



**Regione Toscana**

Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile  
Settore Idrologico Regionale  
Centro Funzionale della Regione Toscana

# **Monitoraggio quantitativo della risorsa idrica sotterranea**

## **REPORT APRILE 2018**



## PREMESSA

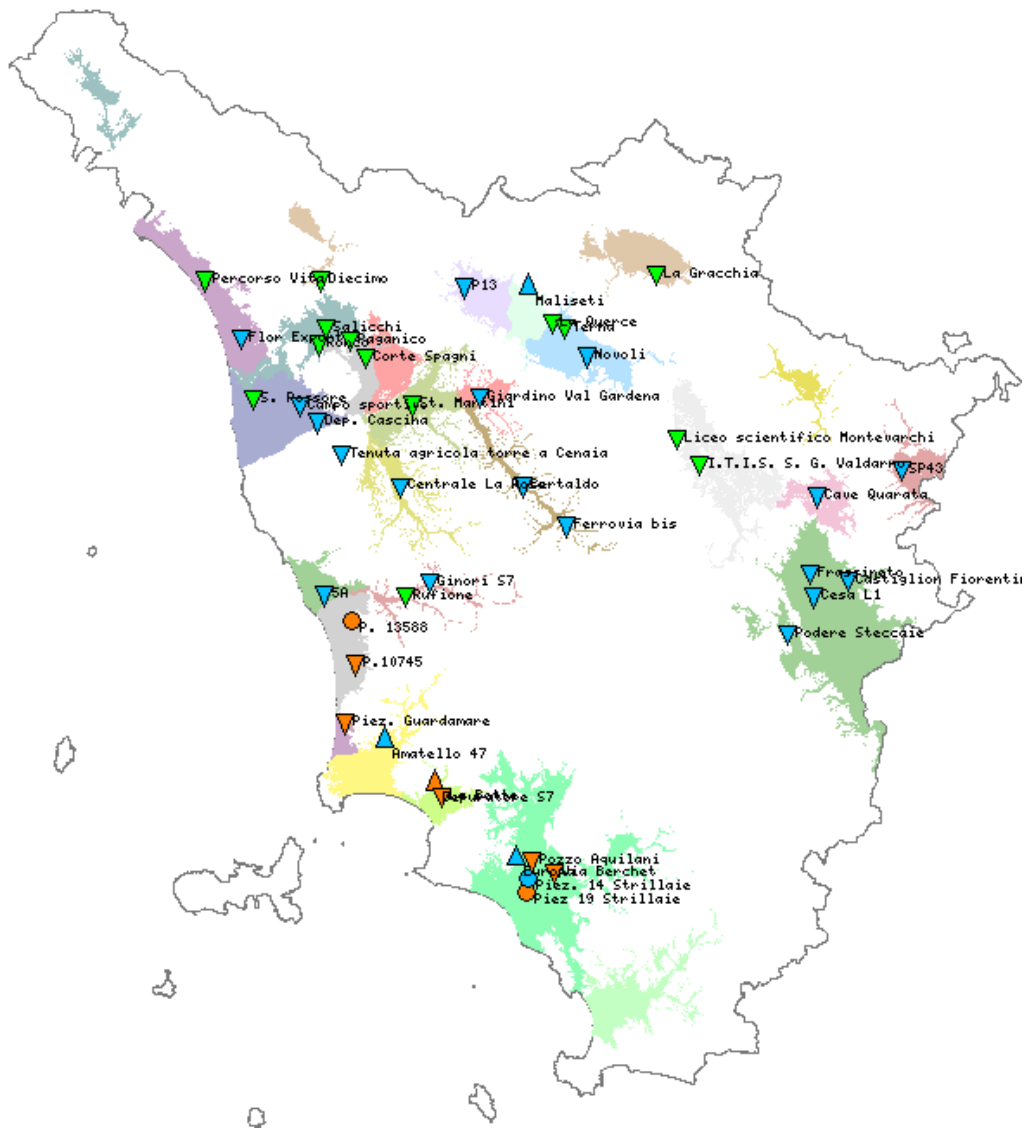
Di seguito si riportano le elaborazioni grafiche effettuate con i dati medi mensili di soggiacenza della falda per le stazioni di monitoraggio più significative; in tali elaborazioni sono rappresentate le principali stazioni con serie storica dei dati più estesa ( $\geq 7$  anni) nonché alcune stazioni di più recente installazione su cui è tuttavia possibile effettuare le stesse elaborazioni statistiche. Si evidenzia che la rete di monitoraggio automatica dei corpi idrici sotterranei è stata progressivamente installata ed implementata in tempi recenti (ultimi 10 anni), nonché che la rappresentatività delle analisi effettuate è funzionale alla lunghezza delle serie storiche delle singole stazioni di monitoraggio. Nelle elaborazioni che seguono sono stati confrontati i valori medi mensili di soggiacenza registrata nel mese di Aprile 2018 (dato prevalidato) con le stesse medie mensili registrate nel mese di Aprile degli anni precedenti. Attraverso questa analisi è stata individuata la soggiacenza media della falda del mese di Aprile nonché il valore della relativa deviazione standard; con tali grandezze sono stati quindi definiti i seguenti tre range di valori: fascia media (valore medio  $\pm$  deviazione standard), fascia superiore alla media, fascia inferiore alla media. In funzione della collocazione risultante del valore di soggiacenza media mensile di Aprile 2018 rispetto alle suddette tre fasce, si deduce un primo parametro per la definizione dello stato quantitativo puntuale della falda. Attraverso la regressione lineare dei valori giornalieri di soggiacenza registrata nel corso dell'ultima settimana del mese in analisi, è stata successivamente individuata la tendenza del livello del breve periodo ed associata alle tre classi: "in crescita", "stabile", "in diminuzione". La combinazione dei suddetti parametri, confronto con media storica e la tendenza del livello, determina l'assegnazione dello stato quantitativo puntuale della falda per il mese analizzato.

## ANALISI DEI DATI: Aprile 2018

Nel mese di Aprile, quasi tutte le falde alluvionali regionali sono caratterizzate, in corrispondenza dei punti di monitoraggio esaminati (totale 48 stazioni), da altezze di falda medie mensili superiori a quelle medie storiche del mese di riferimento (70% circa delle stazioni). In controtendenza si registrano solo 4 punti di controllo (di cui 3 afferenti i CIS della fascia costiera tra Cecina e San Vincenzo e 1 del CIS di Grosseto) con altezze piezometriche che risultano più basse del limite inferiore della fascia di deviazione standard; si attestano appena sotto tale limite ulteriori 4 punti ricadenti nella piana di Follonica (2 pt.) e in quella di Grosseto (2 pt.). Per il 14% circa delle stazioni la media del mese di Aprile 2018 si colloca al di sotto o leggermente al di sotto del valore medio storico di riferimento (1 pt. fiume Elsa, 1 pt. piana di Prato, 1pt. Fine – Cecina, 1pt. piana di Grosseto, 1 pt. piana di Pisa – prof.).



**Stato quantitativo della risorsa idrica sotterranea della Toscana per il mese di Aprile 2018**



- Corpo idrico costiero tra fiume Cecina e S. Vincenzo
- Corpo idrico del Magra
- Corpo idrico dell'alta e media valle del Serchio
- Corpo idrico costiero tra fiume Fine e fiume Cecina
- Corpo idrico del Cecina
- Corpo idrico del terrazzo di San Vincenzo
- Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - Zona Empoli
- Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - Zona Pisa
- Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - Zona S. Croce
- Corpo idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - Zona Arezzo
- Corpo idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - Zona Casentino
- Corpo idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - Zona Valdarno Sup.
- Corpo idrico dell'Elsa
- Corpo idrico dell'Elba

- Corpo idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze
- Corpo idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - Zona Pistoia
- Corpo idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - Zona Prato
- Corpo idrico della Pianura del fiume Cornia
- Corpo idrico della Pianura dell'Albegna
- Corpo idrico della Pianura di Follonica
- Corpo idrico della Pianura di Grosseto
- Corpo idrico della Pianura di Lucca - zona Bientina
- Corpo idrico della Pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio
- Corpo idrico della Sieve
- Corpo idrico della Val di Chiana
- Corpo idrico della Val Tiberina Toscana
- Corpo idrico della Versilia e Riviera Apuana
- Corpo idrico delle Cerbaie e falda profonda multistrato

**Stato della falda**

- superiore alla media +/- deviazione standard
- nella media +/- deviazione standard
- inferiore alla media +/- deviazione standard

**Tendenza**

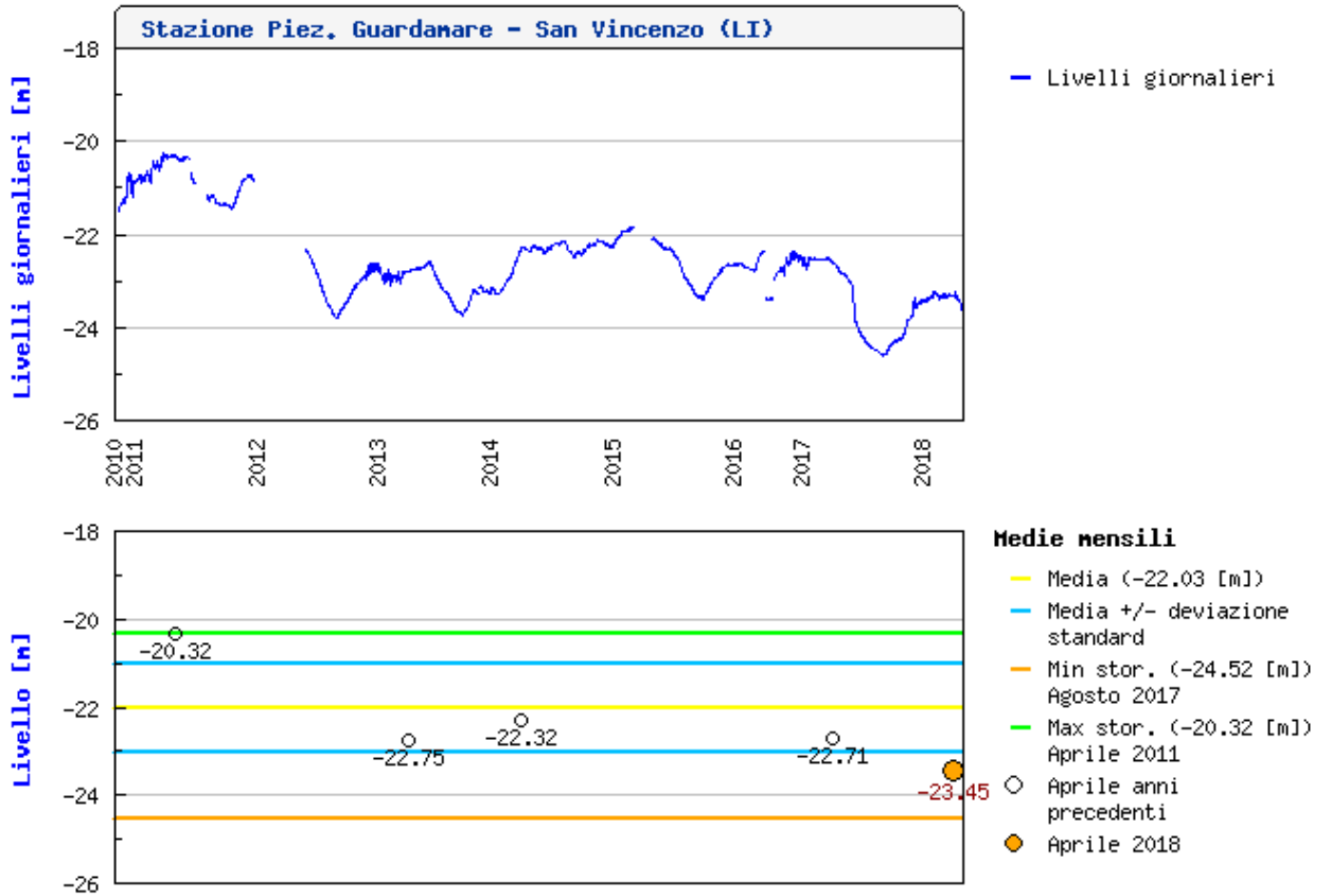
- crescente
- stabile
- decrescente

**Serie storica**

- < 7 anni
- >= 7 anni



### Corpo Idrico del terrazzo di San Vincenzo

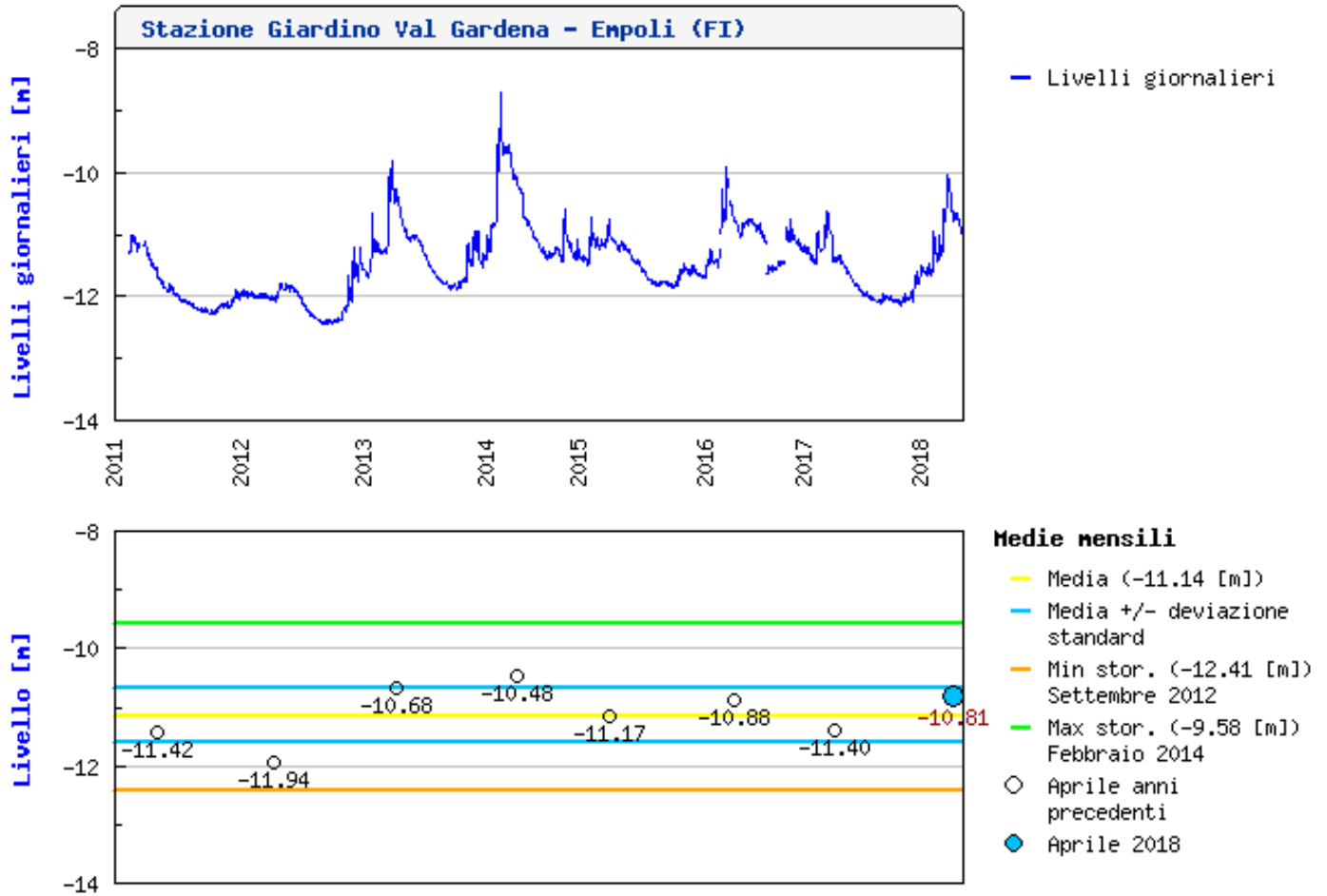


#### STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ inferiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



Corpo Idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Empoli

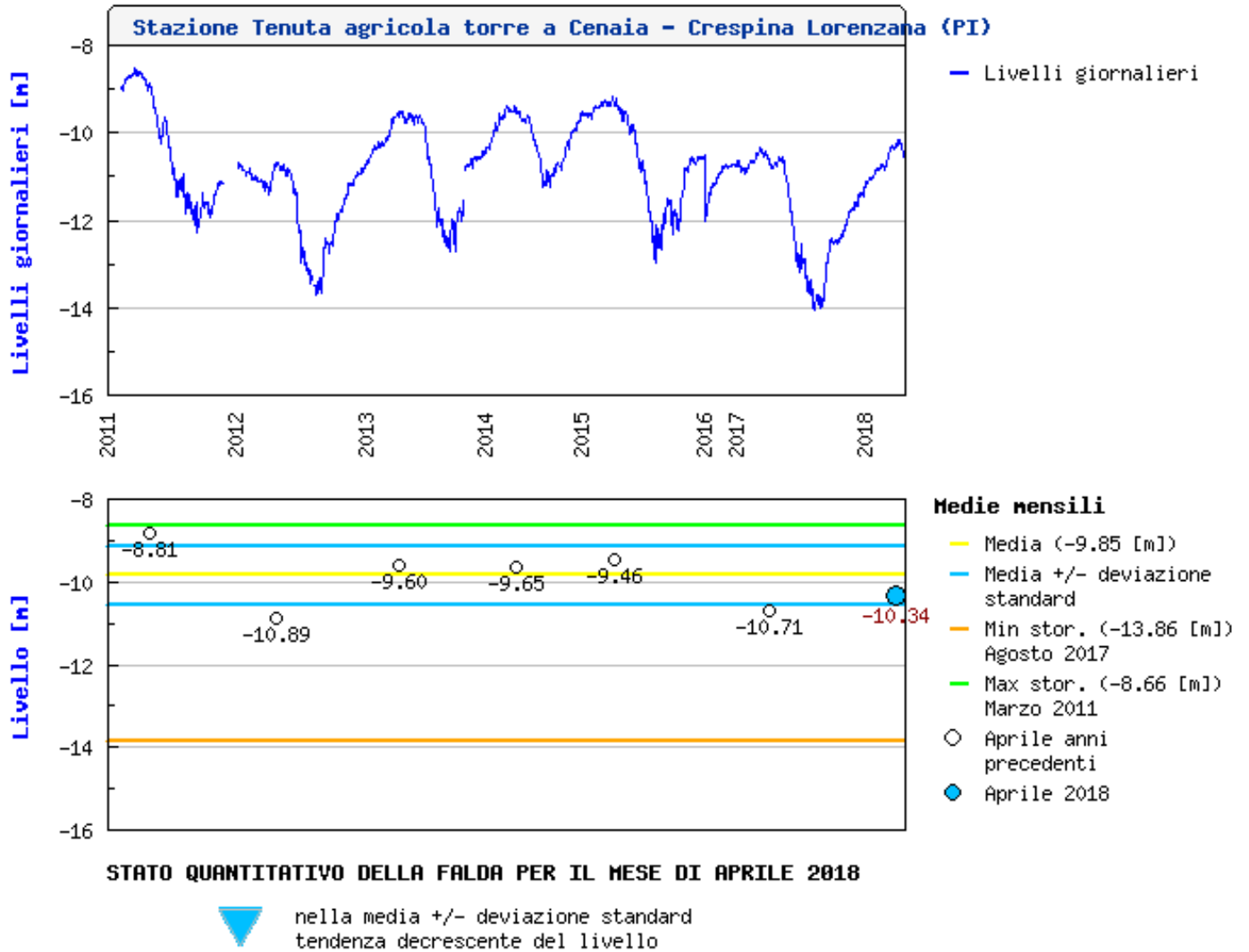


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

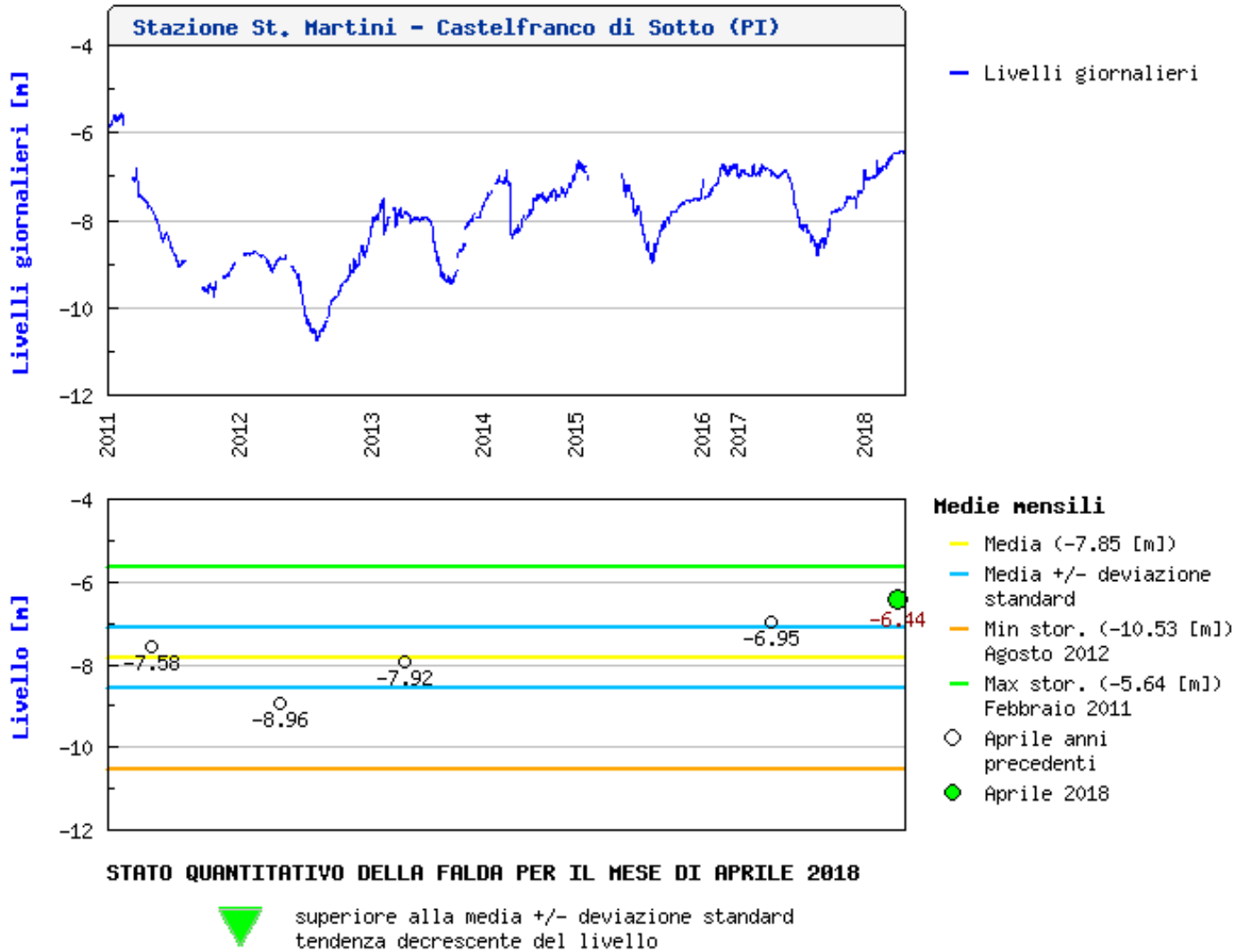


Corpo Idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Lavaiano, Mortaiolo



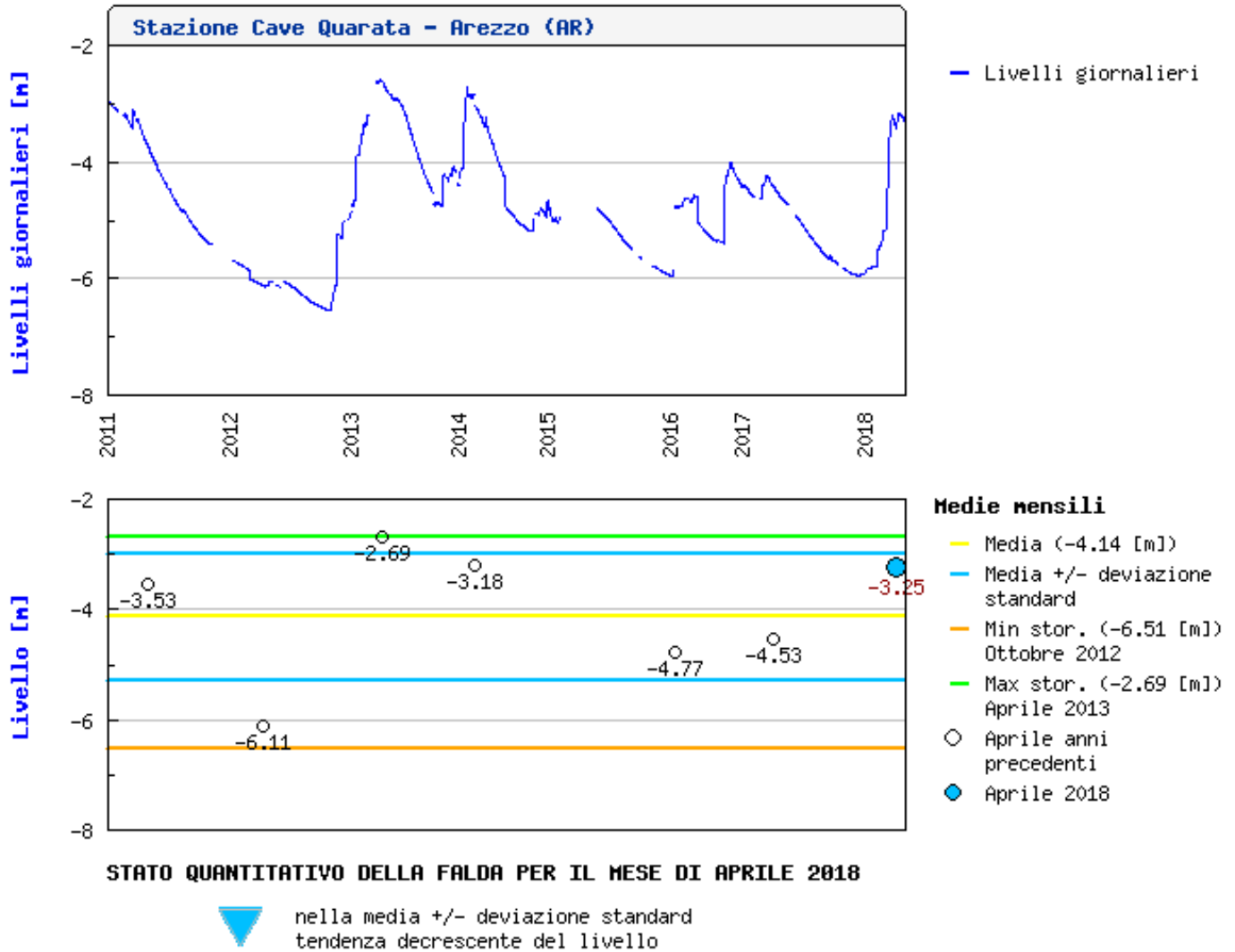


Corpo Idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona S. Croce





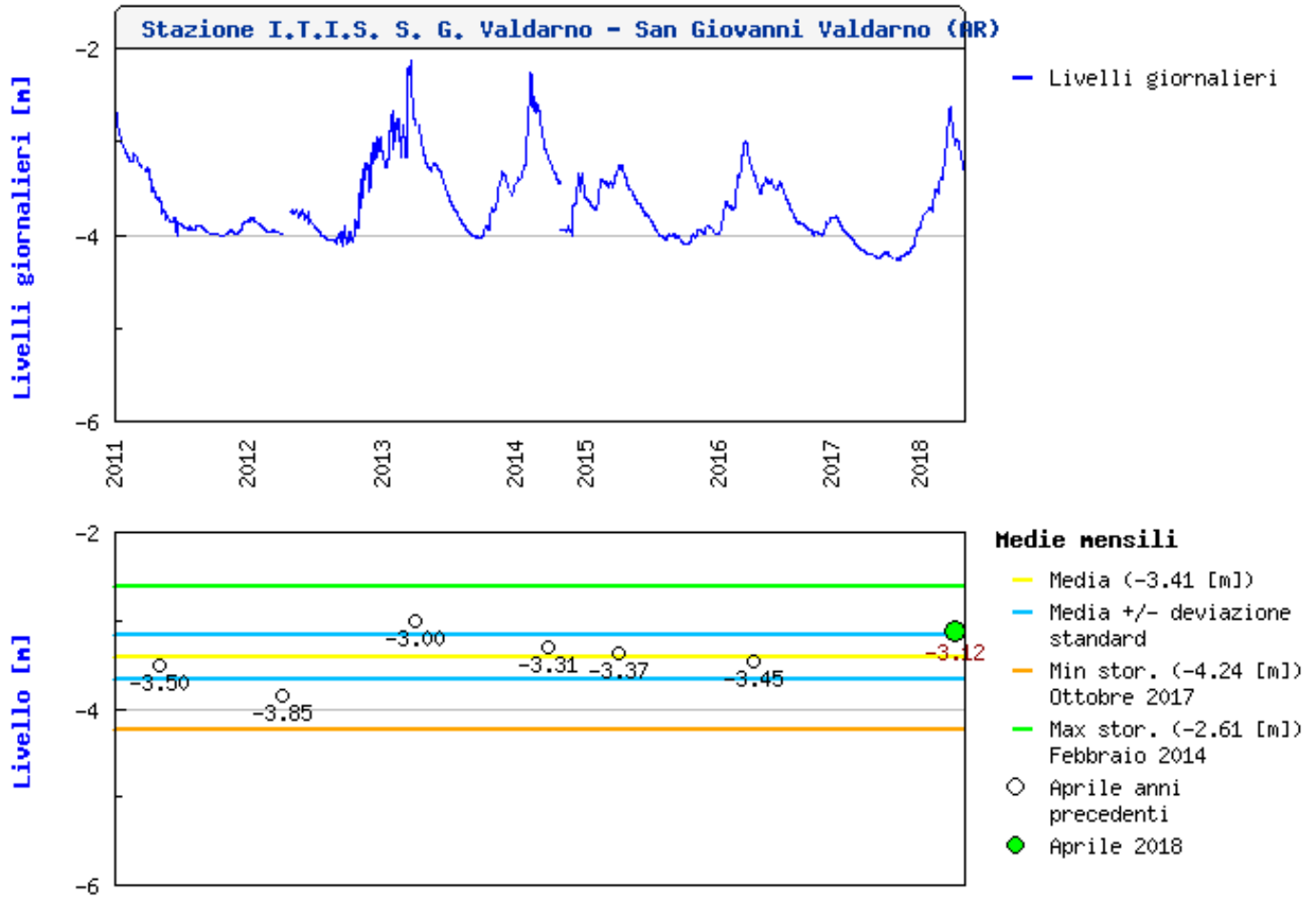
Corpo Idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - zona Arezzo





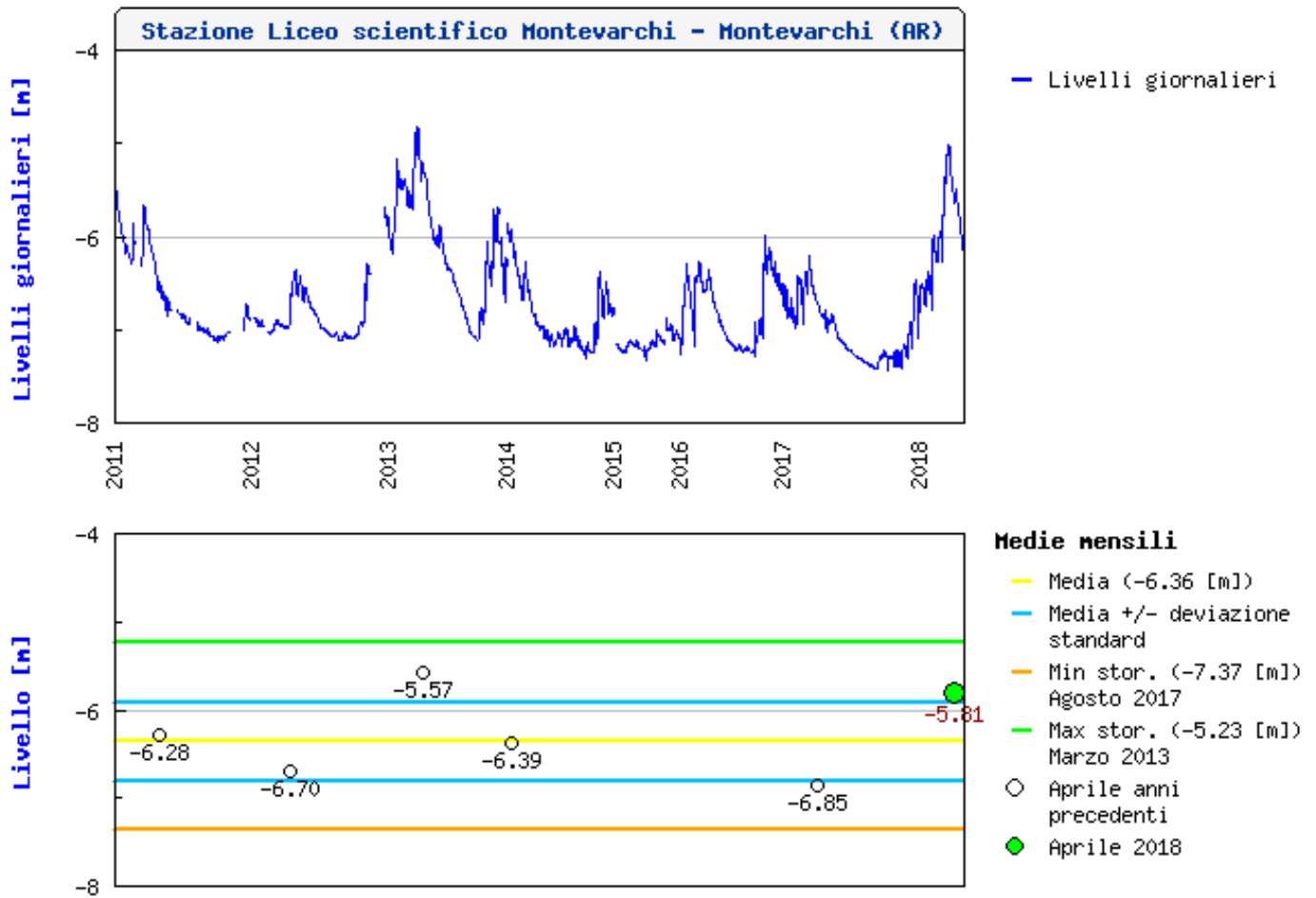


Corpo Idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - zona Valdarno Superiore



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

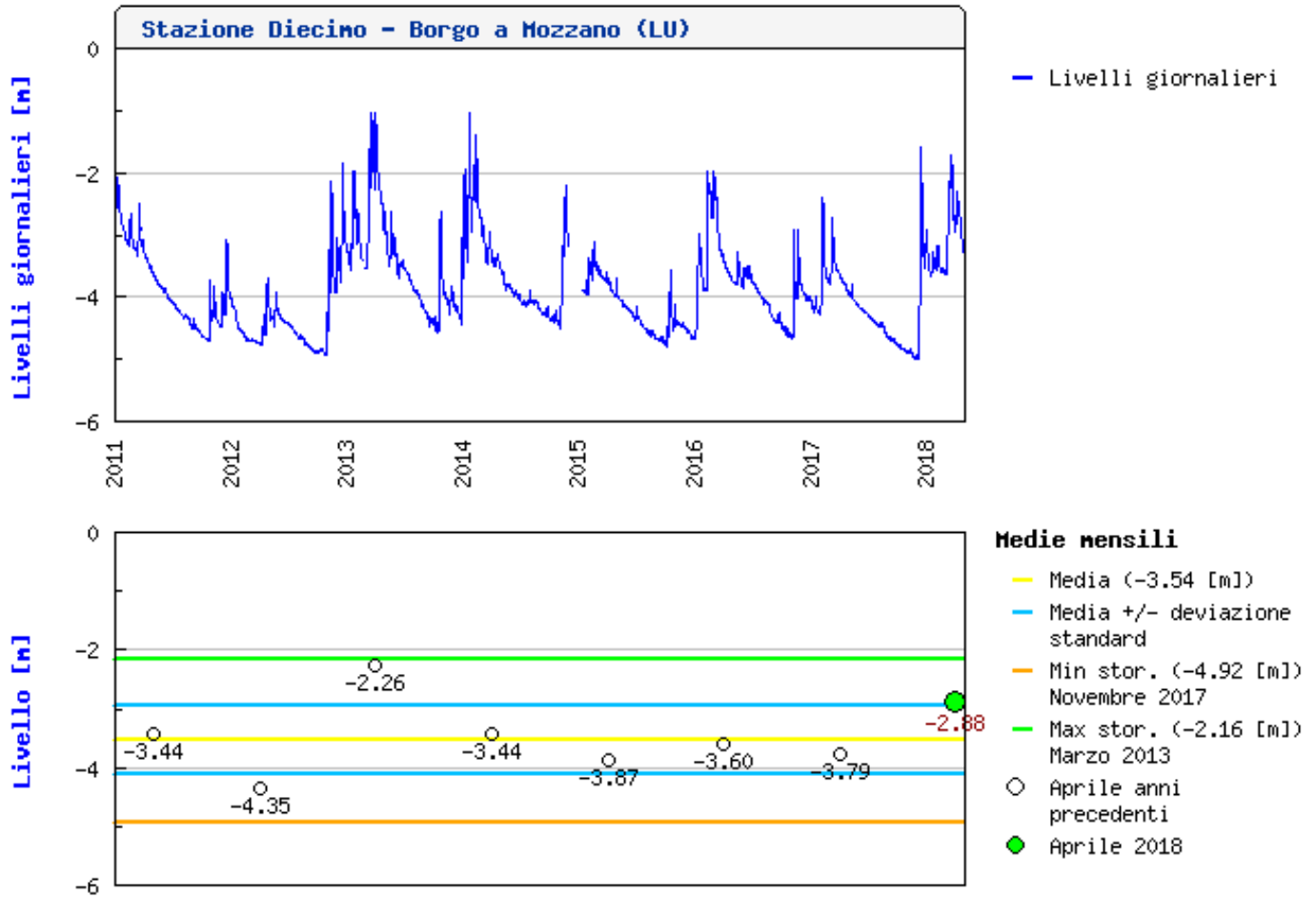


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▲ superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



Corpo Idrico dell'alta e media valle del Serchio



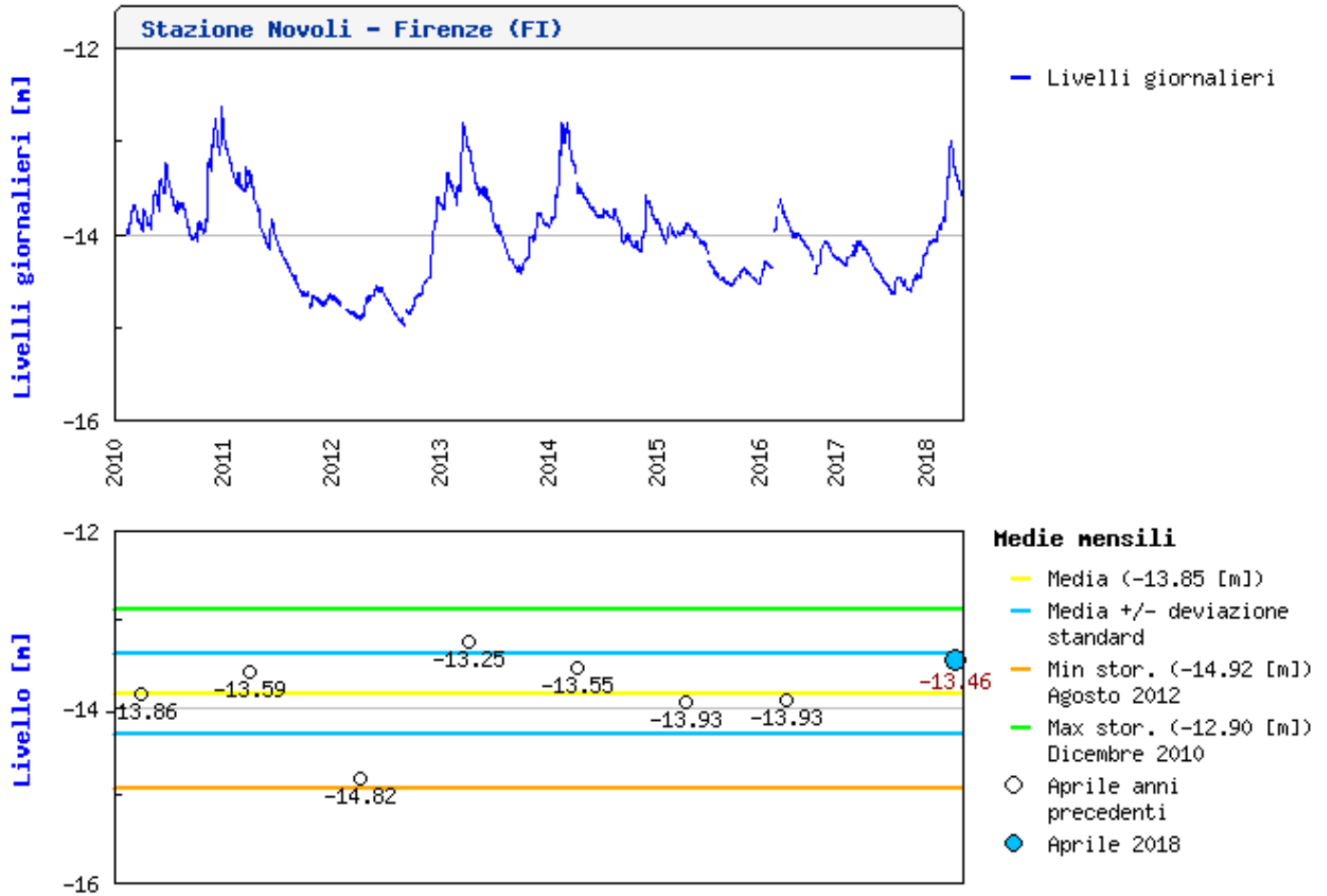
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018



superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

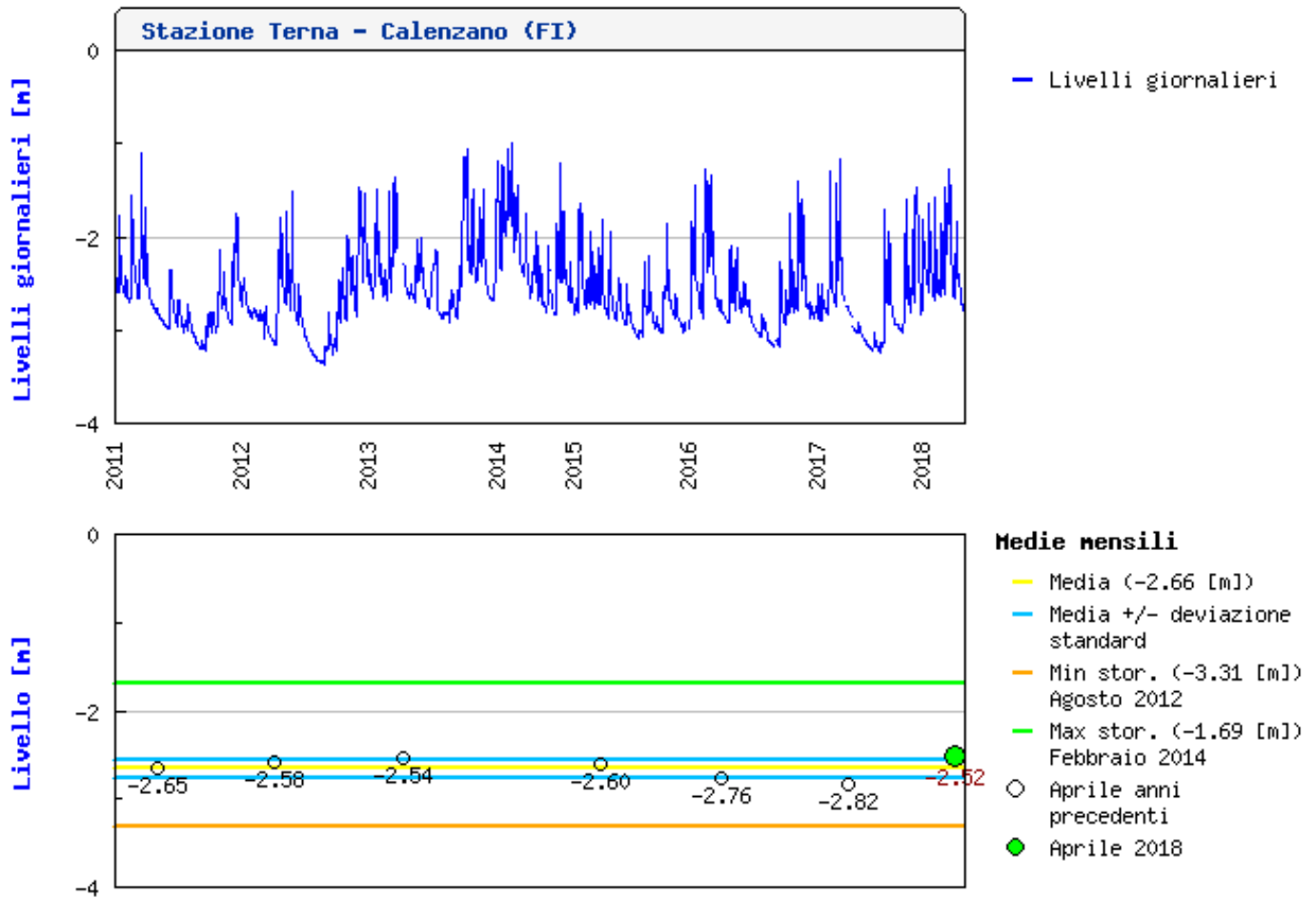


Corpo Idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Firenze



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

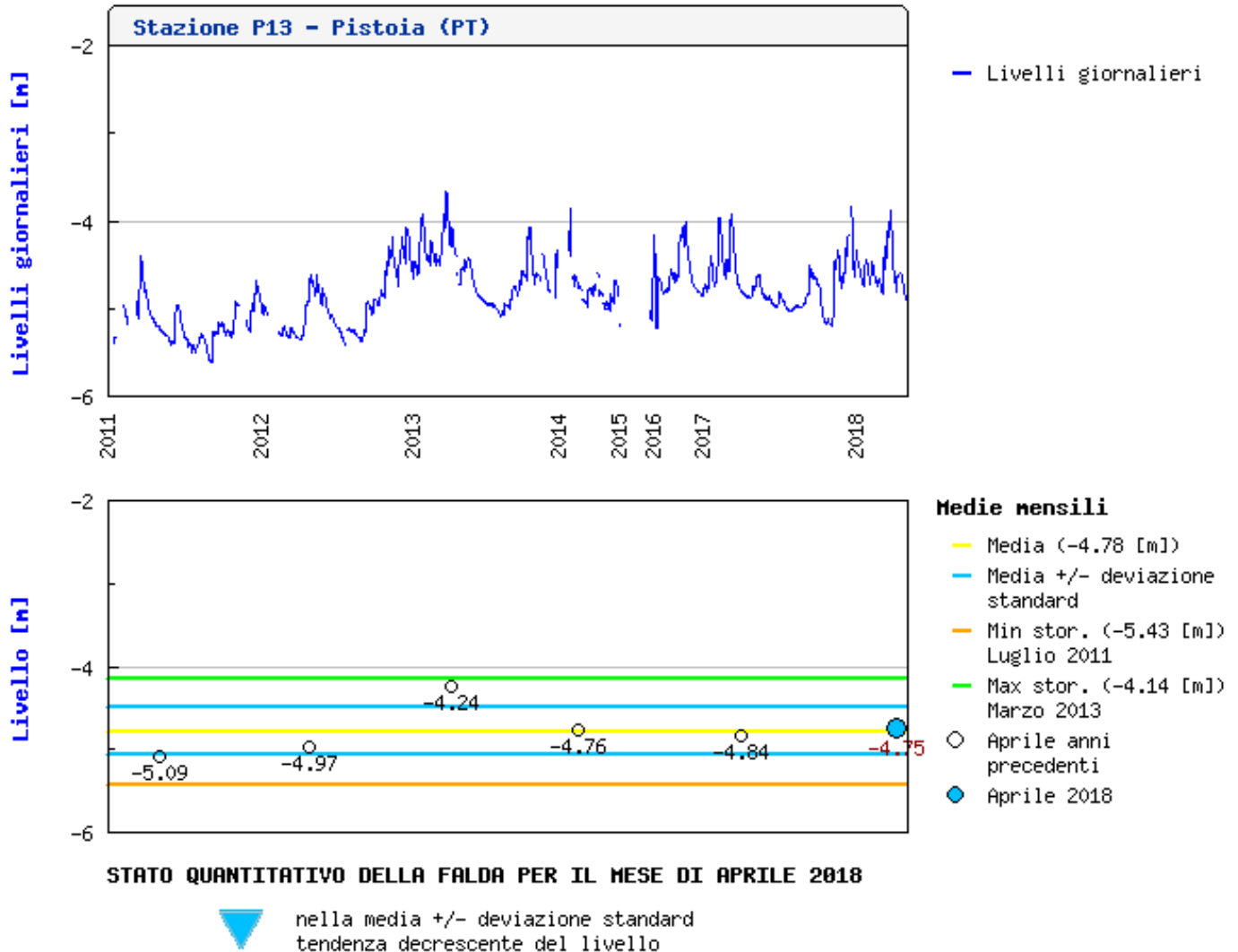


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▲ superiore alla media +/- deviazione standard  
▼ tendenza decrescente del livello

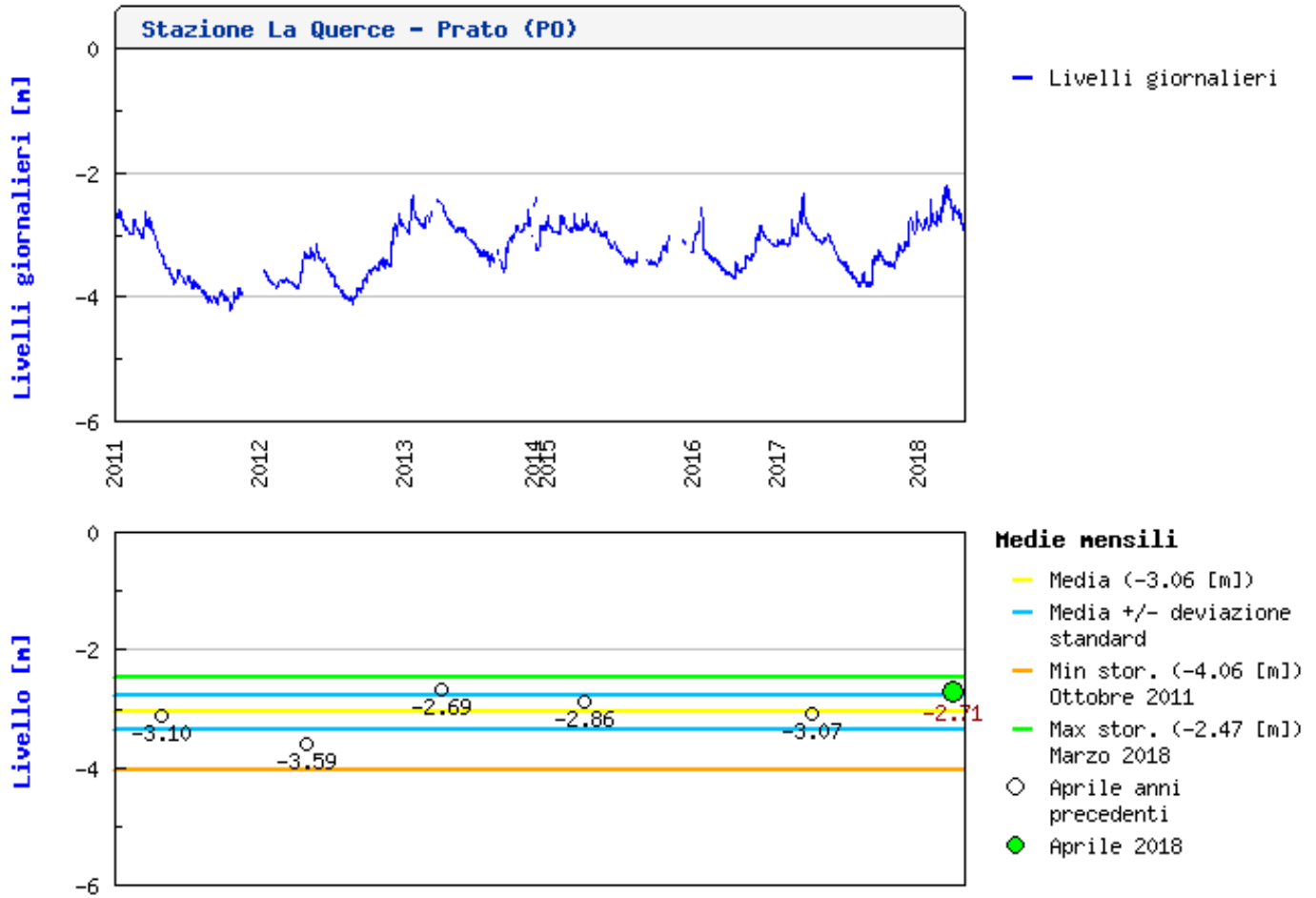


Corpo Idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Pistoia





Corpo Idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Prato



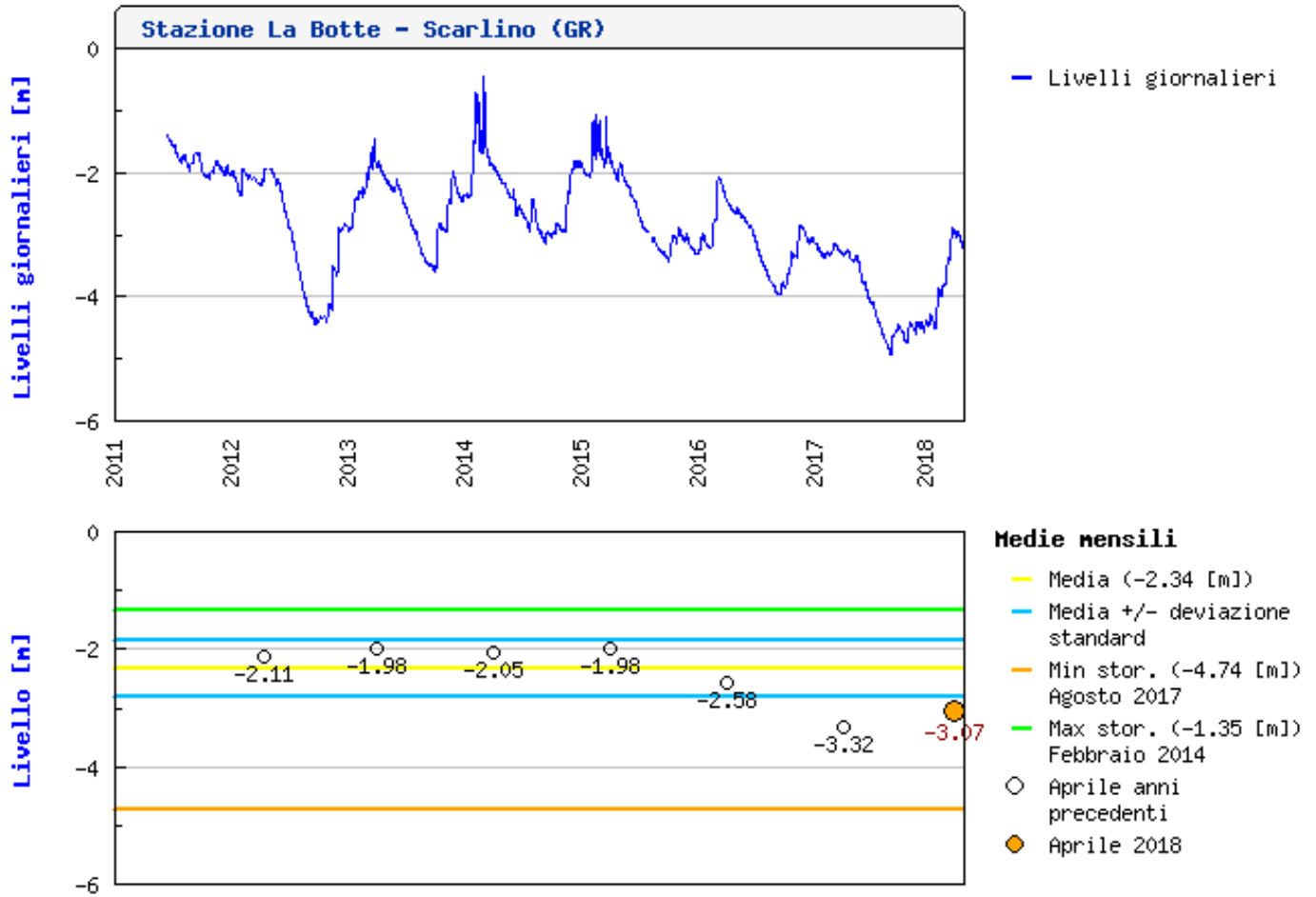
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018



superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



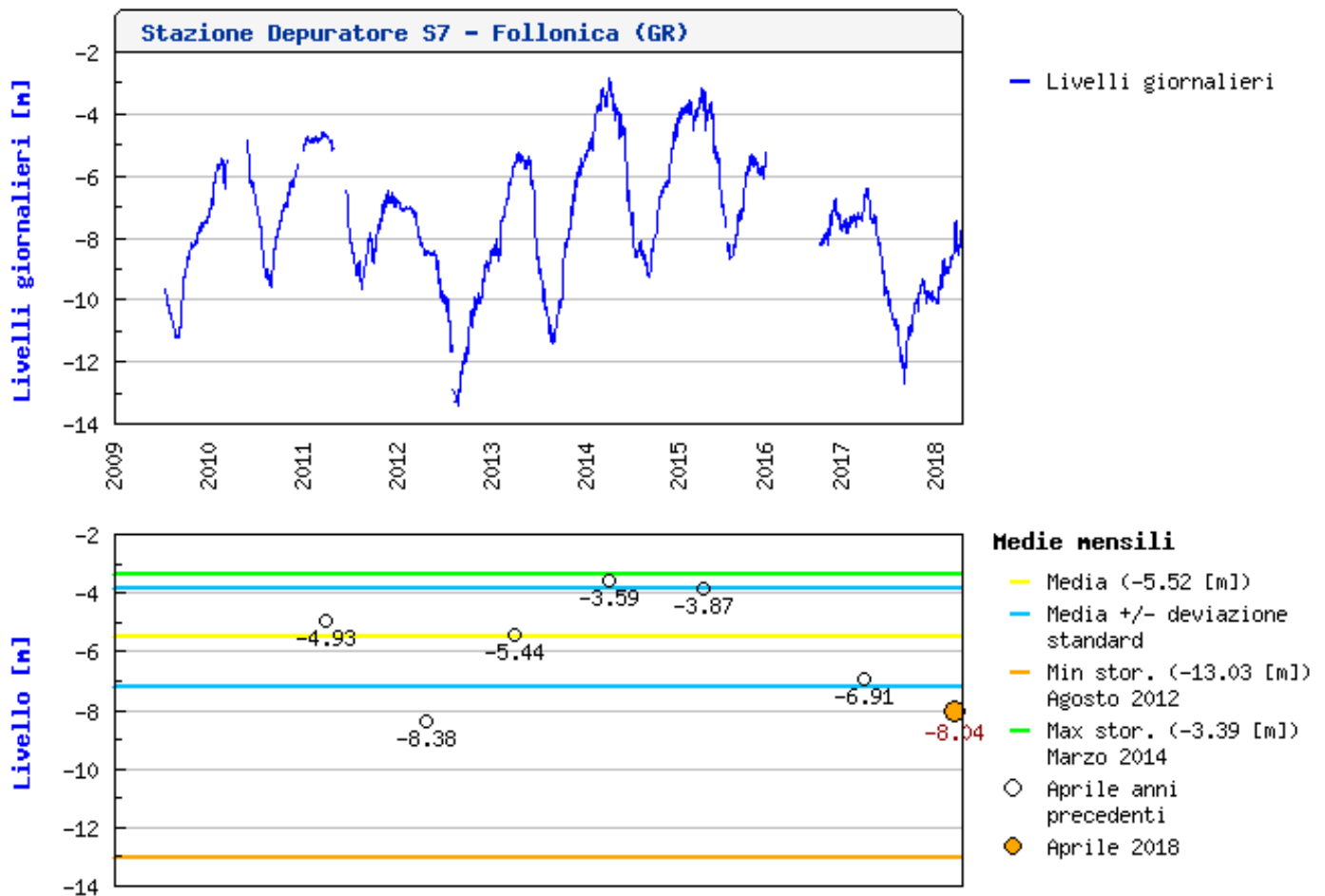
Corpo Idrico della Pianura di Follonica



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ inferiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



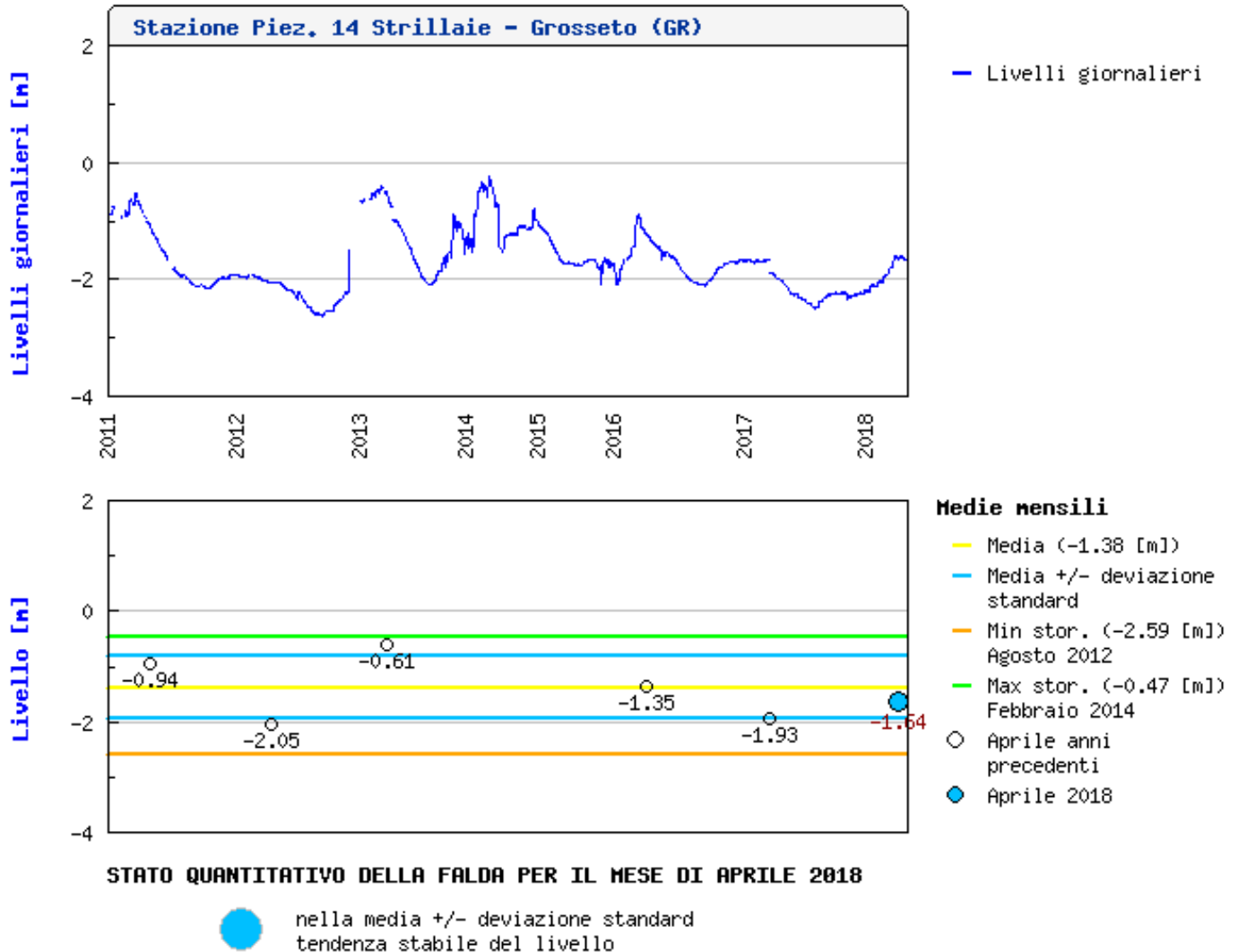


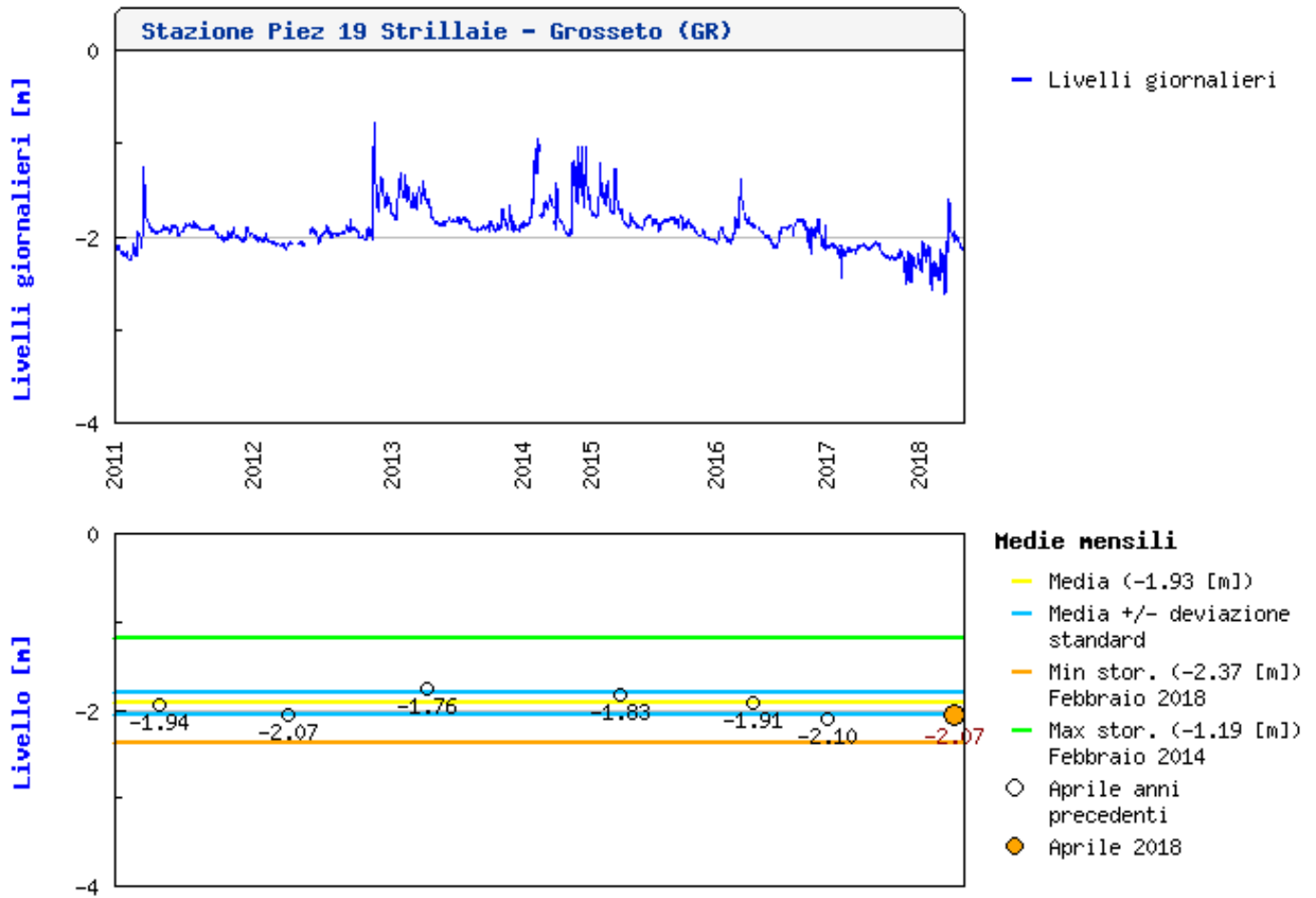
**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▲ inferiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza crescente del livello



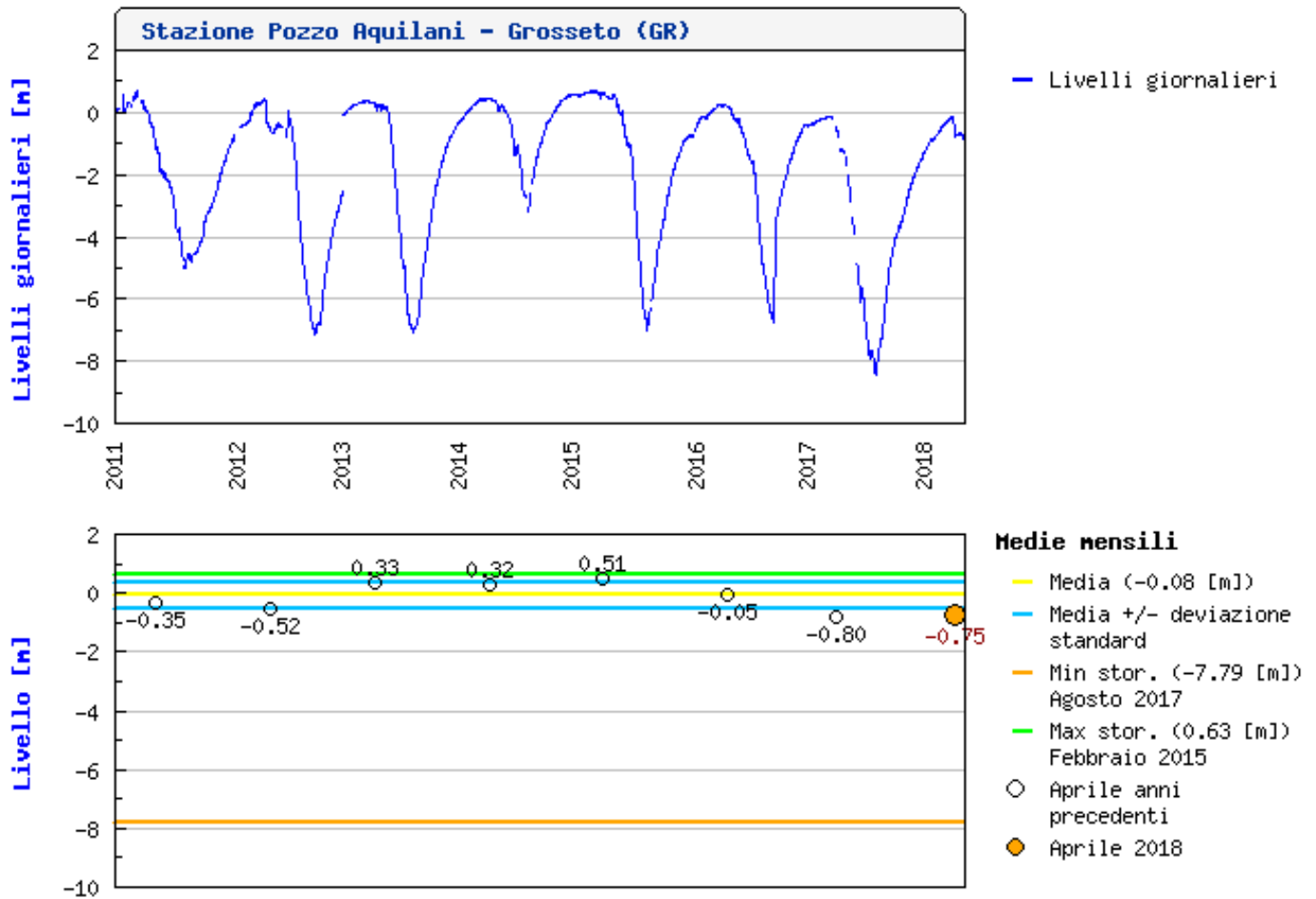
### Corpo Idrico della Pianura di Grosseto





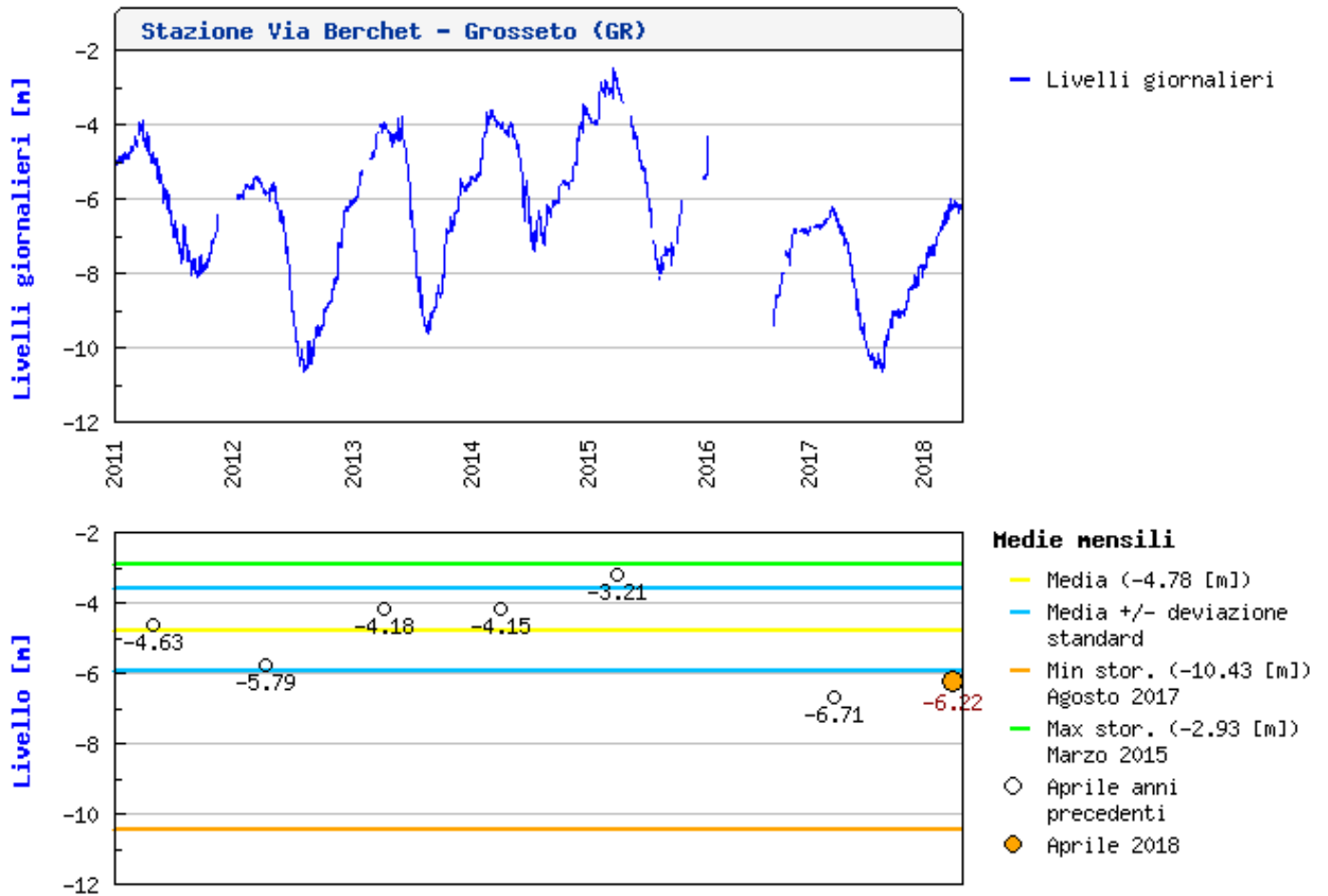
**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

● inferiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza stabile del livello



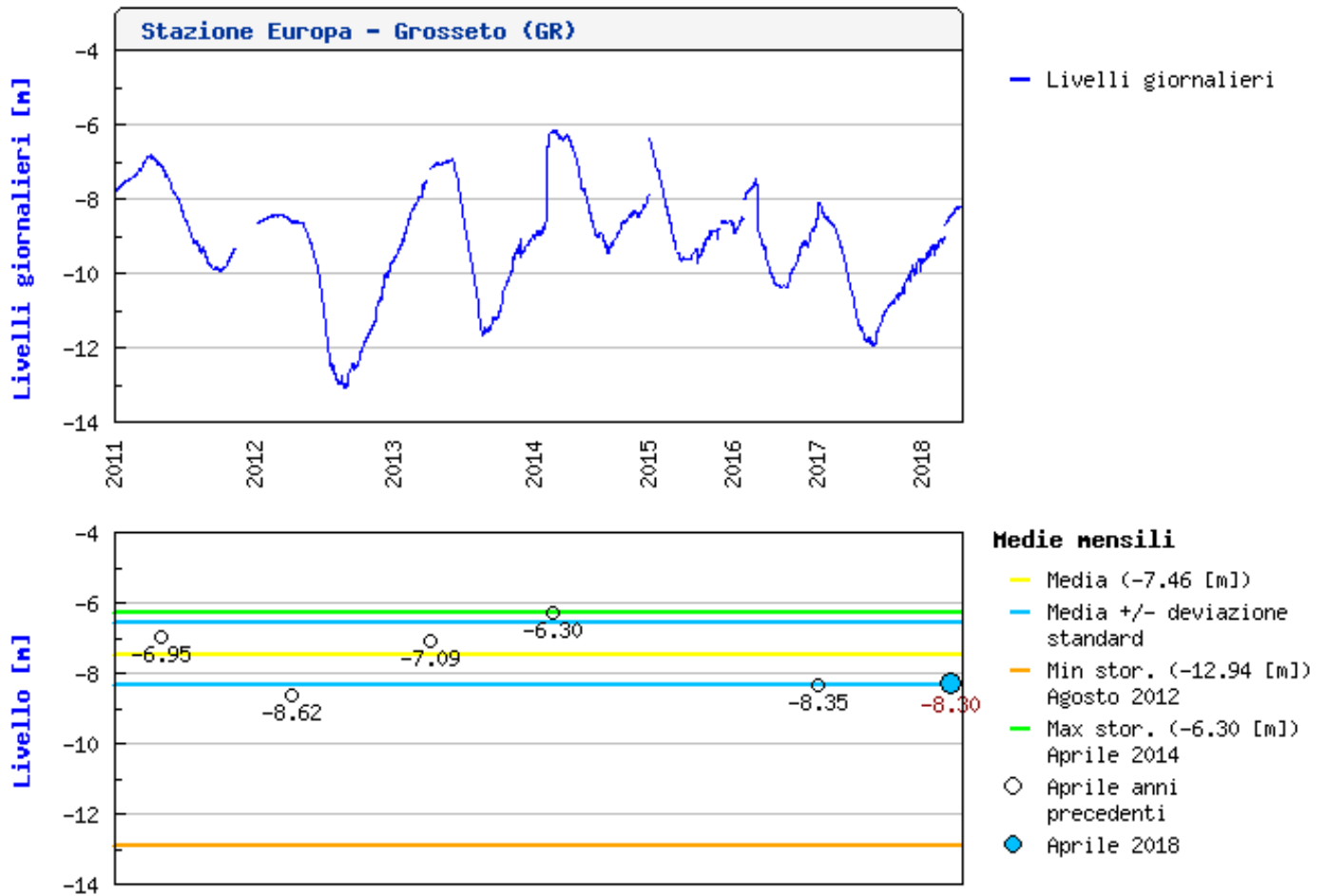
**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ inferiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



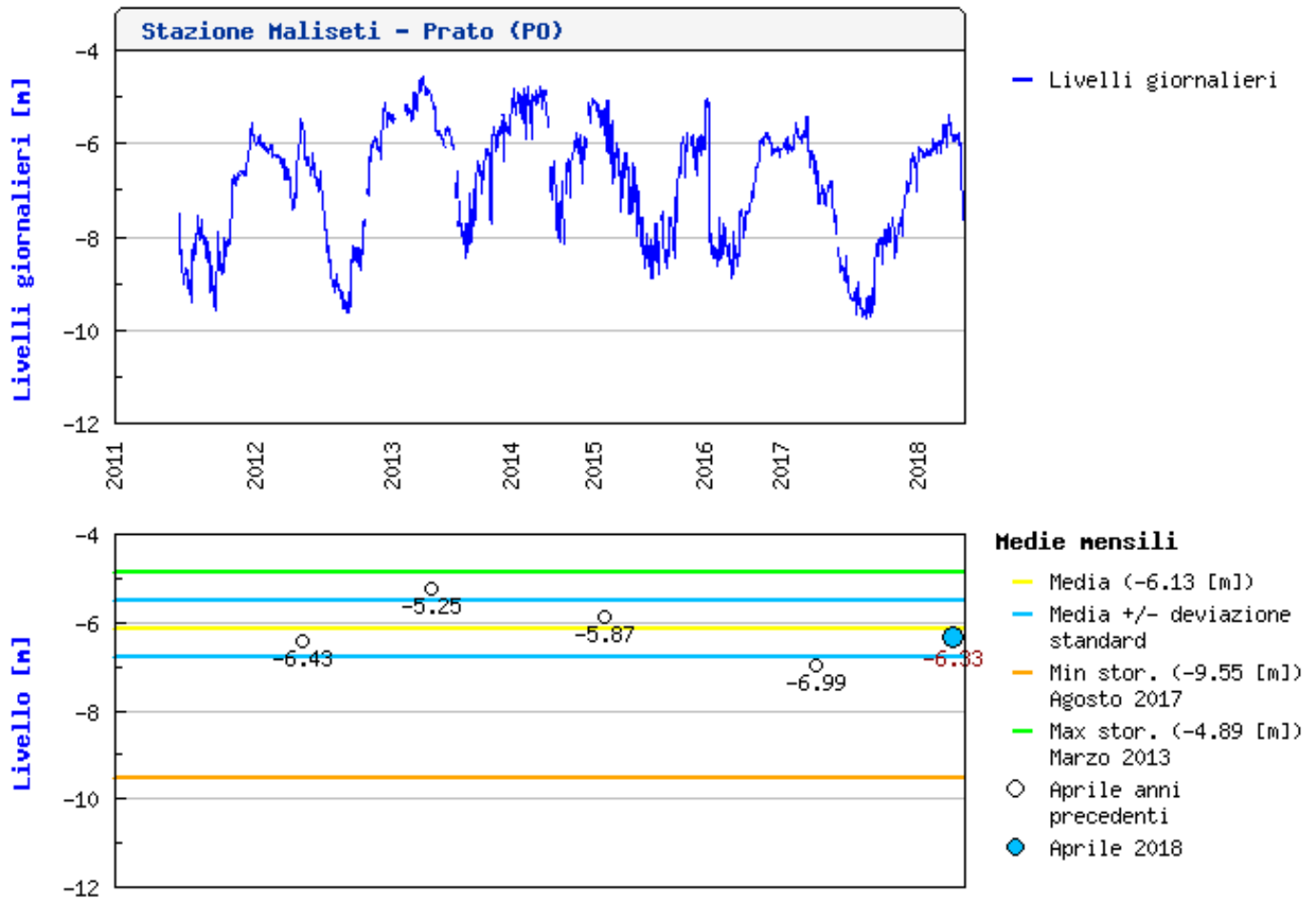
**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ inferiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▲ nella media +/- deviazione standard  
tendenza crescente del livello

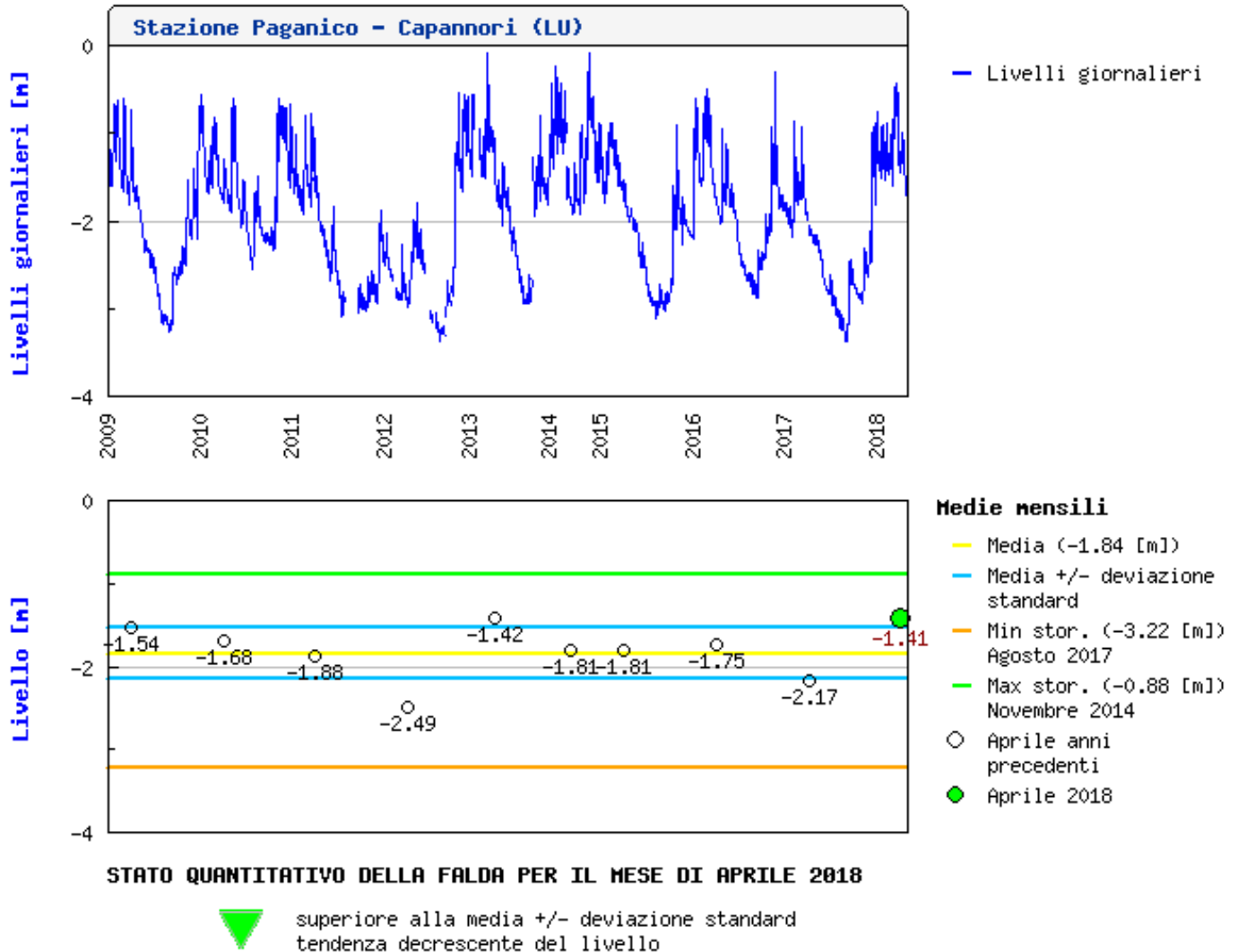


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

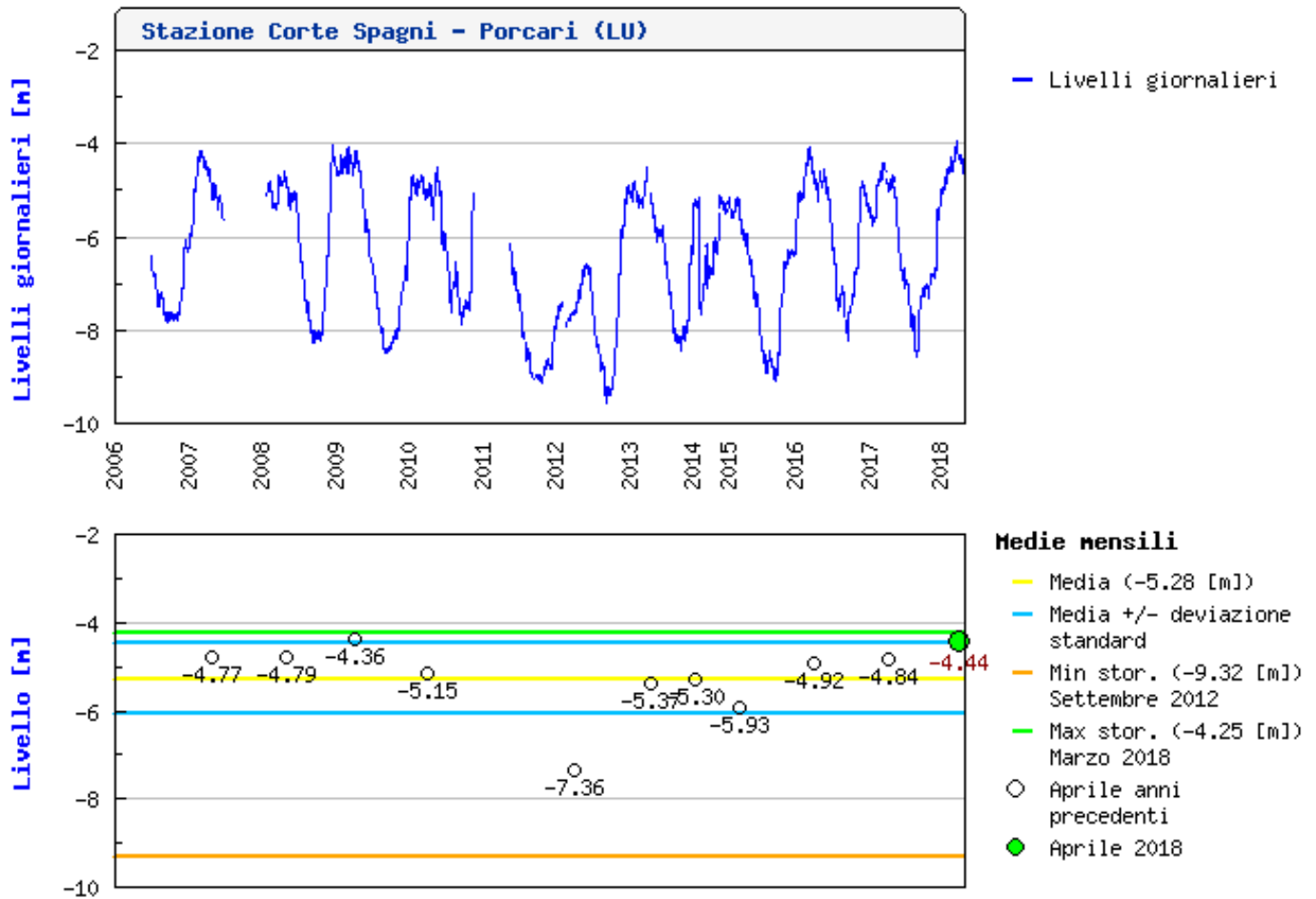
▲ nella media +/- deviazione standard  
tendenza crescente del livello



Corpo Idrico della Pianura di Lucca - Zona Bientina





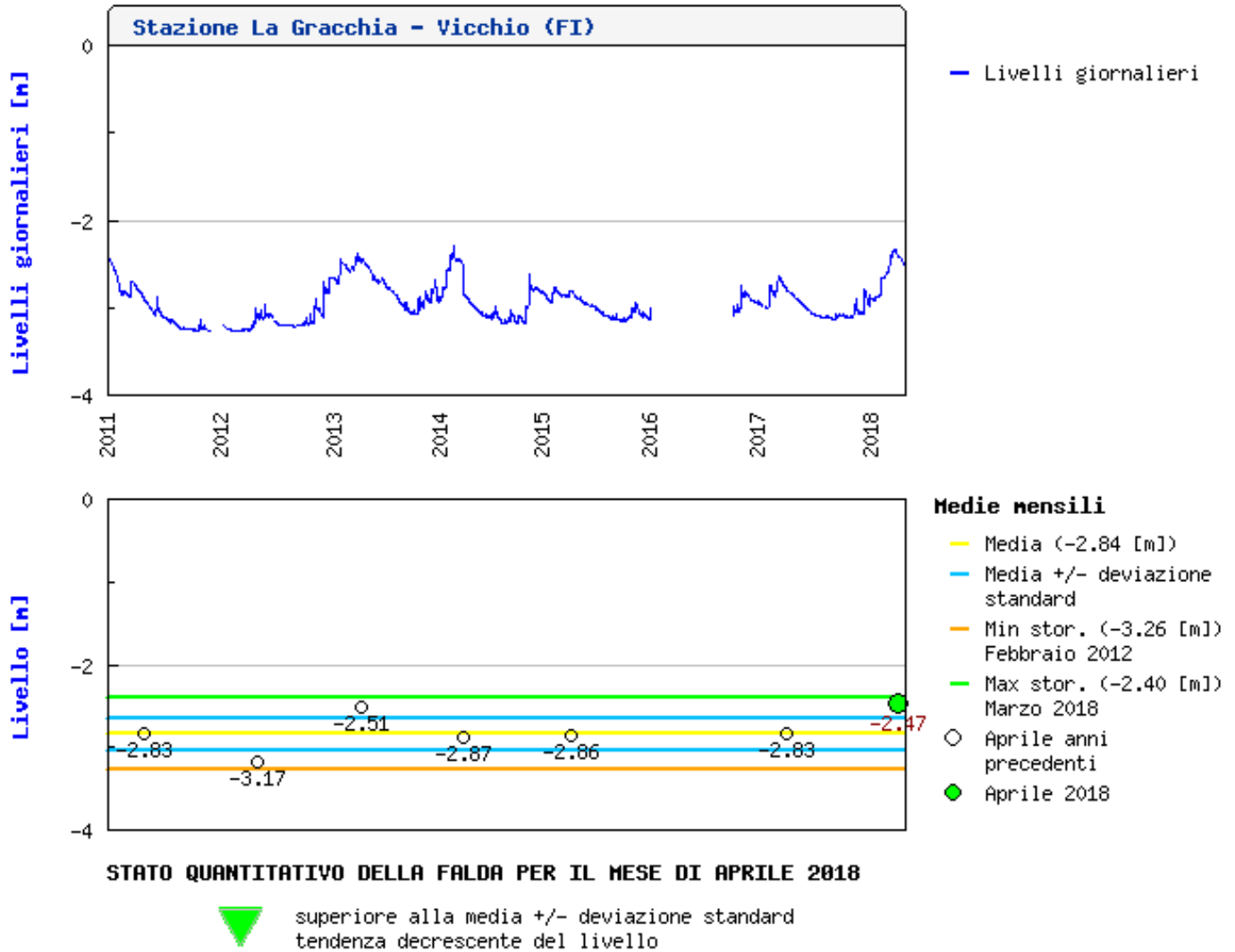


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▲ superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

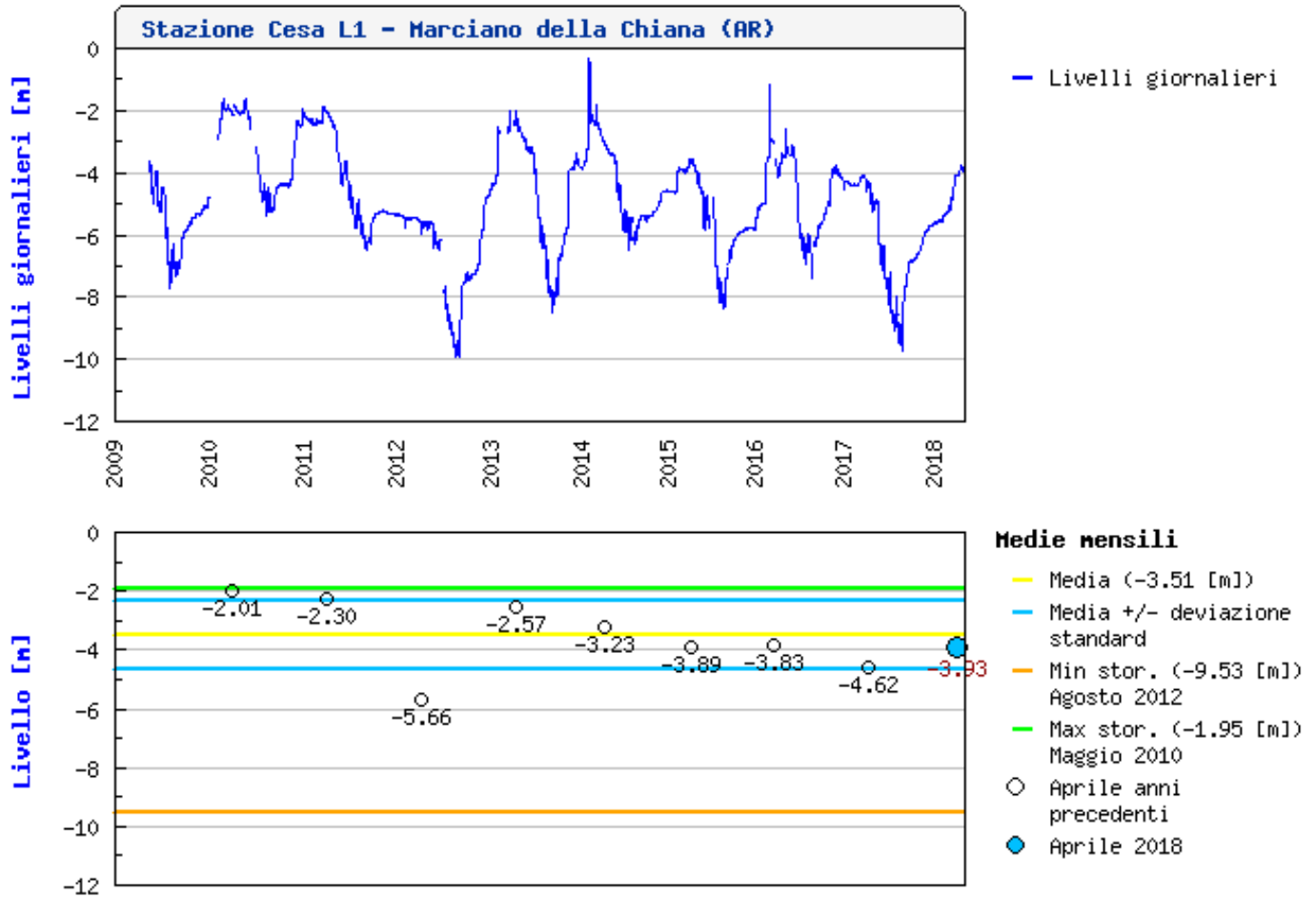


### Corpo Idrico della Sieve



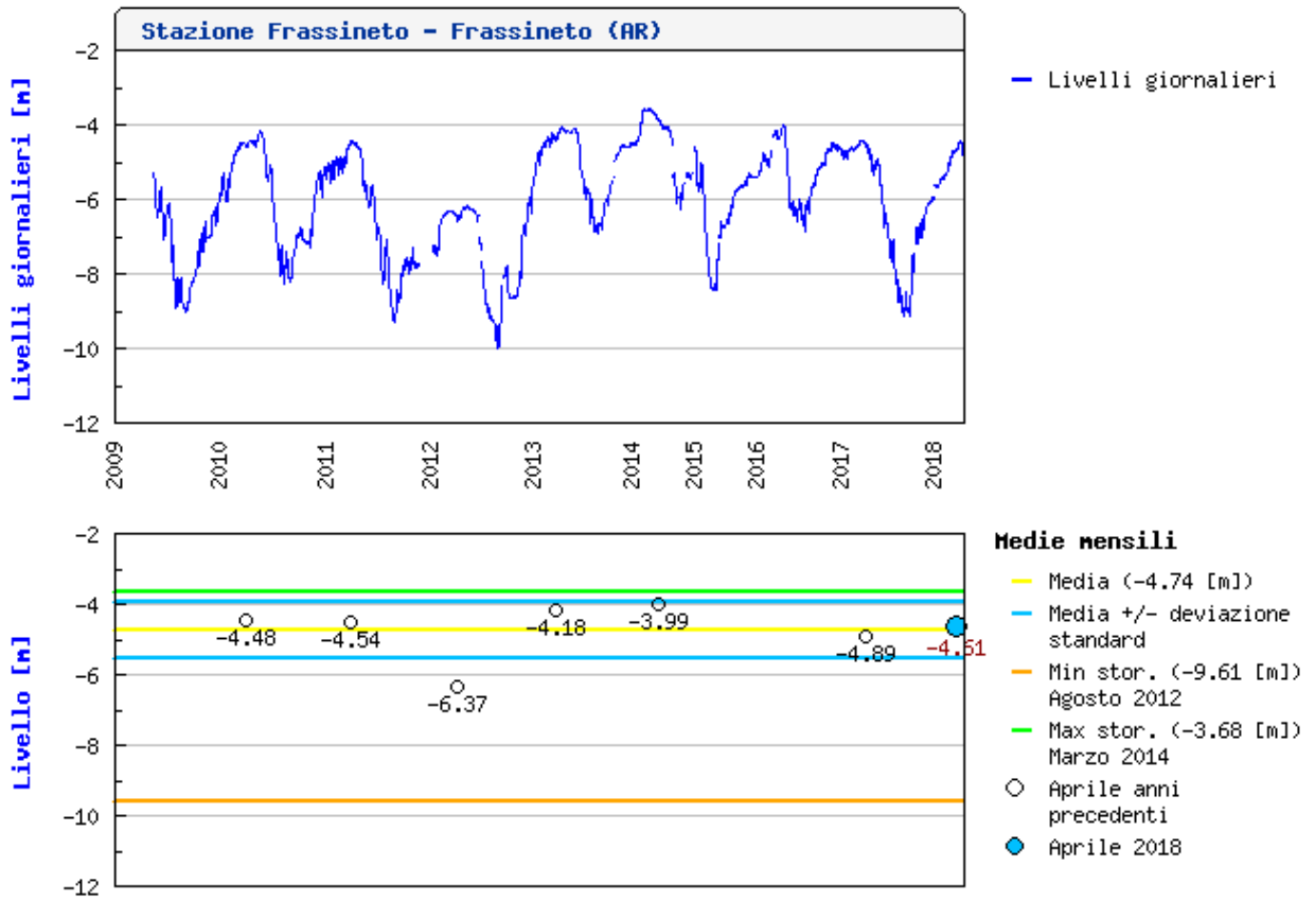


### Corpo Idrico della Val di Chiana



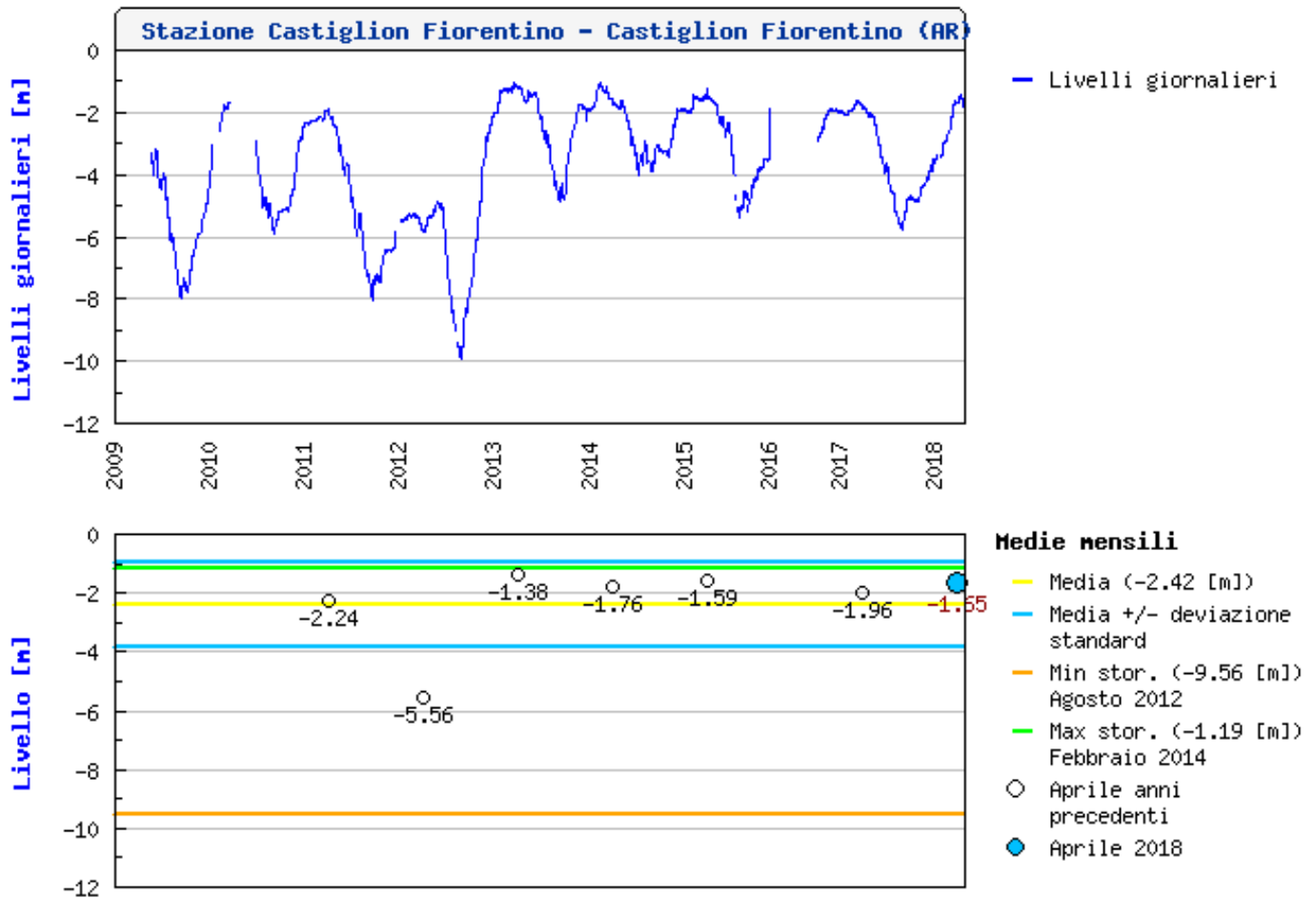
#### STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



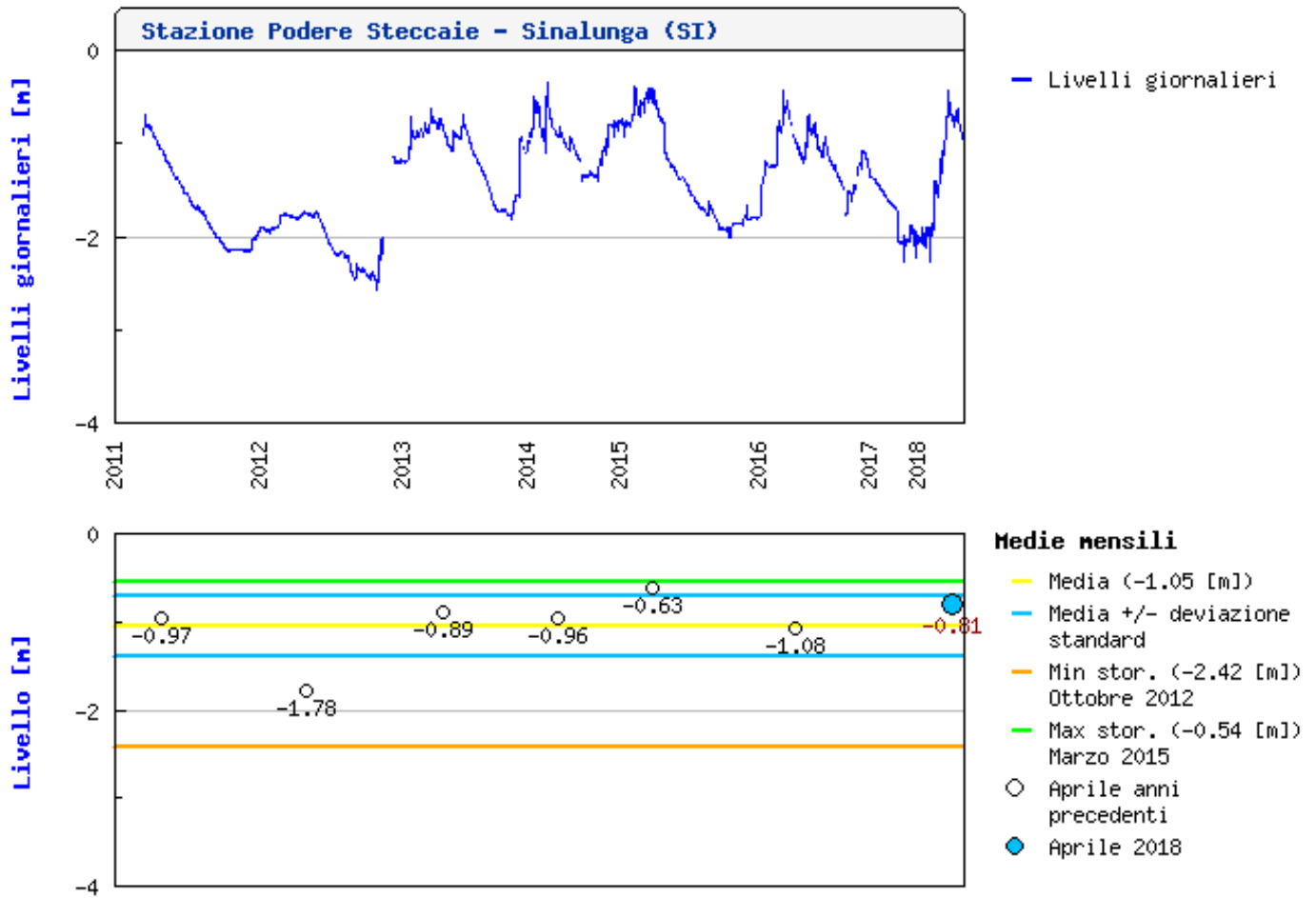
**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

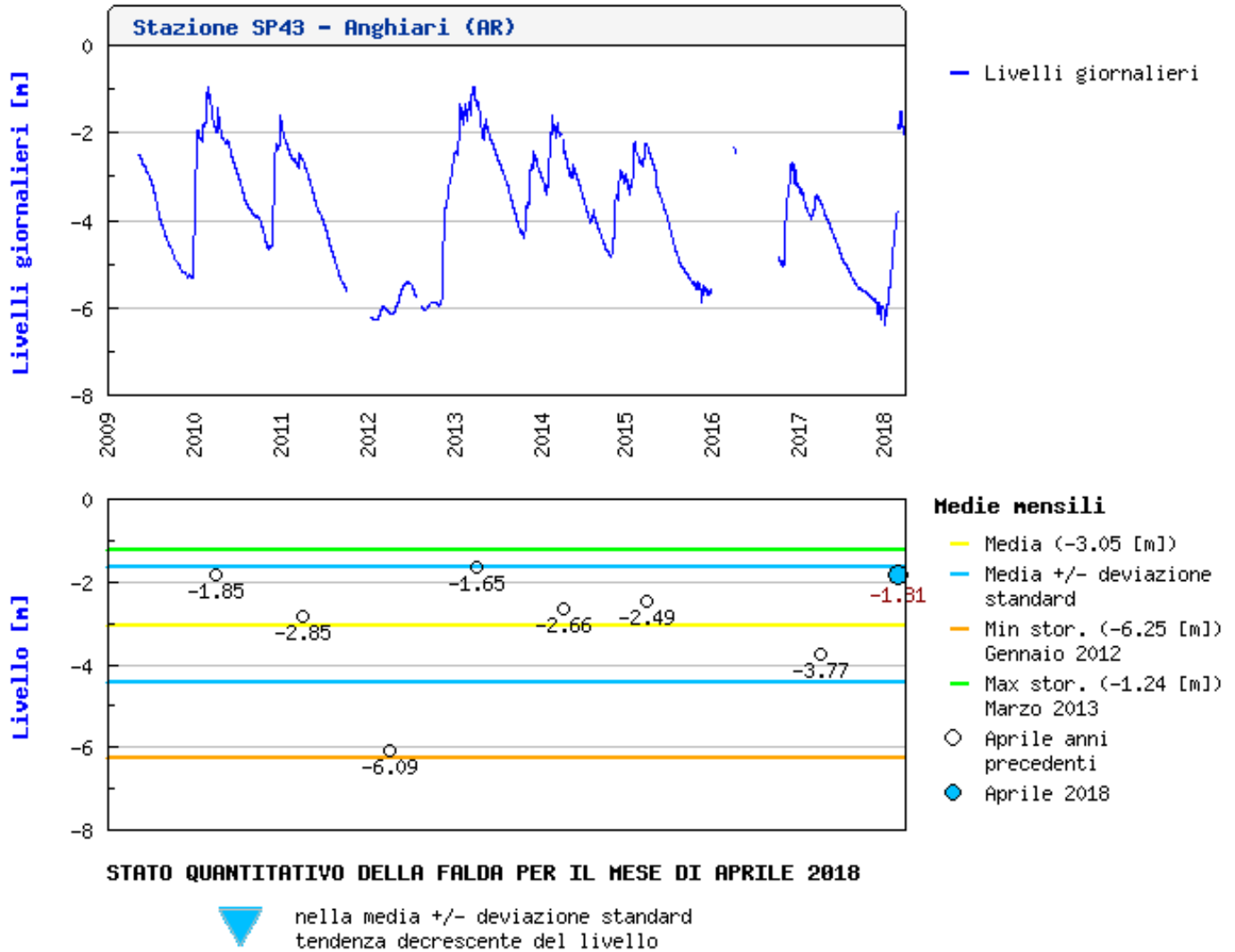


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

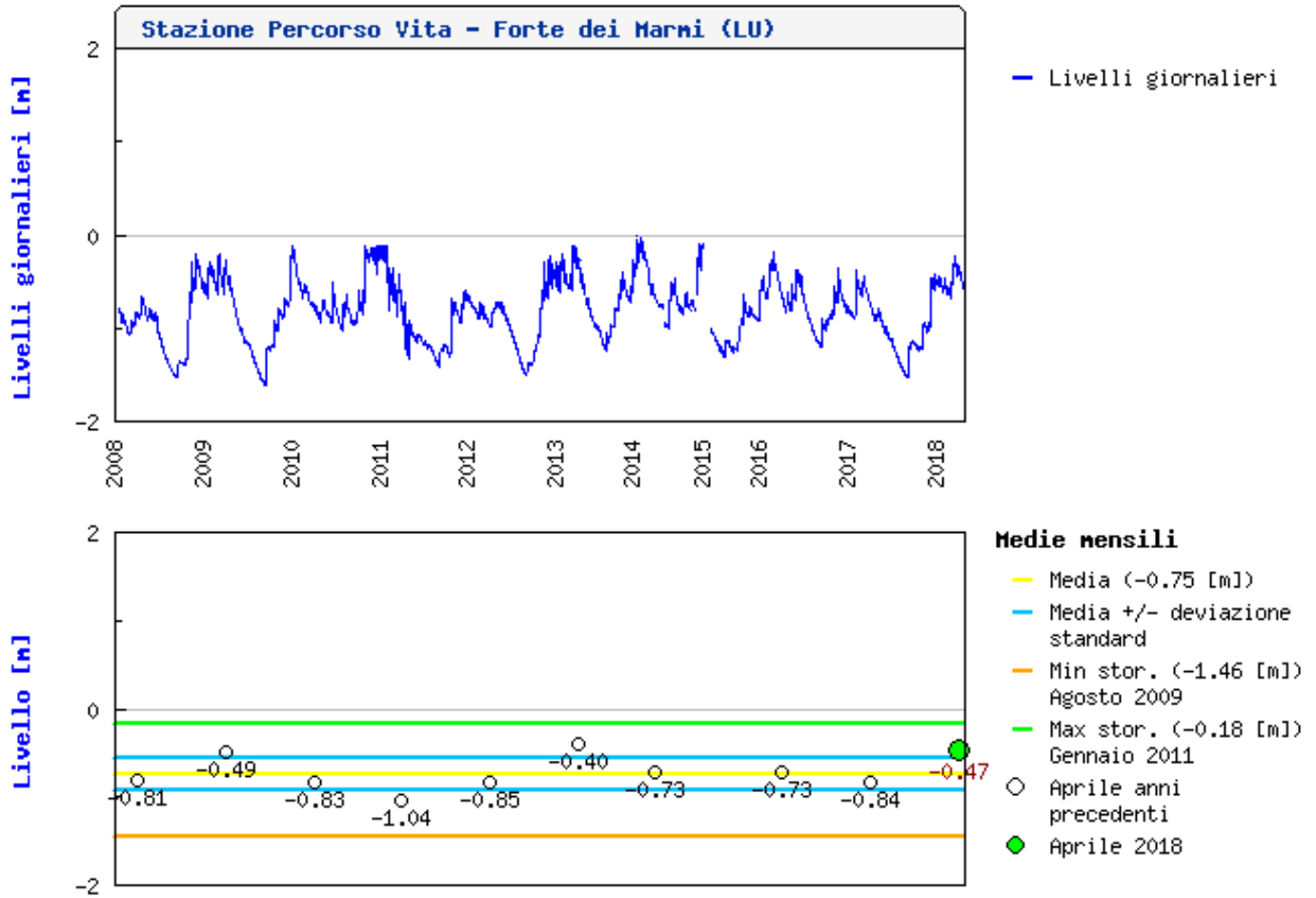


### Corpo Idrico della Val Tiberina Toscana





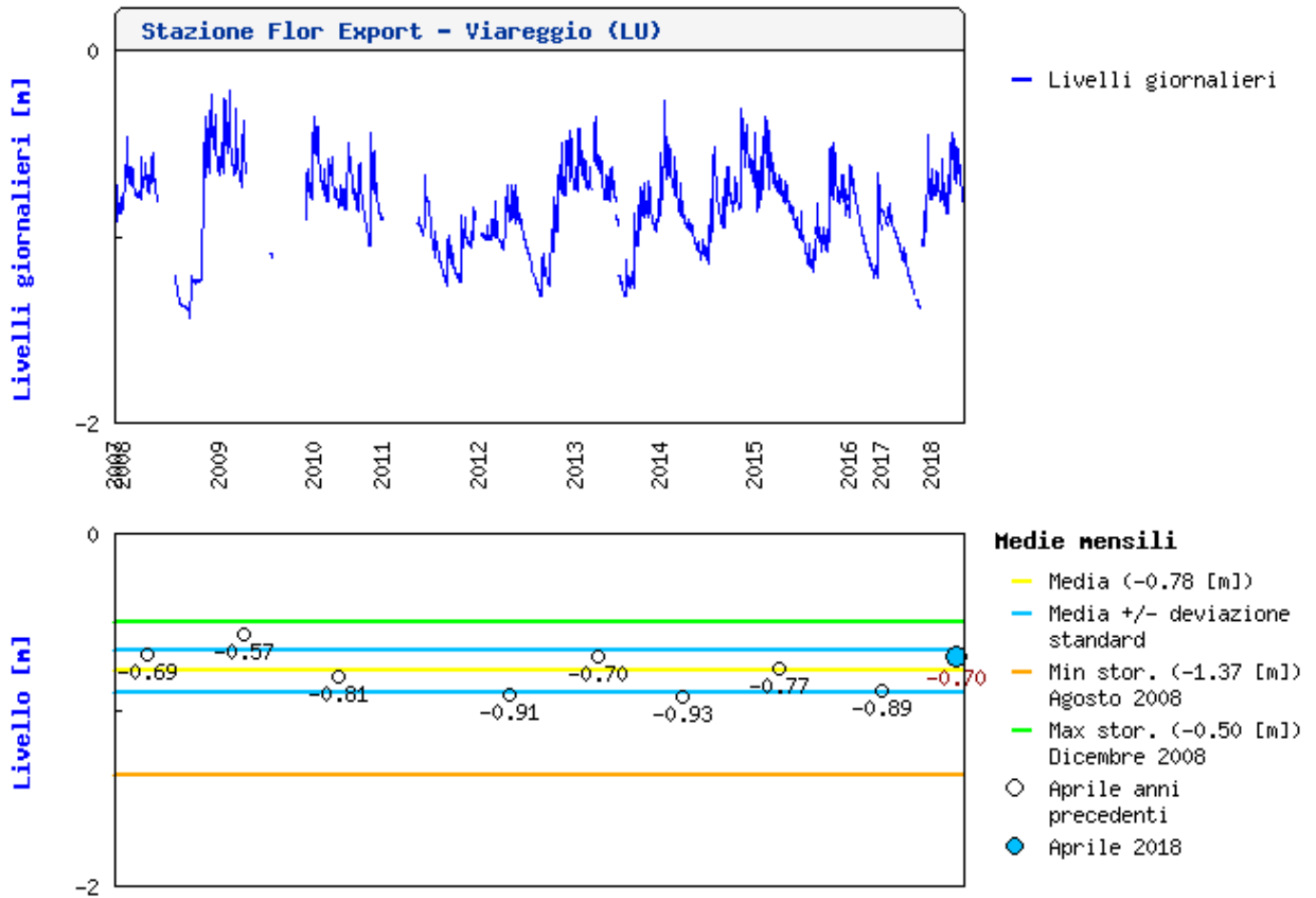
### Corpo Idrico della Versilia e Riviera Apuana



#### STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



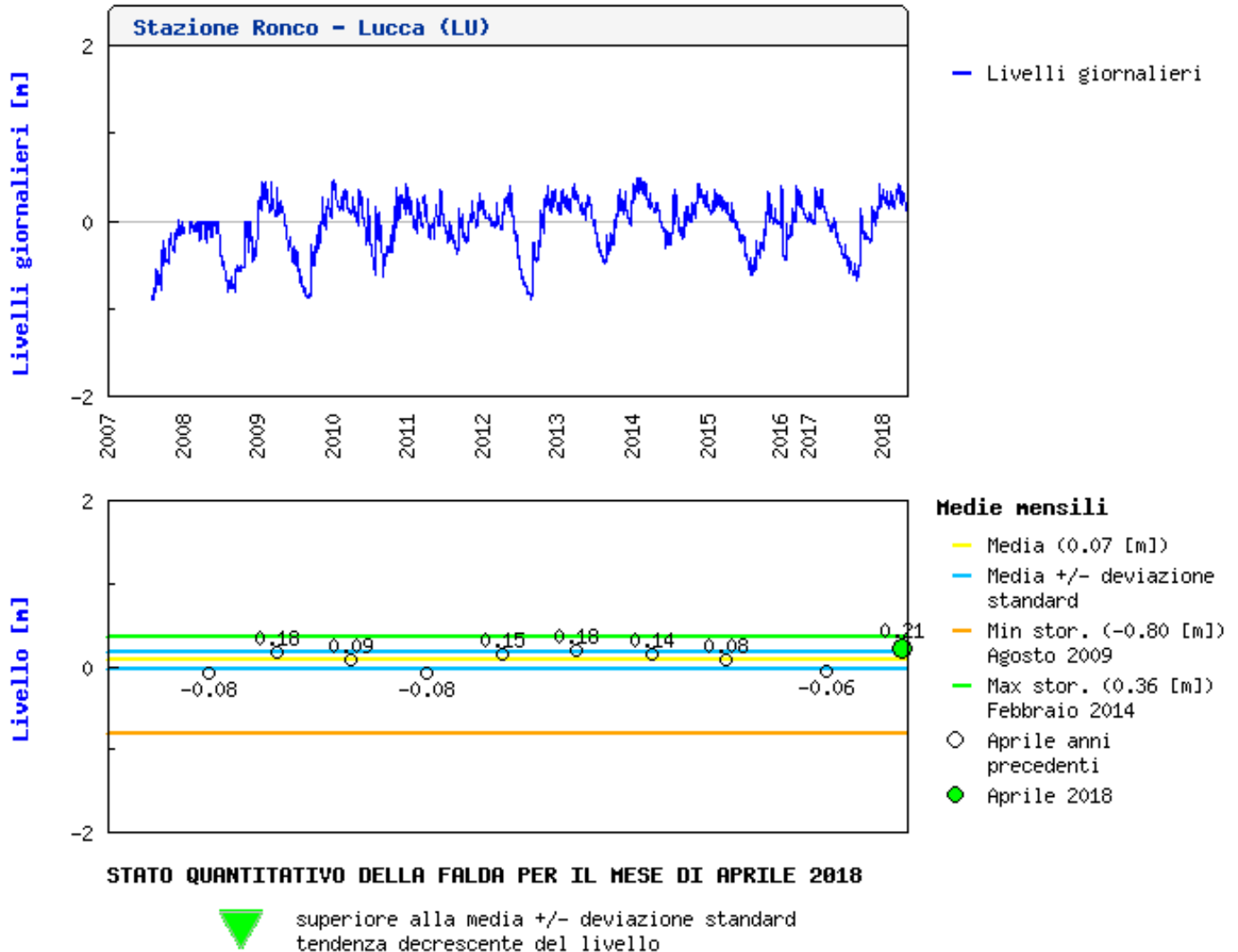


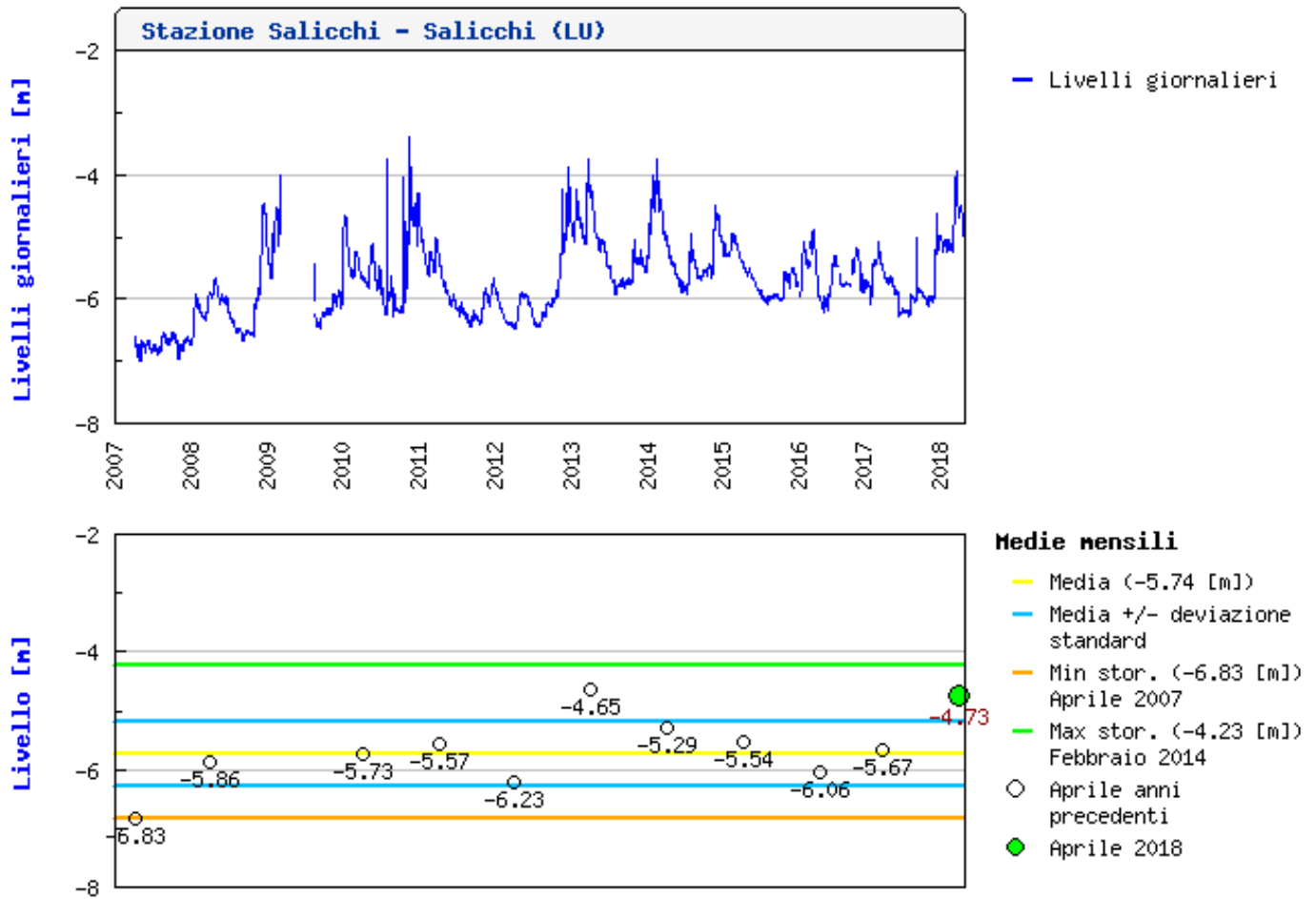
**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



Corpo Idrico della pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio



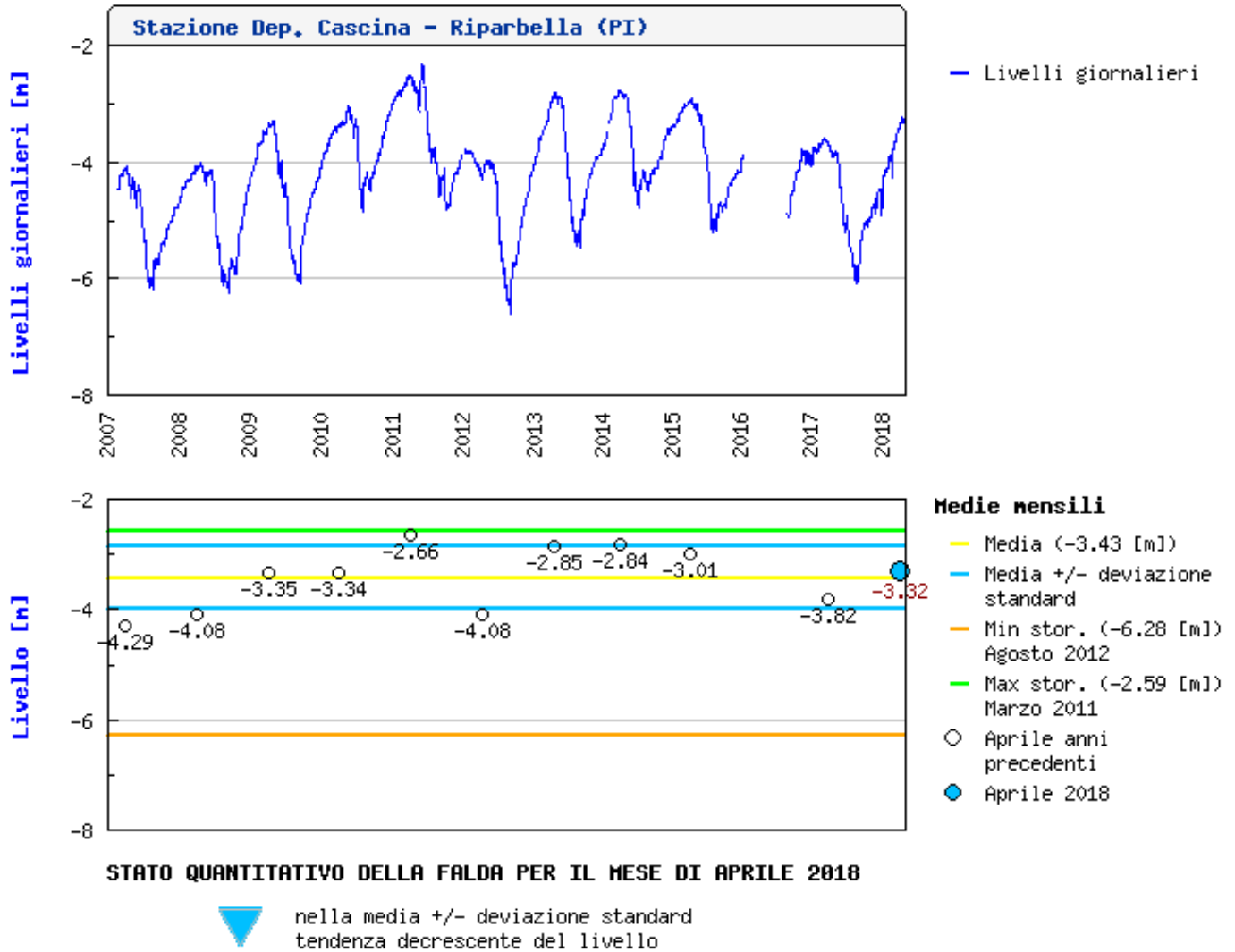


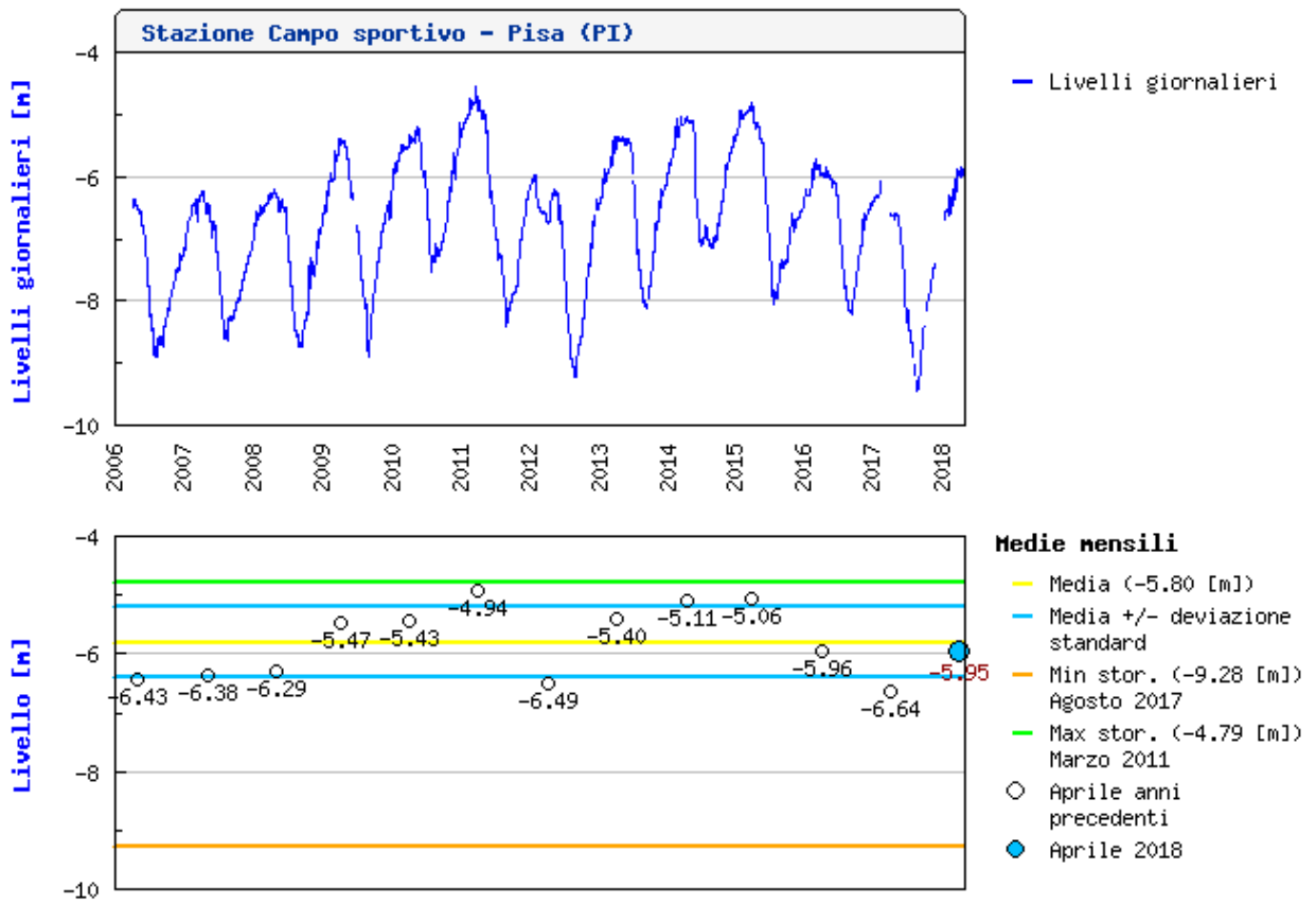
**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



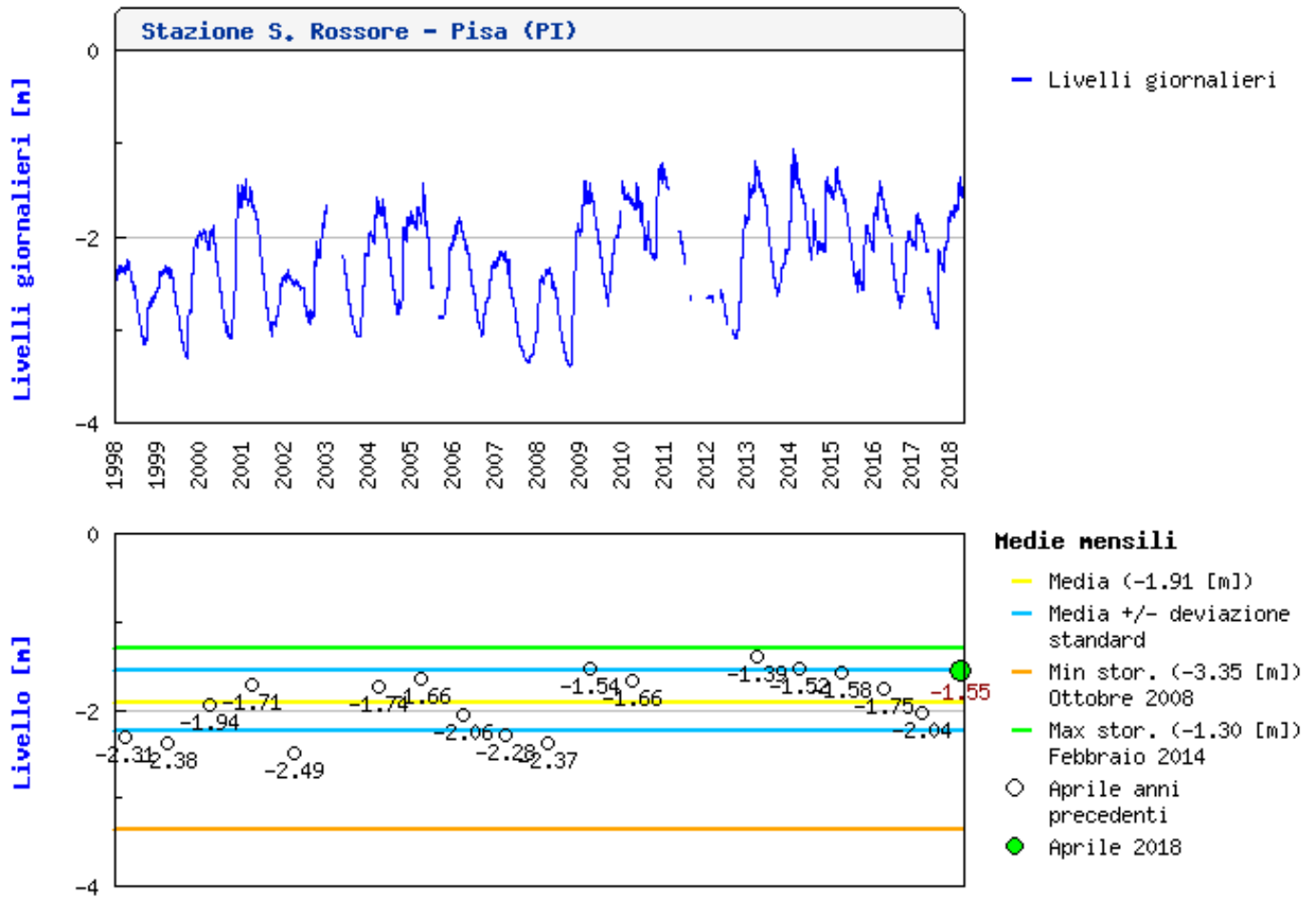
Corpo Idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Pisa





**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

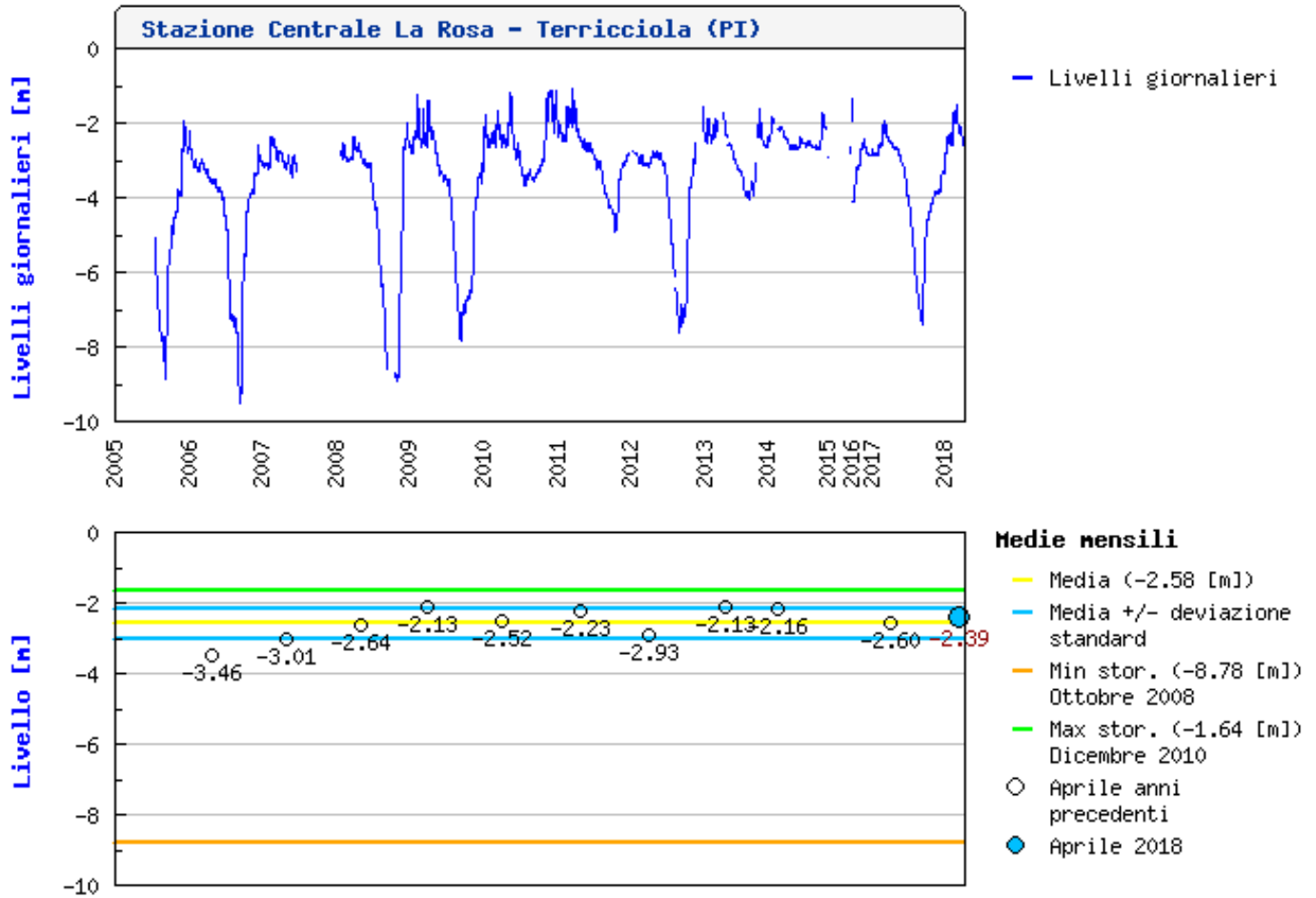


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



### Corpo Idrico dell'Era

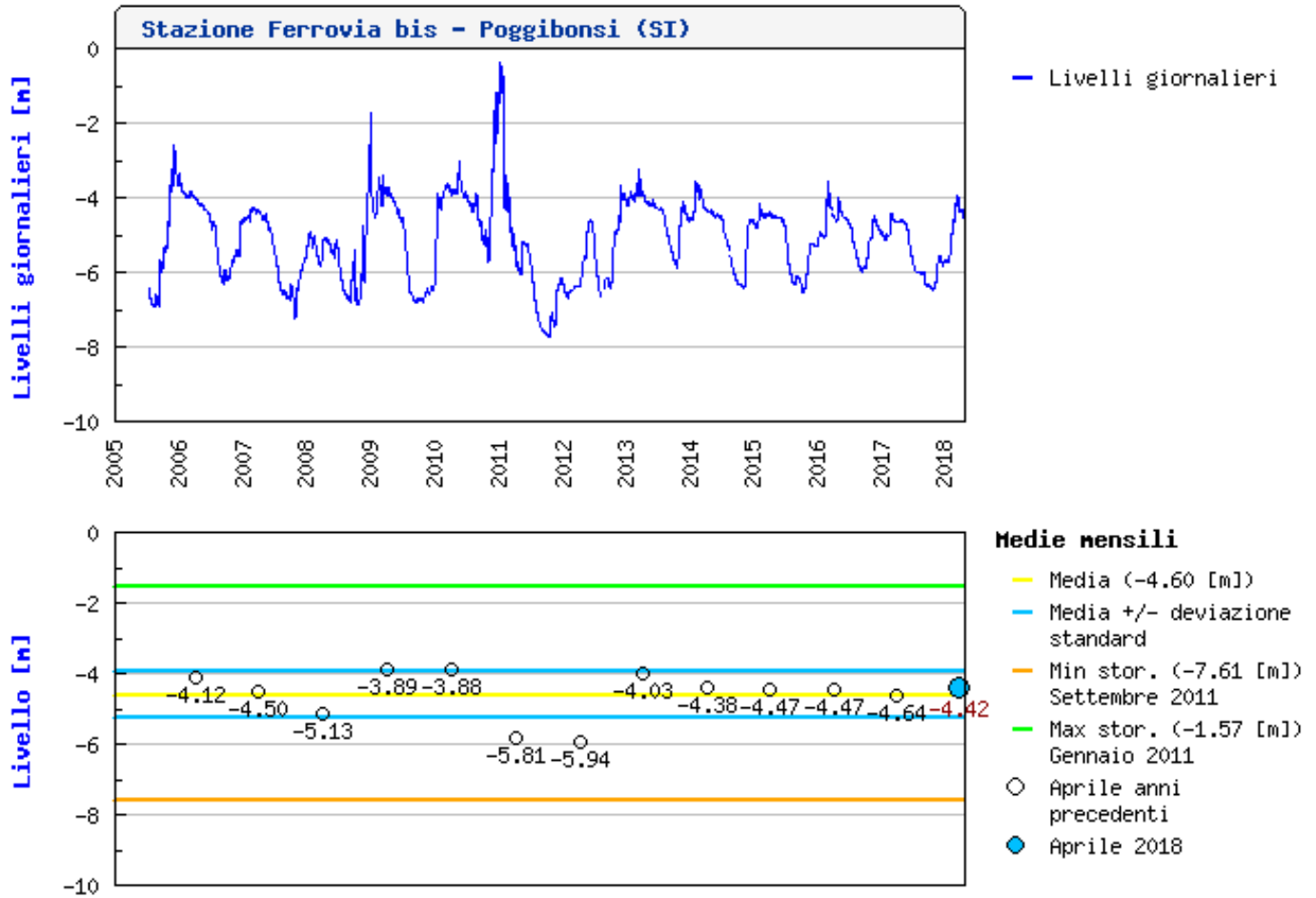


#### STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



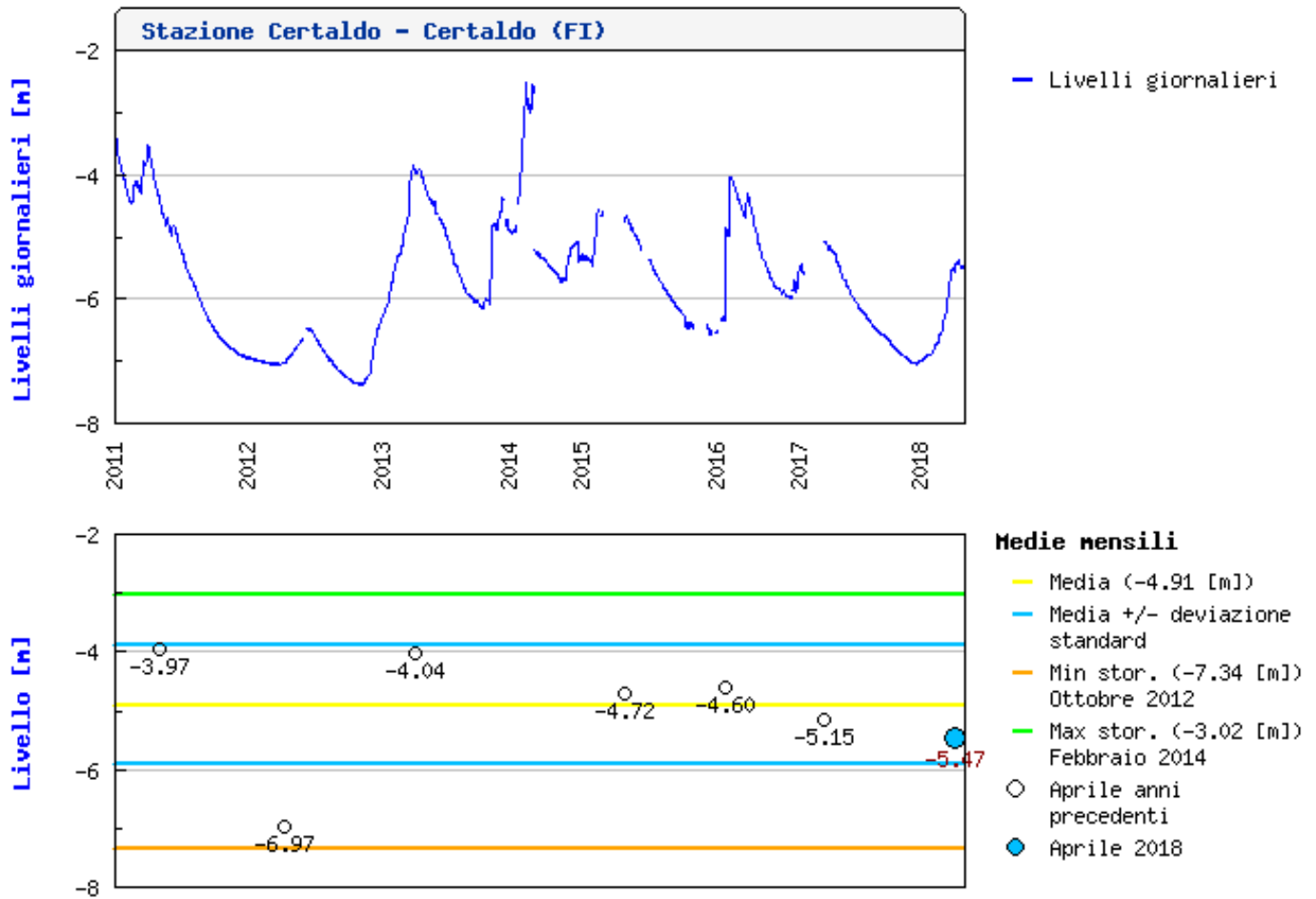
### Corpo Idrico dell'Elsa



#### STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



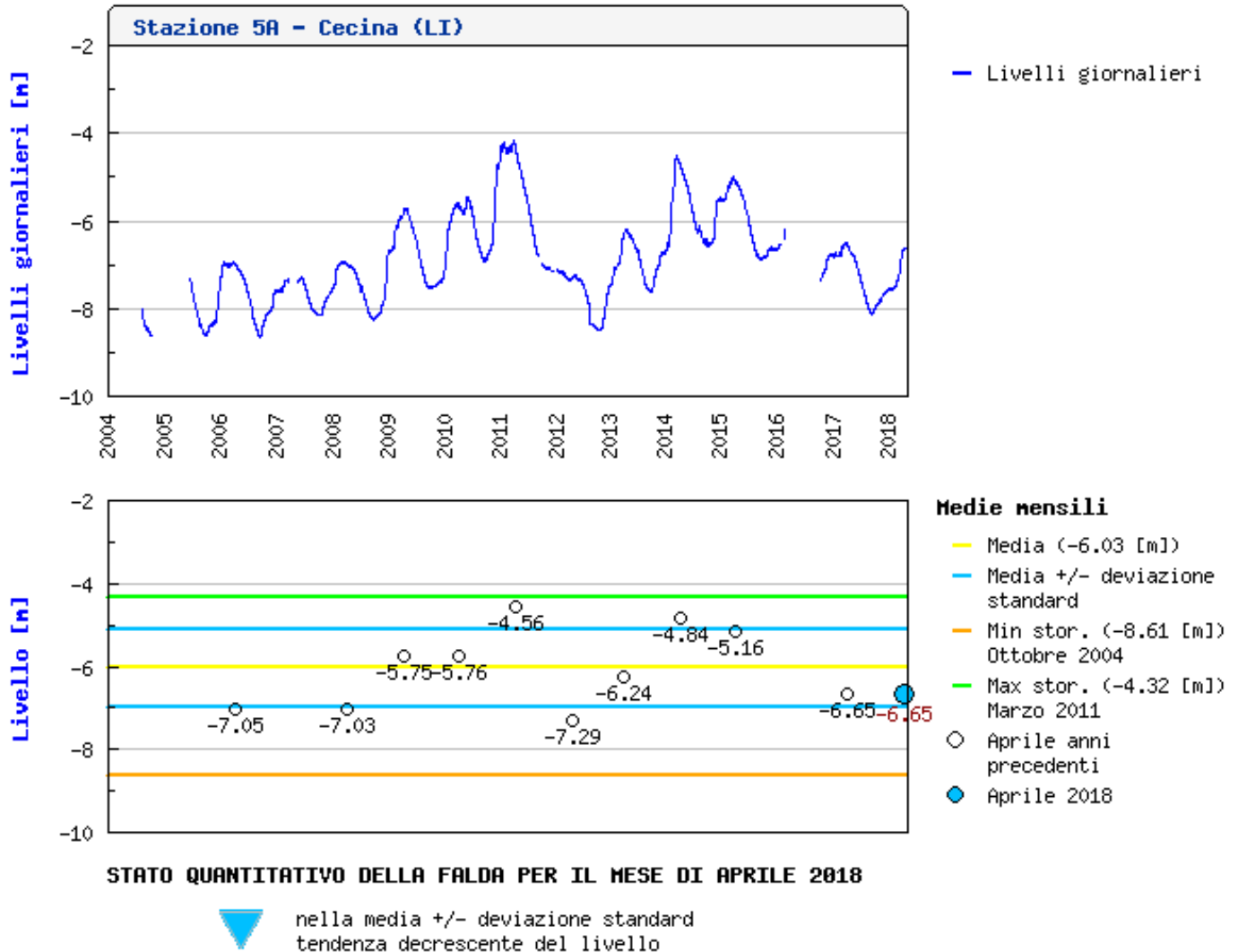


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

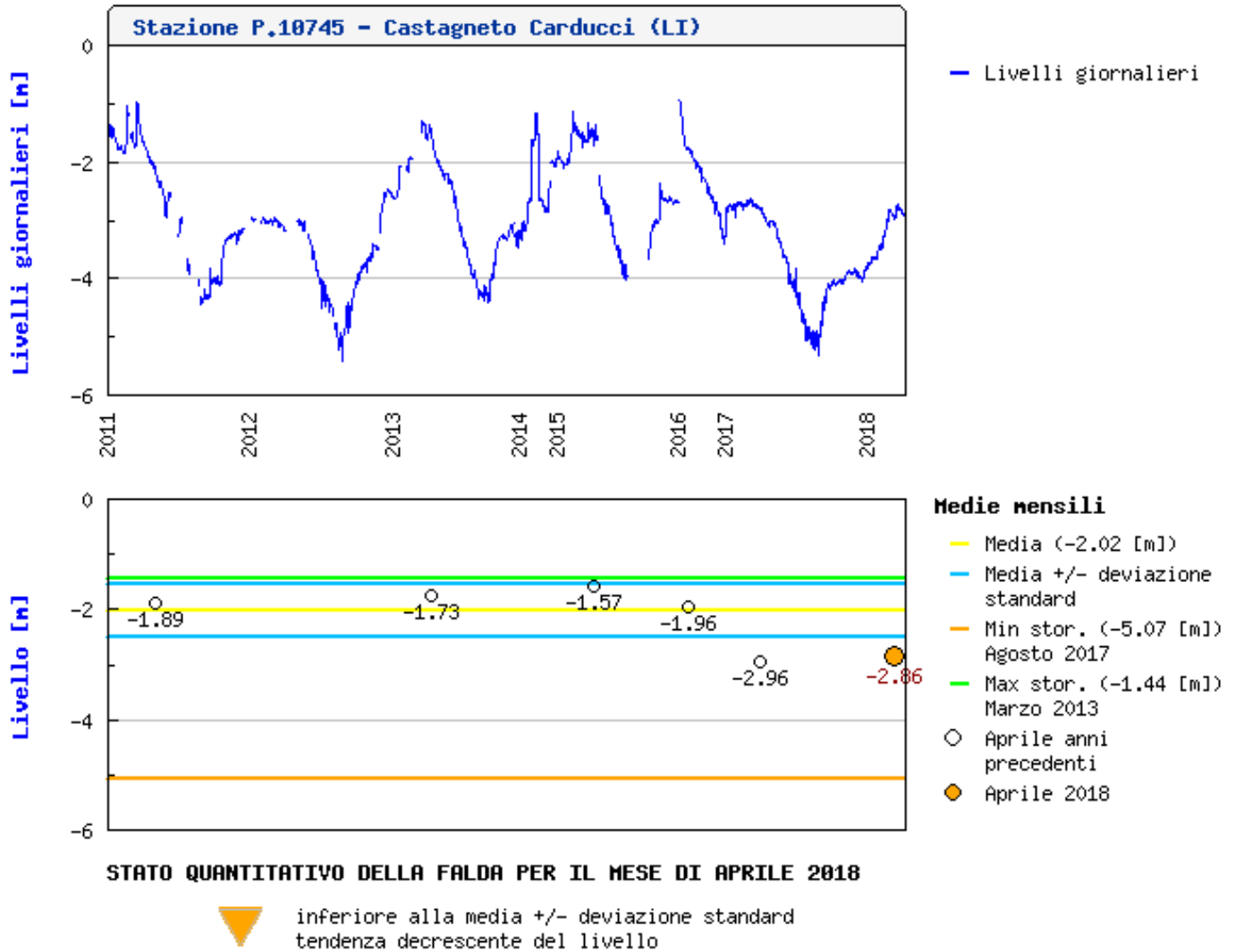


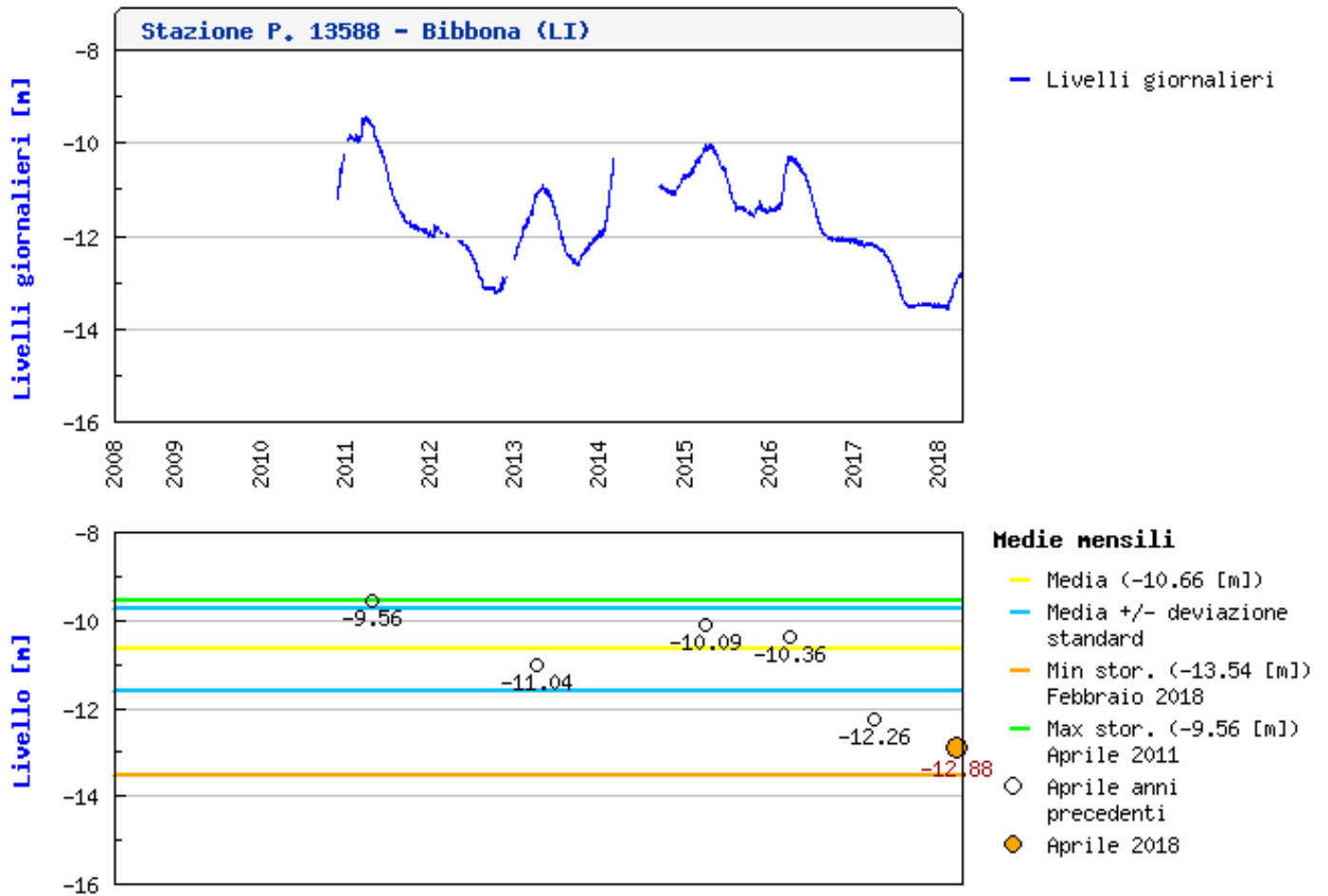
Corpo Idrico costiero tra Fiume Fine e Fiume Cecina





Corpo Idrico costiero tra Fiume Cecina e S. Vincenzo



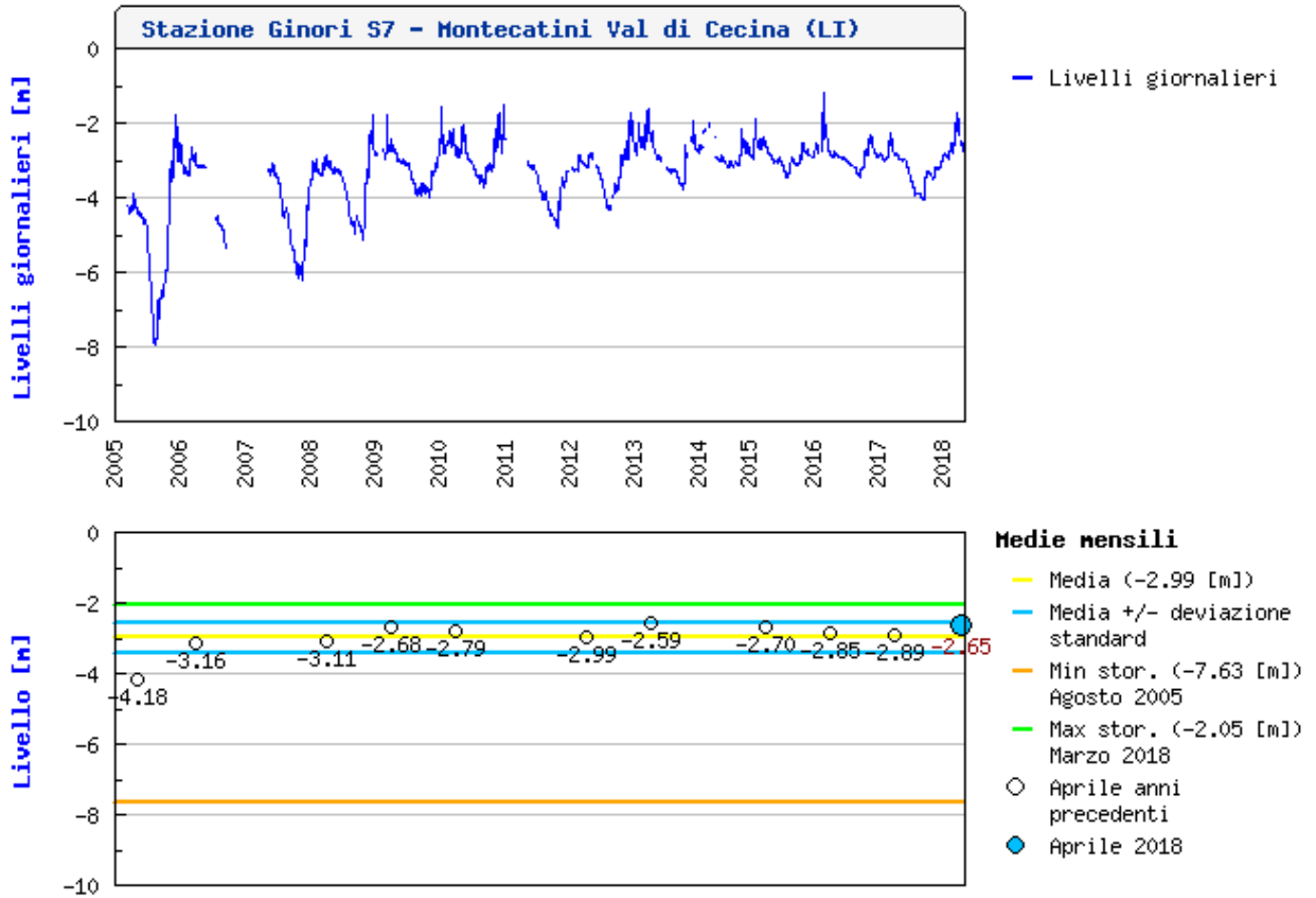


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

● inferiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza stabile del livello

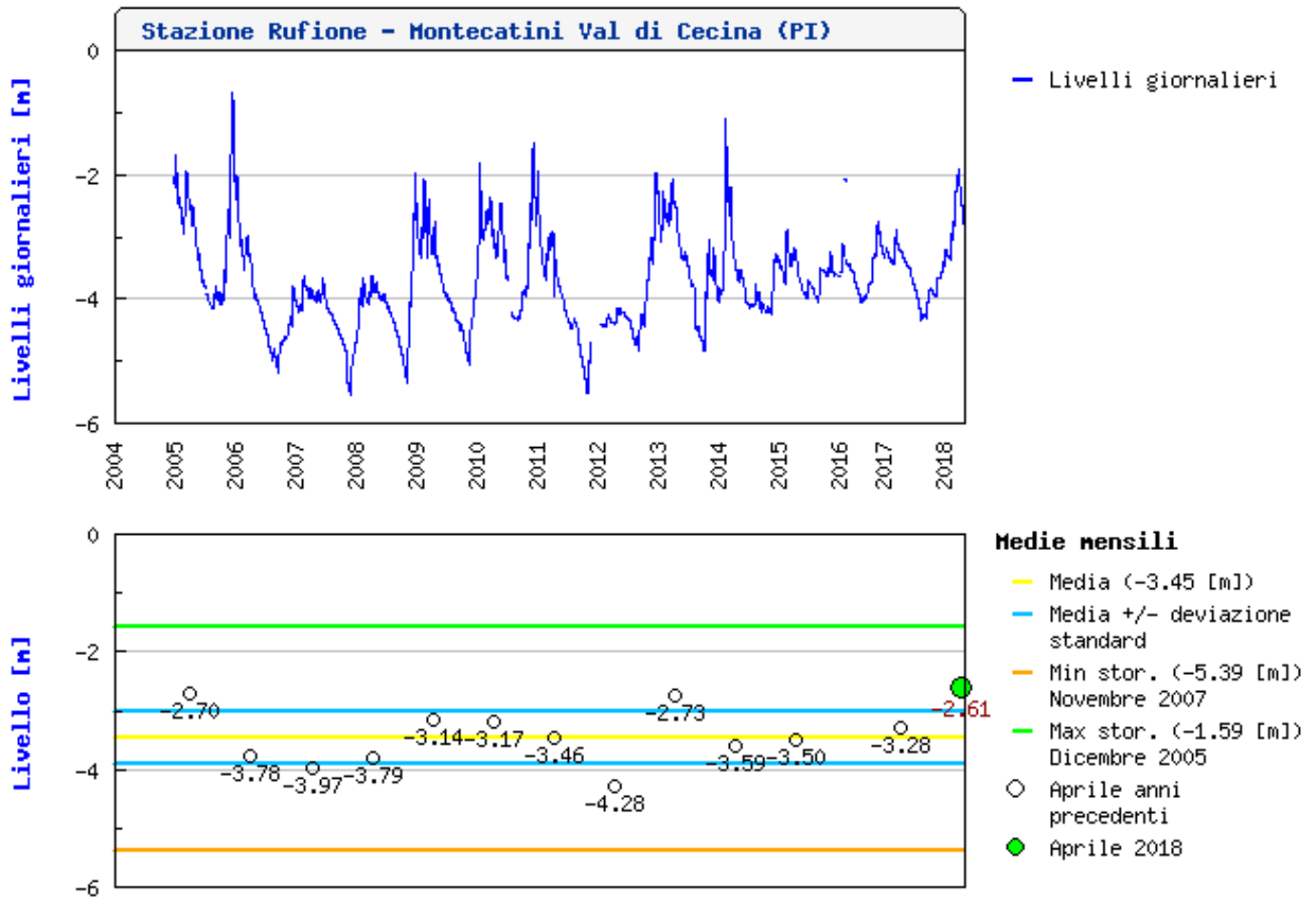


### Corpo Idrico del Cecina



#### STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▼ nella media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello

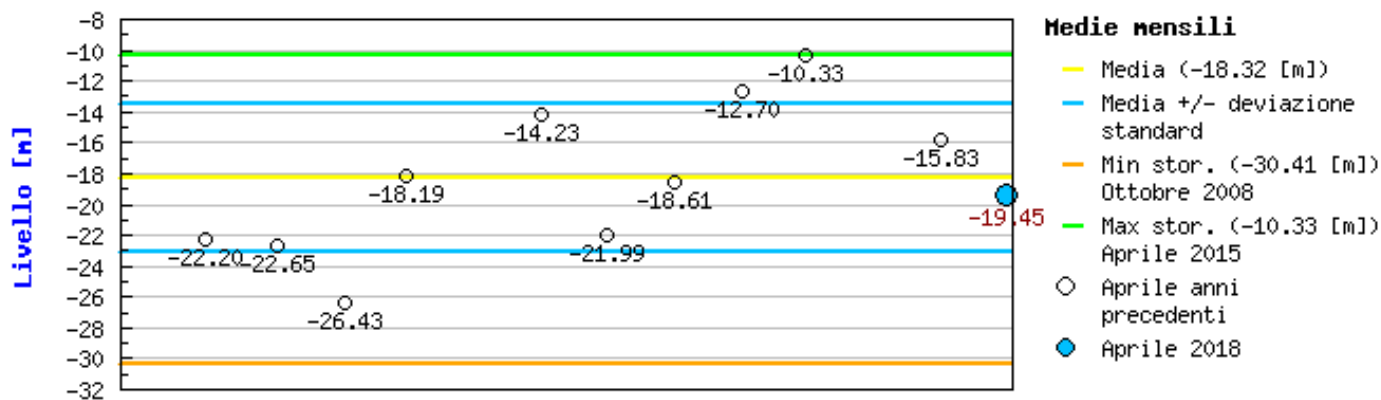
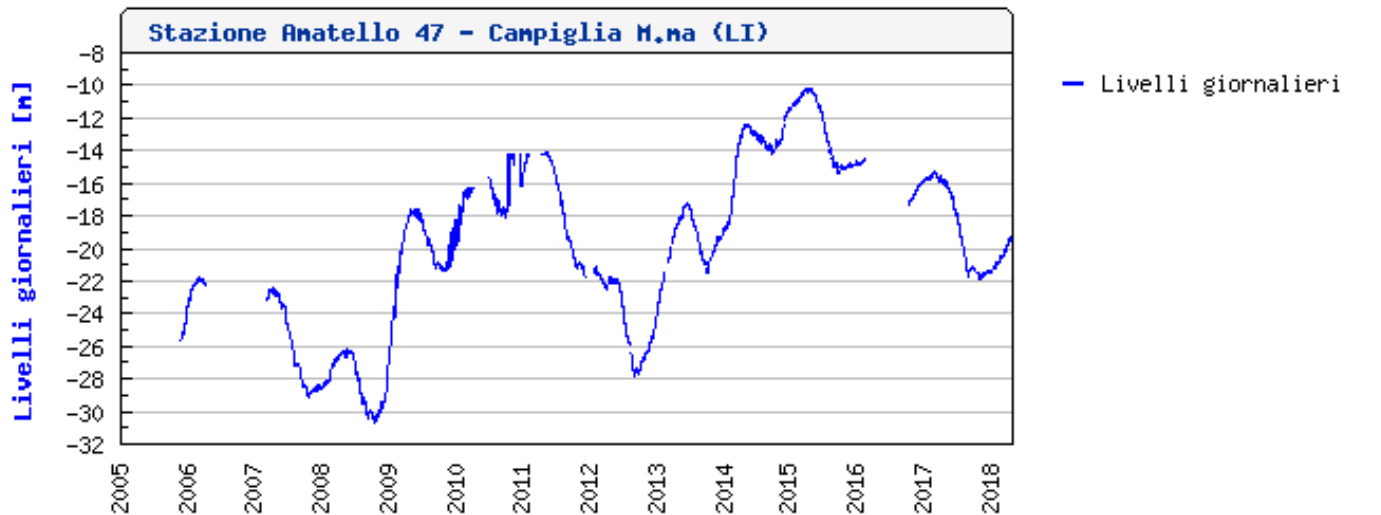


**STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018**

▼ superiore alla media +/- deviazione standard  
tendenza decrescente del livello



Corpo Idrico della Pianura del Fiume Cornia



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI APRILE 2018

▲ nella media +/- deviazione standard  
tendenza crescente del livello