

Il progetto “Applicazione integrata di BEST PRACTICES nella gestione degli effluenti zootecnici”

*Silvia R. Motta - ERSAF
Treviglio (BG)*

13 maggio 2025



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



DISAA
DIPARTIMENTO
DI SCIENZE
AGRICOLE E
AMBIENTALI

IL CONTESTO

- Il **Programma Pluriennale delle Attività 2023-2025 di ERSAF**, approvato con delibera CdA n. IV/314 del 30/11/2022, prevede, in connessione con la programmazione e gli indirizzi regionali, la realizzazione del Progetto Attuativo triennale «*Supporto tecnico per l'applicazione e il monitoraggio della Direttiva Nitrati + Rapporto Ambientale per VAS*» con riguardo, fra gli altri, ai **temi della sostenibilità ambientale delle pratiche agricole, della ricerca e della valorizzazione dei suoli**.
- La **gestione sostenibile delle pratiche agricole** e, in particolare, dell'uso di effluenti di origine zootecnica come fertilizzanti ha assunto, negli anni, un valore sempre più centrale nelle politiche regionali, nazionali e internazionali, soprattutto nel contesto agricolo lombardo, caratterizzato storicamente da un'elevata densità di allevamenti zootecnici intensivi.
- La condivisione di **esperienze virtuose** nella gestione sostenibile degli effluenti zootecnici rappresenta uno strumento fondamentale per indirizzare le politiche regionali e accrescere la consapevolezza tra gli agricoltori sui benefici economici e ambientali di una gestione ottimizzata delle pratiche agricole.
- ERSAF, anche con la collaborazione di UNIMI-DiSAA, ha attivato, a seguito di deliberazione del CdA n. IV/282 del 30 maggio 2022, il **Living Lab "Modelli innovativi e sostenibili di gestione del suolo"**, fra i cui obiettivi iniziali vi è lo sviluppo di tecniche e pratiche di gestione conservativa, associate alla gestione dei nutrienti, alla preservazione e all'incremento del contenuto di carbonio organico nei suoli e alla gestione delle risorse irrigue.

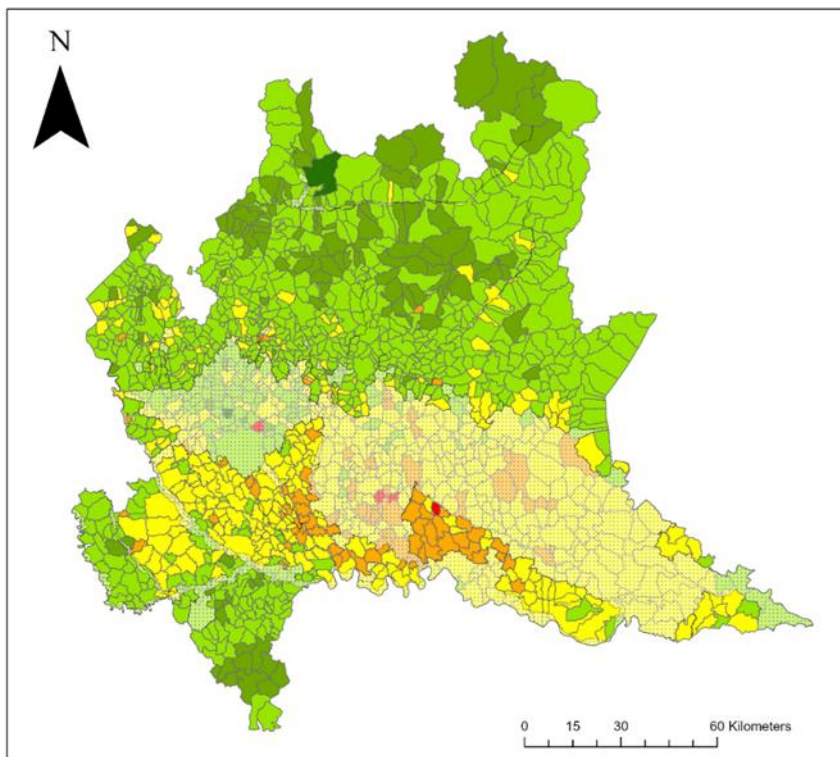


**ACCORDO DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA TRA
ERSAF e UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
(DiSAA)**

INIZIO: giugno 2023
FINE: giugno 2026



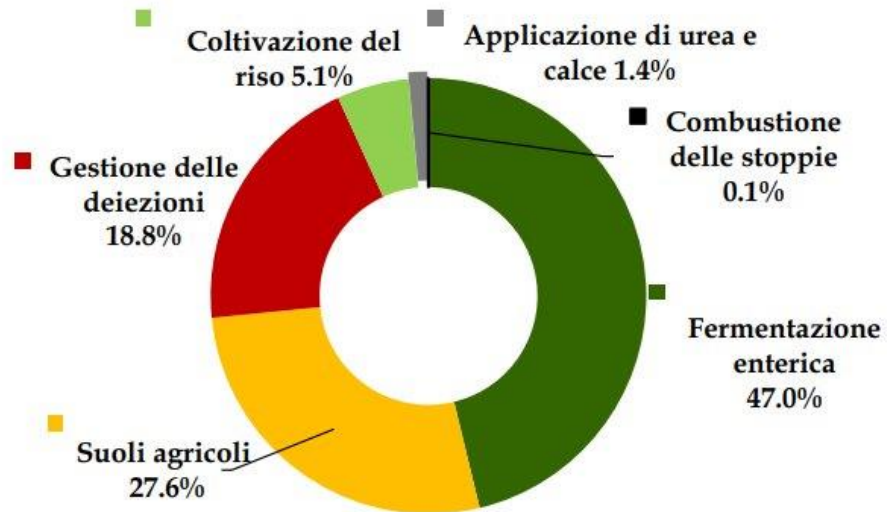
IL CONTESTO



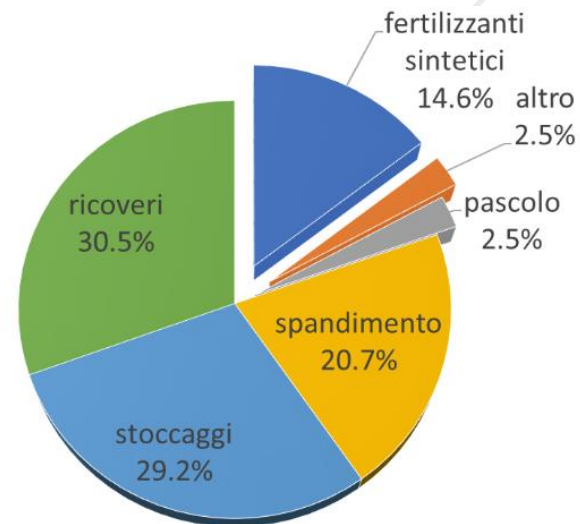
SPECIE	N. capi	kg N
AVICOLI	30.209.025	11.419.317,16
BOVINI	1.505.760	77.683.958,88
BUFALI	5.035	225.653,40
CONIGLI	249.360	71.793,92
EQUINI	27.034	709.258,16
OVI-CAPRINI	176.942	805.276,71
SUINI	4.216.732	33.759.260,82
Totale		124.674.519,05

IL CONTESTO

Emissioni di gas serra dal settore agricolo



Emissioni di ammoniaca dal settore agricolo

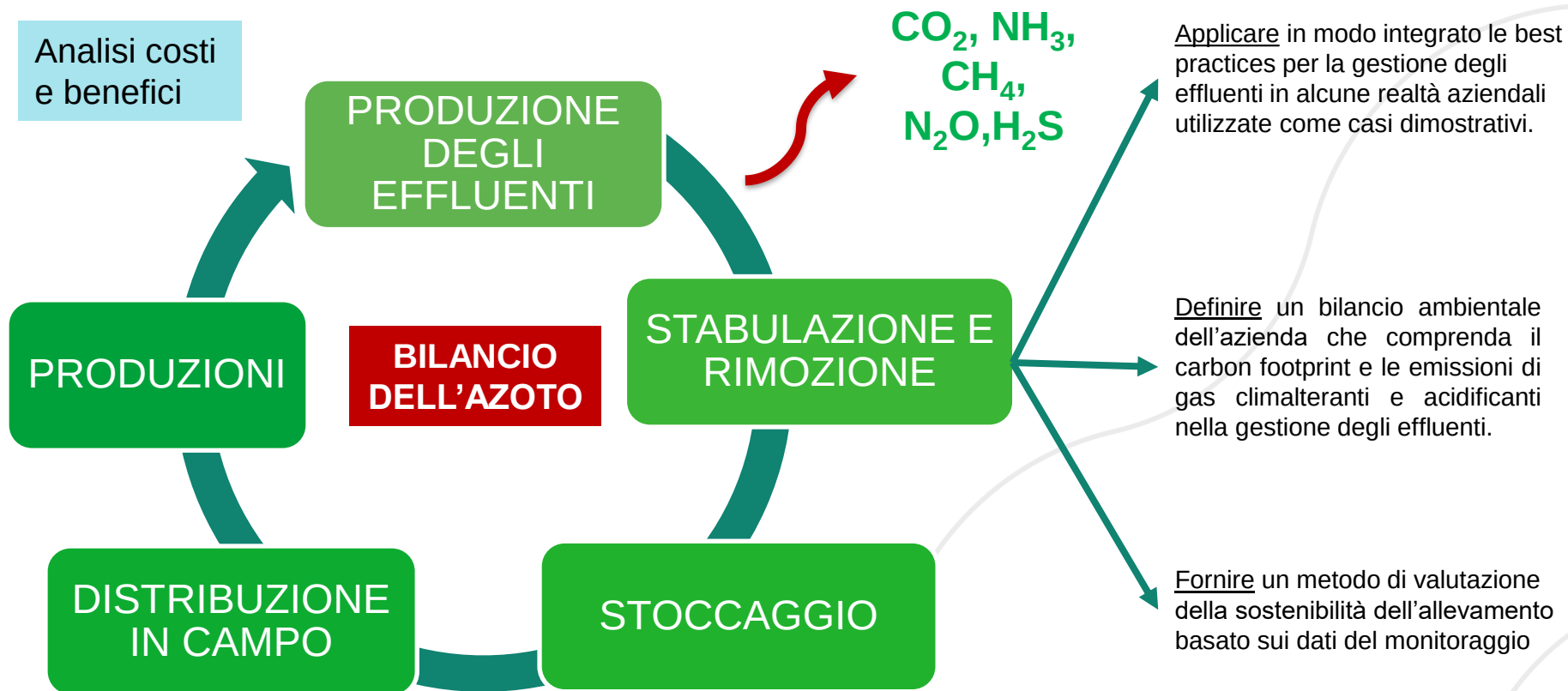


Eleonora Di Cristofaro. **Focus sulle emissioni da agricoltura e allevamento** - ISPRA - Istituto superiore di protezione e ricerca ambientale, Roma 2020

FINALITÀ DELLA COLLABORAZIONE

Progettazione, coordinamento e realizzazione di uno studio per la valutazione dell'effettiva **sostenibilità ambientale ed economica** di un approccio basato sull'applicazione integrata di **best practices** nella gestione di effluenti zootecnici attraverso un **monitoraggio sistematico a scala aziendale** (produzioni, produttività, impatti ambientali, efficienza di uso dei nutrienti, analisi costi/benefici, ecc.)

IL PROGETTO



PECULIARITÀ

Le **Best Practices per la gestione degli effluenti** sono state studiate in numerosi progetti di ricerca e ne sono state valutate efficacia e possibilità di utilizzo in condizioni operative.

Alcune di queste tecniche si sono diffuse tra le aziende zootecniche, ma ci sono **limitati esempi di un'applicazione in modo sistematico e integrato delle best practices nell'intera filiera di gestione degli effluenti.**

IL PROGETTO

FASE 1: attività preliminari

- A. Progettazione esecutiva delle attività da svolgere e organizzazione dell'impianto complessivo dello studio.
- B. Identificazione della strumentazione già in dotazione nelle aziende selezionate ed eventuale acquisizione e installazione della strumentazione necessaria alle attività di monitoraggio.
- C. Individuazione di n. **3 aziende dimostrative, rappresentative del contesto agricolo lombardo e caratterizzate da modelli di gestione sostenibili degli effluenti zootecnici.**
- D. Stipula degli accordi con gli agricoltori per la definizione dei ruoli e degli impegni di ciascun partecipante alle attività previste dallo studio.

**15 aziende
visitate nel 2023**

IL PROGETTO

FASE 2: *implementazione e realizzazione del sistema di monitoraggio nelle aziende individuate*

- E. Raccolta in itinere delle informazioni gestionali delle aziende selezionate propedeutiche allo svolgimento dello studio e inserimento nel database; nello specifico, vengono raccolti i seguenti dati:
- dati gestionali
 - dati colturali
 - dati economici
- F. Esecuzione delle campagne di monitoraggio con l'analisi dei campioni delle diverse matrici.

Cronoprogramma

	trimestre 2023		trimestre 2024				trimestre 2025				trimestre 2026	
attività	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
a) Attività preliminari												
b) Implementazione monitoraggio												
c) Effettuazione del monitoraggio												
d) Valutazione e dimostrazione												
e) Divulgazione dei risultati ottenuti												
f) reportistica												

IL PROGETTO

FASE 3: *elaborazione dati e divulgazione dei risultati ottenuti*

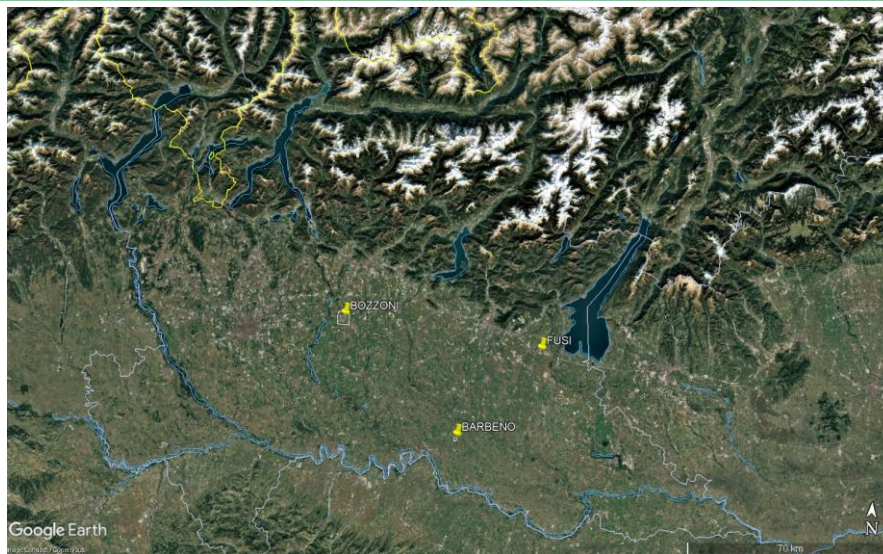
G. Elaborazione dei dati analitici e gestionali raccolti nel corso dello studio.

H. Divulgazione e valorizzazione dei risultati ottenuti.



LE AZIENDE PARTNER

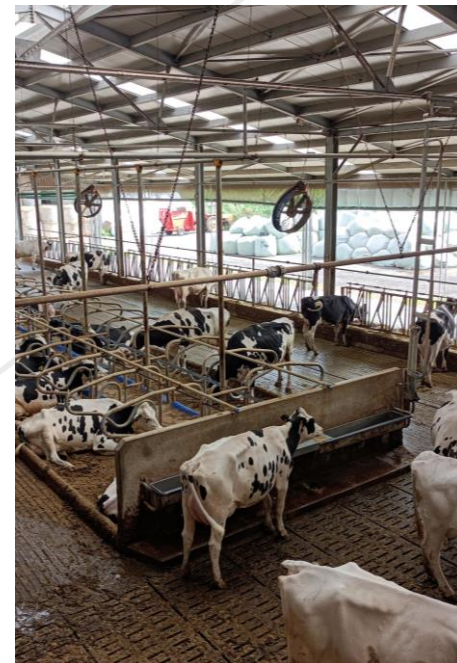
1. Azienda Agricola **Fusi** Giovanni, *Calcinato (BS)*
2. Società Agricola **Bozzoni** Angelo, Giuseppe Gianpietro e Roberto, *Dosimo (CR)*
3. Azienda Agricola **Barbeno** Dario, *Treviglio (BG)*



LE AZIENDE PARTNER

1. Azienda Agricola **Fusi** Giovanni, *Calcinato (BS)*

- L'azienda ha un orientamento produttivo cerealicolo-zootecnico con l'allevamento di **vacche da latte**. Il latte prodotto è utilizzato per la produzione di Grana Padano e Gran Maddalena.
- La **superficie agraria utile (SAU)** è pari a **59 ha**, di cui
 - 38 ha in zona vulnerabile (ZVN), nel comune di Calcinato (BS);
 - 21 ha in zona non vulnerabile (ZnVN), nel comune di Polpenazze e Puegnago del Garda (BS).
- La rotazione colturale consiste nella semina di Trifoglio incarnato da foraggio invernale monosfalcio, Mais per pastone, Frumento, Sorgo ed Erba medica.
- I **capi presenti in stalla sono mediamente 300**, di cui circa 160 in lattazione.
- L'azienda è dotata di un **impianto di biogas** da 49 kW (può raggiungere i 100 Kw) per autoconsumo e viene alimentato solo con liquame.



2. Società Agricola **Bozzoni** Angelo, Giuseppe Gianpietro e Roberto, *Dosimo (CR)*

- L'azienda ha un orientamento produttivo cerealicolo-zootecnico con l'allevamento di **vacche da latte**.
- La **superficie agraria utile (SAU)** è pari a **105 ha** tutti in ZnVN.
- I terreni sono destinati in parte alla produzione di mais di primo raccolto per la produzione di trinciato e pastone, in parte alla coltivazione di mais e loietto, frumento e soia e in parte erbai.
- La stalla ospita **180 vacche in lattazione**.



3. Azienda Agricola **Barbeno** Dario, *Treviglio (BG)*

- La **superficie agraria utile (SAU)** è pari a **68 ha**, tutti in zona vulnerabile.
- L'azienda ha un orientamento produttivo cerealicolo-zootecnico con l'allevamento di **vacche da latte**.
- La rotazione colturale consiste in 19 ha circa di prato stabile e erba medica, 39 ha circa di mais di primo raccolto (dal quale si ottiene o il trinciato o il pastone) e 10 ha di frumento e sorgo che vengono trinciati.
- La stalla ospita **100 vacche in lattazione**.



IL GRUPPO DI LAVORO

Giorgio Provolo	UNIMI	<u>giorgio.provolo@unimi.it</u>
Alberto Finzi		<u>alberto.finzi@unimi.it</u>
Elena Beretta		<u>elena.beretta5@studenti.unimi.it</u>
Antonio Mautone		<u>antonio.mautone@unimi.it</u>
Silvia Motta	ERSAF	<u>silvia.motta@ersaf.lombardia.it</u>
Carlo Riparbelli		<u>carlo.riparbelli@ersaf.lombardia.it</u>
Paolo Alberti		<u>paolo.alberti@ersaf.lombardia.it</u>
Pietro Iavazzo		<u>pietro.iavazzo@ersaf.lombardia.it</u>
Alessio Pacati		<u>alessio.pacati@ersaf.lombardia.it</u>
Martina Penatti	Regione Lombardia	<u>martina_penatti@regione.lombardia.it</u>



Grazie.