

# WASTE TO METHANE



# LA NOSTRA STORIA

Waste to Methane S.r.l. nasce dall'esperienza dei propri Soci fondatori nel settore della gestione e valorizzazione dei rifiuti e in particolare nel campo della digestione anaerobica sviluppata già a partire dal 2015 con vari progetti di ricerca e sviluppo, proprio grazie ai quali venne successivamente costruito il primo impianto di digestione anaerobica da FORSU in Italia con produzione di biometano per autotrazione e relativa immissione in rete.

Il primo impianto è a Rende (CS) ed è in funzione da giugno 2018, gestito da Waste to Methane che proprio grazie all'esperienza maturata nella gestione quotidiana del processo, è riuscita ad apportare ulteriori migliorie che sono state poi trasferite ai nuovi impianti realizzati e realizzanti.

La società, oltre a garantire l'attività di progettazione e costruzione dell'intero impianto, è in grado di offrire un servizio di formazione e assistenza al personale per l'esercizio ottimale giornaliera dell'impianto.



# CHI SIAMO



Waste to Methane s.r.l. è una società PMI innovativa, nata per lo sviluppo di un processo di Biodigestione Anaerobica con una tecnologia innovativa denominata «Superdry Italian Management System» SIMS. Interamente realizzata in Italia, questa tecnologia è stata brevettata e installata ed è attualmente operativa in diversi impianti dislocati sul territorio italiano.

**Dal 10 agosto 2020 Waste to Methane Srl è riconosciuta nella sezione speciale del Registro Imprese delle Start-Up e delle PMI Innovative ad alto valore Tecnologico e ad oggi è titolare di altri due brevetti di sistema.**

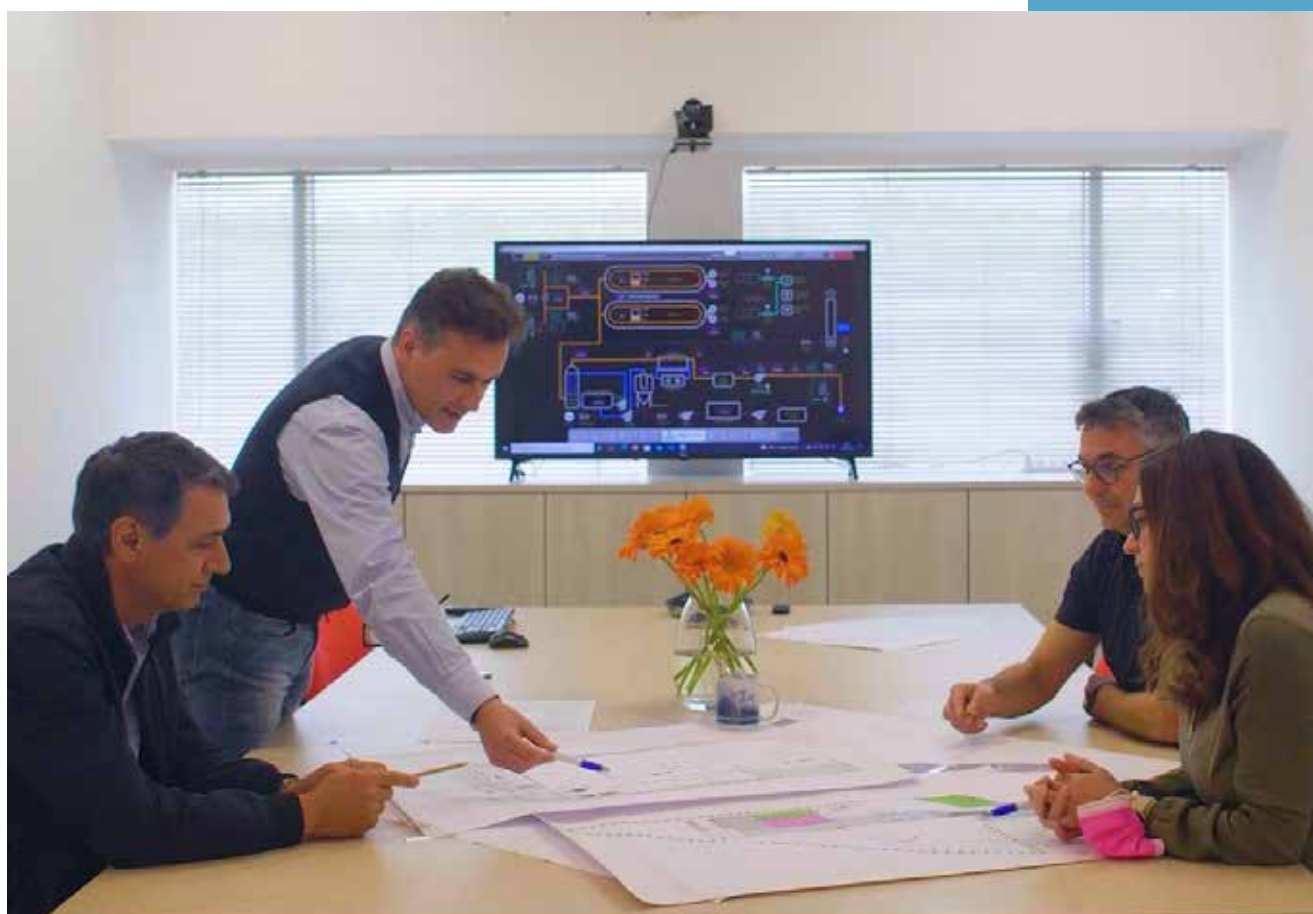
Waste to Methane s.r.l. progetta, realizza e può gestire su richiesta del cliente, impianti di digestione anaerobica a secco (Dry) da FORSU, per la produzione di Bio-Metano, tecnologia oramai conosciuta e consolidata sul mercato che presenta numerosi vantaggi di gestione e di processo in un impianto di trattamento e valorizzazione dei rifiuti



# SERVIZI OFFERTI

L'azienda lavora su commessa, partendo dalle esigenze del committente affiancandolo nelle fasi di:

- 1 progettazione preliminare, finalizzata all'ottenimento delle autorizzazioni;
- 2 progettazione esecutiva;
- 3 costruzione, fornitura ed avvio operativo dell'intero impianto integrato;
- 4 gestione e manutenzione dell'intero impianto integrato





# AREE FUNZIONALI



**Gianfranco  
Scarpelli**

Resp. Area  
Amministrazione,  
finanza e controllo



**Micaela  
Bianco**

Resp. Area  
Contabilità e  
controllo di gestione



**Crescenzo  
Pellegrino**

Resp. Area  
Commerciale e  
ufficio gare



**Francesco  
D'amico**

Resp. Area  
Tecnica e di  
progettazione



**Giuseppe  
Zanardi**

Resp. Area  
Delle Operations



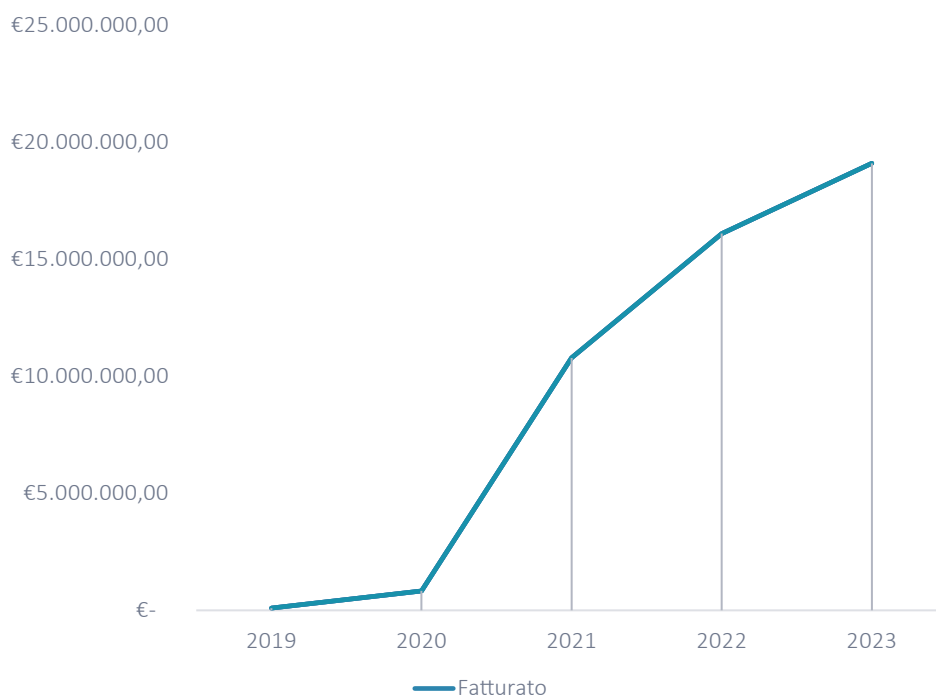
**Francesco  
D'Ingianna**

Resp. Area  
Installazioni e  
manutenzioni

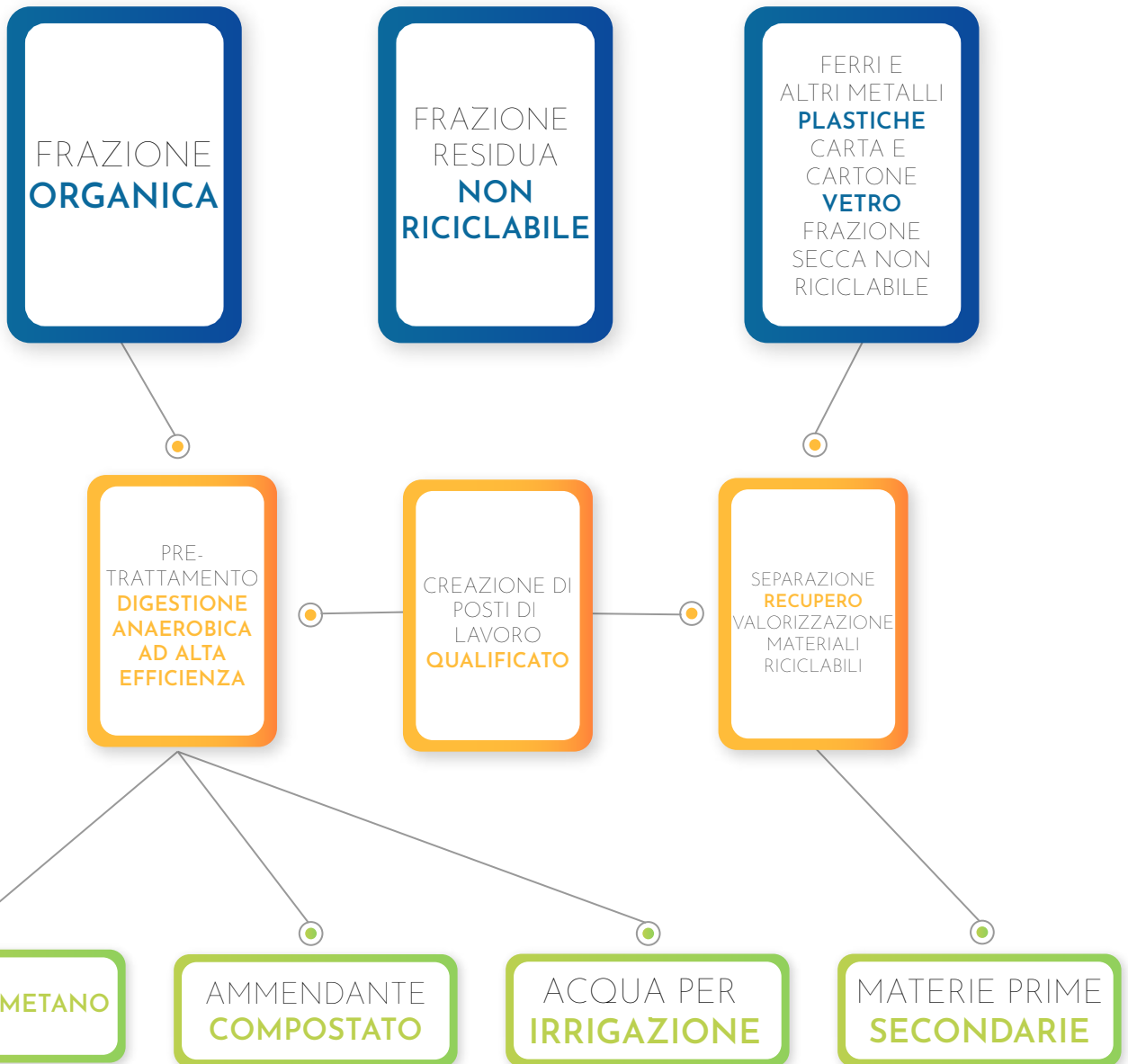
# UNA AZIENDA

# IN CONTINUA CRESCITA

## FATTURATO ULTIMI 5 ANNI



# LA NOSTRA MISSION



DISCARICA

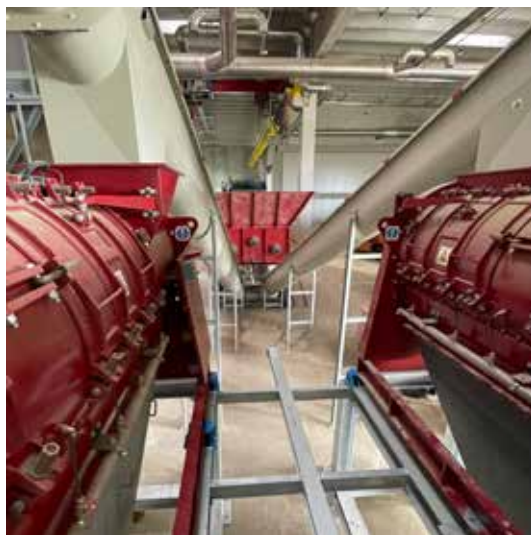


INCENERITORE



COMPOSTAGGIO AEROBICO

# I NOSTRI BIODIGESTORI IN FACTS AND FIGURES



# Digestione anaerobica ad alta efficienza



## RICEZIONE DEL RIFIUTO

L'area di ricezione consente generalmente la manovra di scarico contemporanea di più veicoli.

L'alimentazione alla linea di pretrattamento della FORSU può essere gestita sia attraverso un sistema a carroponete, sia a caricatore fisso.

In quest'ultimo caso l'operatore addetto al carico della linea ha maggiore possibilità di riscontrare la presenza di elementi indesiderati all'interno della FORSU, che potrebbero compromettere la funzionalità dell'intero impianto.

Il recupero dei percolati che si formano nella vasca di ricezione e stoccaggio della FORSU, viene alimentato al sistema di pretrattamento e/o l'irrigazione del cumulo in biocella. Questa modalità di recupero consente di utilizzare i percolati senza la necessità di implementare ulteriori tecnologie per il trattamento o sostenere gli eccessivi costi di smaltimento.



# PRE TRATTAMENTO

Il nostro sistema di pretrattamento della FORSU è pensato per estrarre dai rifiuti a matrice organica una "purea con una sostanza secca al 30%" da alimentare ai nostri digestori con una pompa a pistone.

Sono così eliminati all'origine tutte le plastiche e quant'altro non concorre alla produzione del biogas nei nostri digestori, facilitando così il recupero dello strutturante a valle del compostaggio del digestato.

La purea organica viene poi convogliata in una vasca di accumulo, che fa da polmone all'alimentazione dei digestori.



# VASCA DI ALIMENTAZIONE

Il materiale pretrattato, accumulato nella vasca di alimentazione, viene movimentato mediante un mixer verticale. Questo sistema è fondamentale per evitare la formazione di croste, garantendo una miscelazione omogenea del materiale in alimentazione ai digestori.



Il miscelatore, inserito longitudinalmente, consente una lenta e costante miscelazione della massa garantendo la fuoriuscita ottimale del biogas oltre che un'omogenea distribuzione della temperatura del materiale, inoltre impedisce la formazione di depositi sul fondo e croste superficiali. Il miscelatore orizzontale garantisce prestazioni di perfetta omogeneizzazione anche in presenza di elevate concentrazioni di sostanza secca nel digestore. È questa la caratteristica tecnica che permette l'elevata efficienza e grande flessibilità di tale processo di digestione anaerobica consentendo la digestione di matrici caratterizzate da diversi contenuti di sostanza secca.



# DIGESTORE ANAEROBICO



Il robusto sistema di miscelazione (asse miscelatore con aspi) è azionato da un motore elettrico con riduttore. Grazie ad un inverter e al software gestionale l'operatore sarà in grado di controllare continuamente l'assorbimento ricevendo in tal modo le informazioni relative alla densità del prodotto all'interno del digestore. La densità del materiale all'interno del digestore e il sistema di miscelazione ad elevata efficienza fa in modo da evitare la precipitazione degli inerti e quindi l'accumulo sul fondo di materiali non degradabili.

# ALIMENTAZIONE DEL DIGESTORE

L'alimentazione del digestore avviene mediante una pompa a pistone ad azionamento idraulico, progettata specificamente per questo scopo. Per favorire il processo di degradazione delle matrici fresche appena introdotte viene aggiunta un'opportuna quantità di inoculo attraverso apposita tubazione di ricircolo. Nel digestore sono costantemente monitorati, tramite software di telecontrollo, la temperatura della biomassa, il livello del materiale, il pH e la quantità di gas prodotta. Grazie alla stabilità del flusso, il digestore risulta facilmente regolabile e controllabile sia biologicamente che meccanicamente oltre che estremamente affidabile dal punto di vista dell'esercizio.



# ESTRAZIONE DEL DIGESTATO



Al momento dell'estrazione buona parte del materiale sarà decomposto anaerobicamente raggiungendo ottime rese di biogas in termini di volume ed energia specifica. L'estrazione del digestato avviene mediante una pompa a pistone identica a quella utilizzata per l'alimentazione, rendendo così ridondanti le apparecchiature a scorta. Il materiale estratto viene trasferito al reparto di biodigestione e compostaggio aerobico.

# PULIZIA E RAFFREDDAMENTO DEL BIOGAS

Il biogas prodotto dal processo anaerobico viene accumulato nella parte superiore del digestore e in appositi gasometri posti sul tetto. Per l'abbattimento dell' $H_2S$  presente nel Biogas, le parti superiori interne del Digestore sono rivestite con speciale materiale poroso per la Desolforazione del Biogas, a supporto di tale processo è installato nelle immediate vicinanze del digestore un Impianto di erogazione di ossigeno che viene immesso all'interno di ciascun modulo del digestore.

Successivamente viene avviato al lavaggio in un particolare scrubber che tramite l'ausilio di chemicals ripulisce il biogas dall'acido solfidrico con lavaggio in controcorrente. Il biogas viene poi raffreddato e portato alla temperatura di  $4^{\circ}C$  mediante uno scambiatore di calore per poi essere avviato al processo successivo.



# PURIFICAZIONE E PRODUZIONE DI BIOMETANO

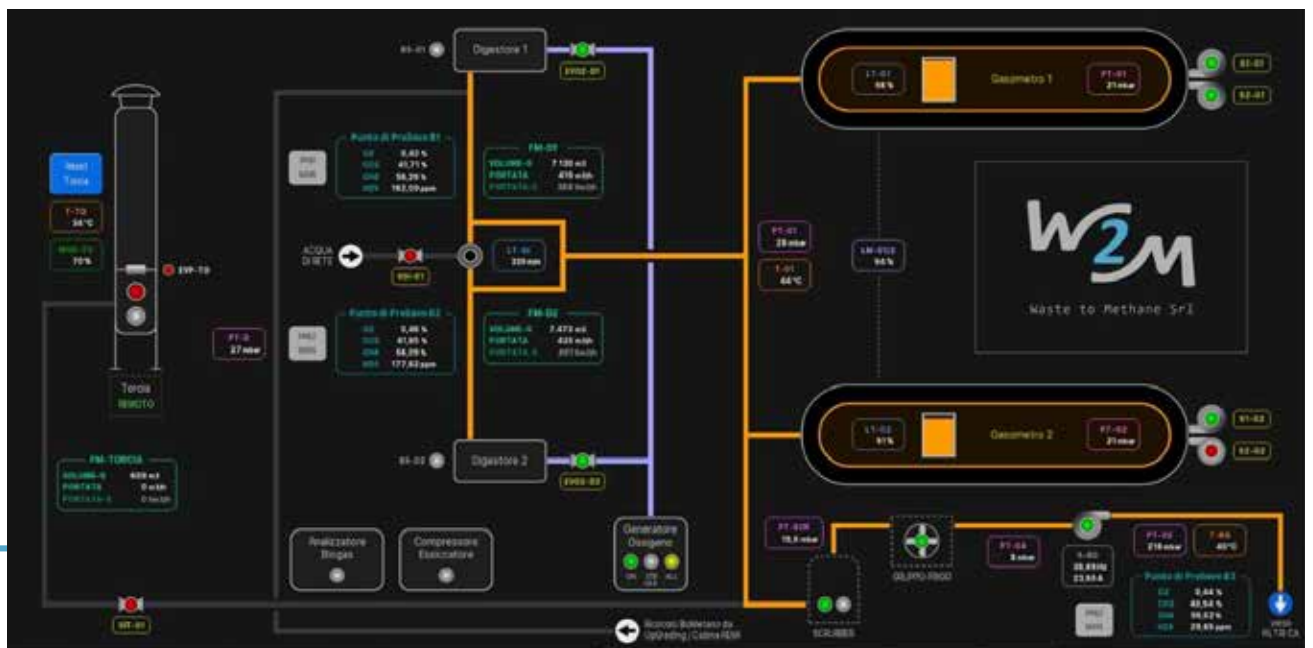
Il biogas lavato e raffreddato viene purificato ulteriormente attraverso il passaggio su filtri a carboni attivi e successivamente avviato alla sezione di Upgrading per trasformare il biogas in biometano. Una volta prodotto, il biometano viene immesso in una particolare cabina di controllo in cui viene analizzata istantaneamente la qualità.



# SUPERVISIONE E CONTROLLO

Il sistema di supervisione e controllo è concepito per il controllo e la visualizzazione di tutte le parti di impianto.

Garantisce l'archiviazione dello storico dei processi e degli allarmi per le varie parti di impianto. E' controllabile da remoto tramite qualsiasi dispositivo portatile che abbia accesso alla rete.



# GESTIONE DIGESTATO E COMPOSTAGGIO



Il **DIGESTATO** derivante dal processo di biodigestione anaerobica rappresenta la matrice essenziale da trattare nell'impianto di compostaggio aerobico per produrre **ammendante compostato**. Il digestato viene miscelato con materiale strutturante prima di essere trasferito in apposite biocelle dove, tramite una bioossidazione accelerata, biodegradazione e maturazione si trasforma in **Compost di Qualità** per agricoltura biologica.



Una volta completata la fase di compostaggio aerobico, il materiale in uscita viene sottoposto ad ulteriore vagliatura, per eliminare impurità e recuperare il legno di processo per integrarlo in un nuovo ciclo di trattamento.



## VAGLIATURA FINALE



L'utilizzo di ammendanti compostati, gioca un ruolo fondamentale nell'opera di mitigazione dei danni causati ai suoli dall'uso smisurato di fertilizzanti chimici e dalle pratiche agricole aggressive, che di stagione in stagione, hanno determinato oscillazioni dei cicli vegetativi, aumento delle temperature, siccità e desertificazione. In tal senso, può rappresentare la chiave risolutiva, per tutelare e difendere il nostro suolo, rilanciare il settore agroalimentare, il turismo slow e la cultura enogastronomica.

# SPECIFICHE E VANTAGGI DELLA NOSTRA TECNOLOGIA

PROCESSO	SISTEMA WET	IL NOSTRO SISTEMA
<b>TIPOLOGIA DI PROCESSO</b>		
Sostanza Secca	8 – 10 %	28 – 32 %
Tipo di Processo (SS)	Wet	Semi - Dry
Temperatura di processo	50 °C – 55 °C	43 °C – 45 °C
Regime di processo	Termofilia	Termofilia
Consumo di acqua	<b>Necessario</b>	<b>Non Necessario</b>
Depuratore	<b>Necessario</b>	<b>Non Necessario</b>
Numero di stadi	Uno o due	Uno
Rischio insabbiamento	Presente	Assente
Concentrazione S.V. / m <sup>3</sup>	<b>&lt; 4 Kg</b>	<b>&gt; 9 Kg</b>
Produzione biogas	<b>100 l/m<sup>3</sup></b>	<b>350 l/m<sup>3</sup></b>
<b>TIPOLOGIA DIGESTORE</b>		
Pianta del digestore	Circolare	Rettangolare
Superficie richiesta	<b>Elevata</b>	<b>Ridotta</b>
Volume richiesto	<b>Elevato</b>	<b>Ridotto</b>
Costi di costruzione edile	<b>Elevati</b>	<b>Ridotti</b>
<b>TIPOLOGIA DI MISCELAZIONE</b>		
Tipologia	<b>Alta velocità</b>	<b>Bassa velocità</b>
Consumi	<b>25 W/m<sup>3</sup></b>	<b>10 W/m<sup>3</sup></b>
Manutenzione	<b>Ogni 15.000 h</b>	<b>&gt; 100.000 h</b>

# IMPIANTI

## REALIZZATI E IN FASE DI REALIZZAZIONE



Impianto per il  
pretrattamento della  
FORSU con  
produzione di  
compost di qualità e  
biometano



## **CALABRA MACERI E SERVIZI S.P.A.** RENDE (CS)



Avviato nel 2018  
50.000 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto per il  
pretrattamento della  
FORSU con  
produzione di  
compost di qualità e  
biometano

## **FERTILIS** LAMEZIA TERME (CZ)

Avviato nel 2023  
50.000 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto per il  
trattamento di rifiuti  
organici  
biodegradabili da  
raccolta differenziata  
con produzione di  
compost di qualità



## **ECOLOGIA VITERBO** VITERBO (VT)



Ad oggi realizzata e  
avviata sezione di  
pretrattamento  
50.000 ton FORSU/a  
che alimenterà un  
futuro digestore

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto per il  
pretrattamento della  
FORSU

## AGSM VERONA

SAN GIOVANNI LUPATOTO (VR)

Avviato nel 2023  
40.000 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto di  
pretrattamento della  
FORSU  
e digestione  
anaerobica



## **SILEA SPA** LECCO (LC)



Avviato nel 2023  
31.000 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto per il pretrattamento della FORSU a servizio di un impianto di digestione anaerobica di tipo «wet»

## CAP HOLDING SPA

SESTO SAN GIOVANNI (MI)

Realizzato nel 2022  
35.000 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto di  
pretrattamento della  
FORSU e  
biodigestione  
anaerobica per la  
produzione di  
biometano



## **CACIP CAGLIARI** CAPOTERRA (CA)



In corso di collaudo  
Avvio previsto nel  
1° semestre 2025  
50.000 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto di  
pretrattamento e  
biodigestione  
anaerobica da FORSU

## **ALLI SCARL** CATANZARO (CZ)

Prevista fine lavori e  
collaudo nel  
1° semestre 2025  
16.500 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore



Impianto di  
digestione  
anaerobica e di  
compostaggio  
mediante  
trattamento delle  
frazioni organiche e  
verde derivante dalla  
raccolta differenziata  
dei rifiuti



## **SGR BIO FERRARA** COPPARO (FE)



Avviato ottobre 2024  
50.000 ton FORSU/a

Produttività: >180 Nmc  
di biogas/ton  
pura organica  
alimentata al  
digestore

# IMPIANTI IN GESTIONE E MANUTENZIONE



FERTILIS SRL - A.I Papa Benedetto XVI, Area Ex SIR Lamezia Terme (CZ) - 88046

CALABRA MACERI E SERVIZI Spa- Via Nazareno Pellegrino, Z.I Rende (CS) - 87036

SGR BIO FERRARA SRL - Via Gran Linea, Jolanda di Savoia (FE) - 44037



# IMPIANTI IN FASE DI REALIZZAZIONE

ACERRA - Area A.S.I Località Pantano, Contrada Pagliarone (NA) - 80011

PRIOLO - Comune di Priolo Gargallo (SR) - 96010

# ATTESTAZIONI E CERTIFICAZIONI



Codice Identificativo | 0034542206 | Autorizzazione n. 44 del 21/02/2011

### ATTESTAZIONE DI QUALIFICAZIONE ALLA ESECUZIONE DI LAVORI PUBBLICI (ai sensi del D.P.R. 207/2010)

Rilevato alla presenza: <b>WASTE TO METHANE S.R.L.</b>		R. IVA: 0308442097	
C.F.:	0308442097	CF.:	0308442097
CF.:	0308442097	CF.:	0308442097
Indirizzo:	VIA MARCO POLO 24 FRAZIONE: LUGA LECCE Z.I.	Comune:	LECCE
Spazio alla CDAA di:	CS	R. IVA:	0308442097

Rappresentanti legali		Direttori tecnici	
Nome e Cognome	Carica Sociale	Nome e Cognome	Carica Sociale
GIANNI MILETO	AMMINISTRATORE UNICO	GIANNI MILETO	DIRETTORE TECNICO

**Categorie e classifiche di qualificazioni:**

Categoria	Classifica	Contenuto le qualificazioni
OS 14	V	Impianti di smaltimento e recupero rifiuti

Qualificazioni per installazione di progettazione e costruzione fino alla VED classifica.

L'impresa possiede la certificazione UNI 11353:2010 valida fino al 30/09/2024 rilasciata da RINA Service S.p.A.

Attestazione n.:	0490/0574	Auto prova / codice USA	Impugnativa / ricorso n.:	15/79/2017 / codice USA
Data rilascio attestazione originale	28/11/2013	Data scadenza ultima rinnovo	Data scadenza intermedia (anno 100%)	28/11/2028
Data nuovo rilascio in corso	28/11/2023	Data scadenza ultima rinnovo	Data scadenza intermedia (anno 100%)	28/11/2028

**Emittenti**

Rappresentante Legale	GIANNI MILETO	Direttore Tecnico	GIANNI MILETO
-----------------------	---------------	-------------------	---------------





Categoria OS 14 - Classificazione V  
 Impianti di smaltimento e recupero  
 rifiuti € 5.165.000,00



**CERTIFICATO N. 41826/21/S**  
**CERTIFICATE No.**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI  
 WASTE TO METHANE S.R.L.

VIA MARCO POLO, 24 FRAZIONE RENDE (CS) ITALIA  
 NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS  
 VIA MARCO POLO, 24 FRAZIONE RENDE (CS) ITALIA E CENTRI OPERATIVI

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD  
**ISO 9001:2015**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITIES

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE IN OUTSOURCING E MANUTENZIONE, RICERCA E SVILUPPO INDUSTRIALI PER LA  
 PRODUZIONE DI PRODOTTI AVANZATI PER LA P.I. S.P.A.

DESIGN, CONSTRUCTION IN OUTSOURCING AND MAINTENANCE OF INDUSTRIAL PLANTS FOR THE  
 PRODUCTION OF ADVANCED PRODUCTS BY P. O. S.P.A.

ISO 9001:2015







ISO 9001:2015



**CERTIFICATO n-ro SGP6/167/24-01**

Si certifica che il Sistema di Gestione Parità di Genere di

**WASTE TO METHANE S.R.L.**

Sede legale  
 Via Marco Polo- 87036 Rende (CS)

Sede operativa  
 Via Marco Polo- 87036 Rende (CS)

È conforme alla norma

**UNI/PdR 125:2022**

è validato secondo le norme per garantire la parità di genere nel reclutamento e negli assenti congedi di attività

**Installazione di altre macchine ed apparecchiature industriali**

Prima Emissione: 26/09/2024      Emissione Corrente: 26/09/2024      Data di Scadenza: 25/09/2027

Per informazioni circa la validità e gli eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di inviare un'email all'indirizzo info@cm.it

Per CM  
 Camilla Di Stefano




UNI/PdR 125:2022

# PREMI E ONOREFICENZE



EDIZIONE VIII - 2021

## PREMIO

Miglior Processo/tecnologia per lo sviluppo sostenibile

Il vincitore per la categoria Miglior processo/tecnologia è



con il progetto "Superdry Italian Management System - SIMS".

Lo sviluppo della tecnologia 'Superdry Italian Management System' per impianti di biodigestione anaerobica, permette il trattamento della frazione organica della raccolta differenziata dei rifiuti urbani (F.O.R.S.U.) e la successiva produzione di biometano da destinare all'autotrazione, e di ammendante compostato di primissima qualità. L'innovazione della tecnologia, sviluppata e già realizzata, permette l'immissione delle matrici pretrattate in ambiente "secco", non additivate da acque di processo e con una densità elevata. L'adozione di un tale sistema consente la totale eliminazione del problema connesso al trattamento delle acque di processo, oltre alla totale eliminazione delle plastiche dal processo a monte e a valle nella fase di trattamento del digestato, con un conseguente aumento della produttività di biogas.



Il premio è promosso da

In collaborazione con

Selezione Italiana del

Con il patrocinio di

SDA Partner



SDA

# PARTNERS AND PRESS



IFAT-Monaco 2022



IFAT-India 2024



IFAT-Monaco 2024



Ecomondo dal 2018  
al 2023



Associata con:



*Waste To Methane Srl*

*Via Nazareno Pellegrino,*

*Z.I. C.da Lecco*

*Rende (CS) - Italia*

*P.IVA: 03589440787*

*www.wastetomethane.com*

*info@wastetomethane.com*

*wastetomethane@pec.it*

*tel +39 0984/1453629*