

bollettino siccità per la TOSCANA



Feb.
2015



situazione attuale

Dal punto di vista meteorologico Febbraio è stato caratterizzato da precipitazioni generalmente in media con il periodo di riferimento '71-'00 o localmente superiori nelle zone appenniniche e litoranee, con punte di cumulati oltre i 200 mm su Alto Mugello, Elba, Garfagnana, Metallifere e Amiata.

Il numero di giorni piovosi è stato più elevato (ca. +1.3).

Le temperature sono state in linea con i valori medi; anomalie di +0.7 °C nei valori medi minimi e -0.5 °C nei valori medi massimi si sono registrati considerando i capoluoghi Pisa, Firenze, Arezzo e Grosseto.

L'indice pluviometrico SPI mostra valori nella norma per il breve e medio periodo; sul lungo periodo solo Grosseto e Livorno registrano un surplus di classe

intermedia, mentre sul lunghissimo periodo Firenze e Siena sono gli unici capoluoghi che rimangono in media, mentre le altre stazioni hanno dei surplus lievi o addirittura "estremi".

L'indice giornaliero EDI evidenzia una certa stazionarietà di valori nelle fasce di surplus per i capoluoghi settentrionali e costieri, eccetto i picchi in corrispondenza degli episodi precipitativi più significativi; le città interne, invece, hanno una tendenza in diminuzione.

L'invaso di Bilancino, con circa 64.4 milioni di m³, chiude il mese di Febbraio in leggero rialzo rispetto al valore registrato alla fine del mese precedente (63 milioni di m³) (dati Publiacqua S.p.A.).

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.

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.

Febbraio 2015 - sommario

Indici di pioggia pp 2-5

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

Previsioni 3 mesi p. 6-7

Temperature e piogge



CONSORZIO
LaMMA

Anomalie di pioggia

A Febbraio le precipitazioni nei capoluoghi sono state quasi ovunque superiori alla media, con un surplus da poco più del 25% a elevato a Livorno (+103%).

Solo la piana fiorentina e Pistoia hanno fatto registrare valori negativi, anche se non eccessivi.

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.

% deficit/surplus di pioggia a Febbraio

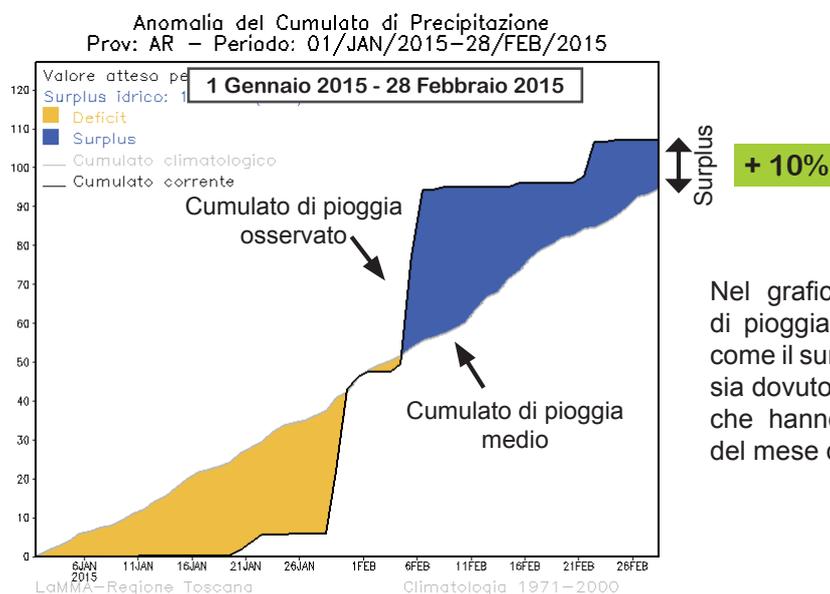
Pistoia	- 25%
Prato	- 24%
Firenze	- 12%
Arezzo	26%
Siena	27%
Lucca	36%
Pisa	44%
Grosseto	45%
Massa	62%
Livorno	103%

% deficit/surplus di pioggia dal inizio anno

Prato	- 28%
Pistoia	- 21%
Firenze	- 14%
Siena	-3%
Lucca	9%
Arezzo	10%
Grosseto	10%
Massa	13%
Pisa	31%
Livorno	77%

Anche i primi 2 mesi del 2015 hanno la maggior parte delle stazioni che fanno registrare cumulati positivi, per lo più con valori di surplus bassi eccetto Pisa e Livorno; Siena è praticamente quasi in linea con la media del periodo e Prato, Pistoia e Firenze indicano un lieve deficit di pioggia.

Le anomalie di pioggia ad Arezzo da inizio anno



Nel grafico, relativo all'anomalia di pioggia da Gennaio, si evince come il surplus complessivo (10%) sia dovuto ai cumulati di Febbraio, che hanno compensato il deficit del mese di Gennaio.

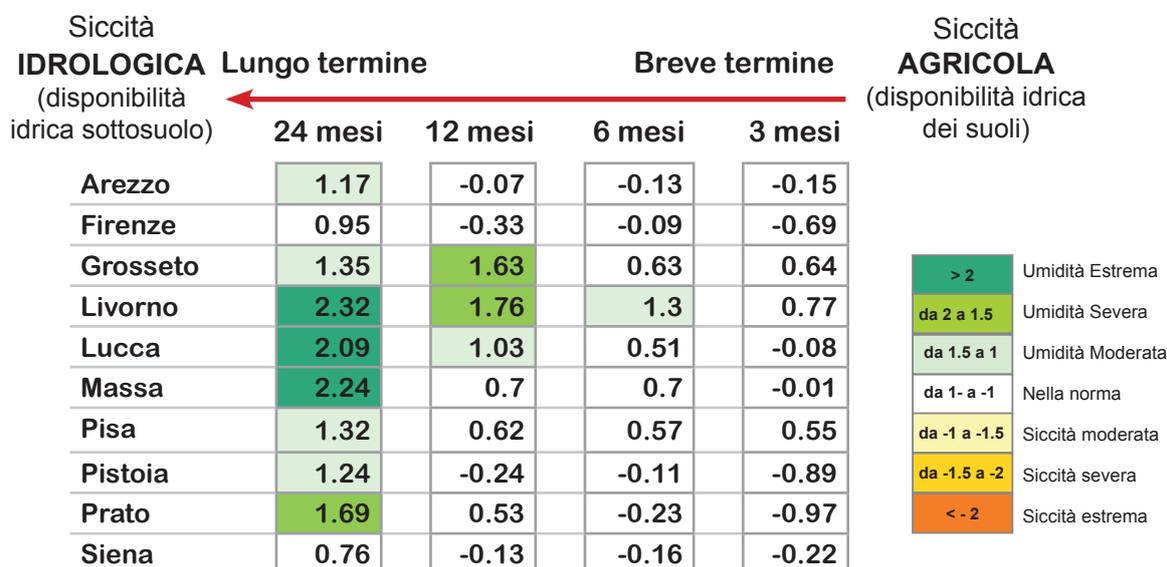
Indice di precipitazione standardizzato (SPI)

L'indice SPI calcolato per Febbraio mostra un quasi completo rientro nella normalità delle stazioni sul breve e medio periodo (eccetto Livorno sullo SPI 6); sul lungo periodo i due capoluoghi costieri Grosseto e Livorno indicano ancora dei livelli di surplus "severo" e Lucca rientra nella fascia di surplus moderato, mentre tutte le altre stazioni sono nella norma.

Sul lunghissimo periodo, invece, persiste ancora un surplus quasi ovunque, anche se a diversi livelli di intensità.

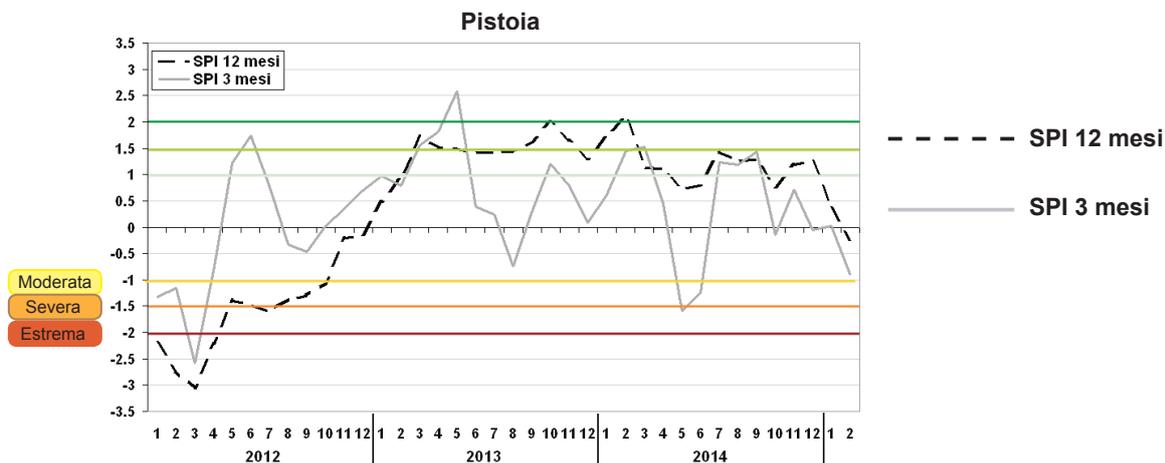
SPI – Standardized Precipitation Index

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: confronto breve e lungo periodo

Il confronto fra SPI 3 e SPI 12 mostra un trend univoco in diminuzione su tutti i capoluoghi. Oltre la metà delle stazioni si attesta, in entrambe i livelli temporali, all'interno della fascia di normalità, mentre le altre mantengono ancora i valori del lungo periodo (SPI 12) nelle fasce di umidità medio-bassa.



Indice di pioggia efficace (EDI)

L'indice giornaliero EDI mostra come nei capoluoghi settentrionali e costieri l'andamento si mantenga pressoché in linea con il mese precedente ed i valori siano tutti superiori alla norma, con addirittura Livorno che è abbondantemente all'interno del surplus estremo. Le altre città più interne, invece, indicano una graduale riduzione dei valori, mantenendosi nell'intorno della perfetta normalità.

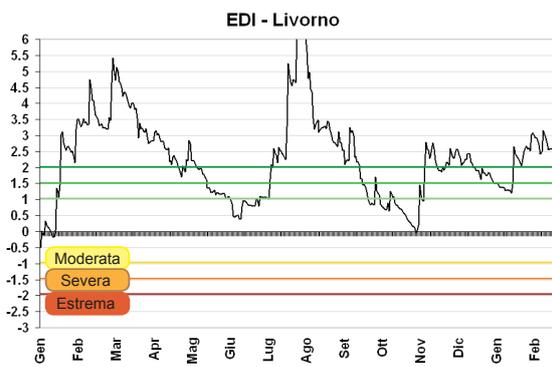
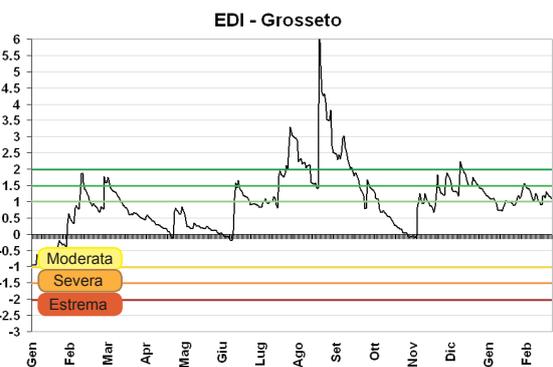
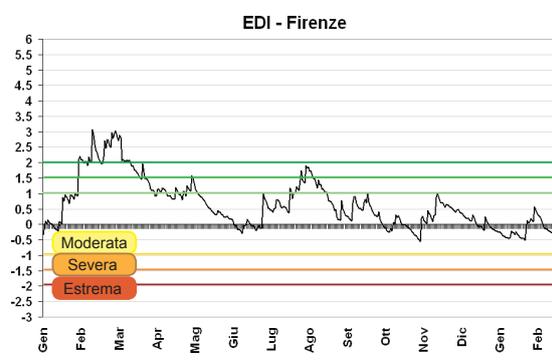
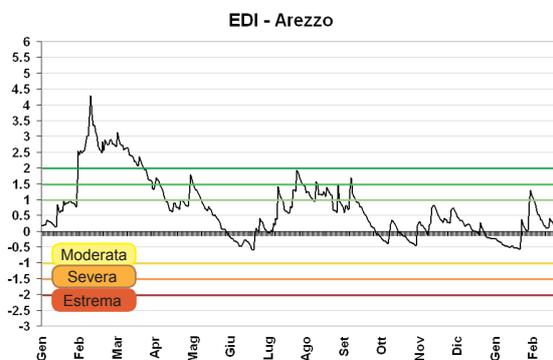
EDI – Effective Drought Index

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

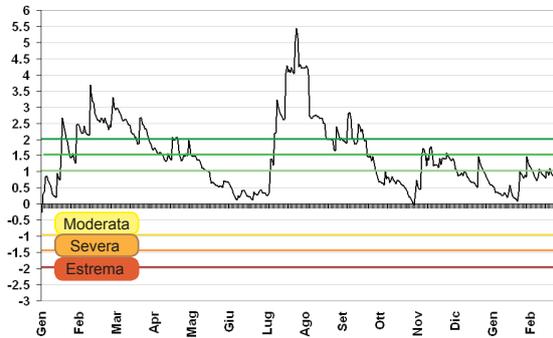
Utilizza però la precipitazione giornaliera ed è funzione della pioggia necessaria a recuperare il deficit accumulato dall'insorgere di un evento siccitoso (pioggia efficace).

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



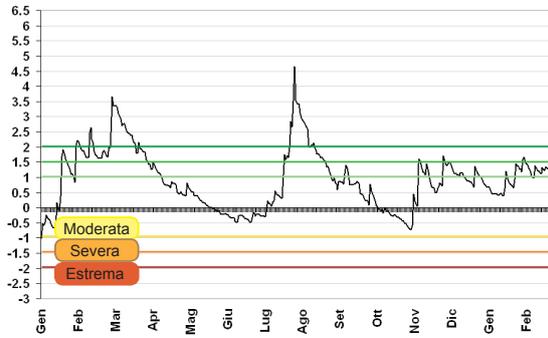
EDI - Lucca



EDI - Massa



EDI - Pisa



EDI - Pistoia



EDI - Prato



EDI - Siena



Previsioni precipitazioni e temperature

Nel mese di **Aprile** la tendenza dovrebbe ricalcare la climatologia tipica del periodo con fasi anticicloniche di matrice prevalentemente azzorriana, alternate ad ingressi frontali di origine atlantica/mediterranea e nord atlantica. Pertanto sono attesi giorni di pioggia in media e temperature in linea o leggermente superiori alla norma (climatologia 1981-2010).

Anche per **Maggio** non sono attese particolari anomalie di circolazione, tuttavia ci potrebbe essere un rafforzamento della tendenza a scarti termici leggermente positivi.

In sintesi:

- **Aprile:** temperature leggermente al di sopra della norma e giorni piovosi in media.
- **Maggio:** temperature leggermente al di sopra della norma e giorni piovosi in media.
- **Giugno:** gli elementi attualmente disponibili non permettono di elaborare una tendenza.

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>Aprile</i>	<i>Maggio</i>	<i>Giugno</i>
Leggermente sopra media	In media	N.D.

Precipitazioni

<i>Aprile</i>	<i>Maggio</i>	<i>Giugno</i>
Leggermente sotto media	In media	N.D.

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>

Previsioni SPI (Indice di precipitaz. standardizz)

Le immagini mostrano lo SPI a 3 mesi relativo alla previsione del trimestre Marzo-Aprile Maggio, dove il mese di riferimento è Aprile.

Per la zona centrale dell'Italia ad Aprile si prevedono, con una probabilità fra il 40% e il 60%, valori entro la norma, compresi fra 0 e -1.

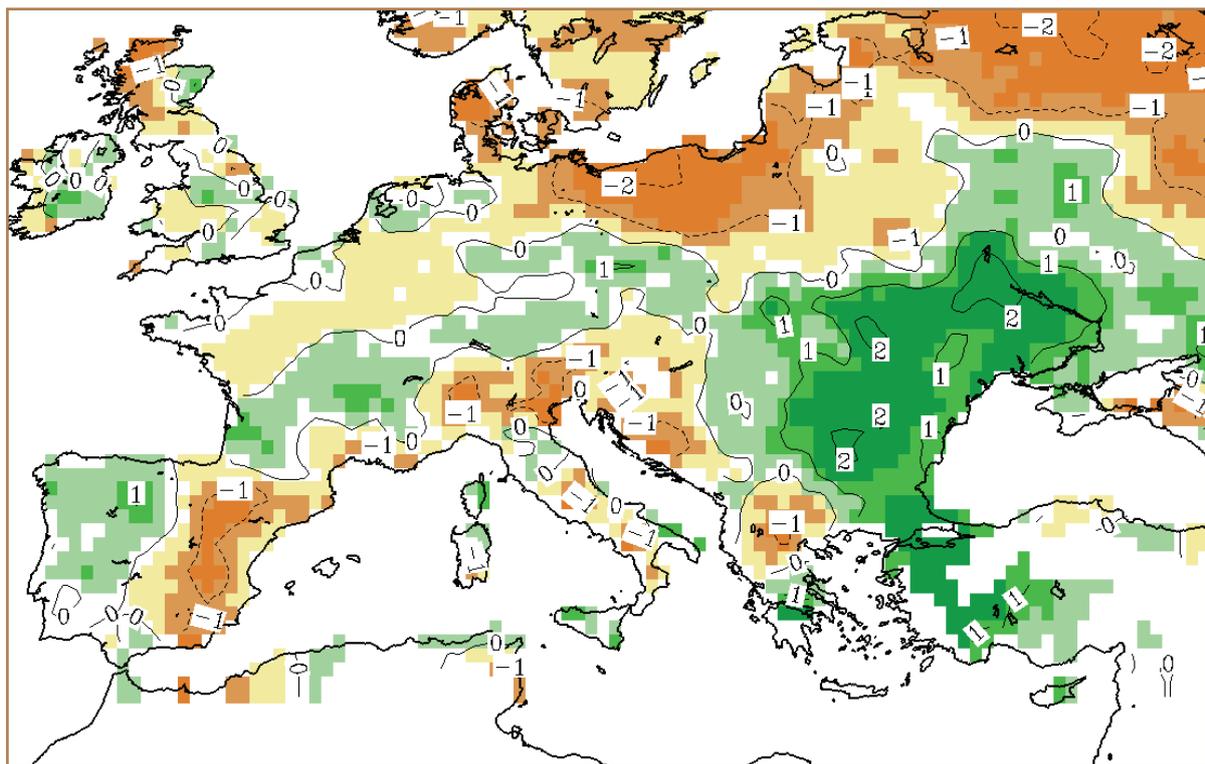
Previsioni SPI

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 ECAD – EOBs.

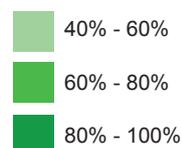
<http://www.lamma.rete.toscana.it/meteo/previsioni-stagionali/modello-ibimet>

Aprile 2015



Probabilità di:

SPI Positiva
(surplus pioggia)



SPI Negativa
(siccità)

