

bollettino siccità per la TOSCANA



Feb
2018



situazione attuale

Dal punto di vista meteorologico Febbraio è risultato più piovoso della media e caratterizzato da **precipitazioni** frequenti e distribuite sul territorio.

I cumulati mensili sono risultati ovunque superiori a 60 mm con punte attorno a 200 mm su Alto Mugello e Apuane. Anche le nevicate sono state frequenti e fino a bassa quota i giorni 25 e 28. Il numero di giorni piovosi dei capoluoghi è risultato in generale superiore alla media, eccetto che per Firenze, Siena e Grosseto.

Dal punto di vista **termico** il mese è stato leggermente più freddo, soprattutto nella decade centrale. I valori più bassi sono stati registrati nelle temperature minime soprattutto in valle e pianura, a causa dell'inversione termica.

L'**indice pluviometrico SPI** mostra un ritorno alla normalità quasi ovunque sul

breve periodo e nei mesi da Ottobre 2017. Sul lungo periodo, invece, persiste una siccità da moderata a severa soprattutto nel grossetano e Val di Chiana.

L'**indice giornaliero EDI** sui capoluoghi toscani evidenzia un ritorno alla normalità, se non surplus per Lucca e Pistoia, eccetto Grosseto che rimane in deficit moderato.

L'**invaso di Bilancino**, con poco più di 63,68 milioni di m³ (pari al 92,25 % della capienza), chiude Febbraio in aumento rispetto al valore registrato alla fine del mese precedente (58,2 milioni di m³) (dati Publiacqua S.p.A.).

NOTA

Per il periodo Autunno-Inverno le informazioni sono riferite ai **solii indicatori pluviometrici**, in quanto le immagini satellitari sono condizionate negativamente dalla copertura nuvolosa.

Il bollettino descrive la situazione del mese appena trascorso, analizzando alcuni indicatori per monitorare la siccità in Toscana. I dati utilizzati per gli indici derivano sia da stazioni meteorologiche a terra (Servizio idrologico regionale, Aeronautica e reti LaMMA), sia da immagini satellitari MODIS.

 **www - siccità**

Per l'aggiornamento quindicinale e per maggiori informazioni sugli indicatori utilizzati visitate le pagine dedicate alla siccità sul sito del Consorzio LaMMA

Febbraio 2018 - sommario

Temperatura p. 2

Indici di pioggia pp. 3-7

Previsioni stagionali p. 8

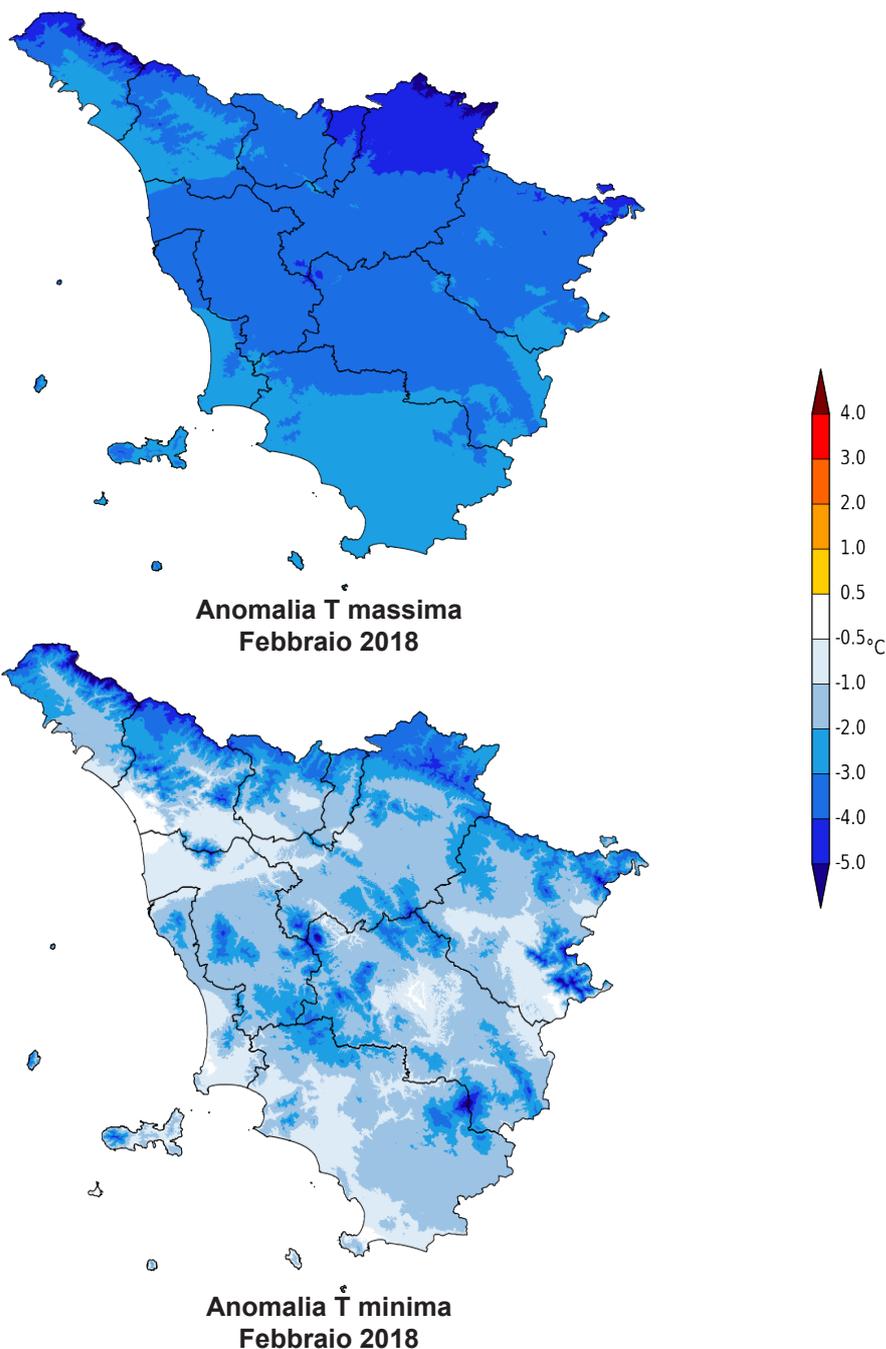


CONSORZIO
LaMMA

Anomalie di temperatura

Termicamente Febbraio è stato decisamente più freddo della norma, sia nelle minime che nelle massime, anche se queste ultime hanno fatto segnare valori negativi fra i -2 e i -5°C (Appennino fiorentino). Ci sono stati anche episodi di inversione termica, per cui le temperature più basse sono occorse nei fondovalle.

Anomalie di temperatura nel mese di Febbraio



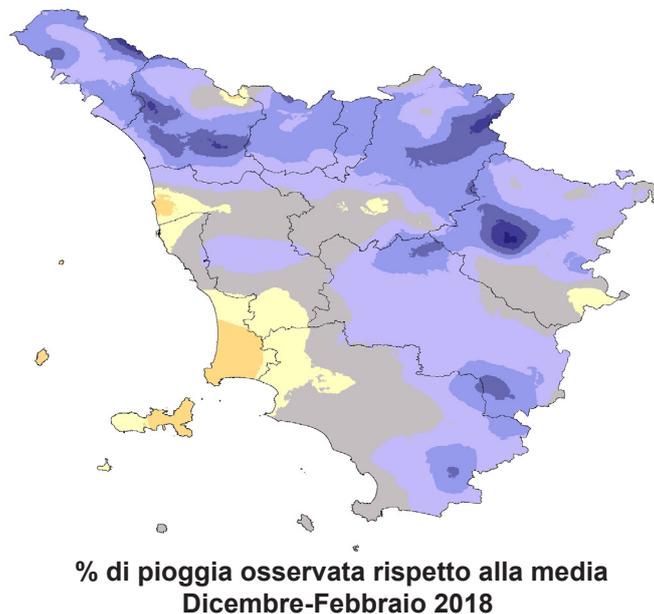
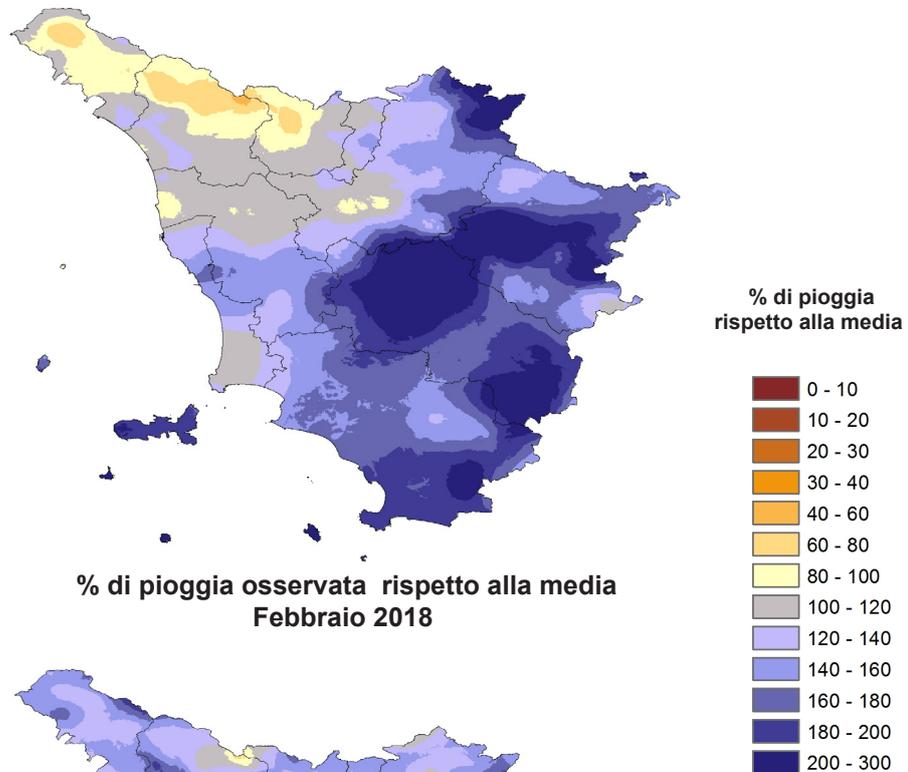
Anomalie di pioggia

Le piogge di Febbraio sono state quasi ovunque superiori alla media, con anomalie positive anche consistenti nelle zone centro-orientali. La prima decade è stata quella con i cumulati più abbondanti e diffusi su tutto il territorio. Si sono registrati anche giorni con nevicate più o meno abbondanti ed anche a quote basse e in pianura.

Sul trimestre i cumulati sono risultati superiori alla media, anche se con anomalie meno consistenti. Rimangono zone di deficit soprattutto nel livornese meridionale e sulle isole.

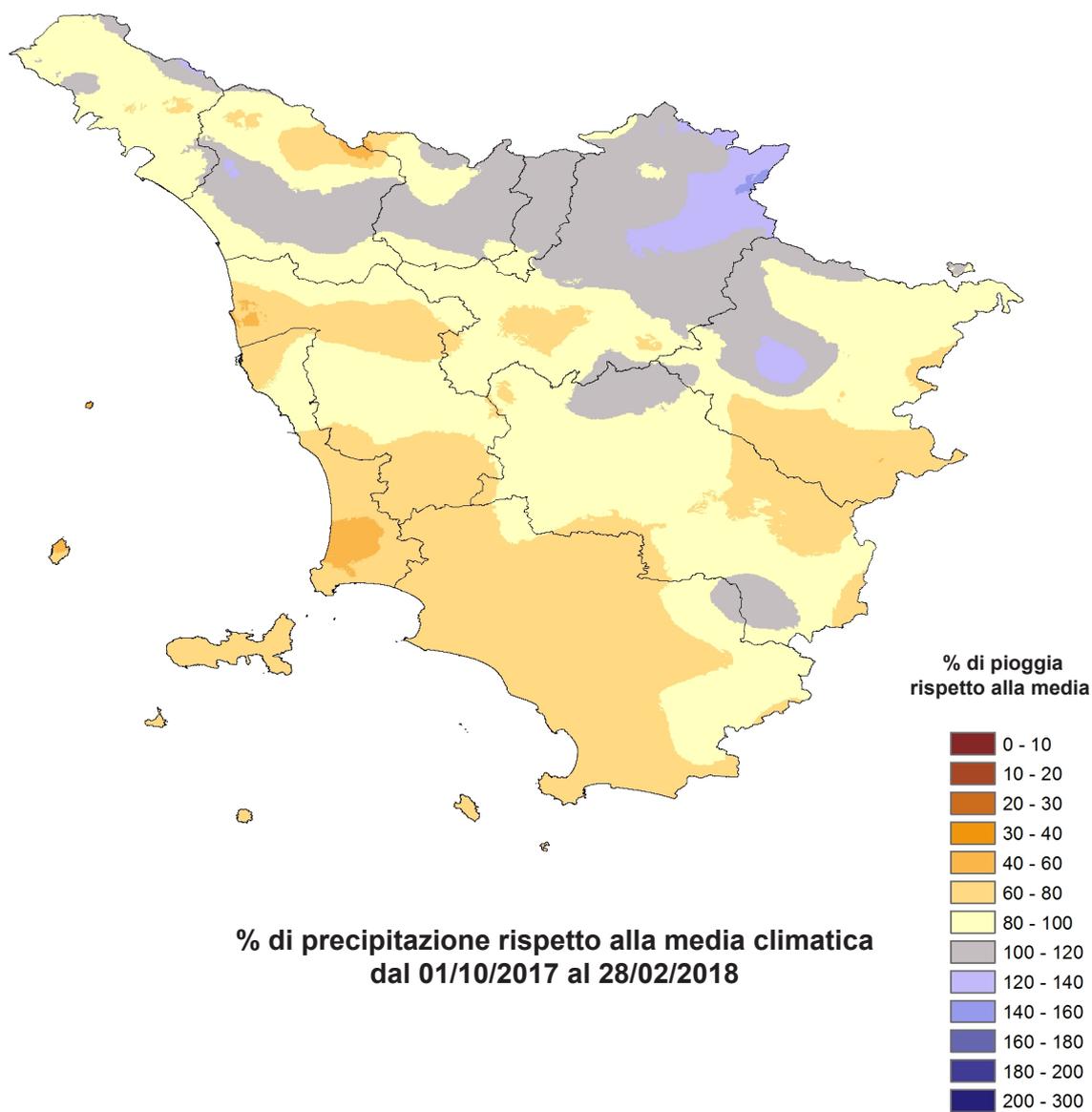
L'anomalia delle precipitazioni evidenzia lo scostamento dei cumulati di pioggia di un dato periodo, rispetto alla media climatica (1971-2000).

Il calcolo delle anomalie viene effettuato su 4 scale temporali principali: 1, 3, 6 e 12 mesi sulle principali stazioni della regione.



Anomalia di pioggia nell'anno idrologico

In riferimento all'anno idrologico (dal 1° Ottobre 2017), invece, il deficit risulta ancora diffuso sulla maggior parte della Toscana, eccetto che sulle Apuane e nelle province di Pistoia, Prato e Firenze, dove il surplus è di circa il 20%.

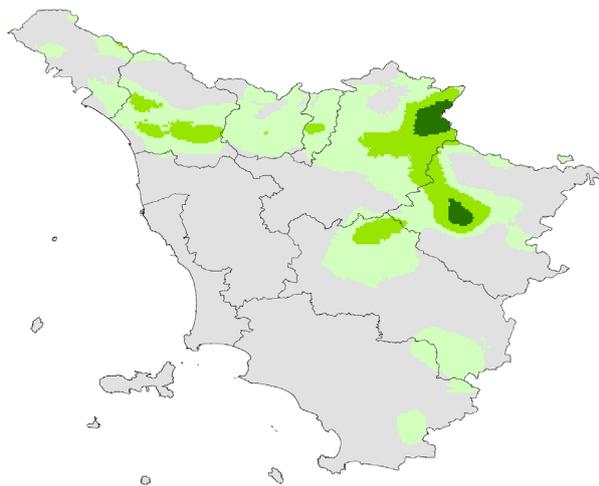


Indice di precipitazione standardizzato (SPI)

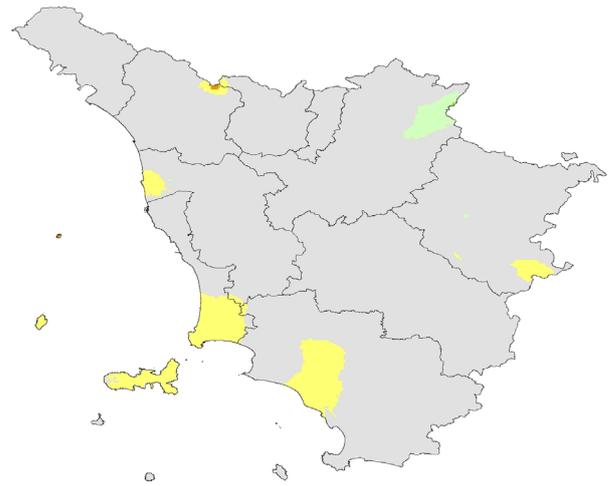
L'indice SPI calcolato per Febbraio (sulla serie storica 1995-2017), relativo agli ultimi tre mesi, evidenzia una situazione di normalità in buona parte della regione. Nelle province settentrionali da Massa ad Arezzo i valori sono anche superiori con un surplus anche significativo soprattutto nell'alto Mugello e Casentino. Rispetto al periodo da Ottobre 2017 praticamente tutto il territorio è nella norma, eccetto una porzione del grossetano e livornese meridionale e piccoli altri spot. Sul lungo periodo (12 mesi), invece, persistono ampie aree di deficit nella porzione centro-meridionale, in particolare Val di Chiana e grossetano.

SPI – Standardized Precipitation Index

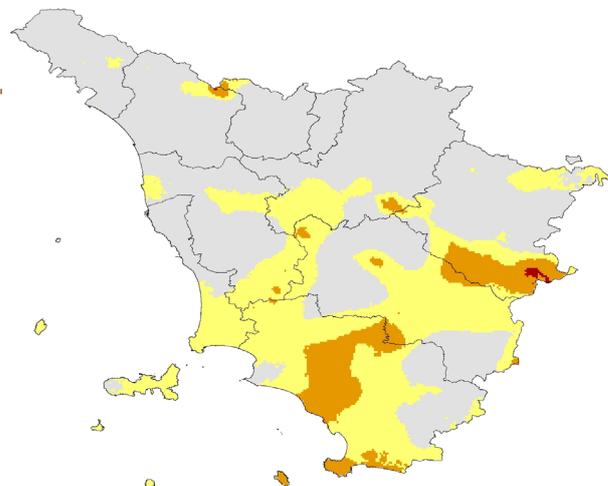
Quantifica il grado di deficit o di surplus mensile di piogge su diverse scale temporali (1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi) che danno indicazioni circa la tipologia di siccità (meteorologica, agricola, idrologica) ed i relativi impatti su vegetazione, disponibilità idrica ed attività antropiche.



Mappa SPI 3 mesi
Dicembre 2017 - Febbraio 2018



Mappa SPI 5 mesi
Ottobre 2017 - Febbraio 2018



Mappa SPI 12 mesi
Febbraio 2017 - Febbraio 2018

Legenda

- Siccità estrema
- Siccità severa
- Siccità moderata
- Nella norma
- Umidità moderata
- Umidità severa
- Umidità estrema

Indice di pioggia efficace (EDI)

L'indice giornaliero EDI sui 10 capoluoghi evidenzia come la maggior parte dei capoluoghi sia rientrato a valori di normalità. Lucca e Pistoia sono nella fascia di surplus moderato, mentre Grosseto continua a far registrare una siccità moderata. Sono anche evidenti due picchi più importanti, corrispondenti ai due eventi precipitativi di inizio mese e intorno al 18 Febbraio.

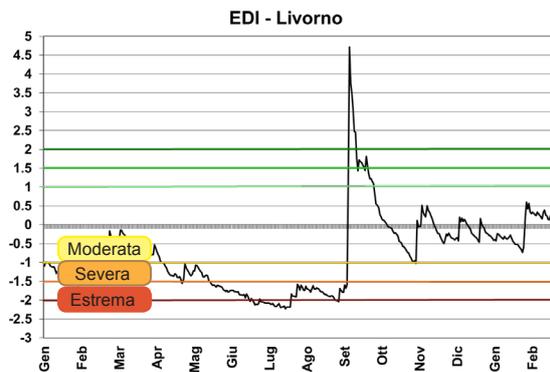
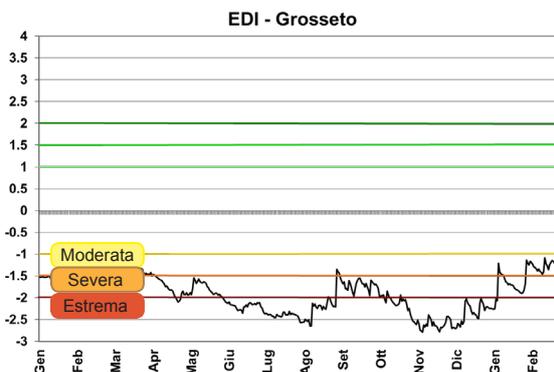
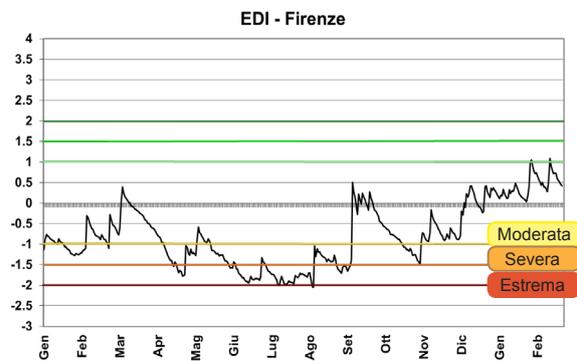
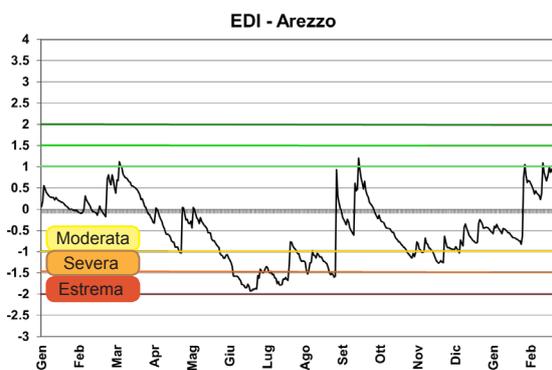
EDI – Effective Drought Index

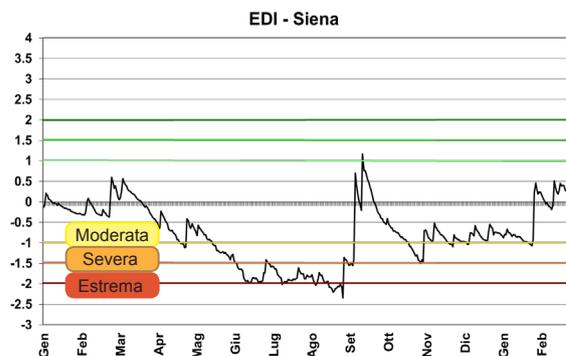
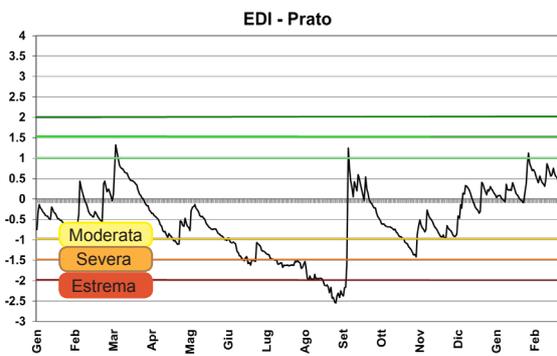
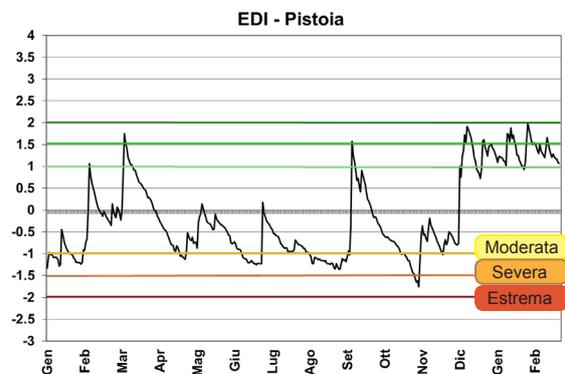
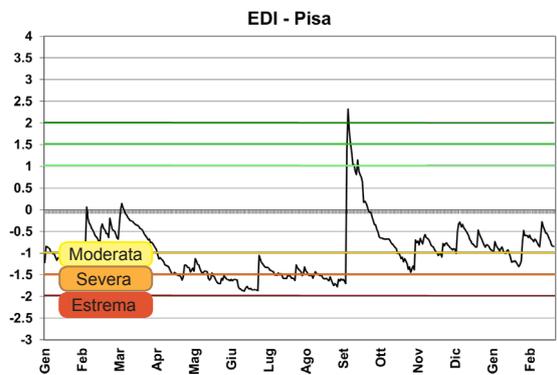
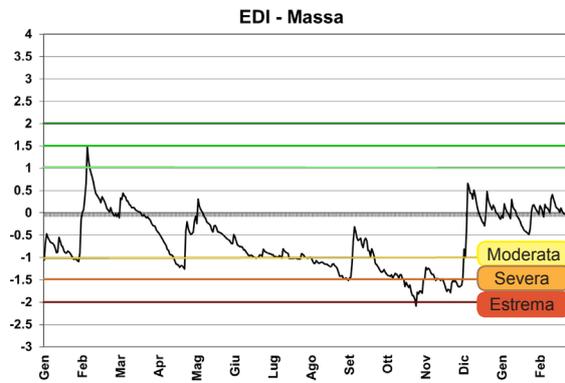
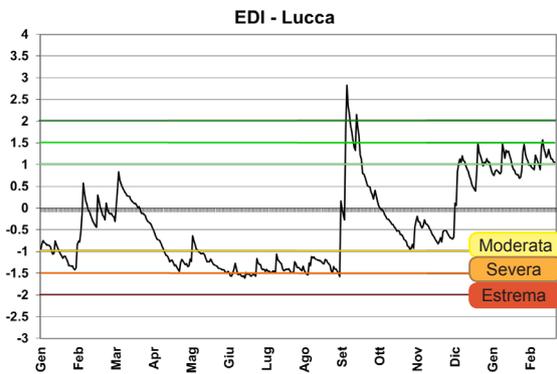
Anche questo indice quantifica il grado di deficit o di surplus di piogge.

Utilizza però la precipitazione giornaliera ed è funzione della pioggia necessaria a recuperare il deficit accumulato dall'insorgere di un evento siccitoso (pioggia efficace).

Il calcolo con valori giornalieri permette anche di evidenziare più facilmente picchi di precipitazione abbondanti che fanno ritornare, più o meno temporaneamente, la situazione nella norma.

> 2	Umidità Estrema
da 2 a 1.5	Umidità Severa
da 1.5 a 1	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





Previsioni SPI (Indice di precipitaz. standardizz)

L'immagine mostra lo SPI a 3 mesi relativo alla previsione del Febbraio-Marzo-Aprile, dove il mese di riferimento è Aprile.

Per la zona centrale dell'Italia ad Aprile i valori di SPI dovrebbero essere compresi entro la normalità, con una probabilità fra il 40 e l'80%.

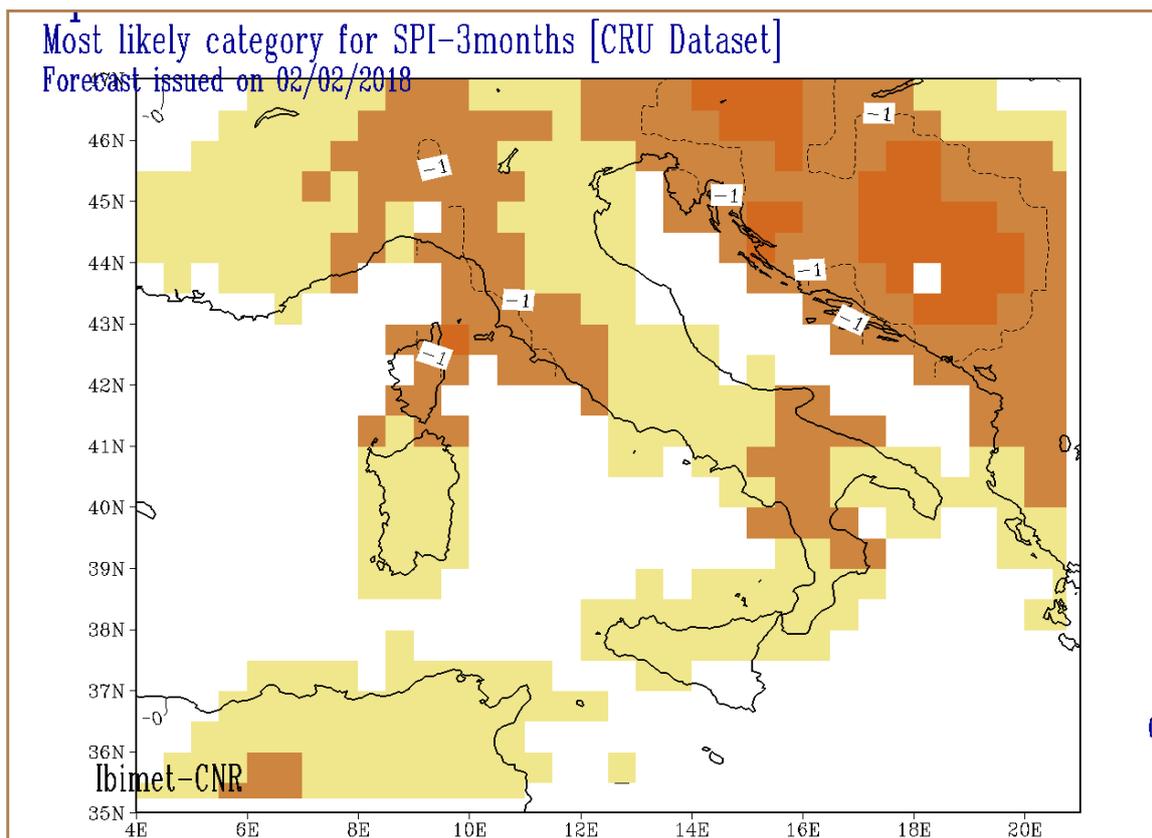
Previsioni SPI

Le proiezioni future dell'indice SPI sono ottenute con il metodo statistico multiregressivo adattativo basato su indici fisici atmosferici, potenziali predittori meteorologici per il Mediterraneo, messo a punto dall'IBIMET-CNR a livello mensile.

La mappa si riferisce allo SPI 3 previsto sui tre mesi futuri a partire dai dati osservati del data base CRU.

<http://www.lamma.rete.toscana.it/meteo/previsioni-stagionali/modello-ibimet>

Aprile 2018



Probabilità di:

SPI Positiva (surplus pioggia)	SPI Negativa (siccità)
 40% - 60%	 40% - 60%
 60% - 80%	 60% - 80%
 80% - 100%	 80% - 100%