

**RETERURALE  
NAZIONALE  
20142020  
23 maggio 2023**

**Webinar-InnovalnAzione  
Risparmio idrico in agricoltura: l'innovazione ci aiuta**

**Acqua Campus:  
*il polo della ricerca in irrigazione per l'innovazione e il risparmio idrico***

**Francesco Cavazza – [cavazza@consorziocer.it](mailto:cavazza@consorziocer.it)**

# Il Consorzio CER



- Lunghezza asta principale: 135Km; 16,5Km CER Ovest; 16Km Cavo Napoleonico
- Concessione: 68 m<sup>3</sup> /s da Po (irrigua, civile e industriale)
- Volumi distribuiti: 350 Mln m<sup>3</sup> distribuiti mediamente
- Costi energetici: € 5 milioni (media, quest'anno valori quasi raddoppiati)



# La multifunzionalità del sistema CER



## AGRICOLTURA

Fornisce acqua ad uso irriguo a cinque Consorzi dislocati su sei province del territorio emiliano-romagnolo, coprendo una superficie di circa 3.000 kmq.



## INDUSTRIA

Fornisce acqua per usi industriali al Petrolchimico di Ravenna (ENI) e ad altri stabilimenti agroindustriali.



## SETTORE CIVILE

Fornisce acqua grezza ai potabilizzatori di Hera e Romagna Acque per l'utilizzo di acqua potabile nel settore civile.



## AMBIENTE

Garantisce la sopravvivenza delle zone umide e limita il fenomeno della subsidenza grazie alla fornitura di acqua di superficie in sostituzione dei prelievi da falda



## RICERCA E INNOVAZIONE

Fornisce assistenza agli imprenditori agricoli finalizzata a tutelare l'ambiente, migliorare le qualità delle produzioni agricole e le performance economiche aziendali.

# Ricerca e innovazione in risposta ai cambiamenti climatici

## Le sfide dei cambiamenti climatici per il Mediterraneo

- Scarsità della risorsa
- Gelate tardive
- Ondate di calore
- Aumento fabbisogni irrigui



## Le infrastrutture per la ricerca, innovazione e divulgazione

### Il polo di Acqua Campus

- Azienda agricola sperimentale
- Area dimostrativa
- Area Natura

ACQUA  
CAMPUS



## I progetti e i risultati della ricerca a servizio dell'irrigazione

- DSS – Irriframe
- Telerilevamento e automazione
- Monitoraggio ambientale e Servizi Ecosistemici

Irriframe  
IL PORTALE DELL'IRRIGAZIONE

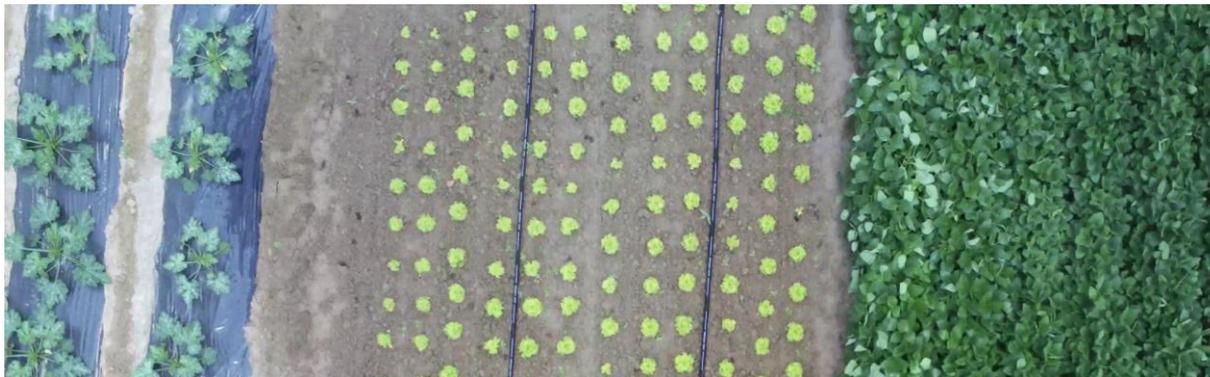
ABI



# Le infrastrutture per la ricerca

## Acqua Campus – Azienda Agricola sperimentale

- 12,5 ha divisi in 25 campi sperimentali
- Sperimentazione sulle colture locali più diffuse
- Ricerca e sviluppo di nuove soluzioni per l'irrigazione
- Laboratori per le prove dei sistemi di microirrigazione
- Studi sulla fitodepurazione ad ampia scala
- Impianti pilota per studi sul riutilizzo delle acque reflue



# Le infrastrutture per la ricerca

## Acqua Campus – Area Dimostrativa

- *Showroom* all'aperto di tutte le ultime innovazioni
- Grandi machine per l'irrigazione (Pivot, Rainger, Rotoloni)
- Sistemi microirrigui
- Attrezzature consortili (paratoie, bocche di consegna, etc.)

### ~ 1.000 visitatori per anno:

- Agricoltori ed Organizzazioni di Produttori
- Fornitori di servizi per l'irrigazione
- Scuole, Università ed Enti di Ricerca
- Decisori politici ed Istituzioni Locali



# Le infrastrutture per la ricerca

## Acqua Campus – Natura

- Ecosistema umido per studi ambientali
- Valutazioni sulla dinamica del cuneo salino
- Salinizzazione delle zone umide naturali
- Servizi Ecosistemici & Agricoltura
- Protezione della popolazione di tartarughe d'acqua dolce



# I progetti in corso e i prodotti della ricerca

## *Gli ambiti di ricerca*

**Irrigazione efficiente e risparmio idrico**

**Riuso e Nature-Based solutions**

**Servizi Ecosistemici e monitoraggio ambientale**

**Gestione efficiente del reticolo irriguo**

### **I progetti di ricerca – Alcuni numeri**

- *Progetti Regionali (PSR, PR-FESR, Convenzioni): 7 progetti in corso, 5 in fase di valutazione*
- *Progetti Nazionali (PON-MIUR): 1 progetto in corso*
- *Progetti Europei (H2020, HEurope, PRIMA): 2 progetti in corso, 3 in fase di valutazione*



# I progetti in corso e i prodotti della ricerca - alcuni esempi



## Progetto WATERAGRI H2020

- Nature-Based solutions per la fitodepurazione e il riuso delle acque
- Biochar e membrane per la filtrazione delle acque di drenaggio e il recupero dei nutrienti
- Sistemi per la massimizzazione della ritenzione idrica dei suoli finalizzati alla minimizzazione dei danni da siccità



# I progetti in corso e i prodotti della ricerca - alcuni esempi

## SUPERIRRI: Tutela dei prati polifiti e del Riso del Delta del Po

### *Obiettivi del progetto*

- Tutelare la competitività e la sostenibilità delle colture tradizionali del prato polifita e del riso
- Sviluppare nuove strategie per favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici (riduzione degli utilizzi irrigui per riso e prato)
- Stimare e massimizzare i Servizi Ecosistemici delle colture del riso e del prato: Carbon-Sink dei terreni, biodiversità, contrasto al cuneo salino

### *La soluzione proposta*

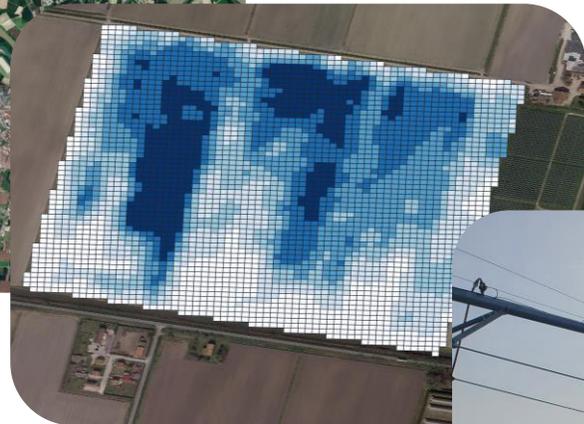
#### **Automazione dell'irrigazione di superficie:**

- Paratoie 4.0 connesse via GPRM e adattabili a manufatti esistenti
- DSS e Sensori di umidità del terreno o di pressione collegati alla paratoia
- Monitoraggio e gestione in remoto dell'irrigazione di superficie



# I progetti in corso e i prodotti della ricerca - alcuni esempi

**WATER 4 AGRI FOOD** 



## Progetto WATER4AGRIFOOD

*Protocolli informatici per l'integrazione di dati satellitari nel consiglio irriguo di Irriframe*

1. Acquisizione ed elaborazione dei dati satellitari
2. Integrazione dei dati telerilevati su IRRIFRAME
3. Interfacciamento con macchine 4.0 predisposte per applicazioni dell'Irrigazione a Rateo Variabile

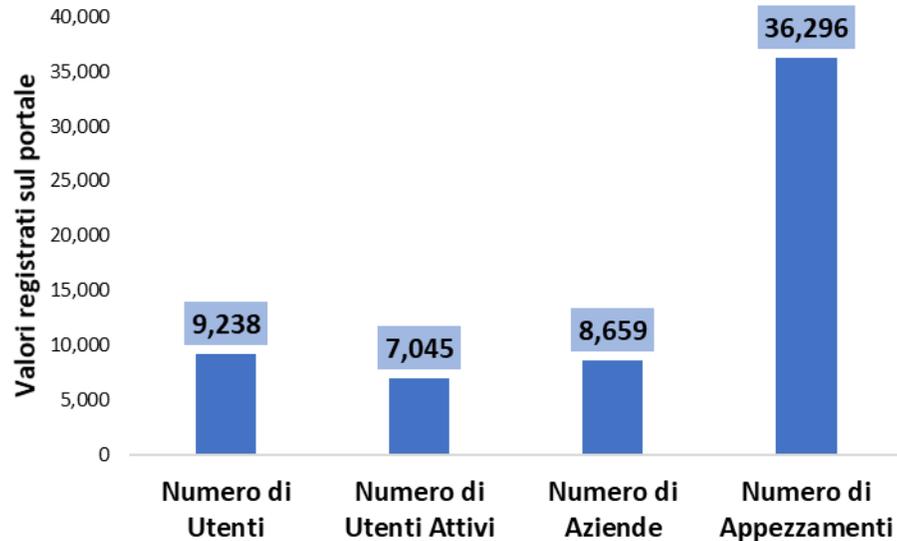
- ✓ **Risparmio idrico**
- ✓ **Risparmio energetico**
- ✓ **Produzioni ottimizzate**

# I progetti in corso e i prodotti della ricerca - alcuni esempi

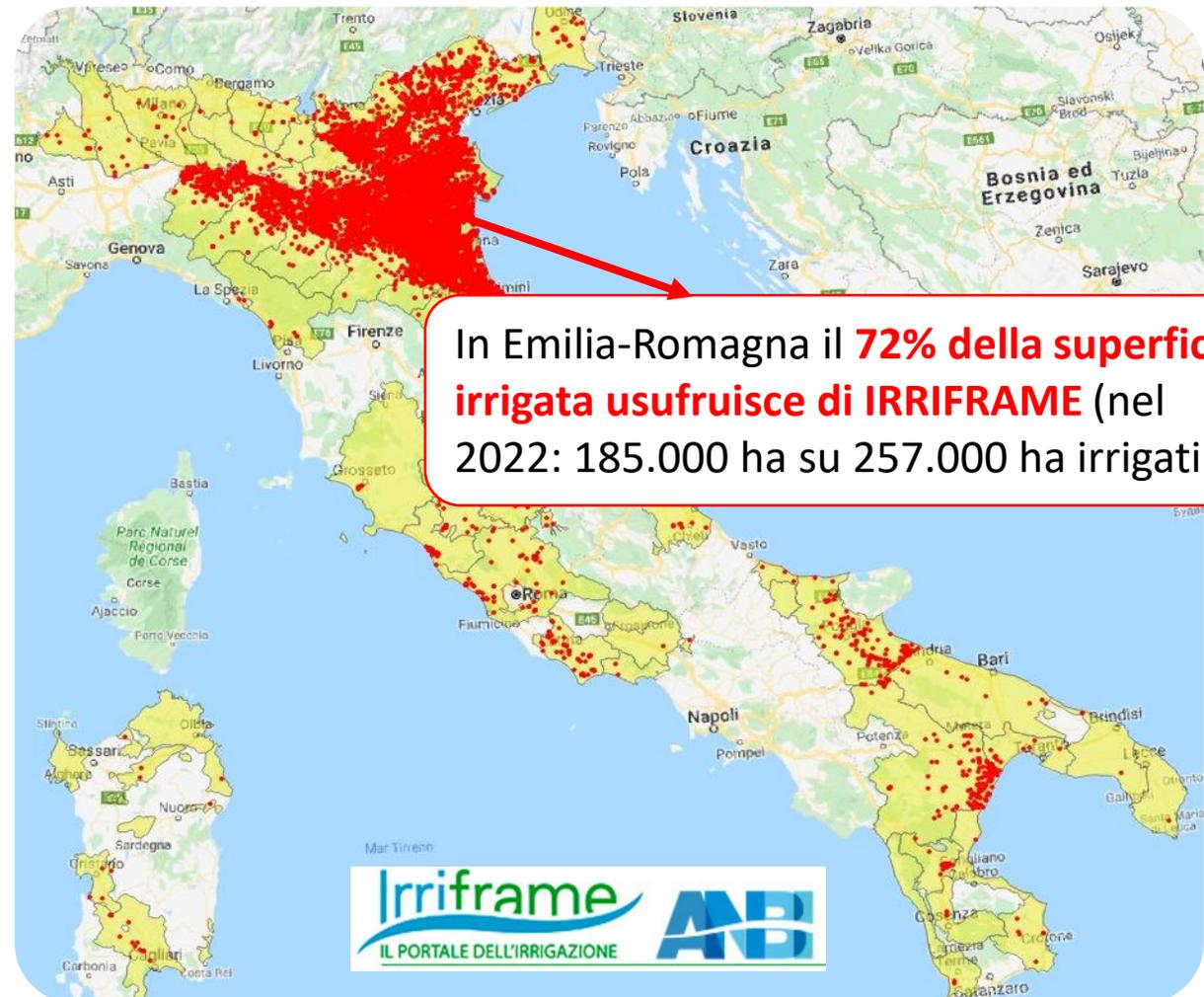
## IRRIFAME

### I dati sull'estensione del servizio

- 69 Consorzi di Bonifica
- 16 Regioni
- Circa 7 milioni di ettari «serviti»
- 12.000 accessi WEB
- 576.000 Bilanci irrigui



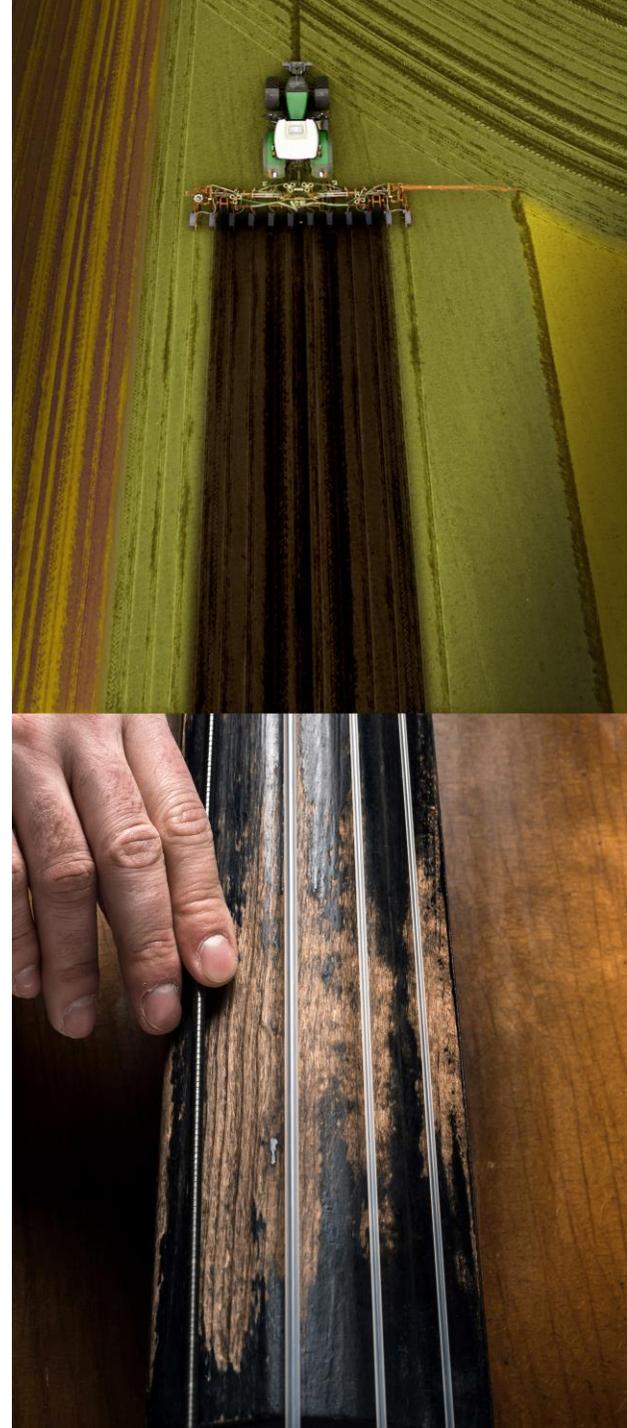
Superficie totale servita nel 2022: 264.223ha





# Grazie per l'attenzione

Francesco Cavazza – [cavazza@consorziocer.it](mailto:cavazza@consorziocer.it)



RETERURALE  
NAZIONALE  
20142020



Ministero dell'agricoltura,  
della sovranità alimentare  
e delle foreste



reterurale.it  
f t y i



ACCADEMIA DEI GEOGRAFI