

Andamento Agroclimatico

Anche in questo mese, come in aprile, le temperature sono state in media inferiori alla norma, le minime di -1.6°C , piazzandosi al terzo posto della serie storica, le massime di -2.4°C , posizionandosi in quarta posizione; i quantitativi di precipitazione sono stati superiori alle medie del periodo, classificandosi al sesto posto tra i più piovosi.

Il mese è trascorso con un tempo in prevalenza variabile e con vari episodi di precipitazioni, a causa di una persistente circolazione ciclonica.

Il tempo della **prima decade** è stato inizialmente perturbato per il transito di una perturbazione atlantica, accompagnata e seguita da aria relativamente fredda; la quota neve si era attestata tra i 1800 m e i 2100 m. Dal giorno 3 il tempo si è mantenuto variabile con qualche occasionale e breve precipitazione specie in montagna e con temperature di qualche grado al di sotto delle medie stagionali. Sul finire della decade, la temporanea espansione dell'anticiclone afro-mediterraneo ha determinato qualche giorno di tempo stabile e ben soleggiato di stampo tipicamente primaverile con temperature in temporanea risalita. Le temperature della prima decade sono state inferiori alla norma, le minime in media di -1.3°C collocandosi al 7° posto della serie storica, le massime di -1.1°C posizionandosi al 9° posto.

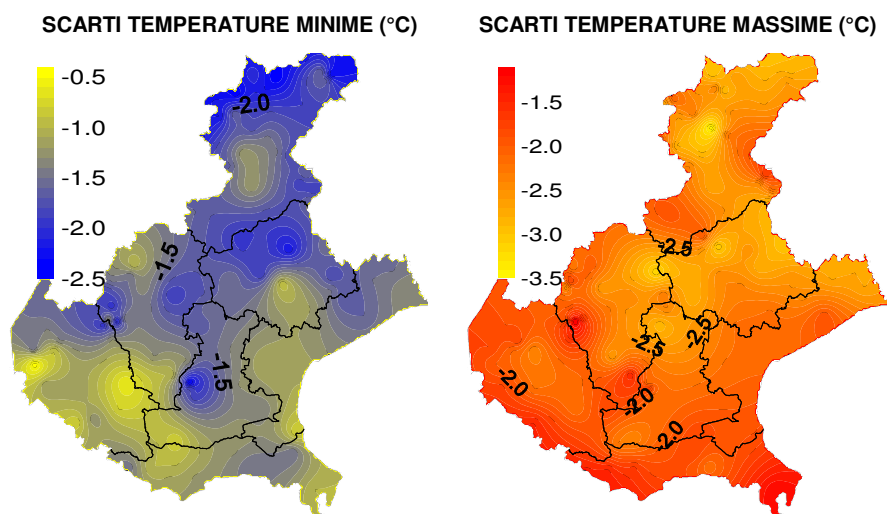
Anche la **seconda decade** è iniziata con il transito di una perturbazione atlantica, alimentata da aria relativamente mite e molto, determinando maltempo diffuso, anche spiccato, sulle Prealpi centro-occidentali; il giorno 11 sulle Prealpi vicentine, si sono sfiorati i 100 mm in 24 ore. Anche in seguito hanno continuato ad insistere le correnti umide a curvatura ciclonica, mantenendo condizioni di variabilità e di moderata instabilità, con altri rovesci o temporali ma a carattere sparso o locale, in prevalenza di breve durata, interessando soprattutto in montagna e zone pedemontane. Le temperature in questa decade sono state in media ancora inferiori alla norma, risultando tra le più fresche della serie storica, le minime di quasi -1.7°C posizionandosi al quinto posto, le massime di quasi -3°C arrivando al quarto posto.

Nella **terza decade**, dopo iniziali condizioni di variabilità e di instabilità specie in montagna, il passaggio di una saccatura atlantica il giorno 24 ha determinato piogge su tutta la regione e un calo termico, specie delle temperature diurne. In seguito, si sono mantenute condizioni di variabilità e un clima fresco per il periodo, con una moderata instabilità in montagna. Le temperature anche in questa decade sono state più basse della norma, le minime di -2° circa piazzandosi al quarto posto, le massime di quasi -3°C posizionandosi in terza posizione.

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: le temperature minime e quelle massime del mese di tutte le stazioni Arpav sono state in media inferiori alla norma, risultando tra le più basse della serie storica, le minime di -1.6°C piazzandosi al terzo posto dopo il 2004 e il 2019, le massime di -2.3°C collocandosi in quarta posizione dietro al 2009, al 2013 e al 2004.

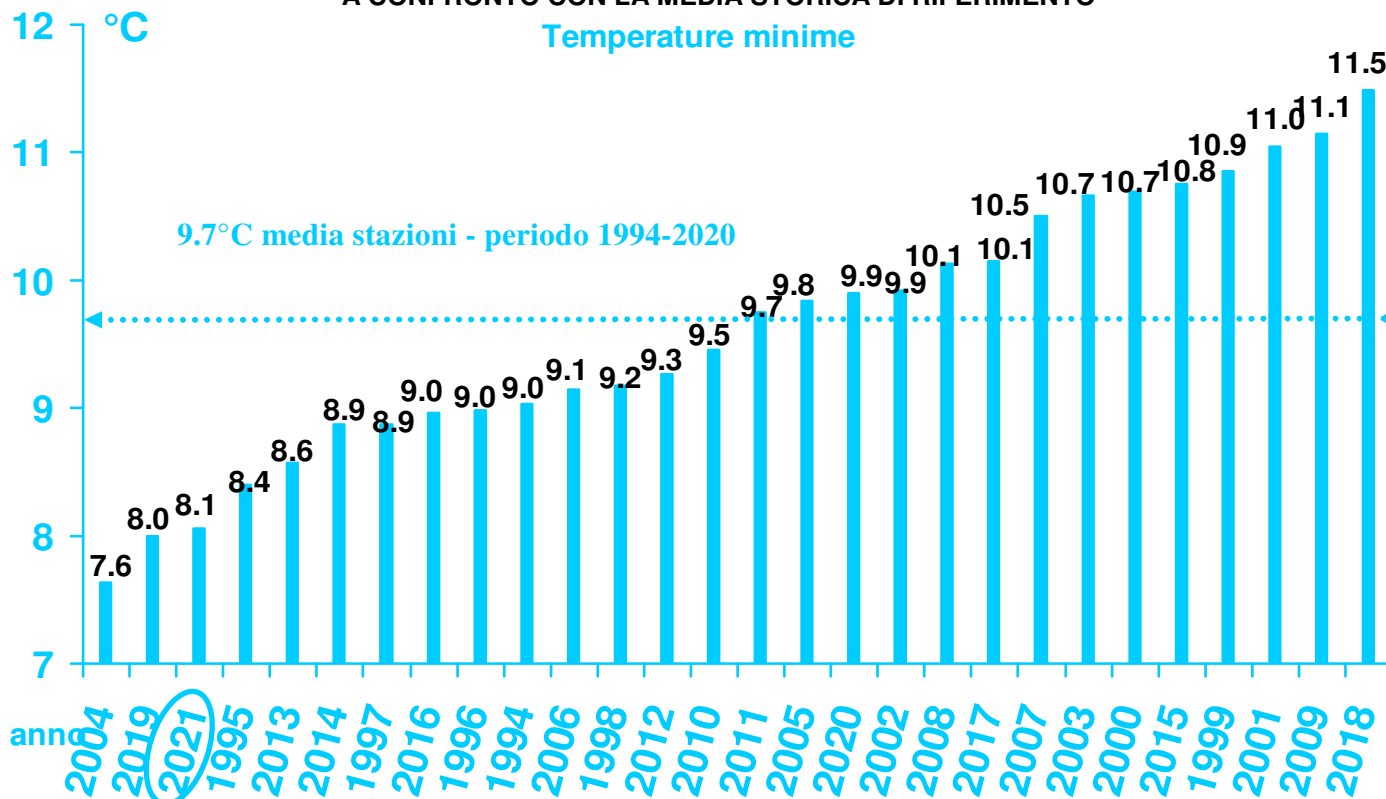
Le medie mensili di ogni stazione sono state più basse della norma su tutta la regione, specie in montagna e sulle zone pedemontane, con scostamenti dai valori normali fino a -2.5°C per le minime e fino a -3.5°C per le massime.

Nell'arco del mese hanno insistito sulla regione correnti relativamente fredde e umide; pertanto, le temperature sono state in prevalenza inferiori alle medie del periodo per tutto il periodo, senza però raggiungere differenze importanti dalla norma tali da superare record di temperatura.

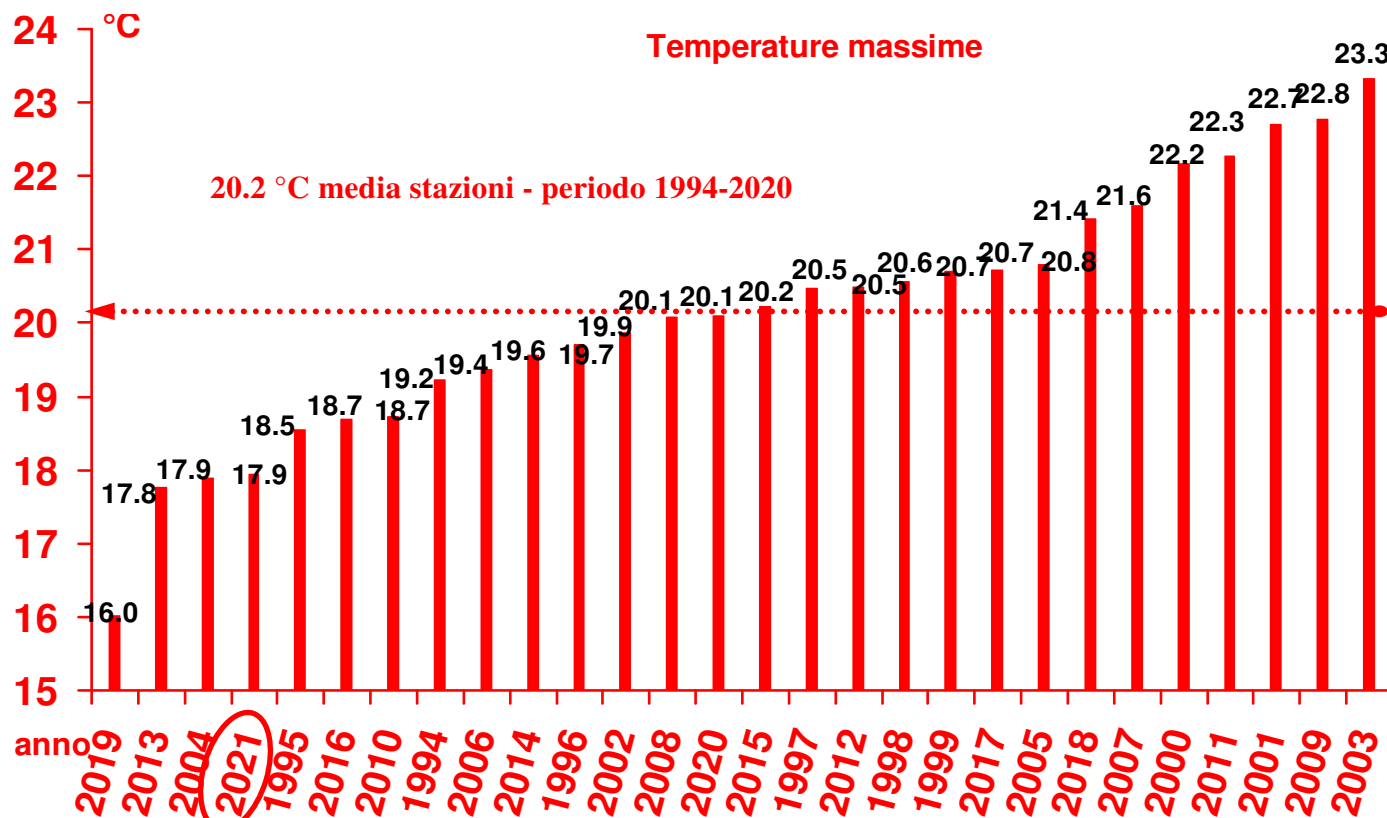


Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in maggio (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2020

TEMPERATURE DI MAGGIO DAL 1994 AL 2021 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 maggio, negli anni dal 1994 al 2021 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2020

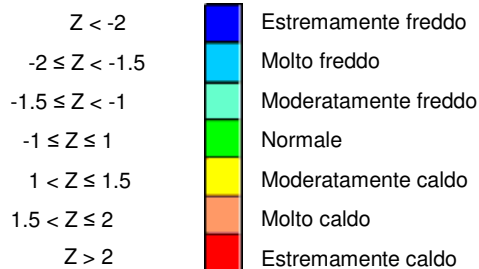
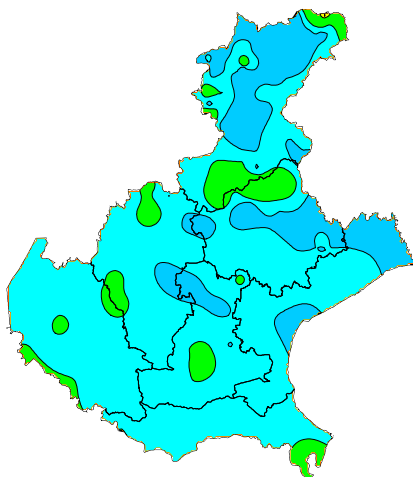
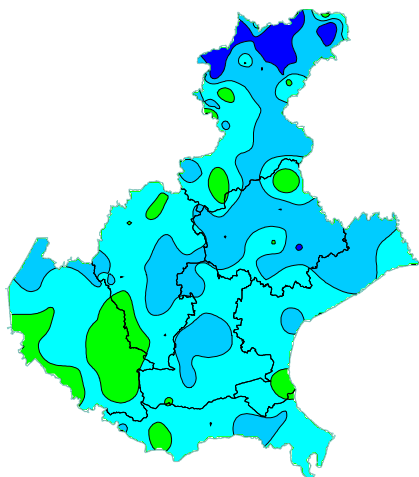


Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di maggio, negli anni dal 1994 al 2021 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2020

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: le temperature medie del mese sono state inferiori alla norma; nel mese si sono registrati valori di temperatura in prevalenza inferiori alle medie del periodo in tutte e tre le decadi, specie nelle ultime due; pertanto, lo z score ha indicato una situazione termica prevalentemente fredda, in modo moderato ed elevato sia per le minime che per le massime, con segnali anche di freddo estremo per le minime sulle Dolomiti settentrionali.

TEMPERATURE MINIME

TEMPERATURE MASSIME



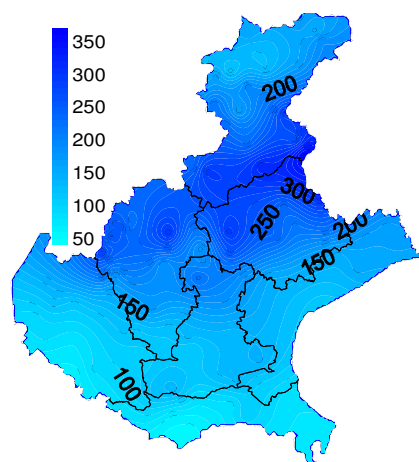
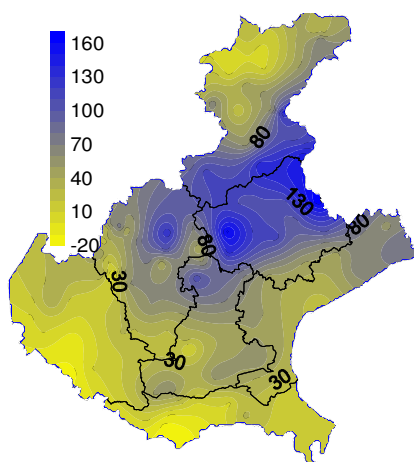
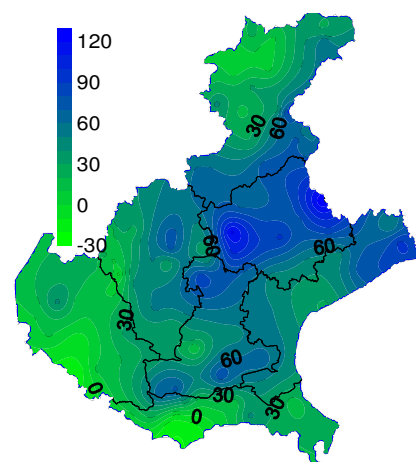
PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: sono risultate in media superiori alla norma, con quantitativi tra i più elevati della serie storica, posizionandosi al sesto posto dopo quelli del 2013, del 2019, del 2002, del 1995 e del 2010. Si stima che in Veneto siano caduti mediamente 177 mm e, rispetto ai 126 mm della media del periodo 1994-2020, si può ritenere che i quantitativi medi misurati siano stati del 40% circa più alti delle medie del periodo.

Se si considerano i quantitativi di ogni singola stazione, le piogge sono state superiori alla norma su gran parte delle stazioni, salvo risultare localmente inferiori in alcune stazioni della pianura Veronese e di quella Rodigina.

Le precipitazioni sono state frequenti e ben distribuite nel tempo; i maggiori apporti si sono registrati nella fascia prealpina e pedemontana, dove si sono riscontrate delle differenze dalla norma anche piuttosto elevate rispetto alle altre zone della regione, sia in millimetri che in percentuale; nelle altre zone tali differenze sono state più contenute rispetto a quelli delle zone prealpine, con valori in prevalenza ancora superiori o molto prossimi alla norma.

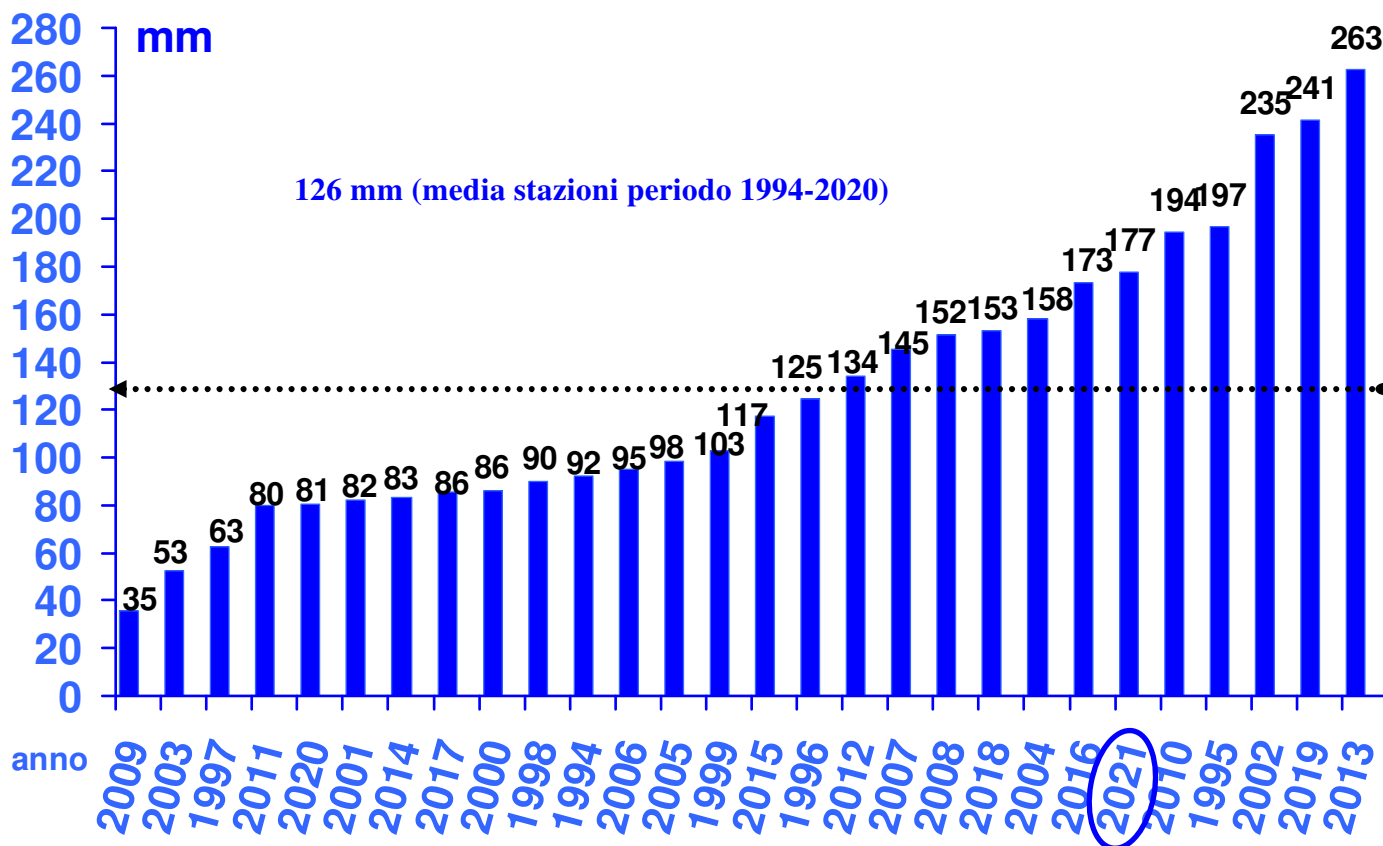
Gli apporti pluviometrici mensili più elevati si sono misurati nella stazione di Tramedere in Cansiglio (BL) con 361.6 mm (media storica di 213.7 mm), in quella di Seren del Grappa (BL) con 336.8 mm (media storica di 260.3 mm) e in quella di Col Indes (Tambre) sempre in Cansiglio (BL) con 331.4 mm (media storica di 206.5 mm).

Tra le stazioni meno piovose si riportano quella di Frassinelle Polesine (RO) con 59.4 mm (media storica di 66.9 mm) mm, quella di Bagnolo di Po - Pellizzare (RO) con 64.0 mm (media storica di 75.9 mm) e quella di Sorgà (VR) con 65.0 mm (media storica di 88.3 mm).

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)**SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)****SCARTI PRECIPITAZIONI (%)**

Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) di maggio e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 - 2020

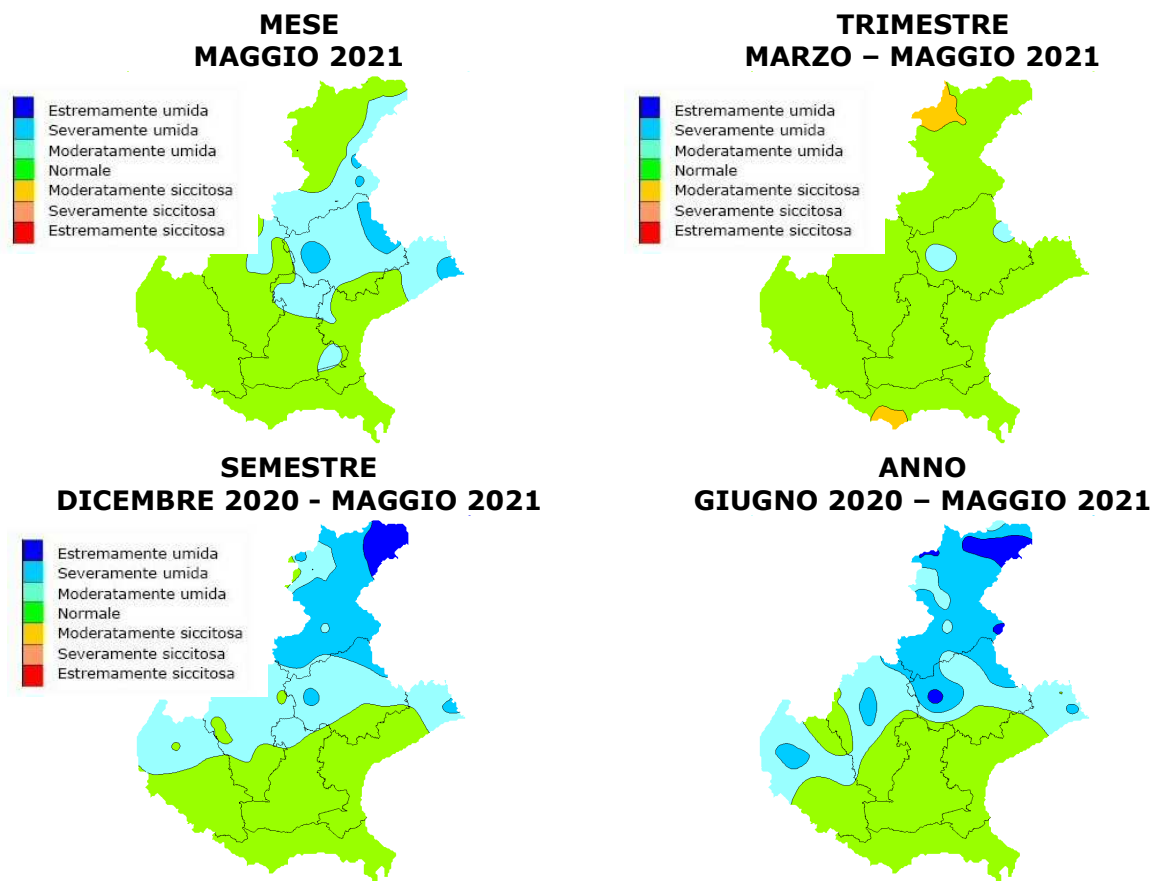
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI MAGGIO DAL 1994 AL 2021 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di maggio in ordine crescente, negli anni dal 1994 al 2021. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2020 (126 mm).

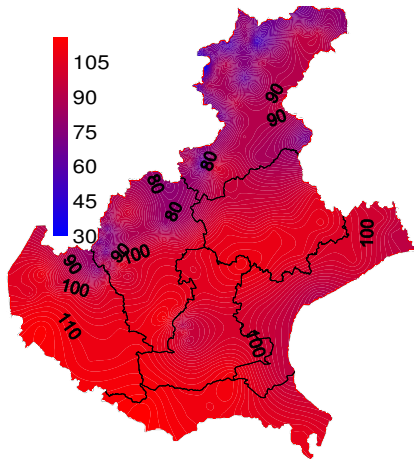
INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX): per il mese di maggio, è prevalsa una situazione di normalità, ma in una parte della regione comprendente la provincia di Treviso, le zone più settentrionali delle province di Padova e di Venezia e i territori a sud e a est della provincia di Belluno sono stati presenti segnali di umidità moderata o al più severa. **Per il periodo di 3 mesi (marzo-maggio), è** prevalsa una situazione di normalità ad eccezione di circoscritti territori in provincia di Treviso dove sono stati presenti segnali di moderata umidità e di piccole zone in provincia di Rovigo e nel bellunese dove sono insistiti segnali di moderata siccità. **Per il periodo di 6 e di 12 mesi (dicembre 2020-maggio 2021) e (giugno 2020-maggio 2021),** la regione è stata divisa in due parti; nella parte centro-meridionale (province di Padova e Rovigo e parte meridionale delle province di Verona, Vicenza, Treviso e Venezia) è prevalsa una situazione di normalità, mentre nella restante parte della regione l'indice SPI ha assunto valori più alti e corrispondenti a umidità da moderata fino a estrema nel Bellunese settentrionale.

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

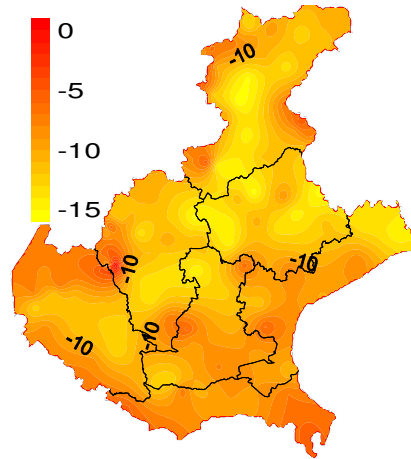


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: le stime delle perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 30 mm e i 110 mm. Tali valori sono stati prevalentemente inferiori ai valori normali, fino a -15 mm, considerato che le temperature minime e quelle massime nel corso del mese sono state costantemente inferiori ai valori normali.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

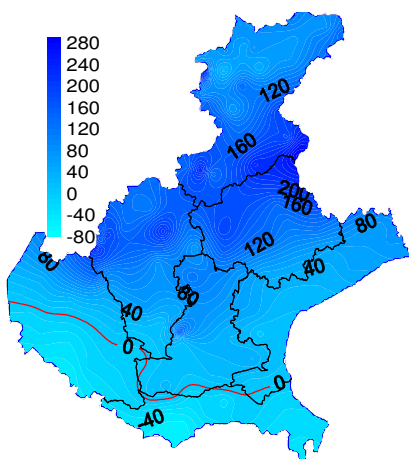


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

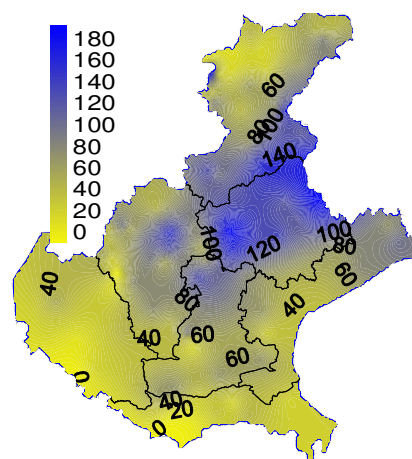


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico è stato positivo su gran parte della regione, ad eccezione della pianura meridionale dove è risultato negativo fino a -80 mm; i maggiori surplus idrici si sono stimati nell'area prealpina e in quella pedemontana, dove si sono verificati i quantitativi più elevati di precipitazione. Rispetto alla norma, i valori del bilancio sono stati in prevalenza più alti, a parte qualche valore leggermente più basso, stimato sulla pianura meridionale, fino a -10 mm.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE: ⁽¹⁾ Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2020.

(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.