



AGGIORNAMENTO 07/12/2023

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 NORMALE

Nella riunione del **7 dicembre 2023**, l'Osservatorio, sulla base del quadro conoscitivo e previsionale aggiornato, ha stabilito un livello di **severità idrica normale**, mantenendo un livello di attenzione sull'acquifero del Roja e in generale sull'area costiera dell'ATO imperiese in Liguria e sulla costa livornese in Toscana.

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).

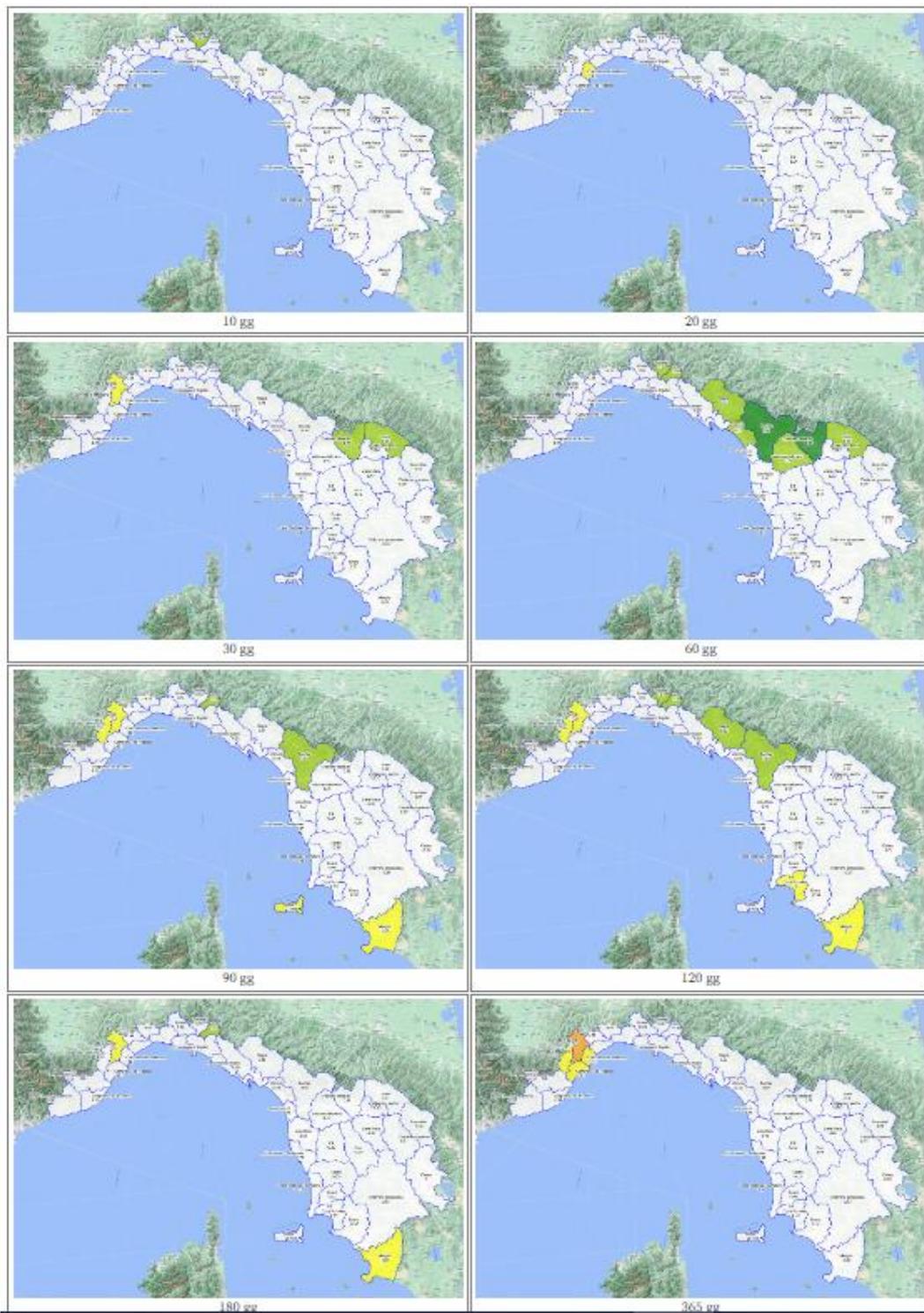
Informazione di dettaglio sono disponibili a: <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/SPIhome>

A seguire la cartografia dell'SPI nella sua articolazione per Regioni, bacini e intervalli temporali, aggiornata al 1 dicembre 2023, da cui emerge una situazione sostanzialmente in media a livello di distretto per tutte le durate.



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





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

PREVISIONI METEO STAGIONALI (LaMMA – 20 novembre 2023)

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

I VOLUMI NEI PRINCIPALI INVASI DEL DISTRETTO

INVASO	Volume 6/12	VOLUME UTILE (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	62,15	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)	6,1	9,3	
Montedoglio (AR)	75,4	110	Nel bacino del Tevere. L'invaso, in fase di collaudo, può arrivare, dal 2023 fino a 110 ML mc.
Invasi del reticolo Strategico del Serchio (LU)	18,2	30	
Brugneto (GE)	25	25	Sul versante Padano, ma dedicato al potabile di GE (5 Mmc invaso morto)
Calcione (SI)	2,5	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 e che quindi i livelli idrici e quelli invasati risentono fortemente delle piogge degli ultimi due mesi.

Corpo idrico/sezione di riferimento	LIVELLO/Q 6/12	SOGLIA di riferimento	NOTE
Lago di Massaciuccoli (LU)	h = 0,24 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 = 248,90 mslm	h = 248,50 mslm	Soglia critica (Piano Qualità delle Acque Arno – Norma 8)



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

Serchio a Ripafratta (PI)	Q = 105 mc/s		
Arno a Nave di Rosano (FI)	Q = 84 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 = 13,10 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 = 7,20 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

*Valori utilizzati per la gestione dei prelievi idrici

ANALISI DEI LIVELLI PIEZOMETRICI

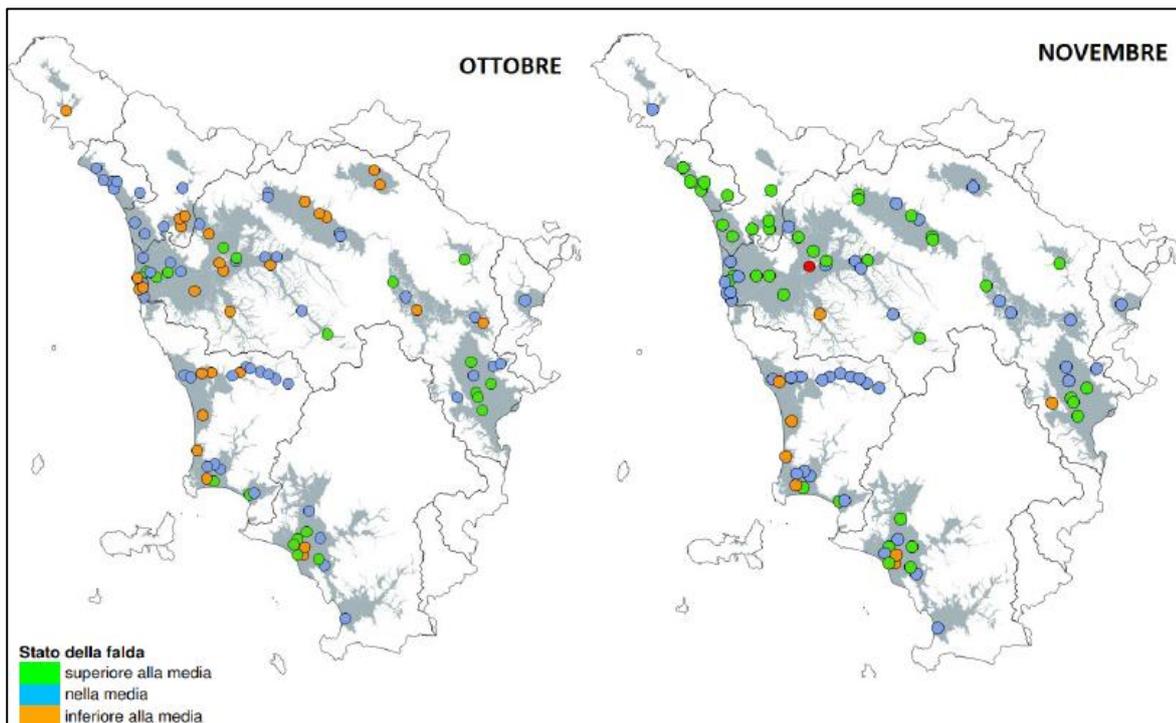
Di seguito l'analisi dei livelli piezometrici, aggiornata al 27 novembre 2023 con i grafici ritenuti più significativi.

Il mese di novembre si è contraddistinto da una prima parte del mese molto piovosa, con piogge abbondanti e torrenziali, che hanno interessato ampie aree. Tutto ciò ha condizionato anche i livelli nelle falde, con repentini innalzamenti nelle zone che hanno avuto più abbondanti apporti idrici e soprattutto in quegli acquiferi con ricarica più condizionata dai livelli fluviali e con circolazione più veloce.

In via generale si riscontra quindi su tutto il territorio un forte recupero dei livelli, in particolare, per la Toscana nella parte centro nord, ad eccezione del piezometro delle Cerbaie – vedi figura, e in Liguria sull'acquifero del Roja, dove peraltro le criticità più che alla mancanza di apporti pluviometrici sono riconducibili agli effetti prodotti dalla tempesta Alex del 2020.

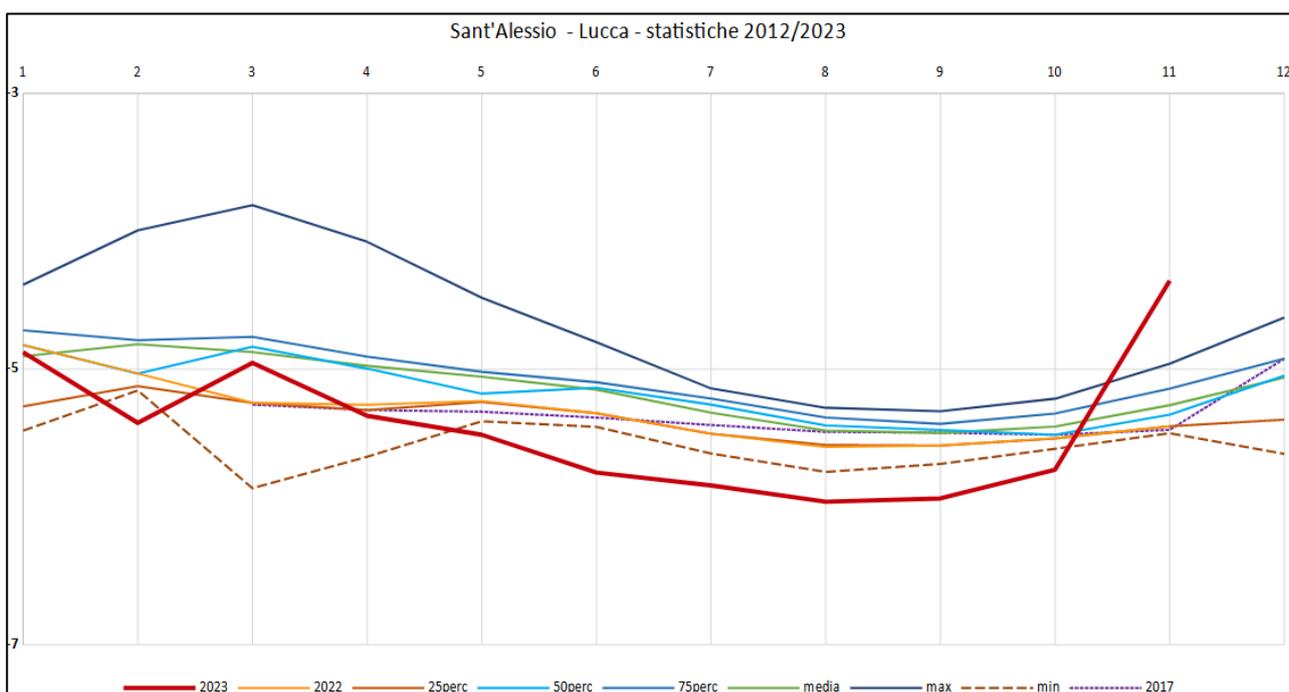


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI



Andando nel dettaglio di alcuni punti di misura attenzionati, si riporta l'andamento del 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.

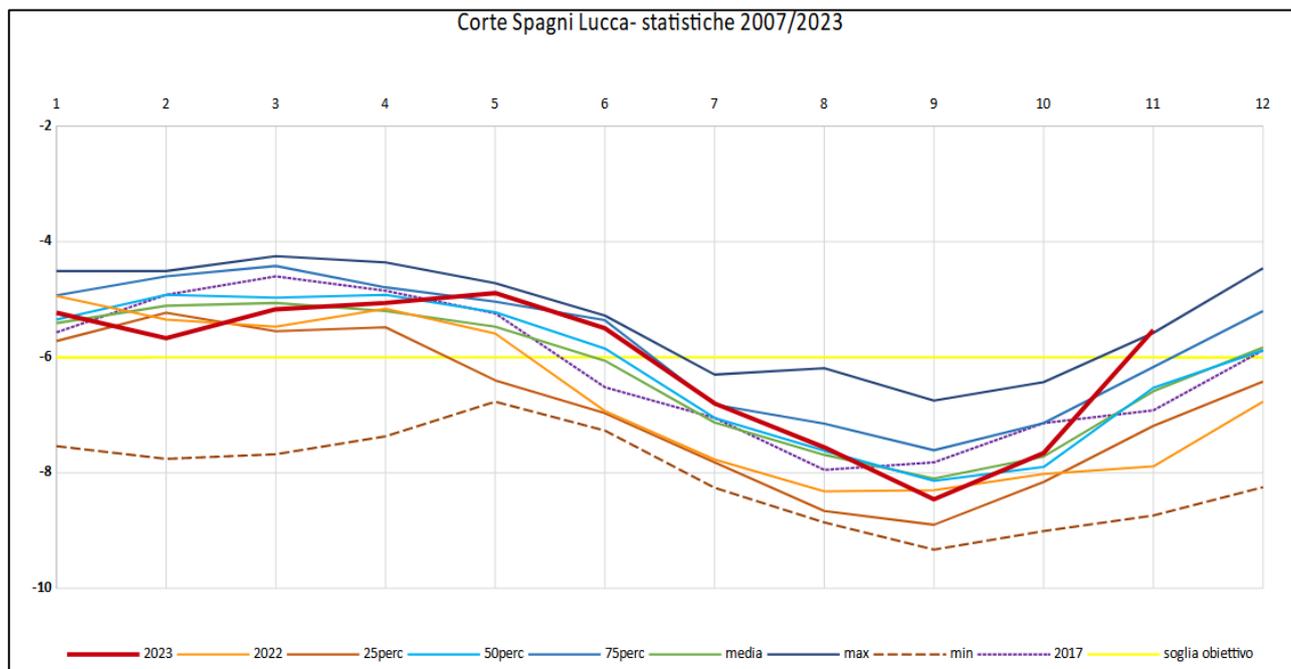
Come risulta dal grafico fino alla fine del mese di ottobre le medie mensili si sono mantenute su livelli sotto le soglie di criticità e con valori che hanno superato i minimi della serie storica. Subito dai primi giorni di novembre si è invece assistito ad un repentino innalzamento dei livelli fino al raggiungimento di massimi mai fino ad ora registrati: in un mese dai minimi assoluti a massimi assoluti



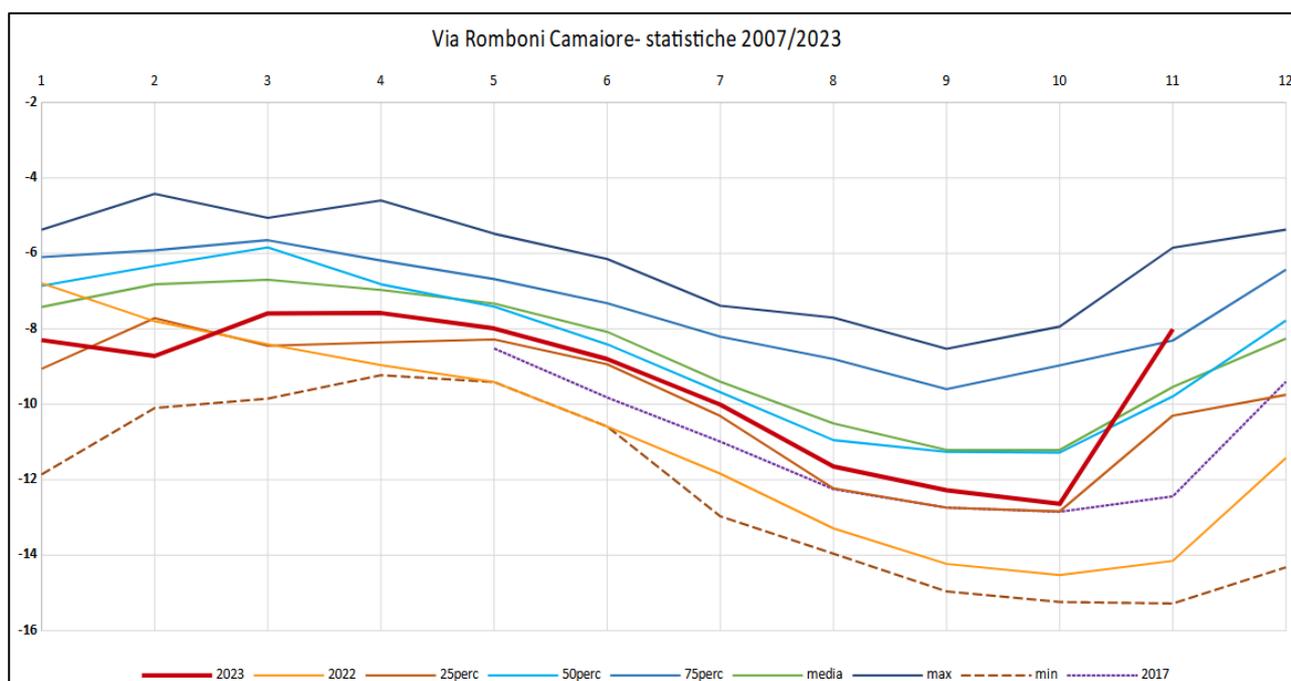


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Sempre nell'area lucchese il piezometro Corte Spagni (corpo idrico della Pianura di Lucca) conferma tale tendenza positiva anche se meno accentuata; per le medie mensili si porta su valori superiori alla media e sopra il 75° percentile.



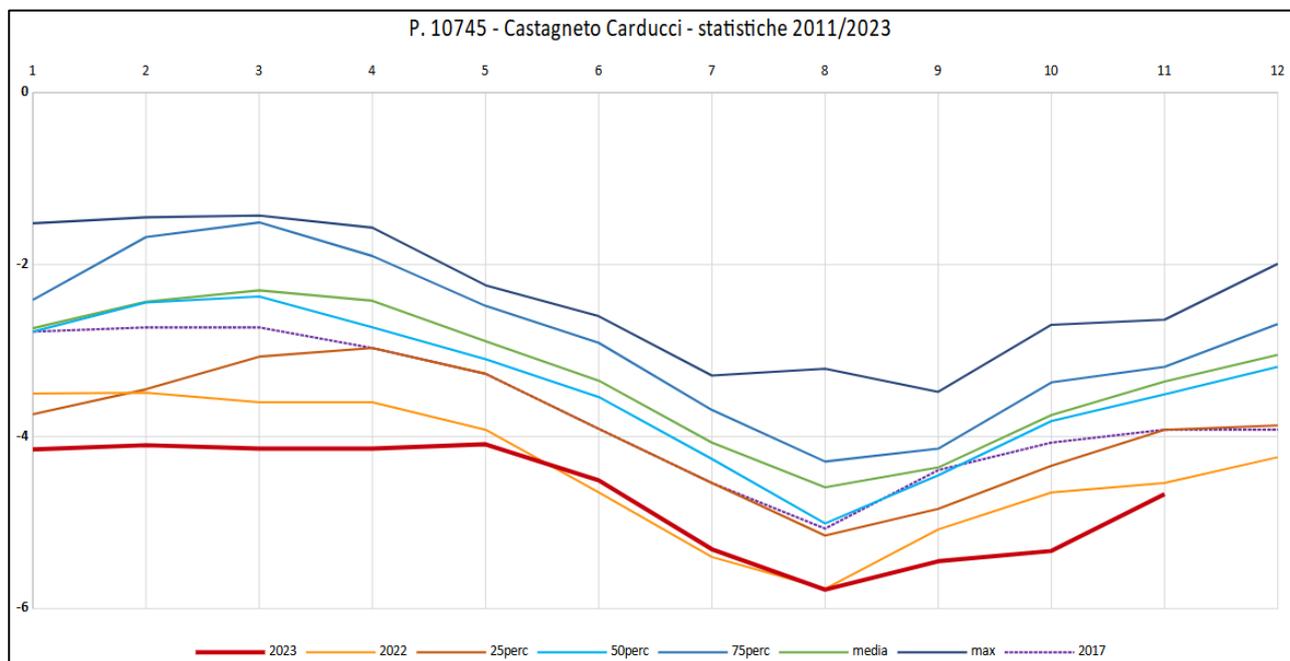
L'innalzamento dei livelli piezometrici risulta evidente anche nel piezometro di Via Romboni (Conca di Camaiore) nel quale si assiste ad una netta risalita dei livelli.





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

In un contesto di miglioramento complessivo si assiste tuttavia anche per il mese di novembre al perdurare della situazione di criticità dell'area della costa livornese, riscontrata sia nel piezometro P10745 (Castagneto Carducci) che in quello di Bibbona, che rimane anche a novembre su valori statistici al di sotto della soglia del 25° percentile ed al di sotto dei valori del 2022.



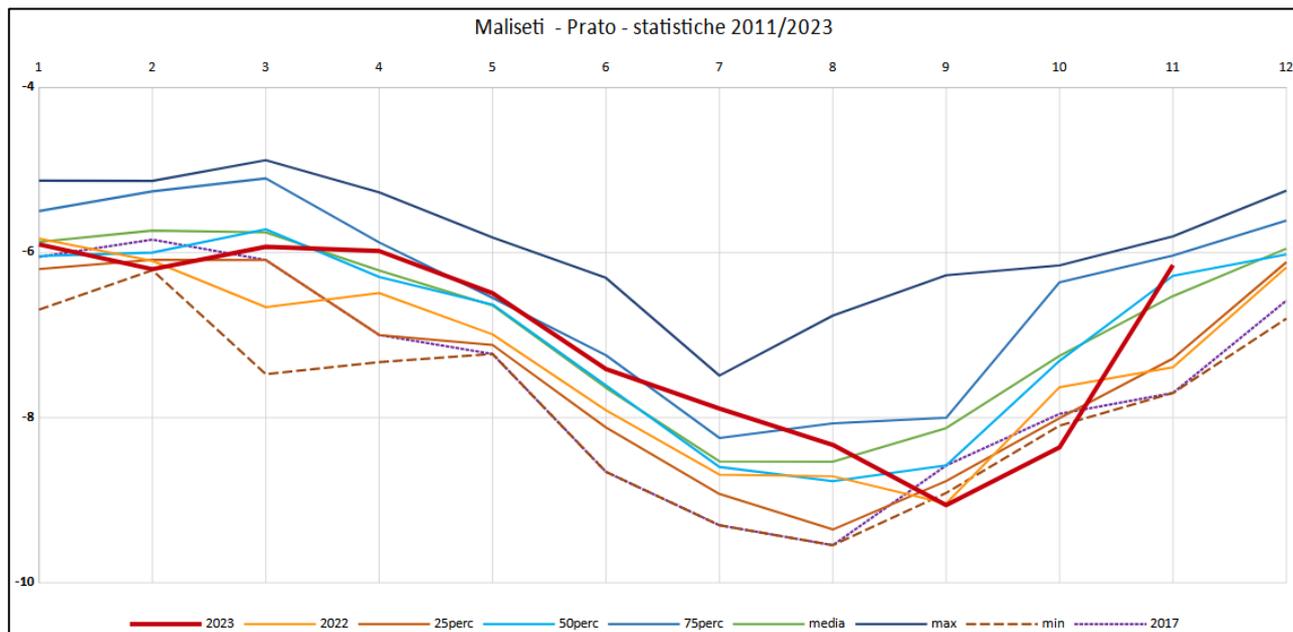
Ciò a conferma di quanto hanno evidenziato dagli studi di bilancio idrico, dai quali risulta che dopo una crisi idrica per ripristinare la riserva occorrono più annualità con piogge per lo meno nella media. In particolari condizioni avverse, con ripetuti trend meteorologici negativi è dunque ancor più necessario monitorare la riserva idrica regolatrice, intervenendo con anticipo sulla gestione dei prelievi.

Per quanto attiene le falde costiere della Toscana meridionale si conferma anche a novembre il generale buono stato con valori piezometrici sui valori superiori alle medie del periodo. Qui, tuttavia, l'attenzione è da porre sul fenomeno dell'intrusione salina che può condizionare notevolmente la reale disponibilità di risorsa.

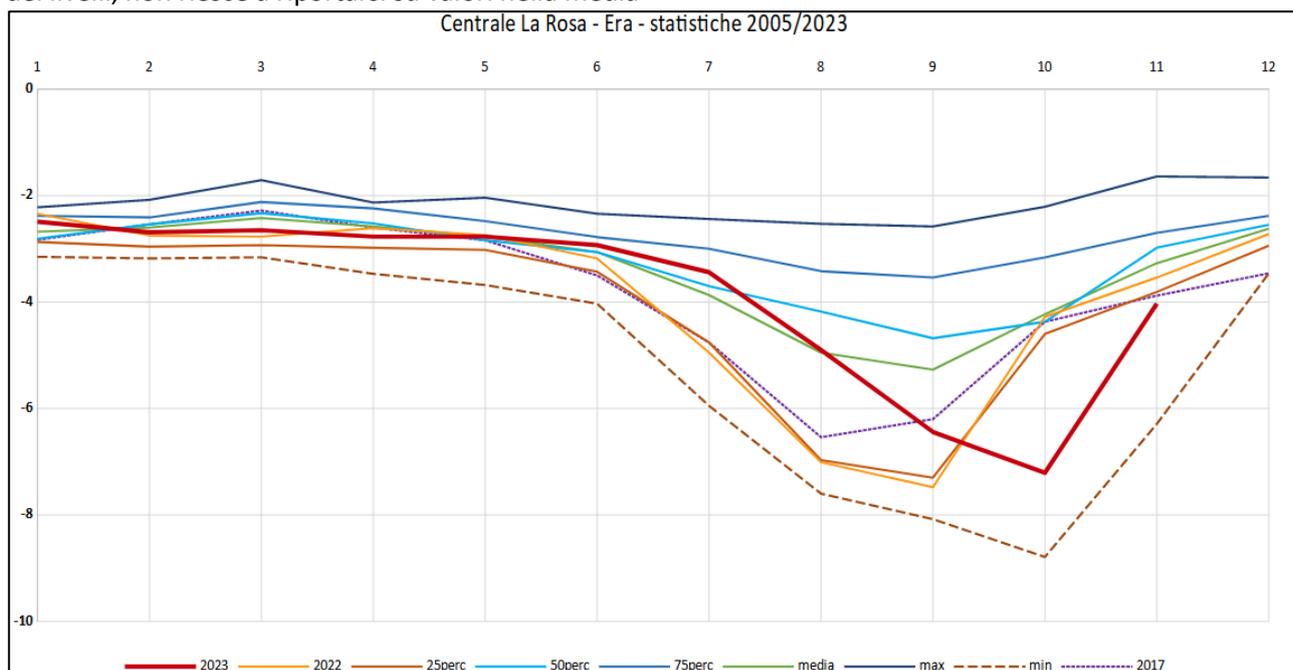
Le altre zone più interne confermano un andamento positivo in termini di ricarica, ad esempio acquifero di Prato, dove le piogge torrenziali che hanno provocato le alluvioni del 2 novembre hanno determinato anche una risalita della falda.



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



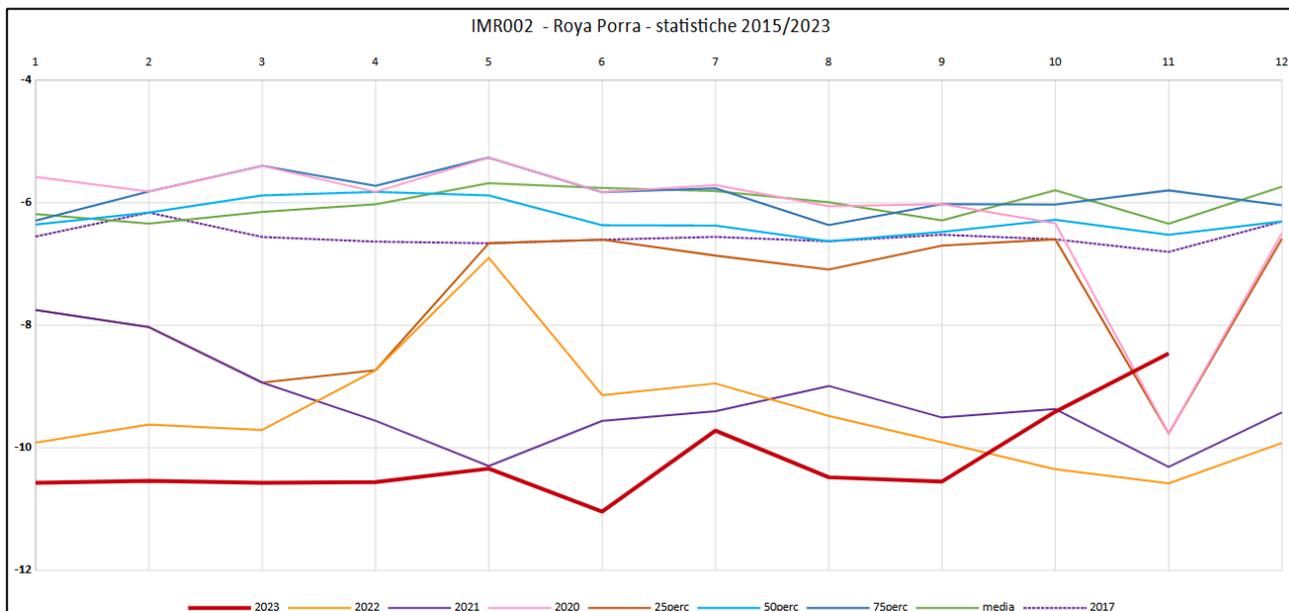
In alcuni casi di falde di subalveo, come quella dell'Era, il mese di novembre, pur registrando una netta risalita dei livelli, non riesce a riportarsi su valori nella media



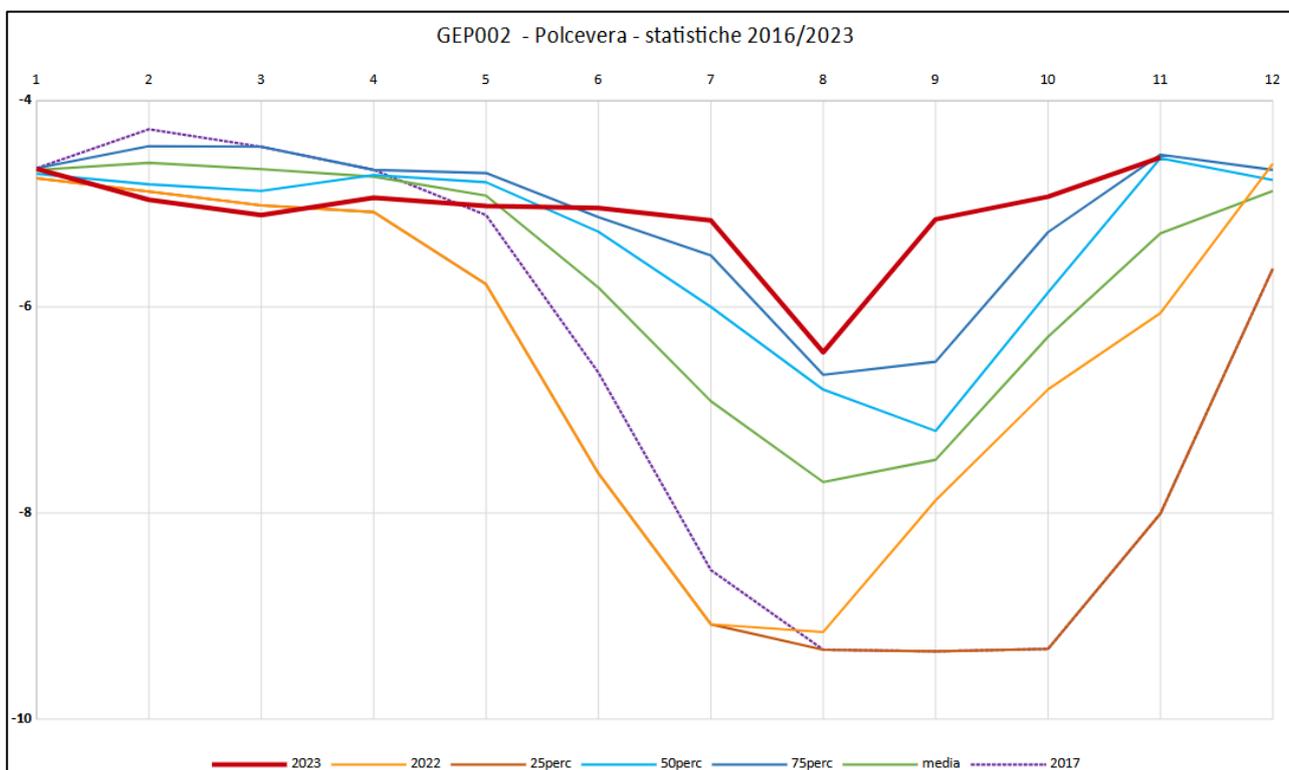
Per quanto riguarda le falde liguri, si registra un miglioramento nel mese di novembre per quanto riguarda la falda del Roia (+2.12 m rispetto allo stesso periodo del 2022), ma con valori ancora nettamente sotto la media.



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

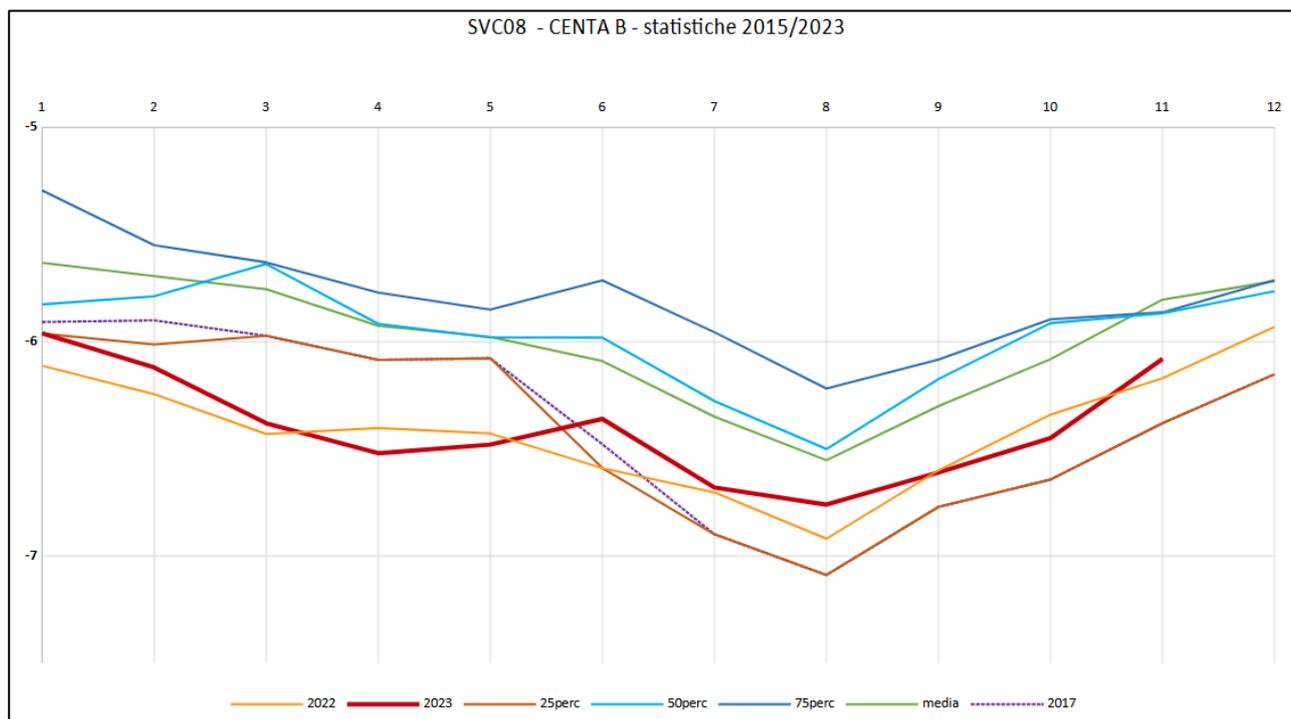


Il piezometro GE002 relativo al corpo idrico ligure del Polcevera (Genova) conferma il buono stato quantitativo generale, mostrando livelli su valori superiori alle medie del periodo; il piezometro SVC08, relativo al corpo idrico del Centa, registra a novembre livelli poco superiori alla soglia di criticità.





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



In sintesi, una situazione generale con un netto innalzamento dei livelli dovuto alle abbondanti piogge. Rimangono criticità non ancora riassorbite nella costa livornese, contraddistinta da una ricarica più lenta, e nel corpo idrico del Roja nel ponente ligure. Rientrata la criticità sulla falda di subalveo del Serchio (Sant'Alessio). A seguire la tabella riassuntiva.

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	Agosto 2023	Settembre 2023	Ottobre 2023	Novembre 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				



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

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 Roja					
GE002 - Polcevera	C.I. del Polcevera					
SVC08 – Centa	C.I. del Centa B					

SINTESI DEL QUADRO CONOSCITIVO DI RIFERIMENTO

In Toscana il mese di ottobre è stato caratterizzato piogge in media per il periodo, quindi abbastanza abbondanti. Nel mese di novembre sono piovuti 179 mm medi contro i 151 mm attesi, con un surplus del 18%. Negli ultimi 12 mesi sono caduti 1090 mm di pioggia contro i 1004 attesi, circa l'8,6% in più.

Buono il livello di riempimento degli invasi principali (superiore rispetto a quello del 2022 stesso periodo).

Il lago di Massaciuccoli ha un livello decisamente superiore alla media, il lago di Chiusi sopra soglia ma solo di 50 cm e comunque 50 cm al di sotto del livello dello stesso periodo del 2022.

La situazione idrometrica, direttamente legata alle piogge, fa registrare valori superiori alle medie.

Le temperature, minime, medie e massime leggermente superiori a quelle attese.

La situazione dell'Umbria, anche se riferita ad aree esterne al distretto, è buona ma con una ripresa meno marcata che per la Toscana.

Anche in Liguria le piogge di ottobre e di novembre (in media con il periodo) hanno prodotto un generale rialzamento delle falde e il riempimento degli invasi.

Continuano le criticità sulla falda del Roja, la più importante della Regione e da cui l'ATO di Imperia si

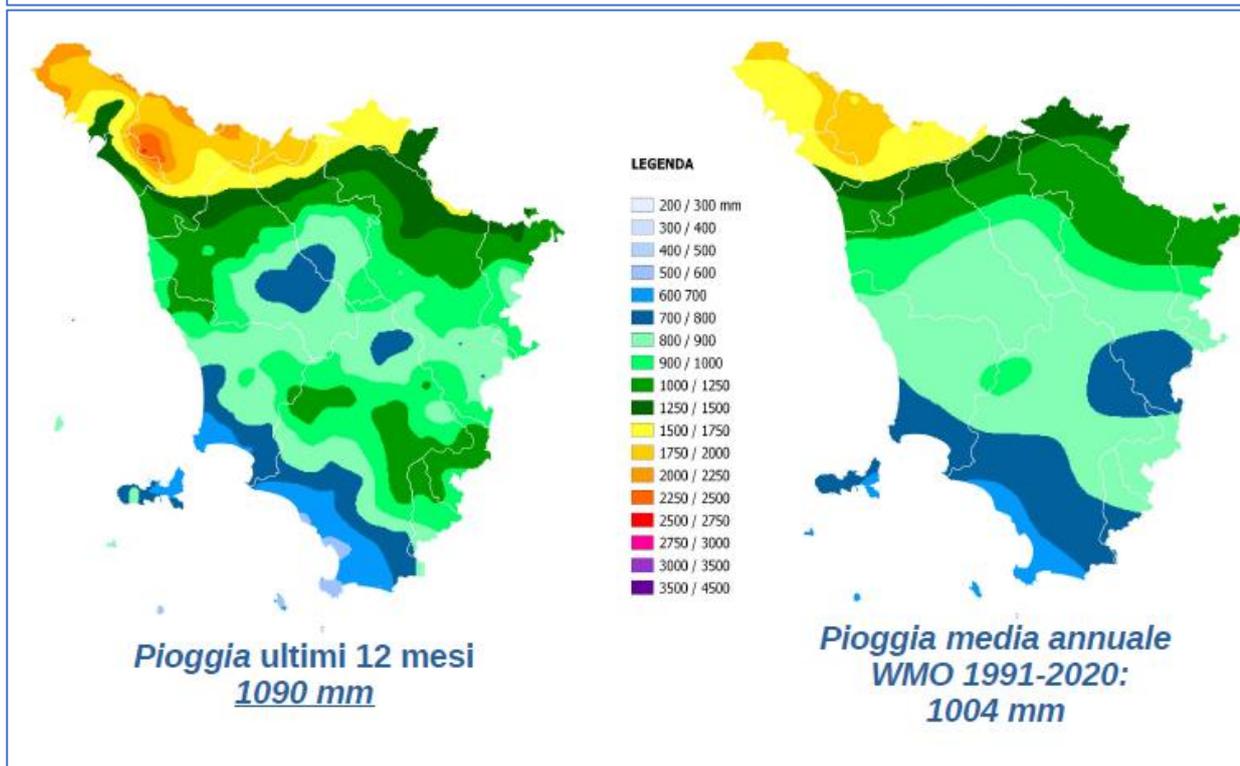
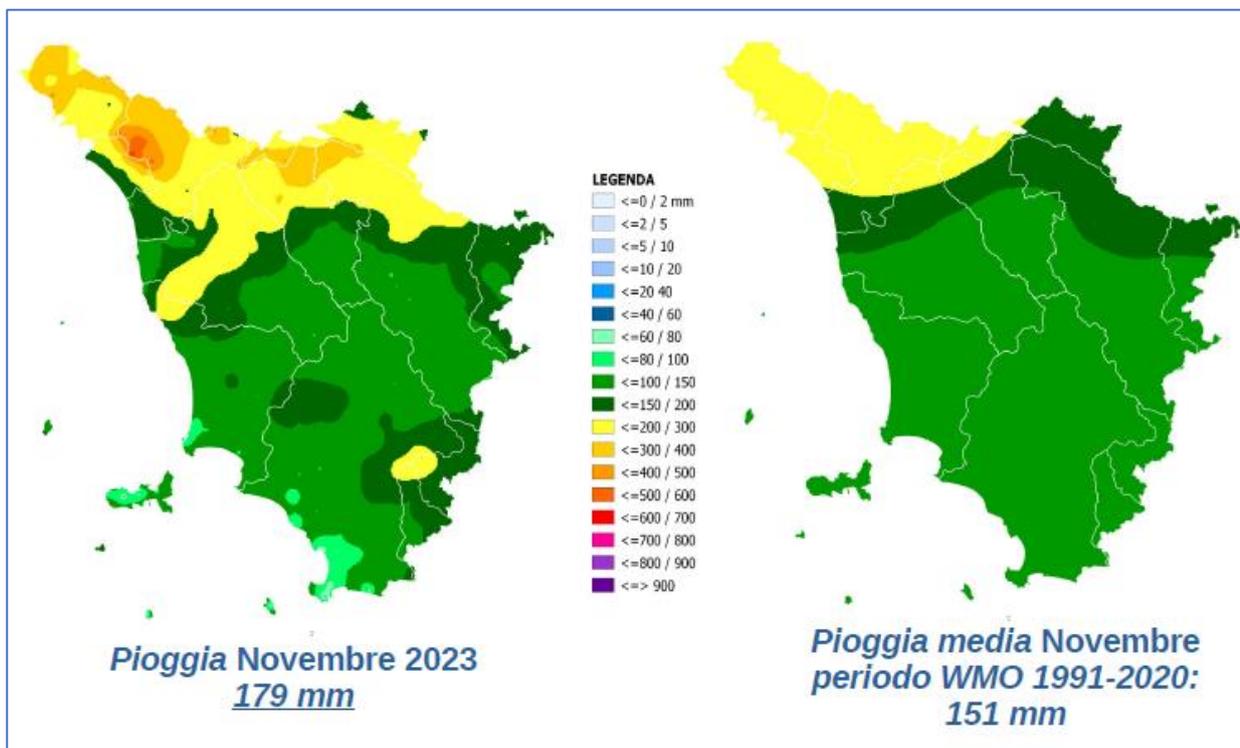


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

approvvigiona per il 60% delle proprie necessità, da attenzionare e valutare nel suo nuovo stato prodotto dalla tempesta Alex.

Non emergono segnalazioni di criticità di approvvigionamento dai vari settori.

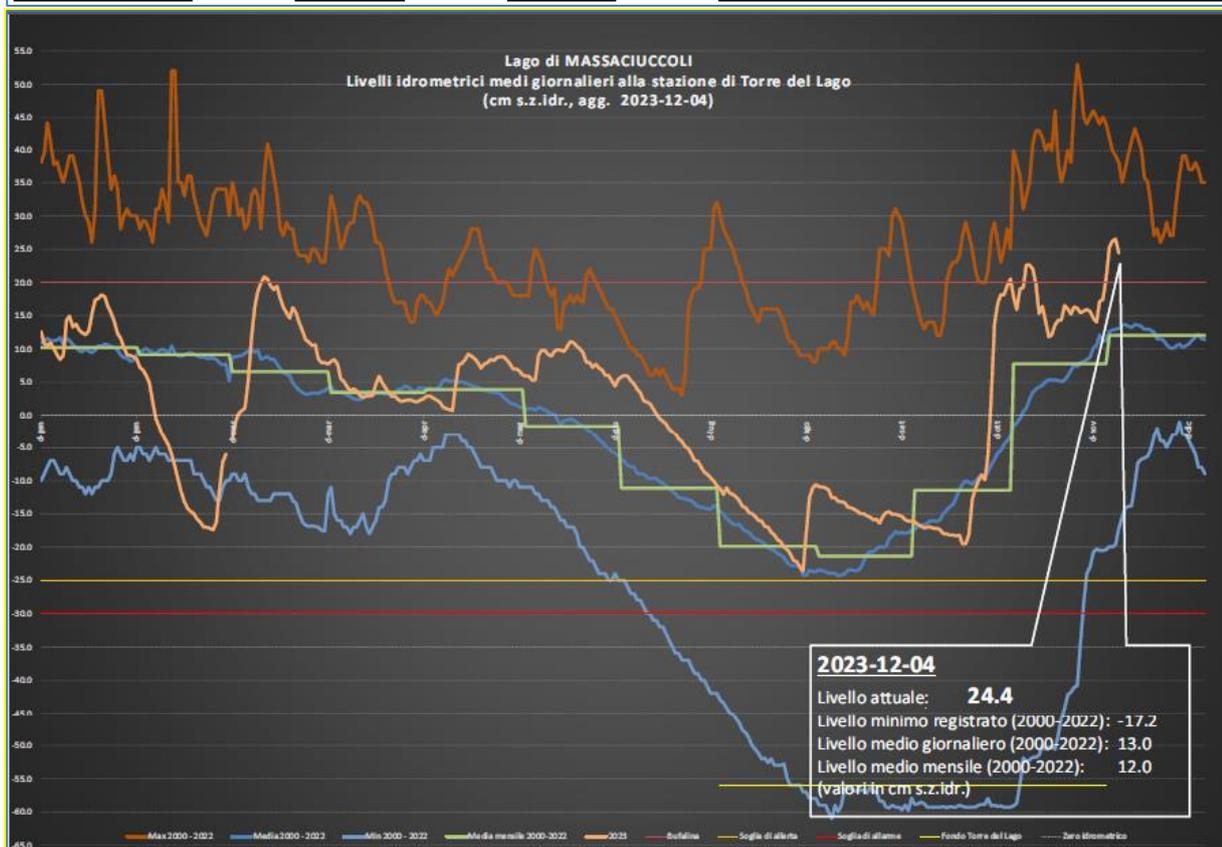
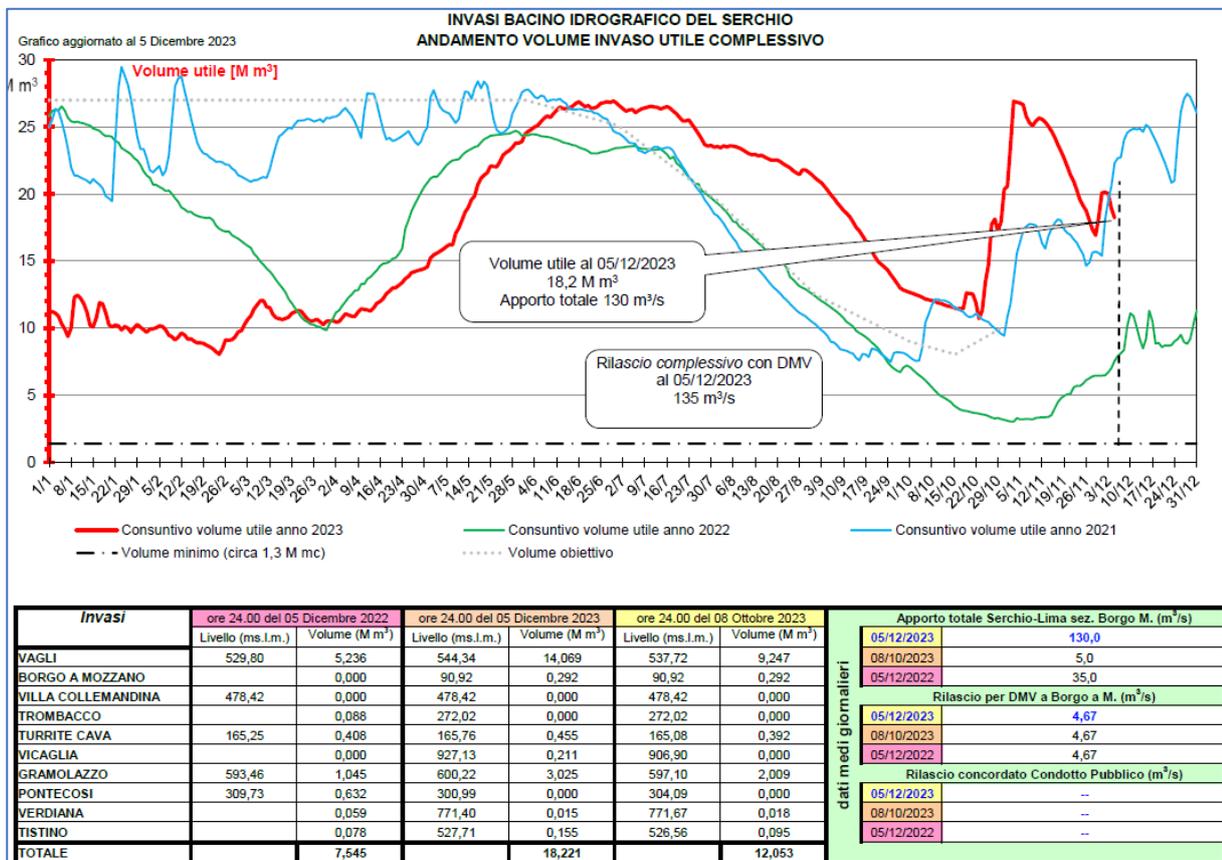
A seguire alcune figure illustrate nel corso della riunione e rappresentative dello stato della risorsa.





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

Regione Toscana – Pluviometria del mese di novembre e degli ultimi 12 mesi



Regione Toscana – Volumi invasi strategici del Serchio e livello del lago di Massaciuccoli



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

SINTESI DELLE DECISIONI ASSUNTE DALL'OSSERVATORIO

- L'Osservatorio concorda su uno scenario di severità idrica normale, mantenendo tuttavia livelli di attenzione su alcune aree.
- L' Autorità convoca a fine gennaio una riunione con Regioni Umbria e Toscana e Autorità di distretto Appennino Centrale per valutare alcune problematiche su corpi idrici di confine/condivisi, in particolare bacino del lago di Chiusi, soprattutto in un'ottica di gestione estiva del lago.
- Con LAMMA e Regioni verrà convocata una riunione per valutare la possibilità di introdurre, tra i vari indicatori, un SPI previsionale.
- Entro il mese di febbraio verrà convocata una riunione dell'Osservatorio per definire le attività 2024

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.arp.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.
