

Commento agrometeorologico

In questo mese le temperature sono state inferiori alle medie del periodo: le minime le undicesime più fresche della serie storica, le massime e le medie giornaliere le dodicesime più basse della serie. Gli apporti di precipitazione sono stati in media gli undicesimi più scarsi dal 1994.

In questo mese la regione è stata interessata dallo scorrimento di aria atlantica per l'arrivo diretto o marginale di alcune saccature, seguite spesso da aria fredda continentale. Queste saccature hanno interessato la regione specie nella prima e all'inizio e sul finire della terza decade, mentre nella seconda e nella parte centrale della terza il tempo è rimasto stabile per una circolazione anticiclonica di origine mediterranea associata a correnti miti.

Nella **prima decade** la regione è stata interessata da alcune saccature: nei primi giorni da una saccatura di origine continentale proveniente dal nord est europeo senza determinare fenomeni di rilievo, mentre verso la metà del periodo da un'altra di origine atlantica che ha determinato dei fenomeni su tutta l'area veneta. In questa decade le temperature sono state in media inferiori alla norma: le minime di -3.4°C risultando le seconde più fresche della serie storica dopo quelle del 1994, le massime le nove più basse della serie, con uno scarto dalla media del periodo di -1.4°C circa.

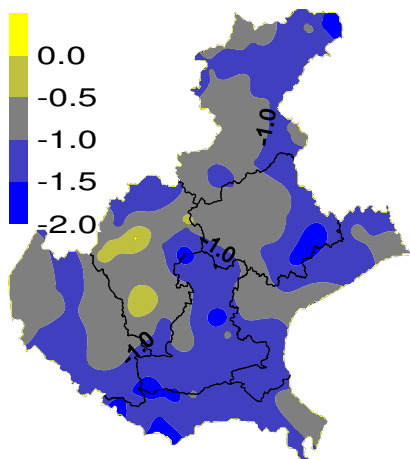
Nella **seconda decade** si è affacciato dal Mediterraneo un promontorio anticiclonico che ha dominato la situazione meteorologica di tutta la decade, anche se durante il periodo esso è stato in parte lambito da alcune saccature senza, tuttavia, determinare degli effetti importanti. Il tempo, quindi, è stato stabile anche se non sempre del tutto soleggiato per il transito di qualche velatura che ha determinato dei frequenti ma innocui annuvolamenti assieme alle nubi basse e qualche banco di nebbia nelle ore fredde in molte valli e a tratti anche in pianura. In questa decade le temperature sono state leggermente più alte della norma, le minime di $+0.3^{\circ}\text{C}$, le massime di $+0.4^{\circ}\text{C}$, risultando entrambe le quattordicesime più alte della serie storica.

Nella **terza decade**, all'inizio e verso la fine la regione è stata interessata dal transito di alcuni impulsi perturbati, assieme ad un rinforzo delle correnti meridionali che hanno determinato delle precipitazioni a sviluppo convettivo soprattutto nei settori centro-settentrionali della regione, mentre nella parte centrale della decade il tempo è stato stabile. In tale decade le temperature minime sono state in media nella norma, le massime, invece, sono state più basse di -1.0°C , le ottave più fresche dal 1994.

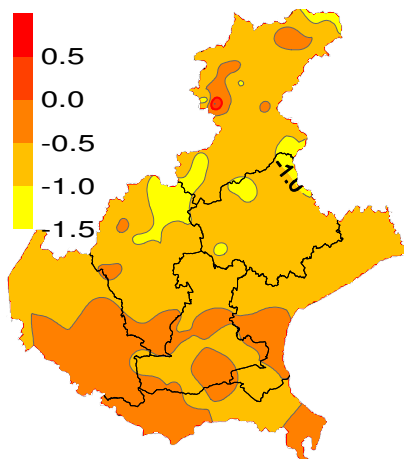
TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: le temperature di questo mese sono state in media inferiori alla norma; le minime sono state le undicesime più basse delle serie storica con uno scarto dalla media del periodo di circa -1.0°C , le massime e le medie giornaliere sono state entrambe le dodicesime più fresche della serie per una differenza dalla norma attorno ai -0.7°C .

Nella prima e nella parte iniziale e finale della terza decade lo scenario meteorologico è stato dominato da una circolazione ciclonica a tratti associata ad aria fredda in quota specie nella prima decade mentre nella seconda e nella parte centrale della terza decade è stata prevalente un'azione anticiclonica di origine mediterranea. Pertanto, la decade più calda è stata mediamente la seconda del mese, a seguire la prima e poi la terza. In questo mese, nonostante il dinamismo delle correnti in quota, con fasi miti ad altre più fresche, non si sono superati record di temperatura e in pianura non si sono nemmeno verificate gelate precoci.

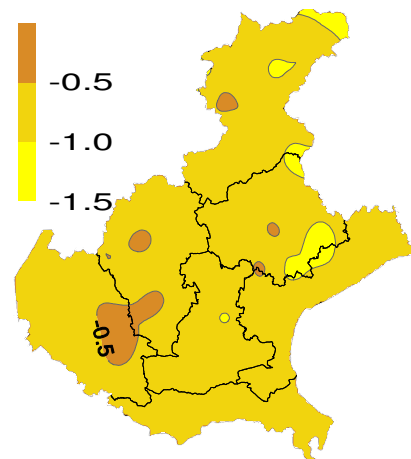
SCARTI TEMPERATURE MINIME ($^{\circ}\text{C}$)



SCARTI TEMPERATURE MASSIME ($^{\circ}\text{C}$)



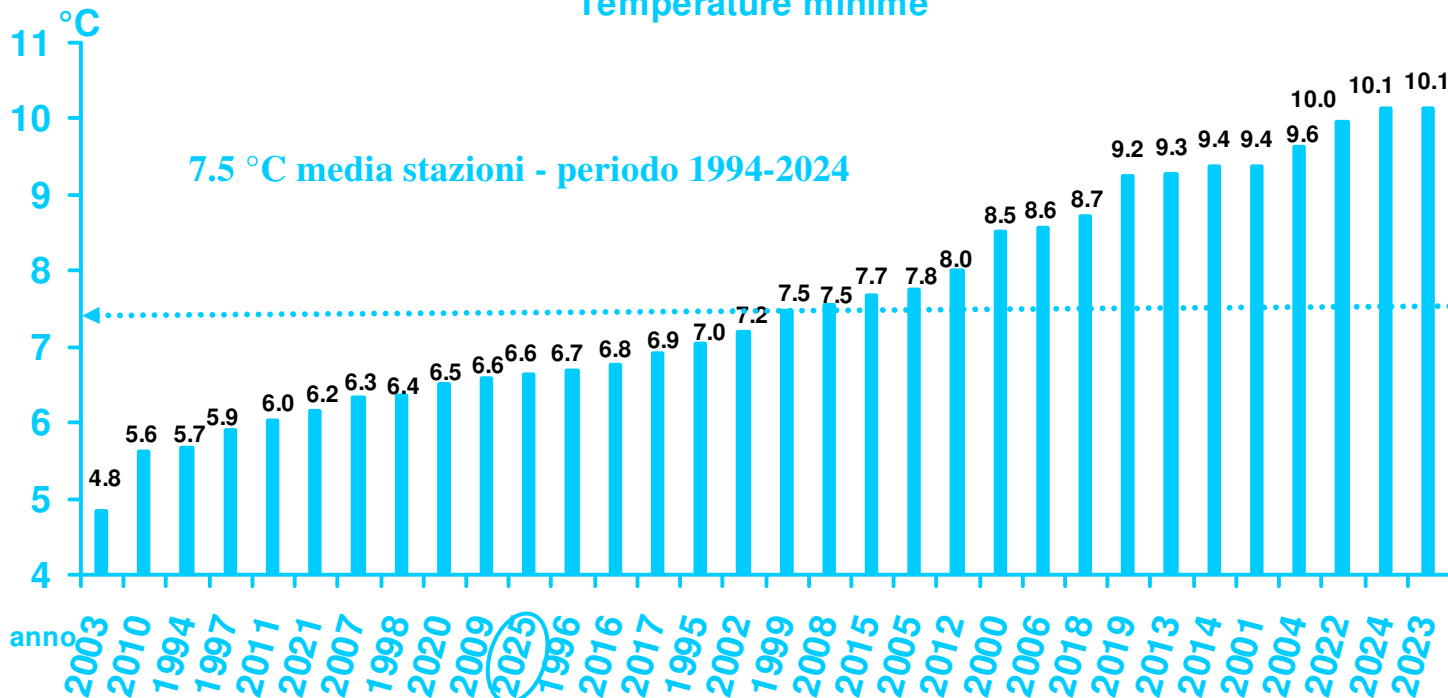
SCARTI TEMPER MEDIE GIORNALIERE ($^{\circ}\text{C}$)



Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in ottobre (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2024

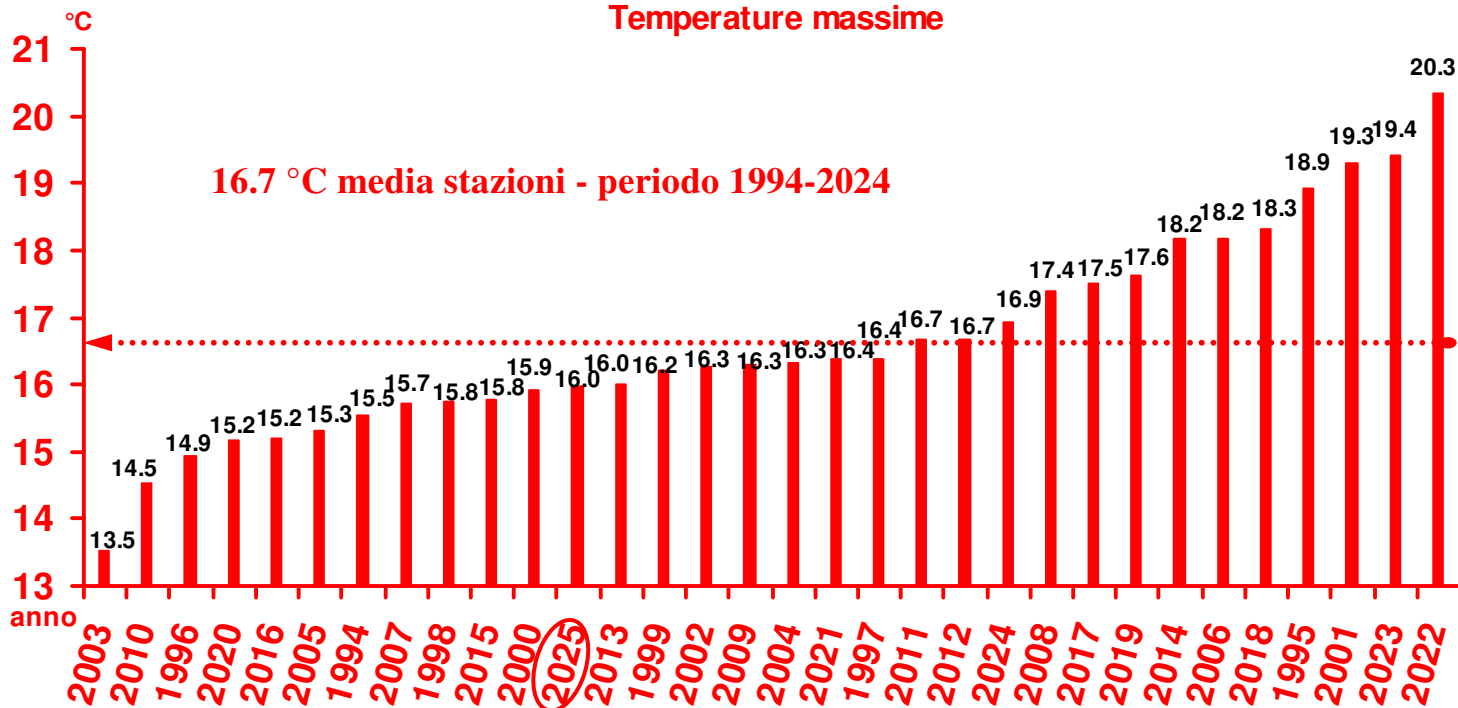
TEMPERATURE DI OTTOBRE DAL 1994 AL 2025 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

Temperature minime



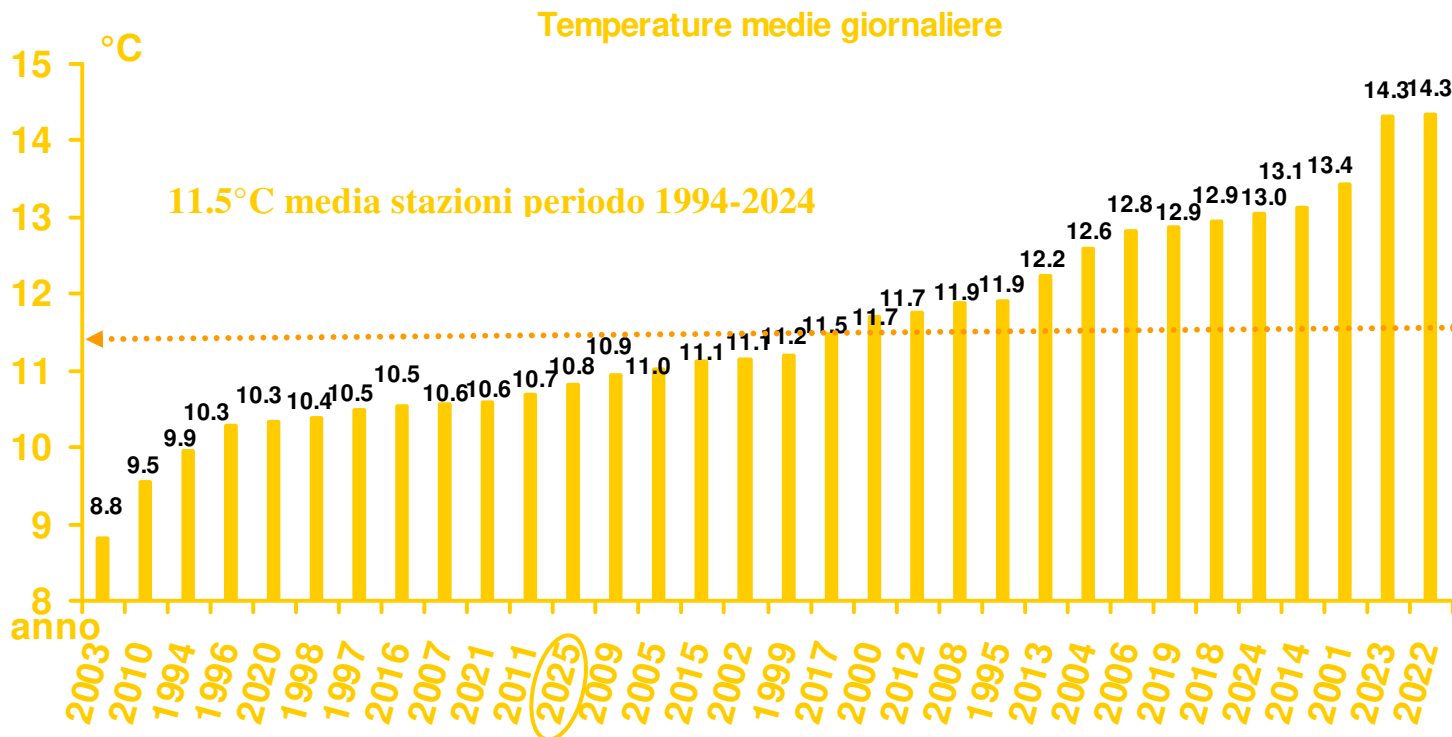
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di ottobre, negli anni dal 1994 al 2025 in ordine crescente. La linea tratteggiata indica la media storica del periodo 1994-2024

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 ottobre, negli anni dal 1994 al 2025 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2024

TEMPERATURE DI OTTOBRE DAL 1994 AL 2025 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



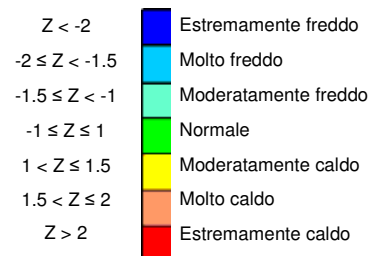
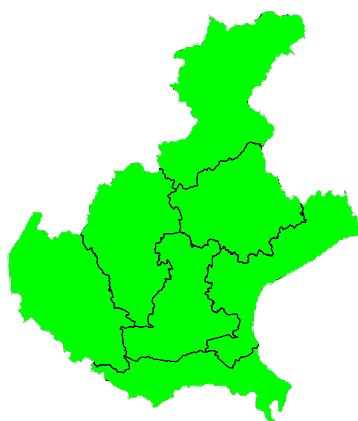
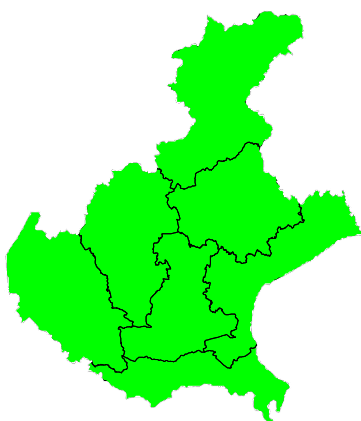
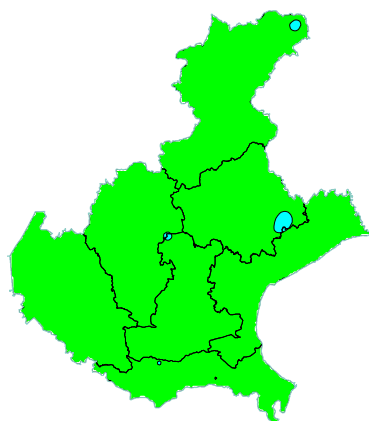
Nel grafico sono riportate le temperature medie giornaliere (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di ottobre, negli anni dal 1994 al 2025 in ordine crescente. La linea tratteggiata indica la media storica del periodo 1994-2024

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: sebbene le temperature del mese siano state in media prevalentemente inferiori alle medie del periodo, i valori dello z score hanno evidenziato una situazione quasi ovunque nella norma, ad eccezione delle minime per le quali ha indicato qualche segnale di freddo moderato nel Trevigiano e nelle Dolomiti settentrionali. La varianza di tutti i valori di temperatura dal valore medio è risultata, pertanto, pressoché normale.

TEMPERATURE MINIME

TEMPERATURE MASSIME

TEMP MEDIE GIORNALIERE



PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: il quantitativo medio mensile di precipitazioni è stato inferiore alla norma, l'undicesimo più basso della serie storica. Se si esamina la media delle cumulate mensili di precipitazione di tutte le stazioni Arpav, si stima che nel mese siano complessivamente caduti in Veneto circa 74 mm; rispetto ai 123 mm della media del periodo 1994-2024, emerge che nell'ottobre 2025 ha piovuto in media circa il -40% in meno della norma. Non in tutte le stazioni meteorologiche si sono registrati degli apporti mensili inferiori alla norma; fanno eccezione quelle della pianura nord orientale e dell'estremo sud della costa dove la cumulata totale mensile è stata superiore alle medie stagionali anche di 56 mm come a Lugugnana (Portogruaro) (VE). A parte il settore nord orientale della pianura dove in modo anomalo si sono rilevati i quantitativi di precipitazione più alti della regione, la distribuzione degli apporti nel territorio è stata in gran parte simile a quella normale, nonostante le precipitazioni siano state prevalentemente inferiori alla norma. Le fasi più perturbate del mese si sono verificate nella prima e all'inizio e sul finire della terza decade, la quale è stata in media la più piovosa del mese; nella seconda, le piogge sono state molto scarse o assenti a causa di una circolazione prevalentemente anticiclonica. Tra i fenomeni più importanti che si sono verificati nel corso del mese di ottobre, si ricordano quelli avvenuti **il 5, tra il 20 e il 21, il 23 e il 30.**

Il giorno 5, il veloce passaggio di una depressione da nord-ovest, associata ad aria fredda in quota, ha interessato la regione determinando precipitazioni diffuse anche con rovesci e nevicata fino a circa 1900/2100 m sulle Prealpi e a 1600/1800 m sulle Dolomiti. Gli apporti in montagna sono stati piuttosto modesti e generalmente compresi tra i 5 e i 10 mm/24h, mentre sulla pianura essi sono stati anche consistenti e crescenti procedendo da nord ovest (generalmente 15-20 mm/24h) a sud est, specie verso la costa (generalmente 20-45 mm/24h con punte di 57.2 mm/24h a Bibione (VE) e di 49.6/24h mm a Lison (Portogruaro) (VE).

Tra il 20 e il 21, la regione è stata lambita da un impulso proveniente dal nord Atlantico che ha determinato delle precipitazioni diffuse con apporti da modesti a consistenti nevosi oltre i 2200-2400 m; gli apporti sono risultati molto modesti sulle Dolomiti (1-6 mm/48h), leggermente più significative sulle Prealpi (5-22 mm/48h) e a tratti moderate in pianura (8-35 mm/48h) con le punte massime di 37 mm/48h a Noventa di Piave (VE), di 32 mm/48h a Ponte di Piave (TV) e di 30.6 mm a Lison (Portogruaro) (VE).

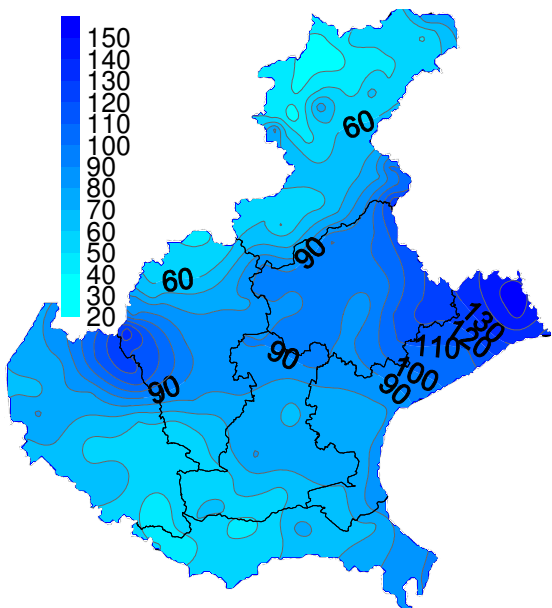
Il giorno 23 l'arrivo di una saccatura da ovest, proveniente dal medio Atlantico, ha determinato delle fasi di instabilità con precipitazioni diffuse, anche a carattere di rovescio e di locale temporale. Sono soffiati forti venti di Scirocco sulla costa mentre in quota il vento è stato in rinforzo da nord dopo il passaggio frontale. In questa giornata, si sono misurate cumulate più importanti in montagna e nella Pedemontana rispetto alla pianura e la quota delle neviccate inizialmente intorno ai 2700-2800 m è scesa a circa 2000 m; gli apporti sono oscillati tra i 5 e i 35 mm/24h sulla pianura e costa, tra i 15 e i 35 mm sulle Dolomiti centro-settentrionali, tra i 25 e i 60 mm/24h tra la fascia Pedemontana e le Dolomiti meridionali, con i massimi di 63.4 mm/24h misurati a Tramedere in Cansiglio (BL), di 61.4 mm/24h a Follina (TV) e di 60.4 mm/24h a Turcati (Recoaro Terme) (VI).

Il giorno 30, l'avvicinamento di una saccatura atlantica ha attivato correnti umide e instabili sulla regione determinando delle piogge diffuse in prevalenza di modesta entità con quota neve intorno ai 2500 m. I quantitativi sono oscillati tra i 2 e i 12 mm/24h sulle Dolomiti, tra i 10 e i 20 mm/24h nella pianura centro meridionale e tra i 10 e i 35 mm/24h nell'area prealpina con i picchi più alti di 36.2 mm/24h a San Bortolo (VR), di 35.2 mm/24h a Recoaro mille (VI) e di 35.0 mm(24h) a Turcati di (Recoaro Terme) (VI).

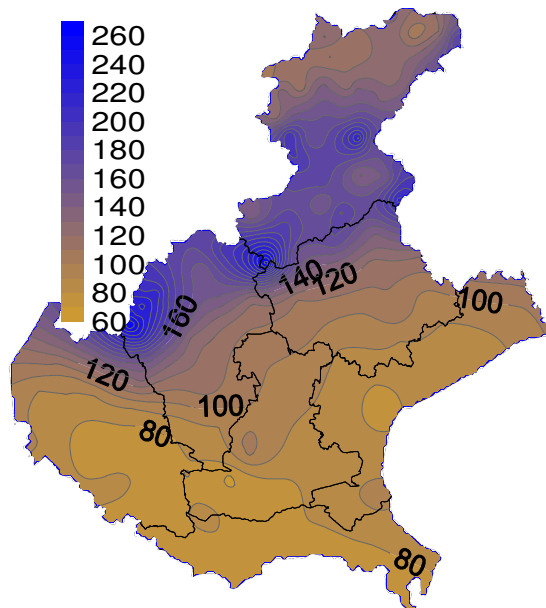
Da un esame delle cumulate totali mensili di ogni stazione, è emerso che gli apporti totali di precipitazioni più importanti si sono rilevati nella pianura nord orientale e nell'area prealpina; in particolare è stata la stazione di Lugugnana (Portogruaro) (VE) a far registrare la cumulata mensile più alta della regione raggiungendo i 152.8 mm (media storica di 96.8 mm), a seguire la stazione di Fossalta di Portogruaro (VE) con 152.6 mm (media storica di 105.7 mm), quella di Turcati (Recoaro Terme) (VI) e di Portogruaro (VE) con 134.2 mm (media storica rispettivamente di 243.6 mm e di 99.1 mm) e la stazione di San Bortolo (VI) con 129.2 mm (media storica di 152.7 mm).

Le quantità mensili più basse di pioggia e ben inferiori alle medie del periodo si sono osservate nelle stazioni dolomitiche; fra queste si ricordano la stazione di Biois a Cencenighe (BL) con 33.0 mm (media storica di 154.3 mm), poi quella del Monte Faloria (BL) con 34.0 mm (media storica di 115.6 mm), quella di Caprile (BL) con 37.4 mm (media storica di 113.2 mm) e la stazione di Cortina d'Ampezzo (BL) con 37.8 mm (media storica di 108.6 mm).

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)

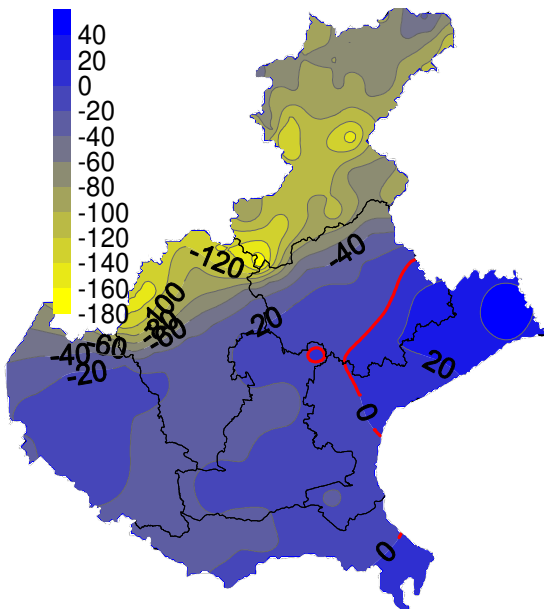


PRECIPITAZIONI NORMALI (mm)

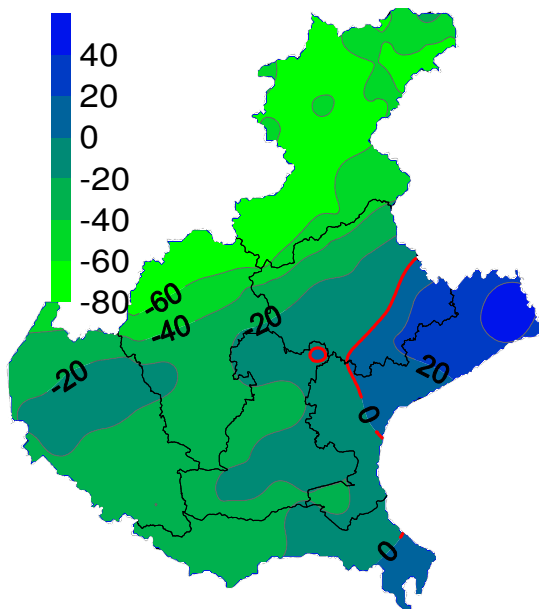


Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione di ottobre 2025 e le precipitazioni normali (in mm) del periodo 1994 – 2024

SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

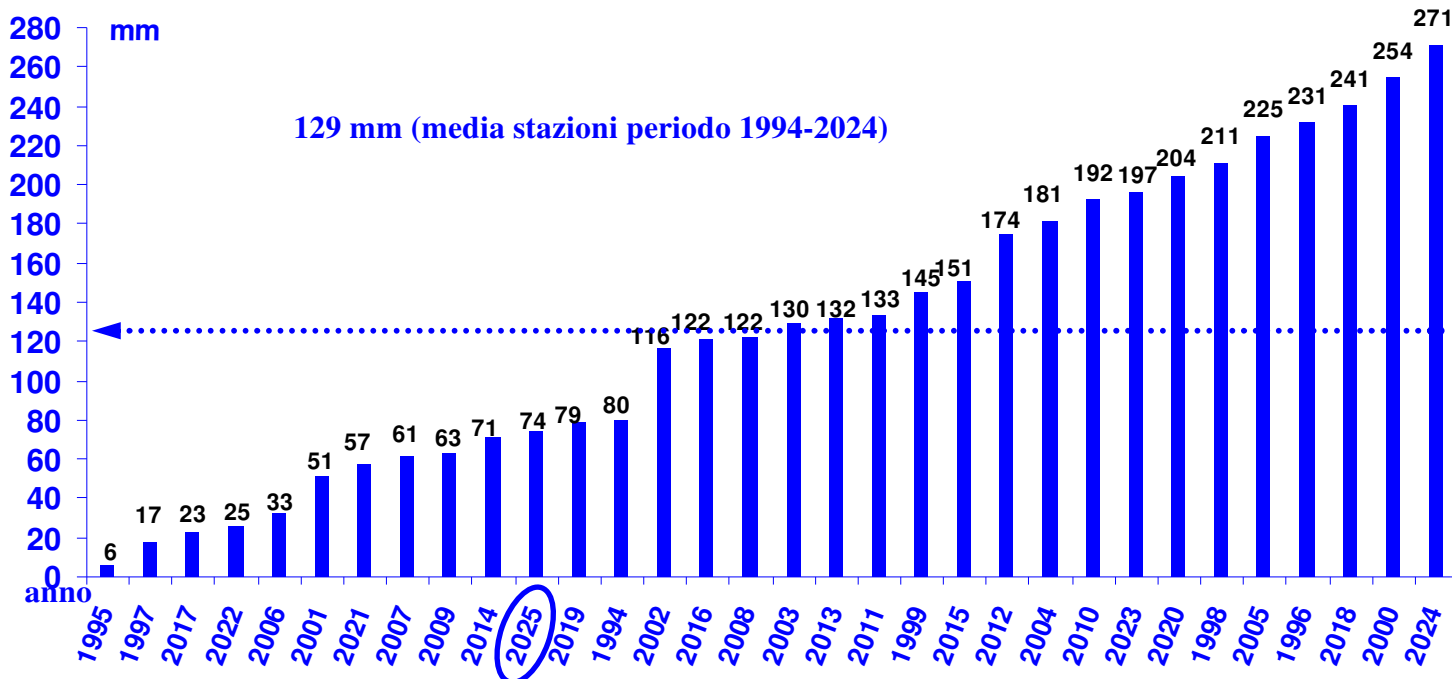


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



Nei grafici sono riportate le differenze tra i valori misurati di precipitazione di ottobre e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 - 2024

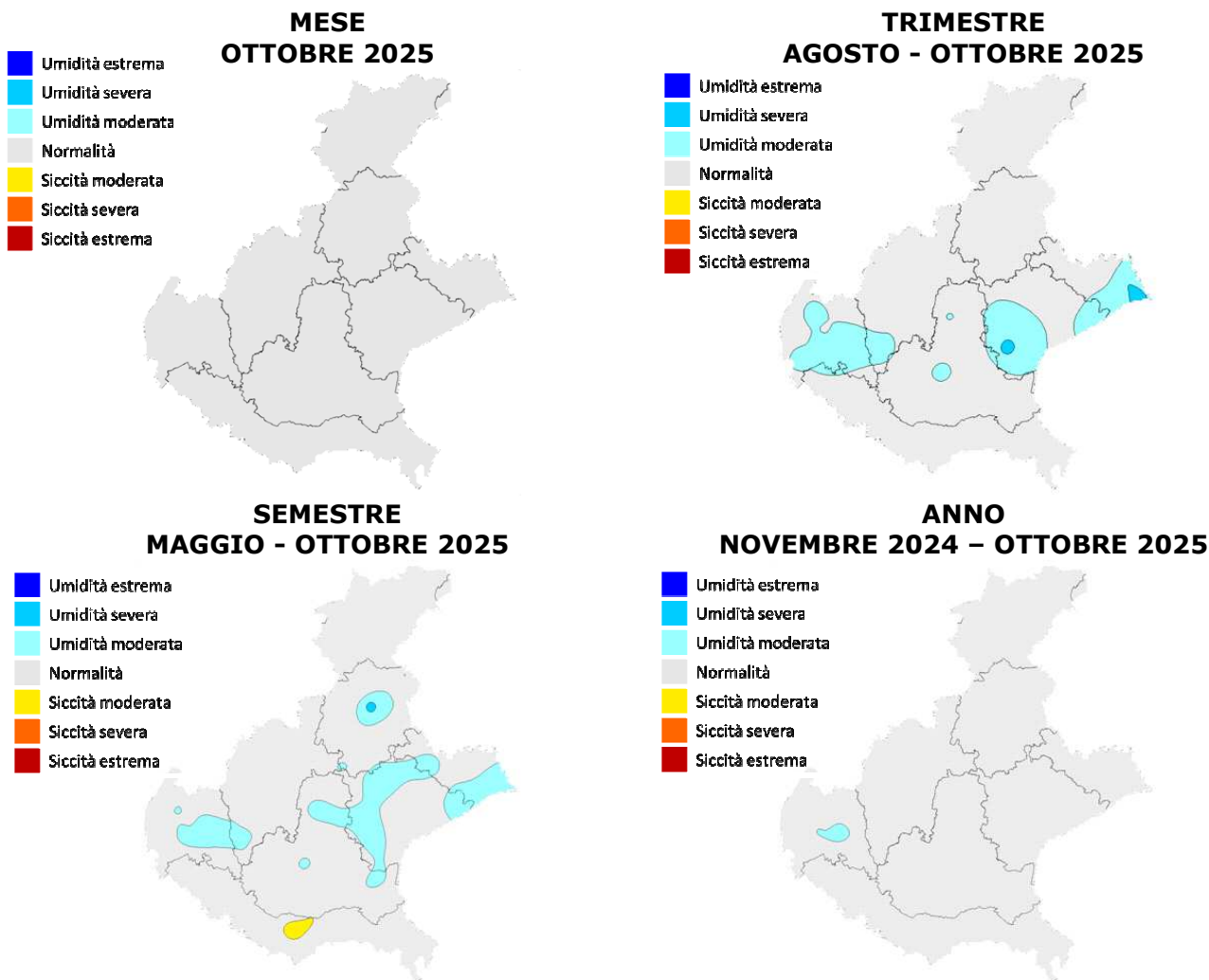
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI OTTOBRE DAL 1994 AL 2025 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di ottobre in ordine crescente, negli anni dal 1994 al 2025. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2024 (123 mm).

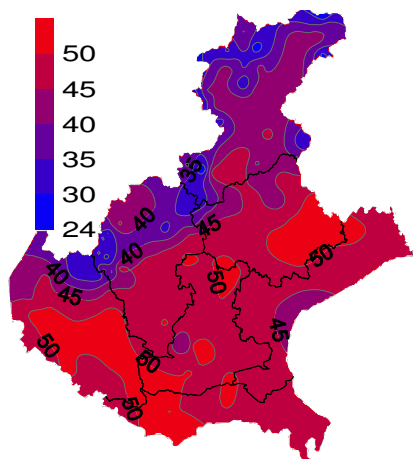
INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX): per il **mese di ottobre** e per il **periodo di 12 mesi (novembre 2024-ottobre 2025)**, si sono evidenziate condizioni di normalità su tutta la regione. **Per i periodi di 3 mesi (agosto-ottobre)** e di **6 mesi (maggio-ottobre)**, si sono presentati aspetti di normalità sulla maggior parte del Veneto con alcune zone di umidità per lo più moderata distribuite su una fascia centrale della regione.

INDICE SPI CALCOLATO SULLA BASE DEI DATI PLUVIOMETRICI DEL PERIODO 1994-2024 E RIFERITO AGLI ULTIMI 1, 3, 6 E 12 MESI

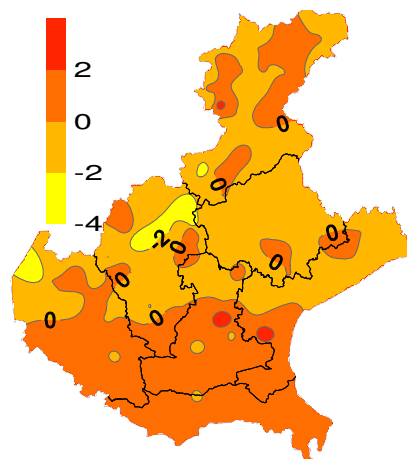


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: si sono stimate per questo mese delle perdite di acqua per evapotraspirazione variabili tra i 24 mm e i 52 mm circa. Tali valori sono stati prossimi alle medie stagionali, visto che le temperature non si sono discostate di molto dalla norma e le condizioni di umidità non sono state particolarmente elevate.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

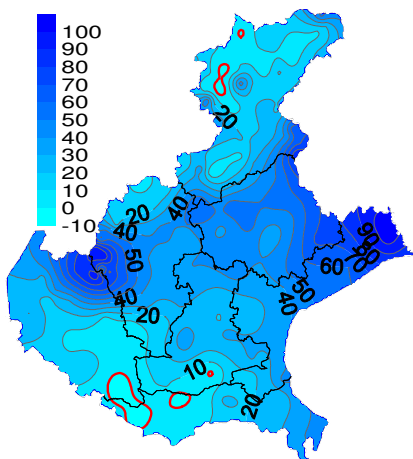


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

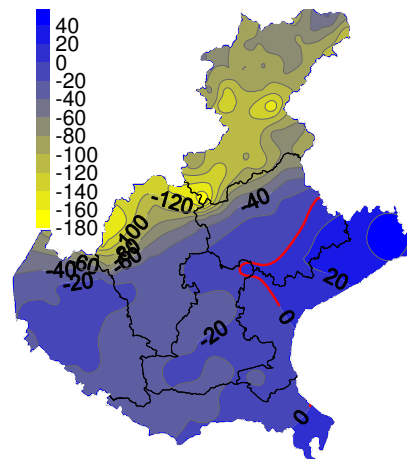


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: sebbene gli apporti di precipitazione siano stati in prevalenza inferiori alla norma, il bilancio è stato positivo su quasi tutta la regione, salvo essere stato leggermente negativo in alcune piccole aree del Rodigino, del Padovano, del Veronese e del Bellunese. Rispetto alla norma, il bilancio è stato in prevalenza più basso, poiché gli apporti totali di pioggia sono stati inferiori alle medie del periodo su gran parte delle stazioni ad eccezione di quelle situate nella pianura nord orientale.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE: (1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2024.

(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 un'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. È espresso in mm.