

DATI DI OSSERVAZIONE DELLA TERRA PER INDIVIDUARE LE AREE IRRIGATE: UN'APPLICAZIONE NEL SUD ITALIA

Un servizio satellitare che permette di mappare le aree irrigate senza autorizzazione è stato realizzato in due consorzi di bonifica del territorio campano.

La sfida

Nelle regioni meridionali del Mediterraneo, l'irrigazione è essenziale per garantire un'elevata resa delle colture in tarda primavera e in estate, caratterizzata da alte temperature e assenza di piogge. Infatti, l'irrigazione consente ai terreni coltivati di essere, in media, due volte più produttivi di quelle superfici agricole alimentate dalla sola acqua piovana. È necessario migliorare l'efficienza dell'uso dell'acqua per l'irrigazione al fine di garantire la sostenibilità a lungo termine dell'agricoltura irrigua. Gli attuali sistemi di Osservazione della Terra (OT), come Sentinel-2, forniscono, gratuitamente, immagini multispettrali in grado di monitorare le colture con risoluzioni spaziali e temporali relativamente elevate.

Ulteriore obiettivo è quello di consentire ai gestori delle reti di distribuzione irrigua di ottimizzare il rilevamento degli attingimenti d'acqua non autorizzati, come attuato, ad esempio, in due Consorzi di bonifica situati nella Regione Campania [Italia].

La soluzione basata sullo spazio

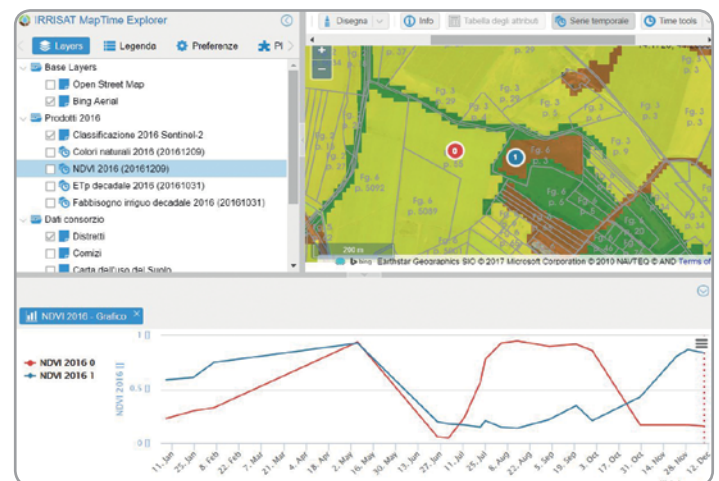
Il sistema di mappatura delle aree irrigate si basa sulla variabilità temporale del vigore vegetativo. Nel dettaglio, una serie temporale di mappe NDVI (indice di vegetazione della differenza normalizzata) viene calcolata utilizzando i dati Sentinel-2A (S2A) e Sentinel-2B (S2B).

Questo processo permette di ottenere una mappa classificata dei modelli di crescita e di verificare che la curva di crescita sia coerente con l'apporto pluviometrico e irriguo. Sovrapponendo la mappa delle particelle autorizzate al prelievo d'acqua per irrigazione, è possibile individuare i prelievi illeciti laddove si osserva una crescita non realizzabile con i soli apporti pluviometrici.

Nel dettaglio, la mappa delle aree irrigate e non irrigate deve essere intersecata con i confini delle particelle aventi regolari autorizzazioni all'irrigazione (particelle di conformità).

Per ogni azienda sono indicati riferimenti catastali, estensione dell'area irrigata, periodo di irrigazione, colture consentite e volume d'acqua.

Sulla base di questi dati è possibile individuare le aree irrigue prive delle necessarie autorizzazioni idriche (Non conformità - Primo tipo) e le aree irrigue che superano le aree irrigue dichiarate (Non conformità - Secondo tipo). Questa metodologia mette in evidenza il potenziale dei dati OT di migliorare le politiche e le pratiche di gestione delle acque, soprattutto in condizioni estreme, come la siccità.



Web-GIS irrigat® - Mappa delle aree irrigate e andamento dell'indice NDVI per particelle irrigate (trend rosso) e non irrigate (trend blu)

Area tematica



AGRICULTURE,
FOOD, FORESTRY
AND FISHERIES

Regione di applicazione



CAMPANIA

Missione sentinella utilizzata



S2

Servizio Copernicus utilizzato



-

Livello di maturità dell' utilizzo



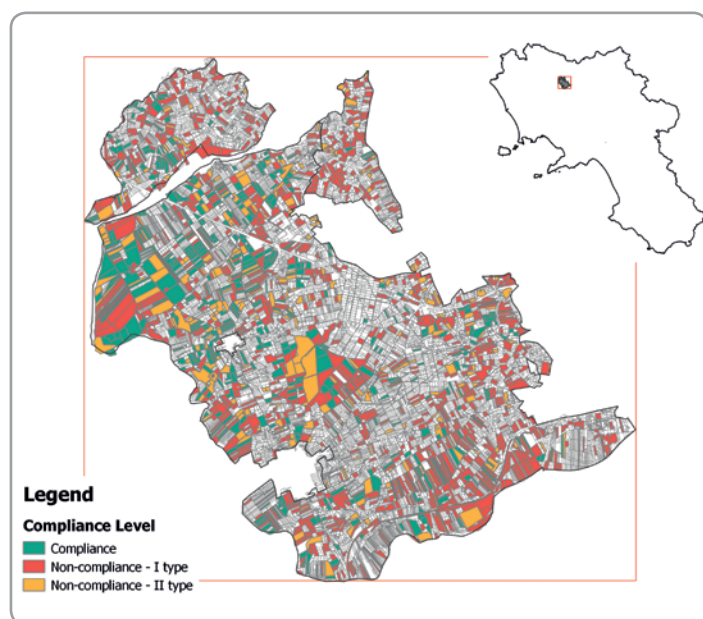
5

Vantaggi per i cittadini

È necessario migliorare l'efficienza dell'uso dell'acqua per l'irrigazione al fine di garantire la sostenibilità a lungo termine dell'agricoltura irrigua. La politica agricola comune (PAC) dell'UE, unita alla direttiva quadro sulle acque, impone agli agricoltori e ai responsabili dell'irrigazione un notevole aumento dell'efficienza nell'uso delle acque in agricoltura per il prossimo decennio.

Il monitoraggio sistematico delle aree irrigue, dei volumi prelevati e un migliore orientamento delle ispezioni sul campo finalizzate a valutare il rispetto dell'autorizzazione al prelievo garantiscono agli agricoltori che utilizzano la risorsa idrica in modo legittimo e salvaguardano il rispetto delle limitazioni stabilite in occasioni particolari, come la siccità.

In conclusione, è possibile ottenere un'equa redistribuzione dei costi legati all'utilizzo delle risorse idriche e dei benefici economici e ambientali per la comunità locale.



Particelle catastali con (particelle verdi) e senza (particelle rosse e arancioni) necessarie autorizzazioni idriche e la sua ubicazione nella regione Campania (Italia)

“Lo consideriamo uno strumento estremamente utile, mentre, fino a poco tempo fa, i nostri controlli erano basati su verifiche in loco casuali e onerose dal punto di vista umano; oggi partiamo dai dati satellitari per ottenere informazioni generali e, quando le cose non quadrano, andiamo sul posto per un'ispezione visiva.”

*Ing. Massimo Natalizio,
Irrigazione Consorzio Sannio Alifano.
Platinum magazine - Novembre 2017*

Prospettive per il futuro

Ulteriori linee di sviluppo potrebbero essere l'introduzione di questa metodologia nel contesto dell'emergente "mercato" dei dati aperti, con l'obiettivo di utilizzare i dati e i servizi aperti, coinvolgendo e combinando individui, imprese ed enti pubblici.

Ringraziamenti

Questa storia sintetizza i lavori realizzati nell'ambito del progetto DIANA - EU H2020 (Detection and Integrated Assessment of Nonauthorised water Abstractions using by EO).

Carlo De Michele, Salvatore Falanga Bolognesi e Oscar Rosario Belfiore.

ARIESPACE S.r.l., Italia

Email: carlo.demichela@ariespace.com

INFORMAZIONI SU COPERNICUS4REGIONS

Questa storia di un utente di Copernicus è stata estratta dalla pubblicazione "L'uso sempre più diffuso di Copernicus nelle Regioni d'Europa: una selezione di 99 storie di utenti da parte di enti locali e regionali", 2018, A cura di NEREUS, dell'Agenzia Spaziale Europea e della Commissione europea.

I casi modelli si concentrano sulle autorità locali e regionali che hanno applicato con successo i dati di Copernicus in 8 importanti ambiti di politica pubblica. Le opinioni espresse nelle Storie degli Utenti di Copernicus sono quelle degli Autori e non possono in alcun modo essere prese in considerazione per riflettere il parere ufficiale dell'Agenzia Spaziale Europea o della Commissione Europea.

Finanziato dall'Unione Europea, in collaborazione con NEREUS. Editing, impaginazione, stampa e distribuzione sono finanziati dall'Agenzia Spaziale Europea. Si applicano le disposizioni in materia di DPI. Il materiale di Copernicus4Regions può essere utilizzato esclusivamente per scopi non commerciali e previo adeguato riconoscimento.