

ANDAMENTO AGROCLIMATICO MESE DICEMBRE 2013

Dicembre è risultato piovoso in montagna con temperature superiori alla norma, siccitoso invece su gran parte della pianura, con temperature in prevalenza prossime alle medie stagionali. Gli episodi di precipitazione sono stati scarsi ma sono state significative le giornate nebbiose sulla pianura centro-meridionale.

Il mese è iniziato con tempo soleggiato, aria tersa ed ottima visibilità su tutta la regione per lo scorrimento di aria secca e fredda proveniente dal nord Europa. Quest'aria fredda ha determinato in pianura della ventilazione sostenuta soprattutto sulla costa e ha impedito per alcuni giorni la formazione delle nebbie nonostante la stabilità del tempo. In montagna si sono verificati episodi di fohen nelle valli che hanno attenuato le escursioni termiche giornaliere. Le minime infatti nelle valli sono scese solo di qualche grado al di sotto dello zero. Dal giorno 7 il rinforzo dell'alta pressione, inizialmente di provenienza atlantica poi africana, associata alla scarsa ventilazione, ha favorito il ristagno di umidità in pianura e in alcune valli prealpine con la formazione di foschie e di nebbie che sono state a tratti fitte e persistenti durante l'intera giornata soprattutto sulla pianura centro-meridionale. Inoltre, la presenza di un cuscinetto di aria fredda nei bassi strati e l'avvezione di aria mite in quota ha accentuato il fenomeno dell'inversione termica sia in pianura che in montagna, determinando in certe giornate, come ad esempio il giorno 13, inversioni termiche marcate anche di 10°C.

Contemporaneamente il tempo sui rilievi e sulla pianura settentrionale è stato soleggiato con ottima visibilità, con temperature piuttosto miti per il periodo soprattutto durante le ore diurne che si erano avvicinate sui 10°C.

Dopo il passaggio di una modesta perturbazione avvenuto il giorno 15 il tempo è rimasto stabile e soleggiato fino al 17 di dicembre.

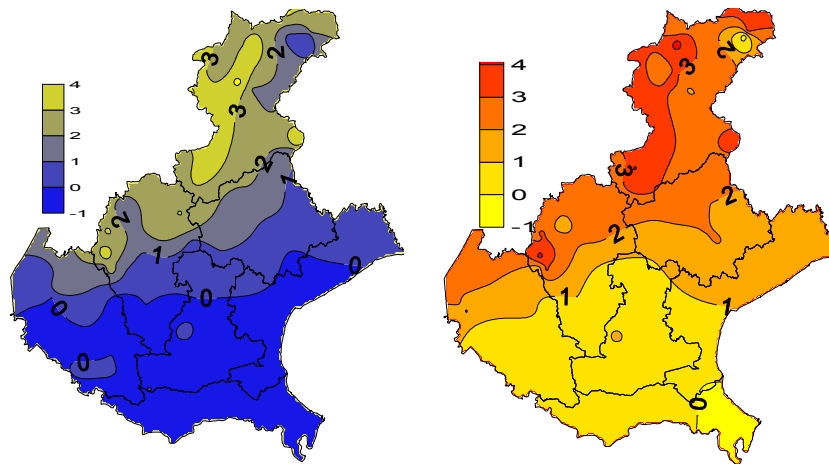
Dal giorno 18 l'alta pressione ha iniziato a ritirarsi progressivamente dalla regione. L'arrivo di aria atlantica mite e umida ha mantenuto il tempo variabile con nebbie in pianura e nelle valli e scarse precipitazioni fino al giorno 23. In seguito, il transito di un'intensa perturbazione atlantica ha determinato un episodio importante di precipitazioni, nelle giornate del 24, 25 e 26 dicembre, che hanno interessato soprattutto la montagna con temperature che si sono mantenute al di sopra della norma fino alla fine del mese.



TEMPERATURE⁽¹⁾: nel mese di dicembre la montagna e le zone pedemontane sono state molto miti rispetto alla norma sia nei valori massimi che minimi, con scarti dalle medie storiche comprese tra 2 e 4°; per queste zone le temperature sono state le più elevate degli ultimi 19 anni. Per quanto riguarda la pianura, le temperature sono state prossime ai valori normali, soprattutto a causa della nebbie che sono state a tratti persistenti tra la prima e la seconda decade del mese e per l'arrivo di aria relativamente fredda durante la prima decade.

SCARTI TEMPERATURE MINIME (°C)

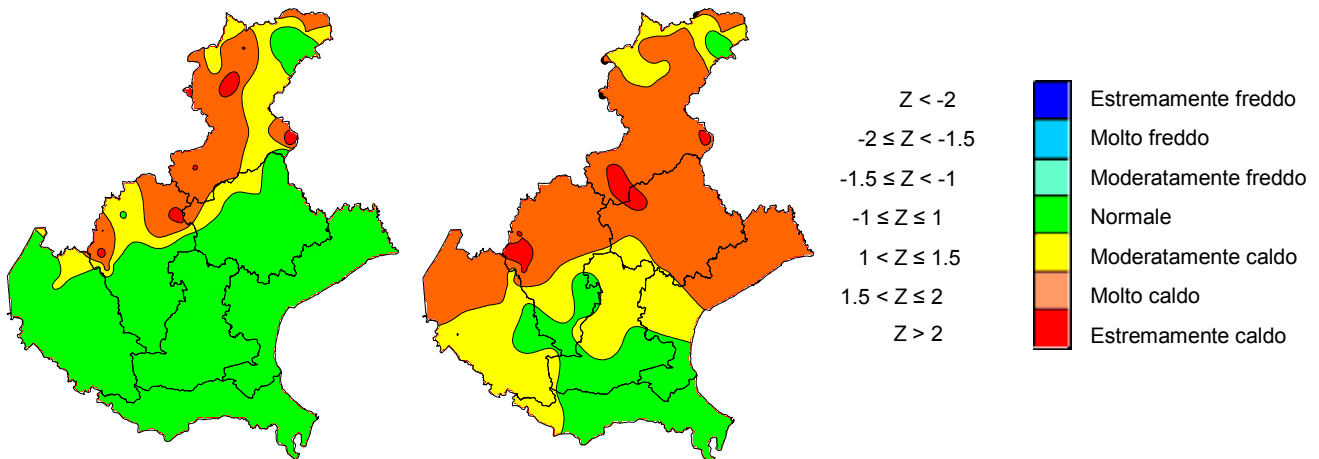
SCARTI TEMPERATURE MASSIME (°C)



Z SCORE TEMPERATURE⁽²⁾: per l'area montana e per la pianura settentrionale lo Z score di dicembre ha indicato una situazione di caldo in prevalenza moderato sia per le temperature massime che minime, a causa delle frequenti giornate soleggiate che si sono verificate durante il mese. In pianura, in particolare nella parte meridionale, lo Z score ha evidenziato una situazione termica nella norma.

TEMPERATURE MINIME

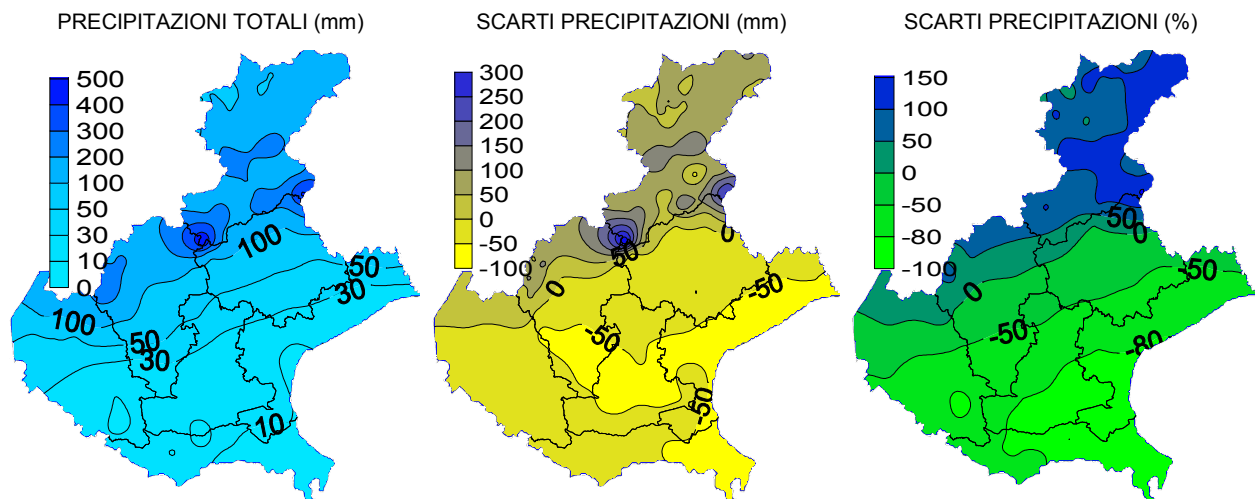
TEMPERATURE MASSIME



PRECIPITAZIONI (P)⁽¹⁾: gli episodi di precipitazione che hanno interessato la regione nel mese di dicembre sono stati molto scarsi. L'unico episodio del mese, che è verificato tra il 24 e il 26 dicembre, è stato significativo soprattutto sulle zone montane e pedemontane dove le precipitazioni sono risultate tra le più intense del 2013. Questo importante evento di precipitazione è stato provocato dal transito di un'intensa perturbazione atlantica che è stata accompagnata da forti correnti sciroccali; in due giorni sulle zone prealpine sono caduti localmente anche 500 mm di pioggia. Le nevicate sono state copiose in tutta la montagna veneta con accumuli importanti di neve oltre i 1600 m anche di oltre 150 cm.

Gli apporti totali di precipitazione del mese sulla regione sono stati compresi tra pochi millimetri e 500 mm. Gli apporti mensili minimi, di pochi millimetri, si sono registrati sulla pianura meridionale, mentre quelli massimi si sono registrati sulle prealpi vicentine e bellunesi.

Confrontando questi quantitativi di precipitazione con la media degli ultimi 19 anni è risultato che le piogge di dicembre sono state più scarse della norma solo in pianura specialmente nella parte centro meridionale dove ha piovuto tra i 50 e i 100 mm in meno dei valori medi storici di riferimento, in percentuale tra il 50 e il 100% in meno, mentre in montagna le precipitazioni sono state superiori ovunque alle medie storiche tra i 90 e i 300 mm, in percentuale tra il 30 e il 150% superiori ai valori normali.





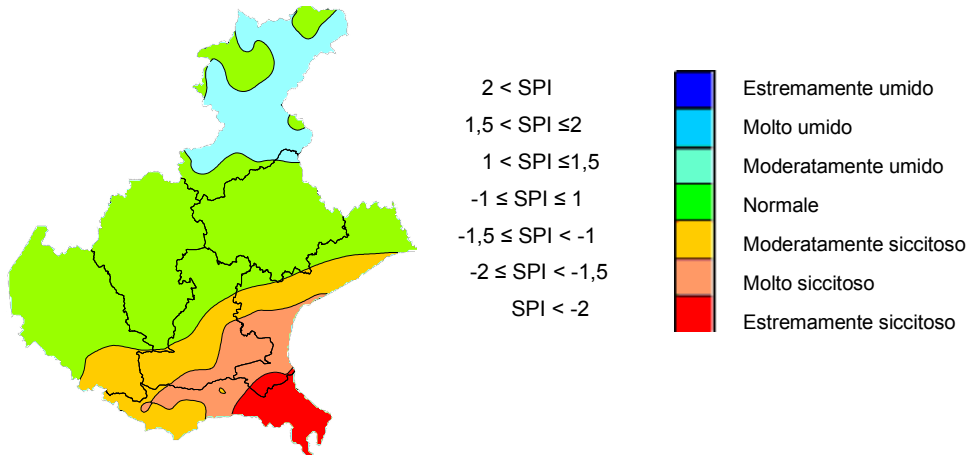
arpav

www.arpa.veneto.it

AGROMETEO MESE

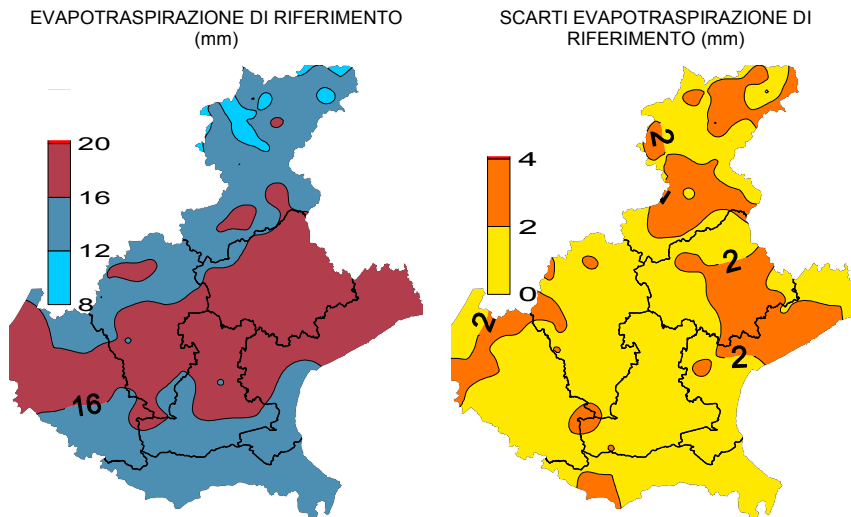
N°12 DICEMBRE 2013

INDICE SPI (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX) DICEMBRE⁽³⁾: in relazione alle precipitazioni che si sono verificate durante il mese di dicembre, i valori di SPI calcolati hanno indicato una situazione di prevalente siccità sulla pianura sud orientale, una situazione di normalità sulla pianura settentrionale e prealpi centro occidentali e una situazione di moderata umidità sulle Dolomiti.

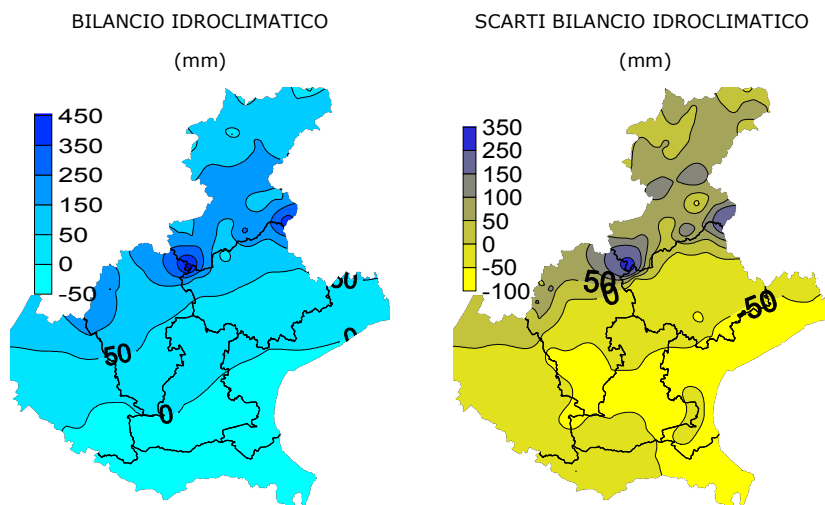




EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET₀)⁽⁴⁾: nel mese di dicembre si è stimata una quantità di acqua evapotraspirata compresa tra 8 e 20 mm. I valori più alti di evapotraspirazione sono stati registrati sulla pianura centro settentrionale. Sulle zone montane e pianura meridionale l'evapotraspirazione è stata più bassa e compresa tra 8 e 16 mm. Complessivamente l'evapotraspirazione stimata è stata quasi nella norma.



BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET₀)⁽⁵⁾: il bilancio idroclimatico del mese è risultato negativo sulla pianura sud orientale laddove le precipitazioni sono state scarse, con un deficit compreso tra 0 e 50 mm. Il bilancio è stato positivo sulla pianura settentrionale e soprattutto in montagna. I valori di bilancio idroclimatico sono risultati inferiori alla norma su gran parte della pianura, superiori alla norma specialmente sulle zone montane fino a 350 mm.



NOTE: (1) Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2012.

(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 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.