



Soluzioni tecniche e gestionali finalizzate al miglioramento dell'efficienza dei metodi irrigui tradizionali: risultati di alcuni esperimenti sul campo

Progetto sviluppato e realizzato da



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

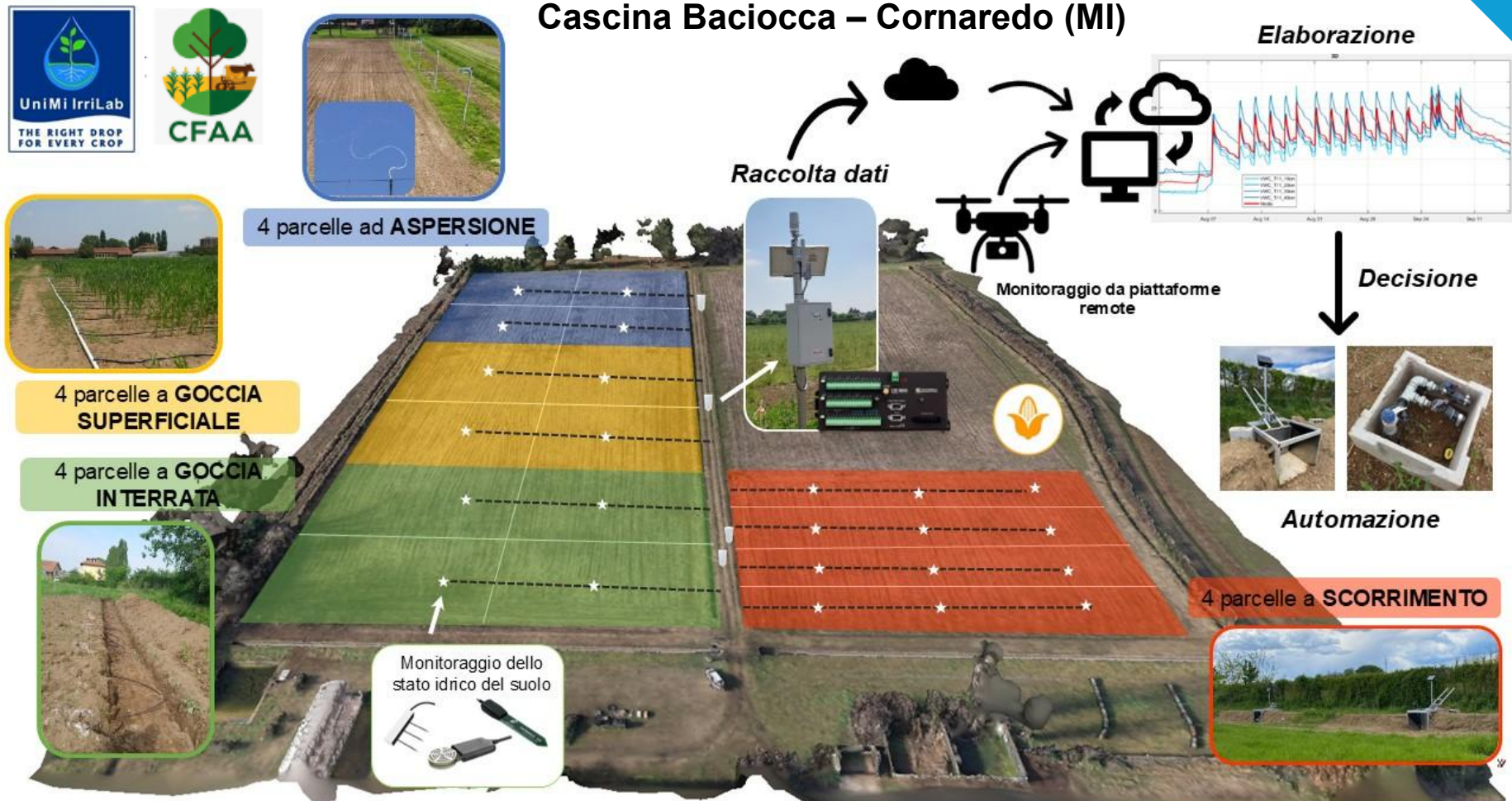


Con il sostegno di

Fondazione
CARIPLO



UniMi IrriLab & Mantua PSID



PNNR MUR

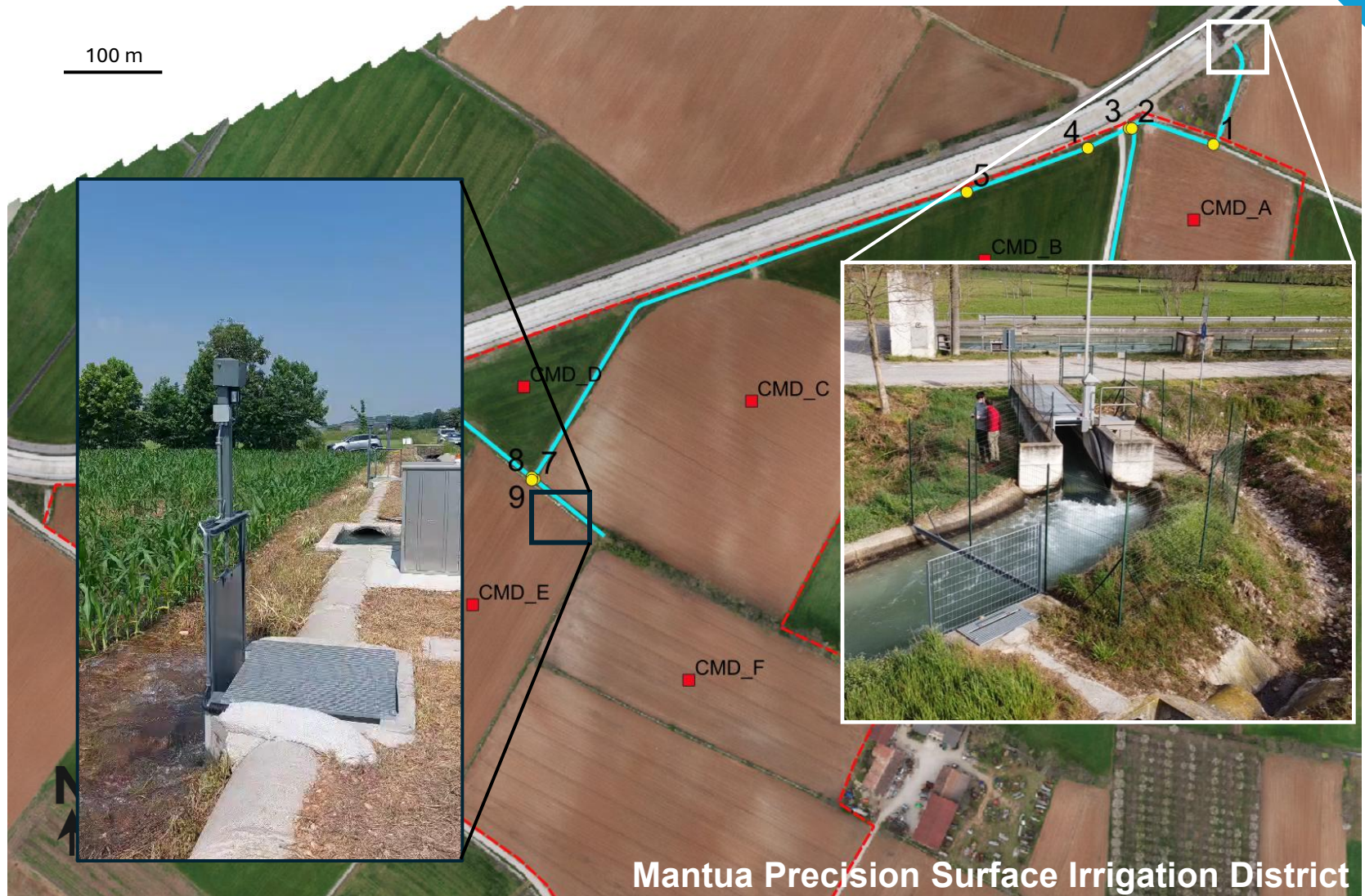
M4C2 (Missione 4 Componente 2) Investimento 1.4 “National Research Centre for Agricultural Technologies”

Misure PSR di Regione Lombardia dedicate alle azioni dimostrative

- SIRENA - Sistemi Irrigui per la Riduzione delle Emissioni di N₂O in Atmosfera (grant 202503139355)

Fondazione Cariplo

CSIS – Certificazione dei sistemi irrigui a scorrimento per la conservazione della risorsa idrica e degli ecosistemi correlati (grant 2023-3653)



Misure PSR di Regione Lombardia dedicate alle *azioni dimostrative*

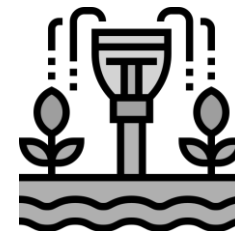
- IrriSuP - Irrigazioni Superficiale di Precisione (grant 202503112318)
- IrriSuS – Irrigazione Superficiale Sostenibile (grant 202202220204)
- IrriGate – Verso una gestione intelligente dell'irrigazione a gravità (grant 201901319885)



I pilastri dell'Irrigazione Superficiale di Precisione



Aumento della flessibilità nelle consegne



Miglioramento delle sistemazioni degli appezzamenti (livellazione, separazione in settori etc.)



Controllo accurato dei tempi degli adacquamenti



Aumento della flessibilità nelle consegne



Portion un...

Farmer's Name

+39 321654987 Volta Mantovan

Field choice

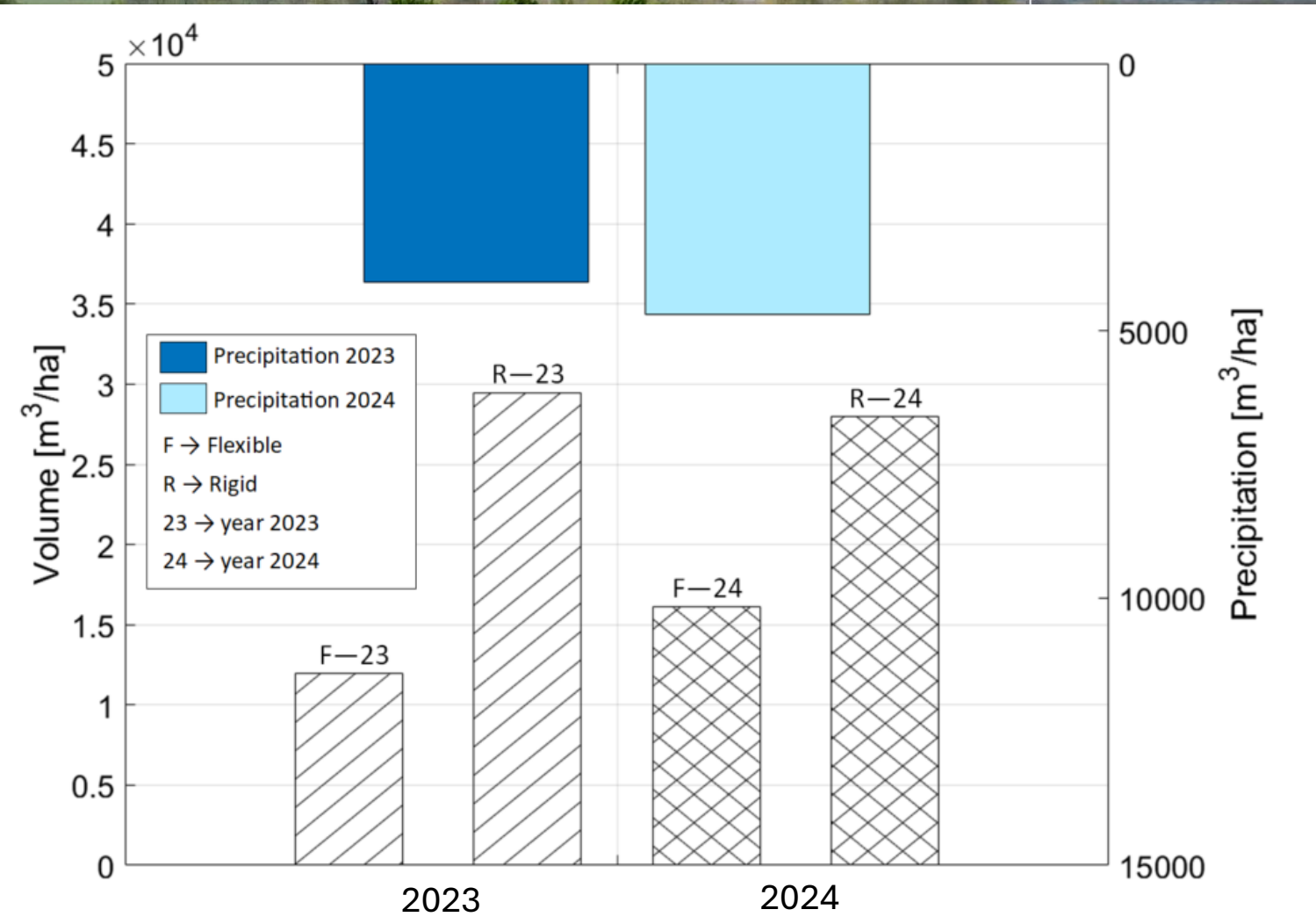
98—maize

Soil water status compute

Soil water status for field "98—
Actual level: 90

Orders log

Field	Date
98—maize	25/4/2
98—maize	6/5/2



Centro Prenotazioni Interventi Irrigatori

Id Comment

Id Comment

Add Comment

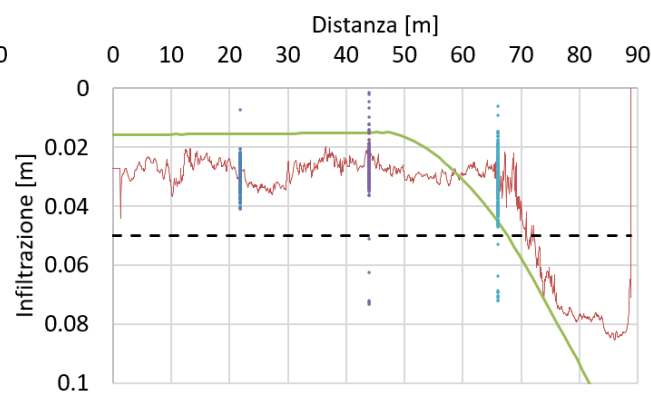
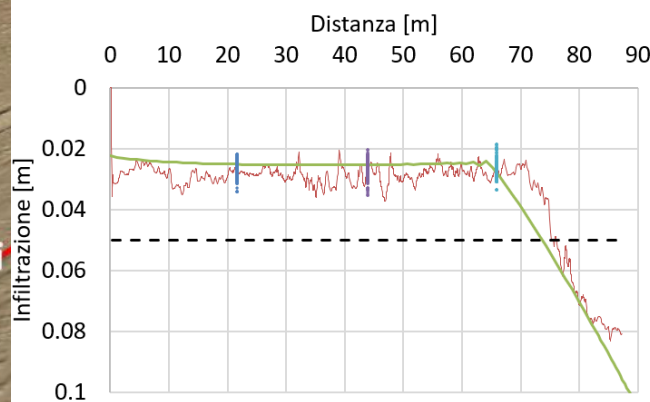
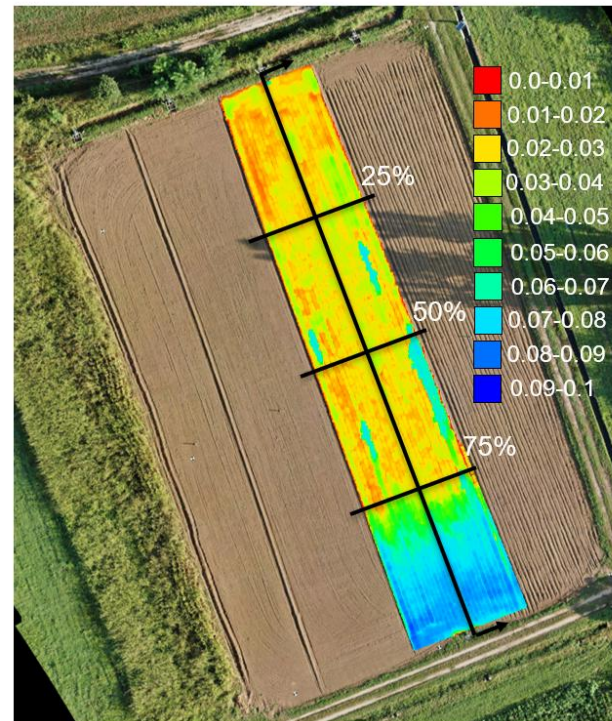
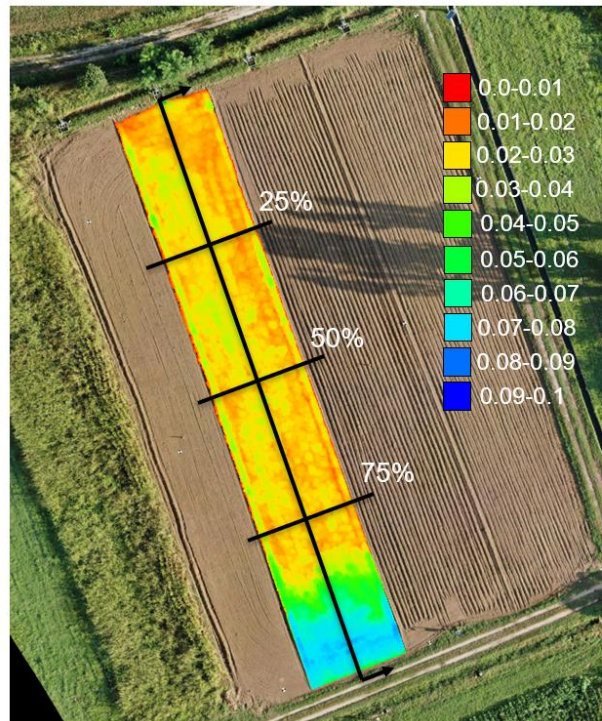
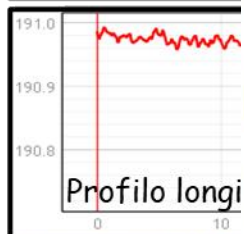
Add Comment

Add Comment

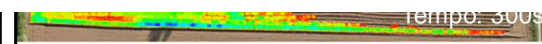
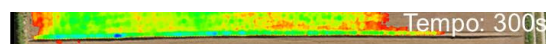
Add Comment

Risparmio idrico osservato ~ 50%

Miglioramento della sistemazione dei terreni (effetto della micro-sistemazione)



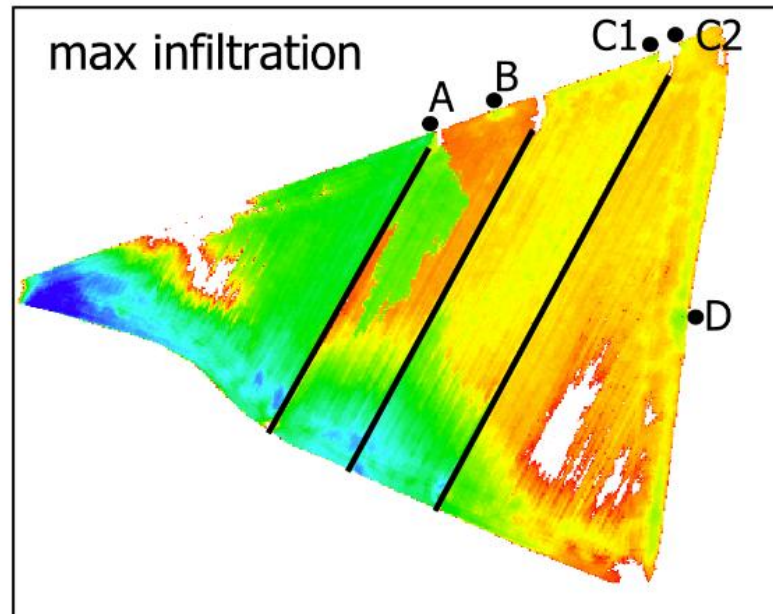
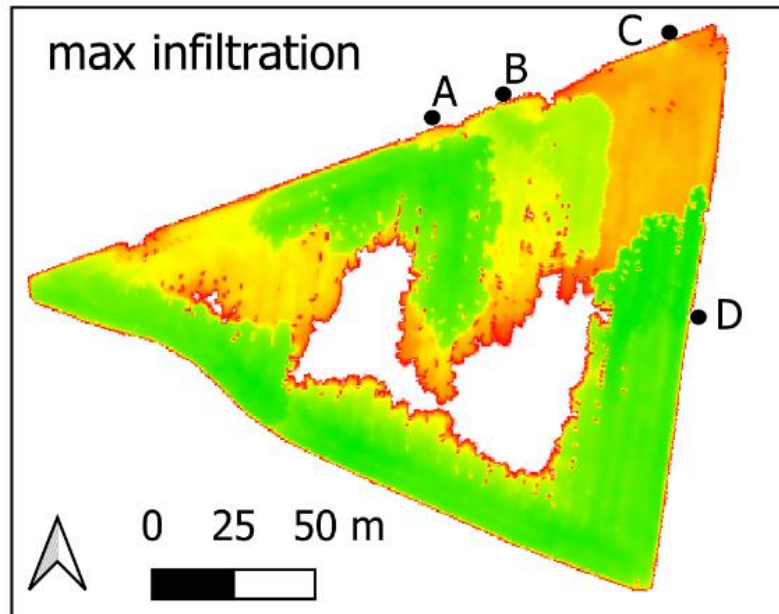
— WinSRFR — IrriSurf2D - - - Target ● 25% ● 50% ● 75%



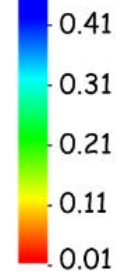
Miglioramento della sistemazione dei terreni (effetto della macro-sistemazione)



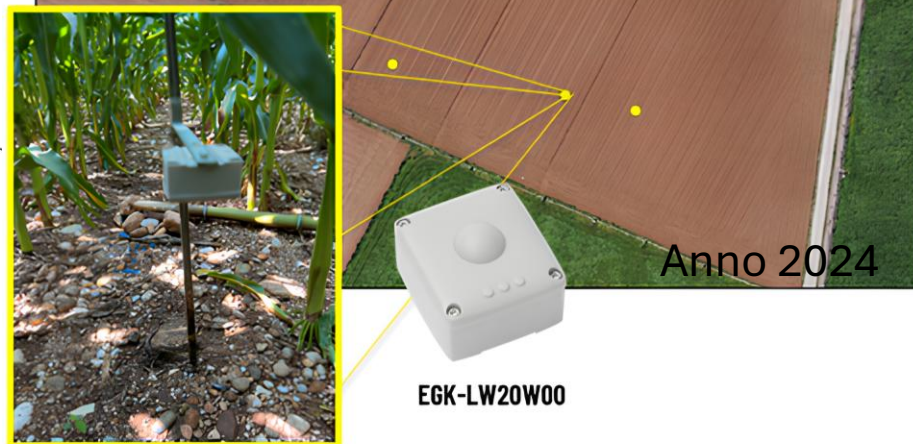
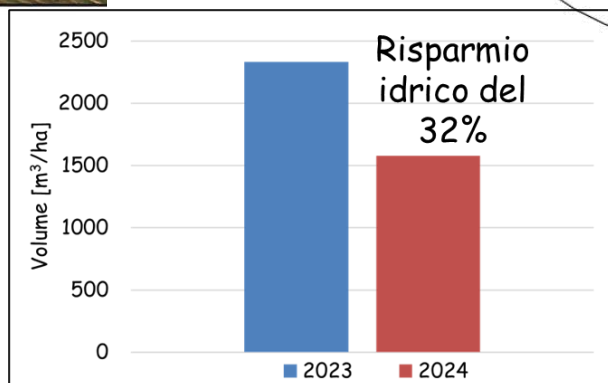
Tempo medio del singolo
adattamento



Infiltration [m]

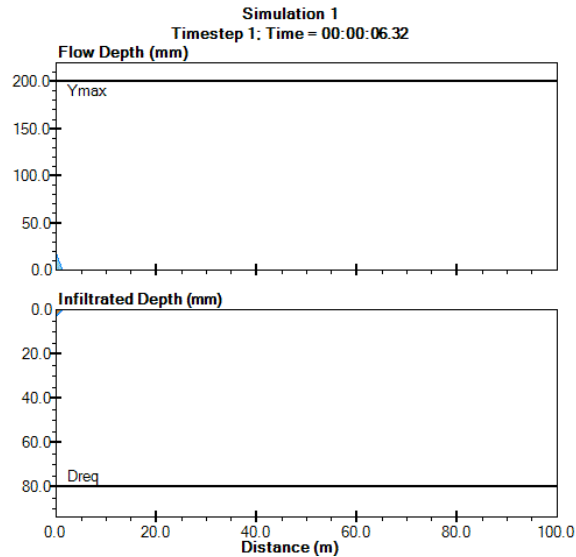


Ann

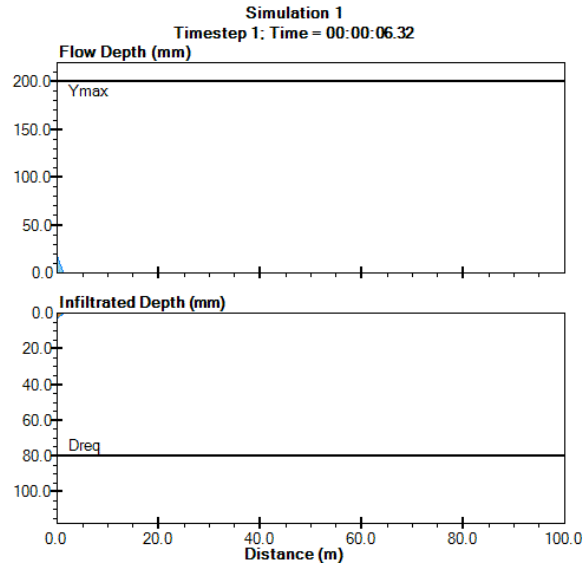


Controllo dei tempi di adacquamento

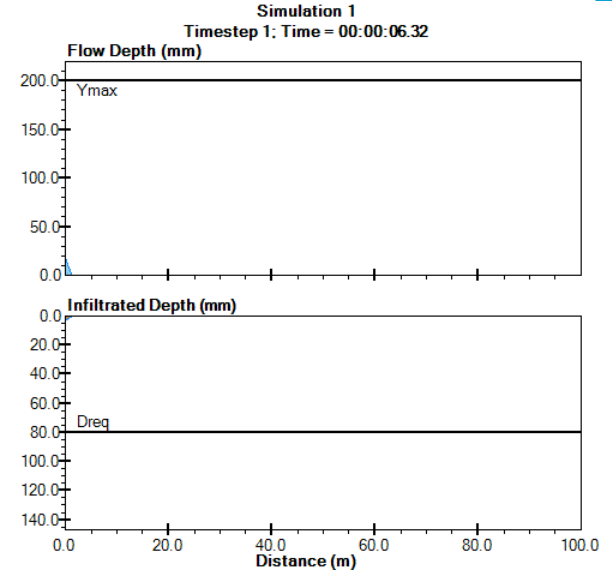
Deficit



Ottimo



Surplus

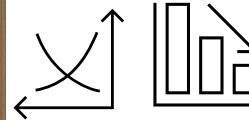


Processo di ottimizzazione



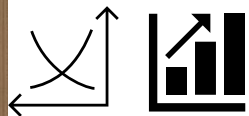
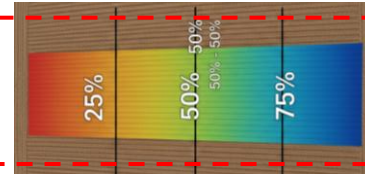
- Caratteristiche
- geometriche
 - Idrologiche
 - cinematiche

T_1



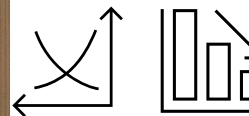
Efficienza, Adeguatezza e Uniformità

T_2



Efficienza, Adeguatezza e Uniformità

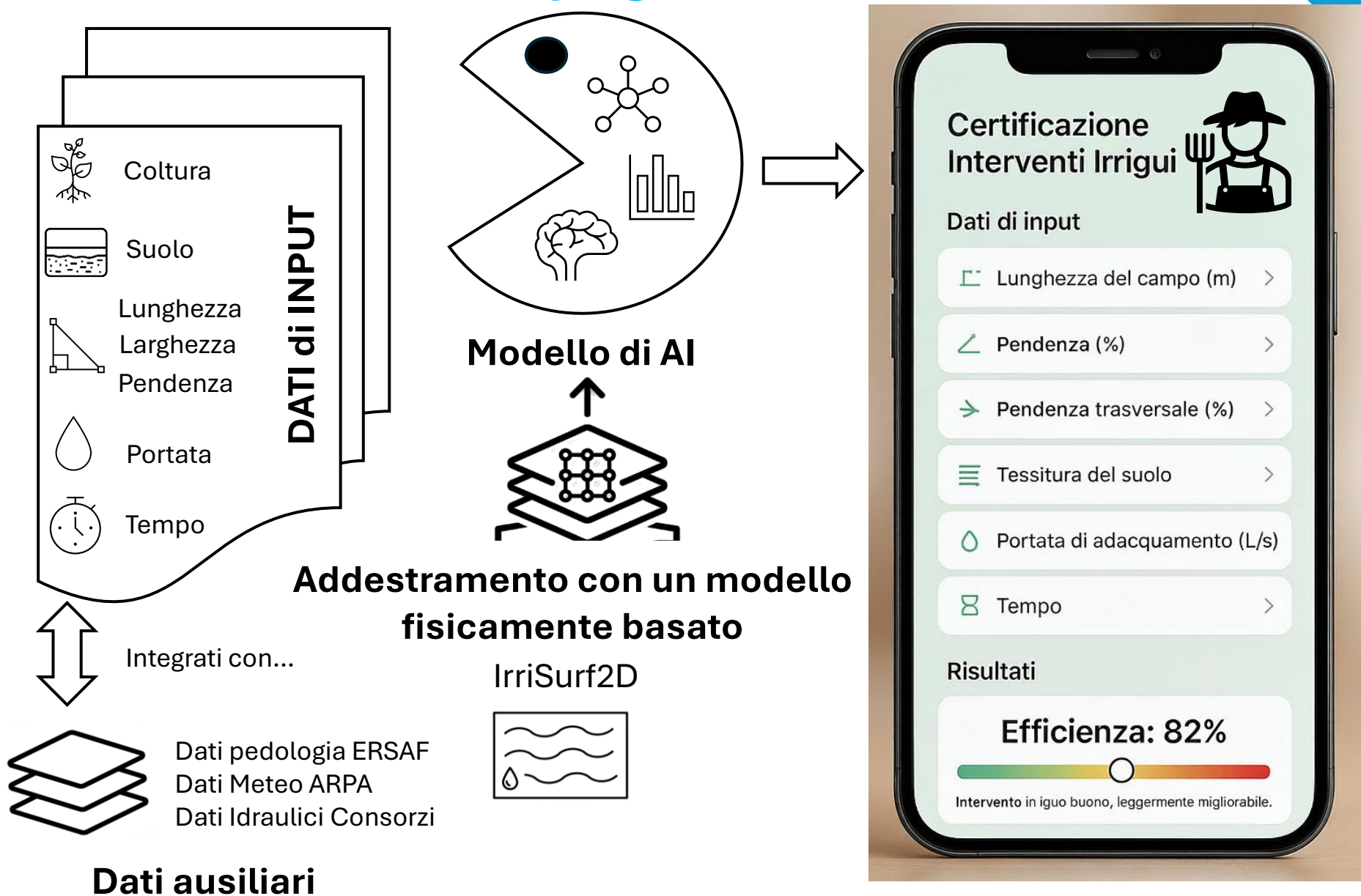
T_n



Efficienza, Adeguatezza e Uniformità

Soluzione ottima

Sistema di certificazione delle irrigazioni per scorrimento - Il fase del progetto CSIS



Conclusioni

Ambito

Beneficio Osservato

Flessibilità delle consegne

Migliore adattamento alle reali disponibilità di risorsa idrica.
Maggiore sfruttamento delle piogge per soddisfare i fabbisogni

Sistemazione terreni

Migliore uniformità di distribuzione e riduzione dei tempi di adacquamento

Ottimizzazione tempi

Migliore efficienza e adeguatezza dell'intervento irriguo.
Riduzione del potenziale rischio di deficit e surplus idrico

Automazione/Digitalizzazione

Controllo accurato degli adacquamenti.
Autovalutazione dell'efficienza dell'intervento.



Grazie per l'attenzione



GRAZIE
per l'attenzione