



situazione attuale

Dal punto di vista meteorologico Gennaio è stato caratterizzato da **precipitazioni** inferiori alla media del trentennio 1981-2010, con i valori più bassi al di sotto dell'Arno ed in particolare in Maremma dove non si sono superati i 10 mm. Solo nella zona Appenninica più settentrionale le piogge sono state quasi in linea con i valori normali.

Ci sono stati, nel complesso ca. 5 giorni di pioggia in meno di quanto previsto per questo mese.

Dal punto di vista **termico** il mese è risultato più freddo della media, in particolare nelle prime due decadi e soprattutto lungo l'Appennino e nelle aree più interne.

Le minime sono state più basse anche di 4°C rispetto alla norma, mentre la riduzione delle massime è stata più contenuta (1-2 °C in meno).

L'**indice pluviometrico SPI** indica su una buona porzione dei capoluoghi toscani la

persistenza di siccità sull'ultimo trimestre, a valle della scarsità di piogge occorse fra Dicembre e Gennaio. Su Grosseto l'evento risulta perdurare da molto più tempo, avendo valori di SPI fortemente negativi anche sui 24 mesi. Gli unici valori di surplus si registrano ad Arezzo e Siena sul lungo periodo.

Anche l'**indice giornaliero EDI** evidenzia il trend in costante diminuzione, nonostante qualche picco sporadico e non efficace su qualche città più settentrionale.

L'invaso di Bilancino, con circa 53,69 milioni di m³, chiude Gennaio in leggero aumento rispetto al valore registrato alla fine del mese precedente (52,3 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 **solì indicatori pluviometrici**, in quanto le immagini satellitari sono condizionate negativa-

Gennaio 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

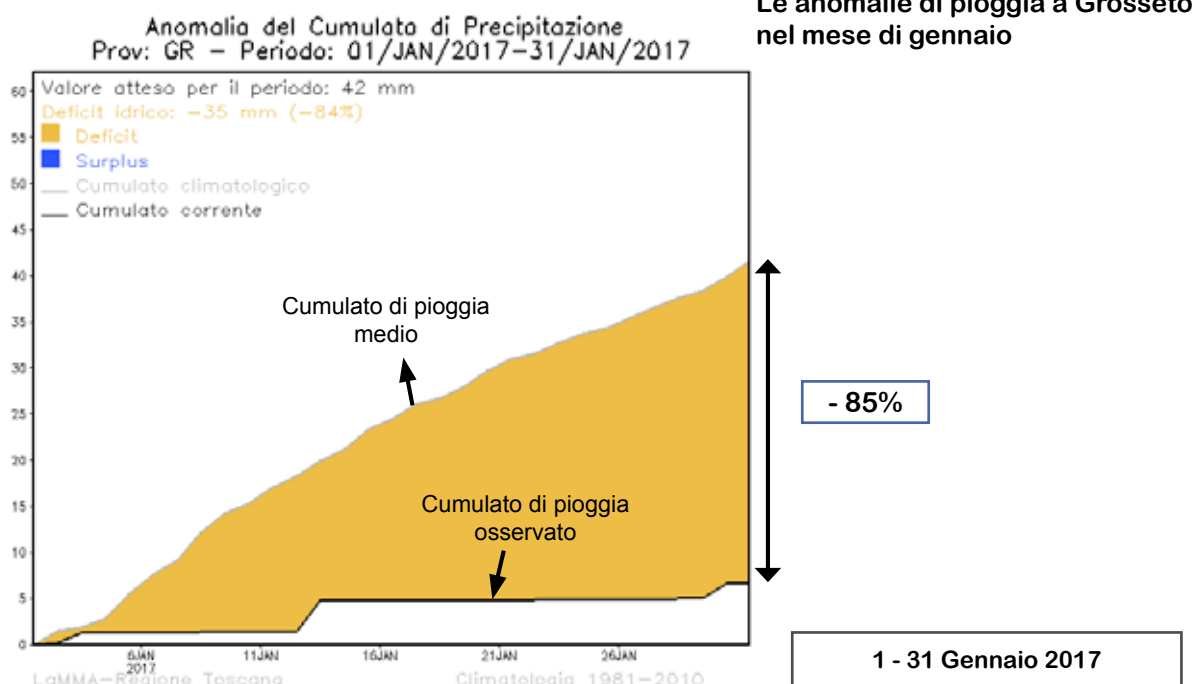
A Gennaio i cumulati di pioggia dei capoluoghi sono stati tutti sotto la media eccetto Massa, che ha fatto registrare un leggero surplus. Firenze, Siena, Livorno e Grosseto hanno ricevuto oltre il 50% in meno del normale, con Grosseto che non ha raggiunto nemmeno i 10mm.

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.

Dicembre

% deficit/surplus di pioggia
Gennaio 2017

Grosseto	- 85%
Livorno	- 61%
Siena	- 57%
Firenze	- 55%
Arezzo	- 46%
Lucca	- 38%
Pisa	- 30%
Pistoia	- 26%
Prato	- 22%
Massa	+ 15%



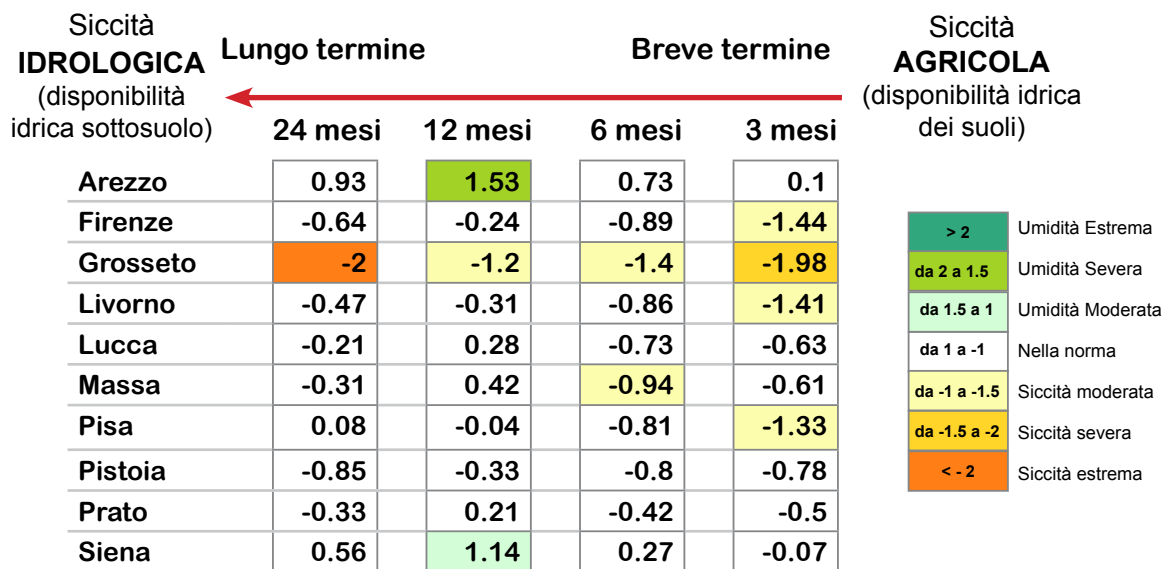
Le anomalie di pioggia a Grosseto nel mese di gennaio

Indice di precipitazione standardizzato (SPI)

L'indice SPI calcolato per Gennaio evidenzia un deficit di pioggia sul breve periodo per 4 capoluoghi su 10, a causa soprattutto della scarsità di precipitazioni degli ultimi 2 mesi. Grosseto estende il fenomeno negativo anche alle altre scale temporali, con l'intensità più elevata sui 24 mesi. Solo Arezzo e Siena sul lungo periodo conservano ancora valori di surplus, da moderato a severo.

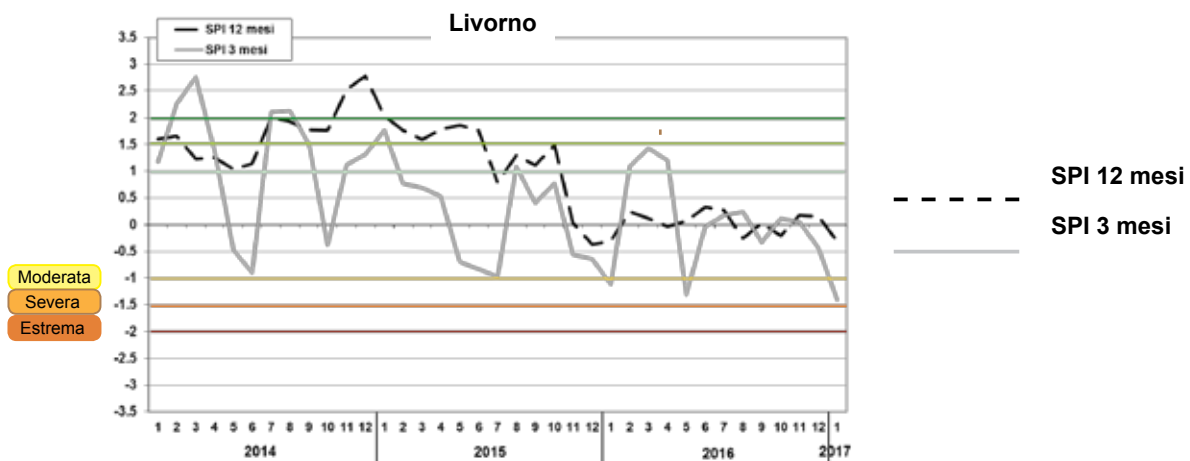
SPI – Standardized Precipitation Index

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 il chiaro trend in diminuzione sia sul breve che sul lungo periodo, con le pendenze maggiori relative allo SPI 3. Solo Massa ha un comportamento discorde, avendo avuto nell'ultimo mese un leggero aumento di valori sul breve periodo.



Indice di pioggia efficace (EDI)

L'indice giornaliero EDI mostra come in tutti i capoluoghi il trend sia in netta diminuzione a partire da Novembre, nonostante qualche picco dovuto ai pochi eventi di pioggia occorsi negli ultimi mesi, compreso quello di fine Gennaio, evidente per Massa.

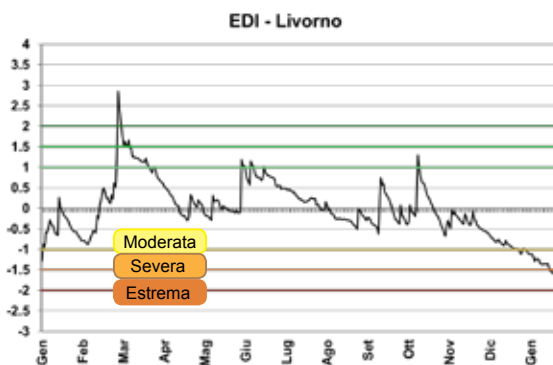
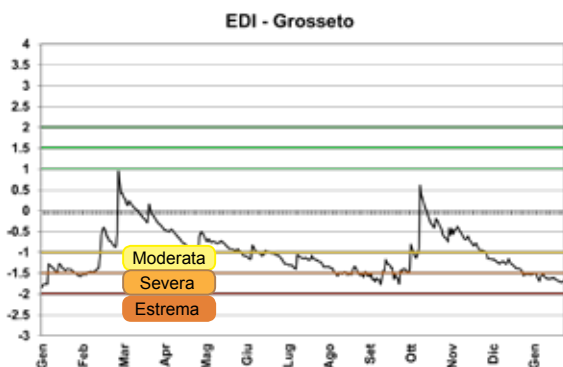
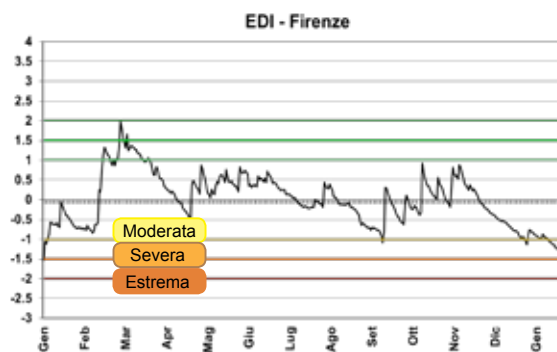
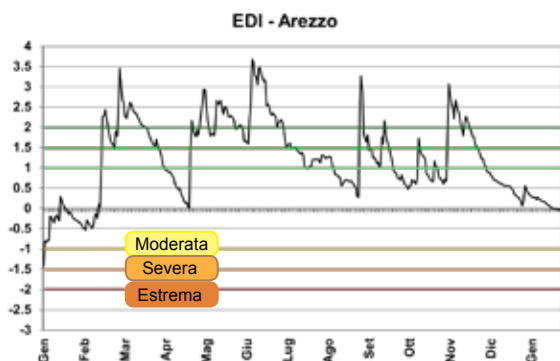
EDI – Effective Drought Index

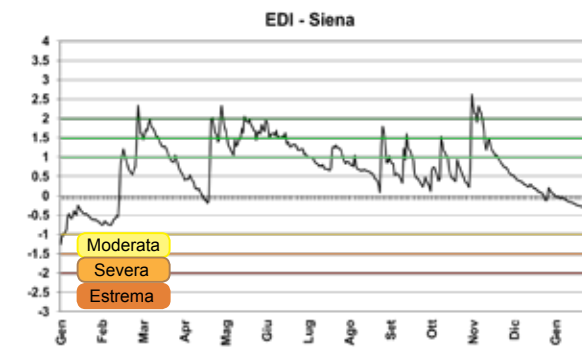
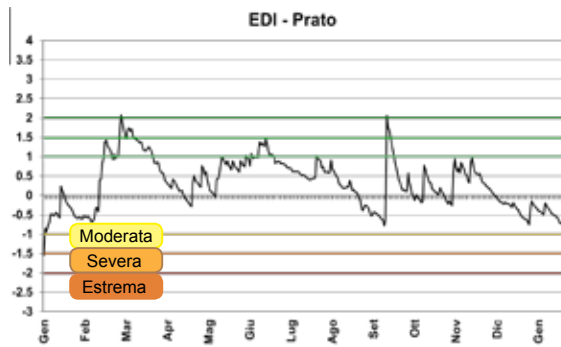
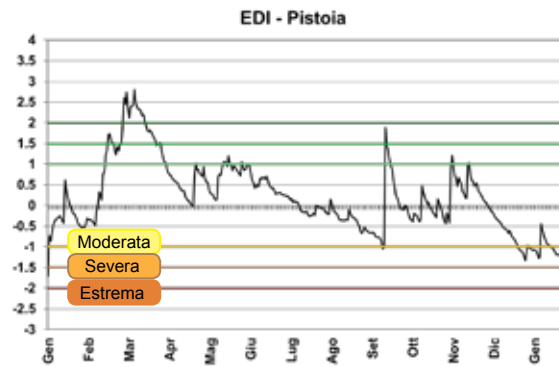
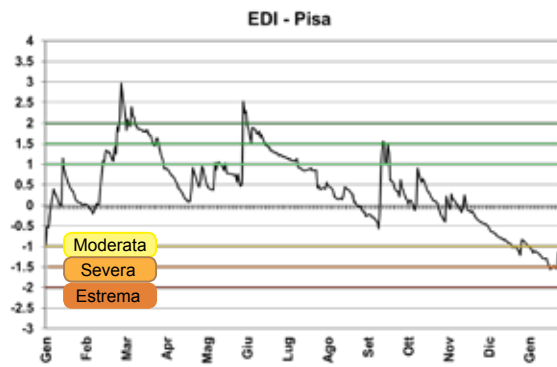
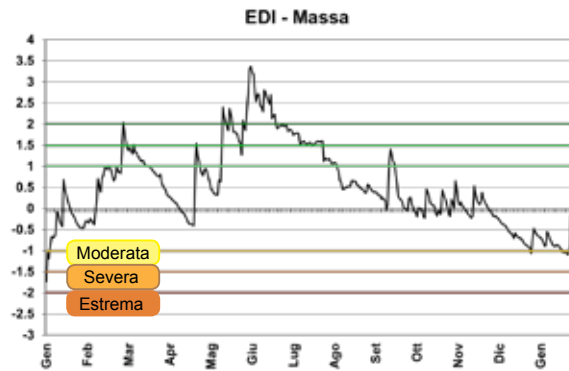
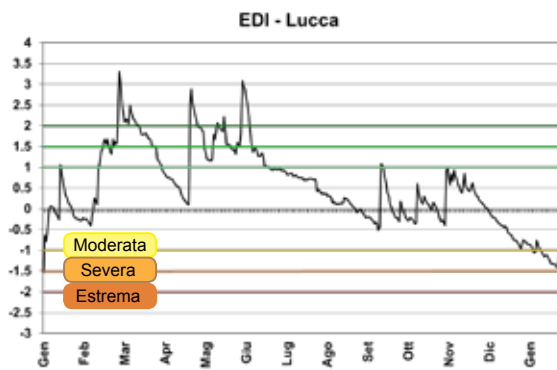
Anche questo indice quantifica il grado di deficit o di surplus di piogge.

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 precipitazioni e temperature

Nel mese di febbraio si attendono impulsi di aria fredda di origine prevalentemente continentale che potranno interessare la nostra penisola anche se, probabilmente, le aree più colpite saranno quelle dell'Europa centrale. Tali impulsi risultano più probabili nel corso della prima metà di Febbraio.

Sulla Toscana sono attese, pertanto, temperature nella media o inferiori e precipitazioni sotto media.

Il continuo monitoraggio dell'evoluzione della anomalie in stratosfera e l'eventuale superamento delle soglie critiche potrebbe però portare ad un aggiornamento straordinario delle previsioni.

Per Marzo e Aprile gli indici attualmente disponibili non sono sufficienti all'elaborazione di un outlook, pertanto le previsioni si riferiscono a quelle derivanti dal modello climatico sperimentale del Consorzio LaMMA.

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

Precipitazioni

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