www. arpa.veneto.it

Dipartimento per la Sicurezza del Territorio
Servizio Centro Meteorologico di Teolo

AGROMETEO MESE

N°10 OTTOBRE 2011

Copertura: regionale **Frequenza: mensile**
Periodicità: annuale

ANDAMENTO AGROCLIMATICO

MESE OTTOBRE 2011

Dopo un mese di settembre particolarmente caldo, anche i primi giorni di ottobre hanno presentato ancora le caratteristiche tipicamente estive. Fino al giorno 6 il tempo è stato soleggiato con temperature che hanno raggiunto i 30°C in molte zone di pianura.

L'anticiclone delle Azzorre, che ha influenzato il tempo di tutto il mese di settembre, ha iniziato a ritirarsi il 7 ottobre, a causa del passaggio di una veloce saccatura nord atlantica che ha determinato un breve ma significativo episodio di maltempo con un brusco calo termico. L'abbassamento sensibile delle temperature massime e minime, che rispetto ai valori dei giorni precedenti sono scese anche di 10°C, è stato accompagnato anche da dei brevi e diffusi rovesci temporaleschi, che sono risultati più intensi in montagna che in pianura.

Si sono registrate in seguito le prime leggere gelate oltre i 700 m slm, ma il ritorno dell'alta pressione accompagnato da un'avvezione di aria calda in quota ha fatto nuovamente aumentare per qualche giorno le temperature, in particolar modo le massime che sono state gradevoli fino al giorno 14.

Dalla metà del mese, una saccatura proveniente dal Mare del Nord è scesa verso l'Europa orientale interessando anche il Nordest della regione con un rinforzo dei venti settentrionali e un nuovo importante calo termico. Il vento freddo e asciutto ha continuato a soffiare per circa due giorni; queste correnti fredde provenienti dai Balcani hanno determinato giornate soleggiate e fredde al mattino fino al giorno 19. Infatti, da lunedì 17 e per alcuni giorni si sono verificate le prime leggere gelate anche in pianura.

Tra il giorno 19 e il giorno 20 il passaggio di un'altra saccatura nord atlantica ha determinato un significativo episodio di maltempo che questa volta è stato più intenso in pianura rispetto alla montagna. A fine evento le nevicate hanno raggiunto i 1300 m slm. L'evento è stato accompagnato dal ritorno del freddo e dai venti di bora, che sono risultati più forti della settimana precedente e hanno insistito per circa tre giorni.

CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel.049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: *049 9998145, e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet:www.arpa.veneto.it/agrometeo.htm*
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale. Con il contributo di Regione Veneto – Assessorato Agricoltura

In seguito, fino al giorno 24, il tempo è stato soleggiato con temperature in graduale ripresa anche se si sono mantenute leggermente al di sotto delle medie stagionali specialmente in montagna. Il 25 una saccatura proveniente dalle medie latitudini dell'Atlantico, associata a correnti umide meridionali, ha determinato un nuovo ma più deciso cambiamento dello stato del tempo con piogge intense e diffuse e con un sensibile aumento delle temperature. Le nevicate sono scese fino a 1800 m slm con accumuli importanti oltre i 2400 m slm.

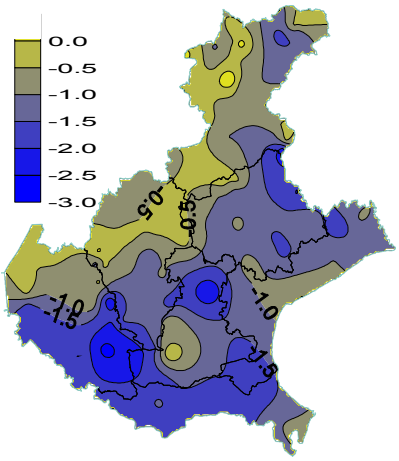
Dal giorno 27 e fino alla fine del mese l'arrivo di un promontorio anticiclonico proveniente dalle medie latitudini ha determinato tempo buono e mite in tutta la regione. Il tempo in montagna è stato sereno con ottima visibilità, in pianura invece sono apparse le prime nebbie autunnali che si sono presentate localmente fitte nelle ore più fredde, ma che si sono sempre diradate nel corso della giornata.

Per quanto riguarda l'escursione termica giornaliera, considerando il prevalere del flusso di correnti provenienti dai quadranti orientali e le condizioni generali di bel tempo, si è mantenuta elevata in tutta la regione, in modo particolare nella prima e nella seconda decade. Nella terza decade, invece, l'escursione termica giornaliera è diminuita in modo sensibile in pianura, a causa dell'aumento dell'umidità nei bassi strati che ha favorito la formazione delle nebbie, mentre si è mantenuta relativamente alta in montagna.

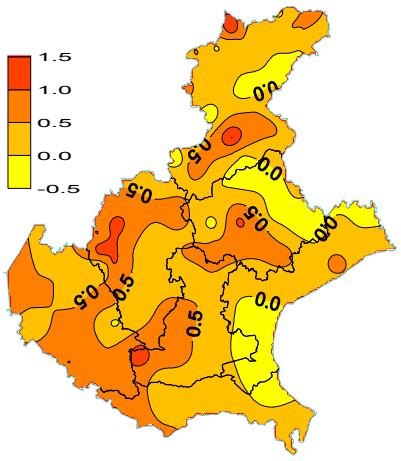
CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel.049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: *049 9998145, e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet:www.arpa.veneto.it/agrometeo.htm*
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale. Con il contributo di Regione Veneto – Assessorato Agricoltura

TEMPERATURE(1): nel mese di ottobre sono transitate quattro saccature atlantiche; la più fredda è passata alla metà del mese. Anche in questo mese si sono verificate importanti oscillazioni di temperatura. Il giorno 17 si sono registrate in pianura le prime gelate; si sono raggiunti –1.8°C a Galzignano Terme (Pd) e -1,2°C a Montecchia di Crosara (Vr). Tuttavia, le medie delle temperature minime mensili sono risultate al di sotto dei valori medi stagionali nella pianura meridionale e centrale, con scarti dalla norma anche di -3°C. Nella pianura settentrionale e in montagna le medie delle minime sono risultate prossime ai valori normali. Le media delle temperature massime mensili, invece, sono state ovunque vicine ai valori medi del periodo ad eccezione di alcune aree del bellunese e della pianura.

SCARTI TEMP. MINIMA (°C)

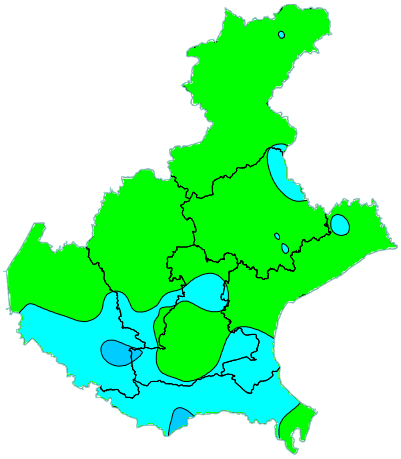


SCARTI TEMP. MASSIMA(°C)

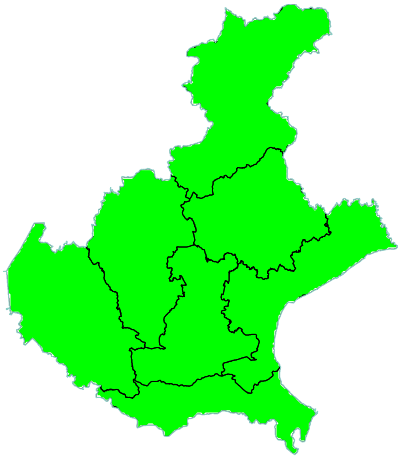


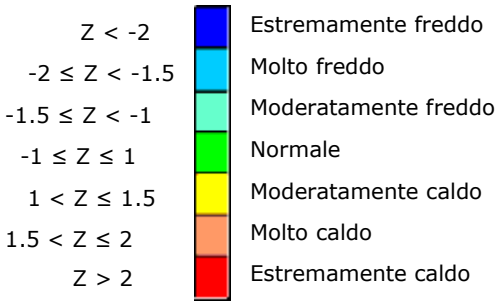
Z SCORE TEMPERATURE(2): considerando i dati medi del periodo 1994-2010, lo z-score di ottobre 2011 indica per le massime una situazione termica normale in tutta la regione e per le minime una situazione fredda nella pianura meridionale.

TEMP. MINIMA



TEMP. MASSIMA

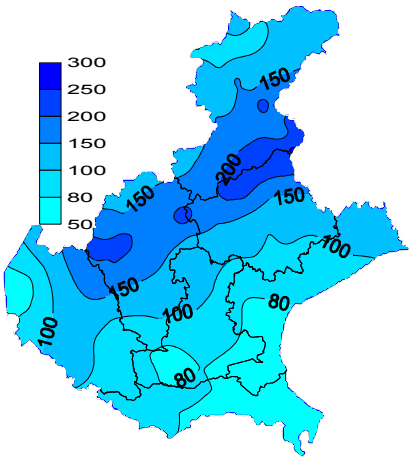




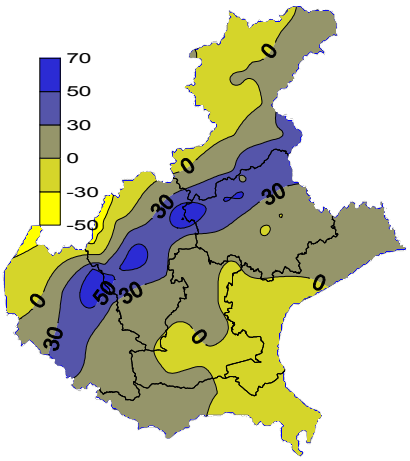
CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel.049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: *049 9998145, e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet:www.arpa.veneto.it/agrometeo.htm*
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale. Con il contributo di Regione Veneto – Assessorato Agricoltura

PRECIPITAZIONI (P)[1]: durante il mese si sono verificati tre eventi piovosi importanti: il giorno 7, tra i giorni 19 e 20 e tra il 24 e il 26. Il più importante evento per quantità di precipitazioni è stato l'ultimo evento del mese. In questo episodio nella stazione di Valpore nella Valle di Seren sul monte Grappa si sono registrati 263 mm e in Cansiglio intorno ai 190 mm. I quantitativi totali mensili di precipitazione sono stati più elevati in tutta la fascia prealpina, con quantitativi che sono stati compresi tra 100 e 300 mm. In queste aree, la differenza tra i dati di precipitazione di ottobre e i dati medi del periodo 1994-2010 ha raggiunto i 70 mm. In pianura e nelle Dolomiti la cumulata mensile delle precipitazioni è stata compresa tra 50 e 150 mm ed è risultata prossima ai valori medi del periodo.

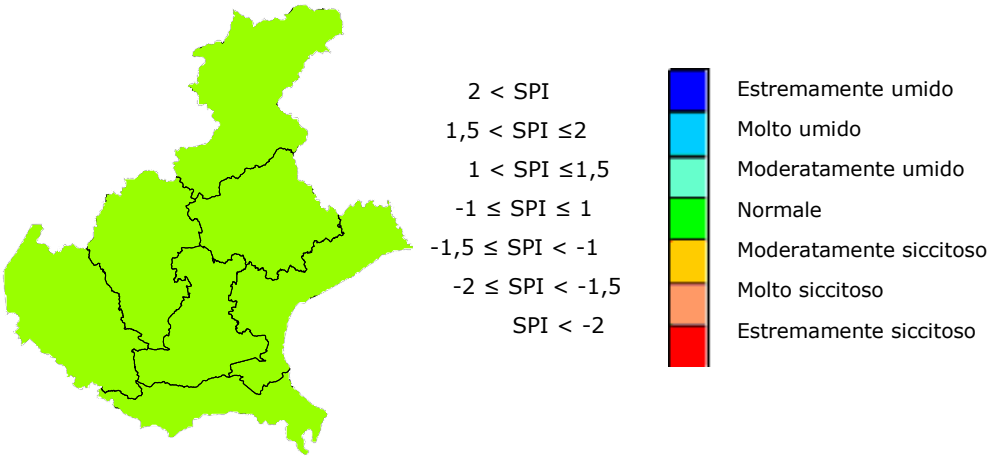
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

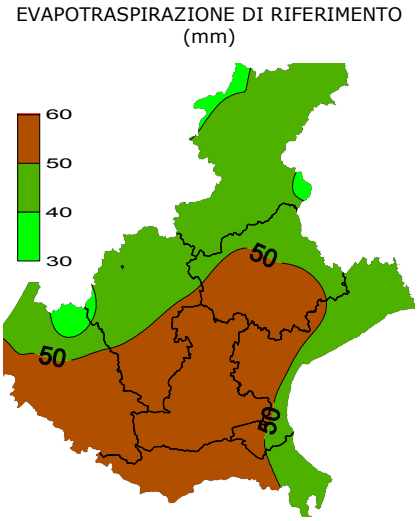


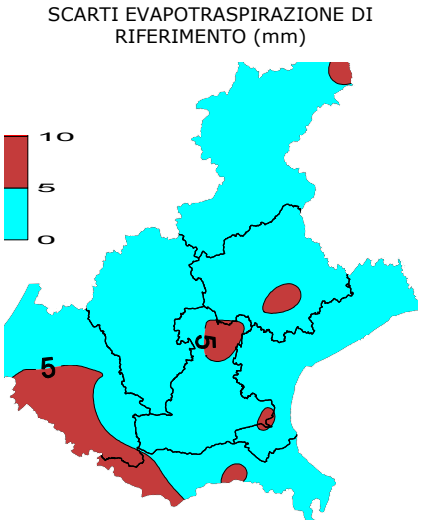
INDICE SPI (STANDARIZED PRECIPITATION INDEX) OTTOBRE[3]: lo SPI di ottobre, rispetto al periodo 1994-2010, indica una situazione di umidità normale in tutta la regione.



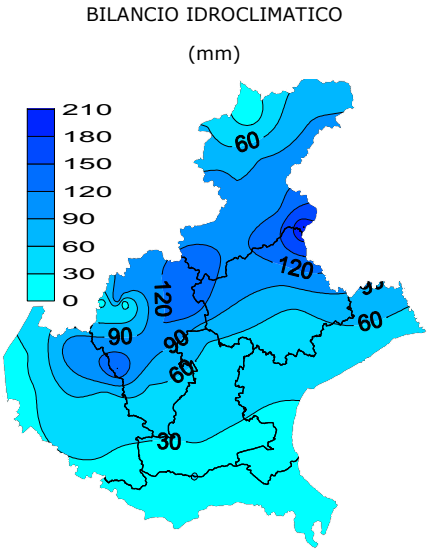
CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel.049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: *049 9998145, e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet:www.arpa.veneto.it/agrometeo.htm*
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale. Con il contributo di Regione Veneto – Assessorato Agricoltura

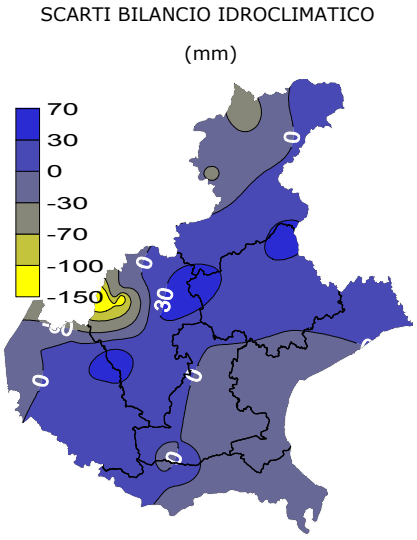
EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)[4]: nel mese di ottobre si stima una quantità di acqua evapotraspirata variabile tra 30 e 60 mm. Rispetto ai valori medi del periodo 1994-2010, l'evapotraspirazione in questo mese risulta in prevalenza vicino alla normalità.





BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)[5]: il Bilancio idroclimatico di ottobre è risultato positivo dappertutto. Il maggior surplus si è registrato in montagna nella fascia prealpina orientale, dove ha raggiunto il valore di 210 mm. In alcune zone delle prealpi orientali, invece, il Bilancio è stato prossimo al pareggio. Rispetto ai valori medi del periodo, il Bilancio è risultato generalmente nella norma ad eccezione delle prealpi occidentali dove è stato al di sotto dei valori medi del periodo fino a 150 mm.





CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel.049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: *049 9998145, e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet:www.arpa.veneto.it/agrometeo.htm*
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale. Con il contributo di Regione Veneto – Assessorato Agricoltura

NOTE: **(1)** Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2010.

(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.