

Andamento Agroclimatico

Questo mese ha fatto registrare in media temperature massime e minime al di sopra delle norma. Per le minime è stato il quarto più mite dal 1994, dopo il 2014, il 2007 e il 2008, mentre per le massime è stato il secondo più caldo dopo il 2007. Le precipitazioni sono state leggermente inferiori alla norma.

L'anno è iniziato con un aumento della nuvolosità per il passaggio di una saccatura atlantica che ha determinato delle modeste precipitazioni; il clima è stato un po' più freddo della norma, specie per quanto riguarda le temperature minime, a causa di una temporanea discesa di correnti moderatamente fredde dal nord Europa. Tuttavia, sul finire della prima decade, il passaggio di una perturbazione proveniente dal medio Atlantico ha avviato una breve fase piovosa e piuttosto mite, essendo stata accompagnata da forti venti provenienti dai quadranti meridionali. L'intenso evento sciroccale che ha interessato la regione tra i giorni 7 e 9, oltre a portare forti precipitazioni sulle aree montane e pedemontane e un significativo rinforzo dei venti, è stato caratterizzato da un notevole rialzo delle temperature e del limite delle neviccate fino a quote di 1600-1800 m slm. Le correnti miti di origine africana hanno determinato un repentino aumento delle temperature su tutto il territorio regionale favorendo, nella giornata di martedì 9, anche lo sviluppo di fenomeni temporaleschi, abbastanza inconsueti per il periodo.

Le temperature si sono mantenute piuttosto miti fino a metà mese a causa della persistenza del flusso mite.

Dalla seconda parte del mese il tempo è stato ancora variabile ma un po' più fresco per il transito di alcuni impulsi perturbati da nord ovest, pilotati da intense correnti nord occidentali in quota relativamente fredde. Il vento è stato a tratti forte in particolare sulle Prealpi e sulle zone pedemontane, con episodi di Foehn soprattutto a ridosso dei rilievi prealpini. La massima intensità del vento si è registrata il giorno 17 quando, su alcune stazioni, sono stati superati i 100 km/h, fino ad un massimo di 123 km/h registrato sul M. Cesen.

Nella terza decade l'espansione dell'alta pressione delle Azzorre, associata all'arrivo di correnti miti in quota dal bacino del Mediterraneo, ha determinato una breve fase di tempo stabile con una marcata inversione termica, favorendo la formazione di foschie, di nebbie e di nubi basse in pianura e in alcune valli prealpine, risultando a tratti anche persistenti durante l'intera giornata. In alta montagna, negli altipiani e nelle valli dolomitiche, invece, il tempo è stato soleggiato con temperature anche ben al di sopra della norma.

Agrometeorologia

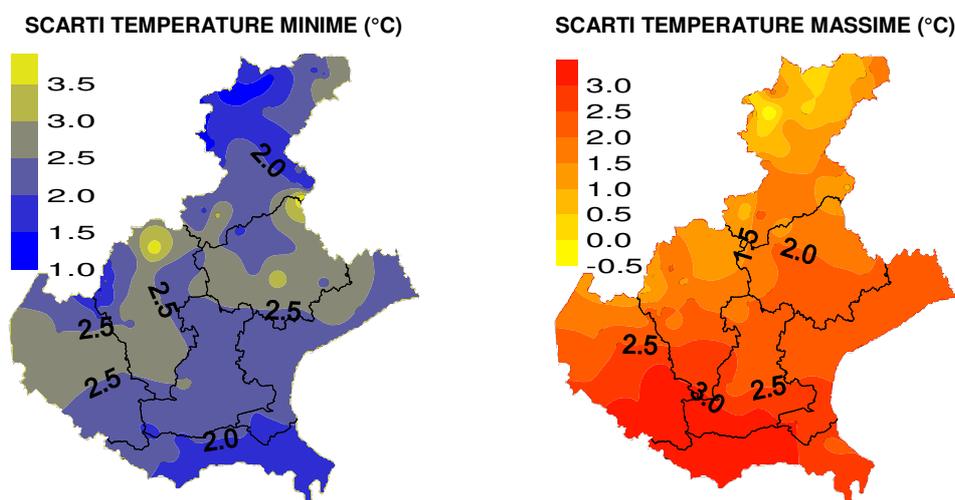
Le condizioni del terreno erano ottimali per la preparazione dei cumoli per la produzione dell'**asparago** bianco. Sul verde di è dovuto intervenire con prodotti dissecanti in modo da eliminare completamente le infestazioni presenti. Dopo 15 -20 giorni dall'impiego del dissecante si era consigliato di intervenire con una leggera erpicatura per permettere anche l'interramento dei concimi.

Prima della ripresa vegetativa della **fragola** si doveva procedere alla pulizia dei fragoletti, asportando le foglie deperite, secche e i vecchi stoloni. Questa operazione era necessaria per favorire il rinnovo vegetativo, l'arieggiamento della pianta e per ridurre o eliminare il materiale vegetale infettato da funghi e batteri o infestato da *Acari (Tetranychus urticae)*. Questi ultimi, infatti, ai primi freddi solitamente si rifugiano alla base della pianta o sotto la vegetazione dissecata, per poi disperdersi a fine inverno sulla nuova vegetazione, dove inizia l'ovodeposizione. Negli ultimi due anni le infestazioni in febbraio e marzo sono state particolarmente aggressive e per il loro controllo si è dovuto ricorrere a trattamenti acaricidi anticipati.

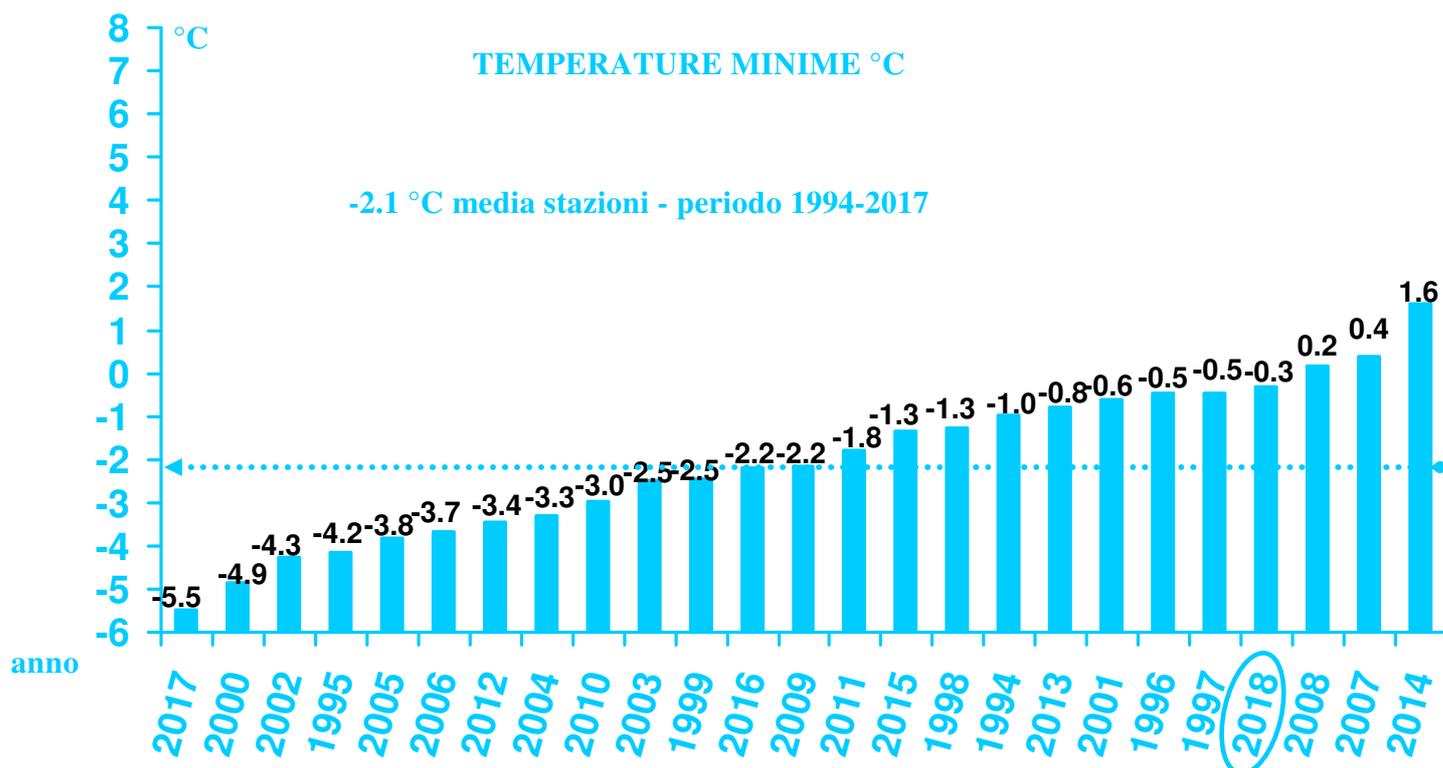
Lo sviluppo vegetativo del **frumento**, sia di quello tenero che di quello duro, si è diversificato in funzione del periodo di semina e delle varietà. Su semine precoci (primi di ottobre) la nascita è stata regolare con piante anche troppo sviluppate per il periodo mentre, sulle semine di metà ottobre, le nascite e lo sviluppo sono stati regolari ad eccezione di qualche appezzamento dove l'investimento di piante a metro quadro è risultato inferiore a quella programmata, a causa di una non ottimale germinazione della varietà impiegata. Non si sono riscontrate avversità fungine e anche le infestazioni degli afidi, riscontrate in novembre in limitati focolai, ad oggi si sono azzerate.

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: analizzando le medie mensili di temperatura minima e le medie di temperatura massima giornaliera di tutte le stazioni a partire dal 1994, le minime e le massime sono state tra le più elevate dal 1994; le minime del gennaio 2018 sono state precedute da quelle registrate nello stesso mese nel 2014, nel 2007 e nel 2008, le massime solo da quelle misurate nel 2007. Se si considerano le temperature medie giornaliere di tutte le stazioni, il valore che ne risulta si colloca al terzo posto, dopo il 2014 e il 2007.

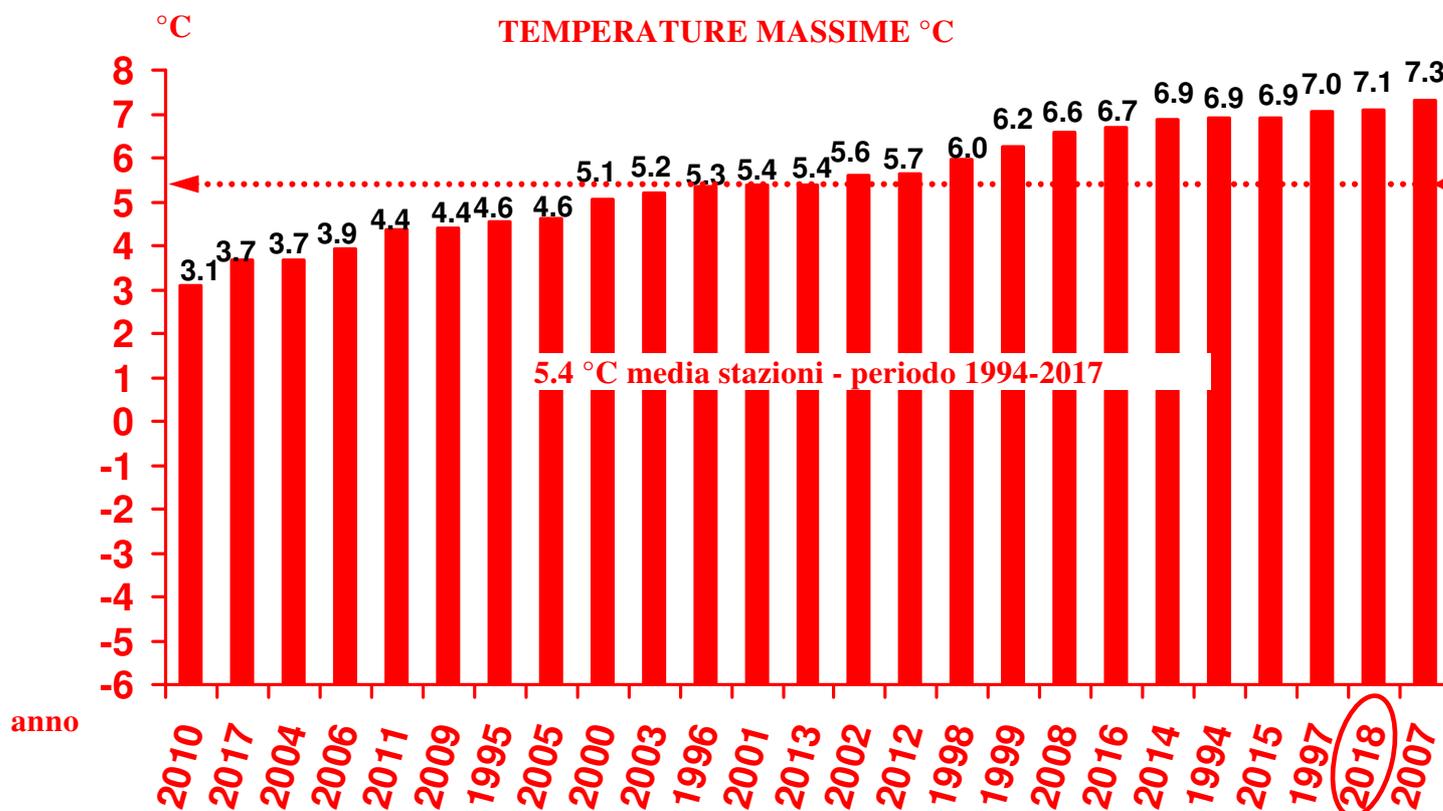
I valori record di temperatura, che si sono registrati nel periodo considerato, non hanno riguardato i valori più bassi raggiunti dalle minime, bensì quelli più elevati. Le temperature minime sono state particolarmente alte nella notte tra lunedì 8 e martedì 9, superando in molti casi i precedenti record della serie di dati ARPAV, non solo per la prima decade di gennaio ma per gli interi mesi di gennaio e di febbraio. In pianura si sono toccate temperature minime di 10-12°C, che corrispondono a valori oltre la media di 8/9°C circa, superando, nella maggior parte dei casi, di 1/3°C i precedenti record di temperatura minima più alti registrati negli ultimi 24 anni nella prima decade di gennaio. Temperature minime così alte in pianura di norma si possono normalmente raggiungere tra marzo e aprile. Anche in montagna le temperature sono risalite su valori particolarmente elevati per il periodo, ma senza superare i record delle minime registrate in passato nello stesso periodo.



Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in gennaio (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 – 2017



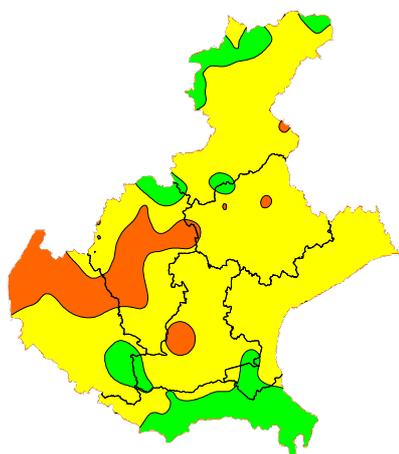
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi centigradi) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di gennaio, negli anni dal 1994 al 2018. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2017 (-2.1 °C).



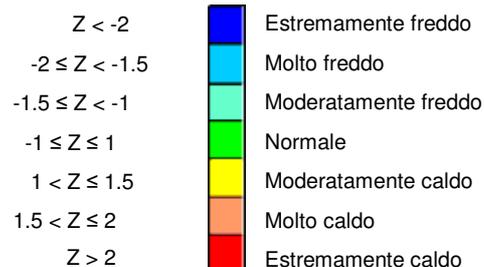
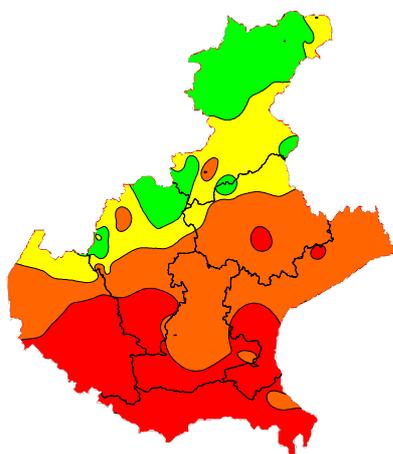
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi centigradi) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di gennaio, negli anni dal 1994 al 2018. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2017 (5.4 °C).

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: la prolungata avvezione mite, determinata dall'insistente flusso occidentale oceanico, ha mantenuto per vari giorni le temperature minime e massime più elevate della norma in particolare le minime, che sono state frequentemente al di sopra dello zero soprattutto nella prima parte del mese, non solo nell'area pianeggiante ma anche in montagna specie in quota. Pertanto, tale indice ha indicato una situazione in prevalenza moderatamente calda per le minime, mentre le massime per le massime il contesto è stato più estremo soprattutto in pianura dove l'indice ha indicato una situazione sia molto che estremamente calda. In montagna, invece, la situazione è stata sia moderatamente calda e, in alcune zone del vicentino e bellunese, anche normale.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME

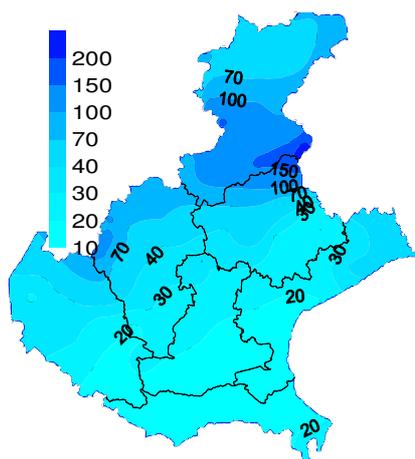


PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: le precipitazioni sono risultate in media leggermente inferiori alla norma. Si stima che siano caduti in Veneto mediamente 56 mm, rispetto ai 62 mm della media del periodo 1994-2016. Pertanto, si può ritenere che abbia piovuto quasi il 10 % circa in meno della norma.

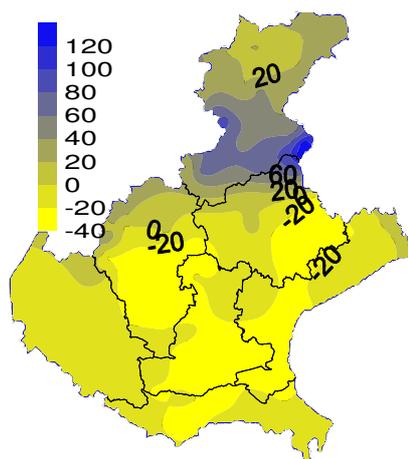
Gli apporti pluviometrici più significativi si sono verificati alla fine della prima decade del mese, a seguito dell'evento piovoso accompagnato da forti venti in quota di scirocco, avvenuto tra il 7 e il 9 gennaio, che ha interessato prevalentemente la pianura centro settentrionale e le zone montane. La distribuzione delle piogge, pertanto, è stata piuttosto irregolare; le zone maggiormente interessate dalle precipitazioni sono state le zone pedemontane e montane prealpine dove ha piovuto più della norma, anche in qualche caso più del doppio. La parte della regione meno interessata dalle precipitazioni è stata, invece, la pianura meridionale dove i quantitativi di pioggia, rispetto ai valori normali, sono stati inferiori anche del 70/80%.

I quantitativi mensili più bassi si sono registrati a Rosolina (RO) con 10.4 mm (media storica di riferimento di 40.6 mm), a San Bellino (RO) con 10.6 mm (media storica di riferimento di 39.1 mm) e a Frassinelle Polesine (RO) con 11.2 mm (media storica di riferimento di 40.3 mm). Le cumulate di precipitazione più significative si sono registrate in montagna in particolare in Cansiglio, dove a Tramedere (BL) si sono registrati 224.0 mm (media storica di riferimento di 71.5 mm), sul Col Indes a Tambre (BL) con quantitativi pari a 211.2 mm (media storica di riferimento di 92.6 mm) e a Valpore - Seren del Grappa (BL) dove si sono raggiunti 179.0 mm (media storica non disponibile).

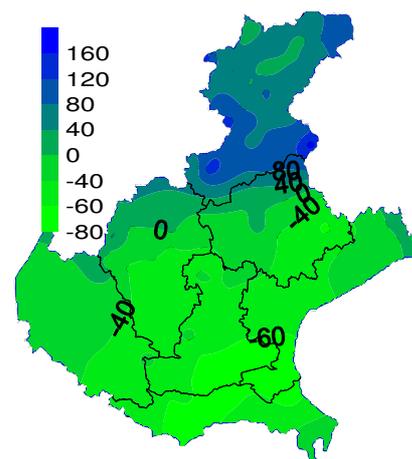
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

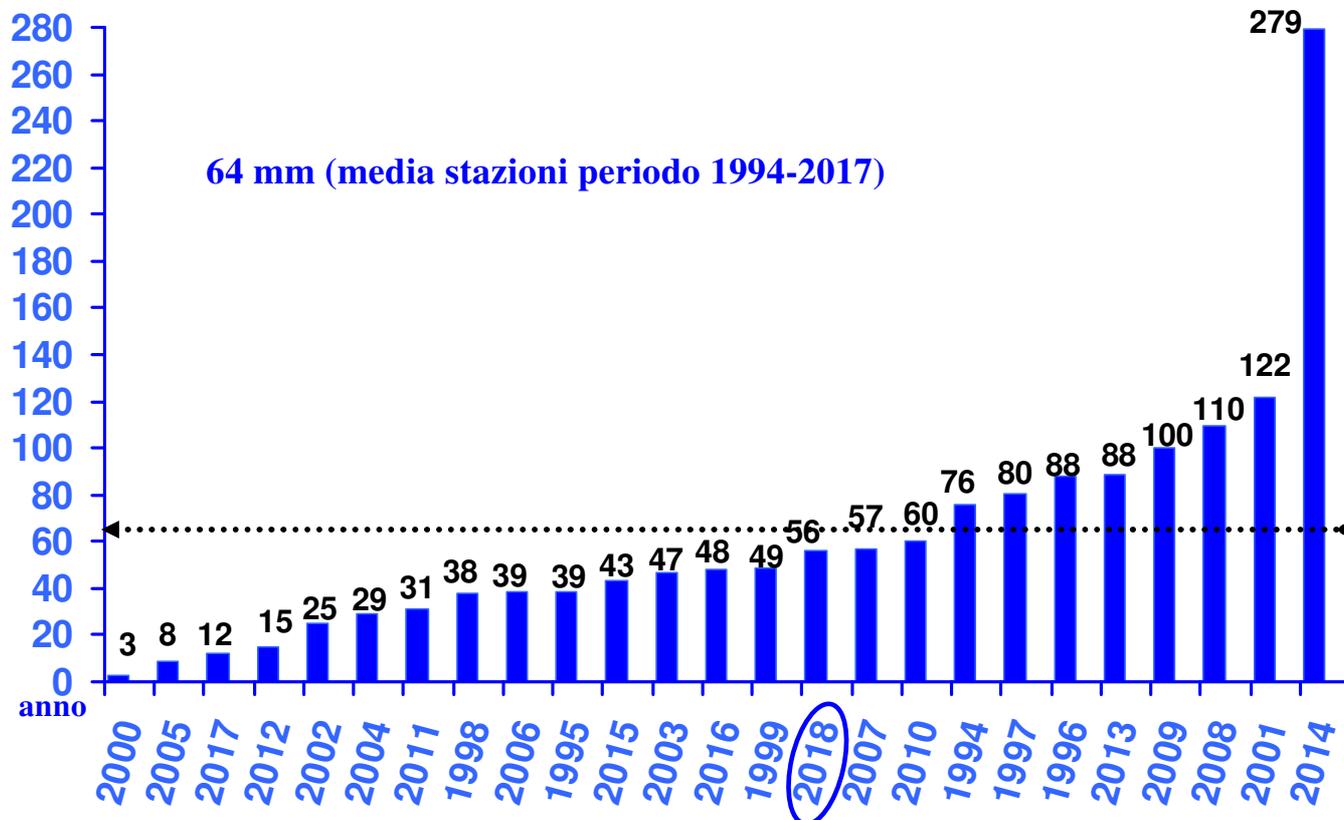


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) di gennaio e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 - 2017

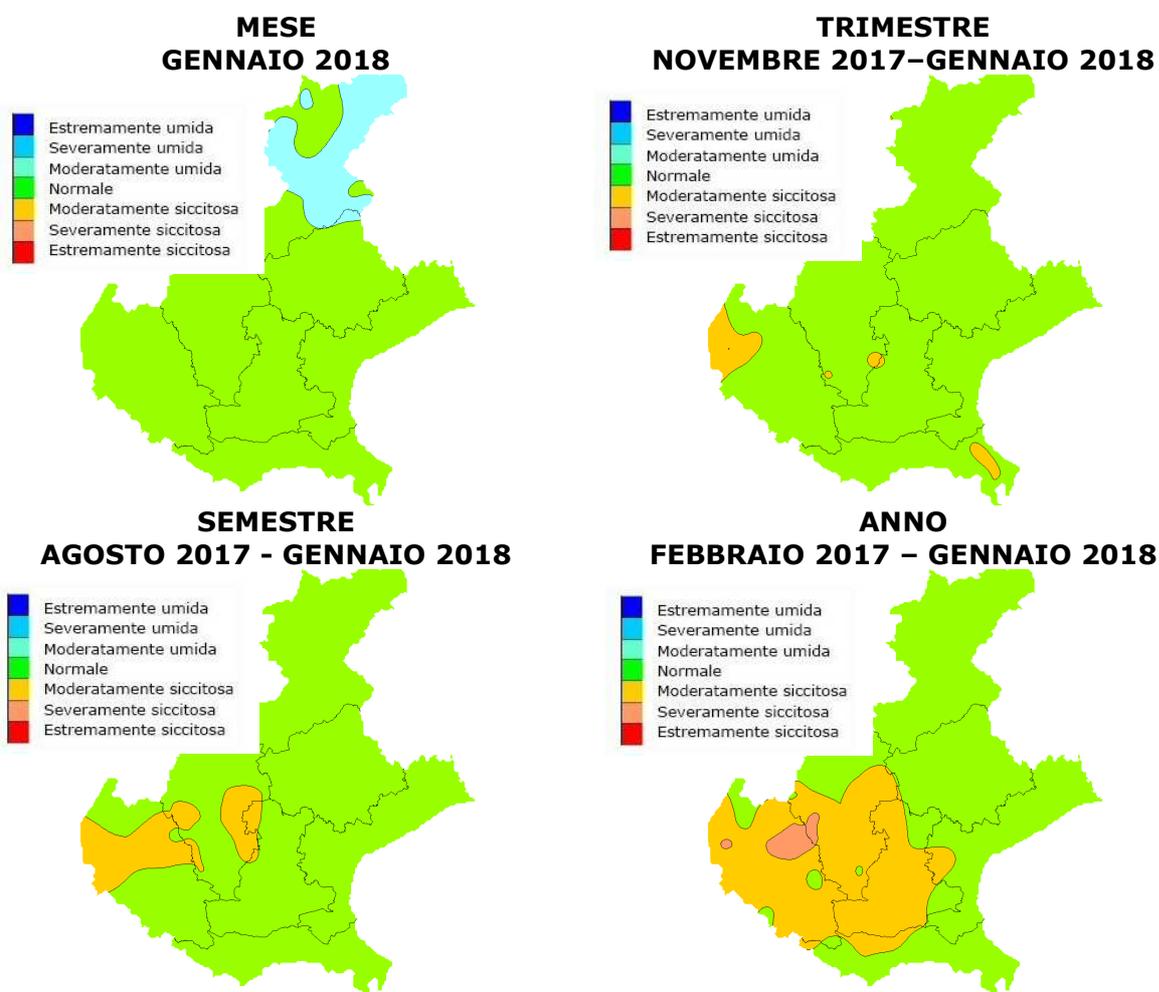
**PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI GENNAIO DAL 1994 AL 2018
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO**



Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di gennaio, negli anni dal 1994 al 2018. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2017 (64 mm).

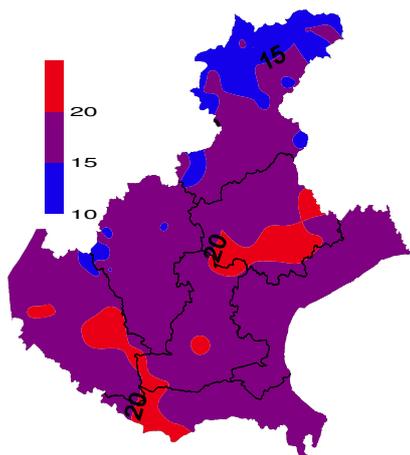
INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX): per il mese di gennaio sono prevalsi condizioni di normalità con diffusi segnali di moderata umidità sul Bellunese ad esclusione del Feltrino e del settore nord-occidentale. **Per il periodo di 3 mesi** hanno dominato condizioni di normalità con locali segnali di siccità moderata, presenti in particolare sul Veronese nord occidentale e parzialmente sul Basso Polesine. **Per il periodo di 6 mesi**, si sono osservate condizioni di siccità moderata su parte del Veronese settentrionale e del Vicentino centrale; altrove sono state presenti condizioni di normalità. **Per il periodo di 12 mesi**, si sono evidenziati diffusi segnali di siccità moderata o severa, sul Veneto centrale e occidentale. Altrove sono prevalsi segnali di normalità.

INDICE SPI CALCOLATO SULLA BASE DEI DATI PLUVIOMETRICI DEL PERIODO 1994-2017 E RIFERITO AGLI ULTIMI 1, 3, 6 E 12 MESI

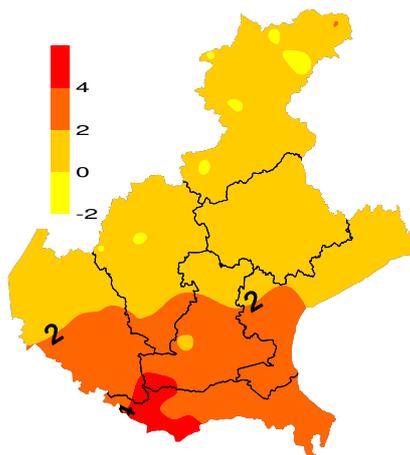


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)⁽⁴⁾: le perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 10 mm e i 24 mm. Le maggiori perdite di acqua si sono verificate in pianura rispetto alla montagna, dove normalmente si registrano valori di temperatura più bassi rispetto alla pianura. La stima dell'evapotraspirazione di questo mese è risultata complessivamente prossima alla norma nella parte centro-settentrionale della regione, mentre altrove è stata leggermente superiore.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

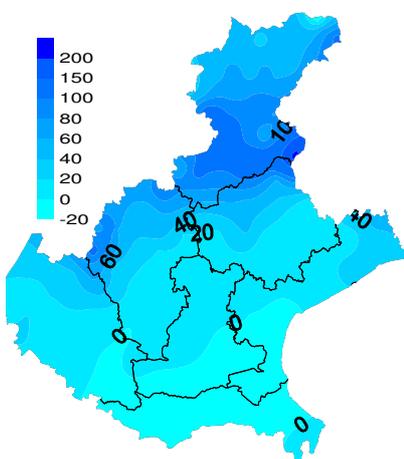


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

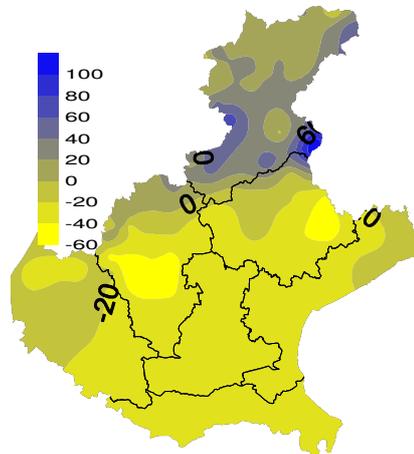


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico è risultato negativo sulla pianura centro meridionale, mentre sulle altre zone è stato positivo, specie sulle zone prealpine orientali dove il surplus idrico è arrivato a superare i 200 mm. Nei confronti della norma questo parametro è stato più basso su gran parte della pianura a causa delle scarse precipitazioni, mentre è stato più elevato delle medie del periodo sulle zone montane, in particolare sulle zone prealpine dove le precipitazioni sono state al di sopra della norma .

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE:

(1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2017.

(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 e l'andamento della stagione agraria rispondono alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3-6 mesi), mentre l'acqua nel sottosuolo, fiumi e invasi tende a rispondere su scale più lunghe (6-12 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.