



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

BOLLETTINO N. 03/2020

DATA EMISSIONE: 3/08/2020

PERIODO VALIDITA': mensile

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**

Il livello di "severità idrica", a livello di distretto è definito in sede di Osservatorio, sulla base di specifici indicatori e quindi di giudizio esperto.

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).

In fig. è riportato l'SPI a 30 gg valutato il 27/07, che ancora risente delle piogge di giugno, restituendo una situazione "nella norma" a livello di distretto. Informazioni di dettaglio, con le mappe per i vari intervalli temporali, sono disponibili a:

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

<http://www.appenninosettentrionale.it/spi>



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

PREVISIONI METEO A LUNGO TERMINE (LaMMA TOSCANA- aggiornamento 23/07/2020)

	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE
TEMPERATURE	sopra media	sopra media	sopra media
GIORNI PIOVOSI	in media	sotto media	sotto media

LIVELLI PIEZOMETRICI

Per la valutazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei il riferimento sono le linee guida ISPRA n. 157/2017 "Criteri per l'analisi dello stato quantitativo e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei" che prevedono, nella sostanza, il confronto tra le condizioni idrodinamiche in atto (livello della falda) con una condizione *naturale*.

Il livello piezometrico di riferimento *naturale*, per ciascun piezometro, è rappresentato da una fascia compresa tra il 25° e il 75° percentile dei valori piezometrici mensili su lungo termine, considerata come la naturale oscillazione annua media dell'acquifero in quel punto.

Livelli piezometrici al di sotto di tale fascia di oscillazione stagionale fanno scattare una condizione di *attenzione*.

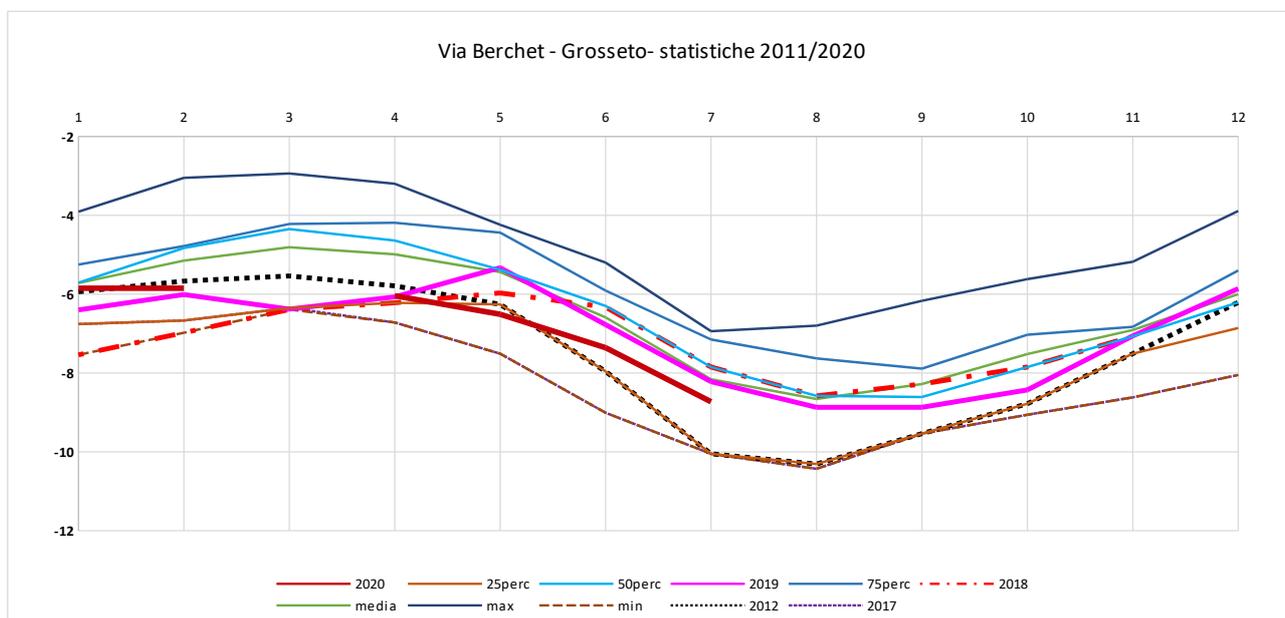
A seguire si riportano le elaborazioni prodotte su alcuni piezometri della rete di monitoraggio ritenuti significativi sia per lunghezza della serie storica disponibile sia per importanza del corpo idrico monitorato. I valori medi mensili sono confrontati, oltre che con il 25° e 75° percentile, con la media, la mediana, con i valori massimi e minimi, con gli andamenti di anni precedenti e in particolare del 2012, anno particolarmente siccitoso a livello di regione/distretto.

Nelle figure a seguire è sintetizzata la situazione aggiornata al luglio 2020.

Rispetto al precedente aggiornamento (giugno 2020) si conferma un buono stato generale della risorsa sotterranea, con alcuni corpi idrici al di sopra della media o addirittura sui massimi registrati (Firenze, Santa Croce, Lucca).

I corpi idrici più critici continuano ad essere quelli della costa livornese, anche se in miglioramento; ad esempio il piezometro Via Berchet – Grosseto, risulta risalito sopra la soglia di criticità rispetto al mese scorso.

Rimane al limite il valore del piezometro Castagneto Carducci, mentre migliora lo stato del piezometro "Bibbona" (c.i. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo). In ogni caso entrambi i piezometri registrano valori superiori a quelli dello scorso anno.



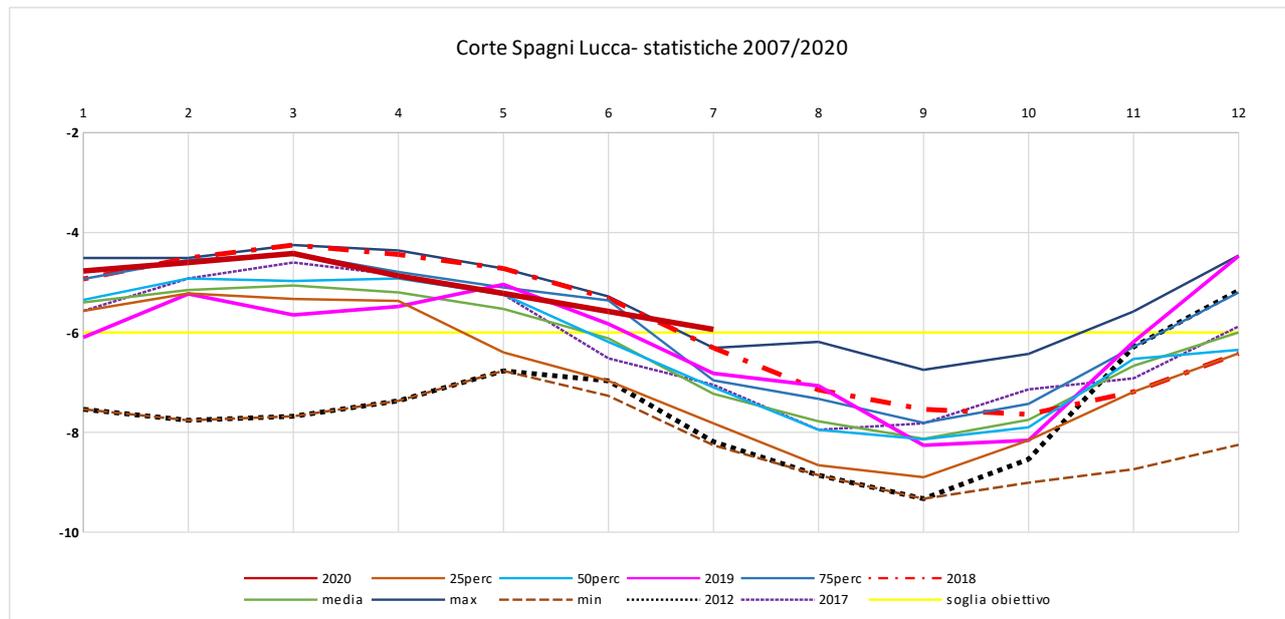


Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Rimane ancora la situazione di criticità del c.i. del Terrazzo di San Vincenzo (piezometro Guardamare), con valori sotto la soglia.

In generale si conferma per i corpi idrici costieri del sud della Toscana un leggero miglioramento rispetto al periodo precedente, confermando però l'estrema suscettibilità alla criticità idrica di tali acquiferi, acquiferi peraltro interessati da prelievi ad uso irriguo che raggiunge il suo massimo nei mesi di giugno/luglio.



Infine si riporta il grafico relativo al piezometro "Corte Spagni", ubicato all'interno del corpo idrico della pianura di Lucca, su cui sin dai primi anni 2000 è stata posta una "soglia obiettivo" (-6 m. da p.c.) per il controllo della subsidenza indotta nell'area da prelievi ad uso industriale e potabile.

Come si può notare anche a luglio i livelli medi risultano sopra tale soglia obiettivo.

Per quanto riguarda i livelli piezometrici di corpi idrici sotterranei liguri (Roja, Centa ed Entella), è tuttora in corso l'analisi dei dati piezometrici.

A seguire si riporta una tabella di sintesi con l'andamento dei piezometri selezionati.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Tabella di sintesi freatimetri della Toscana: situazione a Luglio e confronto con mesi precedenti

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	Situazione I trimestre 2020	Situazione Maggio 2020	Situazione Giugno 2020	Situazione Luglio 2020
Almatello 47	C.I. della Pianura del Cornia				
Via Berchet – Grosseto	C.I. della Pianura di Grosseto				
Via Romboni – Camaione	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				
Palazzo Strozzi – Firenze	C.I. della piana Firenze-Prato- Pistoia zona Firenze				
Centrale La Rosa	C.I. dell'Era				
5°	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				



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

I VOLUMI INVASATI

INVASO	VOLUME ATTUALE (Mmc)	VOLUME UTILE (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	58,8	69	(percentuale di riempimento 85%)
Levane/La Penna (AR)	6,1	9,3	(circa 2 ML in meno rispetto a fine giugno)
Montedoglio (AR)	55,51	69,7	(circa 10 M in meno rispetto a fine giugno)
Invasi del reticolo strategico del Serchio (LU)	24,5	30	Sostanzialmente in linea con i valori del mese precedente
Brugneto (GE)*	20,3	25	E' sul versante padano, ma dedicato al potabile di GE. Durante il periodo estivo sono concordati (con la regione Emilia Romagna e distretto Padano) scarichi per l'irriguo della Val Trebbia (Consorzio Piacentino). Ad oggi gli svasi sono stati pari a circa 3,3 MLmc con Q 2060 l/s. I rilasci continueranno fino al 07/08/2020. Dopo il 10/08/2020 verrà rivalutata la possibilità di ulteriori rilasci (già richiesti).
Calcione	2,75		(3,4 a fine giugno)

*Negli invasi a servizio dell'area Genovese (Val di Noci (2,2 ML) – Gorzente (5 ML) - Busalletta (4,35)), tutti ubicati nel distretto Padano ma a servizio del distretto Appennino Settentrionale, sono disponibili oltre 30 ML di mc (Brugneto compreso), con un valore di riempimento medio superiore all'80%.



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

SOGLIE IDROMETRICHE/PORTATE DI RIFERIMENTO

	LIVELLO/PORTATE ATTUALE	SOGLIA	NOTE
Invaso di Montedoglio (AR)	377,70	381 slm	Il livello soglia (massima) è funzionale ai lavori di ripristino dello sfioratore di superficie.
Lago di Massaciuccoli (LU)	-0,09	-0,30 slm	Il valore medio del periodo è -0,13. Supponendo un andamento costante, la soglia di -0,30 alla quale scatta la sospensione dei prelievi potrebbe essere raggiunta ad ottobre.
Lago di Chiusi (AR)	248,56	248,50 slm	Piano Qualità delle Acque – Norma 8 – al raggiungimento della soglia sono sospesi i prelievi ad uso diverso dal potabile
Arno a Nave di Rosano (FI)	Qm = 6,3 mc/s	Q =5/ 6 mc/s	Valore soglia di portata per la gestione di Bilancino e del DMV. Dall'invaso da lunedì 27 luglio sono scaricati 2,5 mc/s per garantire il valore soglia (prelievi dall'Anconella circa 2,2 mc/s)
Bruna a Macchiascondona (GR)	Q = 0,08 mc/s		Corso d'acqua critico: valore soglia per la gestione dei prelievi.
Ombrone a Sasso d'Ombrone (GR)	Q = 1,08 mc/s		Corso d'acqua critico: valore soglia per la gestione dei prelievi



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

MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL FIUME ARNO IN CONTINUO (ARPAT)

ARPAT dispone di oltre dieci anni di misure di parametri chimico fisici, temperatura e ossigeno, quali indici immediati di stress ambientale, rilevati in quattro centraline lungo il fiume Arno, attivate nel periodo estivo quando maggiori sono le temperature. 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, temperatura e conducibilità. Nello specifico è considerato **livello di attenzione** il valore del 75° percentile calcolato sui dati misurati dai sensori dal 2007 al 2017, mentre 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

Sulla base dei 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/. Le soglie di allarme e attenzione si riferiscono a condizioni di carenza di ossigeno (valore minimo) ma anche alla concentrazione massima di ossigeno, che rappresenta un ulteriore indice di stress del fiume, spesso accompagnato da fenomeni di proliferazioni algali. Quest'ultimo fenomeno è deducibile anche dall'aumento dei valori di ossigeno in percentuale di saturazione, superiore al 140%.

Al seguente link sono consultabili i dati trasmessi (giornalmente) dalle 4 sonde:

<http://sira.arpad.toscana.it/apex2/f?p=QUALARNO>

I risultati del monitoraggio per l'ultima settimana di luglio sono i seguenti:

BUONRIPOSO: La settimana si caratterizza per un incremento di temperatura oltre la soglia di attenzione, rientrato nel fine settimana. Le condizioni di ossigenazione sono buone e nella norma.

ROSANO: Si registra un incremento di temperatura oltre la soglia di attenzione, rientrato nel fine settimana. Le condizioni minime di ossigenazione sono critiche a inizio settimana, sotto la soglia di allarme, ma mostrano un lieve recupero forse per effetto degli incrementi di portata rilasciati da Bilancino.

FUCECCHIO: Si rileva un incremento di temperatura a metà settimana che sfiora la soglia di attenzione e che rientra poi nel fine settimana. L'ossigenazione è ancora discreta sebbene i valori minimi oltrepassano con decisione la soglia di attenzione nel fine settimana.

CALCINAIA: Incremento di temperatura oltre la soglia di attenzione, rientrato nel fine settimana, mentre l'ossigenazione, in particolare per i valori minimi, risulta buona e nella norma. Il forte incremento dei valori massimi di ossigeno denunciano l'instaurarsi di condizioni eutrofiche con probabile sviluppo algale.

SEVERITA' IDRICA SU AREE SPECIFICHE

Area	Severità
Massaciuccoli	NORMALE
Serchio	NORMALE
Elba	NORMALE



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

CRITICITA/NOTIZIE

- 1) Svuotato l'invaso di Borgo a Mozzano (circa 600.000 mc) per lavori di manutenzione sul Ponte della Maddalena (ponte del Diavolo). Per i lavori, che avrebbero dovuto completarsi entro luglio, è stata chiesta una proroga fino al 7/8. Attualmente è ferma anche la centrale di Vinchiana e gli scarichi nel Pubblico Condotto derivano direttamente dal Serchio, attraverso una paratoia gestita dall'ufficio del Genio Civile.



- 2) Stipulata la convenzione tra UNIFI- Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale e Autorità di distretto per l'aggiornamento, a livello di Regione Toscana, del Modello MOBIDIC, da utilizzare per la definizione del bilancio idrico. I lavori saranno portati avanti attraverso un Accordo Comune di ricerca grazie ai Fondi per lo Sviluppo e Coesione 2014/2020 - Piano Operativo Ambiente - trasferiti dal Ministero dell'Ambiente alle Autorità di bacino distrettuali.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

SINTESI DELLA RIUNIONE DI OSSERVATORIO DEL 3/08/2020

- Per quanto riguarda lo stato di “severità idrica”, alla luce degli indicatori e delle informazioni emerse, la situazione è ritenuta in linea con quella tipica del periodo e quindi in condizione di “**severità normale**”;
- Si stabilisce, con il Centro Funzionale della Regione toscana, di procedere ad una verifica delle portate del Bruna e dell’Ombrone grossetano;
- Si continua con il monitoraggio della situazione fino alla prossima seduta, prevista entro i primi giorni del mese di settembre.

RIFERIMENTI

- Sito AdDAS – 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>
- SIGR - <http://www.sir.toscana.it/report-idrologici>

Bollettino elaborato dall’Autorità di bacino distrettuale dell’Appennino Settentrionale sulla base di dati forniti da Regioni, ARPA, ENEL, AIT, Gestori del SII, LaMMa, Consorzi, Associazioni.