

Andamento Agroclimatico

Le temperature massime e le temperature minime della Primavera 2019 sono state inferiori alla norma, le precipitazioni, invece, ben superiori e tra le più abbondanti dal 1994 dopo quelle del 2013, nonostante marzo 2019 sia risultato tra i più siccitosi dal 1994.

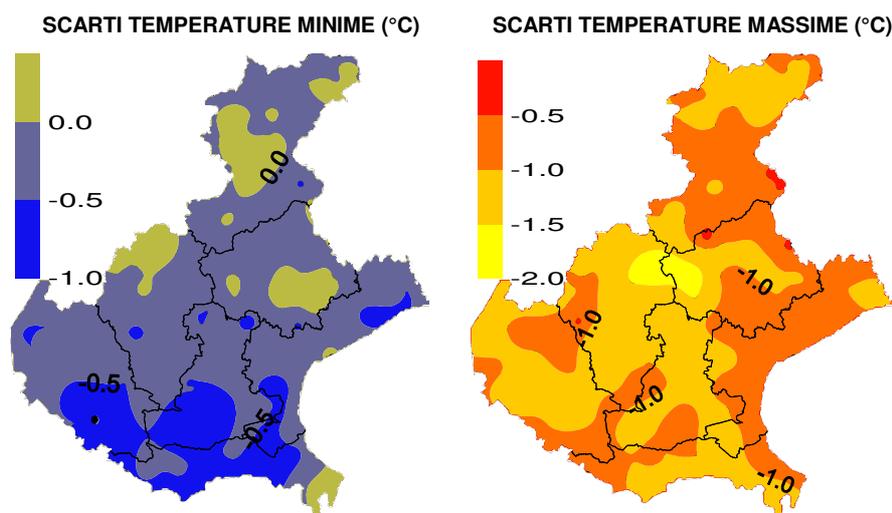
Dai dati disponibili è emerso che le temperature notturne in marzo sono state in media nella norma, in aprile leggermente superiori, mentre in maggio ben inferiori; quelle diurne sono state ben superiori in marzo, leggermente inferiori in aprile e ben inferiori in maggio. Per quanto riguarda le precipitazioni, marzo è stato tra i più siccitosi del periodo 1994-2018, aprile e maggio ben piovosi, specie aprile che è risultato il più piovoso dal 1994, incidendo in maniera importante sui quantitativi stagionali.

Nel primo mese primaverile è stata prevalente l'azione anticiclonica, spesso associata ad un flusso di correnti molto miti per il periodo; questo anticiclone è stato solo a tratti parzialmente indebolito dal passaggio di alcune modeste saccature atlantiche che non hanno però determinato fenomeni meteorologici di rilievo; solo alla fine della seconda decade il passaggio di una saccatura un po' più importante ha portato delle precipitazioni più significative e delle nevicate fino agli 800-1000 m slm.

In aprile il passaggio di un intenso impulso perturbato, avvenuto nei primi giorni del mese, ha aperto la strada ad altri impulsi d'intensità più modesta o moderata che hanno mantenuto per gran del mese un clima umido, piovoso e leggermente più fresco della norma per le massime. Di questo mese si ricorda un evento poco usuale per il periodo, in particolare l'arrivo, verso la fine della terza decade, di una goccia fredda in quota, che ha portato un episodio di marcato maltempo soprattutto nella montagna bellunese e un sensibile abbassamento termico con nevicate fino a 600 m circa.

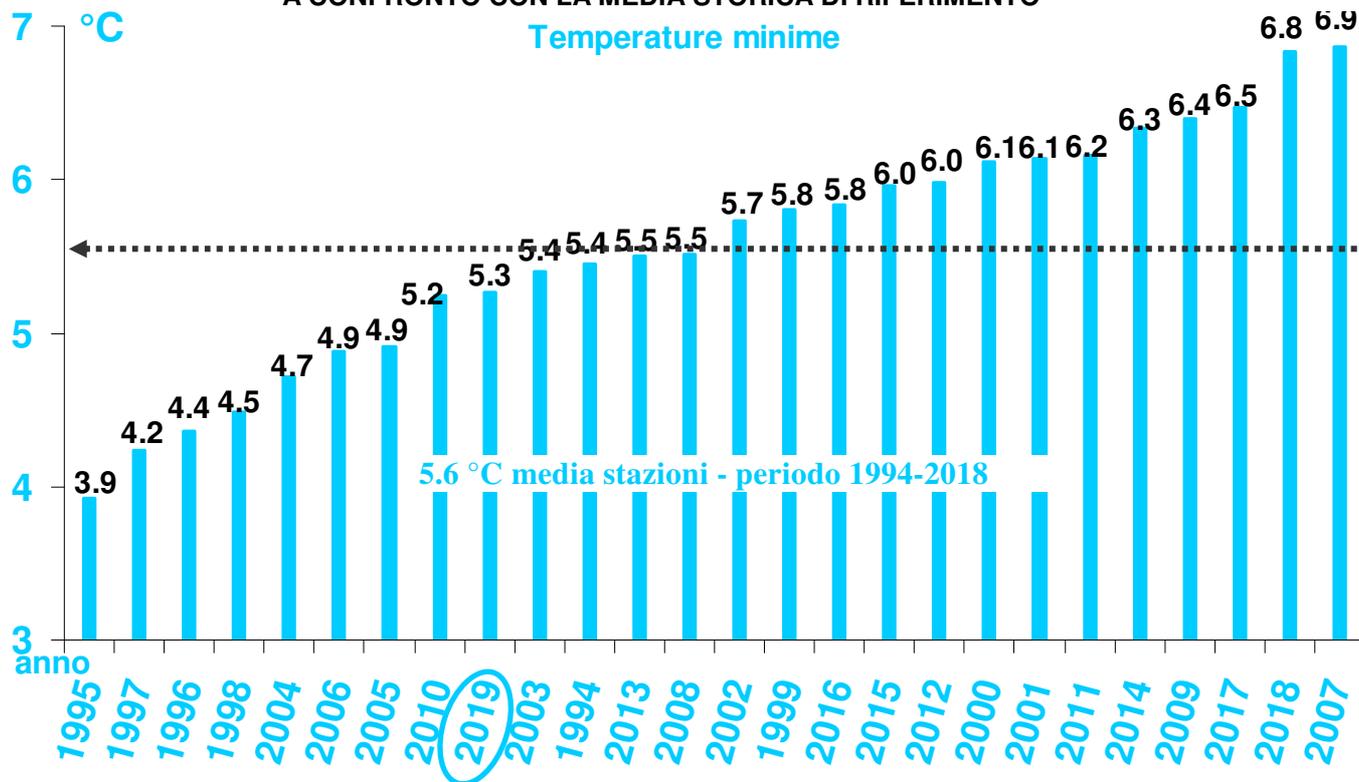
Le temperature minime e le temperature massime di maggio sono state inferiori alla norma; le minime sono risultate tra le più fredde dal 1994 dopo quelle del 2004 le massime invece le più fredde. quantitativi di precipitazione sono stati tra i più elevati del periodo 1994-2018 dopo quelli del 2013. Anche in questo mese si sono verificati frequenti episodi di precipitazione, in particolare si ricorda l'evento nevoso avvenuto nella parte centrale della prima decade per l'arrivo dalle latitudini artiche di un impulso freddo, con la quota delle nevicate, scesa intorno ai 700 m.

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: le temperature sono state inferiori alla norma specie quelle massime, che sono state tra le più basse dal 1994, collocandosi al settimo posto dopo il 2013, il 2004, il 1995, il 1996, il 2006 e il 2008. In particolare, i valori termici sono risultati in prevalenza superiori alla norma nella prima parte della stagione, mentre nella seconda parte sono stati in prevalenza più bassi. La zona più fresca rispetto alla norma, sia per le minime che per le massime, è stata la pianura, dove in particolare le massime hanno raggiunto degli scarti fino a a valori prossimi a -2°C . Quest'anno nel periodo primaverile, per le minime e per le massime si sono superati alcuni record di freddo sia nel mese di aprile che in quello di maggio, specie sulle stazioni di montagna.

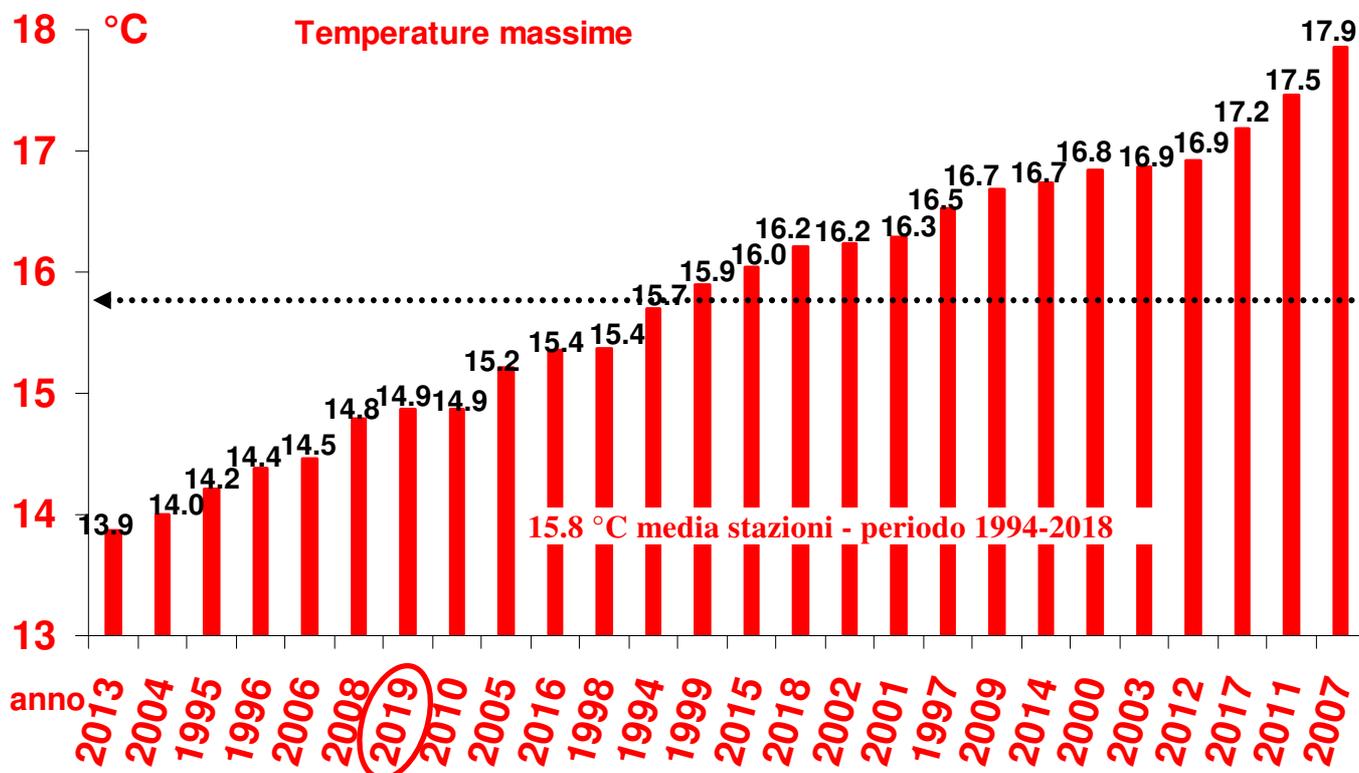


Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in primavera (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2018

TEMPERATURE PRIMAVERILI DAL 1994 AL 2019 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



Nel grafico sono riportate le medie delle temperature min (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel periodo primaverile, negli anni dal 1994 al 2019 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2018.

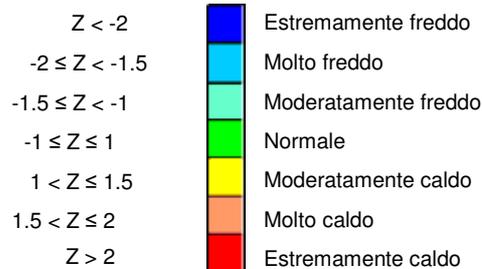
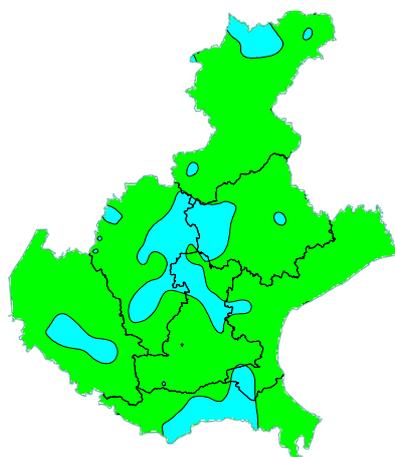
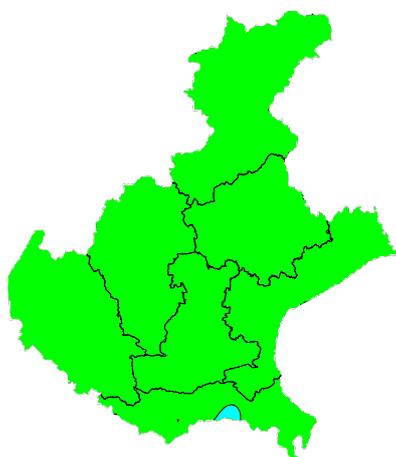


Nel grafico sono riportate le medie delle temperature max (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel periodo primaverile, negli anni dal 1994 al 2019 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2018.

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: per le temperature minime tale indice ha evidenziato una situazione prevalentemente nella norma, a parte qualche segnale di situazione moderatamente fredda nel Rodigino. Anche per i valori massimi prevale una situazione normale, ma le zone caratterizzate da situazioni moderatamente fredde sono più diffuse e interessano tutte le province.

TEMPERATURE MINIME

TEMPERATURE MASSIME



PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: le precipitazioni sono risultate in media superiori alla norma con quantitativi tra i più abbondanti dal 1994, dopo quelli del 2013.

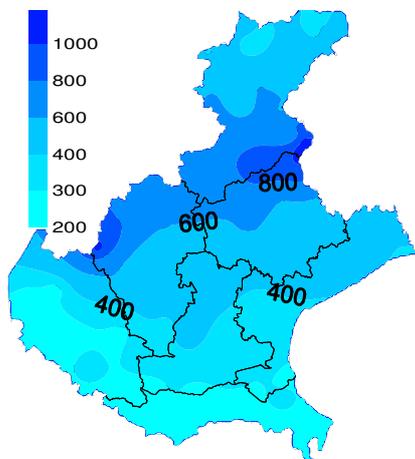
Si stima che in Veneto siano caduti mediamente 489 mm; considerando che la media del periodo 1994-2018 è di 290 mm, si può ritenere che i quantitativi complessivamente registrati in primavera siano stati superiori alla norma mediamente del 70% circa.

Sulla regione ha piovuto nell'insieme tra i 200 e i 1200 mm circa. Le precipitazioni sono state frequenti, ben distribuite nei mesi di aprile e maggio, più concentrate, invece, in marzo e particolarmente abbondanti soprattutto tra le zone prealpine e quelle pedemontane. I quantitativi di precipitazione sono risultati superiori ai valori medi stagionali su tutta la regione, con i maggiori scarti dalla norma misurati sulle Prealpi e sulla pianura settentrionale; in queste zone si sono misurati quantitativi anche pari al doppio dei valori normali.

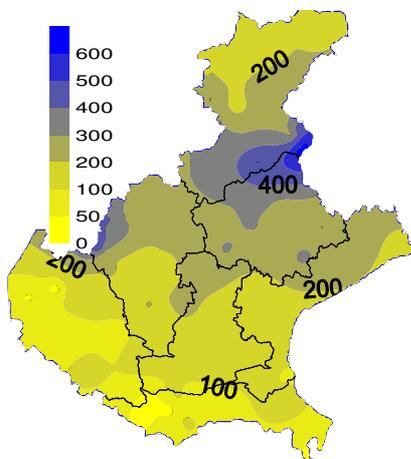
Gli apporti pluviometrici più elevati si sono misurati a Valpore, nel comune di Seren del Grappa (BL), con 1228.4 mm (media storica di 619.1 mm), in Cansiglio a Tramedere (BL) con 1149.4 (media storica di 495.5 mm) e al Rifugio la Guardia (Recoaro Terme) (VI) con 1084.5 mm (media storica di 600.8 mm).

Le stazioni che hanno misurato i minori quantitativi di pioggia, ma con valori in ogni caso superiori alla norma, si trovano nel Rodigino e sono le seguenti: la stazione di Trecenta (RO) con 207.0 mm (media storica di 185.1 mm), quella di Pradon (Porto Tolle) (RO) con 215.8 mm (media storica di 164.6 mm) e quella di San Bellino (RO), con 216.8 mm (media storica di 185.1 mm)

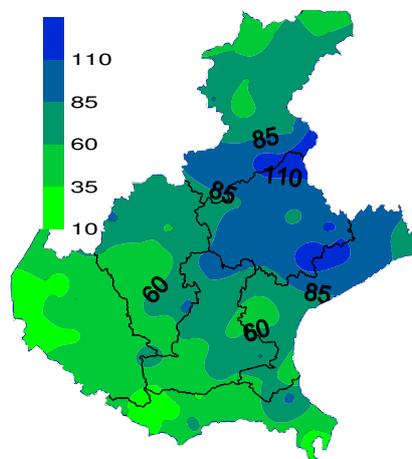
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

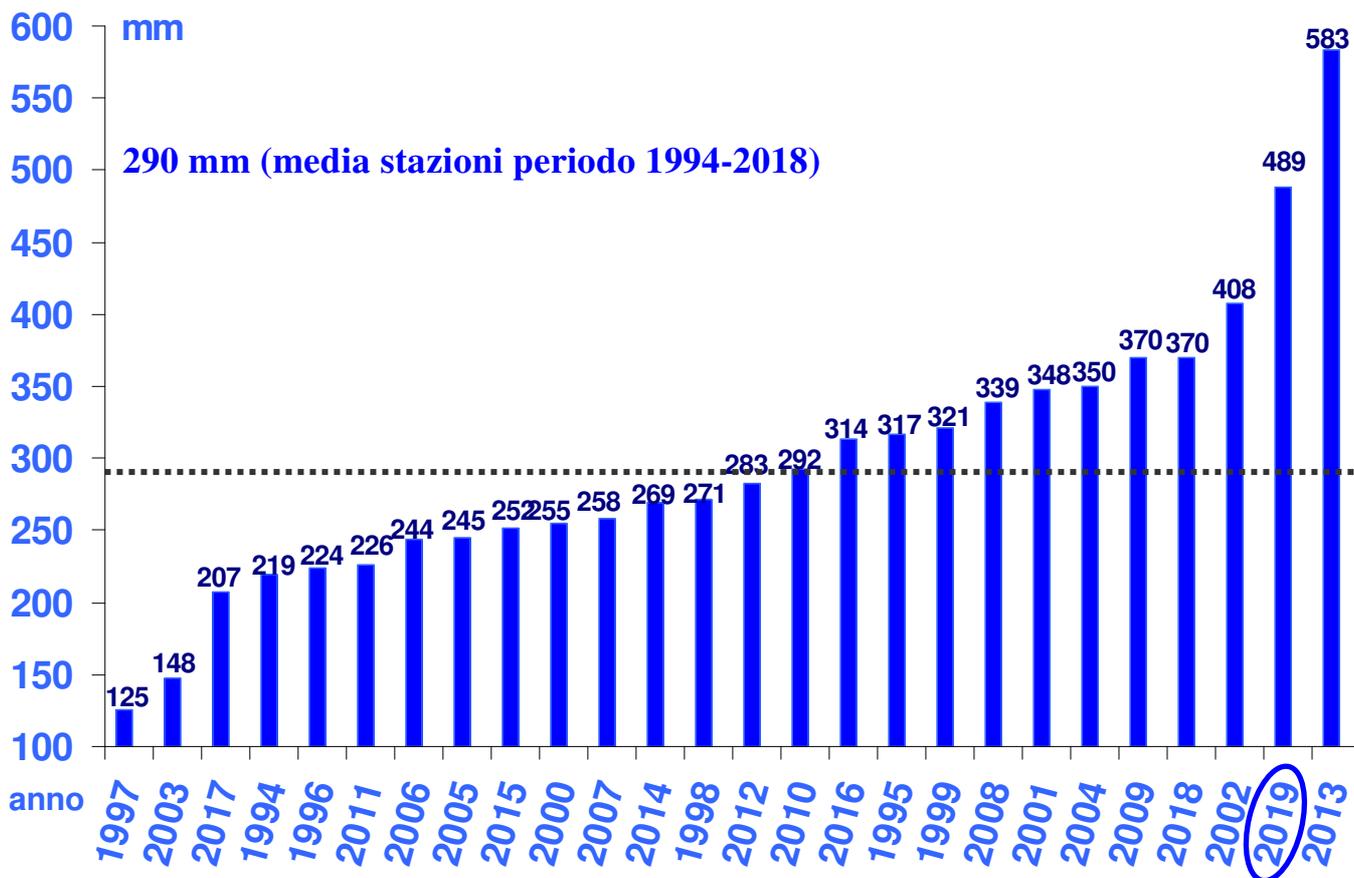


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) della primavera e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 – 2018

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) PRIMAVERILI DAL 1994 AL 2019 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



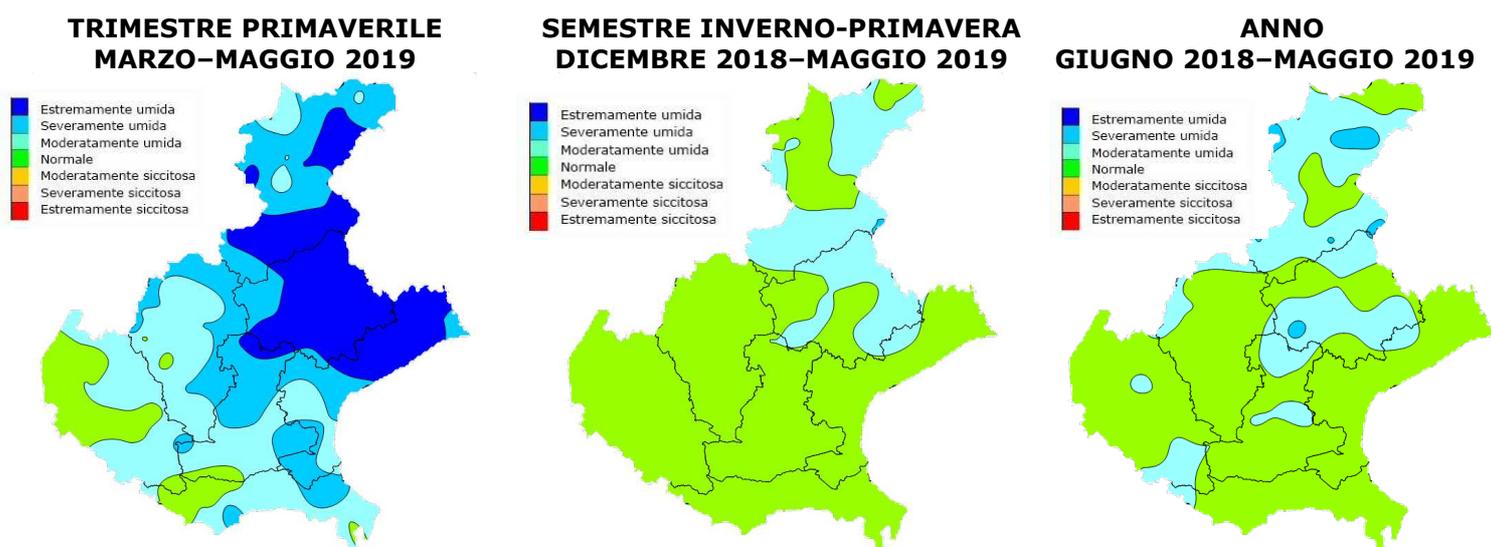
Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel periodo primaverile, negli anni dal 1994 al 2019 in ordine crescente. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2018 (290 mm).

INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX): per il periodo primaverile (marzo-maggio) sono presenti segnali di umidità estrema sulla Pianura orientale, sulle Prealpi orientali, sul Bellunese meridionale e sul Cadore orientale. Sul resto della regione prevalgono nettamente condizioni di umidità severa (settore nord-orientale) e moderata (settore sud-occidentale), con segnali di normalità presenti sul Veronese occidentale e sull'alto Polesine.

Per il periodo di 6 mesi: prevalgono condizioni di normalità, con segnali di umidità moderata presenti su parte del Trevigiano e del Bellunese.

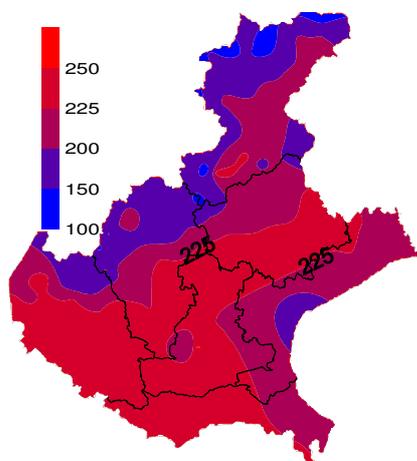
Per il periodo di 12 mesi: sono presenti segnali di umidità moderata, solo localmente severa su gran parte del Bellunese, sul Trevigiano centrale e meridionale, sul Padovano settentrionale e sul Veronese meridionale. Altrove, sono diffusamente presenti segnali di normalità.

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

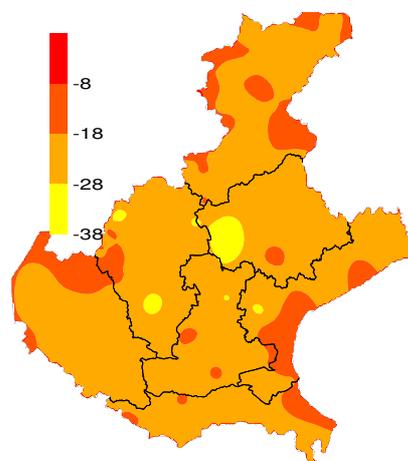


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: le perdite stimate di acqua per evapotraspirazione sono comprese tra i 100 mm e i 270 mm. Si stima che le perdite più importanti siano presenti soprattutto in pianura e localmente in Valbelluna, mentre risultano più contenute in montagna. Considerando che le temperature primaverili risultano complessivamente inferiori ai valori medi del periodo, la quantità di acqua evapotraspirata è stata inferiore alla norma, fino a raggiungere localmente valori pari a -38 mm sulla pianura centro-settentrionale.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

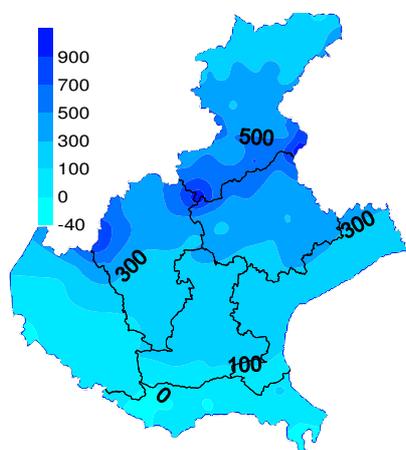


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

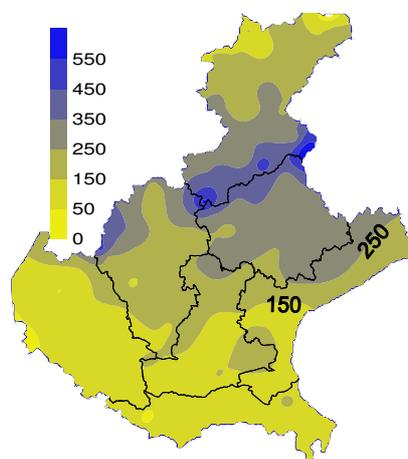


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: considerate le frequenti e copiose precipitazioni, soprattutto di quelle cadute in aprile e in maggio, il bilancio idroclimatico è positivo su gran parte la regione, salvo modesti e locali segnali di deficit idrico sul Rodigino. Per lo stesso motivo, le differenze tra i valori di bilancio e le medie stagionali sono positive, con valori prossimi alla norma sul Rodigino e ben superiori sulle Prealpi.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE: (1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2018.

(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.