

Andamento Agroclimatico

In questo mese le temperature sono state superiori ai valori medi del periodo; i valori minimi hanno avuto degli scarti dalla norma in media di +2.4°C, risultando i terzi più elevati dal 1994, mentre gli scarti dei valori massimi sono stati più moderati rispetto alle minime e in media pari a +1.3°C, collocandosi all'ottavo posto della serie storica; le precipitazioni complessive del mese sono state di poco superiori alla norma, al decimo posto della serie.

Nella prima parte del mese ha dominato l'anticiclone mite mediterraneo, appena in parte disturbato da qualche modesto passaggio perturbato. In seguito, ha prevalso l'azione ciclonica atlantica, associata ad aria fredda in quota, che ha determinato condizioni di tempo più variabile a tratti perturbato e temperature in graduale diminuzione; le massime si sono portate su valori prossimi alla norma, mentre le minime sono rimaste leggermente al di sopra.

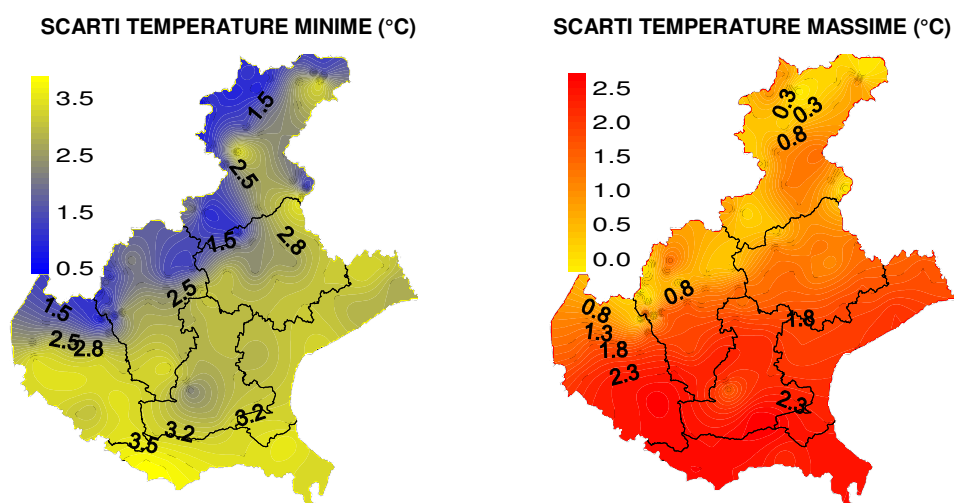
Nella prima decade, è prevalsa l'azione di un'ampia area anticiclonica di matrice africana, che fin dai primi giorni dell'anno aveva apportato condizioni di stabilità e di caldo anomalo specie in alta montagna; tuttavia, anche nelle valli nonostante una notevole inversione termica, le temperature sia nei valori minimi che in quelli massimi sono rimasti al di sopra della norma per gran parte della decade. Questa circolazione anticiclonica si è temporaneamente attenuata nei giorni 8 e 9 per il passaggio di un fronte relativamente freddo che ha determinato precipitazioni su tutto il territorio regionale e riportando le temperature su valori più consoni al periodo; in seguito, per il riaffacciarsi di un temporaneo promontorio anticiclonico il tempo è diventato ancora stabile. In questa decade le temperature minime e le temperature massime sono state in media le più alte dal 1994 con una differenza dalla norma rispettivamente di +5.2°C e di +3.6°C.

Nella seconda decade, inizialmente la circolazione è rimasta ancora anticiclonica con giornate soleggiate soprattutto nell'area montana, ma nella parte centrale della decade l'arrivo di un'ampia saccatura atlantica, associata ad aria fredda in quota, ha determinato l'inizio di una fase variabile a tratti perturbata che ha interessato la regione per vari giorni. In questa decade le temperature minime sono state ancora superiori alle medie del periodo con scarti in media di +1.7°C, i settimi più alti della serie storica, mentre le massime sono state in media prossime alle medie stagionali.

Nella terza decade, la regione è rimasta al confine tra un'ampia circolazione anticiclonica centrata sull'Atlantico e un'area depressionaria presente sull'Europa orientale e, pertanto, il tempo è stato ancora in prevalenza stabile e soleggiato, anche a tratti variabile; il forte gradiente barico tra l'area depressionaria e quella anticiclonica ha generato alcune giornate ventose soprattutto in alta montagna con raffiche di Foehn in alcune valli. In questa decade le temperature sono state in media leggermente superiori alle medie del periodo di +0.6°C le minime, di +0.3°C le massime; entrambi i valori sono stati i quattordicesimi più alti della serie storica.

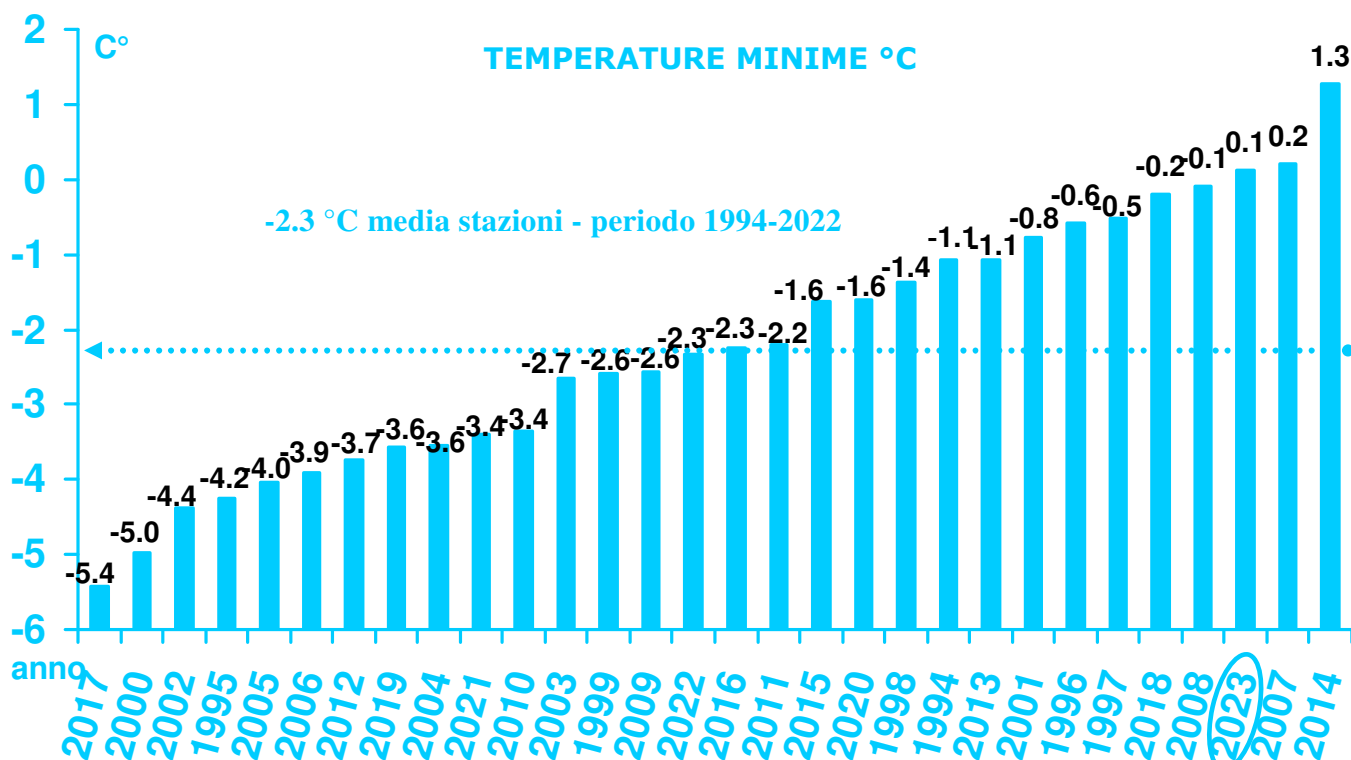
TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: analizzando le medie mensili delle temperature minime e le medie mensili delle temperature massime giornaliere di tutte le stazioni a partire dal 1994, emerge che tali temperature, in particolare quelle minime, sono state superiori alla norma: le minime di +2.4°C circa, che rappresenta il terzo valore più mite dal 1994 dopo il gennaio del 2014 e quello del 2017, le massime di +1.3°C che figura l'ottavo valore più alto dopo quello del 2020, del 2018, del 2007, del 1997, del 2022, del 1994 e del 2015.

Analizzando le temperature di ogni singola stazione, si è osservato che sia le minime che gran parte delle massime sono state superiori alle medie del periodo su tutta la regione, salvo risultare localmente nella norma in alcune zone montane; gli scarti dalla norma in pianura sono stati più importanti di quelli misurati in montagna. Per le minime in pianura tali scarti sono oscillati tra i +2.5°C e i +3.8°C, mentre in montagna sono stati compresi tra +0°C e +1.5°C; per quanto riguarda gli scarti delle massime, in pianura rispetto a quelli delle minime sono stati più contenuti, essendo stati compresi tra +1°C e i +2.8°C, mentre in montagna si sono mantenuti pressoché inalterati oscillando ancora tra lo 0°C e i +1.5°C. Le zone montane hanno risentito maggiormente rispetto alla pianura dell'arrivo dell'aria fredda nella seconda parte del mese, abbassando in modo più significativo rispetto alla pianura gli scarti medi mensili dalla norma. La decade più calda del mese è stata la prima per una persistente avvezione di aria mite associata ad uno zero termico che ha raggiunto i 3600 m, a seguire la seconda e poi la terza decade che hanno avuto, tuttavia, temperature ancora in prevalenza superiori alle medie del periodo anche se in modo più modesto rispetto alla prima decade, nella quale sia le minime che le massime sono state in media le più alte dal 1994 con il superamento di alcuni valori record, specie per le massime e in pianura. Ad esempio a Lonigo il giorno 10 si è misurato un valore record di temperatura massima di 16.5° (media 1°decade gennaio 6.6°C), mentre il precedente record era di 14.7°C del 12 gennaio 1994.

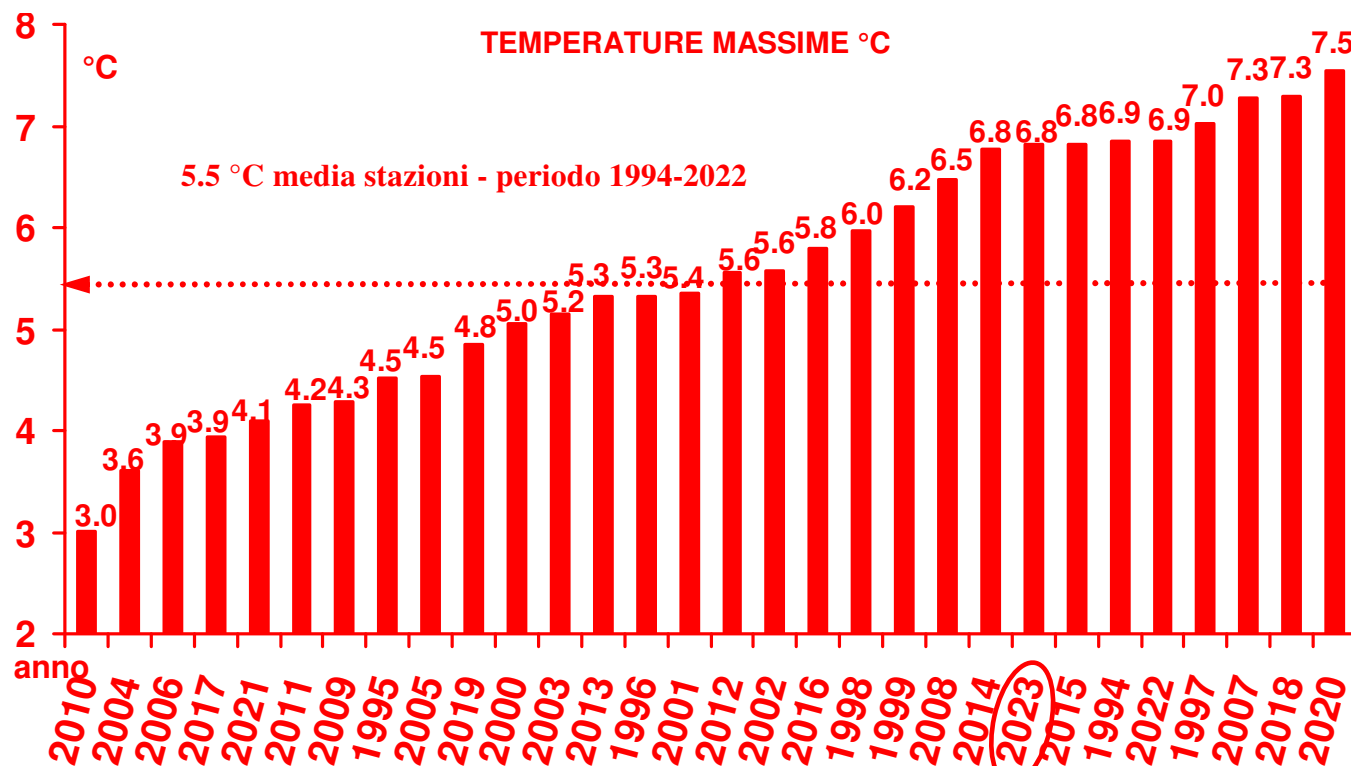


Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in gennaio (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 – 2022

TEMPERATURE DI GENNAIO DAL 1994 AL 2023 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi centigradi) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di gennaio, negli anni dal 1994 al 2023 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2022 (-2.3°C).



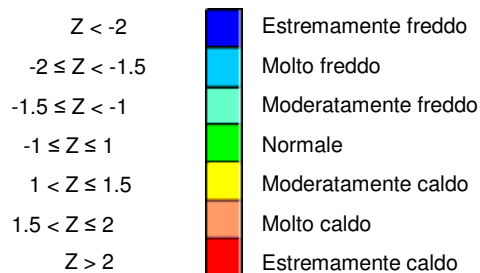
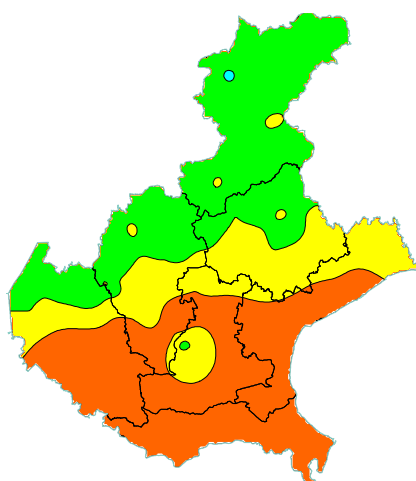
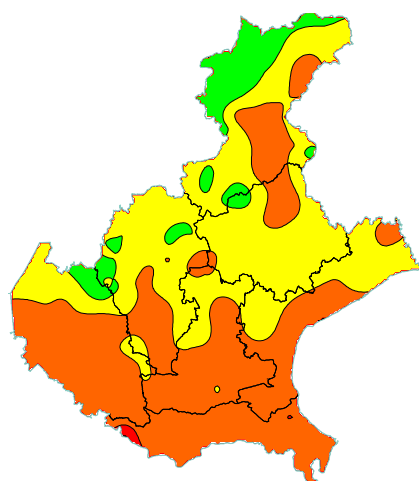
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi centigradi) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di gennaio, negli anni dal 1994 al 2023 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2022 (5.5°C).

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: la prolungata azione anticiclonica piuttosto mite della prima parte del mese ha condizionato le medie mensili delle temperature che sono state in prevalenza superiori alla norma su tutta la regione. Le temperature sono state elevate in entrambi i valori soprattutto nella prima decade che è stata la più calda della serie storica; tuttavia, nella seconda parte del mese nonostante il calo termico che si è verificato per l'arrivo di aria più fredda, le temperature si sono ancora mantenute su valori in prevalenza superiori alla media del periodo.

Pertanto, tale indice per le zone montane ha indicato per le minime una situazione in prevalenza calda quasi ovunque; in particolare, procedendo dalla pianura alla montagna si è passati da situazione molto calda a un'altra moderatamente calda, a tratti anche di caldo normale specie sulle Dolomiti occidentali. Per le massime lo stesso indice ha evidenziato una situazione molto calda nella maggior parte della pianura, una situazione moderatamente calda nelle zone pedemontane e una situazione pressoché normale in montagna; in questo settore, la varianza delle temperature massime misurate dal valore medio, calcolata a partire dal 1994, rientra nella normalità della variabilità dei dati.

TEMPERATURE MINIME

TEMPERATURE MASSIME



PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: le precipitazioni sono risultate in media leggermente superiori alla norma. Si stima che in Veneto siano caduti mediamente 67 mm circa, a fronte di un quantitativo medio normale (periodo 1994-2022) di 63 mm.

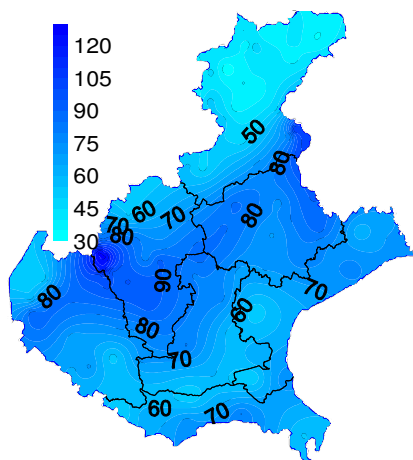
Gli apporti mensili più alti sono stati misurati tra la pianura settentrionale e la fascia prealpina, mentre quelli più scarsi sulle Dolomiti. Gran parte dei quantitativi registrati in montagna sono stati in prevalenza inferiori alle medie del periodo, mentre quelli misurati in pianura sono stati ovunque superiori alle norme. Nella fascia prealpina, tuttavia, si sono rilevate localmente delle anomalie positive che sono state, tuttavia, piuttosto contenute.

La decade più piovosa è stata in media la seconda, a seguire, la prima decade e la terza decade. Nella seconda decade sono transitati frequenti impulsi perturbati che sono stati in prevalenza di modesta entità con nevicata fino a quote basse, a parte l'impulso transitato il giorno 19 che ha determinato anche dei fenomeni di moderata intensità, specie sulle Prealpi e sulla pianura, dove si sono verificati pure dei temporali; nella prima decade e terza decade, invece, gli impulsi perturbati sono stati poco frequenti, tra i quali i più significativi sono transitati tra i giorni 8 e 9 gennaio e il giorno 24.

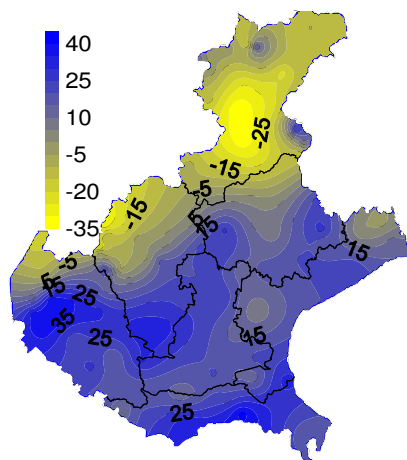
Gli apporti mensili più bassi di precipitazione si sono verificati nell'area dolomitica; per questa zona si ricordano alcune stazioni tra le quali la stazione di Cimacane, nel comune di Santo Stefano di Cadore (BL), il cui pluviometro si è fermato a 28.0 mm (media storica di riferimento di 44.8 mm), la stazione di Caprile (BL) che ha misurato 30.4 mm (media storica di riferimento di 42.5 mm) e quella di S. Stefano di Cadore (BL) 33.8 mm (media storica di riferimento di 47.1 mm).

Gli apporti mensili più elevati si sono rilevati nella stazione di Recoaro Mille (VI) dove il sensore di pioggia ha misurato 125.6 mm (media storica di riferimento di 129.8 mm), nella stazione di Crespadoro (VI) che ha rilevato 118.6 mm (media storica di riferimento di 95.1 mm) e in quella di Valpore nel comune di Seren del Grappa (BL) con 113.8 mm (media storica di riferimento di 158.2 mm).

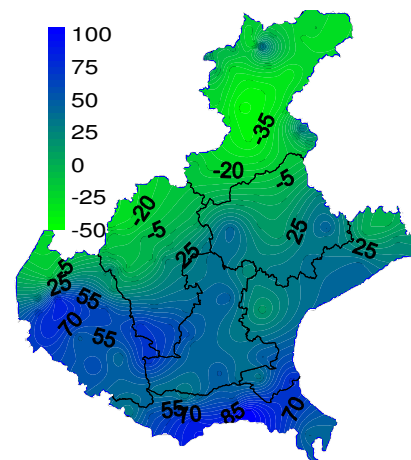
RECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

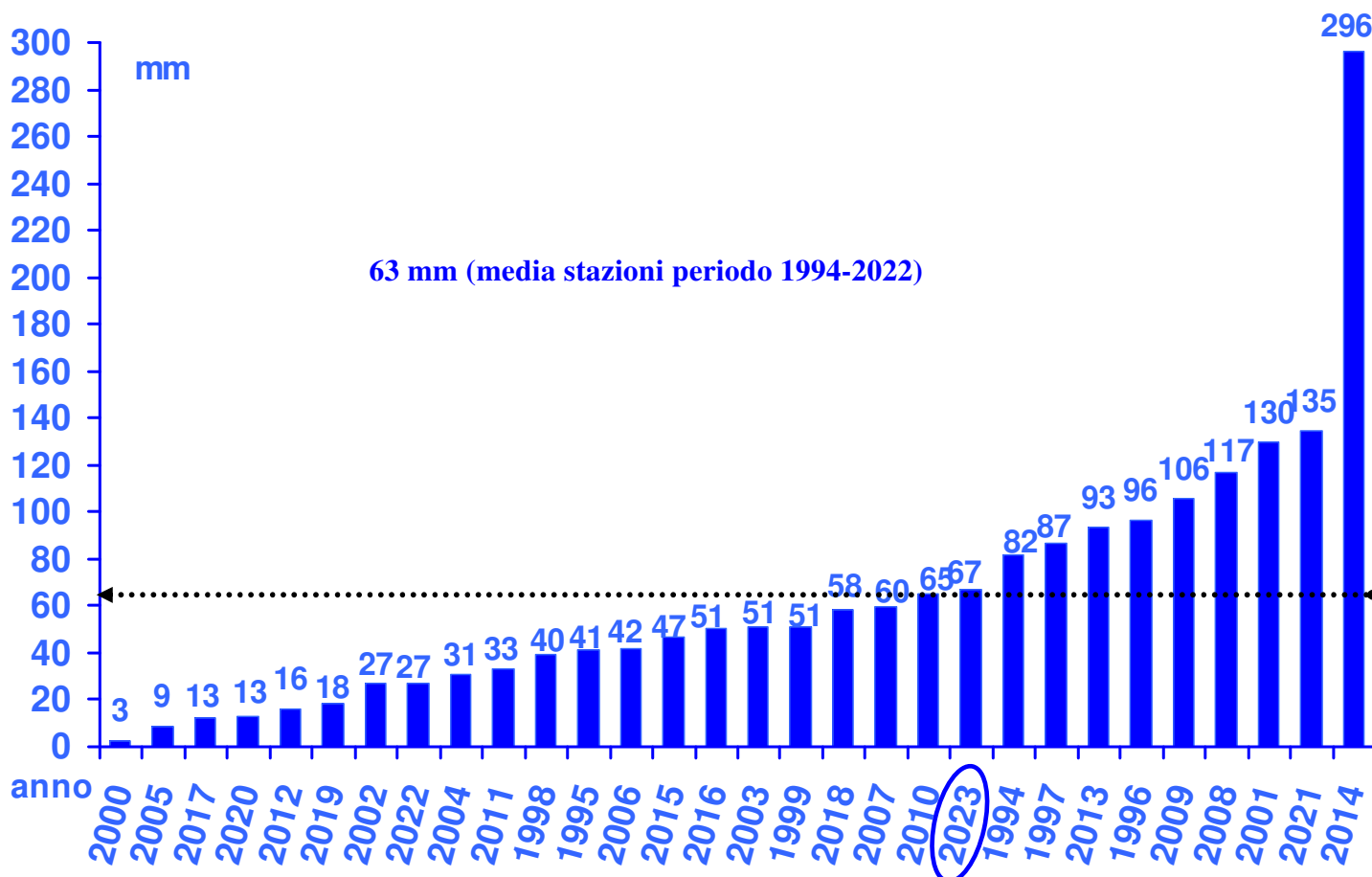


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) di gennaio 2023 e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 - 2022

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI GENNAIO DAL 1994 AL 2023 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 gennaio, negli anni dal 1994 al 2023 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2022 (63 mm).

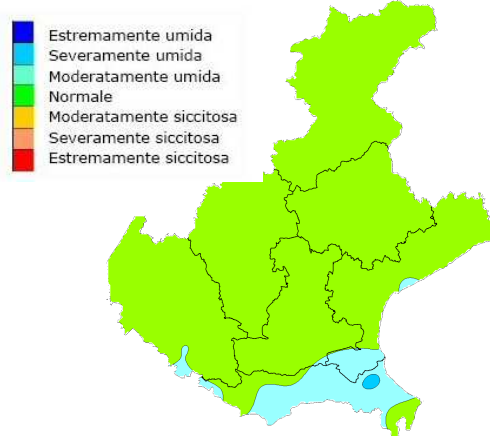
INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX): per il mese di gennaio, e per i periodi di 3 e 6 mesi sono prevalse condizioni di normalità su tutta la regione ma, mentre per il periodo di 1 e 3 mesi in alcune zone del Polesine e del Veronese si sono evidenziate zone moderatamente umide, per il periodo di 6 mesi si è osservato, nel Bellunese, una vasta area con segnali di siccità moderata. **Per il periodo di 12 mesi**, sulla parte meridionale della regione (provincia di Rovigo, estremità meridionale della provincia di Venezia e pianura sud-orientale della provincia di Padova), su parte del Veronese, su una zona centrale della provincia di Vicenza e su alcune aree settentrionali del Bellunese settentrionale si sono evidenziati dei segnali di normalità. Sul resto della regione sono stati presenti, invece, segnali di moderata siccità che in gran parte del Trevigiano e sulla Val Belluna hanno raggiunto il livello valutato severo.

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

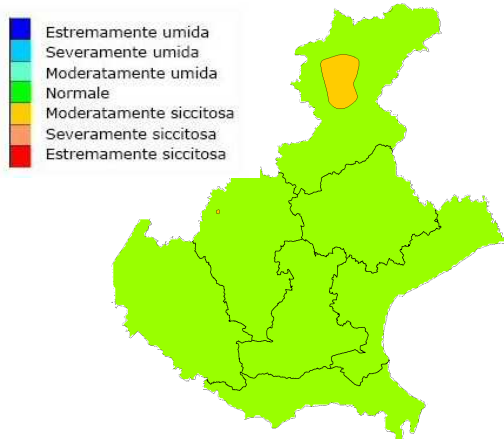
**MESE
GENNAIO 2023**



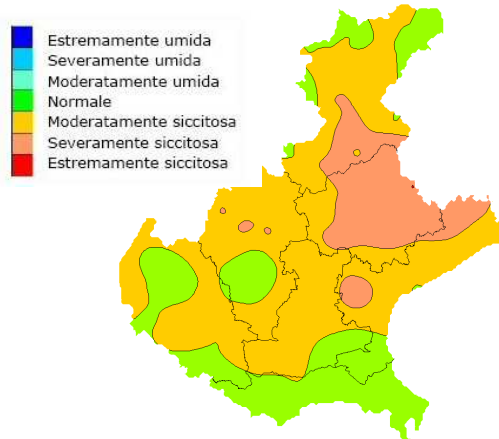
**TRIMESTRE
NOVEMBRE 2022-GENNAIO 2023**



**SEMESTRE
AGOSTO 2022 - GENNAIO 2023**

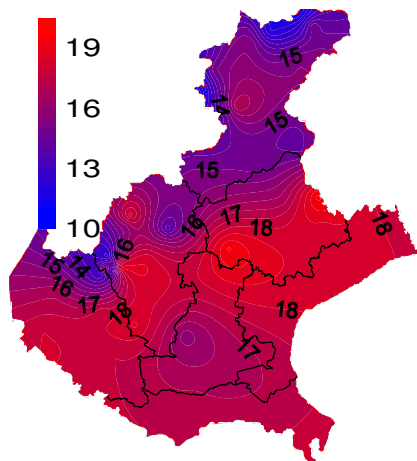


**ANNO
FEBBRAIO 2022 - GENNAIO 2023**

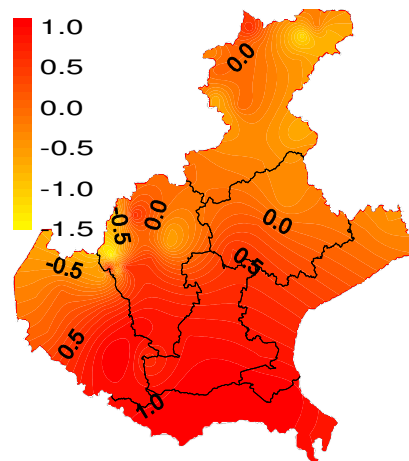


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: le perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 10 mm e i 20 mm. Le maggiori perdite di acqua si sono verificate nella pianura settentrionale dove si sono registrate delle temperature diurne piuttosto elevate. La stima delle perdite di acqua per evapotraspirazione è risultata in prevalenza prossima alla norma su tutta la regione.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

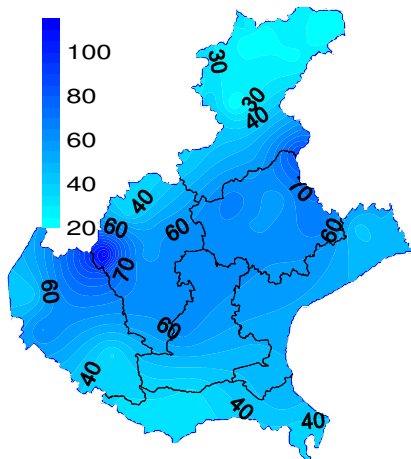


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

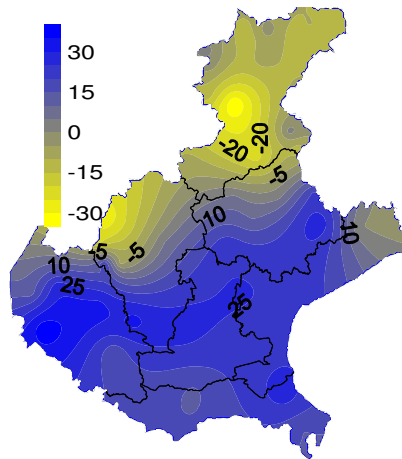


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico è stato ovunque positivo, specie sull'area prealpina e sulla pianura centro-settentrionale, con surplus positivi tra i 60 e i 120 mm. Rispetto alla norma, il bilancio è stato generalmente più alto in pianura per le piogge ovunque sopra la norma più basso, al contrario, sulle zone montane anche di -30/-35mm a causa dei quantitativi mensili di precipitazione che sono stati inferiori alla norma su quasi l'intera area montana.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE:

(1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2022.

(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 i-esimo 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 e l'andamento della stagione agraria rispondono alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3-6 mesi), mentre l'acqua nel sottosuolo, fiumi e invasi tende a rispondere su scale più lunghe (6-12 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.