



Corpo Guardie Ecologiche Volontarie ODV

Iscrizione nel Reg. Unico Nazionale del Terzo Settore n° di Repertorio 45333
L./R. E.R. n° 23/1989 Provincia di Rimini
Via Marecchiese n° 195, 47923 Rimini (RN)
Sede Legale: Corso d'Augusto 231, 47921 Rimini (RN)
www.gevrimini.it e-mail: corpogevrimini@gmail.com
[Tel:3516252224](tel:3516252224) - 0541 1648496 - Cod. Fisc. 91020230404



VISITA GEV ALL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO E DI DIGESTIONE ANAEROBICA DI CA' BALDACCI

Giovedì 19 ottobre 2023, è stata organizzata dal Raggruppamento del Corpo delle Guardie Ecologiche della Provincia di Rimini, una visita guidata presso l'impianto di compostaggio e di digestione anaerobica situato a Cà Baldacci a Rimini via San Martino in Venti n° 19 a Rimini. La struttura è gestita da Herambiente, società che ci ha permesso di conoscere attività finalizzate al recupero di rifiuti organici urbani e speciali non pericolosi provenienti da rifiuti umidi, sfalci da potature. Attraverso il processo di digestione anaerobica, l'impianto produce biogas che utilizzato come combustibile da due cogeneratori viene prodotta energia elettrica.

Ringraziamo per la disponibilità offerta, Herambiente, il Responsabile dell'impianto **Dott. Andrea Campana** e l'Ing. Chiara Giovannini responsabile dell'Ingegneria di Processo Compostaggi e Digestori Direzione Produzione.

GEV Vanucci Mauro
GEV Lunedei Eugenio
GEV Pantaloni Pier Paolo



GEV partecipanti alla visita dell'impianto di Cà Baldacci



Corpo Guardie Ecologiche Volontarie ODV
Iscrizione nel Reg. Unico Nazionale del Terzo Settore n° di Repertorio 45333
L./R. E.R. n° 23/1989 Provincia di Rimini
Via Marecchiese n° 195, 47923 Rimini (RN)
Sede Legale: Corso d'Augusto 231, 47921 Rimini (RN)
www.gevrimini.it e-mail: corpogevrimini@gmail.com
[Tel:3516252224](tel:3516252224) - 0541 1648496 - Cod. Fisc. 91020230404



Descrizione Impianto aggiornata al 05 dicembre 2022

L'impianto di Rimini è destinato al recupero di rifiuti organici urbani e speciali non pericolosi, provenienti da raccolte differenziate, e scarti verdi lignocellulosici da raccolta differenziata e attività di manutenzione delle aree verdi. Mediante il virtuoso processo di digestione anaerobica aerobica, l'impianto produce biogas avviato a recupero in due cogeneratori (da 499 kW elettr. l'uno), con produzione di energia elettrica, immessa nella rete elettrica nazionale. Successivamente, tramite il processo di compostaggio si ottiene compost, un prezioso fertilizzante utilizzabile in agricoltura. L'impianto, oltre al compost di alta qualità ed energia elettrica da fonti rinnovabili (biogas), produce energia pulita, anche grazie ad un impianto fotovoltaico da 176 kWp.

Capacità di trattamento

Quantitativo massimo complessivo di rifiuti ammessi alle operazioni di recupero è pari a 57.000 t/anno suddivisi nei seguenti quantitativi 45.000 tonnellate/anno di rifiuto organico 25.000 tonnellate/anno di rifiuto ligneo cellulosico (potature), fermo restando il quantitativo massimo dei rifiuti complessivamente ammessi alle operazioni di recupero (R3) citato sopra Rifiuti organici a bassa putrescibilità (principalmente scarti verdi e lignocellulosici, ecc.)



Dott. Carboni Andrea espone le attività dell'impianto alle GEV partecipanti alla visita guidata.



Corpo Guardie Ecologiche Volontarie ODV
Iscrizione nel Reg. Unico Nazionale del Terzo Settore n° di Repertorio 45333
L./R. E.R. n° 23/1989 Provincia di Rimini
Via Marecchiese n° 195, 47923 Rimini (RN)
Sede Legale: Corso d'Augusto 231, 47921 Rimini (RN)
www.gevrimini.it e-mail: corpogevrimini@gmail.com
[Tel:3516252224](tel:3516252224) - 0541 1648496 - Cod. Fisc. 91020230404



Tipologia dei rifiuti ammessi:

Rifiuti organici ad alta putrescibilità (frazione organica umida da raccolta differenziata, rifiuti vegetali da attività agroindustriali)

Tecnologia:

L'impianto è caratterizzato da due principali linee di processo:
linea di produzione di Compost di Qualità o Ammendante Compostato Misto;
linea di produzione biomassa legnosa.

La linea di produzione Compost di Qualità è costituita dalle seguenti sezioni e dalle relative lavorazioni:

Sezione di ricezione rifiuti organici ad alta putrescibilità in apposite fosse di stoccaggio;
Sezione di triturazione dei rifiuti organici ad alta putrescibilità in ingresso; Sezione di miscelazione della frazione organica ad alta putrescibilità triturata con digestato estratto dalla cella (circa 50%) ed eventuale frazione lignocellulosica (strutturante). In questa sezione avviene l'apertura della cella e la formazione della miscela (digestato e strutturante) con circa il 50% del digestato estratto da inviare alla biossidazione aerobica, la restante parte viene utilizzata come inoculo per il successivo caricamento del digestore; Sezione di digestione anaerobica costituita da 11 celle (digestori). Il processo di digestione ha una durata di 25 giorni con produzione di biogas avviato ai motori endotermici che generano energia elettrica; Sezione di stabilizzazione aerobica accelerata nella quale il processo di ossidazione ha una durata di circa 21 giorni Sezione di vagliatura finale e stoccaggio del compost prodotto; Sezione di trattamento arie esauste captate dai manufatti di stoccaggio e trattamento rifiuti mediante sistema costituito da scrubber e 4 biofiltri di superficie complessiva di circa 800 mq. La tecnologia prevista è basata su un processo di degradazione anaerobica a secco monostadio, di tipo batch (a lotti, non in continuo). In questo tipo di processo le fasi anaerobiche di degradazione biologica della biomassa e di produzione del biogas (idrolisi e acidificazione, aceto genesi e metano genesi) avvengono tutte all'interno dello stesso fermentatore. Il processo di digestione si svolge in condizioni controllate di mesofilia e viene condotto a una temperatura di circa 37 45 gradi Celsius. Gli impianti di tipo batch vengono fatti funzionare tramite un processo discontinuo in cui si ha ciclicamente il caricamento di substrato inoculato, l'avanzamento del processo per il tempo stabilito (25gg nel caso in esame) lo svuotamento del fermentatore. La miscela da trattare è caricata nel





Corpo Guardie Ecologiche Volontarie ODV

Iscrizione nel Reg. Unico Nazionale del Terzo Settore n° di Repertorio 45333
L./R. E.R. n° 23/1989 Provincia di Rimini
Via Marecchiese n° 195, 47923 Rimini (RN)
Sede Legale: Corso d'Augusto 231, 47921 Rimini (RN)
www.gevrimini.it e-mail: corpogevrimini@gmail.com
[Tel:3516252224](tel:3516252224) - 0541 1648496 - Cod. Fisc. 91020230404



GEV partecipanti alla visita dell'impianto

digestore tramite pala gommata. Nel processo di digestione anaerobica a secco il rifiuto da trattare non viene miscelato con liquidi e le condizioni di umidità costante del substrato, necessarie per condurre il processo di digestione, sono garantite dall'utilizzo del percolato generato dal processo stesso, accumulato in un serbatoio dedicato, e spruzzato al di sopra della massa in fermentazione e l'idonea temperatura è garantita utilizzando il calore prodotto dalla sezione di recupero energetico. In questo modo si favoriscono le condizioni ottimali per lo sviluppo e la crescita dei ceppi batterici necessari al processo di digestione. Ogni singolo digestore è costituito da un biotunnel in calcestruzzo di opportune dimensioni che viene chiuso da un portellone a perfetta tenuta di gas. La miscela è sottoposta al processo di digestione in ambiente a tenuta stagna in condizioni anaerobiche, senza che sia necessaria alcuna ulteriore miscelazione. Il biogas che si produce dal processo di digestione anaerobica viene convogliato verso 2 gruppi di cogenerazione da 499 kW elettr. cadauno per la produzione combinata di energia elettrica e calore. Il processo, pur essendo discontinuo, sfruttando più digestori in batteria caricati e svuotati a precisi intervalli di tempo, garantisce la continuità del trattamento di digestione e la produzione costante di biogas e quindi di energia sia termica che elettrica. Nella successiva fase di stabilizzazione aerobica la miscela ottenuta in uscita dalla sezione di digestione anaerobica viene disposta in cumuli su corsie di areazione. Nelle corsie si attiva la fase del processo microbiologico ossidativo, di durata 21 gg. L'ambiente aerobico è garantito da apporti di ossigeno attraverso un sistema di ventilazione forzata esistente sotto i cumuli. In questa fondamentale fase, caratterizzata dall'attività biossidativa di microrganismi quali batteri, funghi e

	<p style="text-align: center;">Corpo Guardie Ecologiche Volontarie ODV Iscrizione nel Reg. Unico Nazionale del Terzo Settore n° di Repertorio 45333 L./R. E.R. n° 23/1989 Provincia di Rimini Via Marecchiese n° 195, 47923 Rimini (RN) Sede Legale: Corso d'Augusto 231, 47921 Rimini (RN) www.gevrimini.it e-mail: corpogevrimini@gmail.com Tel:3516252224 - 0541 1648496 - Cod. Fisc. 91020230404</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

attinomiceti, avviene la degradazione del rifiuto e la contemporanea produzione di anidride carbonica, acqua e calore. Il calore accumulato all'interno del cumulo raggiunge e supera la temperatura di 55°C garantendo la completa igienizzazione del materiale in quanto scompaiono i microrganismi patogeni per l'uomo e le piante. Con l'esaurirsi dei composti enzimaticamente ossidabili, diminuiscono l'attività microbica e lo sviluppo di calore e si ottiene una frazione "humificata", ovvero il vero e proprio compost. Infine, il materiale prelevato dalla sezione di bioossidazione accelerata viene avviato alla sezione vagliatura e raffinazione ove avviene la separazione delle frazioni grossolane e la produzione dell'ammendante compostato misto (compost di qualità) utilizzato come ammendante agricolo. Il prodotto viene stoccato in apposita area in attesa di essere commercializzato. Gli scarti ed i sottoprodotti della raffinazione, quali il biostabilizzato (compost fuori specifica), vengono avviati a recupero o smaltimento presso idonei impianti autorizzati.

La linea di produzione della Biomassa legnosa è costituita dalle seguenti sezioni:

Sezione di ricevimento, messa in riserva, triturazione dei rifiuti ligneo celluloseici;

Sezione di trattamento, eventuali deferrizzazione e vagliatura;

Sezione eventuale di essiccazione biomassa legnosa in corsia dedicata presso la sezione di bioossidazione della linea di compostaggio;

Sezione di stoccaggio biomassa legnosa prodotta;

Dalla linea di produzione della biomassa legnosa si ottengono i seguenti prodotti: biomassa combustibile da avviare a idonei impianti, materiali per la produzione di pannelli, materiali per la produzione di pellet, materiali per pacciamatura, materiali per biofiltri.

***Si ringrazia HERA per il materiale messo a disposizione**

Link a cui collegarsi per ottenere informazioni sull'impianto:

<https://ha.gruppohera.it/lista-impianti/mpianto-di-compostaggio-rimini>



Corpo Guardie Ecologiche Volontarie ODV

Iscrizione nel Reg. Unico Nazionale del Terzo Settore n° di Repertorio 45333

L./R. E.R. n° 23/1989 Provincia di Rimini

Via Marecchiese n° 195, 47923 Rimini (RN)

Sede Legale: Corso d'Augusto 231, 47921 Rimini (RN)

www.gevrimini.it e-mail: corpogevrimini@gmail.com

Tel: [3516252224](tel:3516252224) - 0541 1648496 - Cod. Fisc. 91020230404

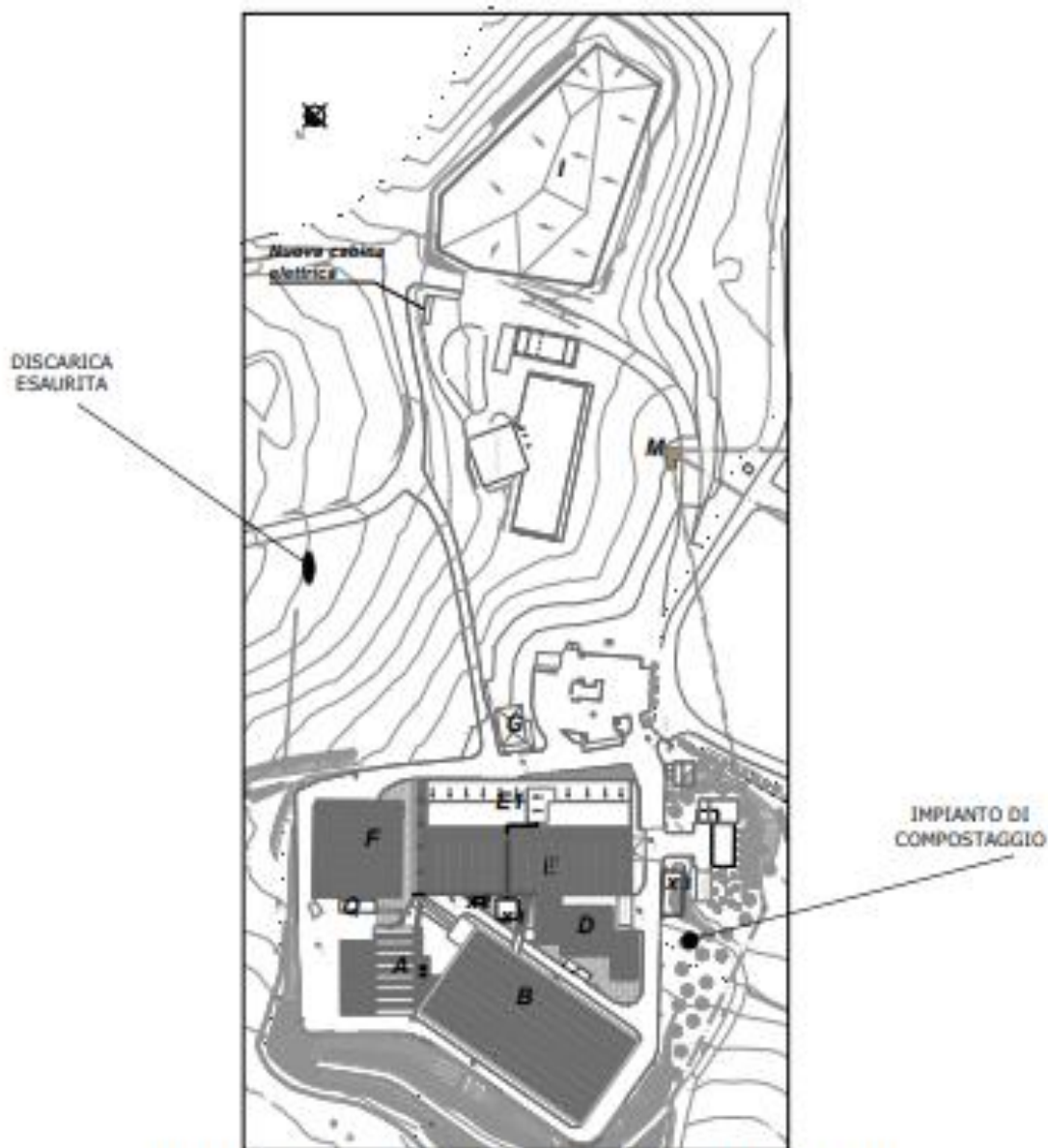


Figura 1 - Planimetria del complesso impiantistico di Ca' Baldacci

LEGENDA FABBRICATI

A	EDIFICIO CONFERIMENTO E TRITURAZIONE	I	STOCCAGGIO LIGNEO-CELLULOSIDICO E TRITURAZIONE
B	EDIFICIO DI BIODISSAZIONE ACCELERATA	M	CABINA ENEL
D	BIOFILTRI	Q	CABINE MT/BT
E	MISCELAZIONE	X1	CABINA DI COGENERAZIONE
E1	DIGESTORI ANAEROBICI	X2	TRASFORMATORE
F	DEPOSITO COMPOST - BIOSTABILIZZATO	X3	VASCA DI RACCOLTA PERCOLATO
G	PALAZZINA UFFICE E SERVIZI		