

La siccità del 2022 - 2023: l'indice SPI a 12 mesi e 24 mesi ancora negativo in alcune località

Aggiornamento 7 giugno 2023

a cura di: Andrea Piazza & Mariano Tais – meteotrentino
Serenella Saibanti - APRIE

A Trento Laste, le precipitazioni mensili a partire da dicembre 2021 sono state sempre inferiori alla media fatta eccezione per maggio, agosto e dicembre 2022 e gennaio 2023. Febbraio 2023 è stato quasi ovunque del tutto asciutto mentre marzo e, in misura minore, aprile hanno registrato precipitazioni inferiori alla media. Maggio 2023 ha fatto registrare precipitazioni abbondanti.

Per valutare se le precipitazioni siano particolarmente scarse o abbondanti l'OMM (Organizzazione mondiale della meteorologia) suggerisce di utilizzare l'SPI (standard precipitation index) calcolandone il valore su una serie storica di precipitazioni mensili lunga almeno 30 anni. L'SPI valuta quindi l'anomalia delle precipitazioni rispetto alla media di quanto piovuto nel passato.

Qui è stato calcolato l'SPI per la stazione di Trento Laste (dati dal 1921) a 1, 3, 6, 12 e 24 mesi. Sono stati inoltre stimati i valori di SPI per i prossimi mesi prevedendo precipitazioni con accumuli mensili nella media dato che ad oggi non è possibile disporre di previsioni di precipitazioni mensili più accurate della media.

La siccità meteorologica si valuta con l'SPI a 1 mese e a febbraio 2023 è sceso sotto -1 (-1,73) restando negativo anche a marzo (-0,59) mentre da aprile è tornato positivo.

La siccità agricola si valuta con l'SPI a 3 mesi e da febbraio 2022 l'indice è sceso sotto -1. A febbraio 2022 è quindi iniziato un periodo moderatamente asciutto (agricolo) che è terminato in agosto 2022. Ad aprile 2023, a Trento Laste, l'SPI a 3 mesi è scesa di un solo centesimo sotto -1 (-1,01) e, grazie alle abbondanti piogge di maggio la siccità agricola è già terminata.

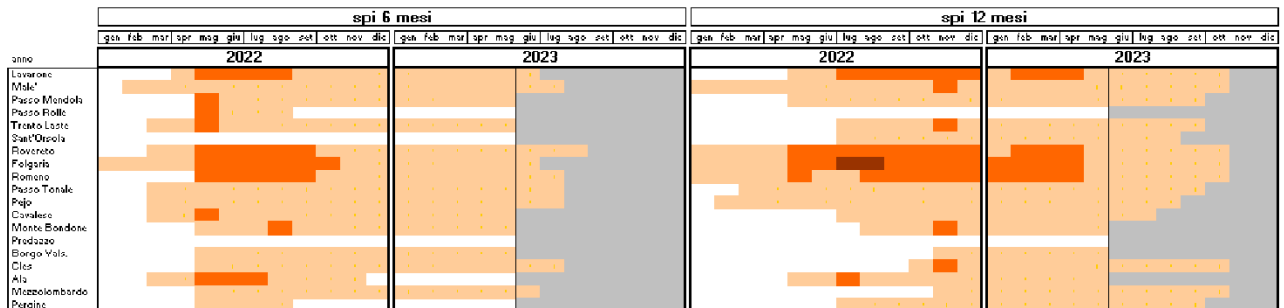
Grazie alle piogge di maggio 2023 anche l'indice SPI a 6 mesi (siccità idraulica) è tornato positivo quasi ovunque.

Da luglio 2022 l'indice SPI a 12 mesi (siccità di falda) è sceso sotto -1 in diverse località ed è ancora, seppur di poco, negativo. La siccità di falda è prevista proseguire anche nei prossimi mesi e, a meno di precipitazione molto abbondanti, è prevista terminare in autunno.

Nella tabella seguente si riportano i valori degli indici SPI misurati e previsti per i prossimi mesi ipotizzando precipitazioni nella media.

TRENTO LASTE												
	SPI1	SPI3	SPI6	SPI12	Prec MESE [mm]	Prec 3 MESI [mm]	Prec 6 MESI [mm]	Prec 12 MESI [mm]	Anom % Prec MESE	Anom % Prec 3 MESI	Anom % Prec 6 MESI	Anom % Prec 12 MESI
SETTEMBRE 2022	-0.09	0.29	-0.40	-1.20	68.6	278.0	476.2	720.6	71%	101%	85%	68%
OTTOBRE 2022	-0.39	-0.13	-0.50	-1.27	53.8	252.0	484.0	720.0	47%	85%	82%	68%
NOVEMBRE 2022	-0.12	-0.67	-0.65	-1.59	73.8	196.2	462.0	652.8	42%	51%	70%	59%
DICEMBRE 2022	0.50	-0.38	-0.27	-1.11	74.2	201.8	479.8	719.2	114%	57%	76%	66%
GENNAIO 2023	0.37	0.00	-0.20	-0.90	44.2	192.2	444.2	746.8	100%	75%	81%	71%
FEBBRAIO 2023	-1.76	-0.16	-0.74	-1.04	0.0	118.4	314.6	722.2	0%	63%	58%	69%
MARZO 2023	-0.60	-0.87	-0.91	-0.94	19.4	63.6	265.4	741.6	32%	36%	53%	71%
APRILE 2023	0.02	-1.01	-0.71	-0.89	65.8	85.2	277.4	761.4	81%	40%	59%	72%
MAGGIO 2023	1.45	0.48	0.12	-0.48	177.2	262.4	380.8	842.8	158%	103%	86%	79%
GIUGNO 2023	0.44	1.04	0.12	-0.23	105.1	348.1	411.7	891.5	119%	123%	90%	84%
LUGLIO 2023	0.38	1.33	0.18	-0.15	97.0	379.3	464.5	908.7	100%	127%	91%	86%
AGOSTO 2023	0.02	0.32	0.50	-0.39	82.5	284.6	547.0	861.6	100%	106%	105%	81%

e per altre località lo SPI a 6 e 12 mesi



L'indice SPI (Standard Precipitation index)

Per caratterizzare i periodi siccitosi o molto piovosi, in termini di inizio, fine e gravità, si usano definizioni operative basate sulla deviazione dalla media della precipitazione per una lunga serie di dati. Inoltre, a seconda degli ambiti interessati da questo fenomeno, distinguiamo tra siccità meteorologica, agricola, idrologica e socioeconomica e opportuni indici numerici sono utilizzati per caratterizzarla (WMO and GWP 2016 – Handbook of Drought Indicators and Indices). Se ci concentriamo sulla siccità meteorologica, uno degli indici raccomandati dal WMO per il suo monitoraggio è il cosiddetto **SPI indice di precipitazione standardizzato** (in inglese Standardized Precipitation Index). Questo indice, sviluppato nel 1993 presso l'università statale del Colorado da McKee et. al., utilizza la serie storica della precipitazione mensile di una stazione per costruire una curva di distribuzione della probabilità della precipitazione su quella specifica località. La lunghezza minima della serie di dati per ottenere una valutazione utile di SPI deve essere almeno trentennale; maggiore la durata della serie, migliore sarà la valutazione dei periodi particolarmente umidi o secchi, specie su intervalli temporali lunghi, ovvero superiori ai 12 mesi. L'indice SPI può essere impiegato con scale temporali diverse per effettuare valutazioni differenziate in base al fenomeno da analizzare, per cui l'umidità del suolo viene valutata con scale mensili (da 1 a 3 mesi – siccità meteorologica o agricola), la disponibilità idrica di falda e nei corsi d'acqua con tempi maggiori (da 6 a 12 mesi – siccità idrologica) e per gli invasi per periodi ancora più lunghi (da 24 a 48 mesi – siccità idrologica e socioeconomica). La tabella sottostante riporta il sistema di classificazione per l'indice SPI: secondo McKee un evento di siccità comincia ogni volta che l'indice SPI si mantiene negativo e scende sotto il valore di -1 e termina solo quando l'indice torna ad essere positivo.

2.0 o superiore	Estremamente umido
da 1.5 a 1.99	Molto umido
da 1.0 a 1.49	Moderatamente umido
da -0.99 a 0.99	Quasi normale
da -1.0 a -1.49	Moderatamente
da -1.5 a -1.99	Molto asciutto
-2 o inferiore	Estremamente asciutto

Con questa definizione, ciascun evento di siccità ha un inizio, un termine e anche un'intensità valutabile per ciascun mese in cui persiste il fenomeno. La somma dei valori assoluti di SPI per tutti i mesi della durata di una fase siccitosa può essere presa a misura della severità dell'evento.