



POLORISO

Aspetti agronomici, ambientali e tecnologici-qualitativi per aumentare la competitività della risicoltura italiana.

Roberto Magnaghi

Marco Romani

Sergio Feccia

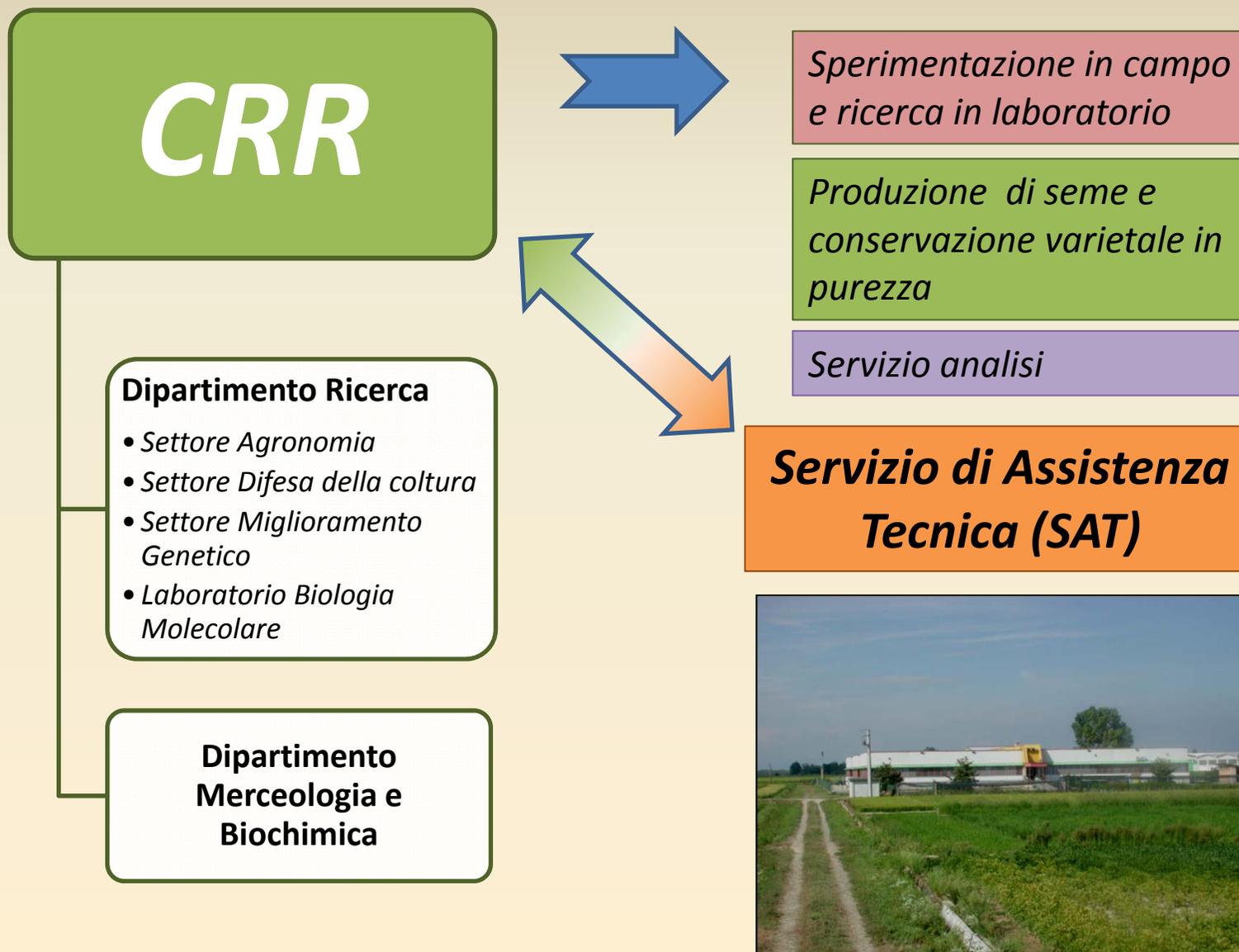
Gianluca Beltarre

Eleonora Francesca Miniotti

Roma, 18 Aprile 2012



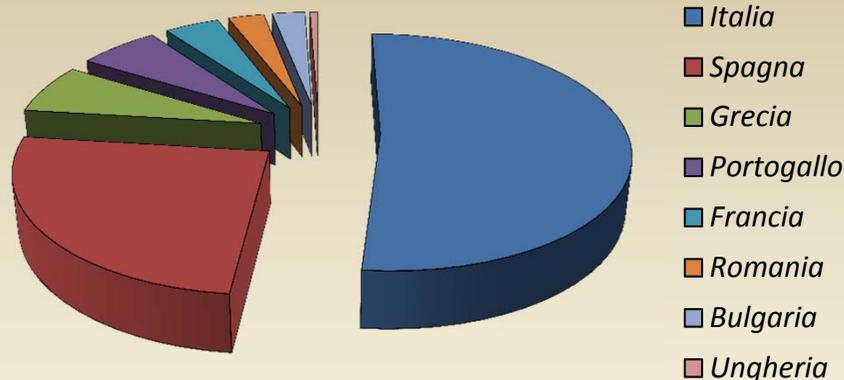
STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL CENTRO RICERCHE



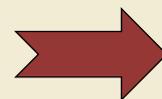


IL RISO IN ITALIA E IN EUROPA

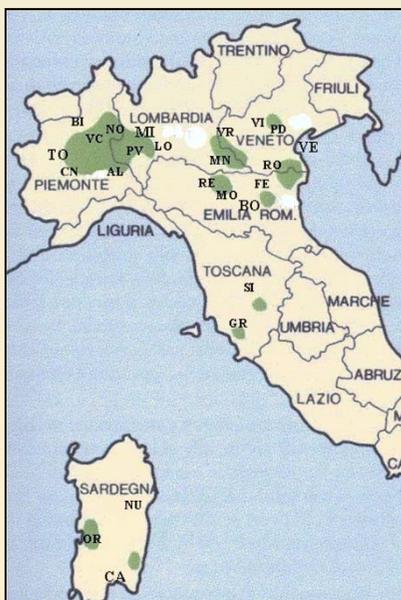
L'Italia è il paese europeo che vanta la maggior produzione di riso, con una superficie di circa 246.500 ha (2011), pari al 51,6% dell'intera superficie risicola europea.



Il bilancio di collocamento stimato per la campagna 2011/2012 mostra una disponibilità totale italiana pari a 953.502 t (base lavorato), delle quali:



- 54,5% UE
- 35% Italia
- 10,5% Paesi Terzi



L'import UE dell'intera campagna si colloca a circa 1.000.000 t (base lavorato, 2011).

La superficie coltivata a riso in Italia si concentra per il 92% in Piemonte (49%) e Lombardia (43%).

Attualmente le riserie attive sul territorio italiano sono circa 100.



PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI



- Tagli previsti dalla PAC
- Ribasso prezzi di mercato



- ✓ Necessità di ridurre i costi di produzione
- ✓ Valenza ambientale dell'attività risicola

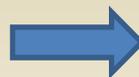




PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI

2- COMPARTO AMBIENTALE



- Gas serra (CH_4 , N_2O , CO_2)
- Nitrati
- Fitofarmaci nelle acque
- Fosforo nelle acque



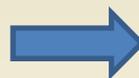


PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI

2- COMPARTO AMBIENTALE

3- UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA



- Sistemi alternativi
- Riduzione disponibilità idrica



- ✓ Mutamento climatico
- ✓ Nuovi regolamenti di regimazione idrica
- ✓ Utilizzi energetici





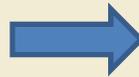
PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI

2- COMPARTO AMBIENTALE

3- UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

4- FERTILITA' DEL SUOLO



- Qualità della Sostanza Organica
- Fertilità biologica dei suoli



PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

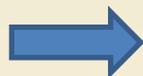
1- ASPETTI ECONOMICI

2- COMPARTO AMBIENTALE

3- UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

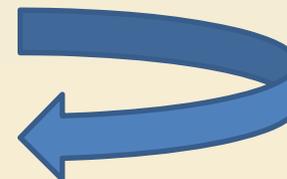
4- FERTILITA' DEL SUOLO

5- DIFESA DELLA COLTURA



- Minore disponibilità di fitofarmaci
- Emergenze

- ✓ Infestanti resistenti
- ✓ Brusone
- ✓ Punteruolo acquatico del riso (*Lissorhoptrus oryzophilus*)
- ✓ Marciume batterico del piede





PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI

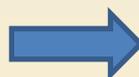
2- COMPARTO AMBIENTALE

3- UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

4- FERTILITA' DEL SUOLO

5- DIFESA DELLA COLTURA

6- EVOLUZIONE VARIETALE



- Circa 170 varietà iscritte
- Miglioramento genetico ha seguito obiettivi non univoci



- ✓ Definizione standard quantitativi (griglia)
- ✓ Perseguimento indici produttivi elevati
- ✓ Adattamento alle diverse aree e tecniche di coltivazione



PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI

2- COMPARTO AMBIENTALE

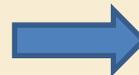
3- UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

4- FERTILITA' DEL SUOLO

5- DIFESA DELLA COLTURA

6- EVOLUZIONE VARIETALE

7- QUALITA' DEL PRODOTTO



- Salubrità (As, Cd)
- Caratteristiche merceologiche:
 - *destinazione d'uso*
 - *valorizzazione del riso italiano*
- Problema della «Macchia» del riso



PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI

2- COMPARTO AMBIENTALE

3- UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

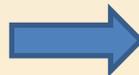
4- FERTILITA' DEL SUOLO

5- DIFESA DELLA COLTURA

6- EVOLUZIONE VARIETALE

7- QUALITA' DEL PRODOTTO

8- ASPETTI ECOLOGICI



- Controllo delle zanzare
- Flora e fauna acquatica



PROBLEMATICHE DELLA RISICOLTURA IN ITALIA

1- ASPETTI ECONOMICI

2- COMPARTO AMBIENTALE

3- UTILIZZO DELLA RISORSA IDRICA

4- FERTILITA' DEL SUOLO

5- DIFESA DELLA COLTURA

6- EVOLUZIONE VARIETALE

7- QUALITA' DEL PRODOTTO

8- ASPETTI ECOLOGICI



Progetto POLORISO – Linee di ricerca

WP2

Agronomia e gestione della coltura

WP 2.5 – Gestione dell'acqua

WP 2.6 – Ammendamento

WP 2.7 – Agricoltura conservativa

WP 2.8 – Sommersione invernale

WP 2.9 – Metalli pesanti

WP4

Qualità tecnologica ed industriale, tracciabilità, valorizzazione nutrizionale

WP 4.10 – Qualità del riso

WP 4.11 – Parboilizzazione



Progetto POLORISO – Piano delle attività

WP 2.5 - GESTIONE DELL' ACQUA

Valutazione in campo, attraverso prove parcellari, di differenti regimi irrigui e metodi di coltivazione

Metodi e attività:

3 sistemi colturali

- *Semina in acqua e sommersione continua*
- *Semina interrata a file e sommersione in 3°- 4° foglia*
- *Semina interrata a file ed irrigazioni turnate*

4 varietà analizzate: Baldo, Selenio, Gladio, Loto

2 livelli di concimazione azotata



Risultati attesi:

Effetti sulla produttività, sull'uso dell'azoto e sul comparto ambientale



Progetto POLORISO – Piano delle attività

WP 2.6 – AMMENDAMENTO

Valutazione in campo, attraverso prove parcellari, di fertilizzanti organici con effetto ammendante

Metodi e attività:

Prove parcellari per blocchi randomizzati

Trattamenti

- *Compost*
- *Fango di depurazione*
- *Letame*
- *Digestato (separato ed essiccato)*
- *Separato suino*
- *Urea*



Risultati attesi:

- Effetto sulla produzione
- Efficienza d'uso dell'azoto



Progetto POLORISO – Piano delle attività

WP 2.7 – AGRICOLTURA CONSERVATIVA

Confronto tra lavorazione tradizionale, minima lavorazione e semina su sodo in condizioni di semina interrata

Metodi e attività:

3 sistemi di lavorazione

- *Aratura*
- *Minima lavorazione*
- *Semina su sodo*

3 tesi di concimazione azotata

- *0 N*
- *N*
- *+N*

Risultati attesi:

Effetto dei sistemi di lavorazione sulla produttività





Progetto POLORISO – Piano delle attività

WP 2.8 - SOMMERSIONE INVERNALE

Valutazione in campo della sommersione invernale e del tipo di lavorazione

Metodi e attività:

Disegno sperimentale: split-plot con 6 repliche

Lavorazioni:

- *aratura primaverile*
- *aratura autunnale*
- *minima lavorazione*



Risultati attesi:

Effetto sulla produttività e sulla fertilità del suolo



Progetto POLORISO – Piano delle attività

WP 2.9 – METALLI PESANTI

Concentrazione di contaminanti nella granella e nella paglia

Metodi e attività:

- Determinazione in lisimetro dell'effetto della gestione dell'acqua sul contenuto di Cd e As nel riso
- Determinazione dell'effetto varietale sull'accumulo delle varie forme di As nella granella



Risultati attesi:

Messa a punto di tecniche colturale idonee a ridurre il contenuto di contaminanti nel riso



Progetto POLORISO – Piano delle attività

WP 4.10 – QUALITA' DEL RISO *Qualità del riso e tecnica colturale*

Metodi e attività:

Campioni di riso provenienti da coltivazioni a diversa gestione dell'acqua saranno valutati per le qualità merceologiche del riso cotto e le caratteristiche dell'amido



Risultati attesi:

Definizione della tecnica colturale più idonea alla valorizzazione degli attributi qualitativi varietali



Progetto POLORISO – Piano delle attività

WP 4.11 – PARBOILIZZAZIONE

Processo di parboilizzazione e qualità del prodotto

Metodi e attività:

I campioni di riso sono sottoposti al processo di parboilizzazione in condizioni differenti, attraverso un impianto pilota



Risultati attesi:

Effetto del processo di parboilizzazione sulla qualità del riso e sul consumo d'acqua



Progetto POLORISO – Partners

UNIMI

Università degli Studi di Milano

- **DIPROVE** – Dipartimento di Produzione Vegetale – Settore di Fisiologia della Nutrizione Minerale delle Piante
- **DISTAM** – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche
- **DIA** – Dipartimento di Ingegneria Agraria
- **DEPAA** – Dipartimento di Economia e Politica Agraria Agro-Alimentare e Ambientale – Settore di Economia Agraria

UNITO

Università degli Studi di Torino

- **AGROSELVITER** – Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio
- **DIVAPRA** – Dipartimento di Valorizzazione e Protezione delle Risorse Agroforestali – Settore di Chimica Agraria e Pedologia

Collaborazioni

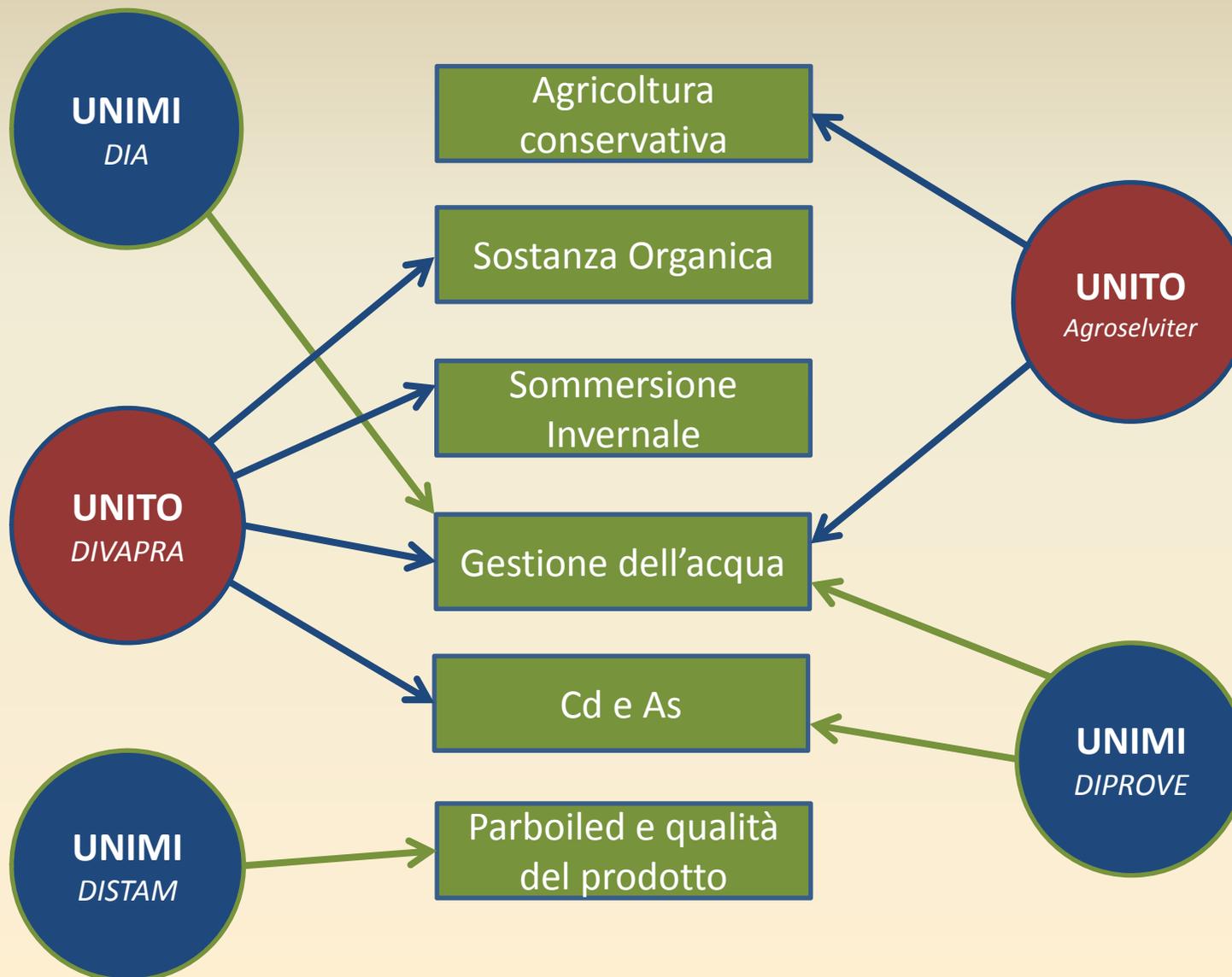
AIGACoS – Associazione Italiana per la Gestione Agronomica e Conservativa del Suolo

UNICATT – Istituto di Chimica Agraria e Ambientale

INDISTRIE RISIERE



Progetto POLORISO – Partners





Progetto POLORISO – Progetti correlati

Biogesteca

Systcolt

Utilizzo fanghi in
agricoltura

Valutazione aspetti legati all'applicazione di tecniche irrigue alternative

- ✓ *Perdita di N nelle acque*
- ✓ *Produttività e qualità del riso*
- ✓ *Efficienza della concimazione azotata*
- ✓ *Dinamica delle malerbe*
- ✓ *Pressione malattie ed insetti*



Progetto POLORISO – Progetti correlati

Biogesteca

Systcolt

Utilizzo fanghi in
agricoltura

Confronto tra diversi sistemi colturali:

- ✓ *Monosuccessione con bruciatura delle paglie*
- ✓ *Monosuccessione con aratura autunnale*
- ✓ *Monosuccessione con somministrazione di liquame*
- ✓ *Monosuccessione con semina interrata*
- ✓ *Monosuccessione con aratura primaverile*
- ✓ *Rotazione di due anni riso e mais*



Progetto POLORISO – Progetti correlati

Biogesteca

Systcolt

Utilizzo fanghi in
agricoltura

«Valutazione dell’impatto agro-ambientale dell’utilizzo dei fanghi in risicoltura»

- ✓ *Valutazione delle potenzialità produttive dei fanghi di depurazione*
- ✓ *Valutazione delle potenzialità ammendanti dei fanghi di depurazione*
- ✓ *Valutazione del rischio di inquinamento legato ad una distribuzione continuata di fanghi di depurazione*
- ✓ *Valutazione del rischio di accumulo di metalli pesanti nel riso*

Grazie per l'attenzione

