



Recupero e valorizzazione dei fanghi provenienti dal degrassamento delle acque di scarico delle cucine di Milano Ristorazione S.p.A.

Presentazione

Ing. Dario Mastaglio

Responsabile Ufficio Servizi Tecnici

Milano – 01.12.2022

CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

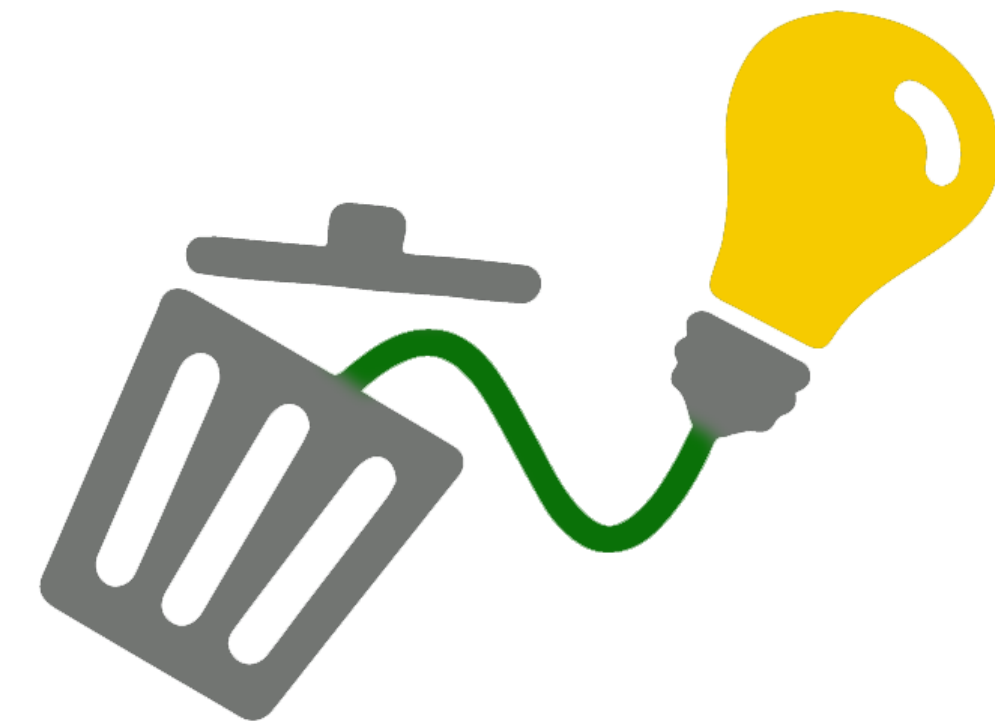
*TIPOLOGIA DI
PROGETTO*

**ECONOMIA
CIRCOLARE**



OBIETTIVO

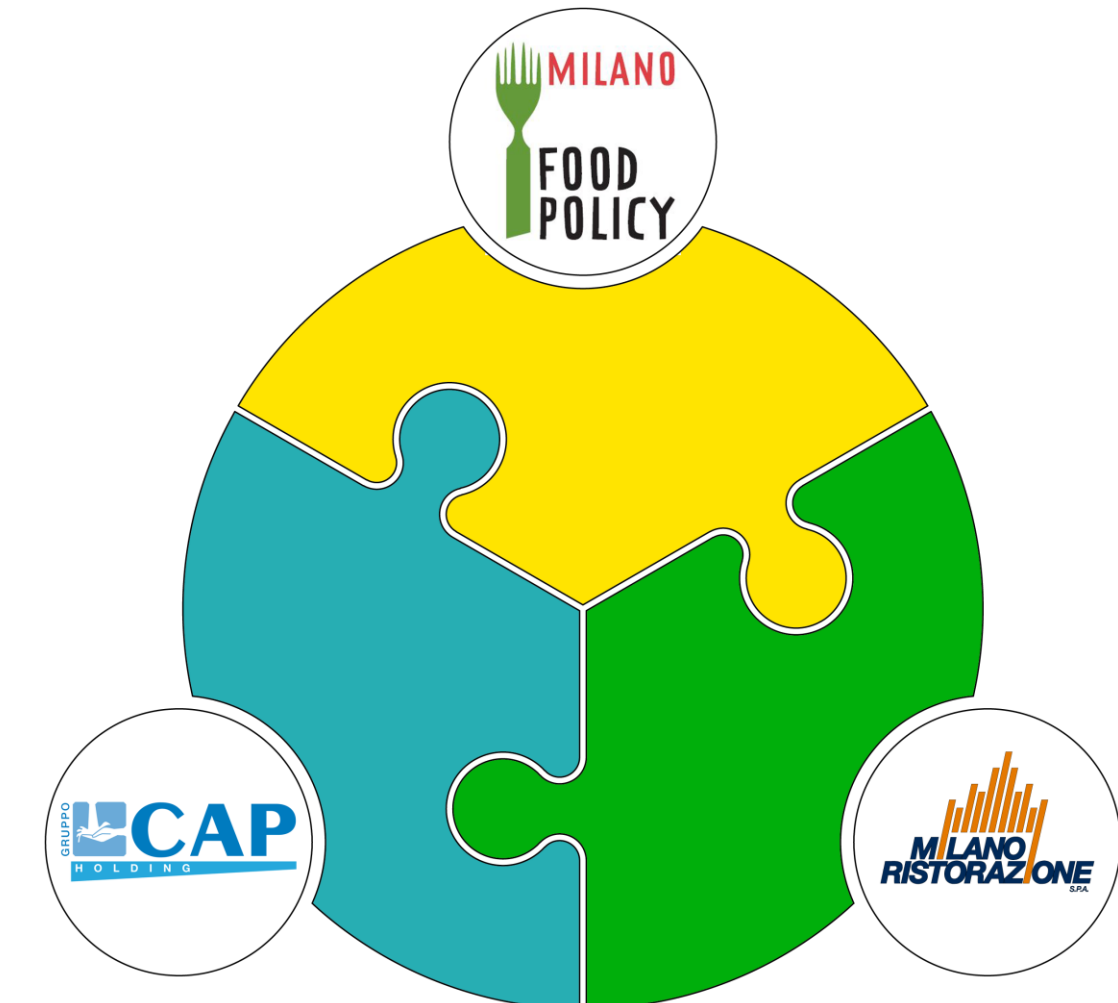
**VALORIZZAZIONE
ENERGETICA
DEGLI SCARTI**



Waste 2 Energy +

PARTNERSHIP

**CAP ACQUE
FOOD POLICY del
COMUNE DI
MILANO**

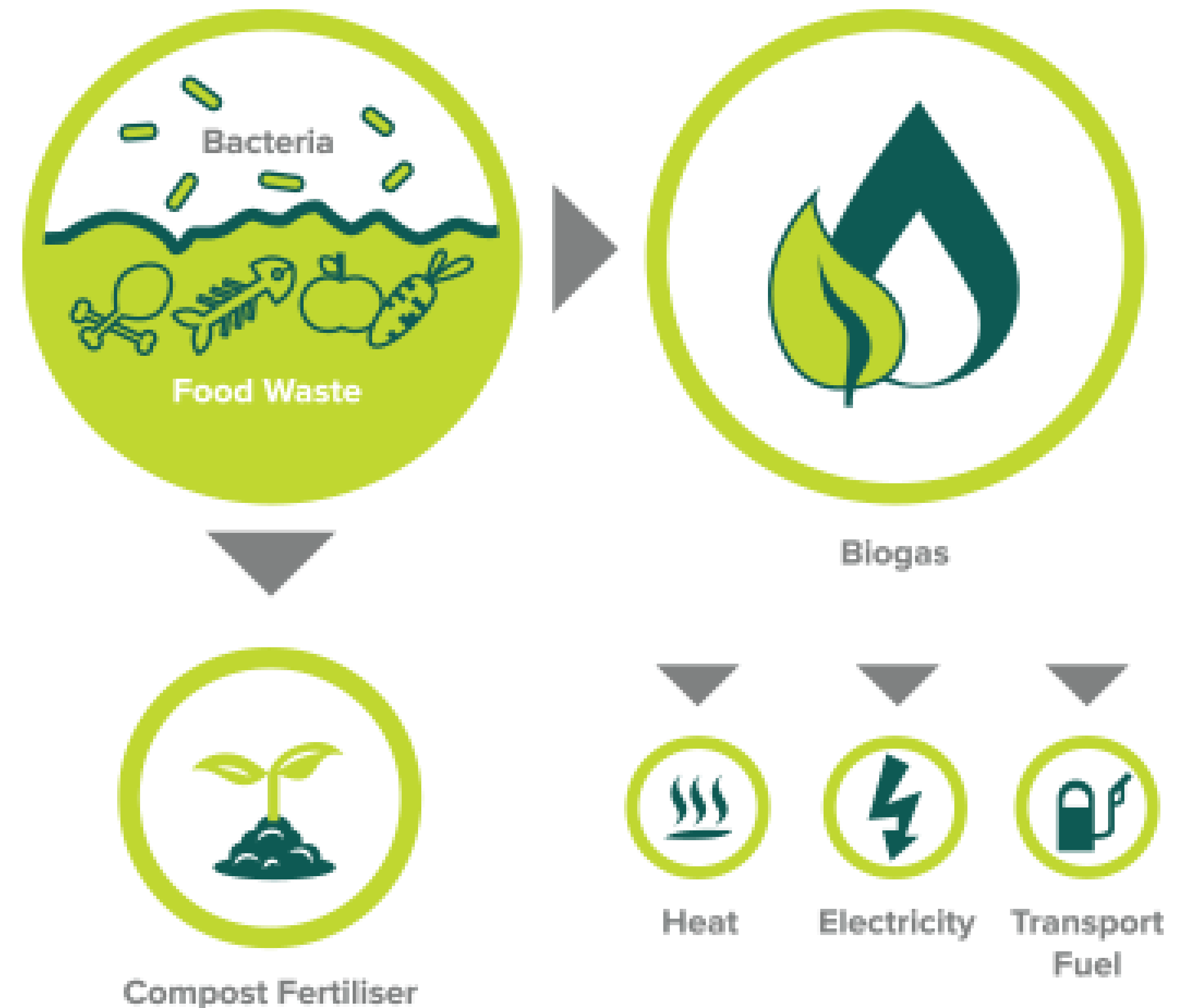


SINTESI DEL PROCESSO TRASFORMATIVO

DA SCARTO A RISORSA

Il processo di trasformazione prevede di mischiare i fanghi provenienti dal processo di degrassamento delle acque di scarico delle cucine con il fango prodotto negli impianti di depurazione; questa miscela viene utilizzata per alimentare un digestore anaerobico per la produzione di biogas.

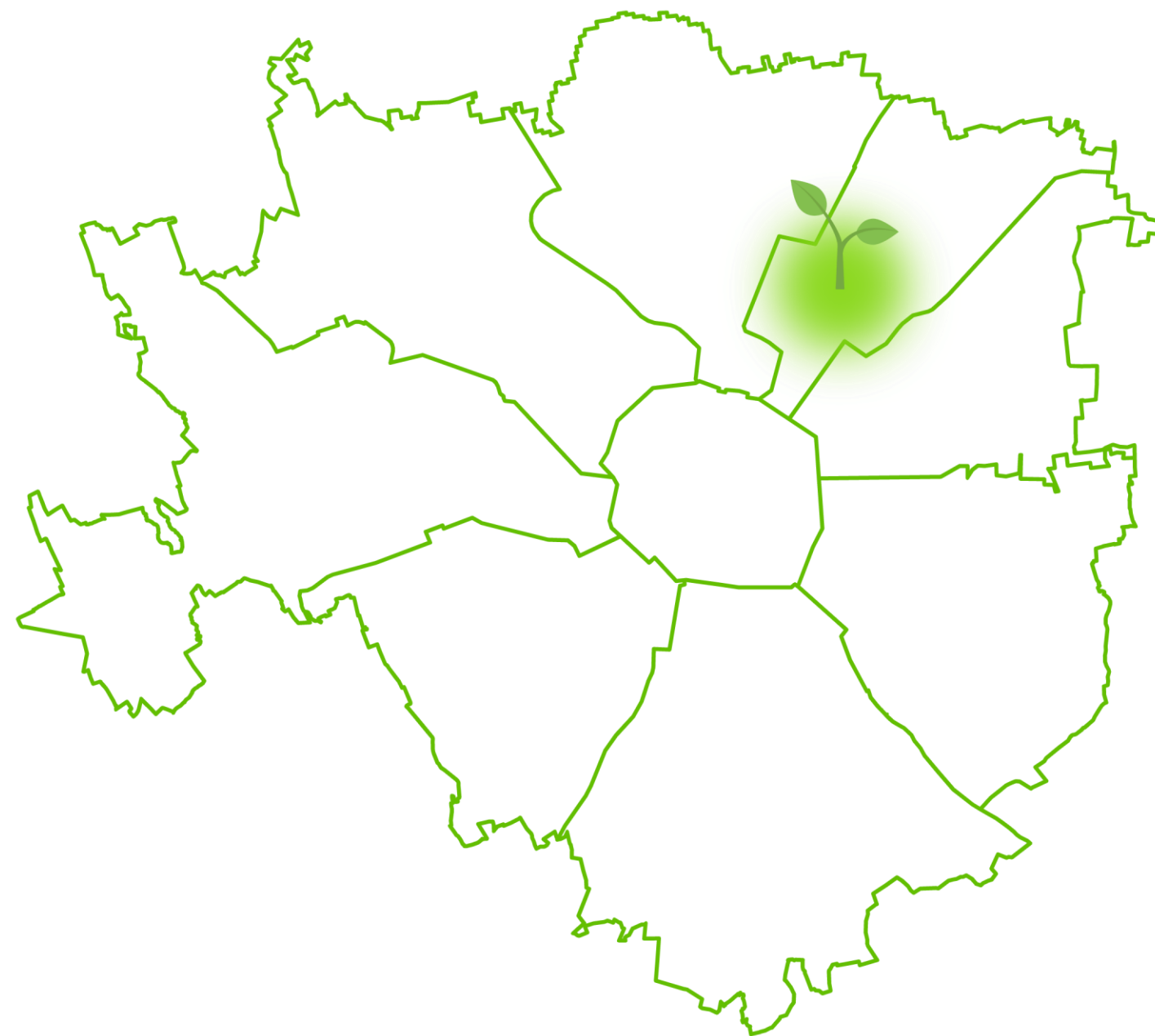
Il biogas a sua volta viene utilizzato per azionare una turbina a gas collegata ad un generatore di energia elettrica.



STRUTTURAZIONE DEL PROGETTO

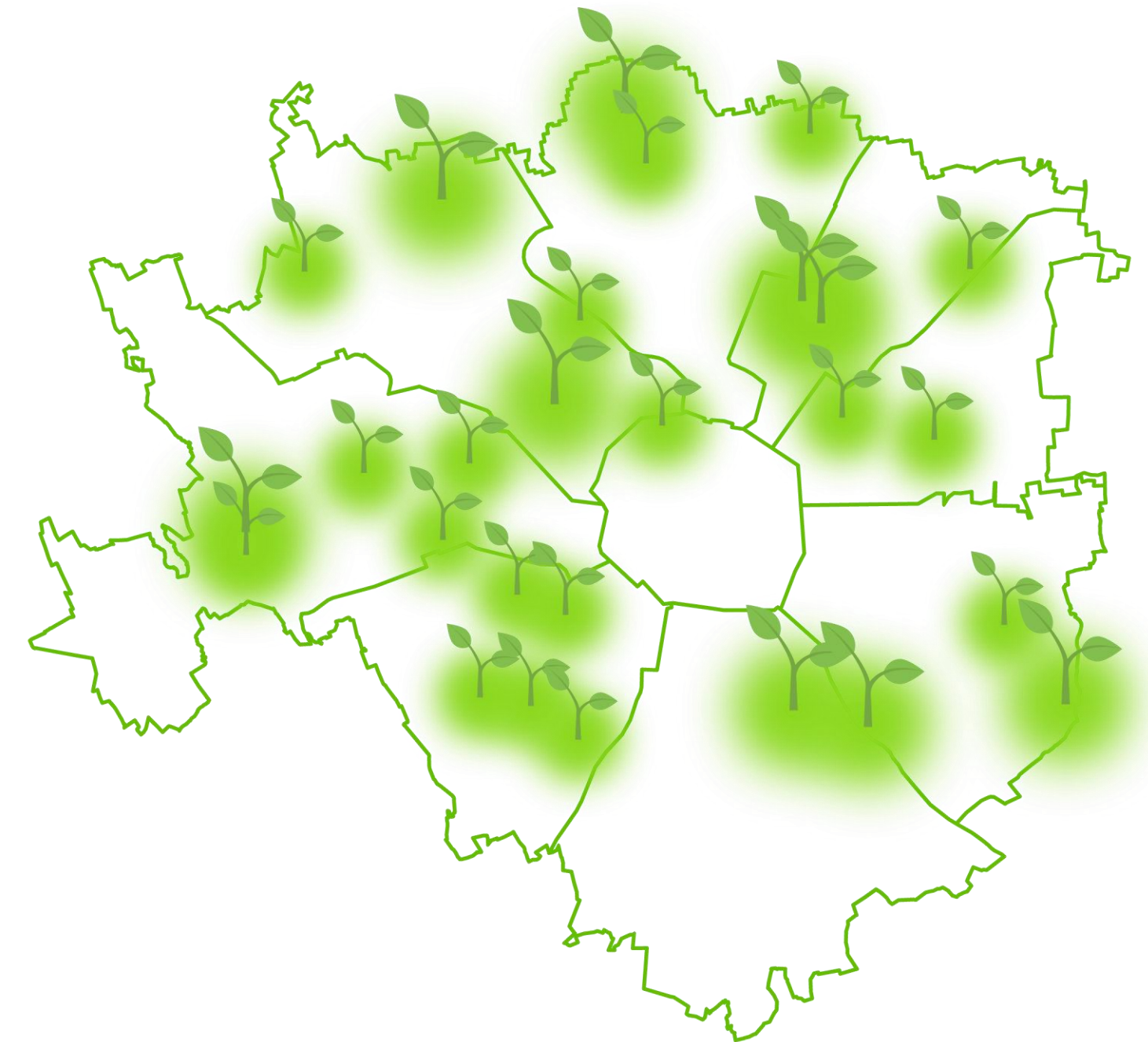
FASE 1

Sperimentazione «Pilota» su
Centro Cottura di via Sammartini



FASE 2

Estensione del progetto
agli altri centri cottura di
MIRI nel Comune di Milano



FASE 1 – PROGETTO PILOTA SAMMARTINI

SCELTA DEL SITO CAMPIONE

Presso il centro cottura di via Sammartini è installato un flottatore, dispositivo meccanico che consente di separare olii e grassi di origine animale e vegetale dalle acque di scarico, prima che le stesse vengano recapitate nella pubblica fognatura. Il processo di separazione produce circa 90 tonnellate/anno di rifiuto speciale non pericoloso, fanghi, che viene smaltito a pagamento presso un impianto autorizzato.



CONFERIMENTO

Conferimento dei fanghi presso l'impianto di Robecco sul Naviglio.



FASE 1 – PROGETTO PILOTA SAMMARTINI

- F1.1** Prelievo campione fanghi e analisi qualitativa di laboratorio del potenziale metanigeno (alta percentuale materia organica). Potenziale metanigeno biochimico rilevato 510,5 [Nm³CH₄ / t_{TQ}] (Novembre 2020).
- F1.2** Individuazione impianto di depurazione di CAP a Robecco Sul Naviglio dotato di digestore anaerobico dei fanghi per produzione e stoccaggio del biogas. (Dicembre 2020).
- F1.3** Analisi adeguatezza o modifica autorizzazione ambientale dell'impianto per poter trattare il fango proveniente dalla cucina di Milano Ristorazione S.p.A. (Gennaio 2021).
- F1.4** Stipula convenzione/accordo tra CAP Holding e Milano Ristorazione S.p.A. per il conferimento del fango presso l'impianto individuato. (Febbraio 2021).
- F1.5** Attivazione azione pilota – inizio conferimento (Marzo 2021).

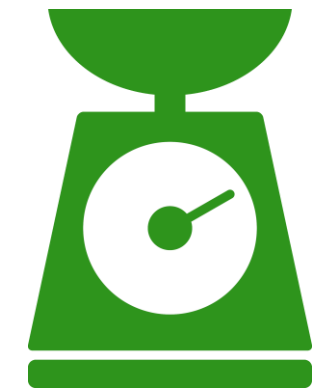


FASE 2 – ESTENSIONE PROGETTO AD ALTRI CENTRI

F2.1 Mappatura dei siti idonei (quantità e qualità adeguate – individuazione geografica) (Aprile 2021).



F2.2 Analisi quantitativa degli ulteriori siti potenzialmente idonei e definizione quantità producibili (Agosto 2021).

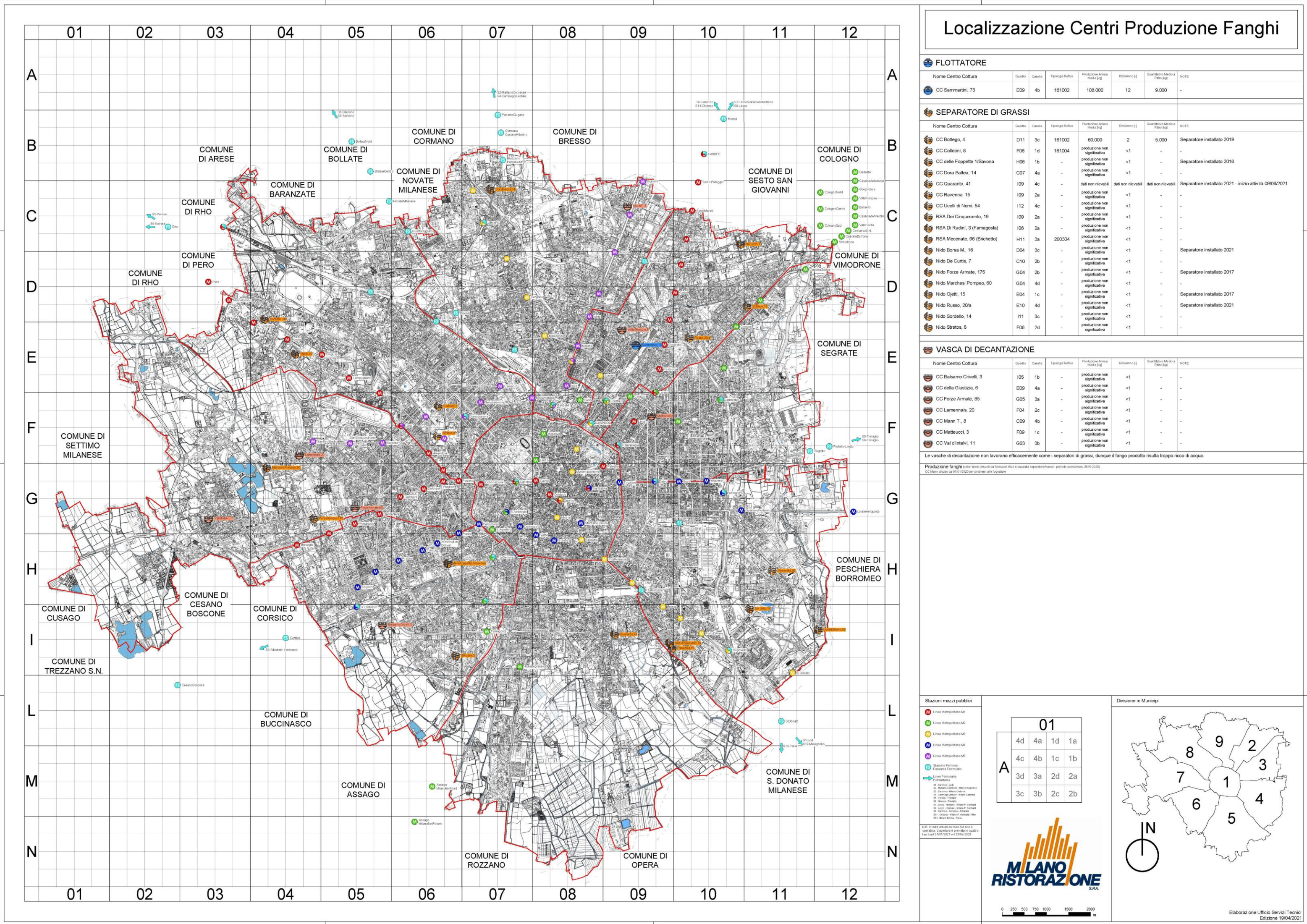


F2.3 Analisi qualitativa dei fanghi prodotti mediante analisi di laboratorio – definizione potere metanigeno (Dicembre 2021).



MAPPATURA ED ANALISI QUANTITATIVA FANGHI (F2.1 – F.2.2)

Dall’analisi dei siti produttivi di Milano Ristorazione S.p.A. è risultato che al momento i siti di via **Bottego** e via **Quaranta** presentano caratteristiche di quantità tali da rendere interessante l’analisi della qualità dei fanghi prodotti.



ANALISI QUALITATIVA FANGHI (F2.3)



Il potere metanigeno dei fanghi prodotti da CC Bottego e da CC Quaranta è stato analizzato presso il laboratorio di analisi del Dipartimento di Ingegneria Civile del Politecnico di Milano. I campioni sono stati prelevati dai due siti in data 26/10/2021 e le analisi si sono concluse in data 10/12/2021.

Entrambi i campioni sono risultati di elevata qualità, con un valore di BMP (*potenziale metanigeno biochimico*) rispettivamente di:

- CC Bottego: 492,5 [Nm³CH₄ / t_{TQ}]
- CC Quaranta: 689,8 [Nm³CH₄ / t_{TQ}]

FASE 2 – ESTENSIONE PROGETTO AD ALTRI CENTRI

F2.4 Definizione piano di raccolta, trasporto e conferimento ad impianto ricettore (Gennaio 2022).



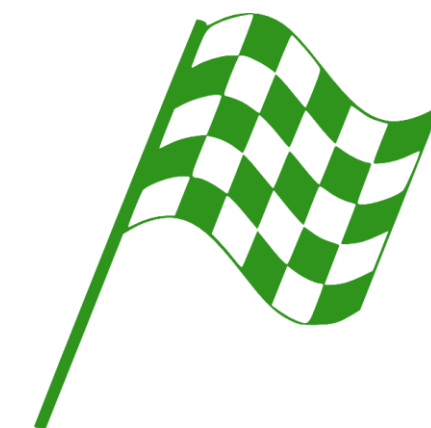
F2.5 Integrazione autorizzazione ambientale impianto ricettore (Febbraio 2022).



F2.6 Modifica ed aggiornamento convenzione in essere (Maggio 2022).



F3.4 Attivazione fase 3 (Luglio 2022).

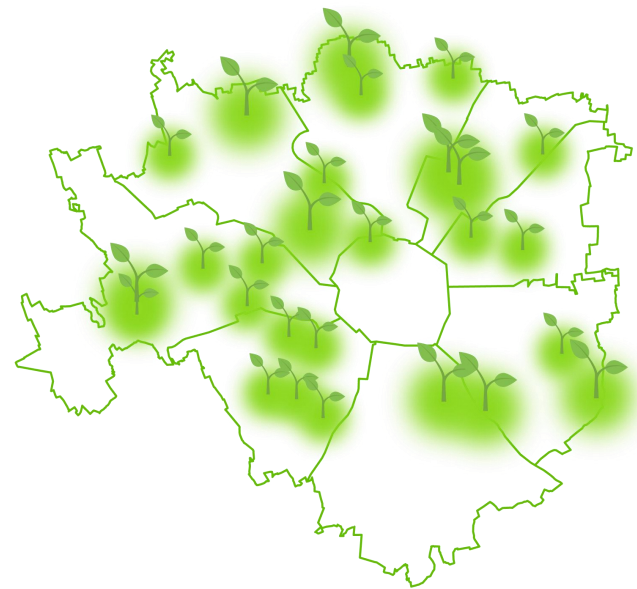


CONCLUSIONI



Allo stato attuale il progetto di recupero dei fanghi provenienti dai processi di degrassamento delle acque di scarico è già avviato e attivo su tre centri di produzione:

- da Marzo 2021 da CC Sammartini.
- da Luglio 2022 da CC Bottego e CC Quaranta.



In futuro tutte le cucine di media/grande dimensione che saranno ristrutturare o che saranno dotate di separatori di grassi di nuova generazione potranno ragionevolmente produrre fanghi di qualità sufficiente per poter produrre biogas ed essere quindi inseriti nel programma di conferimento presso gli impianti dedicati.

