



AGGIORNAMENTO 8/11/2022

http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=963

LIVELLO DI SEVERITA' IDRICA ATTUALE A LIVELLO DI DISTRETTO

Legenda	Severità Idrica
	normale
	bassa
	media
	alta

SEVERITA' IDRICA ALTA

La "severità idrica" è definita, in sede di Osservatorio sulla base degli indicatori di seguito riportati e tramite giudizio esperto.

Nella riunione di Osservatorio dell'8 novembre us, in via precauzionale, si è deciso di mantenere, a livello di distretto, un livello di **severità idrica alta**, a motivo della atipica mancanza di precipitazioni nel mese di ottobre (in Toscana con un deficit del 94% sulle medie mensili storiche del mese), abbinata a temperature che hanno superato in molte stazioni le massime del periodo. Tale situazione critica, anche se parzialmente mitigata dalla diminuzione dei prelievi tipica del periodo, non ha ad oggi consentito una inversione di tendenza sulle risorse invasate e fluenti.

GLI INDICATORI DI SEVERITA' UTILIZZATI

SPI (Standardized Precipitation Index)

L'indice SPI è un parametro adimensionale standardizzato adottato a livello internazionale per le valutazioni su scarsità o surplus idrico. In funzione della scala temporale su cui è valutato consente la determinazione delle diverse tipologie di siccità, dalla meteorologica, all'irrigua all'idrologica.

Sviluppato da McKee et al. (1993), quantifica il deficit o surplus della cumulata di pioggia rispetto ai valori medi per il periodo ed il luogo considerati.

In virtù della sua standardizzazione permette il confronto fra diverse aree geografiche e climatiche. Lo SPI è valutato a livello di distretto, suddiviso in bacini idrologici/climatici omogenei, colorati in funzione del livello di criticità. Per ciascuna zona è riportato, alla data di riferimento, l'indice SPI, la cumulata di pioggia attuale e la cumulata di pioggia attesa a vari intervalli temporali (10, 20, 30, 60, 90, 180 e 365 giorni).

Informazione di dettaglio sono disponibili a: <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/SPIhome>



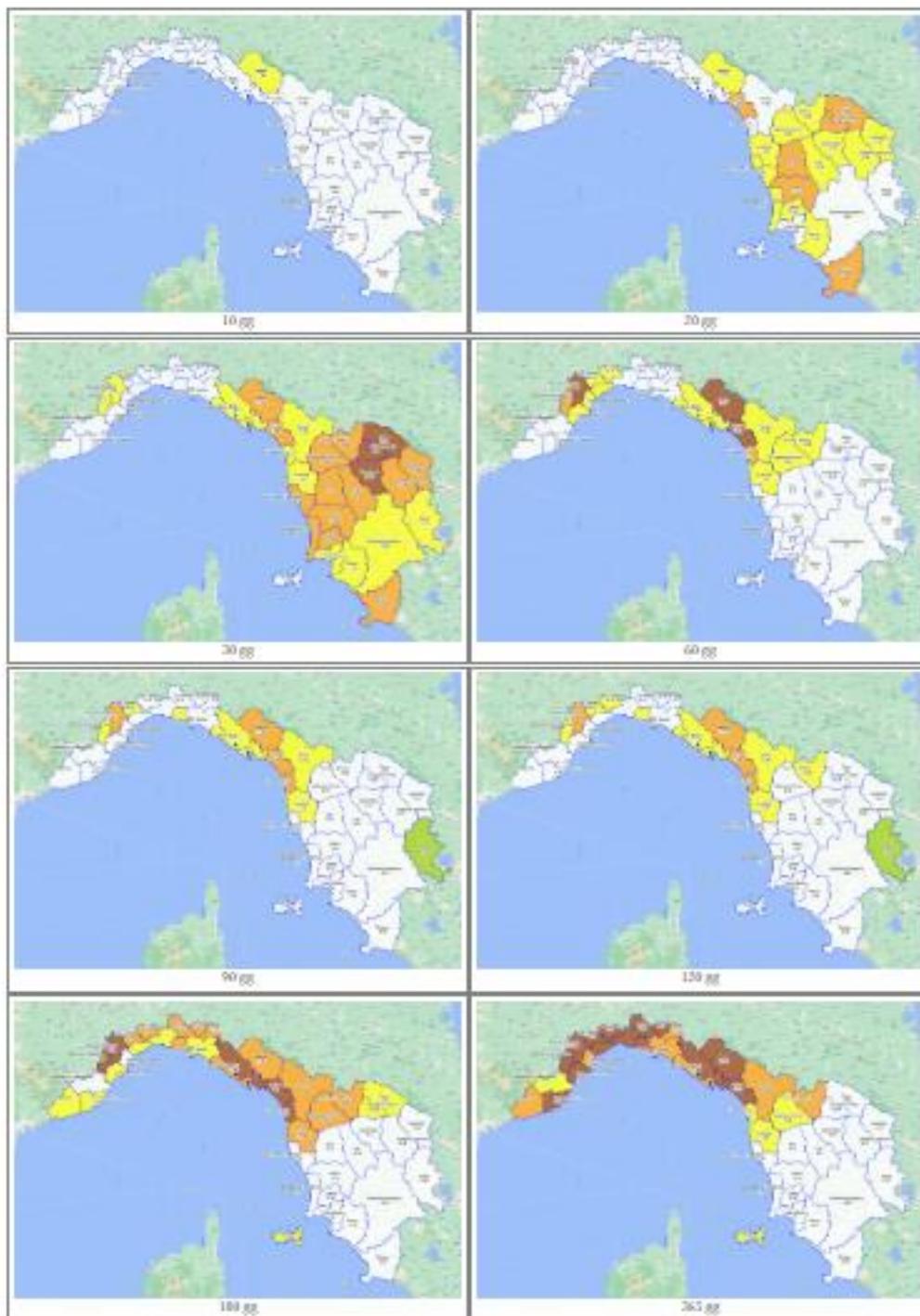
Piogge ed indice SPI alla data 2022-11-06

Nelle seguenti schede sono riportati i dati di pioggia ed indice SPI, relativi alla data in oggetto, accorpati a diverse scale areali.

Indice	Condizione ambientale
SPI > 2.0	Umidità estrema
SPI da 1.5 a 2.0	Umidità severa
SPI da 1.0 ad 1.5	Umidità moderata
SPI da -1.0 a 1.0	Nella norma
SPI da -1.5 a -1.0	Siccità moderata
SPI da -2.0 a -1.5	Siccità severa
SPI < -2.0	Siccità estrema

Distretto idrografico Regioni Settebuchioli Mappe

Distribuzione areale indice SPI





PREVISIONI METEO STAGIONALI (LaMMA – Aggiornamento 25 ottobre)

NOVEMBRE: temperature sopra media e giorni piovosi nella norma

DICEMBRE: temperature e giorni piovosi superiori alla norma

GENNAIO: temperature e giorni piovosi nella norma

	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO
TEMPERATURE	sopra media	sopra media	in media
GIORNI PIOVOSI	in media	sopra media	in media

I VOLUMI NEI PRINCIPALI INVASI DEL DISTRETTO

INVASO	VOLUME 06/9 (Mmc)	Volume 8/11 (Mmc)	VOLUME UTILE (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	51	43,9	69	La portata rilasciata è calibrata in funzione della portata nella sezione di Nave di Rosano (Arno)
Levane/La Penna (AR)	5,00	6,5	9,3	
Montedoglio (AR)	39	35	69,7	Di cui 10 MLmc di invaso morto
Invasi del reticolo Strategico del Serchio (LU)	11,9	3,2	30	Scheda Norma 4 - Indirizzi di PGA
Brugneto (GE)	12,6	9,2	25	Sul versante Padano, ma dedicato al potabile di GE (5 Mmc invaso morto)
Calcione (SI)	1,22	2,7	3,8	È utilizzato ad uso irriguo e dall'acquedotto del Fiora (eccezionalmente da Nuove Acque)

SOGLIE IDROMETRICHE/PORTATE DI RIFERIMENTO

Si riportano a seguire i valori di portate e livelli usati come riferimento in sezioni di riferimento del reticolo fluviale utilizzati per la gestione della risorsa nel periodo estivo, confrontati con i valori attuali.

Corpo idrico/sezione di riferimento	LIVELLO/Q 06/9	LIVELLO/Q 08/11	SOGLIA di riferimento	NOTE
Invaso di Montedoglio (AR)	h = 373.31 mslm	h = 371,96 mslm	h = 381 mslm	Il livello soglia è funzionale ai lavori di ripristino dello sfioratore
Lago di Massaciuccoli (LU)	h = - 0.56 mslm	h = - 0.51 mslm	h = - 0,25 mslm h = - 0,30 mslm	Prima soglia riduzione % dei prelievi, seconda sospensione/riduzione di prelievi (Scheda norma n. 7 PGA)

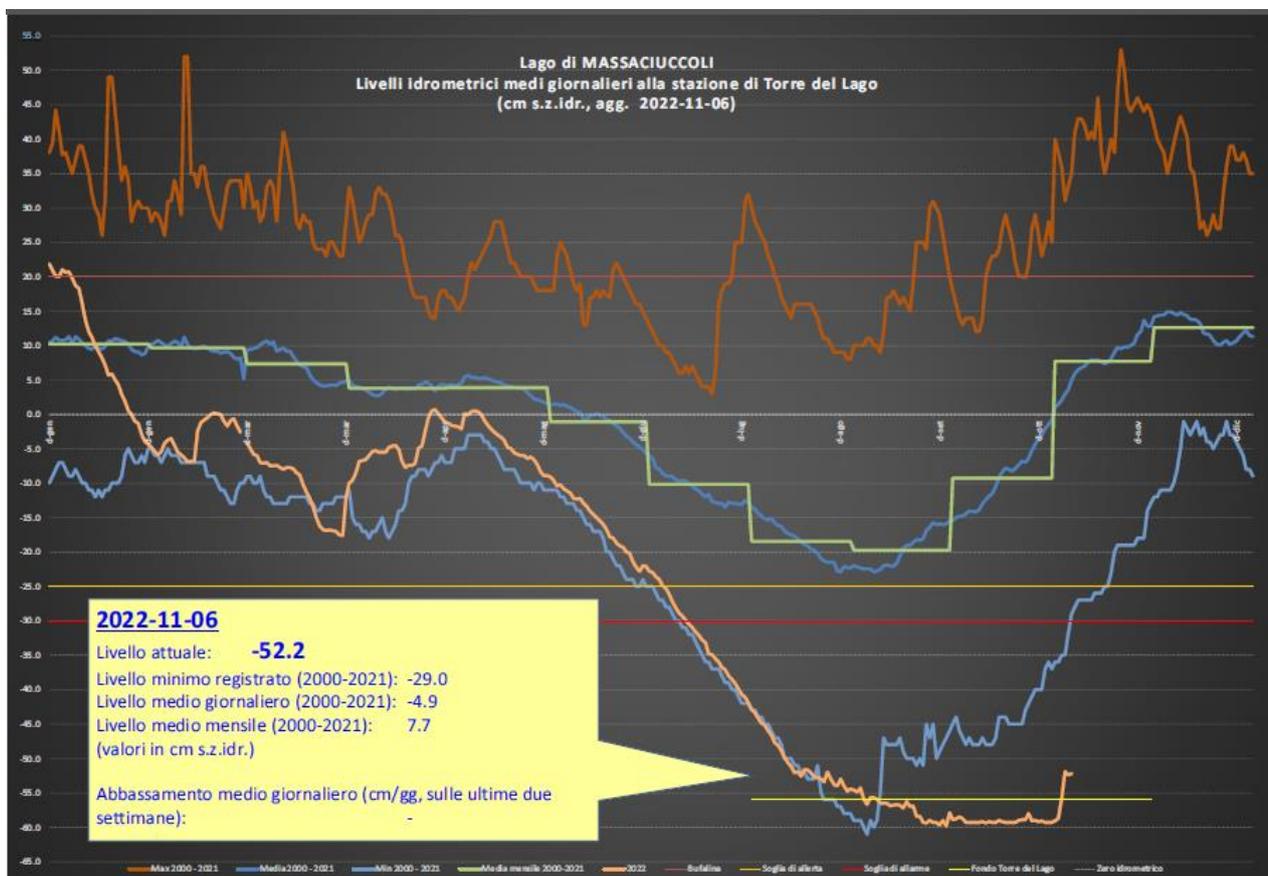


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Lago di Chiusi (AR)	h = 247,86 mslm	h =248,17 mslm	h = 248,50 mslm	Soglia critica (<i>Piano Qualità delle Acque Arno –Norma 8</i>)
Serchio a Ripafratta (PI)	Q = 3.50 mc/s	Q =6,78 mc/s		
Arno a Nave di Rosano (FI)	Q = 5,33 mc/s	Q =10,4 mc/s	Q =5,5/ 6 mc/s	È funzionale alla regolazione estiva dei rilasci da Bilancino.
Bruna a Macchiascandona (GR) *	Q = -- mc/s h = 0,13 mszi	Q =0,55 mc/s h = 0,21 mszi	h = 0,14 mszi (Q = 0,25 mc/s) h = 0,12 mszi (Q = 0,2 mc/s)	Prima soglia riduzione del 50% delle Q concesse; seconda soglia sospensione delle concessioni
Ombrone a Sasso d'Ombrone (GR) *	Q = 1.74 mc/s h = -0.69 mszi	Q =3,5 mc/s	h = 3,84 mszi (Q = 3,84 mc/s) h = 1,92 mszi (Q = 1,92 mc/s)	Prima soglia riduzione del 50% delle Q concesse; seconda soglia sospensione delle concessioni
Ombrone a Istia (GR)*	h = 0.00. mszi Q = 5.54 mc/s	Q =5,85 mc/s	h = 4,45 mszi (Q = 4,45 mc/s) h =2,22 mszi (Q= 2,225 mc/s)	Prima soglia riduzione del 50% delle Q concesse; seconda soglia sospensione delle concessioni
Albegna e Patrignone (GR) a Marsiliana*	h = 1.12 mszi	h = 1,12 mszi	h = 1,21 mszi (Q= 0,825mc/s) h =1,18 mszi (Q = 0,65 mc/s)	Prima soglia riduzione del 50% delle Q concesse; seconda soglia sospensione delle concessioni

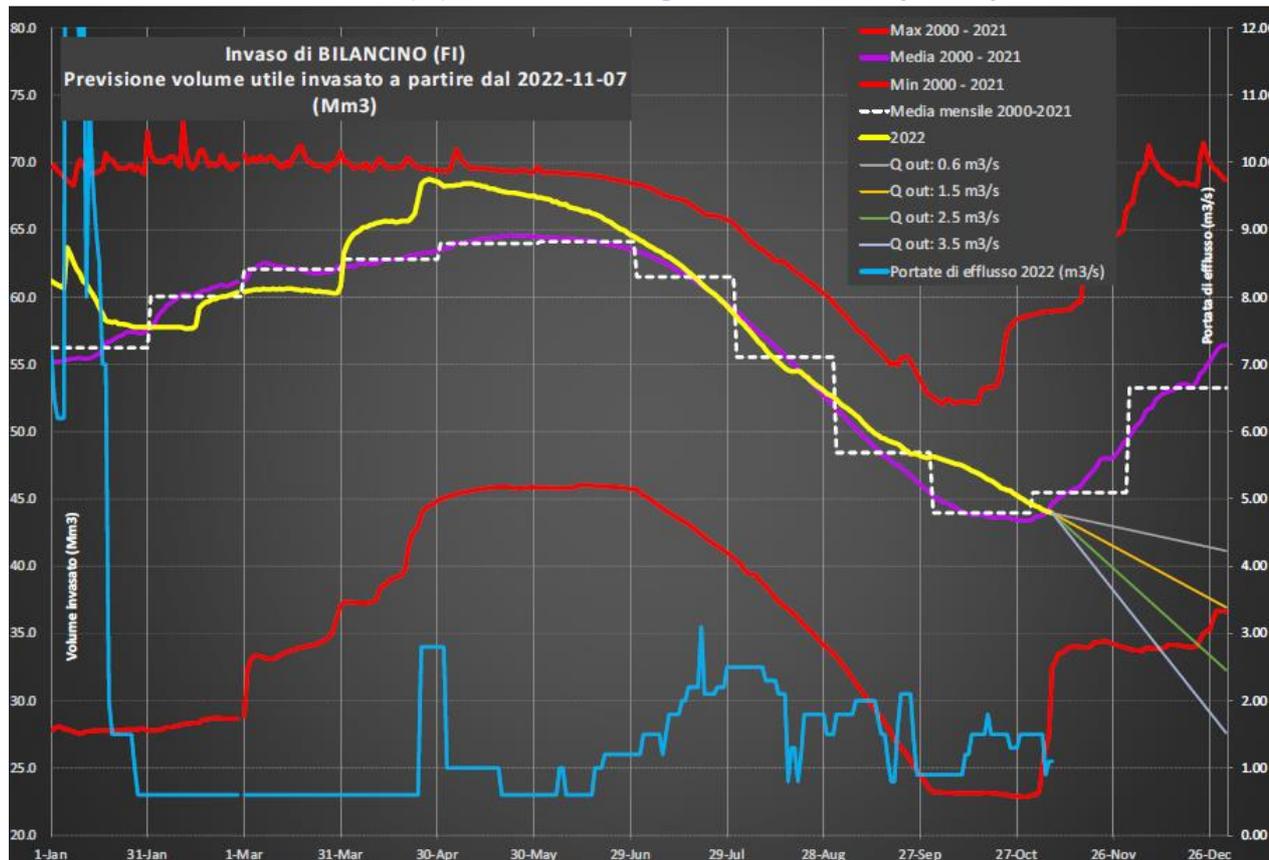
*Valori utilizzati per la gestione dei prelievi idrici

Livelli del lago di Massaciuccoli (LU)

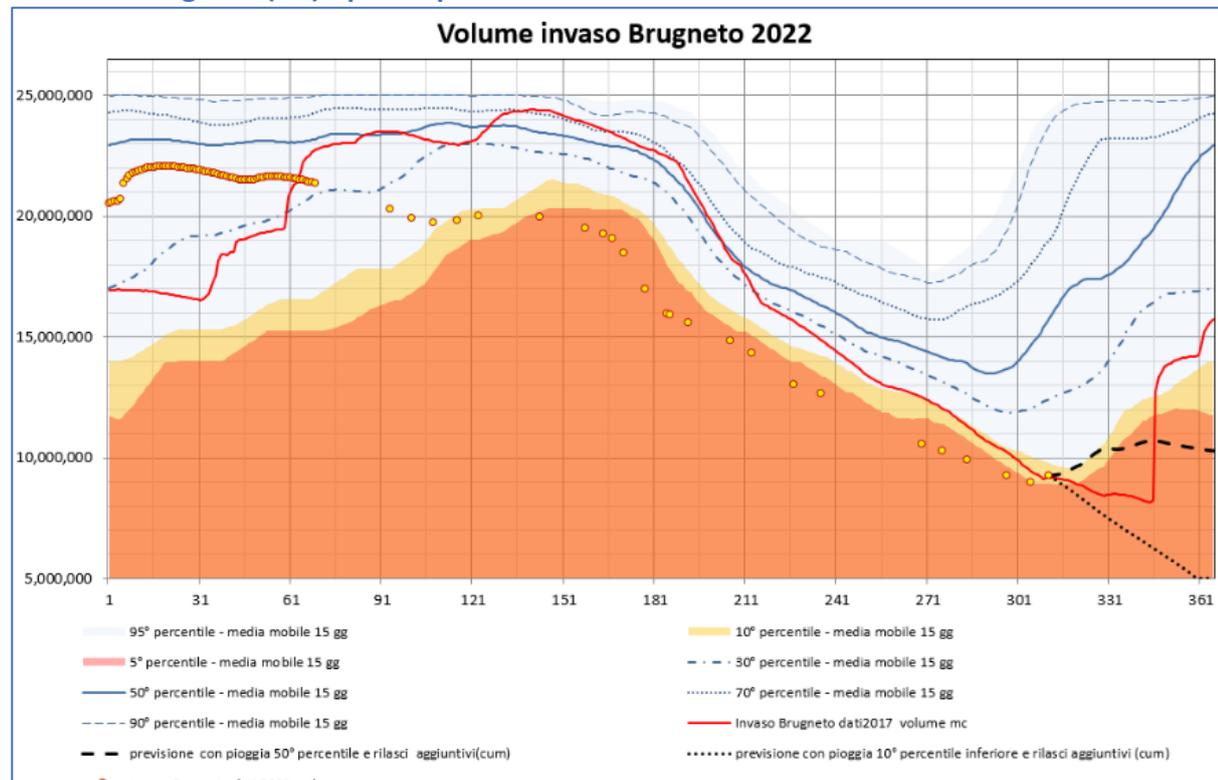




Volume di invaso di Bilancino (FI), andamento degli scarichi estivi, ipotesi previsionali



Invaso di Brugneto (GE)- ipotesi previsionali



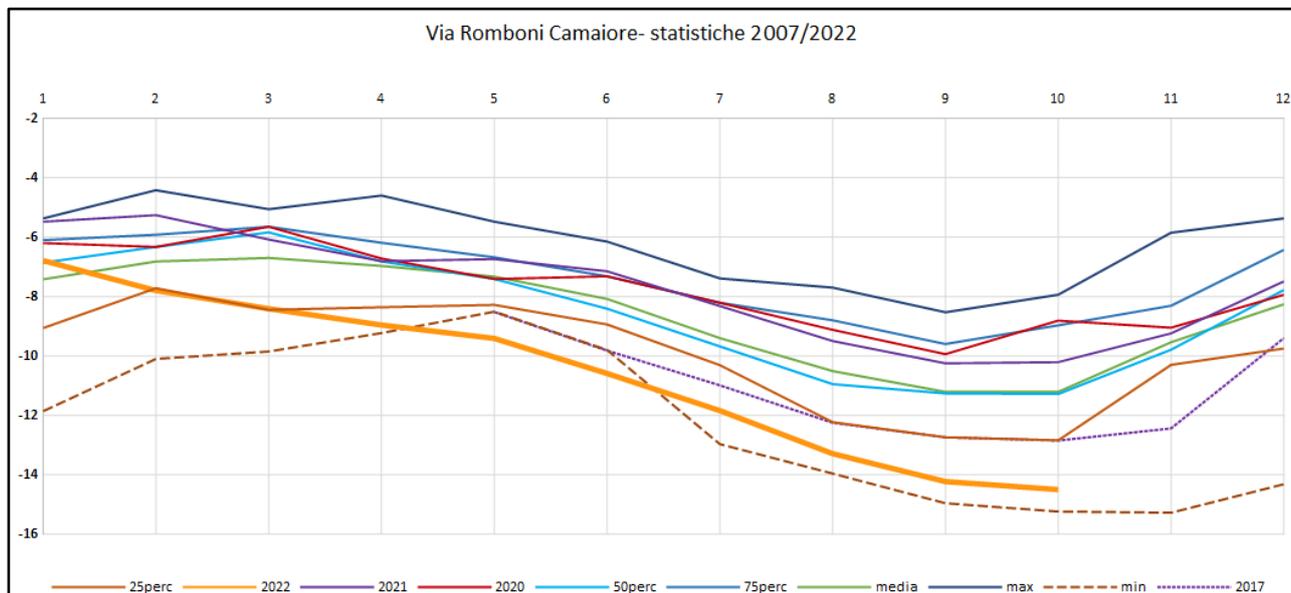
ANALISI DEI LIVELLI PIEZOMETRICI OTTOBRE 2022



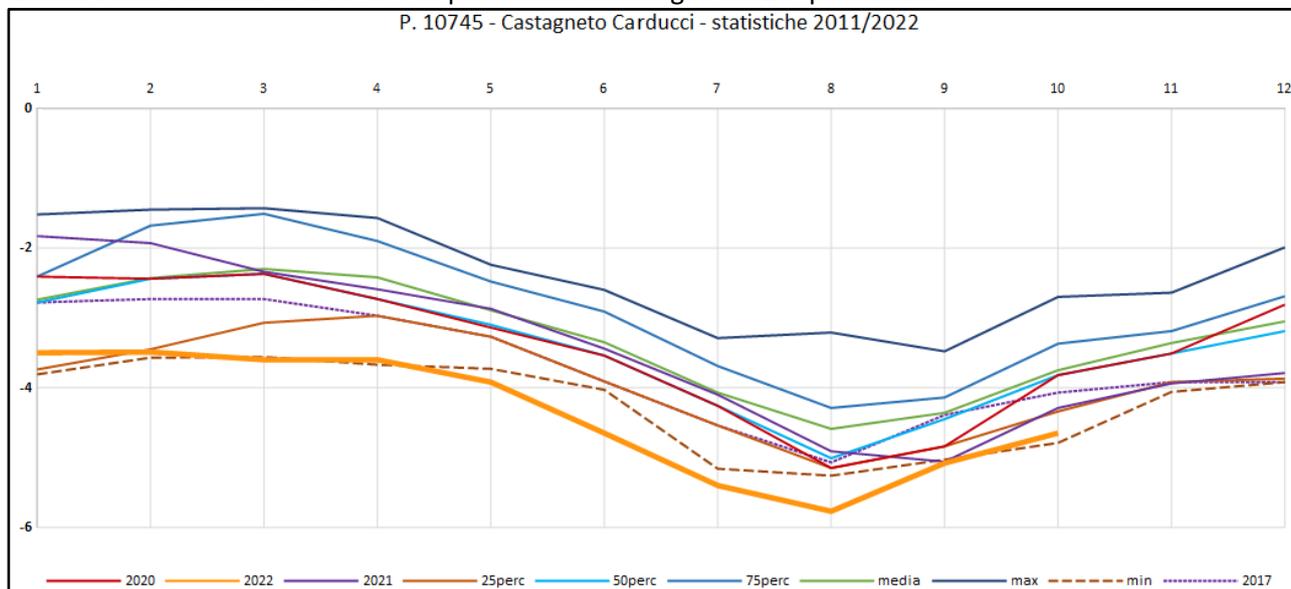
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Di seguito l'analisi dei livelli piezometrici, aggiornata a ottobre 2022, nelle stazioni di misura ritenute significative, seguendo lo schema dei precedenti report.

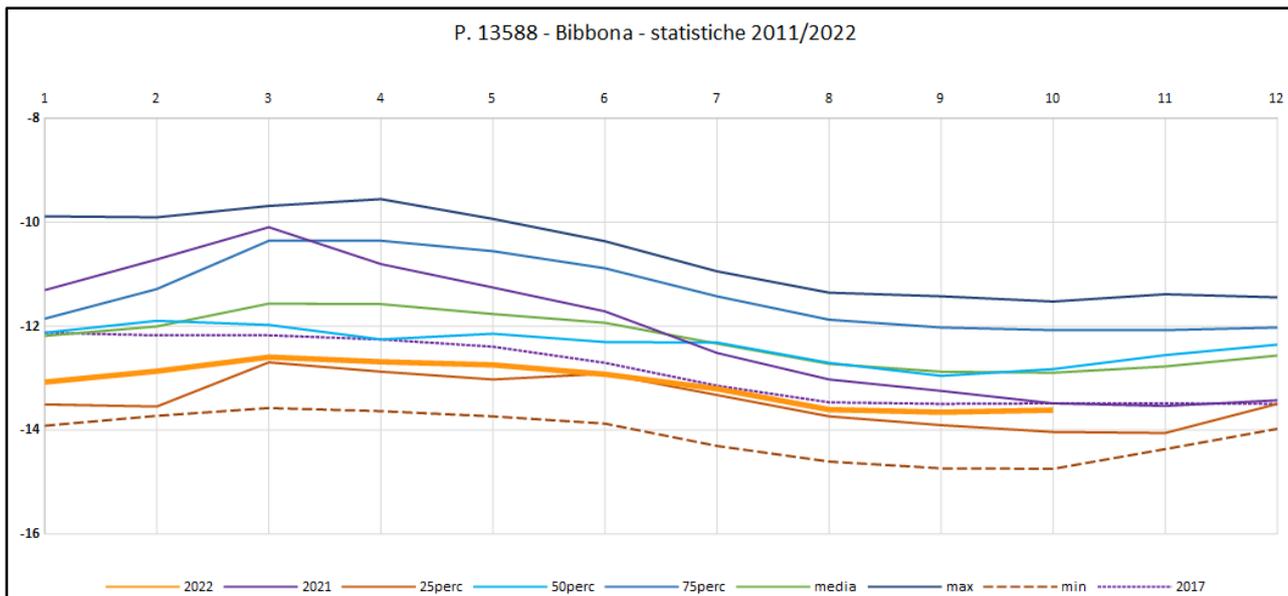
Continua ad essere critica la situazione nell'area di Camaiore (campo pozzi dei Frati) dove i livelli freaticometrici si mantengono ben al di sotto della soglia del 25° percentile (soglia di criticità); statisticamente la ripresa dei livelli in questa area avviene da ottobre a novembre in quanto i circuiti di alimentazione sono più lenti rispetto ad altri acquiferi.



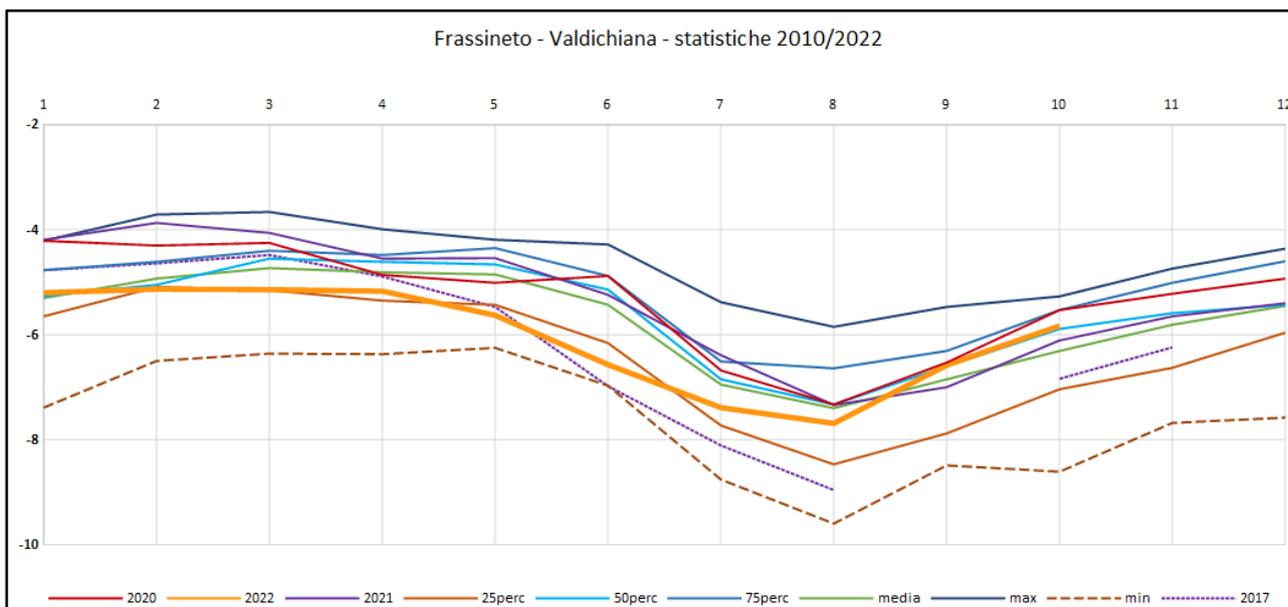
I livelli piezometrici dell'area della costa livornese, area tipicamente soggetta a criticità estive, presentano ancora valori statistici al di sotto o in prossimità della soglia del 25° percentile.



Si notano comunque dei timidi segnali di miglioramento con, in alcuni casi, i valori anche sopra i livelli di criticità. Si tenga conto che nel periodo fino al mese di agosto/settembre che nelle aree costiere si ha il picco di prelievo che incide sull'abbassamento piezometrico; quindi, è plausibile che il leggero miglioramento sia imputabile più ad una diminuzione dei prelievi stagionali che a maggiori apporti.



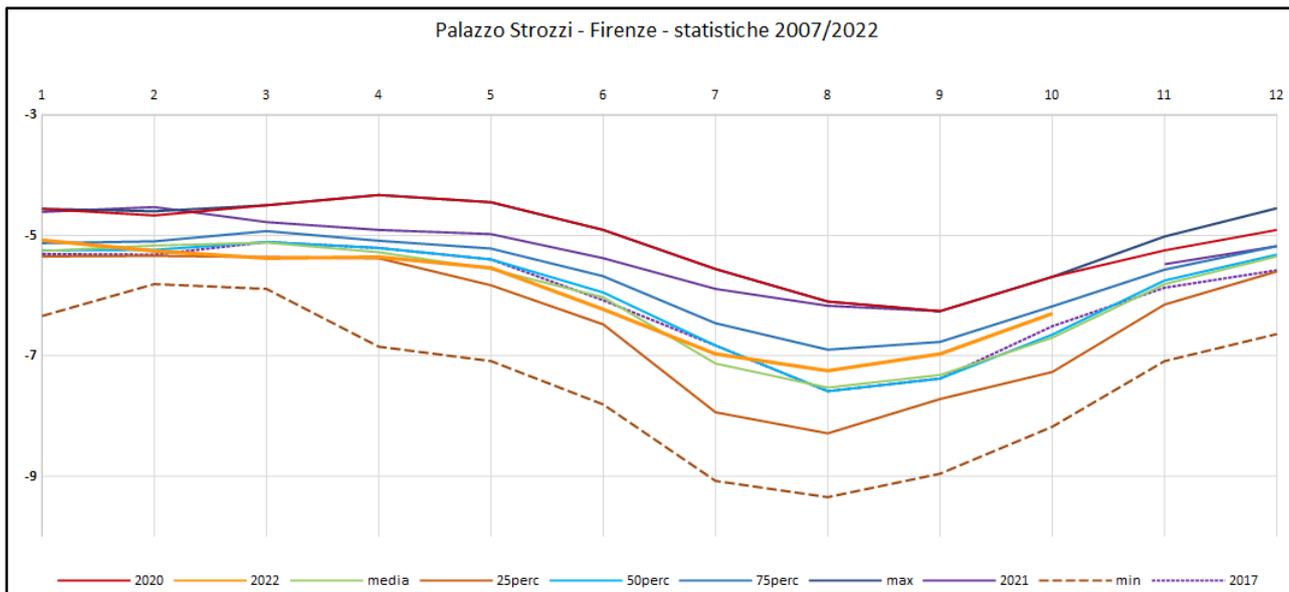
In altri casi invece continua l'innalzamento dei livelli piezometrici, come nel caso del Corpo idrico della Valdichiana, ove a "Frassineto" si registrano valori superiori alla media del periodo.



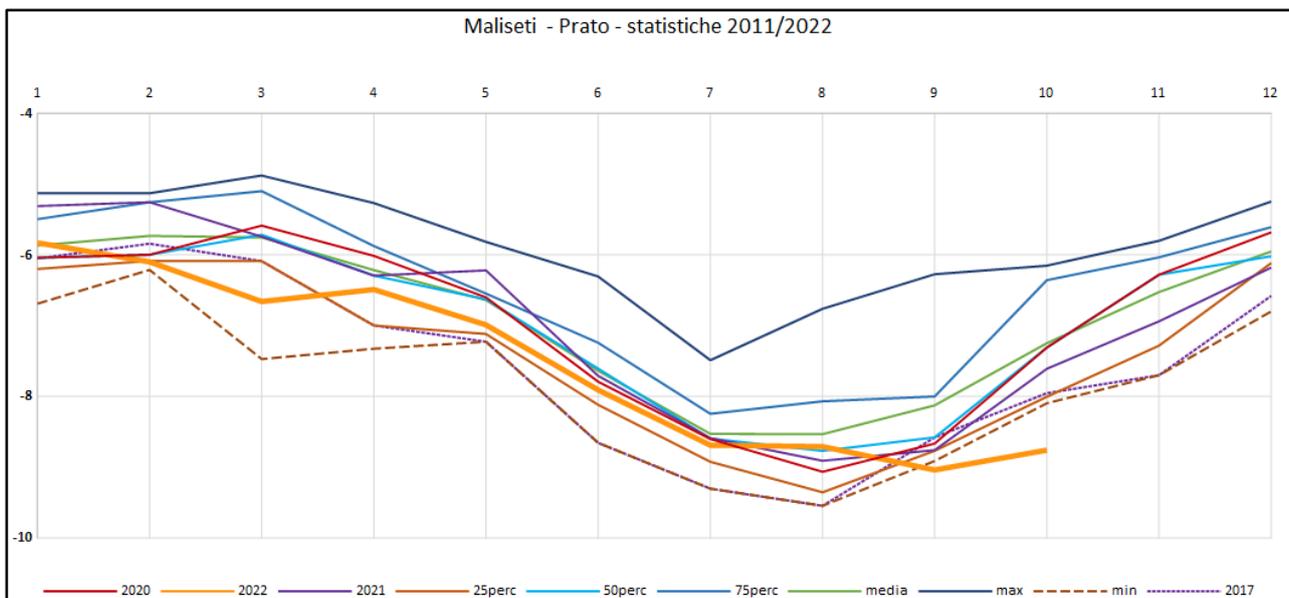
Anche il piezometro "palazzo Strozzi", in centro a Firenze e strettamente connesso con l'Arno risulta attestarsi su valori statistici sopra le medie del periodo.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI



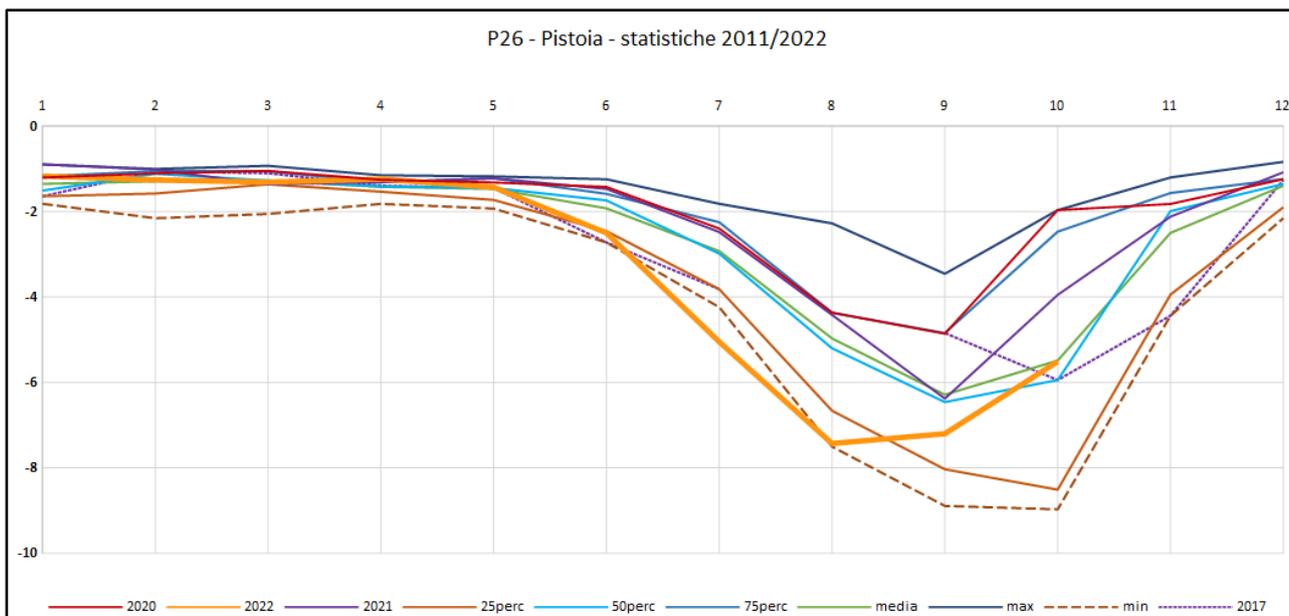
Da segnalare, invece, i valori al limite della soglia di criticità del piezometro Maliseti di Prato. Il valore medio mensile registrato in questo piezometro risulta molto al di sotto della soglia di criticità, si segnala comunque che durante il mese di ottobre ha riscontrato forte oscillazione tanto che il valore del 31 ottobre è tornato su livelli sopra il 25° percentile (-7,63 m da p.c.).



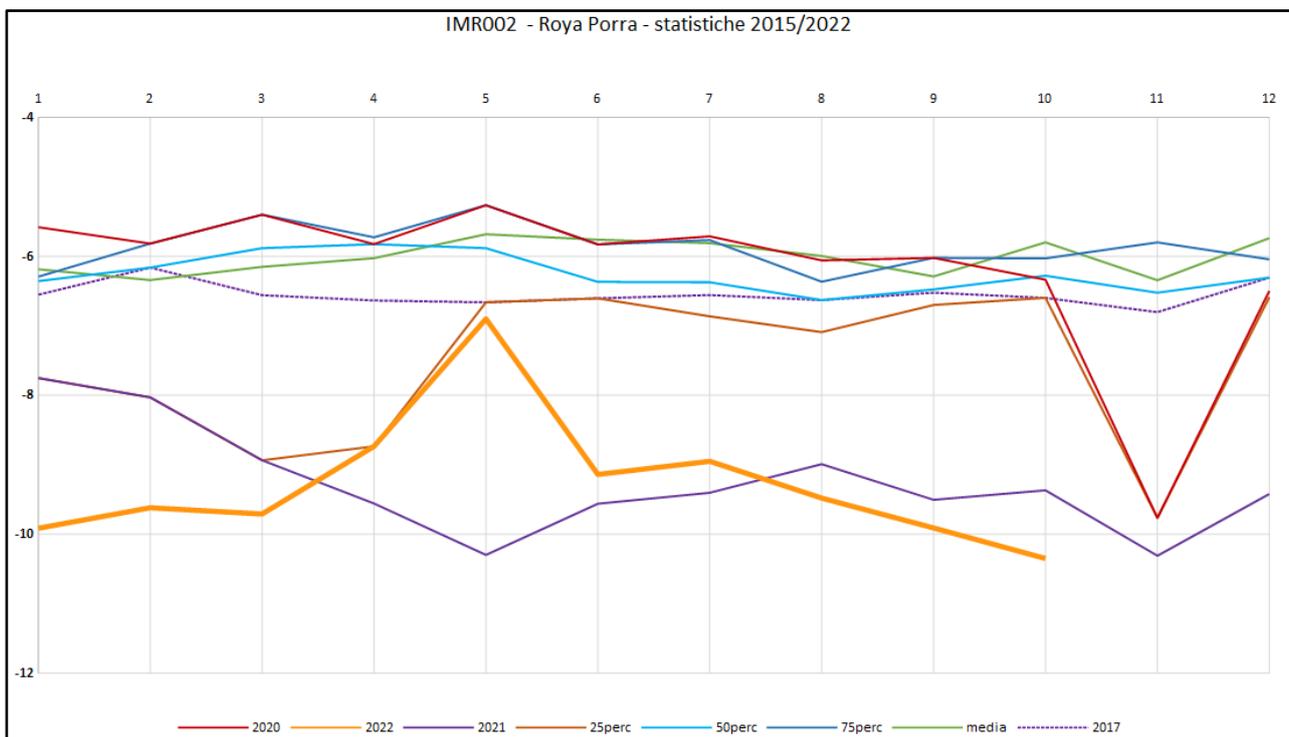
Riguardo alle falde idriche più in diretta connessione con il reticolo superficiale, possiamo mostrare i livelli del piezometro P26 – Pistoia (in connessione idraulica con il T. Ombrone Pistoiese), che si sono portati su valori in media.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI



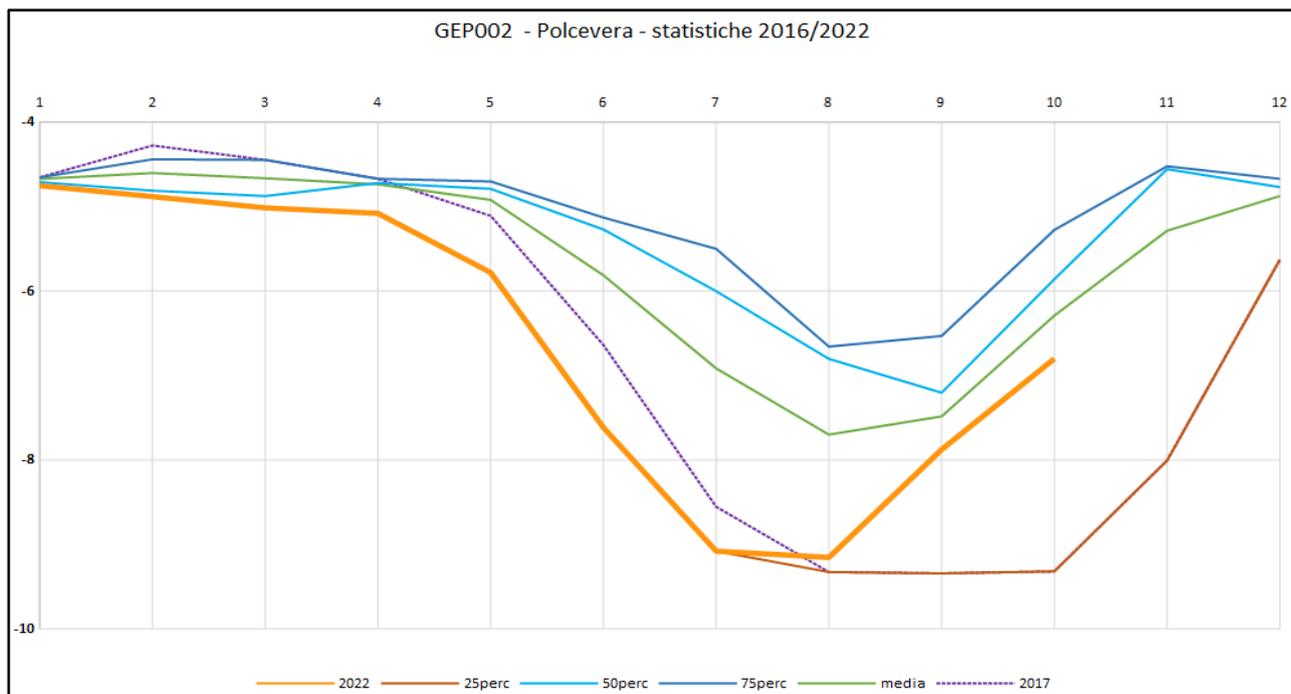
Per quanto riguarda alla situazione di criticità del corpo idrico del Roia, in Liguria, continua la situazione di forte criticità della falda, peraltro ancora interessata dagli effetti della tempesta Alex. I valori statistici dei livelli di ottobre sono più bassi del 2021 e ben al di sotto della soglia del 25° percentile.



Con il presente report sono stati inseriti ulteriori due punti di controllo, il piezometro GE002 relativo al corpo idrico ligure del Polcevera (Genova), e il piezometro SVC08 relativo al corpo idrico ligure del Centa (Savona)

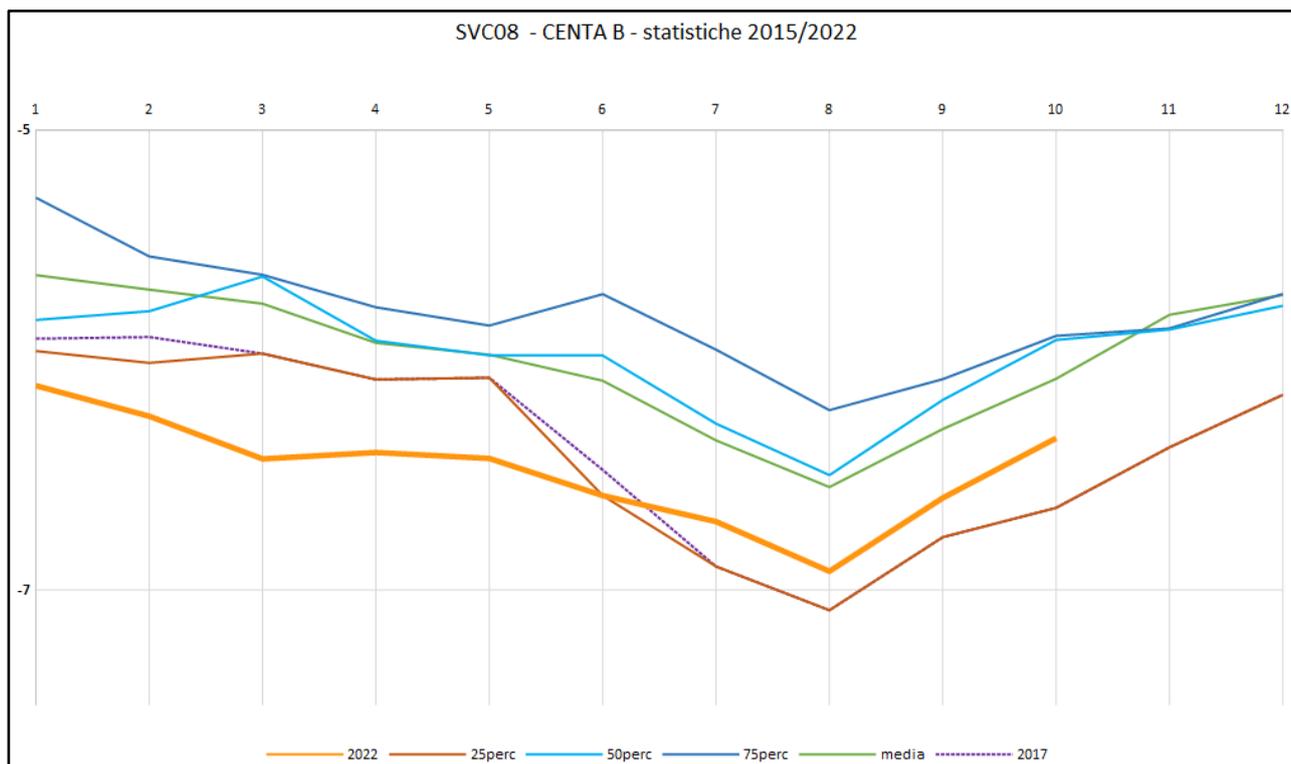


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI



Per il pozzo Polcevera la serie storica risulta incompleta per la mancanza di dati negli anni 2020 e 2021; si ritiene importante riportare l'analisi di questo corpo idrico funzionale all'approvvigionamento idropotabile di Genova. I livelli piezometrici si sono mantenuti fino a luglio/agosto 2022 su valori al di sotto del 25° percentile per poi riportarsi al sopra della soglia di criticità a settembre (e a ottobre), con valori in ogni caso al di sotto delle medie di circa un metro.

Considerazioni simili si possono fare per il C.I. del Centa, con valori che per i primi sei mesi dell'anno sono inferiori alla soglia di criticità, per poi riportarsi al di sopra anche se con livelli inferiori alle medie caratteristiche (per il mese di settembre non sono disponibili i dati, è stato inserito un valore fittizio per facilitare la lettura del grafico).





Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

A seguire la tabella riassuntiva sulla situazione piezometrica nei punti esaminati.

Tabella di sintesi freatimetri

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	Luglio 2022	Agosto 2022	Settembre 2022	ottobre 2022
Almatello 47	C.I. della Pianura del Cornia				
Via Berchet - Grosseto	C.I. della Pianura di Grosseto				
Via Romboni - Camaiore	C.I. della Versilia e Riviera Apuana				
Corte Spagni	C.I. della pianura di Lucca				
Frassineto	Corpo idrico della Val di Chiana				
St. Martini – Castelfranco di Sotto	C.I. di Santa Croce				
Acquerta	C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo				
La Botte	C.I. della pianura di Follonica				
Depuratore S7	C.I. della pianura di Follonica				
Palazzo Strozzi - Firenze	C.I. della piana Firenze-Prato-Pistoia zona Firenze				
Centrale La Rosa	C.I. dell'Era				
5A	C.I. costiero tra F. Fine e Cecina				
Bibbona	C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo				
Castagneto Carducci	C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo				
Guardamare San Vincenzo	C.I. Terrazzo di San Vincenzo				
Maliseti – Prato	C.I. di Prato				
P 26 - Pistoia	C.I. di Pistoia				



IMR02 - Porra	C.I. del Roia				
GE002 - Polcevera	C.I. del Polcevera				
SVC08 – Centa	C.I. del Centa B				

SINTESI DEL QUADRO CONOSCITIVO DI RIFERIMENTO

Il mese di ottobre è stato caratterizzato da temperature sopra media e piogge decisamente inferiori. In Toscana le piogge medie sono state dell'ordine di 7,5 mm contro i 125 mm attesi, con un deficit di circa il 94%. Le temperature sono state sopra la media in modo generalizzato con superamenti marcati delle massime temperature storiche.

Anche in Liguria il mese di ottobre è stato siccitoso su tutta la regione ed in particolare nelle zone costiere delle province di Genova e La Spezia, con cumulate che, dall'inizio dell'anno alla fine del mese di ottobre, rimangono significativamente al di sotto della media climatologica su tutto l'areale tirrenico ligure. Le temperature, che a settembre avevano visto il rientro nelle medie stagionali, sono, nel mese di ottobre, ritornate ad essere anomalmente alte (oltre una deviazione standard dalla media).

Le idrometrie in Toscana (nel mese di settembre ci sono stati eventi alluvionali in varie zone del distretto e comunque morbide/piene diffuse) risultano inferiori alla media nella parte nord del territorio (es. Ripafratta, sul Serchio, ha valori medi più bassi di tutto il periodo di riferimento, dell'ordine di 15 mc/s), mentre nella restante porzione risentono ancora delle piogge di settembre i quindi le medie sono sostanzialmente in linea con il periodo. Sempre in Toscana le piezometrie, ove a settembre è piovuto, sono sostanzialmente in linea con il periodo e comunque con quelle del mese di settembre, in calo dove a settembre non è piovuto (es in Versilia e Conca di Camaiore, mentre i pozzi di subalveo del Serchio non evidenziano particolari criticità).

In Liguria le portate del mese di ottobre si confermano inferiori ai minimi storici in tutte le province, sia come medie mensili che come portate minime mensili. L'invaso del Brugneto, grazie alle piogge della prima settimana di novembre, ha visto un leggero incremento di volume, rientrando nel decimo percentile inferiore, dopo un'estate con i livelli sotto al quinto percentile. I valori d'invaso sono comunque ancora paragonabili a quelli del 2017 che, a seguito di un autunno siccitoso, hanno rischiato di portare al razionamento dell'acqua sulla città di Genova nel mese di dicembre. Le falde presentano livelli di soggiacenza pari o vicini ai minimi storici e comunque superiori alla media per la stagione nella zona costiera, ad eccezione del Centa che ha visto un miglioramento nel mese di ottobre. In generale però i livelli di falda sono ancora in diminuzione su tutta la zona Tirrenica.

Per quanto riguarda gli invasi, la cui criticità maggiore riguarda gli invasi del Serchio, con una percentuale di riempimento complessiva dell'ordine del 10%, si rimanda a quanto già riportato nei punti precedenti.

Per quanto riguarda gli utilizzi si evidenzia quanto segue.

La stagione irrigua è sostanzialmente conclusa e questo costituisce un forte elemento di alleggerimento della pressione sui corpi idrici insieme alla riduzione delle presenze turistiche sulla costa.

Difficoltà di approvvigionamento per l'uso potabile sono tuttavia ancora presenti in maniera diffusa sul territorio anche se in via generale riguardano centri minori, non connessi e alimentati con fonti locali.



DECISIONI ASSUNTE DALL'OSSERVATORIO

- L'Osservatorio mantiene, a livello di distretto, un **livello di severità idrica alta**, prevedendo verifiche a stretto termine per il monitoraggio della situazione.
- Gli scarichi dall'invaso di Bilancino sono gestiti mantenendo, salvo diversa indicazione, una portata a Nave di Rosano dell'ordine di 5/5,5 mc/s.
- Le Regioni trasmettono all'Osservatorio/Distretto gli interventi urgenti proposti per il Piano di emergenza nazionale.
- ARPA e Regioni valutano *ex post* gli effetti della siccità sullo stato dei corpi idrici, anche al fine della verifica delle condizioni di applicabilità dell'art. 4.6 della direttiva (proroga temporanea per eventi legati ad eventi eccezionali), come dettagliate nel PGA 2021/2027.

RIFERIMENTI

- Sito Distretto Appennino settentrionale – Pagina Osservatorio
http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=963
- Consorzio LaMMa - <http://www.lamma.rete.toscana.it/clima-e-energia/climatologia>
- CFR Toscana <http://www.cfr.toscana.it/monitoraggio/stazioni.php?type=idro>
- ARPAT <http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-settimanale-del-fiume-arno/archivio-bollettini-arno/bollettini-arno>
- ARPAL <https://omirl.regione.liguria.it/#/map>
- SIGR - <http://www.sir.toscana.it/report-idrologici>

Bollettino elaborato dall'Autorità di bacino distrettuale del Distretto dell'Appennino Settentrionale sulla base di dati forniti da Regioni, ARPA, ENEL, AIT, Gestori del SII, LaMMa, Consorzi, Associazioni.
