



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

**BOLLETTINO N. 001/2020**

DATA EMISSIONE: 28/05/2020

PERIODO VALIDITA': mensile

[http://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page\\_id=963](http://www.appenninoseptentrionale.it/itc/?page_id=963)

Con il [Protocollo d'Intesa 13 luglio 2016](#) Ministeri, Autorità di Distretto, Regioni, Istituti di ricerca ed Associazioni hanno costituito ***l'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici nel distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale***.

L'Osservatorio è una struttura operativa collegiale, volontaria e di tipo sussidiario a supporto della gestione della risorsa idrica (art. 2 del Protocollo 2016), finalizzata a rafforzare la cooperazione e il dialogo, nel rispetto delle specifiche competenze, tra tutti gli attori pubblici e privati che a vario titolo si occupano di gestione/utilizzo dell'acqua e a favorire ed organizzare la raccolta delle informazioni relative agli scenari climatici e idrologici ed il monitoraggio in tempo reale delle disponibilità e dei consumi idrici.

Sulla base del quadro conoscitivo e di opportuni indicatori, l'Osservatorio agisce utilizzando un approccio preventivo e proattivo, in affiancamento e supporto all'azione emergenziale dovuta a fenomeni siccitosi. Nella sostanza ci si propone di passare dalla *gestione della crisi* alla *gestione del rischio siccità*, nella cornice offerta dal Piano di Gestione delle Acque, in una prospettiva di cambiamenti climatici e in un quadro di condivisione e diffusione delle informazioni disponibili. Pur essendo una struttura permanente, le attività collegiali dell'Osservatorio si concentrano nel periodo estivo, tipicamente interessato, sul territorio del distretto, da episodi di criticità e carenza idrica, purtroppo, negli ultimi anni, ricorrenti.

Il Protocollo 2016 individua quattro situazioni di "severità idrica" - normale, bassa, media ed alta - definite in funzione di specifici indicatori, per ciascuna delle quali sono prefigurati scenari del quadro di riferimento (es danni economici, impatti ambientali, fino alla dichiarazione di stato di emergenza) e conseguenti azioni.

La definizione del livello di *severità* è una delle attività principali dell'Osservatorio: ad esempio, deroghe temporanee al *deflusso ecologico* sono concedibili dalle Regioni in occasione di circostanze eccezionali e imprevedibili, qualora il livello di *severità idrica* risulti conforme a tale situazione, come anche lo stato di emergenza nazionale (e regionale) può essere richiesto qualora questo risulti dal livello di *severità idrica alta* definita in sede di Osservatorio.

Proprio per l'importanza che riveste la definizione del livello di *severità*, sono stati individuati una serie di indicatori a ciò finalizzati, ed è stato anche messo a punto uno specifico strumento informatico che consente una valutazione oggettiva della severità su aree specifiche, interessate da criticità ricorrenti. La definizione del livello di severità tuttavia è una decisione collegiale dell'Osservatorio, che utilizza a tal fine gli strumenti sopra richiamati per arrivare alle proprie determinazioni.

Ci sono poi le azioni di gestione ordinaria della risorsa (comunque funzionali al livello di severità), finalizzate a non incrementare il livello di severità e a scongiurare le fasi emergenziali, tra cui, ad esempio, le modalità di rilascio dagli invasi per il sostegno dello stato ambientale e degli usi nei tratti sottesi (es invaso di Bilancino, per il quale è disponibile un preciso protocollo di svasso da luglio a ottobre – ormai in essere dai primi anni duemila - e il sistema degli invasi strategici del Serchio, disciplinato nel Piano di Gestione) ma anche indicazioni in merito alla riduzione e/o sospensione dei prelievi idrici, il tutto in un'ottica di gestione condivisa tra tutti gli attori, istituzionali e non.



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

## LIVELLO DI SEVERITA' IDRICA ATTUALE A LIVELLO DI DISTRETTO

Legenda	Severità Idrica
	normale
	bassa
	media
	alta
***	dato non disponibile

**SEVERITA' IDRICA  
NORMALE**

**NB:** Il livello di severità idrica a livello di distretto è in via preliminare espresso con giudizio esperto, sulla base degli indicatori sotto riportati, tra cui anche la severità idrica su aree specifiche.

Il livello di severità è stabilito in sede di Osservatorio

## SPI (Standardized Precipitation Index)



Indice SPI	Condizione ambientale
> 2.0	Umidità estrema
da 1.5 a 2.0	Umidità severa
da 1.0 ad 1.5	Umidità moderata
da 1.0 a -1.0	Nella norma
da -1.0 a -1.5	Siccità moderata
da -1.5 a -2.0	Siccità severa
< -2.0	Siccità estrema

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 23/05.

## PREVISIONI METEO A LUNGO TERMINE (LaMMA TOSCANA- aggiornate al 27/05/2020)

	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO
<b>TEMPERATURE</b>	sopra media	sopra media	sopra media
<b>GIORNI PIOVOSI</b>	in media	in media	sotto media



# Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

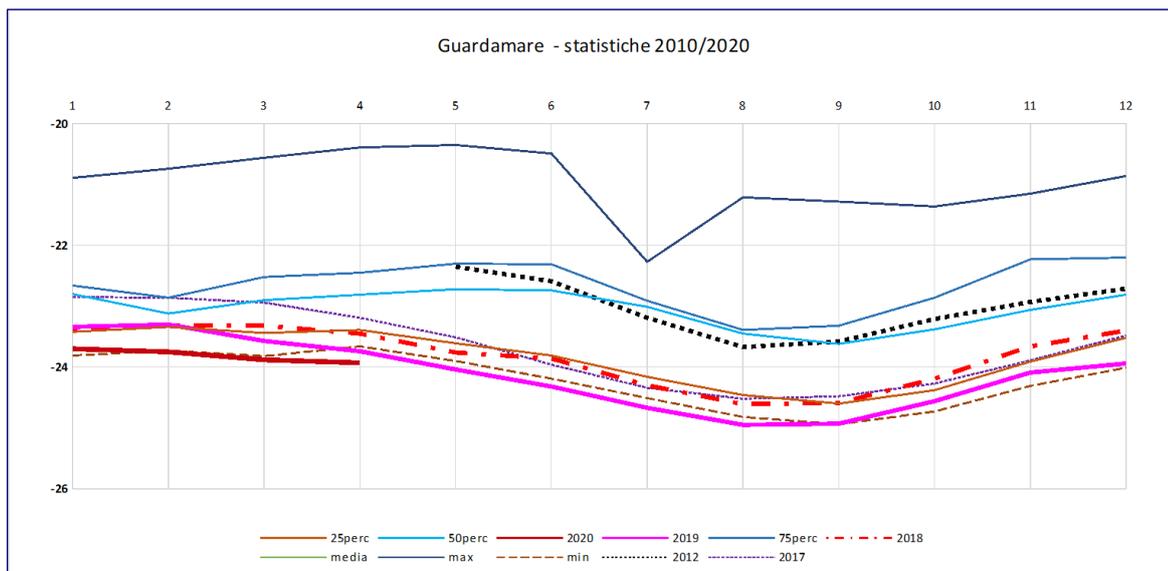
## OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

### 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, per confrontare le condizioni idrodinamiche in atto con la condizione 'naturale' di riferimento, che per ciascun piezometro sia calcolata la naturale fluttuazione dei livelli nell'anno medio su lungo termine. Il livello piezometrico di riferimento, per ciascun piezometro è rappresentato dalla fascia idrometrica compresa tra il 25° e il 75° percentile dei valori mensili su lungo termine e che può essere considerata 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'.

Tale metodologia è stata applicata su piezometri delle reti 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, anche con la media, la mediana, con i valori massimi e minimi e con gli andamenti di anni precedenti e del 2012, anno particolarmente siccitoso a livello di distretto.

Nelle figure a seguire è sintetizzata la situazione del primo quadrimestre 2020, che risulta in linea con le medie del periodo ad eccezione di alcuni casi in cui i livelli si avvicinano alla soglia del 25° percentile. Tra questi i corpi idrici costieri di Grosseto e quelli fra F. Cecina e San Vincenzo, che registrano un trend in abbassamento. In situazione già critica risulta il c.i. del Terrazzo di San Vincenzo (piezometro Guardamare, in figura), con valori sotto la soglia e livelli di minimo assoluto, con trend negativo. I valori del primo quadrimestre sono inoltre confrontati con quelli del corrente maggio, che conferma il trend negativo per i corpi idrici del sud della Toscana.



Altri piezometri sono invece in controtendenza rispetto alla stagionalità, con valori in netta risalita (C.I. di Santa Croce e Pianura di Firenze), probabilmente a seguito del *lock down* delle attività dovute al Covid-19.

L'analisi statistica sui livelli piezometrici è stata condotta anche su alcuni punti di rilevazione dei corpi idrici sotterranei liguri (Roja, Centa ed Entella), per i quali si attende la ripresa delle attività, sospese in seguito all'emergenza epidemiologica, per acquisire i dati relativi al 2020.



# Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

## OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Tabella di sintesi freatimetri della Toscana (I Quasdrimestre 2020) con la situazione a maggio

Freatimetro	Corpo idrico sotterraneo	Situazione I trimestre 2020	Situazione Maggio 2020
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		
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		



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

## I VOLUMI INVASATI

INVASO	VOLUME ATTUALE (Mmc)	VOLUME MAX (Mmc)	NOTE
Bilancino (FI)	64	69	
Levane/La Penna (AR)	7,5	9,3	(19/05/2020)
Montedoglio (AR)	68,2	69,7	(20/05/2020)
Invasi del reticolo strategico del Serchio (LU)	23,8	30	(19/05/2020)
Brugneto (GE)	24,9	25	E' sul versante Padano ma dedicato al potabile di GE
Teglia (MS)			Diga Edison sul Magra, prima del Canale Lunense
.....			

## SOGLIE IDROMETRICHE/PORTATE DI RIFERIMENTO

	LIVELLO/PORTATE ATTUALE	SOGLIA	NOTE
Invaso di Montedoglio (AR)	<b>380,65</b> (380,49 27/05)	<b>381 slm (max invaso attuale)</b>	(Il livello soglia è funzionale ai lavori di ripristino dello sfioratore di sup.)
Lago di Massaciuccoli (LU)	<b>0,00 slm (27/05)</b>	<b>-0,30 slm</b>	PdG
Lago di Chiusi (AR)		<b>248,50 slm</b>	Piano Qualità delle Acque – Norma 8
Arno a Nave di Rosano (FI)	<b>Q = 14,60mc/s</b>	<b>Q = 6 mc/s</b>	Valore soglia di portata per la gestione di Bilancino
Serchio a Ripafratta (PI)	<b>Q =13,10 mc/S</b>		SIDIAS (soglie per severità idrica)
Bruna a Macchiascandona (GR)	<b>Q = 0,450 mc/s</b>	<b>Q = 0,200 mc/s</b>	Corso d'acqua critico: valore soglia per la gestione dei prelievi
Ombrone a Sasso d'Ombrone (GR)	<b>Q 2,95 mc/s</b>		Corso d'acqua critico: valore soglia per la gestione dei prelievi
Cornia Vecchia Aurelia (LI)			SIDIAS (soglie per severità idrica)



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

## MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL FIUME ARNO IN CONTINUO (ARPAT)

Dal mese dalla seconda metà di giugno/luglio la ditta MicroSiap riattiva le 4 sonde multiparametriche su quattro tratti del fiume Arno in località :

- Buonriposo- tratto Arno aretino
- Rosano - tratto fiorentino a monte della presa acquedotto Anconella
- Fucecchio - tratto valdarno inferiore
- Calcinaia - tratto pisano

I parametri misurati sono:

- pH
- Temperatura
- Ossigeno disciolto e in percentuale
- potenziale redox
- conducibilità

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

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

## SEVERITA' IDRICA SU AREE SPECIFICHE

Area	Severità	Tendenza
Massaciuccoli	NORMALE	
Serchio	NORMALE	
Elba	BASSA	

## CRITICITA/NOTIZIE

### *Studio falde lockdown*

E' uno studio, promosso da Regione Toscana, Autorità di Bacino, CNR, Università di Pisa, Arpat, AIT e Gestori finalizzato a valutare, a breve e medio termine, l'incidenza del *lockdown* sui sistemi acquiferi e quindi acquisire nuove conoscenze relativamente:

- alla circolazione delle acque sotterranee nei sistemi acquiferi analizzati, elemento molto utile alla formazione dei modelli concettuali sui quali si basa la modellistica idrogeologica, strumento utilizzato per la gestione attuale e previsionale delle risorse idriche;
- all'incidenza sull'equilibrio del bilancio idrico, dei prelievi idrici per tipologia d'uso, non solo per macro-categoria, ma anche usi specifici e tipologia di azienda (il lavoro proposto potrà essere correlato con le banche dati dei concessionari e relativi codici ATECO);
- all'incidenza del mancato sfruttamento sulla qualità delle acque sotterranee.

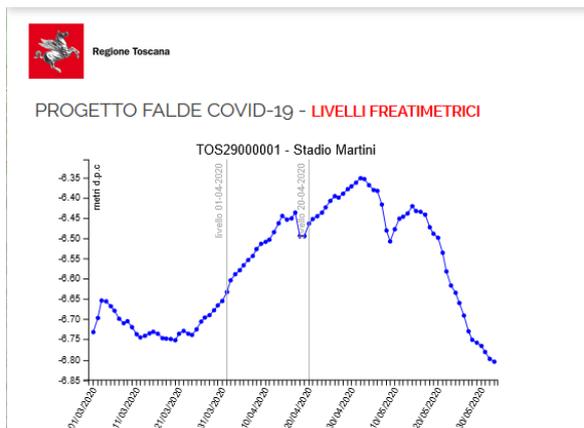


# Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

L'obiettivo della ricerca è “fotografare” la situazione delle acque sotterranee in Toscana al tempo del Coronavirus. Fra gli effetti della l'emergenza sanitaria c'è stato infatti il blocco pressoché improvviso di molte attività industriali e artigianali idroesigenti, che richiedono cioè acqua per i loro processi produttivi, a cui si aggiunge anche una diversa redistribuzione dell'acqua potabile dovuta all'assenza di studenti e turisti nelle principali città della regione.

Dai dati di monitoraggio quantitativo della rete regionale di acquisizione dei dati meteo-freatimetrici, messi a disposizione del Servizio Idrologico e Geologico della Regione Toscana, è stato osservato un innalzamento delle falde idriche - si tratta di un segnale in controtendenza rispetto alle medie stagionali anche perché da settimane sta piovendo molto poco.

L'obiettivo è quindi capire il comportamento delle falde in risposta ad una situazione indotta come il lockdown, non solo dal punto di vista quantitativo ma anche qualitativo, e questo anche per identificare gli effetti a breve-medio dello sfruttamento delle risorse idriche, talvolta molto intenso, di alcune aree della Toscana, quali ad esempio le aree di Santa Croce, Bientina, bassa Val di Cornia, Piana di Lucca, Mortaiolo e delle pianure costiere in prospettiva della prossima stagionale turistica.



## SINTESI DELLA RIUNIONE DI OSSERVATORIO DEL 28/05/2020

- 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”**. Tuttavia, in considerazione della attuale situazione di emergenza sanitaria, che ha prodotto modifiche sullo stato delle risorse, in particolare di quelle sotterranee, e delle criticità locali registrate in alcune aree del sud Toscana, si ritiene opportuno monitorare attentamente la situazione e prevedere una nuova riunione a fine giugno;
- In merito monitoraggio in tempo reale ARPAT informa che le sonde saranno riattivate per il periodo estivo; AdD si rende disponibile a collaborare con ARPAT nella stesura dei report periodici;
- Per quanto riguarda gli indicatori presentati, ed in particolare l'SPI, l'AdD si confronta con Regione Toscana per l'omogeneizzazione delle attività comuni;
- La bozza di “Bollettino” è depositata sulla pagina dell'Osservatorio per osservazioni.

## RIFERIMENTI

- Sito AdDAS – Pagina Osservatorio [http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page\\_id=963](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 del Distretto dell'Appennino Settentrionale sulla base di dati forniti da Regioni, ARPA, ENEL, AIT, Gestori del SII, LaMMa, Consorzi, Associazioni*