

## *Gestione dell'irrigazione dallo spazio: dalla ricerca alle applicazioni operative.*

Guido D'Urso (Università Federico II, Portici, Napoli).

Il settore irriguo rappresenta, nella gran parte delle regioni del Mediterraneo, il principale utilizzatore delle risorse idriche. Le conseguenze di cattive gestioni delle risorse idriche destinate all'irrigazione hanno un impatto crescente non soltanto sul fragile equilibrio ambientale delle zone interessate, ma anche sull'efficienza economica delle aziende e dei gestori della risorsa idrica. L'applicazione della normativa comunitaria, attraverso la Direttiva Acqua n.60/2000, ha di fatto messo in luce la criticità dei sistemi irrigui delle regioni meridionali, che aggrava ulteriormente le annose difficoltà del settore primario. E' però crescente la consapevolezza delle negative ricadute economiche derivanti da un uso non razionale delle risorse idriche per l'irrigazione, specialmente ove i sistemi irrigui adottati, sia a scala aziendale che consortile, richiedono crescenti fabbisogni energetici (si pensi agli impianti di sollevamento a servizio delle reti in pressione). Inoltre, è sempre più diffusa la domanda di prodotti agroalimentari ottenuti nel rispetto dell'ambiente e con l'impiego controllato di tutti gli input agronomici, sempre strettamente legati ai quantitativi d'acqua utilizzati nell'irrigazione. Tuttavia, le aziende produttrici ed i gestori della risorsa idrica spesso sono impreparati ad adottare misure per un'efficiente gestione dell'irrigazione per la mancanza di informazioni adeguate e tempestive, con particolare riferimento ai fabbisogni irrigui, la cui valutazione richiede il monitoraggio dello sviluppo colturale e dell'andamento meteorologico.

La ricerca scientifica, negli ultimi venti anni, ha notevolmente progredito nella conoscenza dei diversi processi fisici presenti in un sistema irriguo. In particolare, l'impiego di modelli di bilancio idrologico nel sistema suolo-pianta-atmosfera e la possibilità di misurare molte delle grandezze coinvolte consentono di valutare caso per caso, parcella per parcella il fabbisogno irriguo. Di grande rilievo appare in tale contesto l'utilizzo di immagini multispettrali da satellite, caratterizzate da elevata risoluzione spaziale, ossia capaci di individuare le singole parcelle anche in sistemi frammentati come quelli tipici meridionali.

Fin dal 2008, la Regione Campania ha attivato in via sperimentale un servizio di assistenza irrigua basato sull'impiego di dati satellitari e di tecnologie dell'informazione, denominato "Piano Regionale di Consulenza all'Irrigazione", poi confluito nel progetto "IRRISAT" finanziato con i fondi PSR 2007-2013. Il progetto ha portato allo sviluppo e applicazione di un sistema di supporto all'irrigazione sia a scala aziendale che consortile, basato sull'impiego di immagini satellitari. L'osservazione dallo spazio delle superfici agricole viene utilizzata per il monitoraggio dello sviluppo delle colture, con un dettaglio di 20x20 m. E' così possibile valutare il quantitativo massimo di acqua da utilizzare per irrigazione ("consiglio irriguo") entro poche ore dall'acquisizione satellitare. L'informazione viene distribuita agli utenti finali, costituiti sia dalle singole aziende agricole che ai consorzi di bonifica ed irrigazione, attraverso telefonia cellulare (SMS) ed Internet (E-mail e pagine dedicate Web-GIS). IRRISAT è un esempio importante di utilizzo delle tecnologie di osservazione della Terra nella gestione del territorio e delle risorse idriche per il raggiungimento di una maggiore sostenibilità dell'irrigazione.