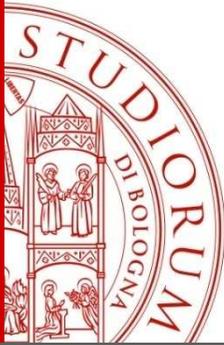


"L'uso sostenibile dell'acqua in agricoltura: il contributo della ricerca economica"

Davide Viaggi
Dipartimento di Scienze Agrarie
Università di Bologna

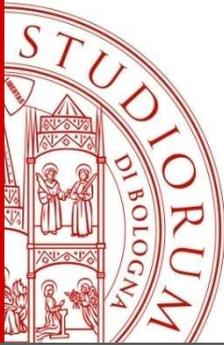
davide.viaggi@unibo.it

Convegno «IL CIBO IN EMILIA ROMAGNA E' IRRIGUO»
Bologna
21 Ottobre 2016



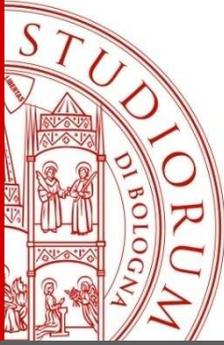
Ricerche recenti in corso

- **FIGARO (FP7)**
- MOSES (H2020)
- ReQPro (LIFE)
- **Valutazione benefici ambientali irrigazione**
- **PROVIDE (H2020)->acqua centrale tra i beni pubblici collegati ad agricoltura e foreste**
- Bacini e gestione collettiva
-



Trend di contesto

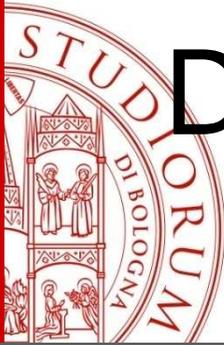
- **Cambiamento climatico: Variabilità precipitazioni->rischio crisi idriche->sicurezza approvvigionamento**
- **Fabbisogni alimentari crescenti**
- Aumento costo dell'acqua e cambiamento modalità di contribuzione (volumetrica o ettaro-coltura)
- Aumento costo energia
- Nuove tecnologie
- Problemi di redditività della filiera e variabilità dei prezzi
- Sensibilità della filiera (es. impronta idrica, qualità dell'acqua)
- Politiche:
 - Direttiva acque 60/2000
 - PAC->risorse per investimenti
 - Collegamenti tra diverse normative



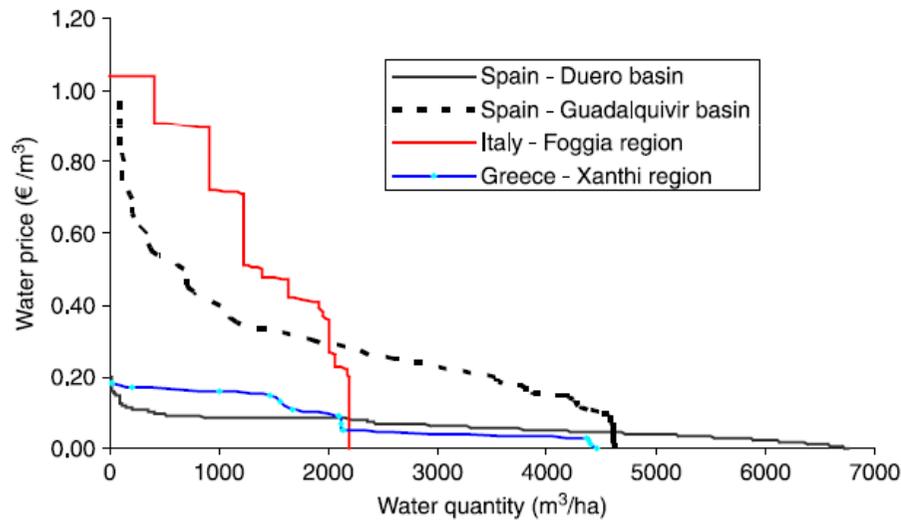
Importanza economica dell'acqua

- Agricoltura irrigua
- 20% della superficie agricola mondiale
- 40% della produzione agricola mondiale

- Ruolo fondamentale in scenari di aumento dei fabbisogni alimentari

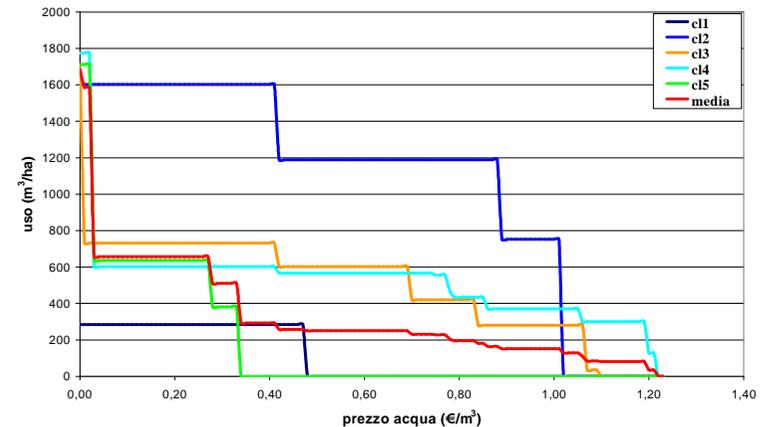


Domanda e valore dell'acqua



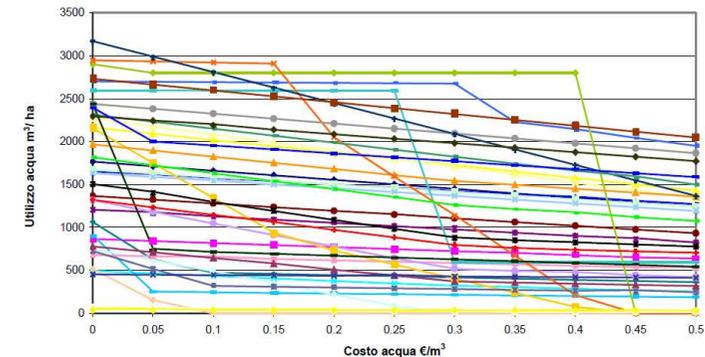
Fonte: Berbel et al., 2009

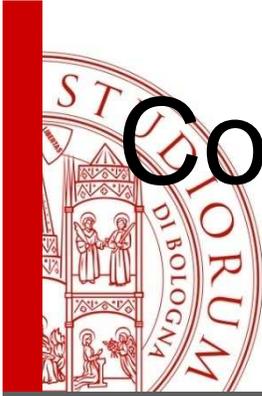
Funzioni domanda – CB Romagna occidentale



Funzioni domanda – CB Reno Palata

Figura 1 – Funzione di domanda dell'acqua nelle singole aziende modellizzate (ax=codice aziendale)

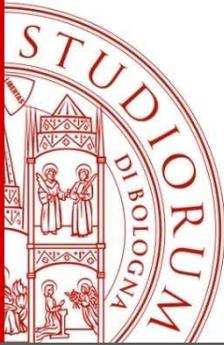




Costi dell'irrigazione (pomodoro)

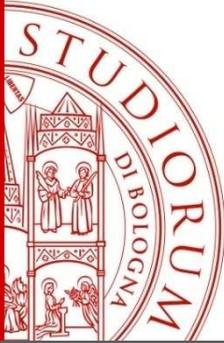
- Costo irrigazione escl. Acqua
 - Goccia: 13-21% PLV (600-1400 euro/ha)
 - Pioggia: 6-7% PLV (350-450 euro/ha)
- Costo acqua irrigua
 - A 0,1 euro/mc: 3-5% della PLV
 - A 0,5 euro/mc: 12-25% della PLV

Fonti: Ghinassi e Sammarchi, 2009; Nostre elaborazioni si dati RICA, 2014



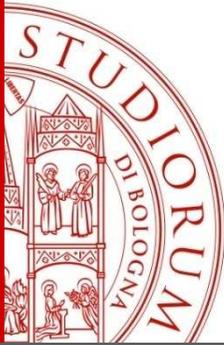
Costi

- Costi finanziari: per prelievo, trasporto, distribuzione, etc.
- Costi della risorsa: costi per sottrazione ad usi alternativi
- Ambientali: effetti dell'uso dell'acqua sull'ambiente



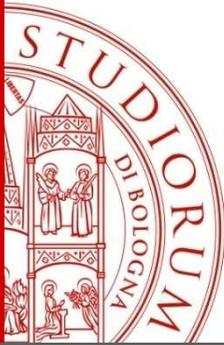
Costi finanziari

- Estrema variabilità
 - 10-400 euro/ha
- Già sostanzialmente pagati dagli utilizzatori
- Problema degli investimenti!



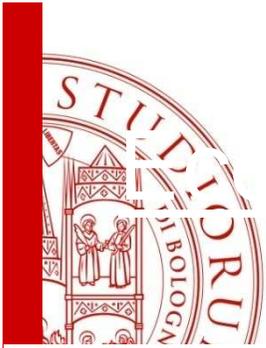
Costi come risorsa

- Considerati indirettamente
- Ma tante difficoltà:
 - Quando effettivamente l'acqua è sottratta ad usi alternativi?
 - Quanto vale l'acqua negli usi ai quali l'acqua è stata sottratta?

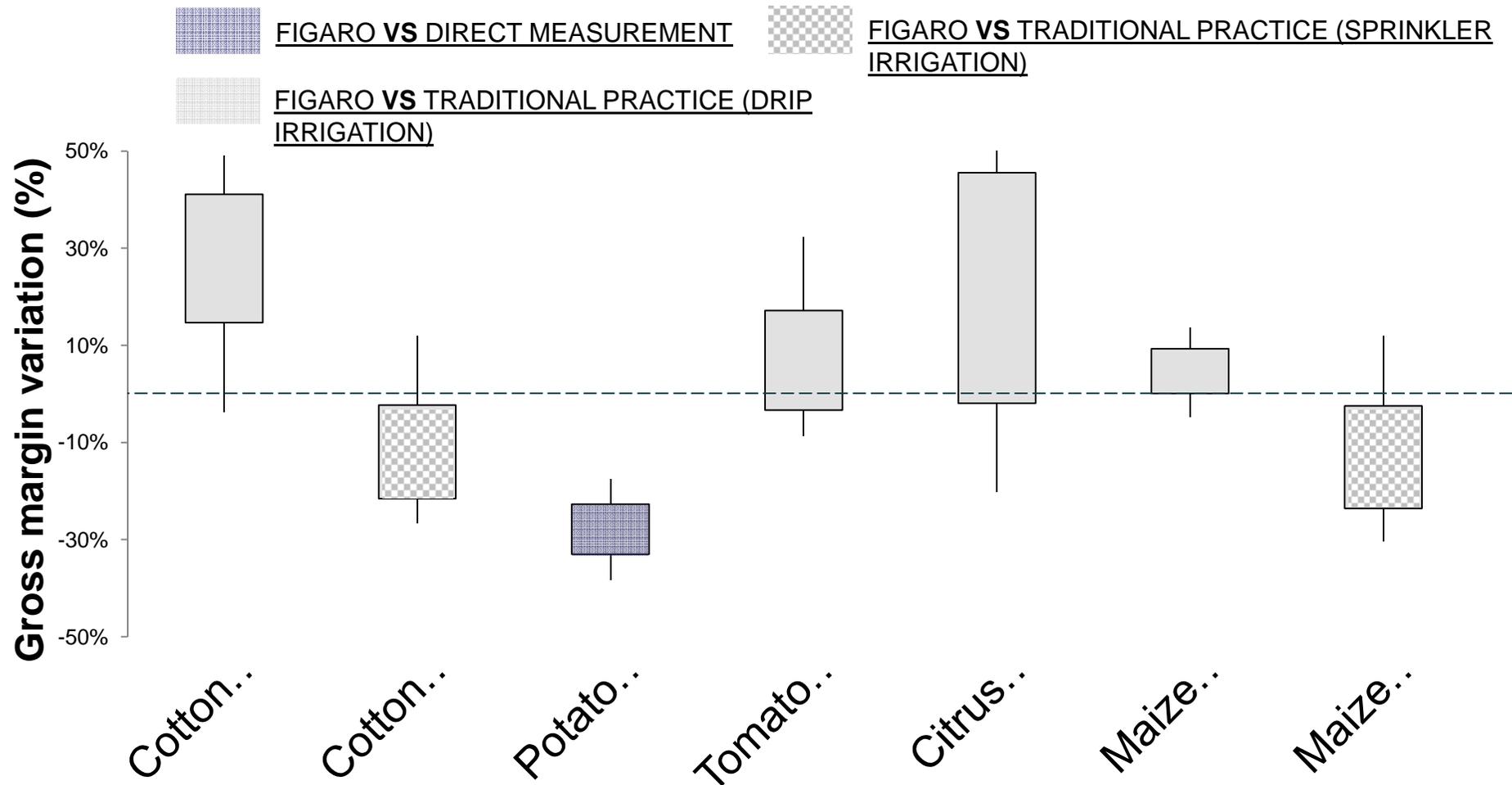


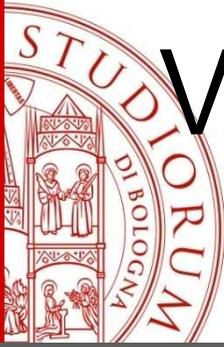
Costi ambientali

- Effetti negativi sull'ambiente dovuti ai prelievi
 - Es. riduzione dei flussi nei corpi idrici
- Effetti ambientali delle attività che usano l'acqua
 - Es. inquinamento da fertilizzanti
- Ma anche effetti positivi
- Ancora difficili da valutare, ma....



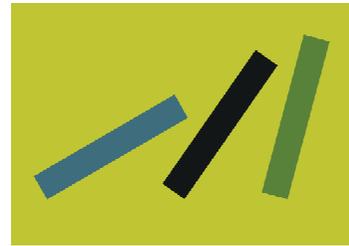
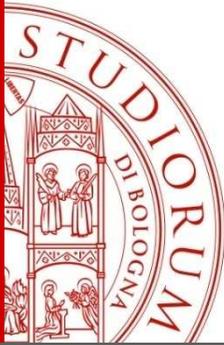
Benefici dell'irrigazione di precisione (FIGARO)





Valore dei benefici ambientali

- Caso del consorzio della Bonifica Renana
- Oggetto: benefici ai residenti dovuti alla presenza di acqua nei canali irrigui
- Metodi:
 - Contributo al valore degli immobili
 - Valutazione contingente
- Risultato: 0,3-1,2 milioni di euro all'anno



PROVIDE
PROVIDing smart DELivery of public goods by EU agriculture and forestry

PROVIDing smart DELivery of public goods by EU agriculture and forestry

Program: Horizon 2020, SC2 Call:

H2020-ISIB-2014-2

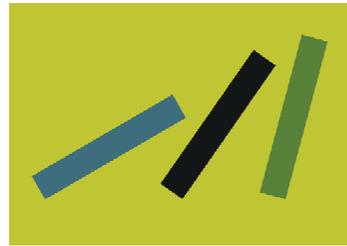
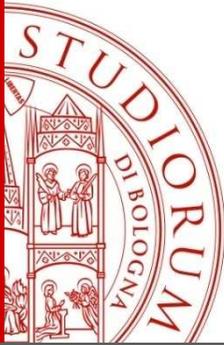
Topic: ISIB-01-2014

Budget: 3 Million Euro

Duration: 1/9/2015 - 31/8/2018

Contact (project coordinator): Davide Viaggi

davide.viaggi@unibo.it



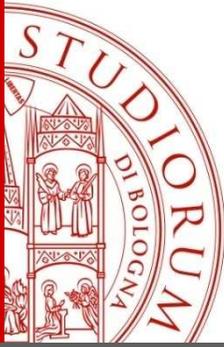
PROVIDE
PROVIDing smart DELivery of public goods by EU agriculture and forestry

Valutazione di beni pubblici prodotti dall'agricoltura:

- Legati alla presenza/abbandono in aree collinari/montane (erosione, fissazione carbonio, vitalità rurale)
- Legati alla gestione dell'acqua

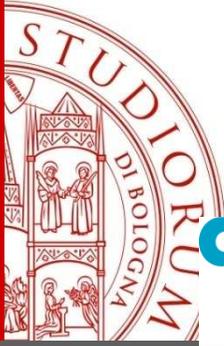
Valutazione di meccanismi alternativi per la produzione di beni pubblici

1



Per il futuro...

- **Verso un «Territorio intelligente»**
 - Stoccaggio acque
 - Riutilizzo delle acque
 - Irrigazione di precisione
 - Coordinamento tra consumatore, filiere agricole e uso dell'acqua
 - Uso intensivo delle tecnologie dell'informazione
- **Ricerca economica:**
 - Domande crescenti e alto contributo potenziale
 - Ma sfide metodologiche:
 - Esternalità
 - Informazione



WADI – “Sustainability of European Irrigated Agriculture under Water Directive and Agenda 2000”, V framework programme, Unione Europea (STREP) (2001-2003), (EVKa-2000-00057)

aqua money



AQUAMONEY - "Development and Testing of Practical Guidelines for the Assessment of Environmental and Resource Costs and Benefits in the WFD ", Proposal No. 022723, European Union 6fp (STREP)

<http://www.aquamoney.org/>

EPI-WATER - Evaluating Economic Policy Instruments for Sustainable Water Management in Europe, 7th Framework Programme, Grant agreement n. 265213

<http://www.epi-water.eu>



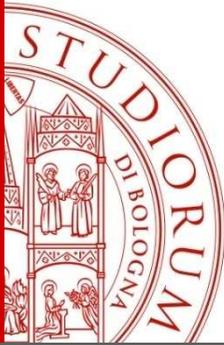
Water Cap trade - Water markets scenarios for Southern Europe: new solutions for coping with water scarcity and drought risk, 2nd IWRM-NET Funding Initiative, ISPRA

<http://www.capandtrade.acteon-environment.eu/>

DQA – Analisi Economica sull’Utilizzo Idrico:

verifica dell’esistenza di Costi di adeguamento Sproporzionati a giustificazione di eventuali deroghe alla normativa

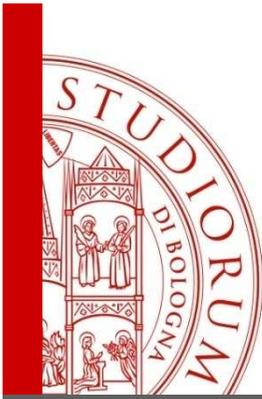
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/acque/notizie/notizia-2014/raggiungimento-del-buono-stato-delle-acque-analisi-dei-costi-economico-sociali>



FIGARO - Flexible and Precise Irrigation Platform to Improve Farm Scale Water Productivity, 7th Framework Programme (contract n. 311903), 2012-2016.

MOSES - Managing crop water Saving with Enterprise Services, H2020, 2015-2018





Grazie!

Davide Viaggi
Dipartimento di Scienze Agrarie
davide.viaggi@unibo.it