



**IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO
VAZZANO (VV)**

**RELAZIONE DI ATTUAZIONE PM&C
ANNO 2024**

Eco Call S.p.A
Il Direttore Tecnico

Sommario

INTRODUZIONE	3;
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO E AUTORIZZAZIONI	4;
2. DESCRIZIONE IMPIANTO	4;
2.1 Caratteristiche generali dell'impianto	4;
2.2 Matrici in ingresso	5;
2.3 Ciclo produttivo	5;
2.3.1 Ricezione dei rifiuti e fase di pre-trattamento... ..	6;
2.3.2 Bioossidazione accelerata.....	6;
2.3.3 Maturazione	7;
2.3.4 Raffinazione	8;
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	9;
3.1 Punto di emissione E1 – Biofiltro.....	10;
3.2 Punto di emissione E2 – Filtro a maniche.....	11;
3.3 Punto di emissione E3 - Emissioni diffuse.....	12;
4. EMISSIONI IN ACQUA	12;
5. ACQUE SOTTERRANEE SUPERFICIALI	
5.1 Acque sotterranee	12;
5.2 Acque superficiali.....	13;
6. ACQUE SECONDA PIOGGIA	14;
7. RUMORE	14;
8. RIFIUTI	
8.1 Rifiuti in ingresso	14;
8.2 Rifiuti prodotti.....	15;
9. IL PRODOTTO FINITO	16;
10. MANUTENZIONI	17;

Allegato 1.1 - 1.2 - 1.3 - RdP Emissioni in atmosfera

Allegato 2.1 - RdP acque sotterranee piezometri

Allegato 2.2 - RdP acque superficiali

Allegato 2.3 - Relazione Impatto acustico

Introduzione

La società Eco Call S.p.A. è autorizzata all'esercizio per la produzione di ammendante compostato mediante il compostaggio di matrici organiche selezionate ubicato nella zona industriale località Stagliate nel Comune di Vazzano (VV).

L'impianto in esame è ubicato in Località "Stagliate" Zona P.I.P. del Comune di Vazzano (VV), ad una quota di circa 225 m s.l.m. e ad una distanza di circa 3 km in direzione Nord dall'abitato di Vazzano, dal quale è divisa dal crinale denominato Santo-Filipuode.

Per raggiungere l'impianto bisogna lasciare l'autostrada A2 SA-RC allo svincolo di Serre, prendere la SP65 fino a raggiungere la strada intercomunale Vazzano-Vallelonga e da qui proseguire fino all'impianto percorrendo complessivamente 10 Km circa.

Dal punto di vista urbanistico, l'area è classificata dal vigente strumento urbanistico comunale (PRG), come Area per Insediamenti Produttivi (area P.I.P.).

I terreni su cui insiste l'impianto sono identificati catastalmente al foglio di mappa n. 11 del Comune di Vazzano, particelle 721 e 722. Le superfici coperte occupano un'area di circa 4.000 mq, per una volumetria di circa 30.000 mc, mentre la superficie complessiva coincidente con l'intera area P.I.P. comunale che si estende per circa 50.000 mq.

Di seguito estratto topografico dove viene individuato il sito di localizzazione dell'impianto:

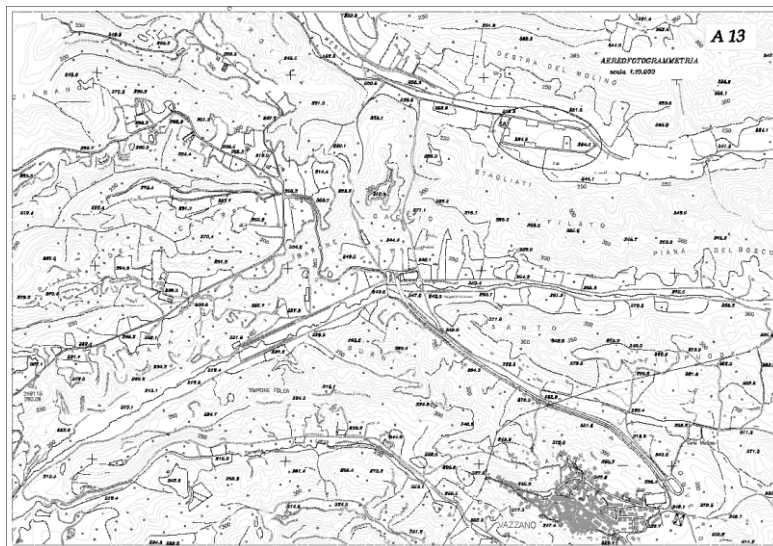


Figura 1. Estratto topografico

La presente relazione ha lo scopo di riportare in sintesi i risultati dei controlli previsti dall'applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo relativamente all'anno 2024.

1. Normativa di riferimento e Autorizzazioni

L'esercizio delle attività con riferimento alla disciplina in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), in data 11 aprile 2014 è entrato in vigore il **D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46** recante "Attuazione della Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)" con il quale sono state apportate sostanziali modifiche alla Parte II^ del D.Lgs. 152/06 e, in particolare, al Titolo III-bis. Il comma 2 dell'art. 29 di tale decreto si riferisce ai gestori delle installazioni esistenti che non svolgono attività già ricomprese all'Allegato VIII alla Parte Seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152. Dal confronto con la relativa definizione di cui all'articolo 5, comma 1, lettera i) quinquies, **si tratta pertanto delle installazioni esistenti non già soggette ad AIA che svolgono attività comprese per la prima volta nell'allegato VIII per effetto del D.Lgs. 46/2014.**

L'impianto in esame è compreso nella tipologia di cui al punto punto 5.3.b del nuovo Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 che include nell'elenco delle attività soggette ad A.I.A. gli impianti di "recupero o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso all'attività di trattamento biologico".

Con Decreto del Dirigente Generale N.7032 del 08/07/2015 la Regione Calabria, Dipartimento 11 "Ambiente e Territorio", rilascia all'Eco Call S.p.A. il provvedimento avente in oggetto "Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi del D.Lgs.152/2006, come modificato dal D.Lgs. N.46/2014, per l'impianto esistente di produzione di ammendante compostato da matrici organiche selezionate sito in Loc. Stagliati del Comune di Vazzano (VV)".

Tale provvedimento sostituisce:

- Ordinanza Commissariale N.7513 del 03.12.2008;
- Autorizzazione alle emissioni 05/08 Reg. Gen. Def. Del 30 marzo 2008, rilasciata dall'Amministrazione Provinciale di Vibo Valentia (VV).

La normativa nazionale di riferimento per il settore del compostaggio comprende i seguenti decreti legislativi:

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii., che disciplina in generale la gestione dei rifiuti;
- D.Lgs. 29 aprile 2010 n. 75 "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88" e ss.mm.ii..

2. DESCRIZIONE IMPIANTO

2.1 Caratteristiche generali dell'impianto

L'accesso all'area d'impianto è garantito da un ingresso, sulla strada interpodereale per Vazzano-Vallelonga, che porta in una prima area di piazzali, asfaltata, ospitante la palazzina uffici e servizi, nella quale è anche ubicata la pesa a ponte, idonea per eseguire le operazioni di pesatura anche di autoarticolati. Tale area è raccordata, tramite una strada asfaltata, con una seconda sezione di piazzali che ospita l'area di stoccaggio dei residui lignocellulosici, la piazzola lavar ruote, l'edificio contenente le linee di ricezione e trattamento, il biofiltro e la sezione di maturazione esterna.

Lo schema di flusso dell'impianto segue la linea di trattamento suddivisa nelle seguenti fasi di:

- Ricezione e pre-trattamento
- Biossidazione accelerata
- Raffinazione;
- Maturazione.

L'intero processo, dalle fasi di ricezione, pre-trattamento a quelle di biossidazione accelerata, ad eccezione della maturazione, si svolge all'interno di un edificio chiuso e posto in leggera depressione per evitare la dispersione di odori nell'ambiente circostante, con invio delle arie di processo ad un biofiltro dedicato.

La movimentazione del materiale tra le varie zone è effettuata mediante l'utilizzo di un carroponte munito di benna bivalve; la gestione delle varie fasi del lavoro, completamente automatizzata, avviene da centro remoto, su sistema PC-PLC con software dedicato.

2.2 Matrici in ingresso

I produttori delle materie prime alimentate all'impianto sono rappresentati da:

- enti pubblici relativamente alla frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata;
- industrie agroalimentari;
- industrie conserviere;
- società di gestione di impianti di depurazione pubblici e privati

Relativamente alle diverse matrici in ingresso, l'impianto produce ammendante compostato da rifiuti organici selezionati, riconducibili a:

- frazione organica proveniente da raccolta differenziata (F.O.R.D.);
- fanghi provenienti dall'industria agroalimentare;
- scarti dall'industria alimentare e conserviera;
- rifiuti verdi, scarti lignocellulosici

2.3 Ciclo produttivo

All'interno dell'area di bioossidazione accelerata il rifiuto, collocato in cumuli dell'altezza di circa 3,50 m, viene sottoposto ad un trattamento biologico per un periodo medio di circa 20 giorni all'interno del quale è prevista una traslazione del materiale per evitare fenomeni di impaccamento.

Al termine della fase biologica primaria si sono calcolate riduzioni ponderali, nel rifiuto avviato a raffinazione, del 35% circa; la fase di raffinazione è operata nell'apposita linea mediante selezione con doppio vaglio a dischi (vagliatura a 40 mm e 10 mm).

Il quantitativo di rifiuti trattati non deve superare le 30.000 tonnellate annuali e la durata dell'intero ciclo di lavorazione, comprendenti la fase di bioossidazione accelerata e la maturazione lenta, non deve essere inferiore a 120 giorni in ottemperanza alle prescrizioni della STV nelle "III. CONDIZIONI GENERALI E SPECIFICHE PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO", punti 3. e 4., di cui all'allegato 1 all'AIA N.7032 del 08/07/2015.

2.3.1 Ricezione dei rifiuti e fase di pre-trattamento

I rifiuti vengono conferiti giornalmente in impianto su idonei automezzi, dotati di containers scarrabili a tenuta stagna, secondo un programma settimanale di conferimenti disposto dal personale dello stabilimento; tale programmazione viene definita sulla base delle richieste di conferimento formulate da parte dei clienti, ma principalmente in funzione della capacità di ricezione delle vasche di conferimento e pretrattamento dei rifiuti e dei tempi occorrenti per la preparazione delle miscele e la messa a dimora dei cumuli nella zona di bioossidazione accelerata.

La programmazione settimanale di cui sopra segue i tempi e la modalità di gestione del materiale trattato in impianto secondo un "*flusso a pistone*", nel rispetto della capacità di trattamento autorizzata e dei tempi occorrenti per il completamento dei processi di produzione del compost, tali da ottenere un prodotto finito in possesso di tutte le caratteristiche imposte dalla normativa di settore.

I rifiuti in ingresso sono scaricati in due fosse di ricezione all'interno del capannone di bioossidazione, ad eccezione dei residui lignocellulosici, stoccati in un'area esterna dedicata ricavata sui piazzali pavimentati, da cui periodicamente vengono prelevati e tritati, se necessario, per il loro adeguamento dimensionale.

Le matrici in ingresso vengono miscelate in rapporto ponderale del 60-70% di matrici organiche, in percentuali variabili tra le diverse tipologie di rifiuti in ingresso, e del 40-30% con materiale strutturante lignocellulosico, fino a raggiungimento di una densità di miscela finale di circa 0,6 ton/mc.

La miscela così pretrattata viene stoccata temporaneamente nelle vasche dedicate e da qui alimentata al comparto di bioossidazione.

2.3.2 Bioossidazione accelerata

Il cuore dell'impianto è la zona ACT (Active Composting Time), assimilabile ad un unico grande reattore di fermentazione, nella quale si sviluppa la fermentazione aerobica dei materiali.

Il processo di fermentazione si svolge in 4 fasi:

- fase 1: raggiungimento di una temperatura di esercizio di circa 40°C;
- fase 2: fase centrale di degradazione con temperatura tra 40 e 50°C;
- fase 3: igienizzazione del materiale, con una temperatura dell'aria di circa 60 °C;
- fase 4: raffreddamento del compost fresco ed eliminazione dell'umidità in eccesso.

Durante la fermentazione accelerata, mediante un apporto di aria controllato in relazione al processo biologico in atto, si ottiene in un tempo brevissimo, una degradazione microbiologica delle sostanze organiche facilmente degradabili. Il reattore è infatti dotato di un sistema di aerazione forzata, realizzato al di sotto di una pavimentazione forata costituita da elementi prefabbricati in calcestruzzo, dotati di idonee svasature che evitano l'occlusione da parte del materiale.

Tra gli elementi forati e il fondo del capannone, c'è una zona libera che costituisce un plenum di omogeneizzazione delle pressioni, al fine di ottenere una distribuzione uniforme dell'aria nel materiale. Sotto il plenum si trovano le tubazioni di aspirazione, ciascuna collegata ad un ventilatore che, garantendola aerazione preliminare della biomassa, da un lato evita l'innescio di fermentazioni indesiderate e, conseguentemente, la formazione di odori sgradevoli e, dall'altro, accelera la successiva fase di bioossidazione, considerato che, in tali condizioni, avviene una selezione della microflora verso popolazioni microbiche prevalentemente aerobiche.

La zona di bioossidazione è settorizzata in ulteriori sottoaree, gestite autonomamente l'una dall'altra. I ventilatori di aspirazione di ogni sotto-area sono comandati da inverter, che ne regolano la portata in funzione delle temperature di processo rilevate.

L'aria, aspirata tramite gli appositi elettroventilatori attraversa la biomassa, diffonde nel plenum posto sotto il pavimento forato e, da qui, viene trasferita al sistema di trattamento mediante biofiltrazione.

L'impianto viene gestito dalla sala di controllo posizionata in testa all'impianto, all'interno della quale sono installati i controlli remoti del macchinario ed il computer di supervisione. La sala di controllo si affaccia sull'interno dell'edificio mediante una ampia vetrata, consentendo all'operatore di fungere da supervisore durante le operazioni di ricezione e movimentazione dei rifiuti.

2.3.3 *Maturazione*

Al termine del periodo di permanenza nel capannone di stabilizzazione, il materiale viene ripreso dalla benna e convogliato, attraverso una tramoggia ed un nastro trasportatore, al capannone adiacente. Da qui viene avviato alla successiva fase di curing su piazzola esterna destinata, mediante l'ausilio di pala meccanica, per il completamento dei fenomeni fermentativi.

La fase di curing è svolta su di una platea insufflata in calcestruzzo, suddivisa in pettini di insufflazione, ciascuno servito da ventilatore dedicato.

La platea ospita cumuli di altezza media dell'ordine di 2,80 m, per una volumetria complessiva di 1.500 mc, tale da garantire un tempo di permanenza dell'ordine di circa 20 giorni, durante il quale il materiale viene sottoposto ai rivoltamenti necessari con mezzi meccanici per favorire la maturazione ed evitare l'innescò di emissioni odorigene.

Al termine della fase di curing, poiché il mercato di riferimento richiede un prodotto molto stabile biologicamente, è necessario stoccare il materiale in cumuli su apposite superfici pavimentate, dove permane per un ulteriore periodo di maturazione della durata di circa 40-50 giorni e continua ad essere sottoposto a movimentazione meccanica periodica al fine di mantenere adeguate condizioni di aerazione nella massa (maturazione lenta).

La permanenza del materiale su tali aree, per un periodo di circa 70 giorni, consente di ottenere un prodotto di alta qualità, tale da soddisfare le esigenze degli utilizzatori finali, e di accumulare il prodotto in attesa del suo collocamento sul mercato considerato che la domanda di compost ha carattere stagionale.

2.3.4 Raffinazione

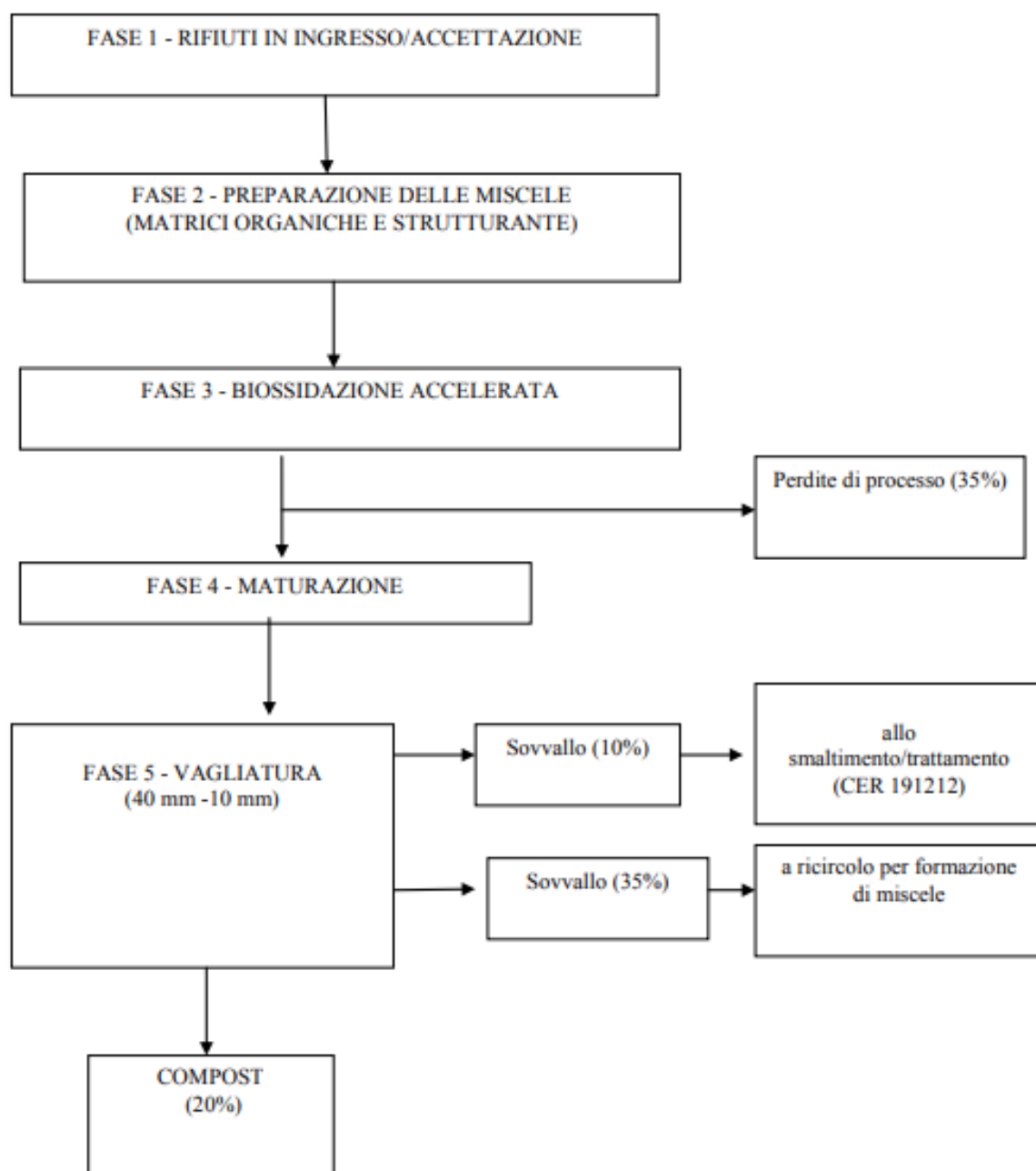
Completata la fase di maturazione il materiale viene alimentato alla sezione di vagliatura per l'esecuzione delle operazioni di raffinazione. Ad un trattamento di deferrizzazione tramite separatore magnetico, segue una prima raffinazione grossolana con vaglio rotante avente foro di diametro 80 mm; la frazione di sopravvaglio derivante da tale vagliatura, costituita da materiali inerti quali plastica (principalmente sacchetti) e vetro, viene temporaneamente accumulata in un'area dedicata all'esterno dello stesso capannone, in attesa di essere avviata al recupero in impianti autorizzati. Il sottovaglio viene sottoposto ad ulteriore vagliatura finale fine per l'ottenimento di un prodotto di alta qualità tramite un vaglio rotante avente una sezione di passaggio pari a 10 mm.

La frazione residua, costituita essenzialmente da materiale legnoso non completamente degradato durante la fase di bioossidazione viene depositata sui piazzali esterni in una area dedicata e riutilizzata nuovamente per la formazione delle miscele (materiale a ricircolo) unitamente a nuovo materiale strutturante.

La frazione fine (compost) viene collocata in cumuli nelle aree esterne dedicate per il completamento del processo di maturazione.

Il bilancio di massa dell'intero ciclo produttivo evidenzia che tale produzione corrisponde a circa il 20 % in peso del totale della miscela rifiuti/strutturante sottoposto a trattamento.

SCHEMA A BLOCCHI DEL PROCESSO E BILANCIO DI MASSA



Le percentuali si riferiscono al peso iniziale della miscela rifiuti/strutturante avviata a trattamento.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

I punti di emissione in atmosfera generati dall'attività dell'impianto sono **due**, provenienti rispettivamente dal comparto di ricezione-pretrattamento e biossidazione accelerata, identificato come **Punto di emissione E1 - Biofiltro trattamento odori** e dall'area di raffinazione del compost, **Punto di emissione E2- Filtro trattamento polveri**.

3.1 Punto di emissione E1 - BIOFILTRO

Il controllo delle emissioni gassose derivanti dalla normale gestione dell'impianto è realizzato tramite il mantenimento di adeguate condizioni di aerazione all'interno della biomassa in fermentazione mediante aspirazione di aria. L'aria estratta sia dalla zona di ricezione-pretrattamento che di biossidazione accelerata è avviata al trattamento finale mediante filtro biologico, avente superficie complessiva di 304 mq (8,00 x 38,00 m, al fine di evitare emissione di odori sgradevoli e di polveri.

La sezione di aerazione della biomassa è costituita da n. 12 estrattori centrifughi.

Il biofiltro di cui è dotato l'impianto è composto da una struttura di contenimento in calcestruzzo sul fondo della quale è stato realizzato un sistema di diffusione dell'aria costituito da una pavimentazione aerata in piastrelle grigliate modulari di materiale plastico supportate da appositi sostegni di forma tronco-conica. Al di sotto della pavimentazione si realizza così un plenum di equalizzazione della pressione dell'aria estratta dai comparti.

Il plenum del biofiltro è diviso in n. 2 settori separati da elementi in muratura al fine di consentire la sostituzione del materiale filtrante e la manutenzione ordinaria senza l'interruzione del funzionamento.

La pavimentazione forata sostiene il letto di materiale bio-filtrante costituito da una miscela di sopravaglio da compost di solo verde con pezzatura media compresa tra 25-120 mm.

Sul biofiltro è installato un sistema programmabile di umidificazione che consente di mantenere nel letto filtrante il tenore di umidità ottimale, condizione indispensabile per la proliferazione dei microorganismi atti alla depurazione e per garantire la massima efficienza di abbattimento degli odori. Tale materiale ha una vita media di circa 5 anni e pertanto esso viene sostituito o reintegrato periodicamente allo scopo di mantenerne la perfetta efficienza. Il materiale vegetale sostituito viene reimpresso nel ciclo produttivo ed impiegato come strutturante per la preparazione delle miscele di partenza.

L'emissione E1 è una emissione diffusa, continua nell'arco dell'anno, con superficie della sezione di sbocco pari alla superficie del letto filtrante del biofiltro, le cui caratteristiche si possono così sintetizzare

- altezza geometrica dal suolo m 2.00;
- superficie sezione di sbocco mq 304;
- altezza strato filtrante: 1,5 m;
- temperatura di emissione può variare mediamente tra 15°C e 45°C;
- portata nominale pari a 42.000 Nmc/h;

Dal momento che la velocità della corrente gassosa in uscita dal biofiltro è talmente bassa da non consentirne

una misurazione precisa, è necessario utilizzare un camino acceleratore come una cappa statica.

La cappa statica utilizzata è a base quadrata, con bocca di presa di 1 m^2 (sezione S1) e camino acceleratore avente una sezione di uscita di diametro di 150 mm (corrispondente ad una sezione $S2 = 0,0176 \text{ m}^2$). Il tronco di piramide della cappa ha un'altezza di 740 mm e un'apotema di 856 mm.

I campionamenti vengono effettuati secondo la procedura di seguito descritta:

- a. studio fluidodinamico in uscita dal biofiltro suddividendo l'area dello stesso in 60 sub-aree, di queste ne sono state investigate 30, a scacchiera, per determinare le condizioni di flusso medio, misurando nel contempo l'umidità relativa, la portata, la temperatura;
- b. La superficie del biofiltro è stata inoltre suddivisa in 3 macro-aree, ognuna delle quali raggruppa 20 delle sub-aree sopradescritte. Con il metodo della mediana, viene individuata la sub-area dove procedere al campionamento per la determinazione dei parametri riportati nella "Tabella C16 – Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo": polveri totali, idrogeno solforato (H_2S), ammoniaca (NH_3), COV totali, mercaptani totali, unità odorimetriche.

Per come prescritto nel PMC nel corso dell'anno 2024 sono stati effettuati i previsti campionamenti delle emissioni in atmosfera del Biofiltro. Si elencano di seguito i rapporti di prova dei campionamenti suddetti, di cui si allega copia:

Allegato 1.1

Ingresso al Biofiltro E1 - A.I.A. 7032/2015 e ss.mm.ii. P.to 3.2.5 Tab. C6

3.2 Punto di emissione E2 – FILTRO A MANICHE

L'area di raffinazione del compost è dotata di presidi ambientali è dotata di un impianto di trattamento delle polveri provenienti dalla movimentazione meccanica del materiale sui nastri trasportatori e sui vagli tramite un impianto di aspirazione e depurazione delle arie con filtro a maniche.

L'emissione E2 è di tipo convogliato e discontinua, in quanto è legata alle lavorazioni che si possono svolgere nel capannone. Per cui il sistema di aspirazione e trattamento viene azionato in concomitanza dell'utilizzo della linea di raffinazione o nel caso di movimentazioni del materiale eventualmente depositato all'interno del capannone per il trasferimento del materiale dalla zona di ossidazione accelerata alla zona di maturazione lenta.

Le caratteristiche di tale emissione si possono così sintetizzare:

- altezza geometrica dal suolo m 10
- diametro camino mm 600;
- temperatura di emissione circa 25°C ;
- portata nominale 22.000 Nmc/h;

I valori dei parametri determinati sono risultati conformi ai limiti di cui alla tabella C6 dello stesso Piano. Si elencano di seguito i rapporti di prova relativi ai campionamenti effettuati nell'anno 2024, di cui si allega copia:

Allegato 1.2

Emissioni filtro a maniche E2 (aspiratore raffinazione) - A.I.A. 7032/2015 e ss.mm.ii. P.to 3.2.5 Tab. C6

3.3 Punto di emissione E3 – EMISSIONI DIFFUSE

Ai fini del controllo delle emissioni in atmosfera, si considera un altro punto di emissione generato dalla presenza dei cumuli sui piazzali esterni indicato con **Punto di emissione E3 - emissioni diffuse**.

Le emissioni diffuse possono essere potenzialmente dovute alla presenza dei cumuli di materiale in maturazione lenta e ai cumuli di prodotto finito depositati sui piazzali esterni.

Per il campionamento delle emissioni e la determinazione dei parametri sono state utilizzate le metodiche indicate nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Si elencano di seguito i rapporti di prova relativi ai campionamenti effettuati nell'anno 2024

, di cui si allega copia:

Allegato 1.3

Monitoraggio ambientale E3 (emissioni diffuse) eseguito presso il piazzale dell'impianto - A.I.A. 7032/2015 e ss.mm.ii. P.to 3.2.5 Tab. C6

4. EMISSIONI IN ACQUA

Relativamente alle emissioni in acqua si precisa che l'attività dello stabilimento non genera alcuno scarico idrico, così come classificato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.); infatti le acque reflue provenienti dai servizi igienici nonché i rifiuti liquidi prodotti dai piazzali e dalle aree di lavorazione vengono collettati, con reti separate dedicate, alle vasche insufflate presenti presso l'ex depuratore esistente annesso alla medesima area industriale su cui insiste lo stabilimento.

Le vasche insufflate dell'ex depuratore sono utilizzate con mero scopo di accumulo per il deposito temporaneo dei rifiuti liquidi, in attesa che vengano avviati allo smaltimento in altri impianti a mezzo di ditte autorizzate, in funzione delle quantità prodotte.

5. ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

5.1 Acque sotterranee

Il piano di monitoraggio comprende la determinazione analitica dei parametri fondamentali, contenuti nel D.Lgs. n. 36/2003 - Allegato 2- e riportati nella tabella "Tabella C15 – Acque sotterranee" del Piano di Monitoraggio. Nella fattispecie:

- monitoraggio trimestrale a parametri ridotti: vengono determinati i cosiddetti parametri fondamentali con frequenza trimestrale;
- monitoraggio annuale a parametri completi: vengono determinati tutti parametri della tabella C15;

Nello stabilimento sono presenti n.3 pozzi piezometrici: il P01, realizzato a monte dell'impianto e il P02 e P03 realizzati a valle dell'attività. Mensilmente viene effettuato il monitoraggio del livello della falda acquifera.

I campionamenti sono stati eseguiti dal laboratorio Eco Control S.r.l. di Caraffa (CZ).

Per come previsto nel PMC nel corso dell'anno 2024 sono stati effettuati i previsti campionamenti delle acque sotterranee-piezometri. Si elencano di seguito i rapporti di prova dei suddetti campionamenti, di cui si allega copia:

Allegato 2.1

Acqua da piezometro P01, P02, P03 - A.I.A. 7032/2015 e ss.mm.ii. P.to 3.2.9 Tab. C15

5.2 Acque superficiali

Al fine di completare le azioni di controllo è stato effettuato anche il monitoraggio del corpo idrico superficiale, Fiume Mesima, che scorre nelle vicinanze dell'impianto, tramite la caratterizzazione qualitativa delle acque. I due punti individuati lungo la direzione della corrente idrica nei quali saranno effettuati i campionamenti per la caratterizzazione analitica:

- un punto localizzato a monte del sito a distanza tale da escludere influenze dirette;
- un punto localizzato a valle del sito.

Il piano di monitoraggio comprende la determinazione analitica dei parametri fondamentali, contenuti nel D.Lgs. n. 152/2006 - Allegato 5, Tabella 3 e riportati nella Tabella C15 bis.

La frequenza prevista per il monitoraggio delle acque superficiali è annuale.

In data 10/09/2024, si è proceduto al campionamento delle acque superficiali del fiume Mesima prelevando due aliquote a monte e due a valle dello stabilimento.

Allegato 2.2

Acqua superficiale: punto n. 5 situato a valle dell'impianto - A.I.A. 7032/2015 e ss.mm.ii. P.to 3.2.9 Tab. C15 bis

6. ACQUE DI SECONDA PIOGGIA

I piazzali a ridosso dell'impianto interessati più direttamente al transito ed alla movimentazione dei rifiuti sono serviti da una rete di collettamento - rete raccolta acque meteoriche piazzali che recapita sia le acque di prima e di seconda pioggia in cisterne dedicate. Tutto viene raccolto e conferito con l'unico flusso di percolato EER 190703.

7. RUMORE

Ai fini della Valutazione dell'Impatto Acustico si è reso necessario valutare il livello dell'immissione rumorosa all'esterno dell'area di pertinenza dell'*Impianto di compostaggio e biostabilizzazione* gestito dalla società Eco Call S.p.A., nelle postazioni limitrofe e confinanti con le proprietà pubbliche e di terzi.

Con tale procedura, in accordo anche con la Legge della Regione Calabria N°34/2009, si è verificato che i livelli di rumore assoluti rilevati nell'ambiente esterno non superino i limiti di normale accettabilità previsti dall'art.8

comma 1 Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 marzo 1997.

Nella relazione di impatto acustico ambientale redatta ai sensi della Legge N.447 del 26/10/1995 sono riportati i valori dei rilievi effettuati durante la campagna di misura del di cui si allega copia della relazione di seguito riportata:

Allegato 2.3

In allegato Relazione di valutazione dell'inquinamento acustico ambientale del 02/12/2024

I valori fonometrici rilevati in presenza delle immissioni sonore risultano entro i limiti di normale accettabilità stabiliti dalla normativa vigente e, pertanto, l'immissione sonora dovuta all'*Impianto* modifica il clima acustico dei luoghi sempre entro i valori consentiti.

Si può concludere che il livello delle immissioni sonore dovute allo stabilimento rispetta i limiti assoluti ammessi dalla normativa in vigore.

8. RIFIUTI

Come indicato nell'introduzione della presente relazione l'installazione dell'Eco Call S.p.A. rientra tra quelle non già soggette ad AIA la cui attività per la prima volta è compresa nel modificato allegato VIII al D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii.. A seguito dell'entrata in vigore del D. Lgs.46/2014, presentata l'istanza l'iter autorizzativo si conclude, con il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale N.7032, in data 08/07/2015. Nei paragrafi successivi vengono riportati i dati relativi ai rifiuti conferiti e ai rifiuti prodotti presso l'impianto di compostaggio nel corso dell'anno 2024.

8.1 Rifiuti in Ingresso

I codici CER identificativi dei rifiuti ammissibili al trattamento presso l'impianto di compostaggio dell'Eco Call S.p.A. sono elencati al punto 2 dell'allegato 1 – Condizioni dell'AIA. L'Eco Call S.p.A. è autorizzata ad effettuare le operazioni di recupero delle sostanze organiche e della messa in riserva delle stesse, indicate all'allegato C del D.Lgs.152/2006 con i codici [R3] ed [R13]

Si riportano di seguito i quantitativi di rifiuti in ingresso all'impianto nel corso dell'anno 2024.

Totale rifiuti conferiti: tonnellate così ripartite:

EER 020103	21,06	Ton/anno 26.387
EER 020304	102,84	
EER 020502	0,08	
EER 030105	26,28	
EER 190812	0,72	
EER 20.01.08 (umido):	24.661,78	
EER 200125	7,84	
EER 20.02.01 (verde):	1566,4	

Si riporta di seguito il consumo specifico dell'energia elettrica:

me	h
Gennaio	88770
Febbraio	90806
Marzo	95686
Aprile	92932
Maggio	82724
Giugno	77214
Luglio	49820
Agosto	59184
Settembre	58274
Ottobre	53224
Novembre	60208
Disce	56836
Tot.	865678

Tabella 1 – Consumo specifico energia elettrica: Anno 2024

Anno	Consumo (kWh/anno)	Totale rifiuti ingresso (t/anno)	Consumo specifico (Kwh/t_{rifiuti ingresso})
2024	865678	26387	32,81

8.2 Rifiuti prodotti

Il processo di compostaggio genera alcuni residui, classificati come rifiuti speciali non pericolosi, la cui gestione deve essere conforme alle disposizioni vigenti in materia.

Nella fattispecie per l'impianto in questione le tipologie di rifiuti derivanti dal processo si possono ricondurre essenzialmente a due tipologie:

- **sovalli** e **css** prodotti nella fase di vagliatura e raffinazione del materiale, costituiti essenzialmente da materiali indesiderati quali vetro, plastica, gomma, metalli e inerti di varie dimensioni (**EER 19 12 12 – EER 19 12 10**);
- **rifiuti liquidi** provenienti sia da aree di lavorazione, acque di prima pioggia e di lavaggio dei piazzali, prodotti nell'area di biossidazione accelerata e nelle aree di maturazione (**EER 19 07 03**).

Nella tabella 2 sono riportati i dati relativi ai rifiuti prodotti dall'attività svolta e avviati ad idonei impianti autorizzati nel corso dell'anno 2024:

Tabella 2 – Rifiuti prodotti anni 2024

EER	TON/ANNO
190703 (19 07 03 percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02)	8.361,080
191212 (altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11)	2.405,62
200304 (fanghi delle fosse settiche)	8,52

Nella tabella 3, altre tipologie di rifiuti in uscita dall’impianto:

Tabella 3 – Altri rifiuti in uscita anno 2024

EER	150203 (Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02)	170405 (Ferro e acciaio)
Ton/anno	0,040	0,760

9. IL PRODOTTO FINITO

Il compost di qualità è in grado di garantire ai terreni, oltre all’apporto di sostanza organica unificata, anche un equilibrato apporto di elementi nutritivi (azoto, fosforo, potassio e microelementi).

Di aspetto simile al terriccio, ha una pezzatura omogenea da 0 a 10 mm, peso specifico medio di 400 kg/mc e si caratterizza per la facilità di stoccaggio anche all’aperto, la facilità di manipolazione, trasporto e distribuzione. L’impiego di compost consente di ripristinare l’originaria fertilità dei suoli agricoli compromessa dalle eccessive lavorazioni, dalle insufficienti rotazioni e dall’eccesso di concimi di sintesi (chimici); grazie al suo elevato tenore di sostanza organica (circa il 50÷60%) altamente umificata, esso aumenta significativamente la capacità di scambio cationico, migliorando in modo sostanziale anche le caratteristiche fisiche dei suoli a vantaggio di una migliore ritenzione idrica e di un’ottimale ossigenazione radicale.

Grazie alle sue caratteristiche si presta all’utilizzo nei settori agricolo estensivo ed intensivo, nel florovivaismo, nella produzione di terricci e fertilizzanti misto-organico.

Il compost di qualità prodotto dalla Eco Call S.p.A., viene classificato come “ammendante compostato misto” ai sensi del D.Lgs 29 aprile 2010 n.75 e ss.mm.ii..

La Eco Call S.p.A. è iscritta al N.206 del Registro dei Fabbricanti. L’ammendante prodotto è iscritto al N.12861/15 del Registro dei Fertilizzanti per uso convenzionale.

Ogni lotto di produzione viene campionato ed analizzato per verificare la conformità del prodotto ai dettami del D. Lgs. N.75/2010.

Il quantitativo di compost ceduto nell’anno 2024 è di 6713,96 tonnellate.

Tabella C19 – Consumo specifico energia elettrica: Anni 2024-2023-2022

La tabella C19 viene redatta al fine di avere indicatori immediati che raccolgano tutte le informazioni necessarie, è possibile tracciare un bilanciamento totale riguardante l'impatto ambientale effettivamente prodotto.

L'adozione dei suddetti indicatori, inoltre, comporta dei notevoli vantaggi in termini di costi per le aziende.

Il monitoraggio, infatti, consente di tracciare in maniera completa gli sprechi nella gestione ambientale al fine di apportare azioni correttive che vadano ad apportare un duplice vantaggio per l'ambiente e per l'azienda.

Si riportano di seguito i valori misurati:

Tabella C19-Monitoraggio degli indicatori di performance Trend andamento degli ultimi tre anni			
Anno di riferimento	Consumo (Kwh/anno)	Totale rifiuti in ingresso(ton/anno)	Consumo specifico energia (kwh/t rifiuti ingresso)
2022	543198	21643,06	25,09
2023	853914	23388,30	36,51
2024	865678	26387,00	32,81

Con la disponibilità dei dati come consumo energetico kwh, si è effettuata una prima indagine ai sensi del D.lgs 102/2014 e s.m.i , è emerso che il consumo annuo di elettricità è inferiore a 2,4 GWh, con un rapporto tra costo effettivo dell'energia utilizzata e fatturato inferiore del al 3%. Pertanto si può classificare il sito come **NON** energivoro, non si è proceduto quindi alla predisposizione della Diagnosi energetica.

Ad ogni modo si prevede la manutenzione dei pannelli fotovoltaici semestrale al fine di aumentare l'energia prodotta dall'impianto

Tabella C19-Monitoraggio degli indicatori di performance Trend andamento degli ultimi tre anni			
Anno di riferimento	Rifiuti ton ingresso	Ton rifiuto prodotto	Rifiuti prodotti/ Totale rifiuti in ingresso
2022	21.643,06	2.667,85	12,33%
2023	23.388,30	1.829,46	7,82%
2024	26.387,00	2.405,62	9,11%

Il rapporto tra i rifiuti prodotti ed il totale dei rifiuti in ingresso evidenzia, nell'ultimo triennio, un trend in netta decrescita, a dimostrazione :

- a) del sensibile miglioramento della “qualità” del rifiuto in ingresso, anche grazie all’azione di sensibilizzazione adottata da Eco Call nei confronti dei Comuni, con attenzione alle verifiche merceologiche sui rifiuti in ingresso;
- b) dell’efficacia della nuova linea di raffinazione installata nel luglio 2021.

MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA - PUNTO E1 BIOFILTRO											
DATI MEDI CAMPIONAMENTO ANNI 2024-2023-2022											
Identificativo campione			2024	2024	2024	2023	2023	2023	2022	2022	2022
Parametri	Unità di misura	valore limite	valore medio	valore medio	valore medio	valore medio	valore medio	valore medio	valore medio	valore medio	valore medio
Portata	Nmc/h	42.000	39984	39986	29244	44.240	46.358		32.066	40.857	43.819
Temperatura	°C	15 ÷ 45 °C	27,6	22,2	24,3	17,8			13,7		27,6
Umidità relativa	%	100	98,4	98,7	78,4	92,5			90,3		72,0
Polveri totali	mg/Nm _c	10	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5			< 0,05		< 0,5
H ₂ S	mg/Nm _c	5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5			< 0,5		< 0,5
NH ₃	mg/Nm _c	80	<1	15,18	<1	6,10			2,09		9,9
Mercaptani totali	mg/Nm _c	5	< 0,1			< 0,1			< 0,1		< 0,1
C.O.V. Totali	mg/Nm _c					2,25			2,37		0,91
Benzene	mg/Nm _c	50	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	0,05	<0,00 3
Stirene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Xilene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Toluene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Cloruro di Vinile	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3

Cicloesano	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Clorobenzene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
1,4 - Diclorobenzene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
1,2 - Dicloropropano	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Acetato di Etile	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Limonene	mg/Nm _c		0,130	<0,00 3	<0,00 3	0,130	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	0,34	<0,00 3
Propilbenzene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Tetracloroetilene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3
Tricloroetilene	mg/Nm _c		<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3	<0,00 3

MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA - PUNTO E2 - FILTRO A MANICHE

DATI CAMPIONAMENTI ANNI 2024-2023-2022

Anno di riferimento				2024			2023			2022		
Parametri	Frequenza	Unità di misura	valore limite	Valore misurato			Valore misurato			Valore misurato		
Portata	Quadrimestrale	Nmc/h	22.000	58 37	1203 6	5533	14.65 2	12.49 8	12.18 9	14.65 2	12.49 8	12.18 9
Temperatura	Quadrimestrale	°C	15 ÷ 45 °C	23. 40	34.83	31.29	23,5	38,1	18,9	23,5	38,1	18,9
Polveri totali	Quadrimestrale	mg/Nmc	10	<0, 3	<0,3	0,3	<0,3	<0,3	0,3	<0,3	0,58	<0,03

ANNOTAZIONE: Trend valori in diminuzione negli ultimi tre anni

MONITORAGGIO EMISSIONI IN ATMOSFERA - PUNTO E3 - EMISSIONI DIFFUSE

DATI CAMPIONAMENTI ANNI 2024-2023-2022

Anno di riferimento				2024		2023		2022	
	Dati rilevati								
Parametri	Frequenza	Unità di misura	valore limite	valore misurato	valore misurato	valore misurato	valore misurato	valore misurato	valore misurato
Polveri totali sospese	Semestrale	mg/Nmc	-	0.012	0.06	0.070	<0.01	0.04	0.06

ANNOTAZIONI: Trend in diminuzione nell'arco dei tre anni

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera degli ultimi tre anni si ha complessivamente un trend positivo.

10. MANUTENZIONI

Durante i mesi di attività dell'anno 2024, sono stati effettuati sull'impianto gli interventi di regolare manutenzione ordinaria.

I controlli e gli interventi di manutenzione ordinaria sono stati eseguiti secondo le cadenze previste e le indicazioni dei manuali di uso e manutenzione.

IL D.T.

