



# Droni intelligenza artificiale e best practice

23 aprile 2024 - Vercelli

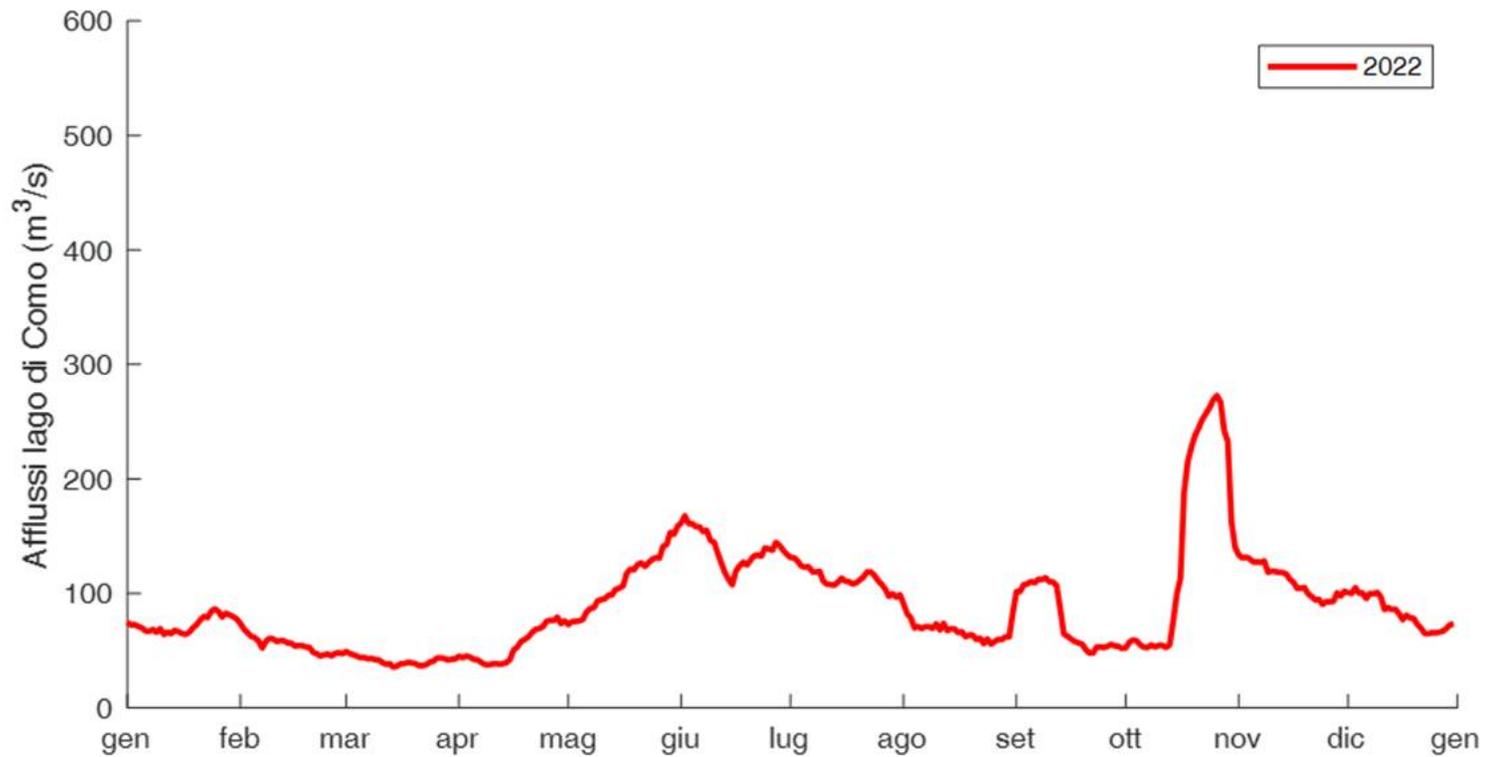
## IRRIGAZIONE SUPERFICIALE DI PRECISIONE



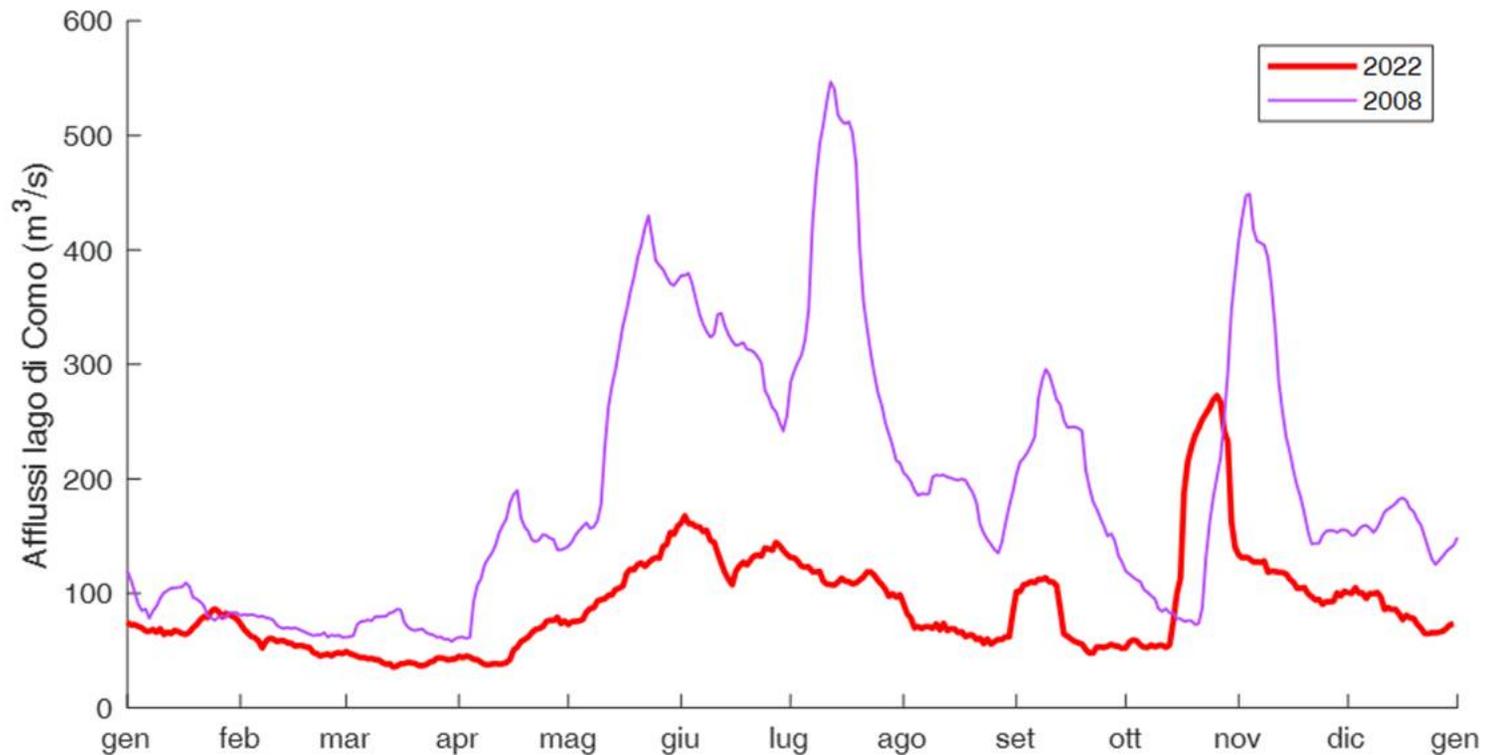
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

Claudio Gandolfi

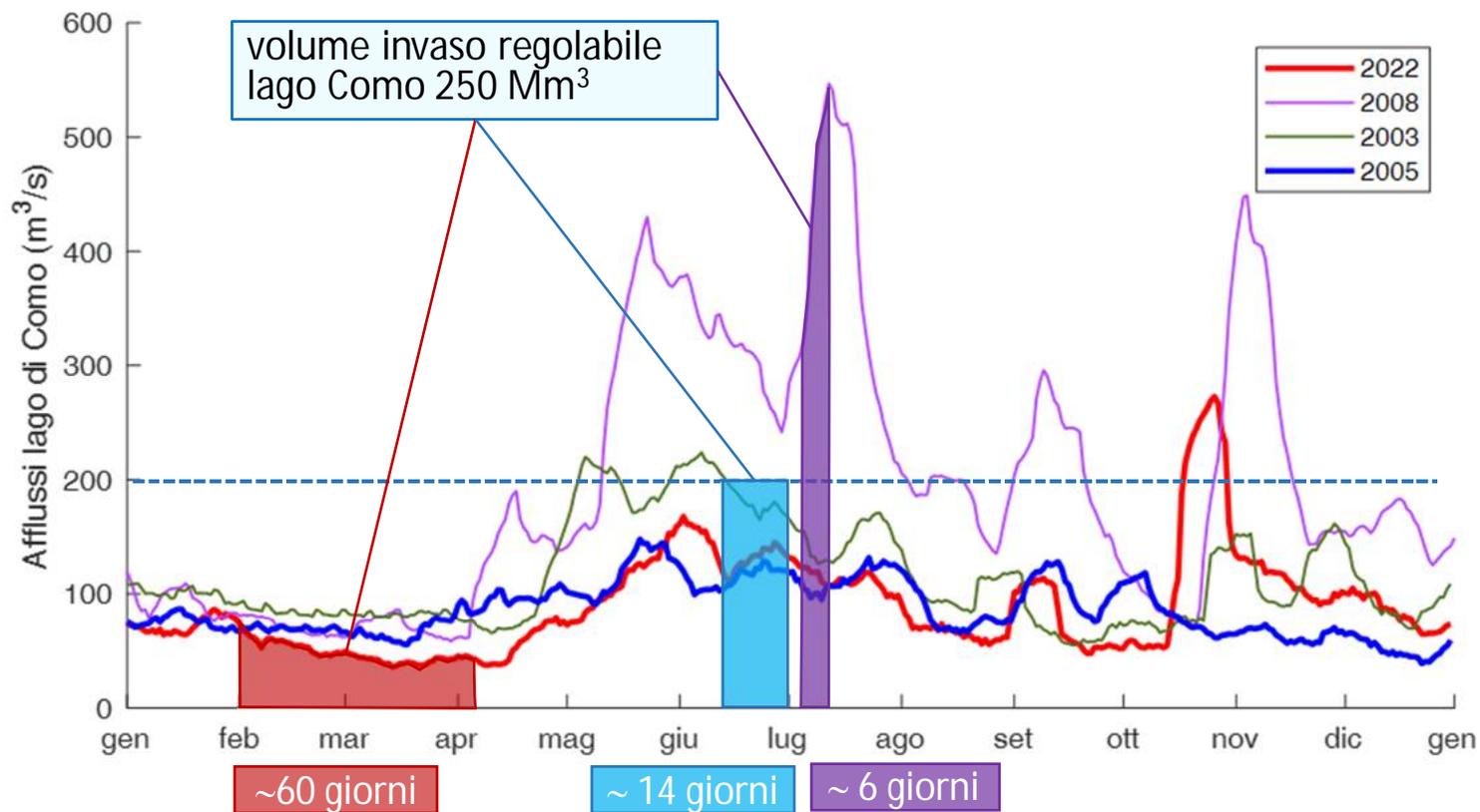
# Lago di Como – afflussi



# Lago di Como – variabilità afflussi e capacità di regolazione



# Lago di Como – variabilità afflussi e capacità di regolazione



# Che fare?

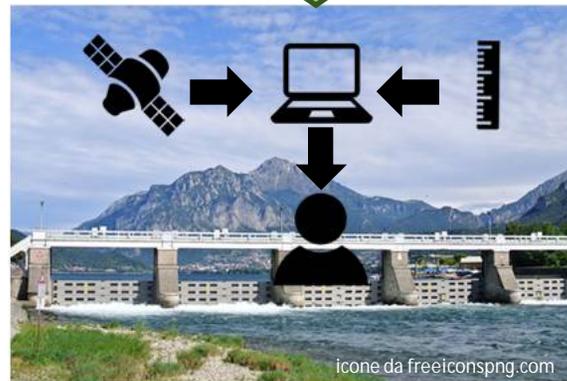


## Nuove fonti irrigue



# Che fare?

Reti e invasi esistenti



# Che fare?

Metodi e pratiche irrigue



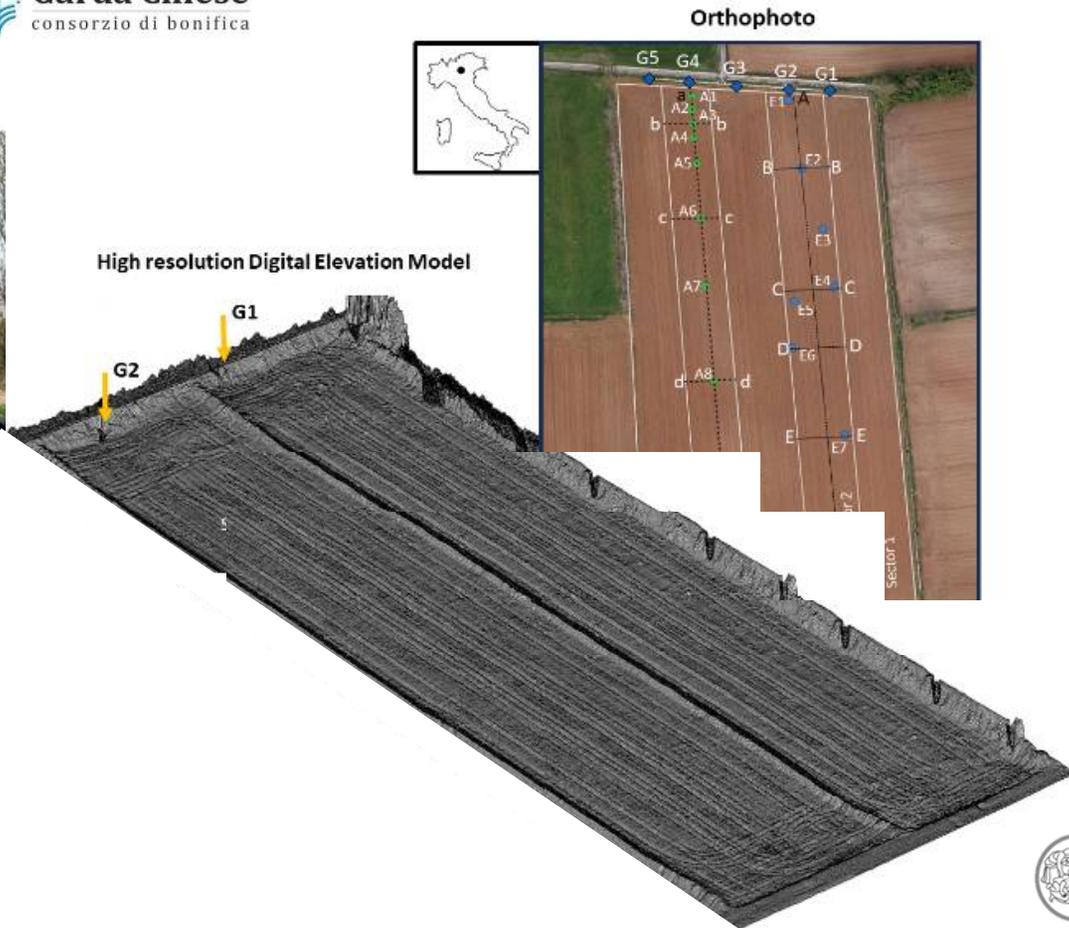
# Metodi e pratiche irrigue - scorrimento

Distretto irriguo Ponte Trento -



# Metodi e pratiche irrigue - scorrimento

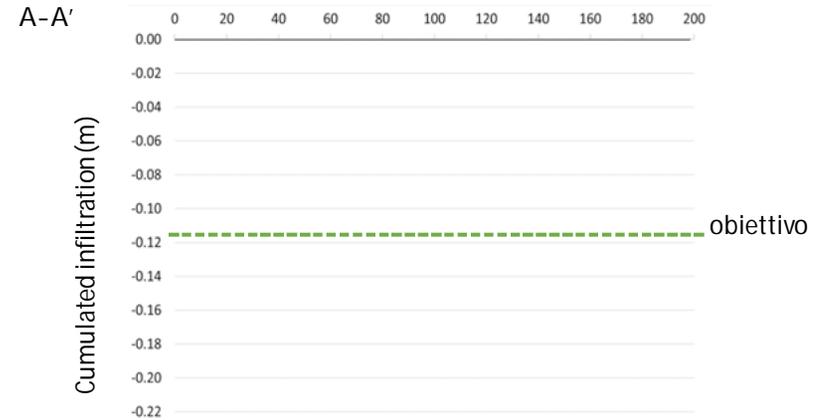
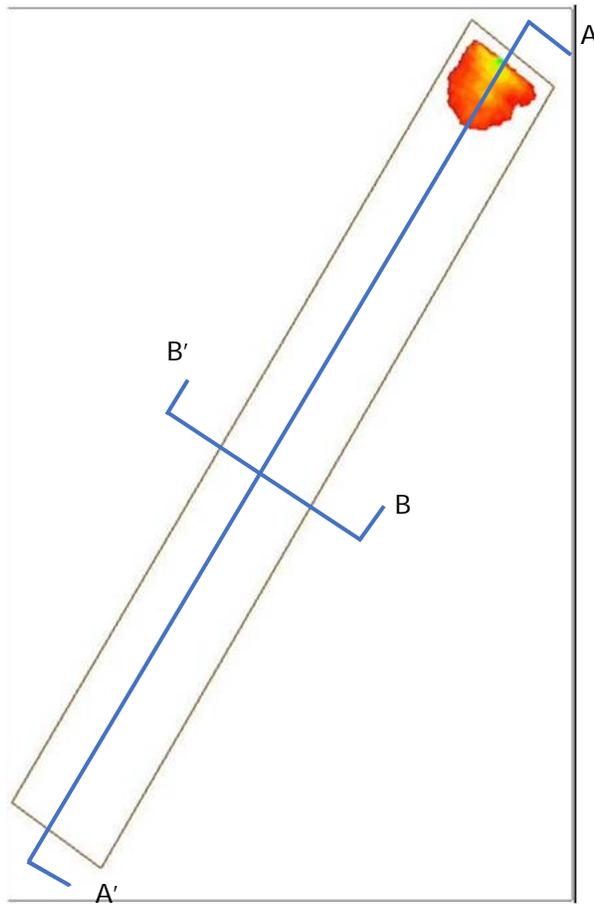
Distretto irriguo Ponte Trento -



- DJI Mavic 2 Pro drone
- Hasselblad LID-20c camera
- 20MPx 1" CMOS sensor
- 3 cm ground resolution
- 1.0 cm and 2.5 cm of accuracy in the planimetric and altimetric components



# Metodi e pratiche irrigue - scorrimento

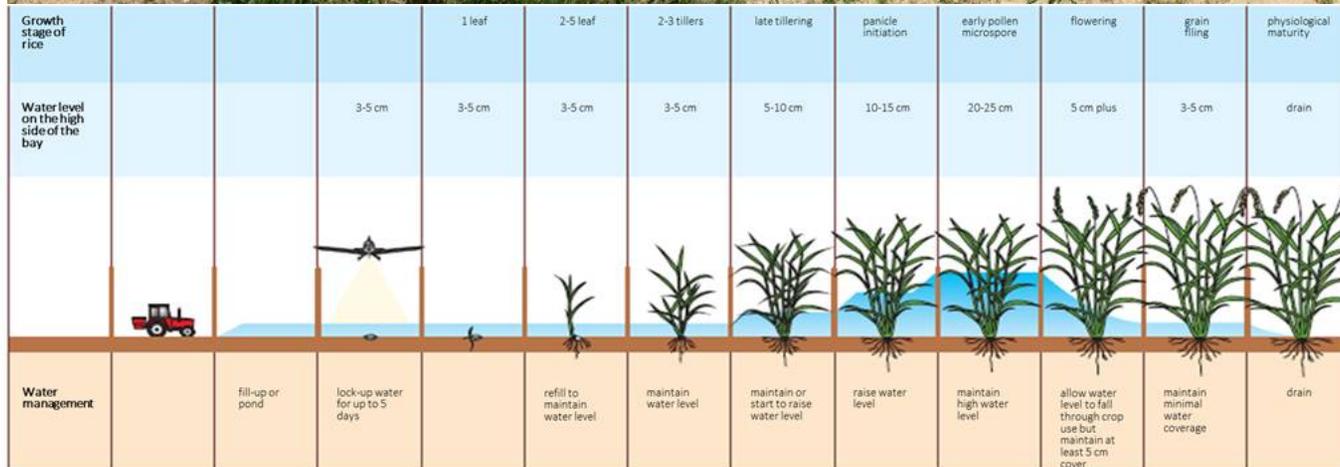


Cross-section

# Metodi e pratiche irrigue - sommersione

Azienda Agricola Cà Granda - Fondazione Patrimonio Cà Granda

Fondazione  
Patrimonio  
Cà Granda



# Metodi e pratiche irrigue - sommersione

Azienda Agricola Cà Granda - Fondazione Patrimonio Cà Granda



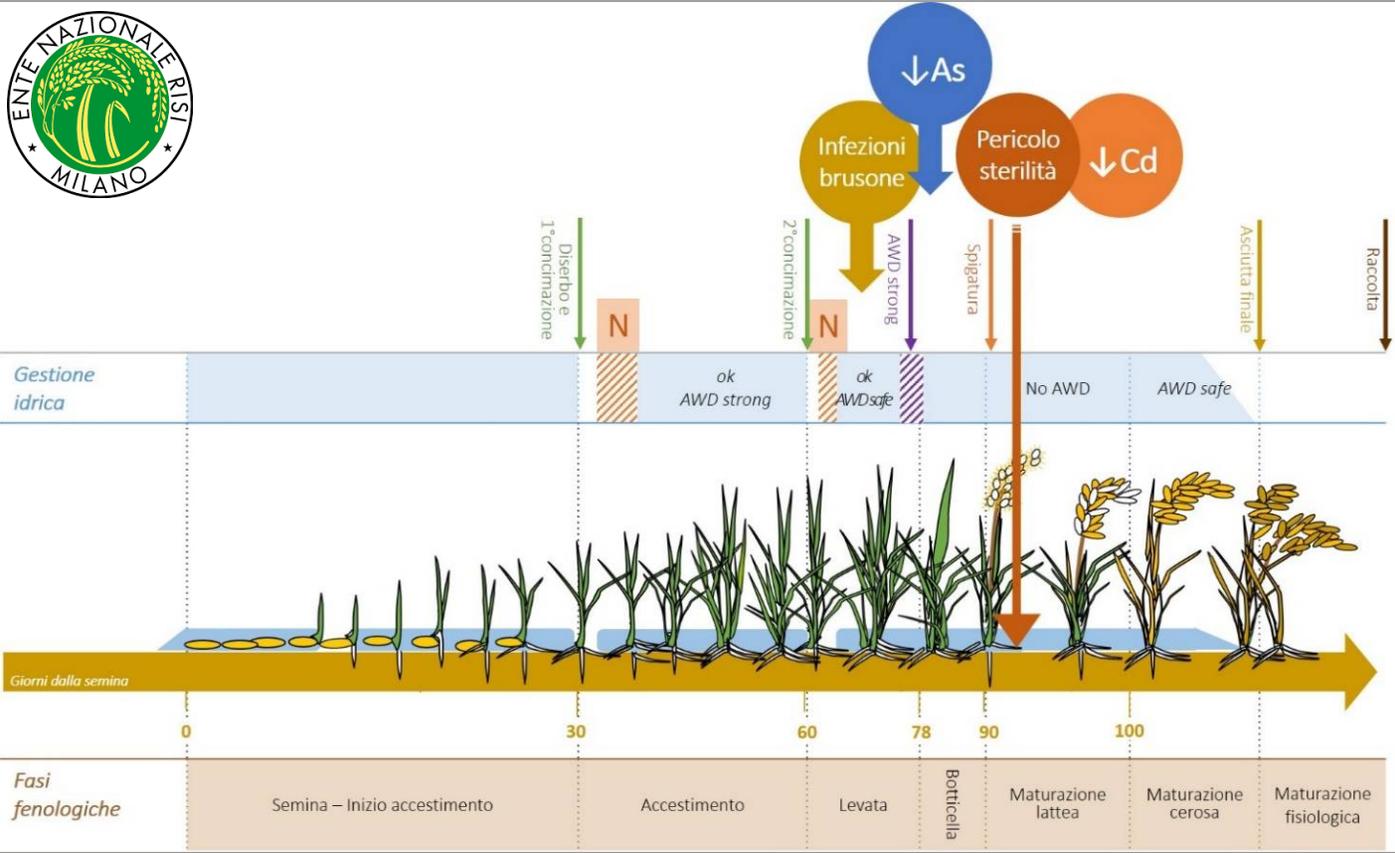
4 camere di risaia (33 ha)

1 canale aziendale d'irrigazione

4 valvole Pikometer™, 5 sensori Ferit™ (4 livelli campi, 1 livello canale)

# Metodi e pratiche irrigue – sommersione intermittente (AWD)

Ente Nazionale Risi



# Metodi e pratiche irrigue – sommersione intermittente (AWD)

## Water Tubes

In commercio

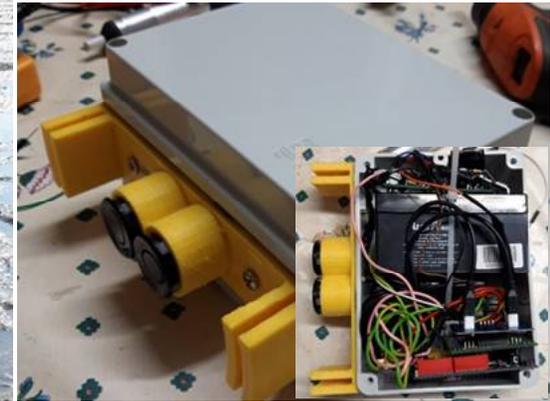


Prezzo indicativo: 600 €

Autoprodotto



Prezzo indicativo: 150€



# Publicazioni

## REPORT SULLA STAGIONE IRRIGUA IN LOMBARDIA



2023



● BUONE PRATICHE PER UNA SISTEMAZIONE EFFICIENTE DEGLI APPEZZAMENTI

## Come gestire al meglio l'irrigazione per scorrimento

di D. Masseroni, F. Gangi, C. Gandolfi, C. Costanzo, P. Costabile

L'irrigazione per espansione superficiale è una delle pratiche irrigue più antiche e diffuse al mondo per l'irrigazione delle colture a filari. L'...

Proporzionare in modo corretto larghezza e pendenza del settore irriguo può migliorare concretamente l'uniformità di distribuzione e l'efficienza d'uso dell'acqua al campo

dotti dal Soil Conservation Service (SCS) e dall'United State Department of Agriculture (USDA) e dalla...

dell'inizio della stagione agraria. Tipicamente il campo è suddiviso in più settori conosciuti da contadini che...

Irrigation Science  
https://doi.org/10.1007/s00271-023-00876-5

ORIGINAL PAPER

## Assessing the water conservation potential of optimized surface irrigation management in Northern Italy

Daniele Masseroni<sup>1</sup> · Fabiola Gangi<sup>2</sup> · Francesca Ghilardelli<sup>2</sup> · Antonio Gallo<sup>2</sup> · Isaya Kisekka<sup>3,4</sup> · Claudio Gandolfi<sup>1</sup>

Received: 27 March 2023 / Accepted: 6 July 2023  
© The Author(s) 2023

frontiers | Frontiers in Water

Check for updates

OPEN ACCESS

EDITED BY  
Abdelazim Negm,  
Zagazig University, Egypt

REVIEWED BY  
Ismail Abd-Elaty,  
Zagazig University, Egypt  
Pantazis Georgiou,  
Aristotle University of Thessaloniki, Greece

\*CORRESPONDENCE

AGRONOMIA

Y.M.  
F.L.

## Economic, environmental, and social sustainability of Alternate Wetting and Drying irrigation for rice in northern Italy

Olfa Gharsallah<sup>1</sup>, Michele Rienzner<sup>1</sup>, Alice Mayer<sup>1</sup>, Darya Tkachenko<sup>1</sup>, Stefano Corsi<sup>2</sup>, Rina Vuciterna<sup>1</sup>, Marco Romani<sup>2</sup>, Andrea Ricciardelli<sup>2</sup>, Elisa Cadei<sup>2</sup>, Marco Trevisan<sup>2</sup>, Lucrezia Lamastra<sup>2</sup>, Alice Tediosi<sup>4</sup>, Diego Voccia<sup>3</sup> and Arianna Facchi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Agricultural and Environmental University degli Studi di Milano, Milan, Italy; <sup>2</sup>CoE d'Agogna, Italy; <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze e Tecnologie Sostenibili, Università Cattolica del Sacro Cuore



Article

## Effect of Alternate Wetting and Drying (AWD) and Other Irrigation Management Strategies on Water Resources in Rice-Producing Areas of Northern Italy

Giulio Luca Cristian Gilardi<sup>1,\*</sup>, Alice Mayer<sup>1</sup>, Michele Rienzner<sup>1</sup>, Marco Romani<sup>2</sup> and Arianna Facchi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Agricultural and Environmental Sciences, University of Milan, 20133 Milan, Italy; alicemayer@unimi.it (A.M.); michele.rienzner@unimi.it (M.R.); arianna.facchi@unimi.it (A.F.)  
<sup>2</sup> Centro Ricerche sul Riso, Ente Nazionale Risi, 27030 Castello D'Agogna, Italy; m.romani@enterisi.it  
\* Correspondence: giulio.gilardi@unimi.it

Agricultural Water Management 269 (2022) 107717



Contents lists available at ScienceDirect

Agricultural Water Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/agwat



## Behind the efficiency of border irrigation: Lesson learned in Northern Italy

Daniele Masseroni<sup>1,\*</sup>, Fabiola Gangi<sup>2</sup>, Andrea Galli<sup>2</sup>, Rodolfo Ceriani<sup>2</sup>, Carlo De Gaetani<sup>2</sup>, Claudio Gandolfi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Agricultural and Environmental Sciences, University of Milan, Via Colonia 2, 20133 Milan, Italy  
<sup>2</sup> Department of Civil and Environmental Engineering, Politecnico di Milan, P.zza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milan, Italy

Irrigation Science  
https://doi.org/10.1007/s00271-022-00837-4

ORIGINAL PAPER



## Effect of multifunctional irrigation on grape quality: a case study in Northern Italy

Blanchi Davide<sup>1</sup> · Bolognini Martino<sup>1</sup> · Brancadoro Lucio<sup>1</sup> · Cazzaniga Sara<sup>1</sup> · Ferrari Daniele<sup>1</sup> · Masseroni Daniele<sup>1</sup> · Modina Davide<sup>1</sup> · Ortuani Bianca<sup>1</sup> · Pozzoli Carola<sup>1</sup> · Gandolfi Claudio<sup>1</sup>

Received: 27 May 2022 / Accepted: 10 December 2022  
© The Author(s) 2023

Abstract

In recent decades, worldwide wine-growing regions have been affected by increasingly more frequent effects of climate change, such as long period of droughts during the growing season, summer heat waves, and late spring frost events, thus necessary to develop innovative agronomic practices by equipping the vineyards with effective and reliable...

