

bollettino siccità per la TOSCANA



Feb.
2014



situazione attuale

Anche Febbraio ha fatto segnare anomalie termiche e pluviometriche che hanno interessato tutta la regione.

Sia le temperature minime che le massime sono state superiori alla media del trentennio '71-'00. Particolarmente elevate le minime, con anomalie medie di +4°C e quasi totale assenza di valori al di sotto dello zero. Durante la decade centrale del mese addirittura si sono raggiunti valori minimi di +7°C rispetto alla media.

Le piogge sono cadute abbondanti ovunque, con surplus medi di oltre +170% e picchi superiori al +200% nei capoluoghi di Prato e Livorno. Durante il mese è piovuto in media 9 giorni in più (a Pistoia e Lucca rispettivamente 20 e 19 giorni su 28), con una concentrazione soprattutto nella prima e ultima decade.

L'invaso di Bilancino, con oltre 69 milioni di m³, chiude il mese di Febbraio ancora in lieve aumento rispetto al mese precedente (circa 68 milioni di m³) (dati Publiacqua S.p.A.).

Grazie alle piogge di febbraio e a quelle a cavallo dei primi due mesi dell'anno le portate dei corsi d'acqua sono risultate ovunque ben oltre la media del periodo di dati a disposizione (dal 1983), divenendone addirittura l'anno record per quanto riguarda questo mese; i livelli delle falde sotterranee si sono attestati anch'essi al di sopra dei valori medi degli ultimi 8-10 anni, toccando un nuovo massimo mensile storico nelle zone della Versilia, della riviera Apuana e del Fiume Cecina (dati del Servizio Idrologico Regionale).

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.

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.

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 2014 - sommario

Indici di pioggia pp 2-5

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

Previsioni 3 mesi p. 6

Temperature, piogge e indice SPI



CONSORZIO
LaMMA

Anomalie di pioggia

Anche per questo secondo mese del 2014 la Toscana è stata interessata da precipitazioni abbondanti e diffuse. In tutti i capoluoghi i cumulati mensili sono stati dal doppio (Grosseto) ad oltre tre volte (Livorno e Prato) superiori alle medie del periodo.

Gli eventi meteorici sono stati abbastanza distribuiti temporalmente, tant'è che anche il numero di giorni piovosi è stato nettamente maggiore. La perturbazione più importante è stata quella del 10 Febbraio, estesa su tutta la regione con piogge localmente insistenti e abbondanti (Metallifere e Appennino settentrionale). Solo nella decade centrale le perturbazioni si sono attenuate.

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.



Per consultare i grafici delle anomalie di pioggia a 1,3,6 e 12 mesi dei capoluoghi toscani:
<http://www.lamma.rete.toscana.it/clima-e-energia/climatologia/grafici-serie-temporali>

% deficit/surplus di pioggia a Febbraio

Grosseto	+106%	Pisa	+170%
Lucca	+140%	Siena	+196%
Pistoia	+146%	Firenze	+199%
Massa	+151%	Livorno	+225%
Arezzo	+164%	Prato	+227%

Grazie a questi primi 59 giorni di perturbazioni umide e miti la Toscana ha accumulato un surplus precipitativo importante.

Ancora una volta Grosseto, con un +119% di pioggia rispetto al trentennio di riferimento '71-'00, risulta essere la città "più secca"; con un netto distacco tutti gli altri capoluoghi, da Pistoia a +173% fino a Livorno che presenta valori ben 4 volte più alti (oltre +300%).

% deficit/surplus di pioggia dal 1 Gennaio al 28 Febbraio 2014

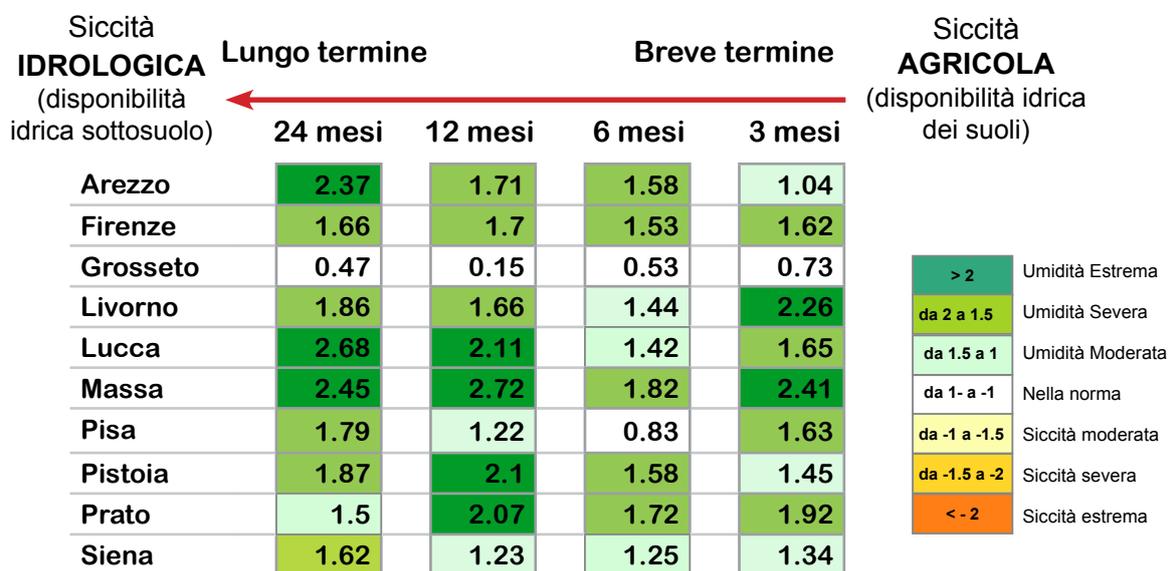
Grosseto	+119%	Firenze	+220%
Pistoia	+173%	Massa	+232%
Siena	+175%	Prato	+241%
Arezzo	+183%	Pisa	+244%
Lucca	+189%	Livorno	+333%

Indice di precipitazione standardizzato (SPI)

Con Febbraio 2014 l'indice SPI, per la prima volta dall'inizio del monitoraggio (Luglio 2012), raggiunge valori di surplus più o meno marcato praticamente ad ogni livello temporale ed in ogni capoluogo, eccetto Grosseto, che si mantiene perfettamente in media, e Pisa sul medio periodo. Il drammatico periodo siccitoso 2011-2012 è quindi definitivamente superato anche sul lunghissimo periodo, dove quasi ovunque si hanno valori da "umidità severa" ad "umidità estrema".

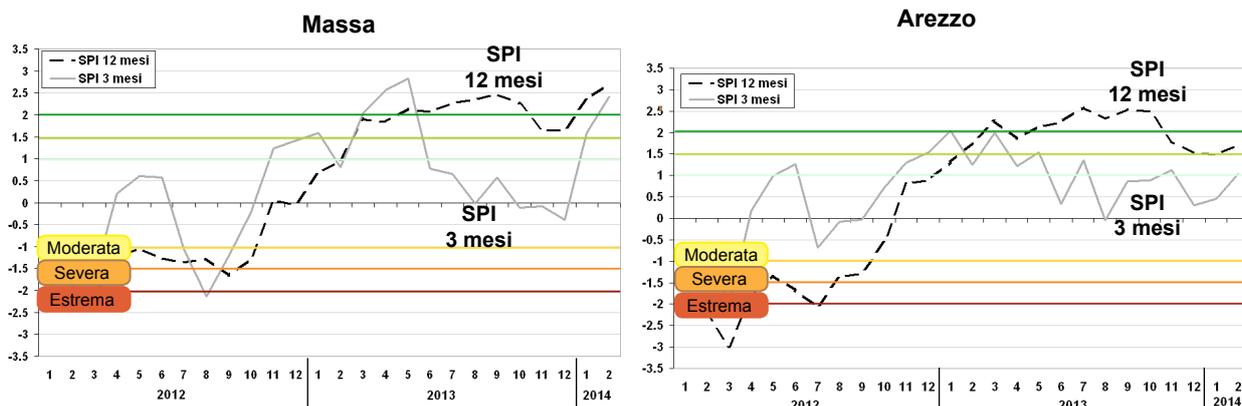
SPI – Standardized Precipitation Index

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 evidenzia l'impennata dei valori sui tre mesi, ma anche l'ascesa sul lungo periodo, cominciata il mese precedente dopo la "pausa" registrata nei mesi autunnali. I valori più elevati sono quelli dei capoluoghi settentrionali, mentre le tre città più meridionali, Arezzo, Siena e Grosseto, si attestano su valori inferiori anche se sempre superiori alla normalità.



Indice di pioggia efficace (EDI)

L'indice giornaliero EDI mostra, oltre al picco della perturbazione che il 10 Febbraio ha investito tutta la regione, dei valori in generale superiori rispetto all'omologo mese dello scorso anno, eccetto che per i capoluoghi Pisa, Lucca, Arezzo e Grosseto, a segnalare come questo inverno sia stato più piovoso rispetto allo scorso.

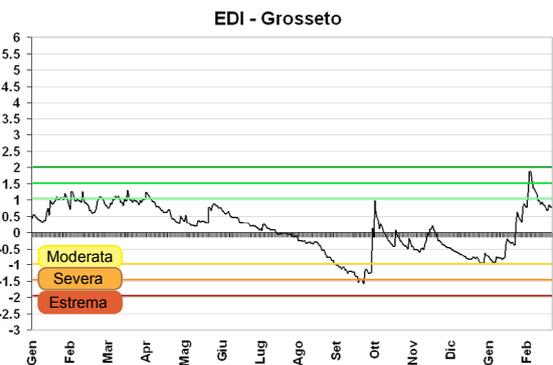
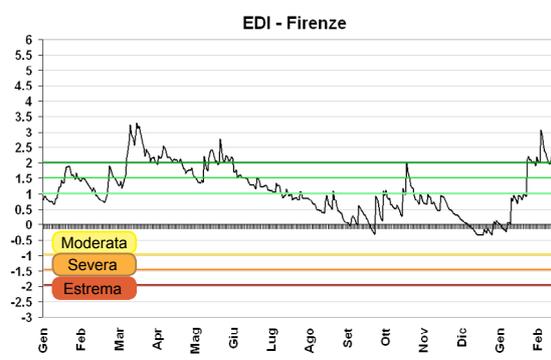
EDI – Effective Drought Index

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.

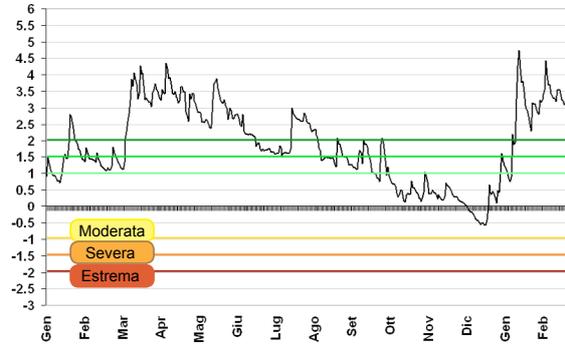
> 2	Umidità Estrema
da 2 a 1.5	Umidità Severa
da 1.5 a 1	Umidità Moderata
da 1 a -1	Nella norma
da -1 a -1.5	Siccità moderata
da -1.5 a -2	Siccità severa
< -2	Siccità estrema



EDI - Lucca



EDI - Massa



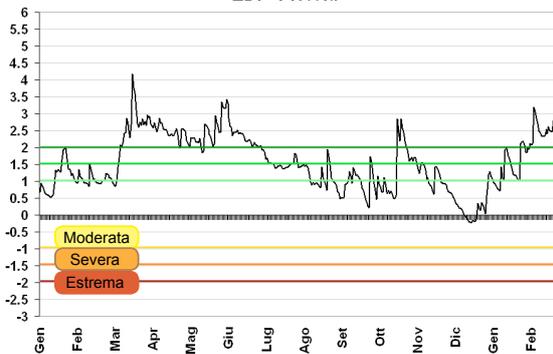
EDI - Pisa



EDI - Prato



EDI - Pistoia



EDI - Siena



Previsioni precipitazioni e temperature

Il vortice polare stratosferico mostra evidenti segni di cedimento rispetto al recente passato, durante il quale ha influenzato la stagione invernale rendendola particolarmente anomala.

I segnali conducono a ipotizzare una primavera con vortice troposferico non particolarmente forte, con brevi blocchi alla circolazione zonale che in genere favoriscono l'occorrenza di gelate tardive.

Altro elemento per Aprile è la probabile presenza di una circolazione che dovrebbe favorire impulsi dal nord Atlantico anche sulla nostra regione, ma probabilmente non in numero tale da determinare anomalie positive di precipitazioni.

Da un punto di vista termico si dovrebbe rimanere in linea con le medie del periodo 1971-2000. Per quanto riguarda il mese di Maggio attualmente i segnali indicano temperature leggermente negative e precipitazioni lievemente superiori in accordo con una maggiore instabilità atmosferica. Non siamo invece in possesso di elementi in grado di consentirci una previsione per il mese di Giugno.

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>
In media	Leggermente sotto media	N.D.

Precipitazioni

<i>Aprile</i>	Leggermente sotto media	
<i>Aprile</i>	<i>Maggio</i>	<i>Giugno</i>
In media	Leggermente sotto 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 l'80 e il 100%, valori di deficit molto forte, da -1 ad oltre -2.

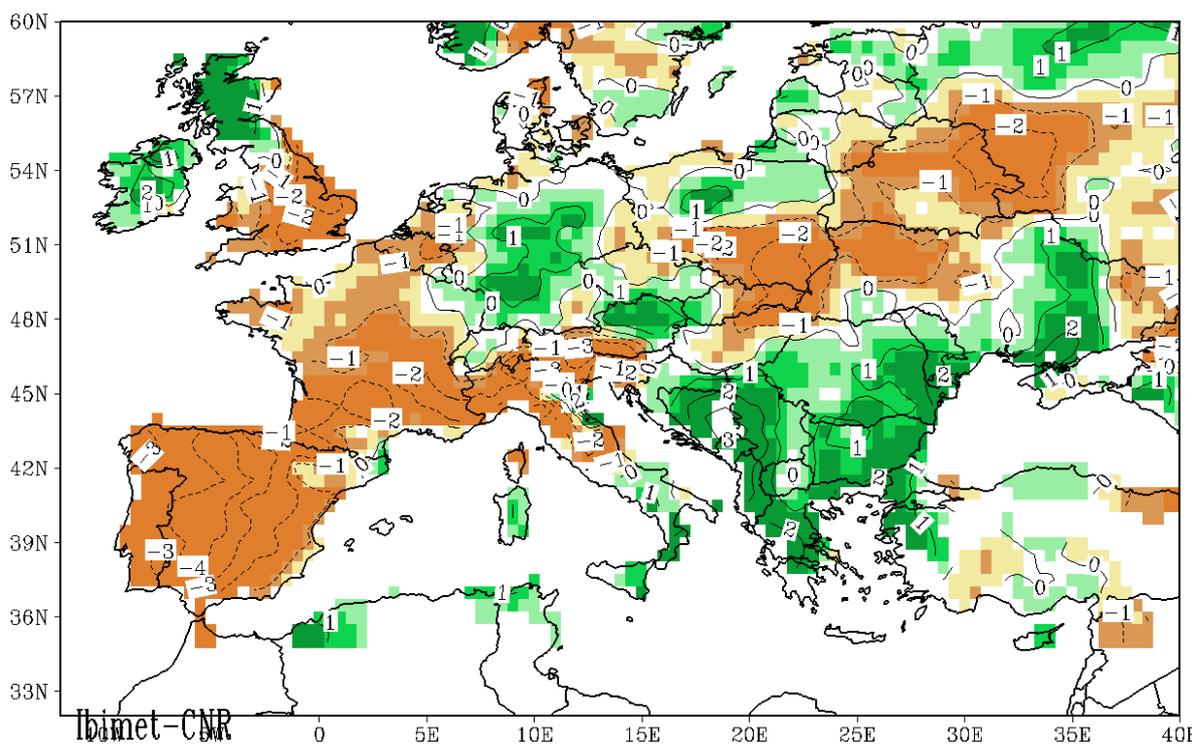
Previsioni SPI

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 2014



Fonte: Ibimet CNR

Probabilità di:

SPI Positiva
(surplus pioggia)

40% - 60%

60% - 80%

80% - 100%

SPI Negativa
(siccità)

40% - 60%

60% - 80%

80% - 100%