



situazione attuale

Dal punto di vista meteorologico Febbraio è stato caratterizzato da **precipitazioni** complessivamente superiori alle medie, più diffuse e abbondanti soprattutto nel corso della prima decade. I maggiori cumulati mensili si sono avuti sui rilievi settentrionali, con punte anche oltre i 300 mm. Nelle zone meridionali, invece, le piogge sono state decisamente più scarse, in particolare a Grosseto, sotto i 50 mm.

Ci sono stati, in media, quasi 2 giorni di pioggia in più di quanto previsto per questo mese.

Dal punto di vista **termico** il mese è risultato più caldo della media. In particolare le anomalie positive delle temperature massime sono state in media pari a circa +2 °C, con punte di 3 °C nella seconda e terza decade del mese. Più contenute le anomalie positive delle minime, che si sono attestate in media su 1 °C, anche se

nella prima decade, nelle zone di pianura, si sono raggiunti localmente anche +5 °C.

L'**indice pluviometrico SPI** indica su quasi tutti i capoluoghi toscani un rientro ai valori normali. Grosseto, però, è ancora soggetto a condizioni di deficit anche molto intenso sui 12 e 24 mesi. Arezzo e Firenze mostrano una siccità lieve solo sul breve periodo.

L'**indice giornaliero EDI** mette in evidenza la maggiore intensità dell'evento del 24-25, verificatosi su quasi tutta la regione, che ha risollevato i valori in diversi capoluoghi.

L'**invaso di Bilancino**, con circa 63 milioni di m³, chiude Febbraio in aumento rispetto al valore registrato alla fine del mese precedente (53 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 negativa-

Febbraio 2017 - 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

A Febbraio i cumulati di pioggia dei capoluoghi sono stati tutti abbondantemente sopra la media (surplus superiore al 50%) eccetto Grosseto, che ha fatto registrare un leggero deficit. I capoluoghi settentrionali sono stati quelli con il surplus maggiore, con circa il doppio delle precipitazioni.

I cumulati di pioggia dei primi due mesi dell'anno indicano surplus moderati tranne che a Firenze, Siena e Livorno che hanno valori pressochè in media e Grosseto, che ha accumulato solo metà delle precipitazioni medie del periodo.

L'anomalia delle precipitazioni evidenzia lo scostamento dei cumulati di pioggia di un dato periodo, rispetto alla media climatica (1981-2010). Il calcolo delle anomalie viene effettuato su 4 scale temporali principali: 1, 3, 6 e 12 mesi sulle principali stazioni della regione.

Febbraio

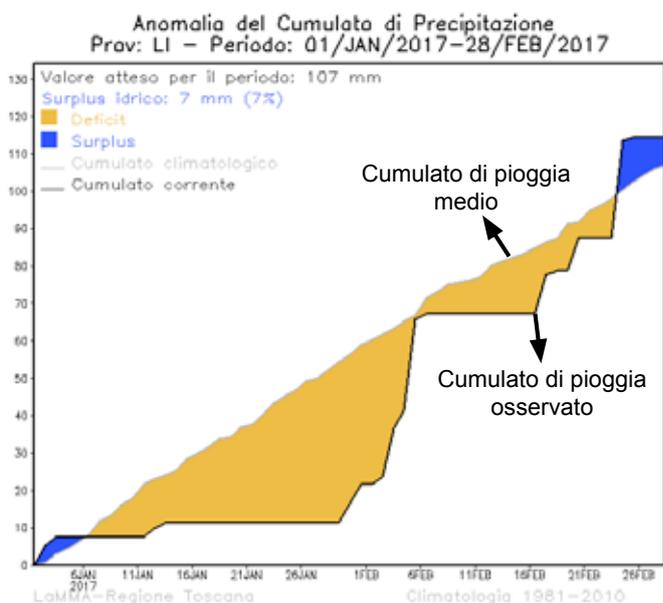
% deficit/surplus di pioggia
Febbraio 2017

Grosseto	- 21%
Firenze	+ 51%
Arezzo	+ 57%
Siena	+ 60%
Prato	+ 82%
Pisa	+ 85%
Lucca	+ 90%
Pistoia	+ 91%
Livorno	+ 93%
Massa	+ 95%

Da inizio anno

% deficit/surplus di pioggia
dal 1 Gennaio al 29 Febbraio 2017

Grosseto	- 50%
Firenze	- 1%
Siena	+ 4%
Livorno	+ 7%
Arezzo	+ 10%
Lucca	+ 23%
Pisa	+ 24%
Pistoia	+ 32%
Prato	+ 34%
Massa	+ 56%



Le anomalie di pioggia a Livorno nei primi due mesi dell'anno

+ 7%

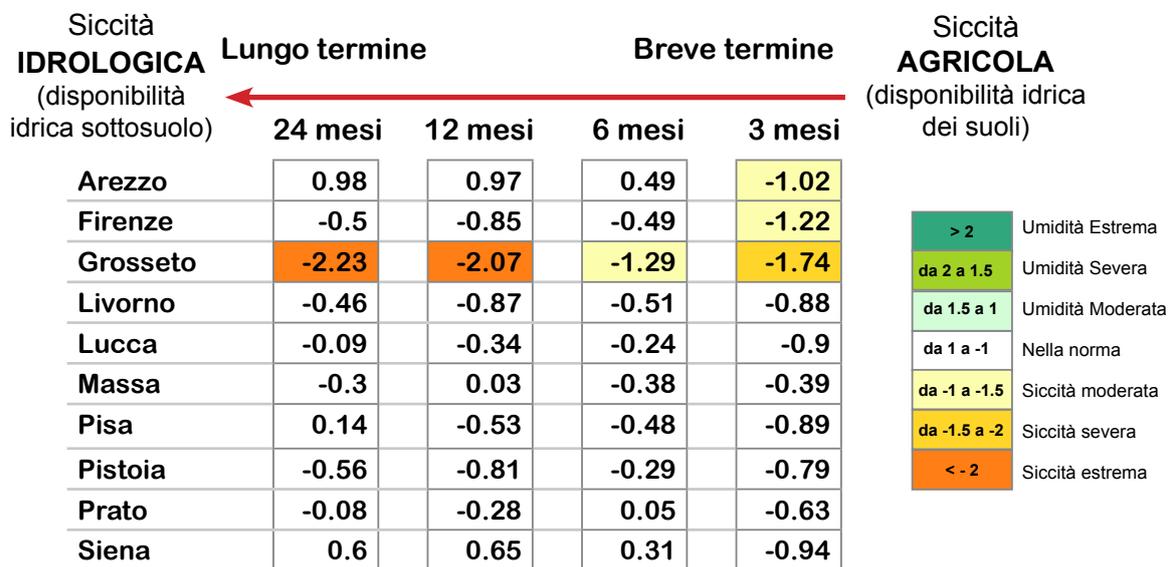
1 Gennaio - 28 Febbraio 2017

Indice di precipitazione standardizzato (SPI)

L'indice SPI calcolato per Febbraio evidenzia condizioni di normalità sia sul piano spaziale che temporale. Le uniche eccezioni sono Arezzo e Firenze sul breve periodo, dove risulta un deficit moderato e Grosseto, unico capoluogo dove su tutte le scale temporali le piogge sono state scarse e la siccità risulta particolarmente intensa sul lungo e lunghissimo periodo (ultimi 12 e 24 mesi).

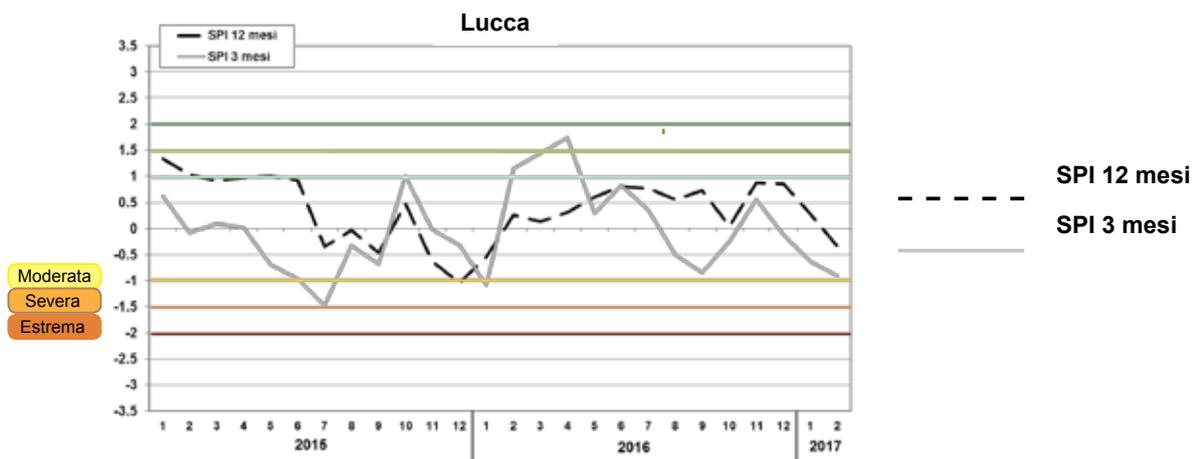
SPI – Standardized Precipitation Index

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 come su metà dei capoluoghi toscani (Arezzo, Lucca, Pistoia, Prato e Siena) ci sia un trend in diminuzione più o meno netto, cominciato a Novembre/Dicembre, sia sul breve che lungo periodo; per gli altri capoluoghi, invece, lo SPI a 3 mesi è in risalita rispetto al mese precedente.



Indice di pioggia efficace (EDI)

L'indice giornaliero EDI mostra chiaramente come l'evento precipitativo del 24-25 Febbraio sia stato in diverse città più significativo rispetto a quelli di metà ed inizio mese. Per Grosseto, Massa e Pistoia le piogge del mese non sono state sufficienti, invece, per far risalire i valori rispetto al periodo precedente.

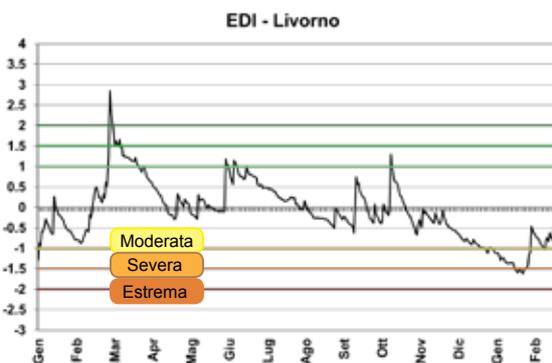
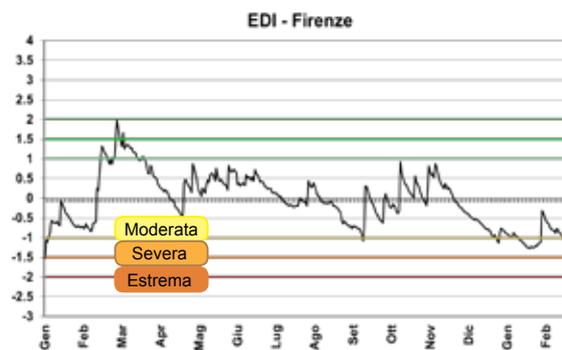
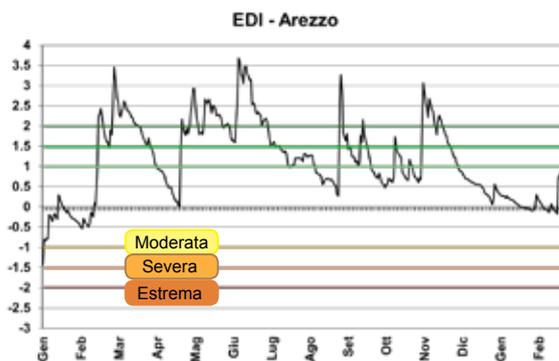
EDI – Effective Drought Index

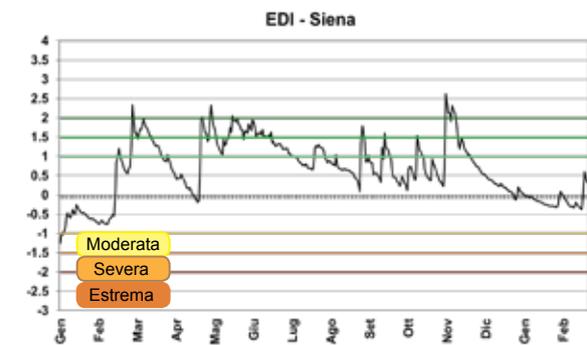
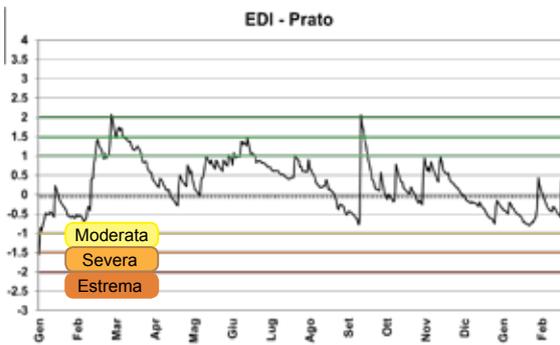
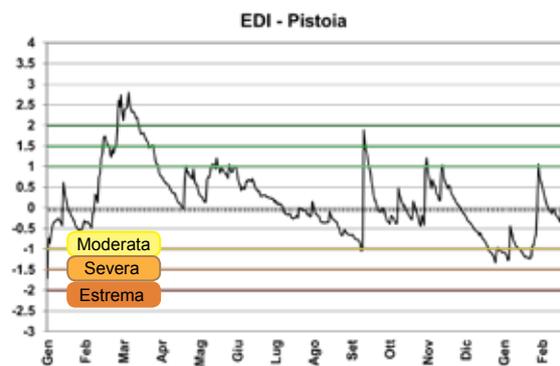
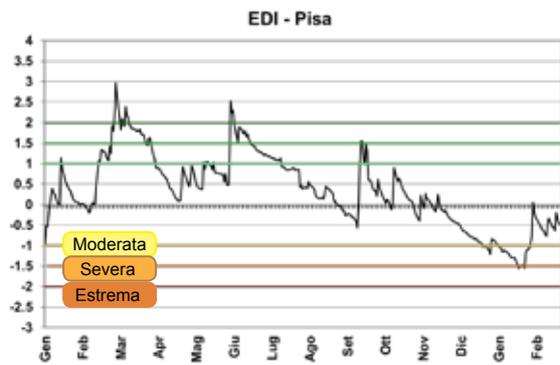
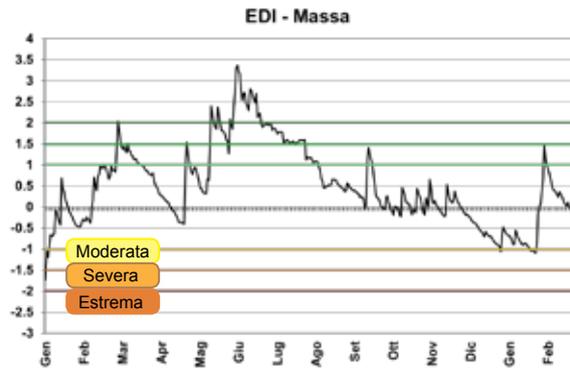
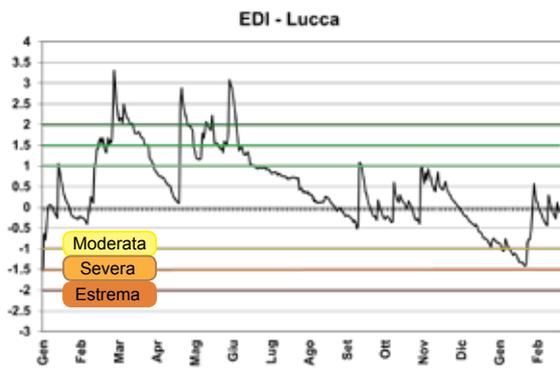
Anche questo indice quantifica il grado di deficit o di surplus di pioggia.

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.

> 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 precipitazioni e temperature

Per quanto riguarda la previsione del trimestre primaverile gli indici teleconnettivi non risultano particolarmente forti statisticamente, rendendo così la previsione ancora più incerta. Tuttavia, limitatamente al mese di Marzo, gli indici sono tali da ritenere probabile, in particolare nel corso della prima parte del mese, un breve episodio caratterizzato da afflusso sulla nostra penisola di masse d'aria di origine polare. Nel resto del mese si dovrebbero succedere periodi di alta pressione e transito di perturbazioni atlantiche precedute da correnti umide e miti meridionali. Nel complesso le temperature dovrebbero essere leggermente superiori alla media e giorni piovosi in linea con la climatologia.

Per Aprile e Maggio il modello sperimentale del LaMMA indica un Aprile in linea alla climatologia sia dal punto di vista termico che pluviometrico, mentre per Maggio le temperature sono previste nella norma, ma il numero di giorni piovosi potrebbe essere inferiore.

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>Marzo</i>	<i>Aprile</i>	<i>Maggio</i>
Sopra la media	In media	In media

Precipitazioni

<i>Marzo</i>	<i>Aprile</i>	<i>Maggio</i>
In media	In media	Sotto la media

N.B.

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>