

Andamento Agroclimatico

Il tempo di settembre è stato piuttosto variabile sulle zone montane e perlopiù soleggiato su gran parte della pianura. Se si considera le media delle temperature massime e la media delle temperature minime di tutte le stazioni Arpav, le minime sono state leggermente più alte della norma di circa 0.5 °C, mentre le massime leggermente più basse, di circa 0.5 °C. Le precipitazioni sono risultate mediamente prossime alla norma.

Il mese è iniziato con tempo stabile e temperature tipicamente estive, anche ben superiori alla norma. Tuttavia, l'arrivo di aria più fresca atlantica alla metà della prima decade ha determinato una breve fase più fresca, specie in montagna con la quota della neve che si è portata fino ai 2000 m slm. Nonostante questa breve parentesi quasi autunnale, le temperature sono tornate a salire, anche se in misura modesta, e si sono mantenute per circa una settimana di qualche grado al di sotto della norma. Le temperature minime della prima decade sono state in media lievemente superiori alle medie stagionali di circa 0.5 °C, mentre le massime più basse di circa 1 °C.

All'inizio della seconda decade, le temperature sono state in graduale aumento e si sono mantenute leggermente superiori alla norma per gran parte del periodo, nonostante l'arrivo di un'altra perturbazione verso la metà del mese. Questo impulso perturbato è stato accompagnato da correnti meridionali molto umide e miti che hanno provocato precipitazioni diffuse e abbondanti su quasi tutta la regione ad eccezione della pianura meridionale. In seguito, fino alla fine della decade, sono rimaste ancora condizioni di variabilità accompagnate anche da modesti apporti piovosi. Le temperature minime e le temperature massime della seconda decade del mese hanno superato la norma, in media di 2 °C.

L'ultimo episodio significativo di precipitazioni si è registrato all'inizio della terza decade del mese. Il passaggio di una perturbazione nord atlantica, a carattere più freddo delle precedenti, ha determinato delle precipitazioni significative, specie sulle zone montane, e un significativo calo delle temperature. La neve sulle Dolomiti settentrionali è arrivata fino alla quota di 1600 m slm. In seguito, il tempo si è mantenuto moderatamente variabile con temperature piuttosto fresche. Le temperature minime della terza decade sono state nella norma, mentre le massime sono risultate di un paio di gradi inferiori alle medie del periodo.

Durante il mese è proseguita la vendemmia dell'uva e la raccolta delle varietà autunnali delle mele. Per quanto riguarda i meleti, la raccolta della varietà Morgenduft è iniziata un giorno di anticipo rispetto al normale, a causa della notevole cascola dei frutti, che è stata una conseguenza della calura estiva. Gli attacchi parassitari sui meleti sono stati attribuiti principalmente alla *Carpocapsa* la quale, sui focolai di infestazione, era ancora presente allo stadio di larva. In questo caso, si è reso necessario un ultimo trattamento con un insetticida a breve tempo di carenza. Oltre alla *Carpocapsa* si è segnalata localmente anche la presenza, prossima alla soglia di attenzione, dei voli di *Cydia molesta*.

Nei meleti condotti secondo gli schemi dell'agricoltura biologica o in relazione ai programmi di difesa per la produzione di frutta a residuo zero, si sono segnalati ancora attacchi localizzati di Tingide, nonché della Cocciniglia *Pseudococcus comstocki*.

Alla metà del mese si è conclusa la raccolta delle pere Abate Fetel e Kaiser, mentre è proseguita quella delle mele Golden Delicious.

I consueti trattamenti contro i cancri rameali, da eseguire sugli alberi da frutto al termine della raccolta, sono stati finora poco frequenti a causa delle piogge piuttosto modeste nelle zone di pianura.

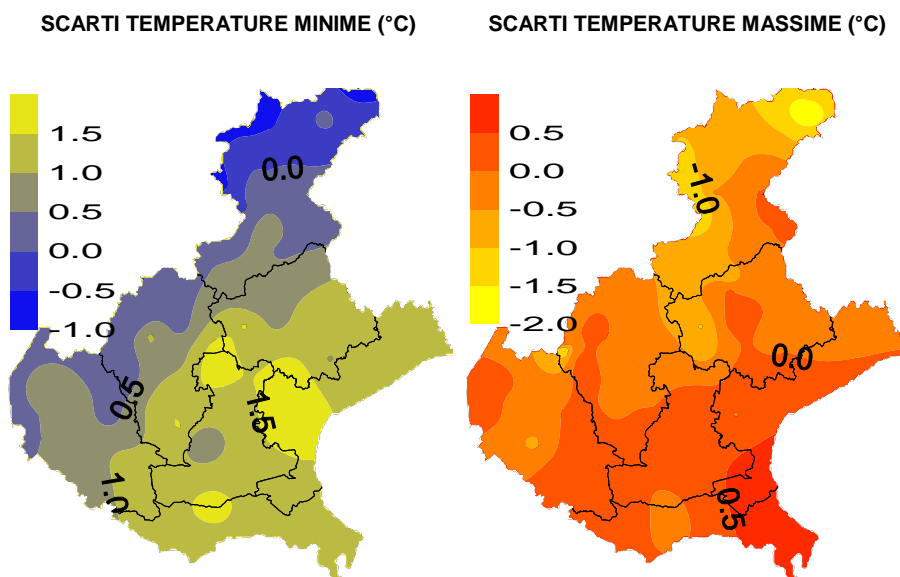
Sulle colture orticole a foglia, quali la cicoria, la bieta, il radicchio e la lattuga, si sono evidenziati ancora danni da rosure, causate dalle larve di lepidotteri, mentre sui cavoli si sono riscontrati focolai di batteriosi in tutte le aree di coltivazione, in particolare sulla tipologia cappuccio e in misura minore su cavolfiore. Il batterio responsabile di questa malattia è stato, nella maggior parte dei casi, *Xanthomonas Campestris*, il quale normalmente viene trasmesso attraverso le ripetute irrigazioni, eseguite impiegando acqua stagnante, surriscaldata o prelevata in prossimità del fondo del canale o del fosso. Con l'abbassamento delle temperature della seconda parte del mese, la diffusione all'interno della pianta si è rallentata.

Su cetriolo in coltura protetta, si sono osservati infestazioni di cimici con danni al frutto.

Lo sviluppo vegetativo e lo stato fitosanitario dell'aglio è risultato buono. I trattamenti finora eseguiti per il controllo della ruggine e di *Stemphylium* sono stati nella media, mentre quelli per il controllo delle criocere si sono intensificati rispetto agli anni scorsi. Si è ripresentato anche quest'anno su questa coltura la problematica dello svuotamento delle teste sulle partite immagazzinate in fase di commercializzazione o di selezione per le imminenti semine. La sua incidenza è stata varia in relazione alla varietà e al sistema di lavorazione o di conservazione.

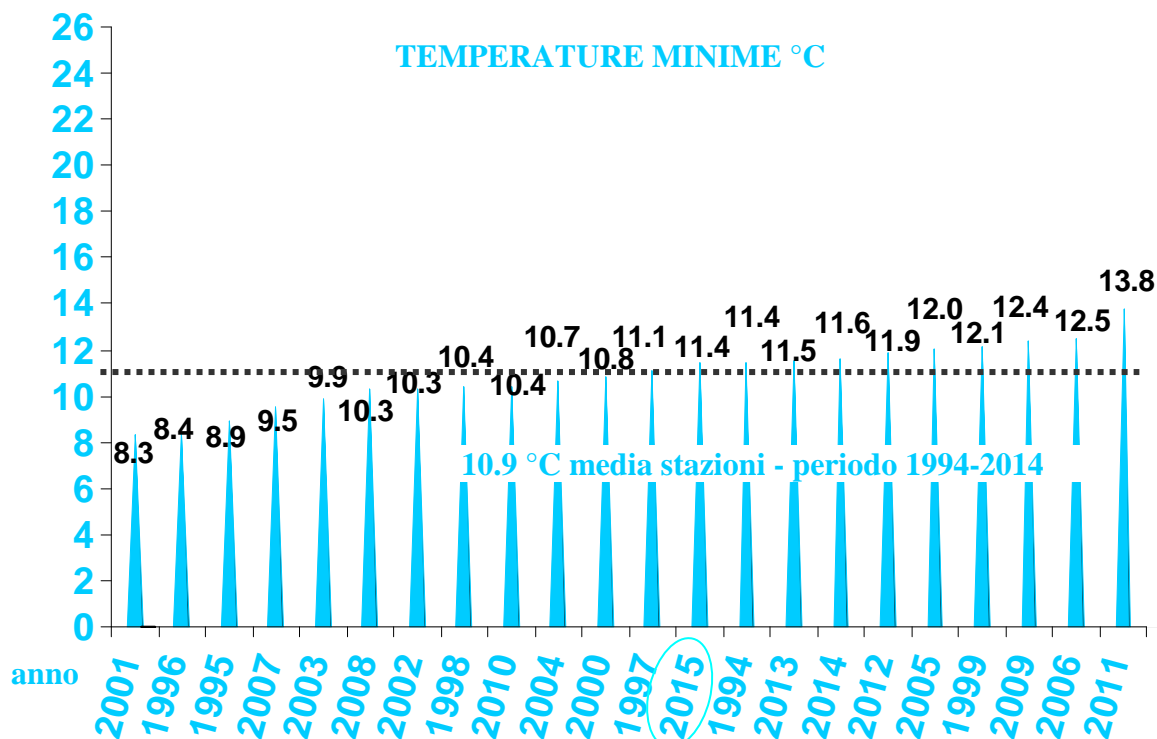
TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: le medie della temperature massime e le medie delle temperature minime di questo mese di tutte le stazioni meteorologiche si sono discostate di poco dalla norma, in media di circa 0.5 °C: tale scostamento è risultato positivo per le minime, negativo per le massime.

Gli scostamenti delle singole stazioni, tuttavia, sono risultati diversi a seconda delle zone. Le medie mensili delle temperature minime e le medie mensili delle massime sono state più basse dei valori normali in montagna, specie sulle zone Dolomitiche dove le differenze dalla norma hanno raggiunto i - 2 °C. In pianura, soprattutto nella parte orientale, si sono registrati, invece, valori più elevati rispetto a quelli normali, con differenze comprese tra +1 e +1,5 °C.

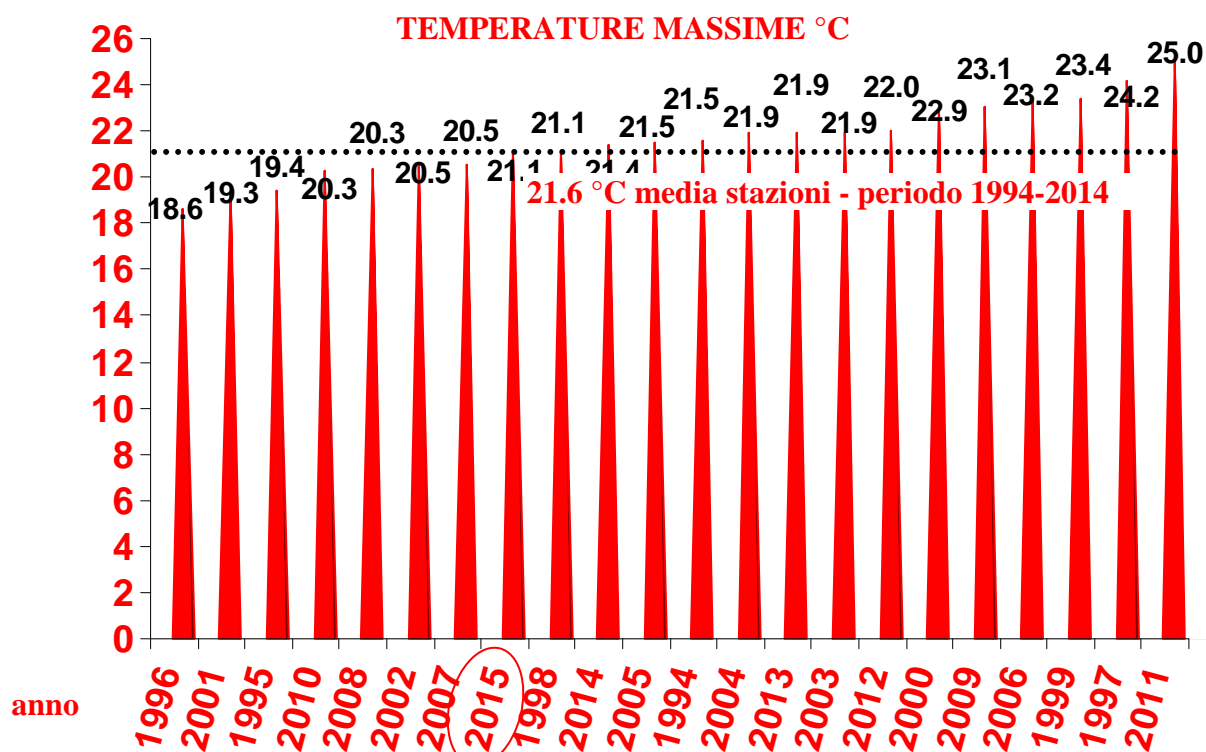


Nei grafici sono riportate le differenze tra le temperature misurate (in gradi centigradi) e le temperature medie del periodo 1994 - 2014

TEMPERATURE DI SETTEMBRE DAL 1994 AL 2015 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



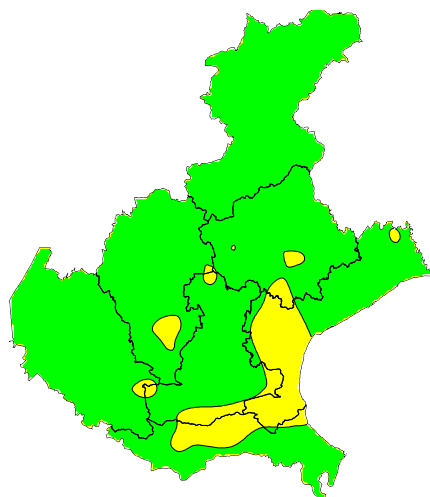
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature minime (in gradi centigradi) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di settembre, negli anni dal 1994 al 2015. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2014 (10.9 °C).



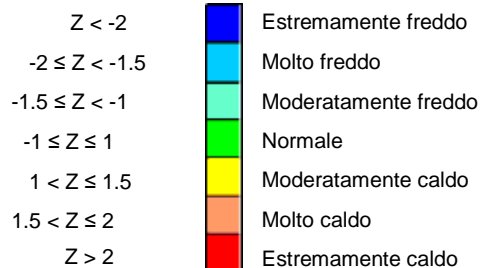
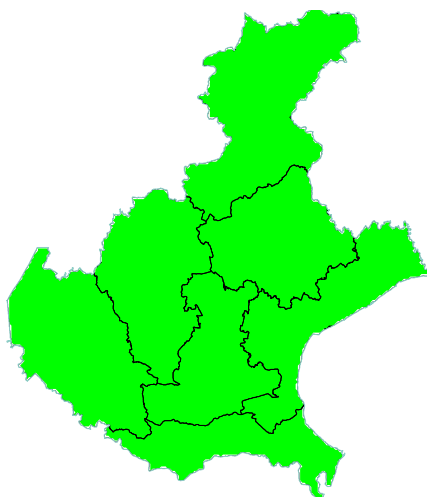
Nel grafico sono riportate le medie delle temperature massime (in gradi centigradi) di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di settembre, negli anni dal 1994 al 2015. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2014 (21.6 °C).

Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: tale indice ha evidenziato valori di temperatura minima e valori di temperatura massima pressochè normali su quasi tutta la regione. Infatti, le medie delle minime e le medie delle massime mensili di ogni stazione si sono discostate di poco dai valori normali di riferimento.

TEMPERATURE MINIME



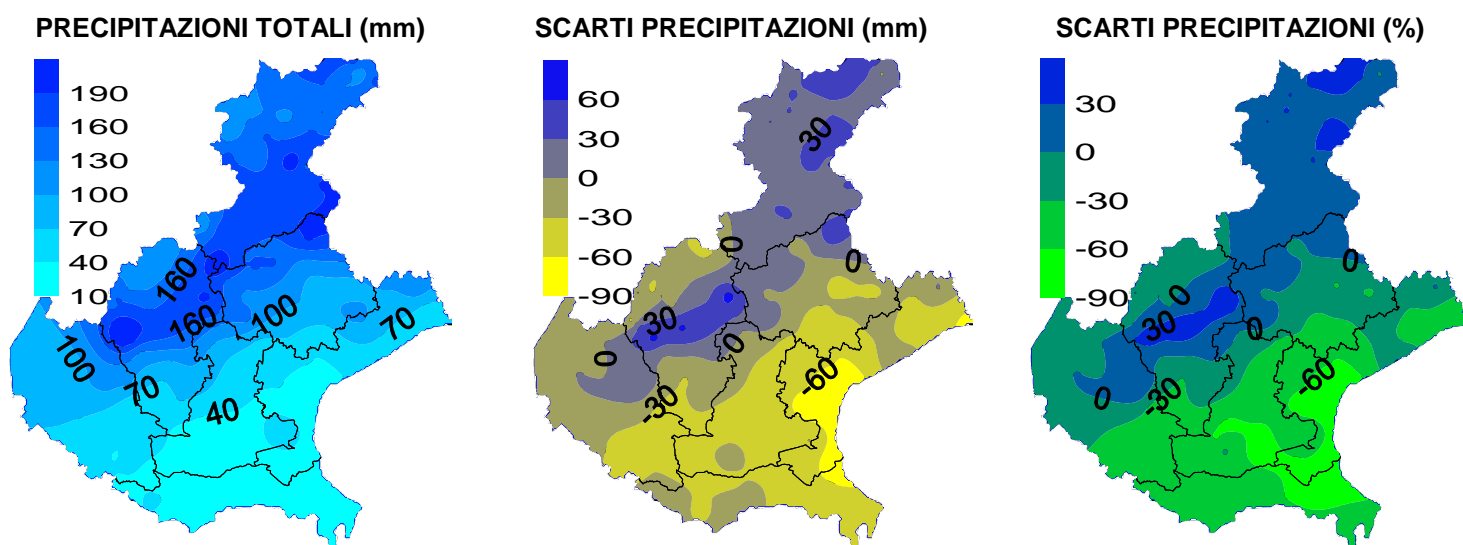
TEMPERATURE MASSIME



PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: la media delle precipitazioni totali registrate in settembre di tutte le stazioni presenti sul territorio regionale (110 mm) è risultata prossima alla norma (116 mm). Tuttavia le piogge hanno avuto una distribuzione irregolare sul territorio regionale. Sulla pianura centro meridionale i quantitativi totali mensili sono stati più bassi della norma, specie verso la costa dove sono stati anche dell'80% più scarsi dei valori normali. Invece, sulla pianura settentrionale e in montagna le precipitazioni complessive hanno superato quasi ovunque le medie di riferimento; la fascia pedemontana e quella prealpina hanno fatto registrare i maggiori quantitativi, che sono oscillati tra i 150 e i 200 mm, anche del 50 % superiori alle medie del periodo.

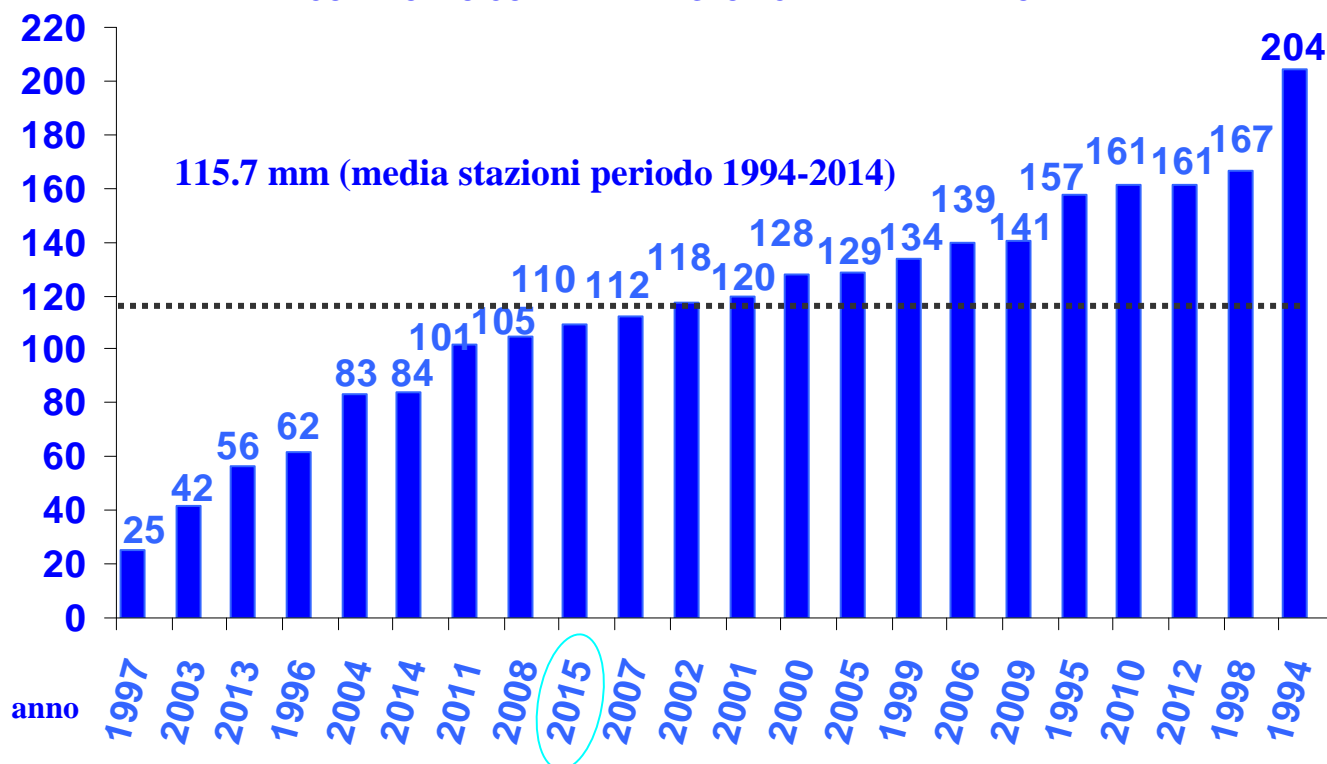
Gli impulsi perturbati più significativi del mese sono stati tre, ma la perturbazione più intensa, che ha determinato precipitazioni su tutta la regione, è transitata verso la metà del mese (il giorno 14).

Nel periodo considerato si stima che in Veneto siano caduti mediamente intorno ai 110 mm, a fronte dei 116 mm della media del periodo 1994-2014. I quantitativi mensili più bassi si sono rilevati nel veneziano; in particolare si evidenziano i 15.8 mm misurati nella stazione di Chioggia (VE) (media storica di riferimento 97.2 mm), i 18.8 mm registrati nella stazione di Tribano (PD) (media storica 59.1 mm) e i 21.8 mm rilevati nella stazione di Rosolina (RO) (media storica 82.7 mm). Quantitativi più abbondanti hanno interessato, come sopra ricordato, le zone montane e pedemontane; a Recoaro 1000 (VI) si sono raggiunti quantitativi pari a 218.2 mm (media storica 189.2 mm), a Soffranco (VI) il pluviometro ha misurato 216.4 mm (media storica di 164.2 mm) e a Tramedere in Cansiglio (BL) la misurazione è stata di 215.4 mm (media storica 182.1 mm).



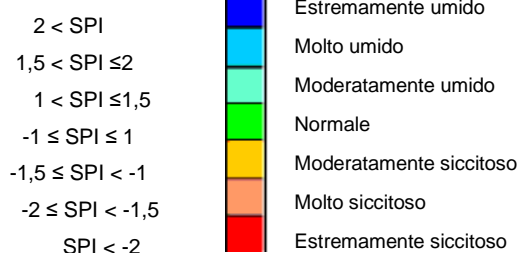
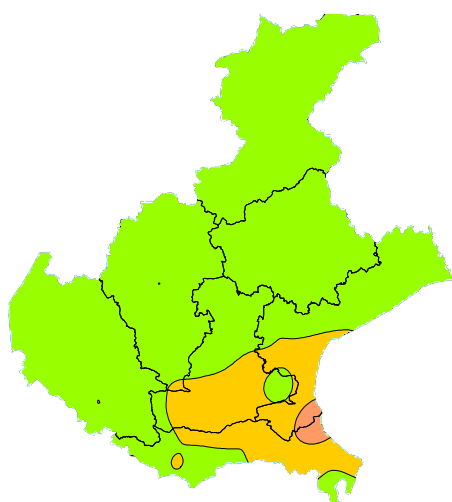
Nei grafici sono riportati i quantitativi totali di precipitazione (in mm) e le differenze tra i valori misurati e i valori medi (in mm e in %) del periodo 1994 - 2014

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI SETTEMBRE DAL 1994 AL 2015 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO



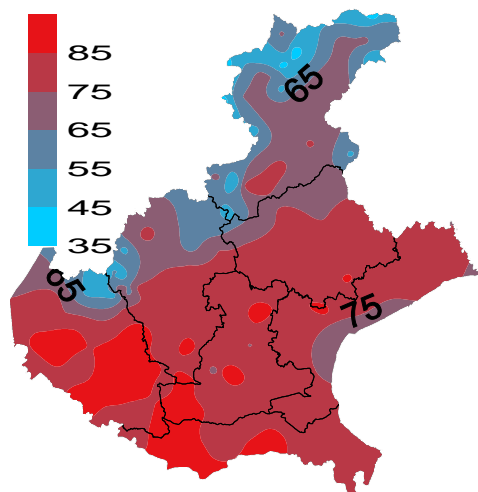
Nel grafico sono riportate le medie delle precipitazioni totali di tutte le stazioni della rete ARPAV misurate nel mese di settembre (110 mm), negli anni dal 1994 al 2015. La linea tratteggiata rappresenta la media storica del periodo 1994-2014 (115.7 mm).

STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (INDICE SPI)⁽³⁾: i valori di SPI hanno evidenziato una situazione generalmente normale riguardo al contenuto idrico del suolo. Fa, tuttavia, eccezione la parte sud orientale della pianura, dove la situazione idrica della zona è risultata in prevalenza moderatamente siccitosa.

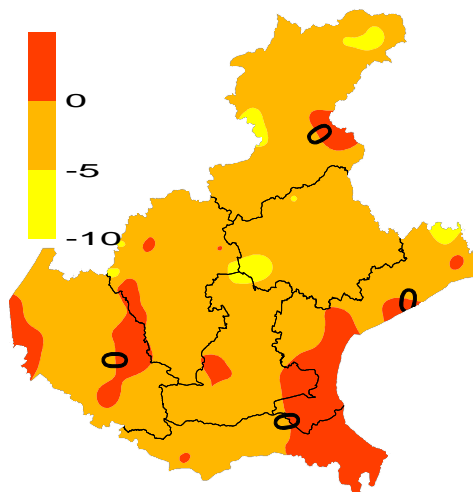


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)⁽⁴⁾: le perdite di acqua per evapotraspirazione sono state comprese tra i 35 mm e i 100 mm. Le perdite di acqua più consistenti si sono riscontrate nella pianura veronese e in parte nel rodigino, dove si sono misurate escursioni termiche giornaliere piuttosto elevate. Questa variabile, rispetto ai valori medi del periodo, è risultata in prevalenza prossima alle medie del periodo su quasi tutta la regione.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

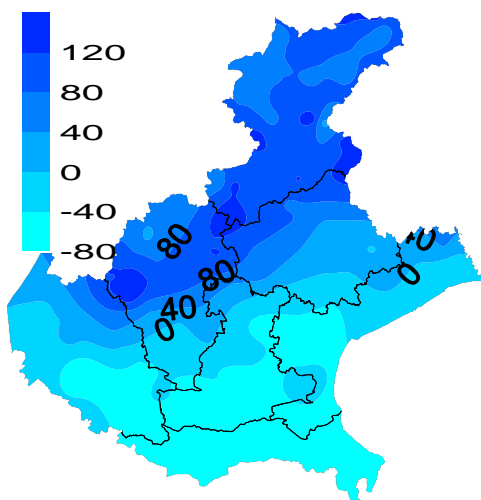


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

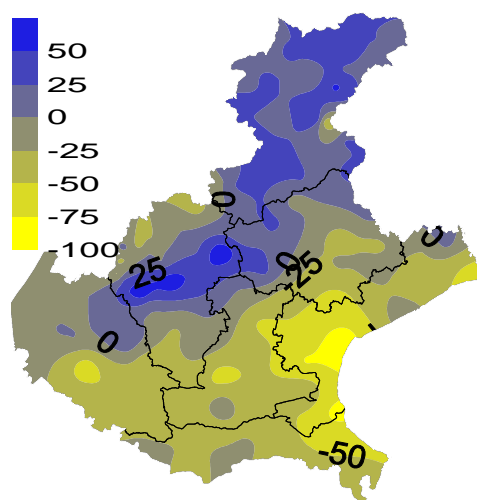


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico è risultato positivo sulle zone centro settentrionali della regione, dove le piogge hanno superato le medie del periodo; in particolare sulle zone montane si è registrato un surplus idrico fino a 150 mm. Sulla pianura meridionale, invece, dove si sono registrate le precipitazioni più scarse del mese, il bilancio è stato negativo; in queste zone il deficit ha raggiunto gli 80 mm. Rispetto alla norma, questa variabile è risultata piuttosto bassa su gran parte della pianura orientale, mentre è stata più elevata, anche di 70 mm, sulle zone montane.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



NOTE: ⁽¹⁾ Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2014.

(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.