

Andamento Agroclimatico

Da un'analisi dei dati di temperatura e di precipitazione di novembre 2025, è emerso che le temperature minime e quelle medie giornaliere sono state in media rispettivamente le none e le undicesime più fresche della serie storica (periodo 1994-2024) mentre le temperature massime sono state le tredicesime più calde; gli apporti di precipitazione, invece, sono stati gli ottavi più scarsi della serie.

La situazione meteorologica delle prime due decadi è stata dominata da un'azione anticiclonica di origine mediterranea, solo in qualche giornata leggermente disturbata dall'azione ciclonica atlantica. La circolazione anticiclonica si è molto indebolita nella terza decade per l'arrivo di correnti fredde di origine polare che hanno determinato un netto cambiamento delle condizioni meteorologiche ed anche una diminuzione sensibile delle temperature.

Nella **prima decade**, il veloce transito di una moderata saccatura atlantica tra l'1 e il 2 è stato seguito subito da un promontorio di origine mediterranea che ha interessato la regione per il resto del periodo mantenendo condizioni di tempo stabile e soleggiato, salvo qualche banco di nebbia nelle ore fredde in pianura e in alcune valli. In questa decade, le minime sono state in media prossime alle medie del periodo mentre le massime sono state superiori alla norma di $+1.9^{\circ}\text{C}$, risultando le quinte più alte della serie storica dopo quelle del 2015, del 2024, del 2020 e del 2022.

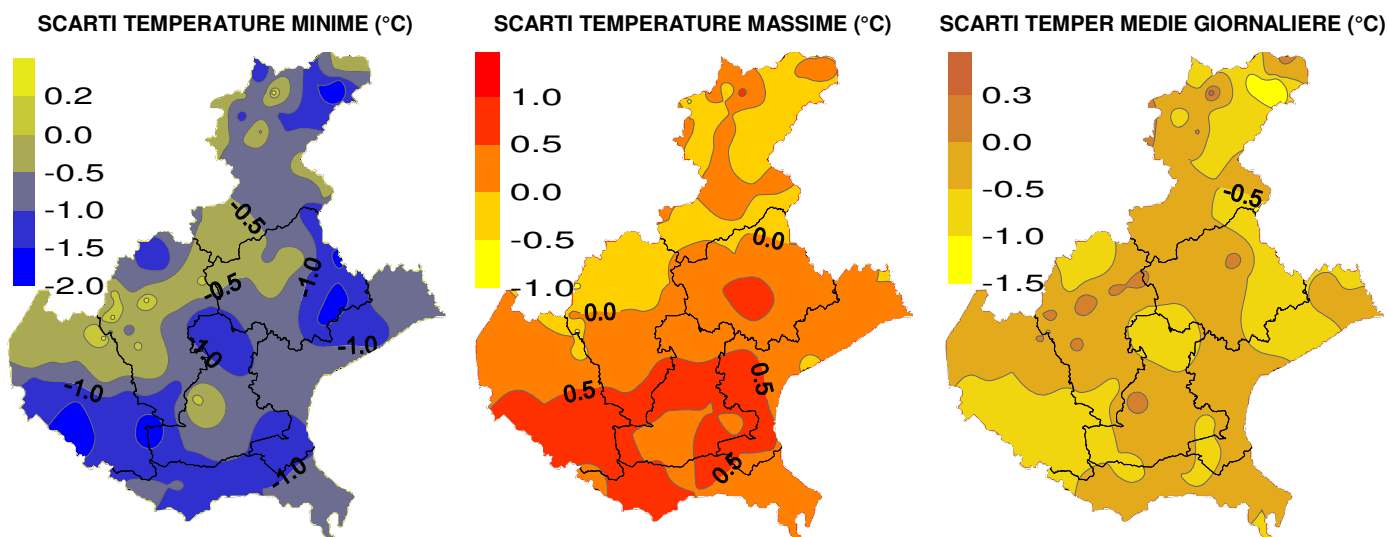
Nella **seconda decade**, dopo il perdurare della fase anticiclonica e mite iniziata nei primi giorni del mese, dal giorno 16 l'ingresso nel Mediterraneo di una saccatura atlantica accompagnata inizialmente da correnti umide e miti sud-occidentali, poi più fredde provenienti dal nord Atlantico ha creato i presupposti per un periodo all'insegna della variabilità e via via più freddo di stampo quasi invernale. In questa decade, le minime sono state in media superiori alle medie stagionali di $+0.3^{\circ}\text{C}$ circa, le diciassettesime più alte della serie storica mentre le massime sono state superiori alla norma di $+0.6^{\circ}\text{C}$, le tredicesime più alte.

Nella **terza decade**, ha insistito sulla regione un flusso di correnti fredde di origine polare che hanno mantenuto condizioni di variabilità a tratti d'instabilità, con modeste nevicate fino a quote basse (500-600 m) e valori termici tipicamente invernali. In questa decade, le minime sono state in media inferiori alla norma di -2.3°C , le ottave più fredde della serie storica, mentre le massime sono state più basse di -1.7°C , le settime più basse della serie.

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: se si considera la serie storica del periodo 1994-2024 le temperature minime sono state in media le nove più fresche della serie, con scarti dalla norma in media di circa -0.7°C , quelle medie giornaliere le undicesime più basse con una differenza dalla norma di -0.4°C , mentre le temperature massime sono state le tredicesime più alte con una differenza dalle medie del periodo di $+0.3^{\circ}\text{C}$ circa.

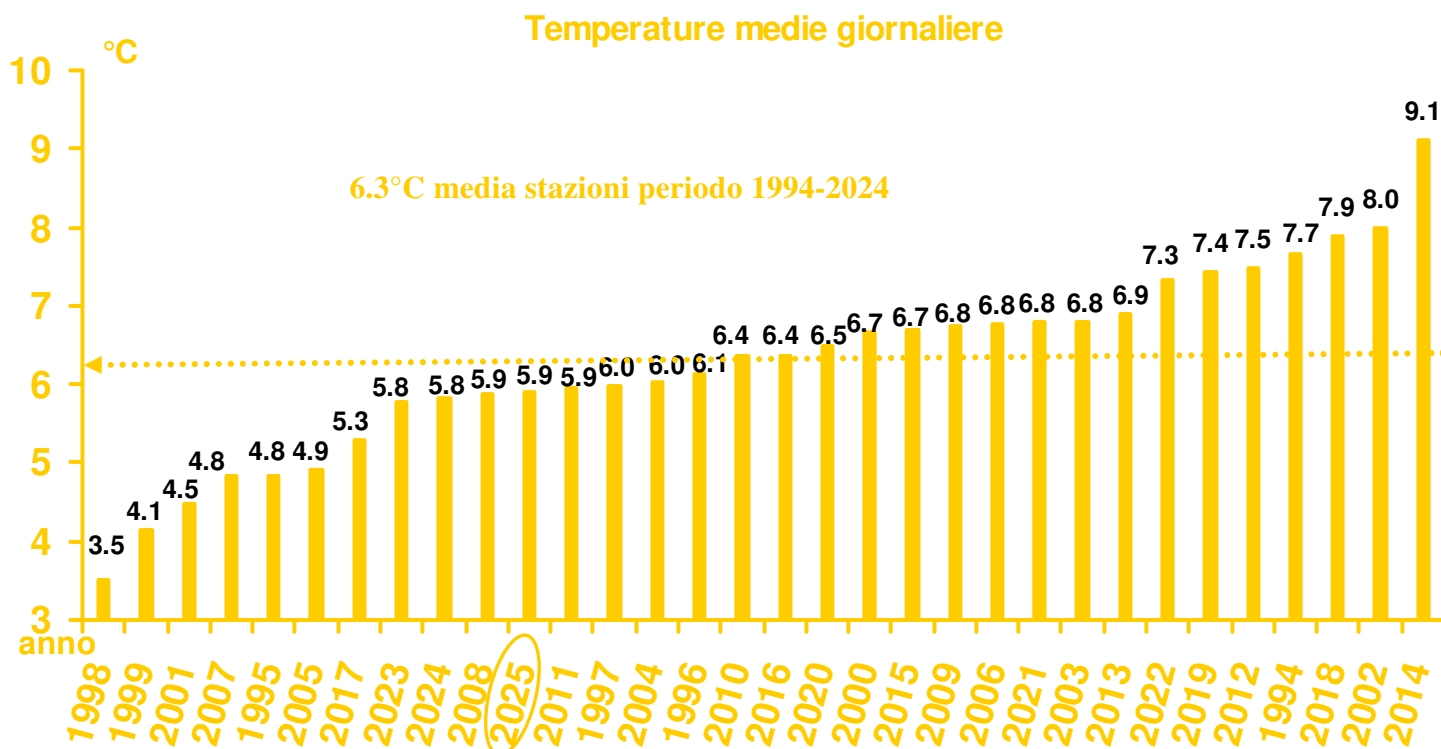
Dopo una fase abbastanza mite (le prime due decadi) nella quale è stata dominante l'azione anticiclonica mediterranea, nella terza decade ha prevalso un'azione fredda proveniente dalle latitudini polari facendo abbassare le temperature su valori tipicamente invernali; in questa fase si sono verificate in pianura le prime gelate della stagione con le piante oramai in riposo vegetativo. Pertanto, sia per le minime e sia per le massime la decade più mite è stata la prima soprattutto per le massime che sono state le quinte più elevate delle serie storica, mentre la decade più fresca è stata la terza in modo particolare per le minime che sono state le settime più basse della serie avendo risentito un po' più delle massime dell'irruzione dell'aria fredda polare.

Tuttavia, sebbene l'azione delle correnti miti di origine mediterranea sia stata piuttosto insistente e poi nella terza decade essa sia stata sostituita nettamente da una massa d'aria ben più fredda, solo per alcune stazioni montane e per le temperature minime si sono superati alcuni record, in particolare il **1° novembre** per le temperature minime molto miti; tra le stazioni che hanno fatto registrare gli scarti più importanti dal record precedente si ricorda la stazione di S. Stefano di Cadore (BL) che, nella giornata appena ricordata, ha misurato una nuova minima record di 9.8°C (record precedente 8.5°C dell'8 novembre 2014) (media storica 1° decade di novembre 0.4°C), a seguire la stazione di Forno di Zoldo (BL) con 10.2°C (record precedente 9.1°C rilevato l'8 novembre 2014) (media storica 1° decade di novembre 1.9°C), quella di Domegge di Cadore (BL) con 10.6°C (record precedente 9.5°C del 2 novembre 2004) (media storica 1° decade di novembre 2.4°C) e quella di Costalta (BL) con 9.1°C (record precedente 8.1°C del 10 novembre 2025) (media storica 1° decade di novembre 1.2°C). Tuttavia, la temperatura minima più alta del mese è stata di 15.9°C misurata a Bibione (VE) il 2 novembre (norma 1° decade di novembre 8.8°C) mentre quella massima più elevata è stata di 21.1°C registrata a Noventa di Piave (VE) il 3 novembre (norma 1° decade di novembre 15.6°C) che però entrambi i valori non hanno rappresentato un nuovo record.



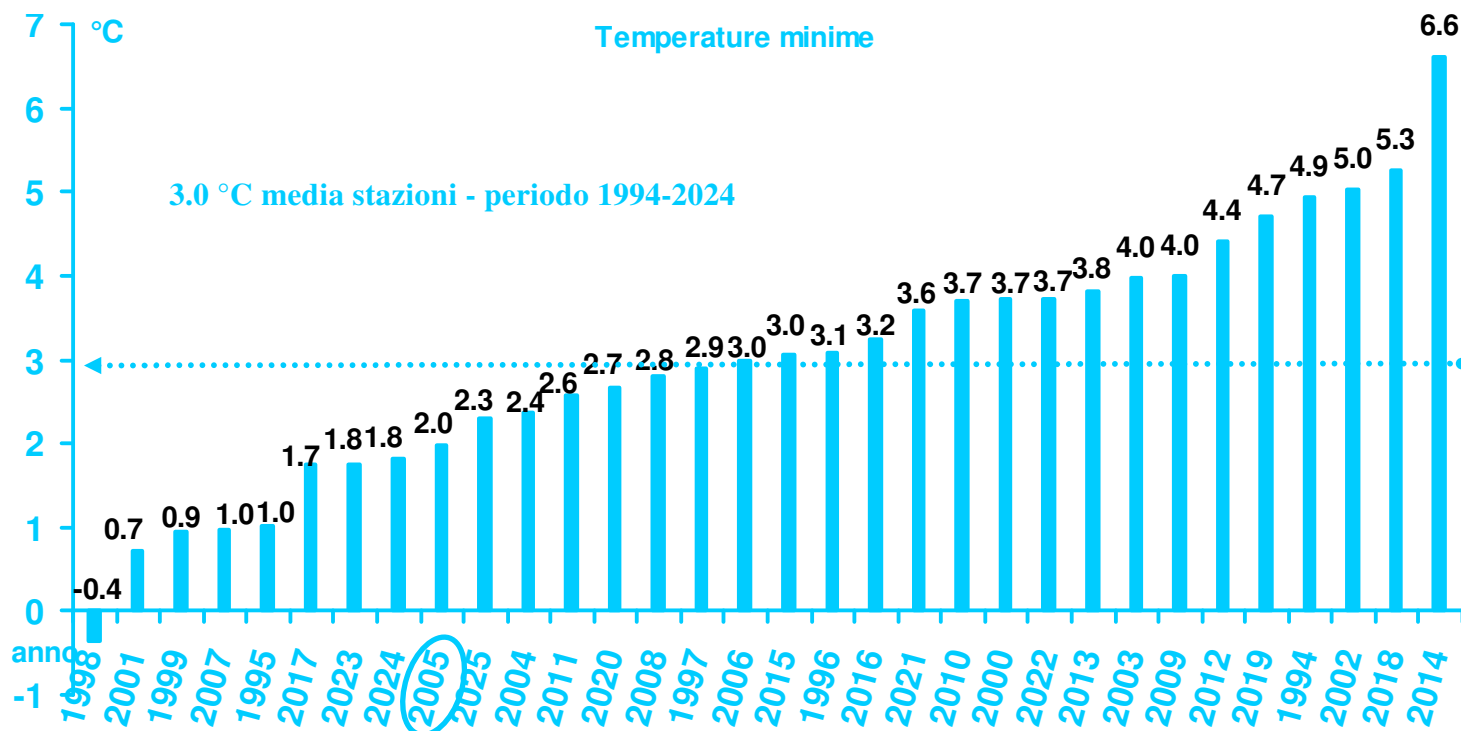
*Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in novembre
(in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2024*

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

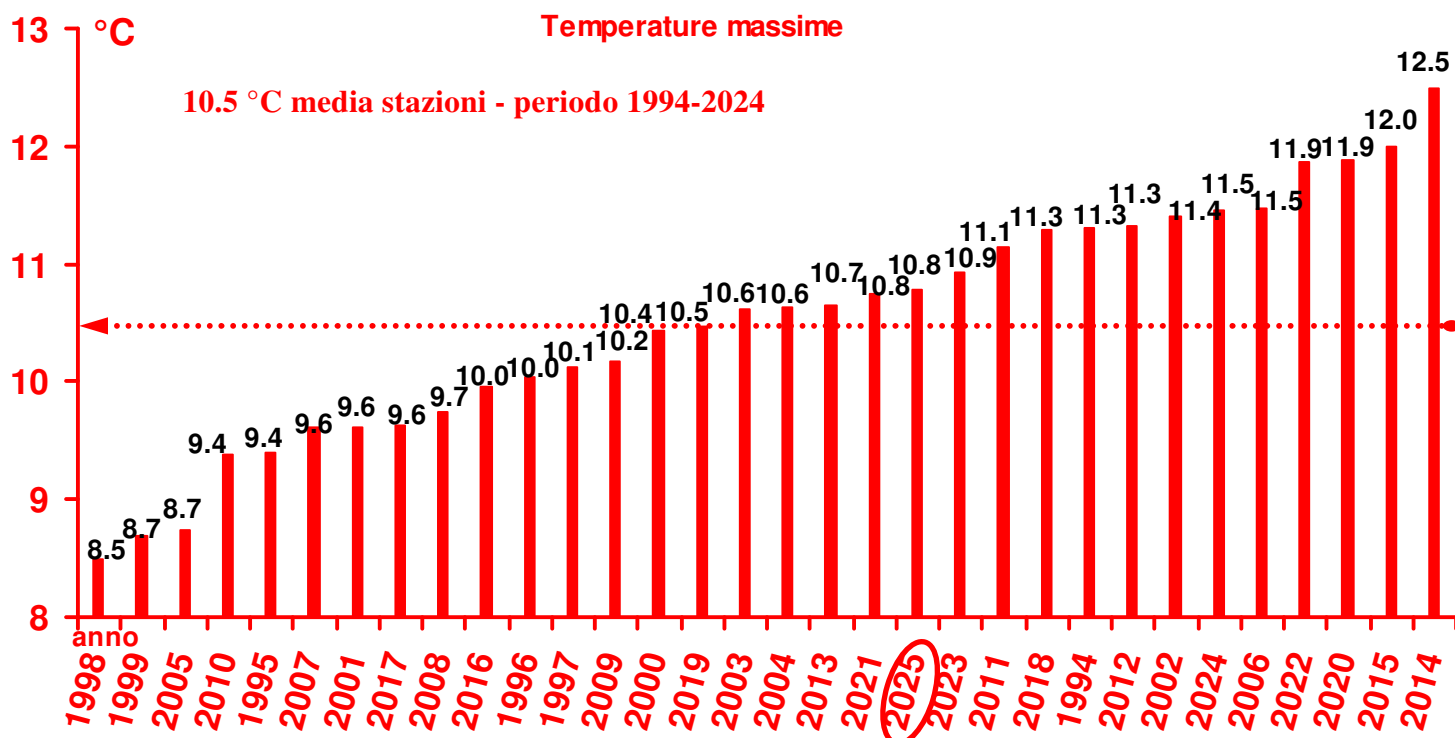


Nel grafico sono riportate le temperature medie giornaliere (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di novembre, negli anni dal 1994 al 2025 in ordine crescente. La linea tratteggiata indica la media storica del periodo 1994-2024

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

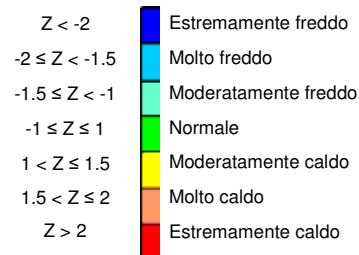
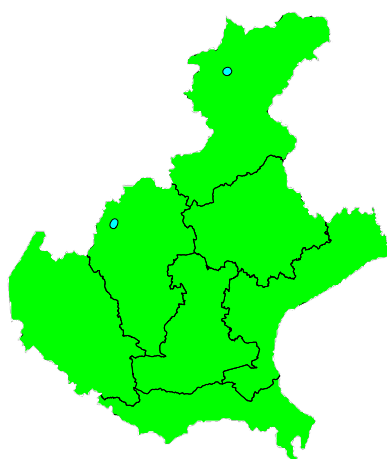
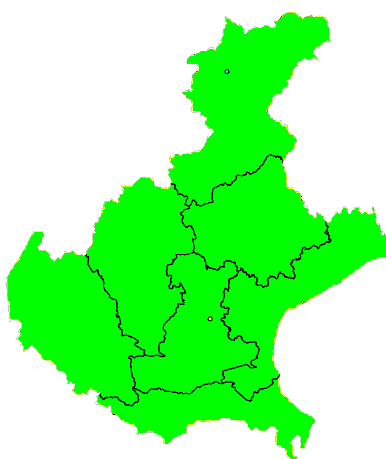
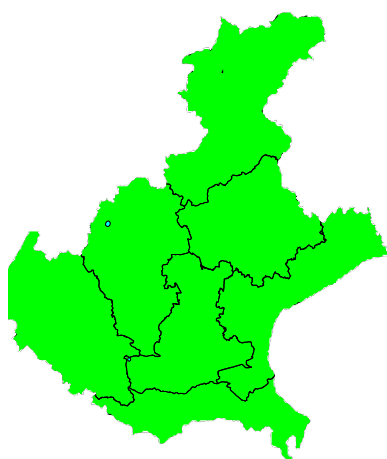


Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di novembre, negli anni dal 1994 al 2025 in ordine crescente. La linea tratteggiata indica la media storica del periodo 1994-2024



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

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: nel corso del mese si è avvicinata una fase piuttosto prolungata relativamente mite, durata quasi due settimane, con un'altra più fredda per un'irruzione di aria proveniente dalle alte latitudini polari. Tuttavia, lo z score per tutte le temperature (minime, massime e medie giornaliere) ha evidenziato una situazione prevalente di normalità, dato che le differenze di queste temperature dalla norma sono state piuttosto limitate in quanto la varianza tra le temperature registrate e il valore medio di riferimento è rientrata nella normalità della variabilità dei dati.

TEMPERATURE MINIME**TEMPERATURE MASSIME****TEMP MEDIE GIORNALIERE**

PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: gli apporti totali mensili sono stati in media inferiori alla norma. Se si considera la media dei dati di pioggia di tutte le stazioni Arpav, si stima che in questo mese siano caduti in Veneto circa 82 mm; a fronte dei 131 mm della media del periodo 1994-2024, è emerso che in questo mese è piovuto il -38% in meno dei quantitativi normali, risultando l'ottavo novembre più siccitoso della serie storica.

Gli apporti totali mensili di precipitazione di ogni singola stazione sono stati ovunque inferiori alla norma; gli apporti mensili più alti si sono misurati soprattutto tra le Dolomiti meridionali e la fascia prealpina, quelli più bassi, invece, verso la costa ma rispetto alla norma le differenze negative più significative sia in millimetri che in percentuale si sono rilevate proprio nell'area prealpina che però è risultata la più piovosa della regione sebbene la distribuzione degli apporti sia stata simile a quella normale.

Le piogge sono state presenti in tutte e tre le decadi con eventi molto distanziati tra di loro: la decade più piovosa è stata la seconda a seguire la prima e la terza.

Gli eventi più significativi del mese sono avvenuti **giorno 2, tra il 16 e il 18, tra il 20 e il 21 e tra il 24 e il 25.**

Il giorno 2, che è stato il più piovoso del mese, il transito di una moderata perturbazione di origine nord-atlantica, pilotata da una circolazione ciclonica centrata alle alte latitudini, è stata preceduta da un richiamo d'aria umida e mite da sud ovest, presto seguita da correnti più secche settentrionali. Le precipitazioni sono state anche diffuse specie dalle ore centrali con dei rovesci localmente significativi, soprattutto sul Trevigiano nord orientale, e quantitativi importanti specie tra le Dolomiti meridionali e la Pedemontana. Gli apporti sono stati crescenti dalla costa e pianura meridionale verso la montagna; i quantitativi più bassi nelle ventiquattro ore si sono rilevati a Fossalta di Portogruaro (VE) con 3.0 mm/24h, a Pila-Porto Peschereccio (Porto Tolle) (RO) con 3.6 mm/24h e a Lugugnana di Portogruaro (VE) con 4.0 mm/24h, mentre le cumulate sono stati consistenti e localmente abbondanti sulle Prealpi con i picchi di 64.8 mm/24h a Valli del Pasubio (VI), di 63.9 mm/24h a Contra' Doppio (Posina) (VI), di 62.8 mm/24h al Passo Xomo (Posina) (VI) e di 60.4 mm/24h in Cansiglio – Tramedere (BL). Si sono, inoltre, verificati dei rinforzi di vento dalla sera soprattutto in alta montagna dove il limite delle nevicate inizialmente era intorno ai 2400-2600 m, poi in abbassamento fino a 1600-1800 m sulle Dolomiti verso la fine dell'evento.

Tra il 16 e il 18, una saccatura con aria fredda in quota proveniente dal nord-ovest Atlantico è giunta sulla regione con un richiamo di correnti inizialmente umide dal Mediterraneo, poi relativamente più fredde e instabili. Le precipitazioni nei tre giorni hanno interessato la regione con fenomeni d'instabilità ed apporti significativi su tutti settori, specie nell'area prealpina. Il limite delle nevicate è stato inizialmente elevato, circa 2500 m, poi in abbassamento circa 1500 m a fine evento; apporti modesti si sono verificati sulle Dolomiti occidentali e nel Delta del Po con apporti minimi nelle settantadue ore di 16.2 mm/72h a Pila-Porto Peschereccio (Porto Tolle)(RO), di 18.0 mm/72h sul monte Faloria (BL) e di 19.0 mm/72h a Rosolina (RO), mentre le cumulate più importanti si sono osservate tra il Trevigiano e il Padovano con i 63.6 mm/72h a Trebaseleghe (TV), i 62.0 mm/72h a Oderzo (TV) e i 59.2 mm/72h a Grantorto (PD).

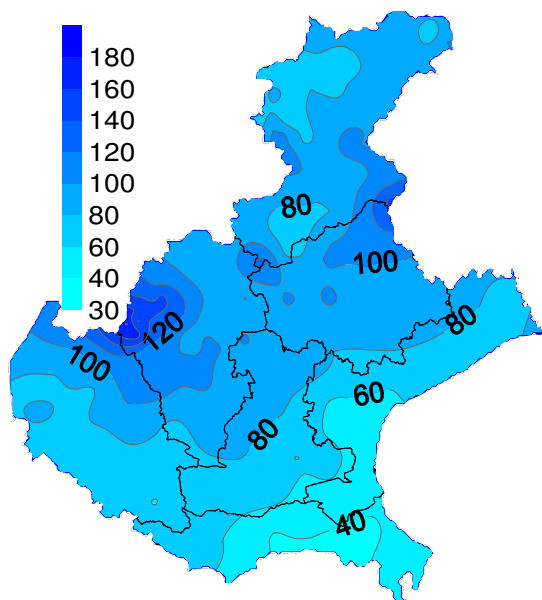
Tra il 20 e il 21, una vasta saccatura associata ad aria fredda in quota è arrivata dalla Francia al mar Mediterraneo occidentale, determinando un flusso meridionale sulla regione e delle precipitazioni a carattere intermittente, con nevicate fino ai 600 m associate ad un rinforzo dei venti dai quadranti settentrionali. I fenomeni sono stati sparsi interessando principalmente la pianura e le Prealpi occidentali; i quantitativi massimi nelle quarantotto ore si sono rilevati sulle Prealpi Vicentine in particolare nel Recoarese dove si sono misurati 41.0 mm/48h a Recoaro mille (VI), 39.4 mm/48h al Rifugio la Guardia (Recoaro Terme) (VI), 36.6 mm/48h a Turcati di Recoaro terme (VI), 34.6 mm/48h a Valli del Pasubio e 29.8 mm/48h al Passo dello Xomo (Posina) (VI); il valore più basso di 0.6 mm/48h è stato osservato in varie località della pianura, in particolare tra il Rodigino e il Trevigiano. A seguito del passaggio di questa saccatura si è osservato un importante rinforzo dei venti di Bora su tutta la regione ma soprattutto verso la costa con raffiche fino a 50-60 Km/h.

Tra il 24 e il 25 il transito di una saccatura dal nord Atlantico, accompagnata da aria fredda in quota, ha determinato un'altra breve fase instabile con precipitazioni sparse su tutta la regione con modeste nevicate intorno ai 1000 m circa. I maggiori apporti si sono registrati tra la pianura centrale e le Prealpi mentre quelli più modesti nel Rodigino. I picchi più alti si sono misurati a Recoaro Mille con 26.8 mm/48h, a Turcati (Recoaro Terme) (VI) con 23.8 mm/48h a Valdagno con i 22.4 mm/48h, mentre quelli minimi a Concadirame (RO) con 2.0 mm/48h, ad Adria (RO) e a Frassinelle Polesine (RO) con 2.6 mm/48h e a S. Apollinare (RO) con 2.8 mm/48h.

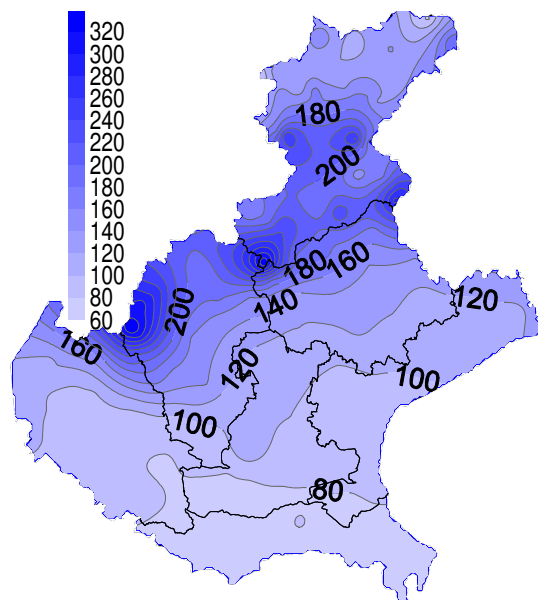
Pertanto, tra le stazioni che hanno misurato gli apporti totali del mese più alti si ricordano quelle situate sulle Prealpi vicentine, nonostante queste abbiano misurato quantitativi ben inferiori alle medie del periodo; tra queste stazioni si ricordano la stazione del Rifugio la Guardia (Recoaro Terme) (VI) che ha misurato 182.4 mm (media storica di 335.4 mm), quella di Turcati (Recoaro Terme) (VI) 176.6 mm (media storica di 338.4 mm), a seguire la stazione di Recoaro mille (VI) che ha rilevato 169.5 mm (media storica di 302.9 mm), la stazione di Valli del Pasubio (VI) 160.8 mm (media storica di 301.1 mm) e quella del Passo Xomo (VI) 154.6 mm (media storica di 308.2 mm).

Le stazioni, al contrario, che hanno misurato i quantitativi più bassi sono state quelle del Rodigino, come la stazione di Sant'Apollinare (RO) che ha rilevato l'apporto mensile più basso della regione di 37.8 mm (media storica di 72.9 mm), a seguire la stazione di Rosolina (RO) con 38.4 mm (media storica di 73.7 mm), quella di Adria (RO) con 39.6 mm (media storica di 71.5 mm), quella di Pettorazza Grimani loc. Botti Barbarighe (RO) con 43.4 mm (media storica di 60.6 mm) e la stazione di Pradon di Porto Tolle (RO) con 43.6 mm (media storica di 72.5 mm).

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)

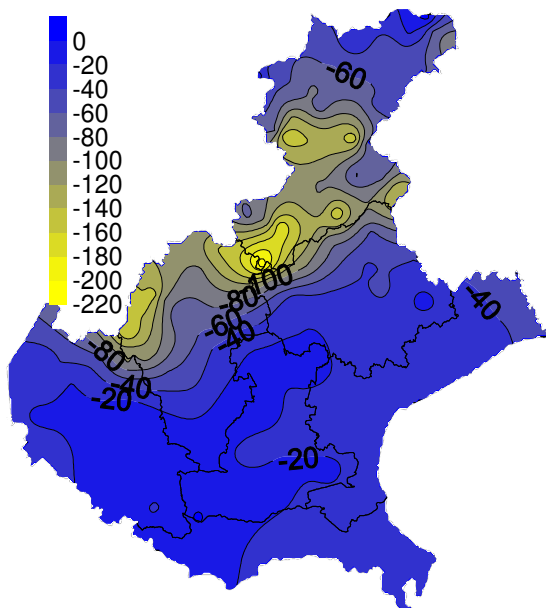


PRECIPITAZIONI NORMALI (mm)

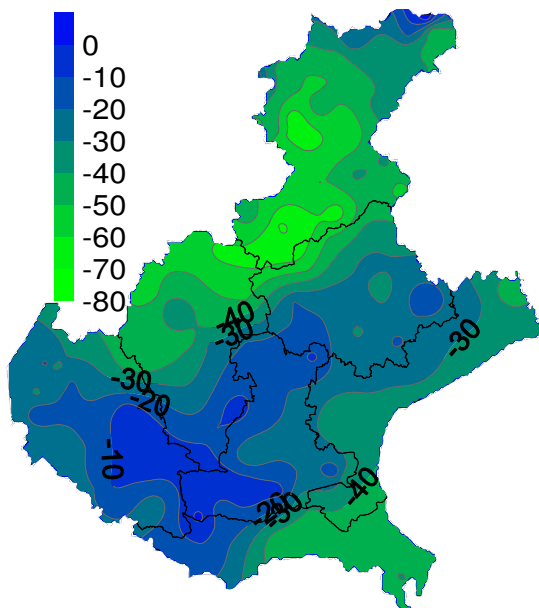


***Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione di novembre
e le precipitazioni normali (in mm) del periodo 1994 – 2024***

SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

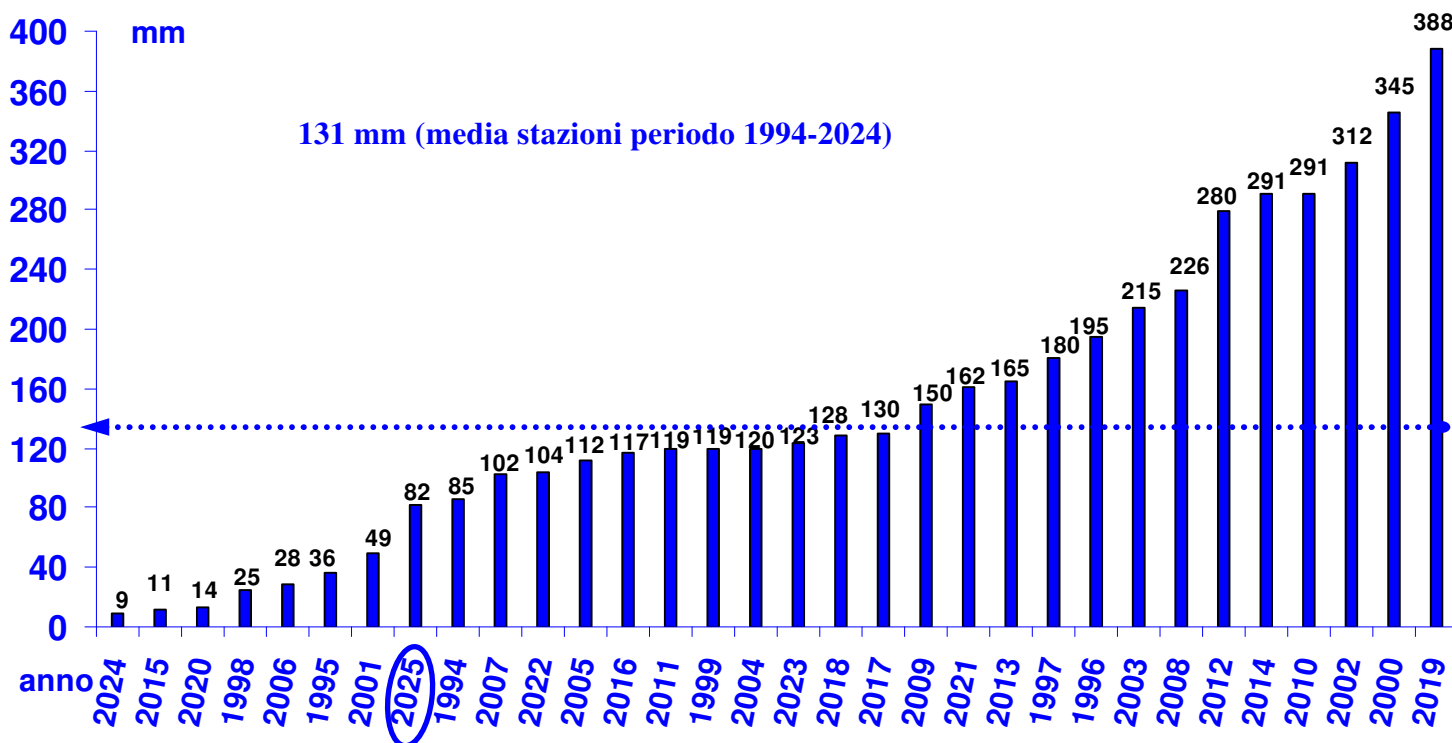


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



Nei grafici sono riportate le differenze tra i valori totali di precipitazione misurati in novembre da ogni stazione e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 – 2024

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI NOVEMBRE 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 in novembre in ordine crescente, negli anni dal 1994 al 2025. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2024 (131 mm).

INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX)

Per il periodo di 1 mese (novembre), si sono presentate condizioni normali su tutta la regione.

Per il periodo di 3 mesi (settembre-novembre) e di 6 mesi (giugno-novembre) si è verificata una situazione di normalità su quasi tutto il Veneto ma con alcune zone, piuttosto circoscritte, caratterizzate da segnali sia di moderata umidità sia di moderata siccità.

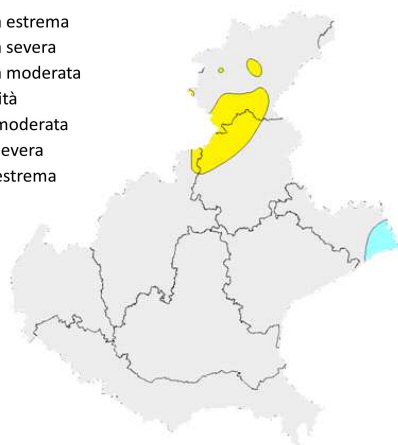
Per il periodo di 12 mesi (dicembre 2024–novembre 2025), sono prevalse condizioni di normalità su quasi tutta la regione ma con segnali di moderata umidità in alcune zone della pianura.

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

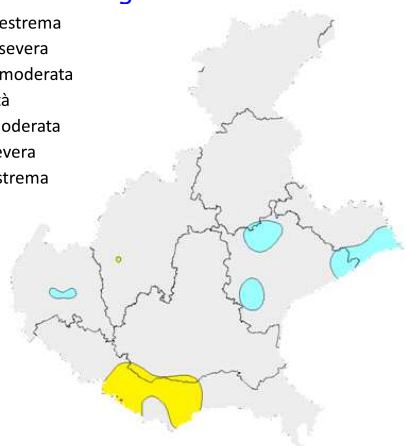
Indice SPI riferito al mese di Novembre



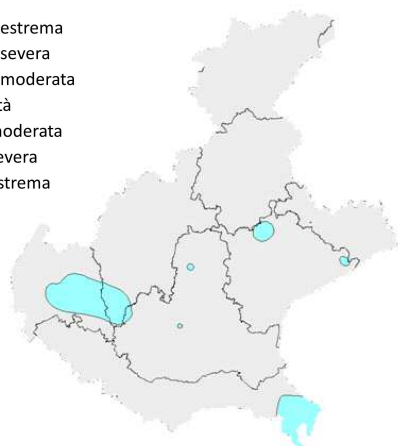
Indice SPI riferito al trimestre
Settembre - Novembre



Indice SPI riferito al semestre
Giugno - Novembre

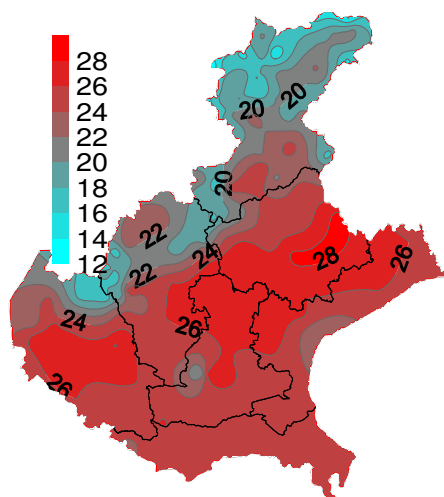


Indice SPI del periodo
Dicembre 2024 - Novembre 2025

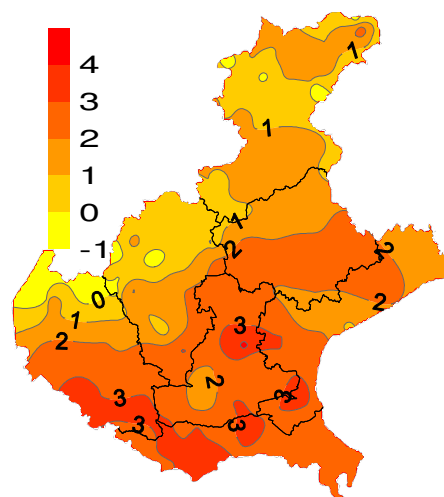


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: si sono stimate per questo mese delle perdite di acqua per evapotraspirazione variabili tra i 12 mm e i 28 mm circa. Tali valori sono stati in prevalenza prossimi o un po' superiori alla norma specie nella parte centro-meridionale della pianura che ha fatto rilevare temperature diurne leggermente al di sopra della norma e una bassa frequenza e persistenza delle nebbie rispetto al passato.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

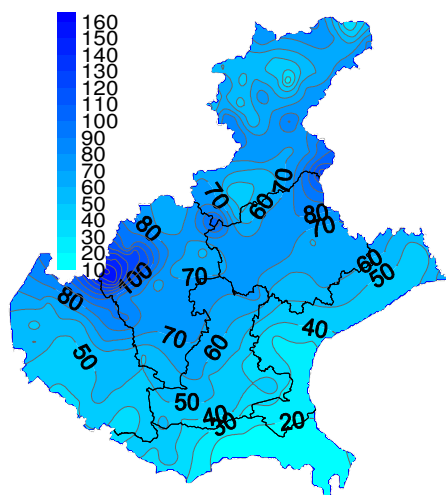


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

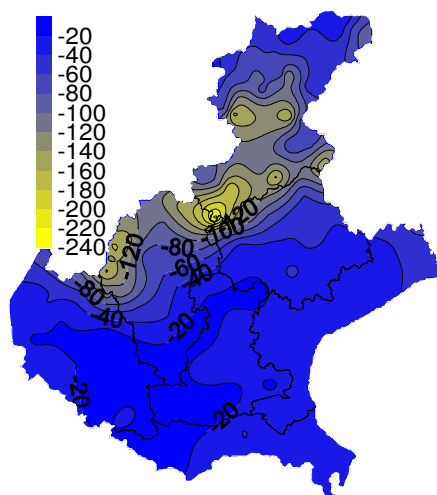


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: nonostante i modesti apporti di precipitazione, il bilancio idroclimatico è stato positivo su tutta la regione, dal momento che in questo mese la quantità di acqua evapotraspirata risulta normalmente limitata per le basse temperature e per l'elevata umidità dell'aria. Rispetto alle medie del periodo i valori del bilancio stimati sono stati ovunque più bassi, soprattutto nella fascia prealpina visto che in quest'area, rispetto alle altre zone, si sono rilevate le differenze più importanti tra le piogge misurate e la norma sia in termini quantitativi che percentuali.

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 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.