



AGGIORNAMENTO 10/10/2023

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 BASSA

Nella riunione del **10 ottobre 2023** l'Osservatorio, sulla base del quadro conoscitivo e previsionale aggiornato, è stato confermato un livello di severità idrica **differenziata** sul territorio distrettuale, **BASSA** sui bacini toscani, umbri e liguri ad esclusione, in Liguria, della provincia di Imperia e di parte della provincia di Savona. Tale area, già classificata in livello di severità idrica **media/alta** nel corso della precedente seduta, alla luce dell'evoluzione (negativa) del quadro di riferimento, è stata classificata in severità idrica **ALTA**.

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).

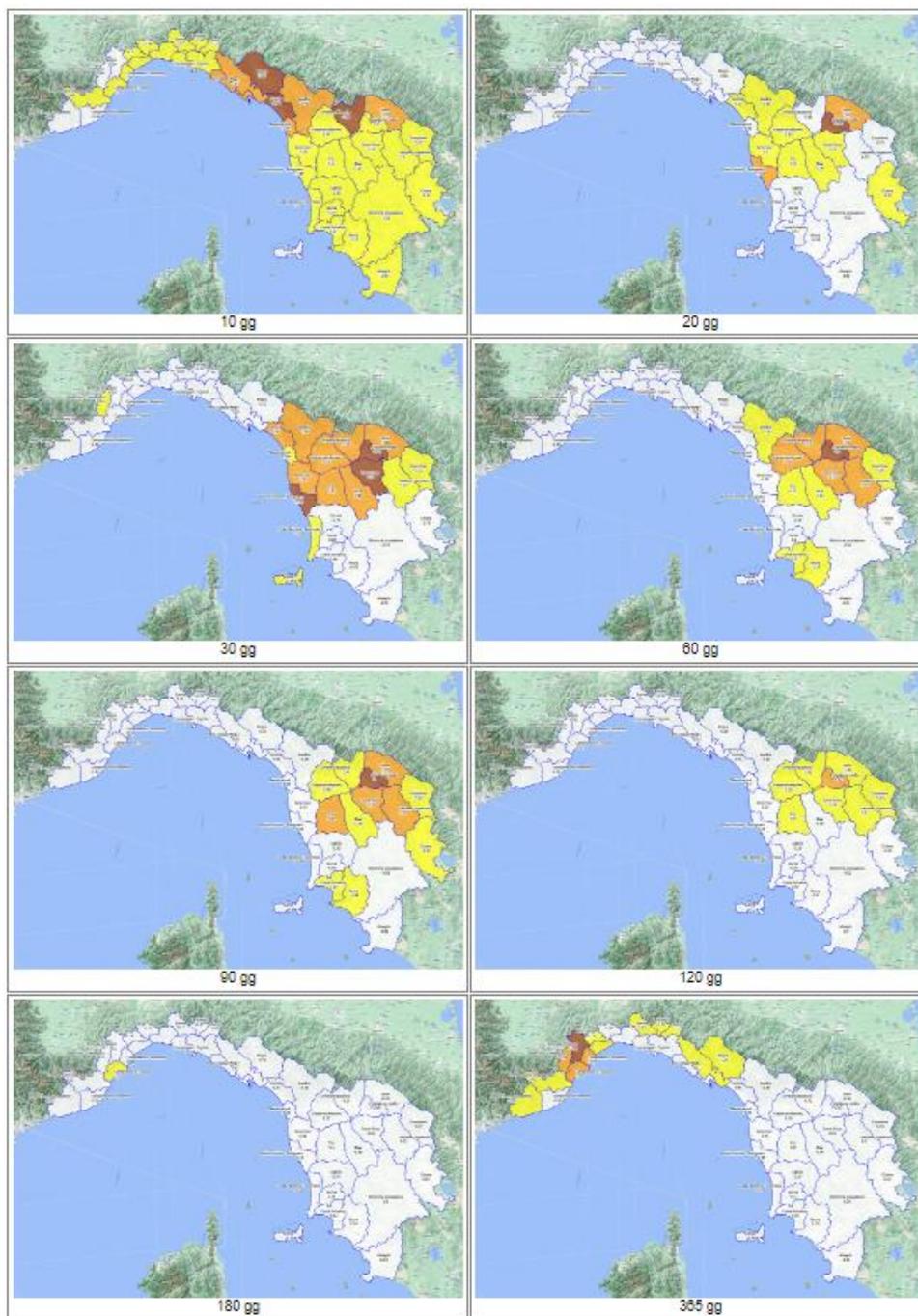
Informazione di dettaglio sono disponibili a: <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/SPIhome>

A seguire la cartografia dell'SPI nella sua articolazione per bacini e intervalli temporali, aggiornata al **7 ottobre 2023**, da cui emergono, per le brevi durate (10 gg) situazioni che vanno da una siccità moderata fino ad una siccità estrema. Anche nel periodo medio si riscontrano per le porzioni di territorio della Toscana centro settentrionale situazioni di siccità da moderata. Considerando il periodo di 180 gg, si ritrovano situazioni generalizzate nella media. Per durate più lunghe permangono situazioni di siccità residua nell'arco ligure, nel bacino del Magra e nella Toscana nordoccidentale.



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

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





PREVISIONI METEO STAGIONALI (LaMMA e ARPAL)

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

* L'asterisco viene inserito per le temperature "in media" qualora sia attesa un'anomalia positiva contenuta tra +0,5°C e +1°C

I VOLUMI NEI PRINCIPALI INVASI DEL DISTRETTO

INVASO	Volume 10/10/23	VOLUME UTILE (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	46,56	69	La diga è preposta a garantire il prelievo potabile per l'area fiorentina e il DE in Sieve e Arno
Levane/La Penna (AR)	2,2	9,3	Volumi bassi e portata tra le due dighe pari alla Q in ingresso al sistema a seguito di abbassamento del livello per manutenzione
Montedoglio (AR)	70,12	110	Nel bacino del Tevere. L'invaso può arrivare, dal 2023, fino a 110 ML mc.
Invasi del reticolo Strategico del Serchio (LU)	12,05	30	Livello di riempimento in linea con il valore obiettivo per il periodo.
Brugneto (GE)	15	25	Sul versante Padano, ma dedicato al potabile di GE (5 Mmc invaso morto)
Calcione (SI)	2,34	4,00	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 significative del reticolo superficiale. Si ricorda che in un regime torrentizio, tipico del distretto, le portate seguono strettamente il regime delle piogge.

Corpo idrico/sezione di riferimento	LIVELLO/Q 10/10	SOGLIA di riferimento	NOTE
Lago di Massaciuccoli (LU)	h = - 0.18 mslm (vedi grafico)	h = - 0,25 mslm h = - 0,30 mslm	Prima soglia riduzione % dei prelievi, seconda sospensione/riduzione di prelievi (Scheda norma n. 7 PGA)
Lago di Chiusi (AR)	h = 248,62 mslm	h = 248,50 mslm	Soglia critica (Piano Qualità delle Acque Arno - Norma 8)
Serchio a Ripafratta (PI)	Q = 4,73 mc/s		



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

Arno a Nave di Rosano (FI)	Q = 5,76 mc/s	Q = 5,5/ 6 mc/s	È funzionale alla regolazione estiva dei rilasci da Bilancino.
Bruna a Macchiascandona (GR) *	Q = 0,28 mc/s	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 = 3,05 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)*	Q = 2,07 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 = 0,74 mslm	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

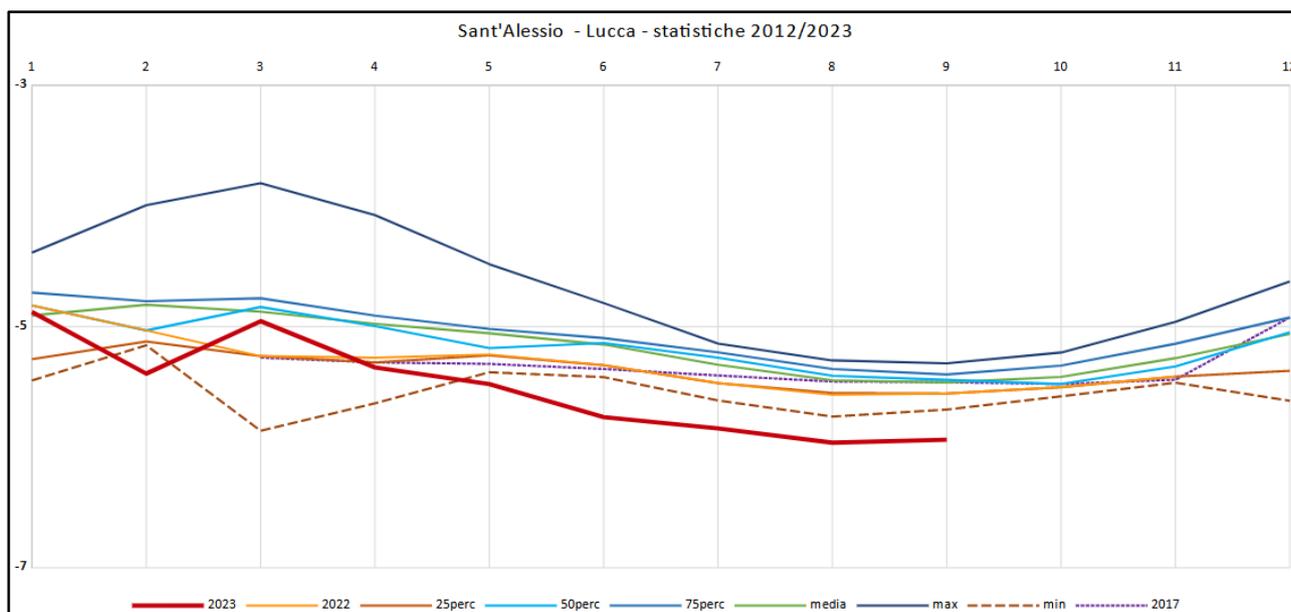
*Valori utilizzati per la gestione dei prelievi idrici

ANALISI DEI LIVELLI PIEZOMETRICI SETTEMBRE 2023

Di seguito l'analisi dei livelli piezometrici, aggiornata al 30 settembre 2023, in alcuni punti di misura ritenuti significativi.

Il mese di settembre è statisticamente quello in cui si assiste, nelle falde, ai minimi stagionali.

Rispetto ai precedenti Report è stato aggiunto il freatimetro di Sant'Alessio (Lucca) situato nel subalveo del fiume Serchio in prossimità del campo pozzi omonimo utilizzato dal Gestore del servizio idrico (Geal Spa) per l'approvvigionamento potabile. Si tratta di una risorsa estremamente importante dal punto di vista strategico e caratterizzata, nel corso del 2023, da un andamento in diminuzione e quindi da attenzionare.

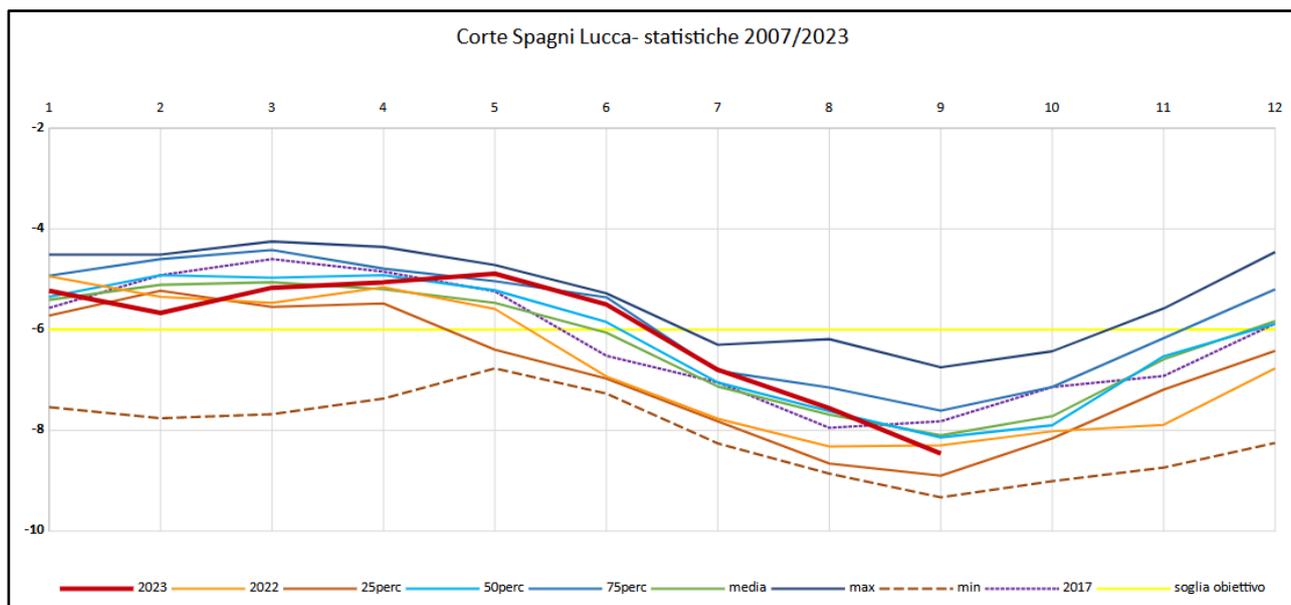




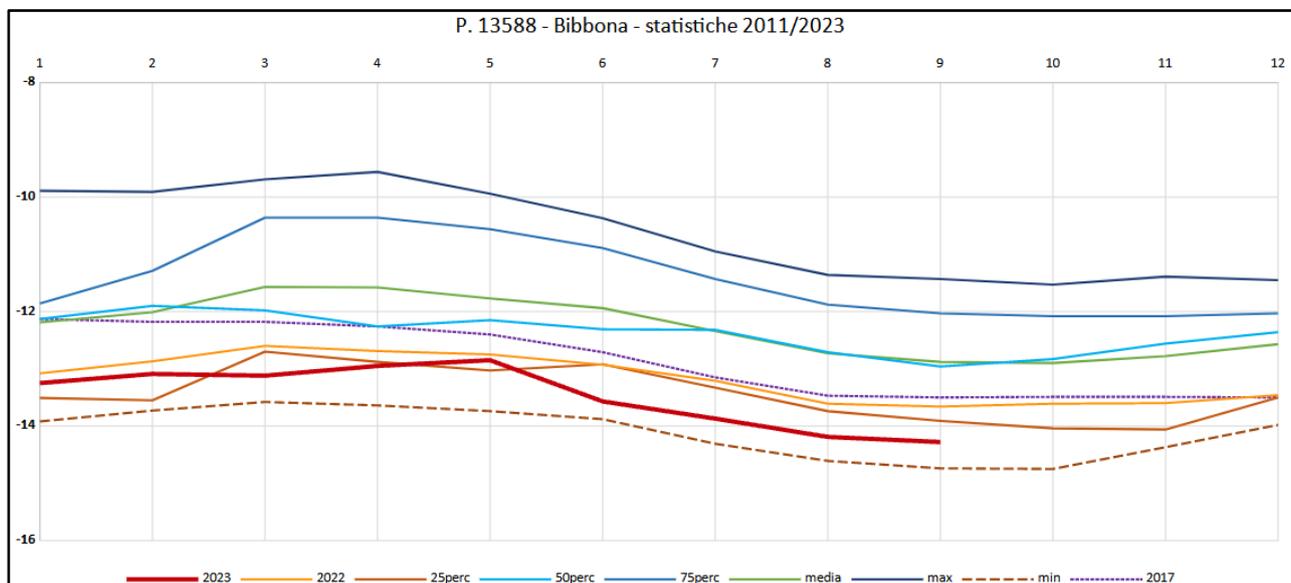
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Come si vede dal grafico già da maggio si è assistito ad una netta diminuzione dei livelli sotto le soglie di criticità, anche minime. Negli anni passati questo piezometro non hai mai dato segnali così estremi; la particolarità del corrente anno è che i livelli del fiume Serchio non hanno recuperato il gap del 2022. In tale situazione si presume che l'apporto di subalveo all'acquifero possa subire dei decrementi rispetto alla situazione media

In misura minore tale diminuzione di apporto dal Serchio si risente anche nelle parti più interne della piana di Lucca, come testimoniato dal piezometro Corte Spagni (Corpo idrico della Pianura di Lucca), che però si mantiene su livelli superiori alla soglia di criticità del 25° percentile seppur sotto le medie caratteristiche del periodo, anche grazie agli apporti dai versanti circostanti.



Continua a manifestarsi la situazione di criticità dell'area della costa livornese, statisticamente soggetta a criticità estive, sia nel piezometro P10745 (Castagneto Carducci), che in quello di Bibbona, che si mantiene anche a settembre su valori statistici al di sotto della soglia del 25° percentile ed al di sotto dei valori del 2022.

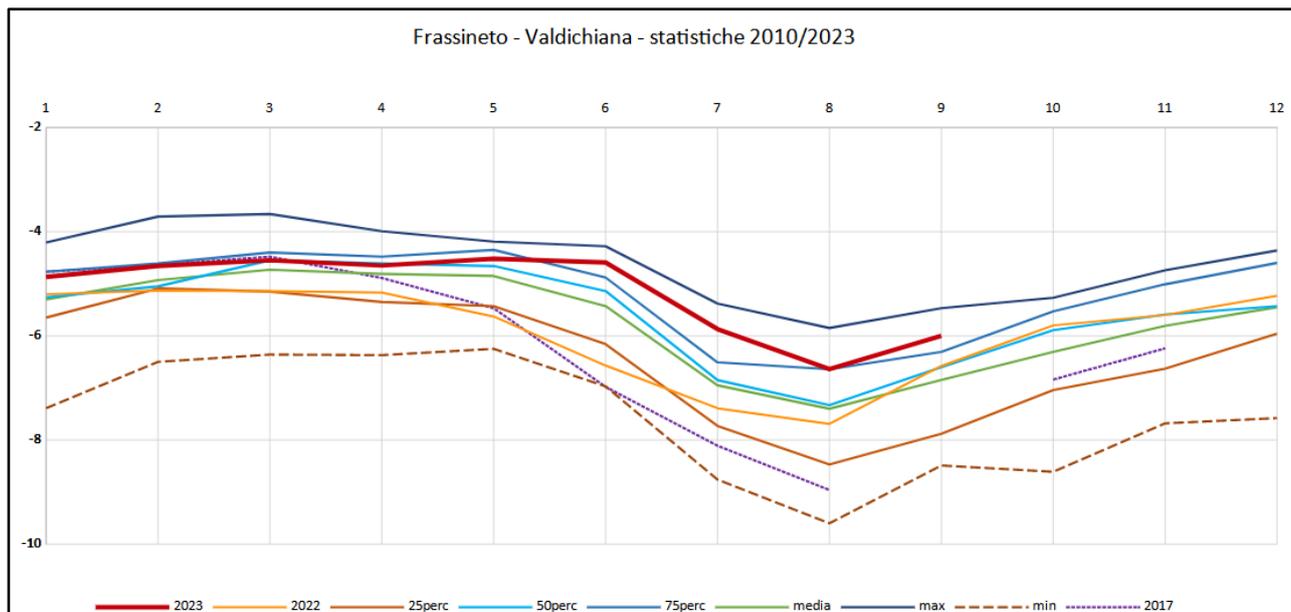




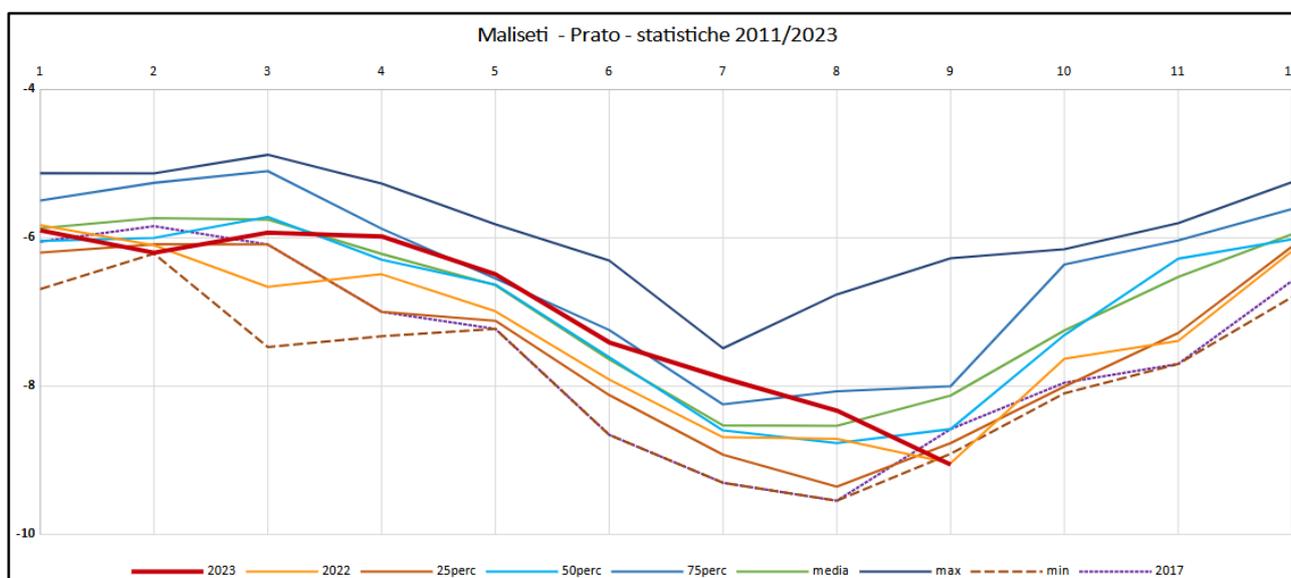
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Come già descritto nei passati report, per quanto riguarda questa area costiera, gli studi di bilancio hanno evidenziato che dopo una crisi idrica per ripristinare la riserva occorrono più annualità con piogge almeno in media. I volumi di prelievo medi non sembrano eccedere la riserva regolatrice; quindi, è presumibile che su cicli pluriennali i deficit temporanei possano essere riassorbiti. In particolari condizioni avverse con ripetuti trend meteorologici negativi è dunque ancor più necessario monitorare la riserva idrica regolatrice, intervenendo con anticipo sulla gestione dei prelievi. Per queste aree sarà fondamentale il prossimo periodo di ricarica, altrimenti sarà necessario intervenire sui prelievi.

Un'area che si conferma in stato quantitativo buono è quella della Val di Chiana, con il piezometro "Frassineto" che mostra livelli caratteristici delle medie del periodo.



Il corpo idrico sotterraneo di Prato, uno dei più importanti per l'approvvigionamento idropotabile e industriale della Toscana (piezometro Maliseti), ha valori piezometrici prossimi al 25° percentile.

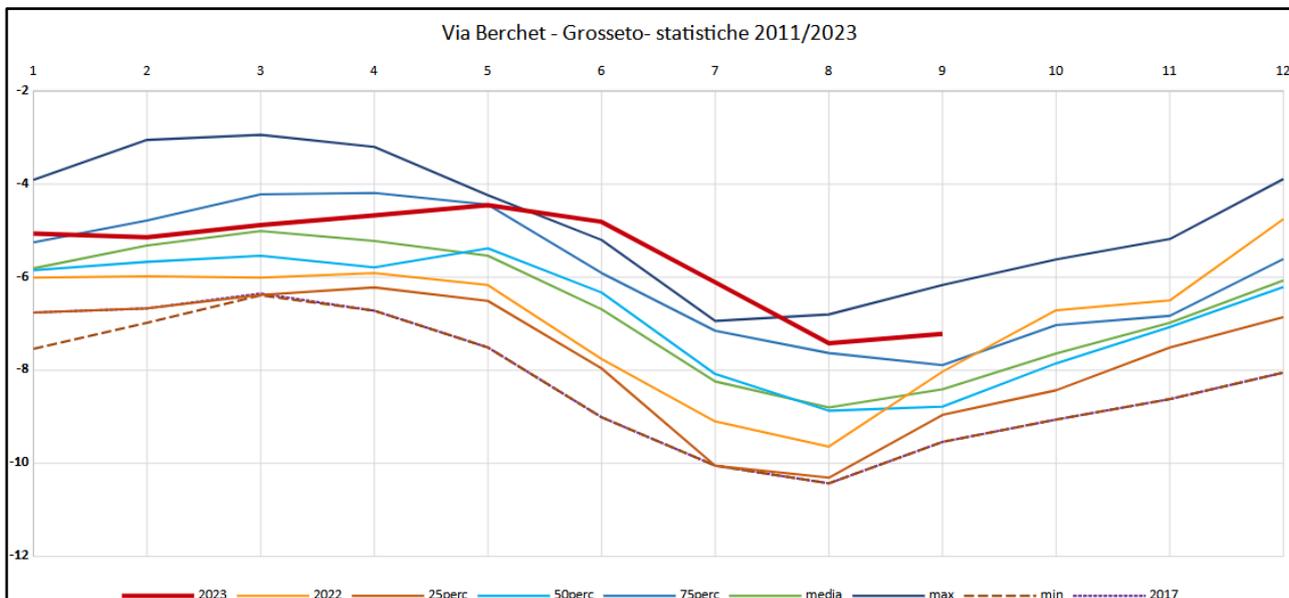
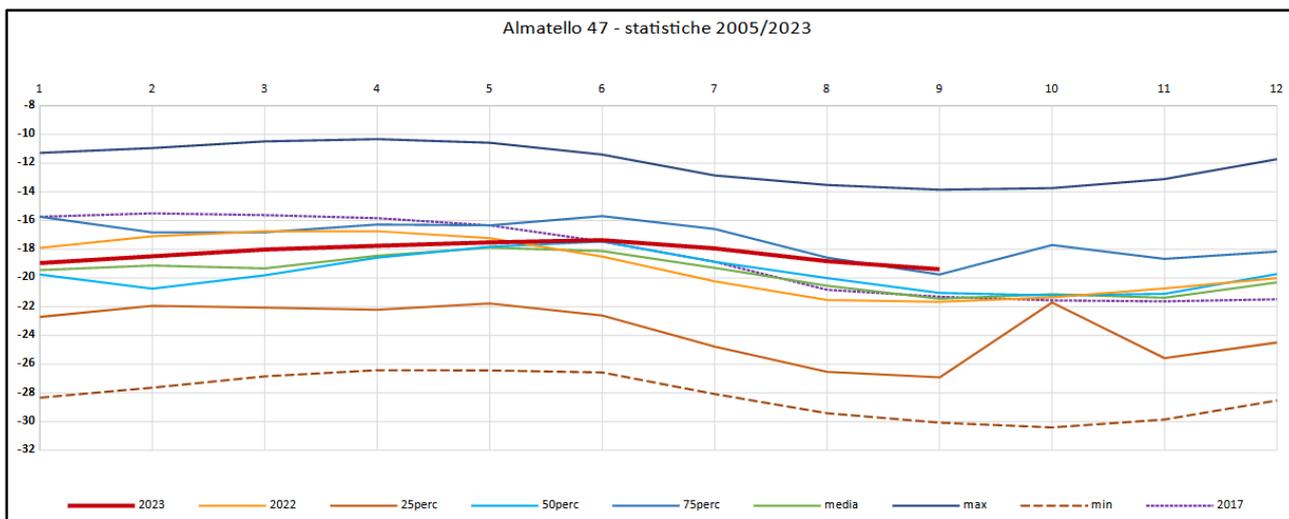




Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

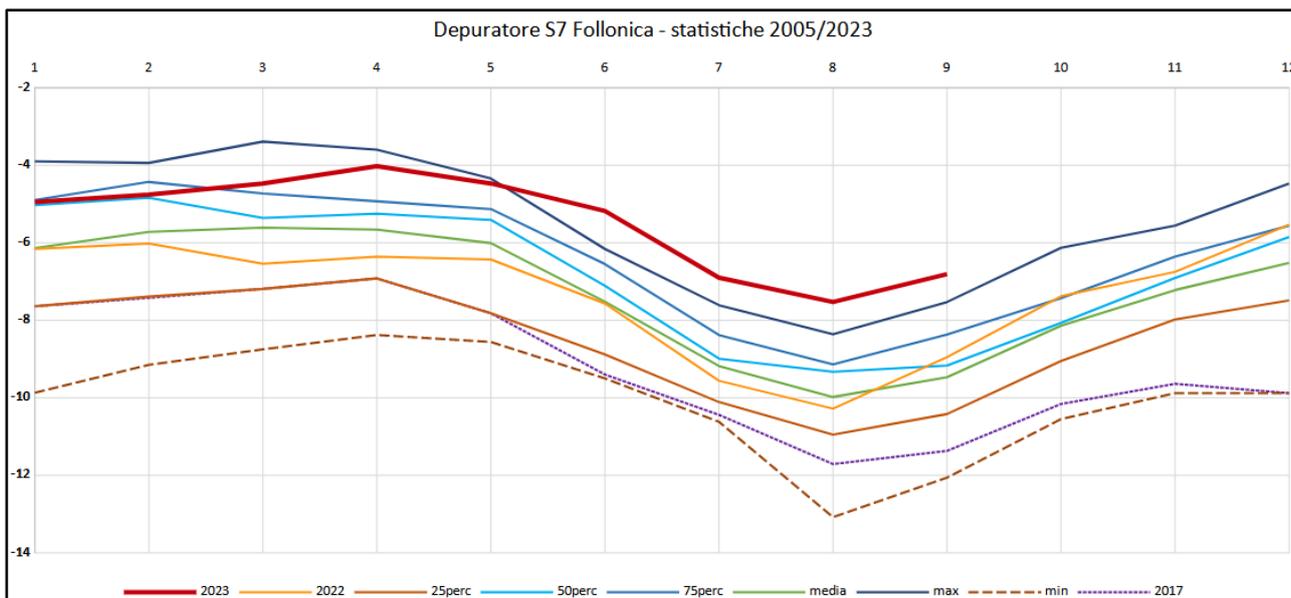
Per quanto attiene le falde costiere della Toscana meridionale si conferma il generale buono stato con valori piezometrici sui valori superiori alle medie del periodo, come mostrato per il freatimetro "Almatello 47" (Pianura del Cornia) e per il punto "Via Berchet" per la Pianura di Grosseto, testimoniando un sostanziale equilibrio della falda sotterranea. Come per tutte le falde costiere, si sottolinea tuttavia che il fenomeno dell'intrusione salina può condizionare notevolmente la reale disponibilità di risorsa.

Il freatimetro "Depuratore S7" (Corpo idrico della pianura di Follonica) mostra livelli superiori al 75° percentile.

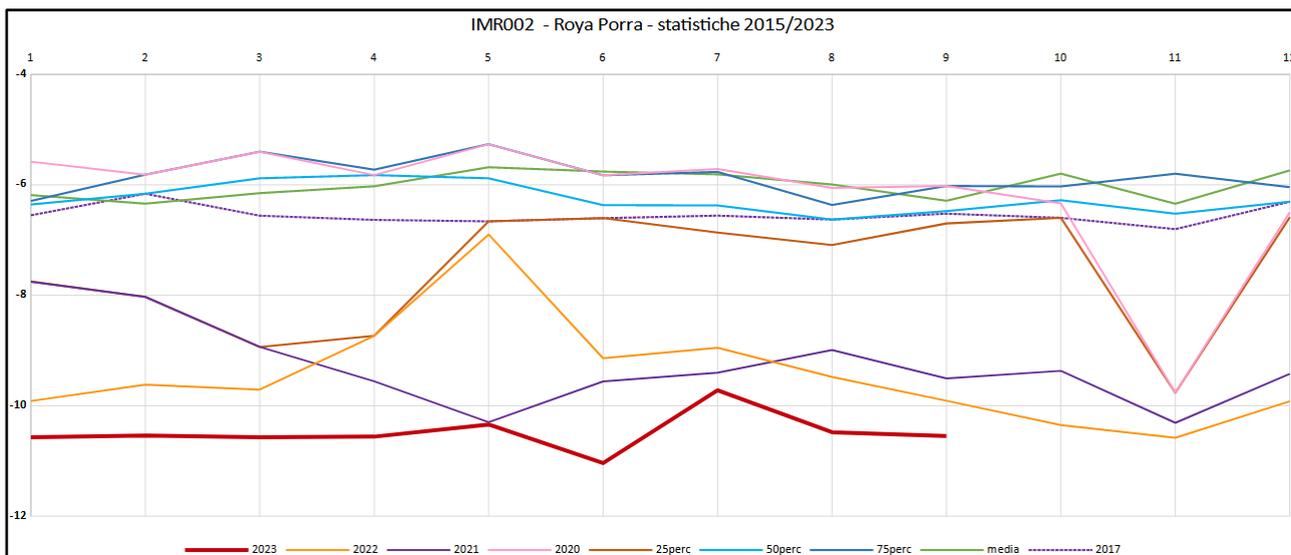




Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI



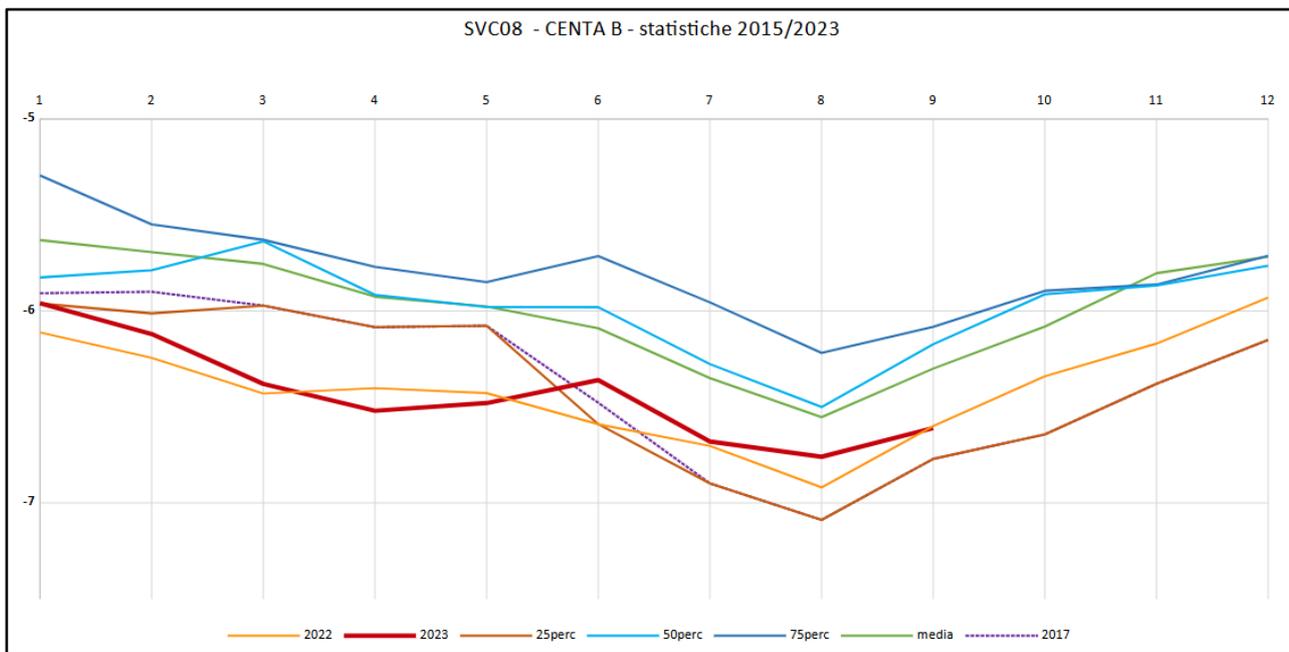
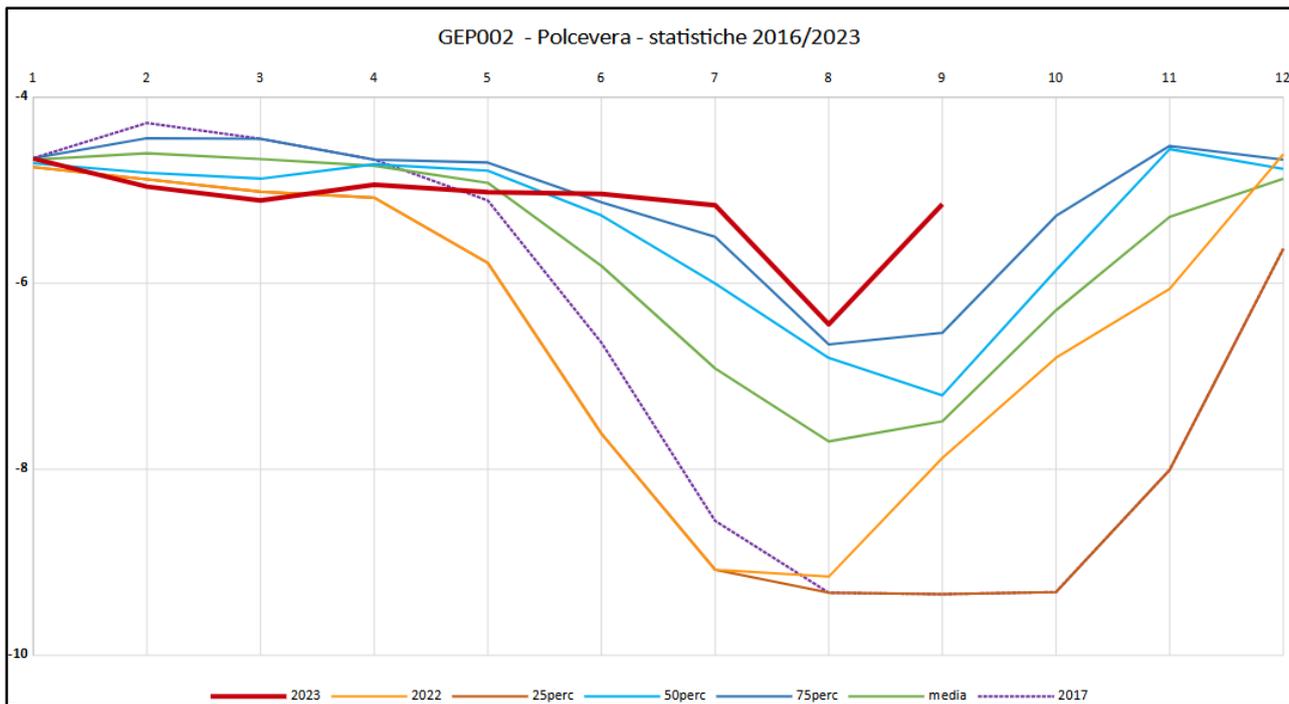
Per quanto riguarda le falde liguri, perdura la situazione di estrema criticità della falda del F. Roia, con valori medi mensili anche inferiori settembre del 2022.



Il piezometro GE002 relativo al corpo idrico ligure del Polcevera (Genova) conferma invece il buono stato quantitativo, con livelli su valori superiori alle medie del periodo e il piezometro SVC08, relativo al corpo idrico del Centa, mostra livelli superiori alla soglia di criticità ma simili allo stesso periodo del 2022.



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



A seguire la tabella riassuntiva sulla situazione piezometrica in alcuni dei più significativi punti di rilevazione del Distretto.



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

Tabella di sintesi freatimetri

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	Giugno 2023	Luglio 2023	Agosto 2023	Settembre 2023
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	😊	😊	😊	😊
Sant'Alessio	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 Roya	😞	😞	😞	😞
GE002 - Polcevera	C.I. del Polcevera	😊	😊	😊	😊



SVC08 – Centa	C.I. del Centa B		—		
---------------	------------------	--	---	--	--

SINTESI DEL QUADRO CONOSCITIVO DI RIFERIMENTO

Settembre e la prima decade di ottobre sono stati caratterizzati da temperature (medie, massime e minime) superiori alle medie del periodo, con forti anomalie positive e piogge modestissime.

Dalla prossima settimana sono previste piogge diffuse sul territorio distrettuale e temperature che dovrebbero riportarsi sulla media del periodo.

Le previsioni stagionali indicano, per i prossimi mesi, piogge nella media o superiori e temperature superiori alla media.

Nel mese di settembre in Toscana sono piovuti 31 mm medi contro i 93 mm attesi per il periodo (con un - 67%). Negli ultimi 12 mesi sono caduti 919 mm di pioggia contro i 1004 attesi (circa l'8,4% in meno).

Buono il livello di riempimento degli invasi principali (62%, superiore rispetto a quello del 2022 stesso periodo) e dei laghi (Massaciuccoli e Chiusi). Bene Bilancino, anche se la curva di decremento dei volumi è molto rapida in quanto continua a sostenere i deflussi in Arno con 3 mc/s.

La situazione idrometrica è sostanzialmente legata agli apporti degli invasi, ove presenti. Comunque, deflussi modesti su tutto il reticolo, tipicamente estivi, buona la situazione sull'Ombrone Grossetano.

Per quanto riguarda le falde, pur essendoci dei punti critici, la situazione è decisamente migliore rispetto a quella dello stesso periodo dello scorso anno.

La situazione dell'Umbria è in linea con quella toscana.

La situazione ligure, sia in termini di piogge che di disponibilità, è distribuita sul territorio in modo non omogeneo, con una netta differenziazione tra levante ed estremo ponente, dove nell'ultimo mese si sono fortemente acuite le criticità, in particolare da acque sotterranee e sorgenti.

L'andamento delle portate medie giornaliere è stato nel corso del 2023 generalmente deficitario su tutto il territorio rispetto alle statistiche delle serie storiche e strettamente legato alle piogge, che periodicamente hanno risollevato i deflussi, in alcuni periodi sono risultati inferiori ai minimi storici; tra inizio giugno e la prima decade di luglio 2023 l'area interna della Liguria di ponente ha visto precipitazioni copiose (> 200 mm) con diminuzione del deficit di deflusso ma l'esaurimento delle code di questi ultimi eventi ha ricondotto le portate (complici le ripetute ondate di calore) al disotto delle minime. Nel mese di settembre alcune delle stazioni esaminate hanno fatto rilevare il minimo storico.

Non particolarmente preoccupante la situazione degli invasi liguri (peraltro caratterizzati da modesta capacità di invaso), con disponibilità in media con il periodo. Nell'invaso di Brugnato sono disponibili 15 Mmc.

Male le falde, in particolare quella del Roia, la più importante della Regione e da cui l'ATO di Imperia si approvvigiona per il 60% delle proprie necessità. Il corpo idrico, a seguito della tempesta Alex del 2020 e di due anni caratterizzati da scarsissimi apporti (in particolare nevosi), è ormai costantemente caratterizzato da bassi livelli piezometrici, con abbassamenti della falda, in alcuni punti, fino a 7 m nonostante i ripetuti interventi emergenziali effettuati.

In merito agli usi in atto si precisa quanto segue.

Per quanto riguarda il Servizio Idrico Integrato, in Toscana alcune criticità a carico di sistemi isolati e non collegati, che potrebbero acuirsi in mancanza di piogge.

Per quanto riguarda la Liguria, bene levante e genovese, critica la situazione del ponente, dove in particolare molti centri dell'entroterra con infrastrutture idriche frammentate e non interconnesse tra loro, alimentate

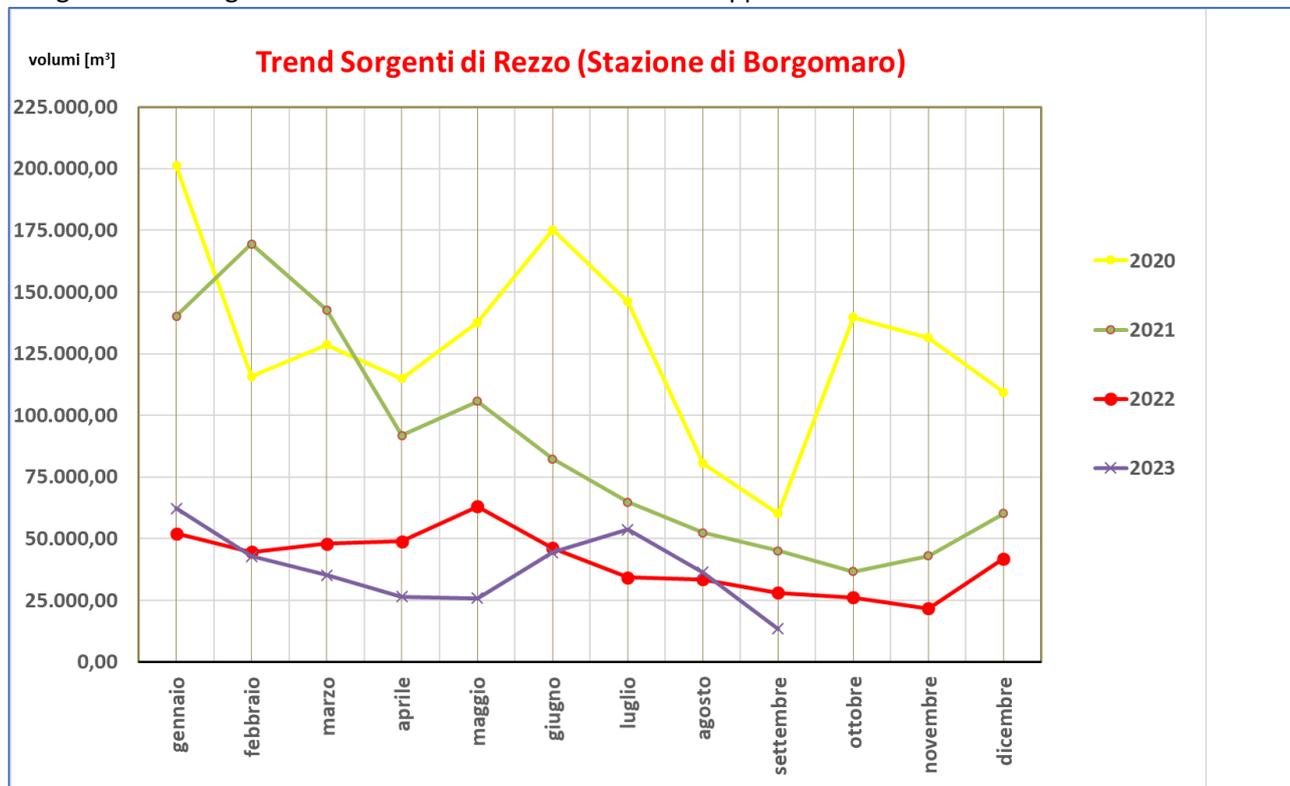


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

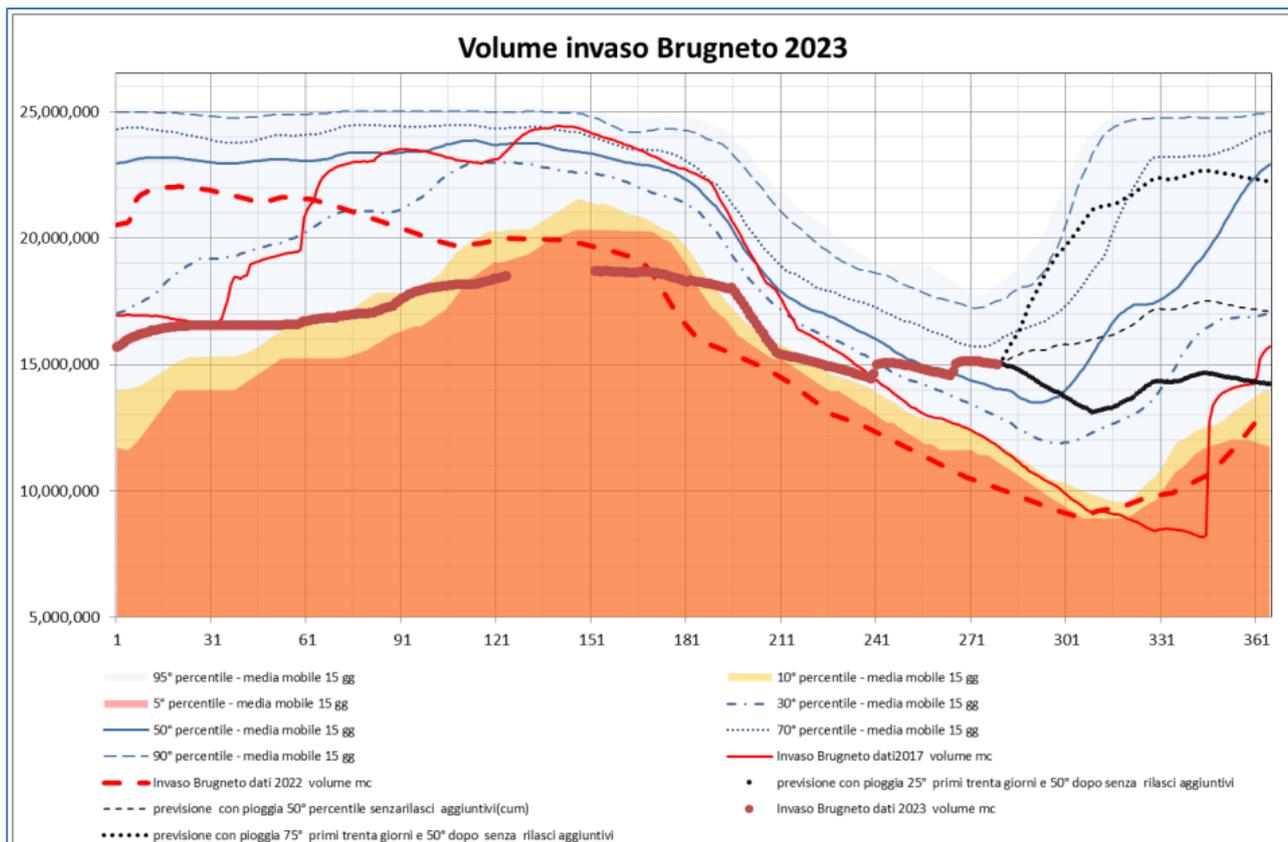
tramite sorgenti di piccole dimensioni, sono serviti da autobotti o serbatoi mobili. Problemi anche sulla costa dovuti all'ingressione salina.

Non emergono segnalazioni di criticità dal settore irriguo.

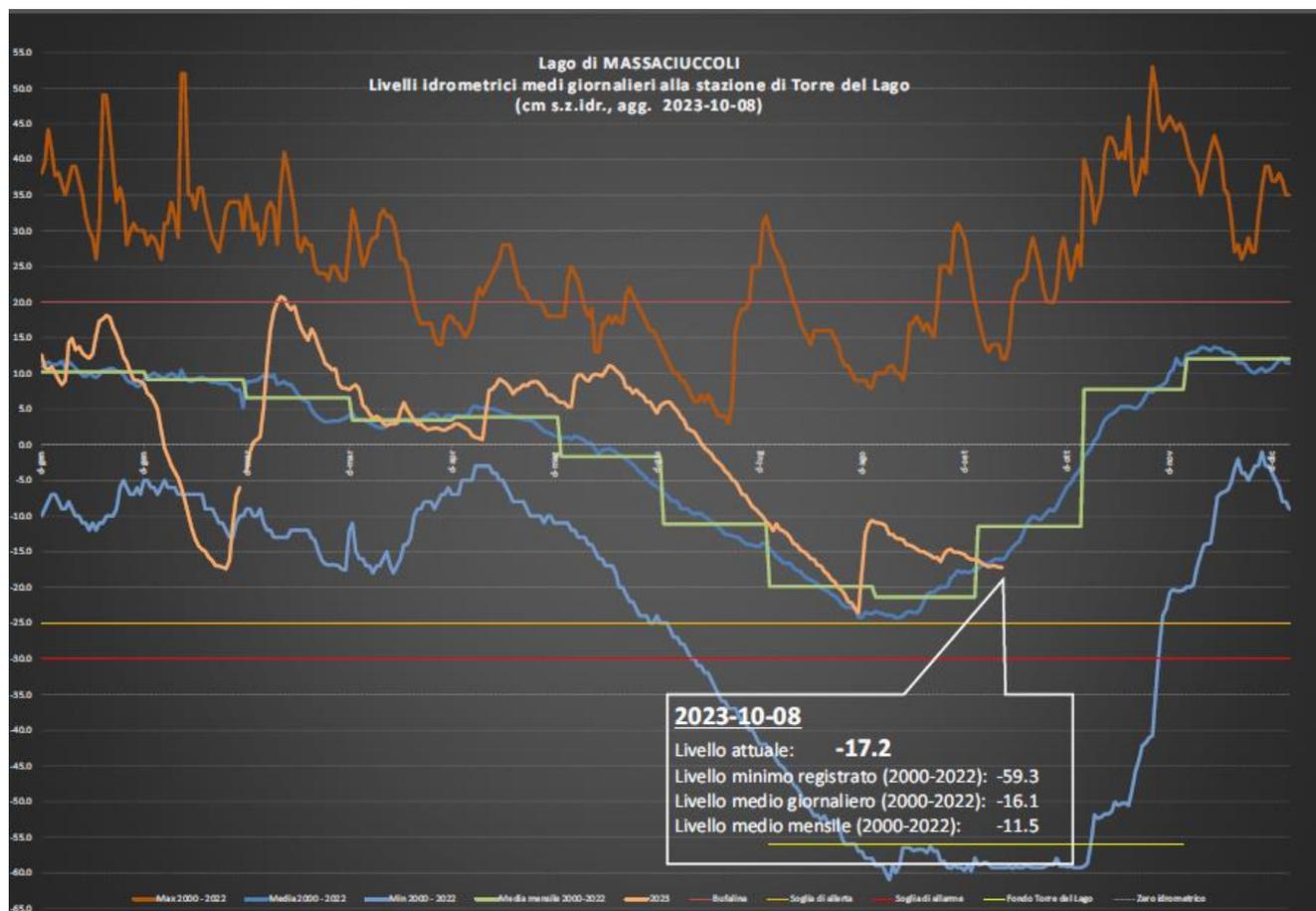
A seguire alcune figure illustrate nel corso della riunione e rappresentative dello stato della risorsa.



Regione Liguria – Sorgenti di Rezzo (IM) – La produzione nei mesi tra settembre e novembre sia calata progressivamente negli ultimi 3 anni sino a raggiungere il valore minimo a settembre 2023 di 13.550 mc a fronte di una produzione nello stesso mese di 28.000 mc nel 2022, 45.000 mc nel 2021 e 60.000 mc nel 2020.



Regione Liguria - invaso di Brugneto



Regione Toscana – Livello del lago di Massaciuccoli



SINTESI DELLE DECISIONI ASSUNTE DALL'OSSERVATORIO

- L'Osservatorio mantiene un livello di severità idrica differenziata sul distretto, BASSA per Regione Toscana, Umbria e Levante ligure, ALTA nel Ponente ligure (prov. Imperia e parte Savona).
- Si continua con il monitoraggio settimanale dell'evoluzione climatica e degli usi. Tali informazioni sono trasmesse dall'Autorità di distretto, come segreteria dell'Osservatorio, al Commissario Straordinario per l'emergenza idrica.
- Si trasmette al Ministero dell'Ambiente, in vista dell'incontro del Comitato di cooperazione frontiera Italia-Francia previsto a Torino per il prossimo 31 ottobre la relazione riportante il quadro della situazione delle risorse idriche e lo stato delle analisi e delle progettualità connesse all'approvvigionamento idrico dal fiume Roia, così come emerso dai lavori dell'Osservatorio
- Bilancino continua la gestione estiva degli scarichi sempre con riferimento alla portata a Nave di Rosano. In funzione delle piogge previste per i prossimi giorni, potrà essere rivisto il protocollo di scarico al fine di preservare la risorsa invasata.
- Le dighe ENEL sul Serchio continuano con la gestione estiva del DMV/DE
- Si stabilisce di convocare la riunione dell'Osservatorio orientativamente entro un mese e comunque in funzione dell'andamento climatico.

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.