

### Andamento Agroclimatico

Le temperature minime e le massime sono state in media leggermente più elevate delle medie del periodo, di mezzo grado circa, mentre gli apporti di precipitazione sono stati mediamente nella norma.

Nella prima settimana del mese il tempo è trascorso all'insegna della variabilità per l'influenza marginale di una depressione atlantica in transito sul bacino del Mediterraneo; le precipitazioni sono state da scarse a modeste, ad eccezione delle zone meridionali verso la costa, dove sono state anche assenti. In seguito, l'aumento della pressione, dovuto al rinforzo dell'alta pressione atlantica, ha determinato un progressivo miglioramento delle condizioni meteorologiche. Il tempo è rimasto stabile e soleggiato per gran parte della seconda settimana del mese soprattutto in pianura, mentre in montagna si sono formati maggiori addensamenti nuvolosi a sviluppo convettivo nelle ore più calde, che non hanno però determinato fenomeni di rilievo. Le temperature si sono mantenute in prevalenza superiori alla norma, anche di 6-8°C, tranne nelle giornate molto nuvolose quando, comunque, si sono mantenute gradevoli e prossime alle medie stagionali, almeno nei valori massimi.

Dalla seconda metà del mese sono transitati degli impulsi perturbati dall'Atlantico, più organizzati e accompagnati da aria più fredda, che hanno determinato un progressivo calo delle temperature e varie precipitazioni, soprattutto durante la terza decade; si sono verificate delle locali grandinate e una tromba d'aria in prossimità della costa meridionale. L'abbassamento termico è stato notevole, in quanto le temperature si sono portate su valori ben inferiori a quelli normali; le piogge sono state complessivamente da modeste a moderate sulla pianura meridionale e da moderate ad abbondanti, invece, sulle zone centro settentrionali.

Anche quest'anno la vite ha anticipato il germogliamento rispetto alla media storica; nei vigneti più favoriti, per ambiente o caratteristiche genetiche, ai primi di aprile le viti si trovavano nella fase di prime due/tre foglie vere. Per la scarsa piovosità, l'escoriosi è risultata quasi completamente assente e non è stato necessario, perciò, il classico intervento di inizio stagione. Anche per la Peronospora la scarsa piovosità di marzo e anche della prima metà del mese di aprile ha determinato un basso rischio di infezione.

Sono risultati assenti, nei vigneti, anche i classici insetti fitofagi ad eccezione della presenza, limitata ad alcune aree in prossimità dei colli Berici, della prima generazione di una cicalina di recente arrivo, la *Erasmoneura vulnerata*, che potrebbe provocare discreti danni nel corso dell'estate. Sul kiwi si è osservata da più parti la presenza di batteriosi (*Pseudomonas syringae* pv. *Actinidiae*), in alcuni casi anche in forma grave. Quest'anno, a differenza degli ultimi anni, gli essudati batterici presenti sui tralci e sul tronco sono risultati molto più frequenti. La pressione del patogeno è stata, invece, minore negli impianti sotto le reti antigrandine, laddove nello scorso anno si è svolta una difesa attenta e puntuale e dove sono state messe in atto le pratiche agronomiche utili a contenere il batterio, quali le potature razionali e le concimazioni equilibrate.

L'olivo ha iniziato la ripresa vegetativa nei primi giorni del mese. Le temperature ben al di sopra della norma di inizio mese hanno favorito le infezioni di occhio di pavone o cicloconio (*Spilocaea oleaginea*), in modo particolare sulle varietà sensibili come il frantoio, il casaliva, la bianchera.

Il progressivo cambiamento delle condizioni meteorologiche che si è verificato nella seconda parte del mese, oltre a rallentare lo sviluppo vegetativo delle colture ha, da un lato favorito lo sviluppo di varie patologie fungine, mentre, dall'altro ha disturbato e rallentato i voli, le nascite e la diffusione di molti lepidotteri.

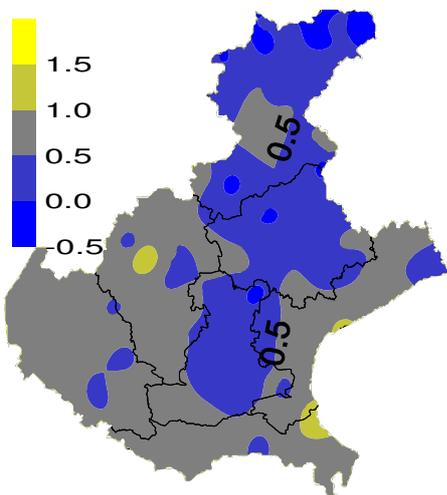
Le consistenti precipitazioni dell'ultima settimana del mese, infatti, hanno avviato le infezioni primarie della peronospora e hanno aumentato il rischio delle infezioni della monilia sul ciliegio, della ticchiolatura su melo e pero, di *Stemphiliium* per l'asparago e della botrite per la fragola. Su quest'ultima coltura orticola, coltivata nei tunnel, si è reso indispensabile aumentare l'arieggiamento, evitare di irrigare nelle ore più fresche, asportare la vecchia vegetazione, eliminare i frutti colpiti e sospendere eventuali concimazioni azotate; sui fragoleti a pieno campo, invece, si è consigliato un trattamento antiparassitario.

L'abbassamento termico, avvenuto dal 19 al 22 aprile con temperature minime che hanno raggiunto valori prossimi allo zero per alcuni giorni, è stato avvertito dalle colture frutticole che hanno subito perdite rilevanti, in particolare nel nord est veronese. Sono stati segnalati danni, in maniera discontinua, anche sul resto del territorio regionale.

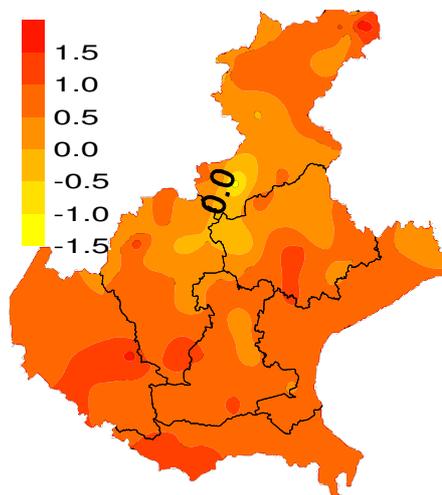
**TEMPERATURE (T)<sup>(1)</sup>**: se si considerano i dati medi mensili di temperatura di tutte le stazioni meteo della rete di monitoraggio Arpav, le minime e le massime sono state leggermente al di sopra della norma di 0.5°C circa. Nella prima parte del mese le avvezioni di aria mite provenienti dalle basse latitudini hanno determinato delle significative anomalie positive, per quanto riguarda sia le minime che le massime; nella seconda parte, invece, hanno dominato gli impulsi freddi dal nord Europa che hanno provocato, al contrario, delle significative anomalie negative, in particolar modo durante l'ultima decade del mese.

In pianura, durante il mese di Aprile non si sono generalmente verificate gelate significative. In alcune stazioni, però, tra il 19 e il 22 aprile, si sono registrate minime inferiori allo zero: -1.3°C a Follina (TV), -1.2°C a Lonigo (VI), -1.0°C ad Arcole (VR) e a Roverchiara (VR).

SCARTI TEMPERATURE MINIME (°C)

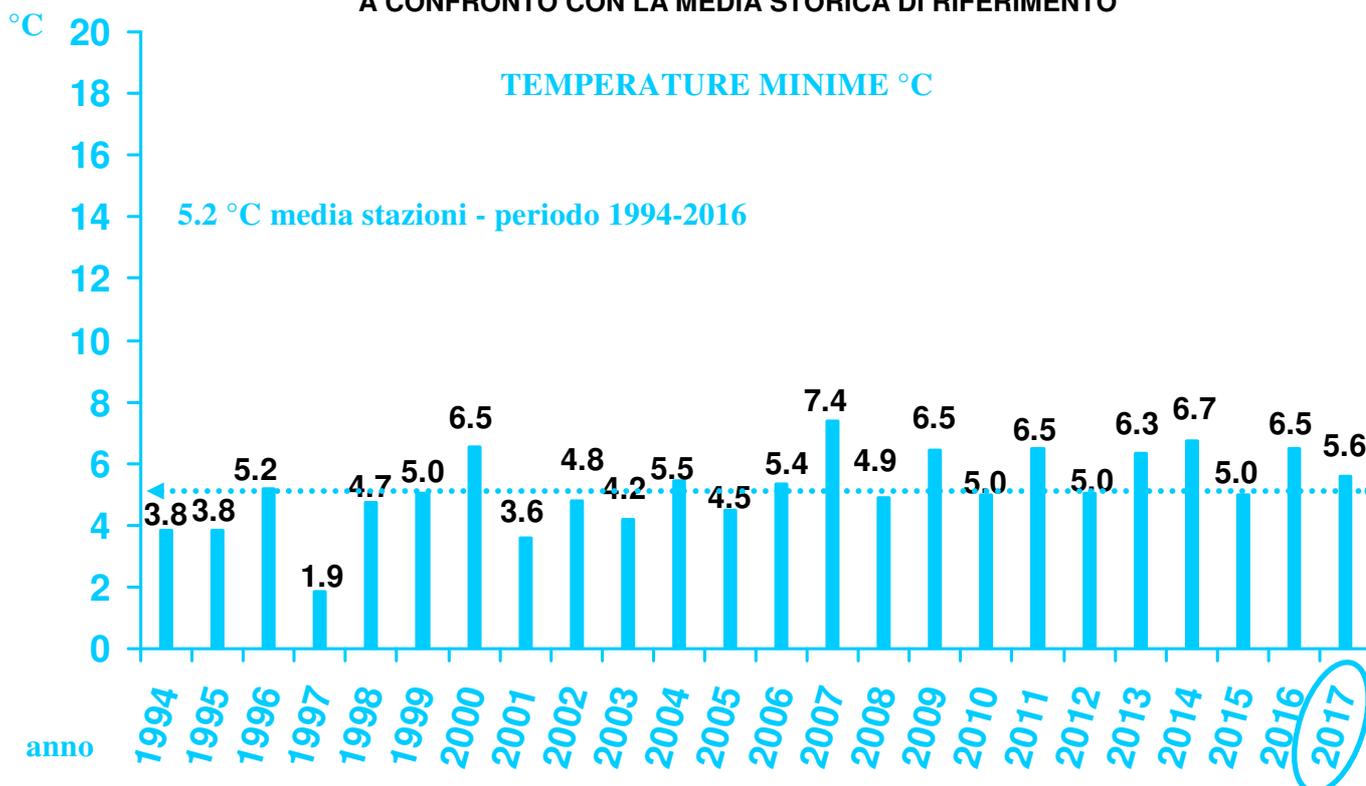


SCARTI TEMPERATURE MASSIME (°C)



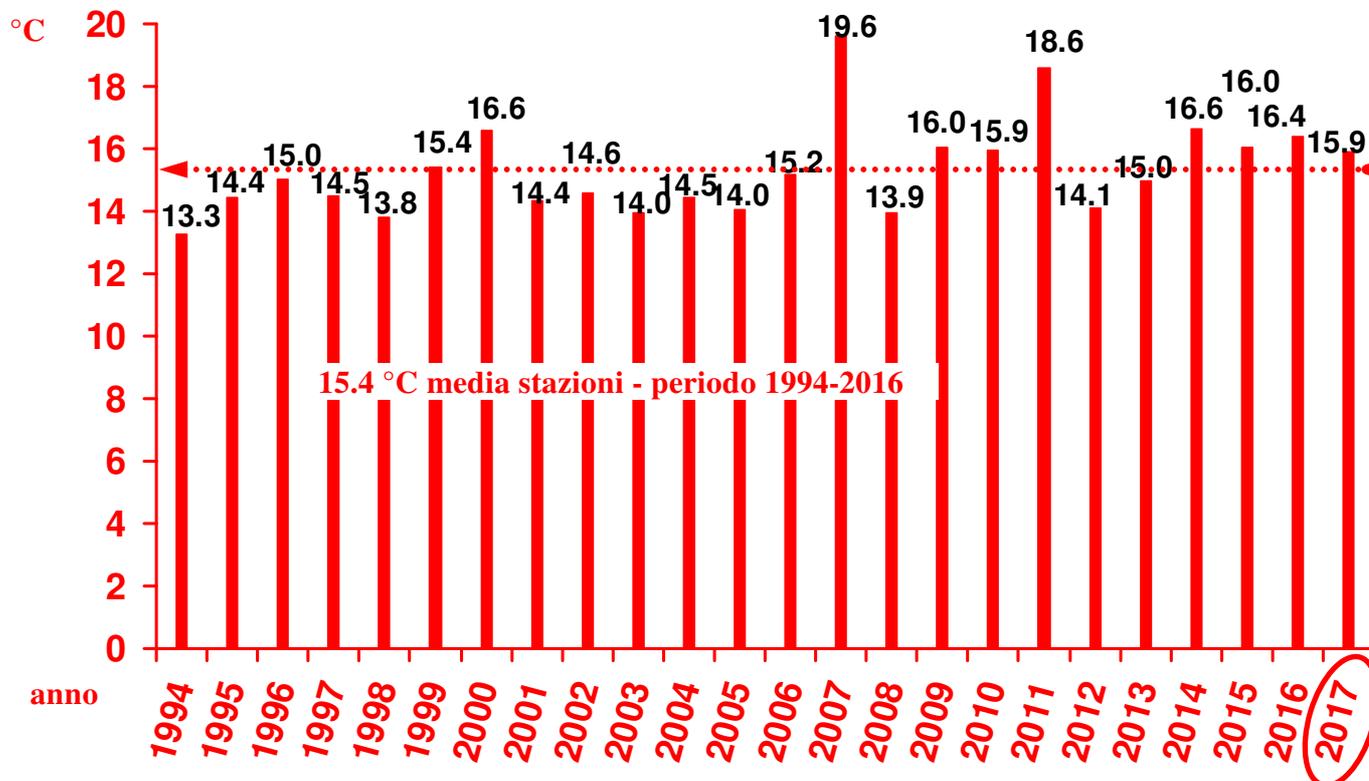
*Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in aprile  
(in gradi centigradi) e le temperature medie periodo 1994 - 2016*

### TEMPERATURE DI APRILE 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 aprile, negli anni dal 1994 al 2017 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2016

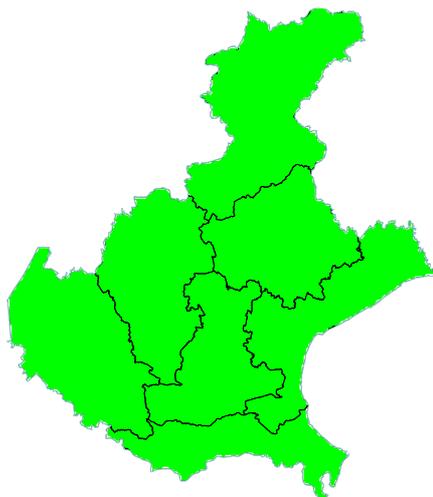
### TEMPERATURE MASSIME °C



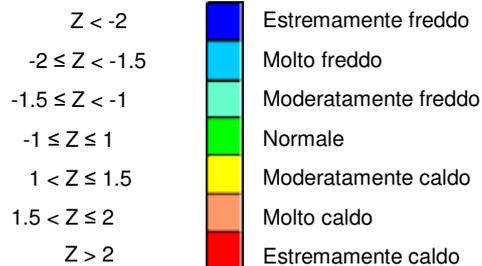
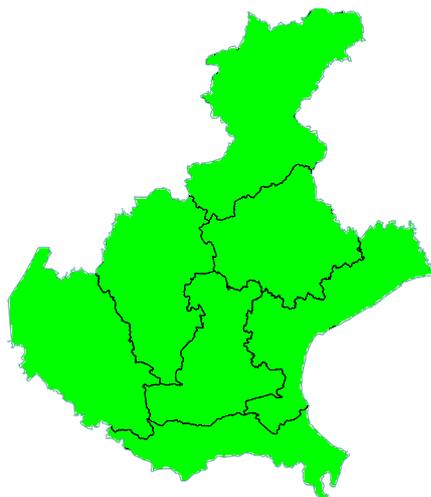
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di aprile, negli anni dal 1994 al 2017 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2016

**Z SCORE TEMPERATURE<sup>(2)</sup>**: il mese è stato in prevalenza mite. I valori termici sono stati anche ben al di sopra delle medie stagionali nella prima metà del mese, mentre nella seconda sono stati alquanto più bassi, soprattutto nella terza decade. Il calo delle temperature, avvenuto in questa decade, è riuscito quasi a compensare gli eccessi termici che hanno caratterizzato le due prime settimane del mese. Le temperature medie mensili sono risultate in media, di circa 0.5°C superiori alla norma (periodo 1994-2016). Pertanto anche indice Z score ha indicato una situazione normale, sia per le temperature minime che per le temperature massime.

### TEMPERATURE MINIME



### TEMPERATURE MASSIME

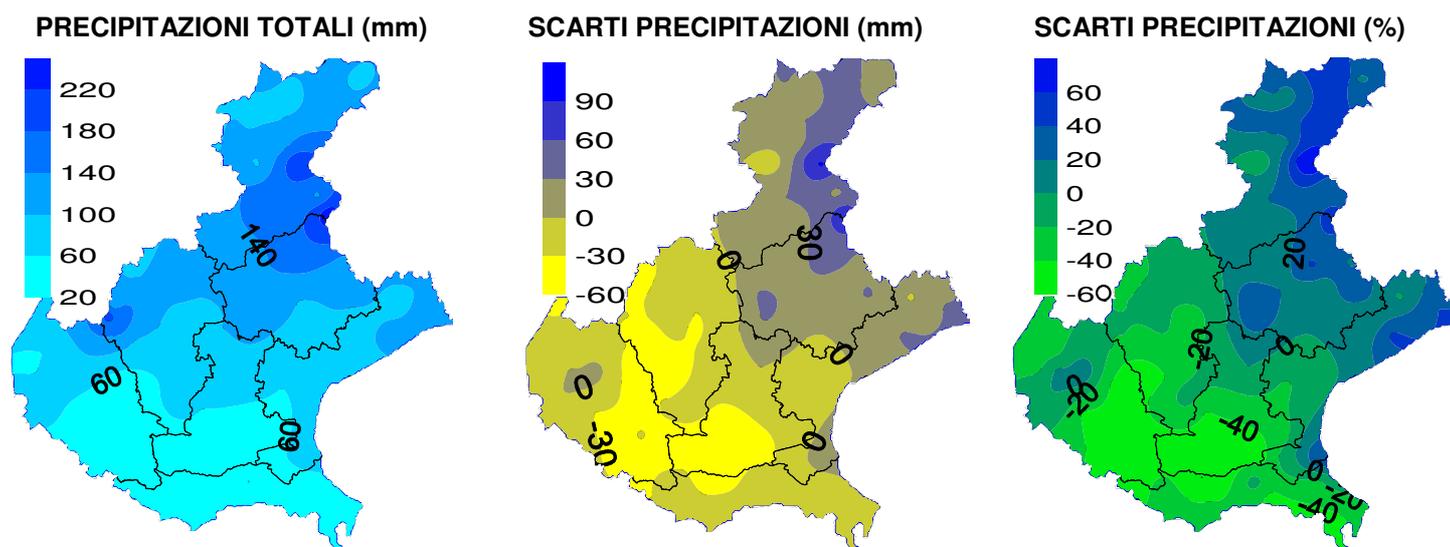


**PRECIPITAZIONI (P)<sup>(1)</sup>:** le precipitazioni sono risultate mediamente in linea con la norma. Si stima, infatti, che in Veneto siano caduti mediamente 96 mm di pioggia, rispetto ai 98 mm della media del periodo 1994-2016.

Le precipitazioni sono state presenti in tutte e tre le decadi del mese, ma la più piovosa è stata la terza decade. Gli apporti pluviometrici più elevati si sono verificati nelle zone prealpine, dove si sono raggiunti i 250 mm nell'intero mese, risultando superiori alla media del periodo anche del 90%, mentre gli apporti più contenuti si sono misurati nella pianura meridionale, dove gli le cumulate mensili sono state più basse della norma anche del 60%.

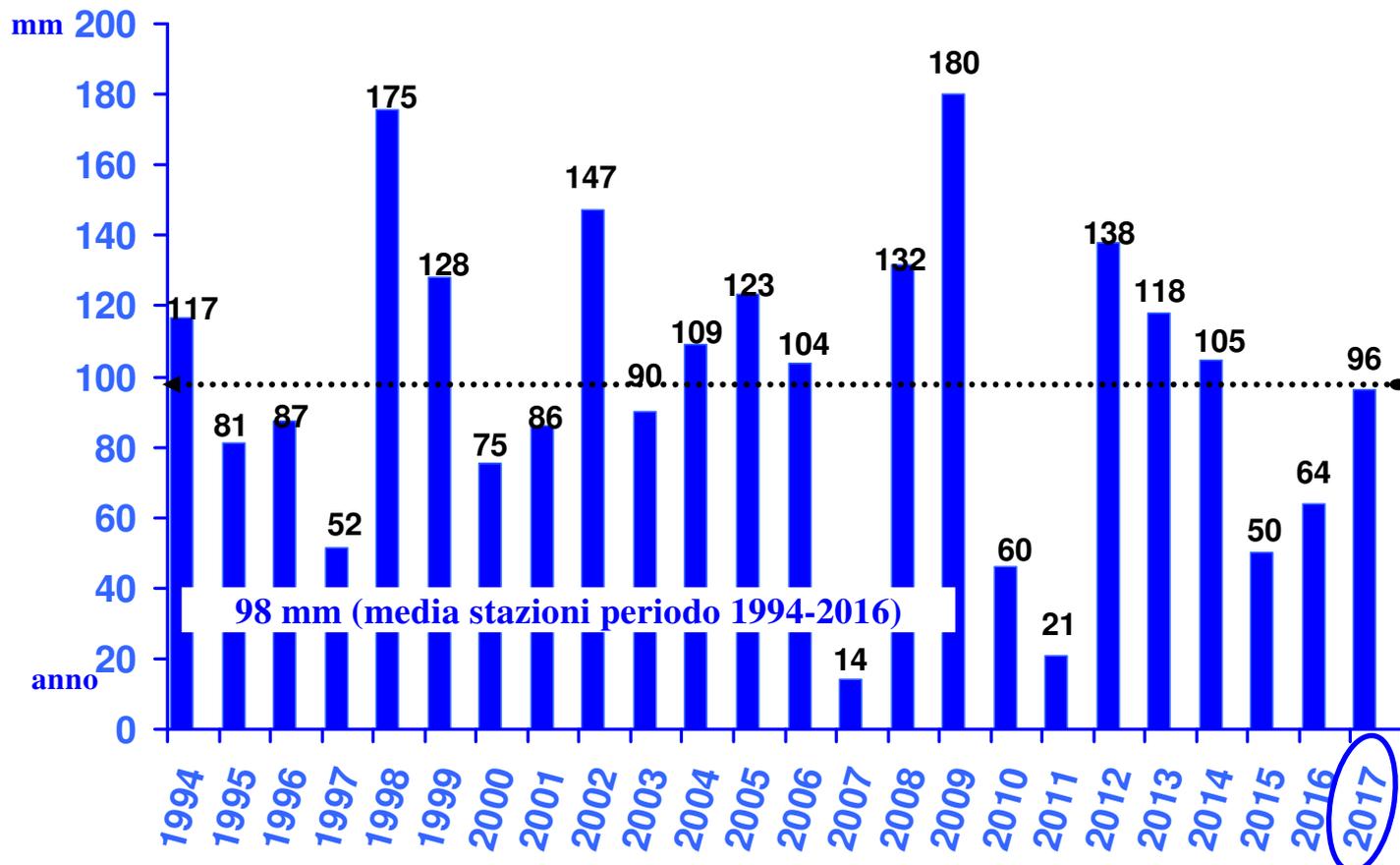
La pianura meridionale, in particolare la provincia di Rovigo, è stata la parte della regione meno interessata dalle precipitazioni; le stazioni che hanno fatto registrare i minori apporti di precipitazione sono state: Concadirame con 27 mm (media storica di 67.3 mm), Lusia con 27,2 mm (media storica di 70.5 mm) e Porto Tolle con 30.6 mm (media storica di 54.8 mm).

Le stazioni, invece, più piovose sono state quelle presenti sulle zone prealpine bellunesi; ad esempio nella stazione di Tramedere in Cansiglio si sono misurati 255.6 mm (media storica di 165.6 mm), in quella di Soffranco 214.2 mm (media storica di 125.1 mm) e in quella di Longarone 207.0 mm (media storica di 114.8 mm).



*Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) di aprile e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 - 2016*

### PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI APRILE 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 aprile in ordine cronologico, negli anni dal 1994 al 2017. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2016 (98 mm).

**INDICE SPI<sup>(3)</sup> (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX):** per il **mese di Aprile** e per **trimestre Febbraio-Aprile** sono stati presenti quasi ovunque segnali di normalità. **Per il semestre Novembre-Aprile** sul Veneto orientale sono prevalsi ancora segnali di normalità, mentre sul Vicentino, Veronese e Bellunese occidentale si sono verificate condizioni di siccità moderata o addirittura severa sul Veronese centro-orientale. **Per il periodo di 12 mesi** si sono presentati segnali di normalità con varie zone che hanno evidenziato condizioni di siccità moderata, localizzate sulla parte centro-settentrionale della Regione.

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

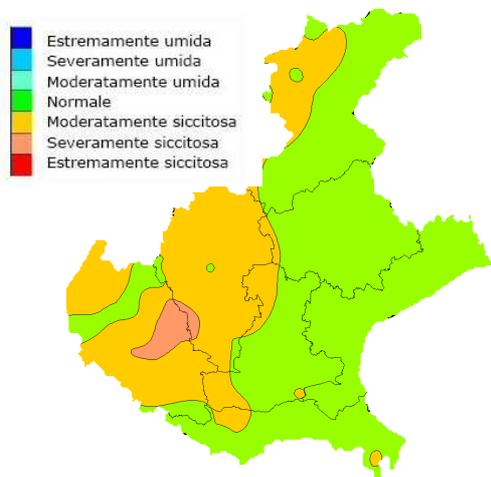
**MESE  
APRILE 2017**



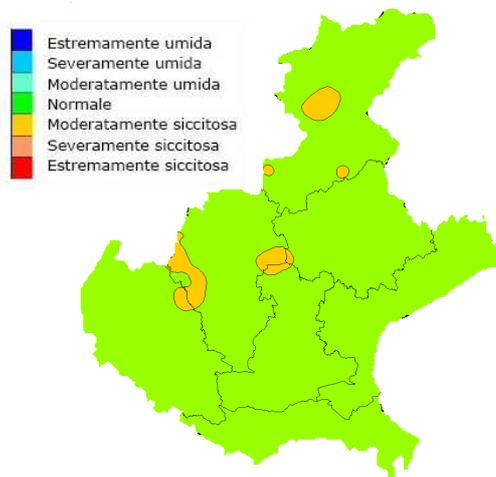
**TRIMESTRE  
FEBBRAIO - APRILE 2017**



**SEMESTRE  
NOVEMBRE 2016 - APRILE 2017**

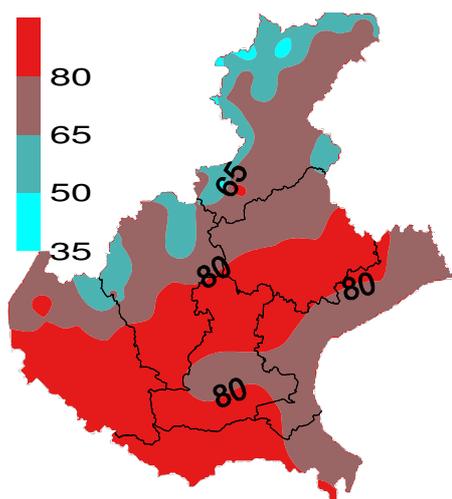


**ANNO  
MAGGIO 2016 - APRILE 2017**

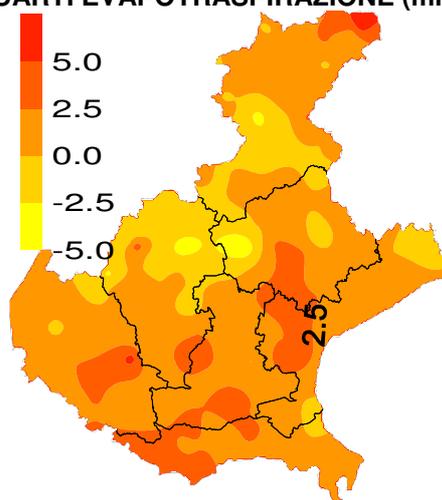


**EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET<sub>0</sub>)<sup>(4)</sup>:** le stime delle perdite di acqua per evapotraspirazione sono oscillate tra i 35 mm e i 90 mm. Tali valori sono stati in prevalenza leggermente superiori alle medie del periodo; le temperature sia massime che minime sono state, infatti, superiori alla norma per gran parte del mese.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

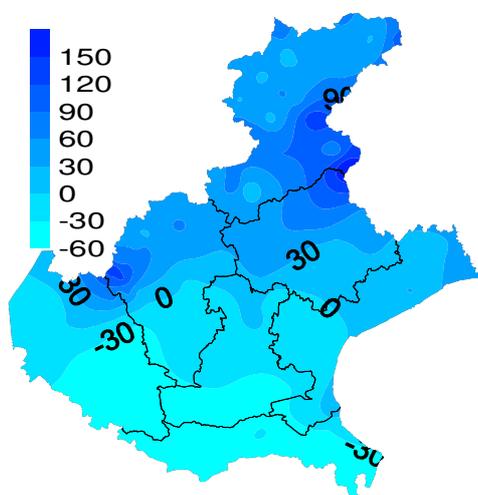


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

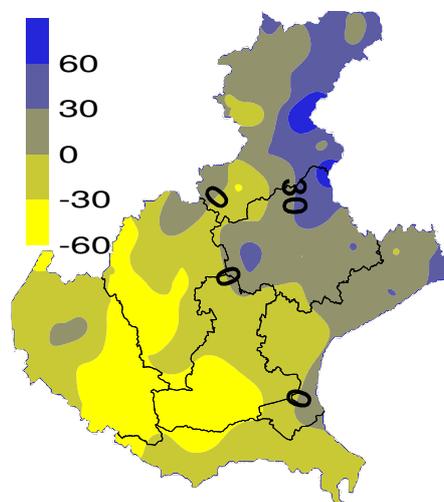


**BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET<sub>0</sub>)<sup>(5)</sup>:** il bilancio idroclimatico è stato positivo sulle zone centro settentrionali della regione, soprattutto nell'area prealpina dove le precipitazioni sono state più copiose rispetto alle altre zone; in quest'area le differenze dei valori del bilancio rispetto ai valori medi del periodo hanno raggiunto anche gli 80 mm. Nella parte restante della regione tali differenze sono risultate negative e in particolare, in un'area compresa tra le province di Padova, Vicenza e Verona.

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  $\mu$  del periodo di riferimento, diviso per la deviazione standard  $\sigma_x$  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.