Andamento Agroclimatico

Confrontando i valori termici del mese di settembre con i valori medi del periodo, si evidenzia che le temperature minime e le temperature massime sono state piuttosto alte, risultando tra le più elevate degli ultimi ventidue anni. In particolare, le minime si sono classificate al terzo posto dopo il 2011 e il 1997 e le massime in seconda posizione dopo il 2011. Le precipitazioni, invece, sono state inferiori alla norma, ponendosi al quinto posto dopo il 1997, il 2003, il 2013 e il 1996.

Per gran parte del mese ha dominato un campo di alta pressione che ha garantito un tempo in prevalenza stabile e soleggiato su tutta la regione e temperature su valori in prevalenza superiori alle medie stagionali.

La **prima decade** è trascorsa con tempo stabile, a parte qualche giornata piovosa per il veloce transito di una perturbazione atlantica. Questo passaggio ha determinato fenomeni diffusi soprattutto in montagna dove, nell'area cadorina, si sono verificati dei locali smottamenti come a Lozzo di Cadore (BL). In questa decade si sono misurate temperature superiori ai valori normali, di 2 °C circa per le minime e di 3.5 °C per le massime.

Nella **seconda decade** si sono mantenute condizioni di tempo stabile e soleggiato e valori termici elevati per il periodo. Tuttavia, il passaggio di una rapida perturbazione atlantica ha portato delle precipitazioni su tutta la regione e una diminuzione delle temperature, che sono ancora rimaste leggermente superiori alla norma. In questa decade, i valori termici sono stati ancora elevati rispetto alla norma, le minime di 3 °C circa, le massime pressappoco di 2.5 °C.

Nella **terza decade** si è manifestato ancora un rinforzo dell'alta pressione. Il ritorno del bel tempo è stato accompagnato anche dall'arrivo di aria secca proveniente dal Nord Europa. Pertanto, l'inizio della terza decade è stato piuttosto fresco, poi via via sempre più mite. Il tempo si è mantenuto stabile, ben soleggiato con ottima visibilità per gran parte della decade e le temperature sono risalite fino a raggiungere valori ancora superiori alle medie del periodo. Tuttavia, le minime e le massime hanno ridotto le differenze dalla norma, rispetto alle due decadi precedenti, superandola di 1 °C.

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

Agrometeorologia

All'inizio del mese è continuata la raccolta delle pere delle varietà Kaiser e Abate Fetel. Non si sono segnalati danni fitosanitari degni di nota, tranne qualche danno da Fillossera, osservato nella provincia di Rovigo. Tale fitofago si insedia generalmente nella cavità calicina del frutto, all'interno della quale forma la sua colonia provocando la comparsa di necrosi; questo danno è simile a quello provocato dalla Maculatura Bruna.

E' iniziato anche lo stacco delle prime varietà autunnali delle mele, come la Red Delicious e, a seguire, la Golden Delicious. Sono state, inoltre, osservate importanti nascite larvali di Carpocapsa, favorite dalle alte temperature prossime ai 30-33 °C. Le presenze del fitofago sono risultate importanti soprattutto negli appezzamenti già interessati in precedenza dal fitofago, anche se si sono riscontrate delle nascite del lepidottero su frutteti sani, ma contigui ai focolai di infestazione. Per questo motivo, sulla frutta raccolta da metà settembre si sono effettuati ulteriori trattamenti di contenimento.

La raccolta delle principali varietà di pere si è conclusa nella seconda parte del mese, mentre è entrata nel vivo quella delle mele autunnali. Il principale parassita che ha causato dei danni alla frutta è stato quindi la Carpocapsa, visto il proseguire delle nascite larvali, favorite dalle temperature al di sopra della norma. Contro tale insetto è stato ancora possibile trattare sulle mele da raccogliere a fine settembre e in ottobre. Per quanto riguarda, invece, le pere non sono stati segnalati danni degni di nota e la difesa fitosanitaria di pre-raccolta si è conclusa. Sui frutteti in fine raccolta sono stati, inoltre, programmati i primi trattamenti di post-raccolta finalizzati a prevenire eventuali nuove infezioni di Cancri Rameali (***Nectria galligena***) di fine autunno che si potrebbero avviare in caso di piogge persistenti.

Per il settore olivicolo a inizio mese è continuata la fase di accrescimento dei frutti e nelle aree più esposte si era giunti nello stadio vegetativo di pre-invaiatura.

Si sono avute condizioni meteorologiche favorevoli allo sviluppo della mosca e i controlli sui punti di monitoraggio hanno evidenziato un marcato incremento delle popolazioni di adulti, con il conseguente aumento delle ovodeposizioni.

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

In più oliveti si è rilevata la presenza di un parassita fungino che produce la lebbra dell'olivo (***Colletotrichum gloeosporioides***). È stata segnalata, inoltre, in più areali la presenza di Margaronia o Tignola verde dell'olivo (***Palpita unionalis***). I trattamenti eseguiti eventualmente contro la Mosca delle olive sono stati efficaci anche per il contenimento della Tignola verde.

Verso la fine del mese il 45% delle olive erano già invaiate con viraggi di colore. In alcuni oliveti, che hanno subito uno stress idrico, le olive hanno pezzatura piccola e il viraggio di colore è passato, senza l'interposta fase di verde-giallo, da verde a violaceo. A titolo indicativo si prevede che l'apertura dei frantoi avverrà nella seconda quindicina di ottobre.

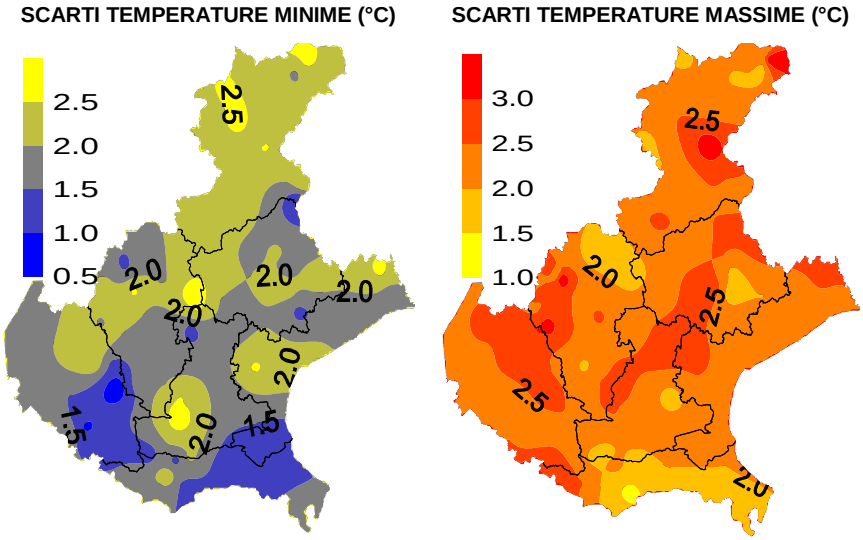
Per le colture estensive è proseguita la raccolta del mais da trinciato e del mais da granella. Per il secondo le produzioni sono risultate buone e non è stato rilevato la presenza di micotossine. Le temperature sopra la norma e l'alta umidità hanno favorito lo sviluppo delle muffe di ***Aspergillus flavus***, responsabile della produzione di aflotossine. La contaminazione è stata varia in relazione alla varietà, mentre è stata comunque molto elevata su impianti "stressati" dalla competizione delle malerbe, dalla carenza idrica nella fase della fioritura o nella fase di maturazione e dagli attacchi di Piralide, in quanto le cariossidi danneggiate sono più esposte alla penetrazione del micelio fungino. Quest'anno, però, le infestazioni del lepidottero sono state inferiore alla media.

Il mais da trinciato destinato all'alimentazione delle vacche da latte, se contaminato da aflatossine, non deve mai essere impiegato a tale scopo, in quanto le aflatossine si ritroverebbero sul latte. Alla fine del mese è stata quasi ultimata la raccolta del mais da granella nelle aree centro meridionali della regione. Le produzioni sono risultate buone e la presenza delle micotossine, rilevate dai centri di raccolta contattando i tecnici del settore, sono apparse limitate a poche partite e con valori non molto alti.

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

TEMPERATURE (T)[1]: rispetto alla norma, i dati medi mensili di temperatura minima e di temperatura massima sono stati piuttosto elevati.

Le temperature che si sono registrate nella prima parte di settembre si sono mantenute su valori tipicamente estivi ed anche di ben oltre i valori normali fino a 9 °C circa, mentre quelle della seconda parte del mese sono state un po' più fresche, pur restando superiori alla norma. Le medie delle temperature minime del mese di tutte le stazioni sono state superiori alle medie stagionali di 2 °C, risultando tra le più calde degli ultimi 22 anni dopo quelle misurate nel 2011; anche i valori medi delle massime sono stati tra i più elevati collocandosi al terzo posto, dopo il settembre 2011 e quello del 1997. Le giornate più calde si sono registrate nelle prime due settimane, con punte di 35.0 °C misurati sia il 3 che il 4 settembre a Galzignano Terme (PD) sui Colli Euganei (la media storica della 1° decade di settembre è di 28.6 °C), di 34.1 °C registrati il giorno 13 ad Arcole (VR) (la media storica della 2° decade di settembre è di 25.5 °C) e di 33.8 °C rilevati il giorno 10 a Villorba (TV) (la media storica della 1° decade di settembre di 27.3 °C). Queste temperature rappresentano, inoltre, per il mese di settembre, i valori record per le rispettive stazioni considerate. In particolare, il record precedente di settembre per la stazione di Galzignano è da ricondursi al 2011 con 34.6 °C, il record precedente della stazione di Arcole si riferisce all'anno 2011 con 33.7 °C e, infine, quello della stazione di Villorba è stato registrato nel 2012 con 33.1 °C. Per le frequenti giornate serene e soleggiate durante l'arco del mese si sono verificate escursioni termiche giornaliere piuttosto elevate.



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

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

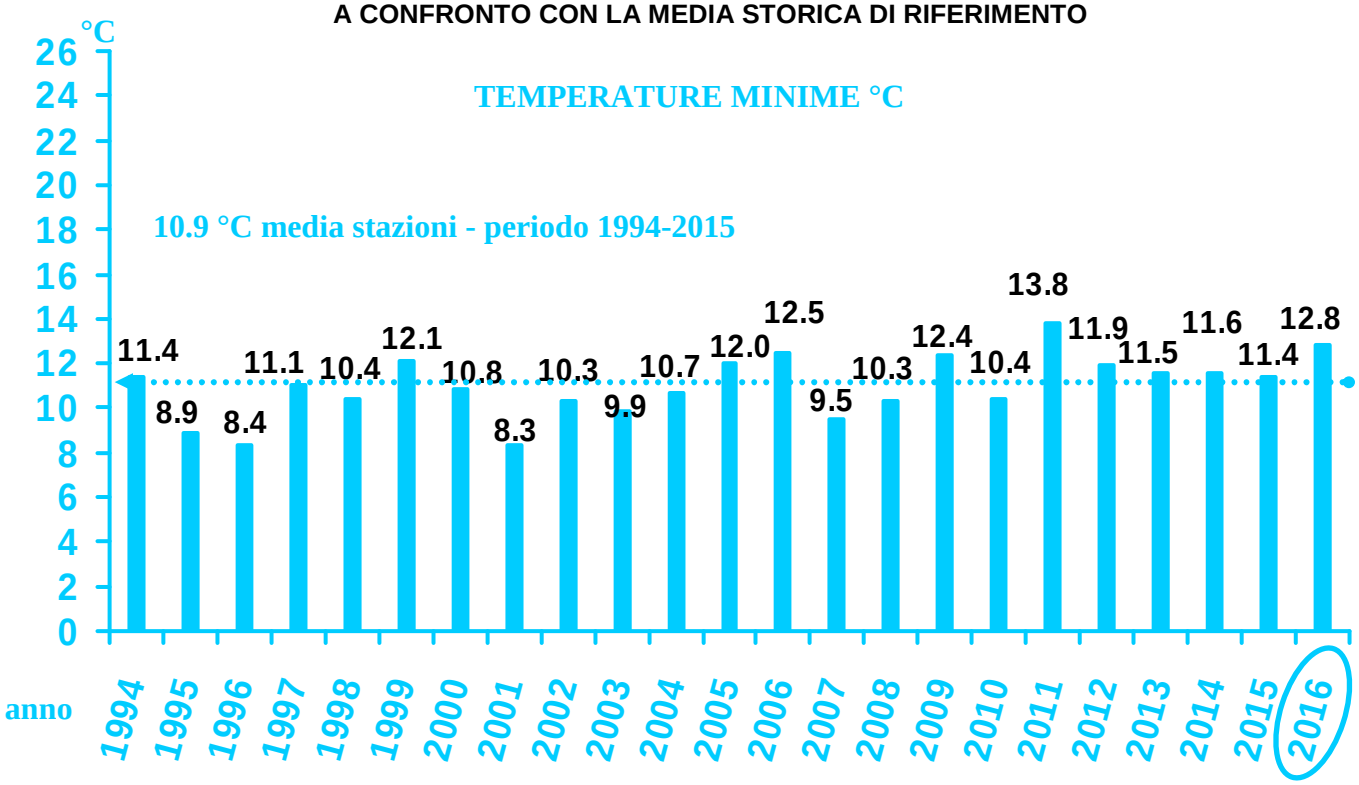
Agrometeo Mese

N° 11 SETTEMBRE 2016

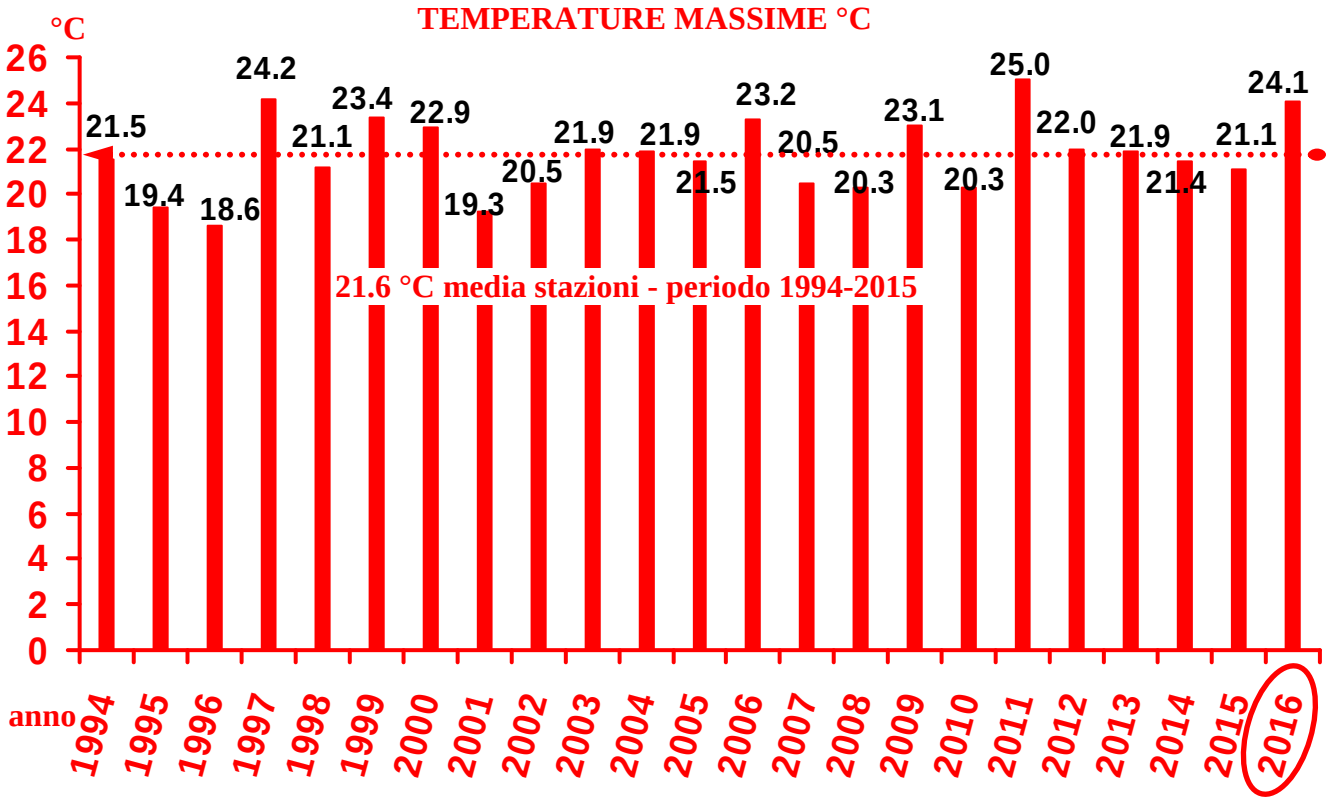
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

REGIONE DEL VENETO

TEMPERATURE DI SETTEMBRE 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 settembre, negli anni dal 1994 al 2016 in ordine cronologico. La linea tratteggiata indica la media storica del periodo 1994-2015

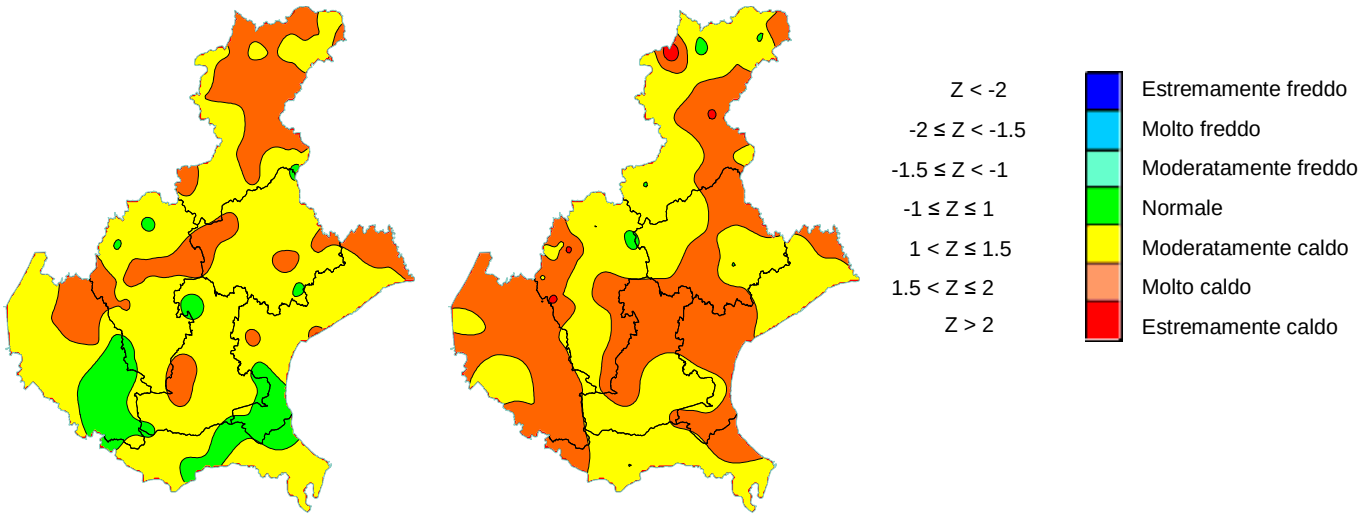


Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi °C) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di settembre, negli anni dal 1994 al 2016 in ordine cronologico. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2015

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

Z SCORE TEMPERATURE[2]: il costante soleggiamento, che ha caratterizzato gran parte del mese e che ha interessato tutta la regione, associato anche ad una moderata e frequente avvezione di aria calda in quota, ha mantenuto su livelli più alti della norma le temperature sia massime che minime. Pertanto, l'indice z score indica complessivamente una situazione di caldo da moderato ad elevato sia per le minime, ma soprattutto per le massime.

TEMPERATURE MINIME **TEMPERATURE MASSIME**



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

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

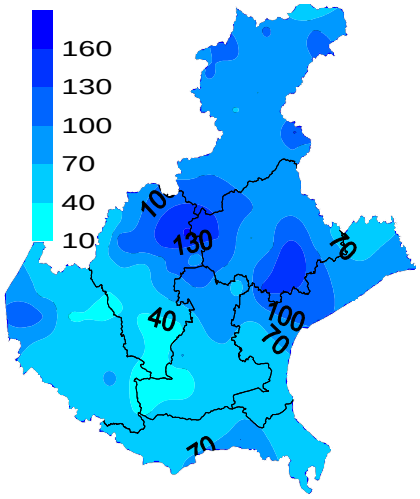
Agrometeo Mese

N° 11 SETTEMBRE 2016

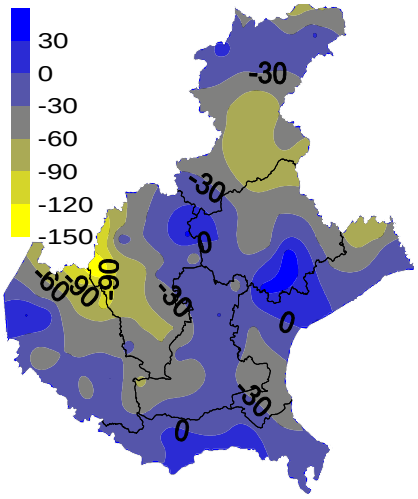
Regione del Veneto

PRECIPITAZIONI (P)[1]: le precipitazioni sono state generalmente poco frequenti; tuttavia, durante i pochi giorni piovosi, i quantitativi giornalieri caduti sono stati in prevalenza da moderati (20-40 mm circa) a consistenti (40-60 mm circa) in occasione degli eventi più significativi del mese avvenuti il giorno 4, limitatamente alle zone montane, e tra il 16 e il 18 settembre su gran parte della regione. Se si esaminano i dati medi reali delle piogge misurate da tutte le stazioni Arpav, si stima che in questo mese siano caduti in Veneto circa 78 mm di pioggia, rispetto ai 114 mm della media del periodo 1994-2015, risultando inferiori ai valori normali del 36% circa. Tuttavia, la distribuzione delle piogge è stata piuttosto disomogenea; la cumulata mensile è stata in prevalenza nella norma o superiore a questa, tra il 10 e il 40%, sulla estrema pianura meridionale e su parte della pianura settentrionale. Sulle rimanenti zone i valori pluviometrici misurati sono stati inferiori alle medie stagionali, in modo particolare su parte del Veronese, del Vicentino e del Padovano, con differenze dalla norma anche prossime all'80%. Gli apporti pluviometrici mensili più elevati si sono registrati a Pove del Grappa (VI) dove la cumulata del mese ha raggiunto i 166.4 mm (media storica di 131.2 mm), a Breda di Piave (TV) dove il pluviometro ha segnato 160.2 mm (media storica di 115.9 mm) e a Crespano del Grappa (TV) dove si sono raggiunti i 148.4 mm (media storica di 154.5 mm). I quantitativi più scarsi di pioggia, si sono rilevati a Montagnana (PD) con 18.8 mm (media storica di 85.8 mm); a seguire i 19.8 mm misurati nei pressi di Legnago (VR) (media storica di 68.6 mm), i 20.0 mm rilevati a San Giovanni Ilarione (VR) (media storica di 121 mm) e i 23.8 mm di Barbarano Vicentino (VI) (media storica di 84.0 mm).

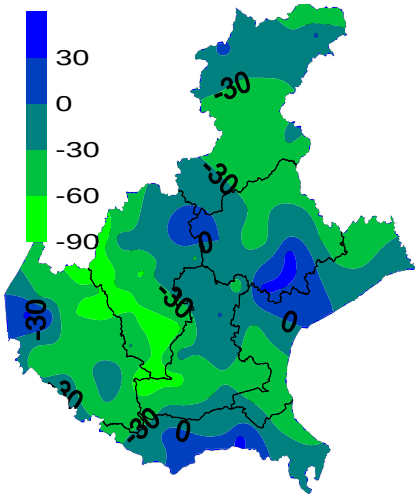
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)



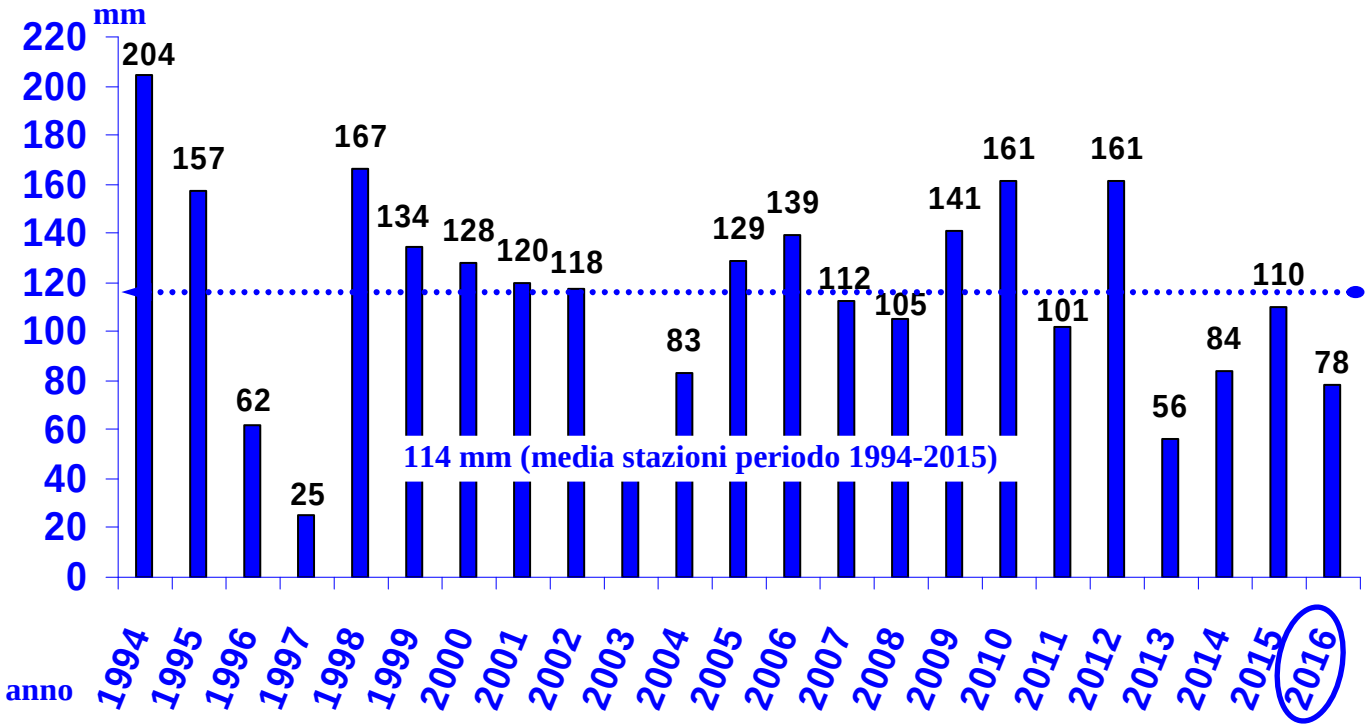
SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



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

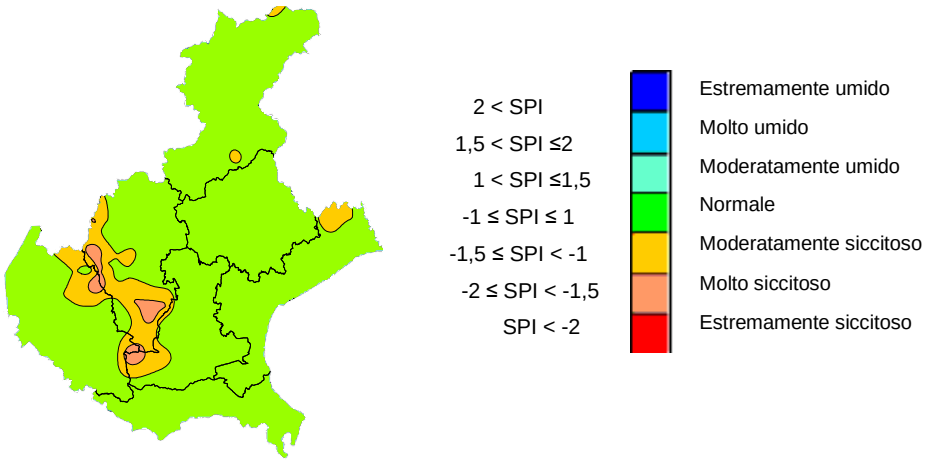
Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
Servizio Meteorologico, Via Marconi 55, 35037 Teolo (PD), Tel. 049 9998111; Fax 049 9998190; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo Mese: 049 9998145; e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it
In collaborazione con: Regione del Veneto, Settore Servizi Fitosanitari

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI SETTEMBRE DAL 1994 AL 2016
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



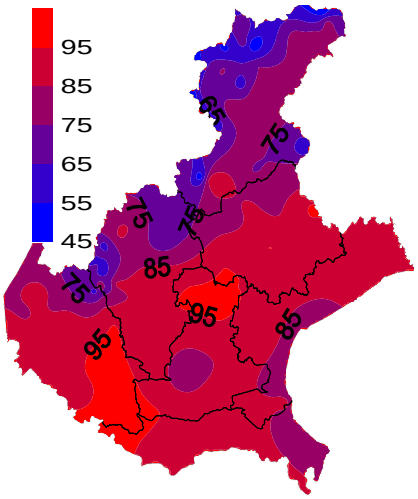
Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di settembre in ordine cronologico, negli anni dal 1994 al 2016. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2015 (114 mm).

STANDARIZED PRECIPITATION INDEX (INDICE SPI)[3]: questo indice ha evidenziato una situazione di umidità in prevalenza normale, ad eccezione di alcune zone della pianura e delle Prealpi Occidentali, dove la situazione idrica è risultata anche a tratti molto siccitosa. Le precipitazioni, difatti, in queste zone sono state piuttosto scarse, risultando anche del 80% circa, inferiori alla norma.

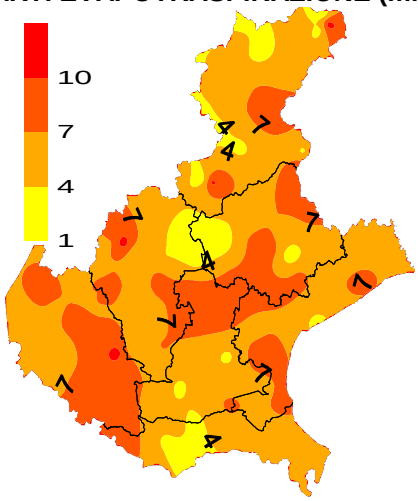


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)[4]: si sono stimate per questo mese delle perdite di acqua per evapotraspirazione variabili tra 45 e 100 mm. Tali valori sono risultati in prevalenza superiori ai valori normali fino a 10 mm circa.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

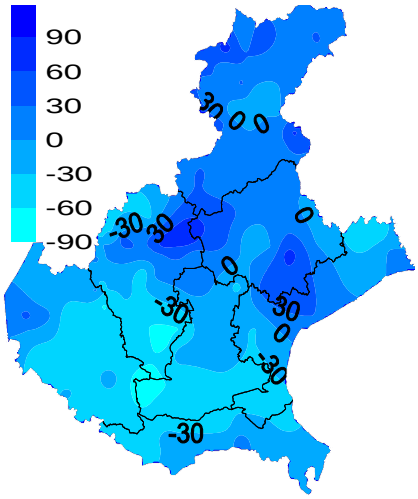


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE (mm)

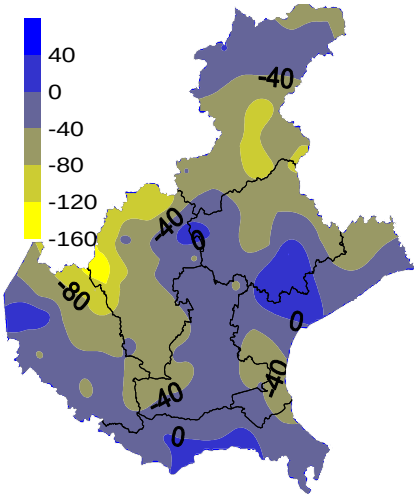


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)[5]: il bilancio idroclimatico è stato positivo sulle zone prealpine e pedemontane e su parte della pianura orientale dove le precipitazioni sono state anche moderatamente superiori alle medie stagionali. I valori del bilancio rispetto alla norma sono stati più bassi su gran parte della regione con le maggiori differenze dalla media nella fascia prealpina occidentale.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (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

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 μ del periodo di riferimento**,** diviso per la deviazione standard σ_x calcolata con la seguente formula:

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

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.

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