

Andamento Agroclimatico

In agosto la media dei valori minimi di temperatura di tutte le stazioni Arpav è stata al di sopra delle medie stagionali di 2°C circa, risultando tra le più elevate dal 1994 classificandosi al 2° posto, dopo quella del 2003, mentre la media dei valori massimi di temperatura è stata leggermente al di sopra di 0,6°C; la media degli apporti di precipitazione, invece, è stata inferiore alle medie del periodo di quasi il 20%.

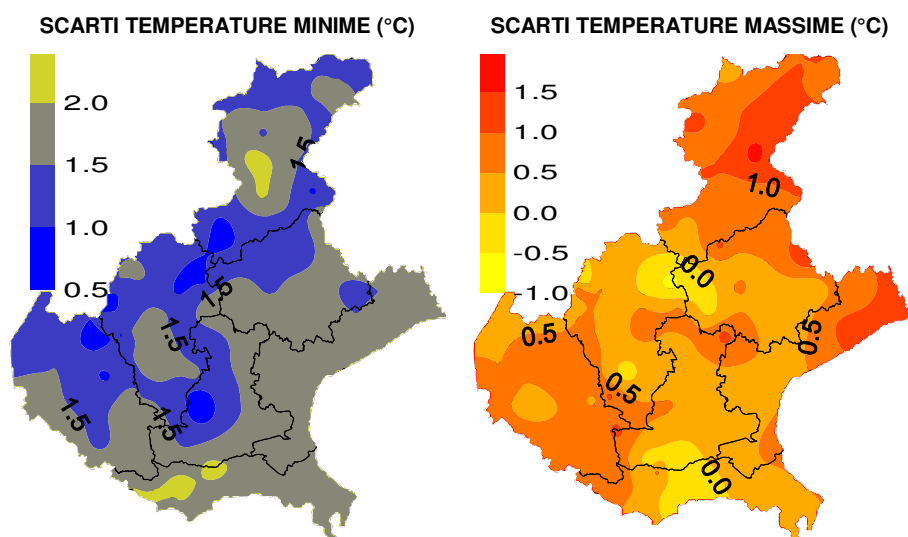
La prima decade è trascorsa all'insegna della variabilità, con alcuni episodi di precipitazione soprattutto sulle zone montane. La perturbazione più significativa è transitata il giorno 2 che ha portato piogge su gran parte della regione, localmente abbondanti sulle Prealpi vicentine; in seguito, le precipitazioni hanno interessato prevalentemente le zone centro-settentrionali della regione. Alla fine della decade l'estensione sulla regione dell'alta pressione africana ha dato avvio alla quarta ondata di caldo dell'estate. Le temperature minime sono state in media leggermente al di sopra delle medie stagionali (+0,5°C), le massime lievemente al di sotto (-0,5°C).

Nella seconda decade si è svolta la quarta ondata di calore della stagione, che è stata poco intensa e di breve durata; il giorno 12, infatti, si era già conclusa per l'arrivo di un modesto impulso perturbato di origine atlantica, accompagnato da correnti più fresche e instabili. Tuttavia, l'instabilità è stata più frequente e più importante sulle zone montane che in pianura. In questa decade le temperature sono state più alte della norma specie le minime con +1,5°C circa.

La terza decade è iniziata con una circolazione debolmente ciclonica, che ha accompagnato il transito di modesti impulsi perturbati dall'Atlantico; i fenomeni associati sono stati significativi soprattutto sulle zone montane, dove si sono verificate precipitazioni sparse e a carattere di rovescio o di temporale, mentre in pianura le piogge sono state complessivamente più modeste e hanno interessato aree più limitate. Le temperature non hanno subito particolari variazioni e sono rimaste costantemente su valori tipicamente estivi. In questa decade le temperature sono state più alte delle norme le minime di +2°C circa, risultando tra le più alte dal 1994 dopo il 2011, il 2012, il 2003 e il 2010, mentre le massime di +1,4°C.

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: i dati medi mensili delle stazioni Arpav delle temperature minime hanno indicato che sono stati tra i più alti dal 1994 dopo quelli del 2003, mentre i dati medi di quelle massime sono stati leggermente superiori alla norma di quasi mezzo grado. Le minime così elevate si possono spiegare in parte per una frequente circolazione di aria relativamente calda, specie tra il giorno 9 e il giorno 12 quando si è verificata la quarta ondata di caldo della stagione, ma soprattutto per la ripetuta copertura notturna sia in pianura che in alcune valli che ha rallentato il raffreddamento notturno.

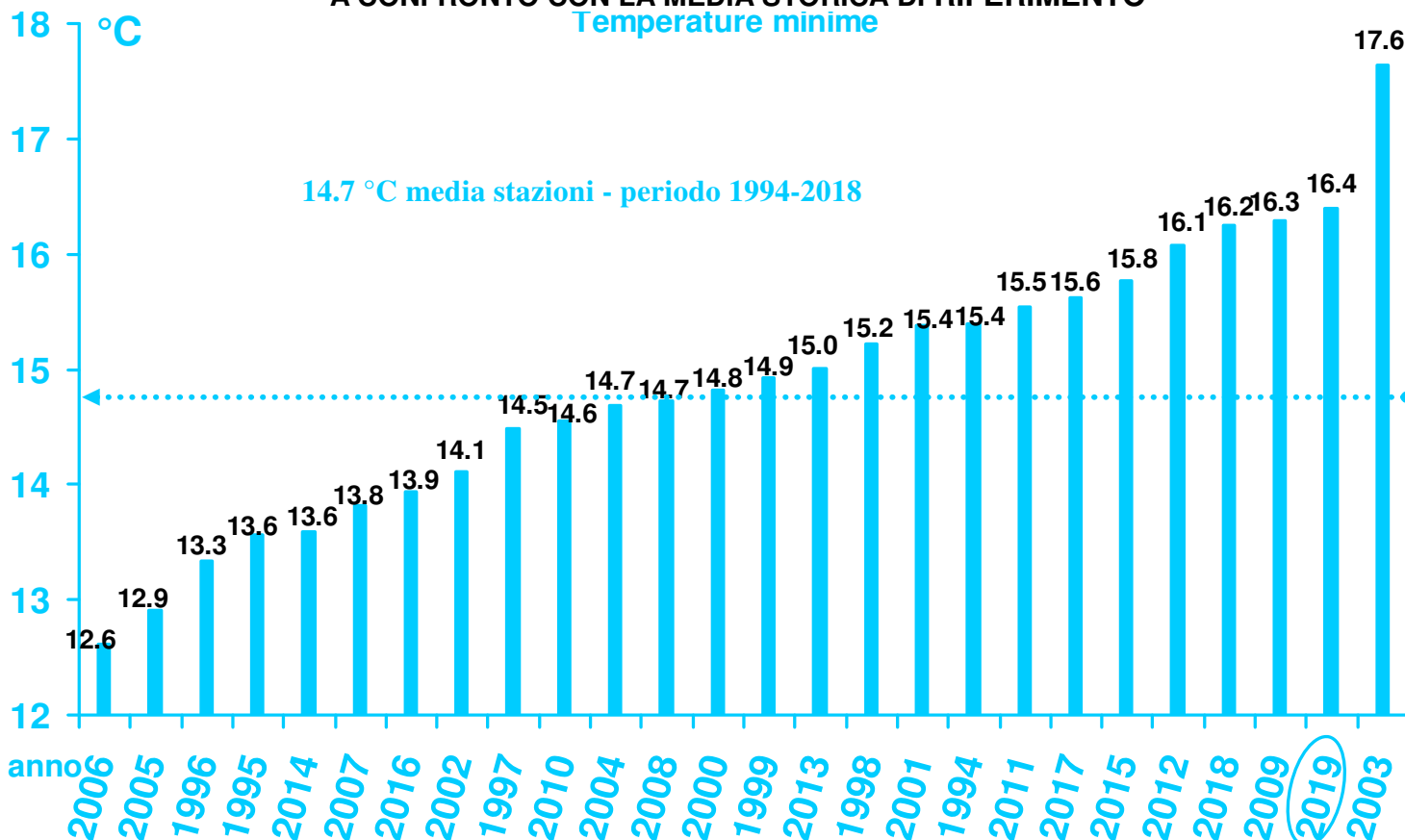
I picchi più alti di temperatura sia per le minime che per le massime non hanno mai raggiunto, tuttavia, valori particolarmente elevati in questo mese, non avendo superato in nessuna stazione alcun record storico. Il giorno 11 si sono misurate le massime più elevate del mese, il giorno 12 è stata la volta delle minime; la temperatura massima più elevata è stata rilevata a Trecenta (RO), dove il termometro indicato 36.1°C (media storica 1° decade di agosto di 31.7°C), mentre la minima più elevata è stata misurata a Codevigo (PD) dove il termometro si è fermato a 25.1°C (media storica 2° decade di agosto di 18.4°C).



Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in agosto (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2018

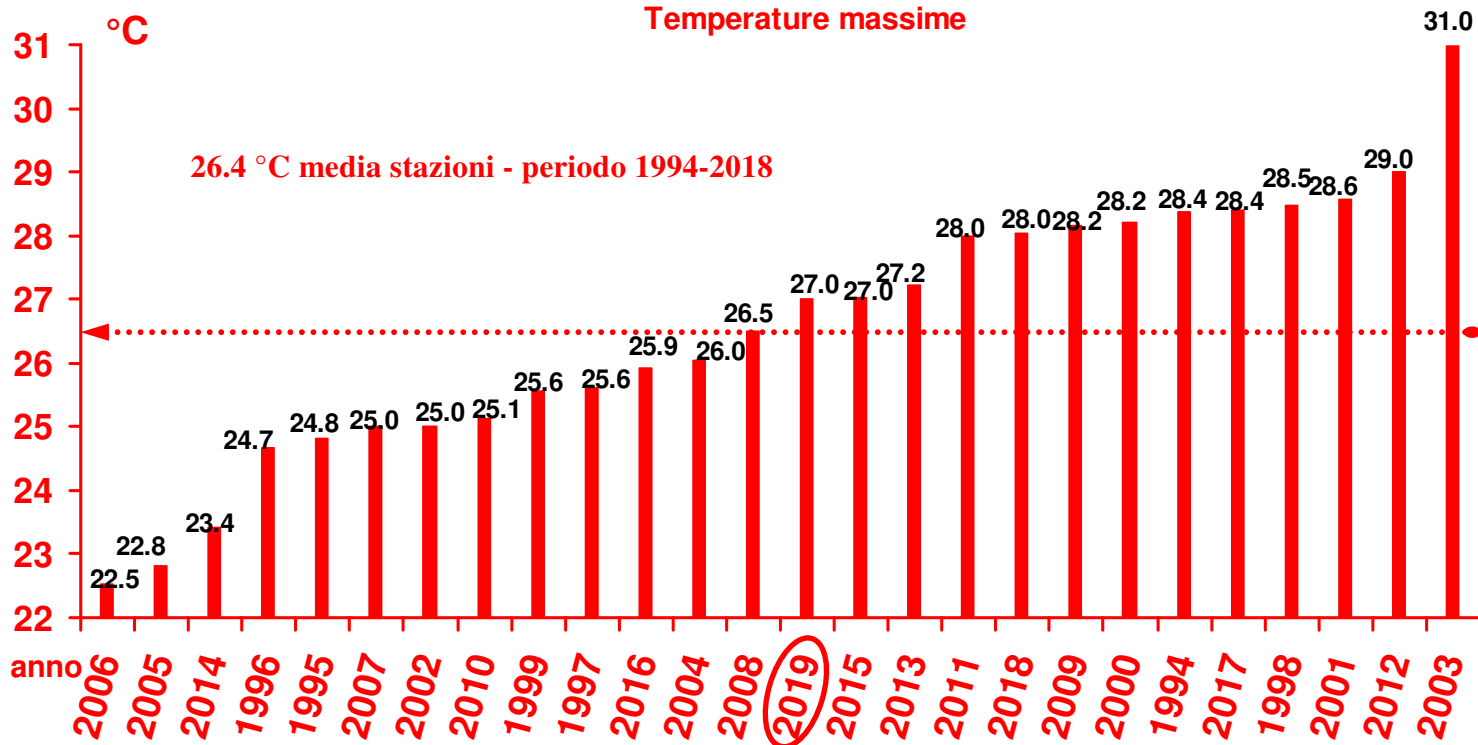
TEMPERATURE DI AGOSTO DAL 1994 AL 2019 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

Temperature minime



Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di agosto, negli anni dal 1994 al 2019 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2018

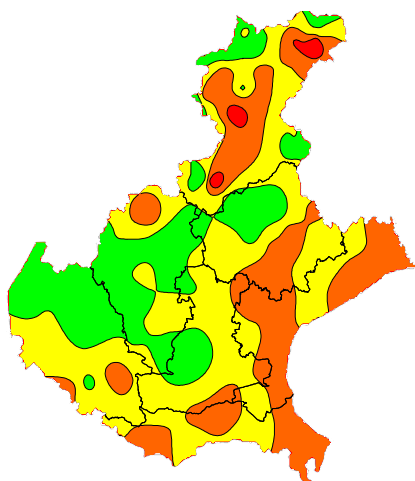
Temperature massime



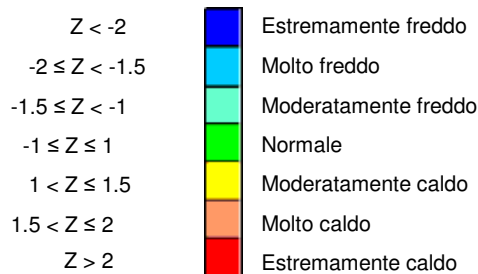
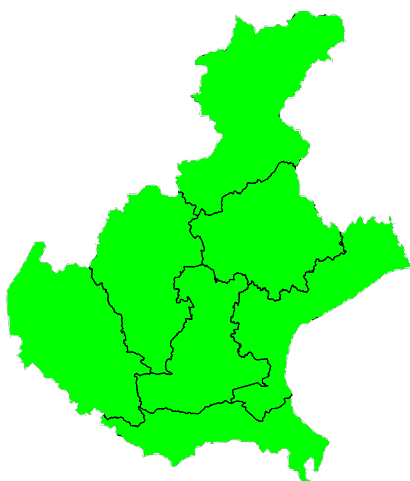
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di agosto, negli anni dal 1994 al 2019 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2018

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: durante il mese ha prevalso una modesta circolazione anticiclonica alternata a brevissime fasi leggermente cicloniche, che hanno determinato dei rovesci o temporali soprattutto sulle zone montane. Le irruzioni di aria più fresca sono state poco frequenti; si ricorda il temporaneo e breve abbassamento termico avvenuto appena dopo ferragosto. Pertanto, l'intensità del caldo del mese, espresso dall'indice z score, per le minime è stato in prevalenza da moderato a elevato, con tratti di normalità su gran parte delle zone prealpine e in prossimità di queste, per le massime è stato diffusamente normale.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME

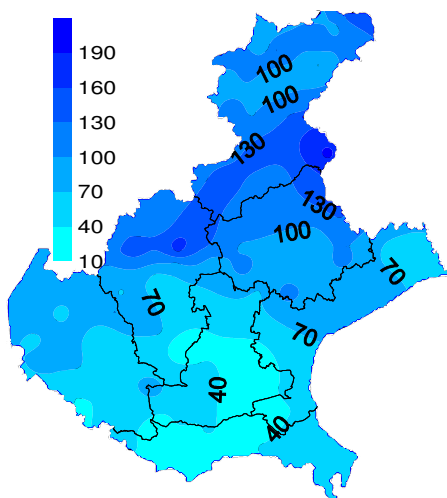


PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: i quantitativi di precipitazione del mese di agosto 2019 sono stati in media inferiori ai valori normali piazzandosi all'ottavo posto. Si stima che la media mensile di tutte le stazioni Arpav delle piogge cadute sulla regione sia stata di 86 mm circa; rispetto ai 107 mm della media del periodo 1994-2018, si può ritenere che mediamente sul Veneto i quantitativi di precipitazione del mese siano stati inferiori alla norma del 19%. La distribuzione delle piogge a livello regionale, tuttavia, è stata alquanto irregolare, in relazione agli eventi temporaleschi che solitamente interessano aree limitate; si sono misurati quantitativi importanti in montagna, specie sulle zone prealpine centrali e orientali, sulla pianura nord-orientale e in aree limitate anche sul Veronese e sul Padovano.

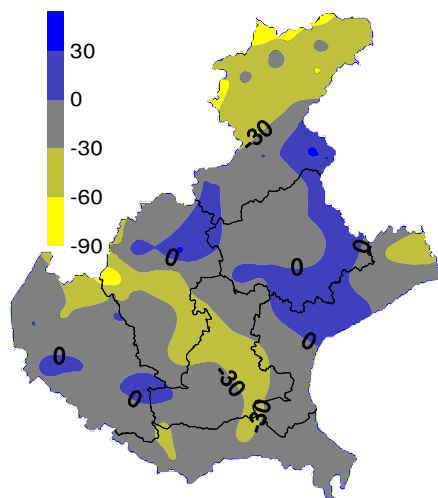
Le stazioni meno interessate dalle piogge nel corso del mese sono state Vangadizza (VI), con 15,8 mm (media storica mensile di 60,1 mm), Legnaro (PD) con 16,2 mm (media storica mensile di 61,1 mm) e Villadose (RO) con 18,2 mm (media storica mensile di 55,3 mm).

In Cansiglio, soprattutto alla stazione di Col Indes (Tambre) (BL), si sono misurati, invece, i quantitativi mensili maggiori con 197,8 mm (media storica mensile di 166,1 mm), a seguire Lusiana (VI) con 178,2 mm (media storica mensile di 141,2 mm) e Belluno con 168,8 mm (media storica mensile di 149,2 mm).

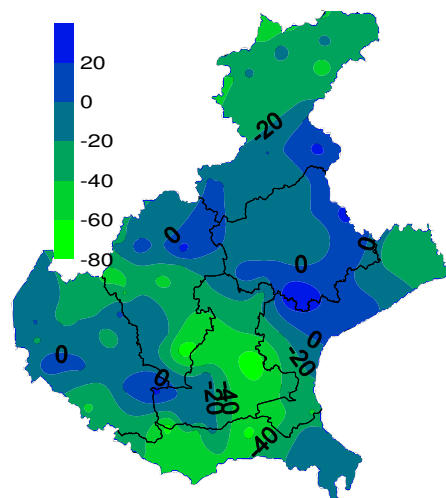
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

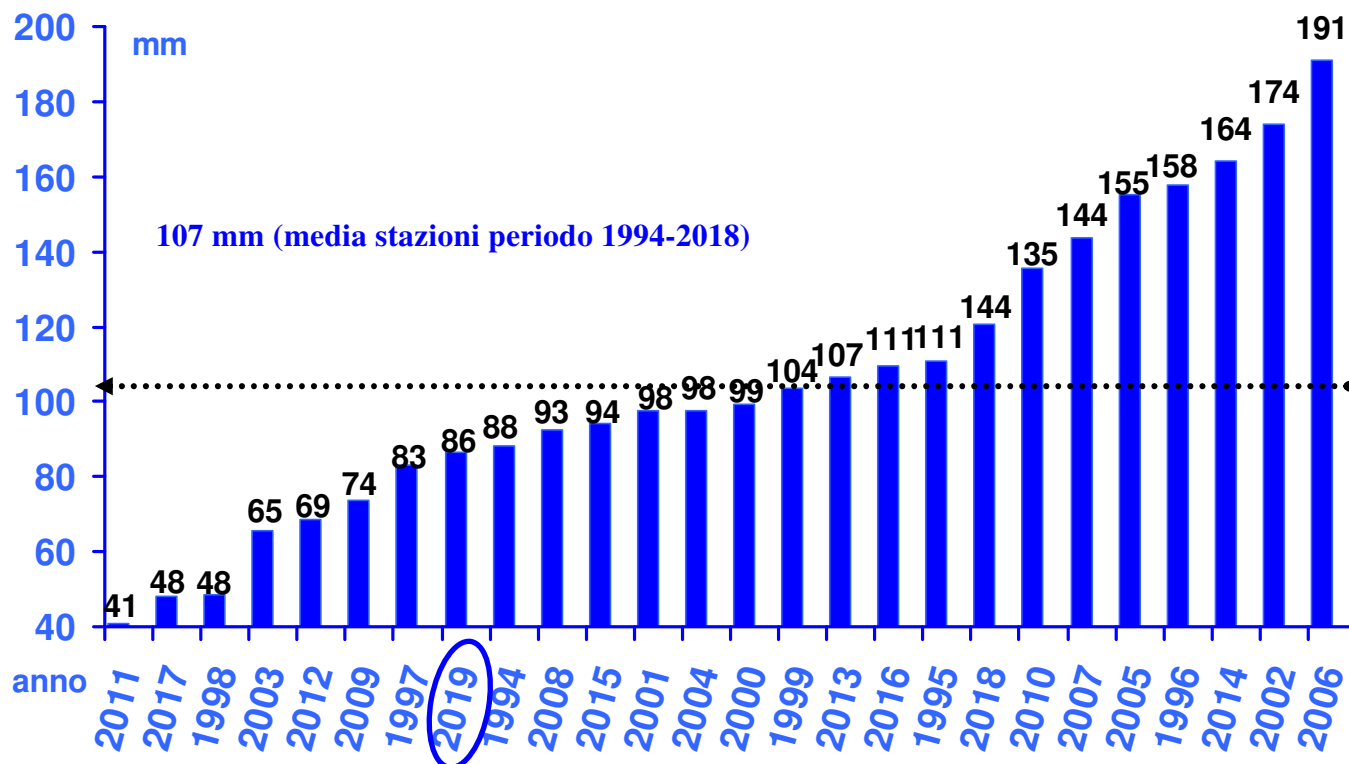


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 – 2018

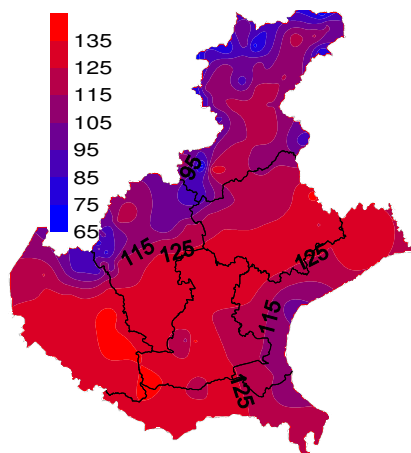
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DAL 1° AL 30 AGOSTO E DAL 1994 AL 2019 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



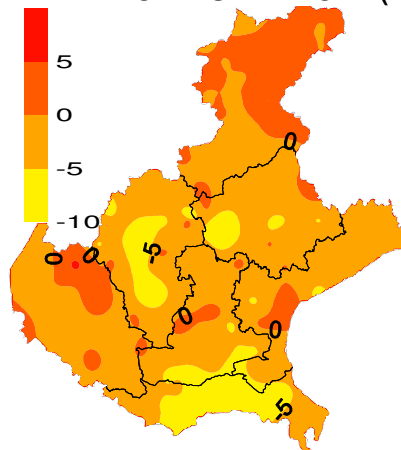
Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di agosto dal 1° al 30 in ordine crescente, negli anni dal 1994 al 2019. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2018 (107 mm).

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: si sono stimate per questo mese delle perdite di acqua per evapotraspirazione variabile tra i mm 65 e i 145 mm. Tali valori sono risultati prossimi alla norma o leggermente inferiori in pianura e sulla montagna Vicentina, prossimi alla norma o leggermente superiori, invece, sulla montagna Bellunese e Veronese, dove si sono misurate le maggiori differenze positive tra le temperature registrate e le medie stagionali.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

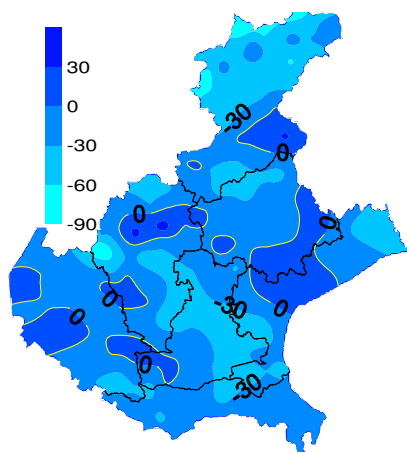


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

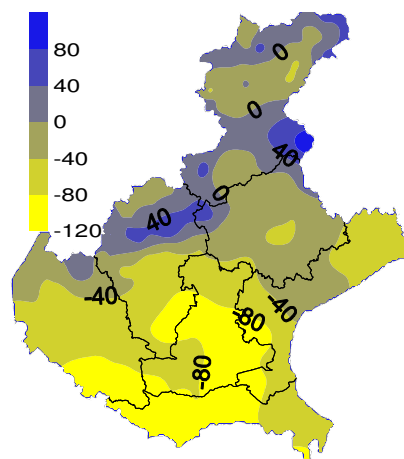


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico è stato negativo su gran parte della pianura e della montagna, a causa soprattutto delle modeste precipitazioni che sono state in prevalenza inferiori alla norma. Solo localmente il bilancio è stato positivo anche se leggermente, laddove le piogge sono state un po' più presenti o intense. Anche rispetto alla norma i valori del bilancio sono stati più bassi soprattutto in pianura, mentre in montagna, specie sulle zone prealpine, i valori del bilancio sono stati normali o superiori alle medie del periodo.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE: ⁽¹⁾ Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2018.

(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 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.