



situazione attuale

Dal punto di vista meteorologico Marzo ha fatto registrare, a livello regionale, **precipitazioni** in media rispetto al periodo di riferimento 1981-2010, con il settore appenninico più piovoso e il nord del grossetano, invece, con i valori più bassi.

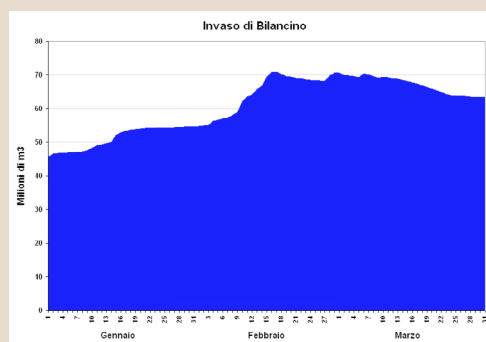
I capoluoghi hanno segnato un deficit medio di -17% rispetto alla media, mentre il numero di giorni piovosi è stato di circa +1.4 superiore.

Anche le **temperature** medie si sono mantenute nella norma, con le massime in linea o leggermente inferiori e le minime in linea o leggermente superiori. Firenze, Pisa, Grosseto e Arezzo le città con le anomalie positive più alte: +0.9°C per le minime e +0.4°C per le massime.

L'**indice pluviometrico SPI** mostra valori di surplus per lo più moderato in quasi tutte le stazioni sul breve periodo (3 mesi), mentre per gli altri intervalli temporali la situazione è pressoché nella norma.

L'**indice giornaliero EDI** evidenzia valori in diminuzione su tutti i capoluoghi.

L'**invaso di Bilancino**, con circa 63.4 milioni di m³, chiude il mese di Marzo in diminuzione rispetto al valore registrato alla fine del mese precedente (70.6 milioni di m³) (dati Publiacqua S.p.A.). Le **portate dei corsi d'acqua**, rispetto ai dati a disposizione (dal 1983), risultano ovunque superiori alla media e in alcuni casi anche in maniera significativa. I livelli delle **falde sotterranee** si attestano entro la media del periodo con la stazione di misura della Piana di Bientina che ha raggiunto un nuovo massimo storico (dati del Servizio Idrologico Regionale).



NOTA

Per il periodo Autunno-Inverno le informazioni sono riferite ai **solli 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

Marzo 2016 - sommario

Indici di pioggia **pp 2-5**

Anomalie di pioggia; indice SPI; Indice di pioggia efficace (EDI)

Previsioni 3 mesi **p 6**

Temperature, piogge



Anomalie di pioggia

In questo terzo mese le piogge sono state per lo più in media anche se i capoluoghi hanno chiuso Marzo in lieve deficit, eccetto Pistoia che è praticamente nella norma.

Le città lungo la costa meridionale quelle con i valori negativi maggiori (-36% Grosseto e -33% Livorno).

Nonostante il lieve deficit dell'ultimo mese i cumulati di pioggia dei primi tre mesi dell'anno mostrano ancora un surplus su tutti i 10 capoluoghi anche se inferiori rispetto allo scorso mese, con valori che oscillano fra il +55% di Grosseto e il +161% di Arezzo, ancora una volta città più piovosa del periodo.

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.

Marzo

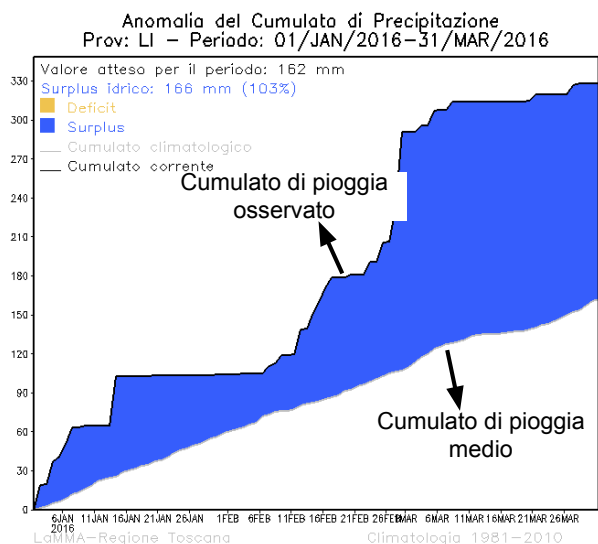
% deficit/surplus di pioggia
Marzo 2016

Grosseto	- 36%
Livorno	- 33%
Massa	- 31%
Prato	- 24%
Lucca	- 24%
Pisa	- 12%
Arezzo	- 10%
Siena	- 8%
Firenze	- 5%
Pistoia	4%

Da inizio anno

% deficit/surplus di pioggia
da inizio anno

Grosseto	+ 55%
Pistoia	+ 100%
Firenze	+ 101%
Prato	+ 102%
Livorno	+ 103%
Massa	+ 109%
Siena	+ 111%
Lucca	+ 124%
Pisa	+ 126%
Arezzo	+ 161%



Le anomalie di pioggia a Livorno

+ 103%

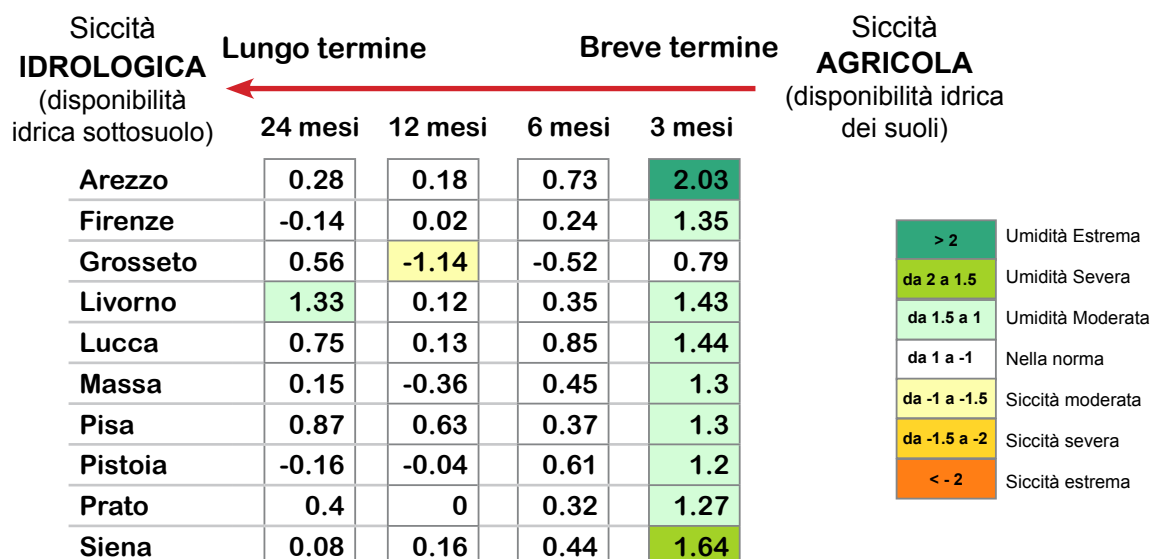
1 Gennaio - 31 Marzo 2016

Indice di precipitazione standardizzato (SPI)

L'indice SPI calcolato per Marzo mostra un surplus per lo più moderato sul breve periodo in quasi tutti i capoluoghi con Arezzo che continua ad essere la stazione più piovosa. Sul medio-lunghissimo periodo, invece la situazione è rientrata alla normalità, con solo Grosseto che è in siccità moderata sui 12 mesi e Livorno in surplus moderato sui 24 mesi.

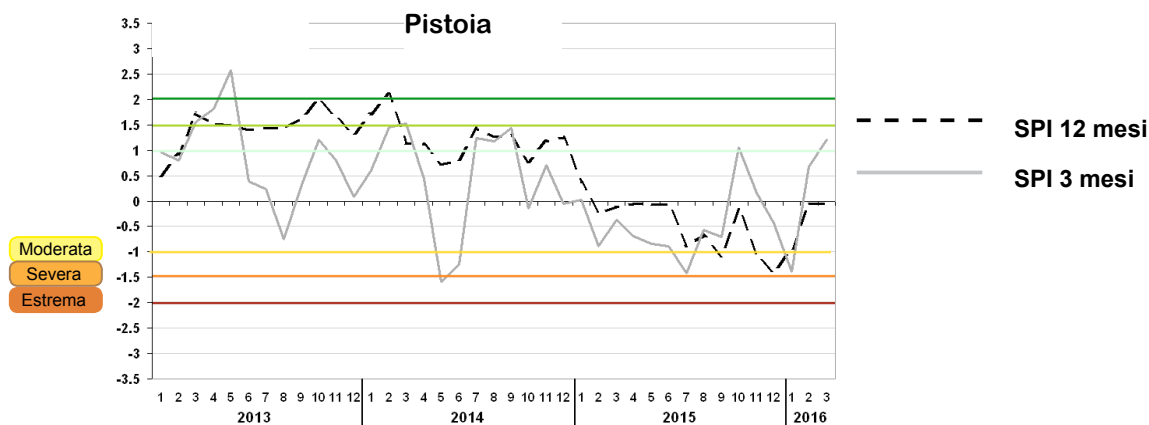
SPI – Standardized Precipitation Index

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.



Focus: andamento a breve e lungo periodo

Il confronto fra SPI 3 e SPI 12 mostra trend contrapposti in quasi tutti i capoluoghi con l'indice di lungo periodo in aumento rispetto al mese precedente e in diminuzione sul breve periodo. Solo per Massa e Pistoia entrambe gli intervalli temporali hanno un incremento di valori.



Indice di pioggia efficace (EDI)

L'indice giornaliero EDI mostra un trend in diminuzione su tutte le stazioni, con 2 piccoli scalini nella prima e terza decade del mese, in corrispondenza degli eventi pluviometrici più importanti.

> 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

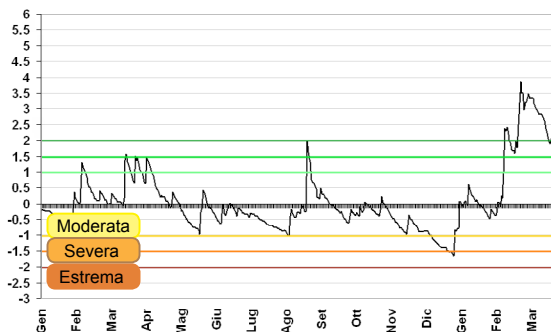
EDI – Effective Drought Index

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

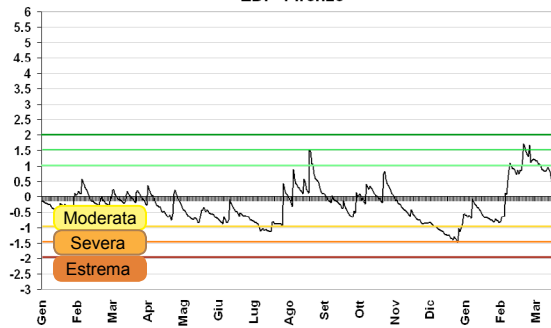
Utilizza però la precipitazione giornaliera ed è funzione della pioggia necessaria a recuperare il deficit accumulato dall'insorgere di un evento siccitoso (pioggia efficace).

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.

EDI - Arezzo



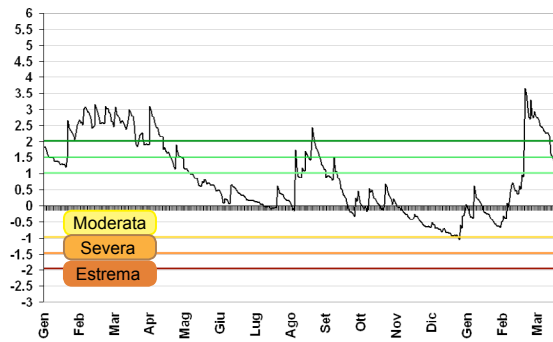
EDI - Firenze



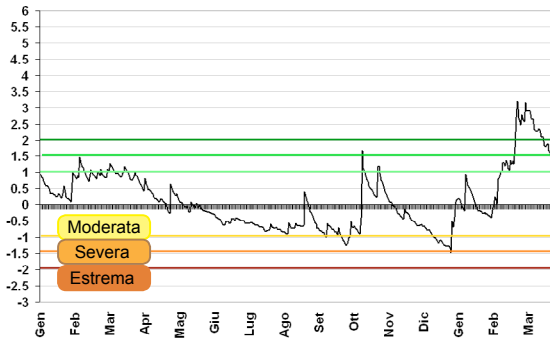
EDI - Grosseto



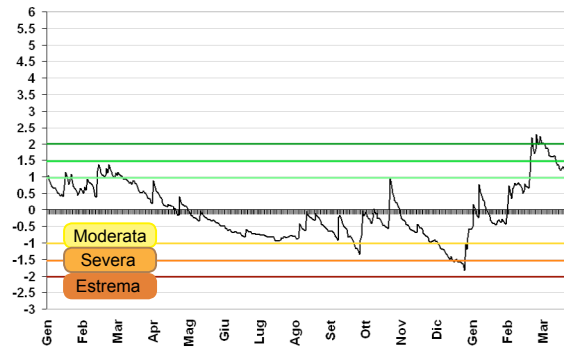
EDI - Livorno



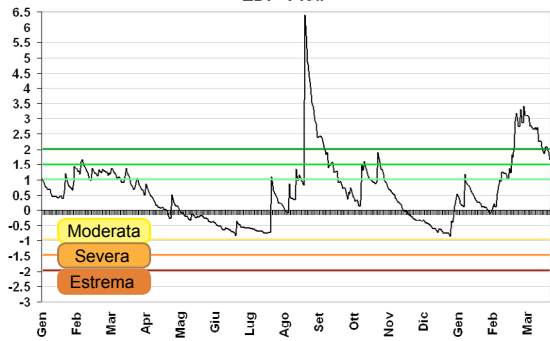
EDI - Lucca



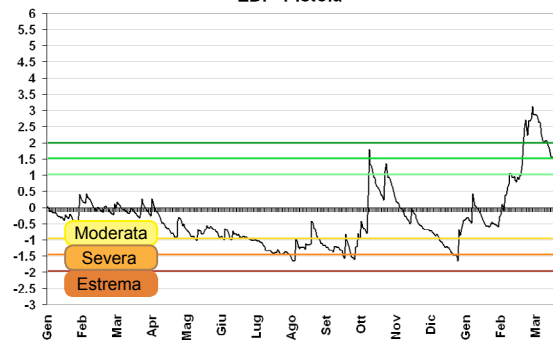
EDI - Massa



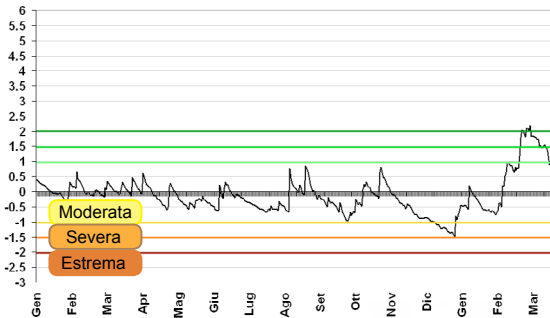
EDI - Pisa



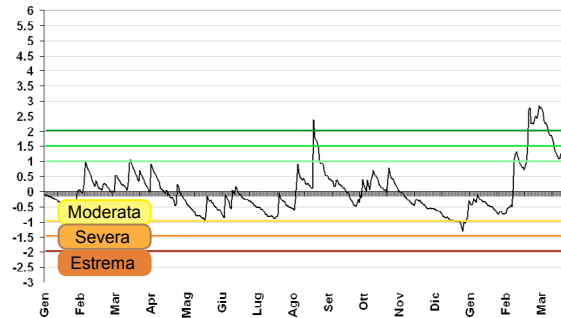
EDI - Pistoia



EDI - Prato



EDI - Siena



Previsioni precipitazioni e temperature

Secondo quanto previsto dal servizio sperimentale di previsione stagionale del LaMMA, a **maggio** in Toscana si dovrebbe avere un'alternanza di periodi perturbati e di temporanee rimonte anticicloniche di matrice subtropicale. Si prevede quindi un maggio con temperature superiori alla media e precipitazioni nella norma (centro-nord Italia).

La previsione per il mese di giugno e luglio si basano esclusivamente sull'interpretazione degli output del modello climatico sperimentale del Consorzio LaMMA, sulla base del quale si prevedono temperature e giorni piovosi sostanzialmente in media.

Previsioni stagionali

Le previsioni stagionali emesse dal LaMMA tengono conto, oltre che dei propri scenari, anche degli scenari elaborati da 4 centri di ricerca (NASA, NCEP/NOAA, NCAR, IBIMET), che ad oggi risultano i più attendibili.

La previsione media risulta, quindi, dall'analisi dei 5 scenari e dalla maggiore o minore congruità delle probabilità indicate.



Per maggiori dettagli consultare la pagina web: <http://www.lamma.rete.toscana.it/meteo/previsioni-stagionali>

Proiezioni per i prossimi 3 mesi

Temperature

<i>Maggio</i>	<i>Giugno</i>	<i>Luglio</i>
Sopra media	In media	In media

Precipitazioni

<i>Maggio</i>	<i>Giugno</i>	<i>Luglio</i>
In media	In media	In media

N.B.

Va ricordato che via via che la previsione si allontana nel tempo l'affidabilità si riduce.

Le **previsioni stagionali sono un servizio sperimentale** che non ha la stessa valenza predittiva del meteo a breve termine, vi invitiamo ad approfondire sulla pagina delle previsioni stagionali LaMMA: <http://www.lamma.rete.toscana.it/meteo/previsioni-stagionali>