

ANDAMENTO AGROCLIMATICO

MESE OTTOBRE 2012

Il clima in ottobre è stato in prevalenza mite ed abbastanza umido con frequenti precipitazioni in prevalenza di debole o di moderata intensità.

Nella prima settimana del mese correnti occidentali umide hanno determinato condizioni di variabilità in tutta la regione, con annuvolamenti che si sono alternati a schiarite. Gli episodi di precipitazione sono stati scarsi e di debole intensità e hanno interessato in prevalenza la pianura. Per la presenza di umidità nei bassi strati si sono formate delle foschie o nebbie in banchi nelle ore più fredde.

Il 7 ottobre il transito di una veloce saccatura atlantica ha provocato, specialmente in montagna, delle deboli precipitazioni. In seguito, fino al 13 ottobre, il tempo è stato ancora variabile e umido con delle modeste precipitazioni che hanno interessato sia la pianura che la montagna; anche in questa fase, si sono alternati frequenti annuvolamenti a delle schiarite.

Nella serata del giorno 14 è iniziato un episodio importante di precipitazioni che hanno interessato tutta la regione fino alla giornata successiva, a causa del passaggio sulla regione di una profonda saccatura atlantica.

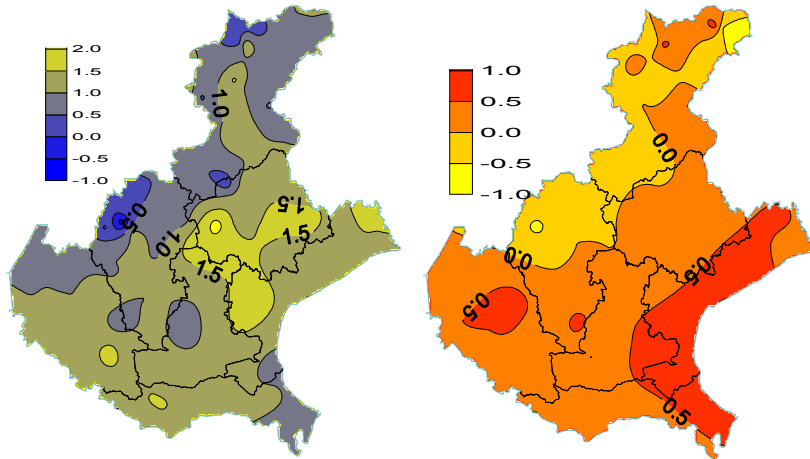
Dal giorno 16 è ritornata l'alta pressione portando condizioni di tempo stabile e soleggiato. Per alcuni giorni ha insistito un flusso di correnti miti sud occidentali determinando un graduale rialzo delle temperature che hanno raggiunto valori particolarmente miti per la stagione. L'aumento delle temperature è stato significativo sia in pianura che in montagna. La presenza dell'alta pressione, il flusso di aria mite e la scarsa ventilazione hanno favorito il fenomeno dell'inversione termica e la formazione delle nebbie in pianura e in alcune valli.

Tra i giorni 26 e 28 sono arrivate sulla regione due perturbazioni; la prima, di origine atlantica, è stata accompagnata ancora da aria mite, la seconda di origine artica, è stata molto più fredda e ha provocato dei rovesci temporaleschi localmente intensi. L'irruzione dell'aria fredda artica è stata accompagnata anche dal rinforzo dei venti di bora che sono risultati molto sostenuti specialmente sulla costa.

La perturbazione più intensa è transitata l'ultimo giorno del mese. La formazione di un minimo depressionario sul mar Ligure ha attivato verso la regione un flusso intenso di correnti sciroccali molto umide, che hanno favorito dei picchi di marea particolarmente elevati nella laguna veneta e degli accumuli abbondanti di precipitazione lungo il litorale e nelle zone limitrofe.

TEMPERATURE⁽¹⁾: le medie delle minime e le medie delle massime sono state prossime ai valori del periodo in quasi tutta la regione. Nel mese di ottobre in pianura non si sono verificati episodi importanti di gelata precoce a causa della persistenza di un flusso di correnti umide e miti provenienti dai quadranti occidentali. Anche in montagna (intorno ai 700 m s.l.m.) fino al 28 ottobre, non si sono misurati valori significativi al di sotto dello zero. Nei giorni 29, 30 e 31 per l'arrivo di aria fredda artica si sono misurati i primi valori negativi importanti specialmente in montagna. In pianura in alcune zone della provincia di Verona e di Padova si sono raggiunti -1°C . Considerando le medie delle massime del mese di ottobre dal 1994 al 2011, il 2012 si colloca tra i più caldi dopo il 2001, il 1995, il 2006 e il 2008. Se invece consideriamo le medie delle minime, il 2012 si pone ancora tra i più caldi dopo il 2004, il 2001 il 2006 e il 2000.

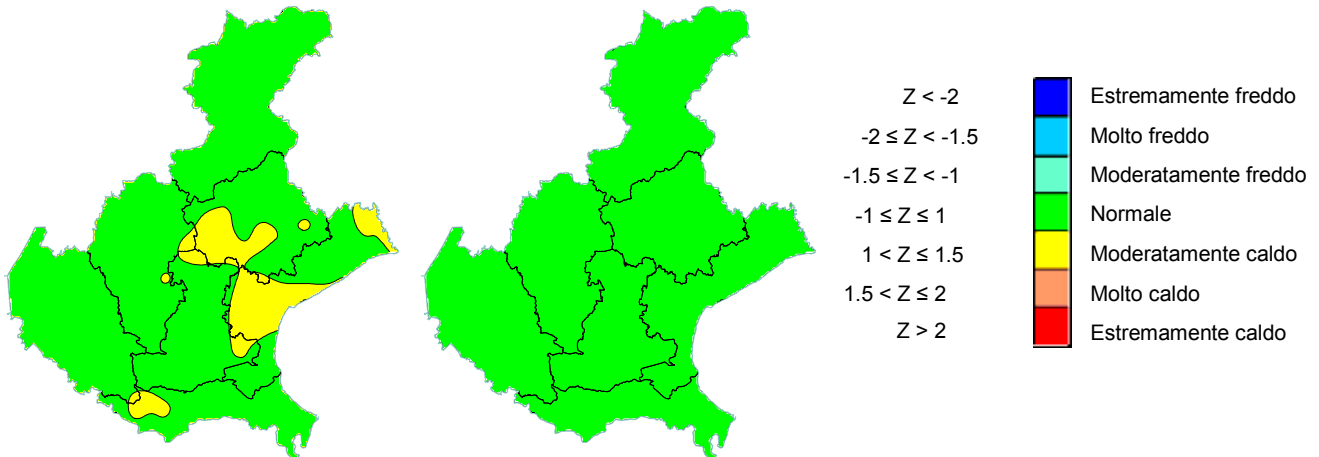
SCARTI TEMPERATURE MINIME ($^{\circ}\text{C}$) SCARTI TEMPERATURE MASSIME ($^{\circ}\text{C}$)



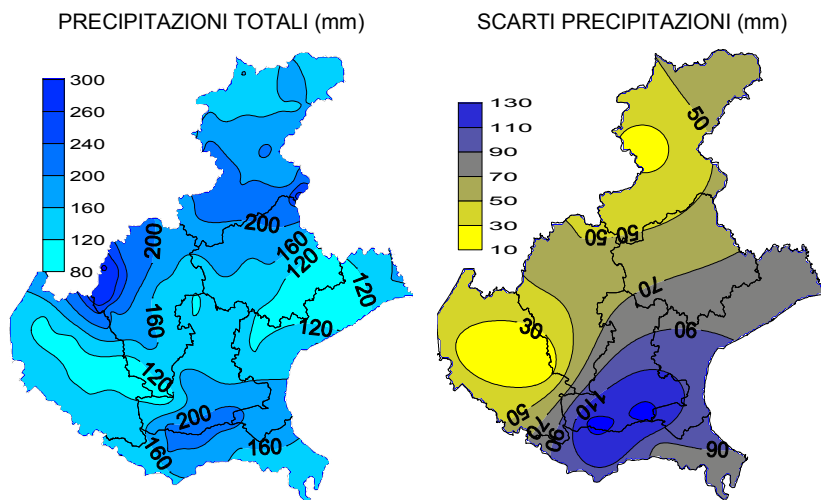
Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: lo z-score di ottobre per le temperature minime e per le temperature massime ha indicato una situazione termica normale su tutta la regione.

TEMPERATURE MINIME

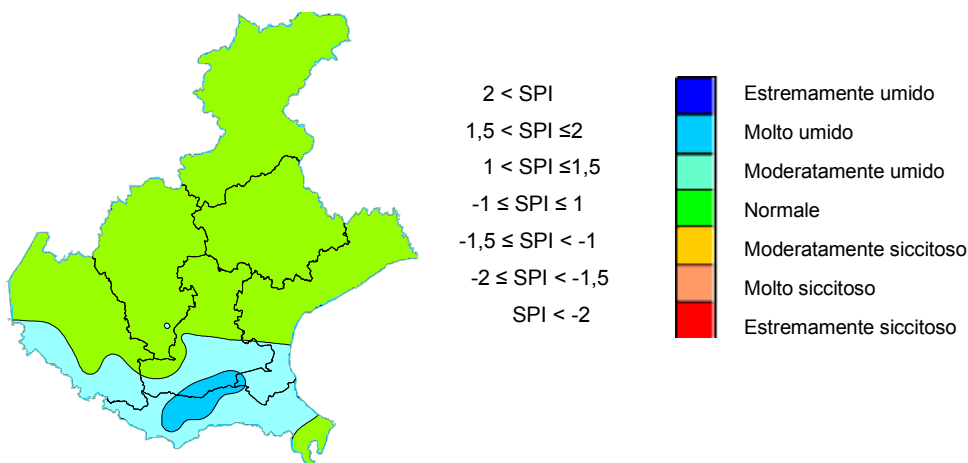
TEMPERATURE MASSIME



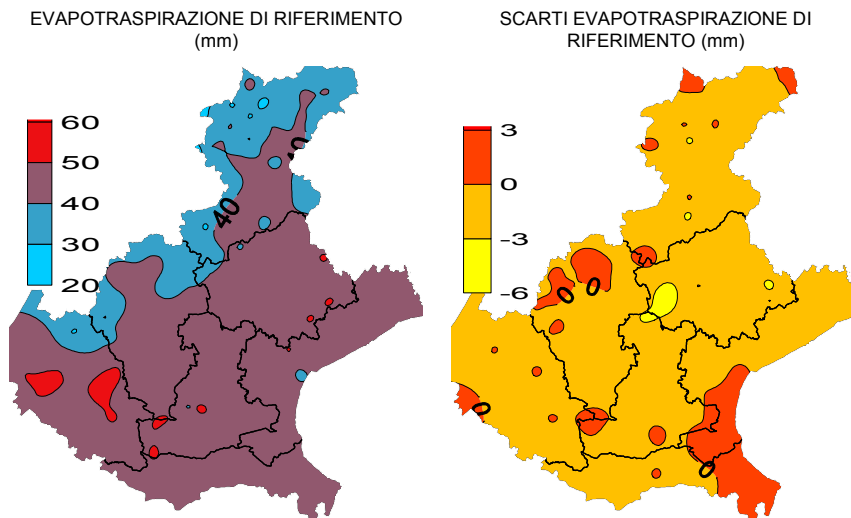
PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: nel mese di ottobre in Veneto si sono verificati frequenti episodi di precipitazione che hanno interessato tutta la regione. La cumulata totale del mese è stata compresa tra 80 e 220 mm in pianura e tra i 150 e 300 mm in montagna. Gli eventi di pioggia più importanti si sono verificati nei giorni 1, 14, 15, 26, 27, 28 e il 31. Le piogge complessive di ottobre sono state in eccesso rispetto alle medie del periodo in tutta la regione, in particolare nella pianura meridionale con un surplus idrico significativo, rispetto ai valori medi del periodo, di 70-130 mm nella pianura centro-orientale.



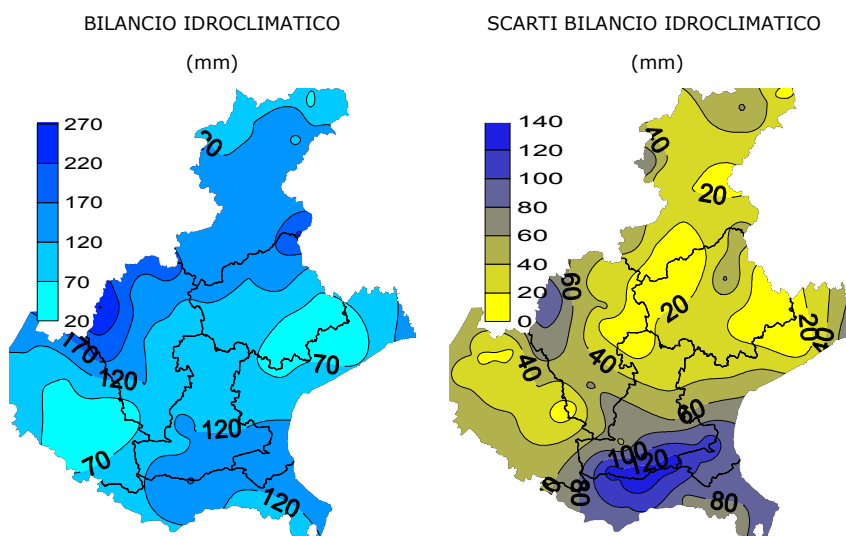
INDICE SPI (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX) OTTOBRE⁽³⁾: lo SPI ha evidenziato una situazione di moderata umidità nella pianura meridionale. Nella parte rimanente della regione lo SPI ha indicato una situazione di normale umidità.



EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)⁽⁴⁾: in questo mese si è stimata una quantità di acqua evapotraspirata compresa tra i 20 e i 60 mm. Rispetto ai valori medi del periodo 1994-2011, l'evapotraspirazione è risultata vicino alla norma in tutte le zone della regione.



BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)⁽⁵⁾: il Bilancio idroclimatico di ottobre è stato positivo ovunque, in modo particolare nella pianura meridionale e in montagna nella fascia prealpina con un surplus idrico compreso tra i 100 e 250 mm. Rispetto alle media di riferimento del periodo 1994-2011, i valori del Bilancio idroclimatico sono stati in eccesso quasi ovunque, specialmente nella pianura meridionale con scarti dalla norma compresi tra i 60 e i 140 mm.



NOTE: ⁽¹⁾ Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2011.

(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 \bar{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 distribuiscono 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.