

Andamento Agroclimatico

Questo mese ha fatto registrare in media temperature massime e minime leggermente superiori alla norma e precipitazioni in linea con le medie storiche.

Dopo la fase di maltempo che ha interessato la regione soprattutto nell'ultima decade di maggio, il mese di giugno è cominciato con tempo stabile e temperature in ripresa. Il consolidamento di una circolazione anticiclonica di aria relativamente calda, proveniente in parte dall'entroterra africano e in parte dal medio atlantico, ha determinato una decina di giorni di tempo soleggiato, soprattutto in pianura. Si è passati rapidamente da una situazione meteorologica di stampo quasi autunnale, ad un'altra più tipicamente estiva, per le temperature che sono state in graduale aumento. Le massime, in pianura e in alcuni fondovalle, si sono portate in pochi giorni oltre i 30 °C, fino a superare le medie del periodo anche di 9 °C.

Considerando i dati di temperatura degli ultimi ventuno anni, la prima decade è stata eccezionalmente calda; in media le minime hanno superato la norma di circa 2 °C, le massime di 5 °C. Le temperature minime registrate in questa decade sono state molto simili solo a quelle misurate nel 2003, che sono risultate le più elevate dal 1994, mentre le massime si sono collocate al terzo posto, dopo il 1996 e il 2003.

Nella seconda decade c'è stato un significativo cambiamento del tempo per l'indebolimento dell'area anticiclonica. Si sono verificate delle precipitazioni anche localmente intense e un progressivo calo termico, a causa dell'arrivo di aria più fresca dal nord Atlantico. Rispetto alla norma, la seconda decade è stata mediamente un po' più calda, di circa 0.7 °C, per le temperature minime mentre è risultata un po' più fresca, di circa 1 °C, per le temperature massime.

Nella terza decade, per alcuni giorni si sono mantenute ancora le condizioni di variabilità e a tratti di instabilità già osservate nella seconda decade, a causa della persistenza delle correnti fresche e instabili atlantiche. Pertanto, le precipitazioni sono state ancora frequenti e localmente intense. Per la presenza della copertura nuvolosa e per la persistenza del flusso fresco atlantico, le temperature hanno continuato a mantenersi un po' più basse della norma. Nella seconda parte della decade si andava profilando un nuovo cambiamento del tempo per la graduale espansione dell'anticiclone africano verso l'Europa centrale. Ha così potuto iniziare una fase più stabile, specie in pianura, con temperature che sono tornate ad aumentare fino a portarsi, sul finire della decade, nella norma.

Nell'ultima decade del mese, per la prolungata influenza dell'aria fresca atlantica, le temperature minime e le temperature massime sono state inferiori alle medie del periodo di circa 2 °C.

Nella prima decade di giugno, con l'aumento repentino delle temperature, le infestazioni dei Tripidi (*Thrips tabaci*) sono aumentate sensibilmente sulla cipolla, aglio e porro.

Nello stesso periodo, lo sviluppo fenologico dell'uva è proseguito regolarmente, quasi negli stessi tempi dello scorso anno in notevole anticipo, quindi, rispetto alla media storica e lo stato epidemiologico delle principali infezioni fungine si è mantenuto sotto controllo e su livelli non preoccupanti.

Nella seconda decade, a seguito dei violenti nubifragi che si sono abbattuti nelle diverse aree della regione, accompagnati localmente da grandinate, si è reso necessario intervenire urgentemente con prodotti ad azione cicatrizzante o disinfettante su diverse colture orticole che sono state le più penalizzate dal maltempo, in particolare sulle cucurbitacee (melone, cocomero, zucchino), sulle solanacee (pomodoro da industria, patate) e sugli ortaggi a foglia verde (lattuga, costa bieta). I batteri e i funghi parassiti avrebbero potuto infettare le piante colpite attraverso le ferite, compromettendone sia lo sviluppo che la produzione.

Sui giovani impianti di asparago si sono dimostrate particolarmente virulente le infestazioni di Criocera (*Crioceris duodecimpunctata*) per i danni provocati sia dalla larva che dagli adulti. Le rosure prodotte da questo fitofago sono apparse evidenti lungo il fusto dell'asparago e spesso, sui bordi esterni, si sono aggiunte a quelle causate dalle Limacee.

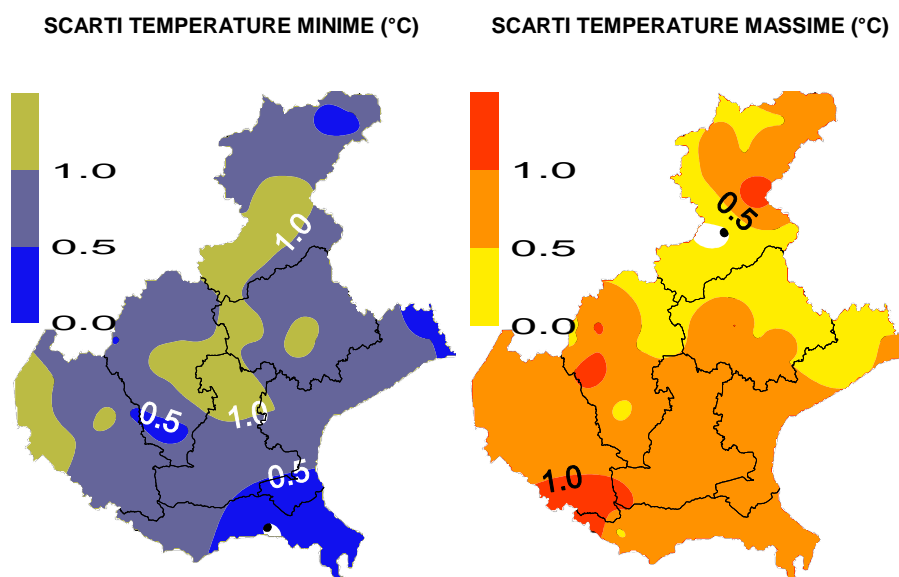
Da metà mese, per il ritorno delle piogge e per l'aumento dell'umidità dell'aria, tutte le aree della regione sono state a rischio per lo sviluppo della Cercospora sulla Barbabietola da zucchero. Il Tabacco, invece, si è presentato agronomicamente in ottimo stato vegetativo e fitosanitario, salvo sporadici attacchi di Mamestra e di Cimici.

Per quanto riguarda i frutteti, sono proseguiti i trattamenti per contenere le patologie fungine, in particolare sia contro le infezioni secondarie di Ticchiolatura del melo, sugli appezzamenti con presenza di macchie, sia contro la Maculatura Bruna del pero nelle varietà sensibili. Nelle varietà precoci di mele e di pere si doveva fare attenzione ai tempi di carenza particolarmente lunghi. Per quanto riguarda i lepidotteri, l'unico da tenere sotto controllo in questa fase di inizio estate era la Carpocapsa, mentre la Psilla del pero e l'Eulia si sono mantenute a bassi livelli di infestazione e, pertanto, non occorre ancora intervenire, in quanto le piogge e l'abbassamento termico hanno contribuito a ridurre ulteriormente le loro pullulazioni. La situazione si presentava diversa, invece, per la Tignoletta della vite a causa dei significativi sfarfallamenti dei maschi nelle aree più calde pedecollinari, mentre nelle zone più fresche i trattamenti si sono potuti rimandare.

TEMPERATURE (T)⁽¹⁾: l'andamento termico mensile ha avuto oscillazioni significative. Nella prima decade, per la prolungata circolazione anticiclonica che ha portato il primo caldo di stagione, si sono registrate temperature massime ben al di sopra della norma. Si sono raggiunti, in questa fase di inizio estate, valori anche superiori ai 30 °C su gran parte della pianura e su alcuni fondovalle fino ai 600 m slm. Nella seconda e in parte nella terza decade, invece, si sono registrate temperature massime e minime più fresche e più basse della norma, a causa sia della copertura nuvolosa e sia soprattutto per lo scorrimento di un flusso fresco proveniente dal nord atlantico. In pianura i valori massimi sono scesi fino a 21-24 °C, risultando inferiori alle medie stagionali tra i 2 e i 5 °C.

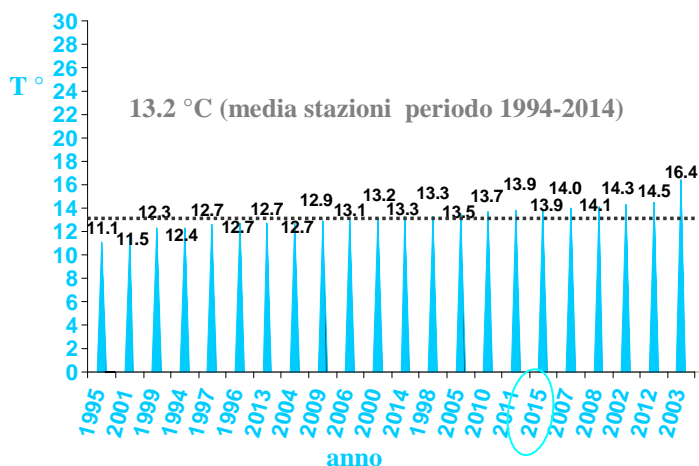
Le escursioni termiche giornaliere sono state abbastanza elevate nella prima decade e nell'ultima parte della terza decade, non solo per l'intenso soleggiamento ma anche per la presenza di aria relativamente secca. Viceversa, nella seconda decade e nei primi giorni della terza, le escursioni termiche sono risultate alquanto contenute a causa della frequente copertura nuvolosa e dei livelli relativamente elevati di umidità.

Complessivamente, le medie mensili delle temperature minime e le medie delle temperature massime sono state leggermente superiori alla norma, mediamente di 0,7 °C per le minime e di 0,5 °C per le massime.

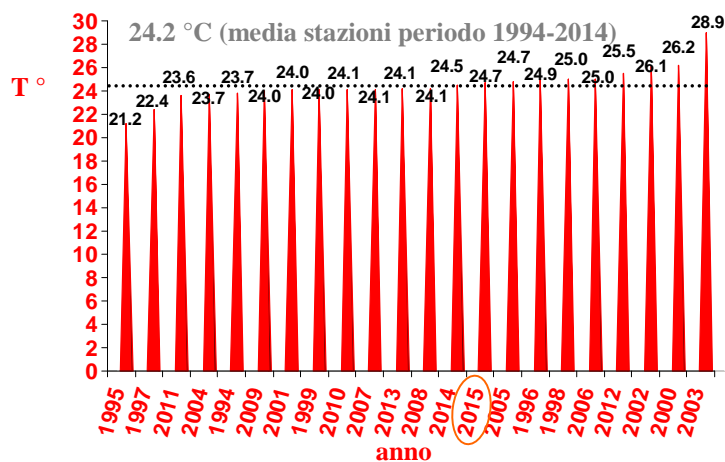


TEMPERATURE DI GIUGNO DAL 1994 AL 2015 A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

TEMPERATURE MINIME

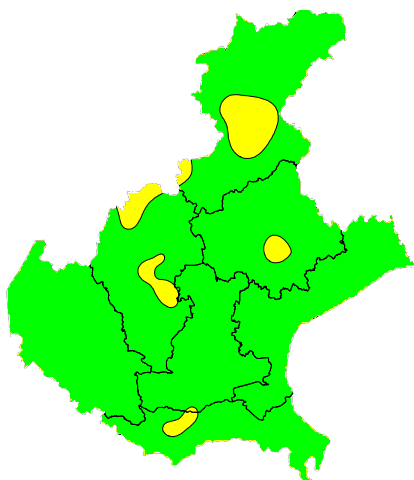


TEMPERATURE MASSIME

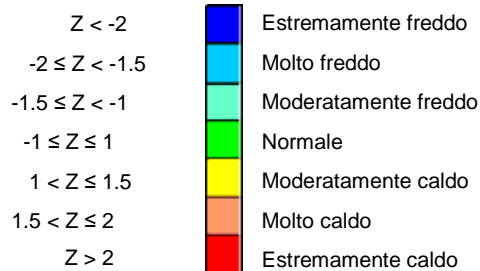
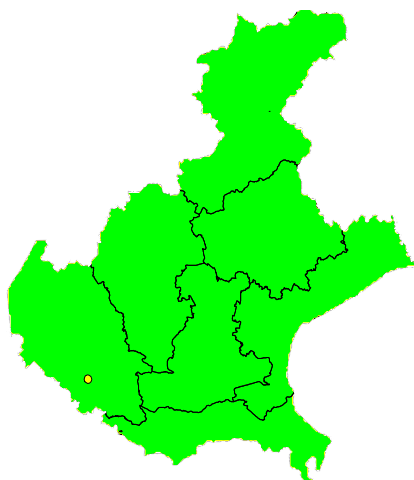


Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: per le contenute differenze dalle medie storiche sia delle temperature minime sia delle temperature massime mensili, questo indice ha evidenziato una situazione normale su gran parte della regione per entrambi i valori di temperatura.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME

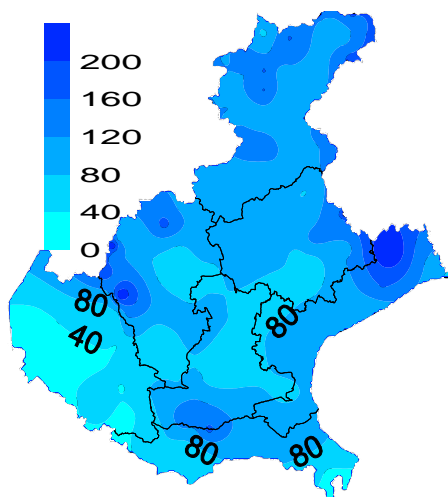


PRECIPITAZIONI (P)(1): contrariamente a quanto accade di norma, in questo mese nelle provincie di Venezia e di Rovigo ha piovuto più che in altre parti della regione, specialmente rispetto a gran parte delle zone montane, superando anche abbondantemente le medie del periodo. Tuttavia, la media delle precipitazioni totali registrate dalle stazioni è risultata complessivamente nella norma, in quanto alcune provincie, come il bellunese e soprattutto il veronese, sono state meno piovose del normale. La decade più soleggiata è stata la prima, mentre le altre due sono trascorse con tempo variabile a tratti instabile. Le zone più piovose sono state le prealpi occidentali, la pianura orientale e la pianura meridionale. Il 14 giugno è stato il giorno più piovoso e più perturbato del mese. In questa giornata la nuvolosità è stata persistente per l'intera giornata con alternanza di annuvolamenti consistenti e di piogge a tratti diffuse e intense, associate a locali grandinate, soprattutto nella parte orientale della regione. Nella provincia di Venezia, ad esempio, i quantitativi misurati hanno superato i 110 mm, in particolare nei comuni di Portogruaro e di Eraclea, mentre nel rodigino si sono raggiunti 80 mm nella stazione di S. Urbano.

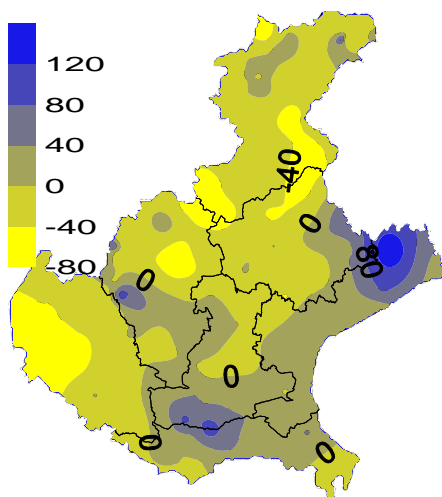
Nel periodo considerato si stima che in Veneto siano caduti mediamente 101 mm, rispetto ai 105 mm della media del periodo 1994-2014. I quantitativi mensili più bassi si sono registrati nel veronese; in particolare si ricordano i 17.6 mm misurati nella stazione posta a Buttapietra (Vr) (media storica di riferimento di 67.6 mm), i 19.2 mm rilevati a Bardolino (Vr) (media storica di 79.5 mm) e i 21.6 mm a Valeggio sul Mincio (Vr) (media storica di 72.1 mm).

Le precipitazioni più importanti si sono registrate, invece, nella pianura nord orientale dove a Portogruaro si sono misurati 255.2 mm (media storica di riferimento 93.7 mm) e nelle prealpi vicentine con i 244.8 mm rilevati al passo S. Caterina nel comune di Valdagno (Vi) (media storica di 133.1 mm) e con i 234.2 mm registrati nel comune di Posina (Vi) (media storica di 154.0 mm).

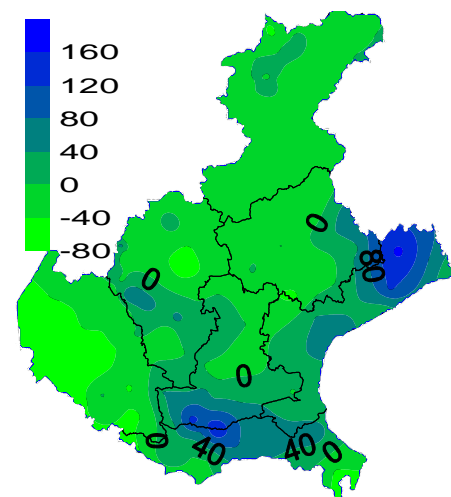
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



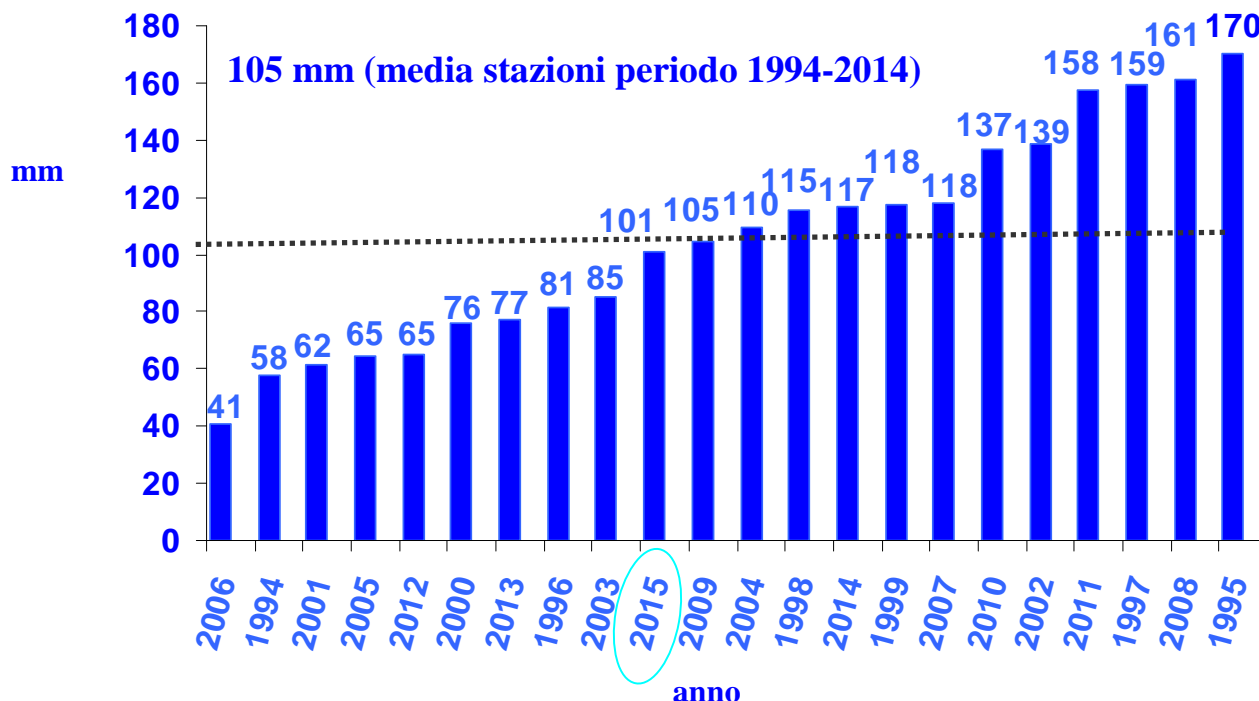
SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)



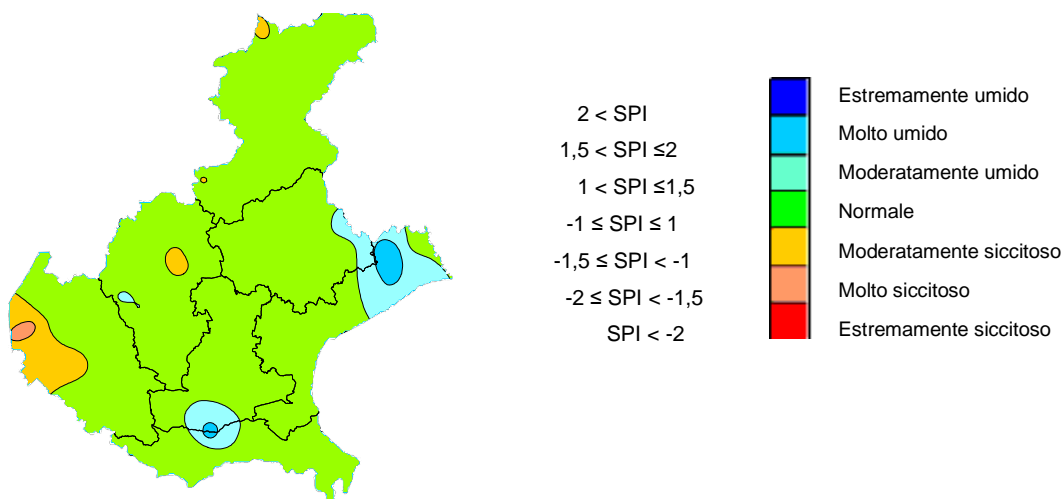
SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



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

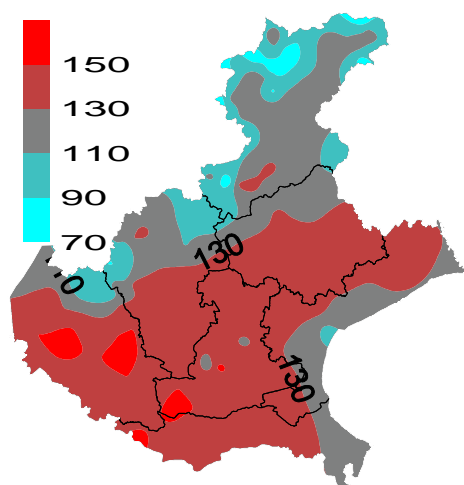


STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (INDICE SPI)⁽³⁾: i valori di SPI hanno evidenziato una situazione di umidità normale su gran parte della regione, ad eccezione di parte della pianura veronese dove si è registrato un contesto moderatamente siccitoso anche localmente consistente. Al contrario, in alcuni tratti della pianura meridionale e orientale si è stimata una condizione più umida, da moderata ad elevata, a causa delle frequenti precipitazioni, anche localmente intense, che hanno interessato queste zone.

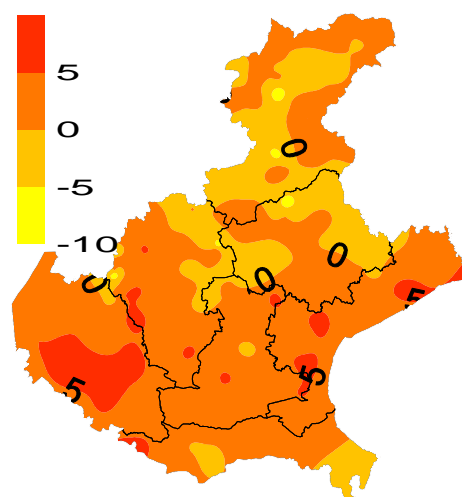


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)⁽⁴⁾: le perdite d'acqua per evapotraspirazione sono oscillate tra i 70 e 130 mm nelle zone montane e tra i 110 e i 165 mm nell'area pianeggiante. Le perdite di acqua più consistenti si sono riscontrate nella pianura veronese, dove si sono misurate anche le temperature massime più elevate rispetto alle altre zone della regione. Questa variabile, rispetto ai valori medi del periodo, è risultata in prevalenza prossima alla norma.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

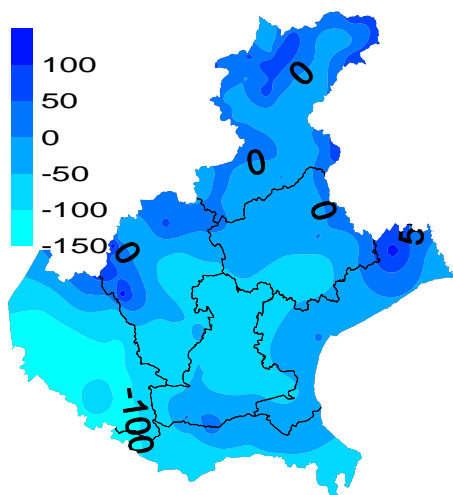


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

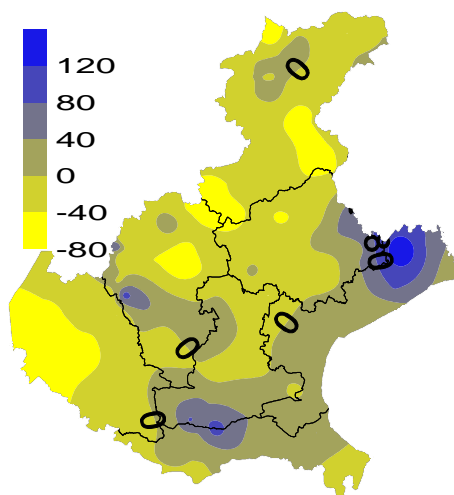


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico è risultato positivo in molte zone dell'area montana e in alcune aree della pianura orientale e meridionale, mentre nelle altre parti della regione ha assunto valori negativi, specie nella pianura occidentale dove le piogge sono state piuttosto scarse. Rispetto alla norma, questa variabile ha raggiunto i livelli più elevati nella pianura nord orientale e in parte nella pianura meridionale.

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 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.