

Andamento Agroclimatico

Le temperature massime sono state prossime alla norma, le minime leggermente superiori; viceversa, gli apporti di precipitazione sono stati tra i più scarsi degli ultimi 23 anni.

Il mese è iniziato all'insegna della variabilità con valori termici inferiori alla norma, a causa dell'influenza di un'ampia area depressionaria relativamente fredda, centrata sul nord Europa. Il clima nella prima decade si è mantenuto piuttosto fresco, specialmente di giorno, sia per il passaggio di alcuni impulsi di aria relativamente fredda provenienti dal nord Atlantico, sia per i frequenti annuvolamenti che hanno attenuato il soleggiamento. Si sono verificate delle precipitazioni che sono state in prevalenza moderate e, nel veneziano, localmente a carattere grandinigeno.

Dall'inizio della seconda decade la moderata influenza di un promontorio anticiclonico di origine afro-mediterranea ha determinato un contenuto rialzo delle temperature; le differenze tra i valori giornalieri e la norma si sono progressivamente ridotte. Nonostante la pressione atmosferica sia stata in aumento, l'aria è rimasta ancora instabile soprattutto durante le ore diurne; si sono verificate delle precipitazioni sparse, anche temporalesche e localmente ancora grandinogene. L'ulteriore rinforzo dell'alta pressione nella parte centrale del mese ha determinato un paio di giornate più stabili soprattutto in pianura, con temperature superiori alla norma di alcuni gradi, mentre sul finire della decade l'influenza di una saccatura atlantica ha comportato altri episodi di precipitazione su gran parte della regione e un temporaneo e moderato calo termico.

I primi giorni della terza decade sono trascorsi all'insegna della variabilità con una persistente instabilità pomeridiana, specie in montagna. Verso la parte finale della decade il rinforzo dell'alta pressione di origine africana ha garantito un periodo di maggior stabilità su tutte le zone sia di pianura che di montagna, con un aumento graduale delle temperature, che si sono portate al di sopra della norma fino a 6-8°C. Nel contempo, sulle zone montane, soprattutto nelle Dolomiti, si sono formati dei temporali di calore localmente forti.

Il rialzo delle temperature si è avvertito dagli inizi della seconda decade del mese e ha permesso di accelerare lo sviluppo vegetativo della **vite**, in particolare nelle zone di media collina, dove si è rilevato un maggior accrescimento dei germogli e dei grappoli. La ripresa delle temperature ha di fatto anticipato di qualche giorno l'evasione delle infezioni primarie della peronospora, favorita dalle piogge infettanti e piuttosto consistenti del 25-26 aprile. Nella terza decade di maggio si sono osservate le infezioni primarie di peronospora in tutti gli areali viticoli, in qualche zona anche le prime infezioni secondarie. Nella scelta dei prodotti da impiegare nella difesa antiperonosporica era il momento di indirizzarsi principalmente verso principi attivi endoterapici-sistemici.

Le condizioni meteorologiche sono state propizie anche alle infezioni primarie di oidio mentre, riguardo alla tignoletta, non si sono segnalate particolari variazioni nei voli dei maschi della generazione svernante.

Alla metà del mese il **frumento** aveva raggiunto lo stadio fenologico di piena fioritura. Numerose aziende, a titolo preventivo, sono intervenute il 4-5 maggio per il controllo della fusariosi della spiga; tuttavia, non erano presenti le condizioni meteorologiche favorevoli alle infezioni di questo parassita. Nella terza decade è iniziata la trinciatura del frumento sia tenero che duro nelle varietà destinate alla produzione di insilati per uso zootecnico o per i digestori. Non si sono segnalate infezioni di fusarium, mentre sono state facilmente rilevabili a livello fogliare le pustole della Ruggine Bruna, che è diventata virulenta dopo la pioggia del 20 maggio. Le infezioni potevano essere notate su appezzamenti coltivati con il sistema biologico, su quelli non trattati e su quelli concimati con ammendanti in pre-semina o concimati in post-semina con elevate dosi di azoto. Si sono segnalate le prime colonie di afidi soprattutto sulle varietà non ristate; la situazione meteorologica è risultata favorevole ad una rapida infestazione di questo fitofago rendendo necessario il prolungamento del monitoraggio in campo per le opportune valutazioni. Il trattamento poteva essere giustificato qualora si fosse rilevata la presenza del fitofago sull'80% dei culmi. Nella scelta dei prodotti si dovevano impiegare quelli più rispettosi dei predatori naturali, quali i ditteri sirfidi, i coccinellidi, il crisope e i parassitoidi che trasformano gli afidi in caratteristiche mummie.

La fase fenologica dell'**aglio** nella prima decade era di ingrossamento del bulbo. Si sono riscontrati focolai di sclerotinia (*Sclerotium cepivorum*) in diversi appezzamenti di aglio nostrano, cinese e spagnolo, soprattutto sugli appezzamenti o tipologie più lussureggianti. Questo parassita fungino ha potuto svilupparsi per la scarsa umidità nel terreno (attorno al 30-40%) e, difatti, si presenta generalmente con maggior frequenza in annate siccitose o moderatamente siccitose come quest'anno.

La sclerotinia può persistere nel terreno anche fino a 8 anni e ad oggi non esistono trattamenti specifici per il controllo di questo patogeno. Nel caso si fossero individuati dei focolai, si sarebbero dovuti eliminare dall'appezzamento; i trattamenti eseguiti prima delle precipitazioni con prodotti di contatto possono limitarne la diffusione.

Nei primi giorni del mese la **fragola** era in fase di piena raccolta; nella prima decade, in seguito all'abbassamento delle temperature, la virulenza dell'oidio si è attenuata sulle varietà sensibili, allontanando ogni eventuale intervento. E' rimasto però il problema del ragno rosso, il cui controllo con acaricidi specifici era giustificato solo nelle situazioni più critiche, cioè laddove gli insetti utili non fossero riusciti a controllare le infestazioni.

L'allegagione delle varietà precoci di **melone** è stata buona, mentre quella delle varietà medie è stata interessata da un notevole "aborto dei frutticini", dovuti agli abbassamenti termici verificatisi tra aprile e maggio. Per tale motivo, l'apertura dei tunnelini è stata realizzata in ritardo rispetto agli anni scorsi; in ogni caso si è dovuto procedere, anche se in maniera limitata, al "taglio" del nylon per abbassare l'umidità relativa all'interno dei tunnelini per il rischio elevato di infezioni dovuti alla pseudo-peronospora. Si è proseguita, invece, la difesa contro i nematodi, che hanno presentato uno sviluppo anticipato rispetto agli altri anni.

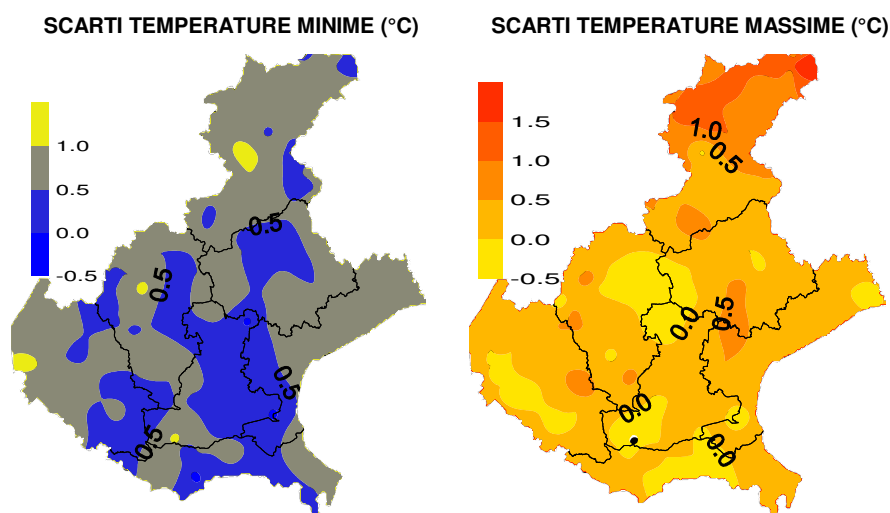
Nell'ultima decade lo sviluppo fenologico dell'**olivo** ha avuto un'accelerazione. Sono state segnalate infezioni di occhio di pavone, in taluni comprensori anche casi molto gravi, favorite dalle condizioni meteorologiche umide e calde. Si è sconsigliato l'esecuzione di qualsiasi trattamento di difesa con agrofarmaci per non danneggiare le mignole e i fiori.

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: se si considerano i dati medi mensili di temperatura di tutte le stazioni meteo della rete di monitoraggio Arpav, le massime sono state prossime alla norma, le minime leggermente superiori.

Nella prima parte di questo mese, sono prevalse correnti cicloniche nord atlantiche di aria relativamente fredda, che hanno mantenuto il tempo in prevalenza variabile e piuttosto fresco per il periodo; le temperature, infatti, sono risultate tra le più fresche degli ultimi 23 anni, in particolare le massime che si sono collocate a terzo posto dopo il 2004 e il 2010.

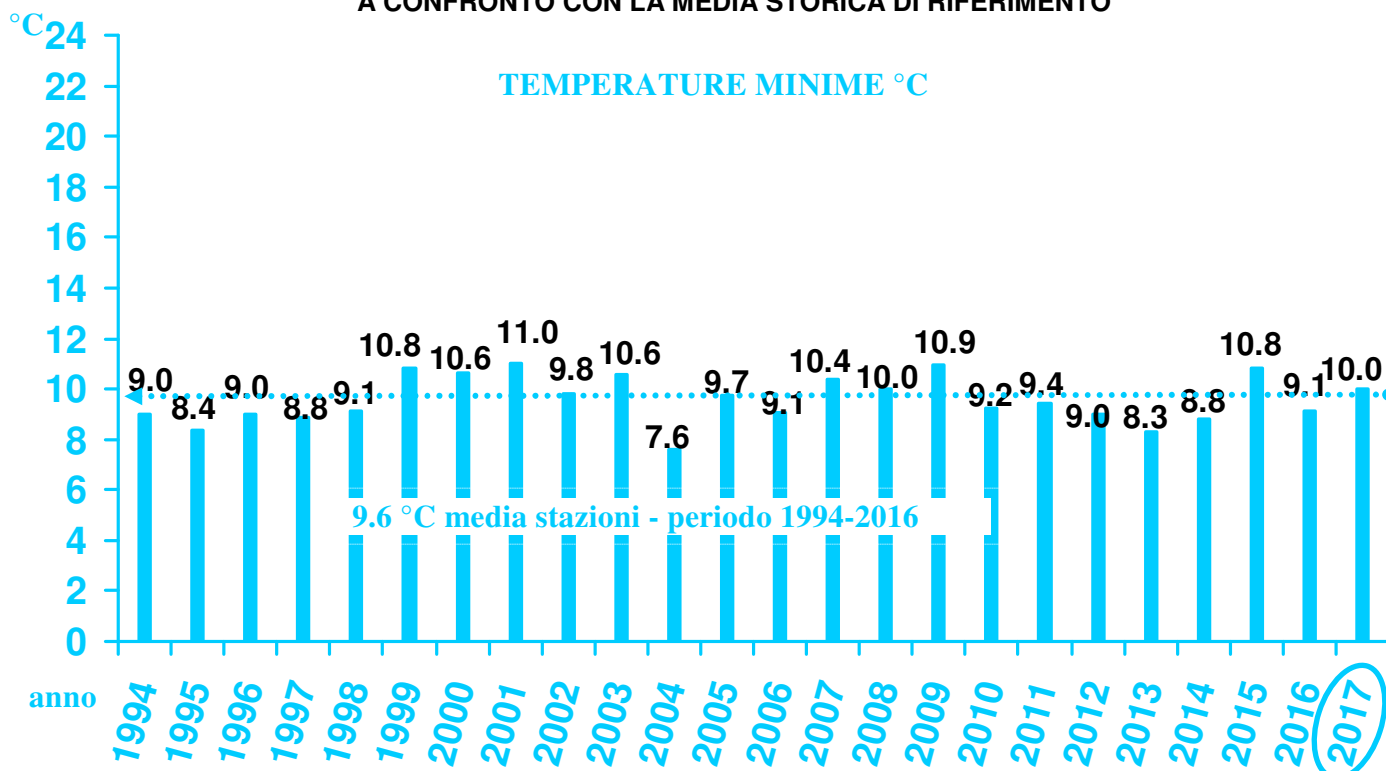
La circolazione anticiclonica è diventata più significativa nella seconda parte del mese ad opera soprattutto dell'anticiclone africano, che ha fatto salire le temperature su valori tipicamente estivi, che normalmente si registrano ai primi di luglio. In questo periodo le temperature sono state tra le più elevate degli ultimi 23 anni dopo il 2009.

Le aree più calde di maggio rispetto alla norma sono state le Dolomiti, specie in quota dove l'avvezione mite è stata più avvertita che in altre zone, mentre in pianura gli scarti dalla norma sono stati piuttosto contenuti.

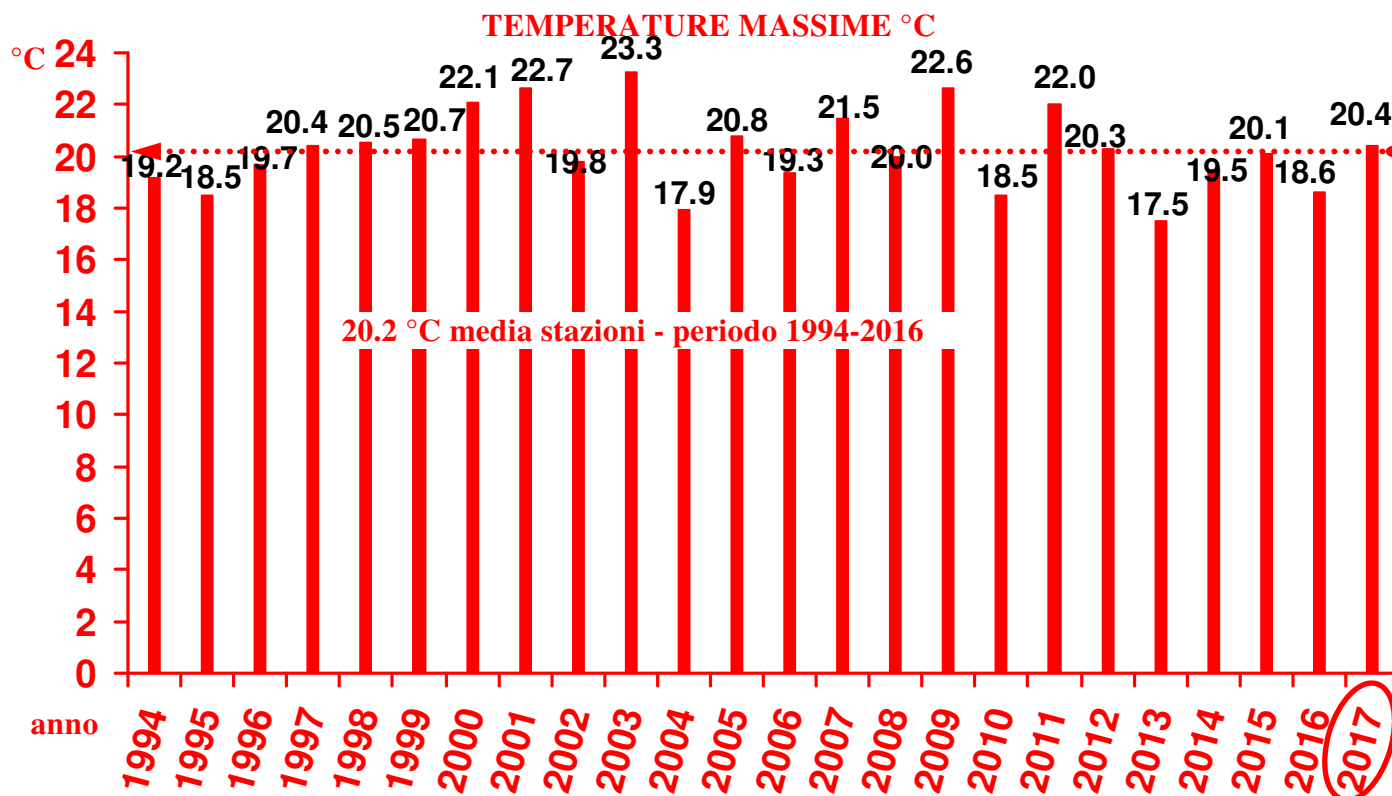


**Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in maggio
(in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2016**

TEMPERATURE DI MAGGIO DAL 1994 AL 2017 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



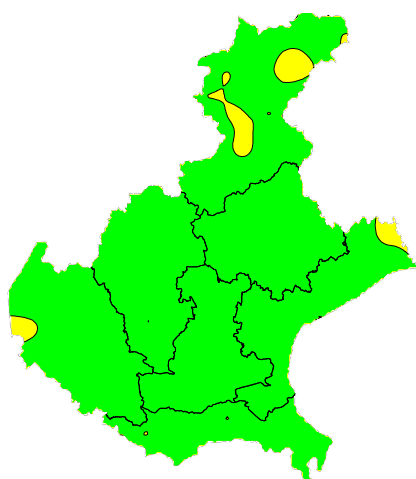
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di maggio, negli anni dal 1994 al 2017 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2016



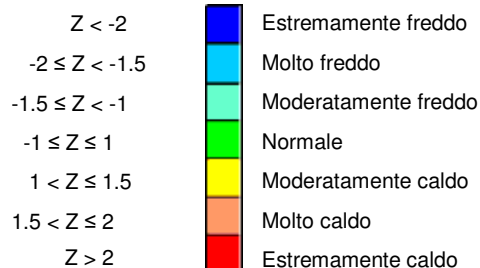
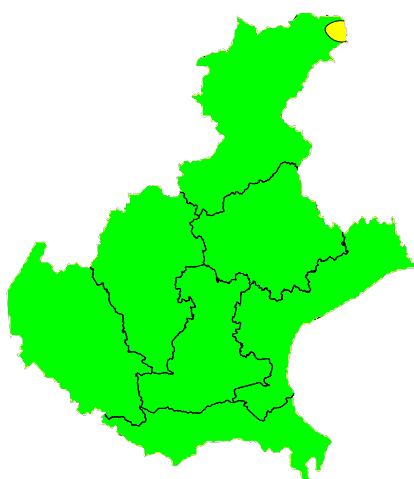
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di maggio, negli anni dal 1994 al 2017 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2016

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: nella prima parte del mese le temperature sono state piuttosto fresche; al contrario, nella seconda parte sono state prevalentemente più elevate rispetto ai valori di riferimento. Pertanto, l'indice z score, riferito all'intero mese ha indicato una situazione termica pressoché nella norma sia per le minime che per le massime, considerando anche la distanza piuttosto esigua dei valori medi mensili registrati da quelli medi del periodo.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME





Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Agrometeo Mese

N° 6 MAGGIO 2017



REGIONE DEL VENETO

PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: le precipitazioni sono risultate in prevalenza inferiori alla norma. Si stima che in Veneto siano caduti mediamente 83 mm, rispetto ai 117 mm della media del periodo 1994-2016. Si può ritenere che i quantitativi medi misurati siano stati inferiori ai valori normali, approssimativamente del 30% circa.

Le precipitazioni sono state più frequenti e importanti nella prima parte del mese, mentre nella seconda parte sono state meno significative, più distanziate nel tempo e hanno interessato soprattutto le Dolomiti.

Gli apporti pluviometrici mensili più elevati, anche se solo localmente si sono superate le medie storiche, si sono misurati nelle zone prealpine e nelle Dolomiti settentrionali; si sono registrati 195 mm a Crespadoro (VI) (media storica di 163 mm), 157.4 mm a Recoaro (VI) (media storica di 212.0 mm) e 146.8 mm a Tramedere in Cansiglio (BL) (media storica di 192.8 mm).

In quantitativi più bassi di pioggia si sono rilevati nella pianura centro-orientale con apporti inferiori anche più del 50% rispetto alle medie del periodo. Tra le stazioni meno piovose si ricordano Mira (VE) con 35.8 mm (media storica di 90.0 mm), Venezia con 38.8 mm (media storica di 74.1 mm) e Legnaro (PD) con 40.4 mm (media storica di 86.7 mm).

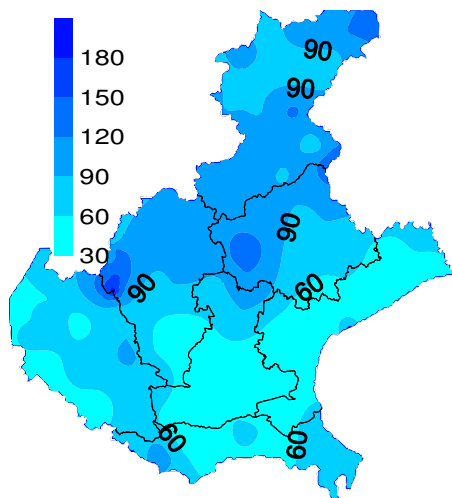
Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

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

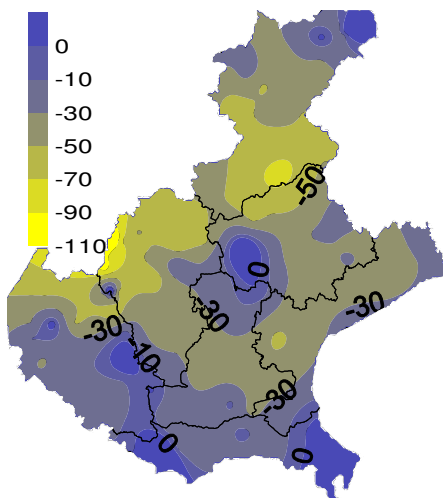
Agrometeo Mese: 049 9998145; e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it

In collaborazione con: Regione del Veneto, Settore Servizi Fitosanitari

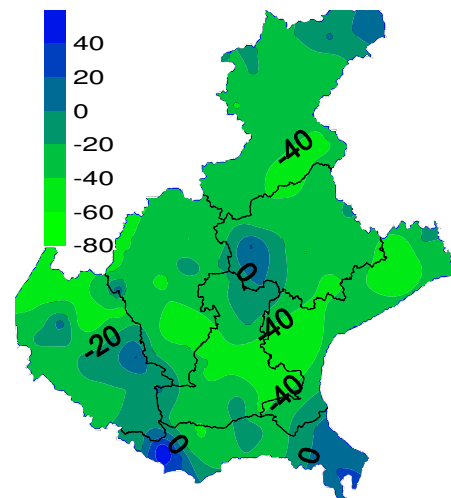
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

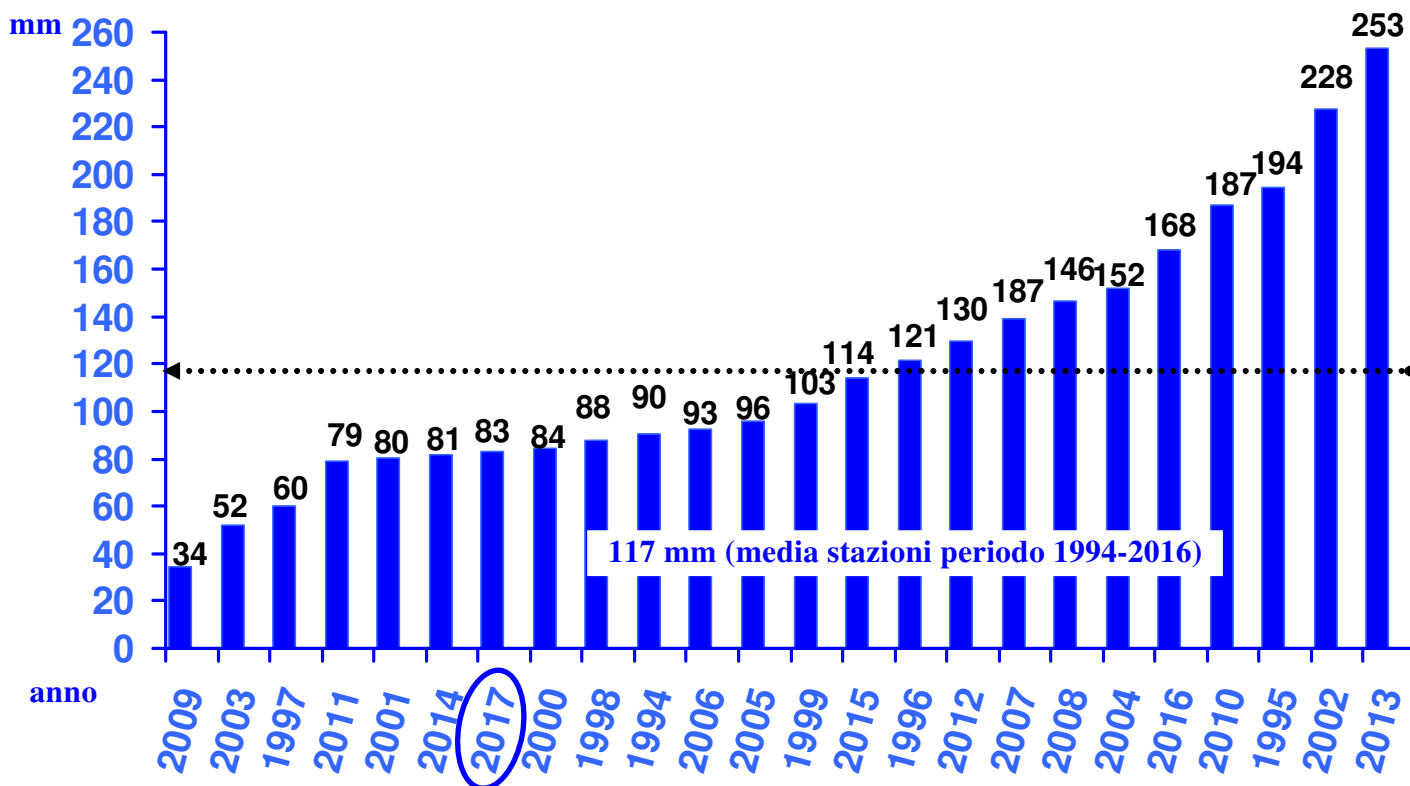


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



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 - 2016

**PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI MAGGIO DAL 1994 AL 2017
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO**

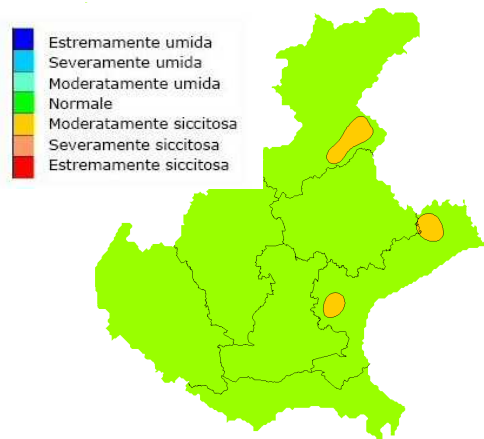


Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di maggio in ordine quantitativo, negli anni dal 1994 al 2017. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2016 (117 mm).

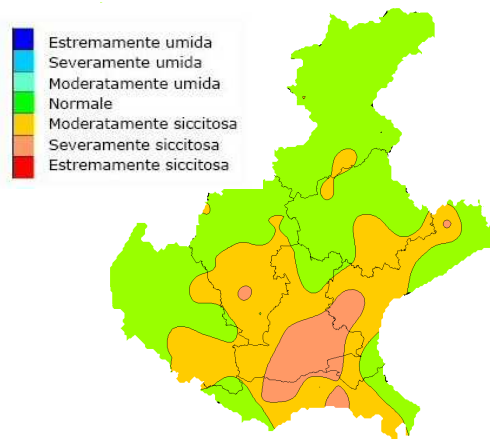
INDICE SPI⁽³⁾ (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX): per il mese di maggio sono apparsi quasi ovunque segnali di normalità associati ad alcune situazioni perlopiù localizzate di siccità moderata sul Bellunese sud orientale e sul Veneziano. **Per il periodo di tre mesi (marzo-maggio 2017)**, si sono presentati diffusi segnali di siccità moderata e severa sul Veneto centrale, meridionale e su parte della Pianura orientale. **Per il periodo di sei mesi (dicembre 2016-maggio 2017)**, i segnali di siccità moderata sono stati dominanti nettamente, con situazioni di siccità severa sulla Pianura centrale e centro-meridionale. **Per il periodo di 12 mesi (giugno 2016-maggio 2017)** segnali di siccità moderata hanno interessato gran parte del Veronese, l'intero Vicentino (dove sono presenti anche segnali di siccità severa ed estrema), il Trevigiano settentrionale ed il Bellunese meridionale, mentre altrove sono prevalsi condizioni di normalità.

INDICE SPI CALCOLATO SULLA BASE DEI DATI PLUVIOMETRICI DEL PERIODO 1994-2016 E RIFERITO AGLI ULTIMI 1, 3, 6 E 12 MESI

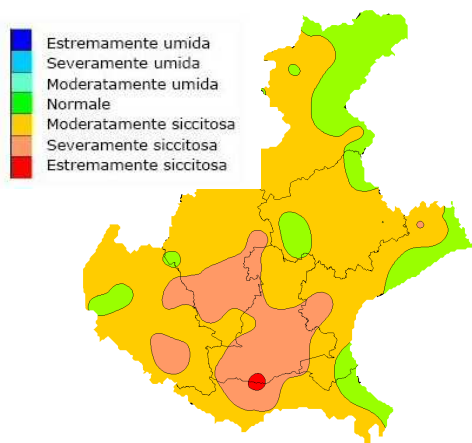
**MESE
MAGGIO 2017**



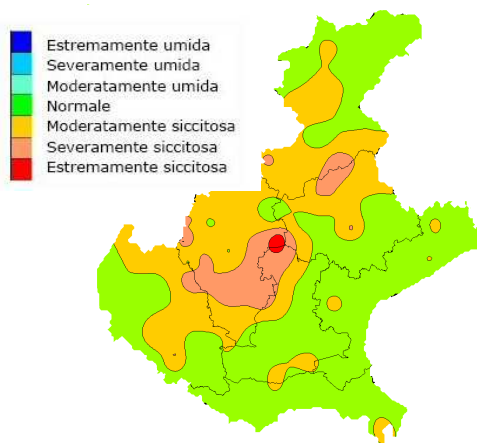
**TRIMESTRE
MARZO - MAGGIO 2017**



**SEMESTRE
DICEMBRE 2016 - MAGGIO 2017**

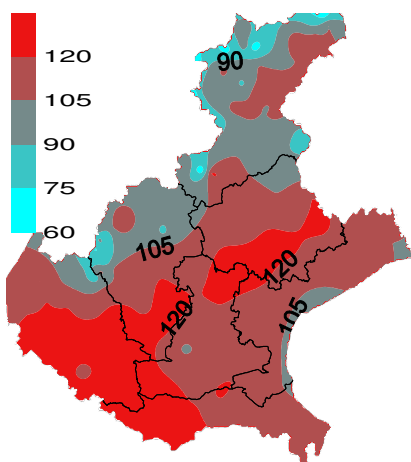


**ANNO
GIUGNO 2016 - MAGGIO 2017**

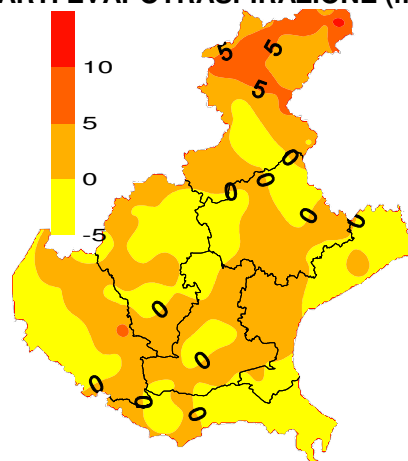


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)⁽⁴⁾: le stime delle perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 60 mm e i 130 mm. Tali valori sono stati in prevalenza nella norma, considerato che i valori minimi e quelli massimi si sono discostati di poco dai valori normali.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

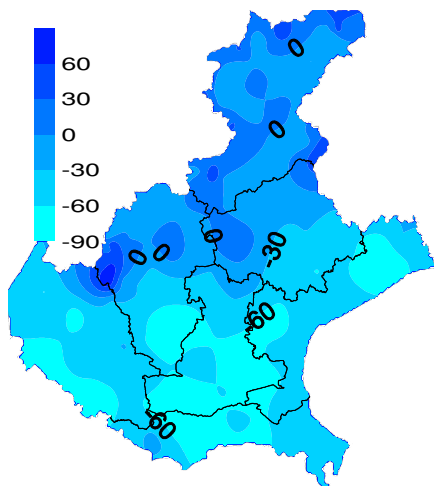


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

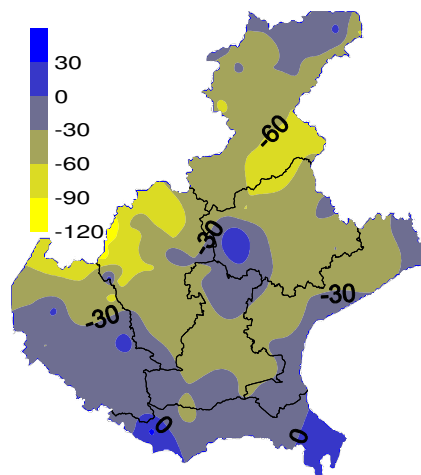


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico è stato negativo su gran parte della regione, tranne che in alcune zone prealpine e dolomitiche dove si sono raggiunti valori leggermente positivi. I maggiori deficit idrici si sono verificati sulla pianura centro meridionale, cioè laddove gli apporti di precipitazione sono stati più scarsi della norma e della quantità di acqua evapotraspirata. Rispetto alla norma il bilancio è stato più basso su gran parte della regione. Gli scarti del bilancio dalle medie storiche hanno raggiunto in assoluto i valori più elevati, di 120 mm, sulle Prealpi occidentali.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE: (1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2016.

(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 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.