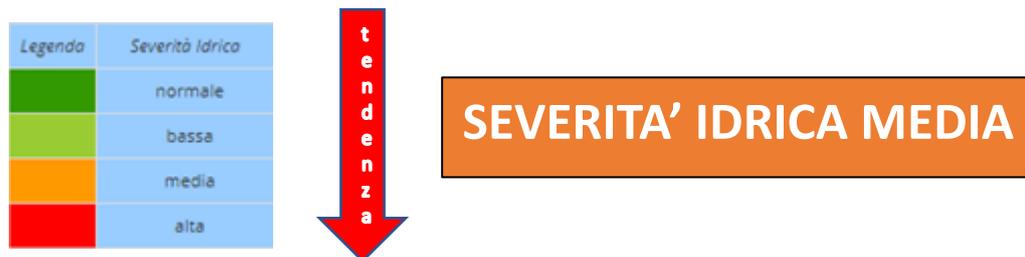




DATA EMISSIONE: 08/06/2022

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

LIVELLO DI SEVERITA' IDRICA ATTUALE A LIVELLO DI DISTRETTO



La "severità idrica" a livello di distretto è definita, in sede di Osservatorio, sulla base degli indicatori di seguito riportati, tramite giudizio esperto e, per aree specifiche, attraverso l'applicativo SIDIAS.

Tale analisi ha portato a stabilire un livello di **severità idrica media**, definita come la situazione in cui *la criticità si intensifica, le portate in alveo risultano inferiori alla media, la temperatura elevata determina fabbisogni idrici superiori alla norma e condizioni ambientali preoccupanti; i volumi accumulati negli invasi e nei serbatoi non garantiscono gli usi in atto con tassi di erogazione standard e possono comportare la necessità di razionamenti. Sono possibili danni economici e impatti reversibili sull'ambiente.*

Tale livello è stato individuato come quello che caratterizza tutto il territorio del distretto, a motivo delle previsioni meteo a medio e lungo termine e di altri indicatori, in particolare piogge e livelli idrici nel reticolo idrografico, caratterizzati da *un trend* in peggioramento e comunque sotto ai valori tipici del periodo, il tutto parzialmente mitigato dai volumi disponibili nei principali invasi artificiali.

La tendenza, considerato anche l'incremento degli utilizzi che tipicamente caratterizza il periodo estivo, è al peggioramento.

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).

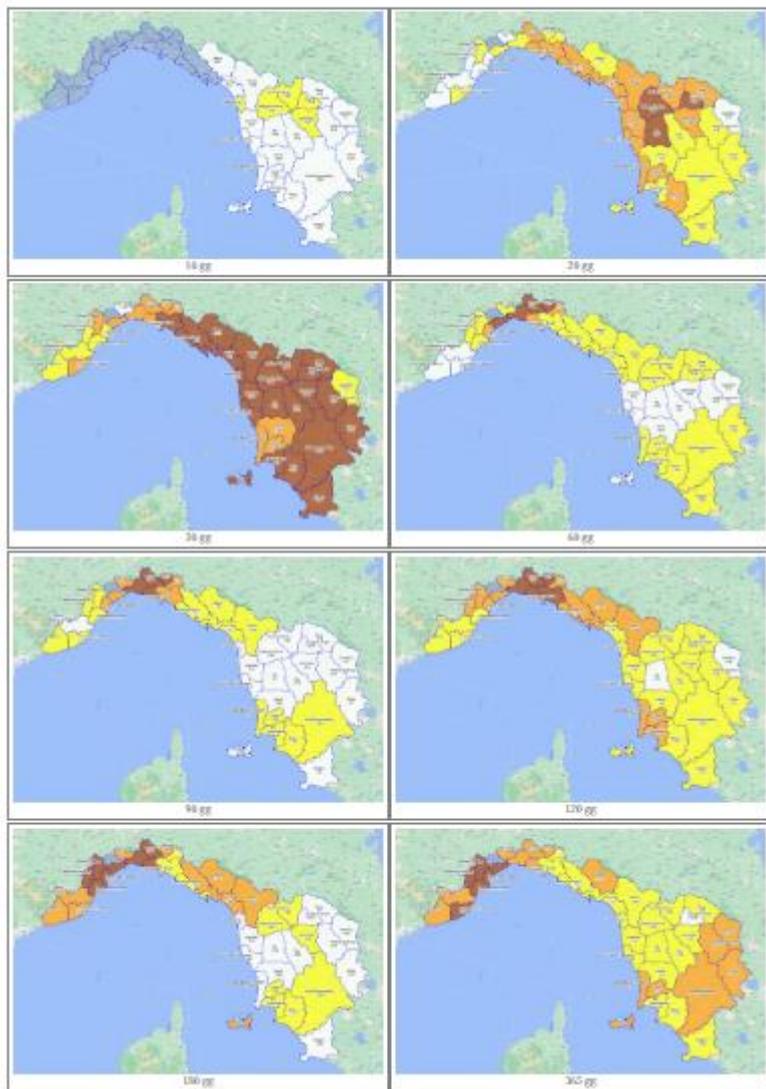
Informazione di dettaglio sono disponibili a: <https://pdgadi.appenninoseptentrionale.it/SPIhome>

A seguire si riportano cartografie dell'SPI per i vari intervalli temporali a cui è calcolato.



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

Distribuzione areale indice SPI (2022-06-07)



Indice SPI	Condizioni ambientali
>2.0	Umidità estrema
Da 1,5 a 2	Umidità severa
Da 1 a 1,5	Umidità moderata
Da 1 a -1	Nella norma
Da -1 a -1,5	Siccità moderata
Da -1,5 a -2	Siccità severa
<-2	Siccità estrema

AUTORITY DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE
 Protocollo Partenza N. 4680/2022 del 16-06-2022
 Doc. Principale - Copia Documento

PREVISIONI METEO STAGIONALI (LaMMA TOSCANA- aggiornate al 29/05/2022)

	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO
TEMPERATURE	sopra media	sopra media	sopra media
GIORNI PIOVOSI	sotto media	sotto media	sotto media

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



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

I VOLUMI NEI PRINCIPALI INVASI DEL DISTRETTO

INVASO	VOLUME 4/5 (Mmc)	VOLUME 8/6 (Mmc)	VOLUME UTILE (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	68,14	66,9	69	La portata rilasciata è calibrata in funzione della portata nella sezione di Nave di Rosano (Arno)
Levane/La Penna (AR)	6,7	8,5	9,3	
Montedoglio (AR)	77	68,8	69,7	
Invasi del reticolo Strategico del Serchio (LU)	21,1	24,3	30	Scheda Norma 4 - Indirizzi di PGA
Brugneto (GE)	20	19,5	25	Sul versante Padano, ma dedicato al potabile di GE
Calcione (SI)	2,2	2,33	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, insieme ad altri valori come ad esempio il Deflusso Ecologico, per la gestione della risorsa nel periodo estivo, confrontati con i valori attuali.

Corpo idrico/sezione di riferimento	LIVELLO/PORTATA 8/6	SOGLIA di riferimento	NOTE
Invaso di Montedoglio (AR)	h = 380,8	h = 381 slm	Il livello soglia è funzionale ai lavori di ripristino dello sfioratore
Lago di Massaciuccoli (LU)	h = - 0,11 slm	h = -0,25 slm h = - 0,30 slm	Prima soglia riduzione % dei prelievi, seconda sospensione di prelievi (scheda norma n. 7 PGA)
Lago di Chiusi (AR)	h = 248,29 slm	h = 248,50 slm	Soglia critica (Piano Qualità delle Acque Arno -Norma 8)
Arno a Nave di Rosano (FI)	Q = 8,27 mc/s	Q = 5,5/ 6 mc/s	La soglia è gestita anche attraverso il monitoraggio ambientale ARPAT in tempo reale. È funzionale alla regolazione estiva dei rilasci da Bilancino.
Bruna a Macchiascondona (GR) *	Q = 0,29 mc/s h = 0,17	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 = 1,00 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 = 5,48 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



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

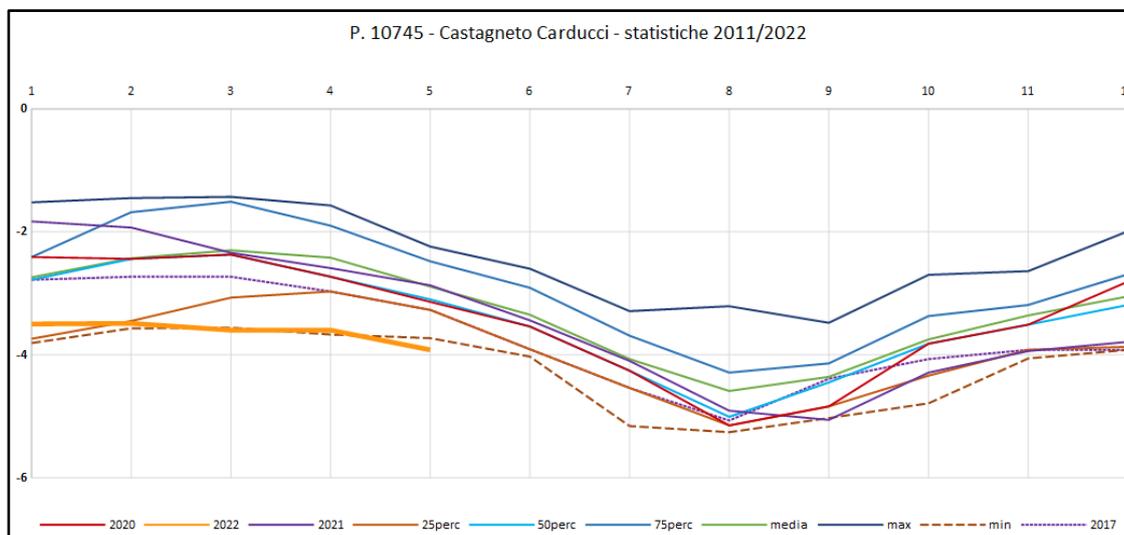
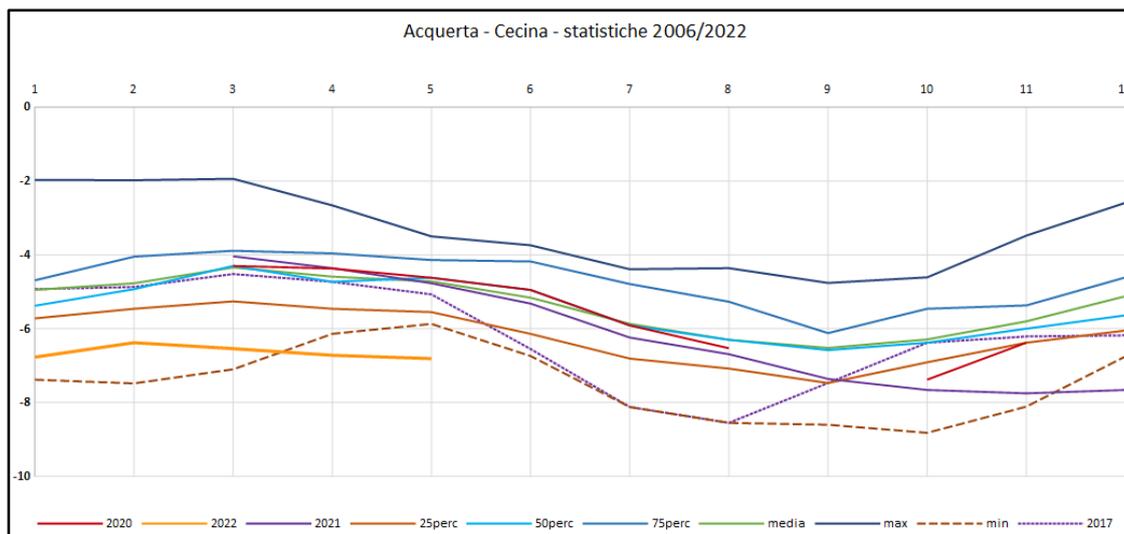
Albegna e Patrignone (GR) a Marsiliana*	h=1,13	h = 1,21 mszi (Q= 0,825mc/s) h =1,18 mszi (Q = 0,65 mc/s)	Prima soglia riduzione del 50% delle Q concesse; seconda soglia sospensione delle concessioni
---	---------------	--	---

*Valori utilizzati per la gestione dei prelievi idrici

ANALISI DEI LIVELLI PIEZOMETRICI MAGGIO 2022

Di seguito l'analisi dei livelli piezometrici, aggiornata a maggio 2022, in alcuni punti di rilevazione ritenuti significativi della rete di monitoraggio del CFR.

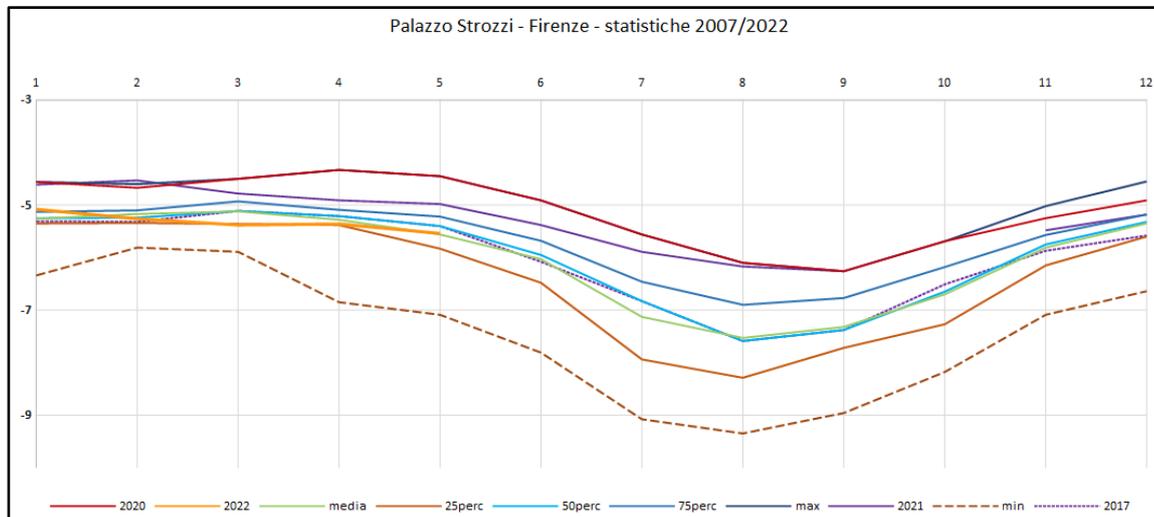
La mancanza della ricarica invernale continua a farsi sentire come effetto sui livelli piezometrici. A soffrire di un deficit idrico continuano ad essere soprattutto le falde costiere, in particolare nei corpi idrici della costa livornese (C.I. costiero tra F. Fine e Cecina e C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo) nei quali i livelli piezometrici misurati risultano inferiori non solo alla soglia di criticità del 25° percentile, ma fanno registrare minimi assoluti. Da segnalare che anche il freatimetro di Via Romboni (Conca di Camaio) presenta valori sotto la soglia ed a maggio registra un minimo assoluto. Di fatto non risultano grandi cambiamenti rispetto alla situazione precedente sui punti monitorati mentre a livello generale (sui 68 punti di misura) la situazione risulta migliore rispetto al mese precedente.



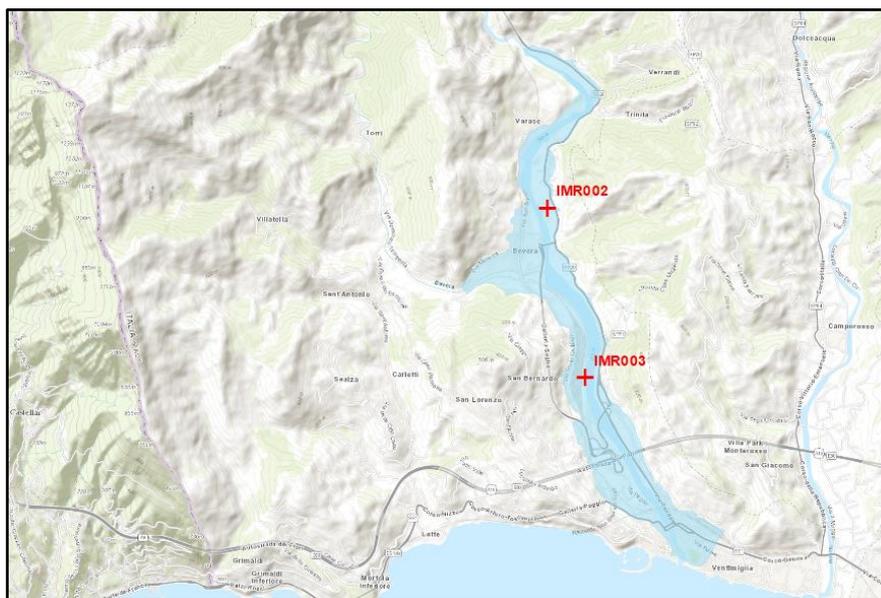


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Anche nel corpo idrico della Valdichiana i livelli freaticometrici si attestano su valori poco sotto la soglia del 25° percentile. In alcuni casi si assiste ad un ritorno su valori vicini alla media (Firenze, Valdera, Lucca), mentre in generale si assiste ad una situazione stabile con valori che si attestano su quelli del 25° percentile o poco sopra.

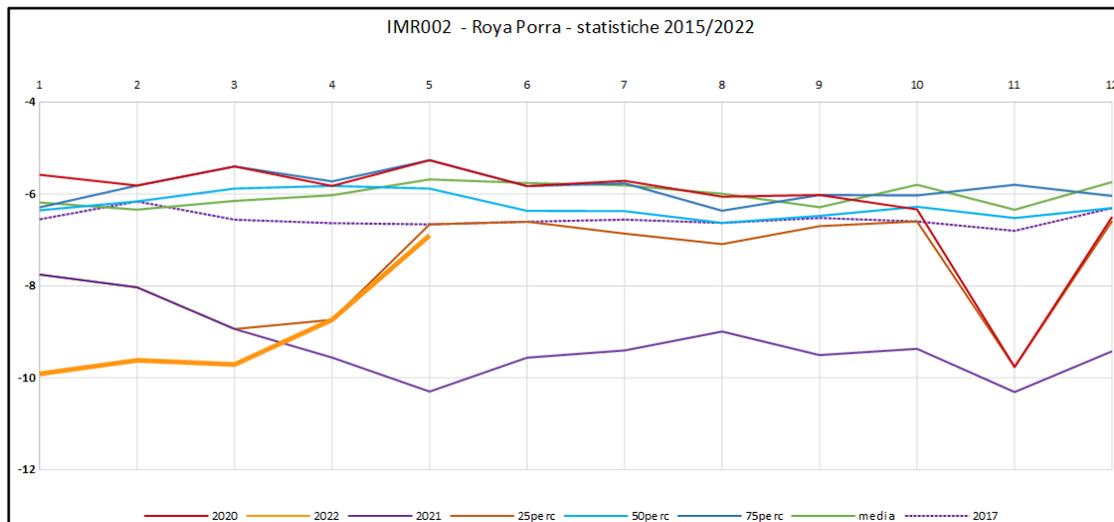


A seguire le elaborazioni statistiche su due freaticometri della rete di monitoraggio di ARPAL (Liguria) ubicati nel corpo idrico del Roia. Nell'ottobre 2020 l'area è stata interessata dalla tempesta Alex, che, oltre a provocare inondazioni e allagamenti rilevanti, ha comportato notevoli problemi a pozzi utilizzati per l'approvvigionamento idropotabile. Infatti, da allora si è assistito ad una anomala discesa dei livelli piezometrici (attualmente circa 15 cm giorno). Il motivo di tale abbassamento risiede probabilmente nel fatto il trasporto di materiale solido fine ha interessato il subalveo del fiume riducendone la permeabilità; pertanto, la ricarica indotta del prelievo è diminuita con conseguente discesa dei livelli. Successivamente, anche a seguito di alcuni interventi di bonifica, i livelli sono risaliti senza tuttavia tornare ai livelli precedenti alla tempesta Alex. Tale fenomeno è aggravato dalle modeste portate in alveo, conseguenti anche agli scarsi apporti nevosi sul bacino.



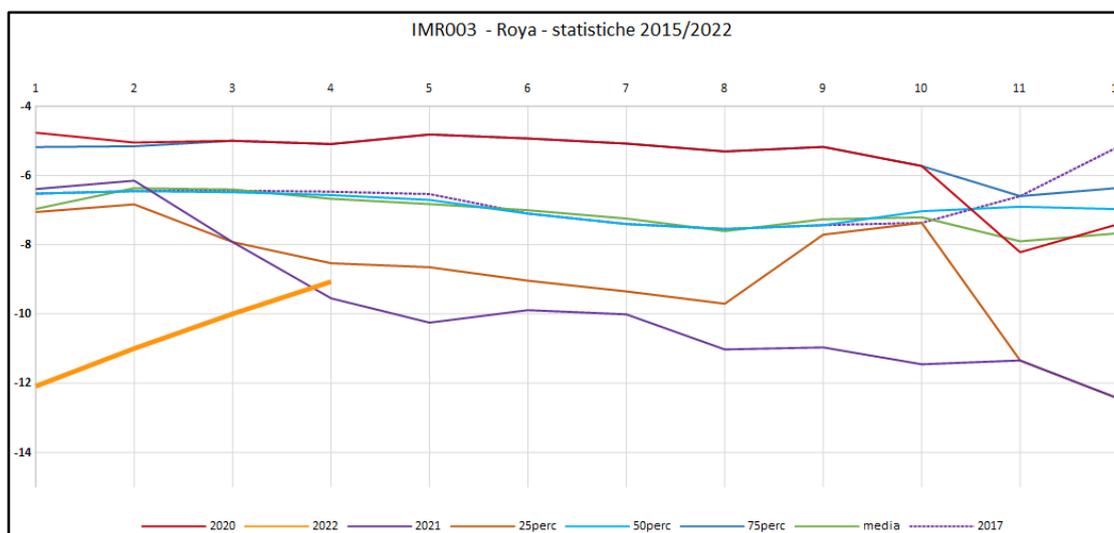


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI



Nel grafico sopra riportato, riguardante il campo pozzi di Porra (utilizzato ad uso potabile da Francia e Italia), è evidenziata l'influenza della tempesta Alex sui valori statistici medi; dopo ottobre 2020 si riscontra un netto abbassamento dei livelli, mai registrato in precedenza, che ha caratterizzato tutto il 2021. Tali livelli rimangono mediamente su valori nettamente inferiori alla soglia del 25° percentile, con innalzamenti periodici corrispondenti agli interventi effettuati nel subalveo del Roia per aumentare la permeabilità dell'acquifero. Nel 2022 continua questo trend anche se fra aprile e maggio, probabilmente per l'esecuzione di altri interventi sul subalveo e le piogge, si è assistito ad una ripresa positiva dei livelli freaticometrici, anche sempre al di sotto della soglia di criticità.

Nel grafico sottostante i valori sono riferiti al piezometro ubicato a valle di Porra, in corrispondenza del campo pozzi di Rivieracque, con situazione analoga al precedente (n.b.: non essendo disponibili i valori di febbraio e marzo sono stati inseriti valori fittizi per poter facilitare la lettura del grafico)



A seguire la tabella riassuntiva sulla situazione piezometrica nei punti scelti



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

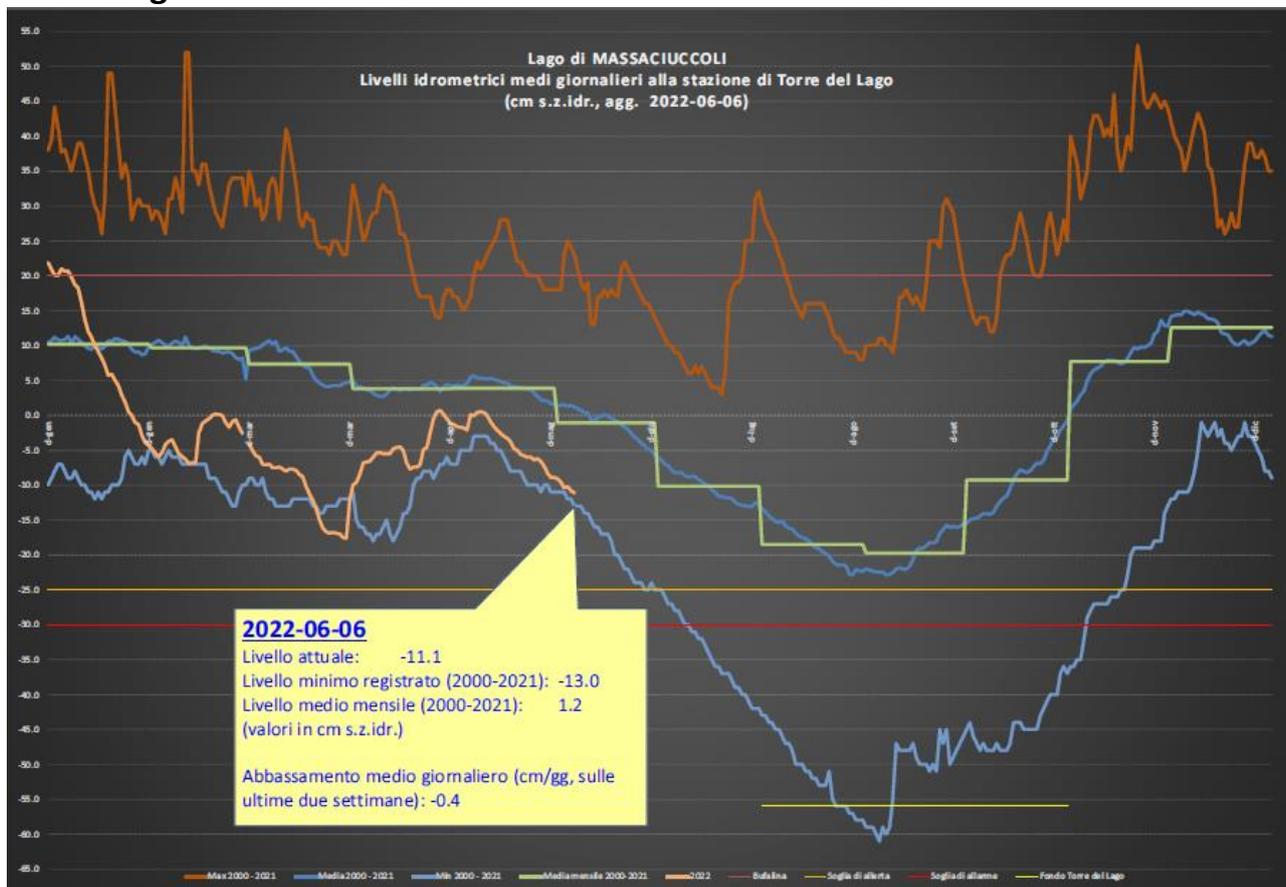
Tabella di sintesi freatimetri

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	I trimestre 2022	Aprile 2022	Maggio2022
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			
IMR02 - Porra	C.I. del Roia			
IMR03 – Roya 2	C.I. del Roya			



ULTERIORI INDICATORI

Livello Lago di Massaciuccoli



SINTESI DELLA RIUNIONE DI OSSERVATORIO DEL 08/06/2022

- A livello di distretto l'Osservatorio ha definito un **livello di severità idrica media**, da verificare ed eventualmente aggiornare entro il mese di giugno;
- Il lago di Chiusi ha una quota idrometrica inferiore rispetto a quella (248,5) da cui è prevista la sospensione dei prelievi dal lago e dal suo bacino idrogeologico;
- Dal primo giugno sono attive le centraline ARPAT di monitoraggio qualitativo in tempo reale su quattro sezioni del fiume Arno;
- Al fine di preservare la risorsa idrica, i rilasci dal sistema strategico del Serchio sono ridotti durante la notte a 4 mc/s;
- Gli scarichi dall'invaso di Bilancino sono gestiti mantenendo, salvo diversa indicazione derivante dal monitoraggio in continuo ARPAT o da altre indicazioni, una portata a Nave di Rosano dell'ordine di 5,5 mc/s.



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>
- 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.
