



**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA
VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

Giudizio n° 2716 del 25/10/2016

Prot n° 2016171646 del 22/07/2016

Ditta proponente RICOMPOST

Oggetto Sistema di compostaggio in-bag

Comune dell'intervento CELLINO ATTANASIO (TE **Località** Zona Industriale Faiete Nord Cellino Attanasio)

Tipo procedimento VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi degli artt. 23 e ss. del D.Lgs. N° 152/2006 e ss.mm.ii.

Tipologia progettuale All III lett. Zb

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore avv. C. Gerardis (Presidente)

Dirigente Servizio Tutela Val. Paesaggio e VIA ing. D. Longhi

Dirigente Servizio Governo del Territorio arch. B. Celupica

Dirigente Politica energetica, Qualità dell'aria dott. S. Belmaggio

Dirigente Servizio Politiche del Territorio dott. D. Melchiorre (dele

Dirigente Politiche Forestali:

Dirigente Servizio Affari Giuridici e Legali

Segretario Gen. Autorità Bacino

Direttore ARTA dott.ssa Di Croce (delegata)

Dirigente Servizio Rifiuti: dott. F. Gerardini

Dirigente delegato della Provincia. (TE) dott. M. Rosa (delegato)

Dirigente Genio Civile AQ-TE

Dirigente Genio Civile CH-PE

Esperti esterni in materia ambientale



Relazione istruttoria

Vedi relazione allegata

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta RICOMPOST

Istruttore

dott. Scoccia



per l'intervento avente per oggetto:

Sistema di compostaggio in-bag

da realizzarsi nel Comune di CELLINO ATTANASIO (TE)

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria predisposta dall'Ufficio;

Interviene per la ditta Giansante Massimiliano, amministratore Ditta, e Milillo Gianluca, tecnico responsabile i quali precisano che la distanza indicata in progetto dal fiume Vomano (m 171) è stata presa sul bordo effettivo dell'impianto, in quanto l'area dedicata all'impianto non occuperà l'intera area di proprietà; affermano che l'area effettiva di impianto sarà recintata.

In relazione alla distanza dal fosso Monteverde, dichiarano che la modularità dell'impianto consente di delocalizzare all'interno della planimetria i POD, al fine di garantire la distanza di 150.

Dichiarano altresì che verrà realizzato una recinzione posta a 150 m dal fosso.

In relazione allo studio sulle ricadute delle emissioni, precisano che la tecnologia in bag consente (per tipologia di impianto) il convogliamento delle emissioni. Riferiscono che tale tecnologia è in uso solo in un altro impianto in Italia (Carsoli), quindi hanno fatto riferimento solo ad un modello previsionale.

ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

FAVOREVOLE CON LE PRESCRIZIONI SEGUENTI

1. La recinzione del perimetro dell'impianto deve essere fissa e posizionata a 150 m dal fosso Monteverde e dal fiume Vomano;
2. In sede di conferenza dei servizi dovranno essere integrati i seguenti documenti:
 - studio di ricaduta, sui punti sensibili già identificati, con gli inquinanti previsti nella Linea Guida di ARTA Abruzzo;
 - il QRE secondo le linee guida sopra citate con le sostanze ed i valori limiti in esse previsti;
 - piano di indagini delle matrici ambientali;
3. Effettuare il monitoraggio acustico post-operam; nel momento in cui il Comune procederà all'approvazione di un piano di classificazione acustica, la ditta dovrà verificare nuovamente la compatibilità delle emissioni con i nuovi limiti che verranno assegnati all'area; in ogni caso, vanno adottati eventuali accorgimenti tecnici atti a ridurre le emissioni sonore nel caso di superamento dei valori limite;

I presenti si esprimono all'unanimità.

avv. C. Gerardis (Presidente)

ing. D. Longhi

arch. B. Celupica

dott. S. Belmaggio

dott. D. Melchiorre (delegato)

dott. F. Gerardini

(TE) dott. M. Rosa (delegato)

dott.ssa Di Croce (delegata)





De Iulis

(segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accertamento della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Oggetto dell'intervento:	Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag
Descrizione del progetto:	Sistema di compostaggio della parte umida proveniente dalla raccolta differenziata dei RU, gli scarti vegetali derivati dal ciclo vegetazionale ed agroalimentare.
Azienda Proponente:	Ricompost S.R.L. Sede Legale: Via Orazio, n. 144 - 64028 – Pescara (PE)

Localizzazione del progetto

Comune:	Cellino Attanasio
Provincia:	Teramo
Altri Comuni Interessati:	-
Località:	Zona Industriale Faiete Nord
Numero foglio catastale:	tre (3)
Particella catastale:	venti (20)

Definizione della procedura

L'intervento è sottoposto alla procedura di A.I.A. ai sensi del D.lgs.152/06 e ss. mm. e ii.:	Che ai sensi dell'All. VIII D.Lgs. 152/2006 parte Seconda, e s.m.i. introdotte dal D.Lgs. 46/2014 impianti sottoposti a procedura AIA, L'impianto proposto NON rientra in questo elenco, in quanto avente potenzialità e capacità < di 75 Mg giorno
L'intervento è sottoposto a Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA):	no
L'intervento VINCA è di competenza regionale?:	no
La procedura prevede il N.O.BB.AA. :	no
Il N.O.BB.AA. è di competenza regionale?:	no
Ricade in un'area protetta:	no
E' un'area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004:	no
Art. 142 del D.Lgs. 42/04:	no
S.I.C.	no
Z.P.S.	no
Categoria degli Allegati III e IV del D.Lgs. 152/06	Pt 7) lett. Zb ALL IV D. Lgs 152/06 e smi

Referenti della Direzione

Il Dirigente del Servizio

ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:

Dr. Domenico Scoccia





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

SEZIONE I ANAGRAFICA DEL PROGETTO

Responsabile Azienda Proponente

Cognome:	Giansante
Nome:	Massimiliano
Telefono:	348 3717051
e-mail:	ricompost@outlook.it
PEC:	ricompost@pec.it

Estensore dello studio

Nome Azienda e/o studio professionista:	Marco Durini
Titolo:	Ingegnere
Cognome Referente:	Durini
Nome Referente:	Marco
Albo Professionale:	Pescara
Numero iscriz. Albo:	1150
Telefono:	marco.durini@tiscali.it
PEC:	marco.durini@ingpec.eu

Atti di sospensione

15.03.2016	Giudizio 2637 Rinvia a VIA Prot. RA/63332 del 23.03.2016
------------	--

Atti di sospensione

Altra Documentazione

Atti di riattivazione	Prot. RA/171646 del 22.07.2016
-----------------------	--------------------------------

1. ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

Elenco Elaborati

#	Identificatore	Titolo	Autore	Dimensione	Estensione
1	17D21E34	Autodichiarazione	Durini Ing.	105372	
2	8D99E08D	Certificazione Biostabilization and composting of organic waste	Selma Sp. Zo.o.sp.k	5153511 2	
3	107E0E5A	Quadro emissivo QRE	Ing. Durini	626511	
4	6AE40FC6	Relazione previsione impatto acustico	Ing Andrea Del Barone	6478791	
5	F573A0F8	Valutazione delle emissioni in atmosfera relativa	Ing. Durini	2230635	
6	OCEF253F	Ricostruzione superficie piezometrica	Geol.Mounir	1896417	

Completezza degli elaborati progettuali

Il progetto è stato rinviato a VIA con giudizio 2514 del 09.04.2015 con la seguente motivazione: "in considerazione della innovativa tecnologia dell'impianto e tenuto conto della documentazione prodotta dalla ditta, è necessari il rinvio alla procedura di VIA per una valutazione esaustiva degli aspetti ambientali".





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

Elenco Osservazioni

Cittadini/Associazioni/Enti Pubblici	Titolo	Dimensione
Comune Cellino Attanasio	Osservazioni ai sensi dell'art. 20 comma 3 del D. Lgs 152/06	

Elenco Controdeduzioni

Proponente Estensore	Titolo	Dimensione
Ditta Ricompost	Controdeduzioni	

2. ILLUSTRAZIONE DELL'INTERVENTO

Come già detto nella precedente relazione si tratta di un impianto di trattamento finalizzato al recupero mediante compostaggio di rifiuti compostabili non pericolosi quali: la frazione umida, proveniente da raccolta differenziata di RU, gli scarti vegetali derivanti dal ciclo agroalimentare, i rifiuti vegetali derivanti dalla manutenzione del verde. L'attività verrà svolta mediante l'adozione di un sistema di compostaggio aerobico del rifiuto denominato "in-bag" e riguarderà materiali identificati dai codici CER definiti nell'allegato C del D. Lgs 152/06 e smi per un totale di 20.000 t/anno di cui 16.000 t/a di umido e 4.000 t/a di materiale ligno-cellulosici.

3. MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

E' un sistema innovativo di trattamento dei rifiuti non pericolosi, grazie alla semplicità e funzionalità del processo, già ampiamente utilizzato in altri paesi Europei.

4. QUADRO DI RIFERIMENTO STRATEGICO

Questo metodo in -bag non è contemplato dal PRGR, però ne esiste uno analogo nel Comune di Carsoli (AQ), già autorizzato dalla Regione Abruzzo ed operativo, avente capacità inferiore alle 10 t/g quindi non sottoposto a procedura di VA.





SEZIONE II

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

L'Area interessata rientra nel complesso industriale denominato Faite Nord nel Comune di Cellino Attanasio Area D1 di completamento (Localizzazione in Zona Industriale Compatibile)

1. Localizzazione geografica

Si riporta una visione di insieme dell'area interessata.

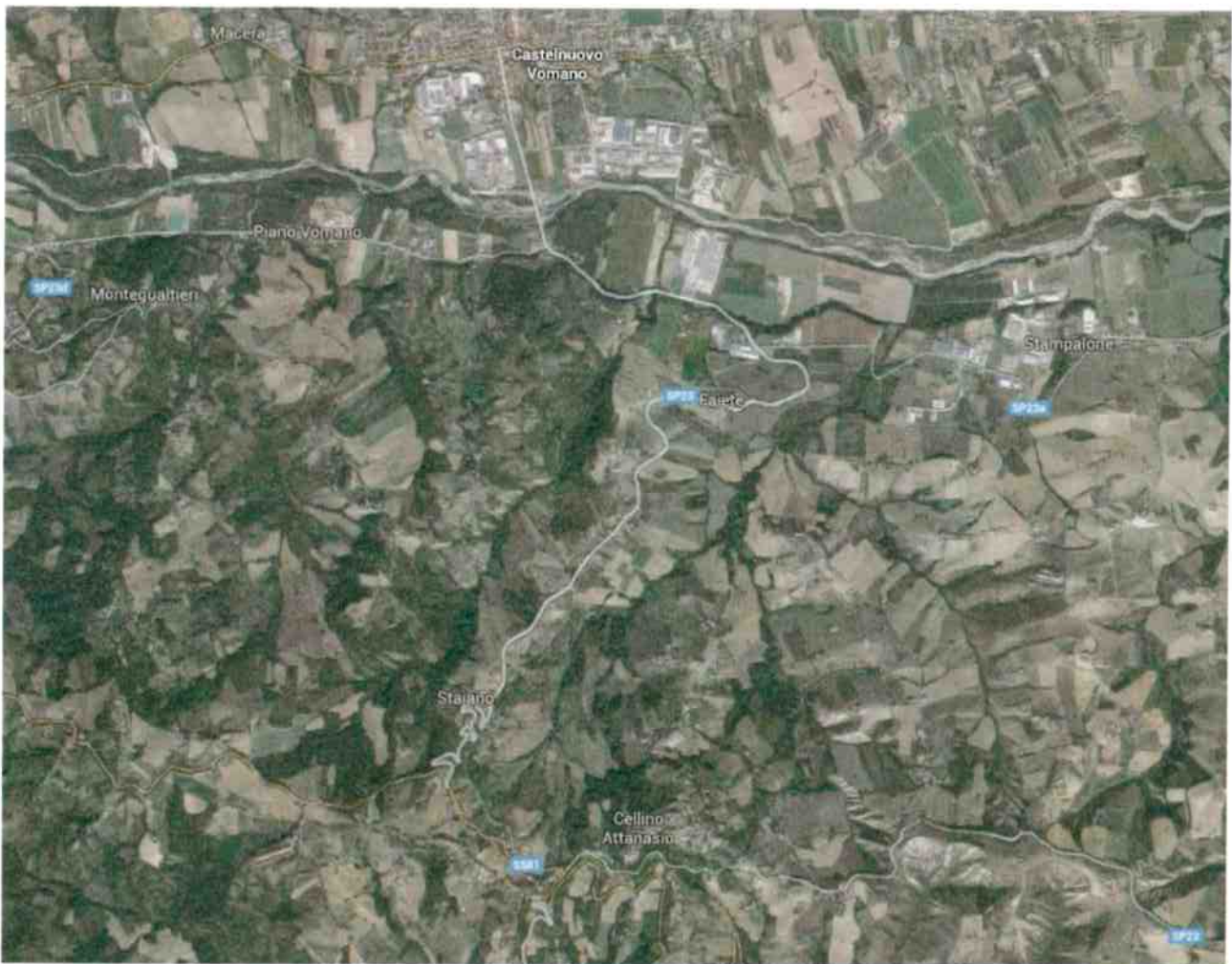


Figura 1 – Visone di insieme dell'area interessata





Rif.to Tav.I-4 delle integrazioni

2. Piano Regionale Paesistico (P.R.P.)

L'area oggetto di studio non ricade nel P.R.P. vigente.

3. Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.

4. Piano Stralcio Difesa Alluvioni (Autorità di Bacino dell'Abruzzo (P.S.D.A.)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata dal PSDA.

5. D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. - "Codice dei beni culturali e del paesaggio"

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.

Vincolo paesaggistico e Tratturi (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i artt. 134, 136., già L. 1497/1939)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.





Zone archeologiche (D.Lvo 42/2004 e s.m.i. art. 142, c. 1, lett. m)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.

Rilievi montani oltre i 1200 m s.l.m. (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma d)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.

Fasce di rispetto fluviale (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma c)

La Tavola I-4 delle integrazioni evidenzia una distanza dal Fosso Monteverde di 91 metri dal confine di proprietà e 100 metri dal confine dell'area adibita a parcheggio. Le distanze rispetto all'area dell'impianto sono superiori a 150 metri. Il Fosso Monteverde è ulteriormente regimentato con un muro in cemento armato posto sul piano dell'area industriale, di circa 1,5 metri d'altezza, mentre il Fiume Vomano dista 171 metri dal confine dell'area che è posta ad un'altezza sopraelevata di circa 15 metri rispetto al pelo libero della superficie fluviale media. (Compatibile)





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

Aree boscate (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma g)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.

Aree protette (L. 394/1991) – Rete Natura 2000 (S.I.C. – Z.P.S.)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.

Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)

L'area dell'impianto è esterna alla zona interessata.

6. Zonizzazione acustica

Il Comune di Cellino Attanasio non ha zonizzazione acustica, la ditta ha comunque redatto la relazione tecnica di valutazione di impatto acustico, richiesta dal CCR-VIA con giudizio n. 2637 del 15.03.2016. La zona è classificata dal PRG del Comune come industriale artigianale per cui da classificare ai sensi del DPCM 01.03.91 come:

Valori limiti	Periodo diurno (6.00-22.00)	Periodo notturno (22.00-6.00)
Immissione	70 dB(A)	60 dB(A)
Emissione	65 dB(A)	55dB(A)
Differenziale	5 dB(A)	3 dB(A)

7. Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Teramo (P.T.C.P.)

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.): redatto ai sensi dell'art. 6 della L.R. 18/83, esso ha valore di indirizzo e coordinamento per gli Enti sott'ordinati; entrando più nel dettaglio, tale piano, rispetto al Q.R.R., ne integra le previsioni individuando "sub-ambiti" di attuazione esistente e non necessita di bonifiche dell'area e/o del suolo.

La zona oggetto di intervento ricade nel sub-ambito di attuazione "Cellino Attanasio" relativo alla zona industriale Faiete Nord, che riconosce le realtà progressivamente formate ed il fatto che esse assumono ormai una consistenza ed un'identità propria.

Inoltre nella scheda in cui, con riferimento all'Obiettivo Specifico "Azioni nel settore secondario" del Quadro di Riferimento Regionale, vengono riassunte schematicamente le iniziative del P.T.C.P. ripartite per Ambiti e Sub-ambiti di Attuazione, per il Comune di Cellino Attanasio viene fatto riferimento alle "Attività Produttive", finalizzate sia ai Distretti Industriali che all'artigianato, come interventi su cui, a livello di pianificazione e programmazione, porre particolare attenzione.

8. Pianificazione locali;

P.R.G. "Cellino Attanasio", zona Industriale Artigianale D1 (Compatibile)

9. Quadro degli Iter Autorizzatori Ambientali e Programmatici

Non ha avuto iter autorizzativi in quanto è un progetto nuovo, si attende definizione procedura di VIA per procedere con L'iter autorizzativo in AUA.





SEZIONE III

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

1. CARATTERISTICHE TECNICHE E FISICHE DEL PROGETTO

Si veda relazione precedente.

Nel giudizio del CCR-VIA n° 2637 del 15.03.2016 sono state richieste delle integrazioni, puntualmente esaudite, quali:

1. Occorre presentare il progetto definitivo completo di planimetrie e prospetti, riportare il dettaglio di tutti i recettori sensibili, contenente il QRE proposto e anche un dettagliato studio di ricaduta delle emissioni e valutazione di impatto acustico (diurno e eventualmente notturno);
2. Chiarire quadro giuridico autorizzativo di riferimento anche in relazione all'assoggettabilità dell'impianto alla procedura di AIA (la massima potenzialità è infatti superiore alla soglia);
3. Con riferimento al Fosso Monteverde e Fiume Vomano, produrre planimetria riportante la distanza effettiva da misurare dalla recinzione);
4. E' necessari ricostruire la superficie piezometrica mediante la realizzazione di tre piezometri spinti ad una profondità adeguatamente tarata e giustificata, i dati forniti dovranno esser correlati da: denominazione e quota del punto spia, profondità soggiacenza quota livello idrico espresso s.l.m e schede stratigrafiche.
5. E' necessario infine fornire documentazione bibliografica e/o evidenze applicative della tecnologia proposta in-bag in impianti simili, in quanto non conteplata tra quelle previste nella DGR 1244/2005

a. Descrizione del progetto

Vedasi relazione primo giudizio e le integrazione in risposta ai quesiti di cui sopra.

b. Motivazioni tecniche della scelta progettuale e delle principali alternative prese in esame

La metodologia In Bag rientra tra quelle che possono essere definite le MTD (Migliori Tecnologie Disponibili), essa quindi, si discosta notevolmente da altre pratiche apparentemente similari.

c. Opzione zero

Non contemplata, il progetto viene realizzato in una area industriale in cui sono presenti dei capannoni. La ditta su ciò espone una disamina dei problemi sullo smaltimento dei Rifiuti compostabili pertanto giustifica il metodo in-bag come "tra tutti i sistemi di trattamento di rifiuti umidi, il compostaggio è quello che meglio si adatta all'economia sostenibile ed ad una spesa energetica contenuta, in quanto, esso si sviluppa quasi esclusivamente ad opera dei microrganismi, già presenti nei rifiuti ; ne consegue quindi che, sebbene il metodo sia valido , il risultato è





strettamente connesso al rispetto dei principi che sono alla base dello sviluppo delle flore batteriche tali principi sono indipendenti dalla metodologia impiegata e consistono in:

- assenza di contaminanti nelle matrici da compostare,
- buona consistenza della matrice lignocellulosica,
- corretta distribuzione dell'aria,
- controllo della temperatura,
- dissipazione dell'umidità in eccesso.

Ovviamente, tutti i sistemi di compostaggio mirano al controllo di tali fattori allo scopo di pilotare il processo ma, per quanto ciò sia apparentemente scontato, la maggior parte dei sistemi di compostaggio, disattende tali principi soprattutto perché, essendo parametrati, prevalentemente, su base economica, essi tendono a forzare i principi biologici tralasciando il rispetto dei fattori necessari allo sviluppo dei microrganismi che sono alla base del processo.

A questo, però, va aggiunto anche che, è prassi comune considerare che lo sviluppo di cattivi odori e percolati sia inevitabile, pertanto, generalmente, le misure di protezione ambientale imposte dalle attuali normative, tendono a rimediare, piuttosto che a prevenire quelle che, erroneamente, vengono considerate criticità inevitabili, connesse alla natura stessa del processo.

Quindi, se da un lato gli scarsi risultati, sin qui conseguiti, hanno reso necessario l'adozione di una normativa giustamente severa, dall'altro, invece, è proprio l'imposizione di costosi presidi a rendere difficile la gestione degli impianti dal punto di vista economico; ciò porta i gestori ad aumentare, incautamente, la quantità di rifiuti trattati e/o cercare di accelerare oltremodo processi biologici che necessitano, invece, di tempo e grande attenzione.

In base a tutto quanto sin qui espresso, riteniamo, che per una corretta gestione di qualunque sistema di trattamento dei rifiuti sia meglio "evitare" piuttosto che limitarsi a "contenere" e/o "compensare" qualunque tipo di disfunzione. Le esperienze di numerosi impianti presenti in Europa dimostrano che il sistema In-Bag è l'unico in grado di prevenire qualunque problema ambientale, consentendo, al contempo, un rapido e sicuro rientro dell'investimento, anche perché, rispetto a qualunque altro sistema attualmente in uso, esso risulta estremamente più economico da realizzare e gestire.

Ne consegue che anche la cosiddetta "Opzione Zero", ovvero la non realizzazione dell'impianto è, in questo caso, da escludere; ciò è evidente in quanto, anche volendo trascurare le direttive comunitarie che impongono l'adozione di un sistema di raccolta differenziata spinta e stabilmente supportato dai relativi sistemi di trattamento, i costi economici ed ambientali derivanti dai trasporti su lunghe distanze uniti ai danni derivanti, dall'interramento e/o l'incenerimento di scarti organici putrescibili e scarsamente combustibili, sono difficilmente valutabili nel medio e lungo termine e, in ogni caso, già allo stato attuale, superano, di gran lunga, quelli qui attentamente previsti e valutati.

d. Aspetti geologici, geomorfologici e sismici dell'area di progetto

Vedasi relazione precedente e documento sulla ricostruzione delle superficie piezometrica richiesta dal CCR-VIA n° 2637 del 15.03.2016.

La presenza di falda è a S1 di - 5, 53 al p.c; in S2 a - 4, 87; a S3 a - 3, 37; a S4 a - 4, 47. Di cui si riporta i posizionamenti dei punti di sondaggio. Per quanto riguarda la classificazione sismica il Comune di Cellino Attanasio è classificato di seconda categoria S=9





e. Individuazione degli impatti nella fase di Cantiere

Non si rilevano potenziali impatti: in quanto le strutture sono già esistenti.

f. Gestione delle Rocce e terre da scavo

Non è prevista, in quanto non verranno svolte attività di sbancamento o scavo.

g. Sviluppo della fase di ripristino territoriale

Non è prevista. Le strutture sono già esistenti.





h. Individuazione degli impatti nella fase di esercizio

Non potendo escludere che la matrice umida presenti tracce di impurità sono previsti un sistema di preselezione iniziale ed un vaglio finale per separare tracce di materiali quali plastica, vetro e metalli eventualmente presenti; tali residui le cui caratteristiche ed i cui quantitativi sono stati già indicati al paragrafo 3.5. della relazione, che verranno poi smaltiti conto terzi presso idonei impianti autorizzati.

Codice CER	19.12.12
Descrizione	Altri rifiuti (Compresi Materiali Misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voca 19.12.11
Quantità Annuia	480 T (3%ca)
Operazione successiva	D1 Smaltimento presso terzi

La ditta asserisce anche che provvederà ad una piantumazione di essenze arboree perimetrale, per minimizzare l'impatto visivo.

i. Individuazione degli impatti sul paesaggio

Non sussistenti.

j. Uso e consumo del suolo

Non sussistente.

k. Quantità e le caratteristiche dei reflui e degli scarichi idrici

Non sono previsti reflui nell'attività di progetto. Le superfici potenzialmente contaminate da residui di olio delle macchine operatrici, saranno trattate con materiali assorbenti e con lava spazzatrice, e i rifiuti prodotti saranno messi in deposito temporaneo per il loro successivo smaltimento a norma di Legge.

l. Quantità e le caratteristiche dei rifiuti prevedibili in fase di esercizio

Vedasi relazione per le specifiche previsionali quantitative (come in lettera h).

I rifiuti originano dal pre-trattamento per i rifiuti organici e si identificano essenzialmente in plastica CER 20 01 39, vetro CER 20 01 02, metalli CER 20 01 40 ed inerti non biodegradabili CER 20 02 03.

m. Quantità e le caratteristiche delle emissioni nell'atmosfera

Vedasi, per la stima previsionale di quantità e caratteristiche, il documento "valutazione della ricaduta di polveri ed inquinanti nelle aree limitrofe all'attività di compostaggio di rifiuti non pericolosi".





Ulteriori potenziali emissioni originano in alcune delle attività connesse, in particolare, sono previste e prevenute le possibilità di:

- emissioni pulverulente derivanti da triturazione della componente lignocellulosica;
- emissioni odorigene derivanti da conferimento e miscelazione della frazione umida;
- emissioni odorigene derivanti da trasporto ed insilaggio della biomassa.

Per l'attività di prevenzione e mitigazione, le operazioni di conferimento, pretrattamento e miscelazione degli scarti lignocellulosici e dei rifiuti umidi avvengono al chiuso in ambiente controllato e dotato di biofiltro.

n. Valutazione dei flussi di traffico

Da 1 a 2 autocarri giorno.

o. Valutazione del rumore e delle vibrazioni

I macchinari da utilizzare saranno a norma per quanto concerne le emissioni acustiche, così come certificato dai rispettivi produttori; in ogni caso, tenendo presente che l'afflusso complessivo di rifiuti è piuttosto contenuto i tempi operativi sono molto limitati. La ditta riporta un documento denominato "STUDIO EMISSIONI IN ATMOSFERA " in cui sono riportati dei dati:

Nel dettaglio:

Insilatrice: è l'unico macchinario ad operare continuamente all'aperto ma, essendo capace di insilare dalle 75 alle 100 T/ora ed in base al volume giornaliero in ingresso all'impianto, i suoi tempi di accensione risultano essere pari a circa un ora per giorno;

Benna: il compito di questa macchina operatrice è, prevalentemente quello di alimentare i sistemi di preselezione con i rifiuti in ingresso e caricare la miscela ottenuta nel cassone dell'autocarro che provvederà poi al trasportarla nell'area di insilaggio; pertanto essa opera prevalentemente all'interno del capannone per un tempo complessivo stimato intorno alle 2-3 ore per giorno;

Autocarro: questo mezzo di trasporto è dotato di gru di carico e, provvederà al trasporto della biomassa ed all'alimentazione dell'insilatrice; in base alle quantità giornaliere previste in ingresso all'impianto, si prevedono circa quattro carichi da 15 tonnellate ciascuno, con un tempo operativo compreso delle operazioni di travaso alla tramoggia dell'insilatrice pari a circa 1 - 1,5 ore giorno

p. Valutazione delle effetti sulla salute pubblica ed il benessere

Nessun effetto o impatto.

q. Valutazione degli effetti sul patrimonio agroalimentare

Nessun effetto o impatto.

r. Valutazione delle radiazioni ionizzanti

Non vengono utilizzati macchinari che emettono radiazioni pericolose; il sistema wireless che





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

connette le sonde della temperatura e dell'ossigeno residua al sistema di controllo e le ricetrasmittenti per le comunicazioni in dotazione al personale operano sulle radiofrequenze ammesse per i normali apparecchi radio rice-trasmittenti ed il livello emissivo è a norme CE, secondo quanto garantito dai rispettivi costruttori; non vengono impiegati ponti radio, in quanto tutte le comunicazioni con l'esterno (telediagnosi ed allarmi) viaggiano su internet e rete mobile.

s. Valutazione delle effetti sulla flora

Nessun effetto o impatto.

t. Valutazione delle effetti su fauna ed ecosistemi

Nessun effetto o impatto.

u. Uso di materie prime, risorse naturali ed energetiche

La materie prime sono rappresentate dai CER evidenziati nella relazione, rappresentati unicamente da rifiuti compostabili non pericolosi Tabella 3 dello SIA.

Uso di energia elettrica ed è previsto in futuro l'istallazione di un impianto fotovoltaico.

v. Definizione del programma di monitoraggio ambientale e impiantistico

Per quanto concerne le emissioni in atmosfera, nel complesso, è stato calcolato che, il volume emissivo complessivo sarà dato dalla somma delle seguenti singole emissioni:

Aria emessa del sistema di captazione delle polveri: si prevedono 12.000 m³/h per un periodo di circa un ora e mezza al giorno e prevalentemente nelle ore pomeridiane; (tali emissioni sono prive di odori e, pertanto, saranno monitorate unicamente per quanto riguarda eventuali residui di polveri di legno);

Aria emessa dal biofiltro a servizio del capannone di pretrattamento e miscelazione: si prevedono 24.000 m³/h per un periodo di quattro ore al giorno (tale emissione sarà monitorata per valutare la presenza di eventuali inquinanti organici);

Aria emessa dal biofiltro a servizio dell'area di deposizione dei sacchi: in media, sono previsti 960 m³/h per 24 ore al giorno (tale emissione sarà monitorata per valutare la presenza di eventuali inquinanti organici);

Aria emessa dalle valvole di sfogo poste sulla superficie dei sacchi: in media, sono previsti 1.818 m³/h per 24 ore al giorno; differentemente da quelle precedenti in cui esiste un punto di emissione preciso, in questo caso si tratta di emissioni diffuse che saranno monitorate per valutare la presenza di eventuali inquinanti organici;

monitoraggio del suolo: allo scopo di verificare l'efficienza dei sistemi di abbattimento, annualmente, la Ricompost provvederà a far effettuare, da un laboratorio esterno certificato, due analisi del suolo (una a valle ed una a monte dell'impianto, rispetto alla direttrice dei venti dominanti).

Sistemi di monitoraggio: il monitoraggio delle acque e del suolo consistono nei prelievi di campioni che saranno poi analizzati presso un laboratorio specializzato esterno; il monitoraggio dell'aria,





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

invece, prevede l'installazione di strumenti di rilevazione.

w. Individuazione degli interventi di mitigazione degli impatti sull'ambiente in fase di cantiere

Sono previste solo opere preliminari di mitigazione visiva attraverso la realizzazione di una barriera arborea perimetrale.

x. Individuazione degli interventi di mitigazione degli impatti sull'ambiente in fase di costruzione

Mitigazione visiva.

y. Individuazione degli interventi di mitigazione degli impatti sull'ambiente in fase di esercizio

La ditta effettuerà delle valutazioni così riassunte : valutazione della produzione di scarti solidi, valutazione degli scarti prodotti dalla pulizia delle superfici poste a contatto con i rifiuti e valutazione complessiva delle emissioni in atmosfera. Si veda anche relazione precedente.

z. Individuazione delle compensazioni ambientali

Si ravvisa il vantaggio di poter operare sull'area una specifica raccolta di rifiuti, generando quindi un servizio che evita il loro trasferimento in aree distanti, favorendo sia il recupero che l'utilizzo del compost per il locale comparto agricolo.





SEZIONE IV

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

1. INQUADRAMENTO DELLO STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE

2.1. Definizione dell'ambito territoriale e dei sistemi ambientali interessati dal progetto

L'impianto non verrà realizzato ex novo, ma sfrutterà un sito precedentemente impiegato per la produzione di manufatti cementizi, non si prevedono sostanziali variazioni degli edifici esistenti, ma solo adattamenti.

2. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI INDOTTI DALL'OPERA SUL SISTEMA AMBIENTALE

2.1. Stima qualitativa e quantitativa degli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale

a) Atmosfera: inquinamento atmosferico, qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;

La ditta ritiene necessario prevenire possibili impatti ambientali, attraverso una attenta valutazione dei possibili fattori di rischio; in particolare per questo studio, essa si avvale di un modello previsionale semiprobabilistico per il calcolo della dispersione in atmosfera dei gas o polveri prodotti da sorgenti industriali (camini, emissioni diffuse, ecc.) denominato BREEZE AERMOD 7.

I volumi di aria emessa dal processo sono molto contenuti e, in ogni caso, l'impianto è dotato dei più avanzati sistemi di biofiltrazione, sia sul capannone di conferimento, che sulle linee di maturazione della biomassa, dove, tra l'altro, le perfette condizioni aerobiche scongiurano la presenza di metaboliti odorigeni intermedi. Approfondimenti sulle ricadute sono stati approfonditi sul documento "Valutazione Emissioni polveri ed inquinanti da attività di compostaggio di RnP"

b) Ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;

Non sono previsti reflui o scarichi nell'attività produttiva: il processo non produce percolati o acque di risulta. Le superfici potenzialmente contaminate da residui di olio delle macchine operatrici, saranno trattate con lava spazzatrice, e i rifiuti prodotti dalla saranno messi in riserva per il loro successivo smaltimento. Per quanto concerne il controllo della qualità delle acque di uscita dall'impianto (acque pluviali) è previsto un pozzetto di prelievo. Già riportato nella precedente relazione.

c) Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;

Non sussiste. Allo scopo di verificare ulteriormente l'efficienza dei sistemi di abbattimento, annualmente, la ditta riporta che provvederà a far effettuare, da un laboratorio esterno certificato, due analisi del suolo (una a valle ed una a monte dell'impianto, rispetto alla direttrice dei venti dominanti).

d) Vegetazione, flora, fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;

non sussiste.





e) **Ecosistemi:** complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;

non sussiste.

f) **Salute pubblica:** come individui e comunità;

non sussiste. L'opera da realizzarsi risulta distante da centri abitati e funzioni sensibili.



g) **Rumore e vibrazioni:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;

La zona è classificata dal PRG del Comune come industriale artigianale per cui da classificare ai sensi del DPCM 01.03.91. Come tabella punto 6

h) **Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale, che umano;

non sussiste.

i) **Paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

non sussiste.

2.2. **Individuazione delle modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio**

non sussiste.

2.3. **Individuazione della prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali**

non sussiste.





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

2.4. Descrizione e stima delle modificazioni, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità ambientali preesistenti

non sussiste.

2.5. Descrizione degli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, descrizione delle reti di monitoraggio ambientale previste

la Ricompost intende dotare il proprio impianto di compostaggio di un sistema di trattamento dell'aria a tre stadi (bioscrubber + tricle bed + ossidazione totale) le cui caratteristiche costruttive e funzionali sono contemplate ed ampiamente descritte nelle norme VDI 3478. Nel sistema previsto dalla Ricompost, tuttavia, sarà presente anche un terzo stadio ad Ozono (O3) per la totale ossidazione e l'abbattimento di eventuali molecole e della carica batterica residue. Risulta sufficiente il monitoraggio di alcune sostanze che possono essere rappresentativamente di determinati gruppi di inquinanti e quindi considerate come indicative della presenza di tutte le altre. Dall'analisi progettuale non risulta che il processo sia tale da rappresentare un rischio diretto o indiretto, secondario cumulativo né a breve né a lungo termine; ciò nonostante, come già descritto nella relazione, la Ricompost provvederà ad un continuo monitoraggio dell'aria (monitoraggio diretto sulle emissioni) e a campionamenti del suolo (monitoraggio indiretto sulle emissioni).

2.6. Individuazione dei sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di situazioni di emergenza

Come valutato, a seguito dei risultati ottenuti su numerosi altri impianti in Europa è ormai evidente che il metodo In-Bag, esaminato e proposto dalla Ricompost, può garantire una totale sicurezza ambientale; questo, soprattutto, per il fatto che tende a prevenire, piuttosto che rimediare ai fattori di rischio tipici dell'attività di compostaggio.

La forma sottile ed allungata dei sacchi conferisce il corretto dimensionamento alla massa da trattare, favorendo la naturale dispersione del calore; la sezione ellittica ed il giusto grado di compressione contribuiscono al mantenimento statico del cumulo, garantendo, al contempo, la distribuzione dell'Ossigeno anche nelle fasi più avanzate del processo.

La resistenza del materiale (LDPE) dei "Bag" e le modalità operative sono tali da garantire totale sicurezza; la suddivisione ed il confinamento della biomassa in piccoli lotti ed il fatto che, l'aerazione è affidata a più soffianti piuttosto che ad un sistema centralizzato esclude ogni tipo di rischio, al punto che, molti impianti europei operano su terra battuta.

L'elevata semplicità impiantistica e gestionale, derivante dall'impiego di contenitori monouso, non implica l'uso di grandi strutture di contenimento, e riduce al minimo i rischi.

2.7. Prescrizioni costruttive per la mitigazione degli impatti o azioni compensative

E' prevista una piantumazione del verde.





SEZIONE V

IDENTIFICAZIONE DELLE CRITICITÀ DEGLI IMPATTI

1. Criticità della procedure VIA / VA / VInCA

Per i temi trattati, non sussistono.

2. Completezza degli elaborati progettuali

Art.23 D.Lgs. 50 del 18/04/2016

in VIA viene sottoposto il progetto definitivo, che come precisato da una delle ultime modifiche del Dlgs 152/2006 (art. 5 lett g) devono essere predisposti con un livello informativo e di dettaglio almeno equivalente a quanto previsto dall'articolo 93, commi 3 e 4, del codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 oggi sostituito dall'art.23 del D.Lgs. 50/2016 e da quanto previsto dall'art. 26 comma 1 del DPR 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163", ancora vigente ai sensi della lettera u) dell'art. 217 del citato D.Lgs. 50/2016.

La disamina degli elementi progettuali risulta completa.

3. Criticità relative alla Localizzazione geografica

Per i temi trattati, non sussistono.

4. Verifica della Coerenza con il Quadro di riferimento Programmatico Regionale

Coerente.

5. Verifica della Coerenza con gli Elementi della Pianificazione Regionale, Locale

Coerente.

6. Verifica della Coerenza con il Regime Vincolistico Ambientale

Per i temi trattati, non sussistono vincoli particolari (Coerente).

7. Criticità relative alle prescrizioni del "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (D.Lgs . 42/2004 e s.m.i.)

Per i temi trattati, non sussistono.

8. Verifica della Completezza del Quadro Autorizzatorio

Completo.

9. Criticità relative quadro di riferimento progettuale

Per i temi trattati, non sussistono.

10.Criticità dell'Area dell'Intervento

Non sussistono.





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

In appendice si riporta il quadro riassuntivo delle emissioni e la "Statement of Verification" del processo in-bag e note sul modello AEROMOD, come richiesto dal CCR-VIA..

Quadro Riassuntivo delle Emissioni impianto Ricompost I.p.c. Faiete Cellino Attanasio, (TE)

Punto di emissione numero	Provenienza	Portata [m ³ /h a 0°C e 0,101MPa]	Durata emissioni (h/giorno)	Frequenz. a emissioni nelle 24 h	Temp [°C]	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinante in emissione (mg/m ³ a 0°C e 0,101 MPa)	Flusso di massa (g/h)	Altezza punto di emissione dal suolo (m)	Diametro o sezione (m - diam)	Tipo di impianto di abbattimento	Tenore di ossigeno
E1	Conferimento e pretrattamento rifiuti umidi	33.000	3 h/g	1	10 - 30	Emissioni odorigene	3,25	74.750	10	1,30	Biofiltro	-
E2	Conferimento e triturazione materiali lignocellulosici	12.000	2 h/g	1	10 - 30	Polveri di legno	15,38	184.560	10	1,10	C + FT	-
E3	Trattamento biologico biomassa	2.200	24 h/g	continua	25 - 35	Emissioni odorigene	1,48	3.256	8	90	Biofiltro	-
E4	Trattamento biologico biomassa	< 540	24 h/g	continua	15 - 30	Emissioni odorigene	< 10,98	< 7.027	0	-	-	-
E5	Affiancamento Compost	-	2 h/g	1	10 - 25	Emissioni odorigene	-	-	0	-	-	-
E6	Inaschiamento e stoccaggio Compost	-	2 h/g	1	10 - 20	Emissioni odorigene	-	-	0	-	-	-

(*) C = Ciclone, FT = Filtro a Tessuto, PE = Precipitatore Elettrostatico, AU = Abbattitore a Umido, AUV = Abbattitore a Umido Venturi, AS = Assorbitore, A.D. = Adsorbitore, P.T. = Postcombustore Termico PC = Postcombustore Catalitico Altri = specificare

Timbro e firma del Gestore
RICOMPOST S.p.A.
 di Giampietro M. & C.
 Via G. Marconi, 253 / 65126 PESCARA
 E.P. IVA 024904710684

Timbro e firma tecnico abilitato





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia



Statement of Verification

EU Environmental Technology Verification Pilot Programme

Technology Type:	Biostabilization and composting of organic waste	
Technology Name:	BIO-COM SYSTEM	
Statement Registration Number:	VN20150005	Date of issue: 7 th September 2015

Verification Body and Proposer details:

Verification Body	Proposer
Environmental Technology Verification Body Institute of Technology and Life Sciences in Falenty, Poznań Branch	SELMA Sp. z o.o. sp. k.
Contact person	Contact person
Mrs Agnieszka Wawrzyniak - Head of Verification Body	Mr Piotr Jurkiewicz - Executive Director of SELMA
Address	Address
ul. Dąbrowskiego 67 60-463 Poznań, Poland tel.: +48 61 820 33 31 fax: +48 61 820 85 61 e-mail: a.wawrzyniak@itp.edu.pl	al. W. Korfańskiego 193 40-153 Katowice - Poland tel.: +48 51 888 755 e-mail: piotr.jurkiewicz@selma.pl
Website	Website
www.itp.edu.pl	www.bio-com.pl

Verification Body



AK 019

Piotr Jurkiewicz
Prof. Piotr Jurkiewicz, Eng
Director of the Institute of Technology
and Life Sciences

Proposer



Piotr Jurkiewicz
Piotr Jurkiewicz, M. Sc.
Executive Director of SELMA

Internet address where the Statement of Verification is available:
<http://selma.com.europa.eu/verif>





Statement of Verification No. VN20150005



1. Technology description

The Bio-Corn system is technology used for aerobic composting of mixed municipal waste, thereby reducing the volume and biodegradability of waste before its disposal, which is required by the European Landfill Directive. The whole installation is modular and can easily adapt if the incoming waste stream changes.

The composting process is realized in low-cost foil reactors with the use of forced aeration. Feedstock containing mixed and fragmented organic material is loaded into the containment vessel by a special machine (bagging machine) that lies inside the reactor's three perforated pipes: two on the bottom for aeration and one at the top of the reactor for collecting and driving air out. The two lower aeration pipes are connected to an electric blower, while the upper one is connected to an outflow pipe leading process air to the bio-filter. Two or three wireless thermometers are installed immediately after filling the reactors and the values are automatically read during the whole process.

Blowers periodically blow fresh air, which passes dynamically through the feedstock, delivering oxygen necessary for the process. The rhythm and intensity of blowing is controlled by dedicated software, which can work in a fully automatic mode or can be switched to manual mode.

Innovative solutions that set the Bio-Corn system apart from other alternative technologies with similar purposes are: an aeration system including automatically controlled static saturation of the feedstock; very effective filtering system of the process air; a bagging machine laying three pipes inside the reactor and advance software for controlling the process and archiving parameters.

2. Application

The Bio-Corn system is used for the biological treatment of mixed and fragmented organic material from 0 to 80 mm in aerobic conditions with the aim of obtaining stable material suitable for storage (stabilizat - qualified as waste with code 19 05 99). The process allows emissions of unwanted odours and greenhouse gases to be reduced.

2.1. Matrix

Verification was conducted on mixed municipal waste - fraction from 0 to 80 mm, which is potentially biodegradable. Additional parameters for matrix are specified in chapter 2.3.

2.2. Purpose

The purpose of the Bio-Corn system is to reduce the volume and biodegradability of waste and obtaining stable material suitable for disposal by using aerobic composting processes and with the maximal possible reduction in emissions of odours and process gasses into the environment.

2.3. Conditions of operation and use

Conditions for the operation and use are specified in relevant manuals: Bio-Corn Manual, BioComSoft Manual, GreenBagger Manual.

Waste treated in Bio-Corn system has to meet specified conditions like: size (fraction 0-80 mm), temperature (higher than 9°C), AT₁ (above 25 mg/g), humidity (above 35%), C/N ratio (between 20 and 35).

2.4. Verification parameters definition summary

Verification parameters are thoroughly described in Specific Verification Protocol no 1/JWTS/2015 and summarized in Table 1.





Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

Statement of Verification No. VN20150005



Table 1 Verification parameter definitions for the Bio-Corn system

	Parameter	Claimed (or required) value	Comments
PERFORMANCE PARAMETERS	Quality of stabilizat:		
	- respiration index AT_4	< 10 mg O_2 / g DM	
	- loss on ignition index of dry matter LOI	< 35% DM	
	- total organic carbon content of dry matter TOC	< 20% DM	
	Humidity	45-60%	during the process
	Electric energy consumption	-	
OPERATIONAL PARAMETERS	Morphology of waste	fraction 0-80 mm	under-sieve fraction – sieving effectiveness was not verified
	Initial mass of municipal waste	-	
	Properties of waste:		
	- respiration index AT_4	> 25 mg O_2 / g DM	
	- loss on ignition index of dry matter LOI	-	
	- total content of organic carbon of dry matter TOC	-	
	- humidity	> 35%	
	- C/N ratio	20 - 35	
	Time of process	5 weeks	
	Temperature inside the reactor	min. 60°C for at least 1 week	recommended, not required (see Verification Report for details)
ENVIRONMENTAL PARAMETERS	Concentration of the odours in the air	< 500 – 6000 OU_t / m^3	concentration in the air sampled from chosen points around working installation
	Concentration of the ammonia (NH_3)	< 20 mg NH_3 / m^3	
	Concentration of the methane (CH_4)	< 0.3%	concentration in the probes sampled from inside the reactors
	Concentration of carbon dioxide (CO_2)	-	
ADDITIONAL PARAMETERS	Concentration of nitrogen oxide (N_2O)	-	
	Concentration of hydrogen sulphide (H_2S)	-	
	Concentration of oxygen (O_2)	> 5%	concentration in the probes sampled from inside the reactors
	Initial temperature of waste	> 12°C	
	Concentration of odours inside the reactors	-	
	Concentration of gases (NH_3 , N_2O , H_2S) inside the reactors	-	



Statement of Verification No. VN20150005



Statement of verification

3. Test and analysis design

3.1. Existing and new data

Existing data were used as a guidelines in designing tests for verification purposes.

New data were obtained by two laboratories: Laboratorium Bezpieczeństwa Maszyn do Produkcji Zwierzęcej (LBMPZ, accreditation no AB 116) and Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska (OBIKŚ, accreditation no AB 213).

See Verification Report no. 1/JWTS/2015 for details.

3.2. Laboratory or field conditions

A full-scale Bio-Com system installation was used for the tests during the verification process. The installation was located on the Sita Starol Sp. z o. o. site in Chorzów, at Kluczborska 29 street.

Four foil tunnels were filled on different dates, allowing the observed states of the ongoing process to be maximized and the number of test body visits on site to be minimized. The test phase lasted from 31.03.2015 to 22.05.2015. The dates of filling the tunnels and sampling are summarized in Table 2.

Table 2. Summarized information about filling and sampling foil tunnels in verification of Bio-Com system

	Tunnel A	Tunnel B	Tunnel C	Tunnel D
Date of filling	31.03.2015	07.04.2015	14.04.2015	07.05.2015
Initial ambient temperature [°C]	3°C	10.5°C	12.5°C	-21.5°C
Date of finishing the process	26.05.2015	not assessed	not assessed	not assessed
Duration of biostabilization process during test phase [number of weeks]	7	6	5	2
Dates of sampling [number of weeks from filling date]	0; 3; 6; 7	0; 2; 5	0; 1; 4	0

Sample collection and measurements were performed according to the relevant standards and/or procedures by test bodies mentioned in chapter 3.1.

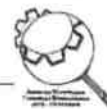
3.3. Matrix compositions

The matrix for the Bio-Com system is mixed municipal waste meeting certain criteria which are summarized in Table 3.

Table 3. Matrix composition for the Bio-Com system

Parameter	Required value	Measured value
Respiration index AT ₂ [mg O ₂ / g DM]	> 25	25 - 33
Loss on ignition index of dry matter LOI [% DM]	not defined	35.5 - 45.5
Content of organic carbon in dry matter TOC [% DM]	not defined	19 - 24
Humidity [%]	> 35	36.3 - 43.2
Relative proportion of the organic carbon to nitrogen (C/N)	20 - 35	19.6 - 34.8

Statement of Verification No. VN20150005



3.4 Test and analysis parameters

Test methods are presented in Table 4.

Table 4 Summary of test and analysis methods used in the Bio-Com system verification

Parameter(s)	Standard/procedures	In scope?*
AT ₄	Procedure PB/BT/52/C:07.05.2013 and PB/FCH/82/B:07.01.2013	Y
LOI	PN-EN 12879, procedure PB/BT/52/C:07.05.2013	Y
TOC	PN-EN 13137, procedure PB/BT/52/C:07.05.2013	Y
humidity	PN-EN 14346:2011, procedure PB/BT/52/C:07.05.2013	Y
C/N		
temperature	direct instrumental method	N
odours concentration	PN-EN 13725:2007	Y
gases concentration	direct instrumental method, procedure I-ZPE/115 ed.11.07.2012	N
electric energy consumption	direct instrumental measurement of electric energy and total mass	N

3.5 Parameters measured

The parameters measured during verification are presented in Table 1. Those parameters allow the effective assessment of the technology working on a known matrix as well as the primary influence on the environment.

4. Verification results

The number of findings obtained during the verification process is substantial. Most of the results can be found in Verification Report no. 1/JWTS/2015 and the most important are presented below. For clarity reasons, results of crucial importance are presented graphically in Figure 1.

4.1. Performance parameters

The performance parameters verified are presented in Table 5.

Table 5 Measured performance parameters for the Bio-Com system

	Parameter	Obtained value**	Comment
STABILIZATION QUALITY	AT ₄ [mg/g DM]	6.7 - 11.3	after 6 weeks
	LOI [% DM]	19.9 - 24.3	
	TOC [% DM]	7.7 - 14.3	
	humidity [%]	49.4 - 60.4	the highest value
	average energy consumption [kWh/Mg]	5.86	reproducibility not verified

* Y - in scope of accreditation; N - not in scope of accreditation

** 95% confidence interval, k=2





Statement of Verification No. VN20150005

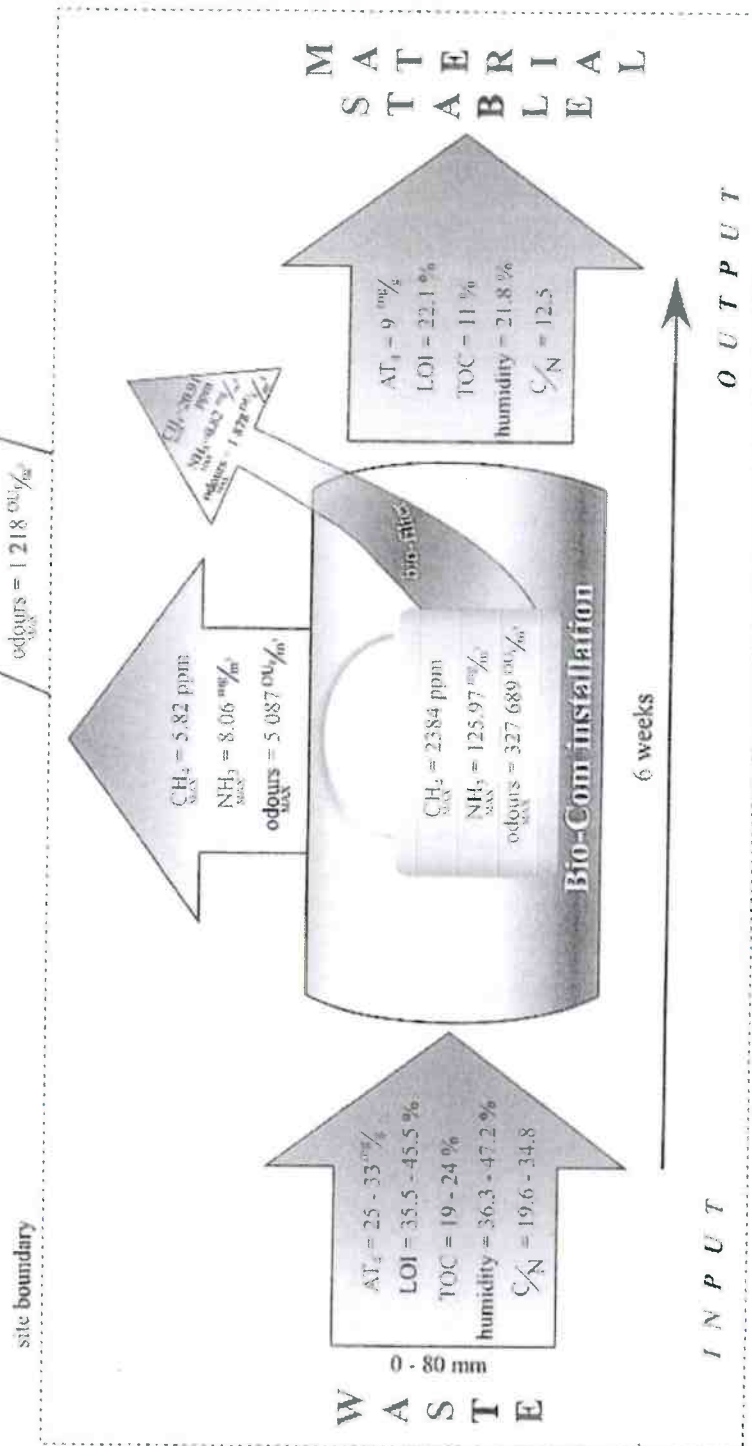


Figure 1 Summary of crucial results of verification for the Bio-Com system

EU ETV Pilot Programme



Statement of Verification No. VN20150005



4.2. Operational parameters

Operational parameters are:

- morphology of waste (fraction 0-80 mm, obtained by mechanical sieving, effectiveness of sieving was not verified),
- initial mass of treated waste (between 185.0 and 201.5 Mg),
- properties of waste (presented in Table 3),
- time of process,
- temperature inside the reactor.

The declared value of the process duration was 5 weeks – after that time, the feedstock met 2 out of 3 criteria for stabilizat and 3rd parameter was on the borderline. After 6 weeks of processing, the feedstock met all criteria to be defined as stabilizat.

Temperature inside reactor exceeded level of 60°C for more than one week in 3 out of 4 cases.

4.3. Environmental parameters

The environmental parameters aimed to check what the working Bio-Corn system installation emits into the air and whether the process inside is actually aerobic. The results are presented in Table 6.

Table 6 Declared environmental parameters and actual verified values for the Bio-Corn system

Parameter	Declared value	Actual value confidence interval for the highest level*	Legal requirements
Concentration of odours [OU _a /m ³]	< 500 - 6 000	4 694.1 - 5 512.4	< 500 - 6 000
Concentration of NH ₃ (mg/m ³)	< 20	13.42 - 14.22	< 1 - 20
Concentration of CH ₄ (inside reactor) [%]	< 0.3%	0.23 - 0.25	
Concentration of CO ₂ (inside reactor) [g/m ³]		157.6 - 169.1	

4.4. Additional parameters

Additional parameters – N₂O, H₂S outside and odours and gases (NH₃, N₂O, O₂, H₂S) inside the reactors – did not have declared values (except O₂) and were measured mainly for the purposes of broadening knowledge. A brief assessment of the concentration of gases implies that the installation worked in a standard range of parameters for aerobic biological processes. The oxygen concentration is above the claimed limit value (5%) for 6 out of 7 samples collected from inside the tunnels. For the 7th one, the concentration is just below the claims (4.5 ± 0.2%).

Last of the additional parameters – ambient temperature – was changing during the process (highest recorded value was over 40°C, lowest 0°C). No significant impact of temperature on the ongoing process was observed.

* 95% confidence interval, k=2. The measurements were performed at least 10 times.

Statement of Verification No. VN20150005



4.5. Conclusions

Based on the results obtained, the following conclusions can be drawn:

1. The Bio-Corn system allows biological treatment of a fraction separated from mixed municipal waste, whose temperature is higher than 9°C with properties specified as follows:
 - fraction: from 0 to 80 mm,
 - humidity: above 35%,
 - respiration index AT_4 : above 25 mg/g DM,
 - C/N ratio: from 25 to 35.
2. The duration of the process – 6 weeks – this allowed a stabilizat to be obtained, which meets the legal requirement for waste with code 19 05 99.
3. In a process with such a duration as declared by the proposer – 5 weeks – the stabilizat met the legal requirements for two of the three parameters. These are: TOC < 20% and LOI < 35%, while the respiration index AT_4 reaches the limit value of 10 mg/g DM. After six weeks of the process, all the parameters met the legal requirements.
4. The method for biological treatment of a separated fraction of mixed municipal waste in the Bio-Corn system limited level of odours and ammonia are emitted into the air, which arises as a result of biodegradation of the waste. The highest level of odour emission within the installation borders was 5 512.4 OU_e/m^3 (the upper limit of the confidence interval) and does not exceed the regulated level of 6 000 OU_e/m^3 . The highest average result of ammonia concentration in the air in the installation's surroundings was 13.92 mg NH_3/m^3 and was lower than the declared value – 20 mg NH_3/m^3 .
5. The Bio-Corn system works in a range of parameters specified for aerobic biological process. It is concluded that the level of CH_4 concentration obtained inside the reactor (maximum 0.24%) meets the declared value (0.30%).
6. The Bio-Corn system creates friendly conditions for the hygienization of waste, even though it is not required. These conditions are access to oxygen and temperature. The correlation between oxygen and temperature has been not measured.
7. Energy consumption during one technological process performed in the conditions described in verification report no. 1/JWTS/2015 was 5.86 kWh calculated per one tonne of mixed municipal waste used in the biological treatment of waste.

5. Additional information

Detailed information about the verification process, conducted procedures and compatibility of verified parameters with legal requirements are presented in Verification Report no. 1/JWTS/2015.

6. Quality assurance and deviation

The test and verification activities were planned and performed in order to meet the requirements on quality assurance described in General Verification Protocol. The test bodies engaged in the process were both accredited and the personnel of the Verification Body conduct audits to assure the quality of results. Full information about quality assurance is summarized in Verification Report no. 1/JWTS/2015.



Istruttoria Tecnica:

Valutazione di Impatto Ambientale - V.I.A.

Progetto:

Realizzazione di un impianto di compostaggio con sistema in-bag

Il Dirigente del Servizio
ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:
dott. Domenico Scoccia

Breve descrizione del modello AEROMOD.

Il modello AEROMOD è un modello di dispersione gaussiano stato stazionario che rappresenta il modello di dispersione di corrente state-of-scienza e promulgata da US EPA, esegue le analisi sulla qualità dell'aria sia per NO₂, SO₂ e P.M 2,5 oltre ad incorporare il metodo del Rapporto Ambientale in sensu latu, più altre funzioni.

Referenti della Direzione

Il Dirigente del Servizio

ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria:

Dr. Domenico Scoccia

