



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 DICEMBRE 2017



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 (≥ 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 Dicembre 2017 (dato prevalidato) con le stesse medie mensili registrate nel mese di Dicembre degli anni precedenti. Attraverso questa analisi è stata individuata la soggiacenza media della falda del mese di Dicembre 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 Dicembre 2017 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: Dicembre 2017

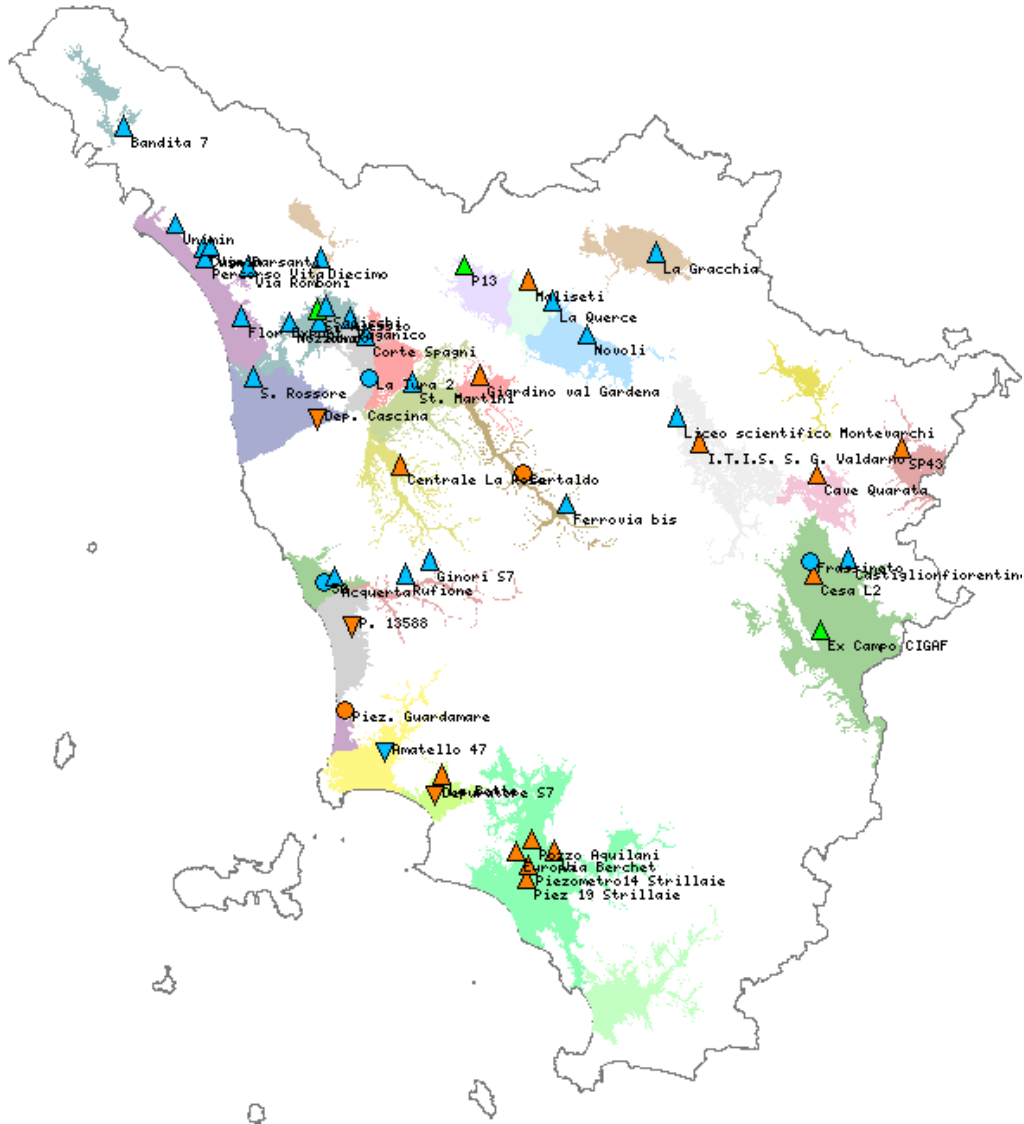
Le falde idriche sotterranee alluvionali monitorate nel mese di Dicembre, mostrano una soggiacenza media (profondità da p.c.) che per circa la metà di esse, risulta essere ricompresa nella fascia di deviazione standard, seppur, per una parte di queste (circa il 25%), il livello è prossimo al limite inferiore di quest'ultima. Circa il 36% dei punti di controllo esaminati è invece caratterizzato da valori che si attestano al di sotto del limite inferiore della suddetta fascia: in 2 stazioni si è registrato il minimo storico mensile (CIS di Grosseto – stz. Piez. 19 Strillaie e CIS tra il Fiume Cecina e S.Vincenzo – stz. P13588), e in altre 2 punti l'altezza piezometrica risulta essere prossima a tale valore (CIS di Follonica – stz. La Botte e CIS della Val Tiberina – stz. SP43).

Il confronto con il mese di Novembre, mostra per alcune stazioni (in particolare la stz. P13 – CIS Pistoia e la stz. S.Alessio – CIS Piana di Lucca_zona freatica del Serchio) una significativa risalita della falda freatica, che si è attestata oltre il limite superiore della fascia di deviazione standard: tale recupero è ben visibile anche in altre stazioni afferenti la porzione alta della Toscana, come nella stazione Diecimo – CIS Alta e Media Valle del Serchio, dove nel mese precedente, si era registrato un nuovo minimo storico mensile; situazione analoga per il CIS del Magra dove la stazione Bandita7, ha fatto segnare, a differenza del Novembre 2017, valori ricompresi nella sopraccitata fascia. Anche in corrispondenza delle stazioni quali Percorso Vita – Via Romboni (CIS della Versilia e Riviera Apuana) e Paganico (CIS Piana di Lucca_zona Bientina) si osserva una situazione migliore di quella del mese precedente, con valori che ricadono entro la fascia di deviazione standard. Un certo recupero si può vedere anche nel CIS della Val di Chiana (stz. Frassineto e Castiglionfiorentino) e nel Valdarno superiore: in questo ultimo infatti, mentre a Novembre si era raggiunto e superato (su 2 stz.) il minimo storico mensile, al 31/12/2017, la stz. Liceo Scientifico Monteverchi fa segnare valori che si attestano leggermente al di sopra della linea inferiore della fascia di deviazione.

Altre stazioni invece, in particolare quelle afferenti i CIS delle Province di Grosseto e Siena mostrano (porzione centro meridionale della regione) ancora una situazione analoga a quella di Novembre, se non peggiore, come per la stazione Certaldo – CIS del Fiume Elsa che ha segnato un nuovo minimo storico mensile. In particolare, 5/5 stazioni della Piana di Grosseto mostrano una situazione ancora problematica (sotto fascia), così come le 2 stz. della Piana di Follonica. Stesso discorso per la fascia costiera livornese tra Cecina e S.Vincenzo. Permane la condizione di Novembre anche sulle stazioni Centrale la Rosa - Pisa (CIS Fiume Era), Depuratore Cascina – Pisa (CIS Piana di Pisa – sup), Giardino Val Gardena (CIS Piana di Empoli), Cave Quarata (CIS Arezzo) e Maliseti (CIS Piana di Prato).



Stato quantitativo della risorsa idrica sotterranea della Toscana per il mese di Dicembre 2017



- 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

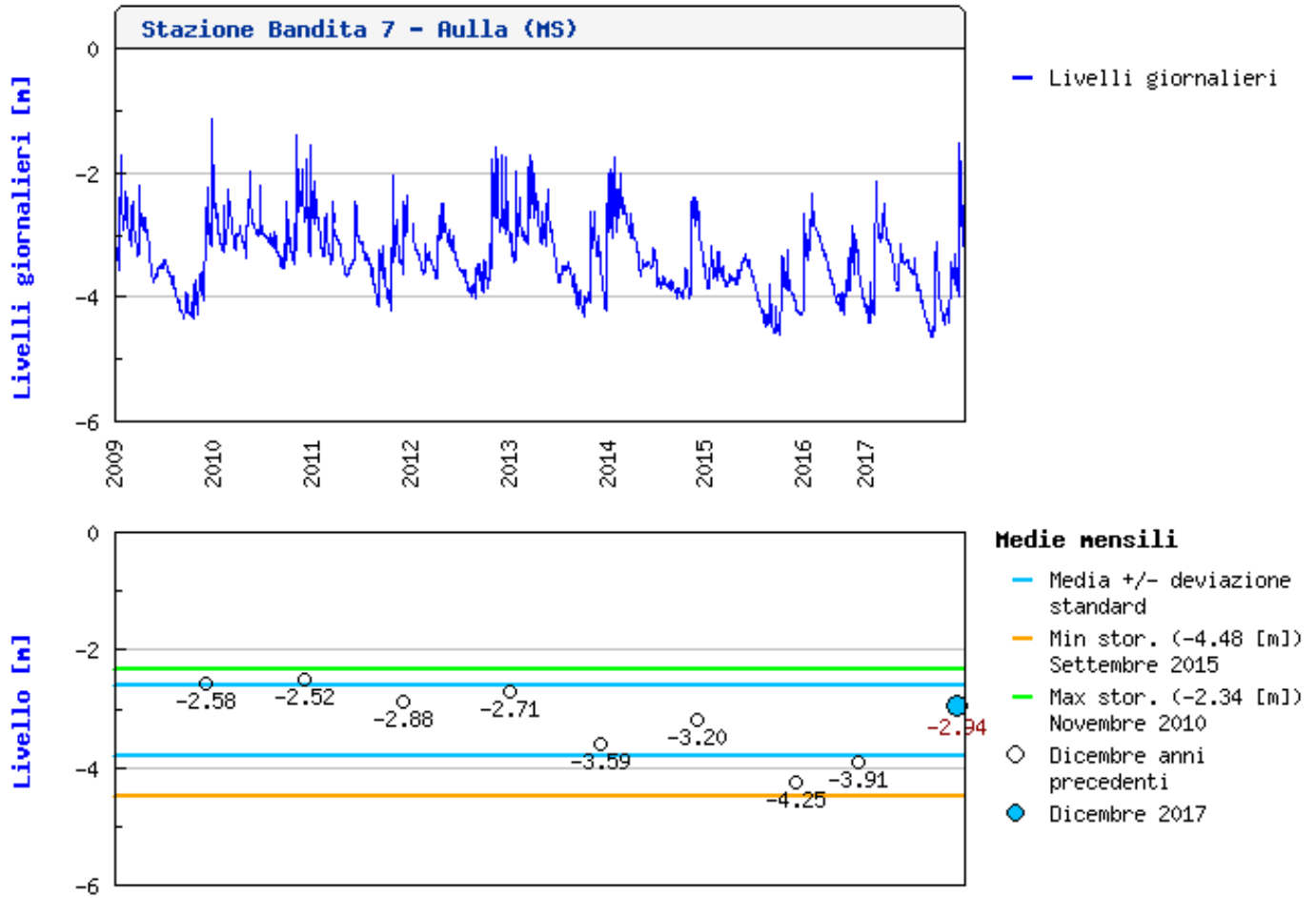
- crescente
- stabile
- decrescente

Serie storica

- < 7 anni
- >= 7 anni



Corpo Idrico del Magra

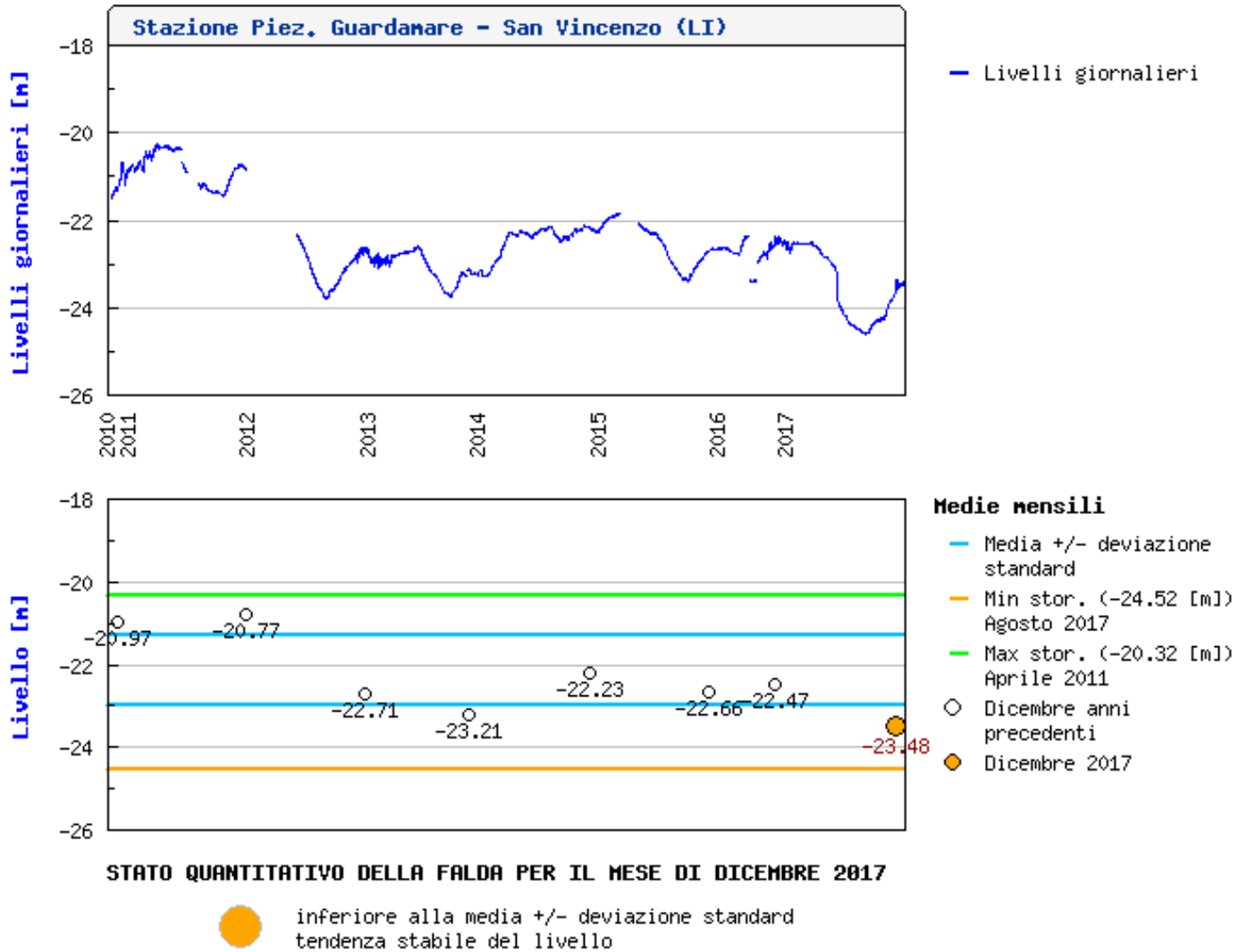


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

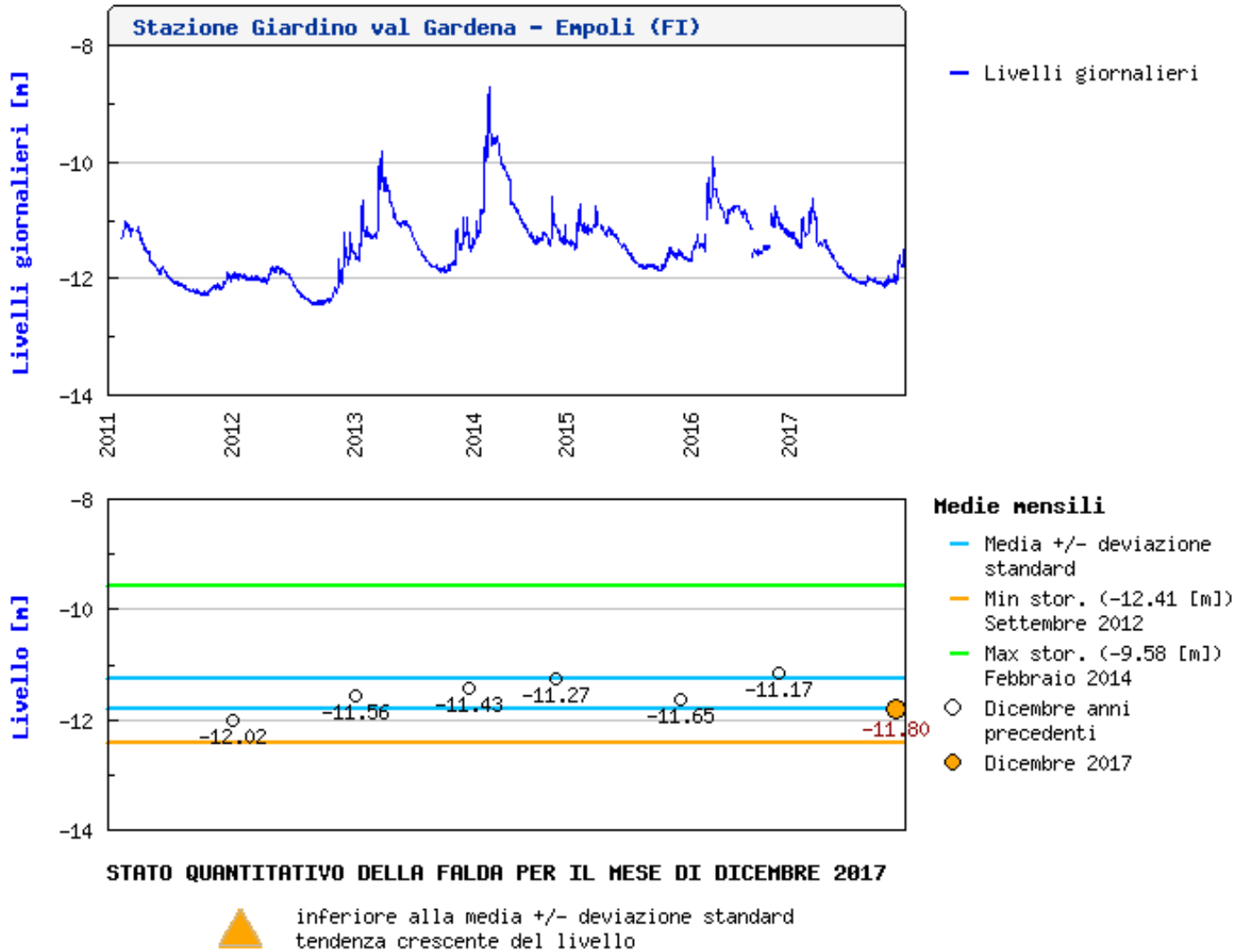


Corpo Idrico del terrazzo di San Vincenzo



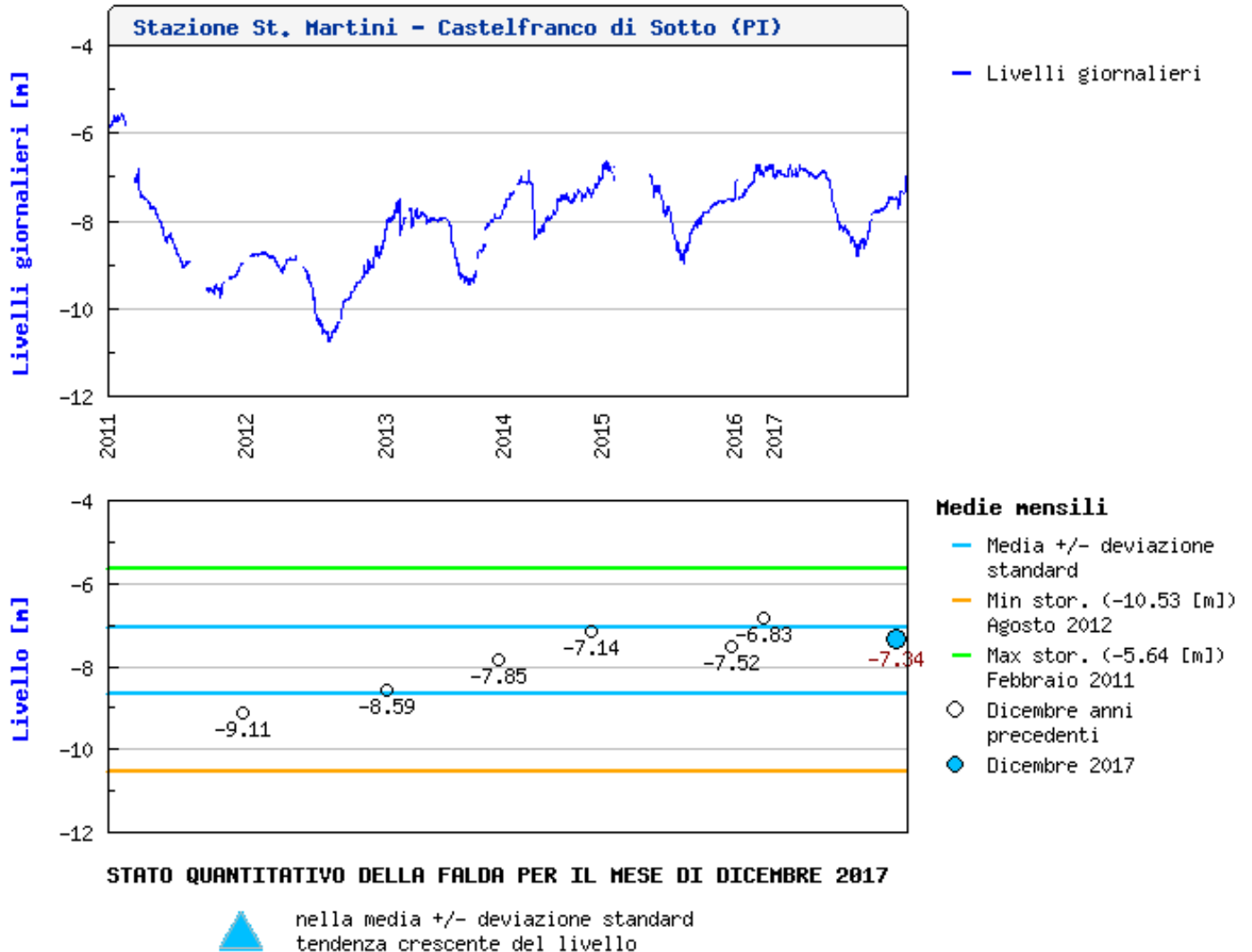


Corpo Idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Empoli



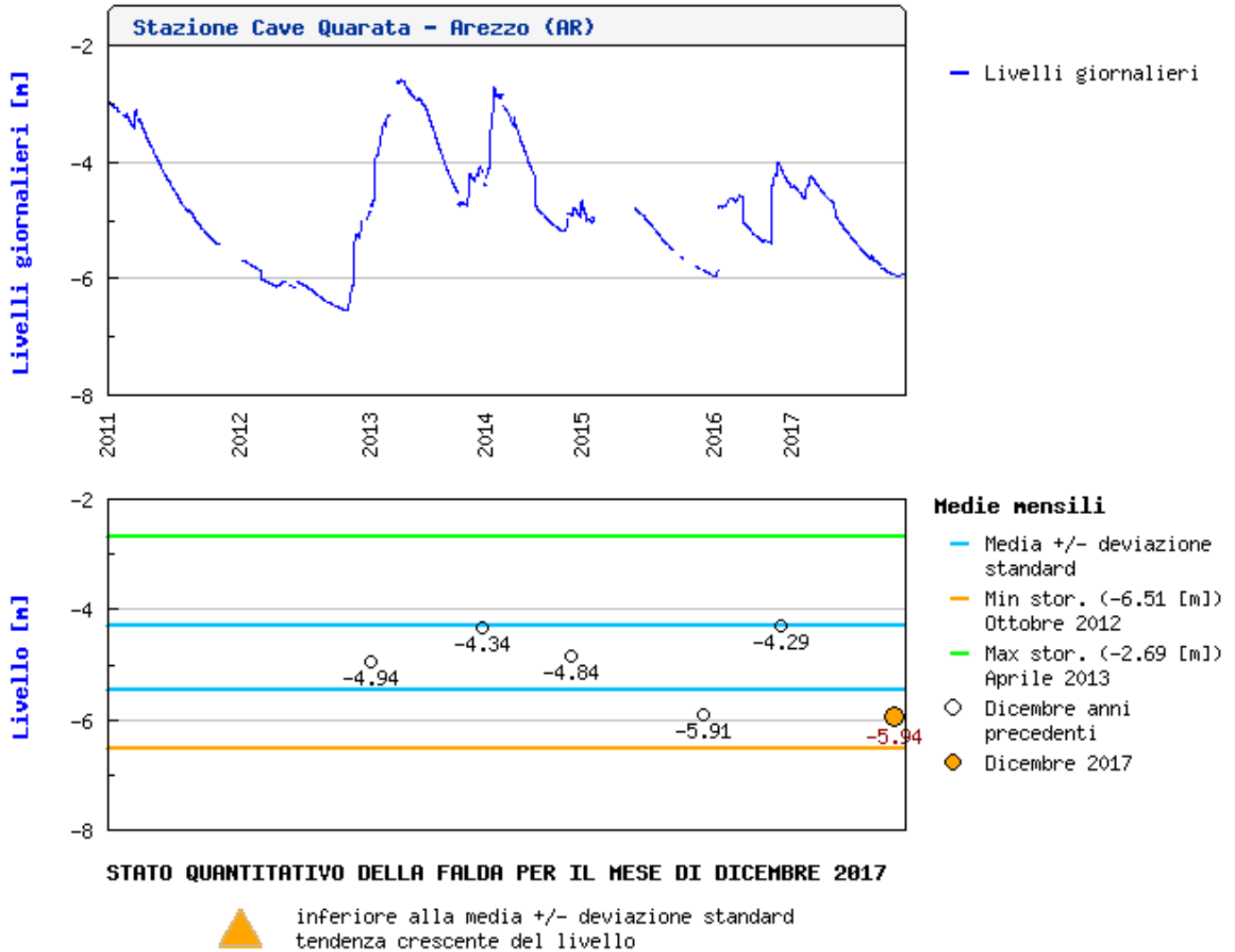


Corpo Idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona S. Croce



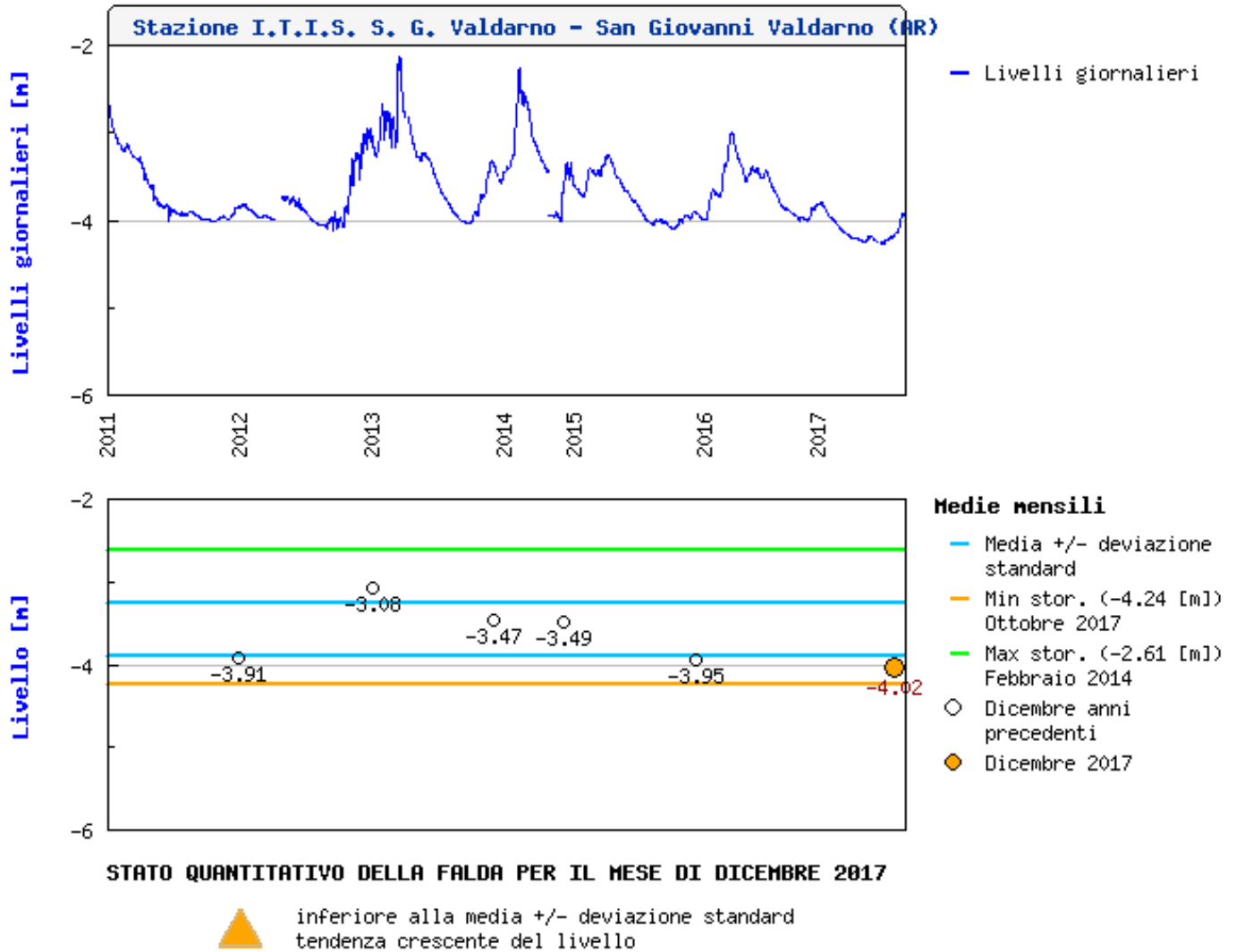


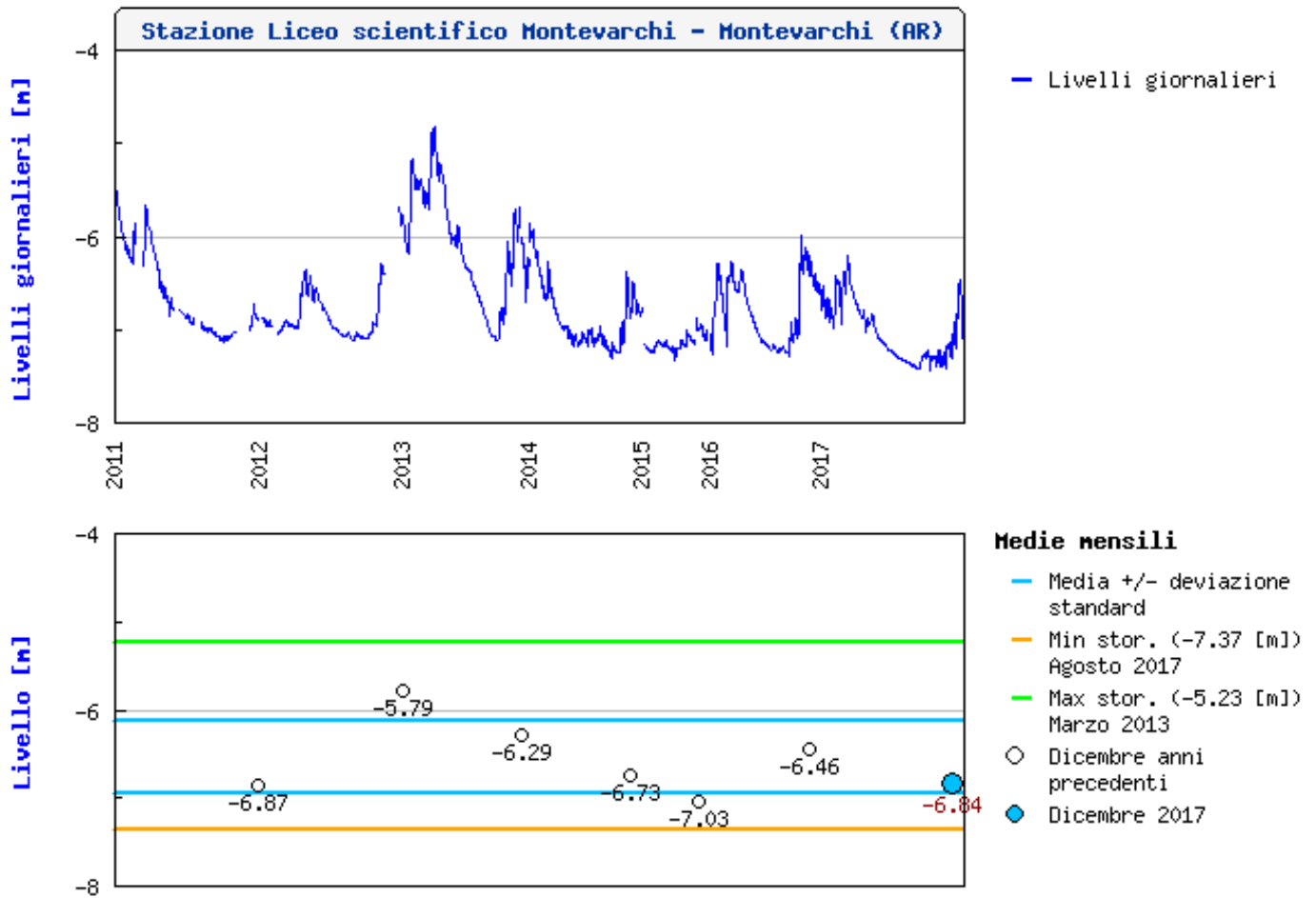
Corpo Idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - zona Arezzo





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



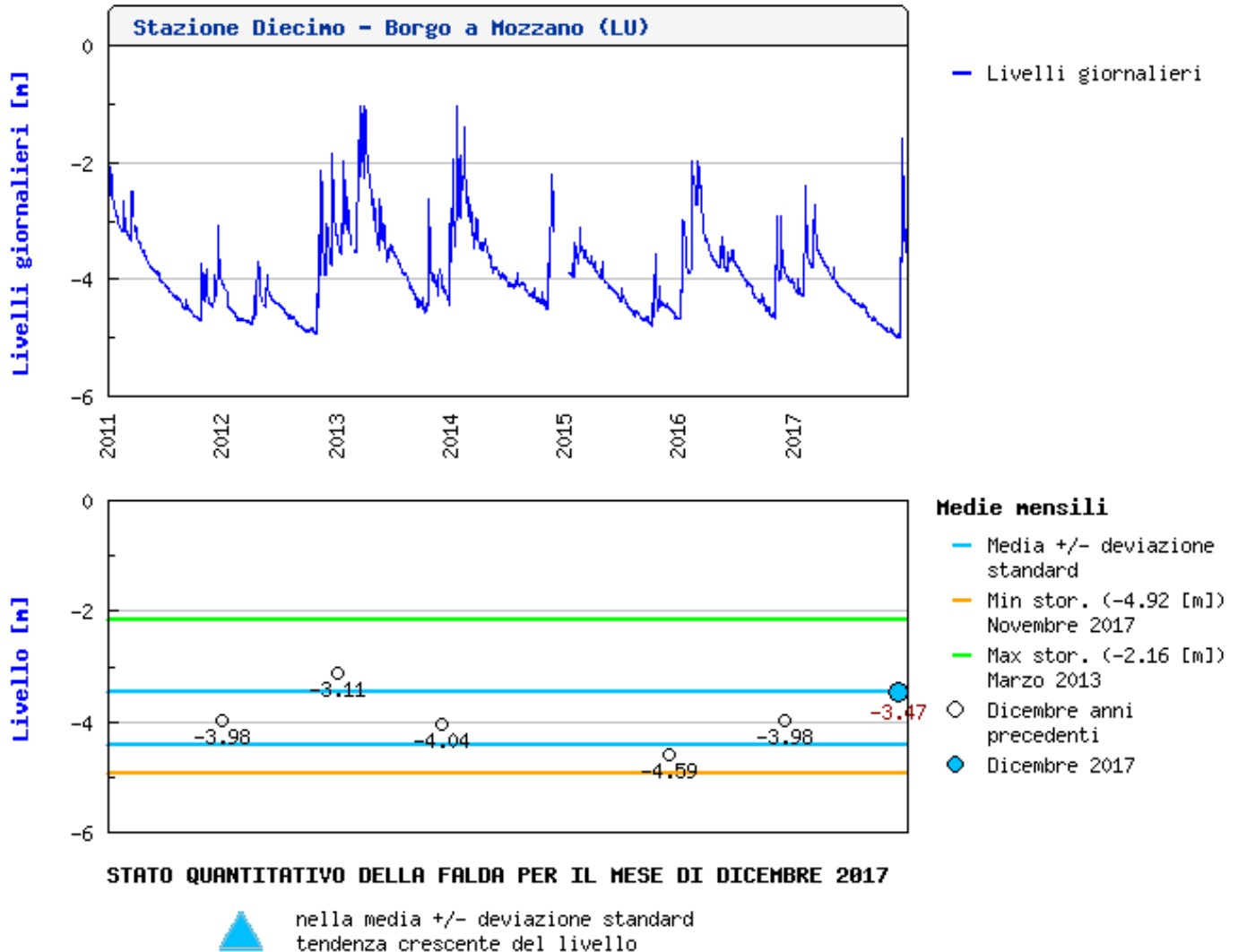


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

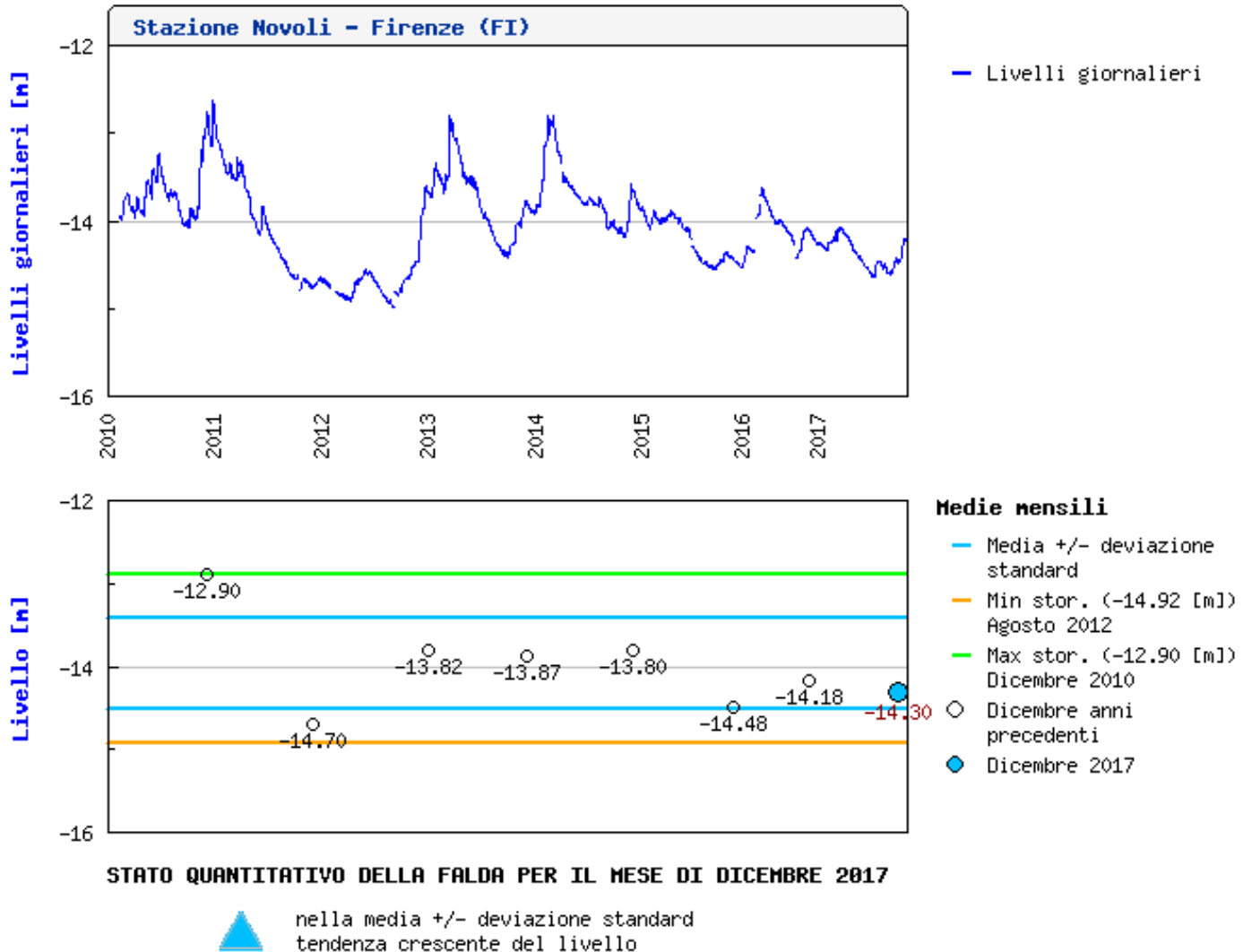


Corpo Idrico dell'alta e media valle del Serchio



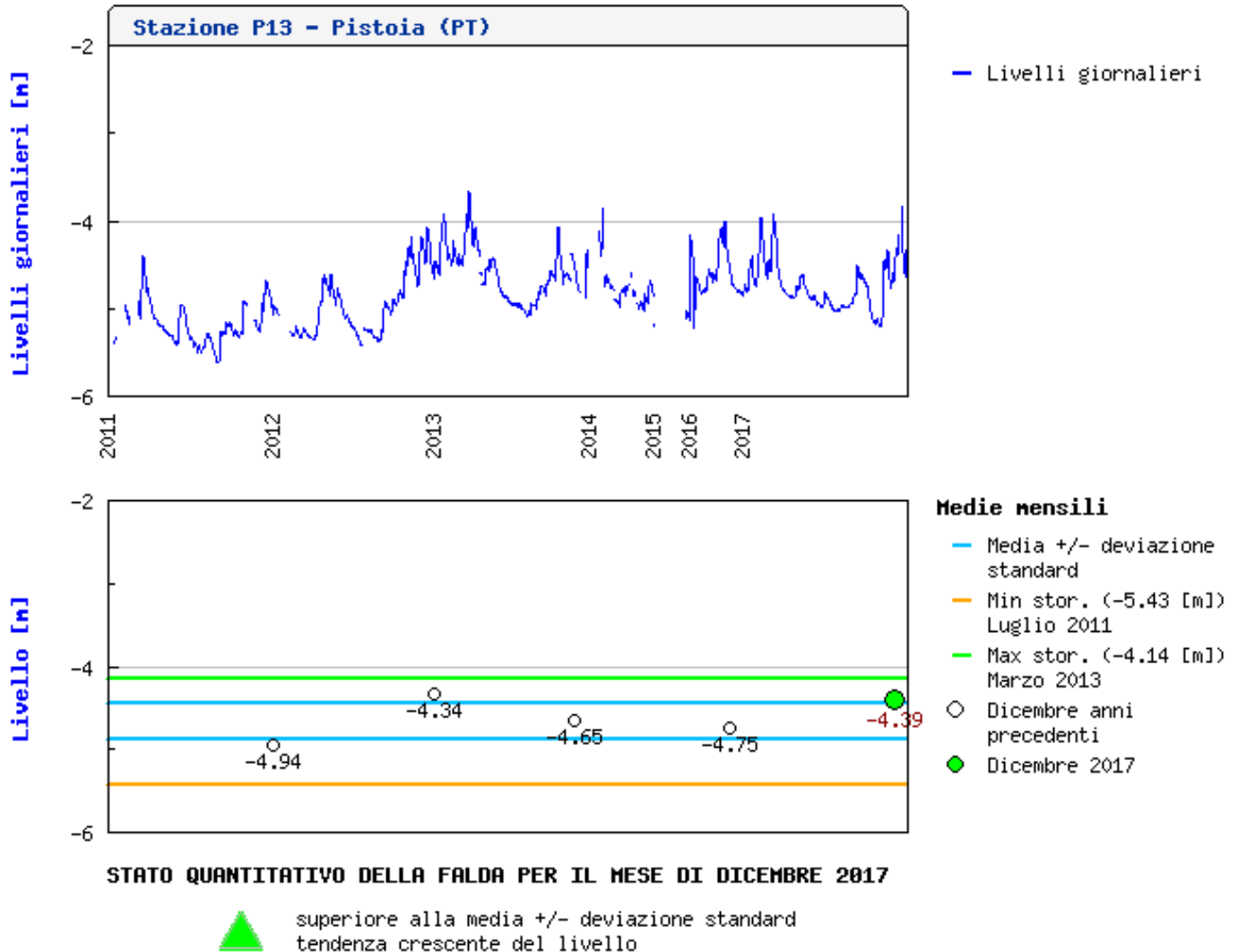


Corpo Idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Firenze



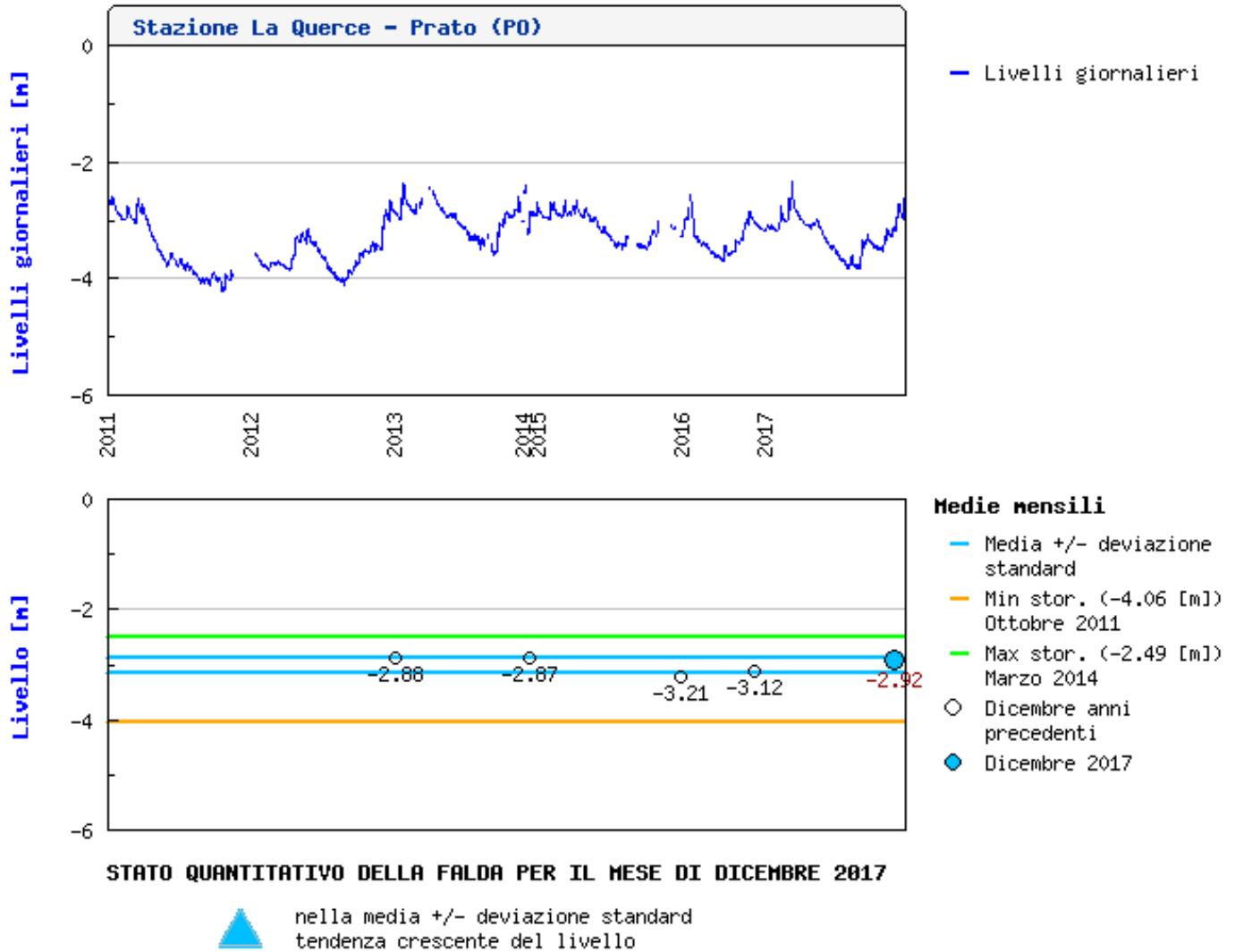


Corpo Idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Pistoia



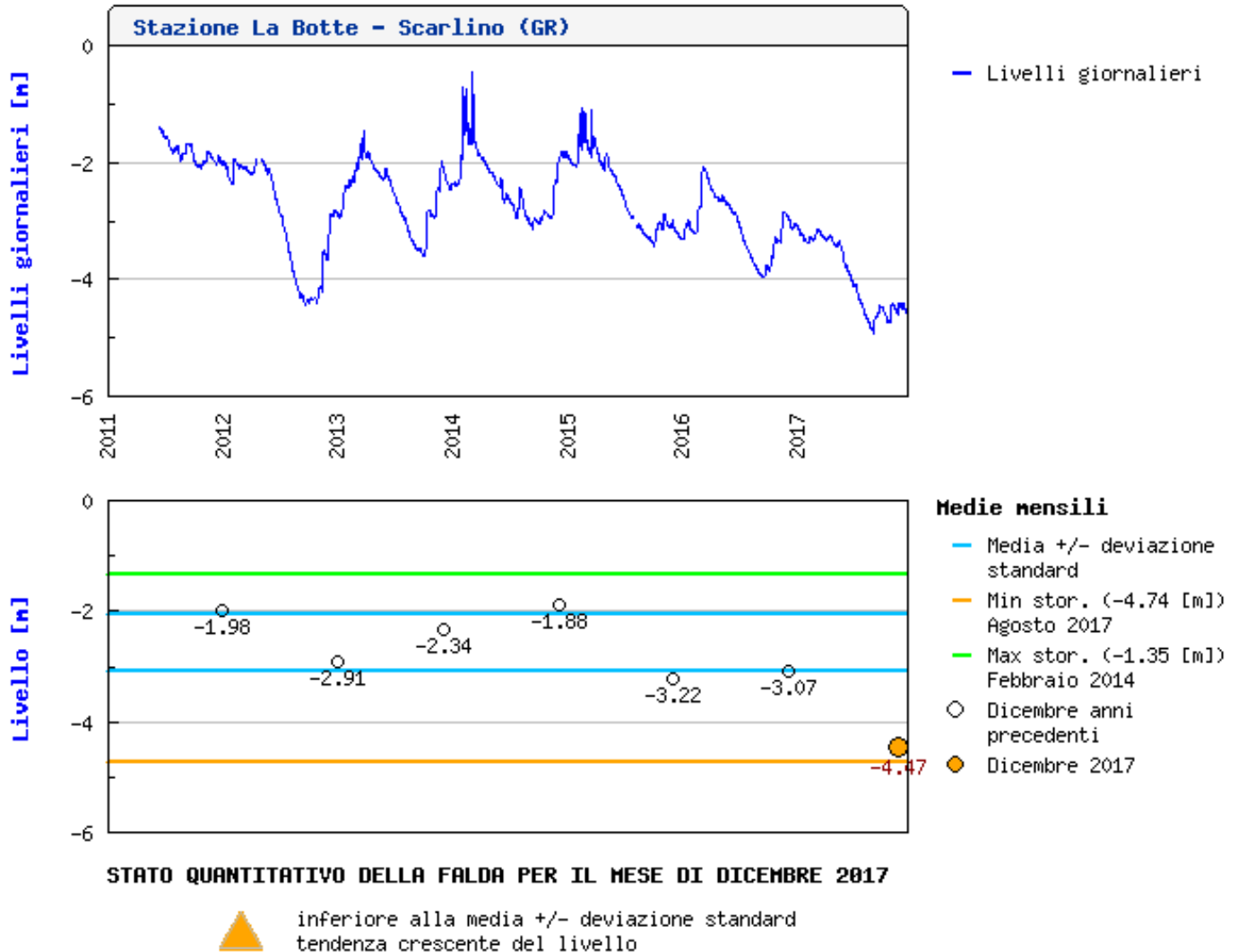


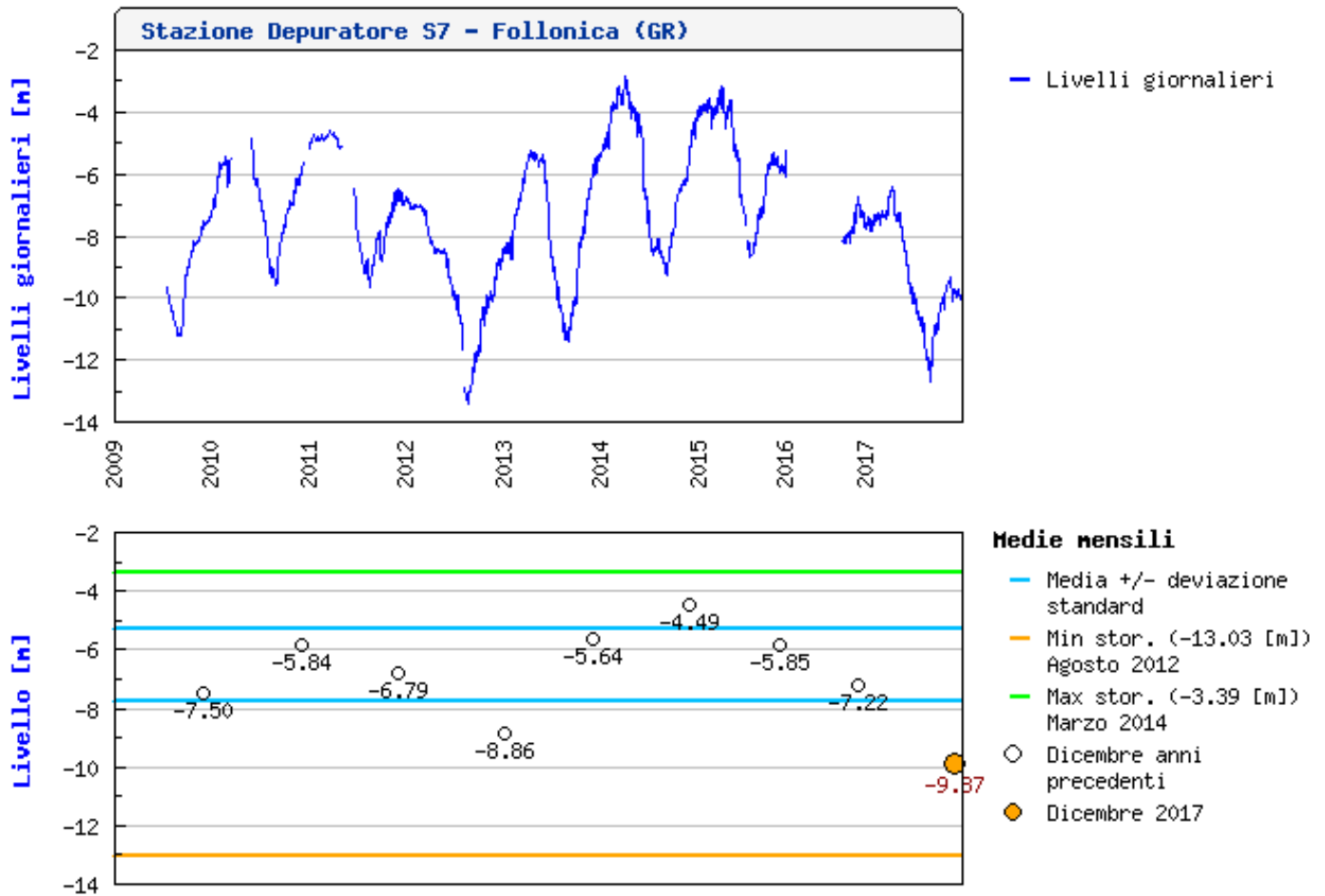
Corpo Idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Prato





Corpo Idrico della Pianura di Follonica



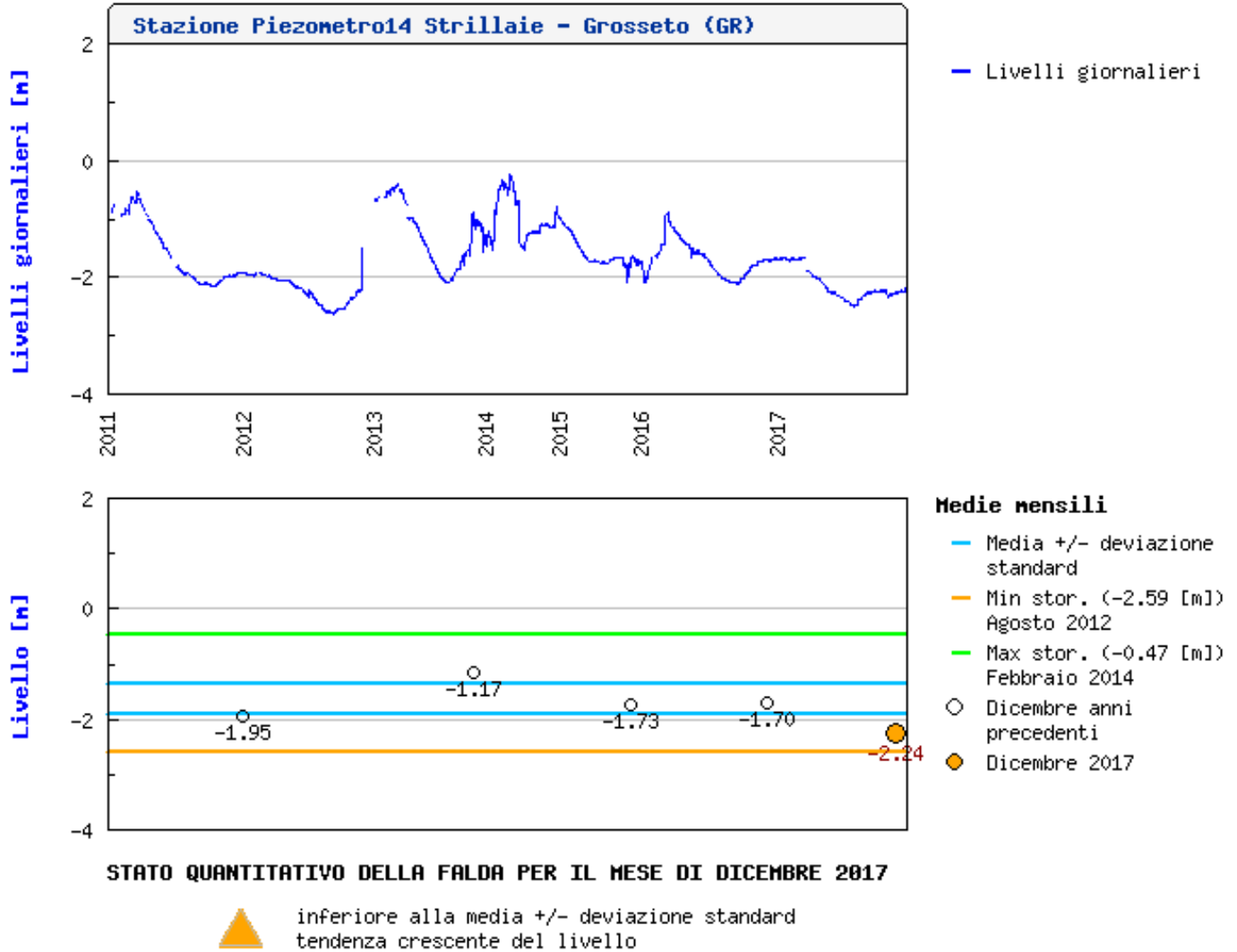


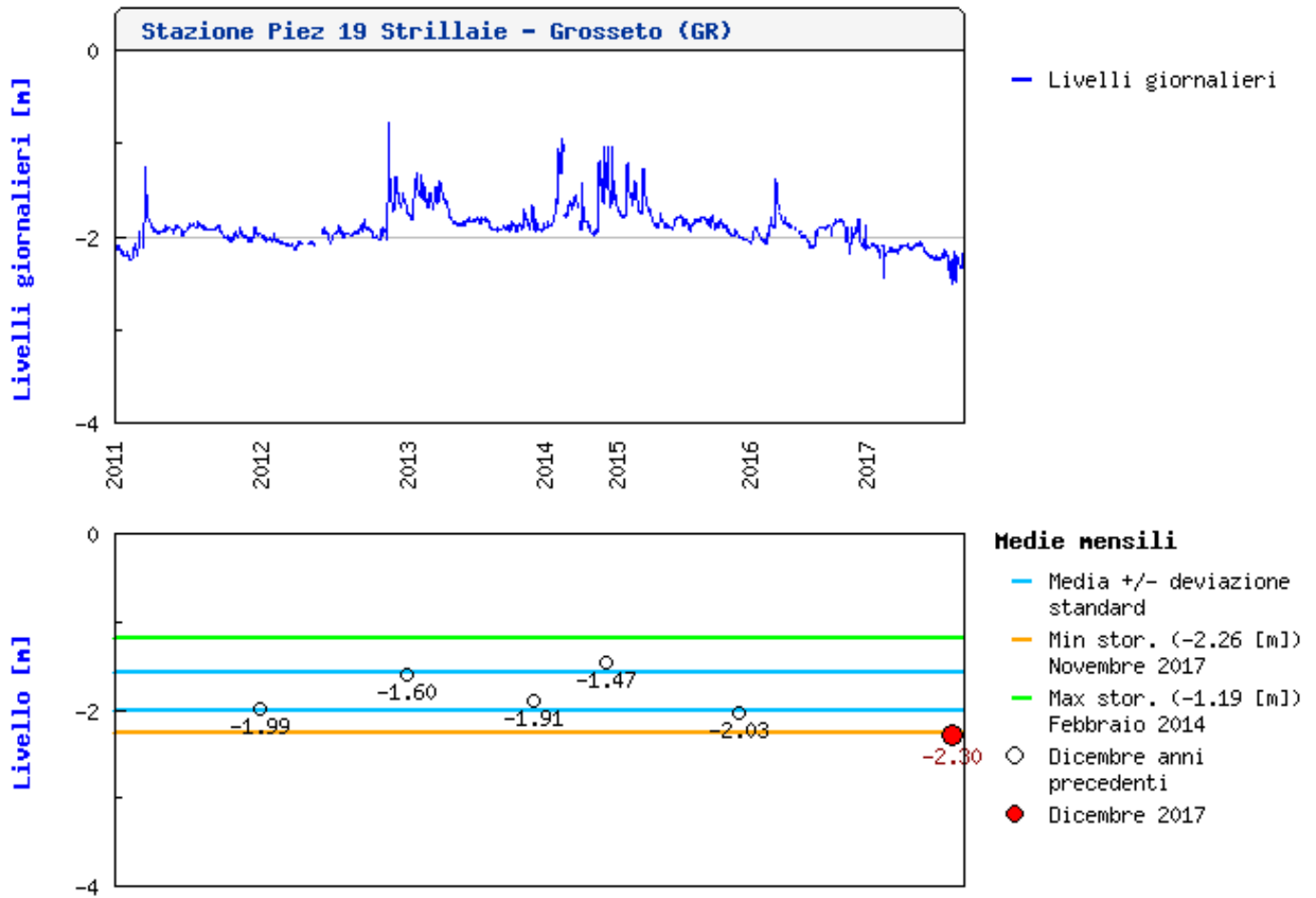
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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




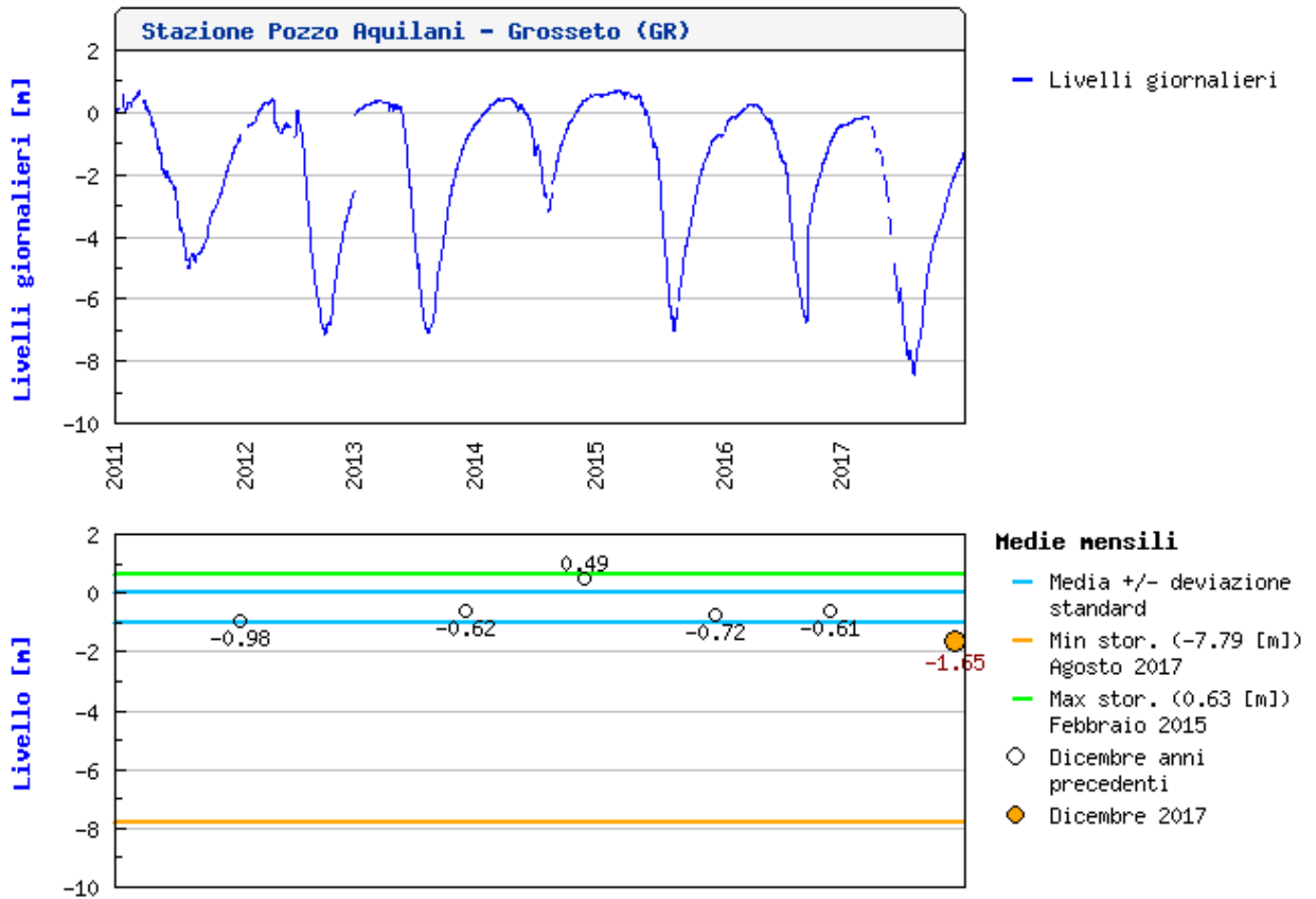
Corpo Idrico della Pianura di Grosseto





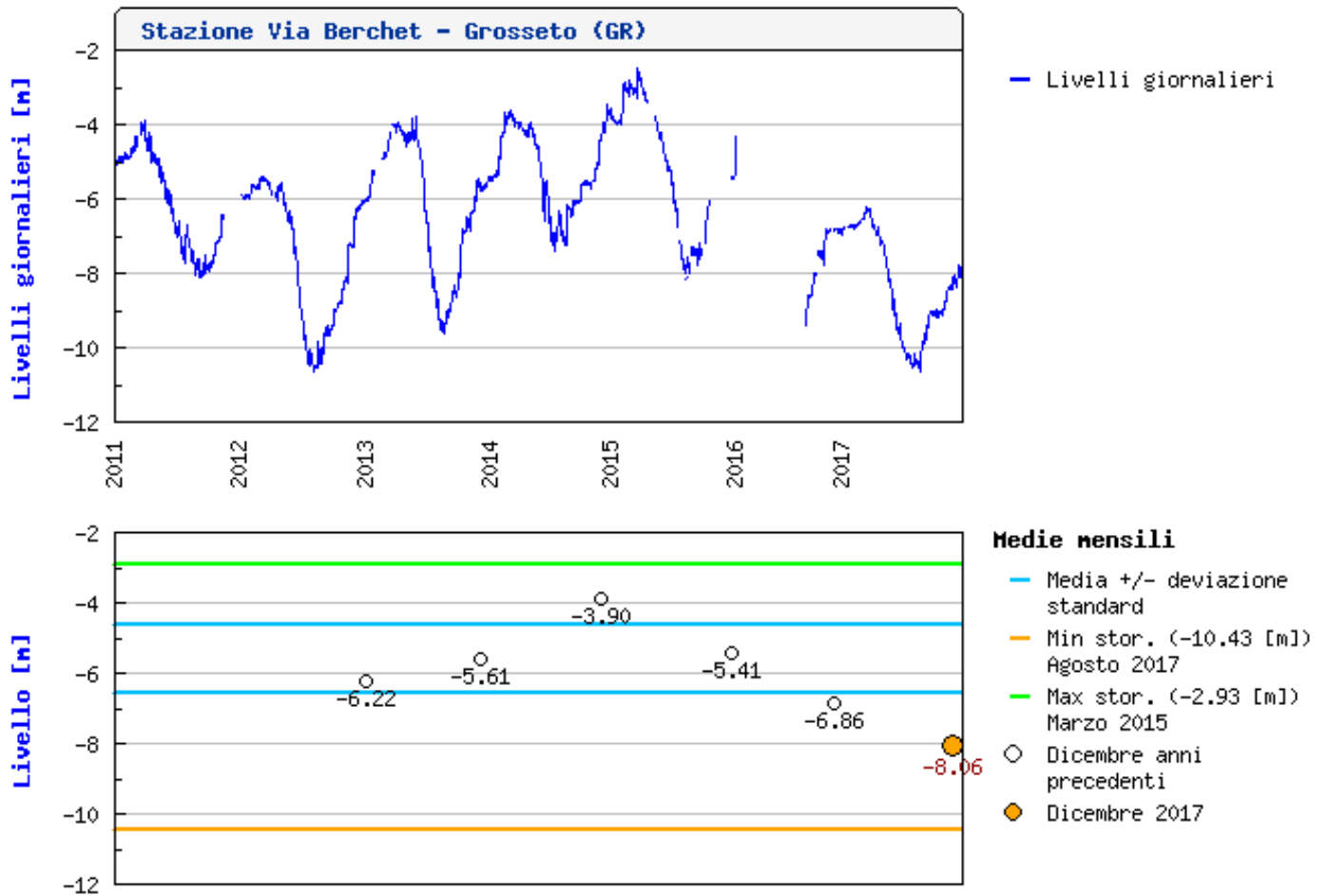
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

 inferiore al minimo storico mensile
tendenza crescente del livello



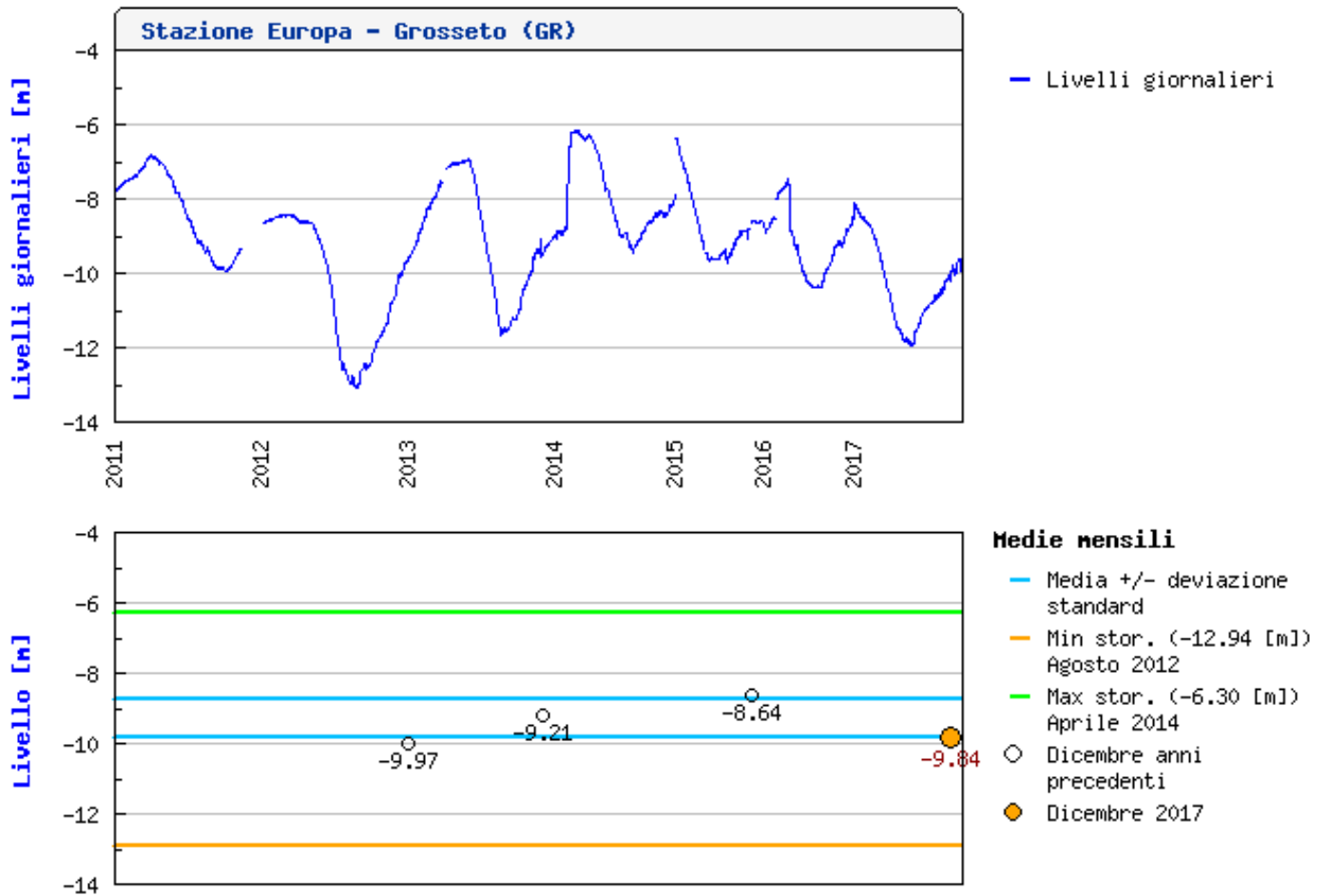
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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




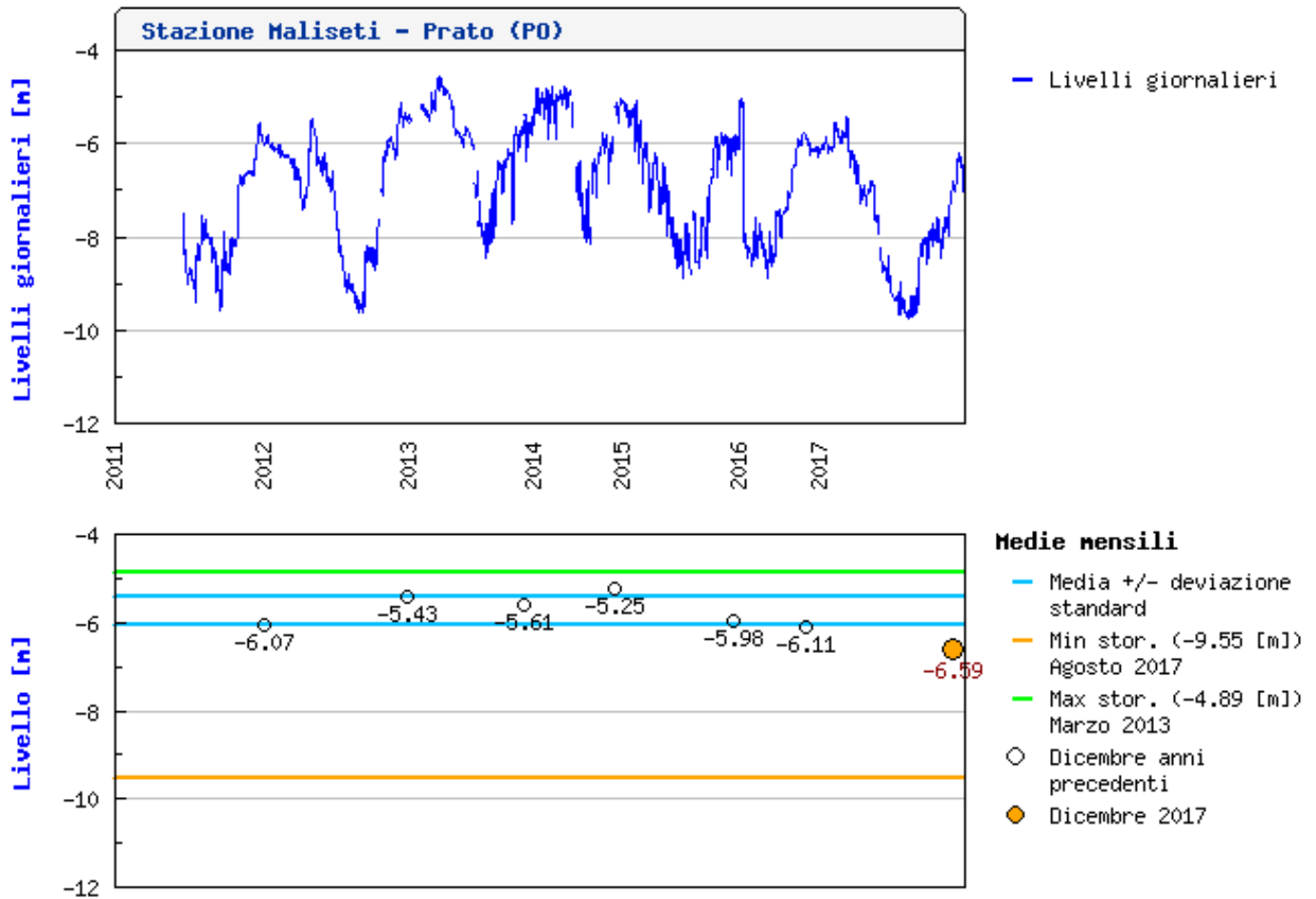
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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




STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

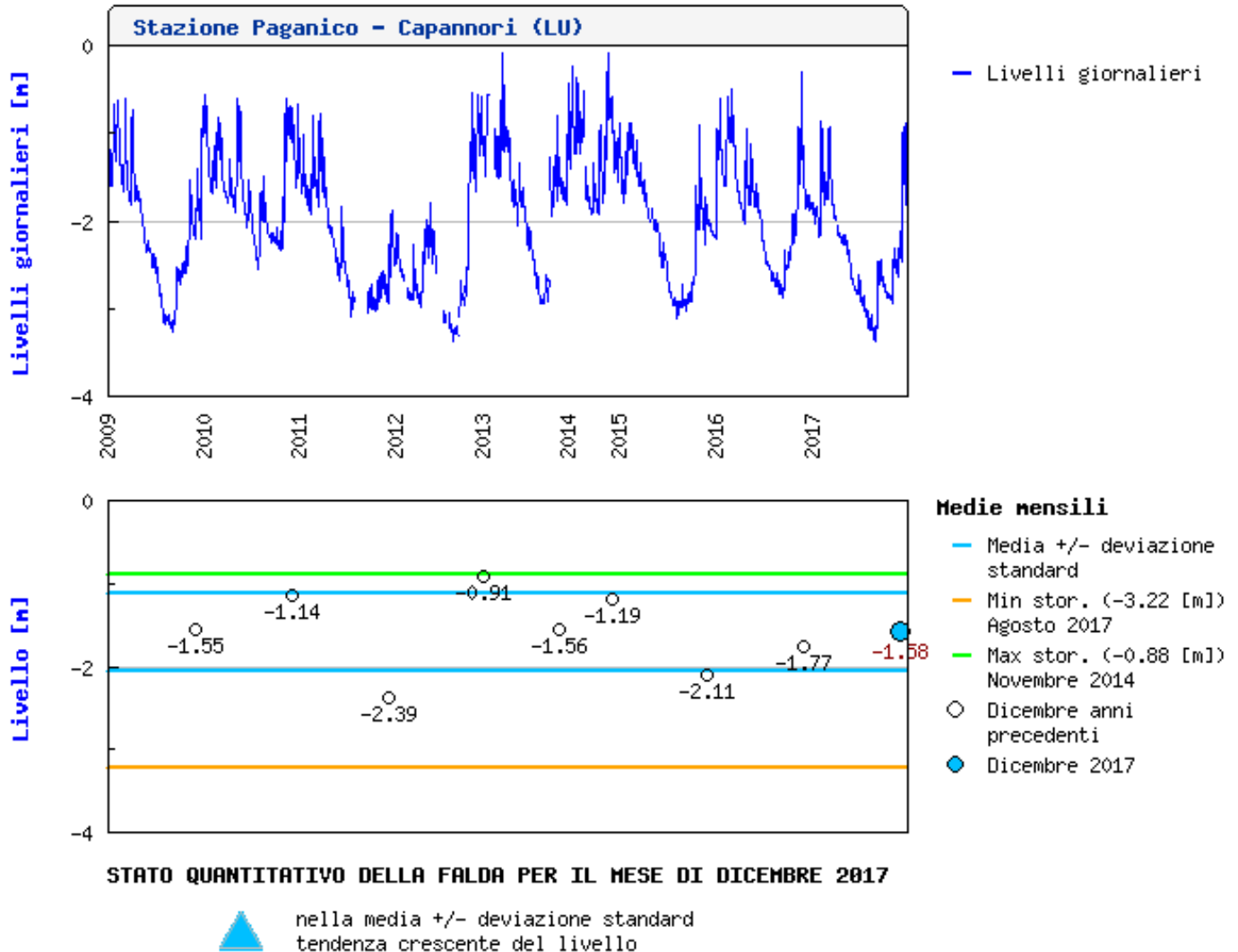


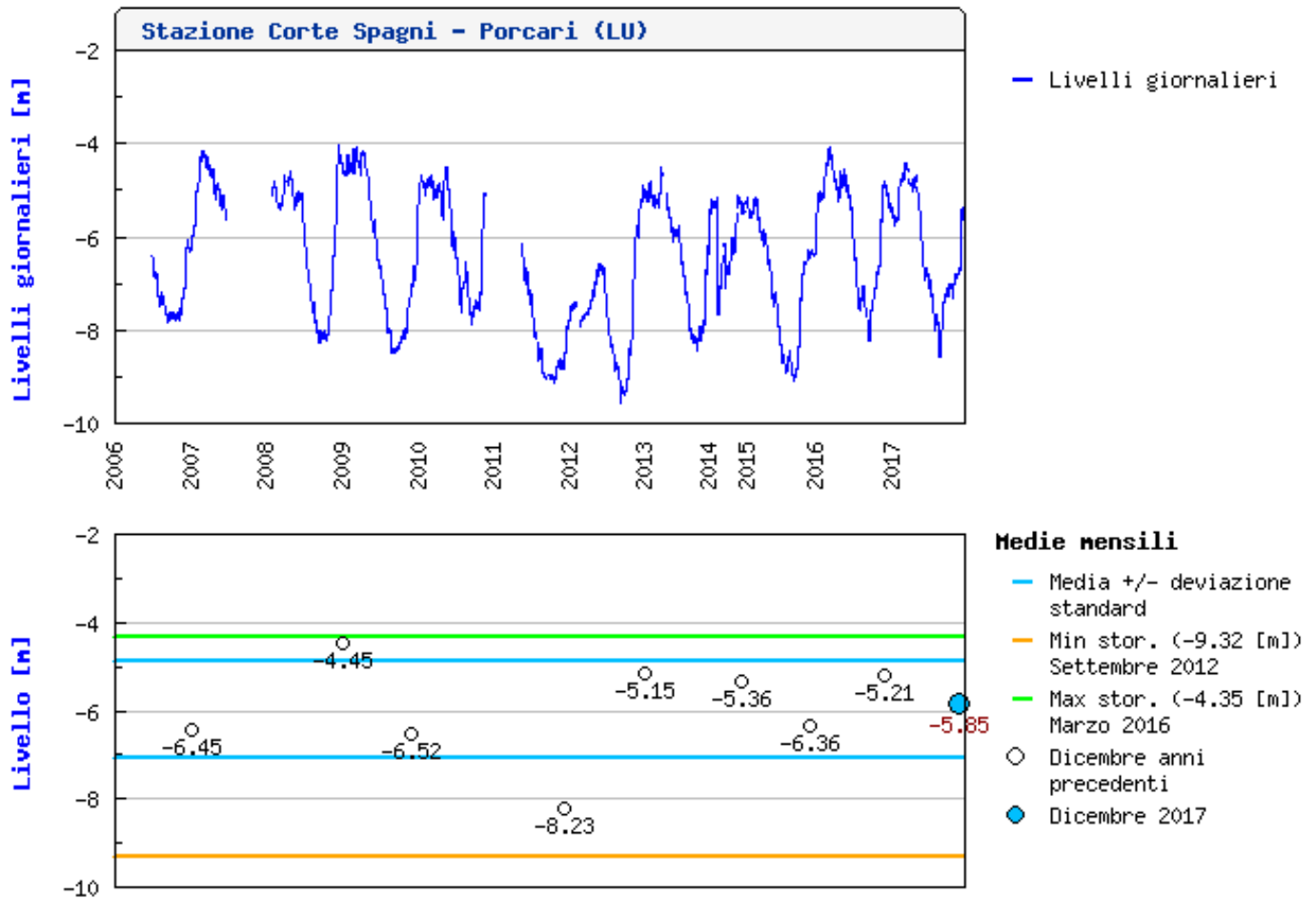
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



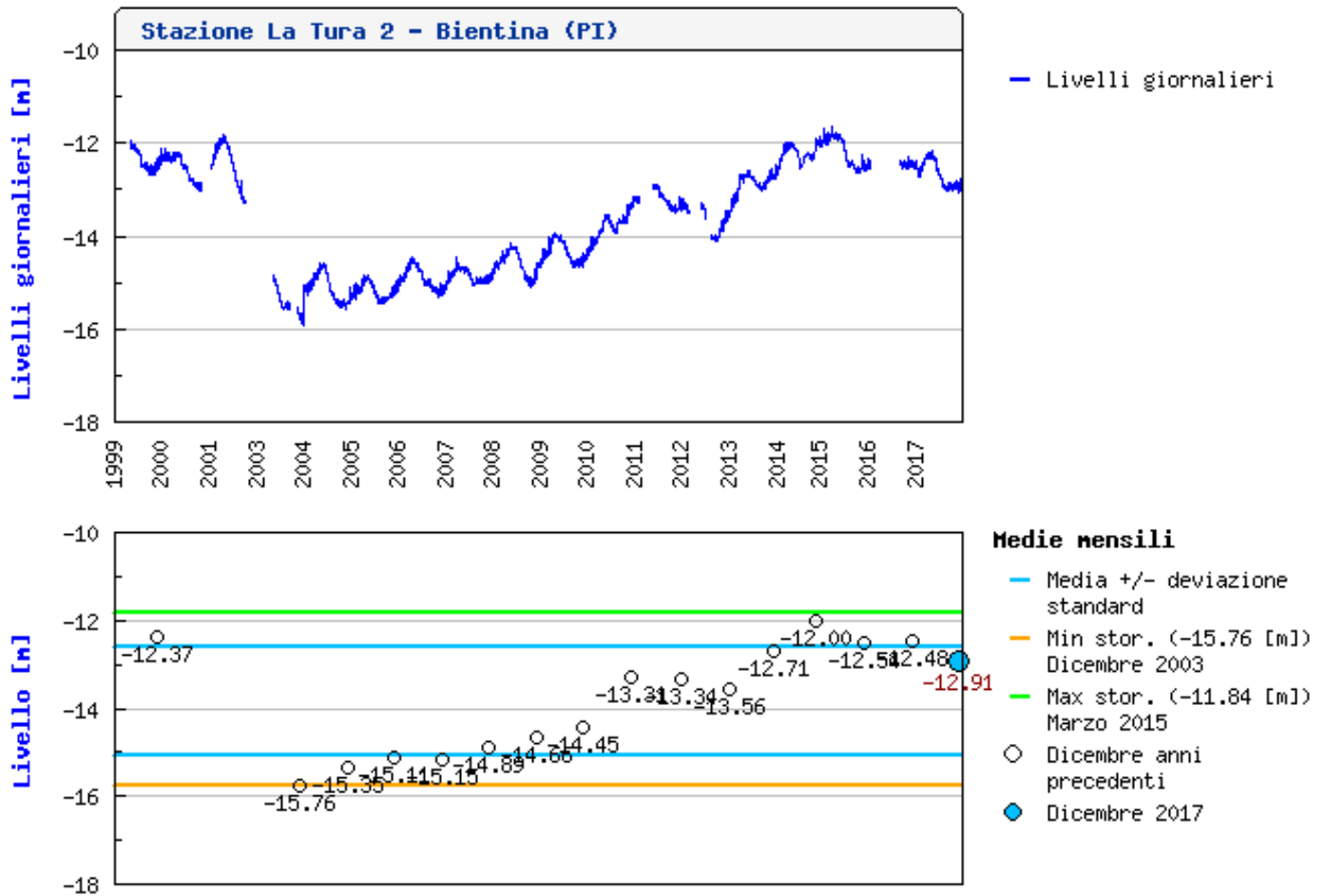
Corpo Idrico della Pianura di Lucca - Zona Bientina





STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

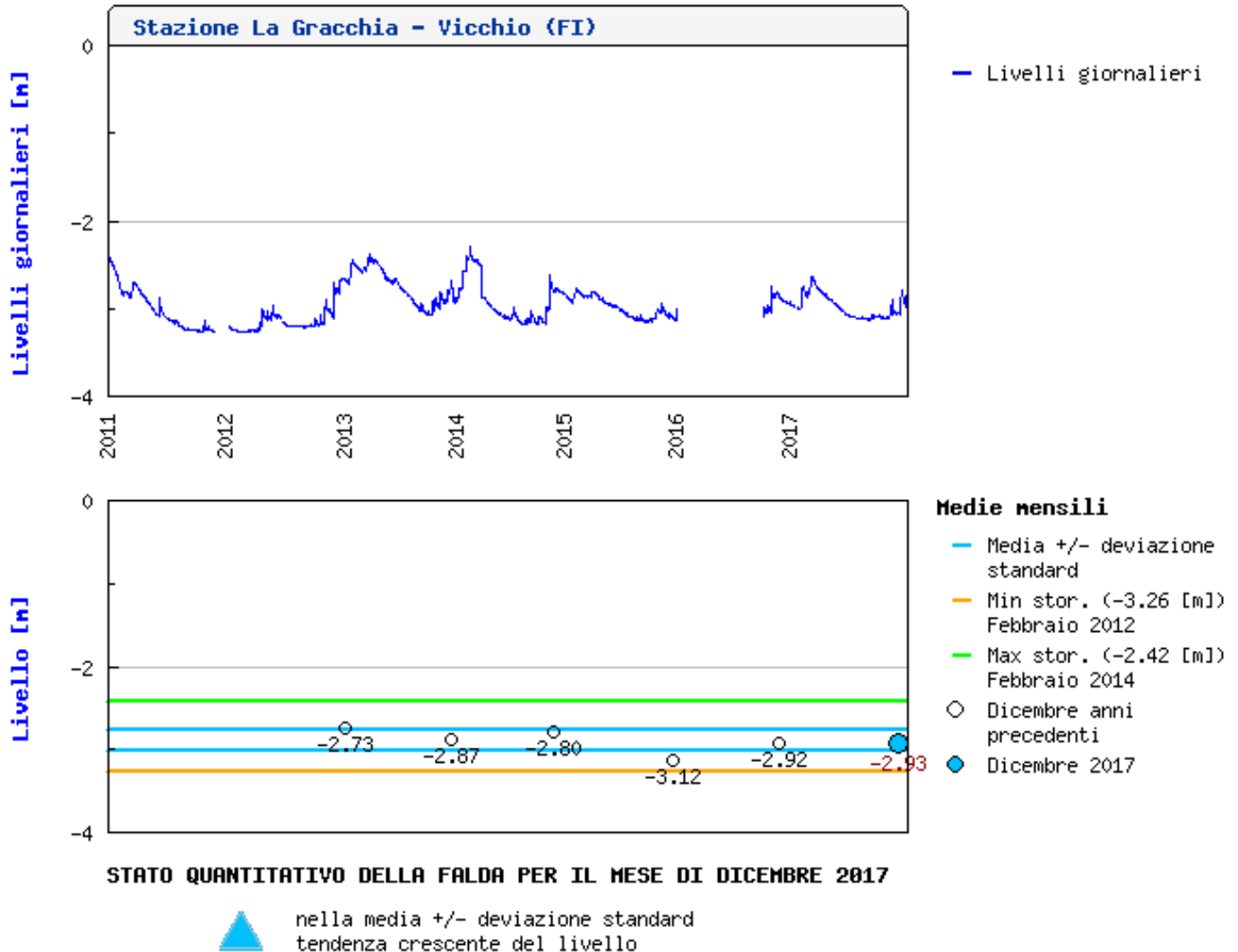


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

● nella media +/- deviazione standard
tendenza stabile del livello

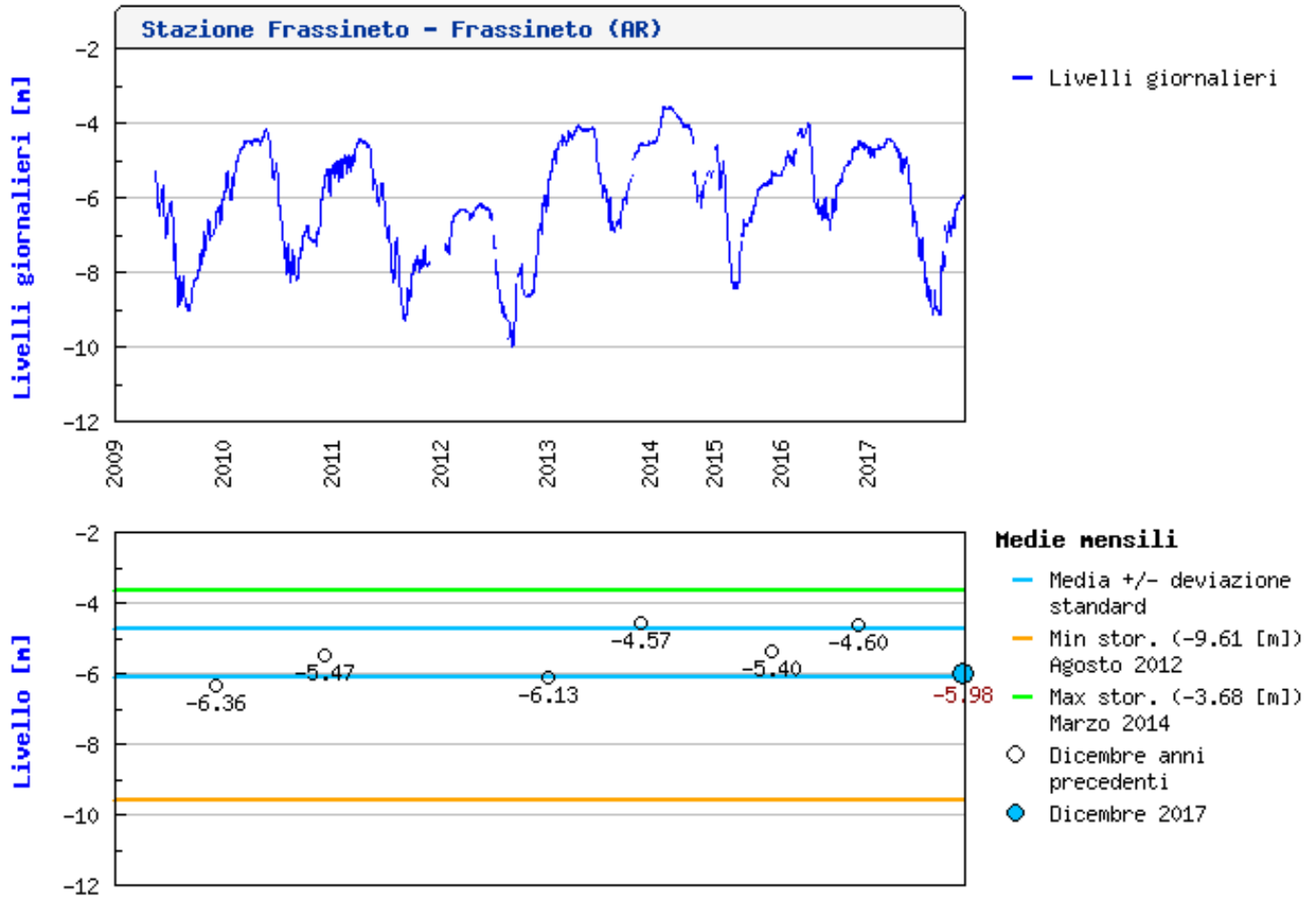


Corpo Idrico della Sieve



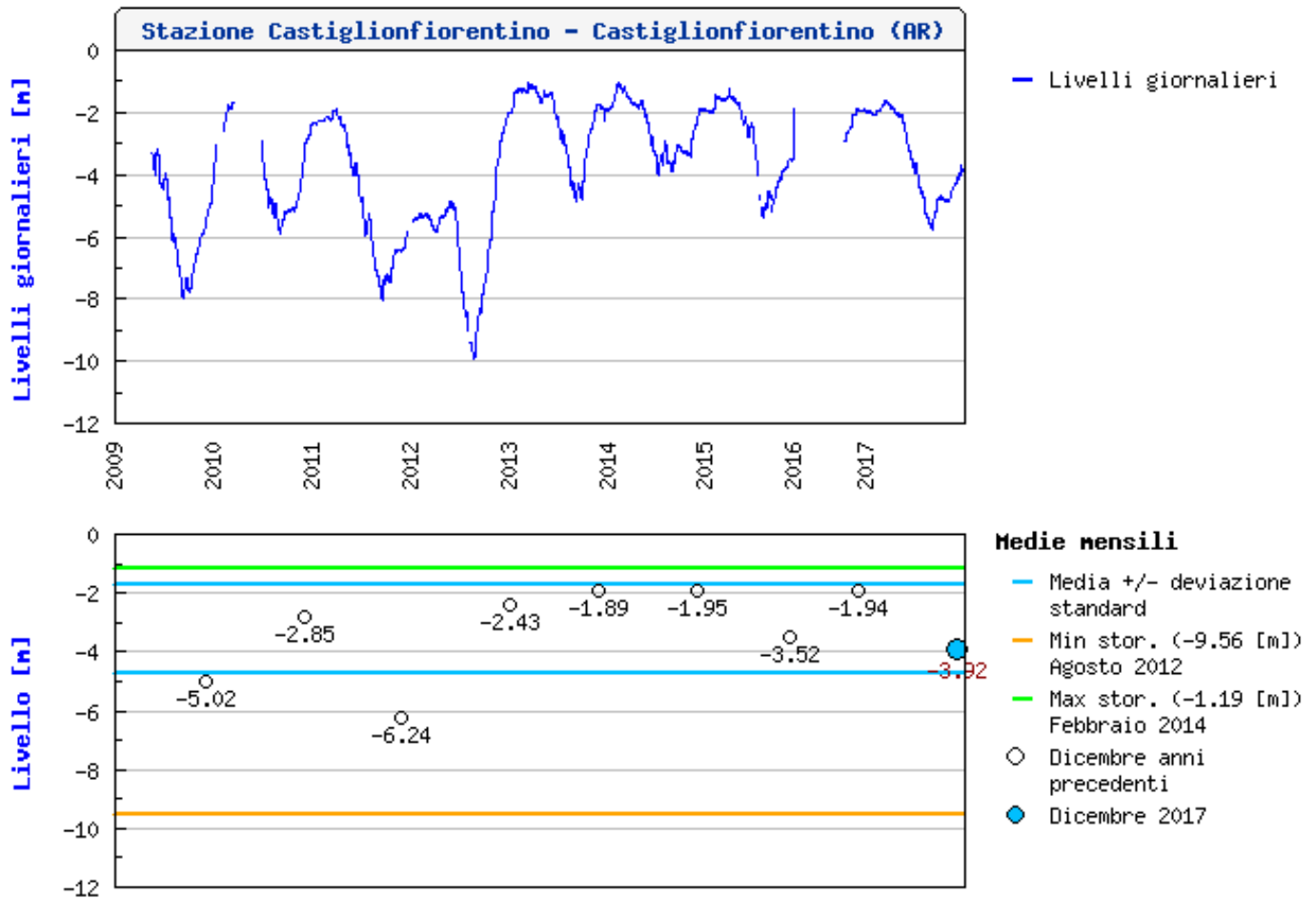


Corpo Idrico della Val di Chiana



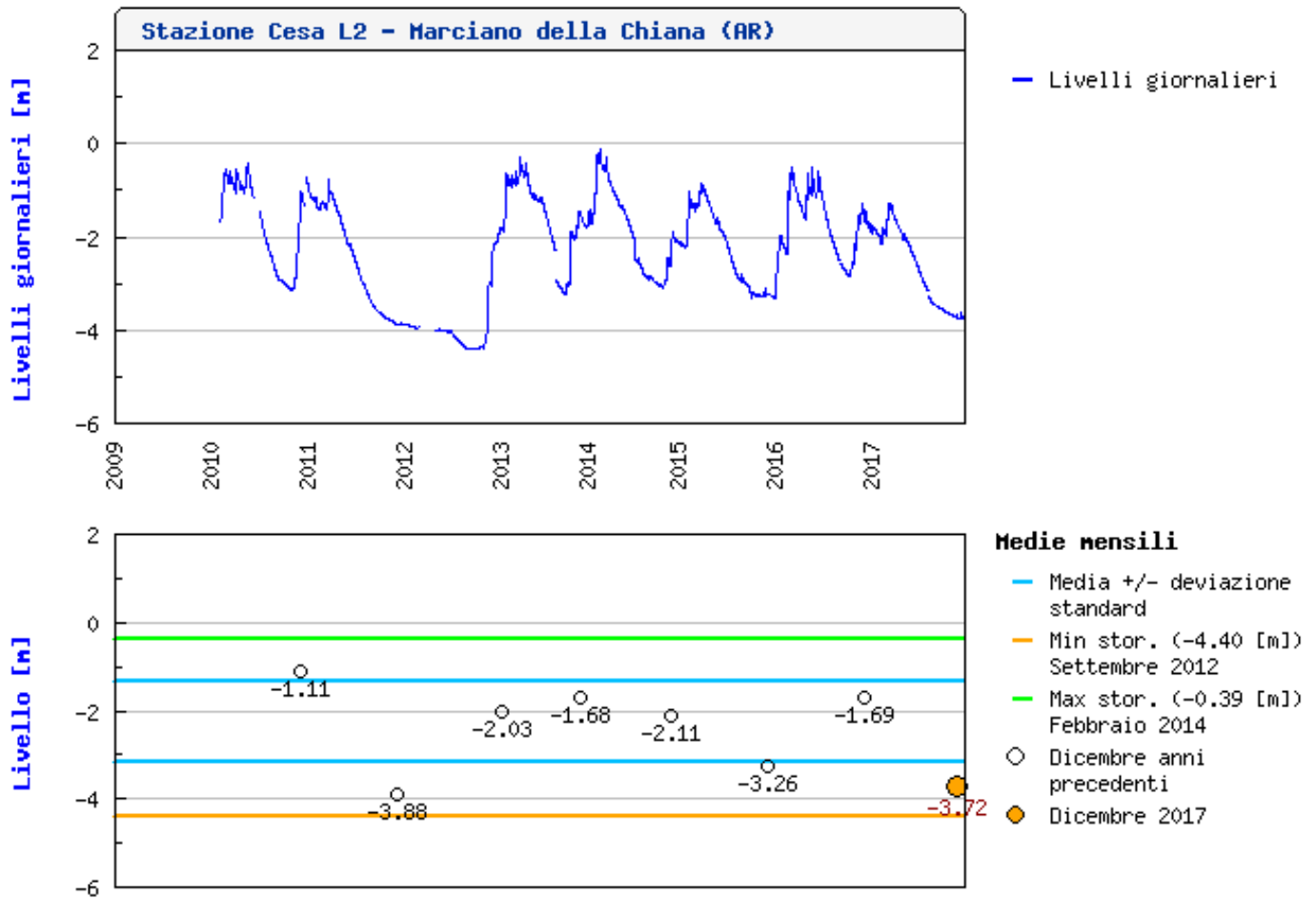
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

● nella media +/- deviazione standard
tendenza stabile del livello




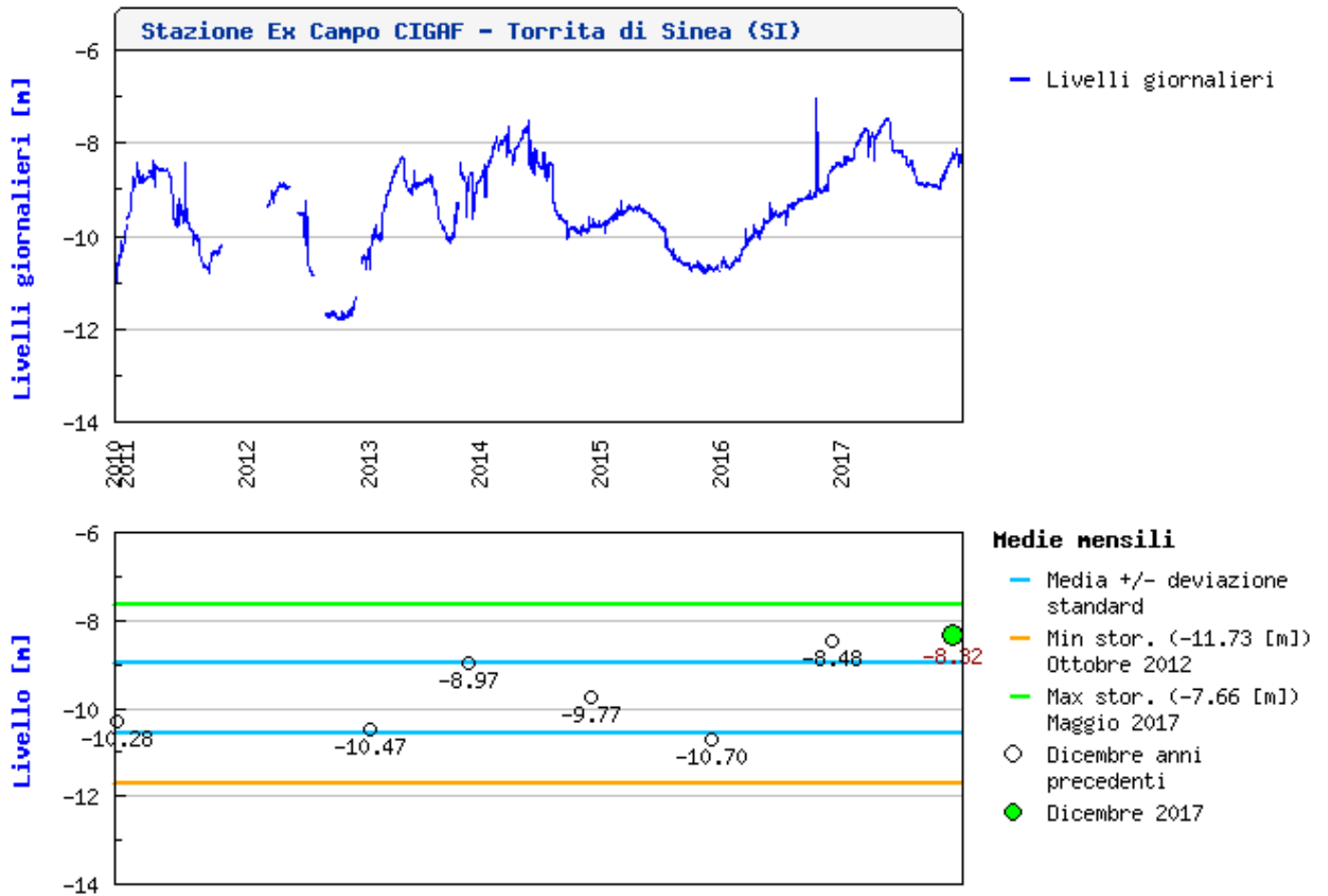
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

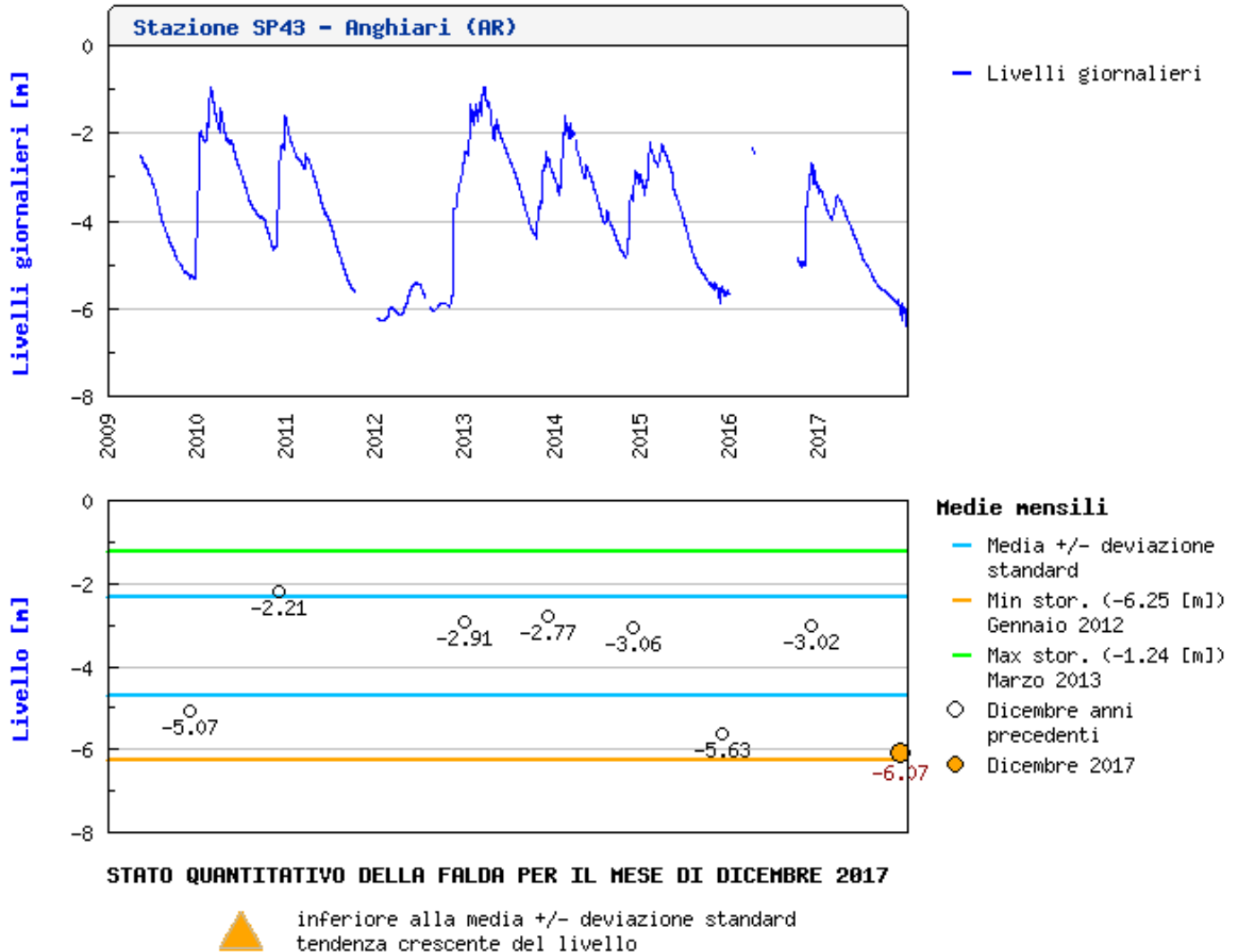


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

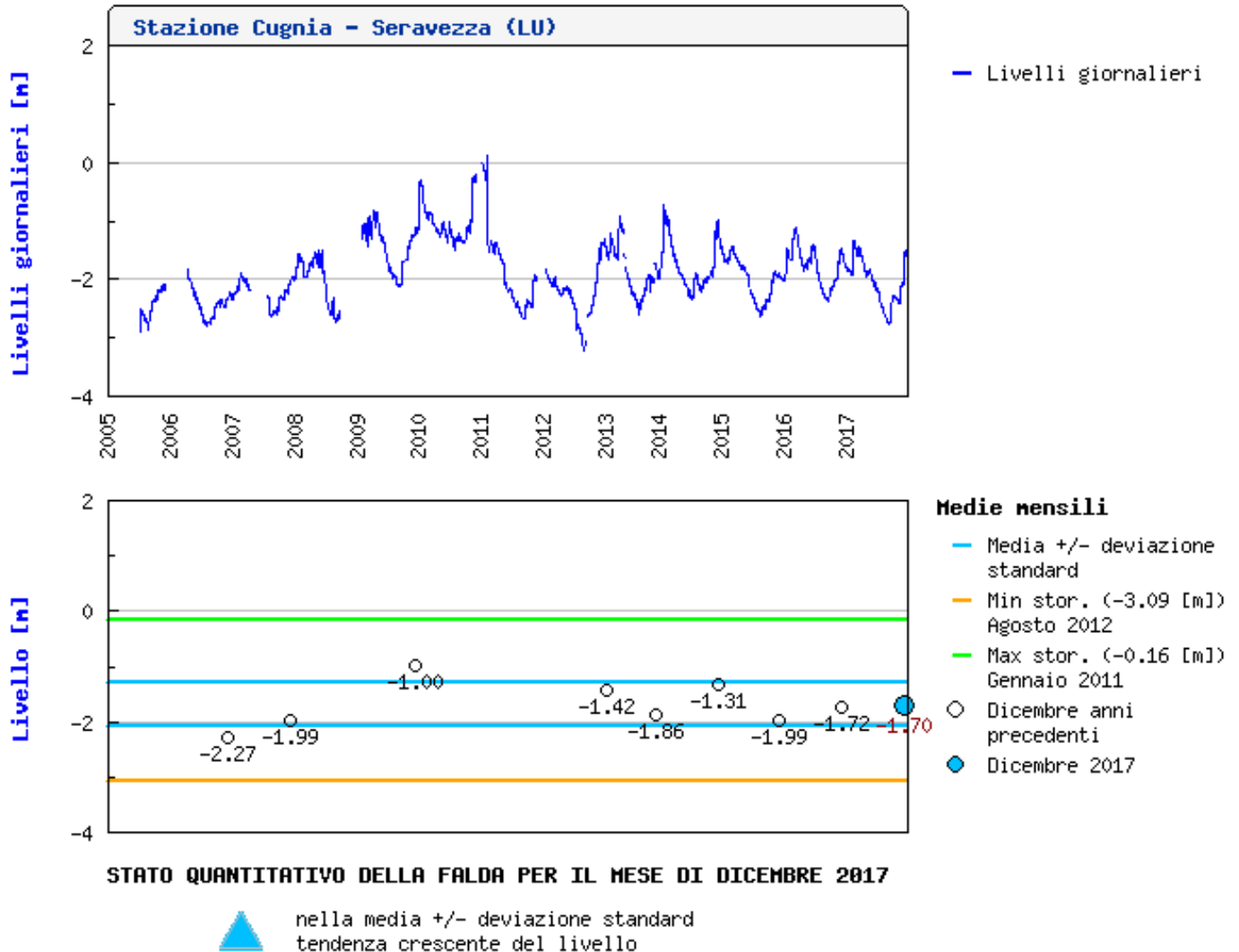


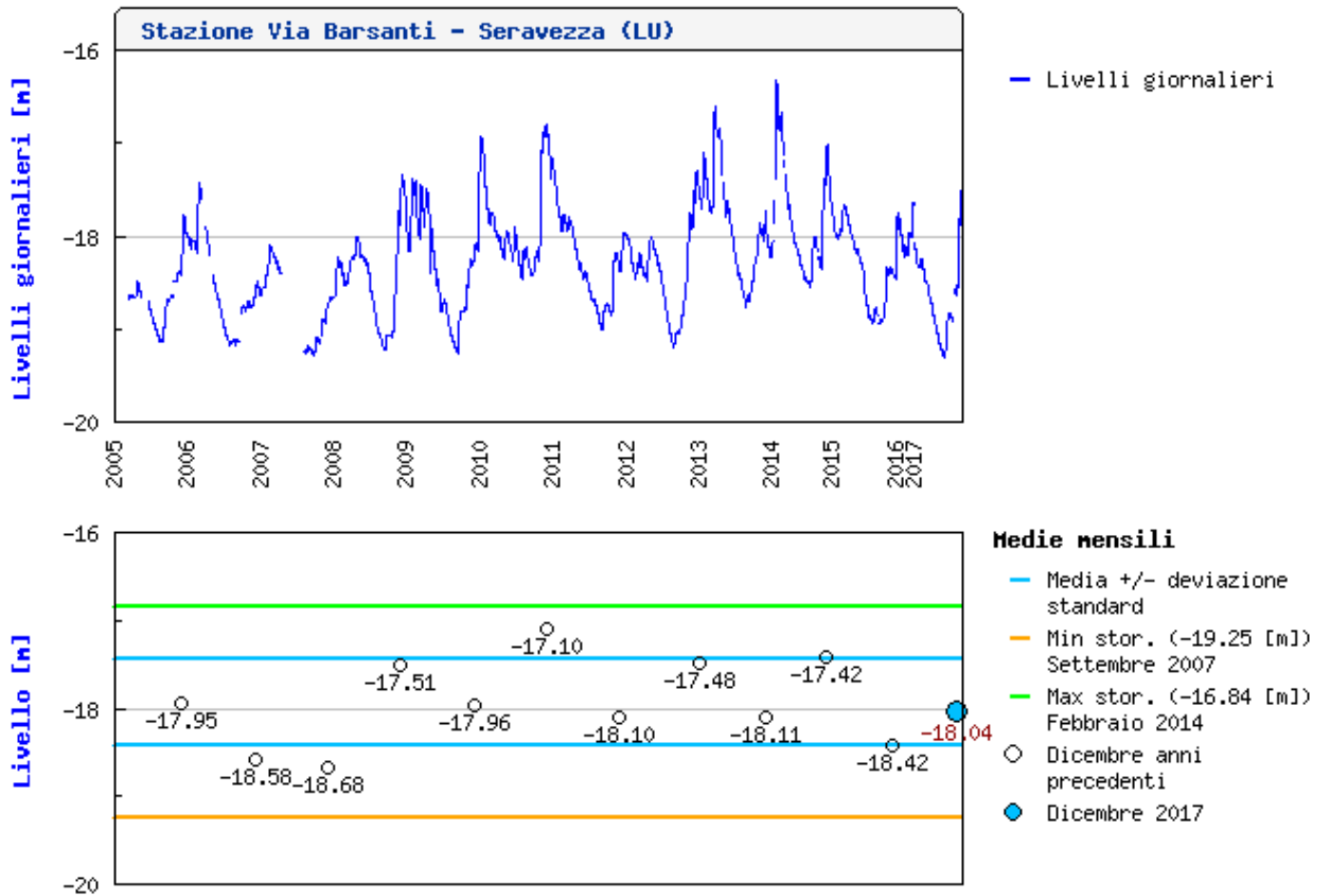
Corpo Idrico della Val Tiberina Toscana





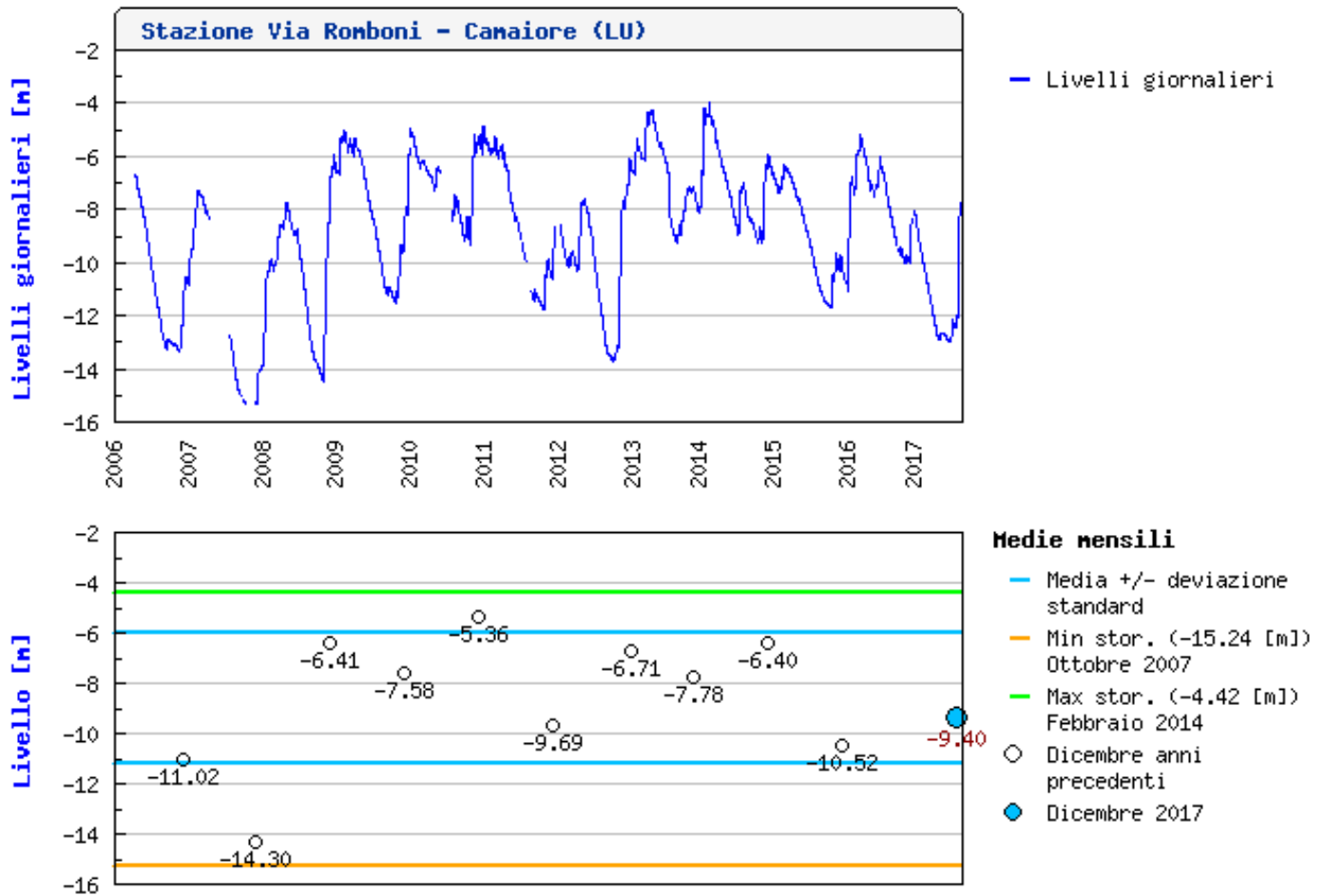
Corpo Idrico della Versilia e Riviera Apuana





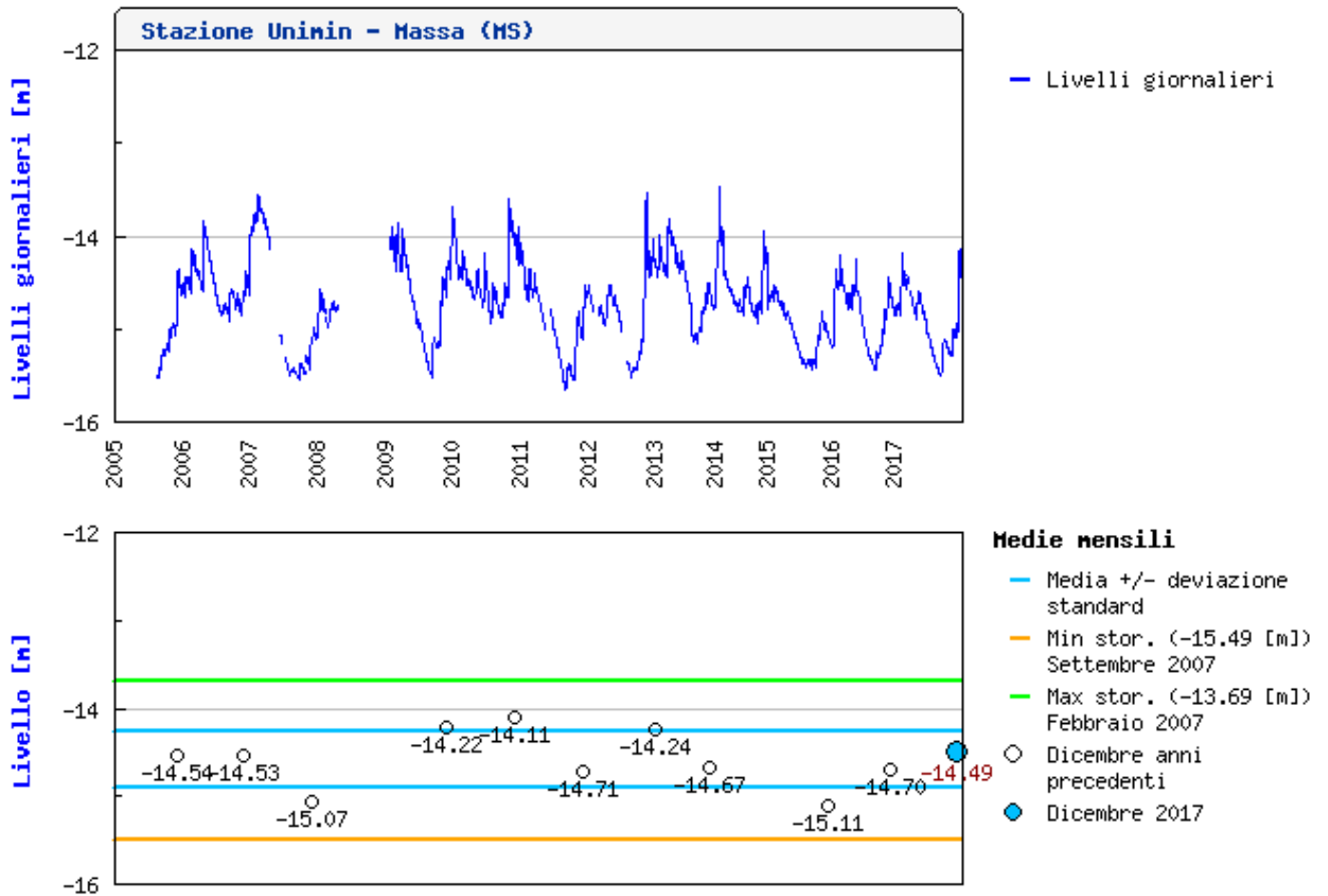
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



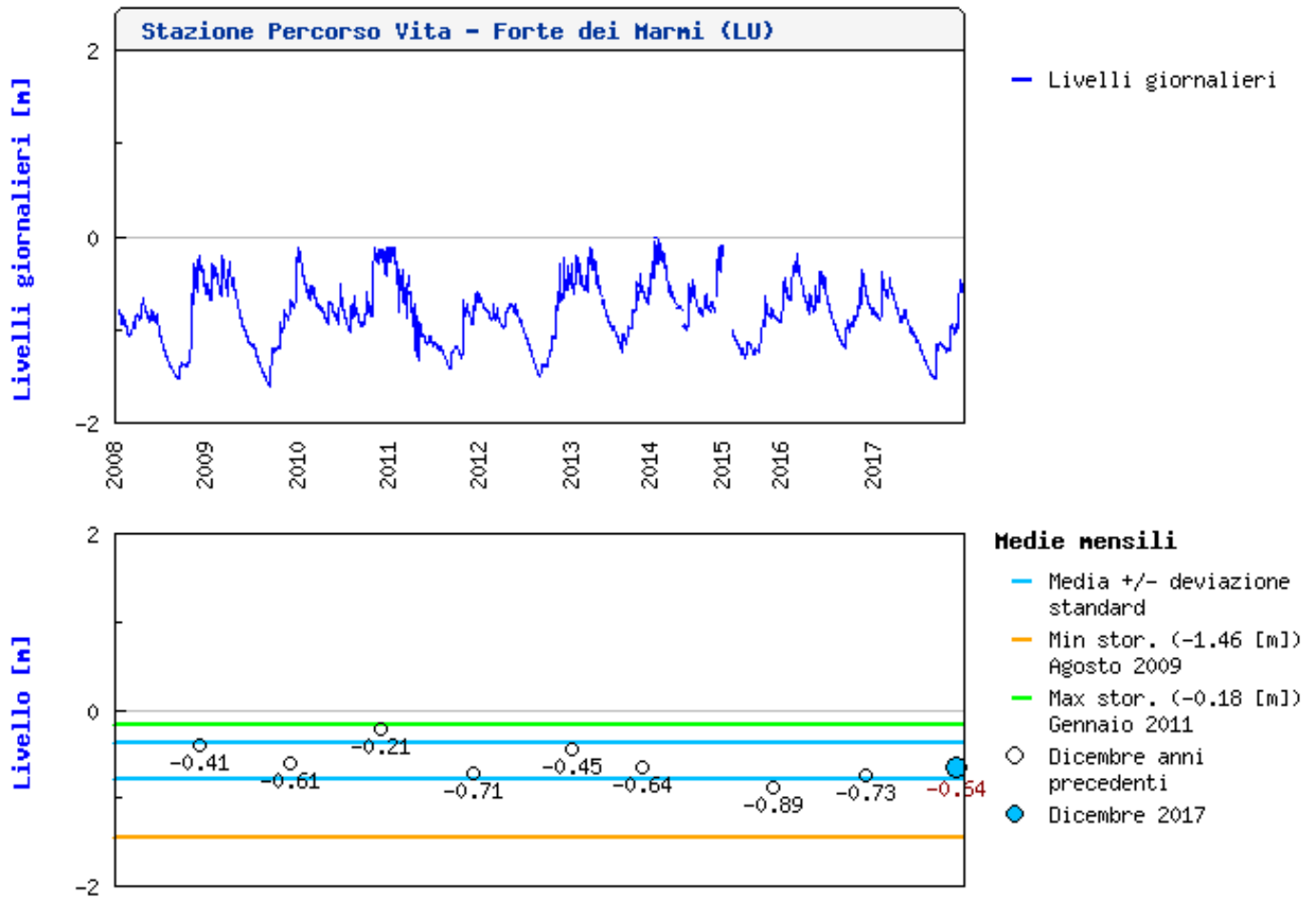
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



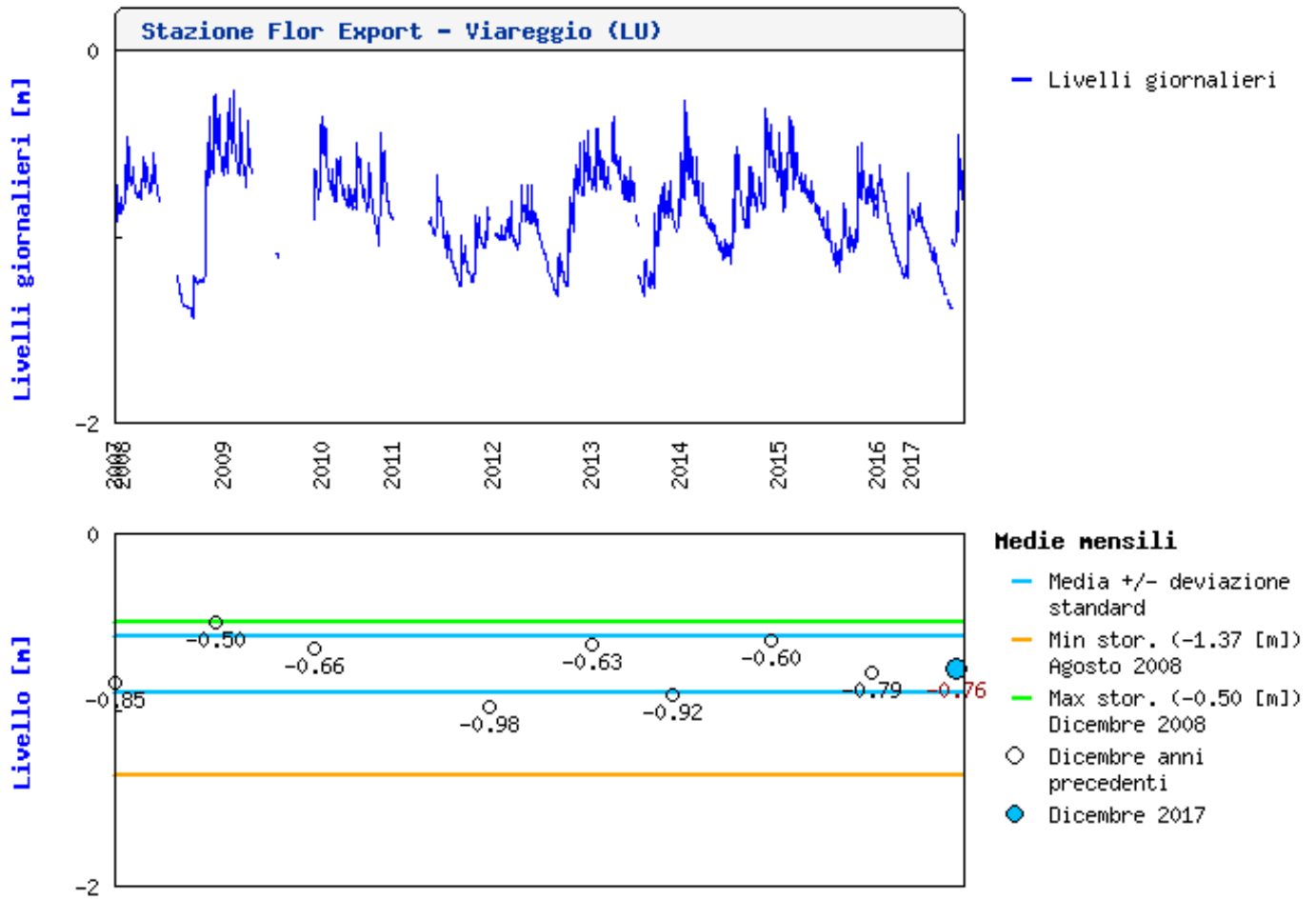
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

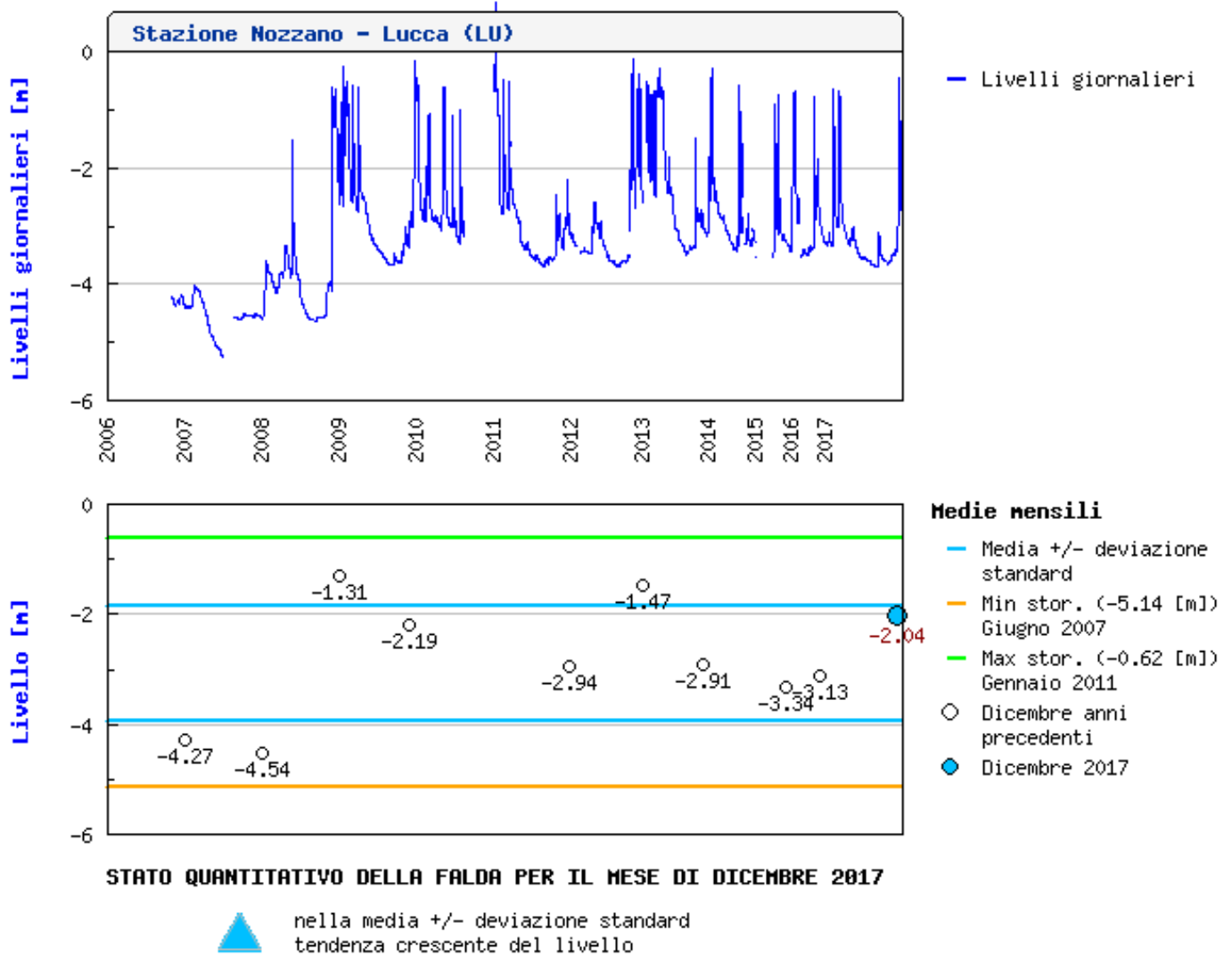


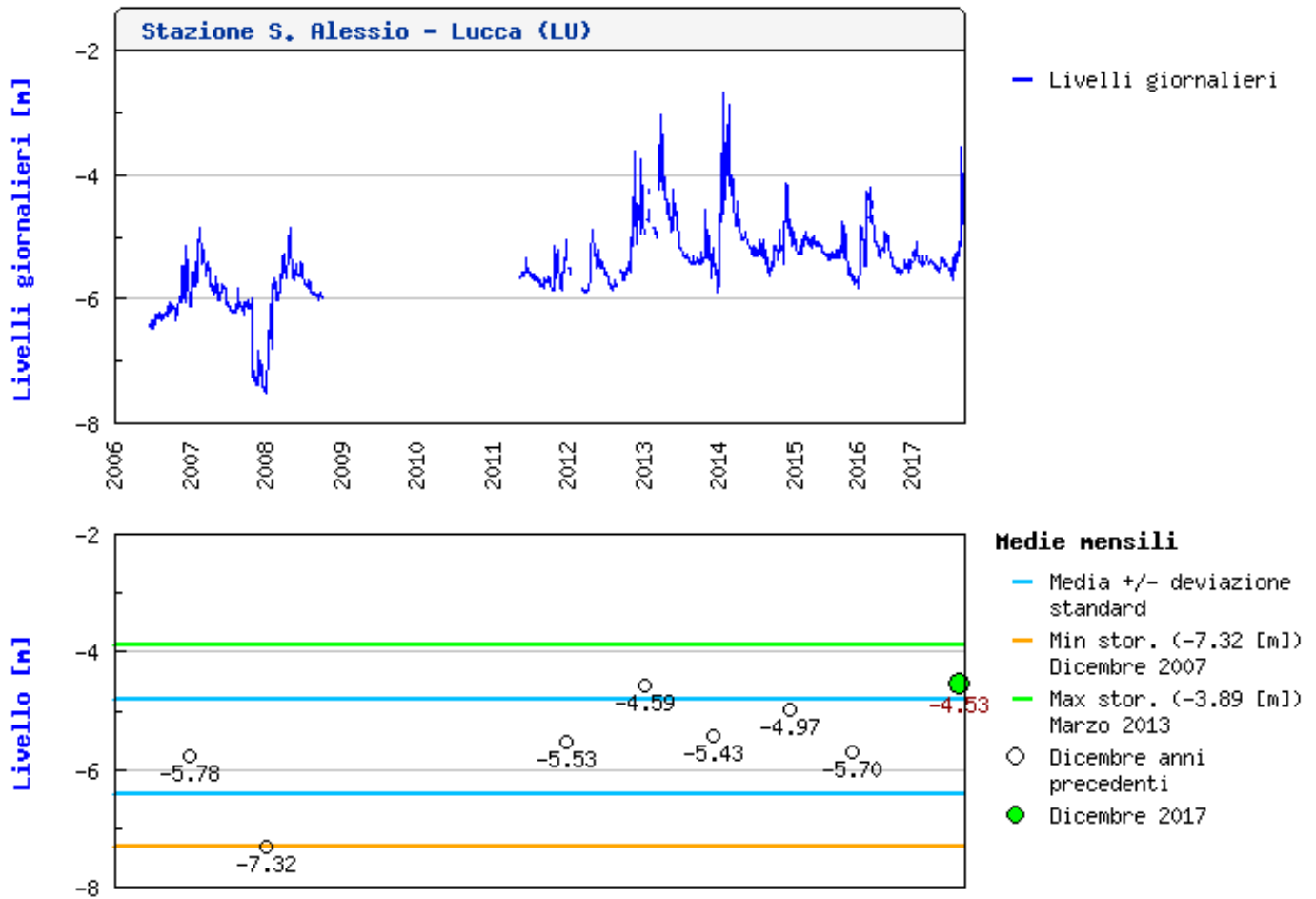
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



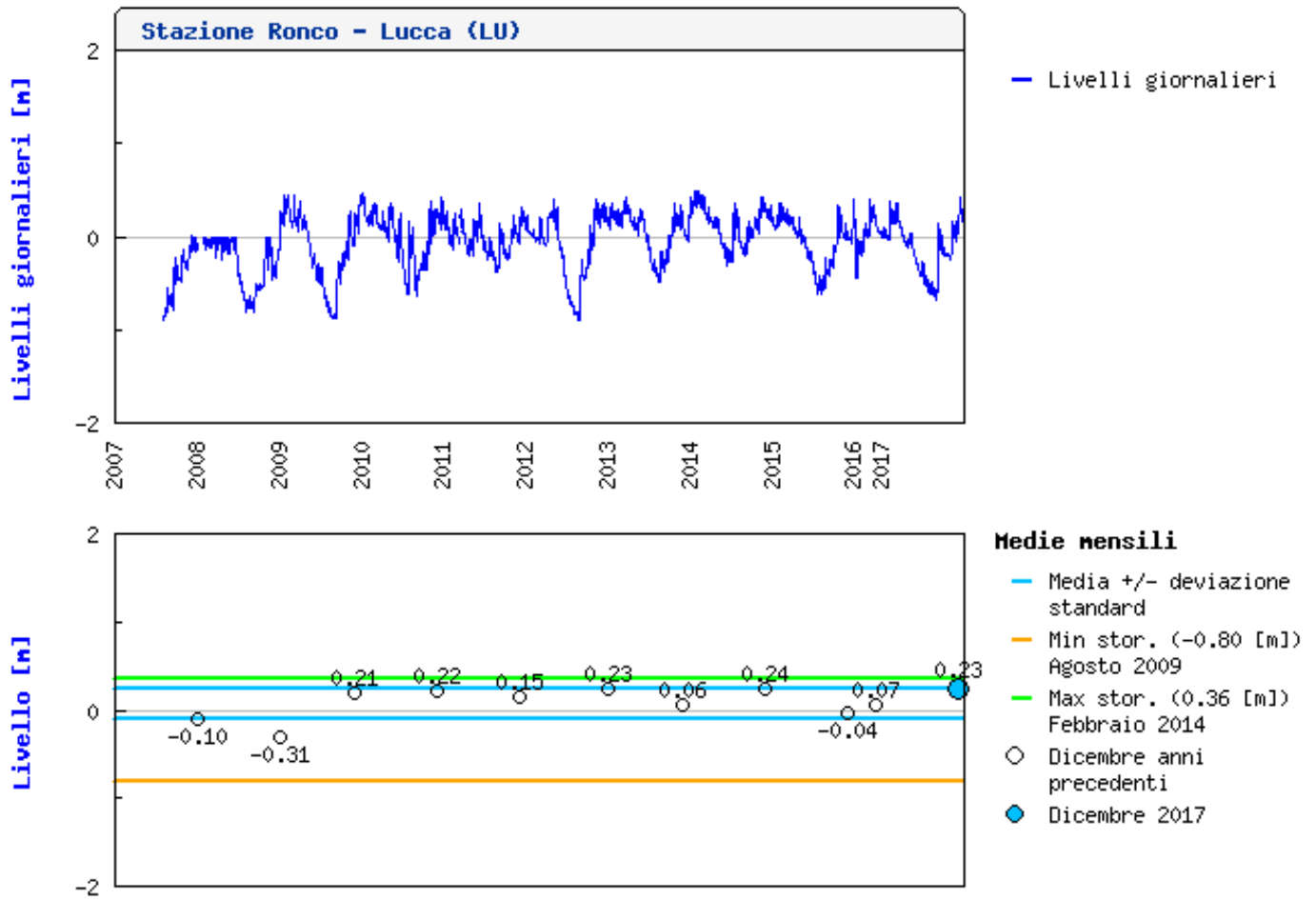
Corpo Idrico della pianura di Lucca - zona freatica e del Serchio





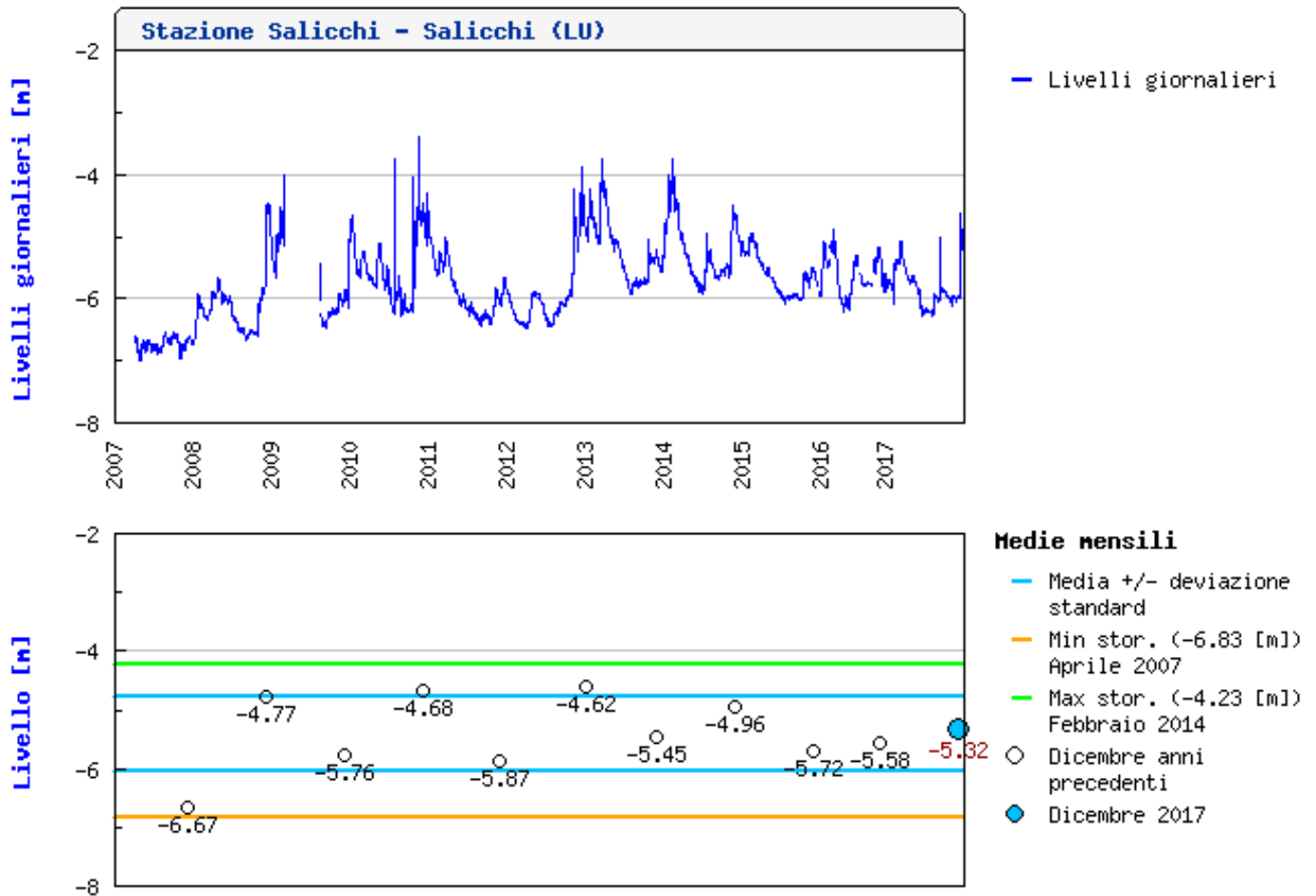
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

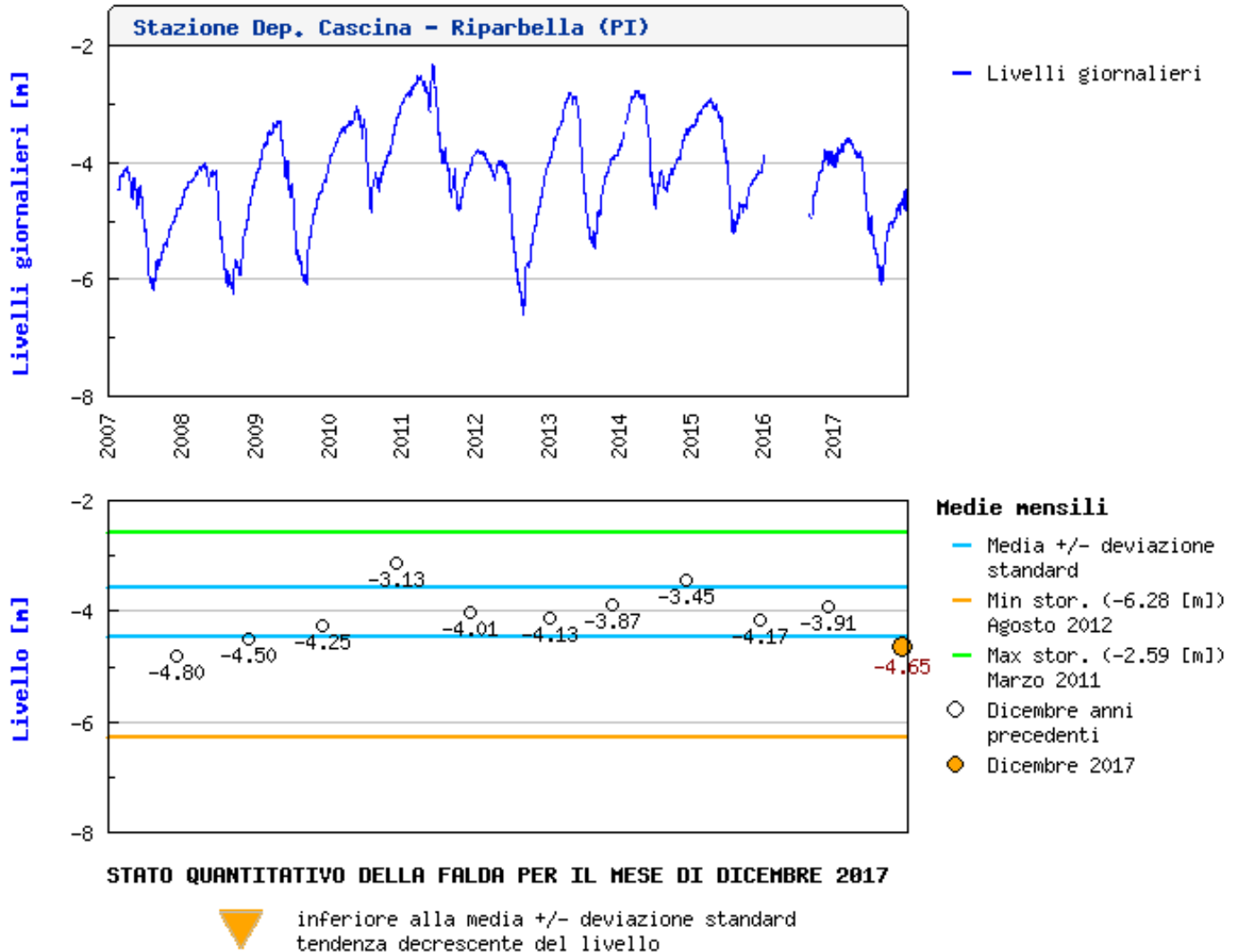


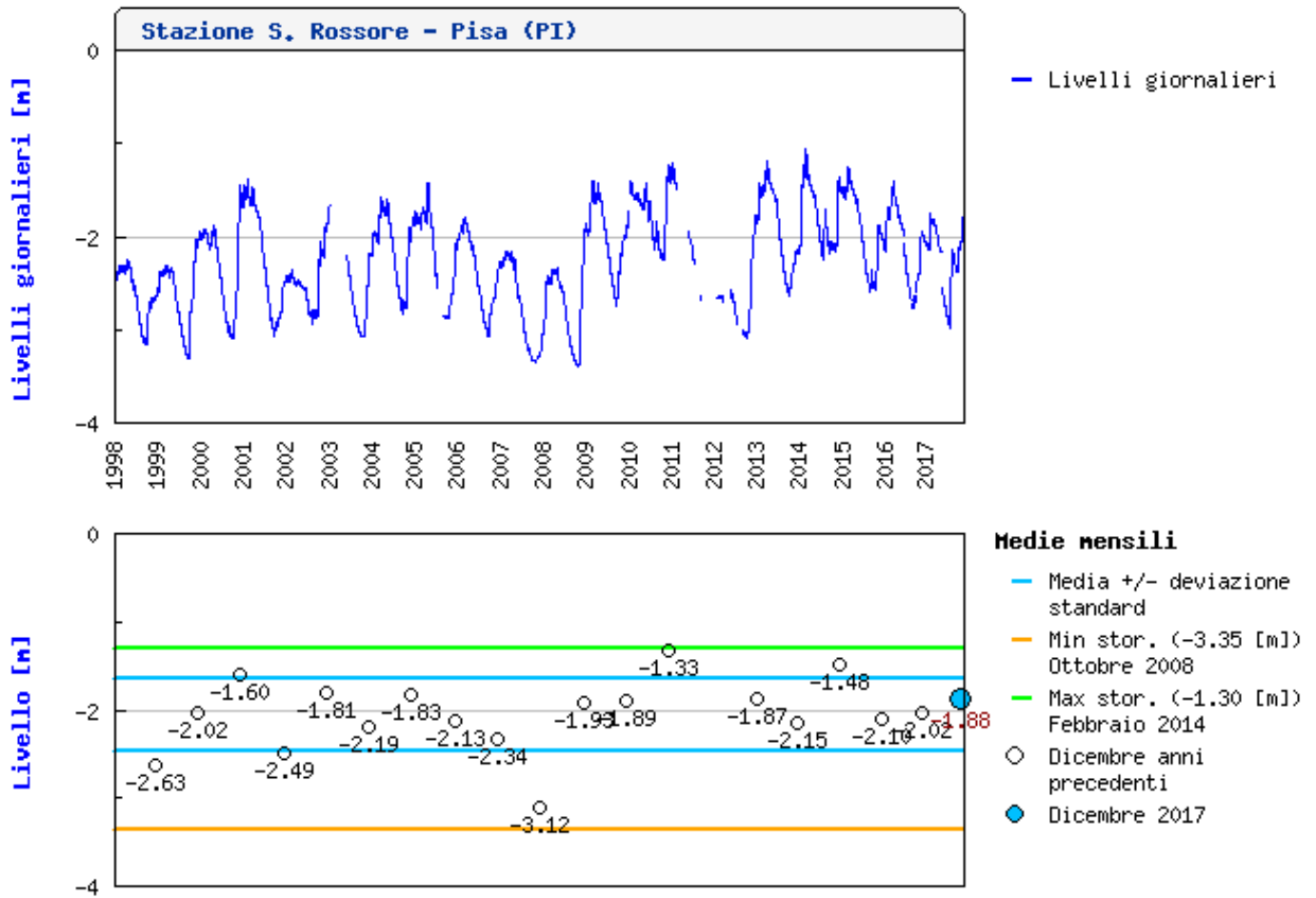
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



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



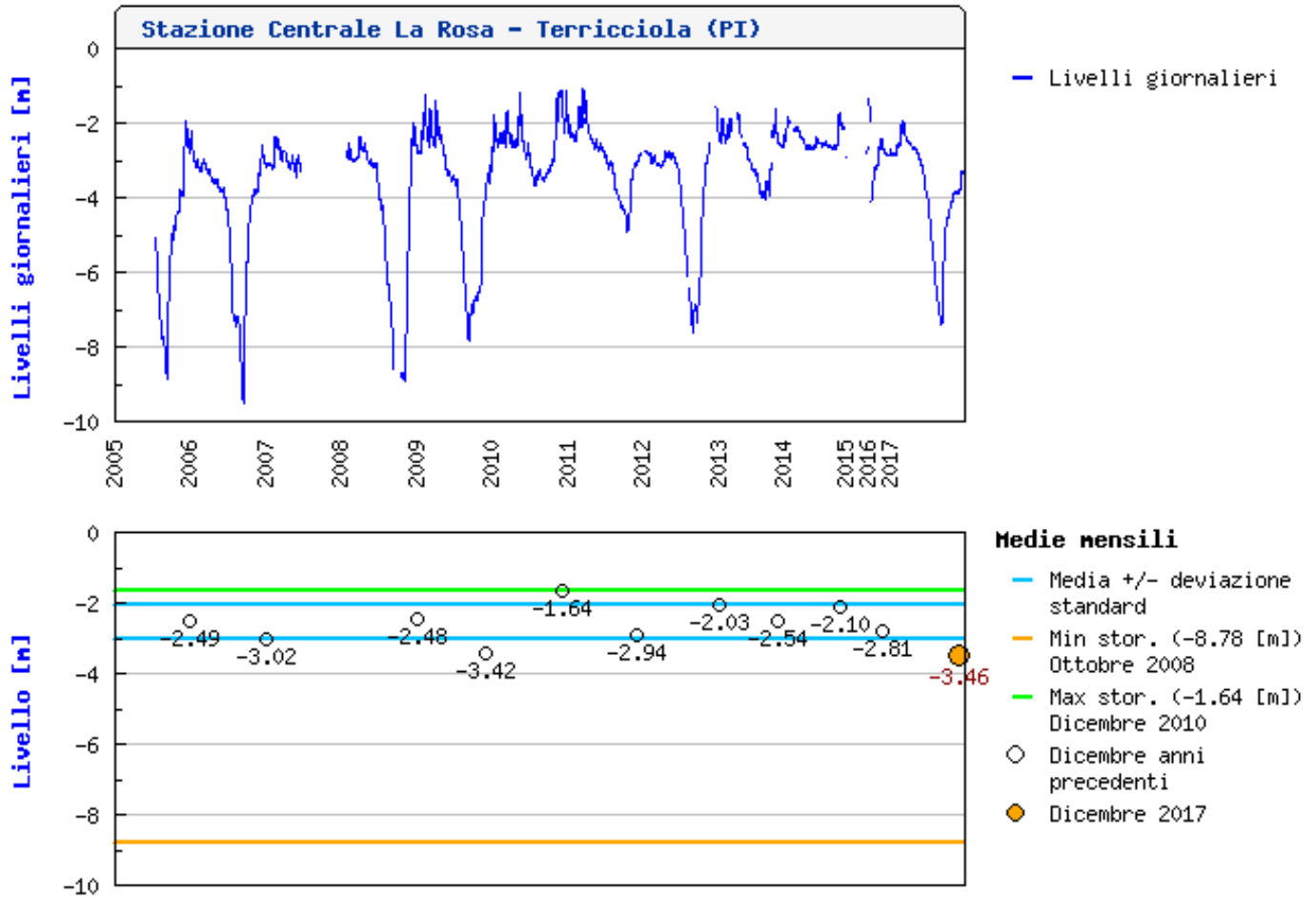


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



Corpo Idrico dell'Era

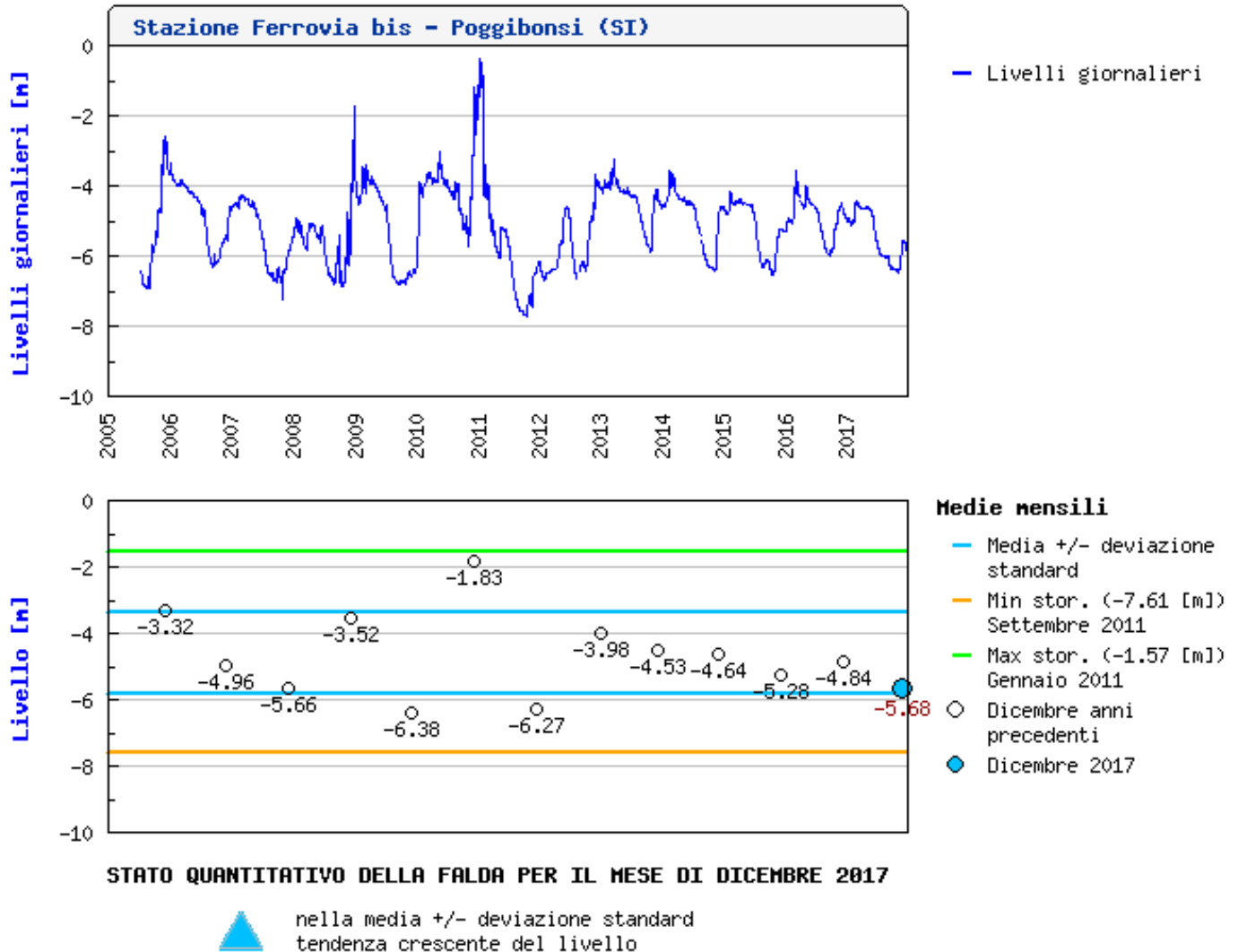


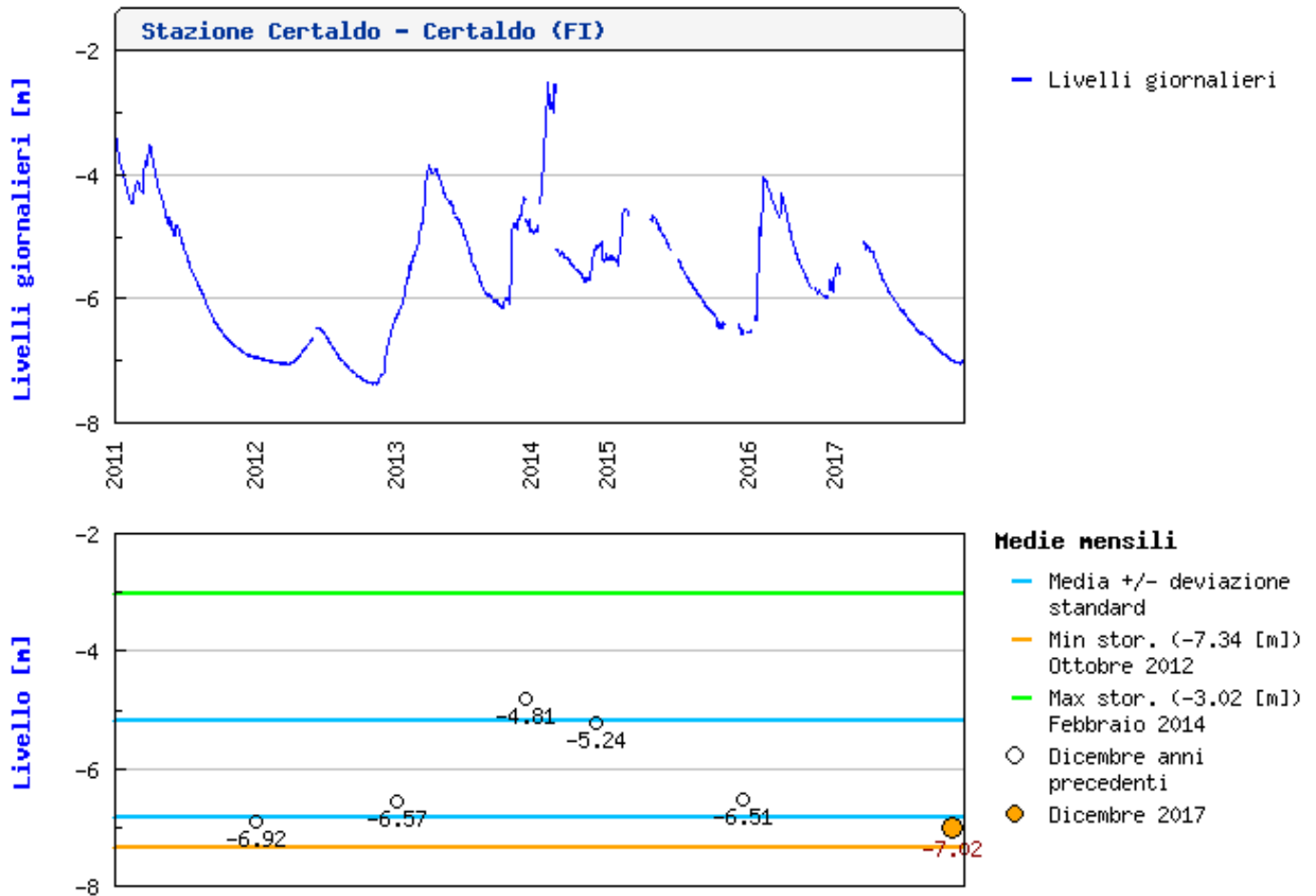
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



Corpo Idrico dell'Elsa



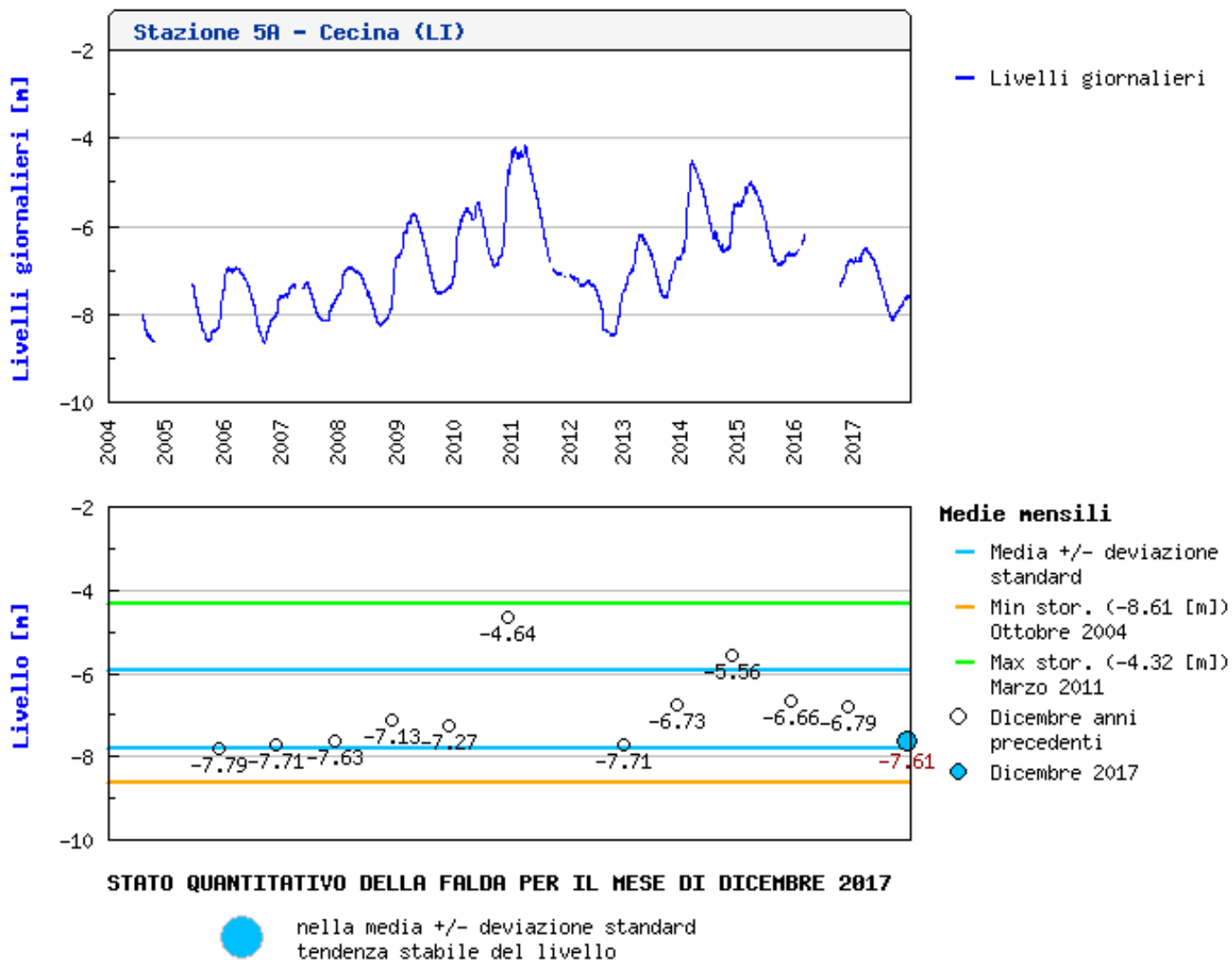


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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

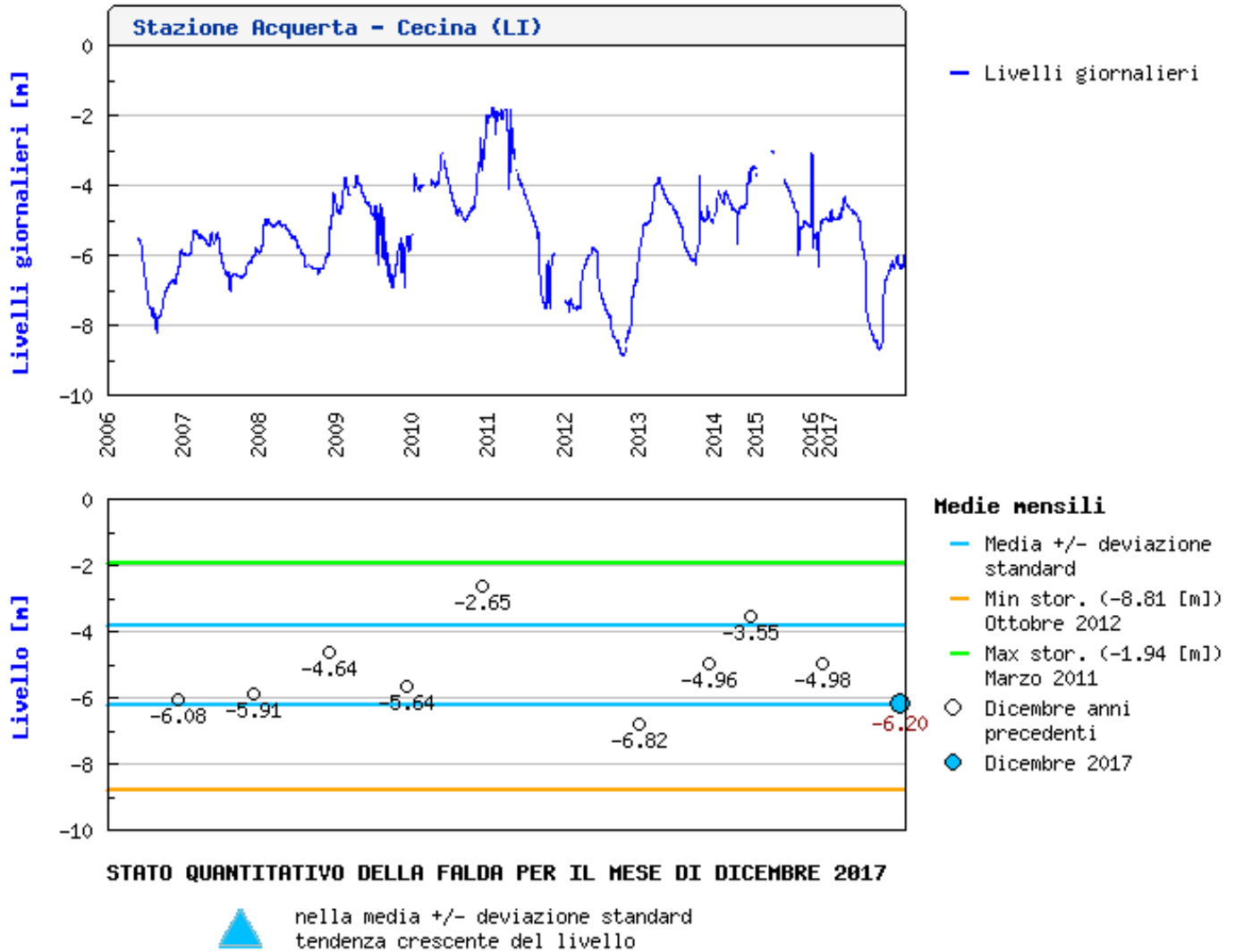


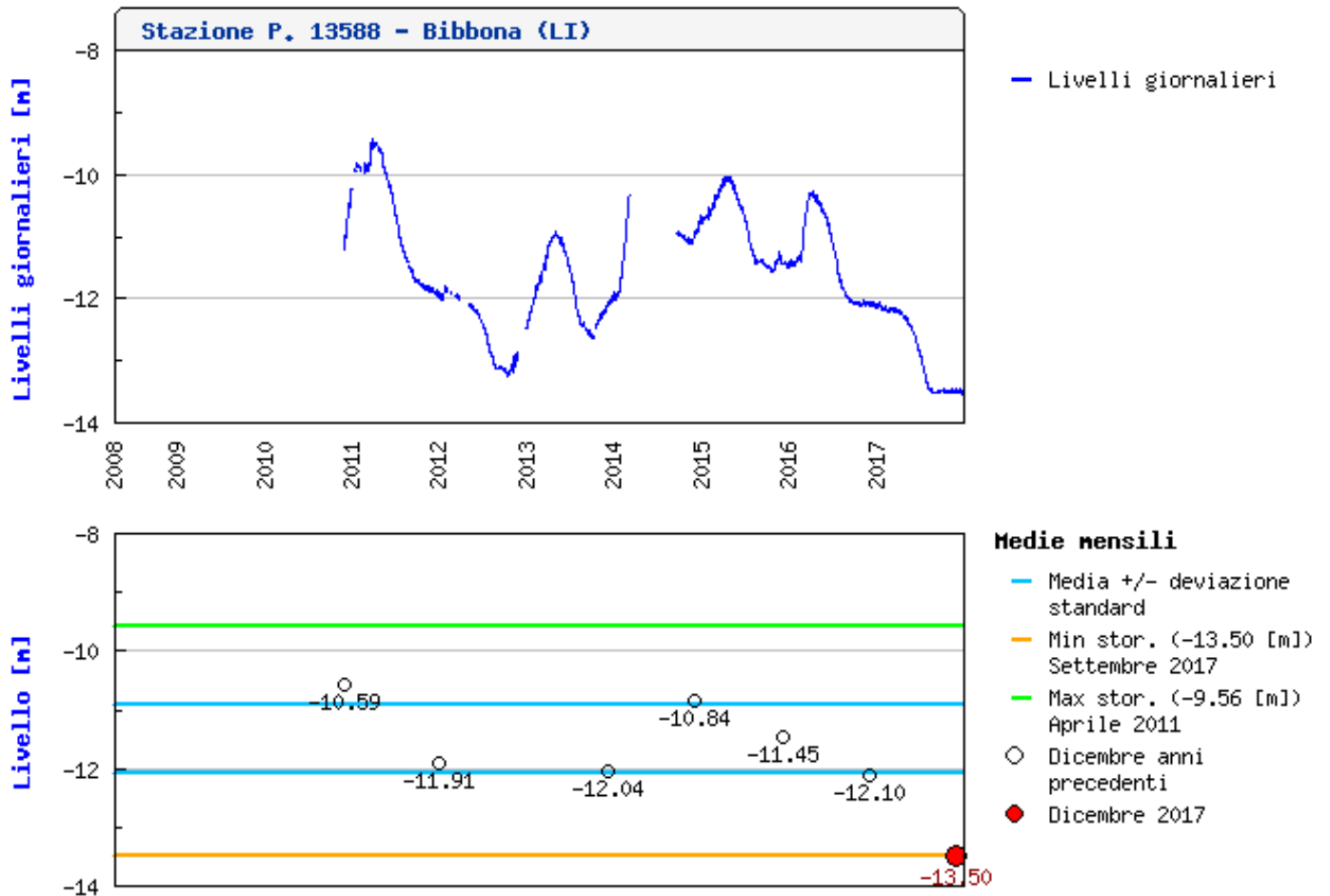
Corpo Idrico costiero tra Fiume Fine e Fiume Cecina





Corpo Idrico costiero tra Fiume Cecina e S. Vincenzo



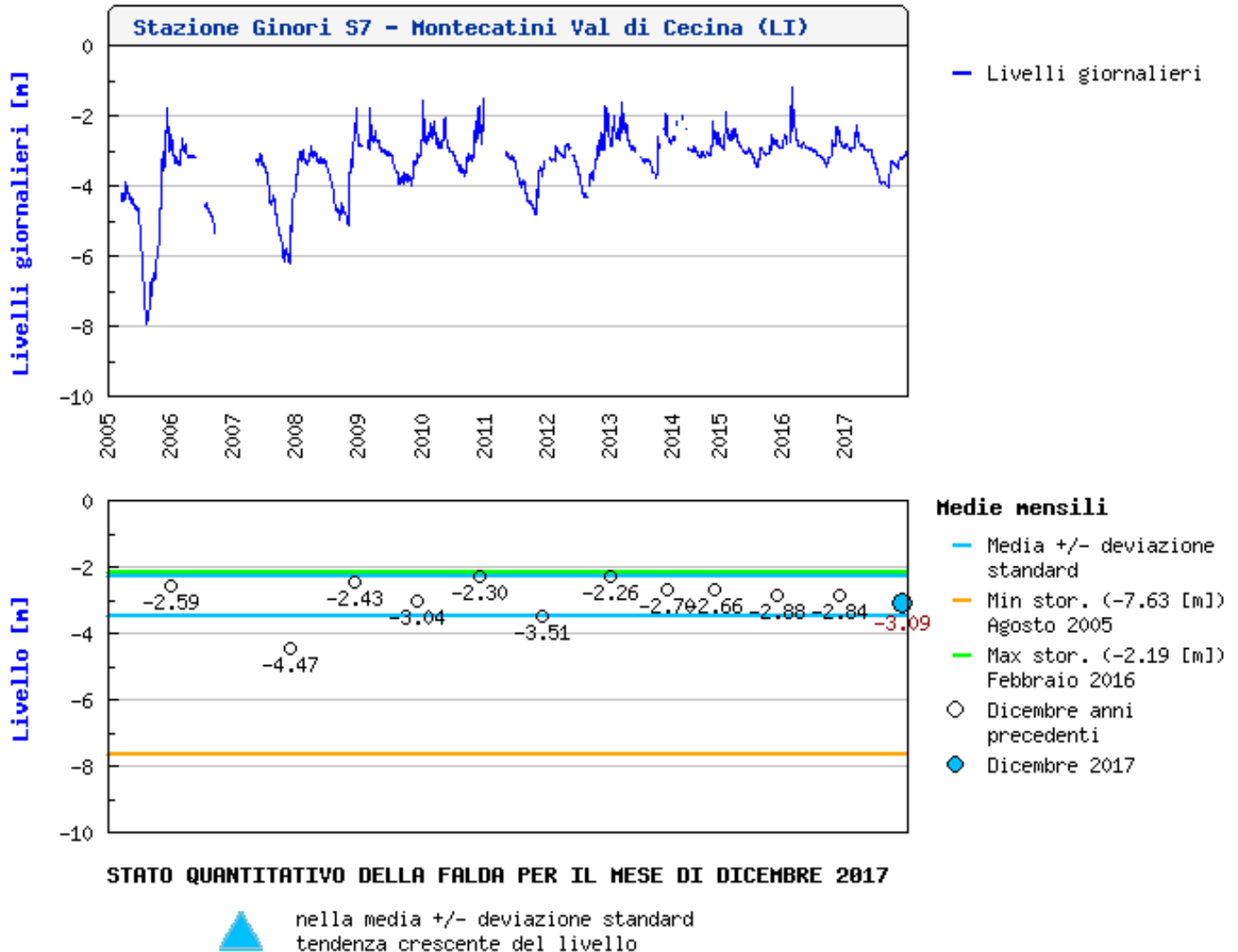


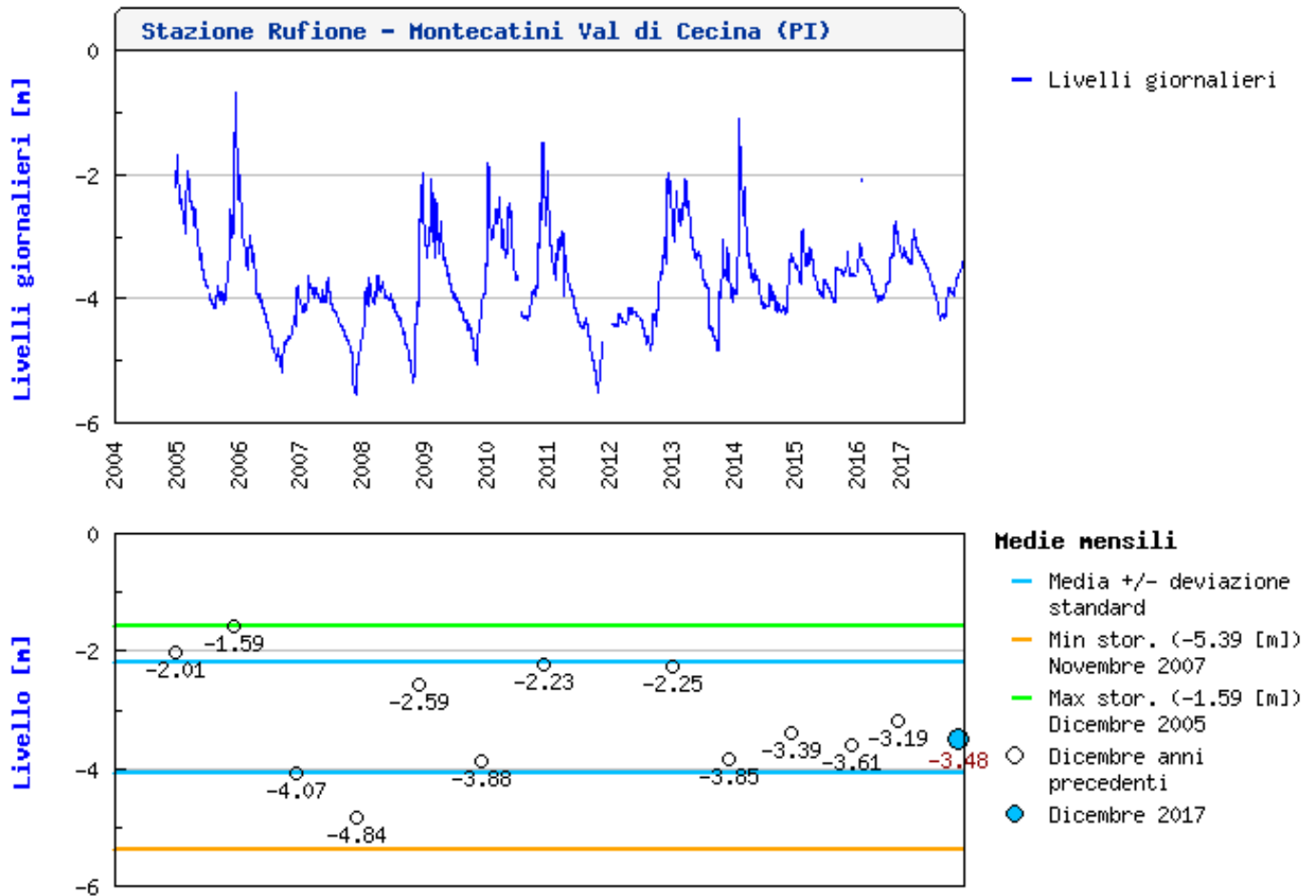
STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

▼ inferiore al minimo storico mensile
tendenza decrescente del livello



Corpo Idrico del Cecina



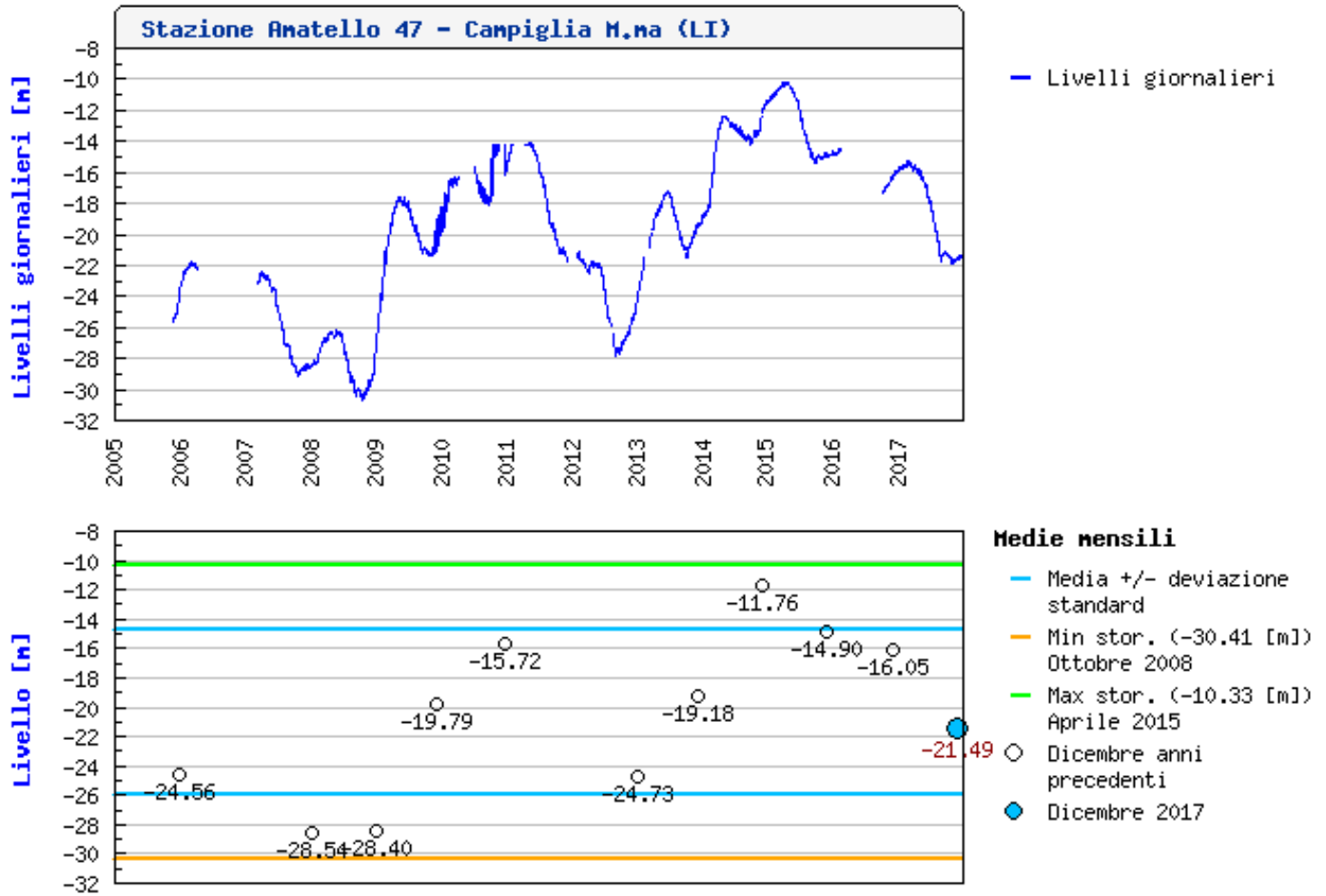


STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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



Corpo Idrico della Pianura del Fiume Cornia



STATO QUANTITATIVO DELLA FALDA PER IL MESE DI DICEMBRE 2017

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