

Marcello Mastrorilli

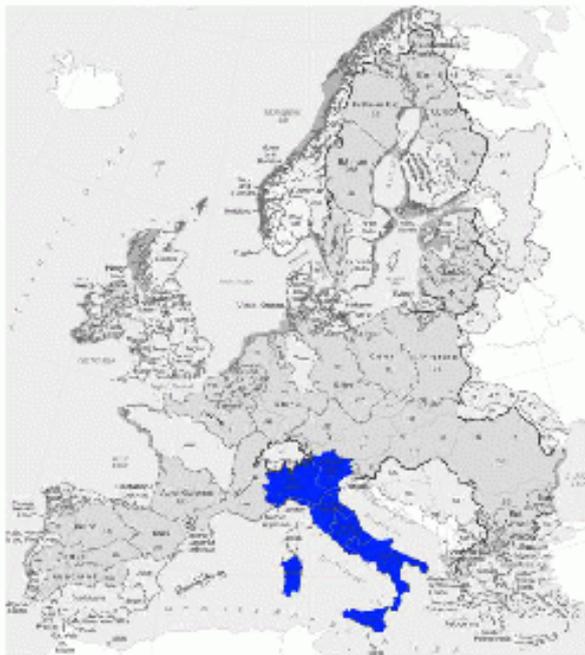
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente

Irrigazione e Green economy **(.... una questione di compatibilità)**

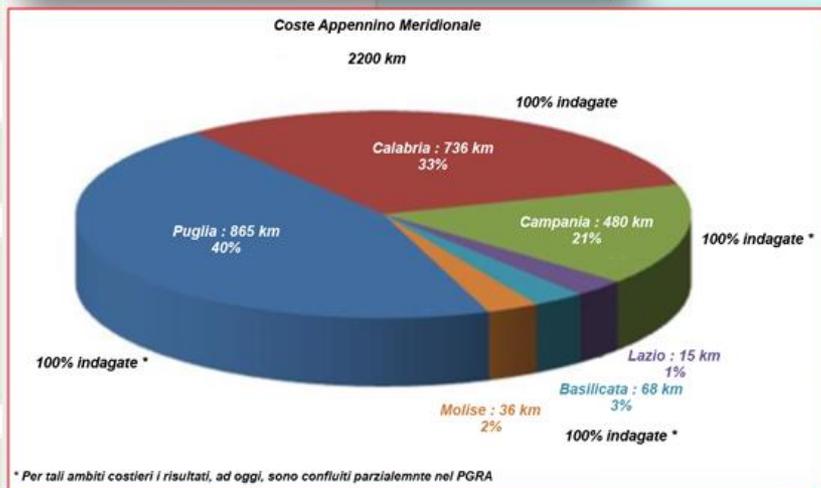
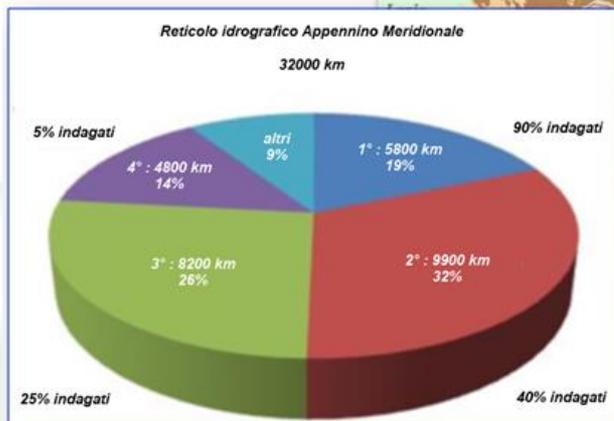
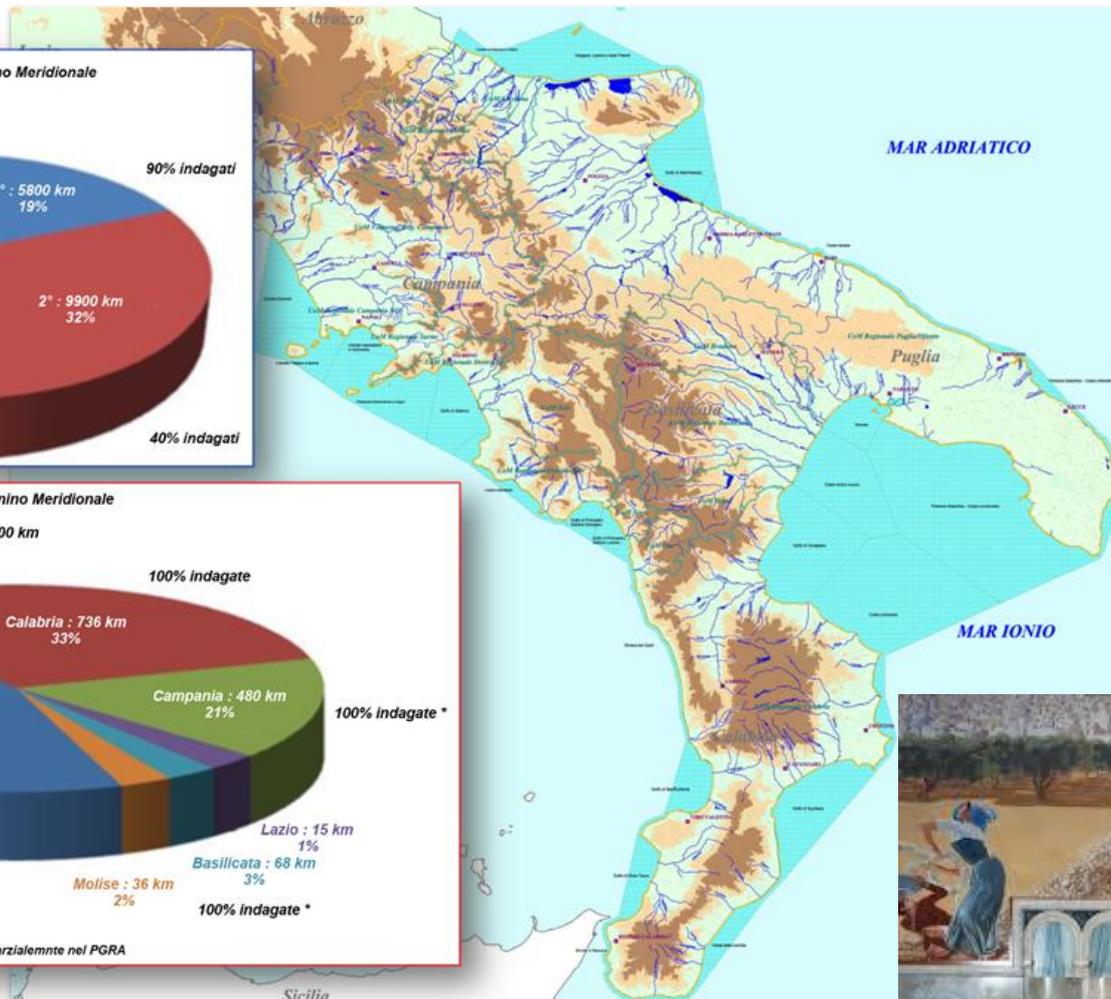
L'ambiente fisico e le risorse idriche
Il sistema politico-economico
Le innovazioni agronomiche



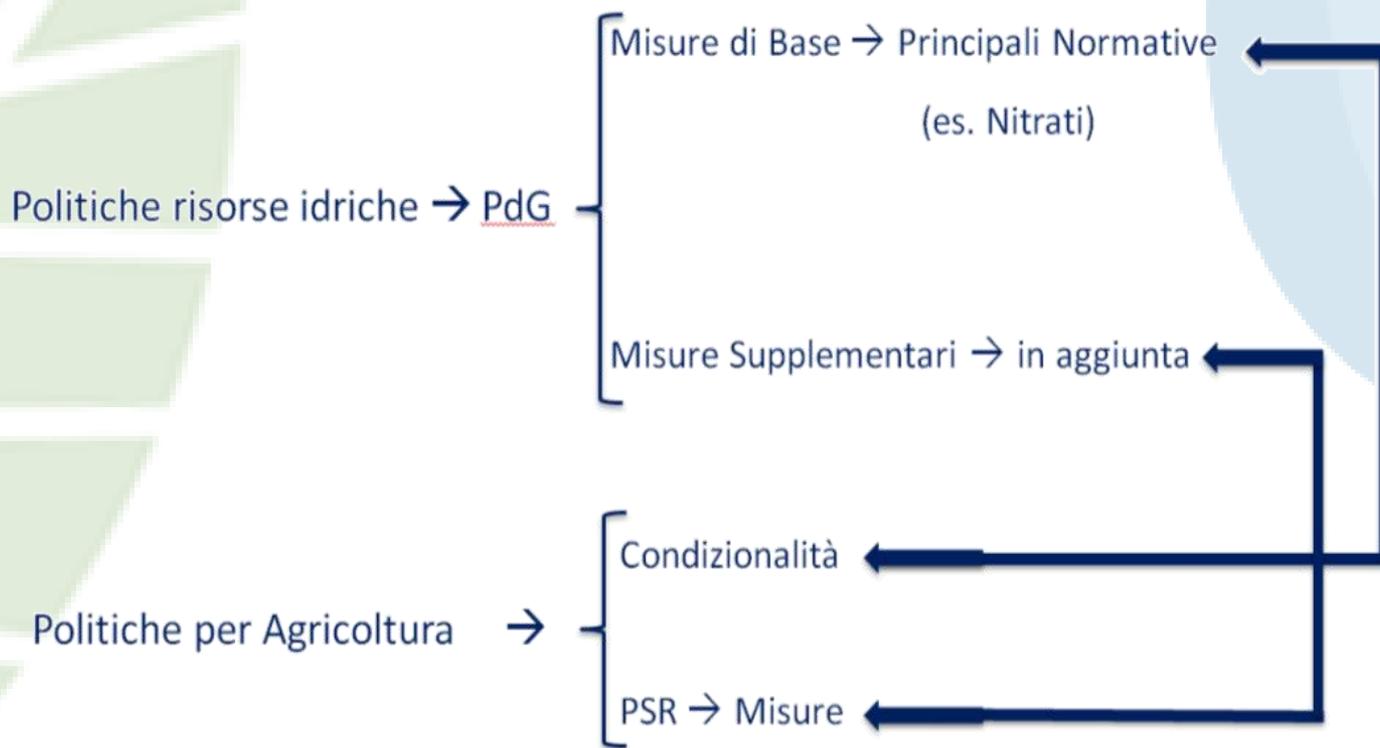


Distretti idrografici europei e distretti idrografici italiani





LE RISORSE IDRICHE TRA DIRETTIVA QUADRO ACQUE E POLITICA PER LO SVILUPPO RURALE

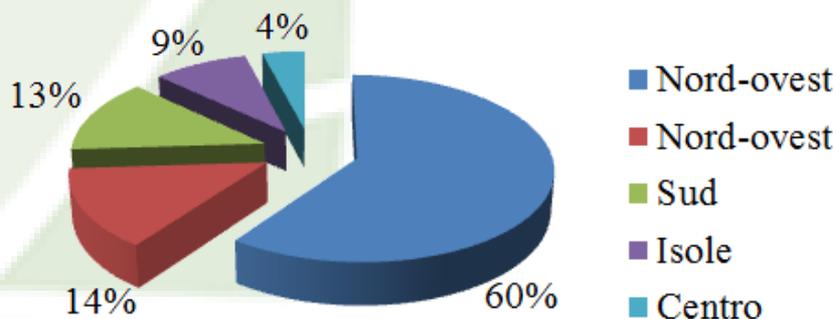


.... Rispetto ai Paesi del Mediterraneo

- **2,4 Mha** irrigati, tra i Paesi europei è seconda solo alla Spagna (circa 3 Mha)
- **19%** incidenza della superficie irrigata sulla SAU (quarta dopo Malta, Cipro e Grecia)



- **circa 709.000** aziende irrigue nel 2010
(minore riduzione in n° e SAU)



Volumi irrigui

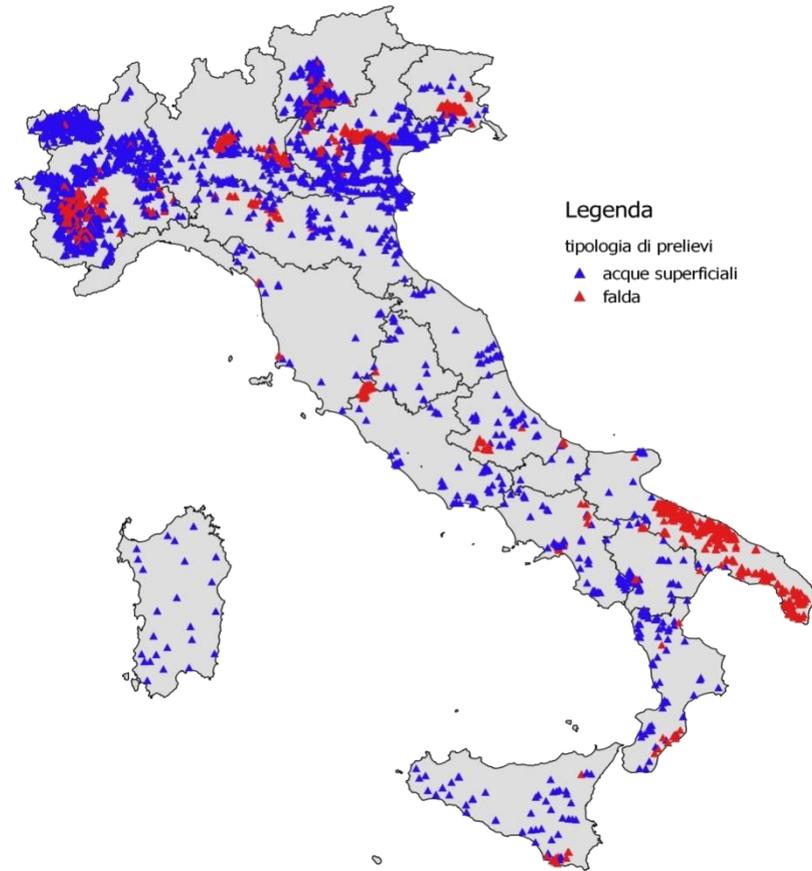
il n° di **aziende** irrigue si concentra al Sud (36% delle aziende irrigue italiane)

.... Come?

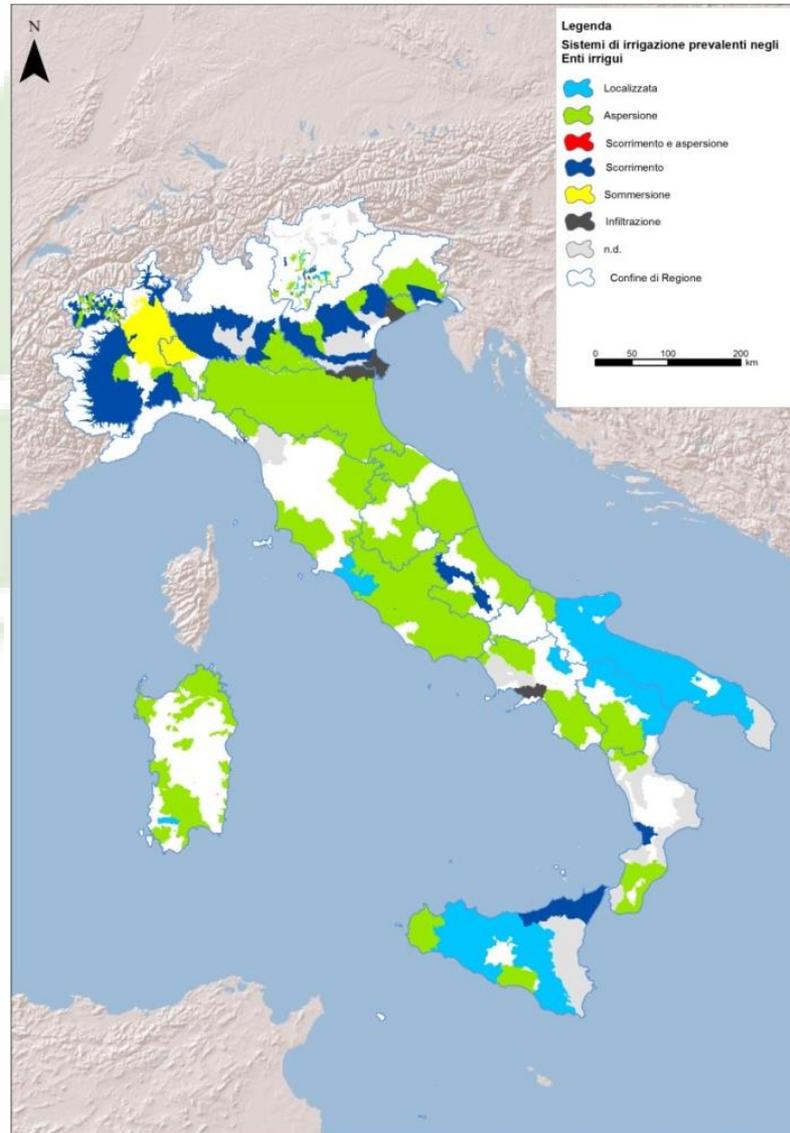
- > **50%** della SAU irrigata è gestita in maniera collettiva: consorzi
 - di bonifica e irrigazione
 - di miglioramento fondiario



.... quali acque preleviamo?

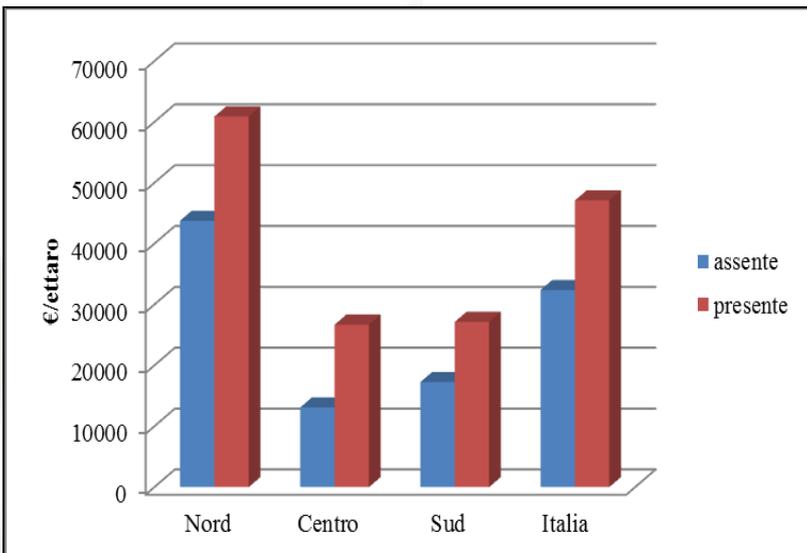


.... Quali metodi irrigui ?

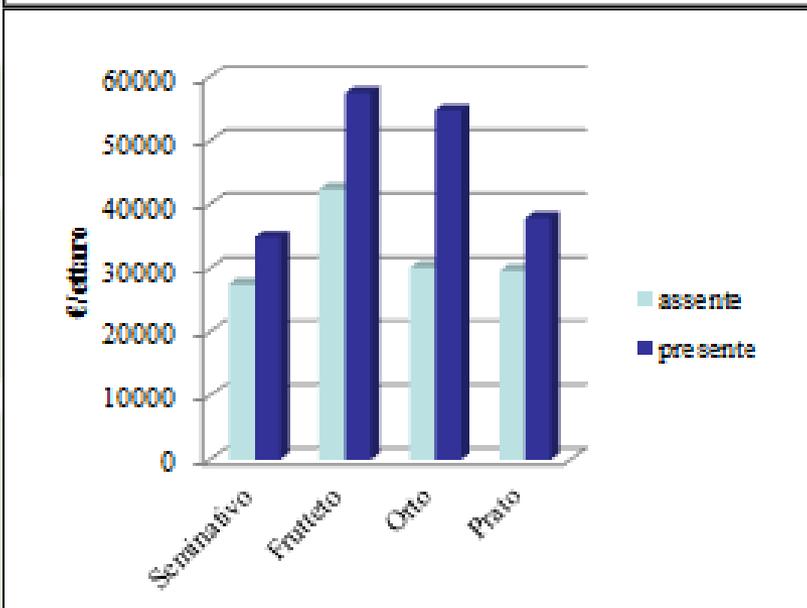


.... come paghiamo l'acqua?





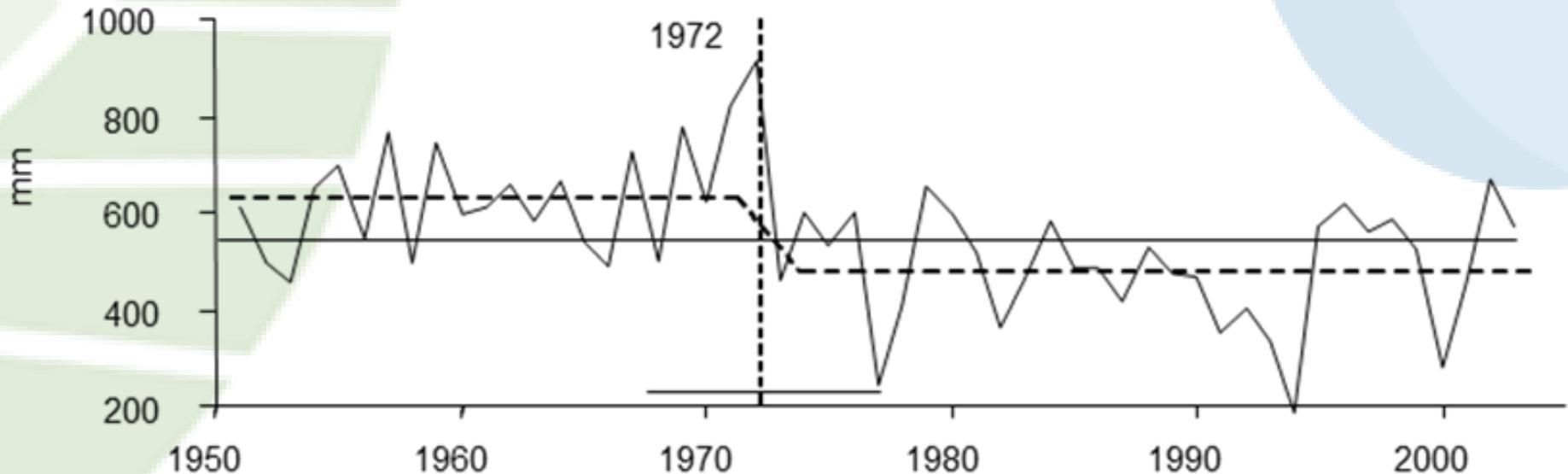
- VAM medio **40 mila €/ha**
- differenza fra irriguo e non irriguo **13,5 mila €/ha**



l'irrigazione contribuisce

- al reddito delle colture a tutte le latitudini
- alla stabilità del reddito nel tempo

l'irrigazione permette la sopravvivenza dei sistemi agricoli



Esternalità dell'irrigazione

- decadimento qualitativo delle acque
 - sovrasfruttamento delle falde
 - intrusione salina
 - eccessivo prelievo delle acque superficiali
-
- ☺ ricarica delle falde sotterranee
 - ☺ creazione di aree umide e biodiversità
 - ☺ mantenimento dell'agro-diversità
 - ☺ conservazione e fruizione del paesaggio agrario
 - ☺ mitigazione delle esondazioni
 - ☺ presidio e monitoraggio del territorio
 - ☺ mantenimento delle filiere basate sulle produzioni irrigue



- eco-condizionalità
- **condizionalità ex-ante**
 - ✓ prezzi dell'acqua (**tariffe volumetriche**)
 - ✓ **recupero dei costi** dei servizi idrici
- ✓ **investimenti irrigui** (art. 46)
 - ✓ piano di gestione del bacino idrografico **approvato**
 - ✓ **misurazione** dell'acqua
 - ✓ guadagno di **efficienza idrica** (risparmio idrico)



A livello gestionale:

- gestione **pluriennale** delle risorse idriche
- gestione **collettiva** per il settore irriguo
- **sistemi informativi** e di supporto alle decisioni
- **riordini irrigui**, revisione degli esercizi irrigui

A livello aziendale:

- tecniche di distribuzione dell'acqua
- capacità di ritenzione idrica dei suoli
- efficienza d'uso dell'acqua delle colture
- **innovazione** e modernizzazione della gestione



analisi *what-if*

- Irriguida (Di Lena et al., 2009),
- Rispidric (Rinaldi et al, 2008),
- Irriframe (Rossi e Mannini, 2011)
- accesso in real time a network di centraline meteorologiche

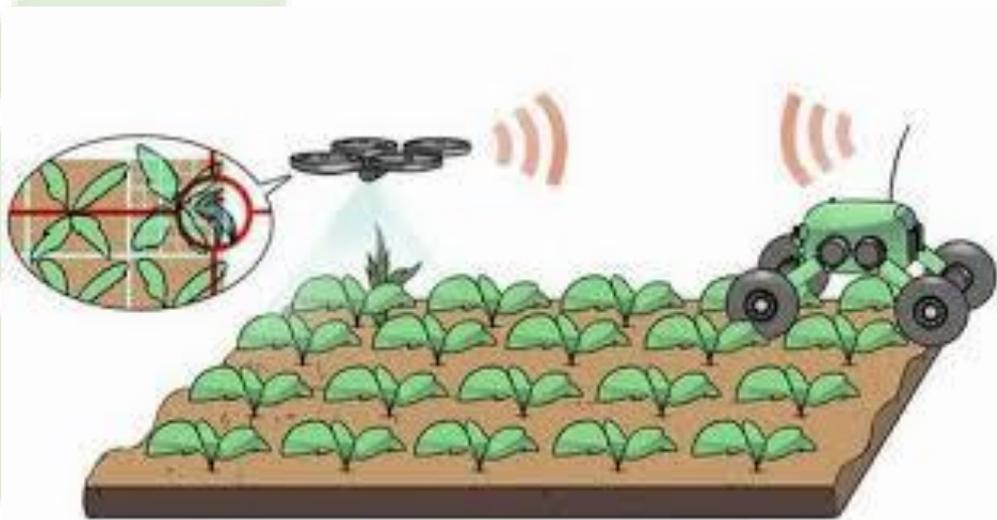


strategie agronomiche di risparmio incidono

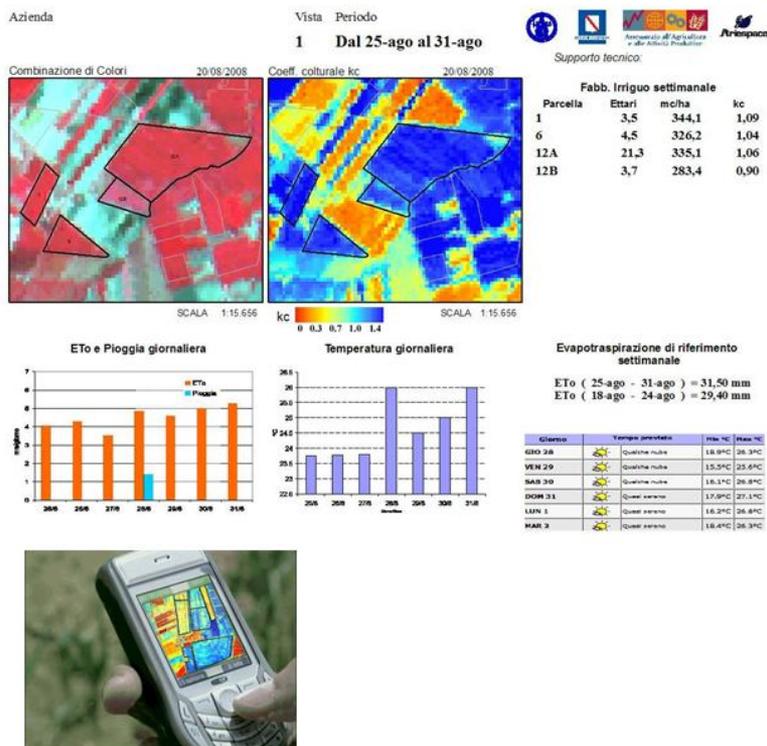
- più sui quantitativi di acqua
- meno sui livelli produttivi



- irrigazione di precisione



- telerilevamento e controllo territoriale dell'acqua irrigua



varietà e ibridi che tollerano carenza idrica

■ Mais:

- **Optimum® AQUAmax™** *Pioneer Hi-Bred*
(rese granellari < 9,4 t ha-1)
- **DroughtGard** *Monsanto*
- **Artesian Sy Hydro** *Syngenta*



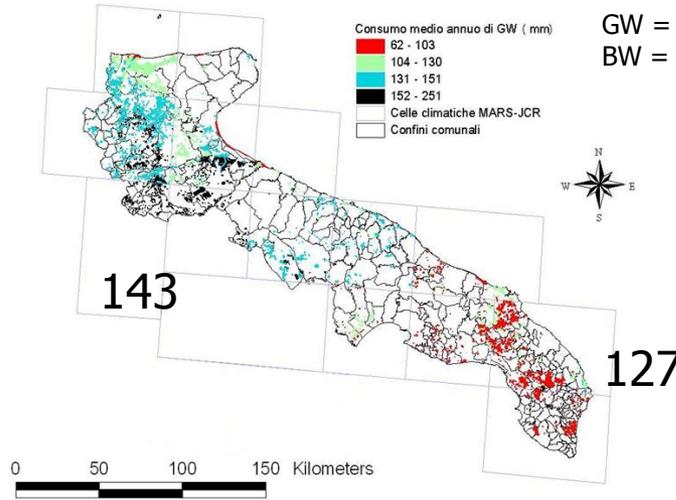
$WUE \text{ (kg m}^{-3}\text{)} = \text{resa} / \text{acqua utilizzata}$

Produzione vendibile [kg
 m^{-2}]

Green e Blue water

Scenario di riferimento

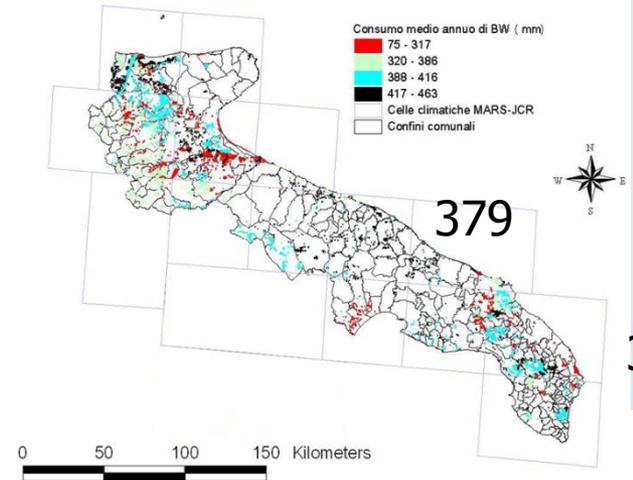
138



GW = acqua che si infiltra nella parte insatura del suolo
BW = acqua veicolata mediante ruscellamento, flussi sotto-superficiali, irrigazione

$$GW = ETc_{no_irr}$$

369



379

321

$$BW = ETc_{irr} - GW$$

COST ES1106 EURO-AGRIWAT (Assessment of EUROpean AGRiculture WATER use and trade under climate change)
Ventrella et. al 2013 e 2014.



Marcello Mastrorilli

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente

**L'irrigazione è compatibile
con la green economy !**

GRAZIE

L'ambiente fisico e le risorse idriche
Il sistema politico-economico
Le innovazioni agronomiche

