



AGGIORNAMENTO 6/09/2022

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

Nel corso della seduta di dell'Osservatorio degli utilizzi idrici del 6 settembre 2022, sulla base degli indicatori e giudizio esperto, si è ritenuto di mantenere il livello di severità idrica alta, anche se con tendenza al miglioramento.

La condizione di **severità idrica alta** è definita come la situazione *'in cui sono state prese tutte le misure preventive ma prevale uno stato critico non contrastabile con i mezzi a disposizione dell'Osservatorio. Sussistono le condizioni per la dichiarazione dello stato di siccità prolungata ai sensi dell'art. 4.6 della dir 2000/60CE e/o per l'eventuale richiesta da parte delle regioni interessate della dichiarazione dello stato di emergenza nazionale ai sensi della L. 225/1992, come modificata dalla l. 100/2012 e secondo quanto previsto*

Con DPCM 1 settembre è stata deliberata l'estensione degli effetti della dichiarazione dello stato di emergenza, adottata con delibera del 4 luglio 2022, in relazione alla situazione di deficit idrico in atto, ai territori delle regioni Liguria e Toscana ricadenti nel bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale. Per far fronte ai primi interventi (organizzazione ed effettuazione degli interventi di soccorso e assistenza alla popolazione e al ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture) sono stati stanziati 10.000.000 di euro, di cui 5.700.000 euro per la Regione Liguria e 4.300.000 euro per la Regione 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.

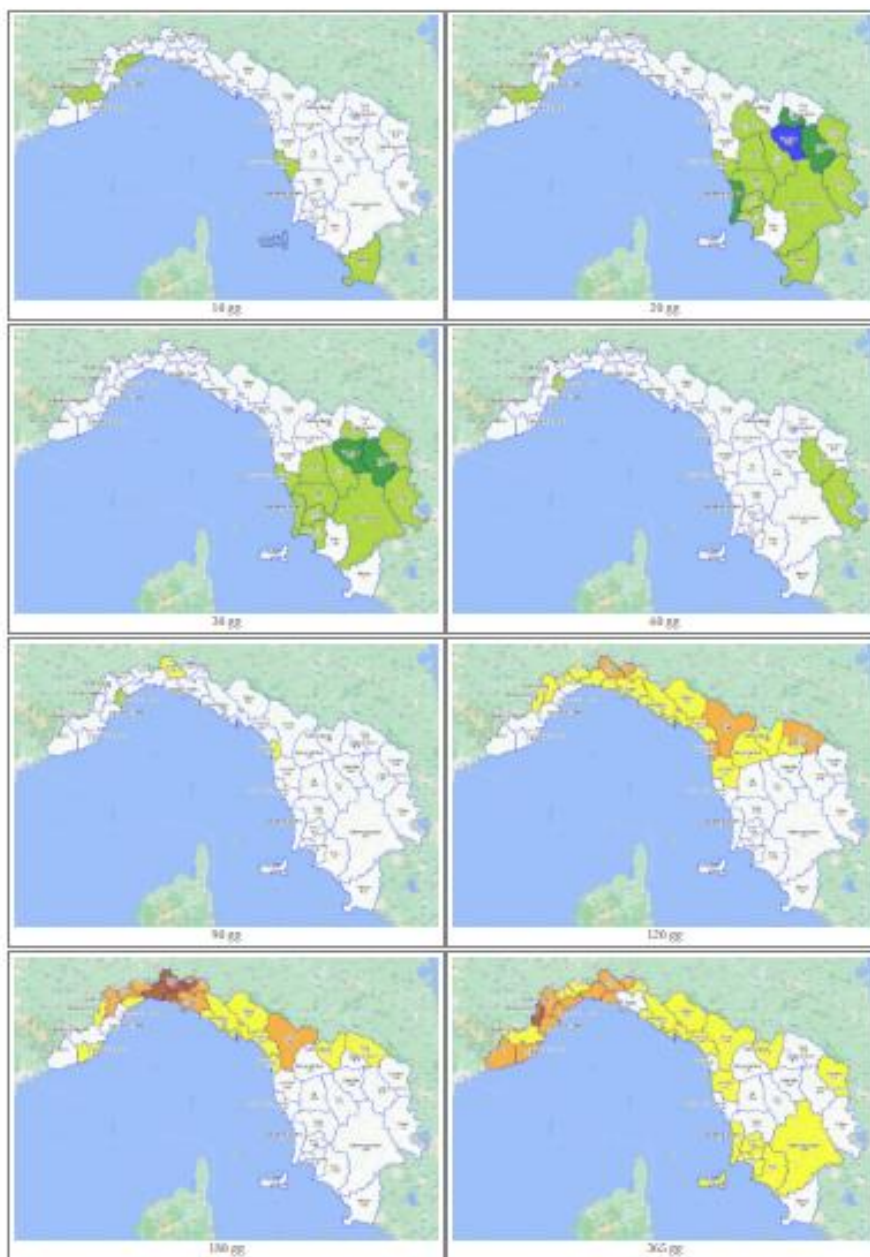
Sviluppato da McKee et al. (1993), quantifica il deficit o surplus della cumulata di pioggia rispetto ai valori medi per il periodo ed il luogo considerati.

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>



Distribuzione areale indice SPI (2022-09-03)



A seguire la tabella della legenda.

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

LUNGO TERMINE			
Visione di insieme dei vari centri al mondo			
TEMPERATURE			
	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE
ECMWF	in media*	in media*	in media
NMME	sopra media	in media*	in media*
CFS/NCEP	sopra media	in media*	in media*
GSFC/NASA	sopra media	sopra media	sopra media
NCAR	in media	in 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

PRECIPITAZIONI			
	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE
ECMWF	in media	in media	in media
NMME	in media	sotto media	in media
CFS/NCEP	sopra media	sotto media	in media
GSFC/NASA	in media	sotto media	in media
NCAR	sotto media	sotto media	sotto media

I VOLUMI NEI PRINCIPALI INVASI DEL DISTRETTO

INVASO	VOLUME 4/7 (Mmc)	VOLUME 26/7 (Mmc)	VOLUME 06/9 (Mmc)	VOLUME UTILE (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	63,63	60	51	69	La portata rilasciata è calibrata in funzione della portata nella sezione di Nave di Rosano (Arno)
Levane/La Penna (AR)	8,0	6,46	5,00	9,3	
Montedoglio (AR)	60,03	50,8	39	69,7	Di cui 10 MLmc di invaso morto
Invasi del reticolo Strategico del Serchio (LU)	23,4	21	11,9	30	Scheda Norma 4 - Indirizzi di PGA
Brugneto (GE)	16,00	14	12,6	25	Sul versante Padano, ma dedicato al potabile di GE (5 Mmc invaso morto)
Calcione (SI)	1,99	1,57	1,22	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 26/7	LIVELLO/Q 06/9	SOGLIA di riferimento	NOTE
Invaso di Montedoglio (AR)	h = 376,65 slm	h = 373.31 slm	h = 381 slm	Il livello soglia è funzionale ai lavori di ripristino dello sfioratore
Lago di Massaciuccoli (LU)	h = - 0,38 slm	h = - 0.56 slm	h = -0,25 slm h = - 0,30 slm	Prima soglia riduzione % dei prelievi, seconda sospensione/riduzione di prelievi (scheda norma n. 7 PGA)
Lago di Chiusi (AR)	h = 248,17 slm	h = 247,86 slm	h = 248,50 slm	Soglia critica (Piano Qualità delle Acque Arno –Norma 8)
Serchio a Ripafratta (PI)	Q = 3,10	Q = 3.50 mc/s		
Arno a Nave di Rosano (FI)	Q = 5,5 mc/s	Q = 5,33 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 = 0,006	Q = -- mc/s h = 0,13 m	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 = 095 mc/s	h = -0.69 Q = 1.74 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 =-- mc/s	h = 0.00. Q = 5.54 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=1,07	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; seconda soglia sospensione delle concessioni

*Valori utilizzati per la gestione dei prelievi idrici

ANALISI DEI LIVELLI PIEZOMETRICI AGOSTO 2022

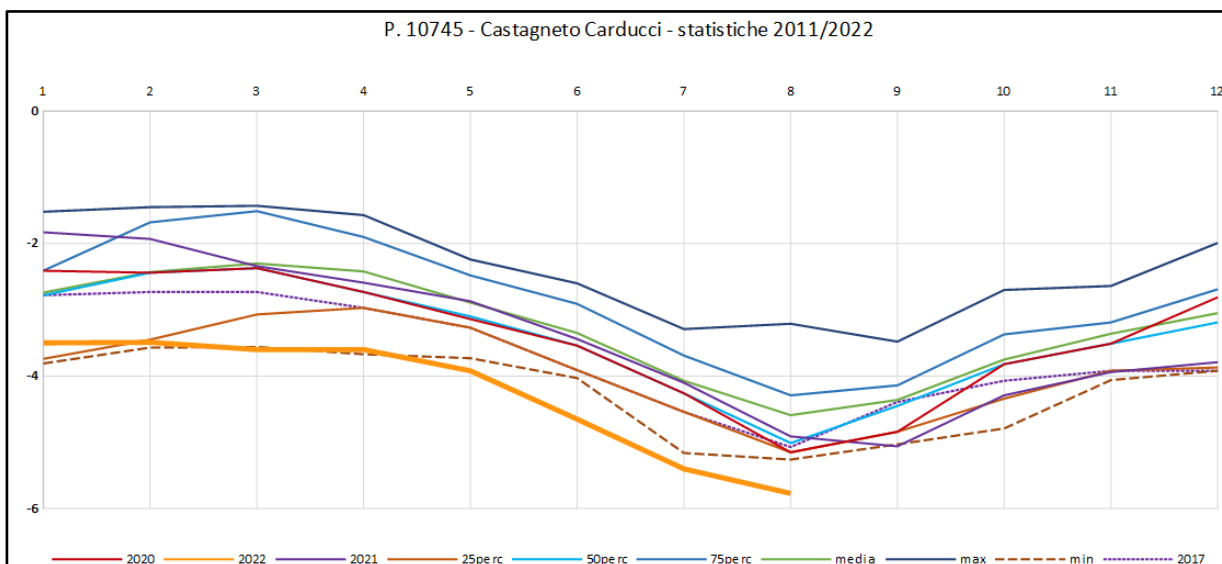
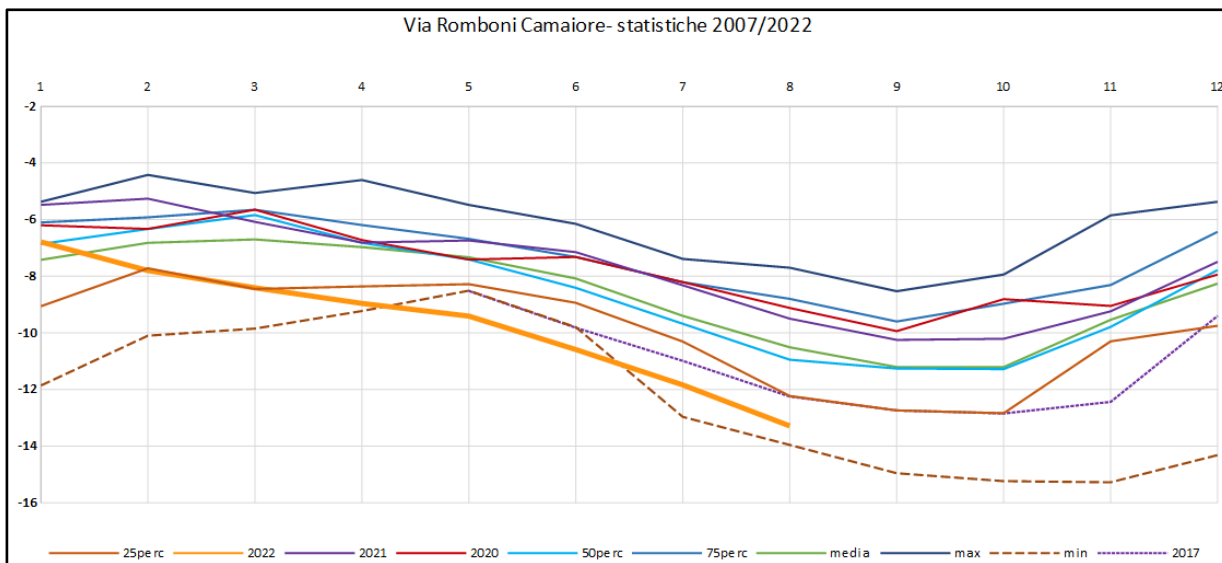
Di seguito l'analisi dei livelli piezometrici, aggiornata ad agosto 2022 nei punti di riferimento.

I risultati non si discostano da quanto indicato nell'aggiornamento del 22 agosto; infatti, anche considerando l'ultimo periodo del mese, gli indicatori statistici mostrano generalmente valori sotto le medie e prossimi alla soglia di criticità nei corpi idrici statisticamente più critici nel periodo estivo; continua pertanto lo stato di criticità generale dei corpi idrici sotterranei, anche se le precipitazioni occorse hanno in alcuni casi attenuato il trend negativo con una lieve inversione di tendenza. Questo mese, insieme a settembre, è generalmente il periodo nel quale si assiste ai minimi piezometrici e la tendenza viene confermata dagli indicatori. Di seguito i grafici.

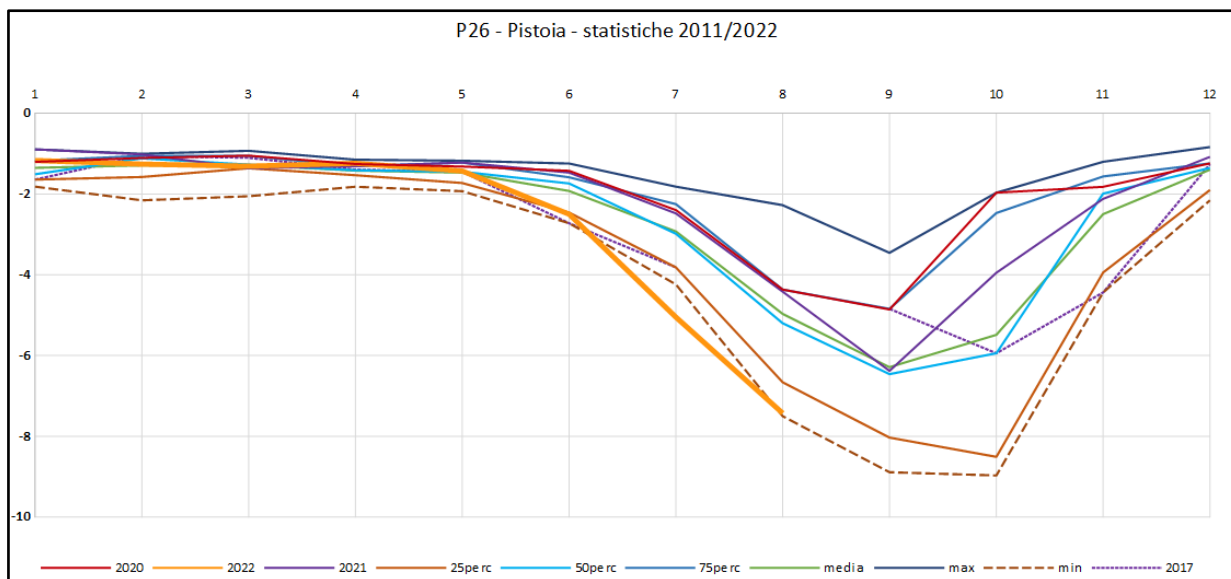
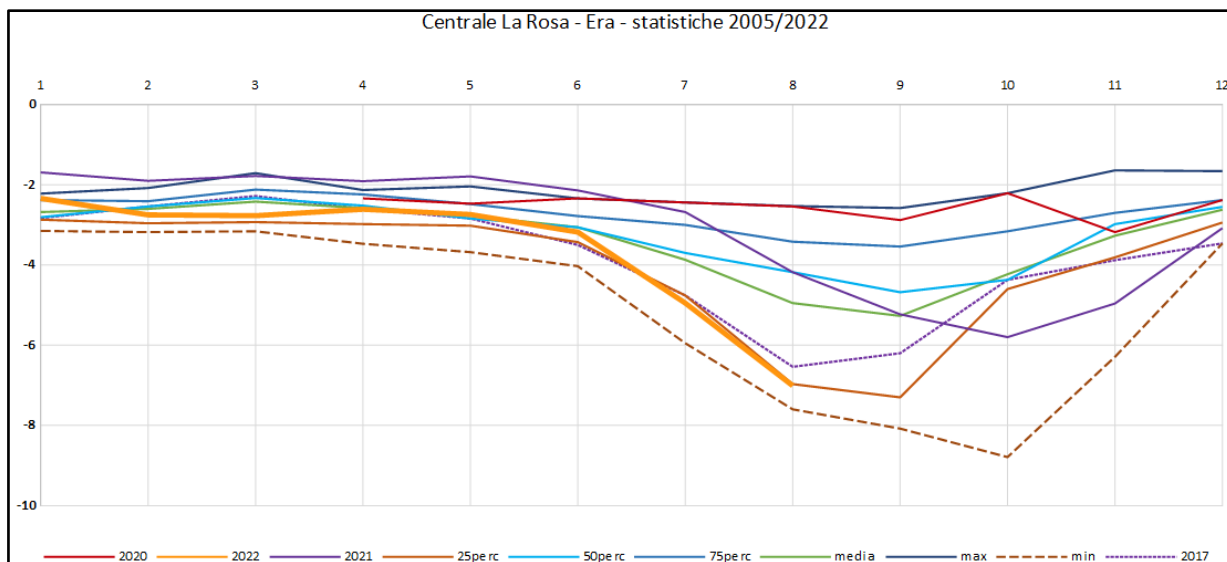


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

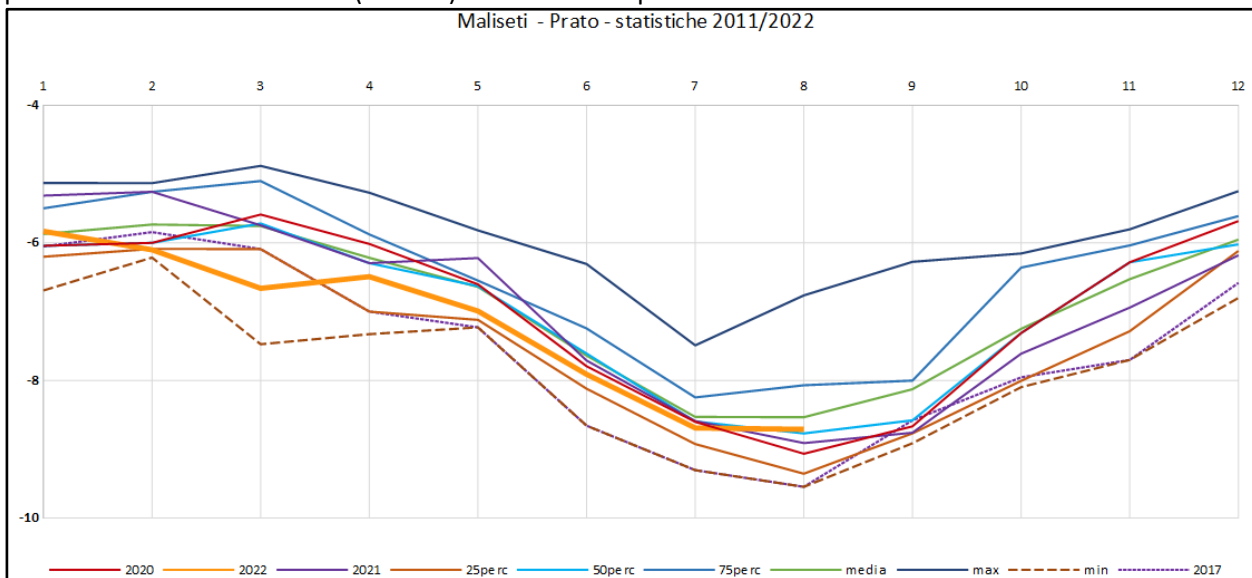
Continua ad essere critica la situazione sulla costa livornese e nell'area di Camaiore, ove le piogge di metà agosto hanno avuto un effetto trascurabile o nullo.

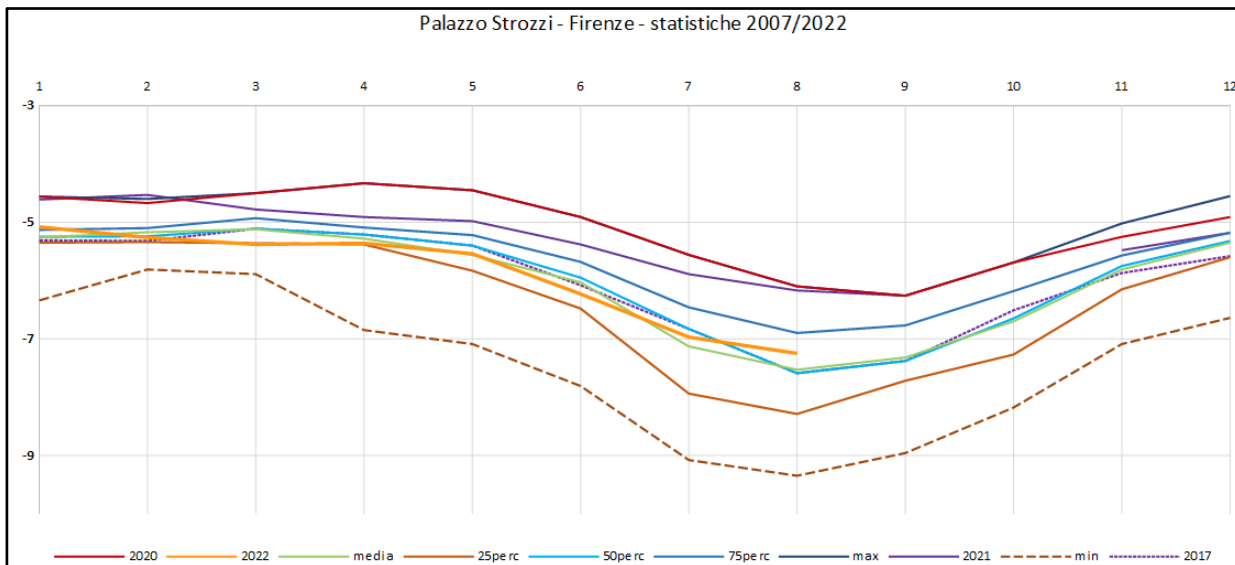


Altre situazioni dove permangono livelli critici sono quelli delle falde di subalveo che soffrono per la diminuzione delle portate dei fiumi ad esse connessi; è il caso del corpo idrico dell'Era (piezometro Centrale La Rosa) i cui livelli si portano sul 25° percentile e Pistoia (P26) dove livelli si attestano sui minimi registrati.

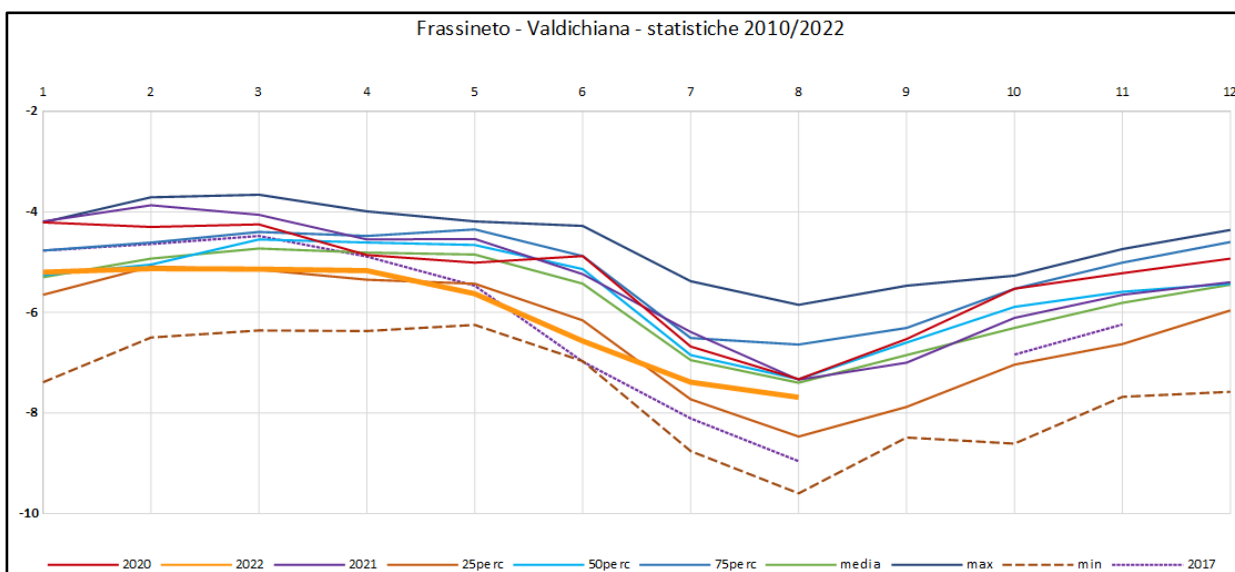


In altri casi si assiste ad una inversione di tendenza dei valori giornalieri dovuti alle ultime precipitazioni, come nel caso di Maliseti (Prato), dove i livelli si sono riportati su valori mediani. Anche per quanto riguarda il piezometro di Palazzo Strozzi (Firenze) i livelli sono superiori alla media.





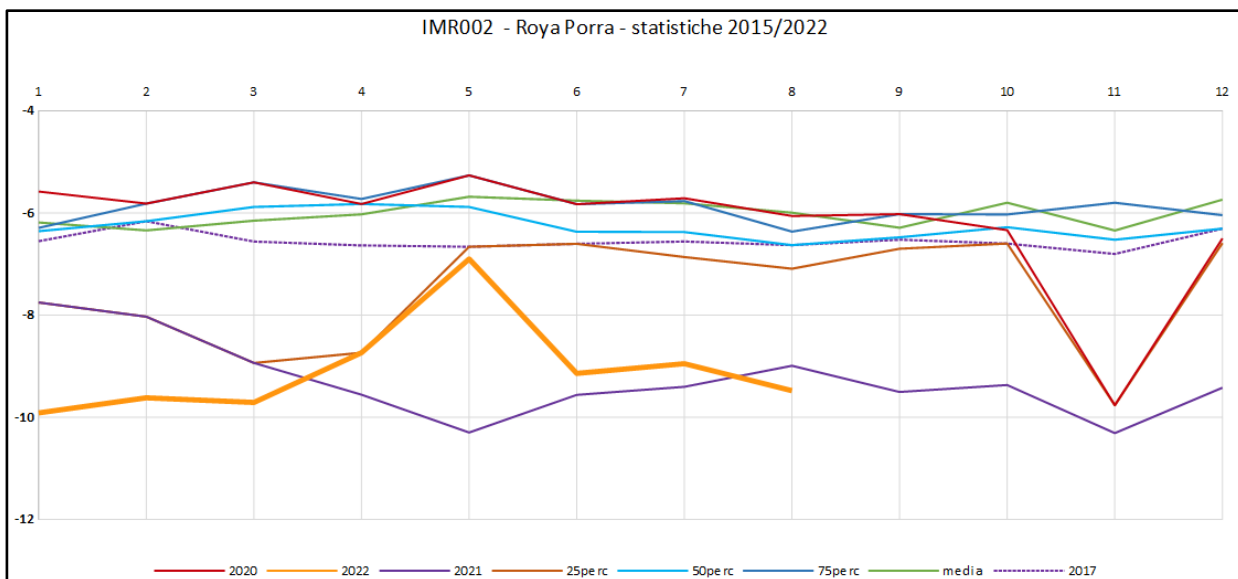
Nel corpo idrico della Valdichiana i livelli tendono a migliorare attestandosi su valori superiori alla soglia del 25° percentile, confermando l'effetto positivo delle ultime piogge, superiori alla media mensile in particolare nella parte orientale della regione.



Per quanto riguarda la Regione Liguria continua la situazione di criticità del corpo idrico del Roia, con valori molto al di sotto della soglia del 25° percentile e valori medi di agosto inferiori a quelli del 2021.



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



A seguire la tabella riassuntiva sulla situazione piezometrica nei punti di rilevazione ritenuti significativi.

Tabella di sintesi freatimetri

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	Maggio 2022	Giugno 2022	Luglio 2022	Agosto 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				



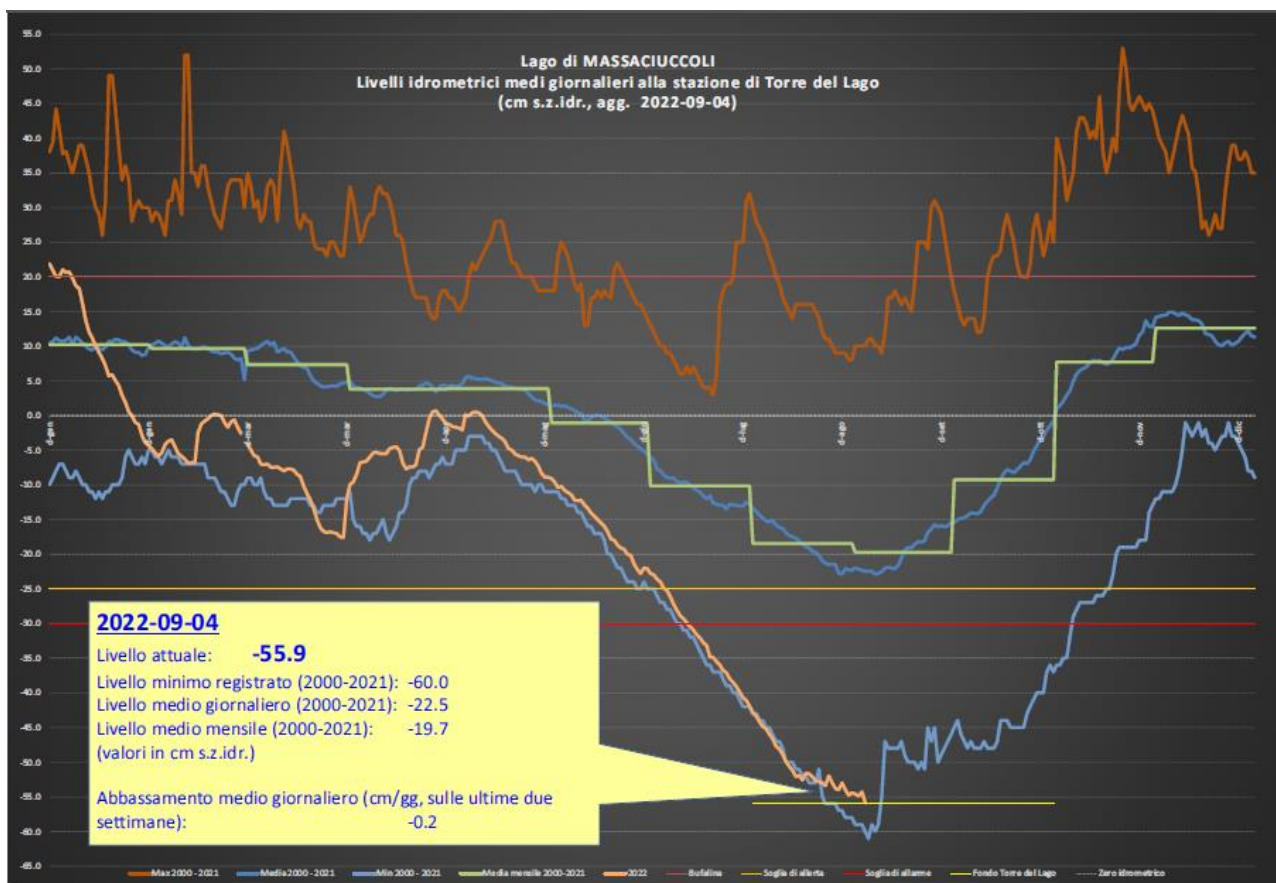
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

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				

ULTERIORI INDICATORI

Il Livello del lago di Massaciuccoli

Il lago di Massaciuccoli si attesta, come già da diversi giorni, sui minimi storici del periodo. La regione Toscana, Direzione difesa del suolo e protezione civile - Settore genio civile Toscana Nord, con decreto num 14234 del 2022-07-15, presentato in sede di Osservatorio del 2022-07-26, ha attivato limitazioni al prelievo di acque superficiali dal lago, valide sino al ritorno a livelli ordinari.



Il Monitoraggio in tempo reale dell'Arno

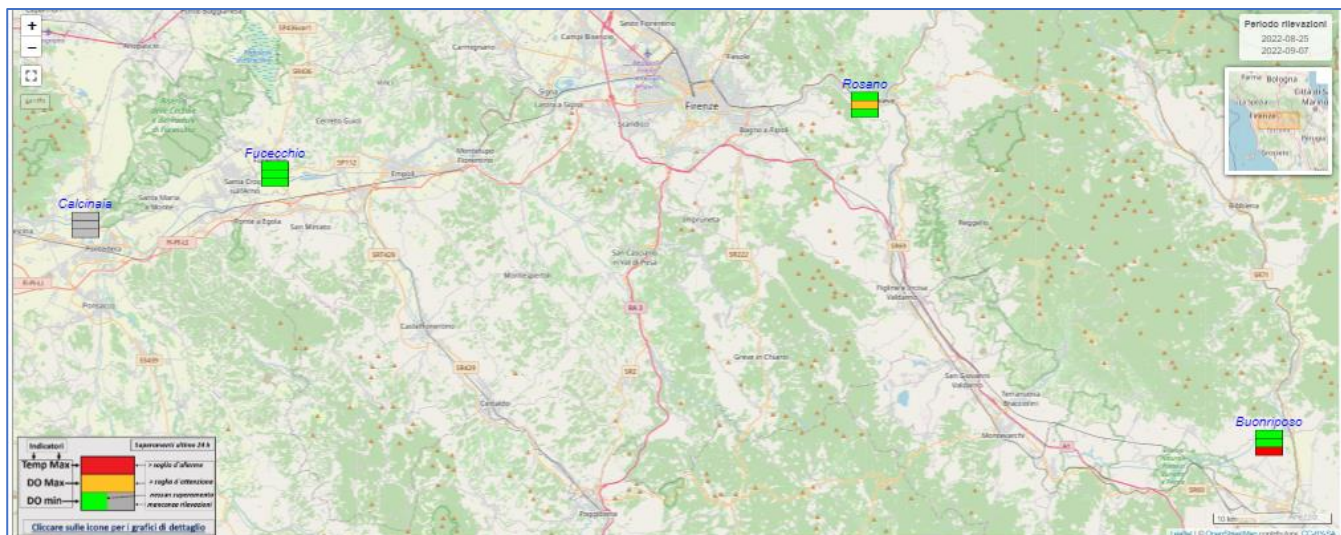
Dal primo di giugno 2022 ARPAT ha riattivato per il periodo estivo le misure in tempo reale di temperatura e ossigeno quali indici immediati di stress ambientale per i corsi d'acqua, in quattro centraline lungo il fiume Arno. Il set di oltre dieci anni di dati disponibile permette di calcolare soglie 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 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.



Sintesi dell'14° bollettino settimanale (29 Agosto - 04 Settembre 2022)

BUONRIPOSO Valori di temperatura, compresi tra 21 e 25 °C, in media con le caratteristiche del tratto fluviale; concentrazioni massime di ossigeno nella norma, sulla linea di ATTENZIONE i valori minimi di ossigeno disciolto. Tasso di saturazione contenuto intorno al 100%.

ROSANO Temperature in diminuzione (22-25 °C), tasso di saturazione ancora alto mediamente (130%). Concentrazioni ossigeno sia minime che massime in linea con le caratteristiche del tratto.

FUCECCHIO Temperatura in lieve calo, contenuto il tasso di saturazione su valori medi del 100%, concentrazioni sia minime che massime in linea con le caratteristiche del tratto fluviale.

CALCINAIA La sonda non trasmette dal 31 agosto.

Nel complesso si registra una criticità MEDIA nel tratto a monte nella zona di Buonriposo, nel tratto medio indicatori nella media.

SINTESI DELLA RIUNIONE DI OSSERVATORIO DEL 6/09/2022

- L'Osservatorio stabilisce di mantenere, a livello di distretto, un **livello di severità idrica alta**;
- Gli scarichi dall'invaso di Bilancino sono gestiti in funzione della portata a Nave di Rosano
- ENEL trasmette il programma di svasso della diga di La Penna anche al fine del coordinamento con gli svassi da Bilancino;
- Si predispone un programma di riesame delle criticità e di azioni finalizzate a migliorare la gestione delle criticità stesse.

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.*