



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

BOLLETTINO N. 02/2020

DATA EMISSIONE: 3/07/2020

PERIODO VALIDITA': mensile

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

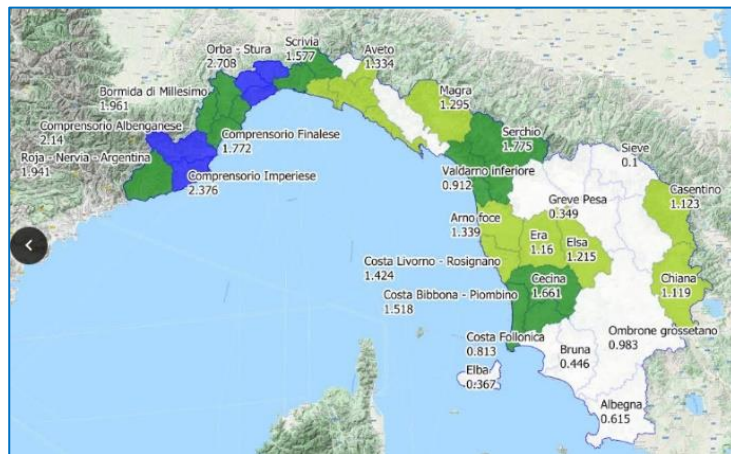
LIVELLO DI SEVERITA' IDRICA ATTUALE A LIVELLO DI DISTRETTO

| 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 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 30/06, che risente delle piogge di giugno.

Informazione di dettaglio sono disponibili a:

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

| 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 |



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

PREVISIONI METEO A LUNGO TERMINE (LaMMA TOSCANA- aggiornate al 25/06/2020)

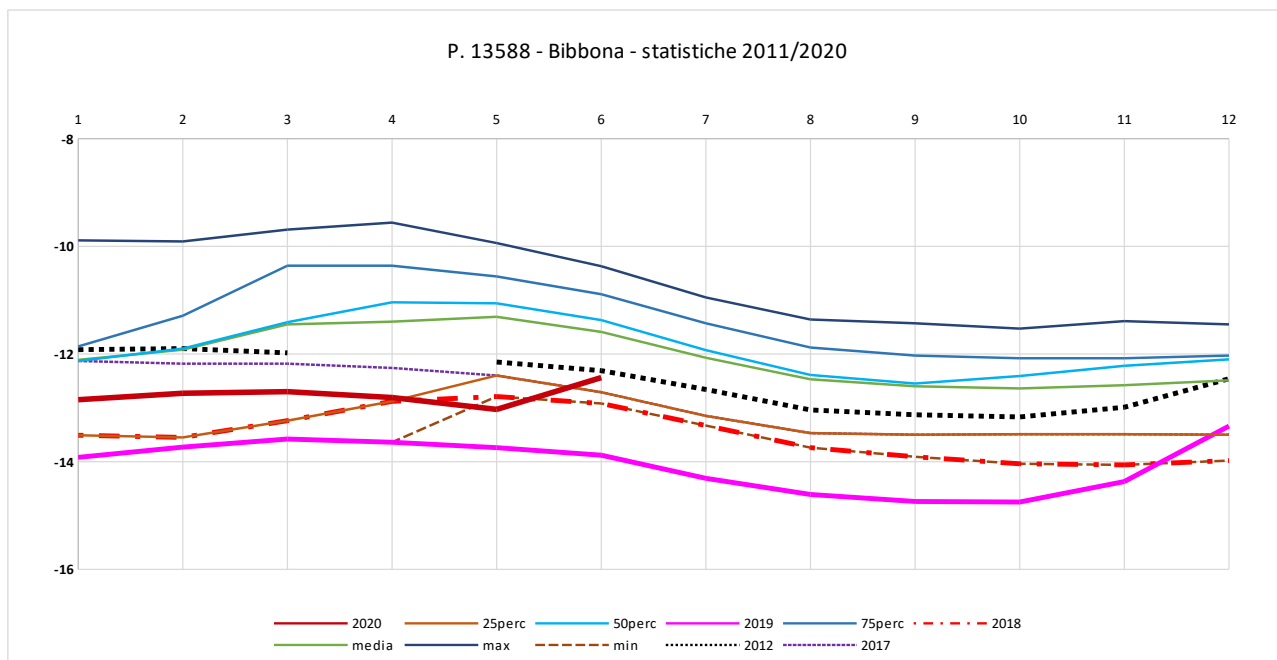
| | LUGLIO | AGOSTO | SETTEMBRE |
|----------------|-------------|-------------|-----------|
| TEMPERATURE | sopra media | sopra media | in media |
| GIORNI PIOVOSI | in media | in media | in media |

LIVELLI PIEZOMETRICI

Per la valutazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei le condizioni idrodinamiche in atto sono confrontate con le condizioni 'naturali' di riferimento di ciascun piezometro, rappresentate da una fascia idrometrica compresa tra il 25° e il 75° percentile dei valori mensili su lungo termine, che può essere considerata la naturale oscillazione annua media dell'acquifero in quel punto. Livelli al di sotto del 25° percentile fanno scattare una condizione di 'attenzione'.

Tale valutazione è condotta su alcuni piezometri delle reti regionali (quindi un sottoinsieme dei punti di misura ritenuti significativi sia per lunghezza di 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 semestre 2020. I valori risultano generalmente in linea con le medie del periodo ad eccezione del Terrazzo di S. Vincenzo in cui è superata la soglia del 25° percentile. Rispetto al precedente aggiornamento (28 maggio 2020) alcuni corpi idrici hanno avuto una modesta risalita, come quello di Grosseto e quelli fra F. Cecina e San Vincenzo. Per quest'ultimo si registra tuttavia un miglioramento dei livelli nel piezometro di Bibbona, che fra il 10 ed il 12 giugno ha registrato un innalzamento di circa 1,20 m per poi mantenersi su tali livelli, producendo un trend in netto innalzamento per il mese di giugno (vedi grafico sotto riportato) in controtendenza rispetto alle medie caratteristiche. Continua invece la situazione di criticità del c.i. del Terrazzo di San Vincenzo (piezometro Guardamare), con valori sotto la soglia e livelli di minimo assoluto. In generale per i corpi idrici costieri del sud della Toscana si registra un leggero miglioramento rispetto a maggio, pur confermando la criticità di tali acquiferi.

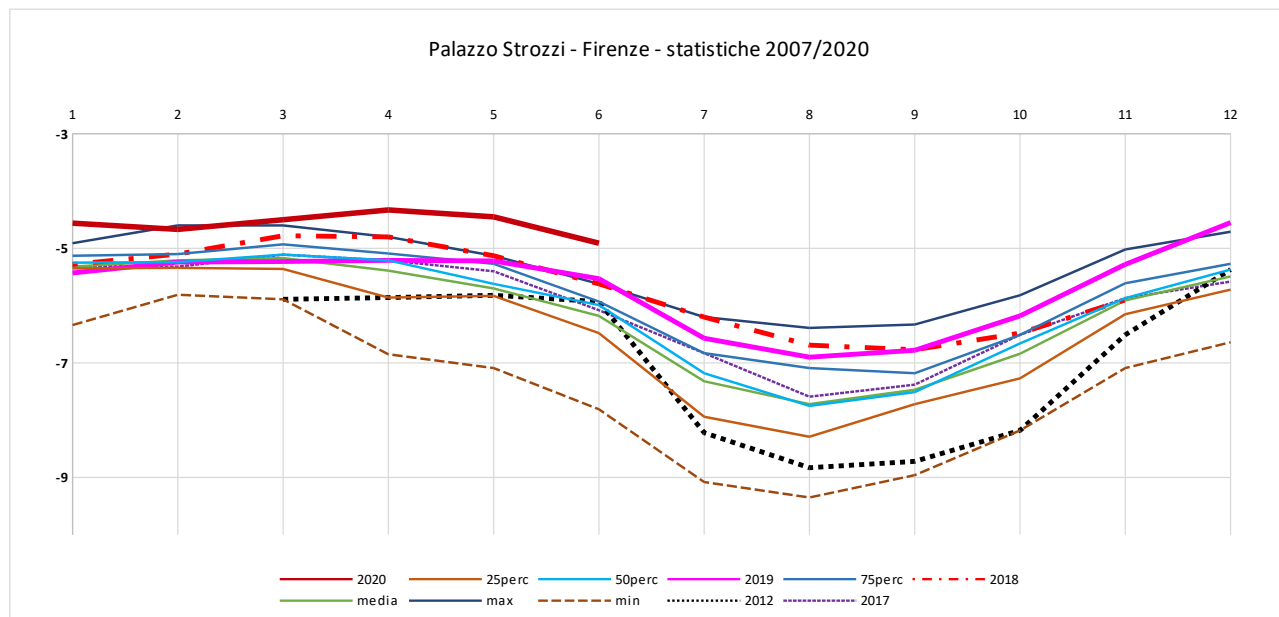




Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

Alcuni piezometri (su C.I. di Santa Croce e Pianura di Firenze), continuano a rilevare valori decisamente alti, probabilmente risentendo ancora 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 queste stazioni è ancora in corso la verifica dei dati.

Tabella di sintesi freatimetri della Toscana (I semestre 2020): la situazione a giugno è confrontata con il I trimestre e con maggio

| Freatimetro | Corpo idrico sotterraneo | I trimestre 2020 | Maggio 2020 | GIUGNO 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 (Lucca) | C.I. della pianura di Lucca | | | |
| Frassineto (Arezzo) | Corpo idrico della Val di Chiana | | | |
| St. Martini – Castelfranco di Sotto (Pisa) | C.I. di Santa Croce | | | |
| Acquerta (Livorno) | C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo | | | |
| La Botte (Livorno) | C.I della pianura di Follonica | | | |
| Palazzo Strozzi - Firenze | C.I. della piana Firenze-Prato-Pistoia zona Firenze | | | |



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

| | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| Centrale La Rosa (Pisa) | C.I. dell'Era | | | |
| 5A (Livorno) | C.I. costiero tra F. Fine e Cecina | | | |
| Bibbona (Livorno) | C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo | | | |
| Castagneto Carducci (LI) | C.I. costiero tra F. Cecina e San Vincenzo | | | |
| Guardamare San Vincenzo (LI) | 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) | 63,1 | 69 | (percentuale di riempimento 91,2%) |
| Levane/La Penna (AR) | 8,1 | 9,3 | |
| Montedoglio (AR) | 65,5 | 69,7 |) |
| Invasi del reticolo strategico del Serchio (LU) | 25,8 | 30 | |
| Brugneto (GE) | | 25 | E' sul versante Padano ma dedicato al potabile di GE |
| Calcione | 3,4 | | |

SOGLIE IDROMETRICHE/PORTATE DI RIFERIMENTO

| | LIVELLO/PORTATE ATTUALE | SOGLIA | NOTE |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|---|
| Invaso di Montedoglio (AR) | 380,12 | 381 slm | (Il livello soglia (massima) è funzionale ai lavori di ripristino dello sfioratore di sup.) |
| Lago di Massaciuccoli (LU) | 0,08 | -0,30 slm | PdG |
| Lago di Chiusi (AR) | 248,78 | 248,50 slm | Piano Qualità delle Acque – Norma 8 |
| Arno a Nave di Rosano (FI) | Q = 8,3 mc/s | Q = 6 mc/s | Valore soglia di portata per la gestione di Bilancino |
| Bruna a Macchiascandona (GR) | Q = 0,39 mc/s | Q = 0,200 mc/s | Corso d'acqua critico: valore soglia per la gestione dei prelievi |
| Ombrone a Sasso d'Ombrone (GR) | Q 2,14 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)

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

- **Buonriposo tratto Arno aretino (già attivata)**
- 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.arpad.toscana.it/apex2/f?p=QUALARNO>

SEVERITA' IDRICA SU AREE SPECIFICHE

| Area | Severità |
|---------------|----------|
| Massaciuccoli | NORMALE |
| Serchio | NORMALE |
| Elba | NORMALE |

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.

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



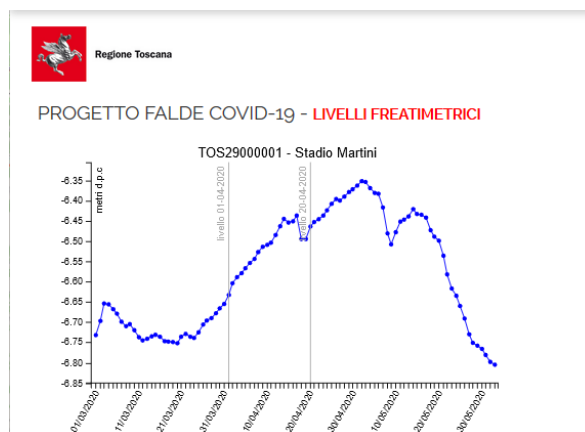
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

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 stagione turistica.



SINTESI DELLA RIUNIONE DI OSSERVATORIO DEL 3/07/2020

- 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 inizia la gestione estiva dell’invaso di Bilancino portando, dalla prossima settimana, la portata scaricata da 0,6 mc/s ad 1 mc/s;
- Si adeguano gli scarichi nel Pubblico Condotto alle indicazioni del Piano di Gestione delle Acque;
- Si pubblicano i nn 1 e 2 del “Bollettino dell’Osservatorio”

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 del Distretto dell’Appennino Settentrionale sulla base di dati forniti da Regioni, ARPA, ENEL, AIT, Gestori del SII, LaMMa, Consorzi, Associazioni.