

### Andamento Agroclimatico

Nell'ultimo mese primaverile, le temperature minime sono state in media le undicesime più alte della serie storica, le temperature massime sono state le ottave più basse, mentre le temperature medie giornaliere sono state quasi nella norma; le precipitazioni sono state in media le più copiose della serie storica. Nel corso del mese, le ondulazioni cicloniche hanno prevalso su quelle anticicloniche e, pertanto, il tempo è stato in prevalenza instabile o perturbato soprattutto nella pianura centro-settentrionale e in montagna, mentre nella pianura meridionale per la presenza di aria meno umida e poco instabile i quantitativi di pioggia sono stati molto più modesti.

All'inizio della **prima decade** l'arrivo di un'area depressionaria dalla Spagna ha determinato un peggioramento del tempo. La stazionarietà di questo vasto minimo sulla Francia ha mantenuto condizioni d'instabilità fino a metà decade; in seguito, dopo una temporanea situazione di stabilità per una breve e timida ripresa dell'anticiclone afro-mediterraneo, ha ripreso vigore l'area depressionaria atlantica avendo ricevuto un nuovo contributo di aria fredda di origine polare. Rispetto alla norma, le temperature minime di questa decade sono state più alte in media di  $+0.9^{\circ}\text{C}$  circa posizionandosi al nono posto tra le più calde, mentre le massime sono state più basse di  $-1.0^{\circ}\text{C}$ , collocandosi al nono posto tra le più fresche.

Nella **seconda decade**, dopo alcuni giorni di relativa stabilità, il transito di un'altra depressione atlantica sulla Francia ha richiamato sulla regione ancora correnti sud-occidentali di aria umida, rinnovando le condizioni d'instabilità, verificatesi soprattutto tra il 15 e il 16, legate alla presenza di una goccia fredda stazionaria sul Golfo di Biscaglia. In seguito, la curvatura ciclonica ha perso vigore ma l'instabilità si è non del tutto attenuata, per la riattivazione sulla Francia del minimo depressionario atlantico. Le temperature minime sono state in media al di sopra della norma di  $+1.1^{\circ}\text{C}$ , le nove più alte della serie, le massime leggermente inferiori di  $-0.2^{\circ}\text{C}$ , le quindicesime più basse.

Nella **terza decade**, una circolazione depressionaria è rimasta stazionaria sulla penisola iberica; inizialmente il tempo è risultato solo a tratti un po' instabile, con temperature in lieve e temporaneo aumento, mentre dalla sera del 21 un impulso perturbato ha interessato la regione avviando una nuova fase di instabilità diffusa, accompagnata anche da un moderato calo termico. Le temperature minime sono state in media prossime alla norma, al contrario, le massime sono state più basse di  $-1.9^{\circ}\text{C}$ , le ottave più fresche della serie.



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto

# Agrometeo Mese

N° 6 MAGGIO 2024



REGIONE DEL VENETO

**TEMPERATURE (T)<sup>(1)</sup>**: in questo mese, le minime hanno superato la norma di +0.7°C classificandosi all'undicesimo posto della serie storica tra le più calde mentre, al contrario, le temperature massime sono state in media inferiori alle medie stagionali di -1.1°C posizionandosi all'ottavo posto della serie tra le più fresche; le temperature medie giornaliere sono state in media prossime alle medie del periodo, appena più basse di -0.2°C.

Nel corso del mese, non si sono verificate irruzioni particolarmente fredde o miti, ma i valori di temperatura hanno costantemente risentito della frequente copertura nuvolosa e delle ripetute precipitazioni, sfavorendo l'irraggiamento notturno e nel contempo il riscaldamento diurno soprattutto in montagna dove i quantitativi giornalieri di precipitazione sono stati anche abbondanti o molto abbondanti.

Pertanto, si evidenzia che le medie delle temperature minime mensili sono state più alte della norma su quasi tutta la regione per la prevalente copertura nuvolosa, con differenze dalle medie stagionali più rilevanti in pianura nella parte nord-orientale dove hanno raggiunto una differenza massima dalla norma di +1.5°C; le anomalie più contenute si sono registrate soprattutto in montagna dove localmente sono risultate più basse della norma ma in modo trascurabile (fino a -0.2°C), in particolare sulle Dolomiti alle alte quote. Al contrario, le medie mensili delle massime sono state inferiori alla norma quasi ovunque, soprattutto in montagna dove hanno raggiunto un picco negativo di -2.0°C, sia per la copertura nuvolosa sia per le precipitazioni frequenti e localmente abbondanti, mentre le anomalie più modeste si sono registrate nella pianura meridionale e verso la costa, dove gli scarti dalla norma sono stati prossimi alle medie del periodo o leggermente più alti fino a raggiungere un picco di +0.5°C, a causa di un maggior soleggiamento rispetto alle altre zone.

In questo mese non si sono superati valori record di temperatura.

---

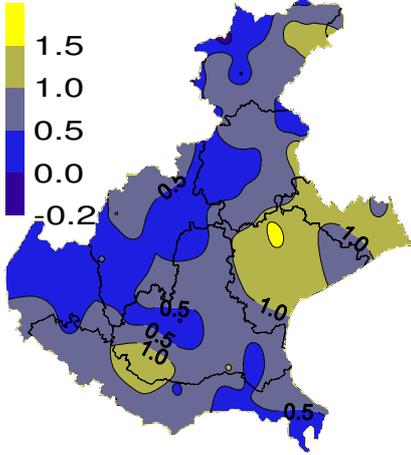
#### Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

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

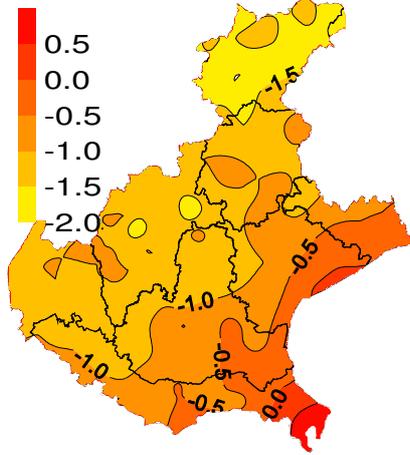
Agrometeo Mese: 049 9998145; e-mail: [cmt.agromet@arpa.veneto.it](mailto:cmt.agromet@arpa.veneto.it)

In collaborazione con: Regione del Veneto, Settore Servizi Fitosanitari

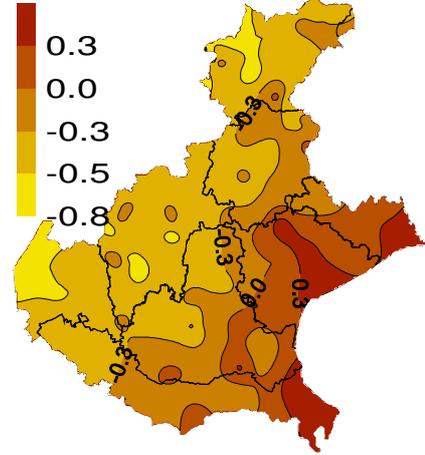
SCARTI TEMPERATURE MINIME (°C)



SCARTI TEMPERATURE MASSIME (°C)

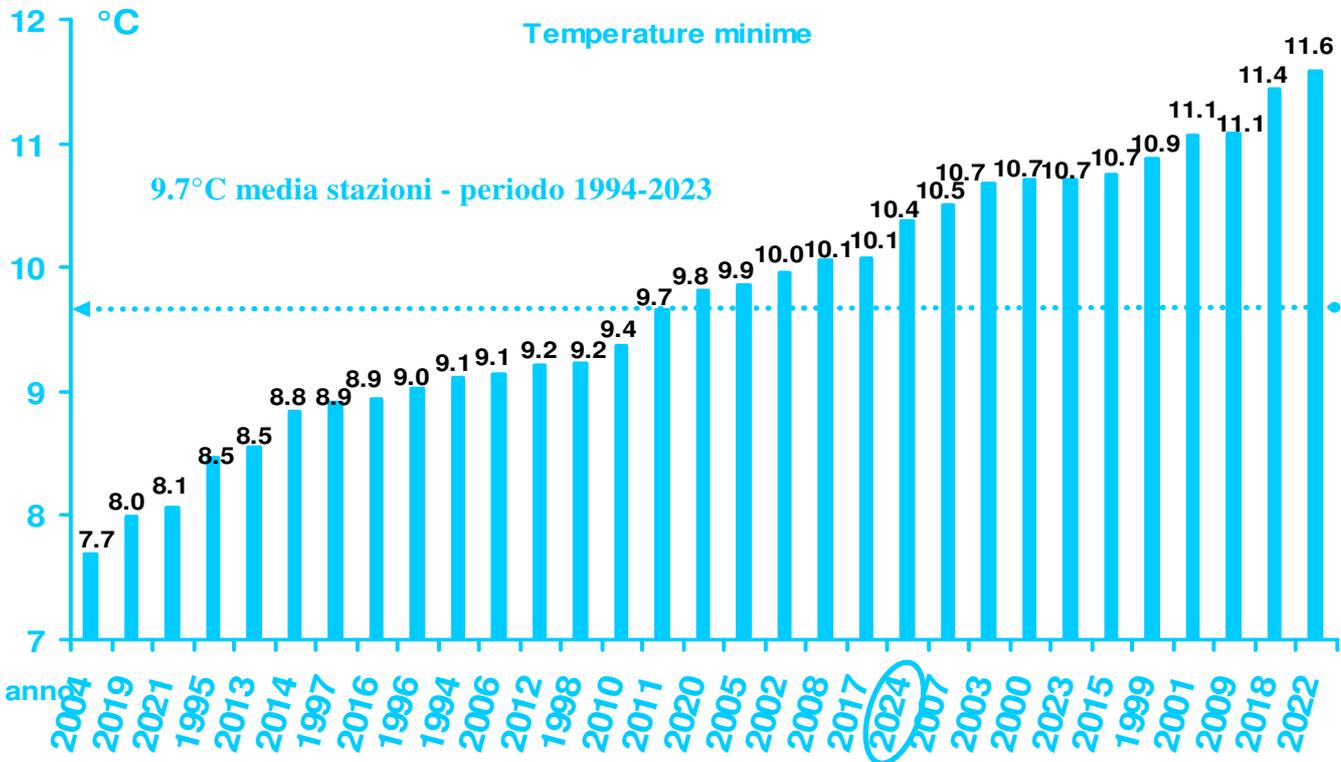


SCARTI TEMPERAT. MEDIE GIORNALIERE (°C)



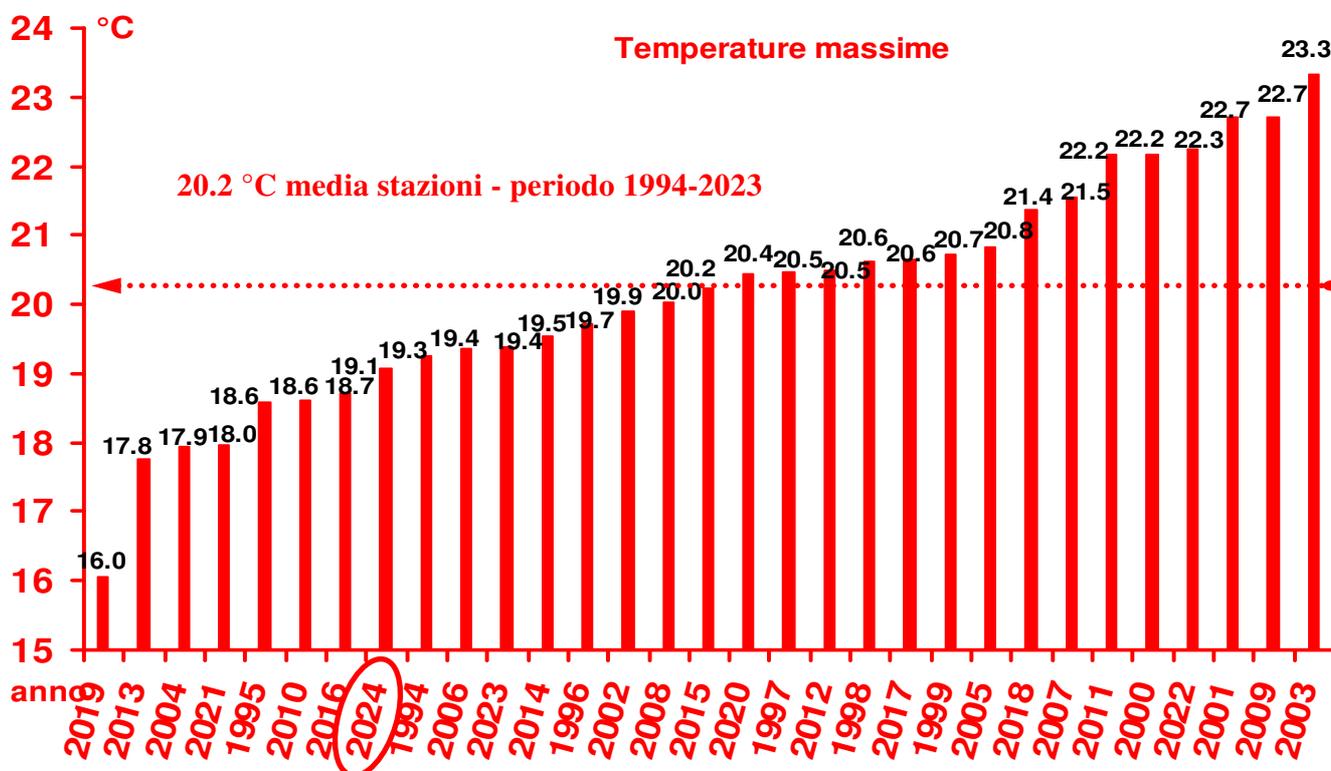
Nei grafici sono riportate le differenze delle medie delle massime, delle medie delle minime e delle medie giornaliere misurate in maggio (in gradi centigradi) con le rispettive temperature medie del periodo 1994-2023

TEMPERATURE DI MAGGIO DAL 1994 AL 2024  
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

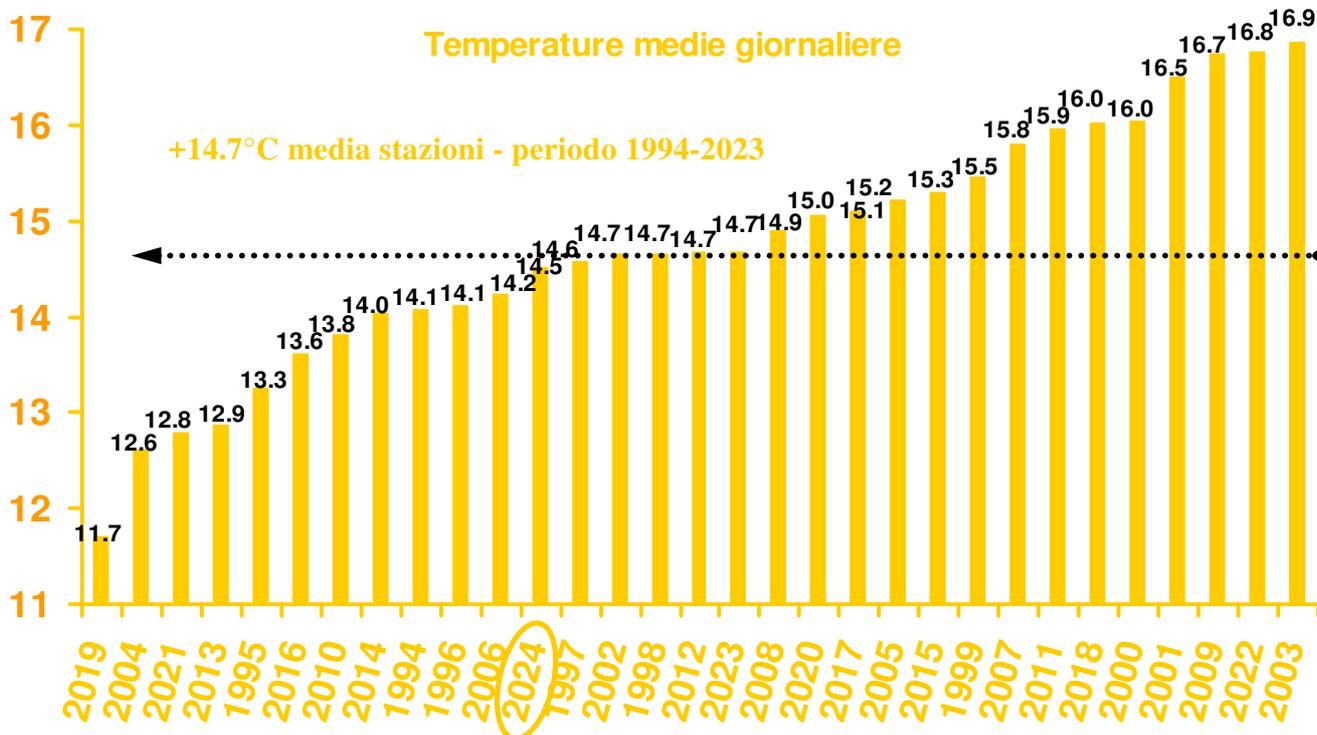


Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di maggio, negli anni dal 1994 al 2024 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2023

### TEMPERATURE DI MAGGIO DAL 1994 AL 2024 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



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 2024 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2023



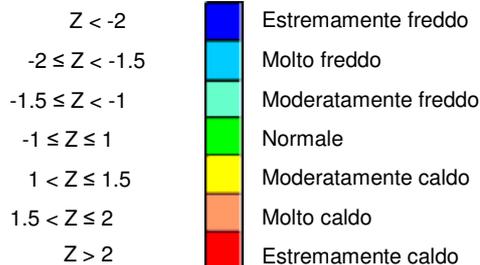
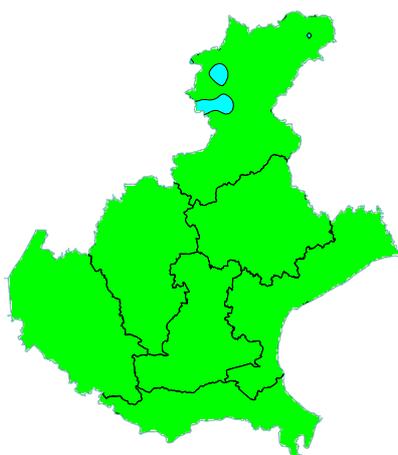
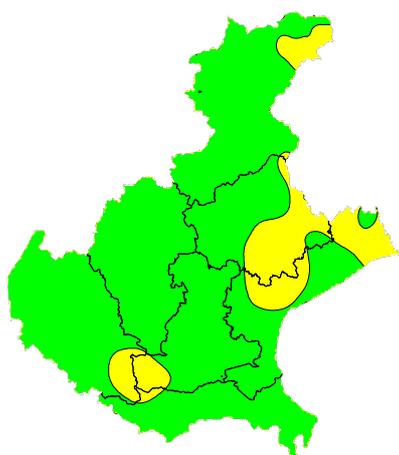
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature medie giornaliere (in gradi centigradi) di tutte le stazioni della rete ARPAV del mese di marzo, negli anni dal 1994 al 2024. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2023

**Z SCORE TEMPERATURE<sup>(2)</sup>:** rispetto alla norma, le temperature minime del mese sono state in media in prevalenza più alte, mentre le massime sono state nella maggior parte dei casi più basse. Pertanto, tale indice ha evidenziato una situazione normale su gran parte della regione sia per le minime che per le massime, poiché la varianza dei dati di temperatura di ogni singola stazione dal rispettivo valore medio, calcolato dal 1994, rientra nella normalità della variabilità dei dati.

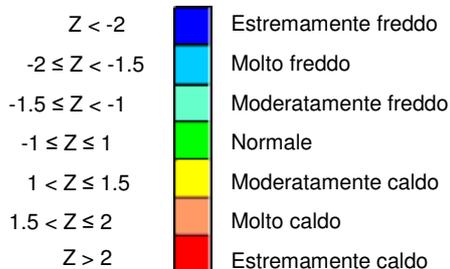
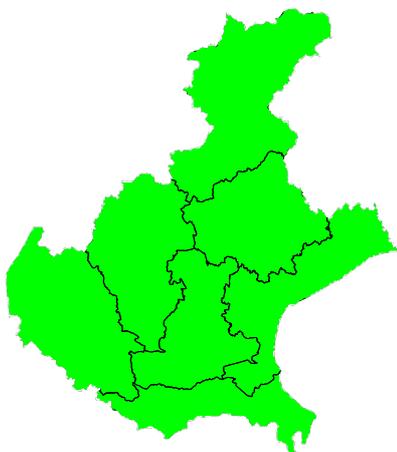
Tuttavia, per le minime lo z score ha indicato alcuni segnali di caldo moderato su tutte le provincie, mentre per le massime tale indice ha evidenziato qualche segnale di freddo moderato sulle Dolomiti. Per le temperature medie giornaliere lo z score ha, invece, evidenziato una situazione normale su tutta la regione.

### TEMPERATURE MINIME

### TEMPERATURE MASSIME



### TEMPERATURE MEDIE GIORNALIERE



**PRECIPITAZIONI (P)<sup>(1)</sup>:** i quantitativi di precipitazione sono stati in media ben superiori alla norma, risultando i più alti della serie storica (1994-2023). Si stima che in Veneto siano caduti mediamente 302 mm e, rispetto ai 132 mm della media del periodo (1994-2023), i quantitativi medi misurati sono stati del +110% 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 della regione, salvo risultare inferiori alla norma su gran parte del Rodigino dove si sono misurati i quantitativi più bassi sia in millimetri che in percentuale rispetto alla norma. I quantitativi più alti, invece, si sono misurati in una fascia compresa tra la Pedemontana e le Dolomiti meridionali dove, in particolare nelle Prealpi bellunesi, si è misurato il picco massimo mensile di 768 mm, mentre quello più basso di circa 38 mm si è rilevato nella pianura meridionale.

Nel corso del mese le precipitazioni sono state generalmente frequenti con apporti giornalieri da modesti (nel Rodigino) a molto abbondanti (zone montane e pedemontane), persistendo per l'intero mese l'azione di una circolazione ciclonica estesa dal nord Atlantico al Mediterraneo. Ha piovuto in tutte e tre le decadi; la decade più piovosa è stata la terza, a seguire la seconda e poi la prima.

Già **i primi due giorni** del mese sono stati piuttosto piovosi; dopo alcuni giorni caratterizzati da temperature di molto sopra la media, una saccatura atlantica da nord-ovest ha determinato precipitazioni diffuse con importanti accumuli sui monti e zone pedemontane con punte fino a 142.0 mm nei due giorni a Valpore (Seren del Grappa) (BL) e minimi di 1-2 mm nella pianura meridionale; nelle altre zone di pianura, tuttavia, ci sono stati temporali significativi con forti rovesci, associati localmente a della grandine fine; è stata osservata anche una tromba d'aria nel Basso Padovano.

Un altro importante episodio perturbato, che è stato anche il più piovoso del mese, si è verificato **tra i giorni 15 e il 16** ed è stato caratterizzato da precipitazioni diffuse, anche a carattere di nubifragio sia in montagna che in pianura, associate a raffiche di vento piuttosto forti; i massimi totali nei due giorni sono stati misurati ancora nelle zone prealpine con 259.4 mm rilevate a Velo d'Astico (VI), mentre i minimi sono stati osservati ancora nella pianura con 12.2 mm.

**Tra i giorni 20 e 21** un altro impulso perturbato, legato alla vasta circolazione ciclonica presente sull'Europa occidentale con un minimo sulla Francia, ha determinato precipitazioni significative anche a carattere di forte rovescio. I quantitativi sono stati ben consistenti su zone prealpine, pedemontane e alta pianura centro-occidentale, con massimi nei due giorni di quasi 214.6 mm/48h a Valpore di Seren del Grappa (BL) e di quasi 212 mm/48h a Molini di Laghi (VI), mentre sono stati di entità minore nelle altre zone, in particolare nel Rodigino centrale e nelle Dolomiti settentrionali, dove hanno raggiunto il picco più basso di 21 mm alla Malga Campobon (San Pietro di Cadore) (BL) e a Balduina S. Urbano (RO).

Anche **tra il 22 e il 23**, la stessa circolazione ciclonica ha determinato tempo instabile con precipitazioni a carattere di rovescio e di temporale, ma in modo più irregolare e discontinua rispetto ai precedenti passaggi perturbati. I quantitativi più alti della regione si sono misurati tra Prealpi e Pedemontana, con massimi nei due giorni di 65.4 mm/48h come a Follina (TV) e minimi fino a 0-2 mm/48h mm rilevati in pianura, specie nella parte centro-meridionale.

**Tra il 24 e il 25**, il transito di un altro impulso associato a correnti da sud ovest con aria fredda in quota ha determinato condizioni di spiccata instabilità con una distribuzione irregolare delle precipitazioni; i massimi nei due giorni sono stati di 54-67 mm/48h su Prealpi centrali e tra Basso Padovano e Veronese, mentre i minimi di 0-2 mm/48h sono stati osservati verso la costa e su parte della pianura meridionale.

**Tra il 27 e il 28** si sono verificate altre precipitazioni perlopiù sparse, generate da fenomeni termo-convettivi per la persistenza sulla regione di aria umida a circolazione ciclonica. Le precipitazioni hanno interessato la pianura centro-settentrionale e le Prealpi orientali in modo sparso e con quantitativi perlopiù molto modesti 1-10 mm, mentre nelle Dolomiti e nelle Prealpi centro-occidentali sono state più diffuse con quantitativi contenuti, con un picco massimo di 42.8 mm/48h misurato dalla stazione di Velo d'Astico (VI).

Infine, **tra il 30 e il 31** è transitata l'ennesima perturbazione del mese, in ingresso da nord ovest determinando rovesci/temporali localmente intensi e nubifragi a tratti diffusi, associati a locali grandinate. Nelle due giornate gli accumuli più consistenti si sono registrati sulle zone montane e pedemontane, con massimi di 80-100 mm/48h sul Vicentino, sulla zona del Grappa e sull'Alpago, ma localmente anche in pianura sul Padovano, sul Trevigiano e soprattutto sull'Alto Veneziano dove è stato raggiunto un massimo di 127.8 mm/48h. I quantitativi più bassi in genere nulli si sono registrati ancora nel Rodigino.



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto

# Agrometeo Mese

**N° 6 MAGGIO 2024**



REGIONE DEL VENETO

In questo mese si sono superati alcuni record sia per quanto riguarda i quantitativi totali giornalieri, sia riguardo a quelli totali mensili. Le stazioni che hanno fatto registrare le differenze più alte dal record precedente si ricordano la stazione di Montagnana (PD), che il giorno 15 ha registrato un massimo record di 158.8 mm (precedente record era di 48.8 mm, misurato il 10 maggio 2023), e la stazione del monte Summano che sempre il 15 maggio ha misurato un apporto totale record di 207.4 mm (precedente record era di 132.6 mm misurato il 16 maggio 2013); quest'ultima stazione ha fatto registrare uno scarto significativo (di 234.2 mm) anche tra il record mensile di quest'anno che è stato di 631.4 mm e quello precedente che era di 397.2 mm, misurato nel maggio del 2002.

Gli apporti totali mensili più elevati di pioggia si sono misurati nelle stazioni delle Prealpi bellunesi e vicentine; tra queste si ricordano la stazione di Valpore di Seren del Grappa (BL) con 768.4 mm (media storica di 282.1 mm), quella di Molini (Laghi) con 694.0 mm (media storica di 205.7 mm) e quella di Posina al Passo Xomo (VI) con 685.6 mm (media storica di 235.7 mm).

Tra le stazioni meno piovose del mese si ricordano la stazione Sant'Apollinare (RO) con 37.6 mm (media storica di 78.5 mm), a seguire la stazione di Agna (PD) con 39.2 mm (media storica di 88.9 mm) e quella di Villadose (RO) con 52.4 mm (media storica di 82.1 mm).

---

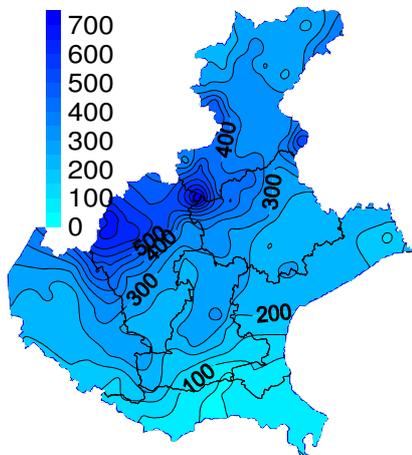
**Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio**

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

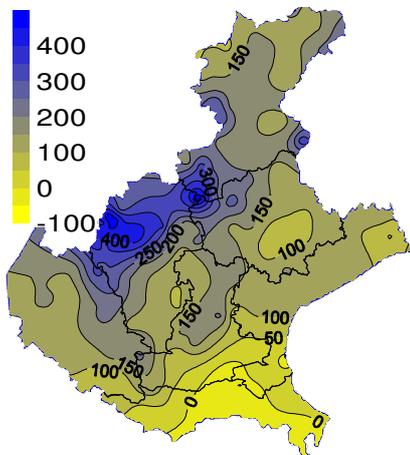
Agrometeo Mese: 049 9998145; e-mail: [cmt.agromet@arpa.veneto.it](mailto:cmt.agromet@arpa.veneto.it)

In collaborazione con: Regione del Veneto, Settore Servizi Fitosanitari

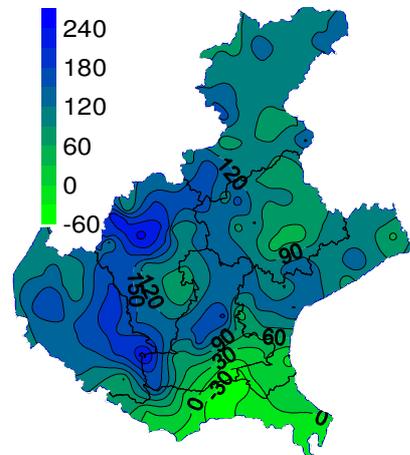
**PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)**



**SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)**

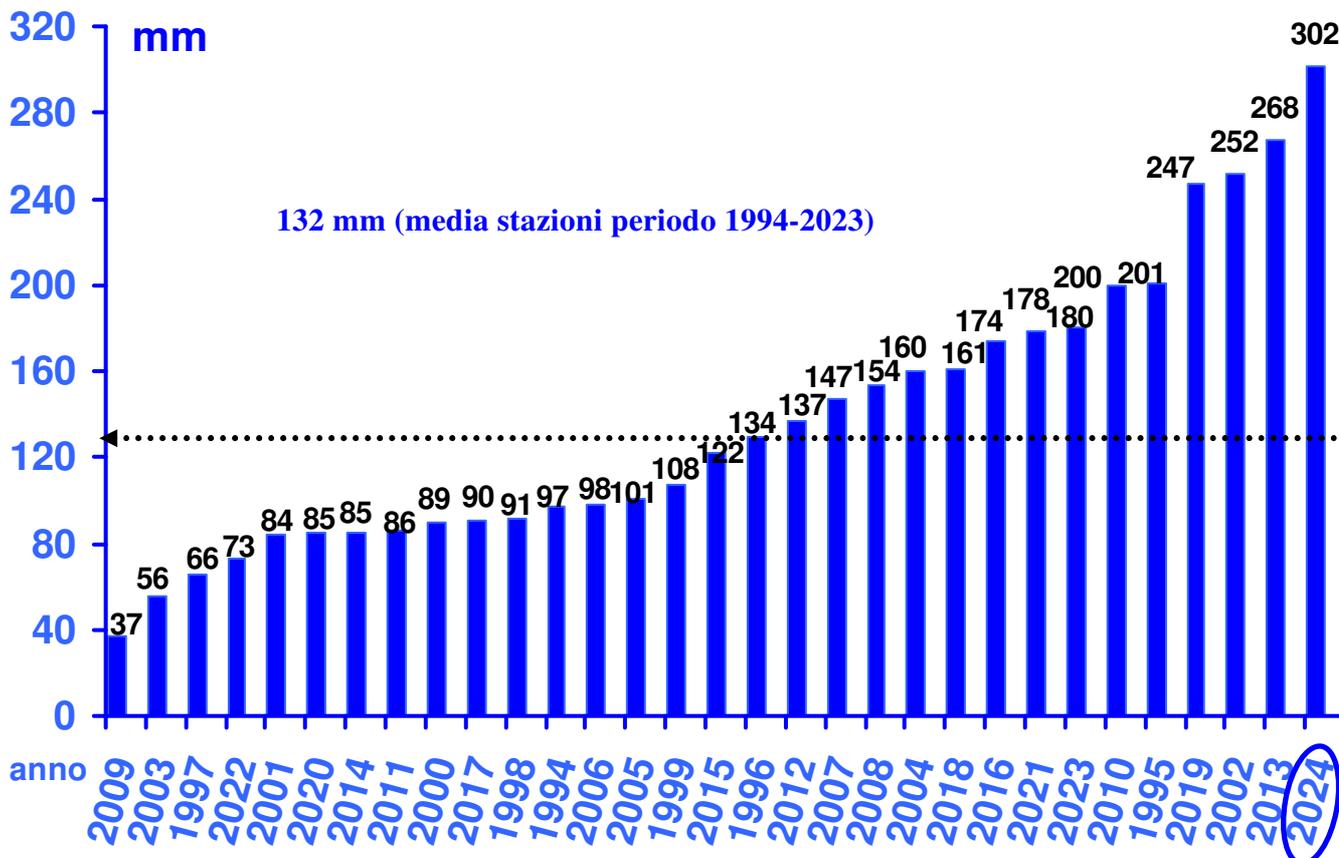


**SCARTI PRECIPITAZIONI (%)**



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 - 2023

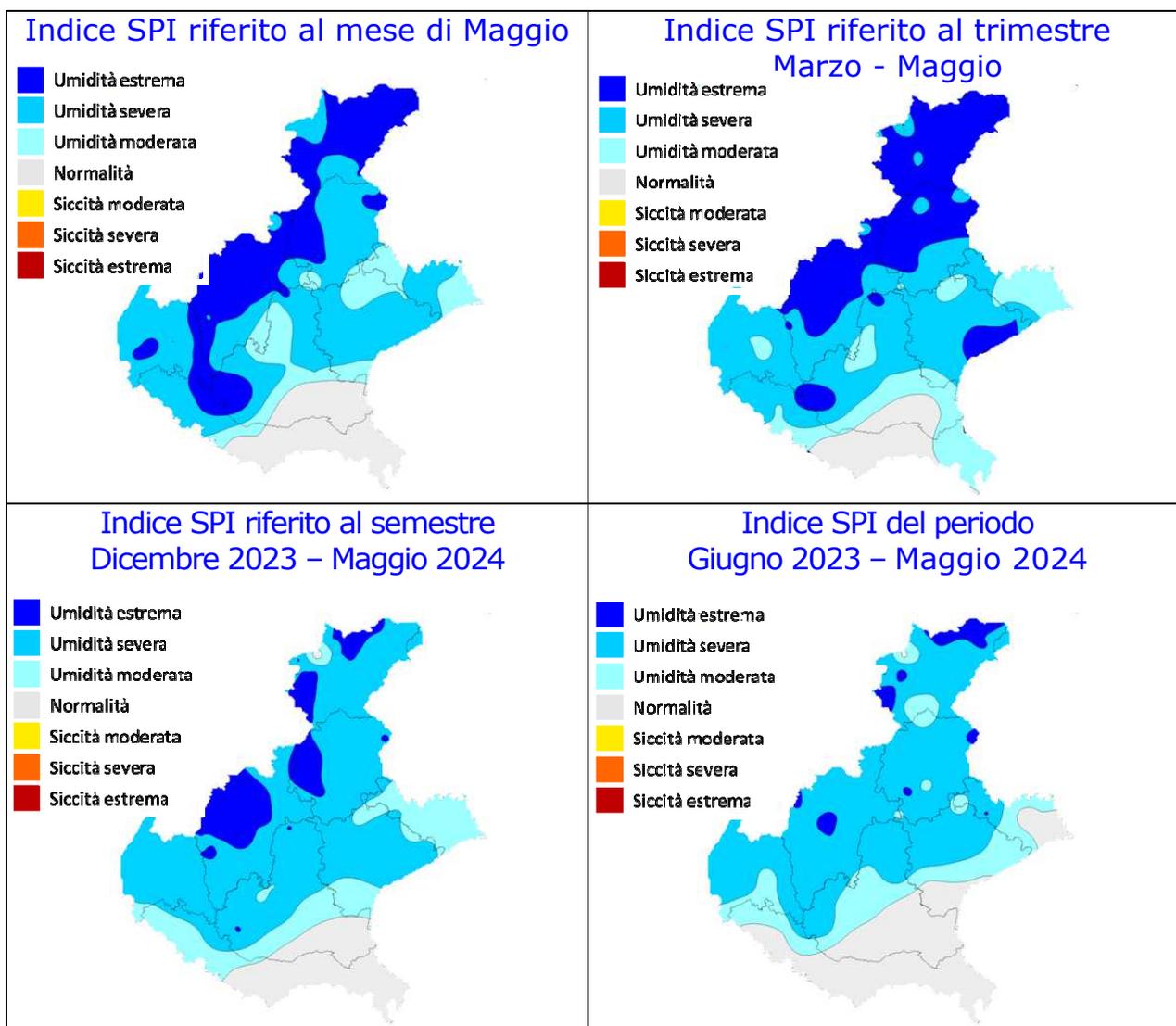
**PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI MAGGIO DAL 1994 AL 2024  
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO**



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 2024. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2023 (132 mm).

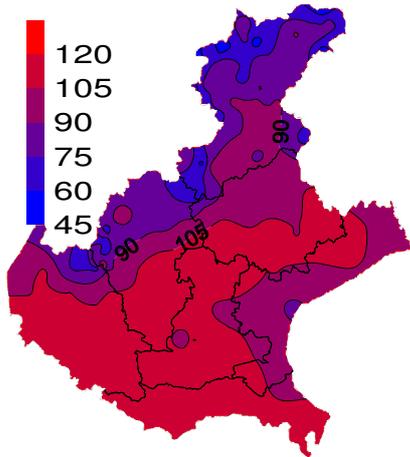
**INDICE SPI<sup>(3)</sup> (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX):** per il mese di maggio, per i periodi di **3 mesi (marzo-maggio)**, di **6 mesi (dicembre 2023-maggio 2024)** e di **12 mesi (giugno 2023-maggio 2024)**, tale indice ha indicato una situazione di normalità solo sulla parte meridionale della regione, mentre sul resto della regione vi sono stati segnali di umidità da moderata a estrema.

### INDICE SPI CALCOLATO SULLA BASE DEI DATI PLUVIOMETRICI DEL PERIODO 1994-2023 E RIFERITO AGLI ULTIMI 1, 3, 6 E 12 MESI

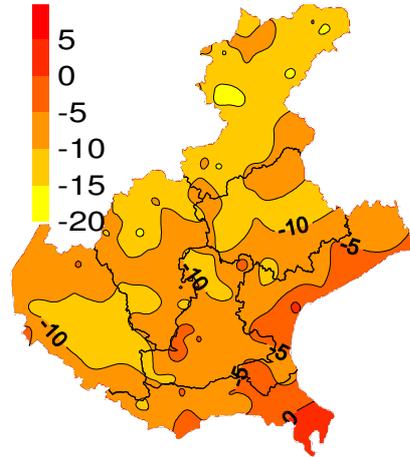


**EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)<sup>(4)</sup>:** le stime delle perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 45 mm e i 120 mm. Tali valori sono stati prevalentemente inferiori a quelli normali soprattutto in montagna che ha registrato scarti dalle medie del periodo fino a -20 mm per la frequente copertura nuvolosa e piovosità. Fa eccezione l'area costiera dove l'evapotraspirazione è stata prossima alla norma per il soleggiamento più frequente e le temperature in media prossime alla norma.

**EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)**

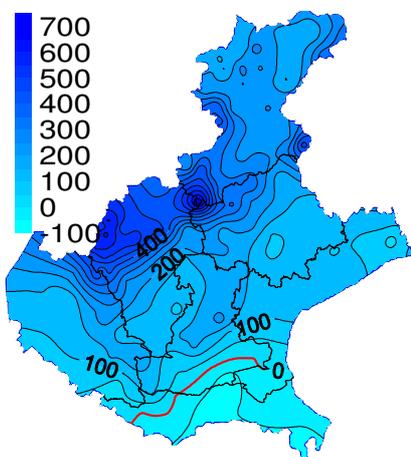


**SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)**

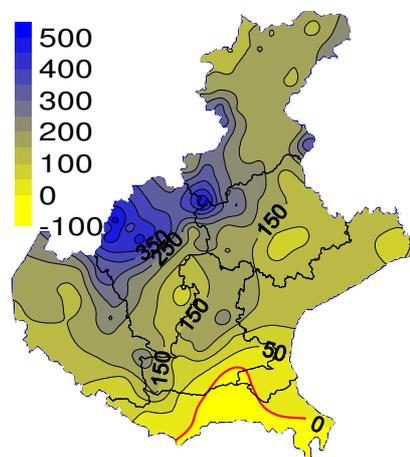


**BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)<sup>(5)</sup>:** è stato positivo su gran parte della regione specie sulle Prealpi dove il surplus idrico stimato è stato anche di 700 mm circa; solo nella pianura meridionale il bilancio è stato negativo, fino a -100 mm circa, a causa degli apporti modesti di precipitazione, risultati di entità inferiore alla quantità evapotraspirata. Anche nei confronti della norma i valori del bilancio sono stati più alti fino ai 500 mm circa nelle Prealpi, mentre sono stati più bassi nel Rodigino per le piogge che sono state inferiori alla norma.

**BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)**



**SCARTI BILANCIO (mm)**



**NOTE:** <sup>(1)</sup> Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2023.

**(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 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.