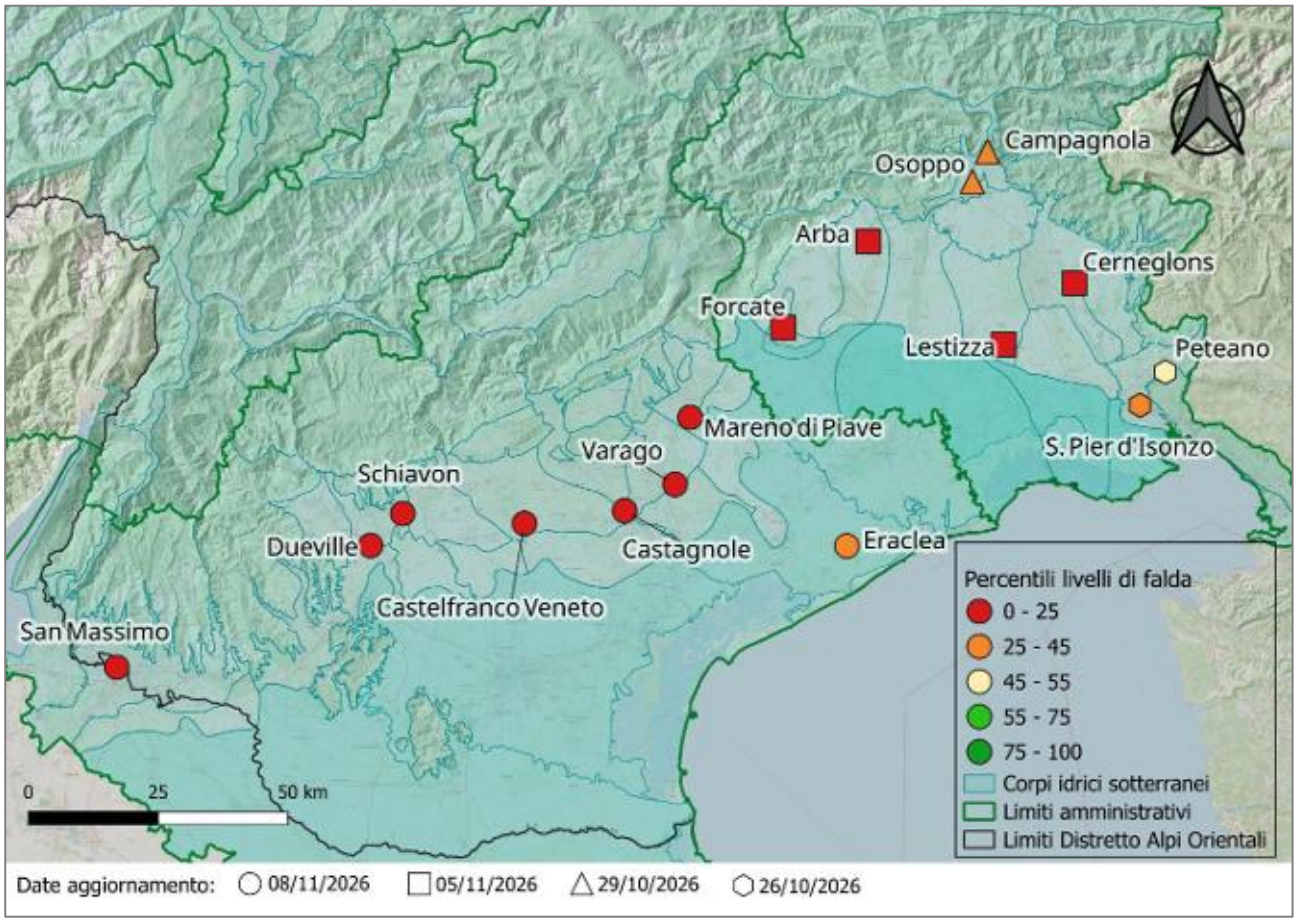


Figura 12 - Localizzazione delle stazioni di misura freatimetriche assunte a riferimento per monitorare lo stato delle acque sotterranee.

La Tabella 5 riporta l'indicazione dei livelli freatimetrici osservati presso alcune sezioni strumentate della pianura veneta e friulana ed il percentile associato, il quale rappresenta la posizione del valore misurato all'interno della distribuzione storica di lungo periodo. In particolare, la serie storica di riferimento per l'analisi del percentile delle stazioni di monitoraggio in Veneto è l'ultimo ventennio, ossia 2005-2025. I dati sono forniti dalle Amministrazioni (ARPAV per le stazioni in territorio Veneto e la Regione Friuli Venezia Giulia per quelle in territorio friulano).

Bacino	Denominazione della stazione	8-Nov-26	
		Livello assoluto (m.s.m.)	Percentile
Adige	San Massimo	48.02	9
Brenta-Bacchiglione	Dueville	52.34	0
	Schiavon	59.61	5
Bacino scolante Laguna Venezia	Castelfranco Veneto	31.78	5
Sile	Castagnole	19.04	0
	Varago	23.60	0
Pianura tra Piave e Livenza	Eraclea	-2.84	41
Livenza	Mareno di Piave	29.88	5
	Forcate*	34.55	3
	Arba*	61.98	3
Tagliamento	Osoppo**	168.63	32
	Campagnola**	195.85	29
Bacino scolante Laguna Marano-Grado	Lestizza*	23.18	3
Isonzo	Cerneglons*	46.91	2
	Peteano***	27.38	51
Levante	San Pier d'Isonzo***	5.96	31

*Tabella 5 - Livelli freatimetrici osservati alla data dell'8 novembre 2026 (*dato del 5 novembre, **dato del 29 ottobre, *** dato del 26 ottobre).*

Analisi dei trend

Al fine di valutare l'andamento dei livelli di falda rispetto allo storico di riferimento, si è scelto di analizzarne l'evoluzione negli ultimi quattro mesi, considerando i trend dei percentili. I grafici riportati in Figura 13 e Figura 14 mostrano l'andamento settimanale dei percentili relativi alle stazioni freatimetriche selezionate.

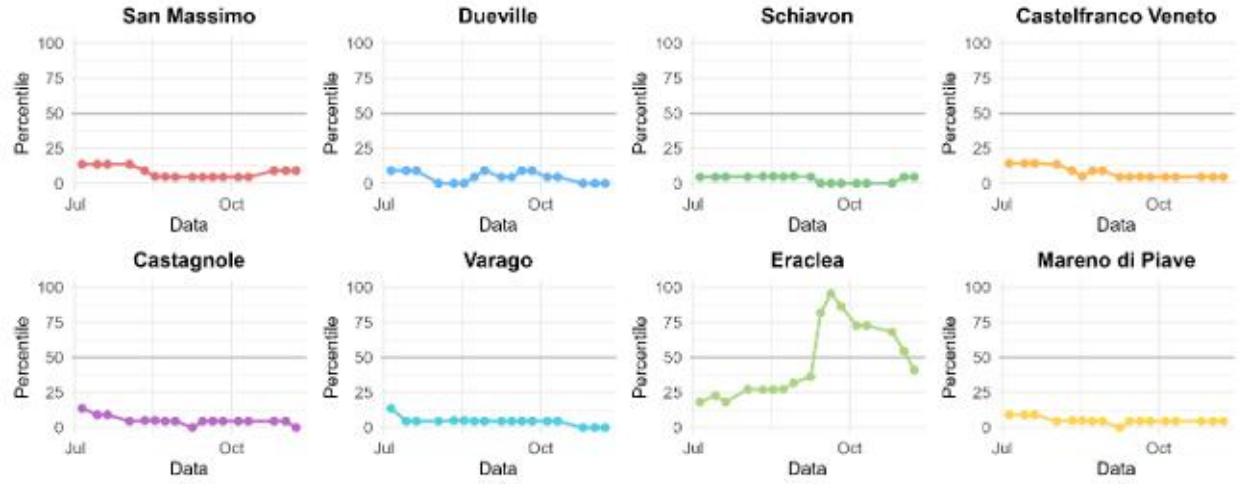


Figura 13 - Andamento settimanale dei percentili delle stazioni freatimetriche in Veneto degli ultimi 4 mesi.

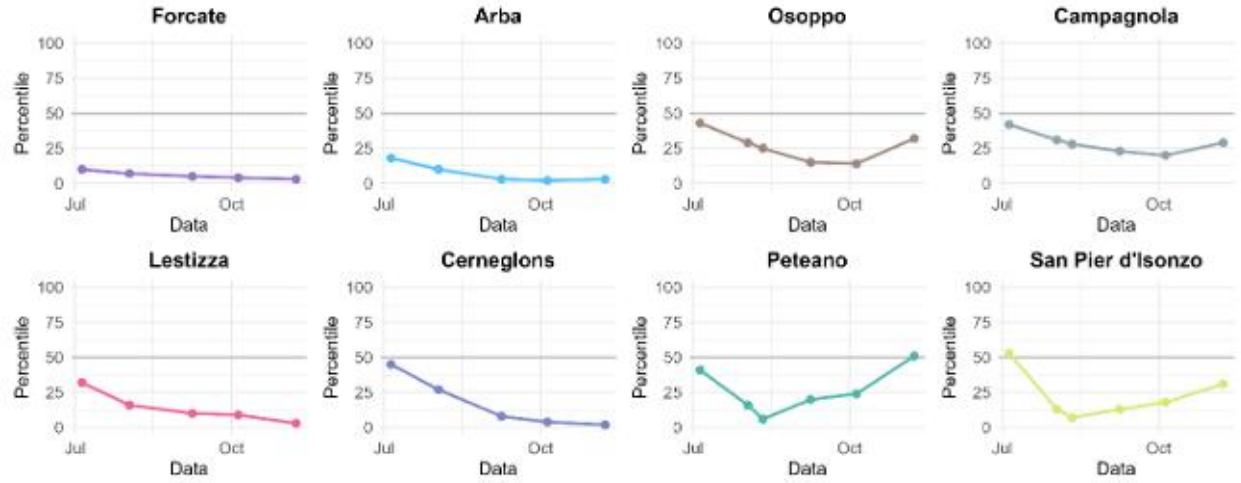


Figura 14 - Andamento mensile dei percentili delle stazioni freatimetriche in Friuli-Venezia Giulia degli ultimi 4 mesi.

Considerazioni di sintesi

L'analisi dei percentili evidenzia una diffusa condizione di deficit piezometrico a scala distrettuale. In particolare, tutte le stazioni di monitoraggio freatimetrico ubicate nel territorio veneto presentano valori inferiori alla mediana storica. Nello specifico, sette delle otto stazioni monitorate registrano livelli inferiori al 10° percentile. La stazione di Eraclea, che mostra la condizione relativamente meno critica rispetto alle altre, si colloca comunque al di sotto della mediana, corrispondendo al 41° percentile.
Anche nel territorio friulano le falde acquifere evidenziano condizioni di deficit, particolarmente marcate nei settori occidentale (Forcate e Arba) e centro-orientale (Lestizza e Cerneglons), dove quattro stazioni su otto presentano valori inferiori al 5° percentile. Le due stazioni situate nella piana di Osoppo e quelle nella pianura isontina mostrano livelli lievemente superiori al primo quartile della distribuzione storica, con valori prossimi alla mediana nel caso della stazione di Peteano. Si evidenzia tuttavia che i

dati relativi a tali stazioni risultano meno aggiornati rispetto al resto della rete di monitoraggio, essendo riferiti a misure effettuate circa tre settimane fa.
Per quanto riguarda l'evoluzione temporale dei livelli freatimetrici, le serie storiche mostrano un andamento sostanzialmente stabile su valori prossimi ai minimi stagionali dall'inizio dell'anno. Tale comportamento conferma il perdurare di una condizione di stress idrico sotterraneo, in atto ormai da diversi mesi e caratterizzata dall'assenza di significativi segnali di recupero della risorsa.

Portate derivate del l'uso irriguo di carattere strategico

Ultimo elemento di caratterizzazione dello stato della risorsa idrica è dato dai cosiddetti prelievi irrigui "strategici". Come noto, sul reticolo idrografico dell'alta e media pianura veneta e friulana insistono importanti opere di presa per l'uso irriguo della risorsa idrica che condizionano significativamente il regime dei deflussi delle aste fluviali terminali.

I prelievi irrigui assommano a diverse centinaia. Pertanto, per esigenze di carattere operativo, l'Osservatorio Permanente ha individuato un sottoinsieme di opere di presa che, per posizione ed entità del prelievo, incidono significativamente sul regime dei deflussi del reticolo idrografico distrettuale. Questi prelievi sono localizzati come illustrato in figura.

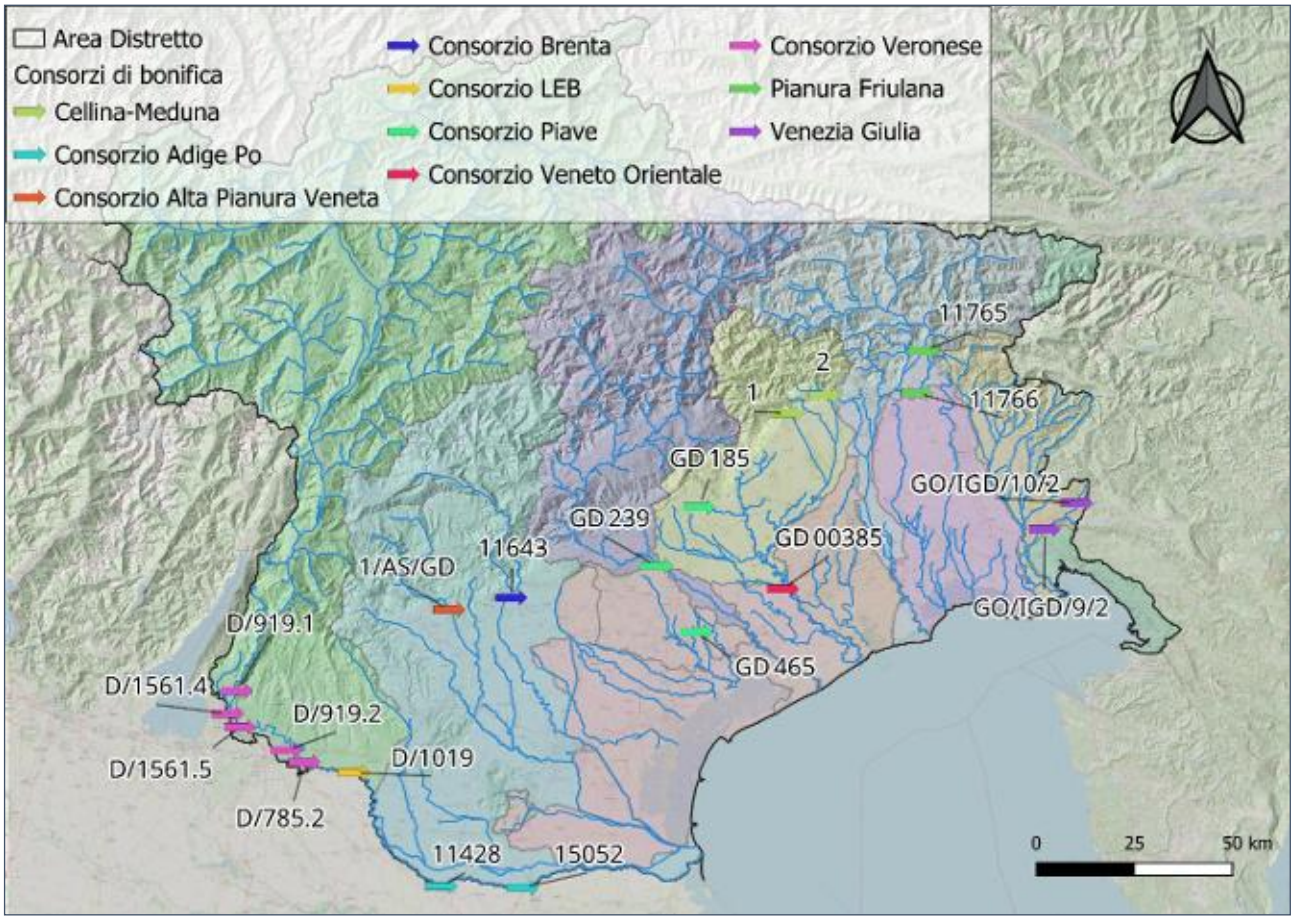


Figura 15 - Localizzazione dei prelievi irrigui "strategici"

Le derivazioni irrigue non sono state presentate in sede di Osservatorio Permanente poiché chiuse alla data del 30 settembre. Restano attive alcune derivazioni prevalentemente per usi non prioritari.

Previsioni di breve termine

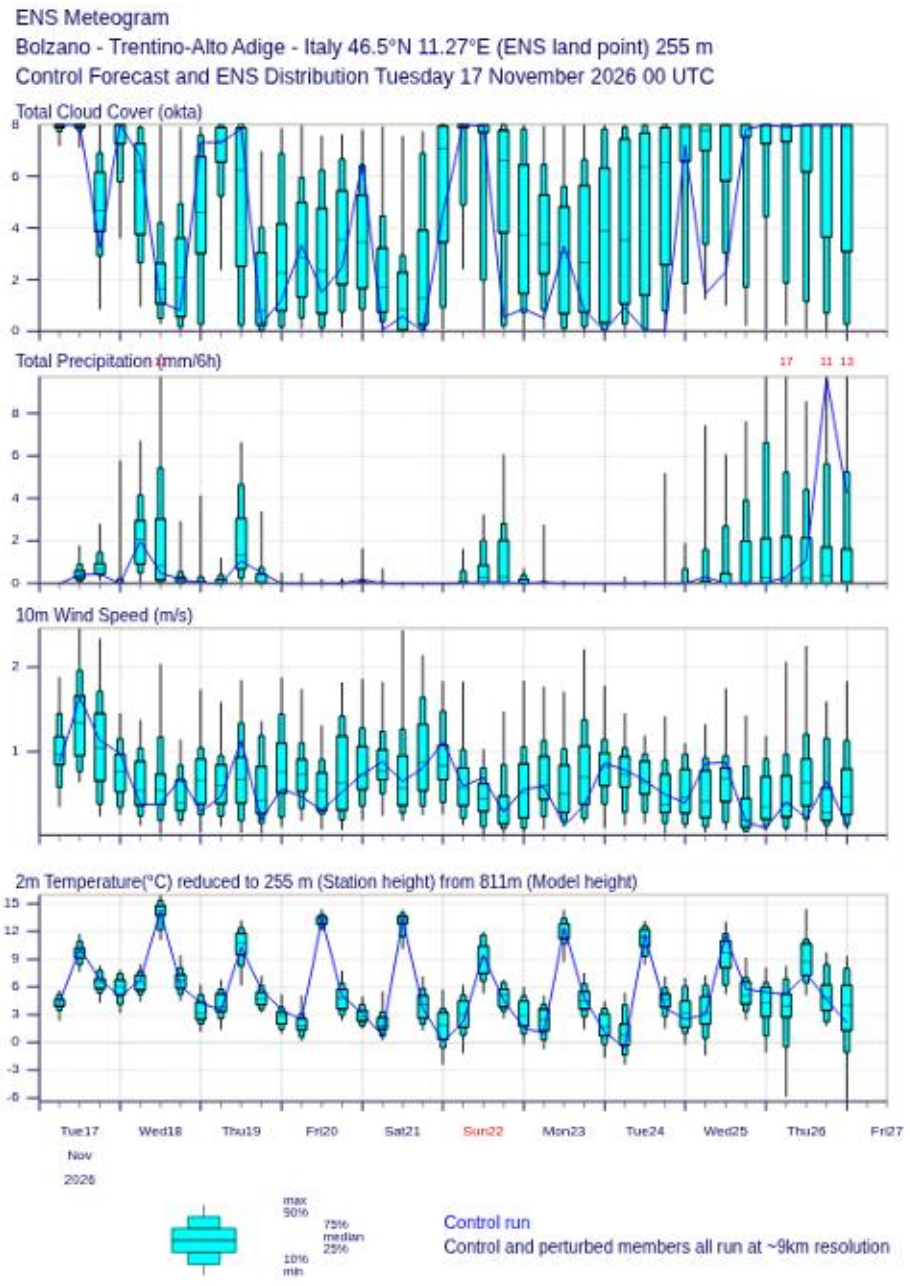
I meteogrammi riportati nelle Figure 16, 17, 18 e 19 illustrano l'evoluzione delle condizioni meteorologiche previste nei prossimi dieci giorni per Bolzano, Trento, Treviso e Udine, località selezionate come rappresentative delle rispettive Province autonome e Regioni del distretto.

Le elaborazioni, basate sui prodotti del Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine (ECMWF), comprendono una previsione quantitativa deterministica, derivata dal modello ad alta risoluzione, e una stima probabilistica, ottenuta dall'analisi dell'ensemble previsionale.

In tutte e quattro le località, le previsioni delineano tre fasi: una prima fase, dal 17 al 19 novembre, con apporti precipitativi compresi tra 2 e 6 mm/6h; una fase centrale, dal 20 al 24 novembre, sostanzialmente priva di precipitazioni; una terza fase, dal 25 al 27 novembre, caratterizzata da maggiore incertezza, con il possibile transito di una perturbazione e apporti compresi tra 2 e 6 mm/6h. Per le località di pianura (Figure 18 e 19), il 22 novembre è tuttavia previsto un debole episodio precipitativo, con apporti inferiori a 3 mm/6h.

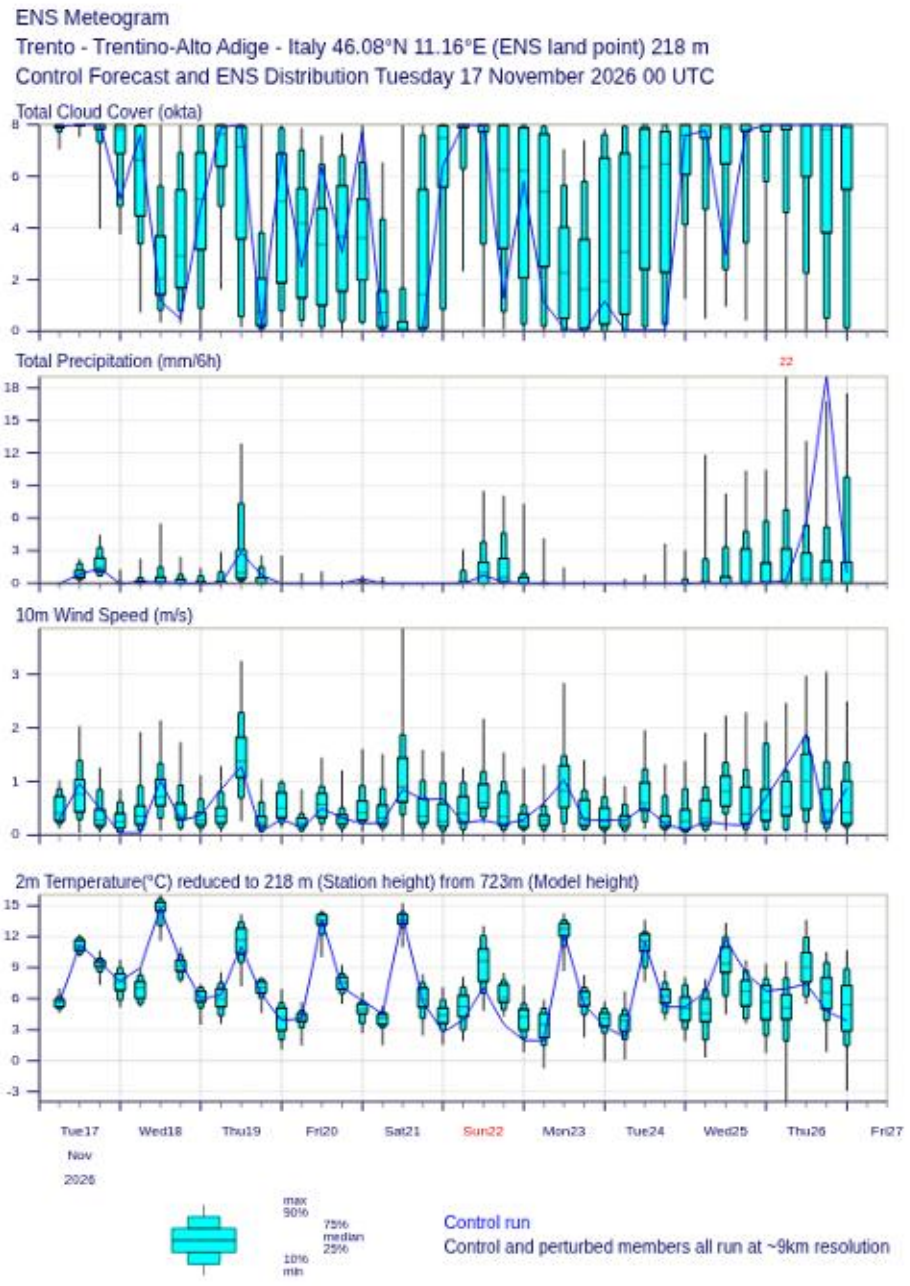
Le temperature mostrano una lieve tendenza alla diminuzione lungo l'intero periodo di previsione.

Su scala sub-stagionale, i prodotti *Precipitation – weekly mean anomalies* e *Temperature – weekly mean anomalies* (https://charts.ecmwf.int/) indicano, per il mese di dicembre, precipitazioni in linea con la climatologia del periodo e temperature lievemente superiori alla media climatologica. Tale quadro previsionale appare poco favorevole all'accumulo nivale tipico del mese di dicembre.



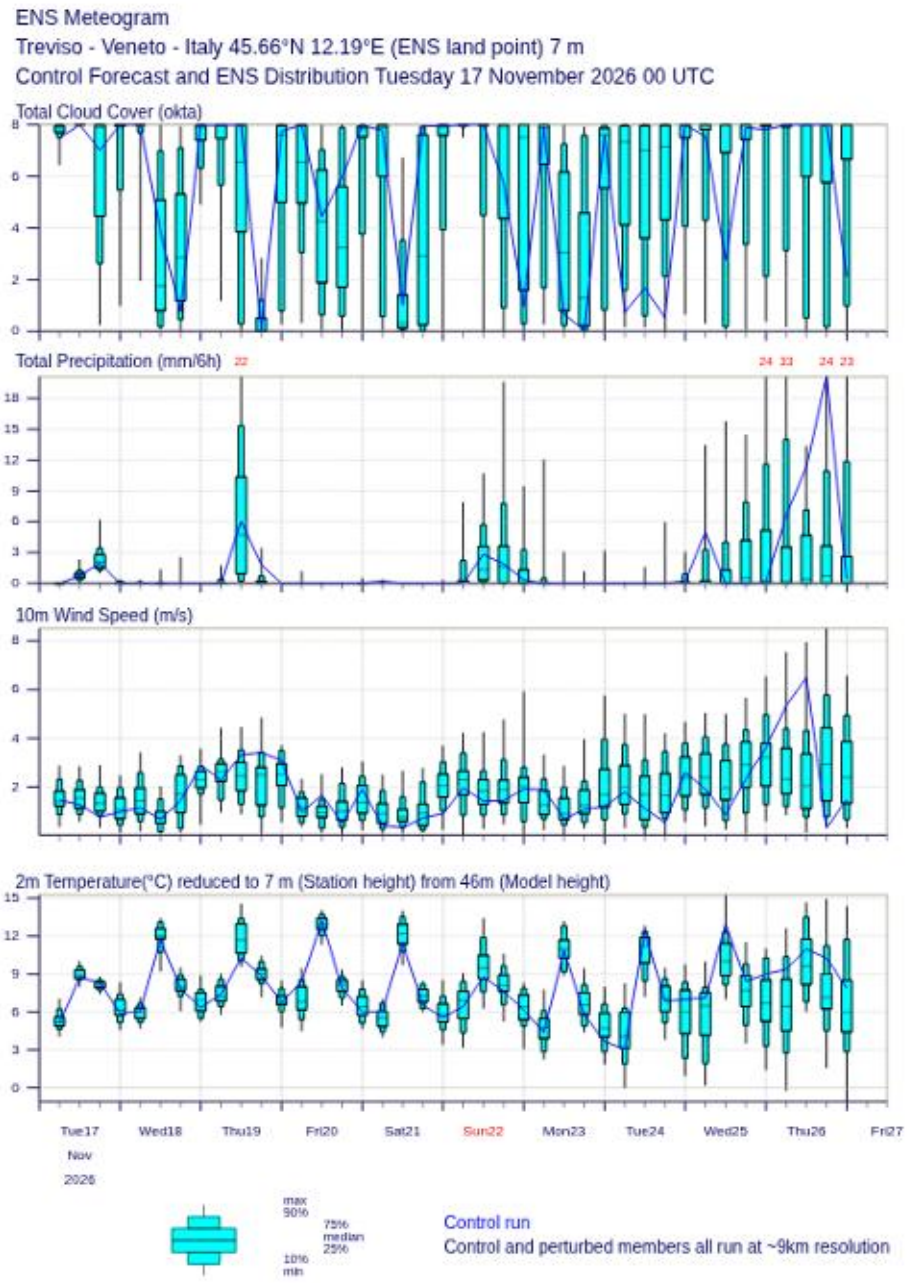
© 2026 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/)
Created at 2026-11-17T13:49:28.984Z

Figura 16 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Bolzano.



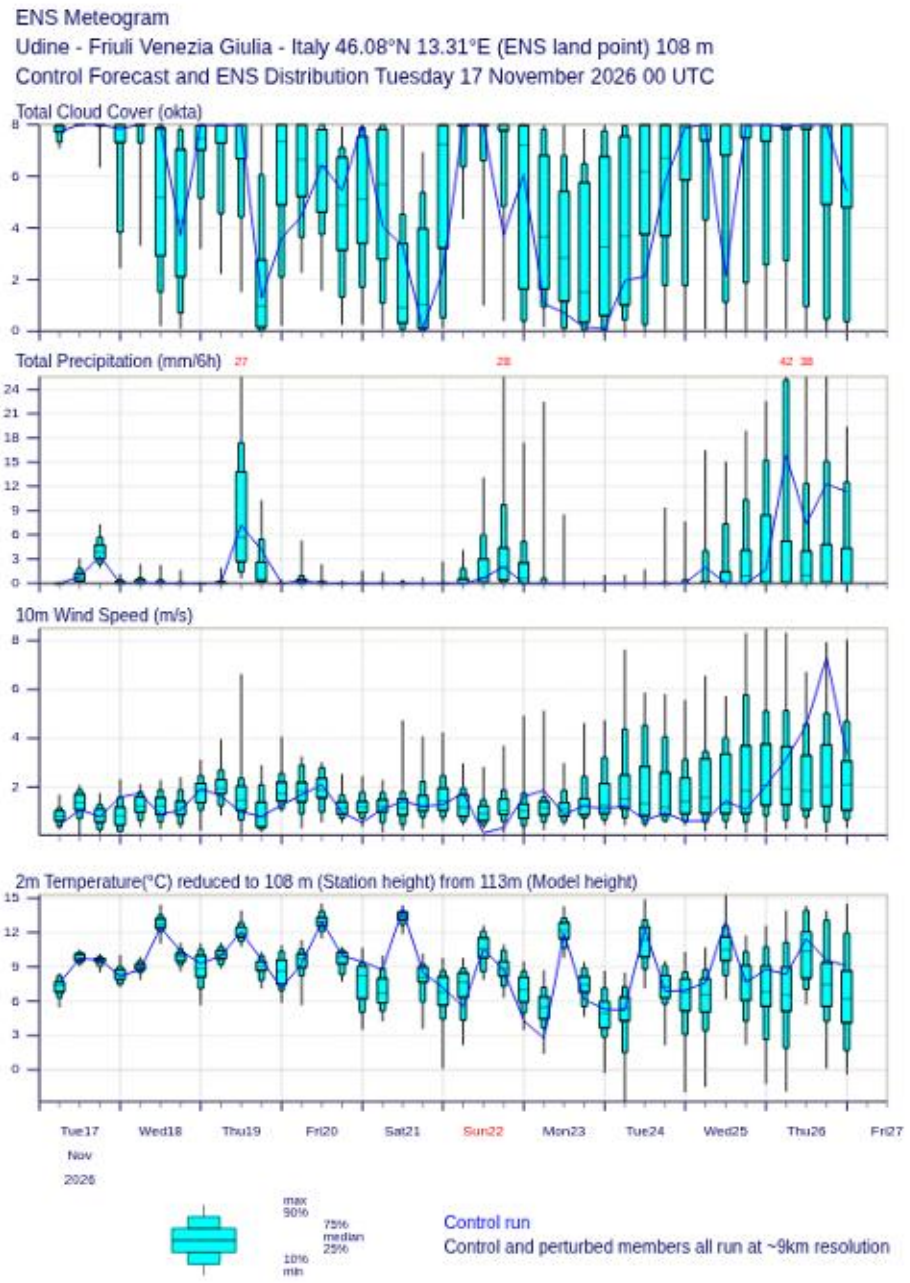
© 2026 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/)
Created at 2026-11-17T07:56:18.116Z

Figura 17 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Trento.



© 2026 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/)
Created at 2026-11-17T14:20:06.748Z

Figura 18 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Treviso.



© 2026 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/)
Created at 2026-11-17T13:50:35.921Z

Figura 19 - Meteogrammi riguardanti le previsioni a 10 giorni per la provincia di Udine.

Livello di severità idrica alla scala distrettuale

Alla luce del quadro conoscitivo sopra delineato, l'Osservatorio distrettuale permanente sugli utilizzi idrici ha deciso di diversificare la classificazione dello stato di severità idrica, definendo quanto segue:

- Severità idrica bassa per il territorio delle province autonome di Trento e Bolzano, sia per acque superficiali che sotterranee;
- Severità idrica media per il territorio delle regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia, sia per acque superficiali che sotterranee.



Figura 20 – Definizione dei livelli di severità con evidenziata la classe definita durante la seduta dell'Osservatorio Permanente n. 10 del 18 novembre 2026.