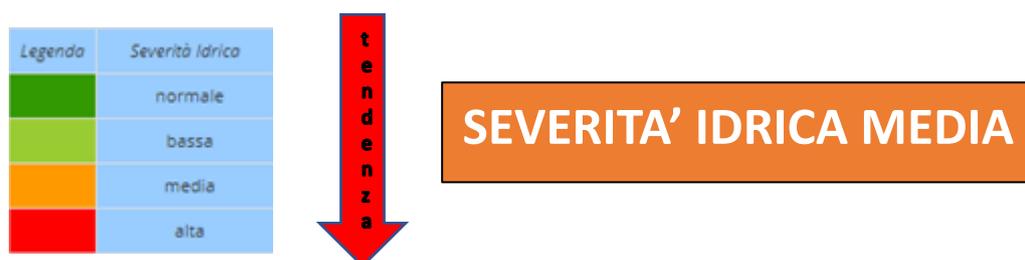




AGGIORNAMENTO 20/06/2022

http://www.appenninosestentrionale.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 nella riunione di Osservatorio dell'8 giugno us 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.

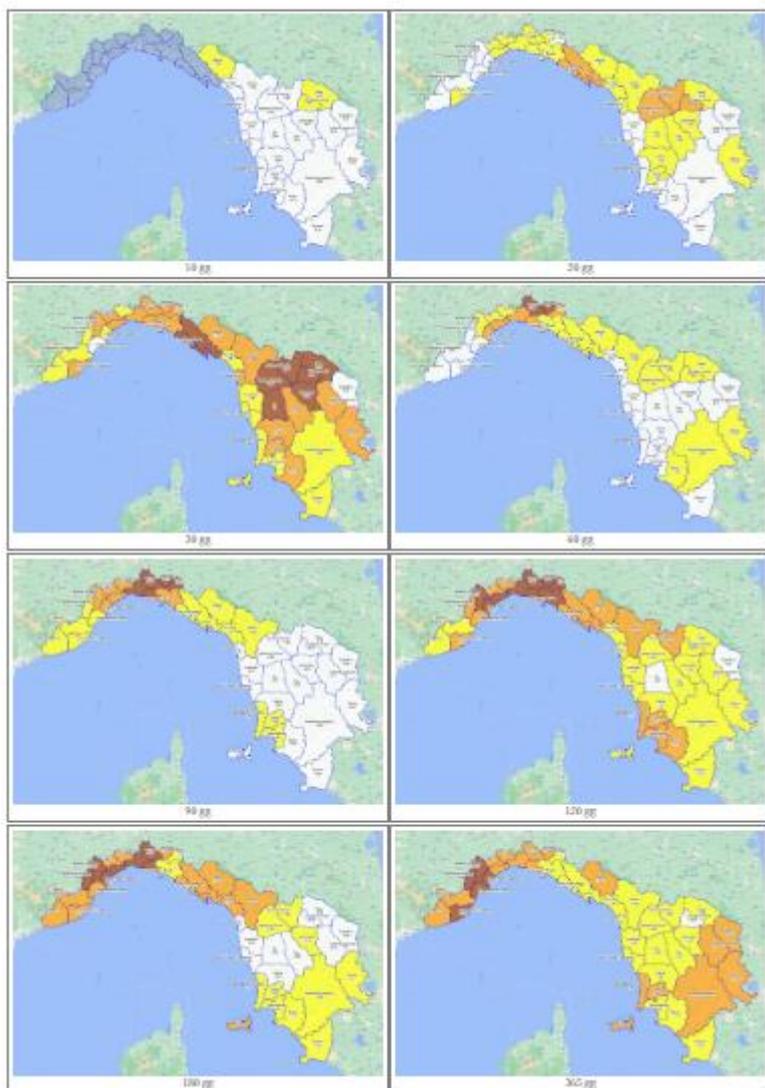
In virtù della sua standardizzazione permette il confronto fra diverse aree geografiche e climatiche. Lo SPI è valutato a livello di distretto, suddiviso in bacini idrologici/climatici omogenei, colorati in funzione del livello di criticità. Per ciascuna zona è riportato, alla data di riferimento, l'indice 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.appenninosestentrionale.it/SPIhome>



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

Distribuzione areale indice SPI (2022-06-14)



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

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



I VOLUMI NEI PRINCIPALI INVASI DEL DISTRETTO

INVASO	VOLUME 4/5 (Mmc)	VOLUME 8/6 (Mmc)	VOLUME (Mmc)	VOLUME UTILE (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	68,14	66,9	65,95	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	8,6	9,3	
Montedoglio (AR)	77	68,8		69,7	
Invasi del reticolo Strategico del Serchio (LU)	21,1	24,3	23,4	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/Q 8/6	LIVELLO/Q 20/6	SOGLIA di riferimento	NOTE
Invaso di Montedoglio (AR)	h = 380,8	h = 379,97	h = 381 slm	Il livello soglia è funzionale ai lavori di ripristino dello sfioratore
Lago di Massaciuccoli (LU)	h = - 0,11 slm	h = - 0,18 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 = 248,27 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 = 5,51 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	Q = 0,26 mc/s h = 0,15	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	Q = 0,60 mc/s	h = 3,84 mszi (Q = 3,84 mc/s)	Prima soglia riduzione del 50% delle Q concesse; seconda



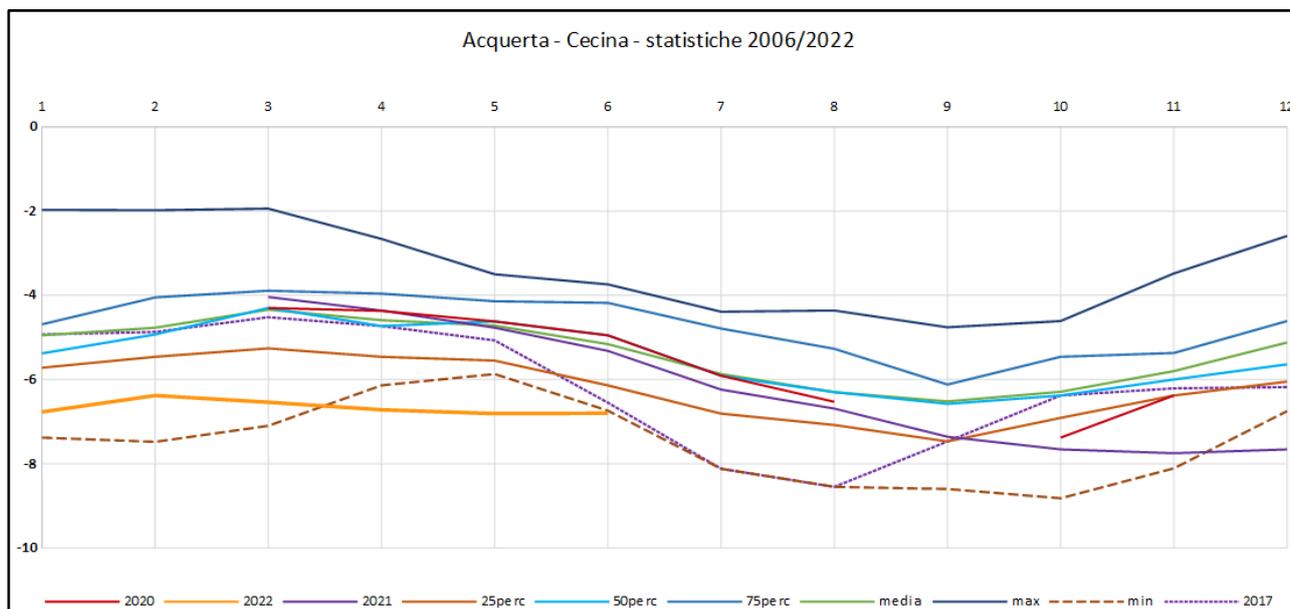
			h = 1,92 mszi (Q = 1,92 mc/s)	soglia sospensione delle concessioni
Ombrone a Istia (GR)*	Q =5,48 mc/s	Q =5,22 mc/s	h = 4,45 mszi (Q = 4,45 mc/s) h =2,22 mszi (Q= 2,225 mc/s)	Prima soglia riduzione del 50% delle Q concesse; sospensione delle concessioni
Albegna e Patrignone (GR) a Marsiliana*	h=1,13	h=1,12	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; sospensione delle concessioni

*Valori utilizzati per la gestione dei prelievi idrici

ANALISI DEI LIVELLI PIEZOMETRICI: aggiornamento al 20 giugno 2022

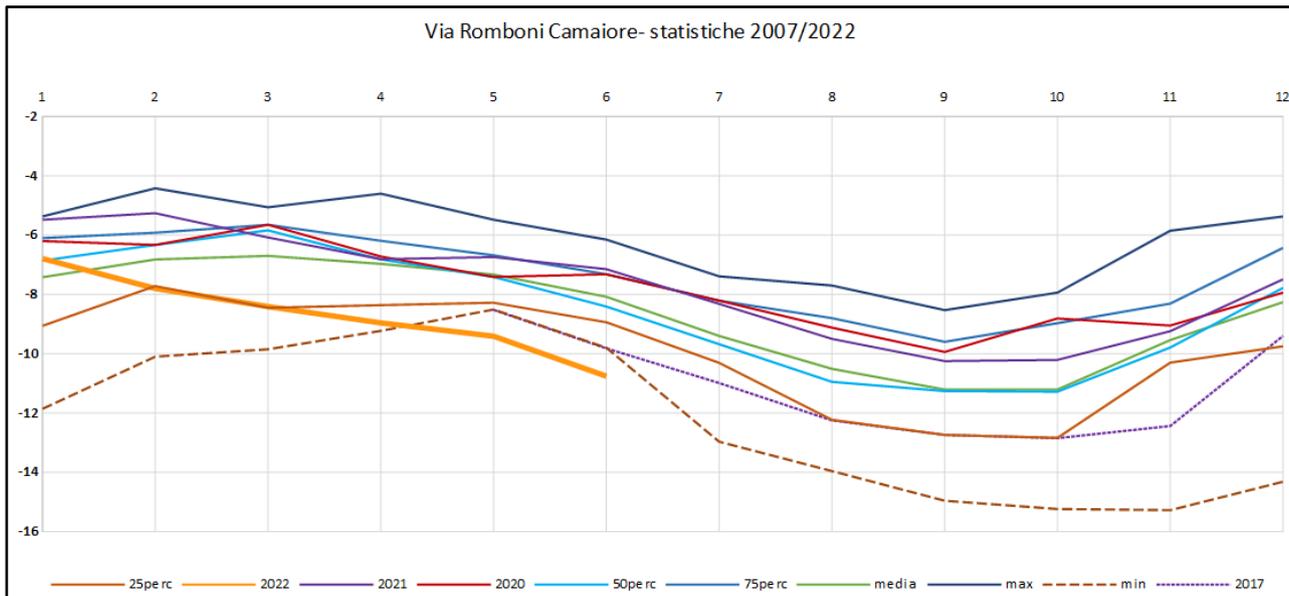
Di seguito l'analisi dei livelli piezometrici, aggiornata agli ultimi dati disponibili al 20 giugno 2022.

La situazione rispetto a maggio 2022 è in peggioramento, non essendoci state piogge nella prima parte del mese. Di fatto tutti o quasi i punti di rilevazione più significativi risultano vicini o oltre il valore soglia di criticità (25° percentile). Di seguito i grafici di alcuni di questi piezometri ritenuti più significativi.



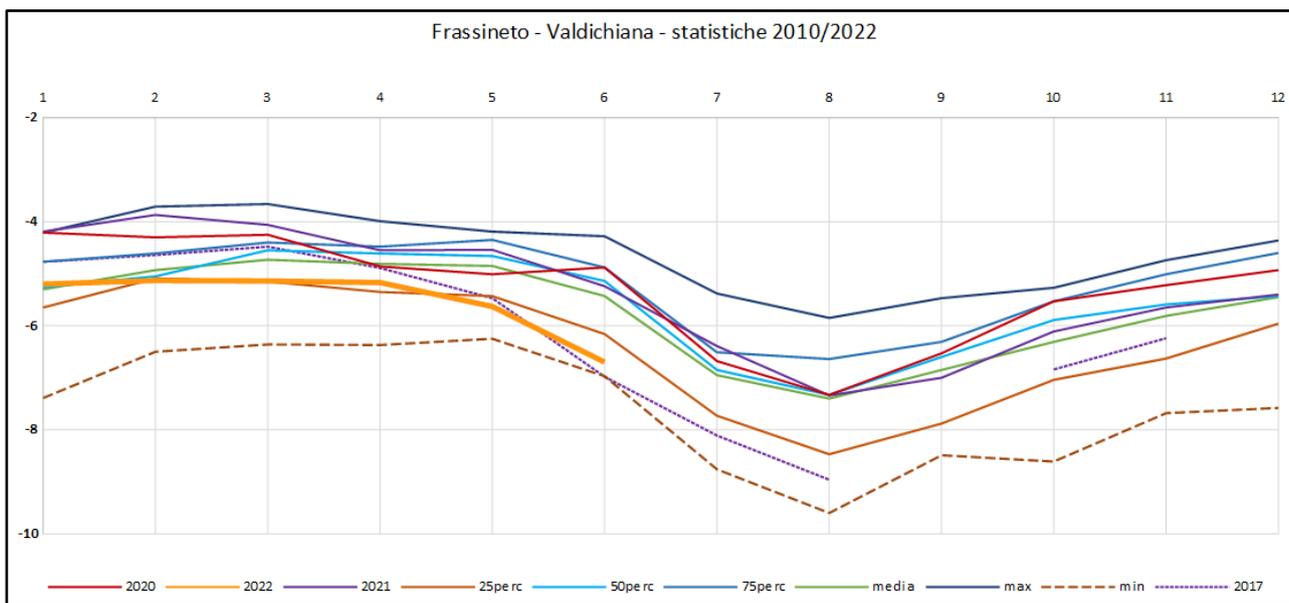


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI



Sulla costa livornese e nell'area di Camaiore si assiste al raggiungimento dei valori minimi mai registrati

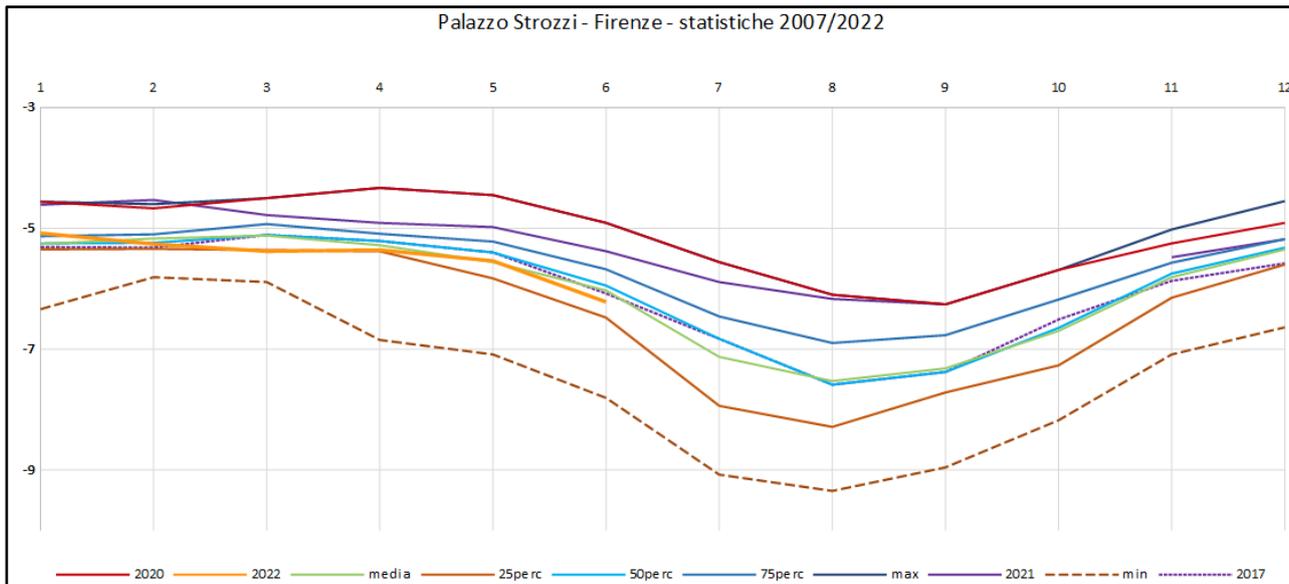
Anche nel corpo idrico della Valdichiana i livelli freaticometrici si attestano su valori sotto la soglia del 25° percentile.



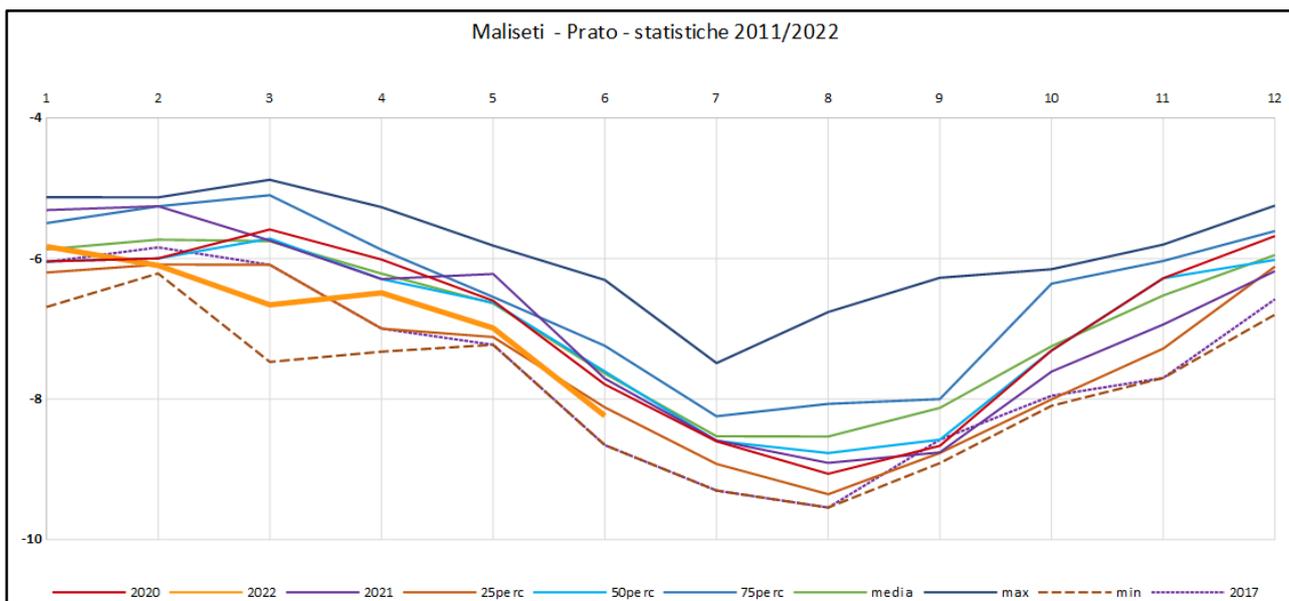
In alcuni casi si assiste ad un ritorno su valori vicini alla media come nel caso di Firenze e in generale si assiste ad una situazione stabile, con valori che si attestano su quelli del 25° percentile o poco sopra.



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

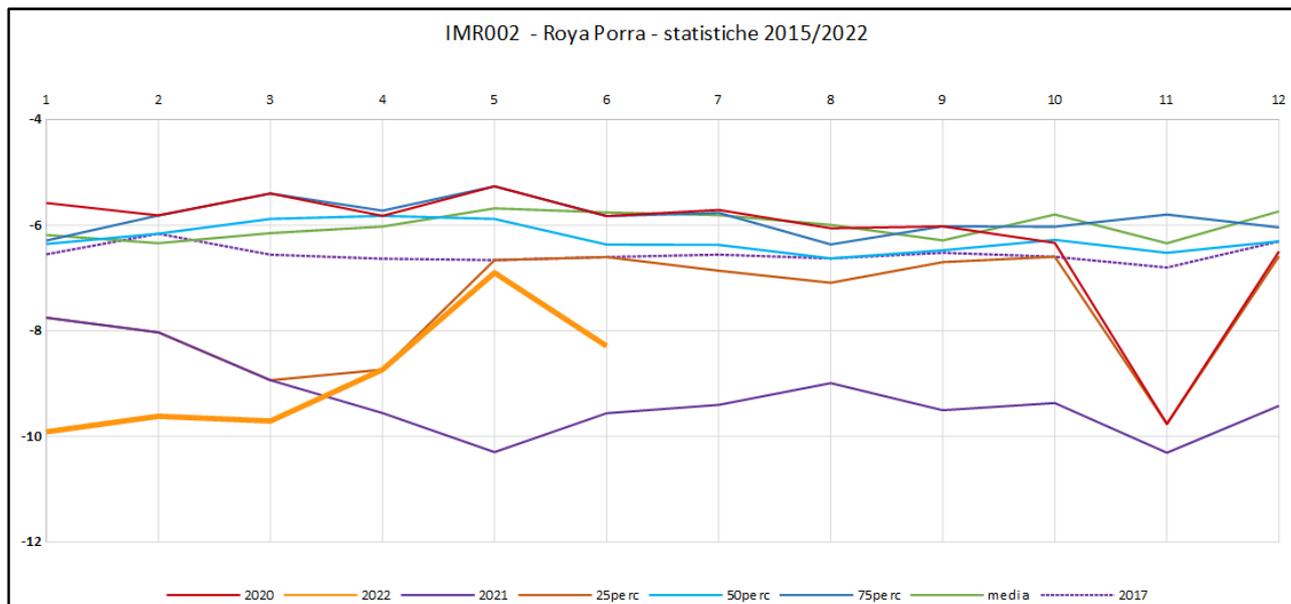


Anche sul corpo idrico di Prato i livelli sono al di sotto della soglia di criticità





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



Continua anche la situazione di criticità del corpo idrico del Roia in Liguria

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

Tabella di sintesi freatimetri

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	Situazione 1° trimestre 2022	Situazione Aprile 2022	Situazione Maggio 2022	Situazione 20 giugno 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 Sotto	C.I. di Santa Croce				
Acquerta	C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo				
La Botte	C.I della pianura di Follonica				



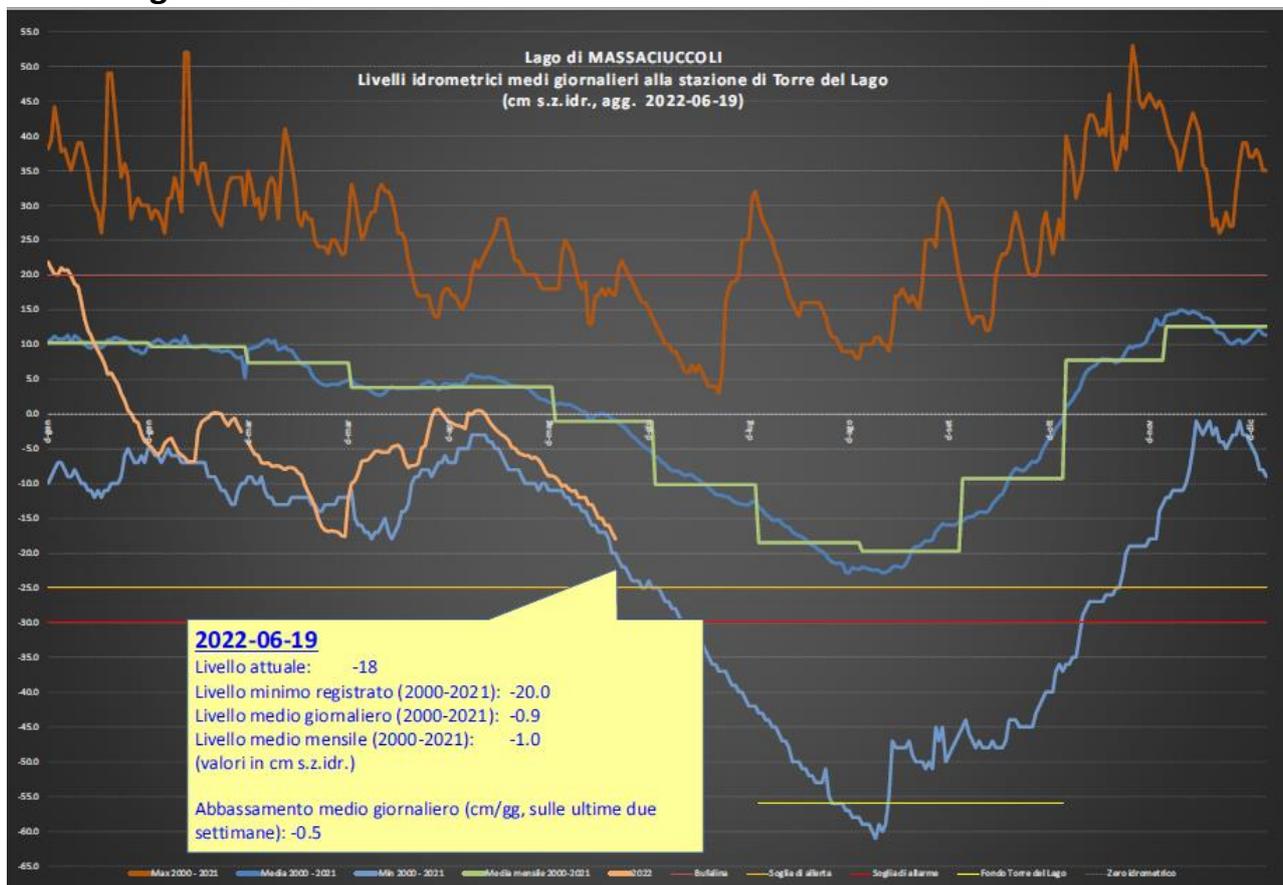
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

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 Roya				



ULTERIORI INDICATORI

Livello Lago di Massaciuccoli



Monitoraggio in tempo reale dell'Arno

Dal primo di giugno 2022 ARPAT ha riattivato, come da oltre dieci anni nei mesi più caldi dell'anno, le misure di parametri chimico fisici, temperatura e ossigeno quali indici immediati di stress ambientale per i corsi d'acqua, in quattro centraline lungo il fiume Arno. Tale set di dati permette di calcolare soglie di riferimento, dalla zona aretina alla zona pisana, sempre più affidabili dal punto di vista statistico, utilizzate anche per la gestione degli scarichi dalle dighe.

I parametri utilizzati per calcolare le soglie di attenzione e allarme, differenziate nei quattro tratti fluviali, sono ossigeno disciolto nei suoi valori minimi e massimi e la temperatura. Nello specifico è considerato livello di attenzione il valore del 75° percentile calcolato sui dati misurati dai sensori dal 2007 al 2021, periodi estivi, da giugno a settembre; il valore del 95° percentile corrisponde al livello di allarme.

Le postazioni delle sonde sono rappresentative dei seguenti tratti fluviali:

- Arno tratto aretino a Buonriposo
- Arno tratto fiorentino a Rosano
- Arno tratto valdarno inferiore a Fucecchio
- Arno tratto pisano a Calcinaia

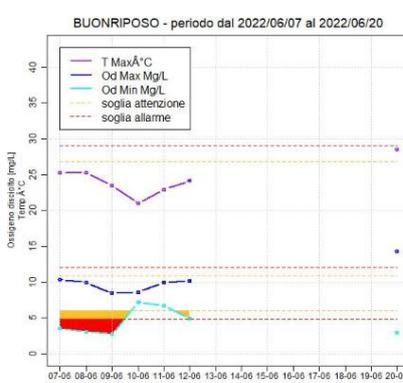
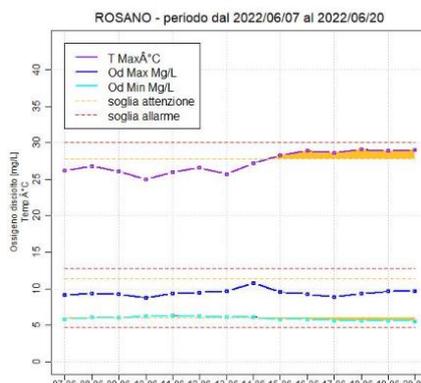
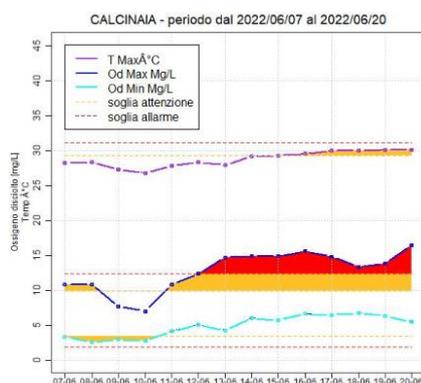
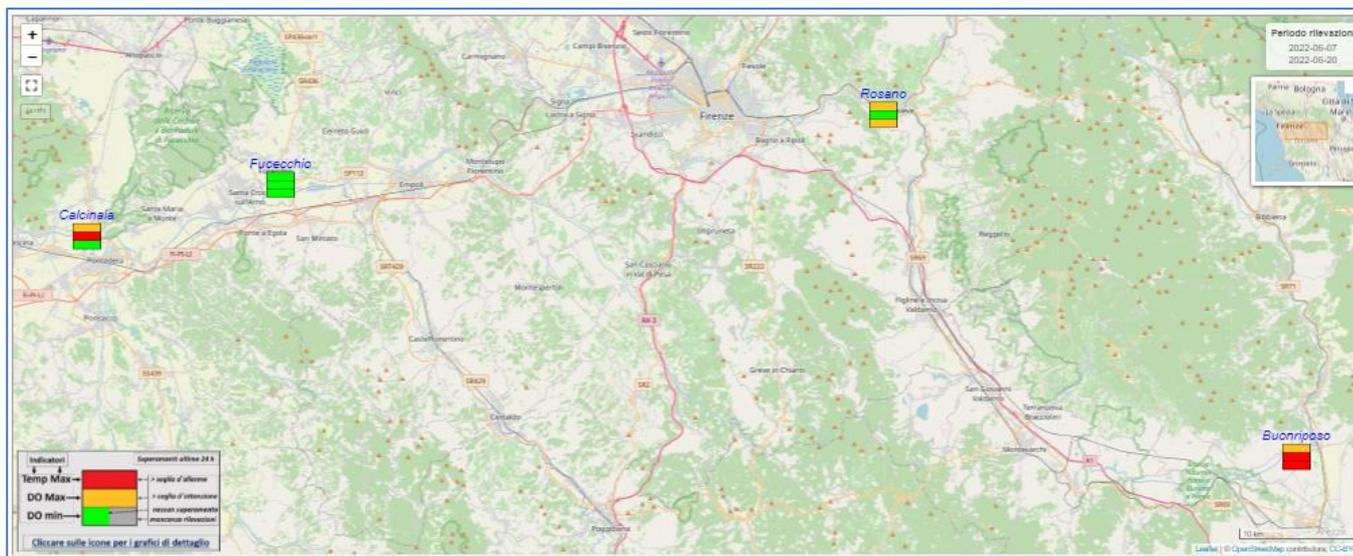
Tali tratti, passando da monte a valle, hanno caratteristiche idromorfologiche, pedologiche, di apporto di nutrienti e/o inquinanti diversi. Seguendo i risultati statistici del decennio, la concentrazione minima di



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

ossigeno disciolto, che desta allarme nel tratto a monte dell'Arno è dato da concentrazioni inferiori a 4,86 mg/l; nel tratto a valle da valori inferiori a 1,80 mg/l a Calcinaia e inferiori a 2,10 mg/l a Fucecchio; nel tratto di pianura in prossimità di Rosano, da valori inferiori a di 4,67 mg/l. Le soglie di allarme e attenzione si riferiscono a condizioni di carenza di ossigeno (valore minimo) ma anche alla concentrazione massima di ossigeno, che rappresentano un ulteriore indice di stress del fiume, spesso accompagnato da fenomeni di proliferazioni algali eccessive. Quest'ultimo fenomeno è deducibile anche dall'aumento dei valori di ossigeno in percentuale di saturazione, superiore al 140%.

I dati sono acquisiti in continuo dalle centraline e validati dagli operatori ARPAT.



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.