

COMPANY PROFILE



**DA RIFIUTO
A RISORSA**
PER IL BENE DI TUTTI

QUOTAZIONE IN BORSA ANAERGIA

Ambiente, cittadino ed energia sono le parole chiave che identificano la nostra azienda. Abbiamo scelto di non limitarci a lavorare sul territorio, ma con il territorio e con i suoi abitanti.

La quotazione in borsa del nostro gruppo sulla Piazza di Toronto è la dimostrazione della volontà di porre come denominatore comune dei nostri investimenti il benessere del cittadino, del territorio e del pianeta.

ALIMENTANDO UN MONDO SOSTENIBILE

Non ci accontentiamo di immaginare solo un mondo che vada oltre i confini della sostenibilità, ma progettiamo e costruiamo azioni concrete, sospinte da costante innovazione tecnologica ed attenzione per l'ambiente e per la società.

L'impegno di Anaergia abbraccia dunque una filosofia di vita che si fonda su un'economia circolare, in costante evoluzione, in cui i modelli di sostenibilità già adottati sono la base da cui partire per alimentare un mondo sempre più sostenibile.



CHI SIAMO

Un'azienda che trasforma i **rifiuti** organici in **energia**. Ideiamo **soluzioni tecnologiche** uniche e le integriamo tra loro, prendendo in considerazione l'intera **filiera trasformativa**.



COME PENSIAMO

Il nostro approccio è integrato e altamente tecnologico. Combinate tra loro, le tecnologie da noi sviluppate (racchiuse in 133 brevetti depositati) consentono di recuperare le risorse organiche in modo vantaggioso in qualsiasi contesto socioeconomico.



PERCHÉ LO FACCIAMO

Perché crediamo nel futuro. E perché crediamo che solo un'economia circolare possa assicurare a tutti un domani equo e sostenibile.



DAL NOSTRO CODICE ETICO:

VISION

Essere il leader mondiale nella gestione e valorizzazione dei rifiuti, attraverso il recupero di energia, acqua e fertilizzanti.

MISSION

Trasformare i rifiuti in risorse utili e proteggere l'ambiente, preservandolo per le generazioni future.

VALORI

Migliorarci continuamente per migliorare il mondo, lavorare insieme per vincere, mantenere le nostre promesse, utilizzare in modo efficace le nostre risorse.



Anaergia UK Ltd.
UK

Anaergia BV
Netherlands

UTS Products GmbH
Germany

Fibracast Ltd.
Canada

Anaergia Services Inc.
USA

Anaergia S.r.l.
Italy

Anaergia Inc. (HQ)
Canada

Anaergia Orex
Manufacturing S.r.l.
Italy

• Anaergia Europe GmbH
• Anaergia GmbH
• UTS Biogastechnik GmbH
Germany

Anaergia Singapore Pte. Ltd.
Singapore

Anaergia Africa PTY
Republic of South Africa

LA NOSTRA PRESENZA GLOBALE

Anaergia opera in **14 sedi** nel mondo:
in **Nord America, Europa, Asia e Africa.**



8
UFFICI



3
SITI DI PRODUZIONE



+ 1700
PROGETTI

DA RIFIUTO A RISORSA

ANAERGIA | COMPANY PROFILE

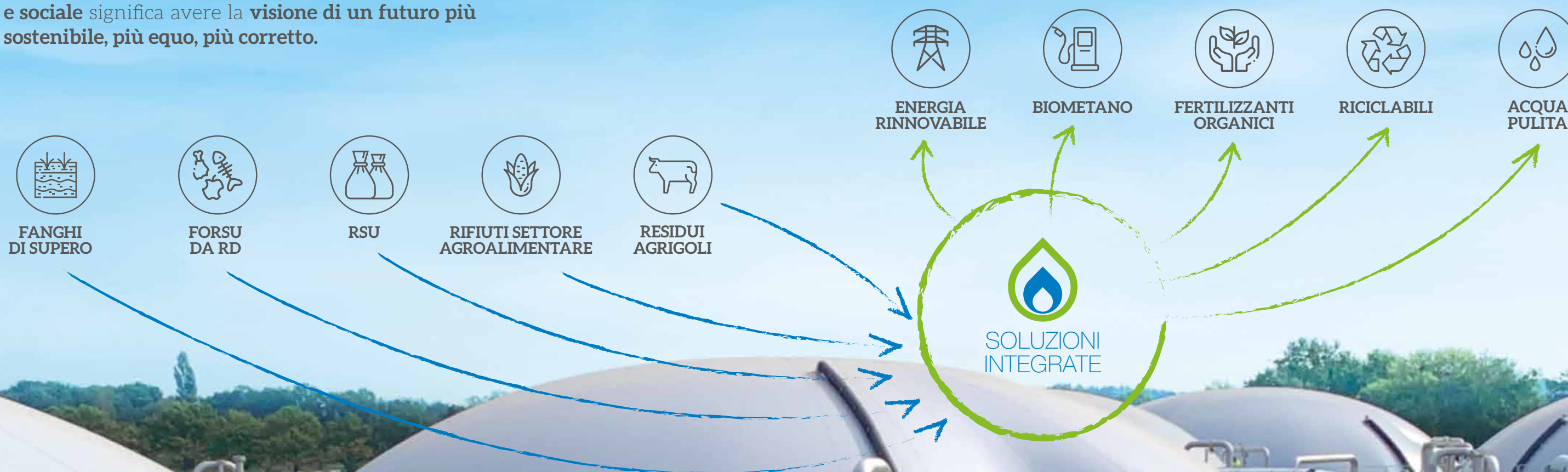


IL NOSTRO OBIETTIVO

Rendere la materia organica l'inizio di un processo virtuoso volto a creare nuova energia, fertilizzanti, acqua pulita.

La popolazione mondiale crescerà e con essa la generazione di rifiuti organici.

Cogliere da tutto questo un'**opportunità economica e sociale** significa avere la **visione di un futuro più sostenibile, più equo, più corretto.**





CHE COSA OFFRIAMO

Progettiamo **soluzioni complete** che accompagnano tutta la **filiera trasformativa da rifiuto organico a risorsa**, offrendo un supporto completo su tutto il processo.

Negli anni abbiamo **sviluppato tecnologie** in grado di soddisfare tutte le necessità legate alla trasformazione del rifiuto organico.

DOVE
OPERANO
LE
NOSTRE
TECNOLOGIE



Selezione e riciclo

Estrazione organico

Raffinamento

Digestione anaerobica

Trattamento digestato

Depurazione

IN QUALI
SETTORI SPECIFICI
OPERIAMO



FORSU



FANGHI DA
DEPURAZIONE



INDIFFERENZIATO



AGROZOOTECNICO



FORSU

FRAZIONE
ORGANICA
DEL RIFIUTO
SOLIDO
URBANO

CON LA
NOSTRA
TECNOLOGIA
OTTENIAMO

70 M³
DI METANO

100 KG
DI FERTILIZZANTE
ORGANICO PRODOTTO

88 KG DI CO₂
RISPARMIATA

DA 500 KG
DI FORSU
PRODOTTI DA
UN **ABITANTE**
ALL'ANNO



FORSU

La **FORSU** (Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano) è il materiale ottenuto dalla raccolta differenziata dell'organico (altrimenti detto umido). Si tratta di residui di cibo o preparazioni alimentari e frazioni assimilabili, come carta per alimenti con residui alimentari.

PROCESSI CHIAVE

01

PRE TRATTAMENTO



02

CONVERSIONE SOSTANZA ORGANICA IN BIOGAS



03

PRODUZIONE DI DIGESTATO DI ALTA QUALITÀ



CON LE NOSTRE TECNOLOGIE GARANTIAMO TUTTI I PROCESSI RELATIVI AL TRATTAMENTO DELLA FORSU:

PRETRATTAMENTO

CONVERSIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA IN BIOGAS

PRODUZIONE DIGESTATO DI ALTA QUALITÀ

ESTRAZIONE DELLA MATERIA ORGANICA

DIGESTIONE ANAEROBICA AD ALTA CONCENTRAZIONE DI SOLIDI IN CONTINUO

RIMOZIONE PLASTICA E INERTI

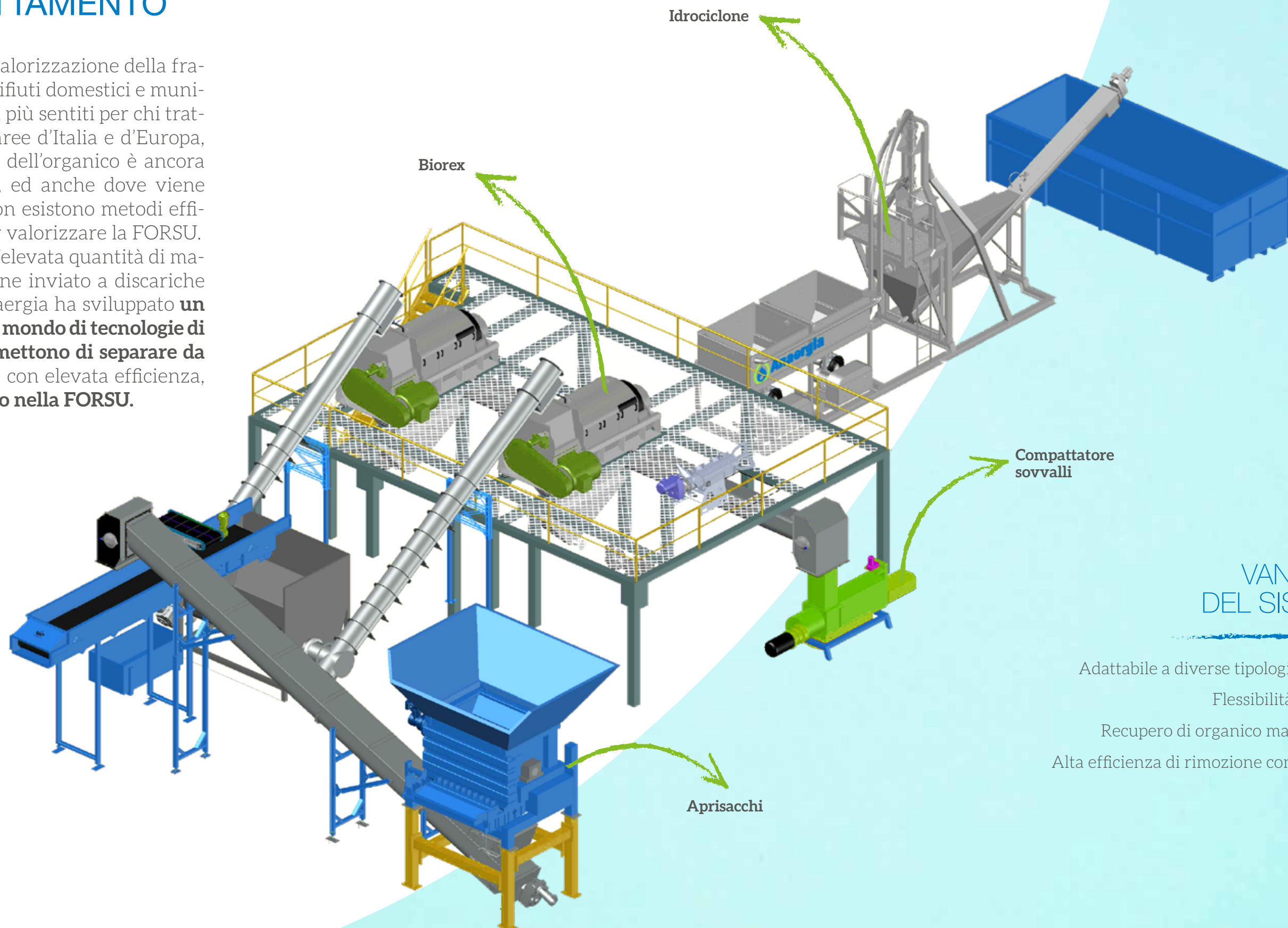
SEPARAZIONE SOLIDO LIQUIDO



FOCUS 01

IL PRETRATTAMENTO

Il trattamento e la valorizzazione della frazione organica dei rifiuti domestici e municipali è uno dei temi più sentiti per chi tratta rifiuti. In molte aree d'Italia e d'Europa, la raccolta separata dell'organico è ancora in fase di sviluppo, ed anche dove viene utilizzata, spesso non esistono metodi efficienti ed efficaci per valorizzare la FORSU. Di conseguenza, un'elevata quantità di materiale organico viene inviato a discariche ed inceneritori. Anaergia ha sviluppato **un portafoglio unico al mondo di tecnologie di estrusione che permettono di separare da ogni contaminante**, con elevata efficienza, l'organico contenuto nella FORSU.

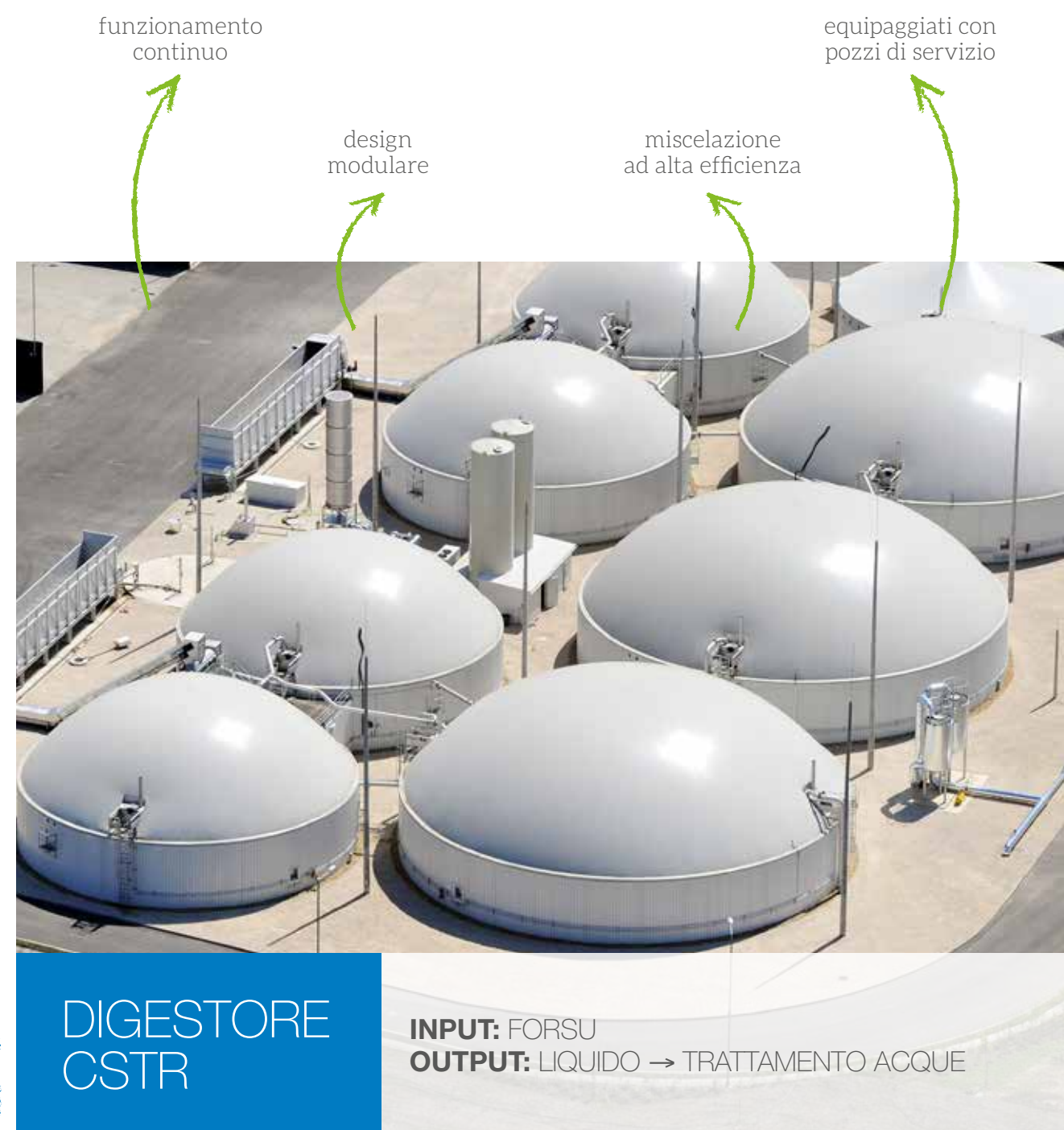


VANTAGGI DEL SISTEMA

- Adattabile a diverse tipologie di rifiuto
- Flessibilità operativa
- Recupero di organico massimizzato
- Alta efficienza di rimozione contaminanti

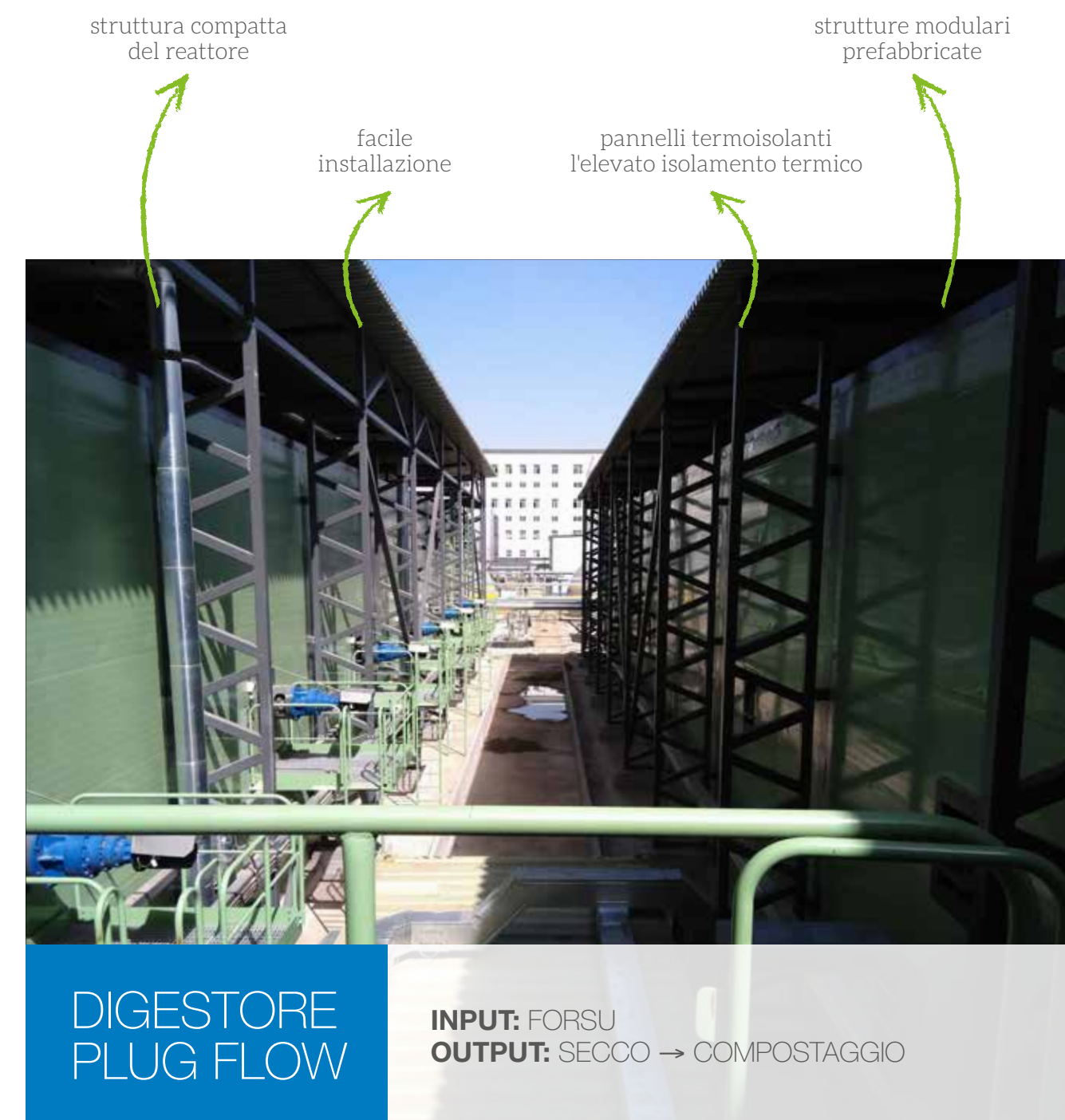
FOCUS 02

IL CUORE DEL PROCESSO: LA DIGESTIONE ANAEROBICA



La **digestione anaerobica** è un complesso processo biologico nel quale, in assenza di ossigeno, la **sostanza organica viene trasformata in biogas**.

Nel digestore avviene questa trasformazione. Noi, a seconda delle esigenze del progetto specifico, utilizziamo **due tipologie di digestori: il CSTR e il PLUG FLOW**.





FOCUS 03

TRATTAMENTO ACQUE: ULTRAFILTRAZIONE FIBREPLATE™

Le membrane di ultrafiltrazione **FibrePlate™** di Anaergia offrono **prestazioni altamente efficienti**, resistenze meccaniche e flussi di permeazione maggiori rispetto agli standard di mercato, permettendo una **forte riduzione degli spazi necessari, dei costi di investimento e di quelli operativi**.

MEMBRANE
ULTRAFILTRAZIONE

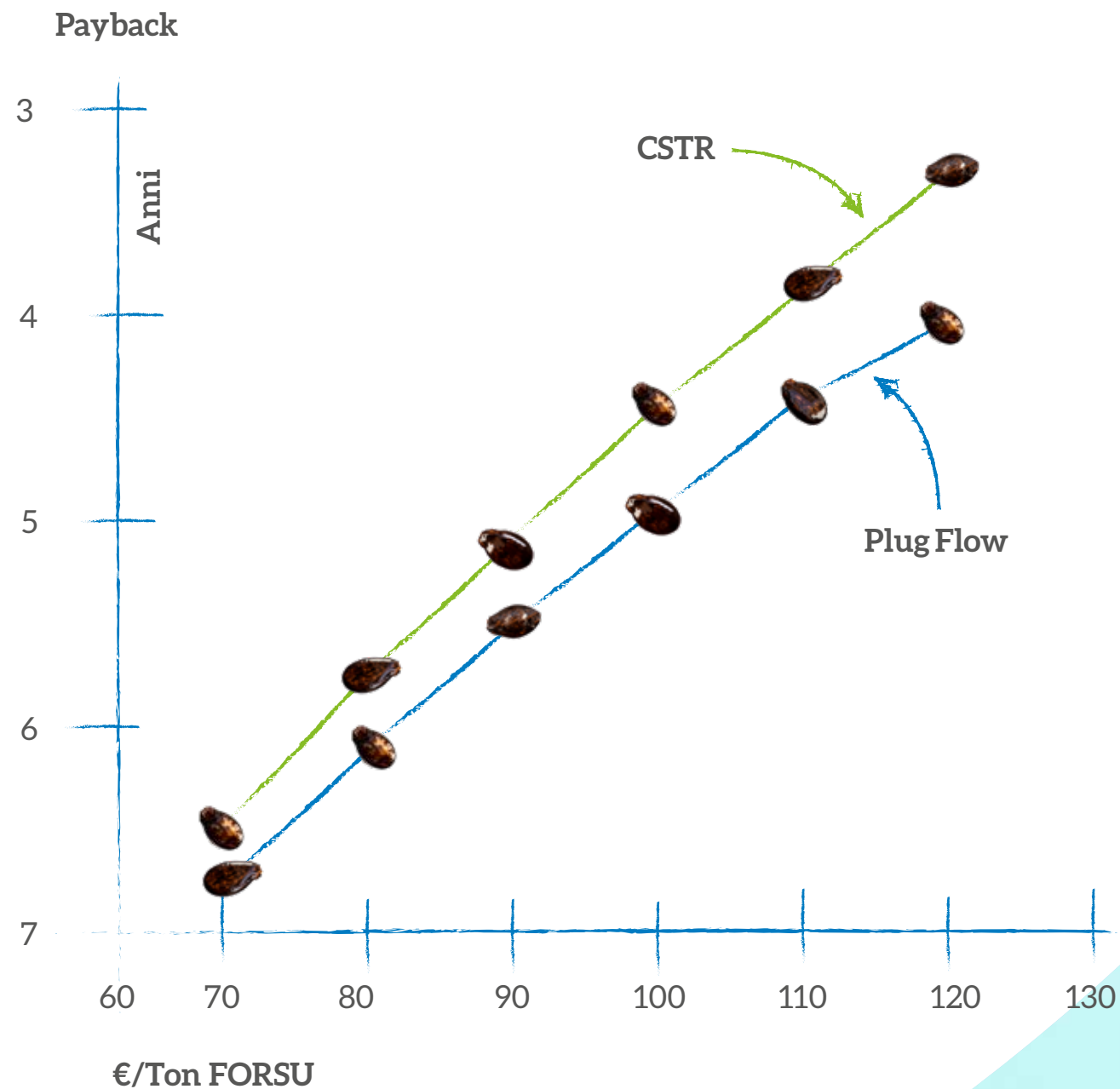


VANTAGGI
DEL SISTEMA

Sfruttando le più avanzate soluzioni tecnologiche, Anaergia è in grado di **depurare il digestato liquido** per ottenere acqua pulita e riutilizzabile.

La **flessibilità operativa** delle soluzioni proposte da Anaergia consente il **recupero di fertilizzanti organici** sia dagli effluenti liquidi che da quelli solidi.

LA REDDITIVITÀ



Nota:

Valori stimati sulla base del mercato 2020/2021
 "il valore esatto sarà valutato sulla base
 della specificità di ciascun impianto"



CASE HISTORY



LECCE

L'impianto di Lecce è stato progettato per trattare fino a 24.000 ton/anno di FORSU.

In questo impianto è stata installato il sistema di pre trattamento di Anaergia, che permette di ottenere dalla FORSU la produzione di una frazione organica priva di contaminanti. Questa frazione organica viene inviata ad un impianto di digestione anaerobica Plug Flow.

Il biogas prodotto dall'impianto viene inviato ad un sistema di biogas upgrading a membrane; il biometano prodotto viene poi iniettato direttamente all'interno della rete di distribuzione locale. Il digestato a fine processo viene trattato in un impianto di compostaggio in situ al fine di produrre compost di qualità.



LATINA

L'impianto di Latina è stato progettato per trattare fino a 42.000 ton/anno di FORSU.

In questo impianto è stato installato il sistema di pretrattamento di Anaergia, che permette di ottenere dalla FORSU la produzione di una frazione organica priva di contaminanti; questa frazione organica viene poi inviata a un impianto di digestione anaerobica CSTR.

Il biogas prodotto dall'impianto è inviato a un sistema di biogas upgrading a membrane; il biometano prodotto è poi immesso direttamente all'interno della rete nazionale.

Il digestato a fine processo viene trattato con centrifuga; la fase liquida ottenuta viene depurata con MBR all'interno dell'impianto rendendola idonea allo scarico in acque superficiali; la frazione solida viene classificata come ammendante per il suolo.



FANGHI

DA DEPURAZIONE

CON LA
NOSTRA
TECNOLOGIA
OTTENIAMO

200 KW
DI ENERGIA
ELETTRICA

DA 3.600 TON
TSS/ANNO
DI FANGHI
PRODOTTI DA UNA
CITTÀ CON
200.000 ABITANTI



FANGHI DA DEPURAZIONE

Il fango da depurazione è quella **frazione di materia solida contenuta nelle acque reflue urbane ed extraurbane**, che viene rimossa, negli impianti di depurazione, durante i vari **trattamenti depurativi** necessari a rendere le acque chiarificate compatibili con la loro reimmissione in natura senza creare alterazioni all'ecosistema del corpo ricettore (mare, fiumi, laghi o in casi particolari anche il terreno superficiale).

PROCESSI CHIAVE

01

INSPESSIMENTO DEL DIGESTATO



IL NOSTRO BREVETTO

Il processo **OMNIVORE®** è stato sviluppato come metodo economicamente vantaggioso per aumentare la capacità di digestione degli impianti. La richiesta di aumento di capacità di un digestore può essere legata a molteplici cause:

- Aumento delle utenze servite
- Centralizzazione del trattamento dei fanghi
- Importazione di fanghi esterni per aumento della produzione di energia
- Desiderio di migliorare le performance e la stabilità del processo digestivo
- Costruzione di un nuovo digestore che permetta di ridurre la quantità di fanghi da smaltire ed aumentare la produzione di biogas





FOCUS

OMNIVORE®

Il trattamento dei rifiuti urbani è un processo ad alta intensità energetica. La parte solida delle acque reflue municipali (fanghi) ha un alto valore energetico che può essere sfruttato per la produzione di energia tramite digestione anaerobica. Per la maggior parte degli impianti di trattamento municipali, il biogas è considerato un sottoprodotto secondario di un processo centrato sulla stabilizzazione dei fanghi e sulla qualità degli effluenti. Il pacchetto di retrofit Omnivore offre agli impianti di trattamento delle acque reflue esistenti la capacità di convertire i digestori esistenti in digestori Omnivore™ ad alto contenuto di solidi, aumentando in modo significativo la produzione di biogas e garantendo al contempo l'efficacia del trattamento delle acque reflue.

INPUT: FANGHI
OUTPUT: BIOGAS,
ELETTRICITÀ, FERTILIZZANTI

VANTAGGI DEL SISTEMA

Trasformare un impianto di trattamento delle acque reflue in un impianto di produzione di energia rinnovabile.

Aumentare la capacità dei digestori esistenti fino a tre volte.

Consentire la ricezione e la co-digestione di flussi di rifiuti ad alto contenuto organico come grassi, oli o la frazione organica dei rifiuti solidi urbani.

Ottimizzare la gestione del processo tramite un sistema di miscelazione altamente performante.



CASE HISTORY

L'IMPIANTO DI TERNI

In Italia, e precisamente a **Terni**, abbiamo applicato con successo **Omnivore™**, esemplificazione di una digestione ad alto contenuto di solidi che incorpora i **sistemi avanzati di miscelazione e ispessimento** progettati da Anaergia per triplicare la capacità del digestore esistente.

“ IN TERMINI ECONOMICI, REALIZZARE UN SISTEMA **OMNIVORE®** COMPORTA COSTI DI INVESTIMENTO DEL **30-40% INFERIORI** AD UNA DIGESTIONE TRADIZIONALE, MENTRE I COSTI OPERATIVI RISULTANO INFERIORI DEL **25-35%** ”

LA REDDITIVITÀ

	Cambiamenti	Risparmi Redditività
Volume del digestore	Riduzione maggiore del 50%	Riduzione CAPEX
Tempo di ritenzione	Aumento fino a 3 volte	Aumento produzione biogas
Distruzione dei solidi volatili	Aumento fino al 15%	Aumento produzione biogas
Consumi termici	Riduzione del 55%	Riduzione OPEX

AGRO ZOO TEC NICO

DA 33.000 TON
ALL'ANNO (TPA)

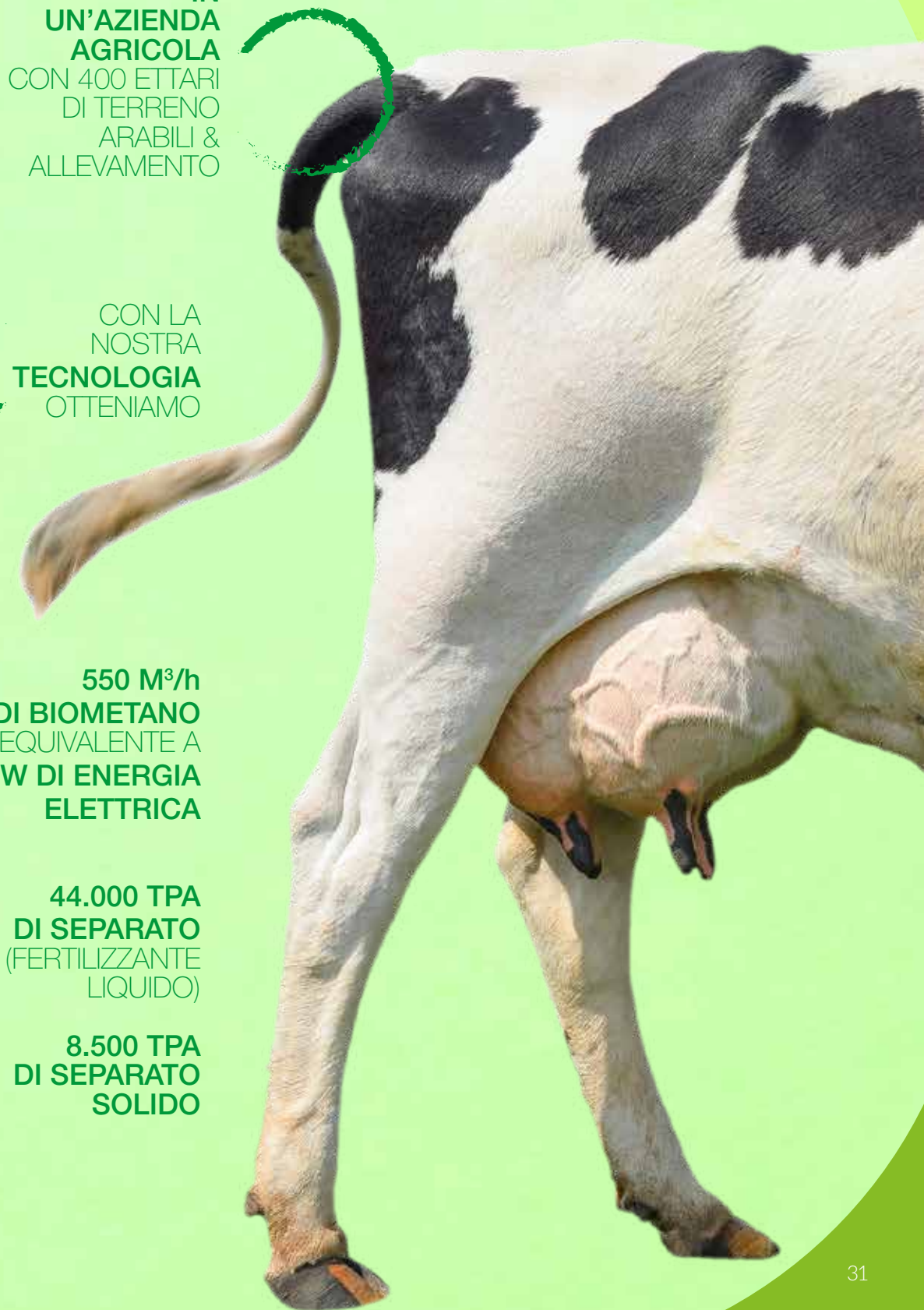
IN
UN'AZIENDA
AGRICOLA
CON 400 ETTARI
DI TERRENO
ARABILI &
ALLEVAMENTO

CON LA
NOSTRA
TECNOLOGIA
OTTENIAMO

550 M³/h
DI BIOMETANO
EQUIVALENTE A
2MW DI ENERGIA
ELETTRICA

44.000 TPA
DI SEPARATO
(FERTILIZZANTE
LIQUIDO)

8.500 TPA
DI SEPARATO
SOLIDO



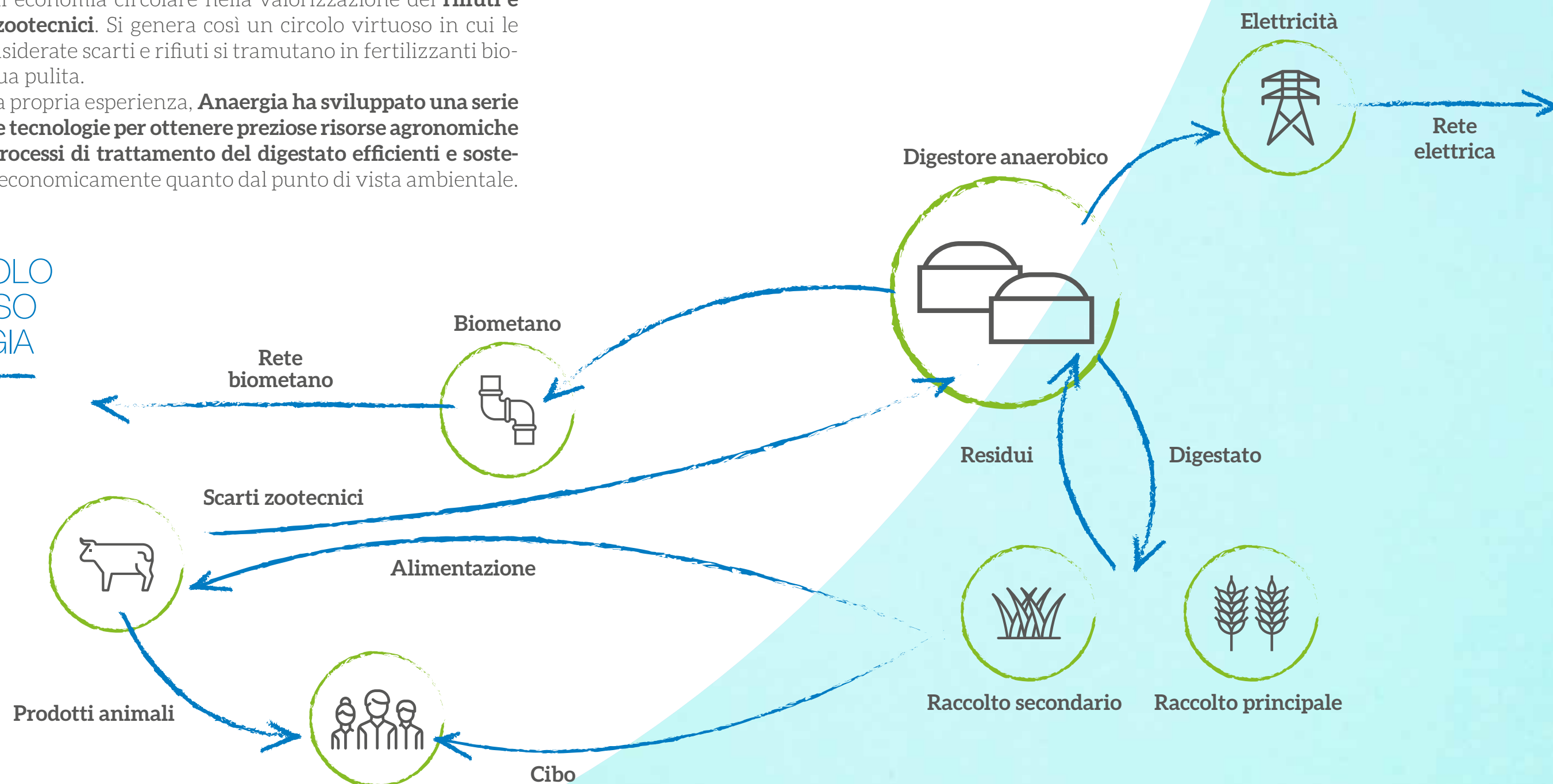


AGRO ZOOTECNICO

Il trattamento del digestato è una chiave di volta per completare il percorso di economia circolare nella valorizzazione dei **rifiuti e degli scarti zootecnici**. Si genera così un circolo virtuoso in cui le sostanze considerate scarti e rifiuti si tramutano in fertilizzanti biologici ed acqua pulita.

Sfruttando la propria esperienza, **Anaergia ha sviluppato una serie di soluzioni e tecnologie per ottenere preziose risorse agronomiche attraverso processi di trattamento del digestato efficienti e sostenibili**, tanto economicamente quanto dal punto di vista ambientale.

IL CIRCOLO VIRTUOSO ANAERGIA



FOCUS

ANAERGIA
PER IL SETTORE
AGROZOOTECNICO

LE NOSTRE TECNOLOGIE

MIXER IDRAULICI
ED ELETTRICI

SERVICE
BOX

SEPARATORI

POMPE

HELIOS®

TRITON®



HELIOS™

Il digestore Helios™ è una tecnologia di digestione collaudata e robusta, versatile per soddisfare i requisiti del sito e con un tempo di ritenzione sufficiente per garantire la massima resa di biogas. Ideale per flussi di rifiuti organici facilmente biodegradabili.



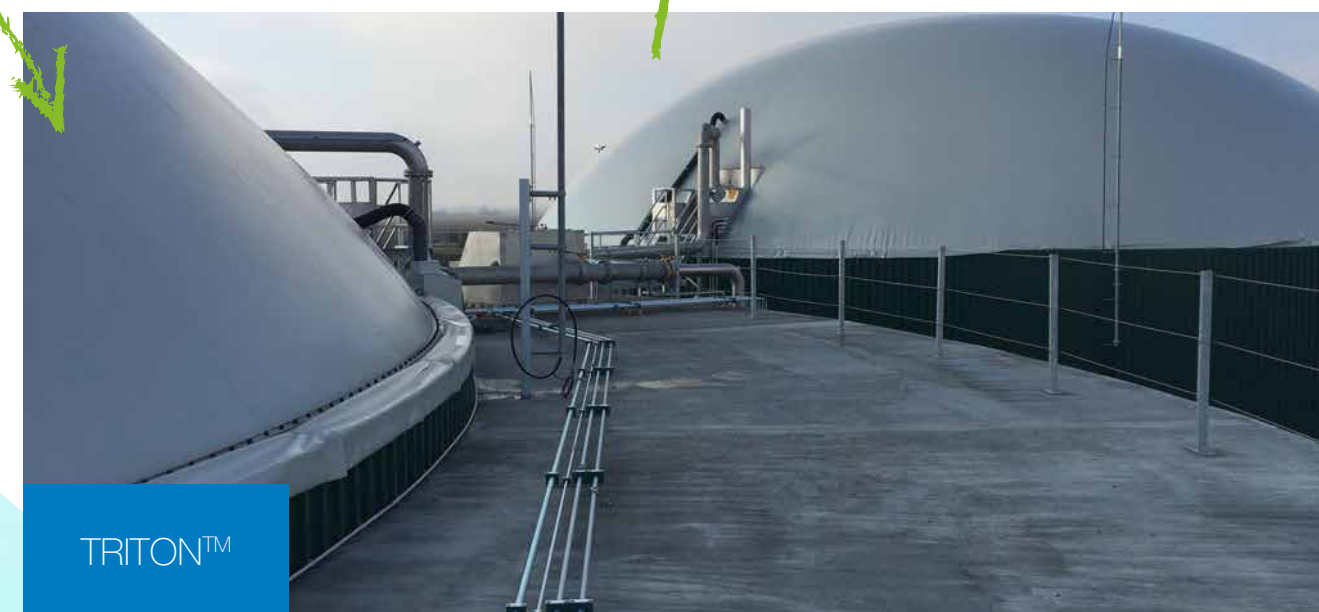
MIXERS

VANTAGGI DEL SISTEMA HELIOS

Flessibilità
Modularità
Espandibilità
Moduli standardizzati

VANTAGGI DEL SISTEMA TRITON

Disposizione ring-in-ring di due serbatoi
Design ottimale per grandi impianti
Ingombro compatto
Facile progettazione degli impianti



TRITON™

Il digestore Triton™ è ideale per materiali che necessitano di fermentazione primaria e secondaria come le colture energetiche. Questo serbatoio a doppio anello fornisce una digestione a due stadi con un ingombro compatto e richiesta di energia termica ridotta.



CASE HISTORY & REDDITIVITÀ

L'IMPIANTO DI STERKSEL

In Olanda abbiamo realizzato un impianto che prevede la digestione anaerobica di 260.000 TPA di materia prima, con una capacità di upgrade del biogas installato di 4100 Nm³ / h (pari a 10,6 MWele).

In questo sito, in totale abbiamo per la produzione di 11 digestori (4 primari, 4 secondari e 3 di terzo stadio che operano in regime termofilo). Il digestato risultante è parzialmente separato in frazione solida e liquida. Mentre la frazione solida fornisce un fertilizzante agricolo particolarmente ricco di nutrienti, la frazione liquida è utilizzata per la diluizione all'interno del processo.

La maggior parte del digestato viene estratto tal quale dal processo ed utilizzato in agricoltura. Per quanto riguarda l'utilizzo del biogas, questo viene prima trattato rimuovendo l'umidità, H₂S, NH₃ e COV, prima di essere convertito in biometano ed iniettato nella rete locale del gas.



INPUT

260.000 TPA
DI MATERIA PRIMA

55.000 TPA DI INSILATI

40.000 TPA DI LETAME DI SUINO

105.000 TPA DI LIQUAME DI SUINO

34.000 TPA DI LIQUAME CONCENTRATO

26.000 TPA DI VARI MATERIALI DI SCARTO SOLIDI
E LIQUIDI DA PRODUZIONE ALIMENTARE

**DIGESTIONE
ANAEROBICA**

capacità di upgrade del
biogas per produrre 4100 Nm³/h
di metano (pari a 10,6 MWele)

11
DIGESTORI

4 primari, 4 secondari e
3 di terzo stadio

OUTPUT
 BIOGAS
 E FERTILIZZANTE



L'IMPIANTO DI **STERKSEL** IN **OLANDA**

IN DIF FER REN ZIATO

CON LA
NOSTRA
TECNOLOGIA
OTTENIAMO

2.4 MW
DI ELETTRICITÀ

6.000 TPA
DI FERTILIZZANTE
ORGANICO

60.000 TPA
DI COMBUSTIBILE
DA RIFIUTI

20.000 TPA
DI MATERIALI
RICICLABILI

200.000 TPA
DI RSU





INDIFFERENZIATO

In molti paesi del mondo la raccolta differenziata dei rifiuti non è una prassi diffusa, né consegue che la totalità dei rifiuti indifferenziati vengano portati in discarica.

Anaergia ha pensato a una soluzione tecnologica molto innovativa che permette di separare da ogni contaminante - e con altissima efficienza - tutto l'organico contenuto nei rifiuti solidi urbani (RSU), e nei rifiuti organici pre-consumer (WCW).

OREX™

OPS:
ORGANICS
POLISHING
SYSTEM

**VAGLIO
DI DISCHI**

CHE COSA FA
ANAERGIA PER
QUESTO SETTORE

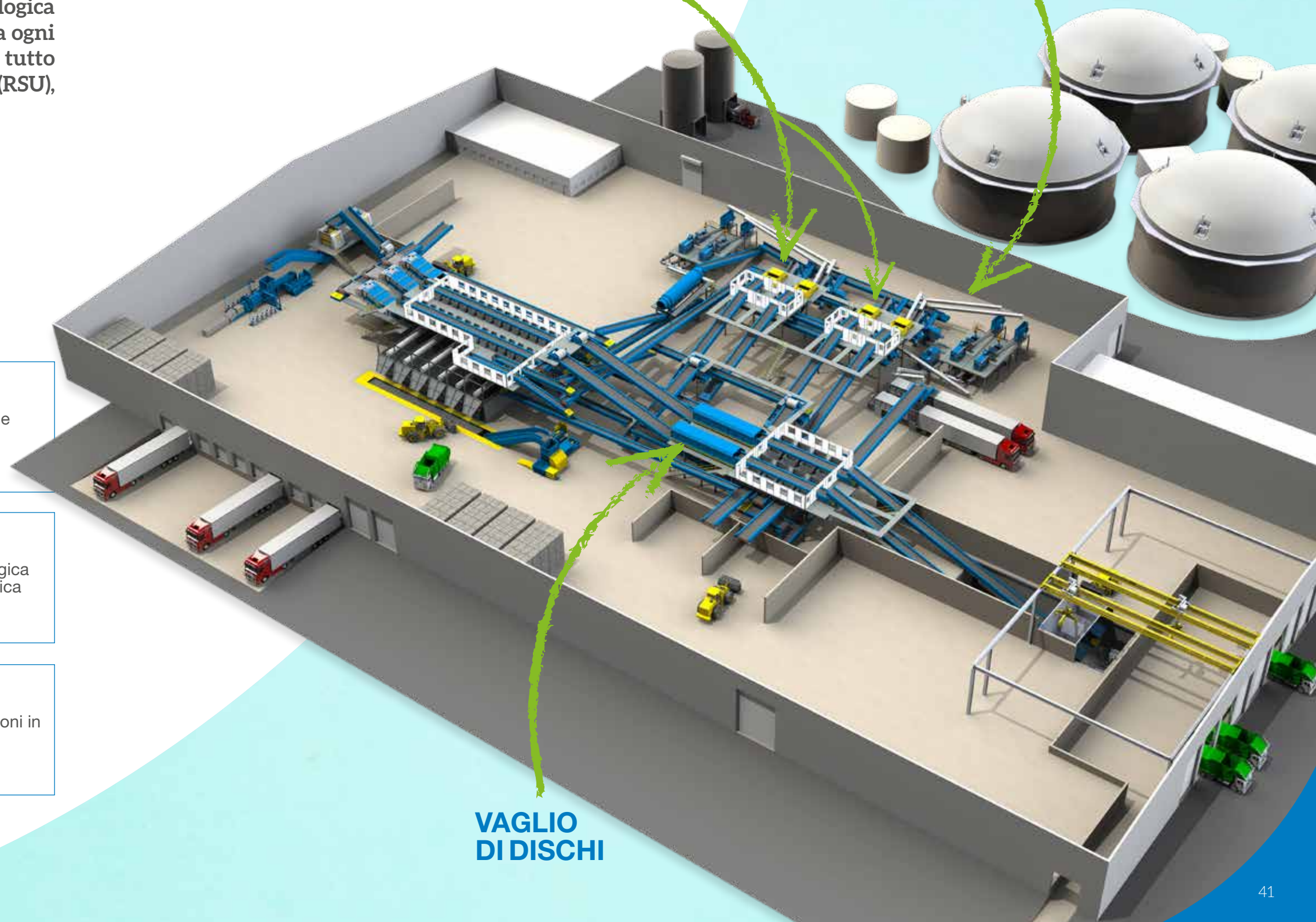
Recupero materiale
riciclabile

Produzione
di energia e biogas

Stabilizzazione biologica
della frazione organica

Abbattimento della quantità
conferita in discarica

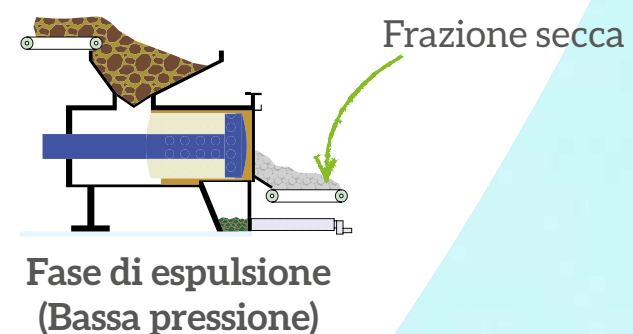
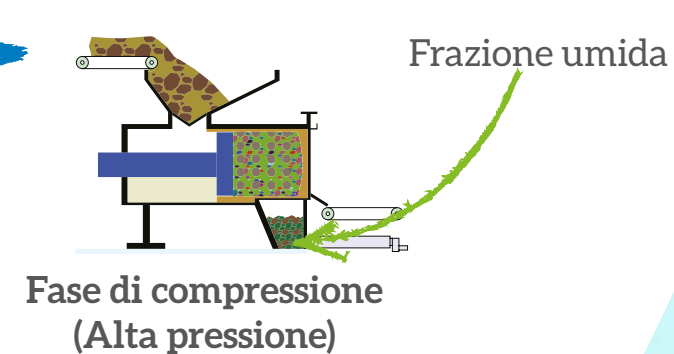
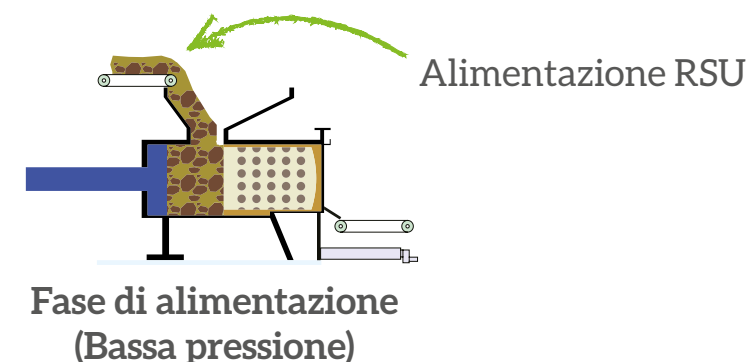
Riduzione delle emissioni in
atmosfera



FOCUS

OREX™

Le macchine della famiglia **OREX™** sono la chiave di sblocco per accedere al potenziale energetico delle biomasse organiche contenute nel rifiuto indifferenziato. Tramite un'azione meccanica di **estrusione ad elevata pressione**, la **OREX™** separa in modo affidabile il flusso di rifiuti in due frazioni: il materiale organico e gli inerti.



VANTAGGI DEL SISTEMA

Processo flessibile in grado di trattare qualsiasi materia prima, indipendentemente dal livello di contaminazione. Pretrattamento dei rifiuti mediante estrusione senza aggiunta di acqua.

Livello di contaminazione molto basso ed alta concentrazione di materia organica nella frazione organica separabile.

Nessun ulteriore pretrattamento della frazione umida necessario prima della digestione anaerobica.

Alimentazione del Digestore con una elevata concentrazione di solidi.

Alta produzione specifica di biogas grazie alla disgregazione efficace della frazione organica putrescibile ottenuta con processo di Presso - estrusione.

CASE HISTORY

L'IMPIANTO DI LIMASSOL

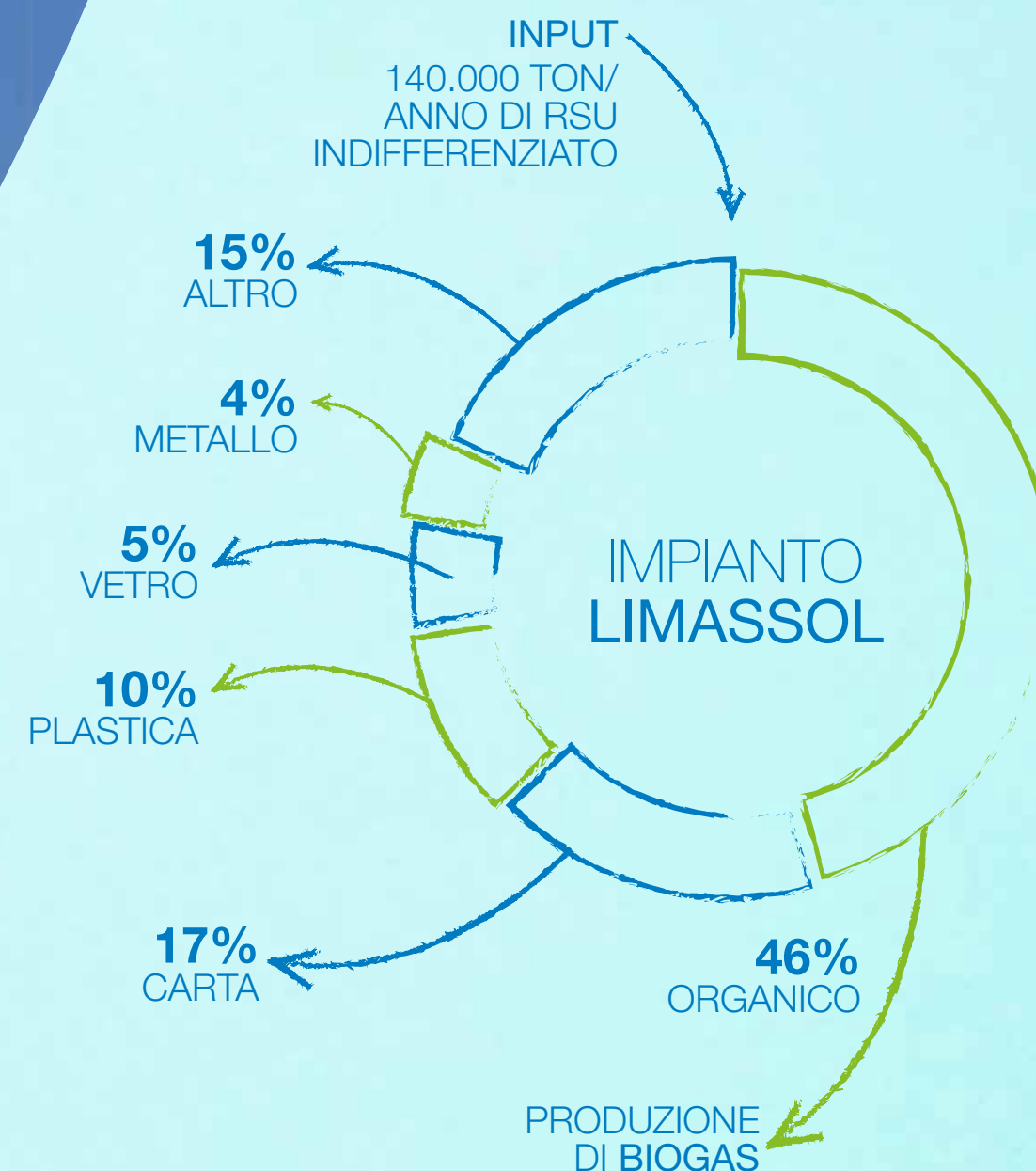
Il processo prevede il trattamento di 140.000 ton/anno di RSU indifferenziato. Dal materiale in ingresso viene separata la frazione organica tramite il sistema di presso-estrazione organica brevettato da Anaergia. La polpa organica ottenuta viene inviata a due digestori anaerobici per la produzione di biogas valorizzato tramite due motori di cogenerazione di potenza elettrica di 1,2 MW cadauno.

Il digestato a valle dei digestori viene disidratato tramite centrifuga ed essiccato per la produzione di SRF.

La frazione liquida residua viene trattata in impianto MBR dedicato.

Il materiale secco recuperato viene trattato in una sezione di MRF, con il recupero dei materiali di valore e la produzione di RDF, che viene poi smaltito in cementificio esterno.

LA REDDITIVITÀ



I NOSTRI NUMERI

OLTRE

30

anni di esperienze nella
progettazione, costruzione e
gestione impianti



3

certificazioni
ISO 9001 - ISO 14001
OHSAS 45001



+1600

digestori realizzati con
una capacità superiore
a 700 MW



133

brevetti depositati



14

sedi nel mondo



+250

dipendenti



anaergia.com



Anaergia s.r.l.
Via Alcide De Gasperi, 14/C
24047 Treviglio (BG), Italy

anaergia.com