

Il progetto NOVAGRO: obiettivi e casi studio

Andrea Fiorini,

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili,
Università Cattolica del Sacro Cuore.



Gli obiettivi del progetto NOVAGRO

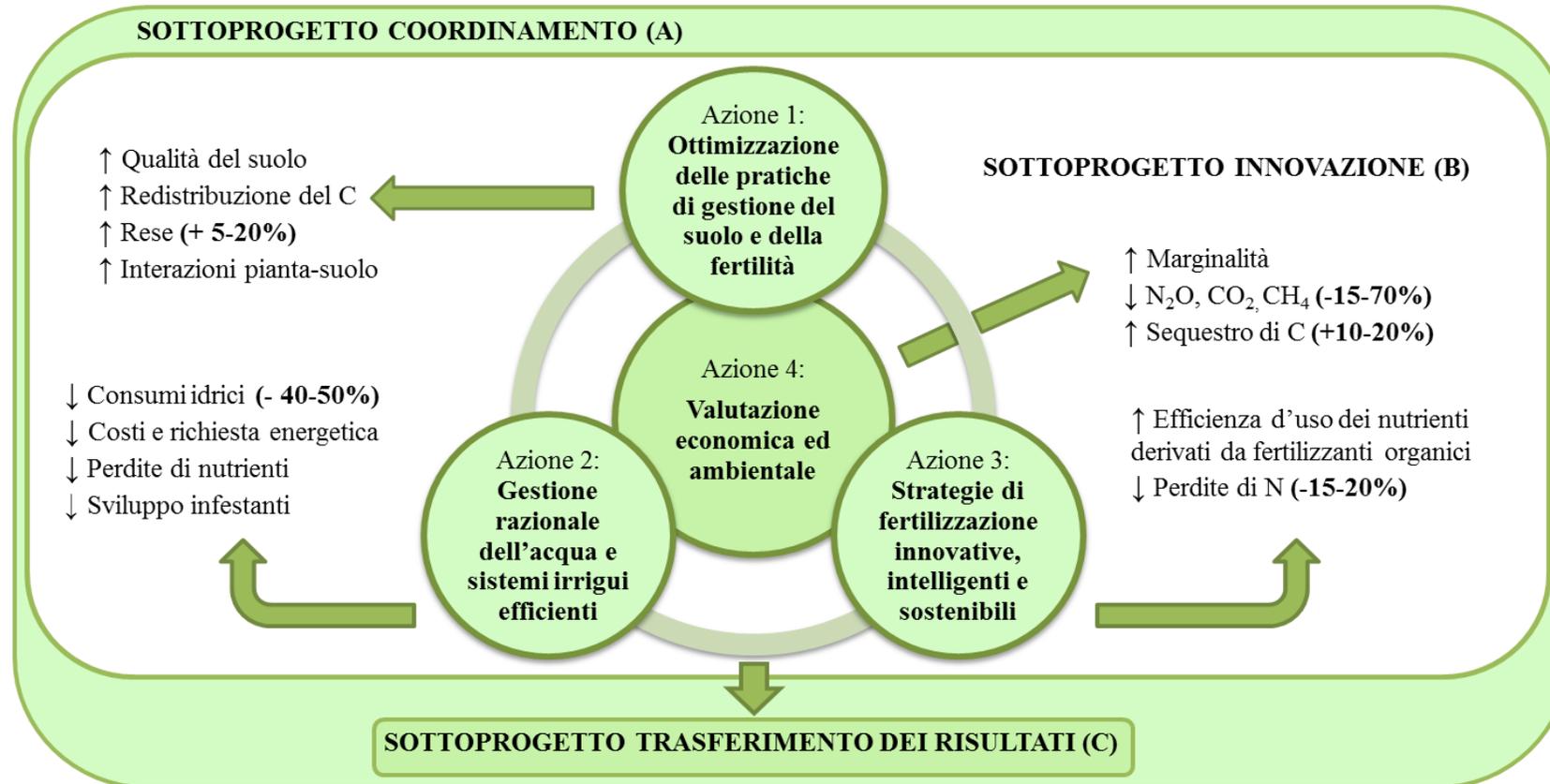
Obiettivo generale:

Promuovere un agrosistema BIO efficiente, che mantenga elevati standard produttivi per gli agricoltori e razionalizzi l'utilizzo delle risorse naturali limitate.

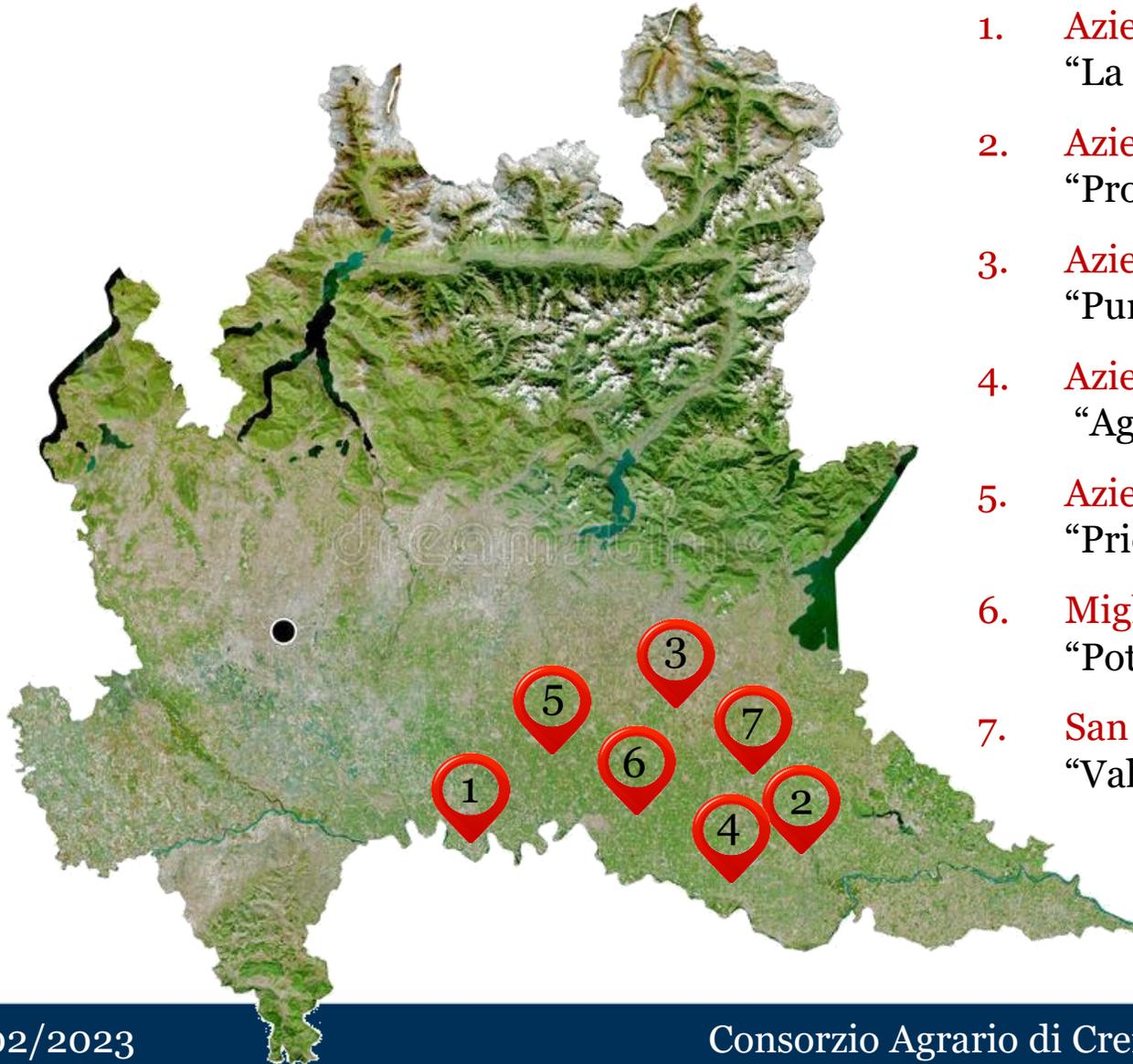
Obiettivi specifici:

1. Progettare, calibrare ed introdurre negli agrosistemi BIO lombardi **tecniche innovative di gestione del suolo e della fertilità** (Azione 1)
2. Progettare, calibrare ed introdurre negli agrosistemi BIO lombardi **strategie innovative di gestione dell'acqua** (Azione 2)
3. Progettare, calibrare ed introdurre negli agrosistemi BIO lombardi **strategie innovative di fertilizzazione** (Azione 3)
4. Indagine sugli effetti delle innovazioni introdotte da NOVAGRO in termini di **economicità degli agrosistemi BIO** e di **potenziale di mitigazione del cambiamento climatico** (Azione 4)

La struttura del progetto NOVAGRO



I (7) casi studio del progetto NOVAGRO



1. **Azienda Agricola Cà Bianca:**
“La richiesta per una gestione efficiente dell’acqua.”
2. **Azienda Agricola Corte Piccola:**
“Produrre mais BIO in quantità e qualità.”
3. **Azienda Agricola Filippini Simone:**
“Puntare sulla fertilità del suolo!”
4. **Azienda Agricola Setti Liliana:**
“Agricoltura BIO high-tech.”
5. **Azienda Agricola Villaretta:**
“Priorità: ridurre tempi e costi di gestione.”
6. **Migliorati Emanuele e Maddalena:**
“Potenziare i processi biologici del suolo”
7. **San Martino:**
“Valorizzazione agronomica della risorsa refluo.”

«Produrre mais BIO in quantità e qualità...»

Caso Studio 2 (CS2): Azienda Agricola Corte Piccola

Il CS2 si concentra sulle pratiche agricole volte all'ottimizzazione del processo produttivo e della tecnica colturale del mais BIO.



SdA: Dopo la conversione in agricoltura BIO, l'azienda segnala un **peggioramento sostanziale delle rese di mais** (in qualità e quantità), dovuto in particolare alla **manca di apporti adeguati di N** e alla difficoltà di gestione delle infestanti.

Innovazione NOVAGRO: Implementare l'utilizzo di una tecnologia innovativa per **micro-filtrare la frazione liquida derivante dalla separazione liquido-solido dei reflui**, combinato all'irrigazione ad ala gocciolante, per l'utilizzo del liquame in **fertirrigazione al mais**.

«Puntare sulla fertilità del suolo...»

Caso Studio 3 (CS3): Azienda Agricola Filippini Simone

Il CS3 si concentra sull'applicazione delle tecniche di agricoltura conservativa (i.e., minima lavorazione) per limitare la perdita di sostanza organica e sostenere la fertilità agronomica.



SdA: Dopo la conversione in agricoltura BIO, la gestione delle infestanti con mezzi meccanici ha portato ad una **perdita significativa di sostanza organica nel suolo**, compromettendone la fertilità agronomica.

Innovazione NOVAGRO: Introdurre un sistema di gestione del terreno agrario basato sulla minima lavorazione e sulle *cover crop* per **contrastare la mineralizzazione della sostanza organica**, a supporto della fertilità agronomica, e **contenere lo sviluppo di infestanti**.

«Agricoltura BIO high-tech...»

Caso Studio 4 (CS4): Azienda Agricola Setti Liliana

Il CS4 vuole testare in particolare l'applicabilità dell'agricoltura di precisione negli agro-ecosistemi BIO.



SdA: Dopo la conversione in agricoltura BIO, a causa dell'impossibilità di utilizzo dei concimi di sintesi, l'azienda segnala un **difficoltà crescente nella gestione dell'eterogeneità della fertilità del suolo.**

Innovazione NOVAGRO: Implementare l'utilizzo di una tecnologia innovativa per distribuire ammendante organico (i.e., vermicompost) a rateo variabile, con l'obiettivo di ripristinare la fertilità agraria nelle aree meno produttive degli appezzamenti.

«Potenziare i processi biologici del suolo...»

Caso Studio 6 (CS6): Migliorati Emanuele e Maddalena

Il CS6 si concentra sullo studio e calibrazione di sistemi BIO resilienti, in grado di utilizzare nel modo più efficiente possibile le risorse organiche e nutritive aziendali.



SdA: Dopo la conversione in agricoltura BIO, i terreni dell'azienda beneficiano di **(troppo) sporadici apporti di sostanza organica**, a causa delle limitazioni BIO, che vincolano l'utilizzo dei reflui zootecnici.

Innovazione NOVAGRO: Calibrare strategie di gestione dei periodi produttivi resilienti, basate sull'impiego di *cover crop*, studiando gli effetti dell'identità di specie e della composizione della comunità vegetale (i.e., miscugli) sui cicli della sostanza organica e dei nutrienti.

Interventi tecnici:

- 1. Cover crop: biodiversità, salute del suolo, emissioni del gas serra**
Federico ARDENTI – Università Cattolica del Sacro Cuore
- 2. Fertilizzanti innovativi: circolarità, efficienza d'uso e mitigazione ambientale**
Federico CAPRA – Università Cattolica del Sacro Cuore
- 3. Esperienze di coltivazione delle cover crop: verso un sistema di supporto alle decisioni**
Luca BECHINI – Università degli Studi di Milano

Risultati...

