

**Gruppo Operativo
per l'Innovazione**

**Trattamento degli
effluenti e
digestati
zootecnici per
ridurne le
emissioni e
produrre Struvite**



**Webinar
Venerdì, 15 dicembre 2023**

Ulteriori approfondimenti e applicazioni: il progetto europeo Nutri-Know e il nuovo progetto STRUVITE

Sergio Piccinini
CRPA 



Divulgazione a cura di Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p. A.
Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna. Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 — Tipo di operazione 16.1.01 — Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura — Focus Area 5D - Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura — Progetto "Trattamento degli effluenti e digestati zootecnici per ridurre le emissioni e produrre Struvite".





Presso l'allevamento suinicolo Colombaro

Il Gruppo Operativo Struvite sviluppa un sistema prototipale di trattamento dei liquami e digestati suinicoli

- **Fonte finanziamento:** PSR 2014-2020 REGIONE EMILIA-ROMAGNA
- Misura 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura
- **Settore:** Suini
- **Focus area:** 5D - Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura



Writing a **Farmer's Encyclopedia** on **Innovative Nutrient** **Management Solutions**

11

partners

3

years

12

operational
groups

4

countries

Convegno Finale Goi Struvite
Webinar, 15 dicembre 2023

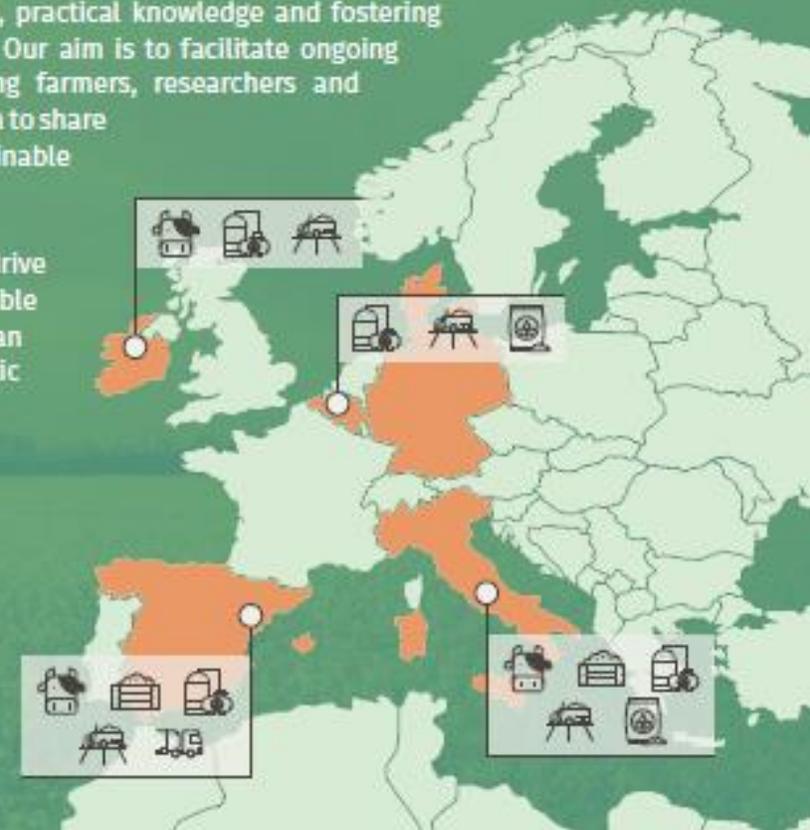
S. Piccinini: Ulteriori approfondimenti e applicazioni

Connecting **farmers** and **science**

In 2021, the European Union utilised 10.9 million tonnes of fertilisers in agriculture, with a significant portion going to waste, posing environmental threats and economic losses for farmers.

To address this challenge, the NUTRI-KNOW project is committed to disseminating accessible, practical knowledge and fostering a collaborative community. Our aim is to facilitate ongoing knowledge exchange among farmers, researchers and professionals, enabling them to share experiences and find sustainable solutions.

This collaboration will drive the adoption of sustainable agricultural practices, clean technologies, and holistic sustainability.



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

Scrivere un'enciclopedia agricola sulle soluzioni innovative per la gestione dei nutrienti

In agricoltura, i fertilizzanti vengono utilizzati per integrare l'apporto naturale di sostanze nutritive. Ciò consente agli agricoltori una crescita ottimale delle colture. I nutrienti gestiti in modo improprio, tuttavia, possono diventare inquinanti che danneggiano l'ambiente. NUTRI-KNOW mira a migliorare le pratiche di gestione dei nutrienti in agricoltura raccogliendo e condividendo le conoscenze a vantaggio sia degli agricoltori che dell'ambiente.

Saperne di più

<https://www.nutri-know.eu/>

Convegno Finale Goi Struvite
Webinar, 15 dicembre 2023

S. Piccinini: Ulteriori approfondimenti e applicazioni

Follow our Journey!

Learn more about us at
www.nutri-know.eu

X @NutriKnow

in nutri-know

@nutriknoweu

Nutri-Know



Project partners



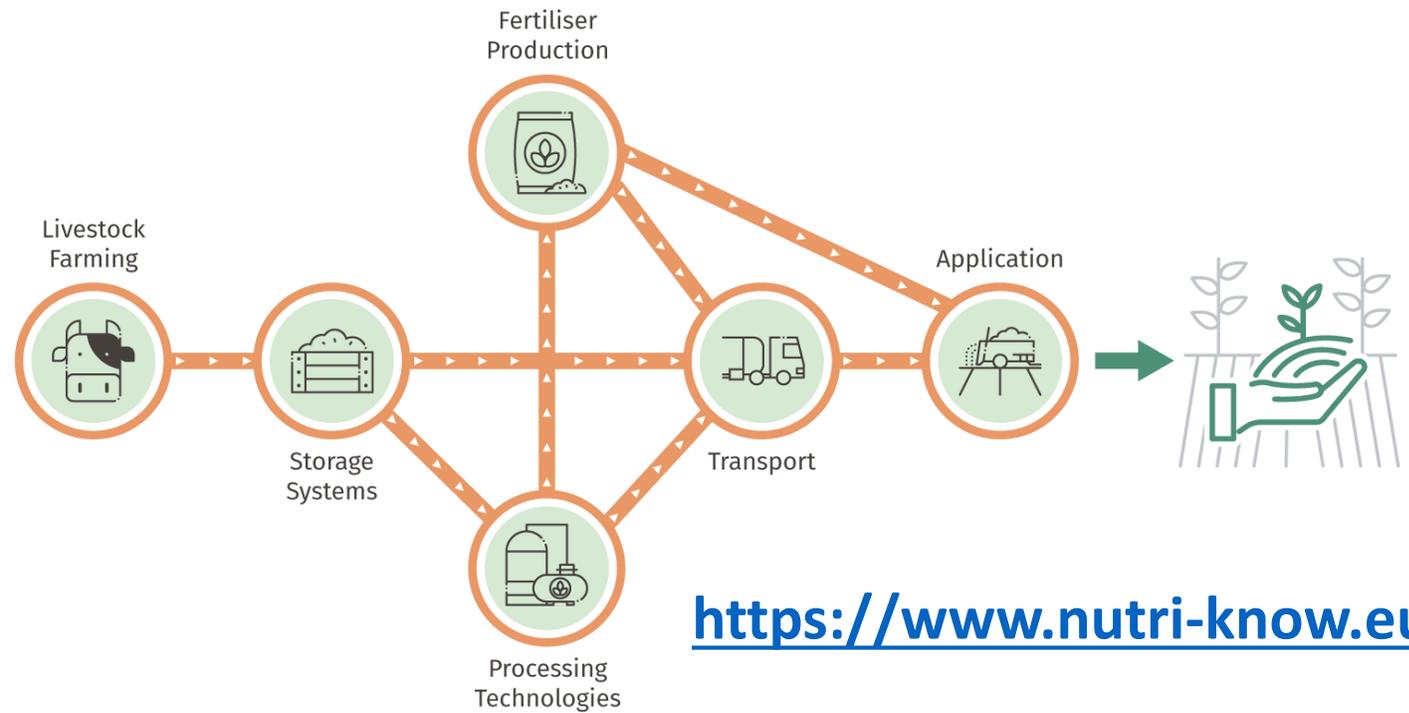
Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or European Commission. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



NUTRI-KNOW in breve

Una **gestione dei nutrienti sicura ed efficiente** in termini di costi è un elemento strategico per il settore agricolo dell'UE. Gli Stati membri hanno l'urgente necessità di ottimizzare l'uso delle risorse e di facilitare la transizione verso un'agricoltura circolare e biobased.

Pertanto, NUTRI-KNOW mira a sostenere la modernizzazione e la dinamizzazione del settore agroalimentare ampliando i risultati dei Gruppi Operativi EIP-AGRI a livello transfrontaliero. NUTRI-KNOW contribuirà a promuovere e condividere la conoscenza e l'innovazione per affrontare le esigenze, le sfide e le opportunità più urgenti per gli agricoltori.



<https://www.nutri-know.eu/>

I risultati di NUTRI-KNOW contribuiranno a migliorare la gestione agricola e ambientale e le prestazioni delle attuali pratiche agricole, che alla fine porteranno a un settore agroalimentare europeo più sostenibile ed efficiente.



NUTRI•KNOW

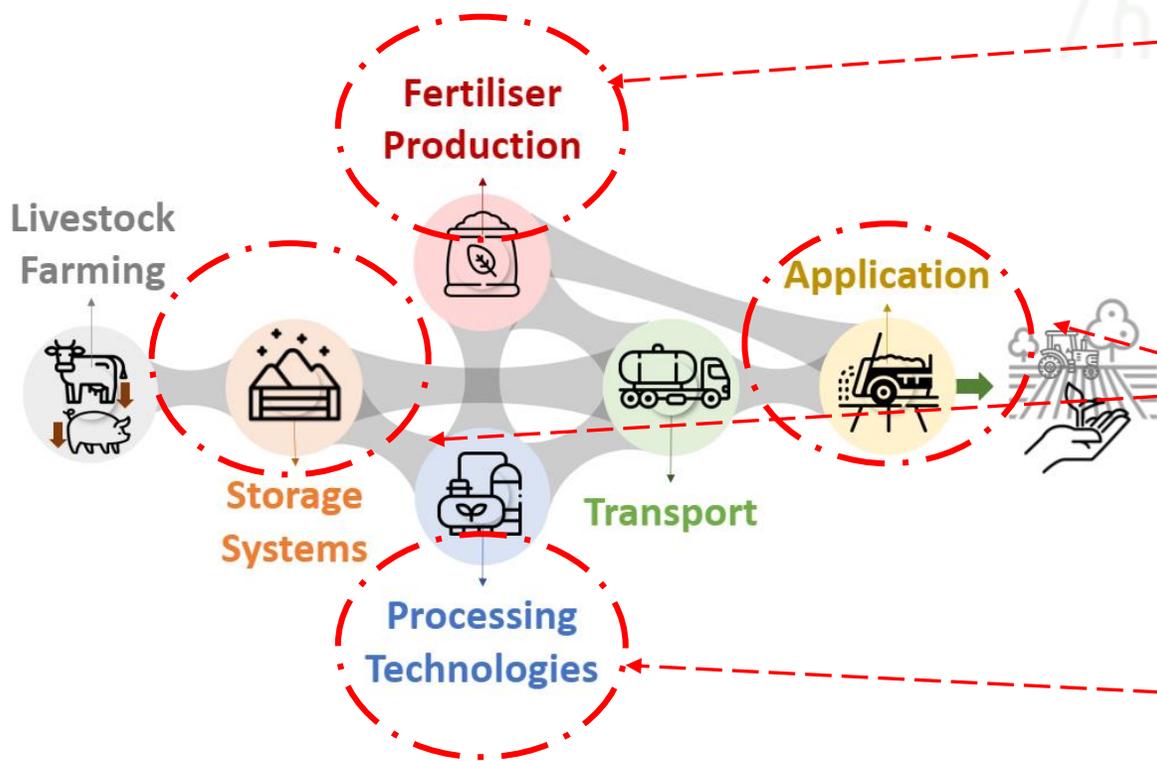
Il ruolo del CRPA in NUTRI-KNOW è, in particolare, quello di raccogliere, analizzare e omogeneizzare le conoscenze ottenute dall'esperienza e dai risultati di 3 Gruppi Operativi EIP-AGRI sulla gestione dei nutrienti, STRUVITE, SOS-AQUAE, GAS LOOP e la creazione di "abstract pratici" sulle tecniche di gestione e recupero dei nutrienti.

NUTRI-KNOW's Kick-Off, 24th and 25th January (Vic, Spain) –OGs

Struvite - Livestock manure and digestate treatment to reduce emissions and produce Struvite

Value Chain Step (mark it on the figure):

Explanation:



- produce a slow-release recovered fertilizer (struvite), which can replace synthetic fertilizers and avoid GHG emissions deriving from their production; characterization and mass balance of the treatment line flows
- Evaluate the reduction of the emissivity from the struvite produced (due to his stabilized matrix) and from the treated digestated (due to reduced content of N and P) respect to the raw digestate in storage and field application phase
- Development of a digestate treatment to produce a recovered fertilizer

STRUVITE: Trattamento dei digestati per ridurre le emissioni e recuperare un fertilizzante, la Struvite

PR-FESR EMILIA ROMAGNA 2021-2027

Priorità 1: RICERCA, INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ

- Il progetto mira a diminuire il contenuto di azoto (N) e fosforo (P) nei digestati, sia agricoli derivanti da biomasse agricole e agroindustriali, sia municipali derivanti dalla digestione anaerobica di frazioni organiche urbane, al fine di recuperare elementi fertilizzanti e ridurre le emissioni in atmosfera di ammoniaca, metano e protossido di azoto, sia nella fase di stoccaggio che durante l'utilizzo agronomico.
- L'azoto e il fosforo recuperati dai digestati produrranno un fertilizzante di recupero rinnovabile e a lento rilascio (Struvite) che potrà sostituire i fertilizzanti minerali e di sintesi, come promosso dal nuovo Regolamento Europeo sui Fertilizzanti 2019/1009. Si prevede di installare un prototipo a valle di un digestore anaerobico e di trattare la frazione liquida, ottenuta a valle dell'impianto, tramite processi di separazione meccanica solitamente già utilizzati negli impianti di digestione anaerobica a umido.
- L'innovazione del processo sarà volta a valorizzare diversi tipi di reflui, recuperandone i nutrienti, per ottenere fertilizzanti sostenibili in alternativa ai tradizionali in un'ottica di Economia Circolare.

I partner

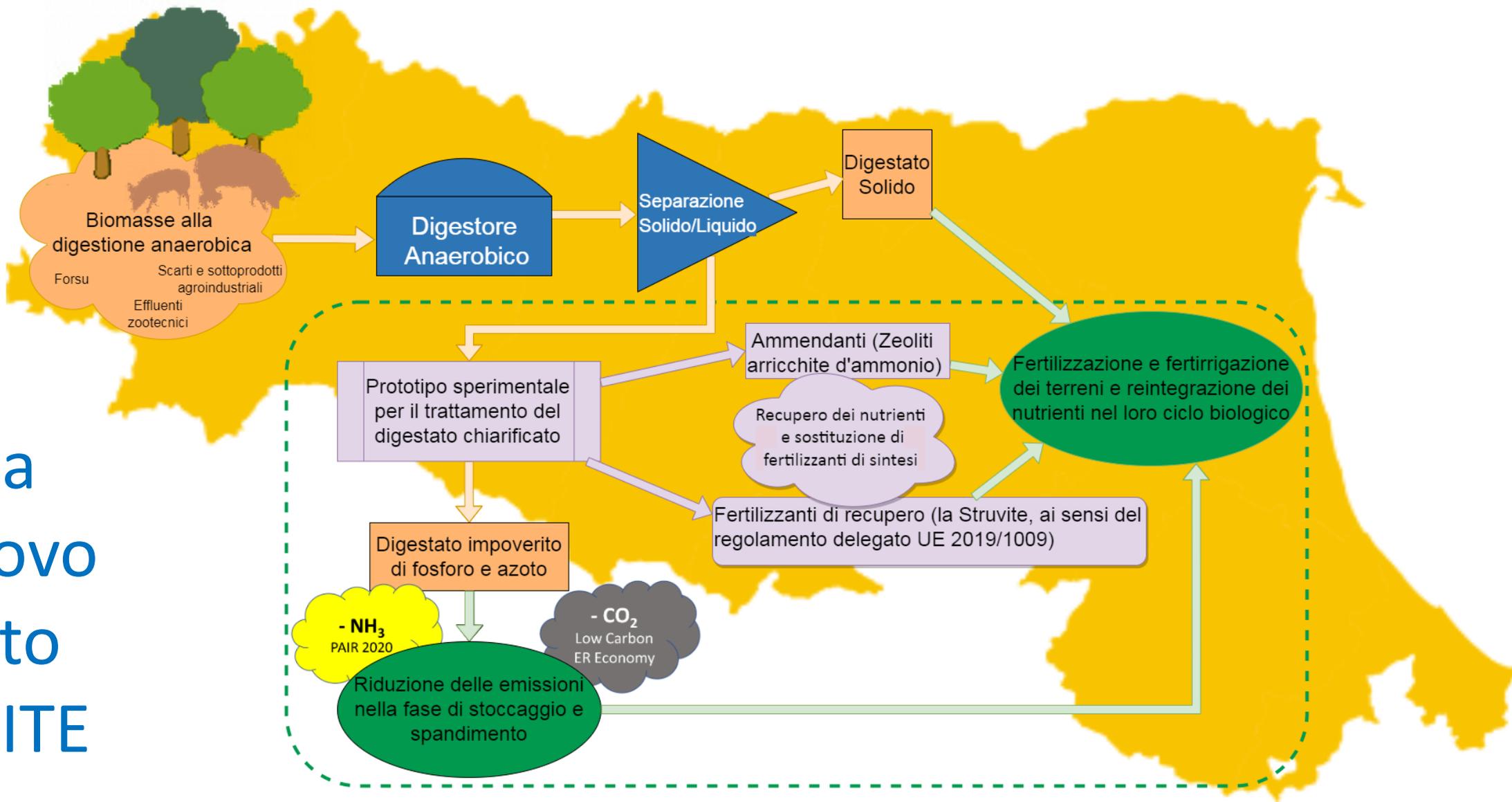
Acronimo	Nome completo	Ente di appartenenza
CRPA LAB	Laboratorio CRPA LAB	Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p. A.
CIRI FRAME	CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER LA RICERCA INDUSTRIALE FONTI RINNOVABILI, AMBIENTE, MARE ED ENERGIA	Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
Laboratorio Terra&AcquaTech	Laboratorio Terra&AcquaTech	Università degli Studi di Ferrara
GREENTECH	Clust-ER Energia e Sviluppo Sostenibile	Clust-ER Energia e Sviluppo Sostenibile

Le imprese coinvolte

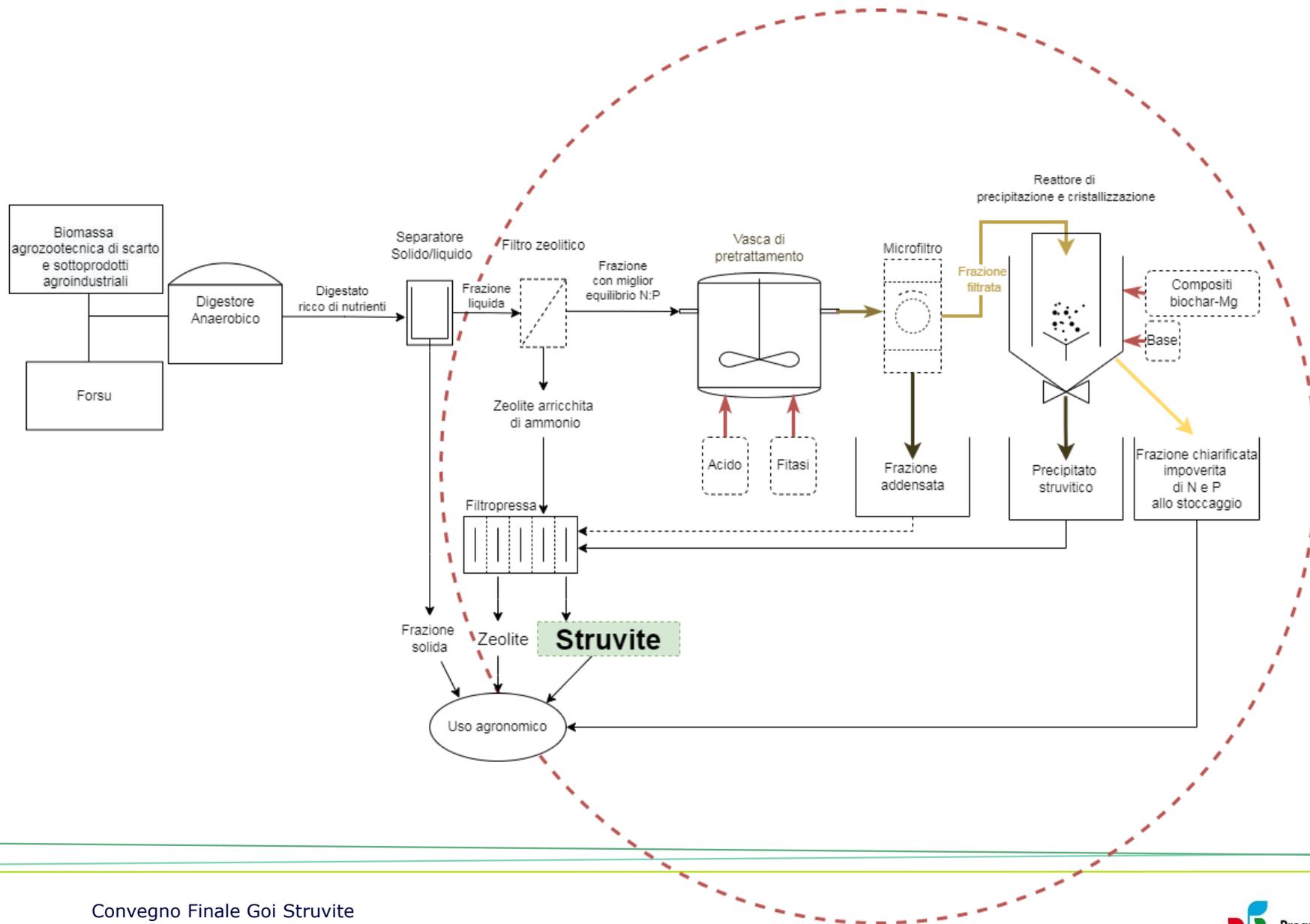
Le imprese coinvolte nel progetto sono:

- sia imprese che gestiscono impianti di biogas/biometano da biomasse di scarto agricole e urbane, **Azienda Agricola Colombaro** e **Biorg** (del Gruppo Hera),
- che imprese che si occupano della separazione e disidratazione di effluenti, quali i digestati, per il recupero di elementi fertilizzanti, **WAM Group** e **DIEMME**.

Schema del nuovo progetto STRUVITE



Schema del prototipo STRUVITE



**Gruppo Operativo
per l'Innovazione**

**Trattamento degli
effluenti e
digestati
zootecnici per
ridurne le
emissioni e
produrre Struvite**

Grazie per l'attenzione!

<http://struvite.crpa.it/>

Convegno
Finale

**Webinar
Venerdì, 15 dicembre 2023**



Divulgazione a cura di Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p. A.
Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna. Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 — Tipo di operazione 16.1.01 — Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura — Focus Area 5D - Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura — Progetto "Trattamento degli effluenti e digestati zootecnici per ridurre le emissioni e produrre Struvite".

