

### Commento meteorologico

Analizzando i dati medi mensili di giugno emerge che le temperature minime sono state prossime alle medie del periodo, mentre le temperature massime sono state di 1.3°C circa inferiori alle medie stagionali; diversamente, per le quanto riguarda le precipitazioni, questo giugno è stato più piovoso della norma, risultando il secondo tra i più piovosi dal 1994, preceduto di poco dal giugno 1995.

Per gran parte del mese hanno prevalso correnti cicloniche instabili relativamente fresche, che hanno determinato tempo assai variabile a tratti instabile su tutta la regione. Per la frequente copertura e l'aria relativamente fresca le temperature minime non si sono discostate di molto dalla norma, invece, le temperature massime sono risultate inferiori alla norma su tutta la regione, specie sulle zone montane e pedemontane.

**La prima decade** è stata caratterizzata inizialmente da tempo stabile con temperature generalmente superiori alla norma, ma dal giorno 3 l'abbassamento di latitudine del flusso perturbato atlantico ha segnato l'inizio di una fase piovosa e fresca soprattutto per le temperature diurne. Le temperature in questa decade sono state in media inferiori alla norma, le minime di 0.5°C la massime di 2.5°C.

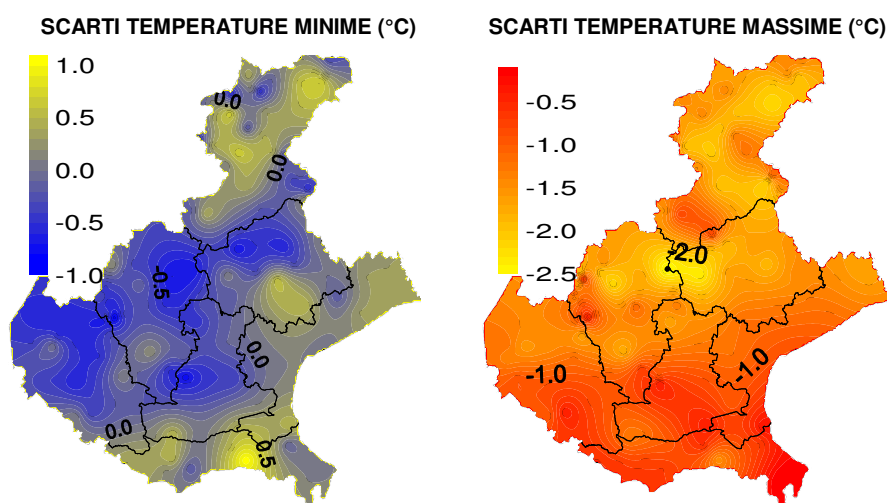
Anche **nella seconda decade** il tempo è stato variabile, a tratti instabile e in alcuni fasi piuttosto perturbato, con rovesci e temporali che hanno interessato in vari momenti tutta la regione. In questa decade le temperature sono state mediamente al di sotto della norma, le minime di 1°C, le massime di 2°C.

**La terza decade** è stata, nella prima parte, stabile e ben soleggiata per il temporaneo rinforzo dell'alta pressione delle Azzorre; le temperature, infatti, sono aumentate fino a superare di qualche grado la norma. Dopo un parziale e temporaneo cedimento dell'alta pressione nella parte centrale della decade per l'influenza di una modesta area depressionaria proveniente dal nord Europa, il tempo è diventato ancora temporaneamente più stabile con temperature in aumento, riportandosi su valori prossimi alla norma. Le temperature minime e massime in questa decade sono state in media al di sopra dei valori normali, le minime di 1.5°C circa, le massime di 1°C.

**TEMPERATURE (T)<sup>(1)</sup>**: le temperature minime sono state mediamente prossime alle medie del periodo, quelle massime, invece, sono state inferiori di 1.3°C, risultando tra le più basse dal 1994, dopo quelle del 1995 e del 1997.

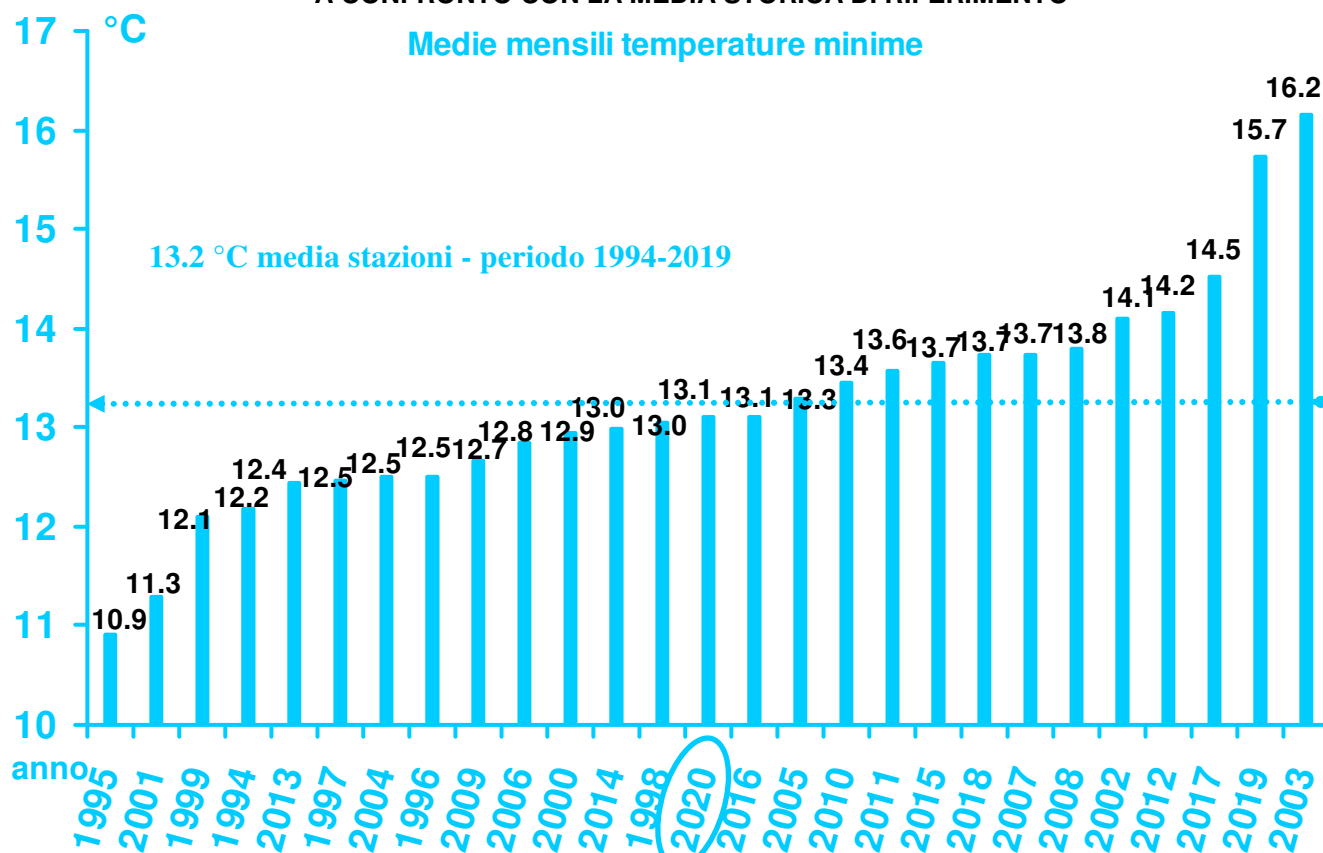
Gran parte del mese è trascorso con un tempo variabile e temperature piuttosto altalenanti senza, tuttavia, superare i record storici. In questo mese, infatti, non si sono verificate irruzioni particolarmente fresche, nemmeno ondate di caldo importanti, visto che l'alta pressione africana non ha mai esteso in modo significativo la sua influenza sulla regione. La stazione veneta che ha fatto registrare la temperatura più alta del mese è stata Galzignano terme (PD), la quale il 28 giugno ha misurato 34.7°C, ben lontana dal record estivo, misurato il 22 agosto del 2012, che è di 40.3°C e dal record del mese di giugno, registrato nel 2019, che è di 38.3°C.

Rispetto alla norma, le minime hanno avuto un andamento diverso tra le varie zone della regione, anche contrastante; sono state superiori alle medie del periodo, fino a 1°C circa, nel Bellunese e in parte nel Rodigino, dove la nuvolosità notturna è stata più presente rispetto alle altre parti della regione, mentre nelle altre zone sono state inferiori alle medie del periodo, anche se non in modo importante. Le massime, invece, per la frequente copertura diurna e per le correnti relativamente fresche atlantiche, sono state inferiori alla norma su tutta la regione, specie sulle zone prealpine dove, oltre agli aspetti appena citati, si sono verificati anche i maggiori apporti di precipitazione, rispetto alle altre parti della regione.

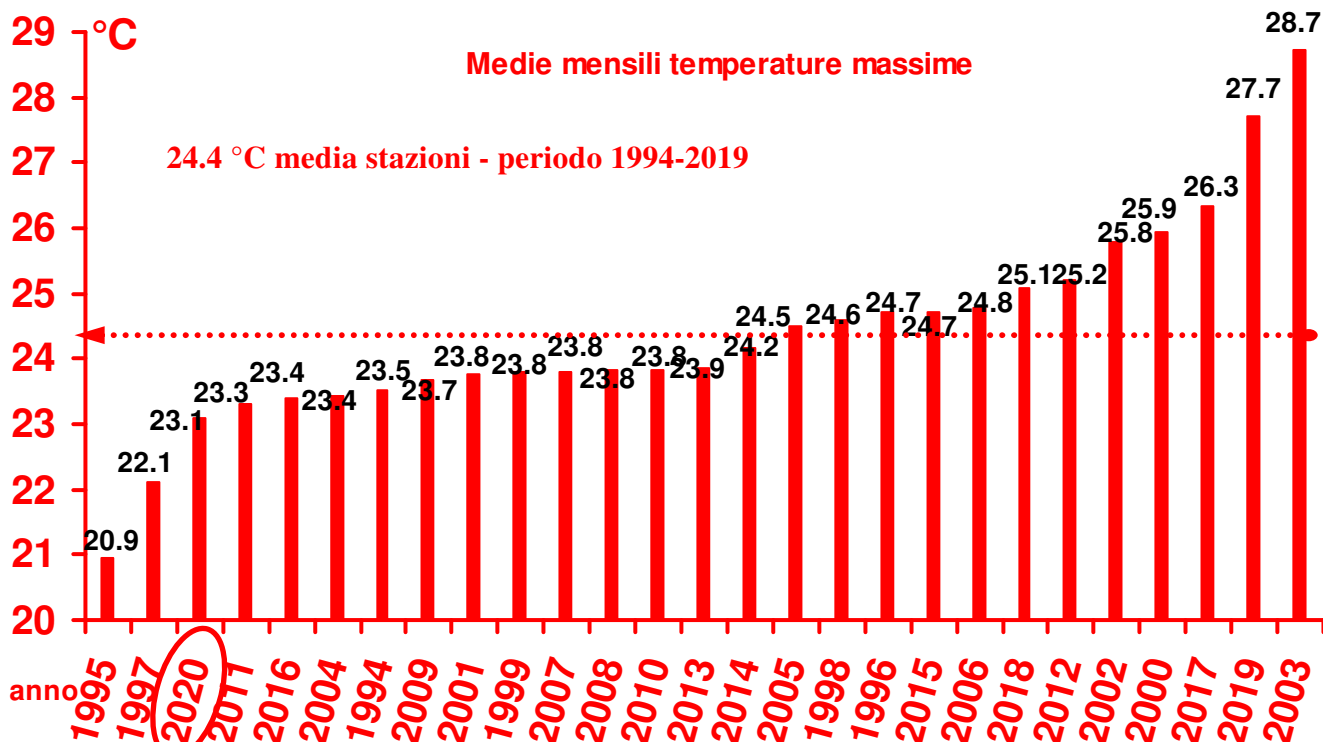


*Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in giugno (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2019*

### TEMPERATURE DI GIUGNO DAL 1994 AL 2020 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



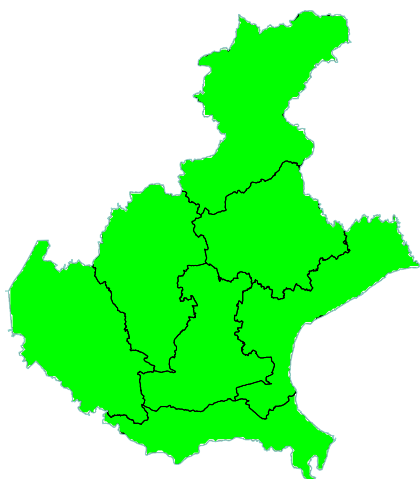
Sono riportate le medie delle temperature minime (°C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di giugno di ogni anno dal 1994 al 2020. Sono rappresentate in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2019



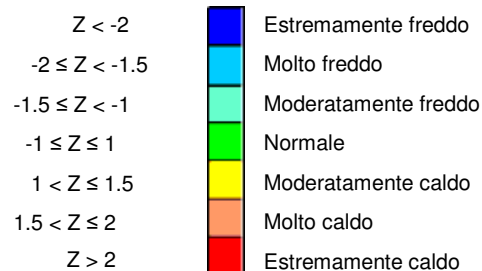
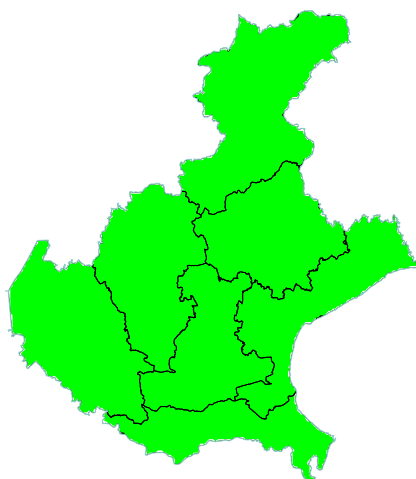
Sono riportate le medie delle temperature massime (°C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di giugno di ogni anno dal 1994 al 2020. Sono rappresentate in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media del periodo 1994-2019

**Z SCORE TEMPERATURE<sup>(2)</sup>:** nel mese sono prevalse correnti umide, instabili e relativamente fresche di origine atlantica, che hanno determinato temperature minime pressoché nella norma e temperature massime, invece, inferiori alle medie del periodo in media di 1.3°C. Tuttavia, l'indice z score ha indicato una situazione termica complessivamente normale sia per le minime, ma anche per le massime, in quanto gli scostamenti dalla norma delle massime, pur risultando superiori a quelli delle minime, rientrano anch'essi nella norma.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME



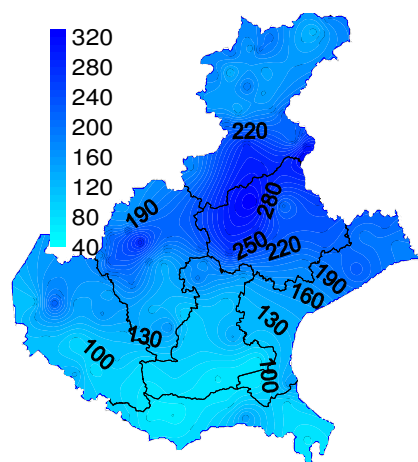
**PRECIPITAZIONI (P)<sup>(1)</sup>**: giugno 2020 è stato caratterizzato da frequenti precipitazioni, risultando mediamente tra i più piovosi dal 1994, preceduto di poco solo dal giugno del 1995. Si stima che in Veneto siano caduti in media 168 mm; considerando che i quantitativi normali di giugno sono pari a 104 mm, si può sostenere che mediamente abbia piovuto più della norma del 61%.

Nell'arco del mese le piogge sono state ben distribuite, avendo piovuto in tutte e tre le decadi; la prima è stata la più piovosa, la terza quella che ha fatto registrare i minori quantitativi rispetto alle altre due. Le precipitazioni totali mensili sono state superiori alla norma in tutte le stazioni; la maggiore quantità di precipitazione si è registrata sulle zone montane, soprattutto sull'area prealpina dove si sono superati i 300 mm, mentre l'area meno piovosa è risultata la pianura Rodigina dove la cumulata totale mensile è stata compresa tra i 40 e i 100 mm. Le zone che hanno fatto registrare un surplus pluviometrico più elevato sono state le zone prealpine orientali e la pianura nord-orientale dove gli apporti mensili sono stati anche il doppio di quelli normali.

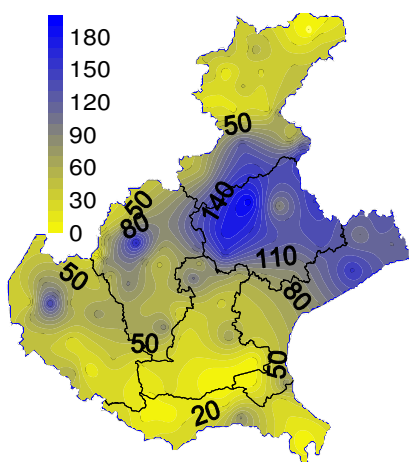
Gli apporti piovosi più elevati si sono misurati a Follina (TV) con 445.4 (media storica di 218.2 mm), a Valpore di Seren sel Grappa (BL) con 348.8 mm (media storica non disponibile) e a Farra di Soligo (TV) con 332.2 mm (media storica di 136.2 mm).

Tra le stazioni meno piovose si ricordano quella di Vangadizza (Legnago) (VR) con 50.0 mm (media storica non disponibile), di San Bellino (RO) con 58.4 mm (media storica di 57.5 mm) e di Ospedaletto Euganeo (PD) con 62.8 mm (media storica non disponibile).

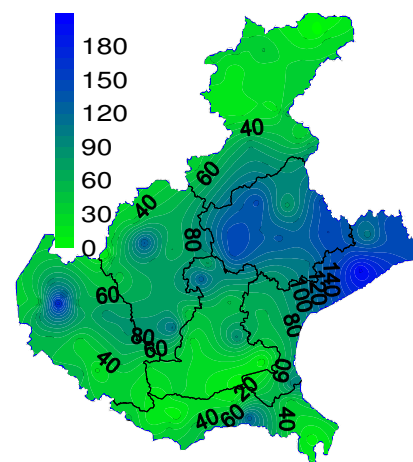
**PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)**



**SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)**

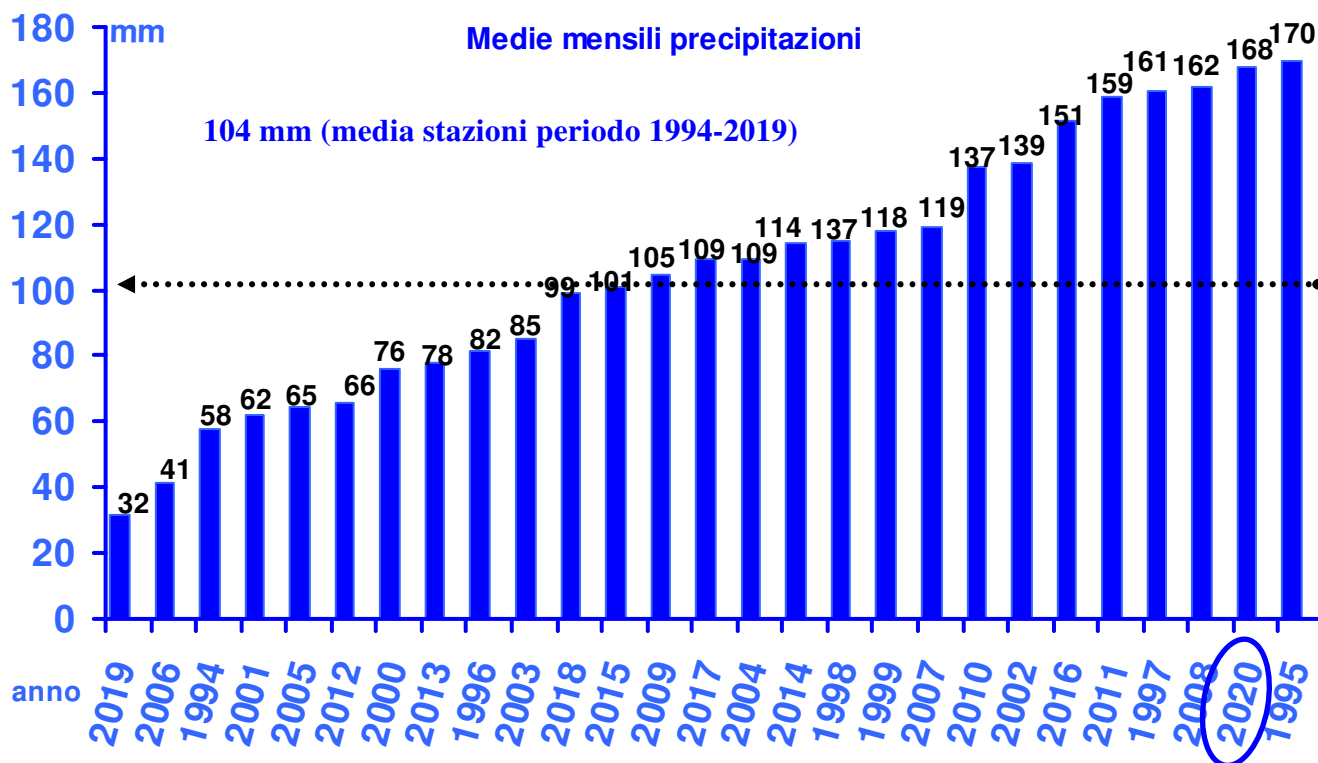


**SCARTI PRECIPITAZIONI (%)**



*Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) di giugno e le differenze tra i valori misurati e i valori medi del periodo 1994 - 2019 (in mm e in %)*

### PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI GIUGNO DAL 1994 AL 2020 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 giugno in ordine crescente, negli anni dal 1994 al 2020. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2019 (104 mm).

**INDICE SPI<sup>(3)</sup> (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX):** nel mese di **giugno** sono stati presenti segnali di umidità da moderata a severa su tutta la parte centrale della regione: Bellunese meridionale, quasi per intero le province di Venezia e di Vicenza, la parte più settentrionale della provincia di Padova, una fascia centrale del Veronese e tutta la provincia di Treviso; in quest'ultima provincia i segnali di umidità sono stati più marcati arrivando a evidenziare una umidità estrema. Sul resto della regione sono stati presenti condizioni di normalità.

**Per il trimestre aprile-giugno**, si sono presentati segnali di umidità estrema su gran parte del Trevigiano, sul Veneziano orientale e sulle Prealpi Bellunesi centrali ed orientali. Sul resto della regione sono prevalsi segnali di umidità severa e moderata, con segnali di normalità presenti su gran parte del Veronese e sul Rodigino occidentale.

**Per il periodo di 3 mesi**, su quasi tutta la regione sono stati presenti condizioni di normalità, ad eccezione di piccole aree nel bellunese e di una estesa area compresa tra la parte meridionale della provincia di Padova e quasi tutta la provincia di Rovigo dove sono stati presenti segnali di siccità da moderata a severa.

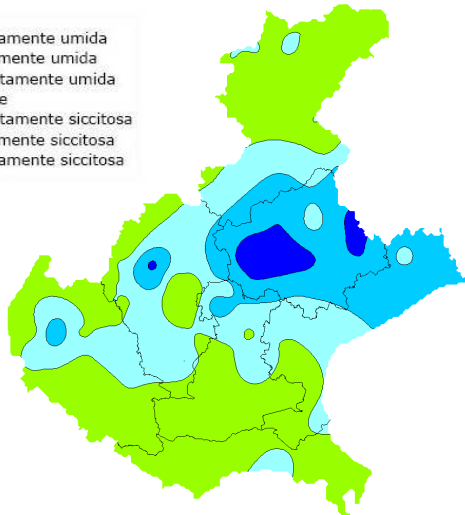
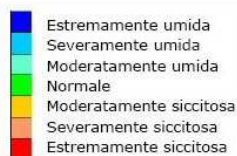
**Per il periodo di 6 mesi** la situazione è stata simile a quella descritta per il periodo di 3 mesi, ma con una più ampia zona all'interno della quale si è presentata una situazione di siccità da moderata a severa, zona che si è estesa anche a parte della pianura meridionale Veronese. Altrove sono state presenti condizioni di normalità.

**Per il periodo di 12 mesi:** sono state presenti condizioni diffuse di normalità.

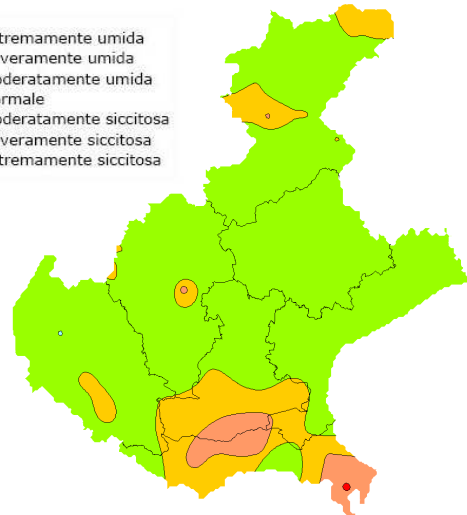
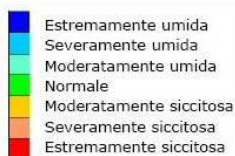


### INDICE SPI CALCOLATO SULLA BASE DEI DATI PLUVIOMETRICI DEL PERIODO 1994-2019 E RIFERITO AGLI ULTIMI 1, 3, 6 E 12 MESI

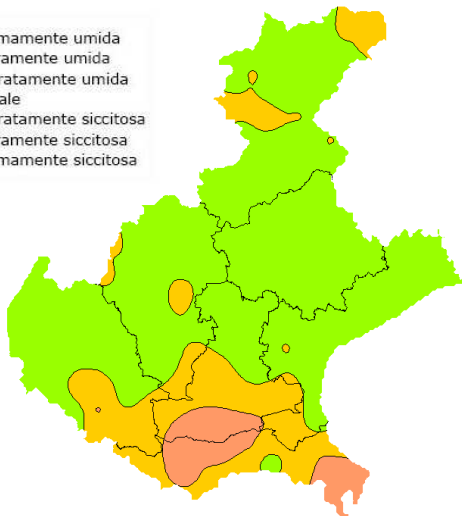
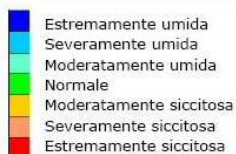
**MESE  
GIUGNO 2020**



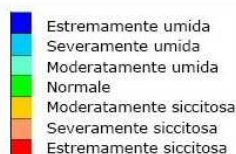
**TRIMESTRE  
APRILE - GIUGNO 2020**



**SEMESTRE  
GENNAIO - GIUGNO 2020**



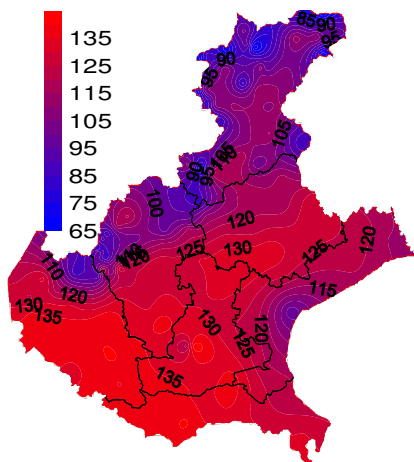
**ANNO  
LUGLIO 2019 - GIUGNO 2020**



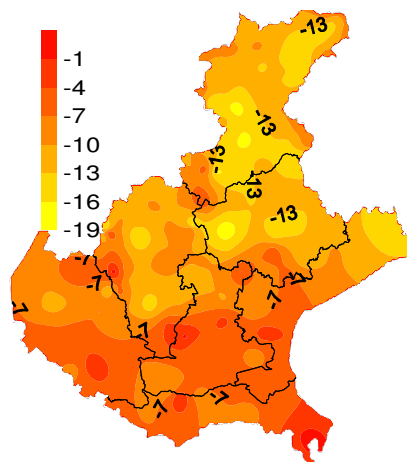


**EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET<sub>0</sub>)<sup>(4)</sup>:** le stime delle perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 65 mm e i 140 mm. Tali valori sono stati in prevalenza inferiori alle medie stagionali, soprattutto a causa delle temperature massime che sono state inferiori alla norma su tutta la regione, in particolare in montagna e sulle zone pedemontane, dove le differenze tra i valori stimati di evapotraspirazione e la norma sono arrivate fino a quasi 20 mm.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

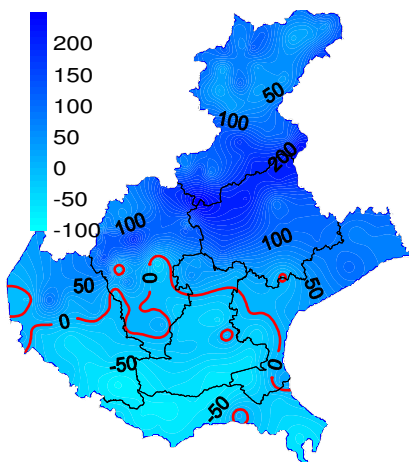


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

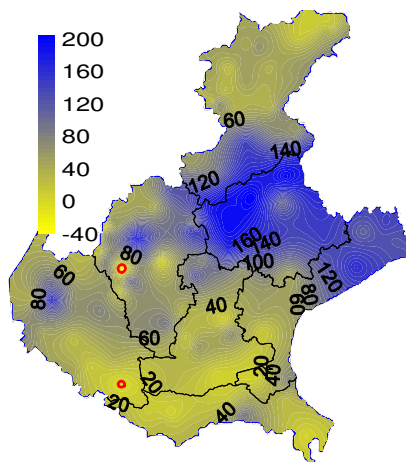


**BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET<sub>0</sub>)<sup>(5)</sup>:** il bilancio idroclimatico è stato positivo sul Veneto centro-settentrionale, dove i quantitativi di precipitazioni sono stati piuttosto elevati e superiori alle perdite di acqua per evapotraspirazione; altrove il bilancio è stato negativo. Considerate le copiose precipitazioni, i valori di bilancio sono stati più alti di quelli normali quasi ovunque, specie sulle Prealpi centro-orientali e pianura nord-orientale.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



### NOTE:

(1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge dell'evapotraspirazione e del bilancio idroclimatico è riferito al periodo di riferimento 1994-2019.

(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  $\mu$  del periodo di riferimento, diviso per la deviazione standard  $\sigma_x$  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.