

ANDAMENTO AGROCLIMATICO

MESE DICEMBRE 2012

Il tempo del mese di dicembre 2012 ha avuto caratteristiche tipicamente invernali nelle prime due settimane, mentre ha presentato aspetti del tardo autunno nelle altre due.

Passato il periodo autunnale, caratterizzato da tempo piovoso e da temperature miti, il mese di dicembre è iniziato con una irruzione di aria fredda che ha determinato precipitazioni nevose a quote basse e livelli termici su valori sensibilmente al di sotto delle medie del periodo.

Tra il 7 e l'8 dicembre un'altra irruzione fredda ha determinato un ulteriore abbassamento termico e neve fino in pianura e a tratti anche sulla costa. Per un'altra settimana in Veneto l'aria è stata fredda e secca per un flusso di aria artica che ha determinato un'ottima visibilità sia in pianura che in montagna e valori termici inferiori alle medie stagionali.

Dal giorno 14 il cuscinetto di aria fredda presente al suolo è stato gradualmente sostituito da aria mite e umida per l'arrivo di due perturbazioni Atlantiche. La prima perturbazione ha interessato tutta la regione con nevicata di debole e a tratti moderata intensità in pianura e nelle valli prealpine. Lungo il litorale la precipitazione è stata inizialmente mista a pioggia, ma a qualche chilometro dal mare ha avuto carattere nevoso con accumuli significativi. Il cambiamento più importante è avvenuto con il transito della seconda perturbazione che ha provocato un sensibile aumento delle temperature e delle precipitazioni localmente abbondanti, specialmente nella pianura centro-settentrionale e nelle prealpi. Le nevicata sono arrivate fino a 1500 m s.l.m. nelle prealpi, mentre hanno interessato anche i fondovalle nelle Dolomiti settentrionali.

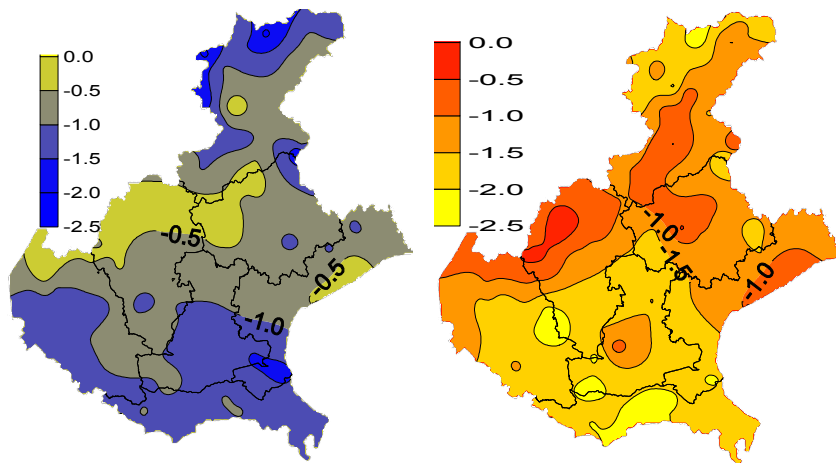
In seguito, le temperature sono gradualmente aumentate; il flusso di correnti dai quadranti settentrionali si è orientato da ovest, sud-ovest fino al 26 dicembre. Tuttavia, le temperature sono aumentate in particolare dal giorno 23 per l'avvezione di aria molto mite in quota. Lo zero termico ha superato anche i 3000 m s.l.m. Fino al 25 dicembre il tempo è stato prevalentemente stabile, ben soleggiato in montagna e nebbioso o coperto in pianura per il passaggio di una perturbazione arrivata il 21 dicembre. Questa perturbazione è stata di modesta intensità e ha interessato la pianura e la fascia prealpina. Una altra perturbazione è transitata il giorno 26, anch'essa di modesta intensità, ma ha interessato tutta la regione con la quota della neve che è arrivata fino a 1500 m nelle Dolomiti e fino a 1900 m nelle prealpi. Dal 28 dicembre una temporanea discesa di aria fredda dal nord Europa ha portato un contenuto calo termico e delle deboli nevicata sui versanti di confine.



TEMPERATURE⁽¹⁾: in questo mese si sono verificate le prime gelate in pianura significative dopo un autunno molto mite. Le giornate più fredde in pianura sono state il 10 e l'11 dicembre con -7°C registrati a Codevigo. Tuttavia le temperature massime e minime delle prime due settimane sono state in media al di sotto della norma tra i 4 e i 7°C , mentre dal 15 al 31 dicembre i valori di temperatura hanno raggiunto i valori tipici del tardo autunno, superando la norma di circa 4°C in pianura e di circa 1°C in montagna. Per quanto riguarda le medie del mese sia le massime che le minime sono risultate inferiori ai valori normali specialmente in pianura e nelle Dolomiti settentrionali.

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

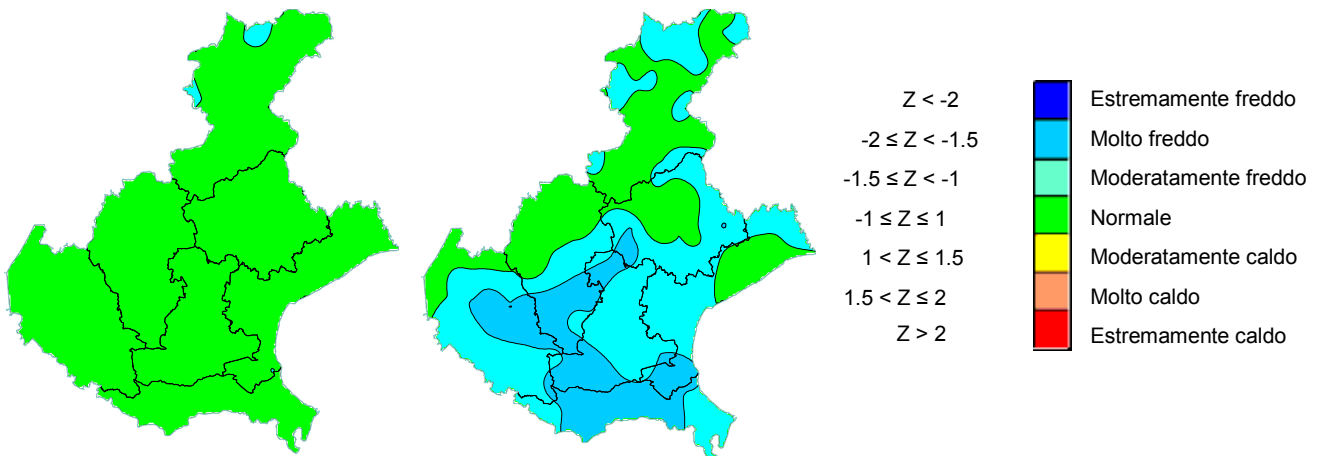
SCARTI TEMPERATURE MASSIME ($^{\circ}\text{C}$)



Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: lo z-score di dicembre relativo alle temperature minime ha indicato in prevalenza una situazione di normalità, mentre per le massime si evidenzia una prevalente condizione di freddo in particolare in pianura.

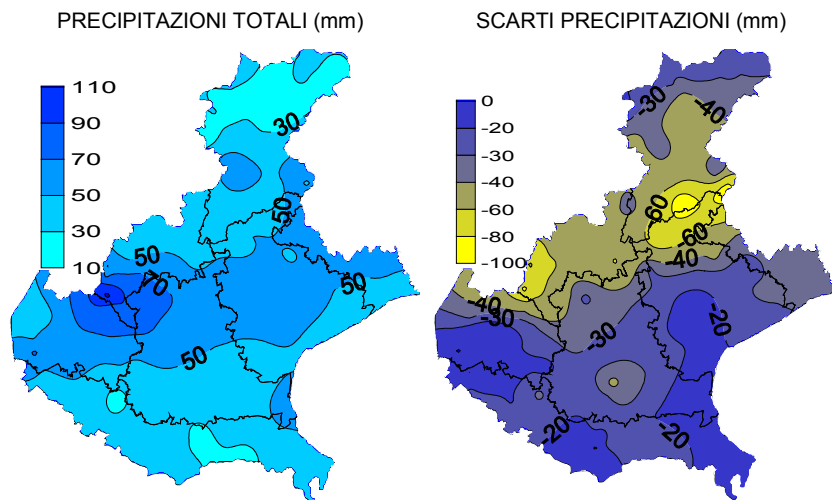
TEMPERATURE MINIME

TEMPERATURE MASSIME

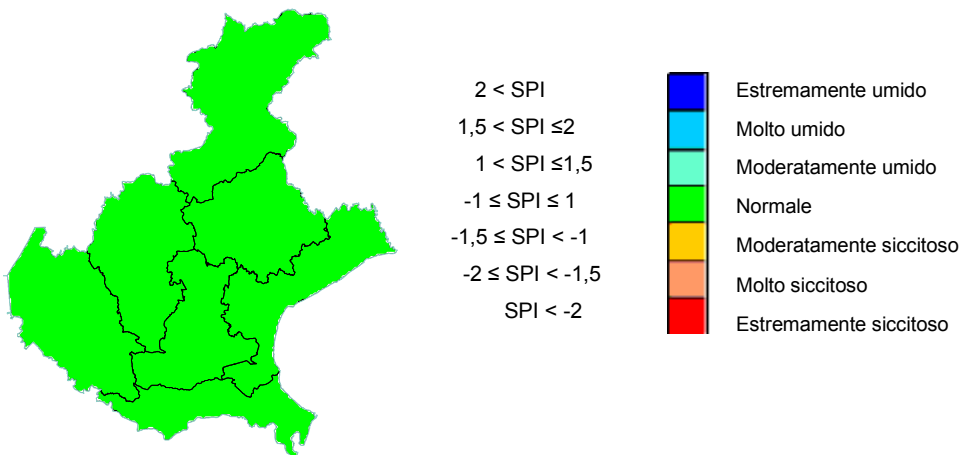




PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: nel mese di dicembre si sono verificati frequenti episodi di precipitazione, anche a carattere nevoso in pianura, che sono stati di modesta quantità e intensità. Nelle prime due settimane le precipitazioni sono state accompagnate da aria fredda di origine artica, mentre in seguito le precipitazioni sono state determinate dall'arrivo di perturbazioni più miti provenienti dall'atlantico. Gli episodi di neve più importanti per la pianura si sono verificati tra il 7 e l'8 e tra il 13 e il 14 dicembre. Un altro episodio significativo di precipitazioni si è registrato il 26 dicembre che ha determinato precipitazioni diffuse in pianura e neve in montagna oltre i 1800/1900 nelle prealpi e i 1500 nelle Dolomiti.



INDICE SPI (STANDARIZED PRECIPITATION INDEX) DICEMBRE⁽³⁾: nonostante le frequenti precipitazioni, che sono però state di modesta quantità, lo SPI di dicembre ha evidenziato una situazione di normale umidità in tutta la regione. E' normale che, nel mese di dicembre, i quantitativi di precipitazione si riducano sia in quantità che in durata.





arpav

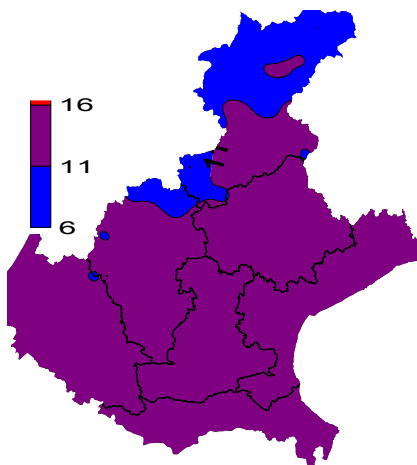
www.arpa.veneto.it

AGROMETEO MESE

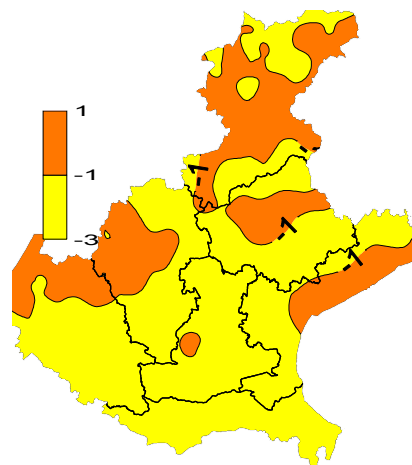
N°12 DICEMBRE 2012

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: in questo mese si è stimata una quantità di acqua evapotraspirata compresa tra i 6 e i 16 mm. Rispetto ai valori medi del periodo 1994-2011, l'evapotraspirazione è risultata prossima ai valori normali in tutte le zone della regione. L'evapotraspirazione stimata in Veneto nel dicembre di quest'anno è stata un po' più bassa rispetto a quella stimata lo scorso anno nello stesso mese, in quanto le temperature del dicembre 2012 sono state inferiori.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO
(mm)

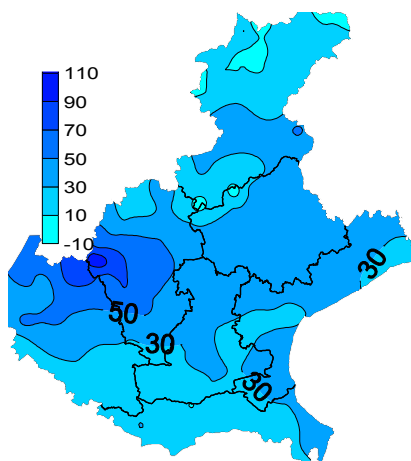


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI
RIFERIMENTO (mm)

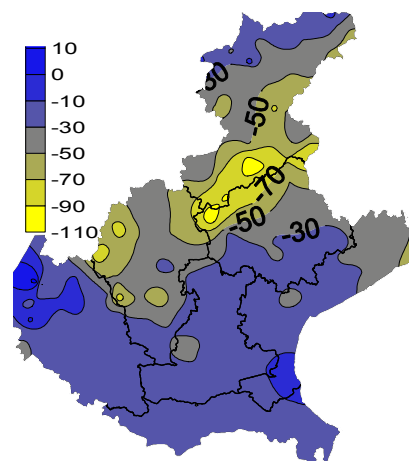


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: il Bilancio idroclimatico di dicembre 2012 è stato positivo in tutta la regione, ad eccezione di alcune zone del bellunese. Il surplus idrico è stato significativo nelle prealpi veronesi e vicentine. Tuttavia i valori di Bilancio, rispetto alla media degli ultimi 18 anni, sono risultati in prevalenza in deficit, di modesta entità in pianura, più elevati in montagna.

BILANCIO IDROCLIMATICO
(mm)



SCARTI BILANCIO IDROCLIMATICO
(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 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 iesimo 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.