



Consiglio di Quartiere 4  
Assessorato all'Ambiente  
Assessorato alla Partecipazione democratica  
e ai rapporti con i Quartieri  
In collaborazione con ARSIA

***Acqua e paesaggi***  
*Cultura, gestione e tecniche  
nell'uso di una risorsa*

Firenze, 29-30 Maggio 2008

Limonaia di Villa Strozzi

Via Pisana, 77

*30 Maggio - Sessione antimeridiana*

*La gestione dell'acqua in agricoltura: strategie per il risparmio idrico*

# Le iniziative dell'ARSIA per la gestione razionale e la tutela delle risorse idriche in agricoltura

*Stefania Nuvoli - ARSIA*

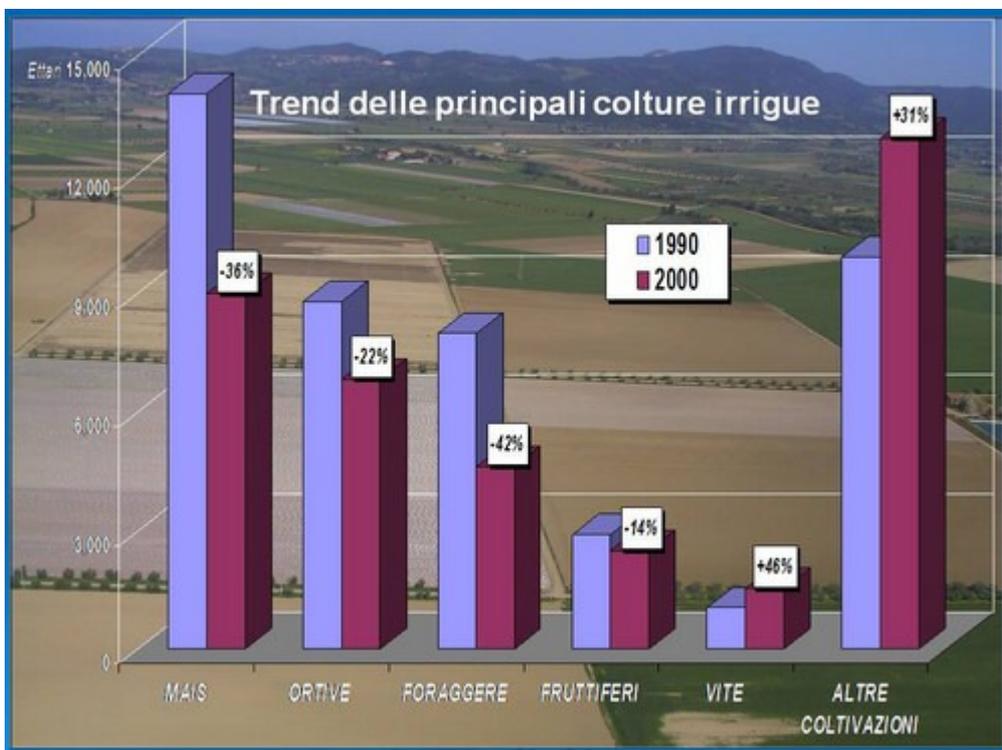
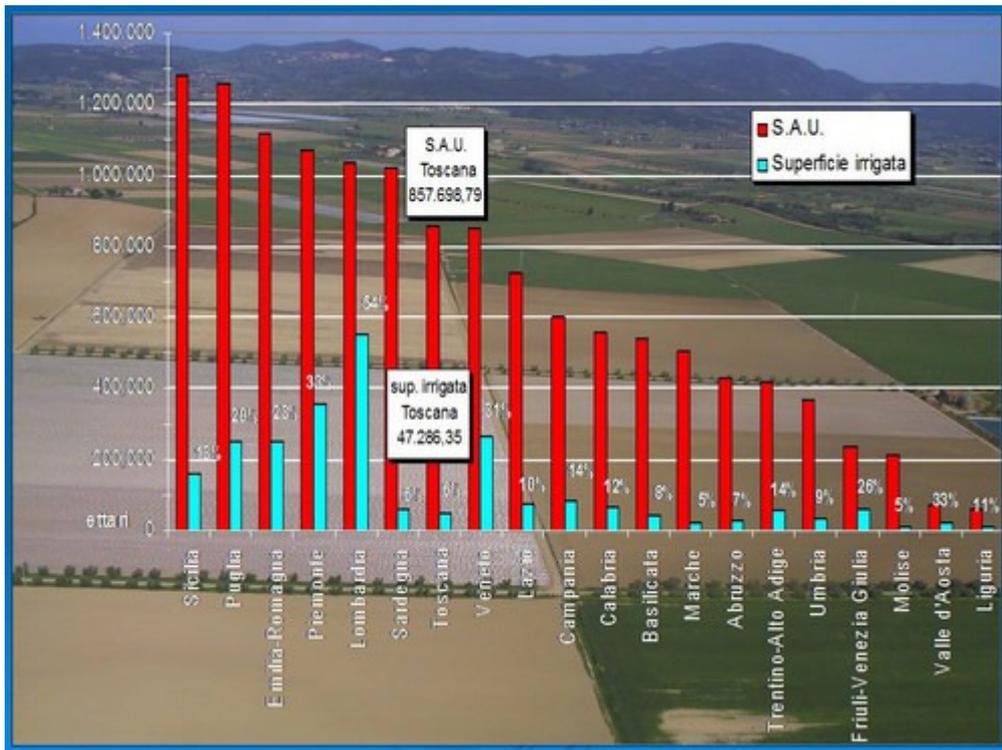
# Le iniziative dell'ARSIA per la gestione razionale e la tutela delle risorse idriche in agricoltura

Stefania Nuvoli  
ARSIA

Acqua e paesaggi  
Cultura, gestione e tecniche nell'uso di una risorsa  
Firenze  
29 - 30 Maggio 2008







## Le colture irrigue in Toscana: la Produzione Vendibile

COLTURA	Milioni di €
➤ Industriali	44
➤ Ortaggi	159
➤ Mais	30
➤ Foraggi	38
➤ Fiori e piante ornamentali	75
➤ Frutteti	29
➤ Vivai	382
➤ Totale PV colture irrigue	757 (49% PV colture)

Elaborazioni dal 7° Rapporto Economia e politiche rurali della Toscana ,  
settembre 2005

## La situazione irrigua in Toscana

- Superficie irrigata limitata
- Sistemi colturali diversificati
- Colture irrigue di qualità
- Impiego di sistemi di irrigazione piuttosto efficienti
- Utenza agricola allargata

## Modalità di approvvigionamento delle aziende irrigue toscane

- Risorse sotterranee 56 %
- Corsi d'acqua superficiali 23 %
- Laghi o piccoli invasi 9 %
  
- Prelievo autonomo 67 %
- Consorzi di bonifica 9 %

## I prelievi irrigui

- Valutazione dei prelievi irrigui annui:  
200 milioni mc/annui (<25 % del bilancio idrico regionale)
- Stagione irrigua: maggio-settembre  
(50 % dei prelievi nel mese di luglio)
- Prevalente prelievo da falda
- I prelievi irrigui si sovrappongono in molte zone ai prelievi per uso turistico

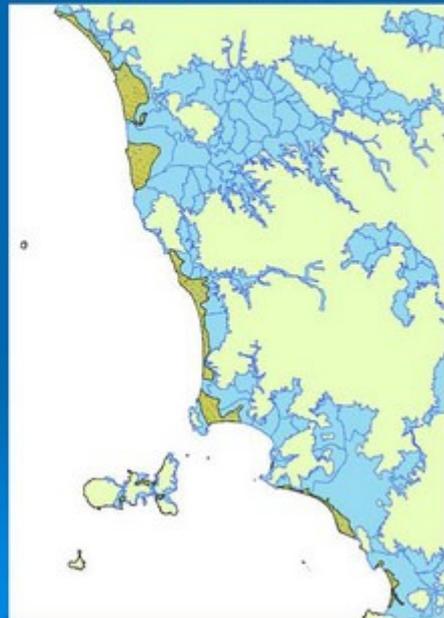
## Criticità negli approvvigionamenti

- Abbassamento del livello delle falde
- Diminuzione delle portate dei corsi d'acqua
- Limitata capacità di invaso



Conflitto negli usi

## Ingressione del cuneo salino







Progetto (1996-1998)

*"Istituzione di tre Centri dimostrativi per l'irrigazione nelle principali aree irrigue della regione"*

Attività di sperimentazione

- *Coefficienti colturali*
- *Deficit irrigation*

Indagine efficienza impianti a goccia

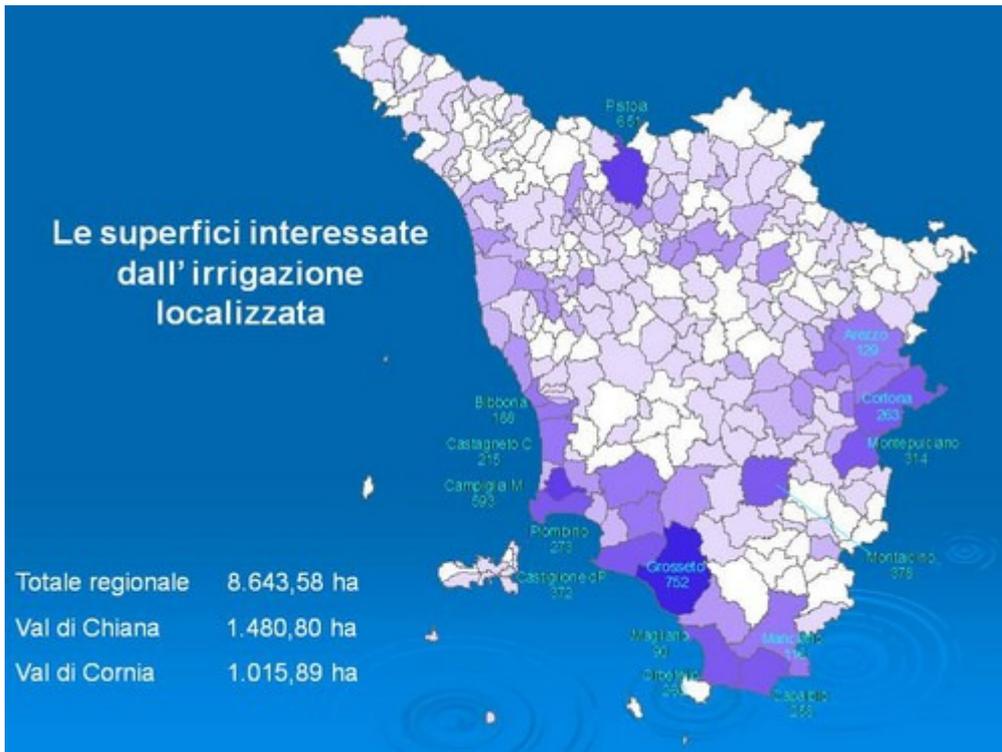


Progetto

*"Collaudo e trasferimento di innovazioni tecniche e tecnologiche nel settore dell'irrigazione"*

(1999-2002)

- Miglioramento efficienza degli impianti
- Impiego irriguo acque reflue
- Inquinamento da nitrati di origine agricola



### Miglioramento dell'efficienza degli impianti di irrigazione a goccia

Risultati delle prove funzionali su linee gocciolanti integrati

Risultati delle prove funzionali su linee gocciolanti integrati e irrigatori a pioggia Parte II

# Ve.Pro.L.G.

Software per la verifica di funzionamento e il dimensionamento progettuale di Linee gocciolanti



# Ve.Pro.L.G./s

ARSIA

Laboratorio Nazionale dell'irrigazione



Servizio di consulenza all'irrigazione



# Servizio di Assistenza all'Irrigazione

Agroambiente info SERVIZI INTEGRATI PER L'AGRICOLTURA L'AMBIENTE E IL TERRITORIO Meteo servizi

**Simulazione immediata**

1. Scegli la stazione meteo  
ARI  
ANSHARI
2. Scegli l'anno di riferimento  
2004
3. Scegli la Cultura  
Barbabietola da zucchero  
Pogge
4. Scegli il tipo di suolo  
Argilloso  
Molto Bagnato
5. Scegli la data di semina/trapianto  
01  
Gennaio

Esegui la Simulazione

**Servizi per l'Irrigazione**

Selezionare dalla colonna di sinistra i parametri necessari per la simulazione del bilancio idrico. Se si dispone di userID e password è possibile accedere, dalla colonna di destra, al servizio di bilancio personalizzato.

**Bilancio Personalizzato**

UserID:   
Password:   
Accedi al servizio  
Iscrizione al servizio

**Accesso Utenti Registrati:**  
Inserimento di userID e password  
Accesso ai servizi personalizzati

**Accesso utenti non registrati:**  
Scelta dei parametri e avvio della simulazione

**Risultati delle attività dei Centri dimostrativi per l'irrigazione**

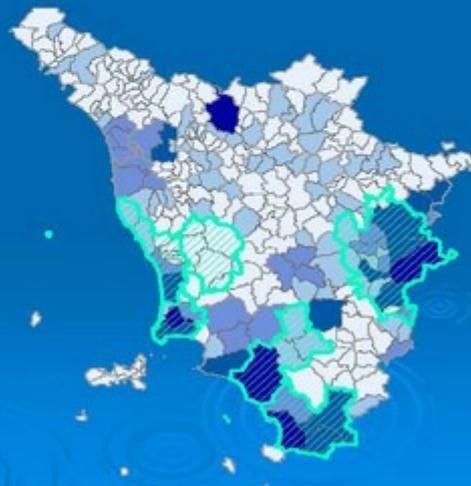
## Progetto IDRI



## Progetto Seagrit "Razionalizzazione degli impieghi irrigui per la gestione sostenibile delle risorse idriche regionali (2004-2007)"

### Obiettivi:

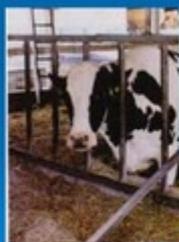
- Rilevazione dei prelievi agricoli
- Valutazione delle inefficienze irrigue
- Collaudo e trasferimento di nuove tecnologie per il risparmio idrico



## Tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati di origine agricola

Valutazione dell'impatto delle attività agricole e di allevamento ai fini dell'inquinamento da nitrati delle acque sotterranee

nell'area di Vada - Rosignano (LI)



## ARSIA Progetto di ricerca (2007-2009)

*Studio dell'impatto dell'attività agricola sull'inquinamento da nitrati in alcune aree della Toscana ai fini dell'applicazione della Direttiva Nitrati*



## Obiettivi del progetto

Studio delle relazioni tra attività agricola e inquinamento da nitrati

Definizione di strategie che rendono l'attività agricola compatibile con la tutela della qualità delle risorse idriche

Corretta applicazione delle norme relative al contenimento dell'inquinamento delle acque da nitrati di origine agricola

Crescita delle competenze dei tecnici e degli agricoltori sull'inquinamento da nitrati di origine agricola

## ARSIA Piano di comunicazione Direttiva Nitrati – Anno 2007

- Brochure informativa
- Ciclo di 9 seminari per imprenditori e tecnici agricoli delle zone vulnerabili
- 2 Incontri tecnici



## Progetto integrato

Misura 1.1.1. - PSR 2007-2013

“Iniziative di collaudo e trasferimento nel settore agricolo per la promozione del risparmio idrico e la tutela dei corpi idrici dall'inquinamento a supporto del PSR”

### ➤ Obiettivo

**Favorire la diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche e migliorare le capacità professionali degli operatori**

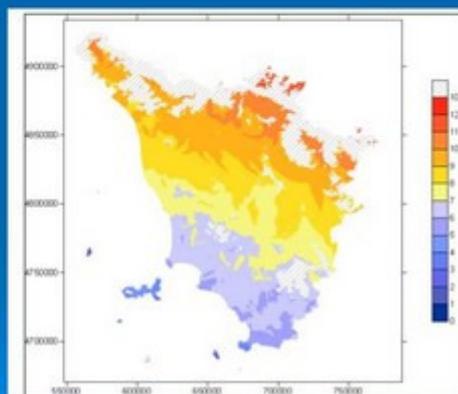
### ➤ Azioni previste:

- Divulgazione/ informazione : seminari
- Formazione professionale: corsi/stages
- Progetti pilota: attività dimostrative

## Progetto di ricerca

“Il cambiamento del clima in Toscana :  
effetti nel settore agro-forestale e sul  
territorio rurale”

*Quadro conoscitivo  
sui cambiamenti climatici  
per la pianificazione e  
l'elaborazione di  
strategie di adattamento  
per il settore agricolo forestale*

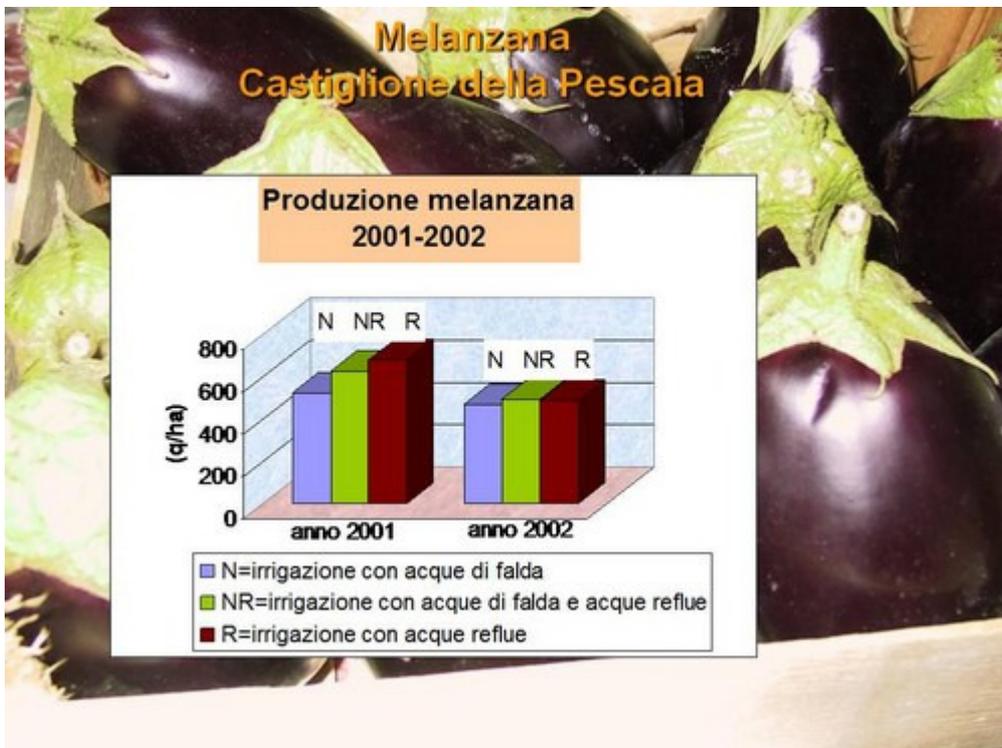
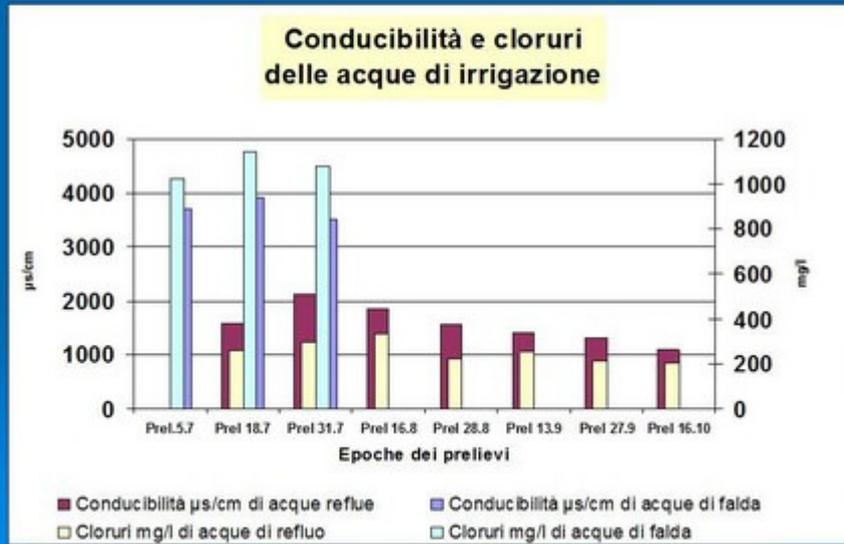


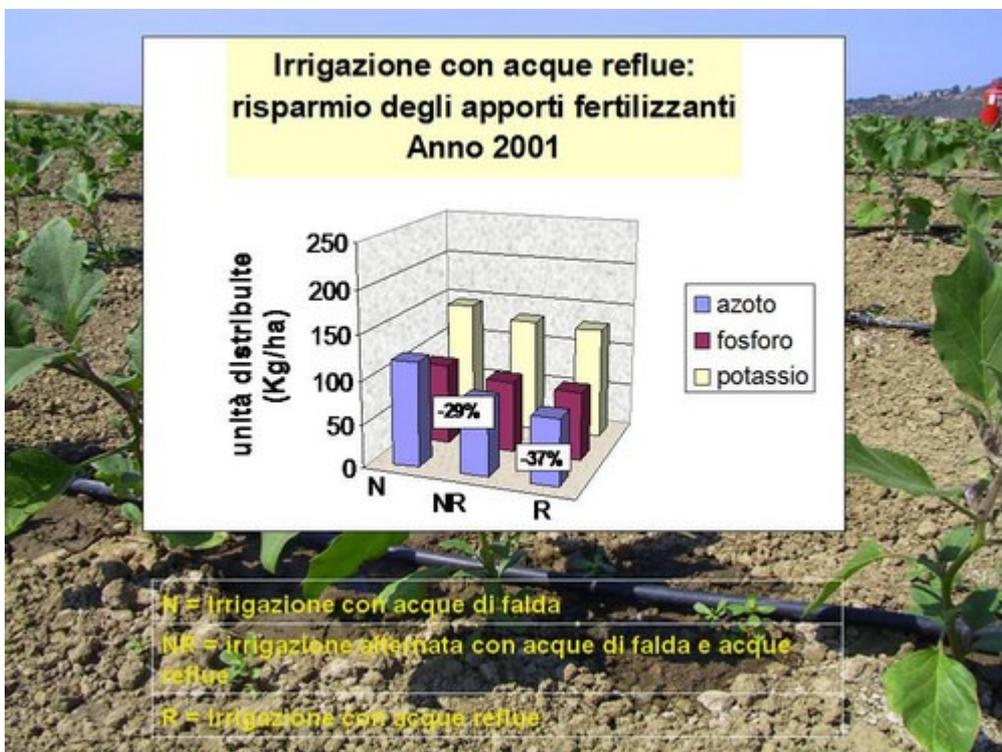
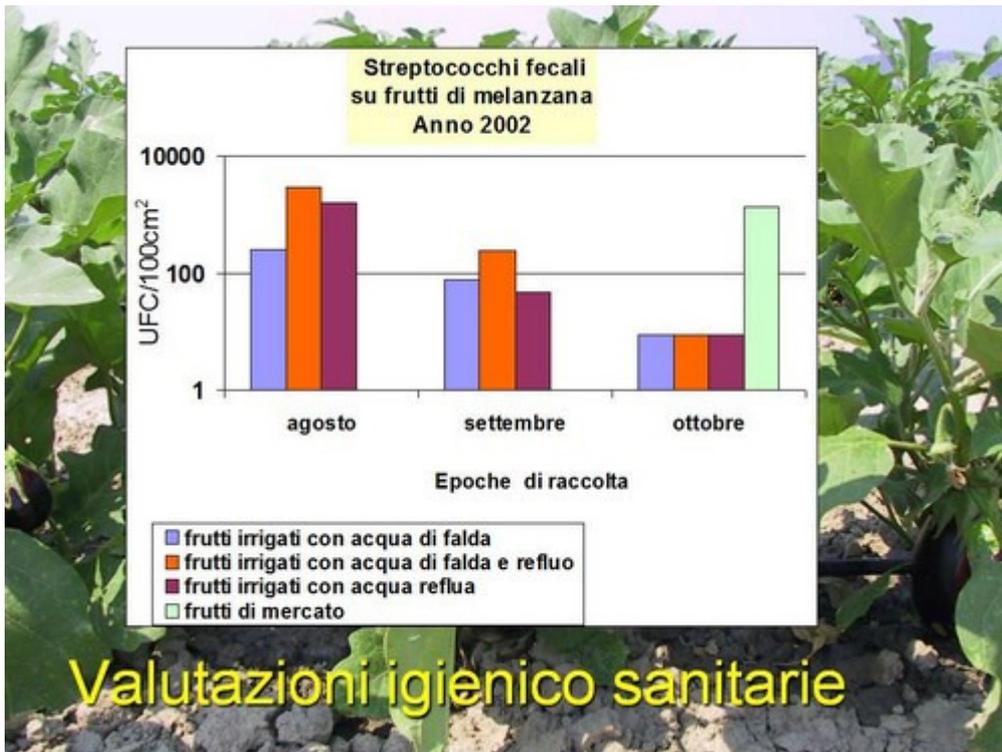
## Utilizzo delle acque reflue per l'irrigazione (1998-2002)



## Attività sperimentale di pieno campo per la verifica dell'utilizzo dei reflui su colture ortive (1998 - 2002)

## Melanzana Castiglione della Pescaia







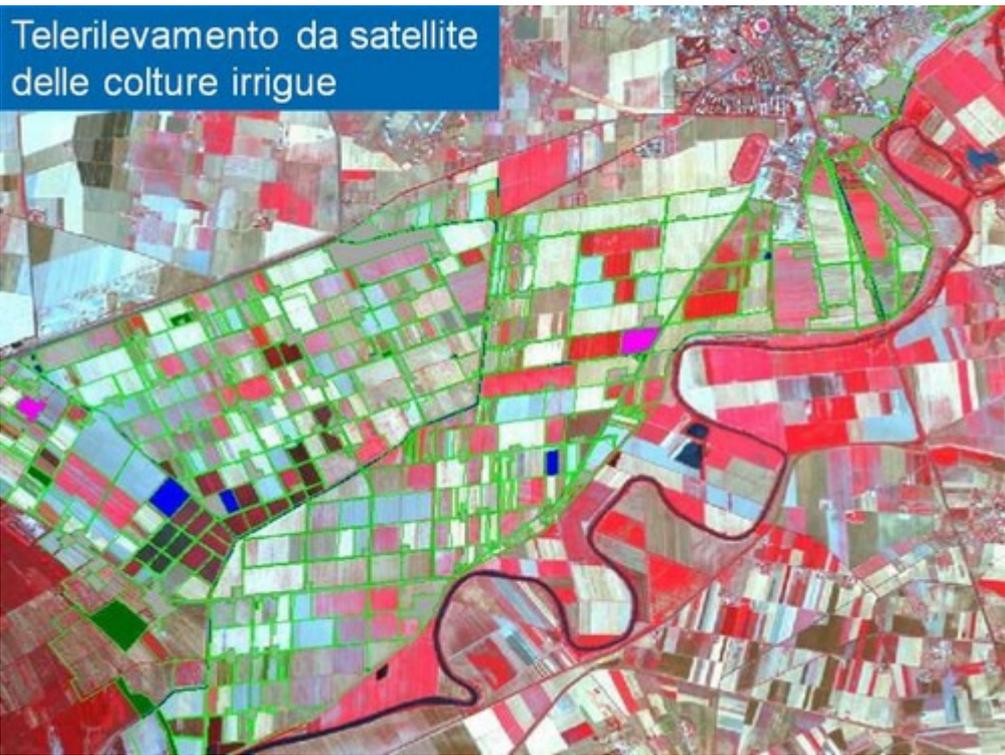
## Localizzazione degli impianti civili di depurazione per il riuso agricolo

Stima dell'entità dei reflui utilizzabili a fini irrigui

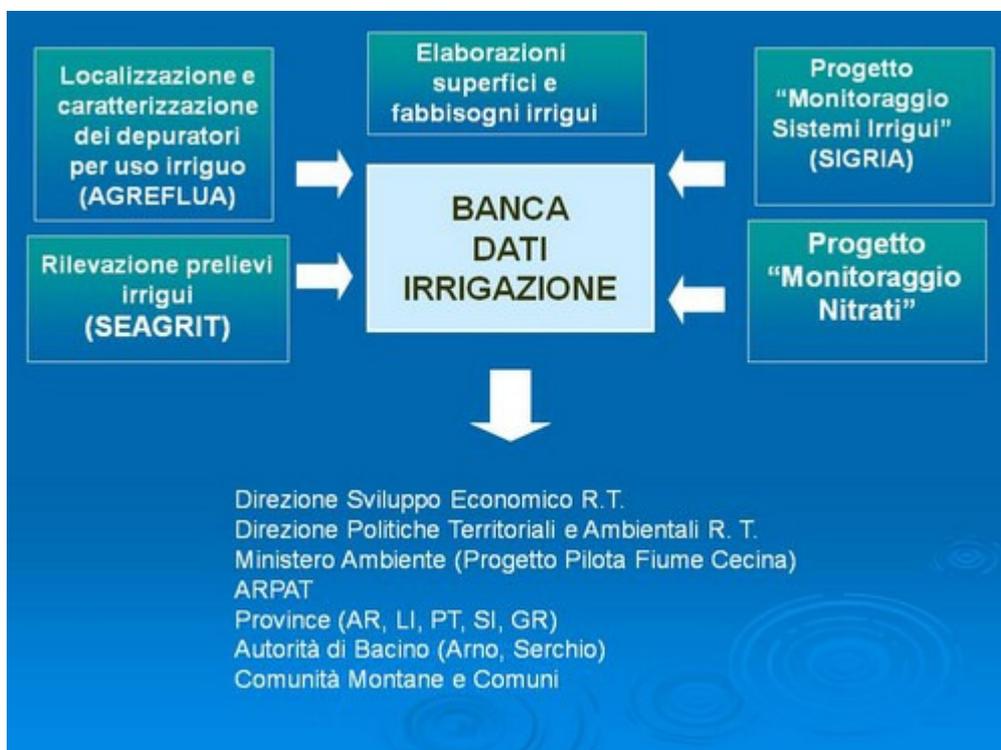
Criteri di selezione:

- Capacità operativa >15.000 ab./eq
- Rilevanza produttiva delle aree irrigue
- Ubicazione del depuratore
- Corpo idrico recettore
- Criticità ambientali





## Attualizzazione dei fabbisogni irrigui relativi alla concessione irrigua di Montedoglio



## Considerazioni conclusive

- L'agricoltura può e deve progredire in un percorso di risparmio idrico attraverso il trasferimento di tecniche e tecnologie
- Il risparmio non rappresenta l'unica strategia perseguibile né risulta da sola risolutiva
- Esistono gravi problemi di reperimento della risorsa
- Sviluppo di modelli produttivi alternativi



