

# Laore

Agenzia regionale per l'attuazione dei programmi in campo agricolo e per lo sviluppo rurale

Sportello Unico Territoriale di Serramanna



REGIONE  
AUTONOMA  
DELLA SARDEGNA

In collaborazione con



SAR Servizio Agrometeorologico  
Regionale per la Sardegna

## **Agroclimatologia del Medio Campidano**

Il clima della Sardegna viene generalmente classificato come Mediterraneo Interno, caratterizzato da inverni miti e relativamente piovosi ed estati calde e secche. Anche il clima della Sardegna, e quindi del Medio campidano è soggetto a variazioni, seppur lente. Per poter definire un comportamento tipico convenzionalmente si analizza un periodo consecutivo di almeno trent'anni. Nel Medio campidano sono presenti tre stazioni meteorologiche, di proprietà del Servizio Agrometeorologico Regionale, dislocate a Sanluri, Sardara e Samassi. Le grandezze meteorologiche che si è deciso di inserire sono le temperature, massime minime e medie, e le precipitazioni. Tutte sono state parametrizzate come media annuale.

I valori indicati nelle mappe sono valori medi di riferimento per il periodo considerato in quanto come ben sappiamo il clima è caratterizzato da un ampio intervallo di variabilità. Il cosiddetto valore medio non è altro che un valore di riferimento. Nella realtà lo stesso mese in anni diversi registra valori profondamente diversi tra loro e questo fattore è molto importante nella programmazione delle attività agricole e nella gestione della pratica irrigua.

Sono stati inoltre inseriti i valori medi dell'Evapotraspirazione Potenziale, essendo questo il parametro fondamentale per la definizione di un bilancio idrico anche semplificato.

## **Il bilancio idrico**

Questo documento contiene indicazioni teoriche per una corretta applicazione del bilancio idrico del suolo e una conseguente razionale utilizzazione delle risorse idriche destinate all'irrigazione.

Il bilancio idrico e' molto utilizzato nella programmazione e gestione delle risorse idriche per scopi irrigui, essendo uno strumento estremamente versatile. Consiste nello stimare le variazioni della riserva idrica del suolo misurando o stimando le voci in entrata (apporti idrici al netto delle perdite, ad esempio piogge irrigazione, acqua di falda ) e quelle in uscita (ad esempio l'evapotraspirazione delle colture, il ruscellamento o la percolazione negli strati profondi).

Quando la riserva idrica del terreno scende sotto un determinato valore limite e' necessario reintegrare l'acqua del suolo intervenendo tramite l'irrigazione.

I principali problemi che si incontrano nella determinazione del bilancio idrico al fine di valutare tempi e quantità dell'intervento irriguo sono collegati essenzialmente a: misura o stima dell'umidità del terreno; influenza dell'intervallo tra i rilievi; indeterminazione dello strato di suolo soggetto alle variazioni idriche; determinazione delle perdite per ruscellamento o percolazione; determinazione dell'apporto idrico di falda e della efficienza delle piogge; stima del flusso evapotraspirativo.

## **L'evapotraspirazione**

L'evaporazione consiste nel passaggio dell'acqua dallo stato liquido a quello di vapore. Questo processo fisico e' controllato dalla disponibilita' di energia alla superficie evaporante e dalla facilita' con cui il vapore acqueo diffonde nell'atmosfera.

Per le superfici vegetali e' consuetudine distinguere l'evaporazione (E) del suolo dalla quantita' di vapore acqueo che si trasferisce all'atmosfera attraverso i tessuti vegetali (traspirazione, T). Il risultato complessivo e' detto appunto Evapotraspirazione (ET).

Quando la disponibilita' idrica e' limitata, le piante da un lato riducono le perdite di acqua nell'atmosfera attraverso la chiusura parziale delle aperture stomatiche e dall'altro aumentano la propria capacita' di estrarre acqua dal terreno. Si interviene con l'irrigazione allo scopo di assicurare alla pianta un adeguato apporto di acqua che consenta di massimizzare le rese produttive in termini qualitativi e quantitativi.

### **Evapotraspirazione di riferimento - ETo**

E' la quantita' d'acqua dispersa nell'atmosfera, attraverso i processi di evaporazione del suolo e traspirazione delle piante, da un prato di ampia estensione, i cui processi di crescita e produzione non sono limitati dalla disponibilita' idrica o da altri fattori di stress. La coltura di riferimento e' in sostanza caratterizzata da:

- una copertura completa (100%) del suolo;
- un'altezza h uniforme di 0.12 m;
- un albedo  $\alpha$  (rapporto fra energia solare riflessa e incidente) di 0.23;
- una resistenza al flusso del vapore  $r_c$  di  $70 \text{ s m}^{-1}$  (Smith, 1992).

L'ETo dipende solo dai fattori meteorologici (radiazione solare, temperatura e umidita' dell'aria, velocita' del vento) e non e' influenzata dalla fisiologia della pianta. La coltura di riferimento e' una specie autunno-vernina, tipo loietto o festuca.

### **Evapotraspirazione della coltura - ETc**

E' la quantita' d'acqua dispersa nell'atmosfera, attraverso i processi di evaporazione del suolo e traspirazione delle piante, da una coltura, i cui processi di crescita e produzione non sono limitati dalla disponibilita' di acqua o da altri fattori. Dipende dalle condizioni meteorologiche, dalle caratteristiche della coltura (altezza, portamento, forma di allevamento, resistenza al passaggio del vapore acqueo nell'atmosfera, stadio fenologico, grado di copertura del suolo, indice fogliare, ecc.) e dalle tecniche colturali (lavorazioni, densita' di impianto, tecniche irrigue adottate,

gestione del suolo, ecc.). A loro volta le tecniche colturali influenzano retroattivamente le caratteristiche morfologiche ed ecofisiologiche della coltura.

Per passare dall'evapotraspirazione potenziale all'evapotraspirazione colturale si applica un coefficiente colturale  $K_c$  che tiene conto di tutti questi fattori

$$E_T \times K_c = E_{Tc}$$

### **Consumo idrico**

Il consumo idrico delle colture si calcola considerando le esigenze della pianta per tutto l'anno, indipendentemente dagli apporti esterni. E l'acqua che effettivamente serve alla pianta per le sue esigenze fisiologiche.

### **Fabbisogno idrico**

La determinazione dei fabbisogni idrici colturali richiede la conoscenza degli apporti naturali, siano essi di pioggia o di falda. Per quanto riguarda le piogge è importante considerare che sono definite utili ai fini della determinazione del fabbisogno irriguo quelle al di sopra o al di sotto di una certa soglia che varia in base al tipo di terreno, al grado di copertura del suolo, alla giacitura, alla capacità di assorbimento e al contenuto di umidità del terreno.