

Commento meteorologico

Le temperature minime e le temperature massime del secondo mese primaverile sono state in media tra le più basse dal 1994, posizionandosi rispettivamente al sesto e al dodicesimo posto della serie storica; anche gli apporti di precipitazione sono stati inferiori alla norma, in media del 33% circa. Il mese è stato caratterizzato in prevalenza da correnti cicloniche fredde, soprattutto nella prima e nella terza decade; al contrario, nella seconda decade il tempo è stato dominato da correnti più miti a curvatura anticiclonica, con temperature in temporanea ripresa.

La **prima decade** è stata caratterizzata dalla discesa di correnti fredde provenienti dal nord Atlantico, trasportate dall'arrivo di una profonda saccatura che è arrivata fino al mar Mediterraneo; il tempo, pertanto, si è mantenuto variabile con precipitazioni significative soprattutto in montagna e nel primo giorno del mese. Le temperature in questa decade sono state in media inferiori alla norma; le minime sono state le seste più basse della serie storica, risultando inferiori alla norma in media di -2.0°C circa, dopo il 2003, il 1994, il 2021, il 2015 e il 2017, le temperature massime sono state le quarte più basse della serie, dopo il 2003, il 1994 e il 2013 risultando inferiori alle medie stagionali di -2.3°C .

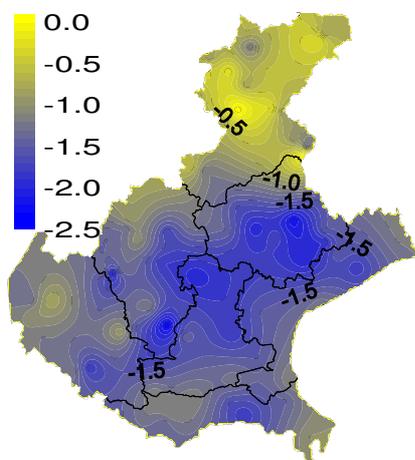
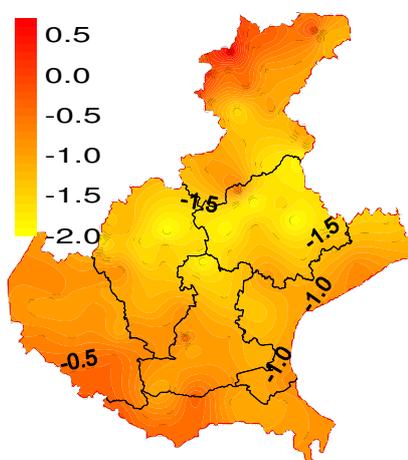
Nella **seconda decade**, al contrario, c'è stato il temporaneo rinforzo di un campo di alta pressione di matrice mediterranea che ha determinato un aumento delle temperature specie delle massime che si sono portate su valori superiori alla norma, mentre le minime pur aumentando sono rimaste in prevalenza più basse delle medie stagionali. Il tempo in questa decade è stato in gran parte stabile, a tratti variabile con scarsi episodi di precipitazione, perlopiù a carattere locale. Le temperature minime della seconda decade sono state in media ancora al di sotto della norma di -1.0°C , piazzandosi al nono posto dal 1994, le massime al contrario sono state superiori alle medie stagionali di $+1.5^{\circ}\text{C}$ risultando, invece, le decime più elevate della serie storica.

Nella **terza decade** sono prevalse delle correnti occidentali relativamente fredde e umide atlantiche; in questa fase sono transitati alcuni impulsi perturbati, determinando un tempo in prevalenza variabile con delle precipitazioni soprattutto in montagna e sulle zone pedemontane. Anche in questa decade le temperature sono state inferiori alle medie del periodo; le minime sono state in media le quinte più basse della serie con uno scarto medio di -1.0°C circa, le massime le seste più basse con uno scarto di -2.2°C .

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: se si considerano i dati medi mensili di temperatura massima e quelli di temperatura minima di tutte le stazioni meteorologiche e agrometeorologiche della rete di monitoraggio Arpav, nel mese di aprile 2022 le minime e le massime sono state in media inferiori alla norma, risultando tra le più basse della serie storica 1994-2021, con uno scarto medio di -1.3°C per le minime e di -1.0°C circa per le massime, piazzandosi rispettivamente al sesto e al dodicesimo posto.

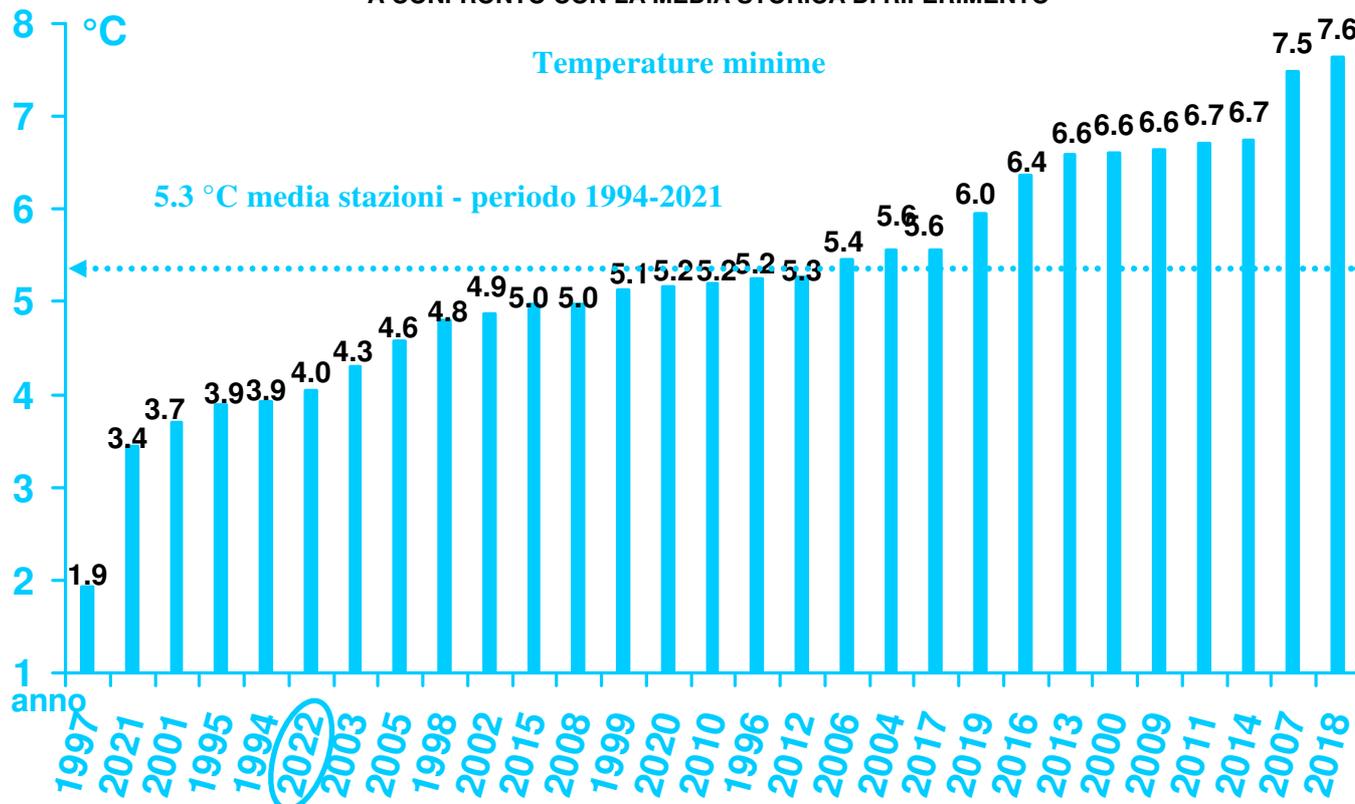
Come è avvenuto nel mese di aprile del 2021, anche l'aprile 2022 è stato caratterizzato da temperature inferiori alla norma, soprattutto nella prima e nell'ultima decade. L'andamento meteorologico per gran parte del mese è stato, infatti, governato da una circolazione ciclonica di origine atlantica, associata a frequenti avvezioni di aria fredda; ha fatto eccezione la seconda decade, durante la quale si è verificata al contrario un'avvezione di aria più mite a causa del temporaneo rinforzo di un campo di alta pressione di origine mediterranea che ha influenzato il contesto termico soprattutto delle zone montane.

Per quanto riguarda la distribuzione delle anomalie delle temperature sul territorio regionale, si evidenzia che gli scarti in assoluto più alti dalla norma si sono riscontrati generalmente in pianura, dove si sono registrate delle differenze dalle medie stagionali fino a -2.5°C per le minime e fino a -2.0°C per le massime, mentre in montagna tali differenze sono state più contenute o localmente positive, anche se di poco. Tuttavia, in questo mese non si sono superati record di temperatura.

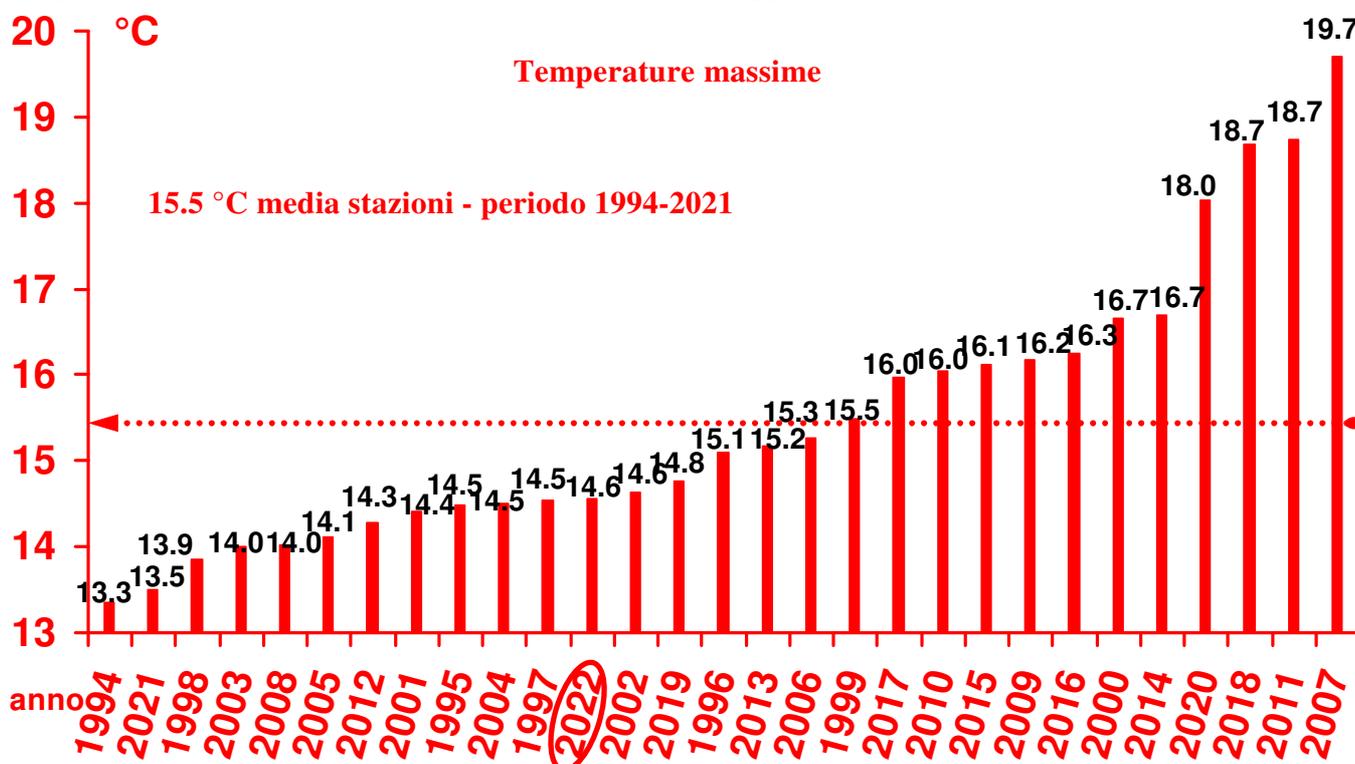
SCARTI TEMPERATURE MINIME ($^{\circ}\text{C}$)SCARTI TEMPERATURE MASSIME ($^{\circ}\text{C}$)

*Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in aprile
(in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2021*

TEMPERATURE DI APRILE DAL 1994 AL 2022 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



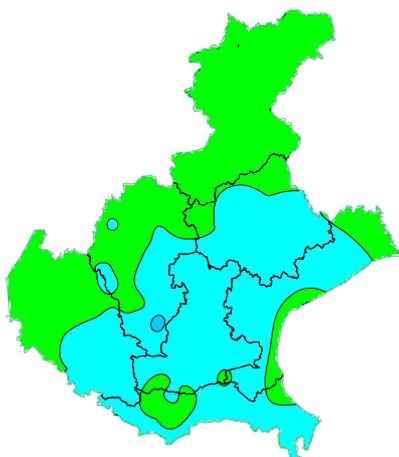
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di aprile, negli anni dal 1994 al 2022 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2021



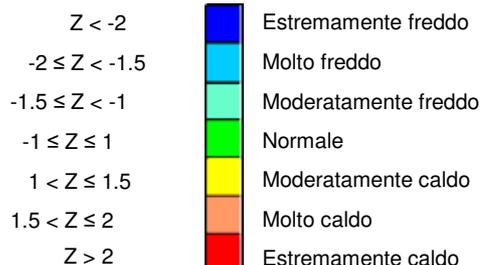
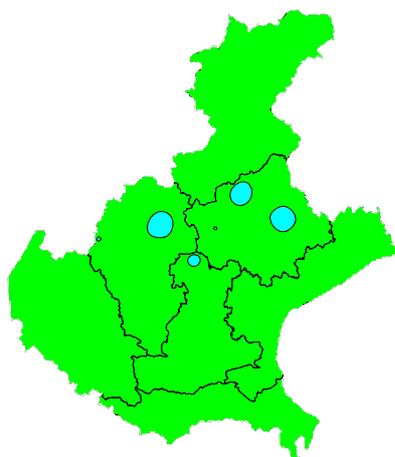
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di aprile, negli anni dal 1994 al 2022 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2021

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: nelle varie stazioni, si sono registrate temperature in media inferiori alle medie stagionali, con uno scostamento dalla norma (periodo 1994-2021) molto importante soprattutto per le temperature minime e in pianura; pertanto, i valori di z score per i valori minimi hanno indicato una situazione in prevalenza moderatamente fredda in pianura e normale in montagna, mentre per le massime lo z score ha indicato un contesto in prevalenza normale, con alcuni segnali di freddo moderato in pianura specie nel Trevigiano.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME



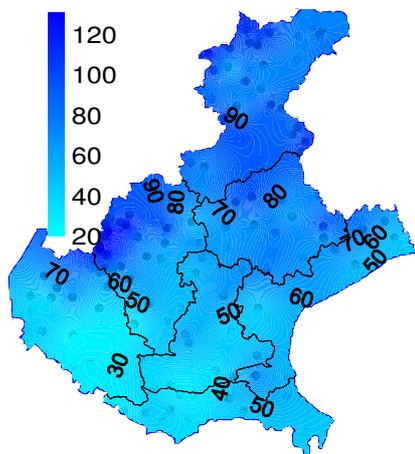
PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: in questo mese la piovosità è stata in media inferiore alla norma. Si stima, infatti, che dal 1° al 30 aprile siano caduti sulla regione mediamente 69 mm di pioggia e, rispetto ai 102 mm della media del periodo 1994-2021, si può affermare che i quantitativi totali del mese siano stati inferiori alla media storica in media del 33% circa.

Le precipitazioni durante l'arco del mese hanno interessato tutta la regione e sono state complessivamente significative soprattutto nella prima e nell'ultima decade del mese, con quantitativi modesti o moderati, interessando in particolar modo l'area montana e pedemontana, dove i quantitativi sono stati compresi tra i 60 e i 130 mm; al contrario, la zona meno piovosa è stata la pianura, specie nella parte sud-occidentale dove i quantitativi sono variati tra i 20 e i 40 mm.

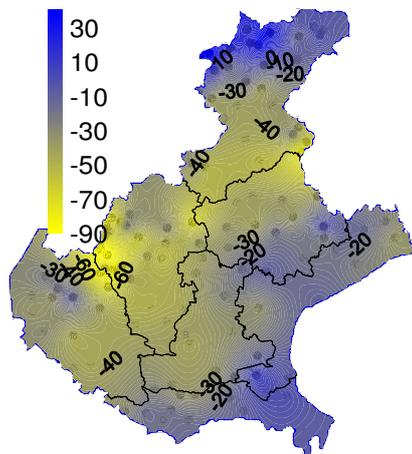
Rispetto alla norma, le precipitazioni sono state più scarse su gran parte della regione, ad eccezione dell'area dolomitica più settentrionale e localmente anche della pianura sud-orientale, dove sono state più copiose e leggermente superiori alle medie del periodo. Se si considerano gli scarti degli apporti misurati dalla norma in millimetri, le maggiori differenze negative si sono verificate sulle Prealpi vicentine con differenze fino a -90 mm, mentre se si considerano gli scarti in termini percentuali, le differenze negative più significative si sono verificate nella pianura veronese dove si è stimato un deficit rispetto alla norma fino a -65% circa. Le decadi più piovose sono state, in ordine di abbondanza, la prima e la terza, mentre la seconda è stata interessata da precipitazioni perlopiù locali e molto modeste.

Le stazioni di misura che hanno fatto registrare i minori apporti di pioggia sono state quelle presenti sulla pianura veronese, come la stazione di Buttapietra (VR) che ha misurato un quantitativo pari a 24,8 mm (media storica di 70,4 mm), la stazione di Roverchiara (VR) che ha rilevato 27,2 mm (media storica di 68,2 mm) e quella di Sorgà (VR) che ha registrato complessivamente 27,9 mm (media storica di 67,4 mm). Le stazioni, invece, più piovose sono state quelle situate sull'area prealpina, come la stazione del rifugio la Guardia (Recoaro Terme) (VI) con 134,8 mm (media storica di 218,8 mm), la stazione del Passo Xomo (VI) con 131,6 mm (media storica di 187,4 mm) e quella di Recoaro Terme (VI) con 131,4 mm (media storica di 217,6 mm).

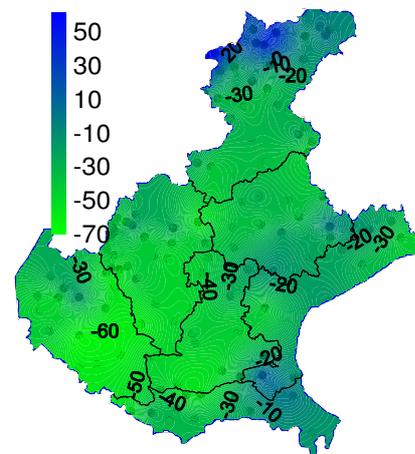
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

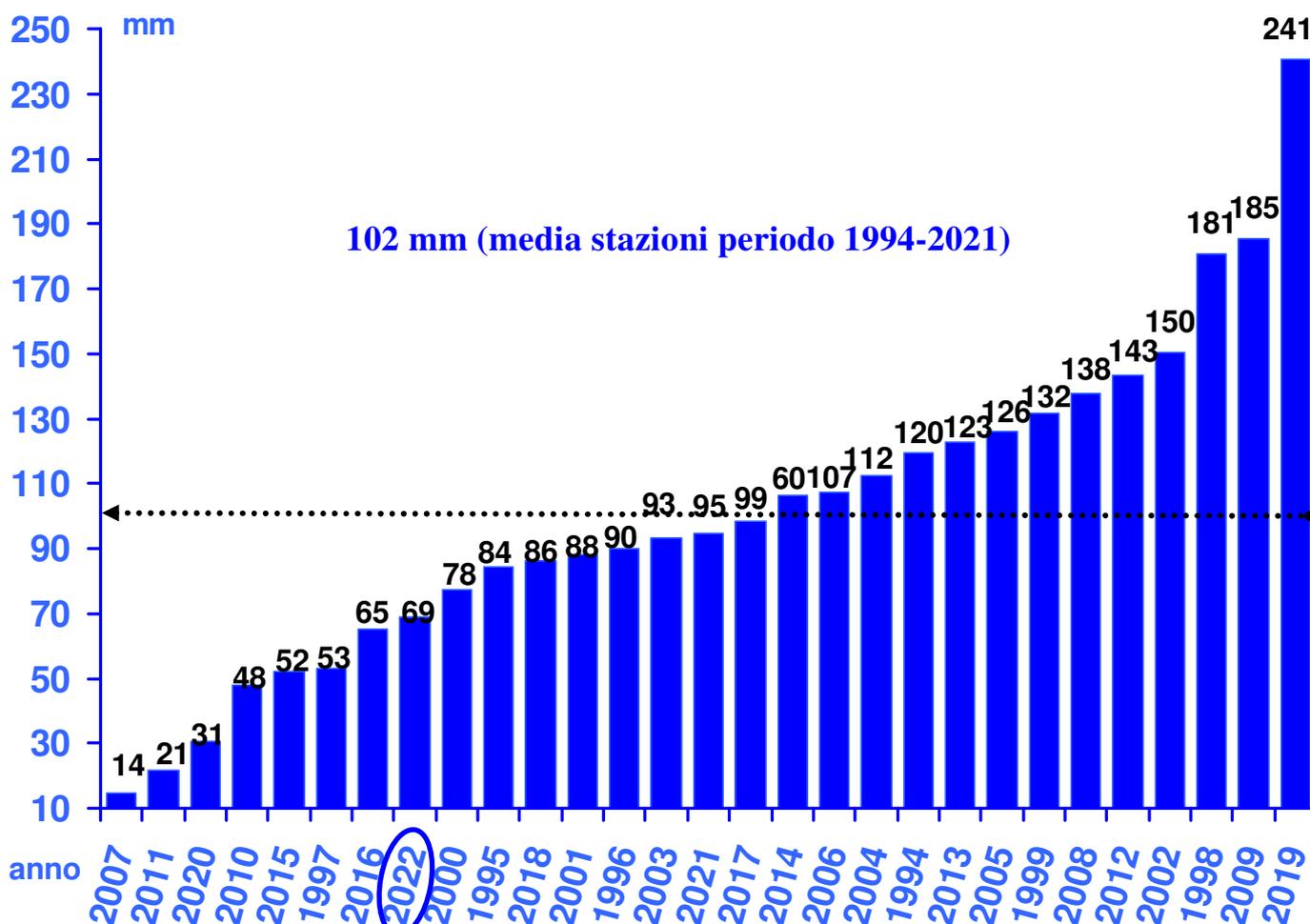


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) di aprile e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 – 2021

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI APRILE DAL 1994 AL 2022 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di aprile in ordine crescente, negli anni dal 1994 al 2022. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2021 (102 mm).



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Agrometeo Mese

N° 5 APRILE 2022



REGIONE DEL VENETO

INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX): per il mese di aprile sono state presenti condizioni di normalità su quasi tutto il territorio regionale, ad eccezione di un'area compresa nella pianura veronese dove vi sono stati segnali di una moderata siccità.

Per il trimestre febbraio-aprile 2022 sono stati presenti segnali di normalità sulla parte centro-settentrionale della provincia di Belluno, mentre nel resto della regione si è evidenziata una siccità moderata che ha assunto caratteristiche severe nella parte centro-meridionale del Veronese, nella parte più meridionale della provincia di Vicenza, in quasi tutta la provincia di Padova, nella parte orientale della provincia di Venezia e in un'area centrale della provincia di Treviso.

Per il semestre (novembre 2021-aprile 2022) si sono evidenziate generali condizioni di normalità sulla parte settentrionale del Veneto (Bellunese, Trevigiano e parti nord-orientali delle province di Vicenza e Venezia) e nel Veronese occidentale, mentre sul resto del territorio si sono verificate condizioni di siccità moderata o al più severa.

Per il periodo di 12 mesi (maggio 2021-aprile 2022) nel medio Polesine e nella parte centrale della provincia di Venezia si sono evidenziate condizioni di siccità estrema; nel resto della provincia di Rovigo, nelle zone centro meridionali delle province di Verona, di Padova e di Venezia si sono rilevate condizioni di siccità severa; in una fascia più a nord, comprendente quasi tutta la provincia di Treviso, le zone centrali del Vicentino e del Bellunese e quelle settentrionali delle province di Verona, di Padova e di Venezia ci sono state condizioni di siccità moderata; nel resto della regione (Vicentino e Trevigiano settentrionale e Bellunese) si sono evidenziate condizioni di normalità.

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

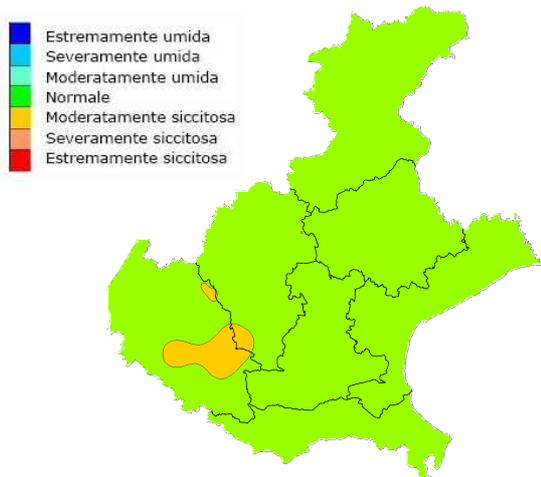
Servizio Meteorologico, Via Marconi 55, 35037 Teolo (PD), Tel. 049 9998111; Fax 049 9998190; e-mail: cmt@arpa.veneto.it

Agrometeo Mese: 049 9998145; e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it

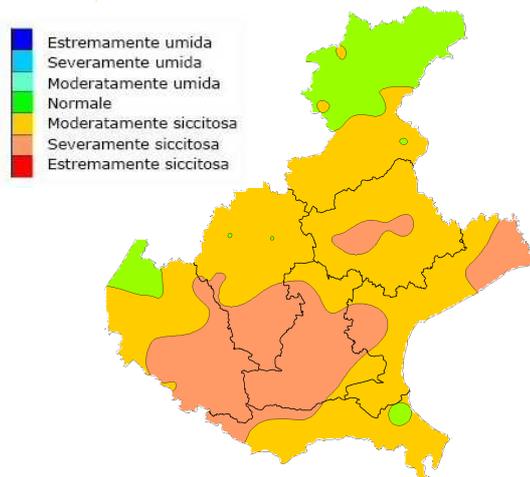
In collaborazione con: Regione del Veneto, Settore Servizi Fitosanitari

INDICE SPI CALCOLATO SULLA BASE DEI DATI PLUVIOMETRICI DEL PERIODO 1994-2020 E RIFERITO AGLI ULTIMI 1, 3, 6 E 12 MESI

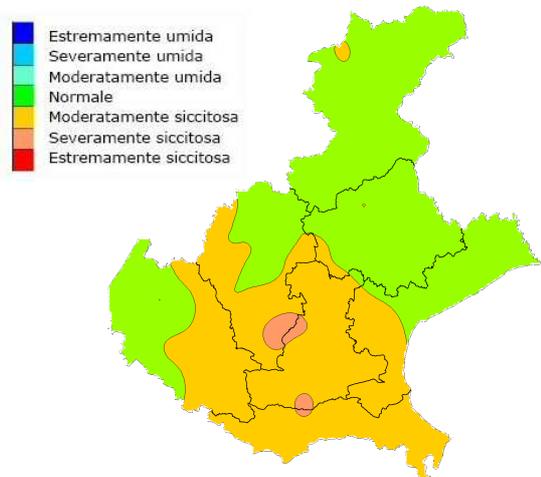
MESE APRILE 2022



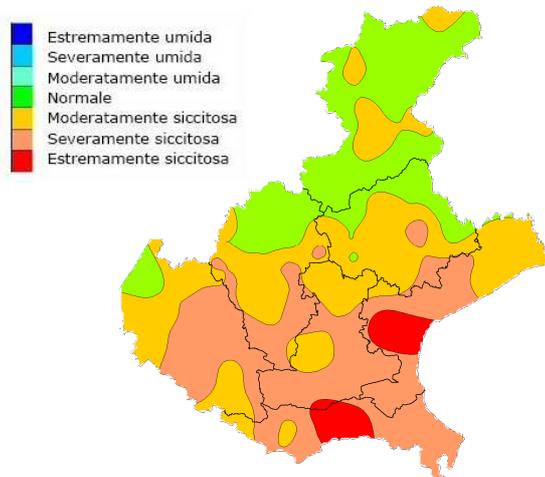
TRIMESTRE FEBBRAIO-APRILE 2022



SEMESTRE NOVEMBRE 2021-APRILE 2022

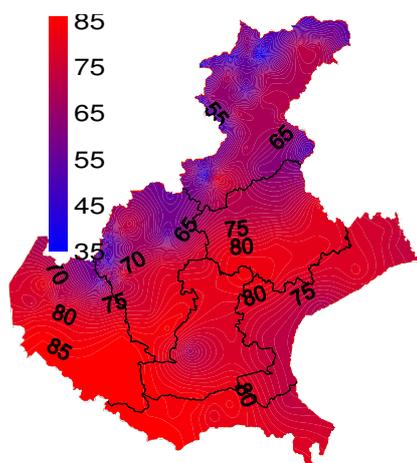


ANNO MAGGIO 2021-APRILE 2022

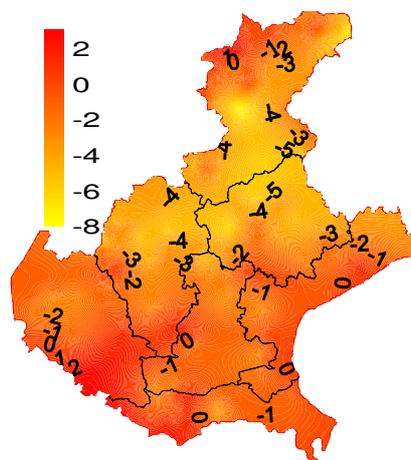


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)⁽⁴⁾: Le stime delle perdite di acqua per evapotraspirazione sono oscillate tra i 35 mm e gli 85 mm, risultando in prevalenza prossime o leggermente inferiori alle medie del periodo di qualche millimetro, localmente fino a -6/-8 mm, considerate le temperature inferiori alla norma. Fanno eccezione alcune zone limitate delle Dolomiti settentrionali e della pianura veronese dove la quantità di acqua evapotraspirata è stata leggermente superiore alla norma di qualche millimetro.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

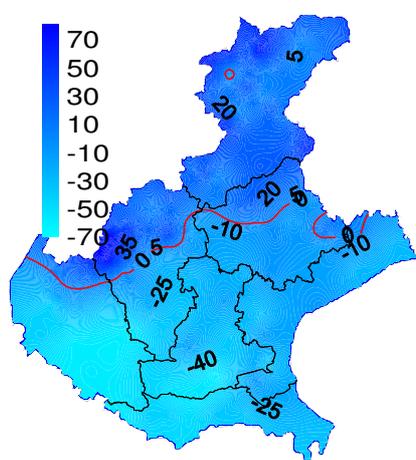


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

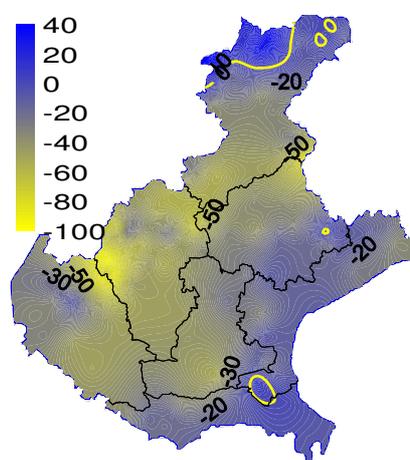


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)⁽⁵⁾: è stato positivo su quasi tutte le zone montane, specie nell'area prealpina occidentale, facendo registrare un surplus idrico fino a 80 mm, mentre è stato negativo su quasi tutta la pianura, specie nella parte centro-occidentale. Considerate le modeste precipitazioni, questo parametro è stato in prevalenza inferiore alla norma su gran parte della regione salvo risultare positivo, in modo leggero o moderato, sulle Dolomiti settentrionali e in una piccola area della pianura sud-orientale.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE: ⁽¹⁾ Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2021.

(2) ZSCORE TEMPERATURE è calcolato impiegando la seguente formula:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma_x}$$

dove Z si ricava dalla differenza tra la media mensile delle temperature X del mese considerato e la media mensile delle temperature μ del periodo di riferimento, diviso per la deviazione standard σ_x calcolata con la seguente formula:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

dove n è il numero di anni del periodo di riferimento, X_i è il valore di temperatura media dell'anno iesimo e \bar{X} è la media mensile delle temperature del periodo di riferimento. Questo indice essendo standardizzato consente il confronto tra stazioni climatologicamente diverse.

(3) SPI L'indice SPI (Standardized Precipitation Index (Mc Kee et al. 1993), consente di definire lo stato di siccità in una località. Questo indice quantifica il deficit o il surplus di precipitazione per diverse scale dei tempi; ognuna di queste scale riflette l'impatto della siccità sulla disponibilità di differenti risorse d'acqua. L'umidità del suolo risponde alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3 mesi), mentre l'acqua nel sottosuolo, fiumi e invasi tendono a rispondere su scale più lunghe (6-12-24 mesi). L'indice, nei casi in cui le precipitazioni si distribuiscano secondo una distribuzione normale, è calcolato come il rapporto tra la deviazione della precipitazione rispetto al valore medio, su una data scala temporale, e la sua deviazione standard. Essendo standardizzato consente il confronto tra stazioni climatologicamente diverse.

(4) EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO

Il calcolo dell'evapotraspirazione di riferimento è basato sull'equazione di Hargreaves (radiazione solare stimata). Hargreaves e Samani (1982, 1985), considerando che spesso non sono disponibili i dati di Radiazione solare globale, suggerirono di stimare la Radiazione globale a partire dalla Radiazione solare extraterrestre (vale a dire quella che giunge su una ipotetica superficie posta al di fuori dell'atmosfera) e dall'escursione termica del mese considerato (differenza tra la temperatura massima media e quella minima media del mese).

(5) BILANCIO IDROCLIMATICO

Il Bilancio idroclimatico si calcola mediante la differenza tra la quantità di precipitazione e l'evapotraspirazione potenziale determinate nello stesso periodo di tempo. Viene espresso in mm.