

**Utilizzo del biochar
per la riduzione delle
emissioni
climalteranti ed
ammoniacali in
suinicoltura**

Biochar in agricoltura per fertilizzare e sequestrare CO₂

Arianna Pignagnoli – CRPA

CONVEGNO
FINALE

**Tecnopolo di Reggio Emilia
venerdì 29 settembre 2023
ore 10:00**



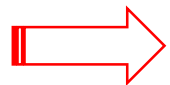
Divulgazione a cura di Centro Ricerche Produzioni Animali Soc. Cons. p. A.
Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna.
Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 — Tipo di operazione 16.1.01 —
Gruppi operativi del 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 "Utilizzo del bioCHAR per la
Riduzione delle eMissioni climaltEranti eD ammoniacali in sulnicOltura".



Analisi Life Cycle Assessment (LCA)

Norme
ISO 14040
ISO 14044

- Analisi del ciclo di vita o *Life Cycle Assessment (LCA)* prevede la compilazione e valutazione dei flussi in entrata (inputs) ed in uscita (outputs), nonché i potenziali impatti ambientali, di un sistema di prodotto durante tutto il ciclo di vita
- L'analisi LCA permette di quantificare l'impatto per diverse categorie (Cambiamento climatico, eutrofizzazione, acidificazione ecc..). Nello specifico, il progetto ha preso in considerazione nello specifico il contributo al cambiamento climatico attraverso la definizione dell'impronta carbonica.
- L'Impronta carbonica o *Carbon Footprint (CF)* rappresenta il potenziale di riscaldamento globale dovuto alle emissioni di gas climalteranti (GHG) di un prodotto durante tutto il suo ciclo di vita

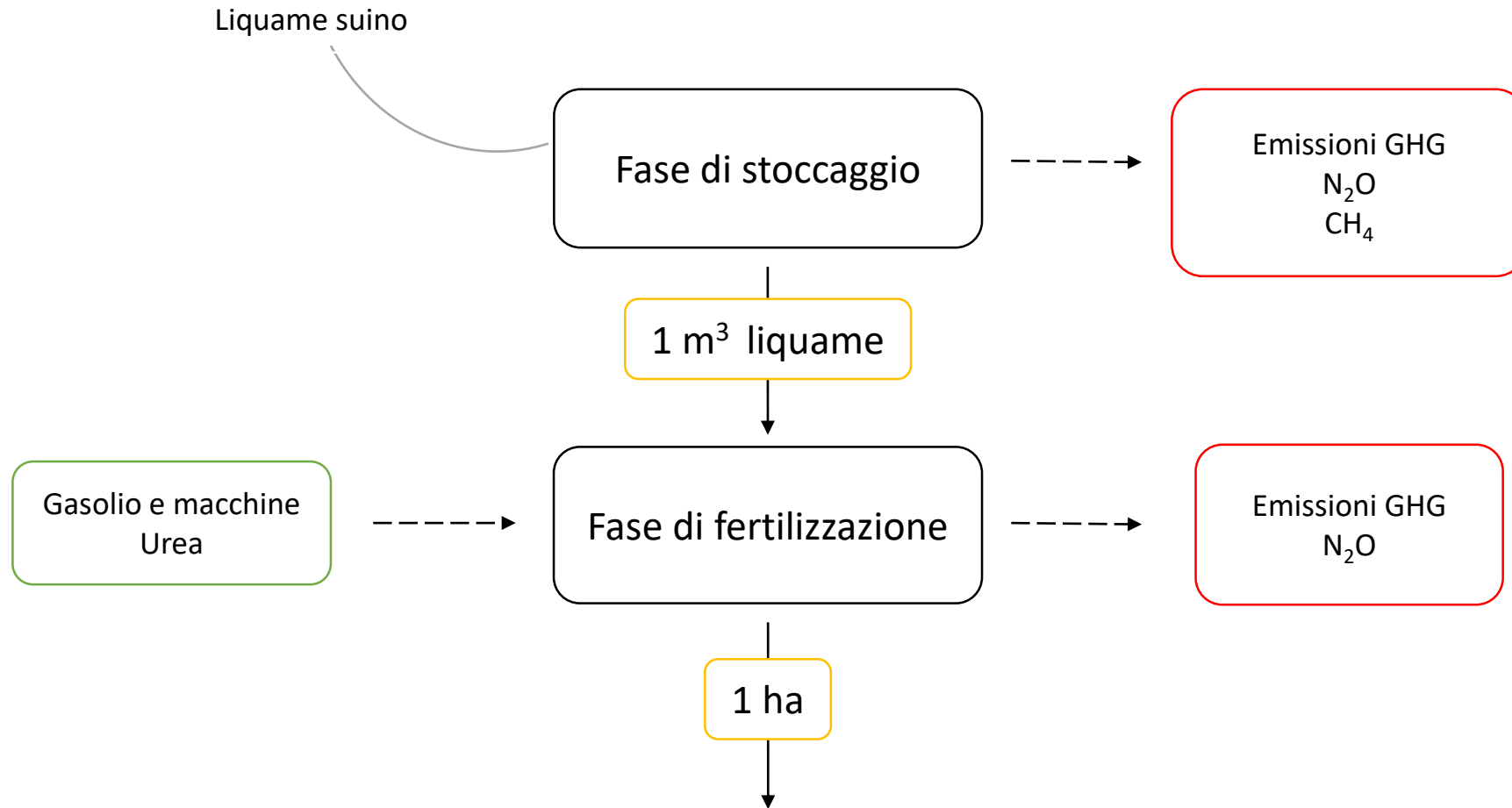


Unità funzionale

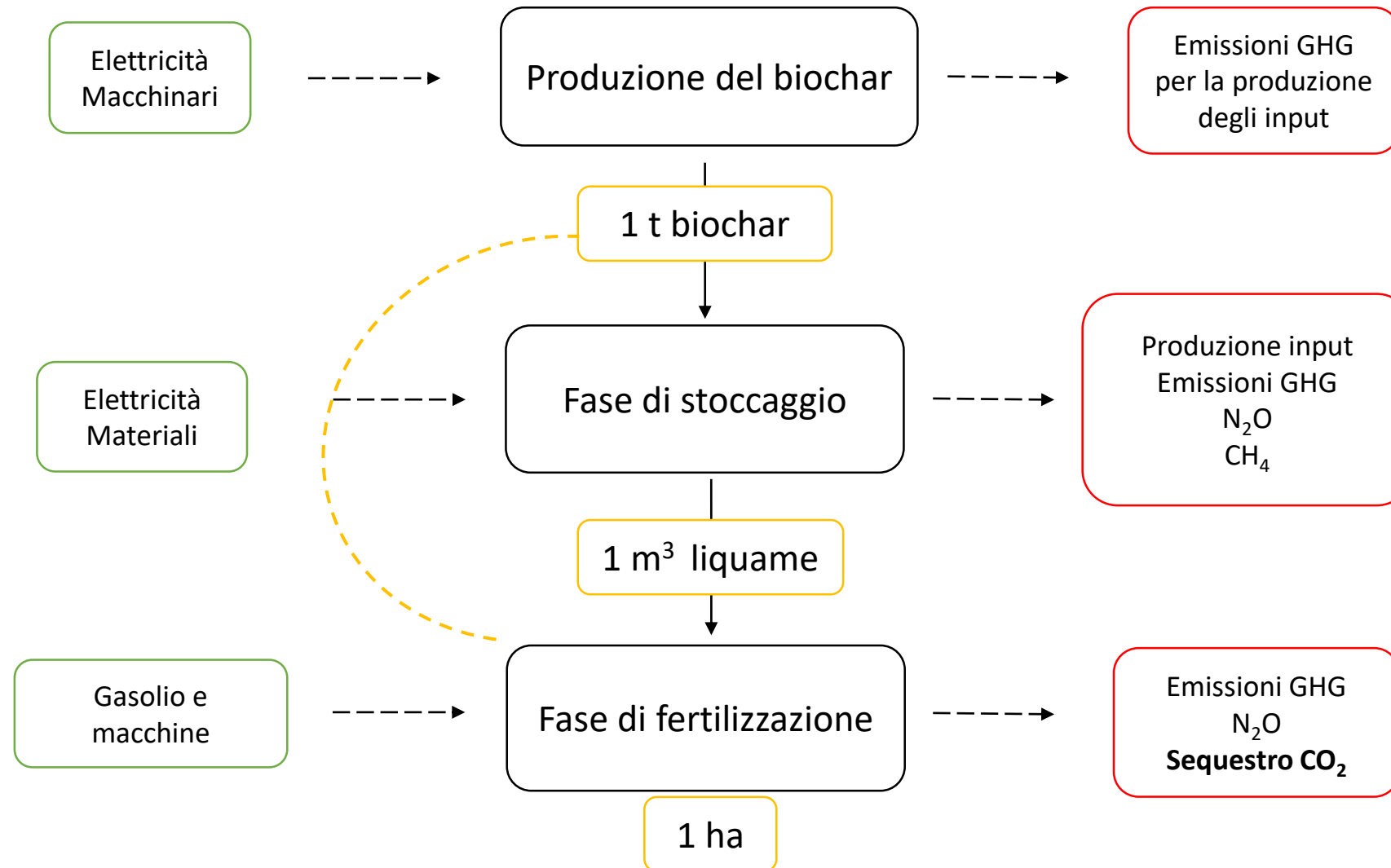
Kg CO₂ equivalente/m³ liquame

Kg CO₂ equivalente/ettaro

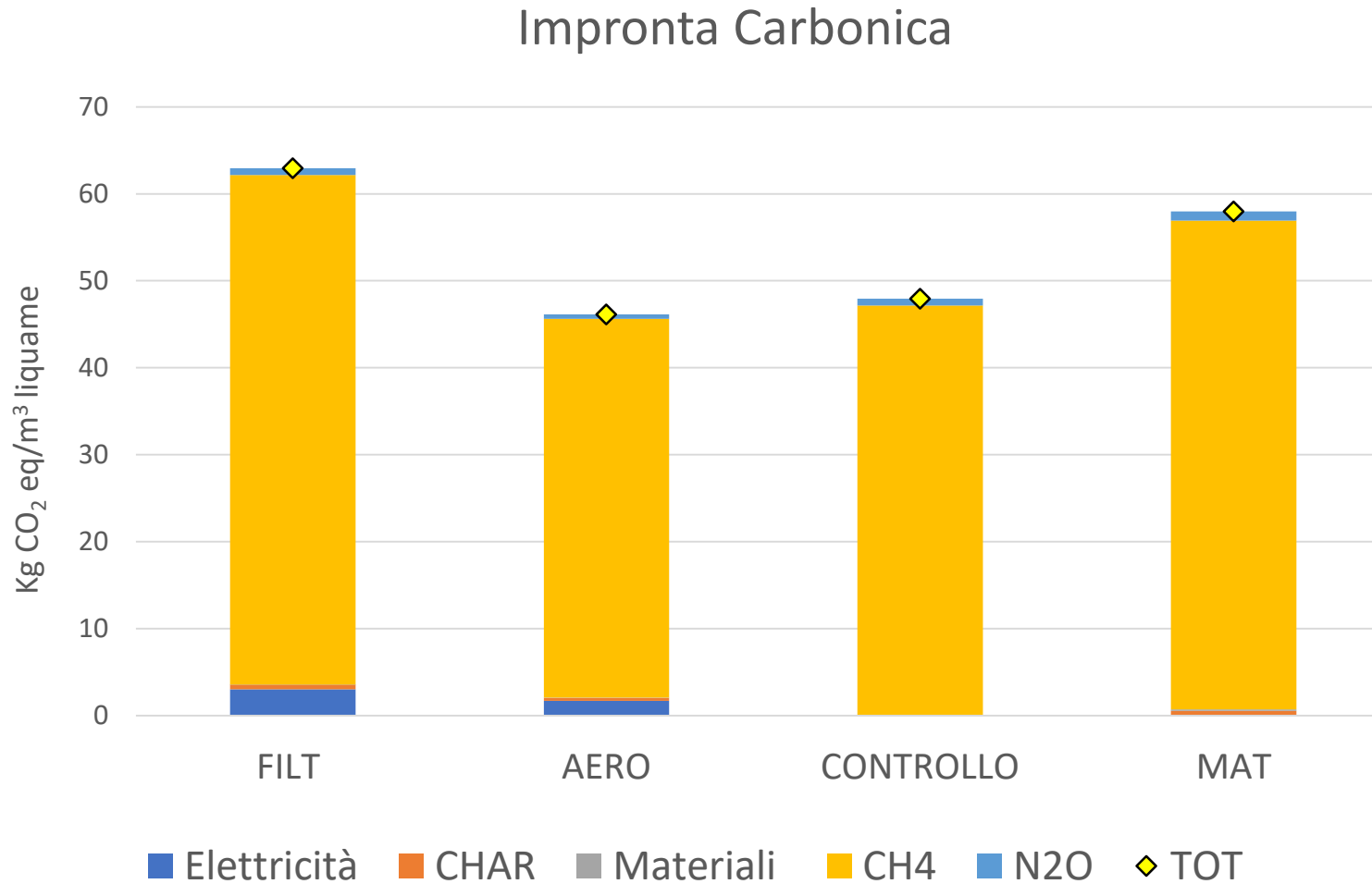
Confini del sistema – diagramma di flusso [controllo]



Confini del sistema – diagramma di flusso [trattamento]



Risultati: fase stoccaggio



CONVEGNO FINALE, venerdì 29 settembre 2023

Biochar e liquami insieme per ridurre le emissioni, fertilizzare e sequestrare CO₂ nel terreno

GOi Char Rimedio

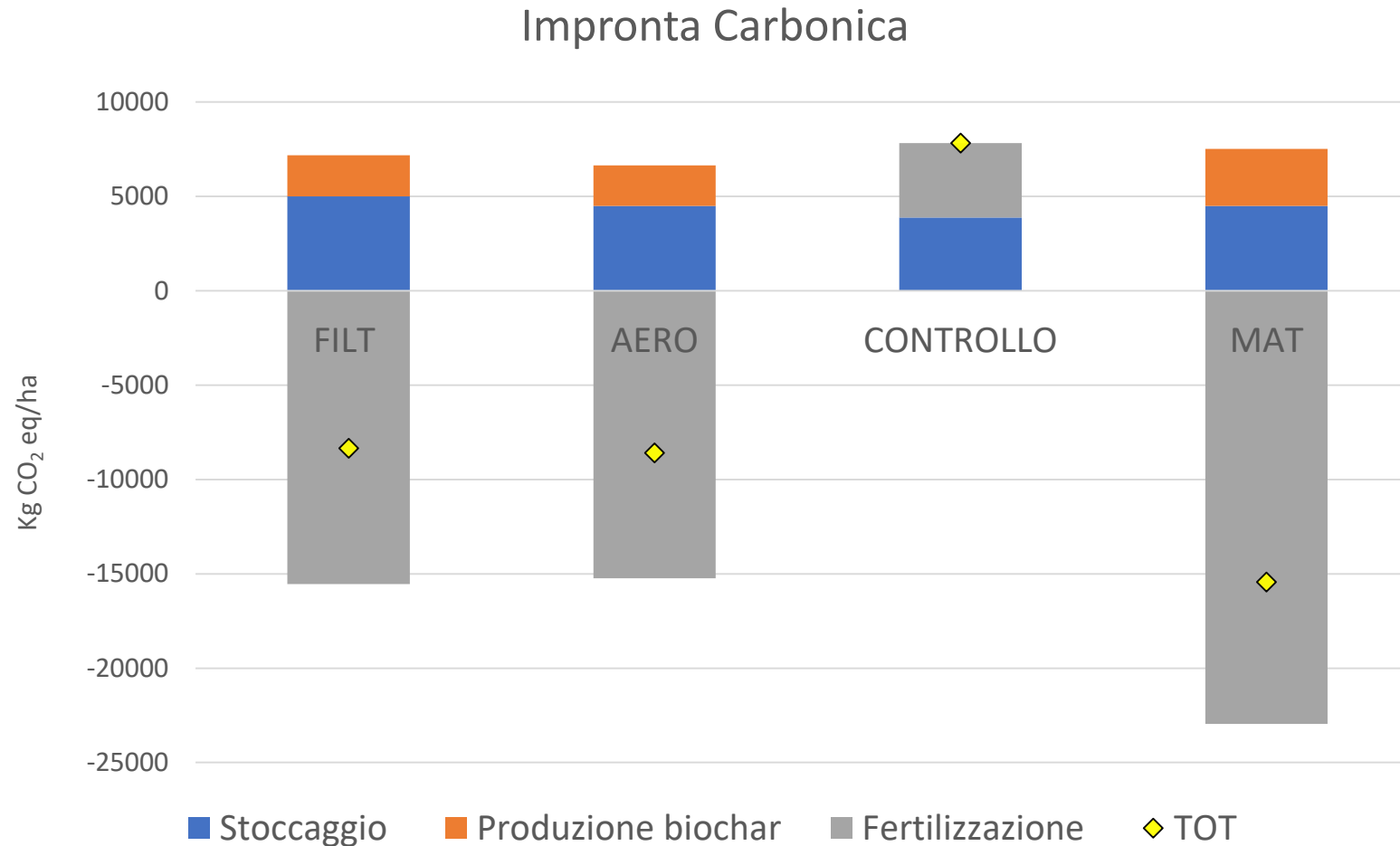


Ipotesi - fase fertilizzazione

	U.M.	Controllo	FILT	AERO	MAT
Liquame	t/ha	81,18	79,50	97,37	77,68
Efficienza	%	48	48	48	48
Tenore azoto	Kg/t	2,094	2,138	1,745	2,188
Urea	t/ha	0,36	0	0	0
Efficienza	%	100	0	0	0
Biochar	t/ha	0	23,91	23,58	33,07
Efficienza	%	0	90 (40+50)	90 (40+50)	90 (40+50)
Tenore azoto	Kg/t	0	9,21	9,34	6,66

Coltura di riferimento: Mais granella (MAS: 280 kgN_{efficiente}/ha)

Risultati: fase di fertilizzazione



CONVEGNO FINALE, venerdì 29 settembre 2023

Biochar e liquami insieme per ridurre le emissioni, fertilizzare e sequestrare CO₂ nel terreno

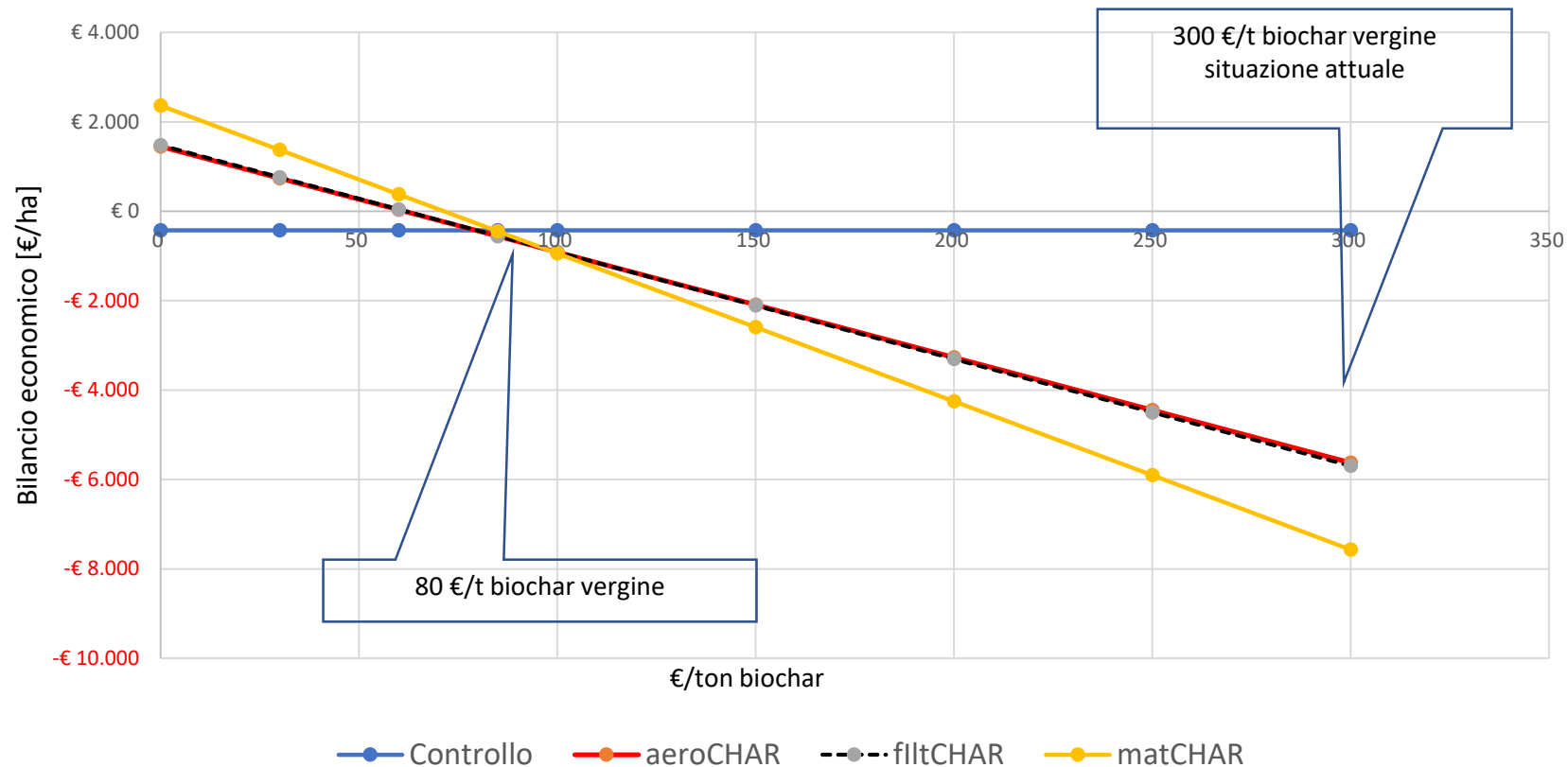
GOi Char Rimedio

Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020

UNIONE EUROPEA Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale Regione Emilia-Romagna L'Europa investe nelle zone rurali

Sostenibilità economica del biochar

Relazione tra costo del biochar e beneficio economico della filiera biochar-stoccaggio-campo



Valore attuale dei crediti di carbonio
100 €/t CO₂

CONVEGNO FINALE, venerdì 29 settembre 2023

Biochar e liquami insieme per ridurre le emissioni, fertilizzare e sequestrare CO₂ nel terreno

GOi Char Rimedio



Conclusioni

- Filiera del biochar risulta sostenibile una volta ipotizzato il suo impiego agronomico in campo, permettendo di sequestrare in media 21 t CO₂/ha nelle tre tesi sperimentali
- A livello Europeo si è istituita una banca di crediti di carbonio, il cui valore economico della CO₂ risulta essere 100 €/t
- La sostenibilità economica del biochar si potrà raggiungere una volta che il suo costo sarà pari 80 €/t

GOi Char Rimedio

**Utilizzo del biochar
per la riduzione delle
emissioni
climalteranti ed
ammoniacali in
suinicoltura**

Biochar in agricoltura
per fertilizzare e sequestrare CO₂

Grazie per l'attenzione!

<https://charrimedio.crpa.it/>

CONVEGNO
FINALE

**Tecnopolo di Reggio Emilia
venerdì 29 settembre 2023
ore 10:00**



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 "Utilizzo del bioCHAR per la
Riduzione delle eMissioni climaltEranti eD ammoniacali in sulnicOltura".

