www. arpa.veneto.it

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
Servizio Meteorologico

AGROMETEO MESE

N°6 GIUGNO 2014

Copertura: regionale - Frequenza: mensile
Periodicità: annuale

ANDAMENTO AGROCLIMATICO
MESE GIUGNO 2014

Nel primo mese estivo del 2014 si sono misurati in media sulla regione valori di temperatura e quantitativi di precipitazione prossimi alla norma.

L'andamento del campo barico e l'andamento delle temperature, durante il mese di giugno, sono stati piuttosto variabili; circolazioni anticicloniche, in prevalenza di origine atlantica ma a tratti anche di provenienza africana, si sono alternate ad altre di tipo ciclonico più fresche e instabili, provenienti nella maggior parte dei casi dal nord atlantico.

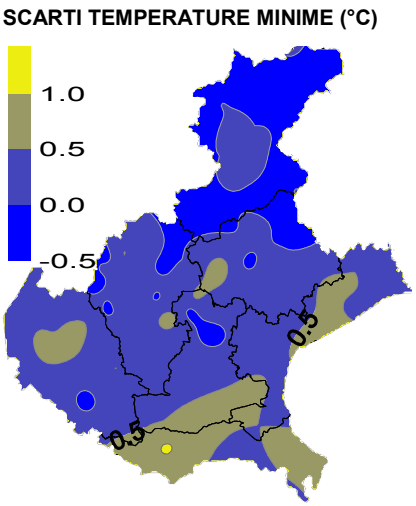
I primi giorni del mese sono trascorsi con un tempo moderatamente piovoso e fresco; le precipitazioni sono state a carattere sparso sia in pianura che in montagna di intensità in prevalenza modesta. In seguito, il tempo è stato più stabile e caldo a causa dell'estensione verso l'Europa centrale di un promontorio anticiclonico di origine africana, che ha avviato la prima ondata di caldo estivo. Se si confrontano i valori termici della prima decade di giugno con le medie storiche, le minime sono risultate complessivamente nella norma, le massime invece sono state in media di circa un paio di gradi al di sopra delle medie del periodo.

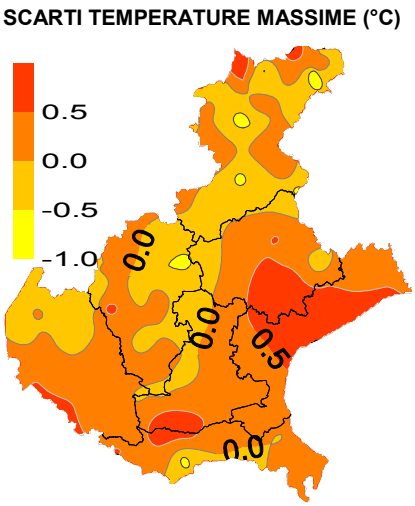
L'apice della prima ondata di calore della stagione si è verificato tra i giorni 11 e 12, quando le temperature massime in pianura sono oscillate tra i 34 e i 36°C con punte di 37° nel trevigiano, nel padovano e nel rodigino. Anche nelle valli si sono raggiunte temperature molto elevate fino a superare qualche record degli ultimi 20 anni. In seguito, fino alla fine della seconda decade, l'arrivo di alcuni impulsi di aria più fresca e instabile proveniente dal nord Europa ha fatto diminuire sensibilmente le temperature anche di 12°C. Le precipitazioni in questa fase sono state più frequenti sulle zone montane. Per quanto riguarda le temperature della seconda decade di giugno, le minime e le massime sono state in media leggermente al di sopra della norma (di circa 0.5°C).

L'inizio della terza decade si è caratterizzato per il temporaneo ritorno di una circolazione anticiclonica; il tempo, ma solo per qualche giorno, è stato stabile e le temperature sono salite in maniera modesta fino a raggiungere valori prossimi alla norma. Tuttavia, per la gran parte della decade hanno prevalso correnti occidentali di aria moderatamente instabile che hanno determinato vari episodi temporaleschi, specie nelle ore più calde. I temporali sono stati più frequenti e intensi il 24 giugno, specie sulle zone montane e sulla pianura centro settentrionale. Complessivamente nella terza decade le minime sono state nelle medie stagionali in pianura e leggermente inferiori nelle zone montane, mentre le massime sono state in prevalenza inferiori alla norma (in media di circa 2.5°C).

Servizio Meteorologico, 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/temi-ambientali/agrometeo
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale.

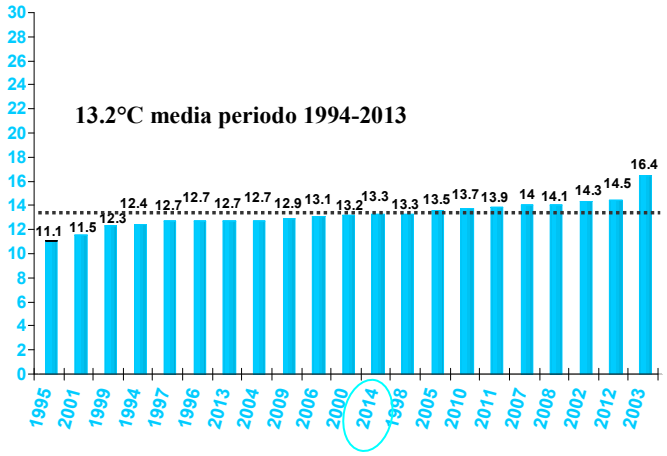
TEMPERATURE[1]: in questo mese si sono registrate in media temperature molto vicine ai valori del periodo, più alte appena di circa 0.5°C. Il periodo più caldo, che è coinciso anche con la fase più stabile e con le escursioni termiche giornaliere più elevate, si è registrato tra la prima e la seconda decade di giugno. Il giorno più caldo in pianura è stato il 12 giugno, quando su gran parte delle zone si sono raggiunte temperature massime di 33-36°C con picchi locali di circa 37°C, raggiunti nella provincia di Rovigo nei comuni di Castelnovo Bariano e di Trecenta e nella provincia di Padova nel comune di Masi. In montagna, invece, la giornata più calda è stata l'11 giugno con valori massimi che in molte valli sono oscillate tra i 30-33°C. Questi valori si sono raggiunti non solo sulle valli prealpine (punta massima raggiunta di 33.8°C a Feltre), ma anche su alcune località di fondovalle delle Dolomiti a quote comprese tra i 600 e i 900 m slm, come ad Agordo (32.7°C), ad Auronzo di Cadore (32.1°C) e a Domegge di Cadore (30.6°C). Quest'anno nella prima e nella seconda decade di giugno si sono superati alcuni valori record che appartenevano all'ultimo ventennio. Ad esempio, a Castelnovo Bariano si sono raggiunti i 36° nella prima decade e i 37°C nella seconda, mentre i precedenti record erano rispettivamente di 35.3° e di 36.7° misurati nel 2003. Lo stesso dicasi per alcune stazioni montane come ad esempio quella di Auronzo di Cadore, dove nella prima decade di giugno si sono raggiunti 30.2° contro i 30.0°C registrati nel 1996 nella stessa decade.



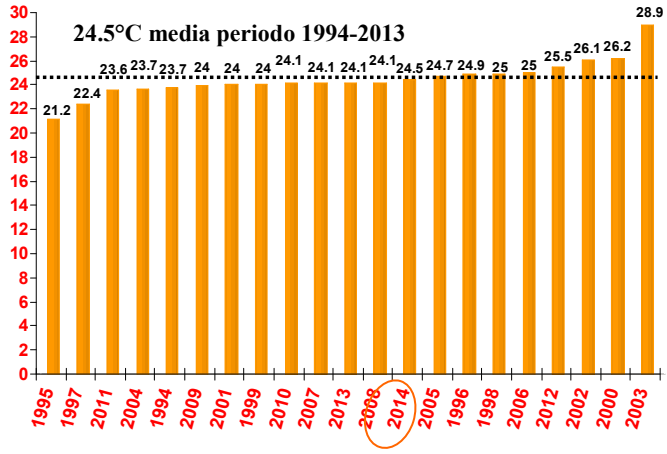


TEMPERATURE DI GIUGNO DAL 1994 AL 2014
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

TEMPERATURE MINIME

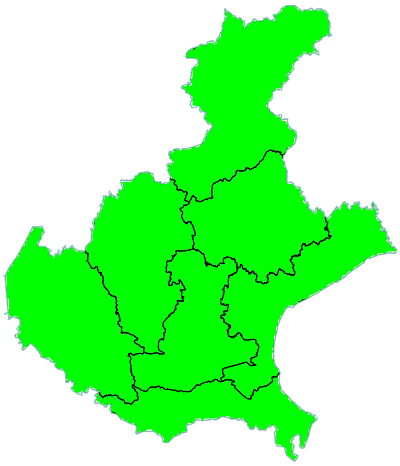


TEMPERATURE MASSIME

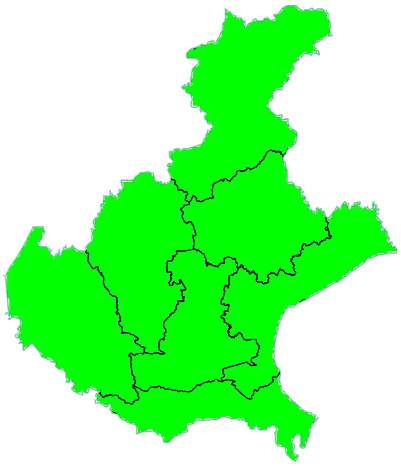


Z SCORE TEMPERATURE[(2)]: lo z score di giugno ha evidenziato una situazione termica normale su tutta la regione, sia per le temperature massime che per quelle minime.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME



Z < -2	Estremamente fresco
-2 ≤ Z < -1.5	Molto fresco
-1.5 ≤ Z < -1	Moderatamente fresco
-1 ≤ Z ≤ 1	Normale
1 < Z ≤ 1.5	Moderatamente caldo
1.5 < Z ≤ 2	Molto caldo
Z > 2	Estremamente caldo

Servizio Meteorologico, 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/temi-ambientali/agrometeo
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale.

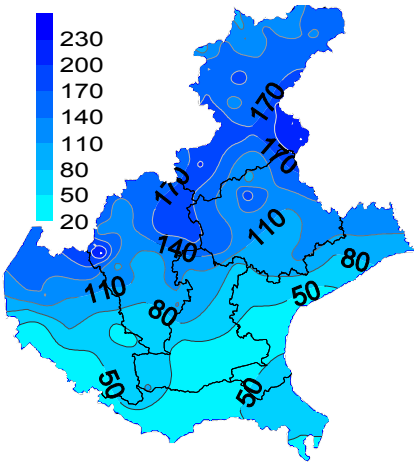
www. arpa.veneto.it

AGROMETEO MESE

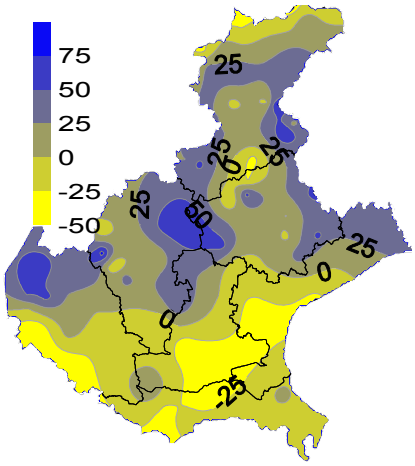
N°6 GIUGNO 2014

PRECIPITAZIONI (P)(1): i frequenti passaggi dei vari impulsi perturbati hanno determinato durante l'arco del mese una ottimale distribuzione delle precipitazioni, che sono risultate in media abbastanza in linea con la norma. Le piogge hanno interessato in modo particolare le zone prealpine e pedemontane, mentre sono state più contenute sulla pianura meridionale. In questo mese sono caduti in Veneto mediamente 116.5 mm, mentre la media del periodo 1994-2013 è pari a circa 105 mm. I quantitativi più bassi si sono misurati nel comune di Tribano nella bassa padovana, dove sono caduti 17.8 mm (media storica pari a 66.6 mm), nel comune di San Bellino in provincia di Rovigo dove si sono misurati fino 27.2 mm (media storica pari a 57 mm) e nel comune di Villafranca veronese in provincia di Verona dove si sono registrati 28.4 mm (media storica pari a 73.3 mm). Gli apporti mensili più elevati si sono misurati nel Vicentino a Recoaro Mille, dove i millimetri misurati di precipitazione sono stati 236.8 (media storica pari a 147.1 mm), nel bellunese a Col Indes (Tambre), dove si sono raggiunti 225.8 mm (media storica pari a 181.6 mm) e nel Veronese a Boscochiesanuova, dove la quantità totale delle precipitazioni dell'intero mese è stata di 226.6 mm (media storica pari a 122.3 mm). Il giorno più piovoso del mese è stato il 24 giugno, quando sulla pianura centro settentrionale si sono verificate anche locali grandinate e colpi di vento. In questo evento, le aree più interessate dai forti temporali sono state le zone pedemontane del vicentino, del veronese e del trevigiano. Il comune maggiormente colpito dai fenomeni intensi in questa occasione è stato San Pietro in Cariano, in Valpolicella nella provincia di Verona, in prossimità delle colline di Fumane dove si sono superati 80 mm di precipitazione. Tuttavia, fenomeni importanti si sono verificati localmente anche nel trevigiano in particolare presso Oderzo.

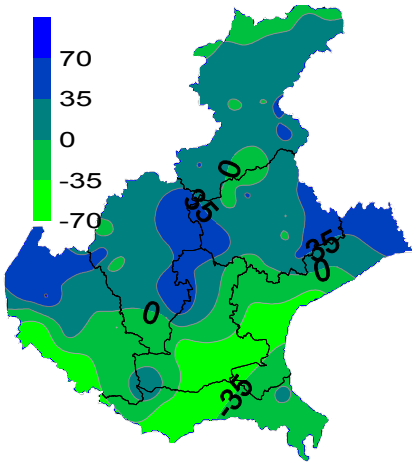
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)

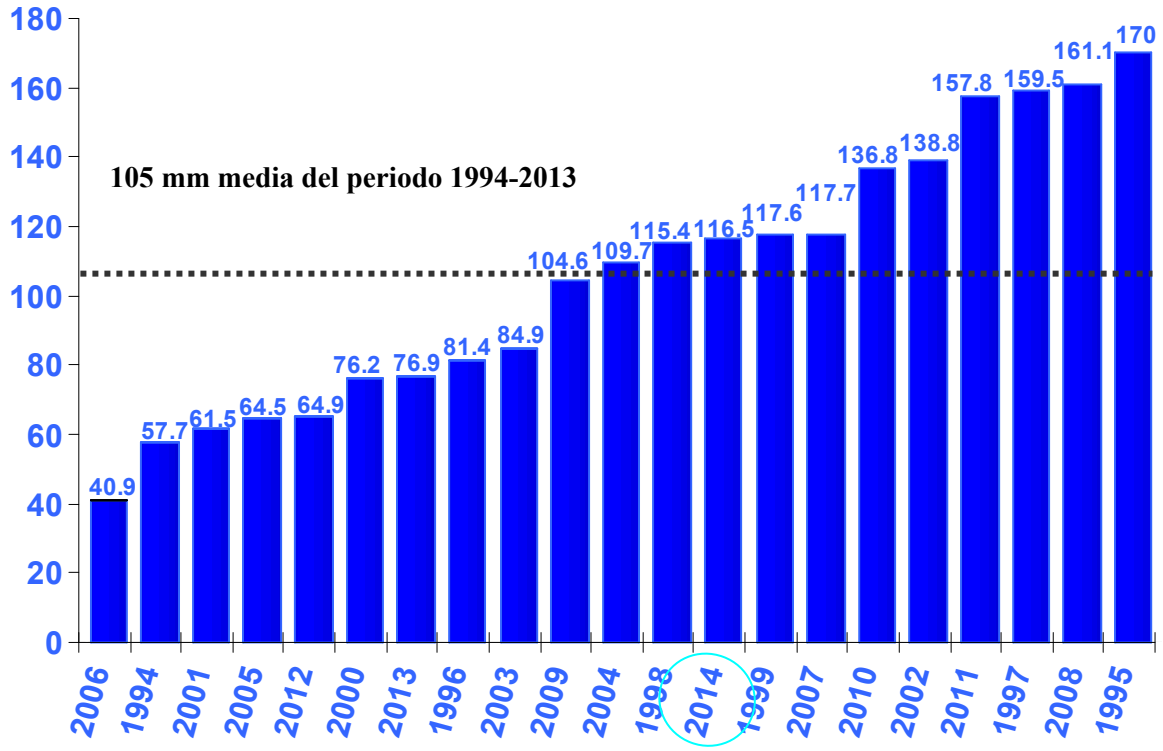


SCARTI PRECIPITAZIONI (%)

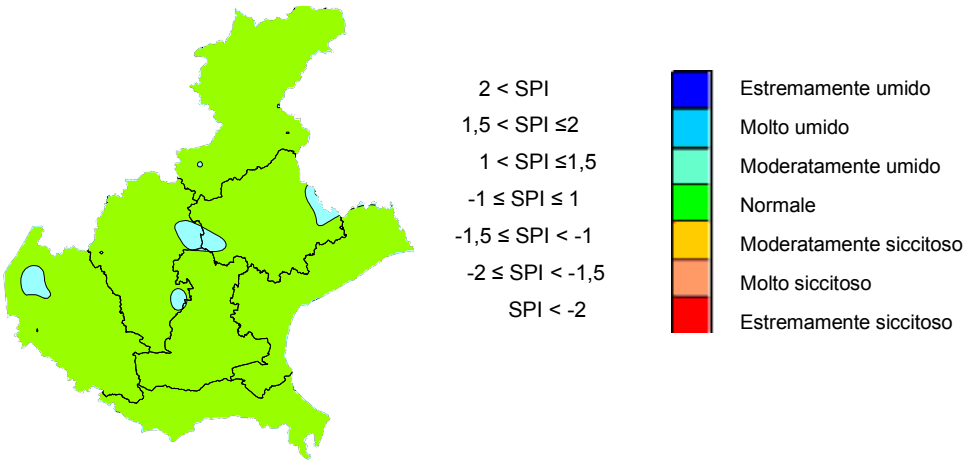


Servizio Meteorologico, Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel. 049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: 049 9998145; e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale.

PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI GIUGNO DAL 1994 AL 2014
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

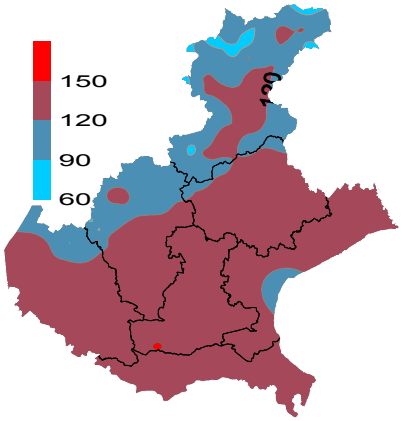


INDICE SPI (STANDARIZED PRECIPITATION INDEX) GIUGNO[3]: questo indice, calcolato per tutta la regione in relazione alle precipitazioni del mese, ha indicato una situazione normale per quanto riguarda la disponibilità idrica.

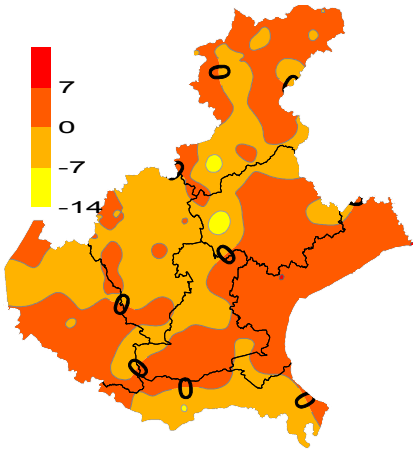


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)[4]: nel mese di giugno si è stimata una quantità di acqua evapotraspirata in prevalenza prossima alla norma. I quantitativi totali di evapotraspirazione durante il mese sono oscillati tra i 60 e i 160 mm. Le perdite di acqua in pianura sono state pressoché omogenee, mentre sulle zone montane i quantitativi di evapotraspirazione sono stati più variabili e generalmente inferiori rispetto alle zone di pianura, in relazione alle temperature più mutevoli e più basse rispetto alle stesse zone.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

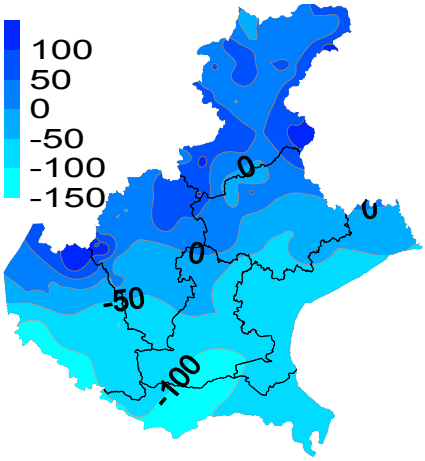


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

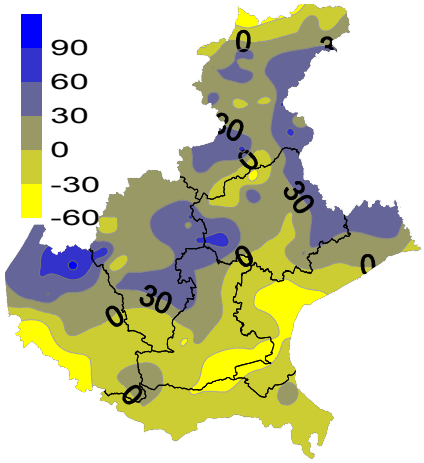


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)[5]: il bilancio idroclimatico è risultato positivo soprattutto sulle zone pedemontane e montane con un surplus idrico stimato fino a 130 mm. Nella pianura centrale il bilancio è stato nullo o quasi, mentre nelle zone più meridionali è stato negativo con il maggior deficit idrico rilevato in parte nel rodigino e a tratti nel veronese e nel veneziano. I valori di Bilancio calcolati per la regione sono risultati in prevalenza nella norma o quasi.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



Servizio Meteorologico, 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/temi-ambientali/agrometeo
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale.

NOTE: **(1)** Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2013.

(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.