



#### **Andamento Agroclimatico**

Le temperature minime e quelle massime sono state in media leggermente superiori alle medie del periodo (1994-2015), mentre gli apporti di precipitazione sono stati in prevalenza più scarsi.

La prima decade del mese è iniziata con tempo abbastanza soleggiato e temperature miti per la presenza di una circolazione anticiclonica di origine mediterranea. Tuttavia, sul finire della decade, la temporanea attenuazione dell'alta pressione ha favorito il transito di alcuni moderati impulsi perturbati. Si sono verificate delle precipitazioni soprattutto sulle zone centro-settentrionali con la quota delle nevicate che è stata superiore ai 1800 m slm sulle Prealpi e oltre i 1600 m slm sulle Dolomiti. Le temperature in questi primi dieci giorni del mese hanno superato la norma, le minime in media di 3.7 °C, le massime di 2.5 °C.

Anche la seconda decade è iniziata con tempo stabile e soleggiato su gran parte della regione. Tuttavia, la circolazione anticiclonica è stata abbastanza debole e intermittente, permettendo il passaggio di alcune perturbazioni spesso seguite da aria moderatamente instabile. Pertanto, durante la decade hanno prevalso condizioni di frequente variabilità, intervallate da alcuni episodi di instabilità, con precipitazioni anche a carattere temporalesco; le temperature non sono variate di molto rispetto alla decade precedente, risultando ancora ben superiori alla norma.

La terza decade è iniziata con la pressione atmosferica in calo, dapprima per l'avvicinamento di un'ampia depressione di origine atlantica, poi per l'approssimarsi di una depressione di origine artica. Il tempo è stato ancora variabile, instabile ma più fresco delle altre due decadi. Le precipitazioni hanno ancora interessato soprattutto le zone centro settentrionali, nevose fino agli 800 m slm sulle Dolomiti e anche a quote leggermente superiori sulle Prealpi. Il calo termico è risultato anche sensibile, fino a valori ben al di sotto della norma, ed è stato accompagnato da un rinforzo del vento da nordest, soprattutto lungo il litorale, che ha aumentato la percezione del freddo. Le temperature minime e massime sono state al di sotto dei valori medi del periodo di circa 3 °C.





#### **Agrometeorologia**

Le varietà della vite tra le prime a riprendere l'attività vegetativa in primavera sono Glera e Chardonnay. Per le elevate temperature che si sono registrate anche nel mese scorso, queste varietà avevano germogliato in maniera vigorosa già nei primi giorni di aprile, compresi i due grappolini fiorali che erano ben visibili. Soltanto alcune varietà tardive, come la Garganega, erano arrivate molto vicine alla fase di gemma cotonosa o poco più avanti. Tutte le altre si sono trovate in una fase intermedia condizionata, tuttavia, dall'ambiente di coltivazione.

A causa delle modeste/moderate precipitazioni, l'inoculo dell'Escoriosi è stato scarsamente presente e si è potuto evitare il consueto intervento di inizio stagione.

Viceversa, la situazione di suscettibilità alla Peronospora (lunghezza del germoglio oltre i 10 cm con foglia basale distesa) è stata raggiunta nella gran parte dei vigneti. Per questa ragione, in particolare laddove erano ben evidenti i grappolini fiorali, si è consigliato di intervenire con un prodotto di copertura, allo scopo di contenere anche l'Oidio. Le piogge dell'ultima decade hanno avviato la prima infezione della Peronospora; si può affermare, tuttavia, che la gravità dell'infezione sia risultata medio/bassa, a causa delle temperature anche ben inferiori alla norma e delle precipitazioni in prevalenza modeste.

Nella prima decade sono iniziate le infezioni di *Stemphylium* sugli impianti di asparagi in allevamento nel periodo 2015-2016. Il controllo di tale patogeno è stato indispensabile per evitare gli ingiallimenti e, a seguire, i disseccamenti. Laddove erano visibili i sintomi, sono iniziati i trattamenti fungicidi di copertura, salvo sugli impianti in raccolta o prossimi alla raccolta, in quanto già l'asportazione dei turioni è stato sufficiente a ridurre la presenza del fungo.

Si sono segnalati alcuni focolai di infezione di Peronospora sulla cipolla, sia sulle zone interessate dalle precipitazioni, sia sulle aree irrigate.

Nei primi giorni del mese è iniziata l'attività vegetativa dell'olivo. La situazione meteorologica (elevate percentuali di umidità relativa e temperature comprese tra 10° e 14°C) è stata favorevole allo sviluppo dell'Occhio di Pavone (*Spilocaea Oleaginea*).





Si sono osservati alcuni sintomi d'infezione, dovuti alla comparsa di piccole macchie di colore bruno. Si è consigliato di intervenire nelle zone notoriamente favorevoli al patogeno con prodotti rameici che hanno una duplice azione: proteggere le foglie non ancora infette e causare la loro caduta se già contagiate.

A metà mese i meli erano nella fase di fine caduta petali-allegagione, mentre i peri in quella di allegagione. La difesa contro le infezioni primarie di Ticchiolatura, fino a questo momento, non ha presentato particolari difficoltà, vista la mancanza di piogge intense e prolungate. Anche nella seconda decade, infatti, le precipitazioni sono state in prevalenza piuttosto modeste e di breve durata e, pertanto, i trattamenti hanno potuto essere tranquillamente applicati entro i tempi previsti. Inoltre, non ci sono state segnalazioni di macchie e, quindi, è mancato anche l'inoculo per le infezioni secondarie. I trattamenti di contenimento del patogeno sono stati, comunque, svolti durante la terza decade per l'arrivo di precipitazioni un po' più frequenti, in misura tale che alla fine del mese sono evase alcune macchie in qualche appezzamento di melo del veronese non adeguatamente difeso. Nel pero, invece, per il momento non si è ancora evidenziata nessuna infezione.

Si sono osservate le prime colonie di Afide Cenerognolo, parassita generalmente molto pericoloso, contro il quale si è consigliato di intervenire alla completa caduta dei petali con un insetticida.

Sul pero si sono notate le prime ovodeposizioni di seconda generazione di Psilla. Tali ovature sono state monitorate in ogni appezzamento, essendo le popolazioni del fitofago molto disformi nelle varie aree frutticole.

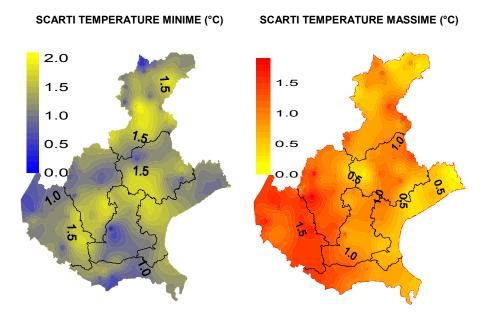
Lo sviluppo vegetativo della patata è risultato in ritardo, specie laddove le piante hanno risentito della mancanza di precipitazioni. Su tutto il territorio regionale nei primi giorni della terza decade le temperature del terreno, a 20 cm di profondità, avevano raggiunto la temperatura di 15-16 °C, che rappresenta la soglia minima per la fuoriuscita degli adulti svernanti di Dorifora. In questa fase, infatti, si sono trovati i primi adulti che si alimentavano delle foglie. Tuttavia, al momento non è stato ancora necessario intervenire, in quanto le temperature alla fine del mese si erano notevolmente abbassate, influenzando l'uscita scalare degli adulti dal terreno.





**TEMPERATURE (T)**<sup>(1)</sup>: se si considerano i dati medi mensili di temperatura di tutte le stazione meteo della rete di monitoraggio Arpav, le minime e le massime sono state superiori alla norma, rispettivamente di 1.4 °C e di 1.1 °C.

La regione, fin dall'inizio del mese, si è trovata in una posizione intermedia tra il mite anticiclone di origine mediterranea e l'area depressionaria nord europea più fredda e umida. Nelle prime due decadi ha prevalso l'azione dell'anticiclone mediterraneo, con correnti miti e relativamente asciutte; le temperature medie giornaliere in questo periodo si erano mantenute su valori anche ben superiori alla media ventennale. Nella terza decade, invece, ha dominato l'azione dell'area depressionarie nord europea, alimentata da aria artica, quindi, piuttosto fredda e instabile che ha fatto diminuire le temperature fino a valori ben inferiori alla norma; i picchi più bassi di temperatura si sono raggiunti sulla pianura meridionale, dove si sono misurati fino a circa 1 °C. Nonostante l'arrivo dell'aria fredda nell'ultima decade, anche in questo mese non si sono verificate gelate tardive che avrebbero potuto danneggiare molte colture in piena attività vegetativa. Le piante oramai si trovavano in una fase fenologica piuttosto avanzata, a causa soprattutto delle temperature miti. Pertanto, gran parte delle colture sarebbe stata molto suscettibile ai danni anche con valori minimi di pochi gradi al di sotto dello zero.



Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature medie misurate in aprile (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2015

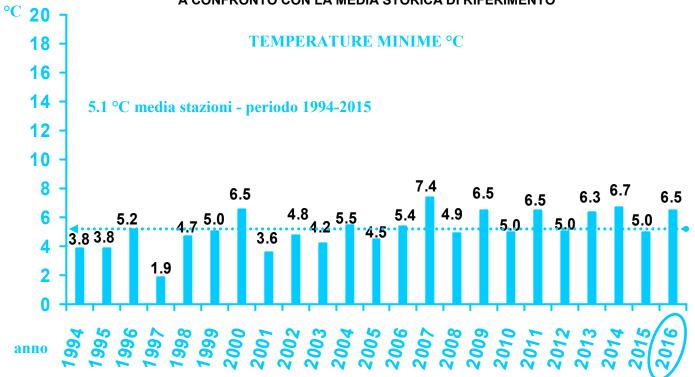


#### **Agrometeo Mese**

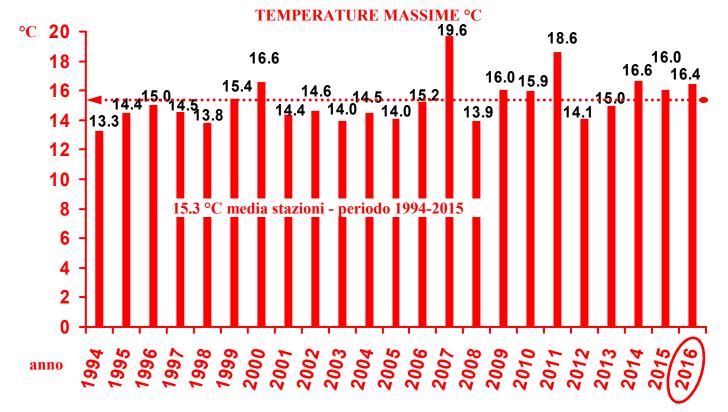
**N° 5 APRILE 2016** 



#### TEMPERATURE DI APRILE DAL 1994 AL 2016 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 2016 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2015

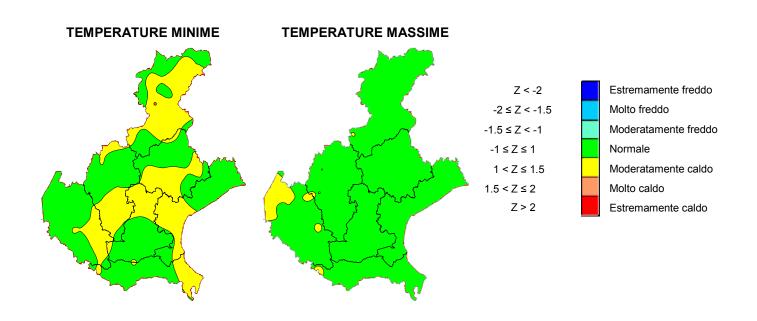


Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di aprile, negli anni dal 1994 al 2016 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2015





**Z SCORE TEMPERATURE**<sup>(2)</sup>: il mese è stato in prevalenza mite. I valori temici sono stati anche ben al di sopra delle medie stagionali nelle prime due decadi, mentre nella terza sono stati anche piuttosto bassi. Gli scostamenti positivi tra le medie misurate e le medie del periodo 1994-2015, tuttavia, sono stati attenuati dalle basse temperature registrate nell'ultima decade, specie per quanto riguarda le temperature massime per le quali l'indice z score ha evidenziato una situazione termica normale su gran parte della regione. Per le minime, invece, la situazione si è presentata più varia soprattutto in pianura; il contesto termico è stato moderatamente caldo nel bellunese, mentre in pianura ci sono state zone caratterizzate da minime nella norma ed altre zone con minime moderatamente più elevate. La presenza discontinua della copertura nuvolosa che si è verificata durante il mese, anche durante le ore notturne, ha determinato questa variabilità delle temperature.



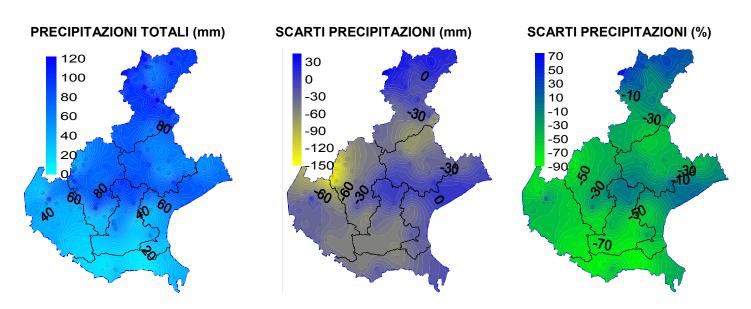




**PRECIPITAZIONI** (P)<sup>(1)</sup>: le precipitazioni sono risultate inferiori alla norma su gran parte della regione. Si stima che in Veneto siano caduti mediamente 64 mm, rispetto ai 99 mm della media del periodo 1994-2015. Pertanto, si può ritenere che i quantitativi medi misurati siano stati più bassi dei valori normali, approssimativamente del 35%.

Le precipitazioni si sono ben distribuite durante l'arco del mese e sono state complessivamente modeste/moderate, tranne quelle che si sono verificate verso la fine della prima decade che sono risultate anche localmente consistenti, specie sulle zone centro settentrionali della regione. Gli apporti pluviometrici più elevati, infatti, si sono misurati in queste zone, dove i quantitativi sono stati compresi tra i 70 e i 130 mm. Tuttavia, tali apporti, nonostante siano i più elevati tra quelli registrati su tutta la regione, sono stati inferiori alla norma anche del 70-80% come si è verificato in alcune zone prealpine e pedemontane delle provincie di Verona e di Vicenza.

La pianura meridionale, invece, è stata la parte della regione più scarsamente interessata dalle precipitazioni, specie sul rodigino e sul basso padovano dove i quantitativi mensili sono stati anche di pochi millimetri, risultando inferiori alla norma fino a quasi il 90%; ad esempio nella stazione di Adria (RO) la cumulata totale mensile è stata di 7.4 mm, contro una media storica di 57 mm e Lusia (RO) con un ammontare mensile di 11.6 mm, contro i 73.4 mm della norma.

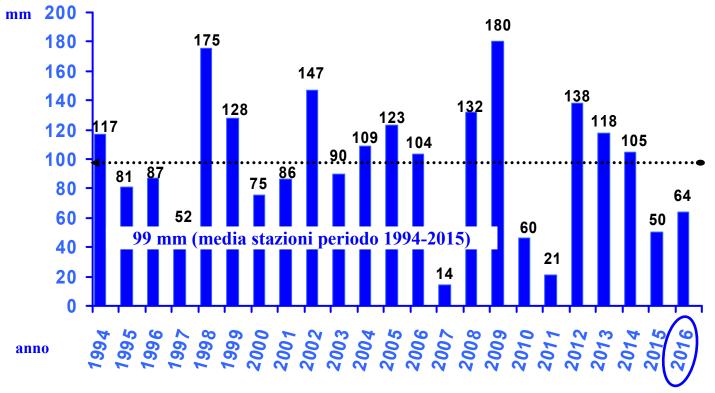


Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) di aprile e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 - 2015



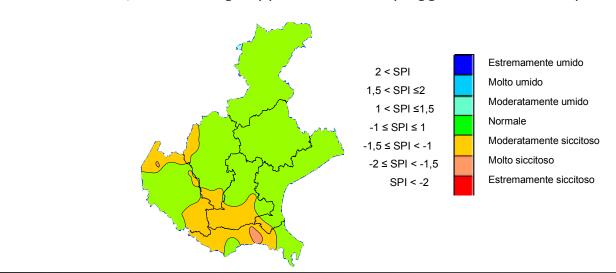






Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di aprile in ordine cronologico, negli anni dal 1994 al 2016. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2015 (99 mm).

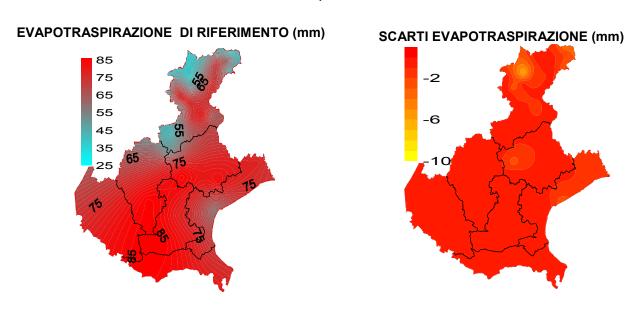
**STANDARIZED PRECIPITATION INDEX (INDICE SPI)**<sup>(3)</sup>: i valori di questo indice evidenziano una situazione idrica in prevalenza normale nell'area centro settentrionale delle regione, salvo in alcune zone prealpine occidentali dove si è rilevata anche una condizione di moderata siccità. Nelle altre zone, i valori dell'indice hanno evidenziato una situazione più varia, in prevalenza normale con tratti frequenti di moderata siccità, a causa degli apporti mensili di pioggia che sono stati piuttosto modesti.



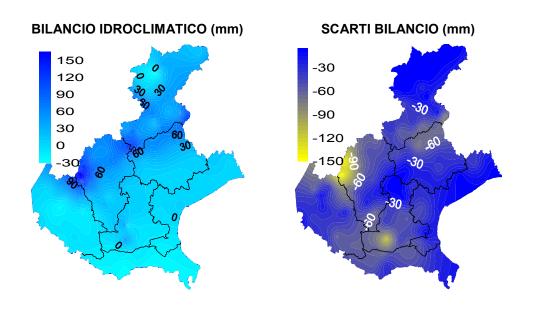




**EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)**<sup>(4)</sup>: le stime delle perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 25 mm e i 90 mm. Tali valori sono stati prevalentemente in linea con le medie del periodo.



**BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ETO)**<sup>(5)</sup>: il bilancio idroclimatico è stato in prevalenza positivo sulle zone centro settentrionali, pur risultando inferiore alla norma su gran parte delle zone specie su quelle prealpine occidentali. E', invece, risultato negativo su qualche area dolomitica e sulla parte meridionale della pianura, soprattutto di quella veronese, rodigina e della bassa padovana. In questa area, in particolare, gli scarti di bilancio dalle medie storiche hanno raggiunto in assoluto i valori più elevati (circa 150 mm).





## Agrometeo Mese



**NOTE:** (1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2015.

(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:

$$\sigma_{x} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} \left(X_{i} - \overline{X}\right)^{2}}{n-1}}$$

dove n è il numero di anni del periodo di riferimento,  $X_i$  è il valore di temperatura media dell'anno iesimo e  $\overline{X}$  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 (Standarized 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.