



## situazione attuale

Dal punto di vista meteorologico Gennaio è risultato lievemente più secco della media (1981-2010), ma con una distribuzione delle **piogge** eterogenea, che si è concentrata, con pochi ma abbondanti eventi, soprattutto nella decade centrale e nella porzione meridionale e appenninica fiorentina e nel Valdarno superiore. Nel resto della regione le piogge sono state più distribuite ma nettamente meno significative.

Dal punto di vista **termico** il mese è stato decisamente più caldo della media, con un'anomalia positiva di oltre 2°C, sia per le massime che per le minime. La prima e terza decade sono state le più calde con le anomalie maggiori delle massime e delle minime rispettivamente nella porzione interna e costiera della regione.

L'**indice pluviometrico SPI** degli ultimi 3 e 6 mesi indica condizioni di normalità diffuse, con alcune aree meridionali ancora soggette a siccità moderata nel medio periodo. Rispetto agli ultimi 12 mesi, invece, la metà

meridionale della Toscana risulta essere affetta da siccità da moderata a severa.

L'**indice giornaliero EDI** sui capoluoghi toscani evidenzia un trend in diminuzione dei valori, che rientrano nelle fasce di siccità da moderata a severa a Siena, Pisa e Grosseto. Evidenti i picchi dei maggiori eventi di pioggia a Lucca, Massa, Pistoia e Grosseto (in quest'ultimo caso comunque insufficiente per permettere di uscire dalla crisi).

L'**invaso di Bilancino**, con 58,2 milioni di m<sup>3</sup> (pari a 84,2 % della capienza), chiude Febbraio in ulteriore aumento rispetto al valore registrato alla fine del mese precedente (53,7 milioni di m<sup>3</sup>) (dati Publicacqua 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

## Gennaio 2018 - sommario

**Temperatura** p. 2

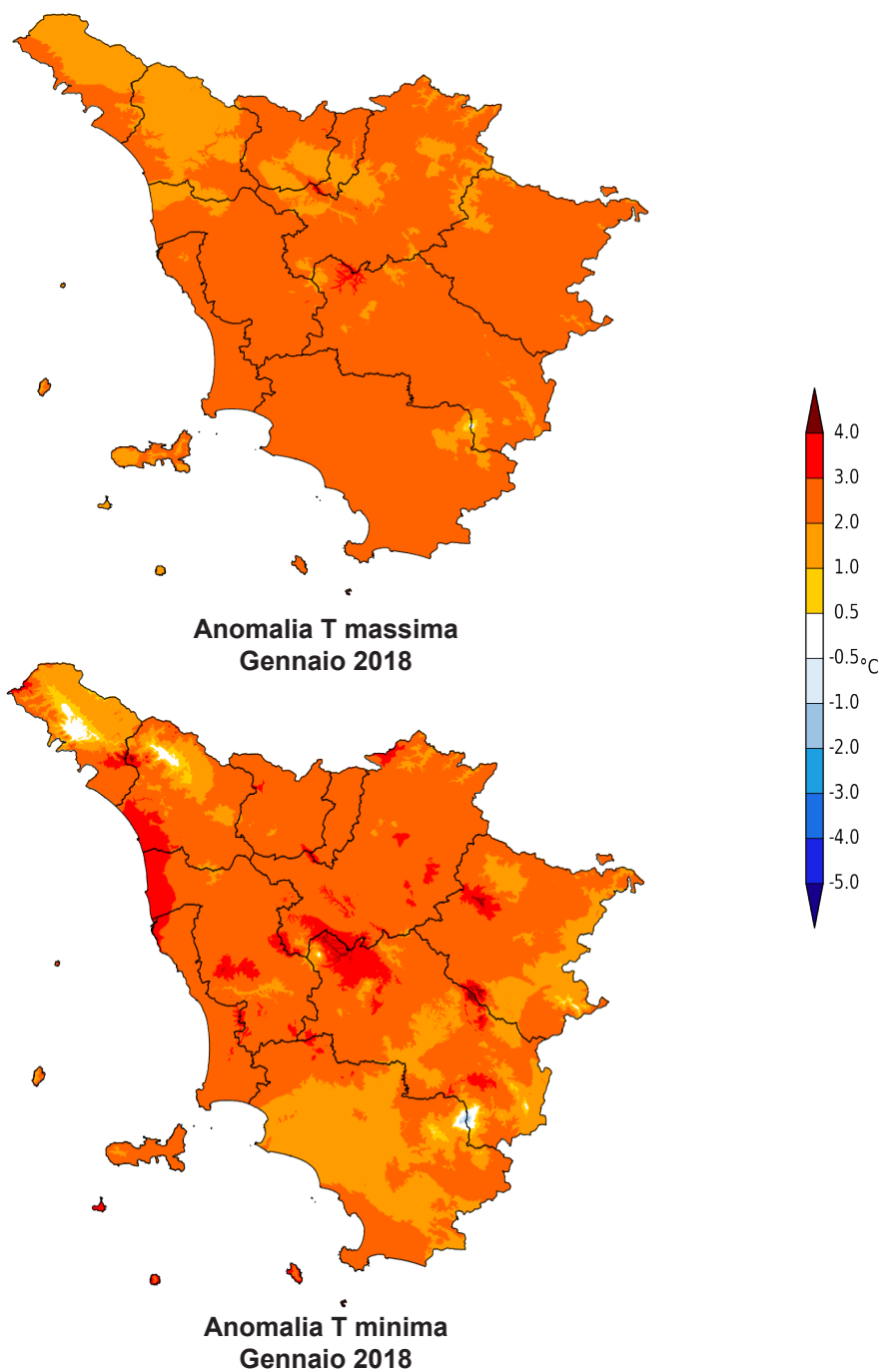
**Indici di pioggia** pp. 3-7

**Previsioni stagionali** p. 8

## Anomalie di temperatura

Termicamente Gennaio è stato nettamente più caldo della media, sia per quanto riguarda le massime che le minime, con anomalie anche di +2/+3 °C.

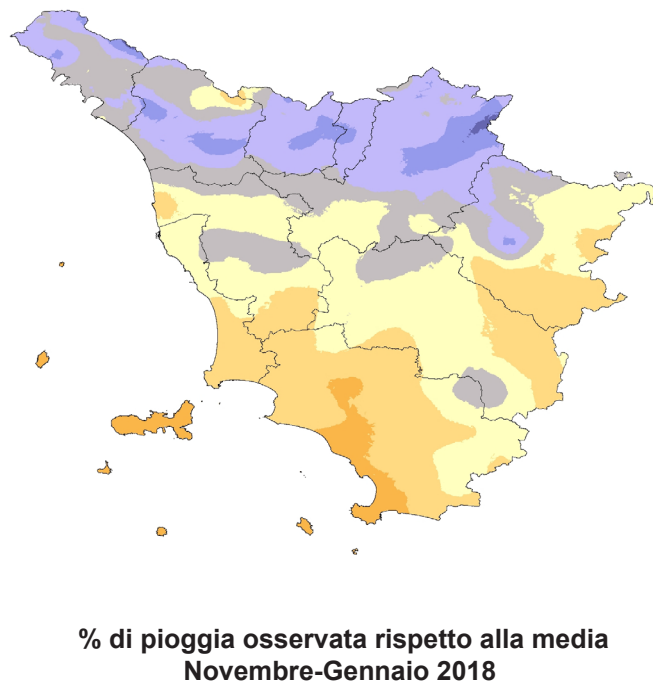
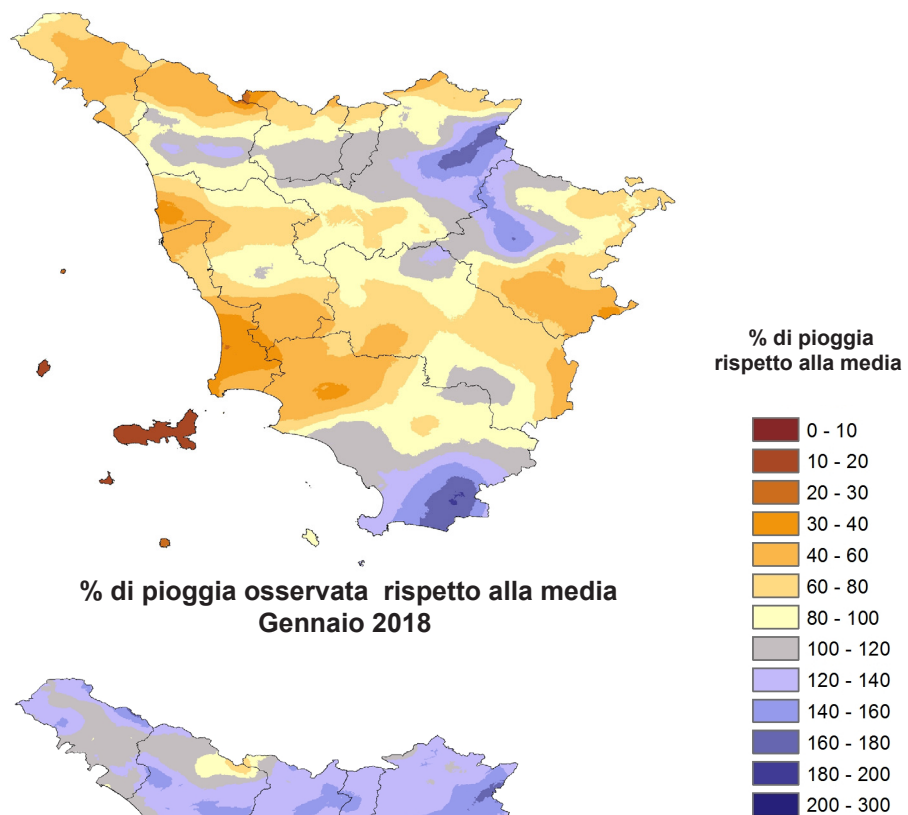
### Anomalie di temperatura nel mese di Gennaio



## Anomalie di pioggia

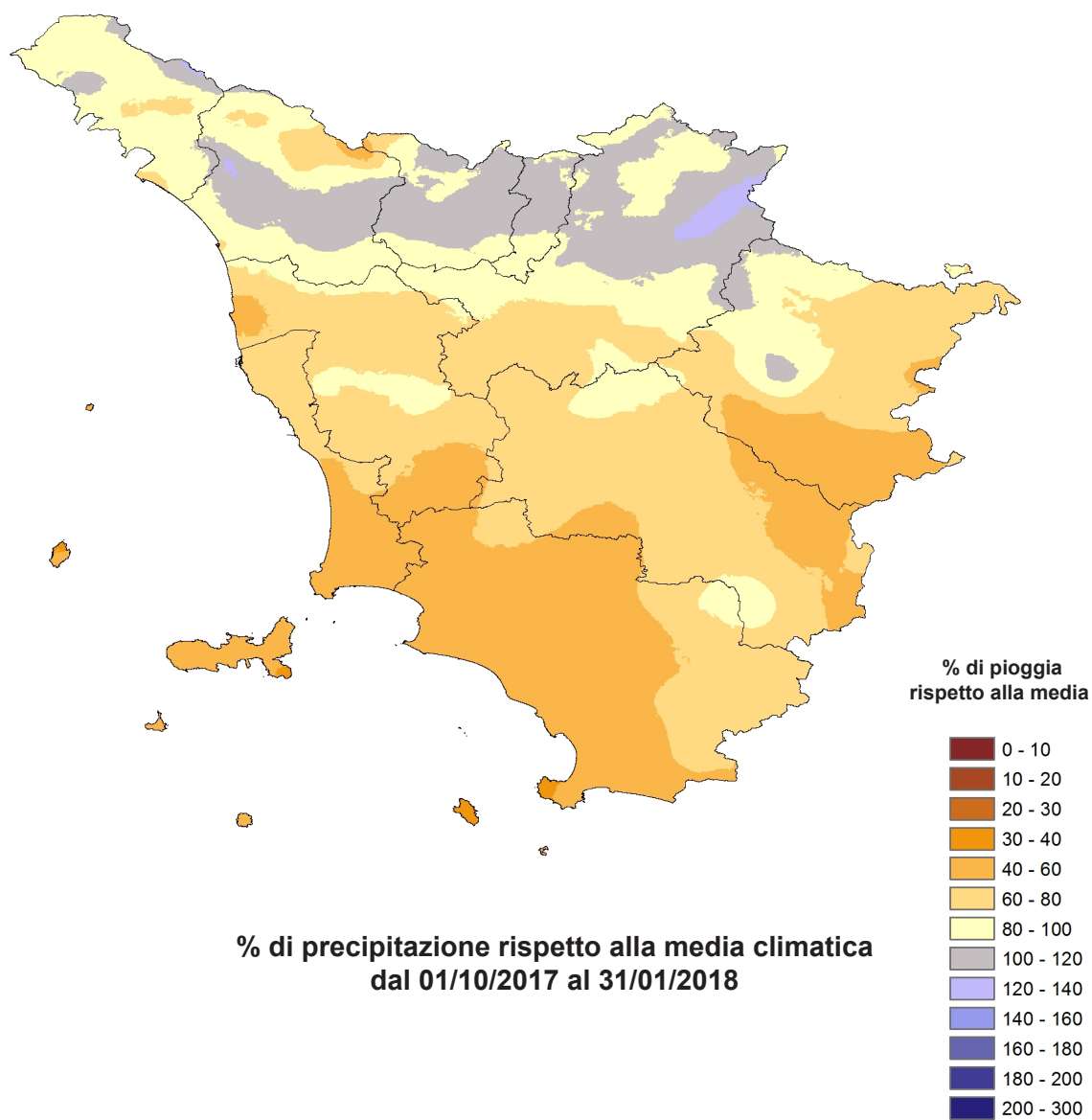
Le piogge di Gennaio sono state sotto la media su diverse aree della regione (anche il 50% in meno), eccetto tutta la valle dell'Arno, la Sieve e il grossetano meridionale, queste ultime due con valori fino a 60-80% in più del normale. Sul trimestre la regione è divisa in due con la parte settentrionale dove sono caduti più millimetri del normale e la porzione centro-meridionale ancora in stato siccitoso.

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) le zone in deficit sono ancora più estese, con quasi tutto il grossetano che ha valori di pioggia fra il 20 e il 40% in meno.

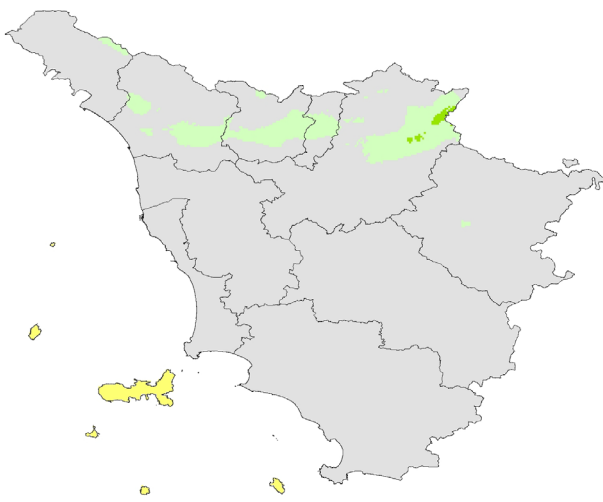


## Indice di precipitazione standardizzato (SPI)

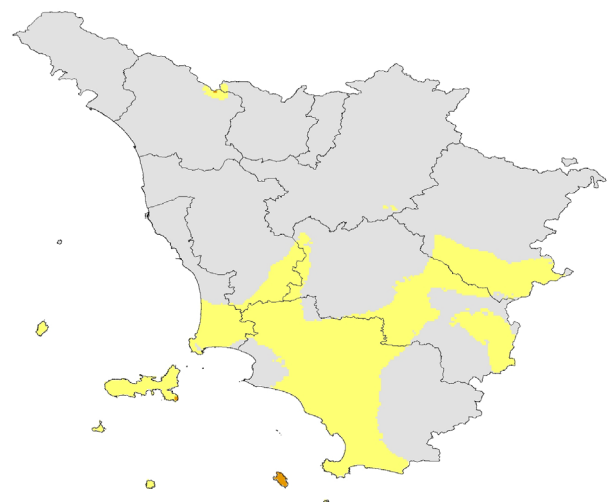
L'indice SPI calcolato per Gennaio (sulla serie storica 1995-2017), relativo agli ultimi tre mesi, evidenzia condizioni di normalità ovunque eccetto una fascia a nord in cui i valori sono leggermente al di sopra della media e sulle isole, dove invece permane una siccità moderata. Rispetto all'ultimo semestre le condizioni sono simili, anche se nella porzione meridionale le aree affette da siccità moderata sono più ampie. Sul lungo periodo (12 mesi), invece, metà del territorio regionale risulta soffrire ancora di una siccità da moderata a severa, con degli spot di valori estremi.

### 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.



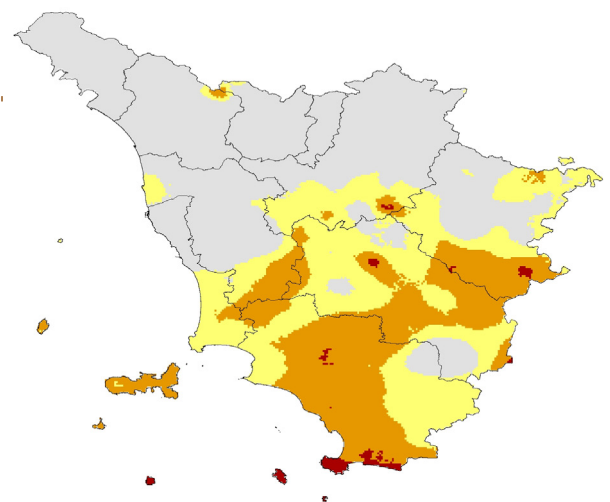
**Mappa SPI 3 mesi**  
Novembre 2017 - Gennaio 2018



**Mappa SPI 6 mesi**  
Agosto 2017 - Gennaio 2018

### Legenda

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



**Mappa SPI 12 mesi**  
Febbraio 2017 - Gennaio 2018

## Indice di pioggia efficace (EDI)

L'indice giornaliero EDI sui 10 capoluoghi evidenzia i picchi dovuti agli eventi occorsi nel mese soprattutto in alcune aree. I fenomeni maggiori si sono concentrati nelle prime due decadi, in particolare intorno al 16 Gennaio nella zona settentrionale (Prato, Pistoia, Massa e Lucca). Nella parte finale del periodo il trend è tornato a scendere, anche se solo Pisa, Siena e Grosseto risultano affetti ancora da siccità.

Grosseto, in particolare, anche se grazie alle piogge dell'11 è potuto temporaneamente risalire da una situazione di siccità estrema a una moderata, è tornato però progressivamente verso valori peggiori e ha chiuso il mese comunque a ridosso della classe peggiore.

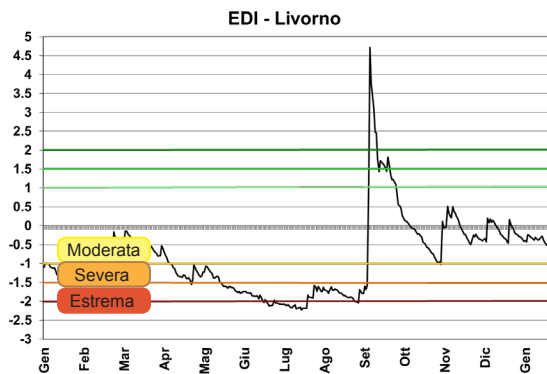
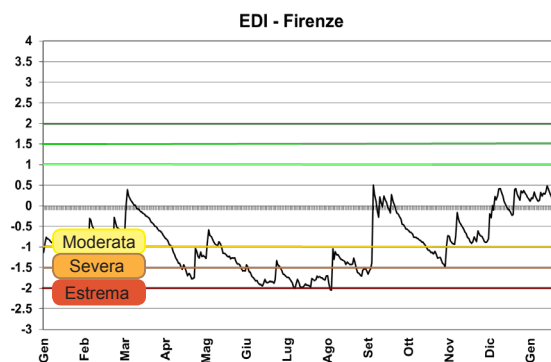
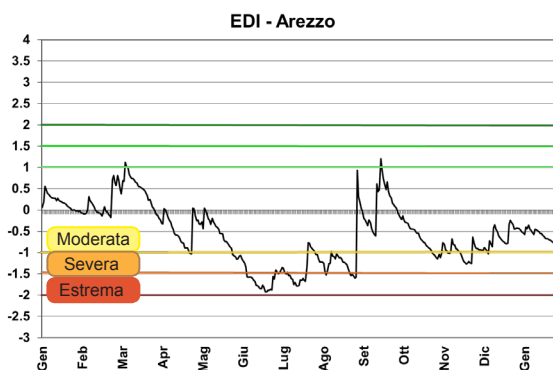
### EDI – Effective Drought Index

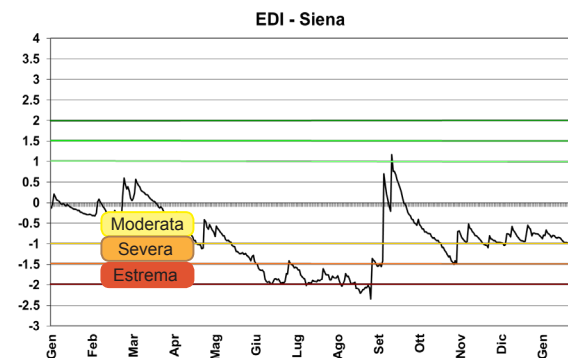
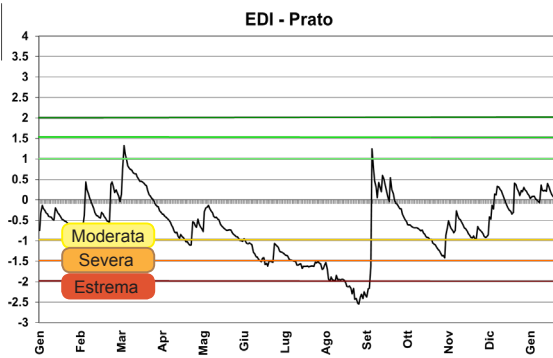
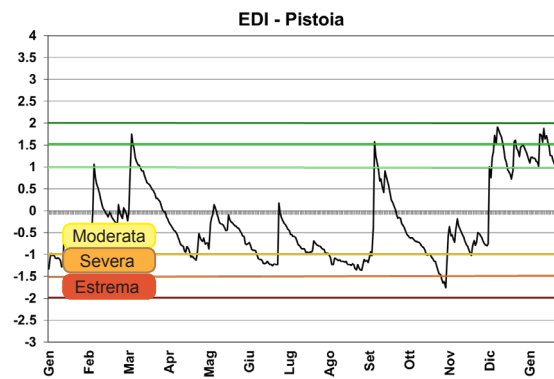
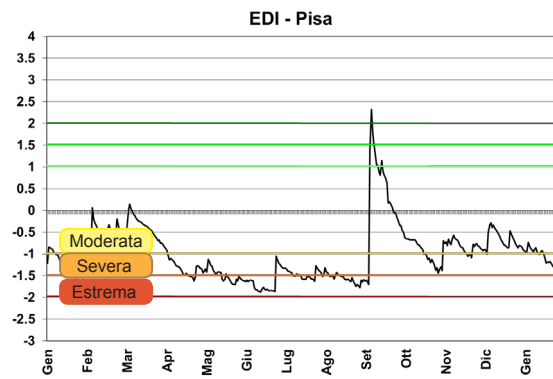
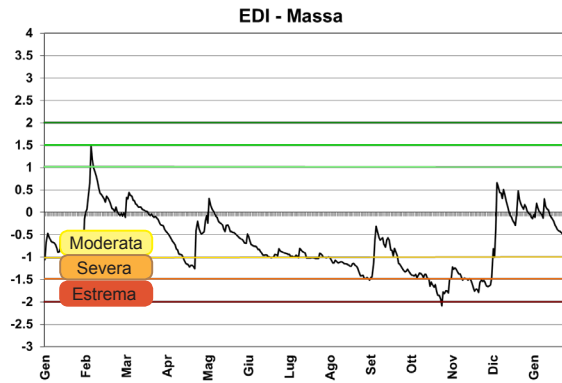
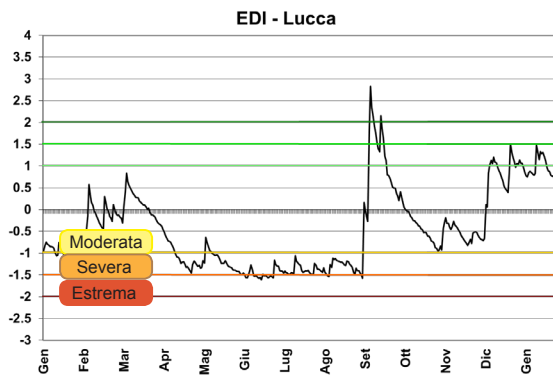
Anche questo indice quantifica il grado di deficit o di surplus di piogge.

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 Gennaio-Febbraio-Marzo, dove il mese di riferimento è Marzo.

Per la zona centrale dell'Italia a Marzo i valori di SPI dovrebbero essere nella norma con una probabilità fra il 40 e il 60%.

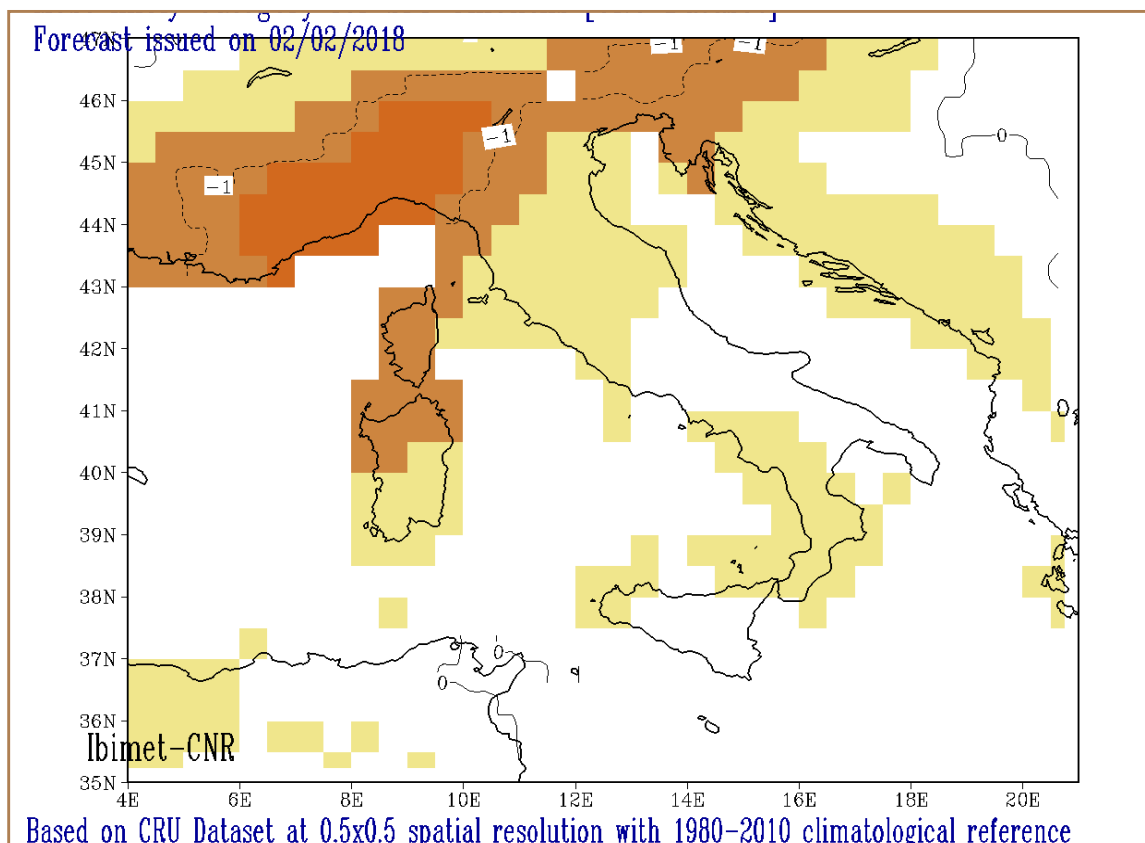
### Previsioni SPI

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>

### Marzo 2018



Probabilità di:

