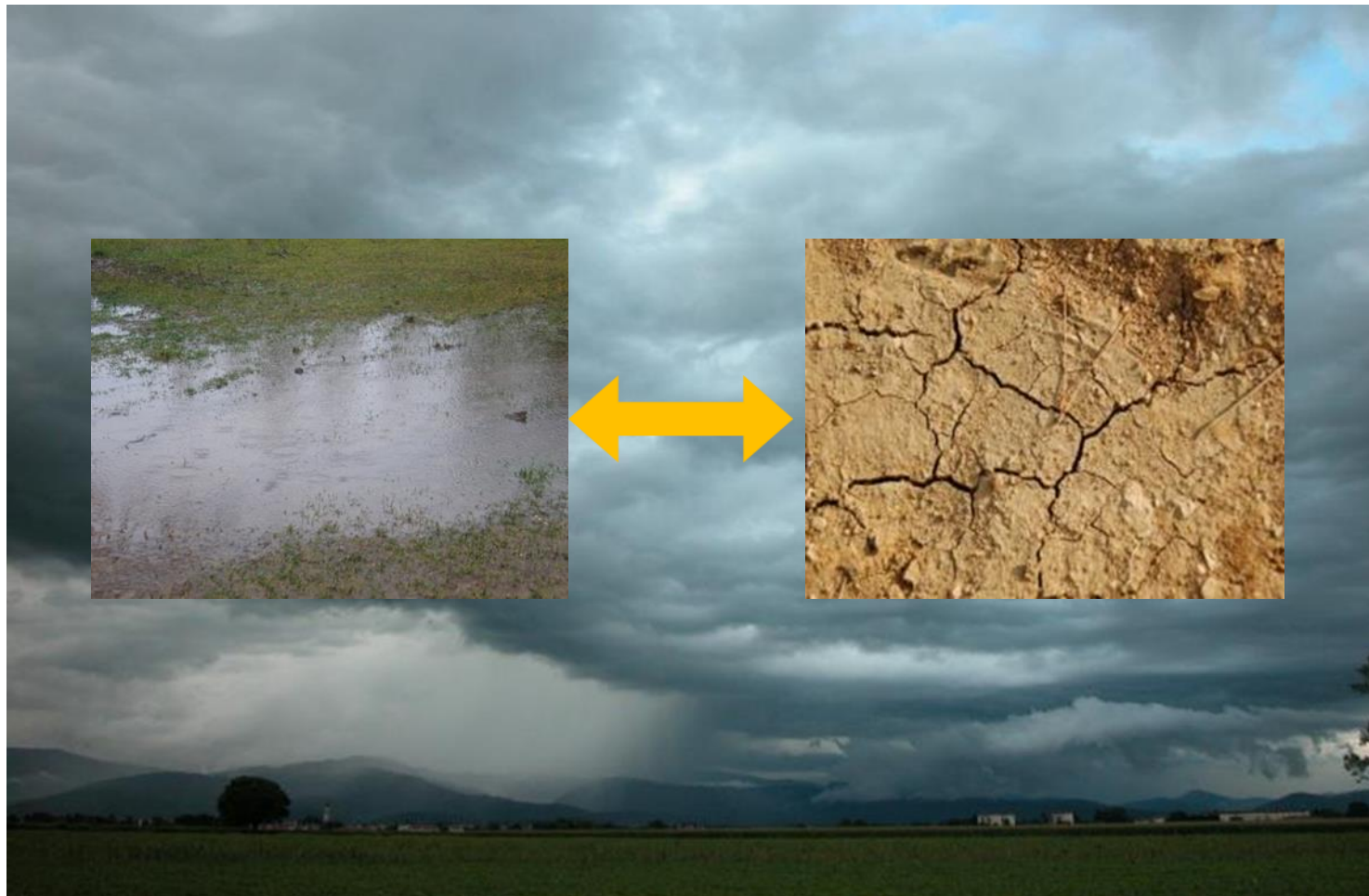


***Esperienza nella REGIONE FVG sull'uso
dell'acqua in agricoltura a fronte dei
cambiamenti climatici e opere in progetto
per mitigarne gli effetti***

dott. Michele Fabro-ERSA

Martignacco, 6 Settembre 2023

Cambiamento climatico in FVG



Lo scorso anno...



MENU Q CERCA

IL GAZZETTINO.it

Siccità, lungo l'asta del Meduna e nelle falde della Bassa riserve d'acqua solo per dieci giorni

NORDEST > PORDENONE

Martedì 19 Luglio 2022 di ldf



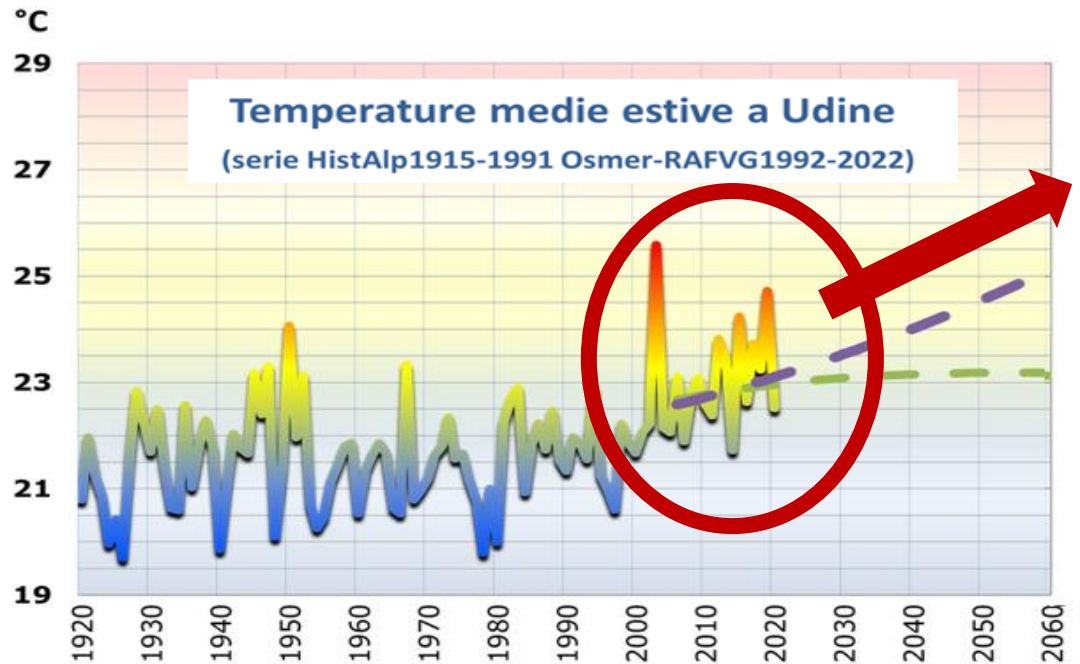
22



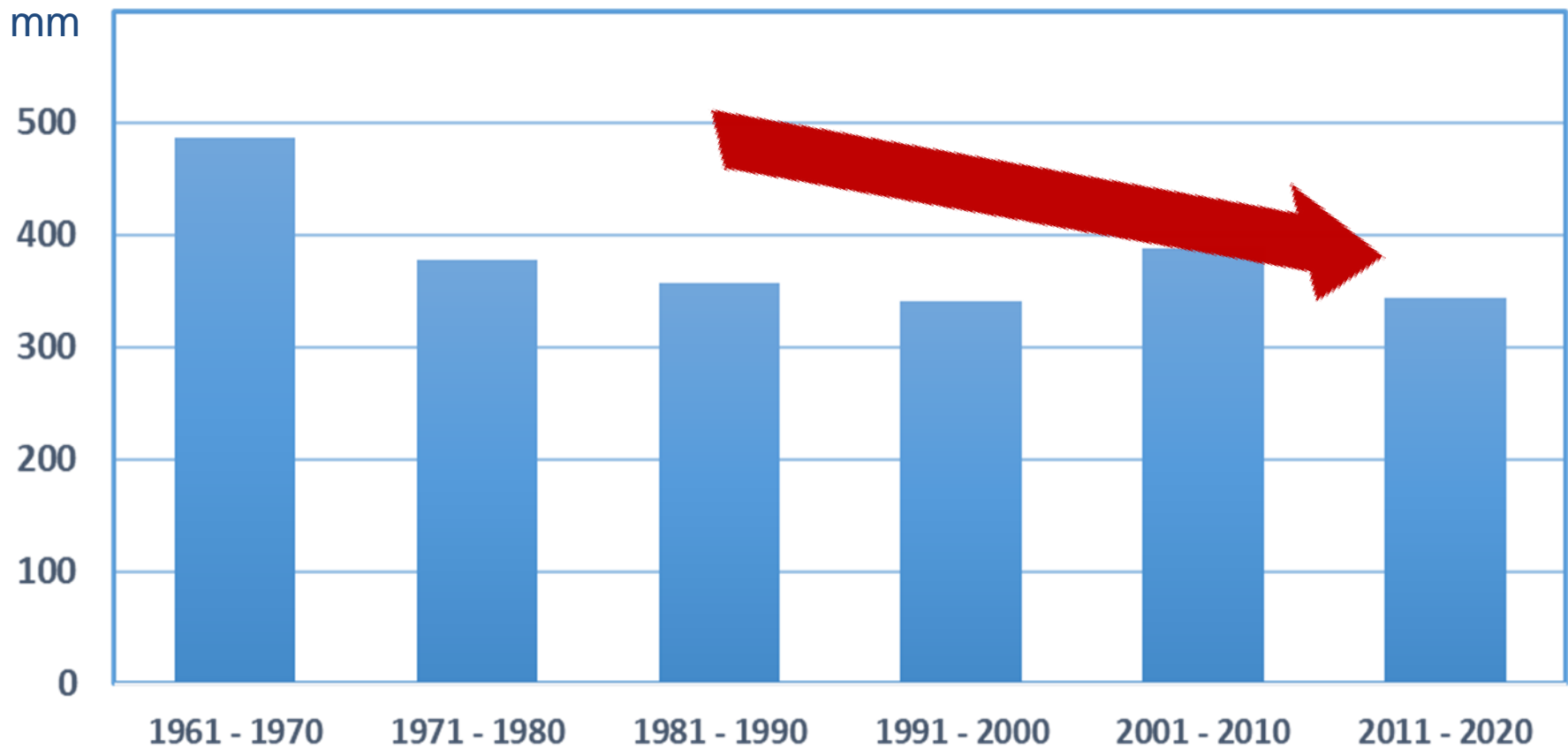
Si complica ulteriormente la situazione sul fronte della siccità in regione. Dopo aver fatto un pò di calcoli con l'acqua a disposizione nei bacini di **Ca Selva** e **Ca Zul** e a fronte delle previsioni che indicano almeno una decina di giorni senza pioggia, il rischio concreto nel Friuli Venezia Giulia è che tutta l'area servita dal Meduna possa restare senza riserve per irrigare i campi entro la fine di luglio, al massimo i

In Friuli Venezia Giulia

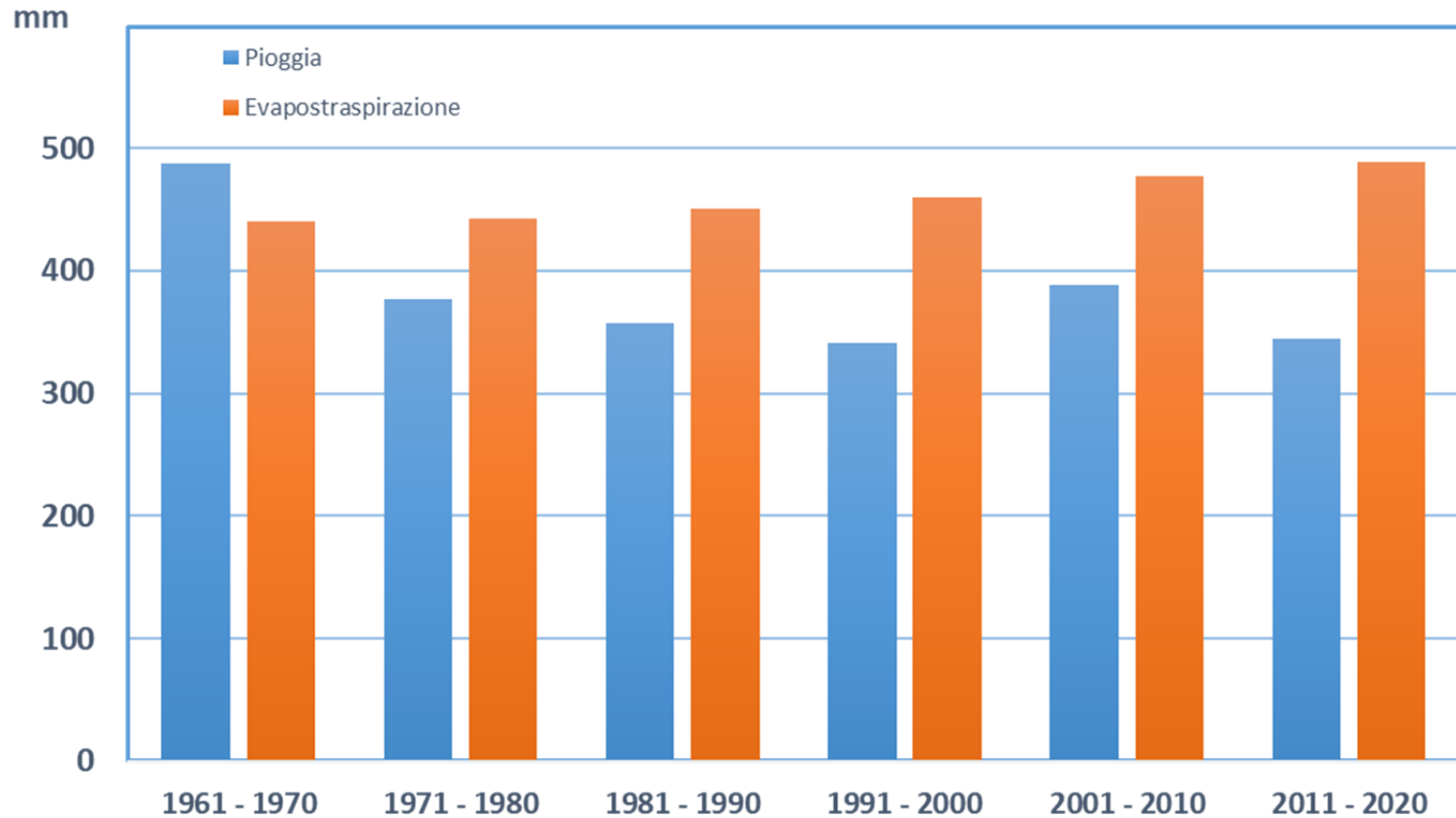
- Elevate temperature e ridotte precipitazioni richiedono una nuova gestione agronomica
- Una soluzione possibile è la corretta gestione dell'acqua irrigua



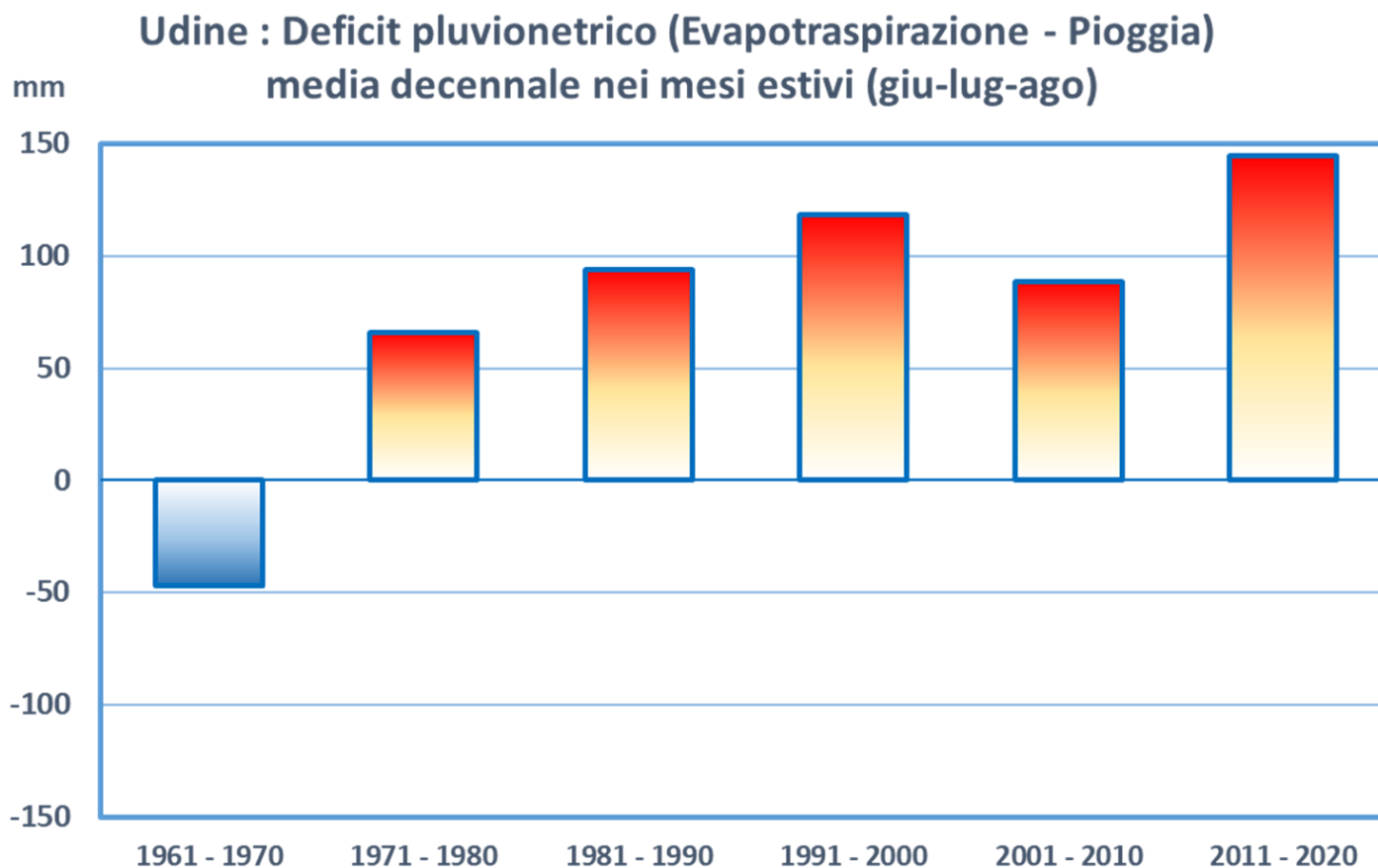
Precipitazioni estive a Udine (giugno, luglio, agosto) media decennale



Incremento evapotraspirazione



...e maggiore deficit idrico ..



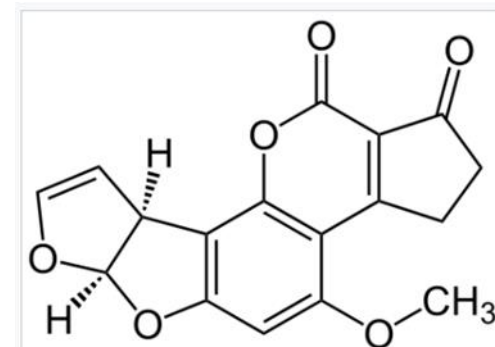
... problemi correlati..



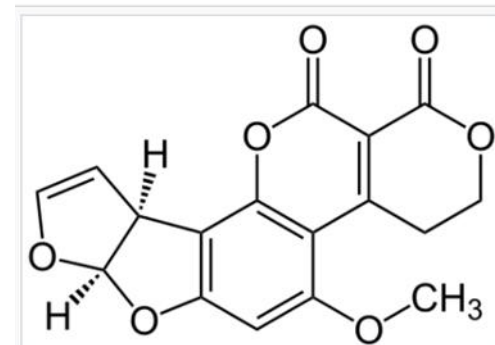
- Alte temperature
- Umidità
- Periodi asciutti



Micotossine



(-)-Aflatossina B1



(-)-Aflatossina G1



Proposte innovative





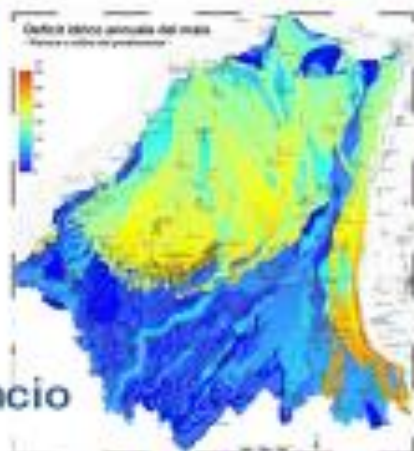
Sperimentazione



Supporto a
Consorzi di
bonifica



Stima deficit idrici
delle colture



Mappatura bilancio
idrico e deficit



Scambio buone pratiche con
partner EU per ottimizzazione uso e
protezione qualità delle acque

Irrigazione metodi a confronto:

- rotolone 4.0
- manichetta
- fertirrigazione



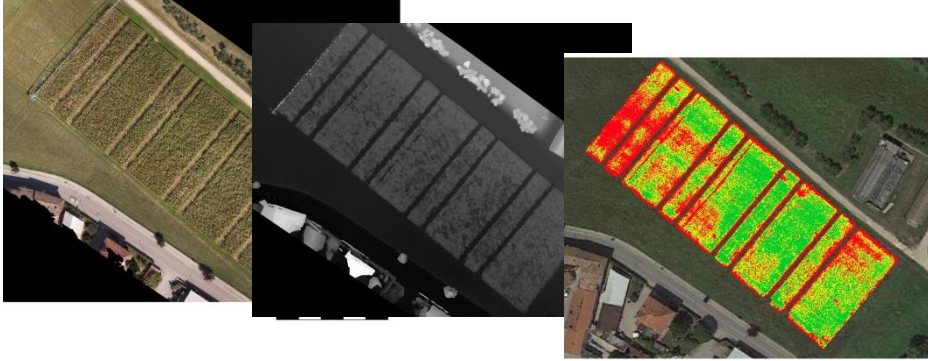
Utilizzo rainger VRI



Prossimamente: ala gocciolante interrata (possibilità allestimento area con finanziamento regionale)



Stress idrico e micotossine nel **mais**:
monitoraggio e stress indotto



Prove su **actinidia**: attento controllo apporti irrigui per evitare moria (volumi, frequenze, tipo irrigatore, baulatura)



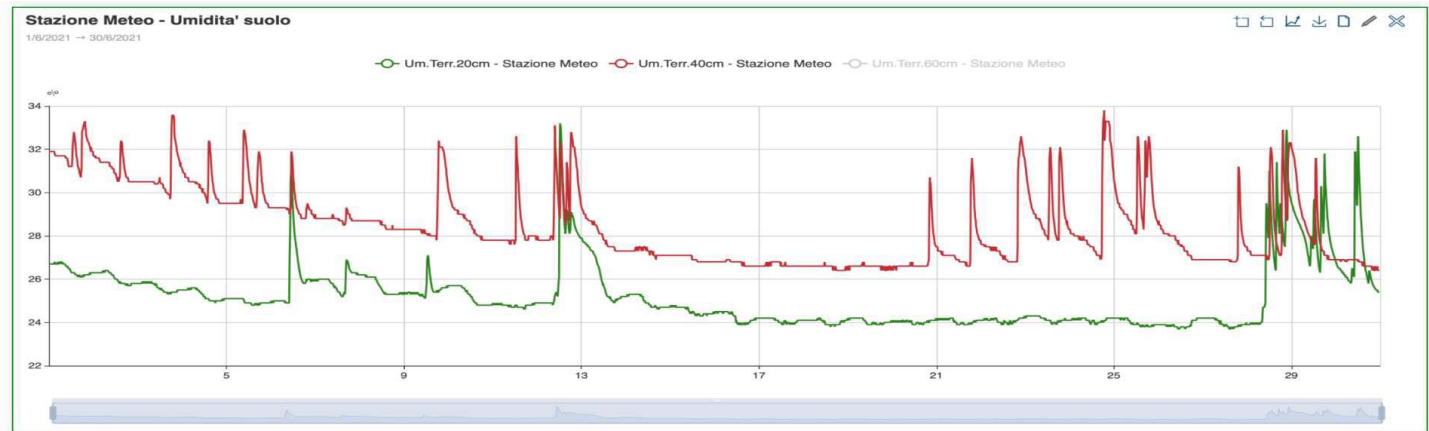
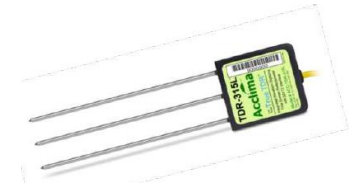
Vite: utilizzo portainnesti fino ad ora poco considerati (c'era disponibilità idrica) su Pinot grigio, Merlot, Sauvignon; in futuro su altre varietà.



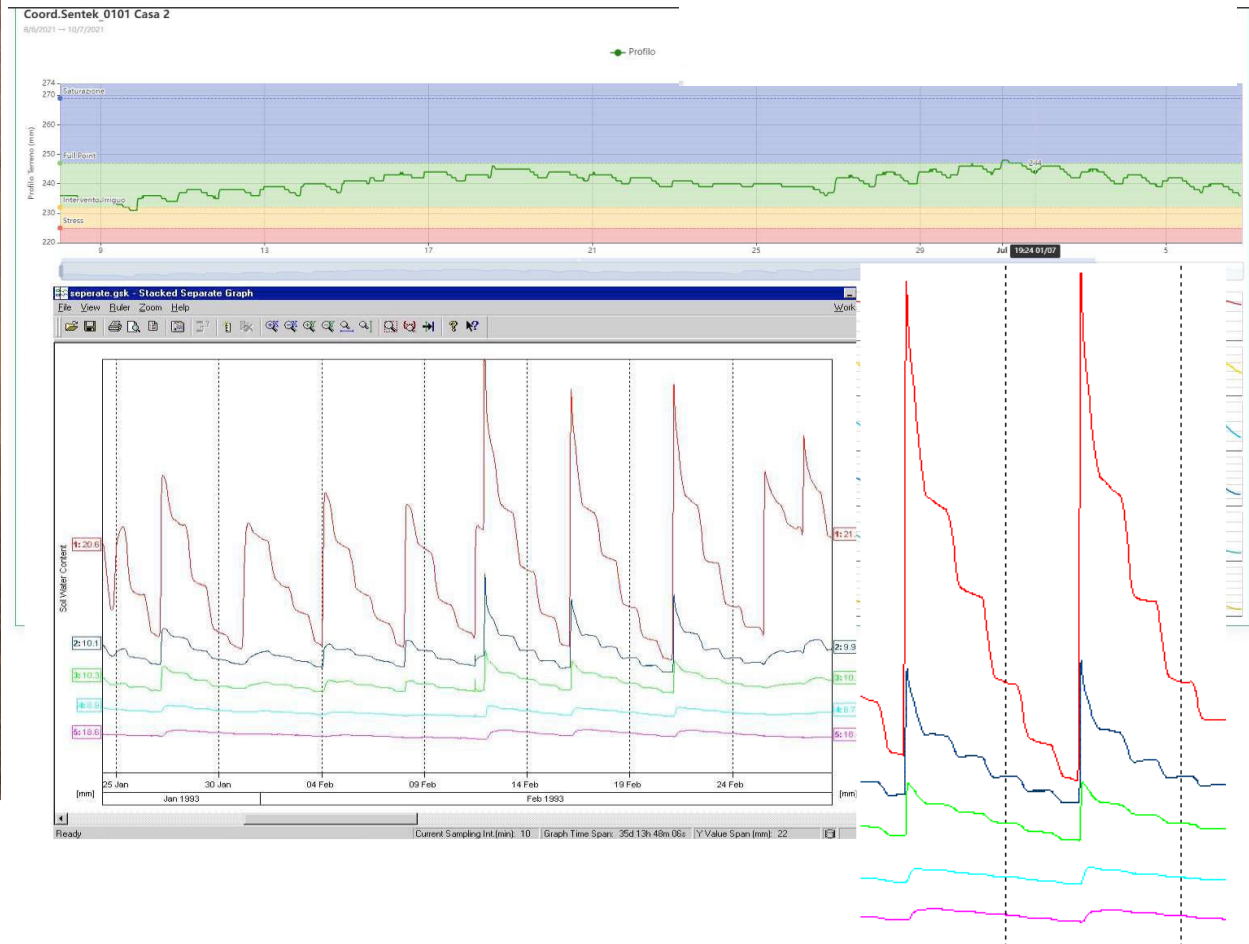
Parametri meteo «classici»



Sensori umidità, tensiometri



Sonde multilivello (fino a 120 cm)



Sonde a neutroni

- Poste a 2 m dal terreno
- Monitoraggio aree fino a 5 ha

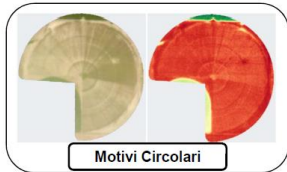
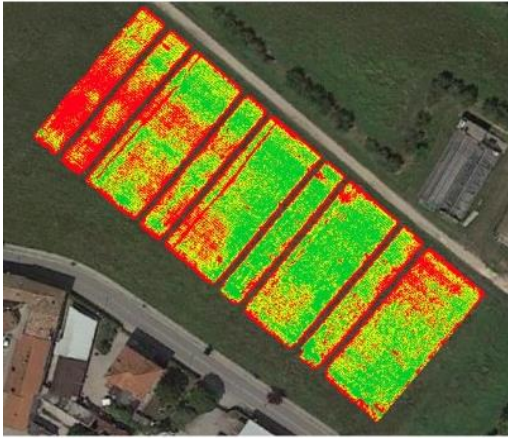
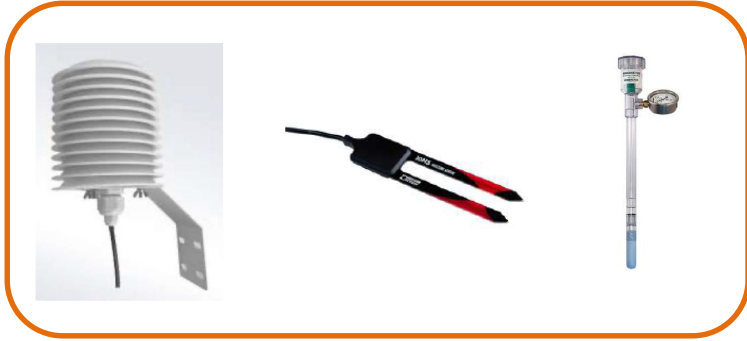


Tree talker (arboree)

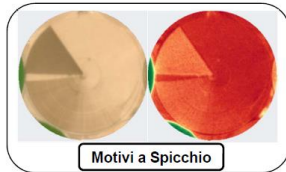
- Non invasive
- Radiazione solare, traspirazione



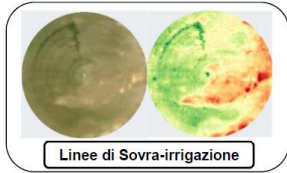
Automazione e trasmissione dati (attrezzature, ambientali, agronomici)



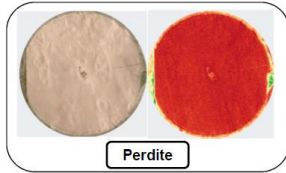
Motivi Circolari



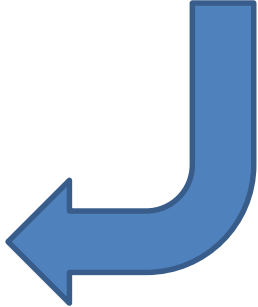
Motivi a Spicchio



Linee di Sovra-irrigazione



Perdite




AgriCS: una piattaforma ICT per l'informazione ed il trasferimento di conoscenze in agricoltura










Progetto realizzato da ERSA, finanziato dal PSR 2014-2020 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Misura 1.2 – *Informazione e trasferimento della conoscenza*

Avvantaggiarsi dei processi di **digitalizzazione** per promuovere **innovazione, trasferimento di conoscenze**, disseminazione dei risultati della ricerca e della sperimentazione

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA


accedi





 AgriCS

-  Previsioni fitosanitarie
-  Simulazioni aziendali 
-  Scenari Agrometeorologici
-  Dati di monitoraggio
-  Dati meteo 
-  Bollettini
-  Materiale informativo

Agricoltura, Conoscenza, Sviluppo

"AgriCS, Agricoltura, Conoscenza, Sviluppo" è un progetto realizzato dall'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale (ERSA) e finanziato dalla sottomisura 1.2 del Programma di Sviluppo Rurale FVG 2014-2020. Il fondo FEASR contribuisce a sostenere il progetto AgriCS.

 PSR 2014-2020 | PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE DELLA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

AgriCS: temi irrigui, *come vengono alimentati i modelli della piattaforma*

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

AgriCS

Dati meteo
Sezione per il download dei dati meteorologici registrati su stazioni virtuali Osmer.

Selezionare sulla mappa una stazione virtuale per scaricare i dati meteo.

Stazioni

ErsaGoi035: Pozzuolo - Sammardenchia

Per effettuare lo scarico dei dati meteo, selezionare il periodo di tempo e le grandezze meteo di interesse.

Periodo dati meteo: (gg/mm/aaaa)

Periodo dati meteo: A (gg/mm/aaaa)

Frequenza

Giorni

Oraria

Dati meteo disponibili

Bagnatura fogliare

Evapotraspirazione

Pioggia

Umidità relativa massima

Umidità relativa minima

Umidità relativa media

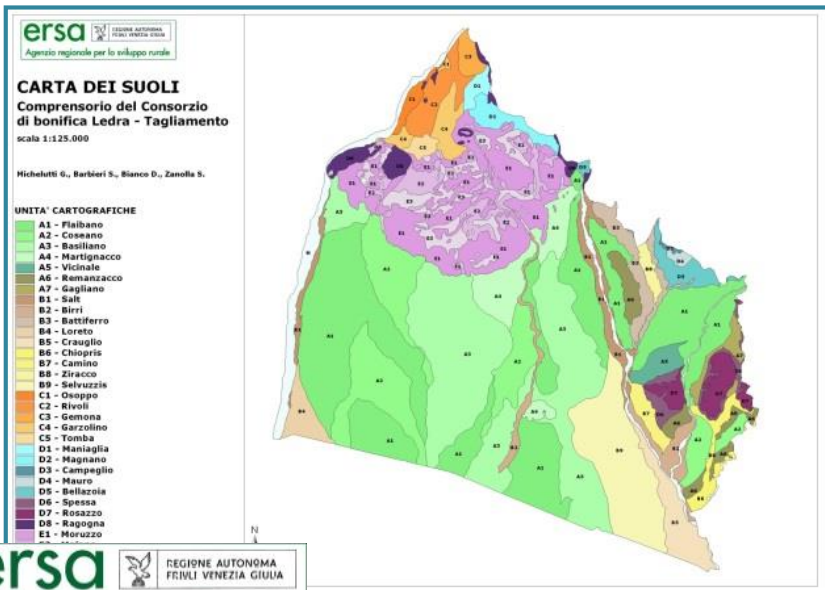
Temperatura a 180cm mas

Temperatura a 180cm min

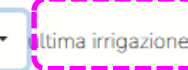
Dati meteorologici (su base *oraria* o *giornaliera*) forniti da ARPA Osmer FVG.

Combinazione dei dati meteo raccolti da stazioni fisiche e dati elaborati da informazioni del radar locale.

Ampio set di celle *geoTIFF* (oltre 70.000), ciascuna copre un'area di 500 m e disponibilità di diversi parametri meteorologici

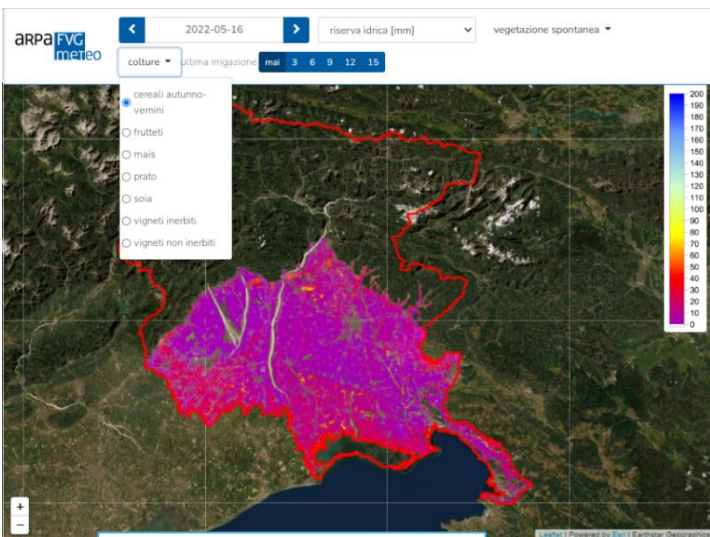


- **Strati informativi sul suolo:** informazioni curate da ERSA, attraverso la raccolta di dati e la conduzione di studi ed indagini pedologiche, implementazione e conservazione di un sistema GIS
- **Dati aziendali:** informazioni sulle tecniche adottate dall'azienda e fornite dagli utenti, e anche *dati meteo dalle centraline aziendali*

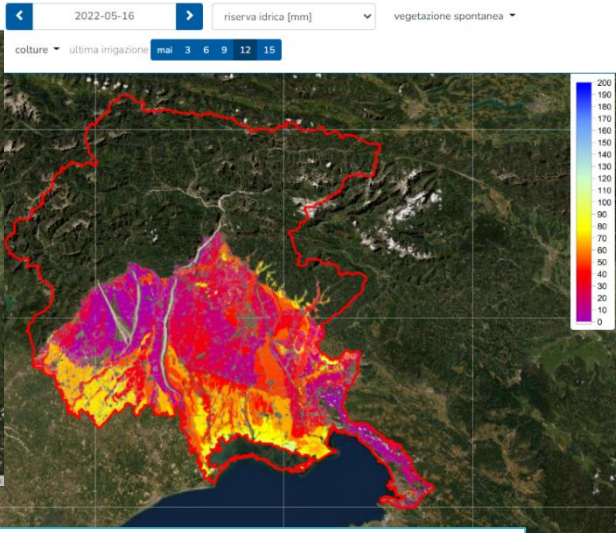


- Cereali autunno-vernini, *riserva irrigua*
- Cambiando il tipo di irrigazione, l'effetto della componente suolo diventa evidente

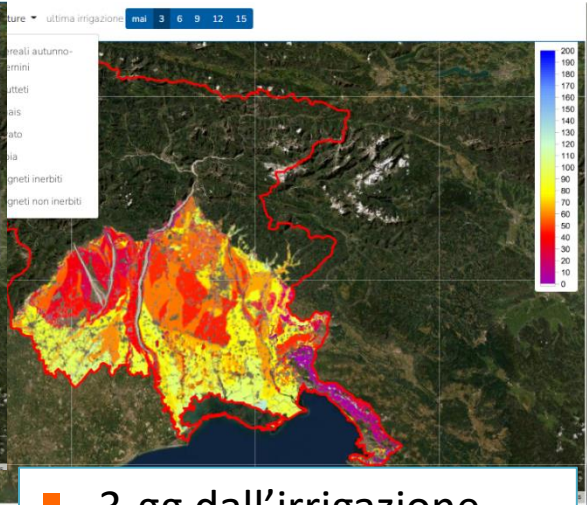
- cereali autunno-vernini
- frutteti
- mais
- prato
- soia
- vigneti inerbiti
- vigneti non inerbiti



■ No-irrigazione

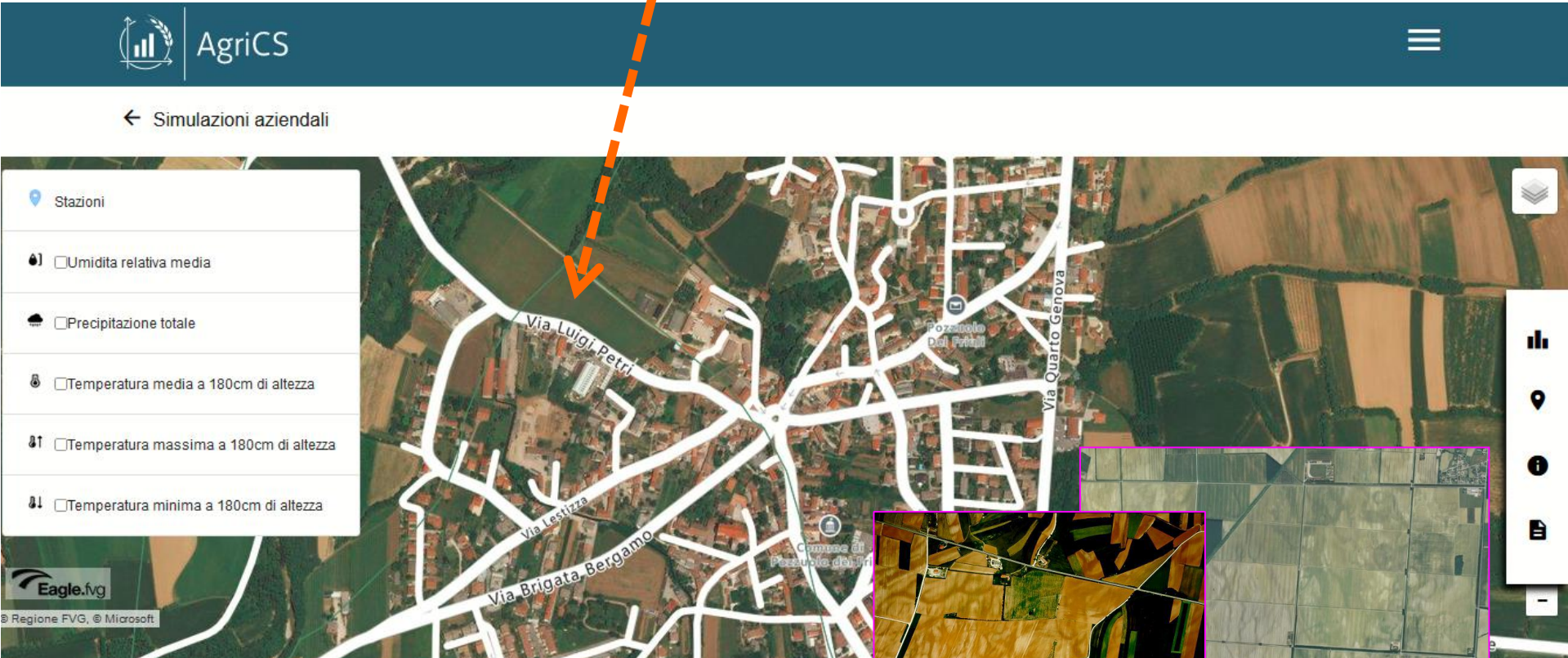


■ 12-gg dall'irrigazione



■ 3-gg dall'irrigazione

- Attraverso il web-GIS del sistema, possiamo selezionare l'appezzamento di interesse insieme alle informazioni degli strati informativi (es. caratteristiche suolo)



The screenshot displays the AgriCS web-GIS interface. At the top left, the AgriCS logo is visible. Below it, a navigation bar shows "← Simulazioni aziendali". The main area features a satellite map with white lines representing roads and fields. A dashed orange arrow points from the text above to a specific field on the map. On the left side, there is a list of simulation parameters with checkboxes:

- Stazioni
- Umidità relativa media
- Precipitazione totale
- Temperatura media a 180cm di altezza
- Temperatura massima a 180cm di altezza
- Temperatura minima a 180cm di altezza

At the bottom left, the Eagle.fvg logo and "© Regione FVG, © Microsoft" are visible. On the right side, there are several icons for map navigation and data layers. Two inset images show a 3D terrain model and a detailed view of a field layout.

- Le caratteristiche del suolo sono proposte dal web-GIS del sistema ma l'utente può cambiarle a seconda della conoscenza di dati più puntuali

Il **modello irrigazione**: output grafici sul bilancio idrico e le sue componenti
Dati numerici e alert sulla necessità di interventi irrigui

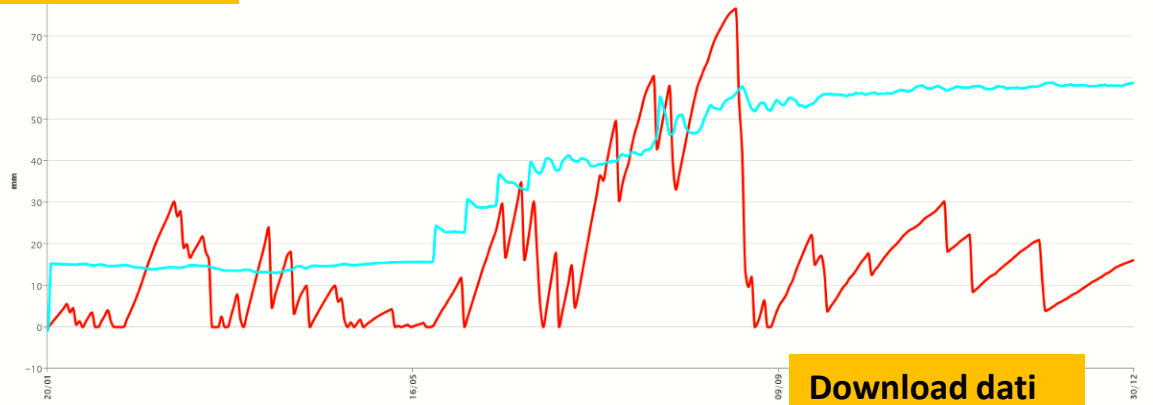


Bilancio idrico giornaliero



Visualizza risultati

RFU/Deficit



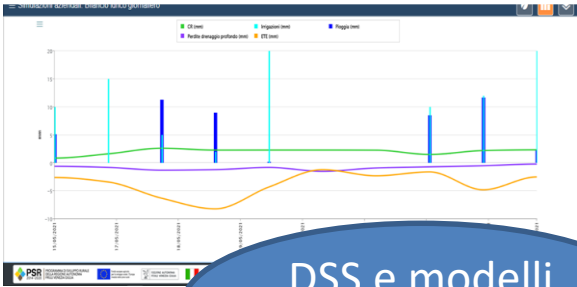
Download dati numerici (JSON)

Indice rischio micotossine (Mais)



TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE, COOPERAZIONE, FORMAZIONE

Convenzione ERSA con CER e Associazione dei Consorzi di bonifica FVG



DSS e modelli di simulazione

Formazione consulenti

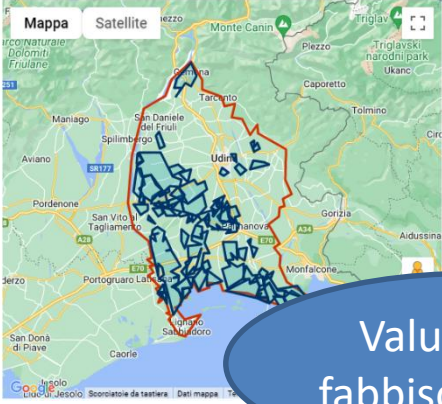


Formazione tecnici



Home | Il progetto | Basi agronomiche | Registrazione | Contatti

Consorzi attivi e distretti irrigui coperti dal servizio nell'area selezionata



Valutazione fabbisogni idrici



Sperimentazione

Workshop per aziende e tecnici



Mostra di sistemi, tecnologie e attrezzature irrigue di eccellenza in pieno campo (irrigazione di precisione, microirrigazione, bassa pressione, ali gocciolanti, fertirrigazione)

Occasione di incontro tra

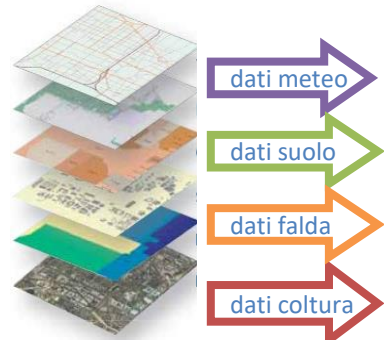
- **Ditte produttrici di sistemi irrigui**
 - **Agricoltori, tecnici, consulenti**

**Pozzuolo del Friuli – sede ERSA
luglio 2022**

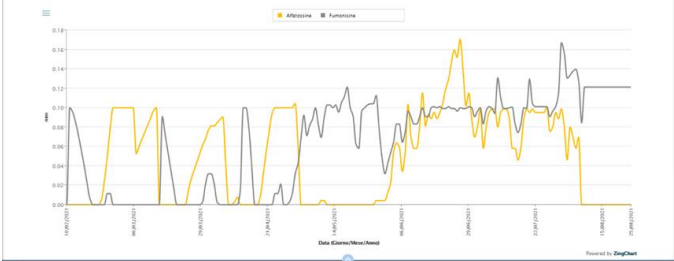


Percorso per tecnici e consulenti irrigazione efficiente

- Pedologia e sostanza organica*
- Fisiologia vegetale (acqua)*
- Bilanci idrici colture*
- Utilizzo del remote sensing*
- Sistemi di supporto alle decisioni*
- Servizi di irrigazione e fertirrigazione*
- Utilizzo e scelta di sensoristica*
- Ottimizzazione impianti (progettazione)*



Irriframe
IL PORTALE DELL'IRRIGAZIONE



sviluppo e innovazione delle imprese



Contributi

**CONSULENZE, FORMAZIONE, SISTEMA QUALITÀ E
DIVULGAZIONE**

Programmazione del sistema integrato dei servizi di sviluppo agricolo e rurale di cui alla L.R. 5/2006
Consulenza e assistenza specialistica altamente qualificata per specifici settori

- un servizio di assistenza tecnica in grado di fornire conoscenze specifiche e di stimolare l'innovazione presso le imprese

Grazie dell'attenzione

