

WRI, SERVIZIO CLIMATICO PER L'IRRIGAZIONE

I GESTORI DEI SERVIZI IDRICI NECESSITANO DI SERVIZI CLIMATICI ATTI A PREVISIONI DI IRRIGAZIONE A BREVE TERMINE E STAGIONALI PER FAVORIRE IL RISPARMIO IDRICO ED ENERGETICO E RIDURRE GLI IMPATTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO. IN EMILIA-ROMAGNA ARPAE HA SVILUPPATO IL SERVIZIO WRI, TESTATO NEL 2018 DA TRE CONSORZI DI BONIFICA.

Il servizio climatico Wri (*Water Resources for Irrigation*, fabbisogno idrico per l'irrigazione) ha come finalità il supporto alle decisioni dei soggetti che gestiscono e distribuiscono l'acqua in ambito agricolo, che in Italia coincidono generalmente con i Consorzi di bonifica.

La crescente domanda di un servizio di questo tipo è determinata dagli effetti del cambiamento climatico che si manifestano anche attraverso molteplici episodi di siccità – soprattutto estiva, ma non solo – che negli ultimi 20 anni si sono succeduti nella zona mediterranea. Situazioni che, per il settore agricolo, si traducono in perdite in termini di produzione e, di conseguenza, in perdite economiche per gli agricoltori. Per adattarsi a tali impatti del cambiamento climatico, gli attori nella gestione dell'acqua (enti con

compiti di approvvigionamento idrico e di distribuzione) hanno la necessità di un supporto tecnico più mirato e innovativo. Tale supporto può essere fornito mediante servizi climatici basati su previsioni che si spingano su scale temporali più estese del breve termine, per consentire la programmazione di attività che favoriscano risparmio idrico ed energetico. Il servizio climatico Wri risponde ai bisogni sopra descritti, fornendo previsioni di irrigazione a breve termine e stagionali delle colture in campo.

Come funziona Wri

La procedura che è stata attuata per ottenere tale servizio prevede l'utilizzo di strumenti tecnologici di varia natura:

- mappe precoci delle colture con risoluzioni di 1 ettaro elaborate a partire

da immagini satellitari multi-temporali (Copernicus Sentinel 2a) e rilievi in campo

- previsioni probabilistiche stagionali (Copernicus multi-model ensemble) regionalizzate sulle aree di studio combinate con dati climatici e dati meteo osservati
- previsioni numeriche a 7 giorni (modello Cosmo-Lami)
- dati tecnici e cartografie dei suoli agricoli emiliano-romagnoli.

La *mappa precoce delle colture*, di per sé, riscuote interesse da parte dei gestori dell'acqua in agricoltura come ausilio oggettivo nella valutazione annuale della domanda idrica potenziale per l'irrigazione.

Le *previsioni irrigue stagionali*, invece, rappresentano un'indicazione preliminare che permette ai destinatari di gestire



FOTO: CONSORZIO BONIFICA CER, ARCH. REGIONE ER

la domanda irrigua a medio termine (supporto tattico). Inoltre, previsioni stagionali ripetute durante i mesi irrigui possono fornire supporto a una migliore messa a punto di approvvigionamento e distribuzione della risorsa ai distretti irrigui (supporto strategico).

Le procedure irrigue del servizio Wri si incentrano sul *modello di bilancio idrico e sviluppo colturale* Criteria-1D sviluppato da Arpae-Simc, liberamente distribuito e disponibile al link: github.com/ARPA-SIMC/CRITERIA3D.

Il servizio Wri è stato sviluppato a partire dall'esperienza maturata da Arpae per la creazione del servizio regionale iColt (www.arpae.it/dettaglio_generale).

[asp?id=2824&cidlivello=32](http://www.arpae.it/dettaglio_generale)); attualmente, Wri si appoggia all'interfaccia geografica creata dall'azienda Esri-Italia nell'ambito del progetto H2020 Moses (www.moses-project.eu).

Nel corso del 2018, Wri è stato testato su tre Consorzi di bonifica della regione Emilia-Romagna: Consorzio di Bonifica della Burana (C4), Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale (C6) e Consorzio di bonifica della Romagna (C7). Il test è iniziato a partire dal trimestre aprile-maggio-giugno 2018 con le necessarie successive ripetizioni per coprire la stagione irrigua estesa sino a settembre. È ora in corso una fase di confronto con gli utenti del servizio che

stanno fornendo il loro riscontro dopo questa stagione di test. Questo lavoro continuerà anche nel 2019, quando il servizio verrà migliorato alla luce delle loro richieste. Verranno inoltre analizzate le possibili sinergie con il servizio Irriclime, sviluppato da GECOsystema Srl nell'ambito del progetto Clara, che esplora anch'esso i servizi ai consorzi di bonifica tenendo conto delle proiezioni climatiche delle esigenze irrigue.

Giulia Villani, Fausto Tomei, Vittorio Marletto, Lucio Botarelli, Andrea Spisni

Arpae Emilia-Romagna

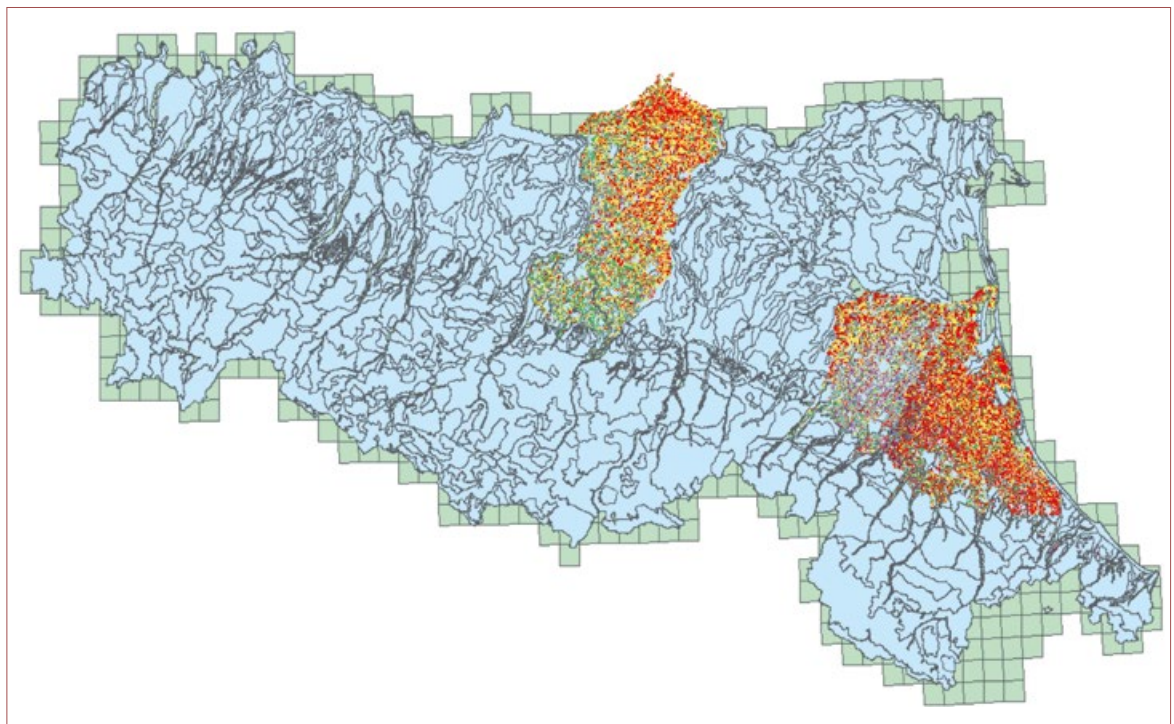


FIG. 1
WATER RESOURCES FOR IRRIGATION (WRI)

Griglia meteo (5 km), mappa dei suoli e mappa precoce delle colture per i Consorzi di bonifica Burana, Romagna occidentale e Romagna.



FIG. 2 PREVISIONI STAGIONALI

Visualizzazione geografica delle previsioni stagionali di irrigazione Wri 2018, trimestri aprile-maggio-giugno (AMJ), maggio-giugno-luglio (MJJ) e giugno-luglio-agosto (JJA) sul Consorzio di bonifica Burana. Bianco = previsione in linea con i valori climatici. Blu = anomalia negativa della previsione stagionale rispetto al clima. Rosso = anomalia positiva. Si noti la prevalenza di anomalia negativa/in linea con il clima per l'estate 2018.