



**CESARO MAC IMPORT**  
NATURAL ATTITUDE



## **PLANT ENGINEERING**

IMPIANTI INTEGRATI CESARO STRUMENTI EFFICACI PER REALIZZARE IL *GREEN DEAL*

## PRE-TRATTAMENTO E SELEZIONE



Il rifiuto organico viene scaricato in un ambiente chiuso e in depressione per evitare la dispersione degli odori. Umido e vegetale vengono stoccati separatamente e trasferiti alla linea di pretrattamento, dove vengono triturati i residui lignocellulosici, si aprono i sacchetti e si miselano tra loro le due frazioni in una percentuale definita e idonea alla digestione anaerobica per la produzione di biogas.



## DIGESTIONE ANAEROBICA RECUPERO ENERGETICO



Il biogas è il primo prodotto dalla digestione anaerobica ed è il combustibile dal quale, attraverso il processo di cogenerazione viene prodotta energia elettrica, E/O attraverso il processo di upgrading viene prodotto biometano per autotrazione. Il biogas è così l'anello di chiusura del processo di valorizzazione del rifiuto organico e di transizione ad un nuovo ciclo di economia circolare.



## COMPOSTAGGIO IN BIO TUNNEL



La tecnologia Cesaro Il Girasole Tunnel Composting® è quanto di più innovativo si possa trovare per quanto riguarda il trattamento della frazione organica dei rifiuti. Gli impianti di compostaggio sono fatti di unità chiuse, biotunne, separate e controllate dal software Il Girasole® e sono in grado di ottenere compost di qualità dal rifiuto proveniente dalla raccolta differenziata.





# IMPIANTI INTEGRATI DI DIGESTIONE ANAEROBICA COMPOSTAGGIO E UPGRADING

GLI IMPIANTI INTEGRATI CESARO DI DIGESTIONE E COMPOSTAGGIO SONO SISTEMI CHE NON PRODUCONO ACQUE DI PROCESSO DA SMALTIRE E RISPONDONO AI CRITERI TASSONOMICI DI DNSH E SONO QUINDI UNO STRUMENTO EFFICACE PER REALIZZARE GLI OBIETTIVI DEL GREEN DEAL EUROPEO, DELL'AGENDA 2030 E DEL GLOBAL METHANE PLEDGE CONTRIBUENDO ALLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA PER UN'EFFETTIVA MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI.

## LE TECNOLOGIE

### DIGESTIONE ANAEROBICA

I digestori lavorano con tecnologia a secco in regime di termofilia con sistema di estrazione Plug&Flow a reinocolo del digestato a monte. Il sistema Cesaro è un processo in continuo che non necessita di fermi impianto.

### COMPOSTAGGIO

La tecnologia Cesaro "Il Girasole®" si basa su due componenti all'avanguardia: software per la gestione e programmazione dei processi operativi; tunnel chiuso con sistema di insufflazione e rigenerazione dell'aria per ridurre al massimo lo smaltimento.

### 6 RAFFINAZIONE

Il compost in uscita dai Biotunnel viene fatto maturare in specifiche platee areate e vagliato per essere consegnato agli utilizzatori finali.

### 5 COMPOSTAGGIO

Il digestato dopo la miscelazione con materiale verde viene inviato alla sezione aerobica per la produzione di compost di qualità.

### 4 ISPESSENTAMENTO/ MISCELAZIONE

Il digestato in uscita dai digestori viene miscelato con altre matrici, come rifiuto verde e sovralli, per essere avviato al compostaggio.

### 3 DIGESTIONE ANAEROBICA

Il cuore pulsante del sistema è il fermentatore dove, per opera di batteri anaerobici, avviene la digestione dei rifiuti e la produzione di biogas.

### 2 ALIMENTAZIONE

La FORSU e il Rifiuto Verde vengono alimentati in modo automatico al digestore attraverso un software di gestione e controllo.

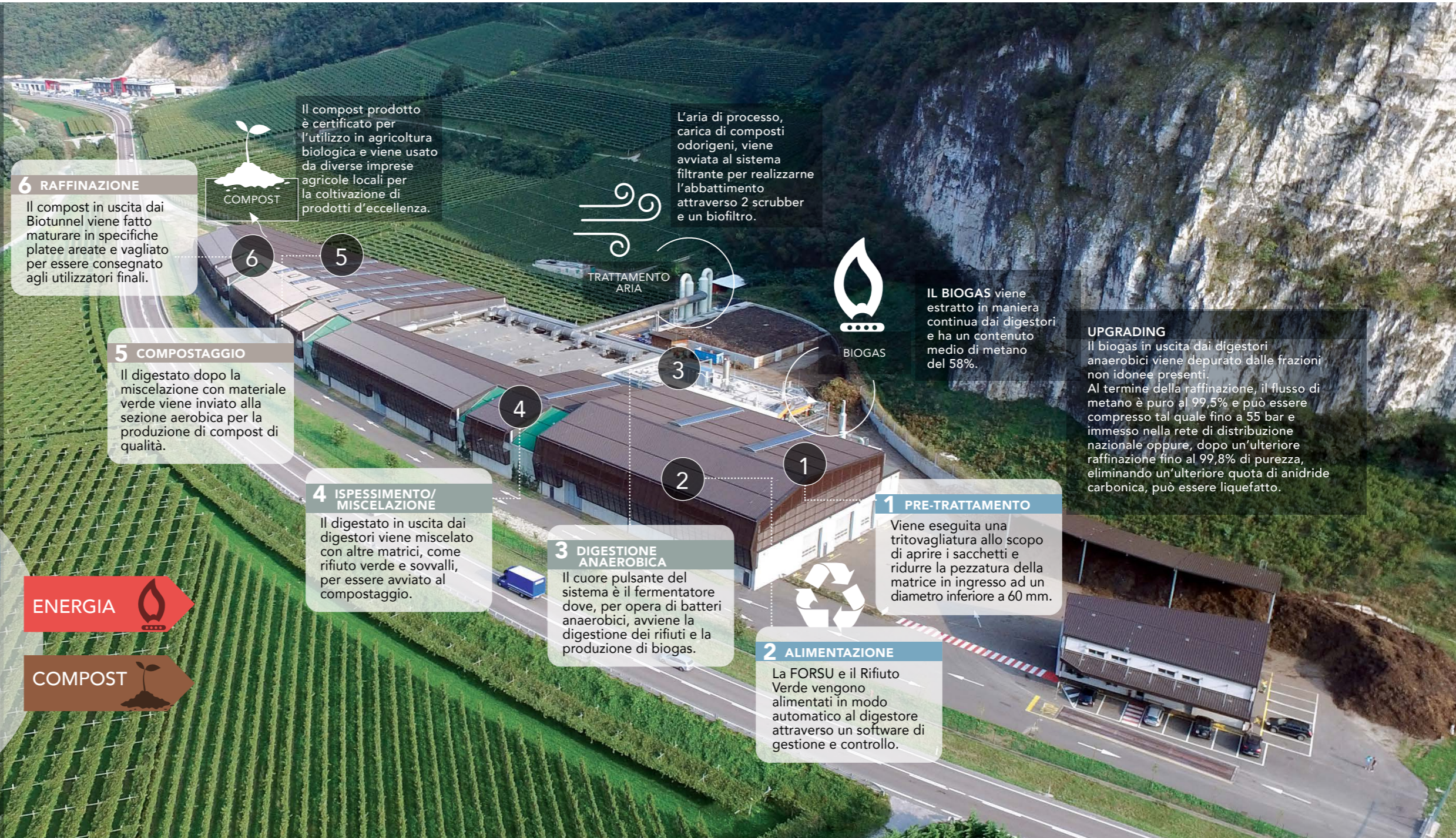
### 1 PRE-TRATTAMENTO

Viene eseguita una tritovagliatura allo scopo di aprire i sacchetti e ridurre la pezzatura della matrice in ingresso ad un diametro inferiore a 60 mm.



### UPGRADING

Il biogas in uscita dai digestori anaerobici viene depurato dalle frazioni non idonee presenti. Al termine della raffinazione, il flusso di metano è puro al 99,5% e può essere compresso tal quale fino a 55 bar e immesso nella rete di distribuzione nazionale oppure, dopo un'ulteriore raffinazione fino al 99,8% di purezza, eliminando un'ulteriore quota di anidride carbonica, può essere liquefatto.



L'IMPIANTO DI FAEDO (TN) IMMERSO NEI VIGNETI TARENTINI, È IL PRIMO ED UNICO IN ITALIA, AD OGGI, AD ESSERE STATO INSIGNITO DELLA BANDIERA VERDE DI LEGAMBIENTE NEL 2016.







# PROJECT

## L'ENERGIA DEL RECUPERO

IMPIANTI INTEGRATI DI DIGESTIONE ANAEROBICA E COMPOSTAGGIO	Capacità di trattamento t/anno	Digestori	Anno di costruzione
S.R.T. Novi Ligure AL	20.000	1	2012
TERNIGREEN Nera Montoro TR	11.000	1	2012
BIOENERGIA Cadino TN	40.000	2	2012
ASJA Foligno PG	52.500	2	2017
HERA Sant'Agata Bolognese BO	100.000	4	2018
ASJA Legnano	53.000	2	2021
IREN Gavassa (RE)	100.000	4	2023
CONTARINA Trevignano	47.000	2	2023
HERACLE Erchie	30.000	1	In progress

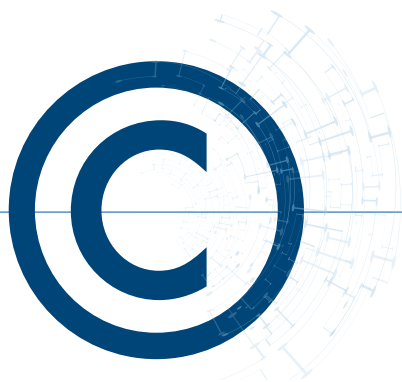
IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO	Capacità di trattamento t/anno	Tunnel	Anno di costruzione
Comune di Ostellato (FE)	40.000	10 tunnel	2004
Saf Frosinone (FR)	200.000	6 tunnel	2007
Cavallino Lecce (LE)	150.000	14 tunnel	2007
Aciam Aielli (AQ)	69.000	8 tunnel	2008
Maserati Piacenza (PC)	40.000	9 tunnel	2008
Pubbliambiente Pistoia (PT)	15.000	1 tunnel	2008
Acom Borgo San Lorenzo (FI)	35.000	9 tunnel	2009
Kyklos Aprilia (LT)	60.000	8 tunnel	2009
Koster Novara (NO)	45.000	3 tunnel	2010
Selfgarden Aprilia (LT)	45.000	4 tunnel	2010
Verdevita Sassari (SS)	15.000	6 tunnel	2011
Ternigreen Nera Montoro (TR)	35.000	10 tunnel	2012
Bioenergia Cadino (TN)	35.000	7 tunnel	2012
Publiambiente Pistoia (PT)	15.000	3 tunnel	2015
Asja Foligno (PG)	40.000	8 tunnel	2017
Sicula Compost Catania (CT)	70.000	10 tunnel	2017
Asja Legnano (MI)	40.000	8 tunnel	2021
Heracle Erchie (BR)	80.000	20 tunnel	2021
Enval Aosta Brissogne (AO)	23.000	3 tunnel	2021
Ecolan Lanciano (CH)	In progress	10 tunnel	In progress
Bionenergia Cadino (TN)	In progress	2 tunnel	2023

Dalla realizzazione del primo impianto nel 1998, Cesaro ha continuato a sviluppare soluzioni avanzate per ottimizzare il recupero dei rifiuti e tecnologie per la produzione di energie rinnovabili.

L'esperienza decennale ha visto la Cesaro impegnata in numerosi impianti in tutta Italia dalla selezione meccanica a freddo finalizzata alla valorizzazione delle matrici recuperabili agli impianti per la gestione dei rifiuti organici, nei quali l'esperienza nel saper unire tecnologia e buone pratiche, ha dato risultati tangibili sul territorio dal nord al sud Italia. Un impianto che è ben integrato all'interno del territorio sarà più produttivo e la popolazione sarà incentivata a mettere in atto comportamenti in grado di farlo funzionare meglio, come nel caso di una raccolta differenziata migliore.

**Gli impianti integrati Cesaro sono uno strumento efficace per realizzare gli obiettivi del Green Deal europeo, dell'agenda 2030 e del Global Methane Pledge perchè non producono acque di processo da smaltire e rispondono ai criteri tassonomici di DNSH.**





be sustainable

# CESARO MAC IMPORT

N A T U R A L A T T I T U D E

Via delle Industrie 28 - 30020  
Eraclea - I - Venezia  
Tel. +39 0421 231101  
Fax +39 0421 233392  
cesaro@cesaromacimport.com

## CESAROMACIMPORT.COM

 YouTube  facebook  Instagram  LinkedIn

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER PER RIMANERE SEMPRE AGGIORNATO

