



**camst:**  
group

GRUPPO  
**HERA**

# PROGETTO BIOMETANO

*Focus Cucine Ribo' Comune di Bologna*

*Aprile e Giugno 2024*

# La valorizzazione del rifiuto organico

Grazie alla **partnership strategica di economia circolare fra Camst group e Gruppo Hera**, anche nel 2024 Hera stimerà il contributo delle **Cucine Ribò di Bologna**, gestite da Camst group, nella produzione di biometano attraverso la raccolta e la valorizzazione del rifiuto organico. Il rifiuto organico prodotto presso questi punti Camst, infatti, è destinato **all'impianto del Gruppo Hera di S. Agata Bolognese (BO)**, dove viene trasformato in biometano e in compost.

Il biometano è un **combustibile green rinnovabile al 100%**, con la stessa qualità e lo stesso contributo energetico del metano di origine fossile, ma rispetto a quest'ultimo ha minori impatti ambientali.

Oltre al biometano, dall'organico si produce anche compost di qualità, che viene utilizzato come ammendante in agricoltura o per produrre terriccio da utilizzare per la piantumazione e il giardinaggio.

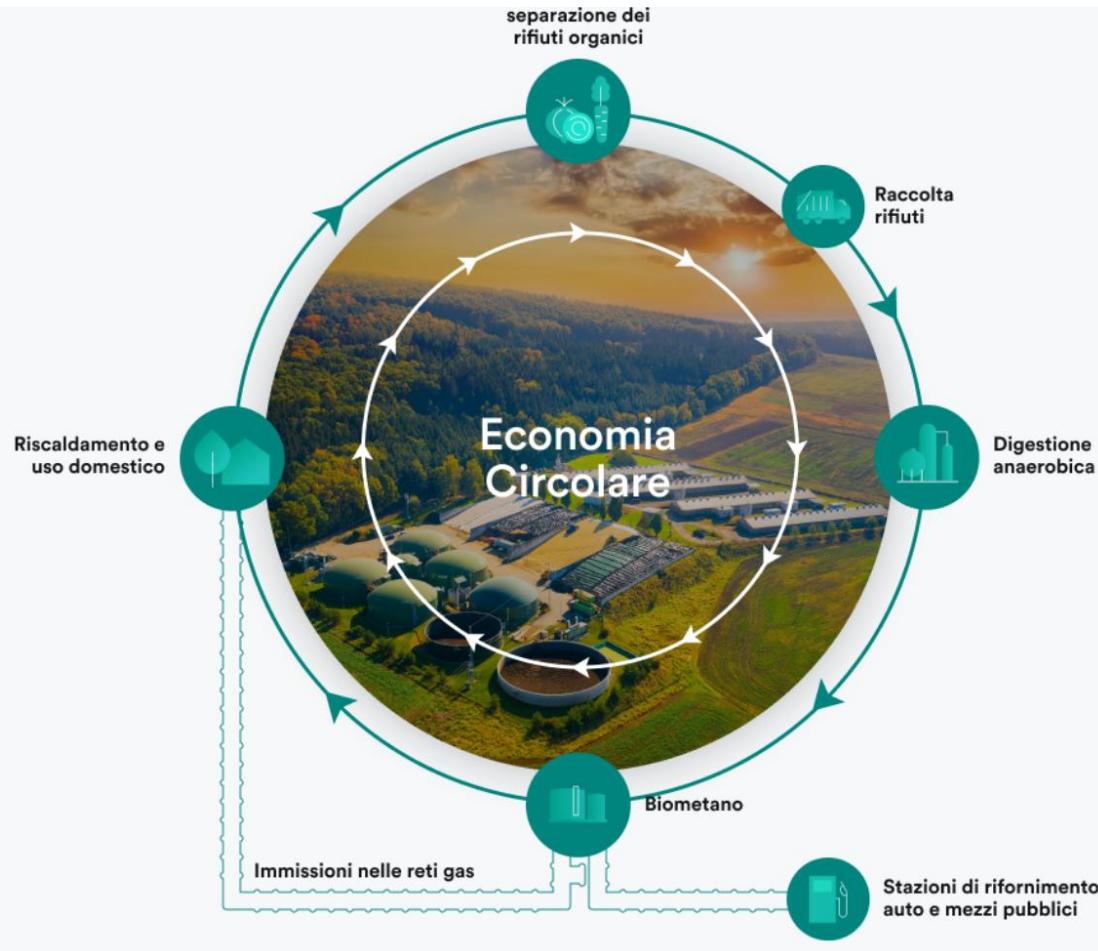
Si realizza così un **circuito virtuoso**, che parte dagli scarti delle cucine e della consumazione dei pasti e **che ritorna al territorio**, grazie all'immissione in rete del gas prodotto, utilizzato per alimentare mezzi pubblici e privati (fra cui alcuni mezzi della flotta Hera) o per usi domestici per cucinare e riscaldarsi.



Con questo progetto, Camst ed Hera contribuiscono:

- alla realizzazione di 2 obiettivi dell'**Agenda ONU 2030**
- alla **riduzione delle emissioni di anidride carbonica**, principale responsabile dell'effetto serra e quindi del cambiamento climatico.

# Il circolo virtuoso del biometano



## Come avviene il processo

### **Fase di digestione anaerobica: produzione di biometano**

I rifiuti sono vagliati, triturati e lasciati per 21 giorni ca. all'interno di digestori orizzontali chiusi ermeticamente, in cui i microrganismi compiono la digestione anaerobica producendo biogas; il biogas è sottoposto a raffinazione, attraversando controcorrente acqua pressurizzata che separa l'anidride carbonica dal metano, ottenendo il biometano.

### **Fase di digestione aerobica: produzione di compost**

All'organico solido che residua al termine del processo di biodigestione anaerobica, viene aggiunto materiale ligno-cellulosico per ottenere una massa strutturata che viene avviata alla fase di compostaggio aerobico, da cui si ricava compost.

# Impianto di S. Agata Bolognese (BO) - highlights

Inaugurato nel 2018, l'impianto di Sant'Agata Bolognese è stato il **primo impianto di produzione di biometano realizzato in Italia** da una multiutility su scala industriale.

**INPUT**

**100.000** tonnellate  
rifiuti organici da raccolta differenziata

**35.000** tonnellate  
raccolta di verde e potature



**OUTPUT**

**20.000** tonnellate  
compost prodotto

**8 MLN** metri cubi  
biometano prodotto

**CON UN RISPARMIO DI**

**+6.000** TEP  
annue evitate

**14.000** tonnellate  
 $\text{CO}_2$  evitata

# Il progetto biometano



## OBIETTIVO

Monitorare il rifiuto organico prodotto presso i punti Camst delle **Cucine Ribò del Comune di Bologna**, allo scopo di calcolare il contributo alla decarbonizzazione in termini di produzione di biometano, stimando i relativi impatti ambientali.



## AMBITO

- **CU.CE. TERRACINI**  
Via Manzi 15, Bologna (BO)
- **CU.CE. FOSSOLO**  
Via Paolo Canali 19 C/O CAAB,  
Bologna (BO)
- **CU.CE. ERBOSA**  
Via Gobetti 61, Bologna (BO)



## MONITORAGGIO

3 periodi di monitoraggio di un mese ciascuno: **aprile, giugno e novembre 2024**.



## STIMA ANNUALE

Rilevazione del grado di riempimento del contenitore da parte degli operatori del servizio pubblico durante i giorni di raccolta, per calcolarne il peso in base al volume del contenitore e al peso specifico del rifiuto organico.

# Calcolo del contributo – principali assunzioni

Per ciascun mese di monitoraggio e ciascun punto di ristorazione, in base al numero di pasti del mese di riferimento, è calcolato lo **scarto giorno** (kg rifiuto/n. pasti mese/n.gg mese), ottenendo così 1 scarto/gg per il **periodo primaverile (monitoraggio di aprile)**, 1 per quello **estivo (monitoraggio di giugno)** e 1 per quello **invernale (monitoraggio di novembre)**. Questi 3 dati stagionali di scarto/gg sono stati utilizzati per calcolare la **produzione di rifiuto di ciascun mese**, moltiplicandoli per il n. di giorni e il n. effettivo di pasti mese per ciascun punto.

Di seguito i dati utilizzati per il calcolo del contributo nella produzione di biometano:



La stima complessiva relativa all'anno 2024 sarà elaborata nei primi mesi del 2025. Nelle slide successive si riportano i dati di monitoraggio dei mesi di aprile e giugno.

\*Peso specifico rifiuto organico periodo invernale applicato ai mesi di: gen, feb, mar, apr, mag, ott, nov dic  
Peso specifico rifiuto organico periodo estivo applicato ai mesi di: giu, lug, ago, sett

# Monitoraggio aprile 2024

# Cuce Terracini (BO)



**DOTAZIONE:** 2 contenitori da 1.700 litri



**FREQUENZA RACCOLTA:** 2 giorni a settimana (martedì e sabato)



rifiuto organico raccolto nel  
mese di riferimento



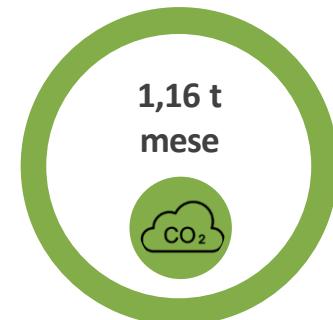
Pasti prodotti nel mese di  
riferimento



Scarto per pasto mese di  
riferimento



biometano stimato  
prodotto grazie ai  
quantitativi di rifiuto  
organico raccolti in un  
mese



Tonnellate Equivalenti  
di Petrolio evitate grazie  
all'impegno di biometano  
al posto del carburante  
di origine fossile



CO<sub>2</sub>e risparmiata  
grazie alla produzione  
di biometano rispetto  
alla produzione di  
carburante di origine  
fossile

# Cuce Erbosa (BO)



**DOTAZIONE:** 2 contenitori da 1.700 litri



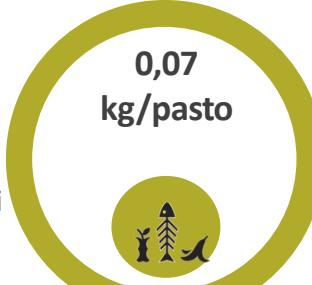
**FREQUENZA RACCOLTA:** 2 giorni a settimana (lunedì e venerdì)



rifiuto organico  
raccolto nel mese di  
riferimento



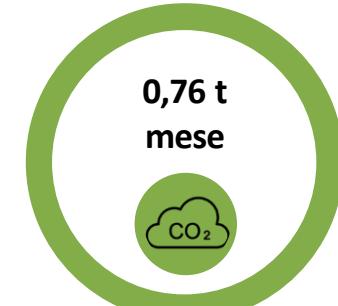
Pasti prodotti nel mese di  
riferimento



Scarto per pasto mese di  
riferimento



Biometano  
stimato prodotto  
grazie ai  
quantitativi di  
rifiuto organico  
raccolti in un mese



CO<sub>2</sub>e risparmiata  
grazie alla produzione  
di biometano rispetto  
alla produzione di  
carburante di origine  
fossile



Tonnellate Equivalenti di  
Petrolio evitate grazie  
all'impegno di biometano  
al posto del carburante di  
origine fossile

# Cuce Fossolo (BO)



**DOTAZIONE:** 5 contenitori da 1.100 litri



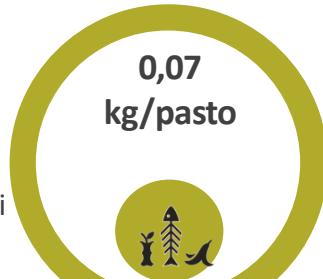
**FREQUENZA RACCOLTA:** 2 giorni a settimana (lunedì e venerdì)



rifiuto organico raccolto nel mese di riferimento



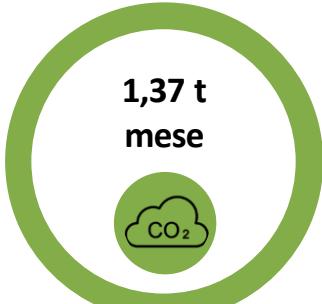
Pasti prodotti nel mese di riferimento



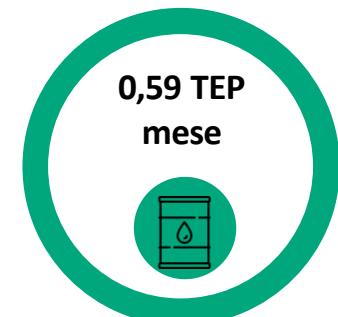
Scarto per pasto mese di riferimento



biometano stimato prodotto grazie ai quantitativi di rifiuto organico raccolti in un mese



CO<sub>2</sub>e risparmiata grazie alla produzione di biometano rispetto alla produzione di carburante di origine fossile



Tonnellate Equivalenti di Petrolio evitate grazie all'impegno di biometano al posto del carburante di origine fossile

# Monitoraggio giugno 2024

# Cuce Terracini (BO)



**DOTAZIONE:** 2 contenitori da 1.700 litri



**FREQUENZA RACCOLTA:** 2 giorni a settimana (martedì e sabato)



rifiuto organico raccolto nel mese di riferimento



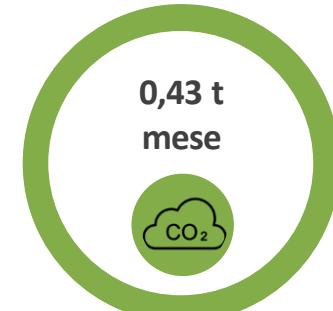
Pasti prodotti nel mese di riferimento



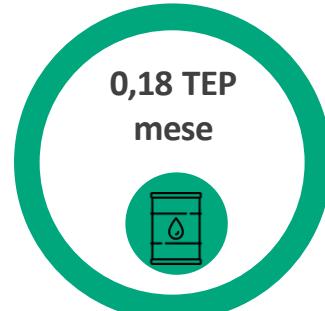
Scarto per pasto mese di riferimento



biometano stimato prodotto grazie ai quantitativi di rifiuto organico raccolti in un mese



Tonnellate Equivalenti di Petrolio evitate grazie all'impegno di biometano al posto del carburante di origine fossile



CO<sub>2</sub>e risparmiata grazie alla produzione di biometano rispetto alla produzione di carburante di origine fossile

# Cuce Erbosa (BO)



**DOTAZIONE:** 2 contenitori da 1.700 litri



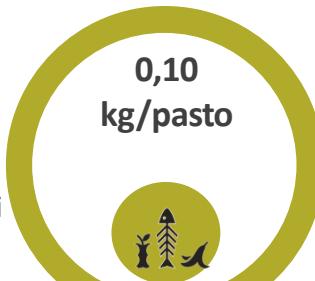
**FREQUENZA RACCOLTA:** 2 giorni a settimana (lunedì e venerdì)



rifiuto organico  
raccolto nel mese di  
riferimento



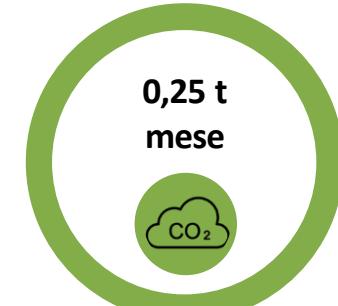
Pasti prodotti nel mese di  
riferimento



Scarto per pasto mese di  
riferimento



Biometano  
stimato prodotto  
grazie ai  
quantitativi di  
rifiuto organico  
raccolti in un mese



CO<sub>2</sub>e risparmiata  
grazie alla produzione  
di biometano rispetto  
alla produzione di  
carburante di origine  
fossile



Tonnellate Equivalenti di  
Petrolio evitate grazie  
all'impegno di biometano  
al posto del carburante di  
origine fossile

# Cuce Fossolo (BO)



**DOTAZIONE:** 5 contenitori da 1.100 litri



**FREQUENZA RACCOLTA:** 2 giorni a settimana (lunedì e venerdì)



rifiuto organico raccolto nel mese di riferimento



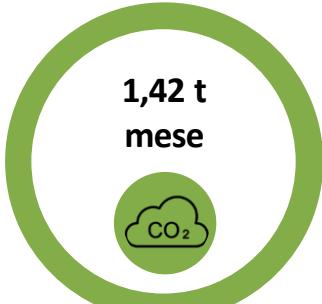
Pasti prodotti nel mese di riferimento



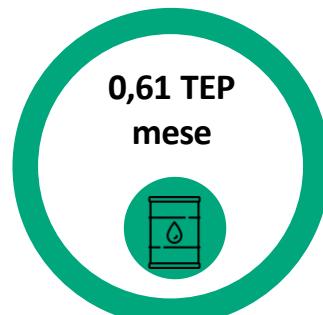
Scarto per pasto mese di riferimento



biometano stimato prodotto grazie ai quantitativi di rifiuto organico raccolti in un mese



Tonnellate Equivalenti di Petrolio evitate grazie all'impegno di biometano al posto del carburante di origine fossile



CO<sub>2</sub>e risparmiata grazie alla produzione di biometano rispetto alla produzione di carburante di origine fossile

# Grazie per l'attenzione

