


		
Regione Abruzzo	Provincia di Chieti	Comune di Lanciano

	<b>Ecolan SpA</b> <hr/> Vai Arco della Posta n.1 – 66034 Lanciano C.F. e PIVA 01537100693
---	---

INTERVENTO:	<b>VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.)</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN</b> <b>IMPIANTO DI RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI URBANI</b> <b>PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA</b>
-------------	---

UBICAZIONE:	Località <i>Bel Luogo</i> Zona Industriale di Lanciano
-------------	--

ELABORATO  <b>A3</b>	<b>SINTESI NON TECNICA</b>
----------------------------	----------------------------

DATA	Ottobre 2016	Rev. 01
------	--------------	---------

**Il Legale Rappresentante**

Dott. Massimo Ranieri
-----------------------

**I Tecnici**

Dott. Ing. Sandro Fantini
Ing. Letizia Finamore

## Sommario

1. INTRODUZIONE .....	3
2. CRONISTORIA AMMINISTRATIVA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA TECNOLOGIA DI TRATTAMENTO .....	4
3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO PROPOSTO .....	6
3.1 INSERIMENTO NEL TERRITORIO .....	6
3.2 STATO DEI LUOGHI E CRONISTORIA TECNICO/AMMINISTRATIVA DEL SITO.....	8
3.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	9
3.3.1 RIFIUTI CONFERIBILI.....	10
3.3.2. BILANCIO DI MASSA.....	12
3.4. IL PROCESSO TECNOLOGICO .....	12
3.4.1 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI .....	12
3.4.2 PRETRATTAMENTO.....	13
3.4.3 COMPOSTAGGIO (FASE ACT).....	14
3.4.4. MATURAZIONE SU AIA INSUFFLATA.....	15
3.4.5 VAGLIATURA DEL COMPOST GREZZO.....	16
3.4.6 MATURAZIONE SOTTO TETTOIA.....	16
QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI .....	17
EMISSIONI CONVOGLIATE .....	17
3.6. DEPOSITO AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO .....	17

## **1. INTRODUZIONE**

La ECO.LAN SpA in coerenza con le pianificazioni di settore attualmente vigenti ed in corso di emanazione, intende completare l'impiantistica di trattamento dei rifiuti urbani ed assimilabili tramite la realizzazione di un impianto di recupero della frazione organica per la produzione di ammendante compostato misto da utilizzare quale fertilizzante in agricoltura.

Le strategie industriali della ECO.LAN SpA si inseriscono nell'ambito della nuova pianificazione nella gestione dei rifiuti di cui al piano regionale per la gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) in corso di completamento ed adozione da parte del competente Consiglio Regionale e si inserisce nel contesto di specializzazione ed ampliamento delle attività di recupero dei rifiuti, in linea con i dettami dell'art. 182, comma 2 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. che prevede il potenziamento delle attività di riutilizzo, riciclaggio e di recupero a discapito di quelle di smaltimento, che dovranno essere negli anni sempre più ridotte.

Il presente progetto intende valorizzare il recupero di materia derivante dal trattamento delle frazioni organiche raccolte in maniera differenziata, inquadrandolo nell'ambito di una proposta tecnologica in linea con le migliori tecnologie del settore (MTD).

È ormai consolidata la certezza che il sistema di recupero non può prescindere da una corretta raccolta e da un efficace sistema industriale, costituito dagli impianti, ovvero le "fabbriche" in cui avviene la trasformazione di un materiale, non più utilizzabile in un normale ciclo produttivo, in un "prezioso" prodotto (sia esso considerato energia o ammendante per l'agricoltura).

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di compostaggio per il recupero della frazione organica dei rifiuti urbani ed assimilabili e consta di una potenzialità di 30.000 ton/anno di frazione organica (in linea con le indicazioni del nuovo PRGR) più 10.000 ton/anno di strutturante per una **potenzialità complessiva pari a 40.000 ton/anno.**

All'interno del perimetro dell'impianto sarà realizzato anche un capannone per il rimessaggio dei mezzi che l'ECO.LAN SpA utilizzerà nell'ambito dei servizi di igiene urbana resi ai n. 53 Comuni soci.

La proposta progettuale rientra tra le categorie di impianti individuati al punto 5.3, lett. b) dell'All. 8 alla parte II del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., pertanto è da sottoporre alla procedura di autorizzazione integrata ambientale (AIA) in linea con le disposizioni di cui al Titolo III - Bis " *L'Autorizzazione Integrata Ambientale*" del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

Il progetto rientra, altresì, tra le categorie di impianti di cui al punto 7, lett. b) dell'All. 2 alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e quindi da sottoporre a procedura di verifica di assoggettabilità

(V.A.) che sarà avviata contestualmente alla presente istanza di autorizzazione integrata ambientale (AIA).

La scrivente ha trasmesso al competente CRR – VIA il progetto di verifica di assoggettabilità (V.A.) valutato dal Comitato nella seduta del 19.05.2016 (Giudizio N. 2654) con il quale il Comitato ha disposto il rimando alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), nello specifico il CRR-VIA si è espresso come di seguito indicato “ *...omissis... considerato che l’impianto si colloca in un’area interessata da un sistema di altri impianti esistenti di trattamento e smaltimento dei rifiuti (discarica di oltre 2 milioni mc, Piattaforma trattamento imballaggi) nonché altre attività estrattive, si ritiene necessario approfondire gli impatti ambientali aggiuntivi in effetto cumulo in sede di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi degli artt. 23 e ss del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. In tale sede si richiede, altresì, lo studio di valutazione di incidenza che tenga conto della limitrofa area SIC posta a 200 m...omissis...*”.

Il progetto di VIA è stata disposta, pertanto, in ottemperanza alle disposizioni del predetto Giudizio del CRR-VIA.

## **2. CRONISTORIA AMMINISTRATIVA PER L’INDIVIDUAZIONE DELLA TECNOLOGIA DI TRATTAMENTO**

Il vigente Piano Regionale Triennale di Tutela e Risanamento Ambientale (P.R.T.T.R.A.) – Periodo 2013/2015 ha stanziato un finanziamento in capo all’ECO.LAN SpA di Euro 3.000.000,00 per la realizzazione di un impianto di bioessiccazione per la produzione di CDR/CSS.

Il predetto finanziamento discerne da un accordo di programma (AdP) siglato tra la Regione Abruzzo e l’ECO.LAN SpA avente ad oggetto “*Sistema impiantistico di gestione dei rifiuti di Cerratina – Programmazione Interventi tecnologici ed attività di sussidiarietà per il trattamento – smaltimento dei rifiuti urbani a livello di ATO regionale*” ed approvato dalla Regione Abruzzo con DGR n. 247 del 29.03.2010.

All’art. 4 del predetto AdP “*Risorse finanziarie*” la Regione Abruzzo si impegnava a destinare una somma di Euro 3.000.000,00 alla ECO.LAN SpA per il cofinanziamento relativo alla realizzazione di un impianto di trattamento meccanico – biologico (TMB).

La realizzazione di un impianto di bioessiccazione per la produzione di CDR/CSS non trova più giustificazione ed attualizzazione alla luce delle nuove pianificazioni di settore che la Regione Abruzzo sta per emanare.

La Regione Abruzzo ha attivato, infatti, in conformità alle disposizioni di cui all'art. 199, comma 8) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il procedimento relativo all'aggiornamento del vigente Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti (PRGR), prevedendo per ECO.LAN SpA un impianto a tecnologia complessa per il trattamento e recupero della frazione organica (impianto di compostaggio/digestore anaerobico) a sostituzione dell'impianto di bioessiccazione per la produzione di CDR/CSS.

La realizzazione dell'impianto di Bioessiccazione non è più necessaria in quanto il nuovo PRGR individua il "Polo Impiantistico" di Cupello del Consorzio Intercomunale CIVETA anche per il trattamento del rifiuto indifferenziato (CER 200301) prodotto dai n. 53 Comuni soci dell'ECO.LAN SpA..

Quanto sopra trova giustificazione anche nel Programma Attuativo Regionale Fondo Sviluppo e Coesione (PAR FSC) 2007-2013, dove nella previsione delle risorse relative al sistema impiantistico di compostaggio/digestione anaerobica della Regione Abruzzo, per l'ECO.LAN SpA è prevista la realizzazione di un impianto di compostaggio/digestore anaerobico con un finanziamento pari a Euro 3.000.000,00 da ricomprendere proprio nel P.R.T.T.R.A.

Il presente progetto si inquadra, pertanto, nell'ambito delle nuove pianificazioni di settore che la Regione Abruzzo ha in corso di definizione ed emanazione anche in riferimento ai finanziamenti che la stessa ha messo in campo al fine di potenziare ed adeguare l'impiantistica pubblica di trattamento dei rifiuti urbani ed assimilabili.

Il sito prescelto per la realizzazione dell'impianto di trattamento e recupero della FORSU, situato in loc. "Bel Luogo" del Comune di Lanciano (CH), si inserisce nell'ambito di un'area più vasta ricomprensente la discarica per rifiuti non pericolosi e la Piattaforma per il trattamento e valorizzazione dei rifiuti da raccolta differenziata che sono situate in loc. "Cerratina" in adiacenza dell'impianto di compostaggio oggetto di studio e che nel complesso compongono il "Polo Impiantistico" di trattamento della ECO.LAN SpA che sarà oggetto in futuro di nuove iniziative industriali in linea con le attività poste in capo alla ECO.LAN SpA dalle pianificazioni di settore.

In relazione agli ingenti investimenti che la realizzazione della componente aerobica (compostaggio) ed anaerobica (digestore) comportano, la ECO.LAN SpA ha deciso di realizzare i due impianti in due distinte fasi temporali.

Il presente progetto, pertanto, riguarda esclusivamente la realizzazione dell'impianto di compostaggio per il recupero della frazione organica con la produzione di compost di qualità da utilizzare quale ammendante in agricoltura.

Solo dopo l'avvio dell'impianto di compostaggio sarà presentata una variante per l'installazione della fase anaerobica con produzione di metano per autotrazione ovvero da allacciare in rete. L'impianto di compostaggio è stato comunque dimensionato e localizzato già considerando la futura predisposizione del digestore anaerobico.

### **3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO PROPOSTO**

#### **3.1 INSERIMENTO NEL TERRITORIO**

Il sito ove sarà realizzato l'impianto di compostaggio ricade in loc. "Bel Luogo" del Lanciano (CH) al Foglio n. 61, part. nn. 1, 2, 52, 53, 54,55, 56, 4118, 4078 (ex 57) e Foglio n. 62 part. nn. 1, 2,3,4 e 27 per un'estensione di ca. 8 ettari (ha)

Il lotto di proprietà della ECO.LAN SpA ricomprende un'area superiore rispetto a quella oggetto di richiesta di autorizzazione per una superficie complessiva pari a 13 ha.

Nell'area insiste un'attività di cava di materiale ghiaioso in corso di conclusione (restano da cavare ca. 70.000 mc). Il vigente PRG del Comune di Lanciano ha ricompreso la predetta area tra "Insediamenti industriali agglomerato Agri – Sangro" come normati all'art. 69 delle Norme tecniche di Attuazione (NTA) del PRG per le quali aree è consentita, altresì, la realizzazione di "...omissis ...attività mirate alla qualificazione delle funzioni di raccolta selettiva e smaltimento di rifiuti solidi, civili e industriali, operando in direzione di una Piattaforma ecologica innovativa...omissis...".

All'atto, pertanto, della conclusione delle attività di cava, conformemente all'autorizzazione in essere rilasciata dal competente Servizio Attività Estrattive, non sarà effettuato alcun riempimento della cava, bensì la quota di escavo rappresenterà la base per la realizzazione degli interventi presenti nella presente proposta progettuale.

All'interno del sito prescelto sarà realizzato, altresì, un capannone da utilizzare quale rimessaggio dei mezzi che la ECO.LAN SpA utilizzerà per l'esecuzione dei servizi di raccolta differenziata (RD) per i Comuni soci (n. 53 Comuni) nonché per lo stoccaggio delle attrezzature e forniture utilizzate nell'ambito dei servizi di igiene urbana.

Il sito occupato dal polo impiantistico è posto nella parte terminale della vallata del Fiume Sangro, in sinistra idrografica rispetto all'asta fluviale, ad una quota di circa 80 m s.l.m. Il Sangro, la cui foce in tal punto dista circa 10 km, scorre a circa 500 m dai confini dell'area oggetto di studio.

Il complesso impiantistico della ECOLAN SpA, modificazione puntuale del territorio, è inserito in area industriale in cui, specialmente nell'intorno ristretto al sito indagato, non si riscontra la presenza di alcun insediamento residenziale. Vi è la presenza di un gruppo di case sparse di cui la più prossima all'impianto è posta ad una distanza di circa 500 m, mentre sono piuttosto diffuse

attività industriali e artigianali insediate nel limitrofo agglomerato di “*Lanciano Valle*” del Consorzio ASI Sangro. Inoltre, ampliando l’orizzonte di analisi, in particolare verso Sud, si evidenzia l’esistenza del comparto polifunzionale di Contrada Saletti di Atessa che ospita attività assai diversificate specialmente nel settore dell’auto-motive, anche di notevoli dimensioni e di rilievo sovranazionale, comprendenti insediamenti produttivi, industriali, centri direzionali, aree destinate alla logistica, ecc....

L’abitato di Sant’Onofrio, più vicino all’impianto, dista circa 2.200 m in linea d’aria, mentre l’agglomerato urbano di Lanciano oltre 6 km in direzione Nord-Ovest. Per quanto riguarda il sistema stradale a servizio dell’opera, esso risulta particolarmente idoneo, rendendo il sito accessibile e pienamente compatibile con i criteri localizzativi riportati nel PRGR, in virtù della rapida connessione con importanti assi viari locali, regionali e autostradali.

Per quanto riguarda in maggior dettaglio l’area di stretto interesse il sistema infrastrutturale e stradale è costituito da una rete di collegamenti composta da:

- Autostrada A-14;
- S.S. 16 Adriatica, lungo la costa, in buono stato di conservazione, anche se in alcuni punti necessita di interventi atti ad allo snellimento della circolazione;
- S.S. 652 detta "Fondovalle Sangro", una delle principali vie di collegamento di tutto il territorio Sangro-Aventino;
- S.P. n.° 111;
- S.P. n.° 119.

Per quanto riguarda la viabilità locale, si possono considerare sia le infrastrutture di collegamento tra gli assi principali ed i centri urbani limitrofi (che di fatto costituiscono il collegamento dell’intero territorio e sostengono la capacità di sviluppo) che le infrastrutture interne alle zone produttive, principali e secondarie.

Per quanto attiene alla viabilità locale, la dotazione risulta essere comunque più che idonea, sebbene lo stato di conservazione della rete, in alcune parti, mostri la necessità di interventi di manutenzione, anche in relazione alla peculiarità geomorfologica del territorio.

L’inserimento sul territorio dal punto di vista della percezione visiva, della viabilità e degli strumenti urbanistici vigenti, può ritenersi ottimale.

Tutto lo sviluppo del progetto è volto a recepire i contenuti tecnici del DM 29/01/2007 in riferimento alle “Linee guida recanti i criteri per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (BAT)”.

Il dimensionamento e le prestazioni dell'impianto sono in accordo con quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1244 del 25.11.2005, concernente le caratteristiche prestazionali e gestionali richieste per gli impianti trattamento dei rifiuti urbani e della DGR n. 1528 del 27.12.2006 relativa al riutilizzo delle frazioni organiche dei rifiuti mediante compostaggio e trattamento meccanico – biologico.

In particolare l'area individuata ricade all'interno del territorio del basso Sangro, è riservata allo sviluppo strategico della città di Lanciano, ed è ricompresa nella zona integrata di sviluppo strategico del fondovalle Sangro - pratiche perequative, di cui all'art. 69 del vigente PRG approvato dal Consiglio Comunale di Lanciano in data 18/11/2011.

La superficie rientra nel novero degli insediamenti industriali dell'agglomerato Consorzio ASI ove si perseguono gli obiettivi di qualificazione e sostegno di programmi integrati alle attività produttive dell'agglomerato industriale di Atesa, ed in particolare di sviluppo di attività fieristiche, espositive, congressuali, direzionali, ricettive e per la logistica delle merci - oltre che per attività produttive - con priorità ai trasferimenti dall'agglomerato di Lanciano centro; altresì potranno essere previste attività mirate alla qualificazione di rifiuti solidi, civili ed industriali, operando in direzione di una Piattaforma ecologica innovativa.

### **3.2 STATO DEI LUOGHI E CRONISTORIA TECNICO/AMMINISTRATIVA DEL SITO**

L'area del sito è oggetto di un'attività di cava di ghiaia sin dal 1999, da parte della Ditta S.M.I. Srl, con una volumetria residua di materiale da cavare pari a circa 70.000 mc. L'attività di cava sarà completata dalla ECO.LAN SpA tramite voltura dell'autorizzazione per il rinnovo dell'attività estrattiva richiesta dalla S.M.I srl ed in corso di rilascio da parte dei competenti uffici regionali. Il materiale cavato, ad esclusione del "cappellaccio" di terra, sarà utilizzato come fondo per la realizzazione delle strutture oggetto di richiesta della presente autorizzazione. Il "cappellaccio" di terra sarà utilizzato per la realizzazione delle barriere perimetrali che fungeranno da calmierante per l'impatto visivo. Le attività di realizzazione dell'impianto oggetto della presente richiesta di autorizzazione saranno avviate solo a seguito della conclusione delle operazioni di cava. Di seguito si elenca la cronistoria tecnico/amministrativa del sito:

1. La SMI s.r.l. ha acquisito la proprietà del terreno oggetto di cava, con atto del Notaio Colantonio in Lanciano del 08-05-1998 rep.n.148363 registrato a Lanciano il 28-05-1998 al n.843;
2. La SMI s.r.l. ha avanzato istanza ed ottenuto l'autorizzazione D.P.G.R. n. 406 del 13-08-1999 per la coltivazione della cava di ghiaia sita in comune di Lanciano località Bel Luogo, inizio dei lavori il 30-11-1999. Il D.P.G.R. n. 406/99 è la prima autorizzazione per la cava con durata di anni cinque;



3. Con determinazione dirigenziale n. DI3/54 del 27-07-2004 con scadenza 27-07-2008 è stata concessa una prima proroga dell'autorizzazione;
4. Proroga di ulteriori anni quattro acquisita al protocollo della Regione in data 13-05-2008 prot.n. 7990, quest'ultima scaduta il 27-07-2012
5. La SMI srl ha avanzato un'istanza di rinnovo il 01-12-2013, nota prot. Regionale n. RA 30624, che è attualmente in fase di rilascio. La pratica è già stata esaminata dalla Conferenza dei Servizi per le cave in data 24-03-2015, senza rilievi e con parere favorevole;

A seguito dell'acquisizione del sito la ECO.LAN SpA avanzerà istanza al competente Servizio Attività Estrattive della Regione Abruzzo al fine di volturare in capo alla stessa ECO.LAN SpA il rinnovo dell'attività estrattiva richiesto dalla SMI Srl con nota del 1.12.2013.

### **3.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto per la produzione di “**compost**” dal trattamento di matrici organiche selezionate quali FORSU (Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani), frazioni umide da utenze commerciali, sfalci e potature da manutenzione del verde, ecc. con potenzialità di 40.000 ton/anno, così suddivise:

<b>QUANTITATIVI RIFIUTI IN INGRESSO</b>	
FORSU (Organico da Raccolta Differenziata) e altre frazioni organiche	30.000 t/a
Verde da sfalci e potature (strutturante)	10.000 t/a

Il presente progetto riguarda esclusivamente la realizzazione dell'impianto di compostaggio per il recupero della frazione organica con la produzione di compost di qualità da utilizzare quale ammendante per i terreni agricoli. Solo dopo l'avvio dell'impianto di compostaggio sarà presentata una variante per l'installazione della fase anaerobica con produzione di metano per autotrazione ovvero da allacciare in rete. L'impianto di compostaggio è stato comunque dimensionato e localizzato già considerando la futura predisposizione del digestore anaerobico.

All'interno del sito prescelto sarà realizzato, altresì, un capannone da utilizzare quale rimessaggio dei mezzi che la ECO.LAN SpA utilizzerà per l'esecuzione dei servizi di raccolta differenziata (RD) per i Comuni Soci (n.53 Comuni) nonché per lo stoccaggio delle attrezzature e forniture utilizzate nell'ambito dei servizi di igiene urbana.

Il ciclo di trattamento cui viene sottoposto il materiale è basato su un processo aerobico, che degrada la sostanza organica recuperando un ammendante utilizzabile in agricoltura o florovivaismo.

Tale processo si svolge in due fasi:

1. FASE ACT: fase di bio-ossidazione accelerata in biocelle;
2. FASE DI CURING: fase di maturazione secondaria che si svolge su platee areate

I tempi di trattamento previsti sono:

FASE ACT IN BIOCELLE	18 GIORNI
FASE DI CURING IN AIA	39 GIORNI
MATURAZIONE SOTTO TETTOIA	33 GIORNI

Alla fine del periodo di trattamento il materiale viene vagliato per separare il compost dal sovrullo. Dalla lavorazione del rifiuto compostabile si produrrà ammendante compostato che rappresenta in peso circa il 25 -30% del rifiuto trattato e viene classificato come “*ammendante compostato misto*”, secondo la normativa vigente che regola la commercializzazione dei fertilizzanti. La gestione degli effluenti liquidi e gassosi è particolarmente curata in modo tale da assicurare:

- La minima produzione di effluenti liquidi da portare a smaltimento.
- Il minimo impatto odorigeno verso l'ambiente esterno.

Tutte le operazioni di movimentazione e di trattamento dei rifiuti vengono effettuate all'interno di fabbricati chiusi e mantenuti in costante aspirazione, con un adeguato trattamento di deodorizzazione delle arie aspirate tramite doppio abbattitore scrubber/biofiltro, tale da eliminare qualsiasi impatto odorigeno sull'ambiente circostante. Le arie aspirate vengono trattate con biofiltro prima del rilascio in atmosfera ed il sistema di controllo degli odori è potenziato con l'impiego congiunto di abbattitori scrubber e biofiltro, in ottemperanza alle norme tecniche più stringenti attualmente applicate a livello nazionale.

### **3.3.1 RIFIUTI CONFERIBILI**

Le tipologie di rifiuti in ingresso, per un quantitativo complessivo annuo pari a 40.000 tonnellate (30.000 ton di frazione organica + 10.000 ton di strutturante legno e verde) saranno le seguenti:

- Rifiuti ligneo cellulósici;
- Rifiuti organici da raccolta differenziata;

→ Rifiuti agroindustriali.

→ Fanghi di depurazione delle acque reflue civili

I fanghi rappresentano un fase residuale di trattamento e saranno conferiti presso l'impianto solo in caso di residualità della disponibilità impiantistica ed in caso di necessità di conferimento da parte di Enti o gestori di pubblici impianti.

Di seguito si riportano le tipologie di rifiuti avviate al recupero mediante compostaggio individuabile con l'operazione di recupero (R3). I rifiuti ligneo cellulósici utilizzati come strutturante saranno sottoposti, preliminarmente, alle attività di messa in riserva (R13) per poi essere avviati all'attività di compostaggio (R3).

Tipologia	CER	Operazione di Recupero	Potenzialità (ton/anno)
<b>FORSU</b>	200108	<b>R13-R3</b>	<b>30.000</b>
	200302		
	200201		
<b>Agroindustriali</b>	020103	<b>R13-R3</b>	
	020304		
	020501		
	020701		
	020702		
	020704		
<b>Fanghi di depurazione delle acque reflue civili</b>	190805	<b>R13-R3</b>	
<b>Lignocellulosici</b>	030101	<b>R13-R3</b>	
	030105		
	030301		
	191207		
	200201		
	200138		
<b>Potenzialità complessiva</b>			<b>40.000</b>

La fase di recupero R13 è strettamente connessa al successivo recupero R3 presso l'impianto.

Si tratta di tipologie di rifiuti organici non pericolosi per le quali è consentito il trattamento anche in impianti operanti in regime di procedura semplificata, ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs 152/06 e conformemente al p.to 16.1 del Sub allegato 1, Allegato 1 del D.M. 5/02/98.

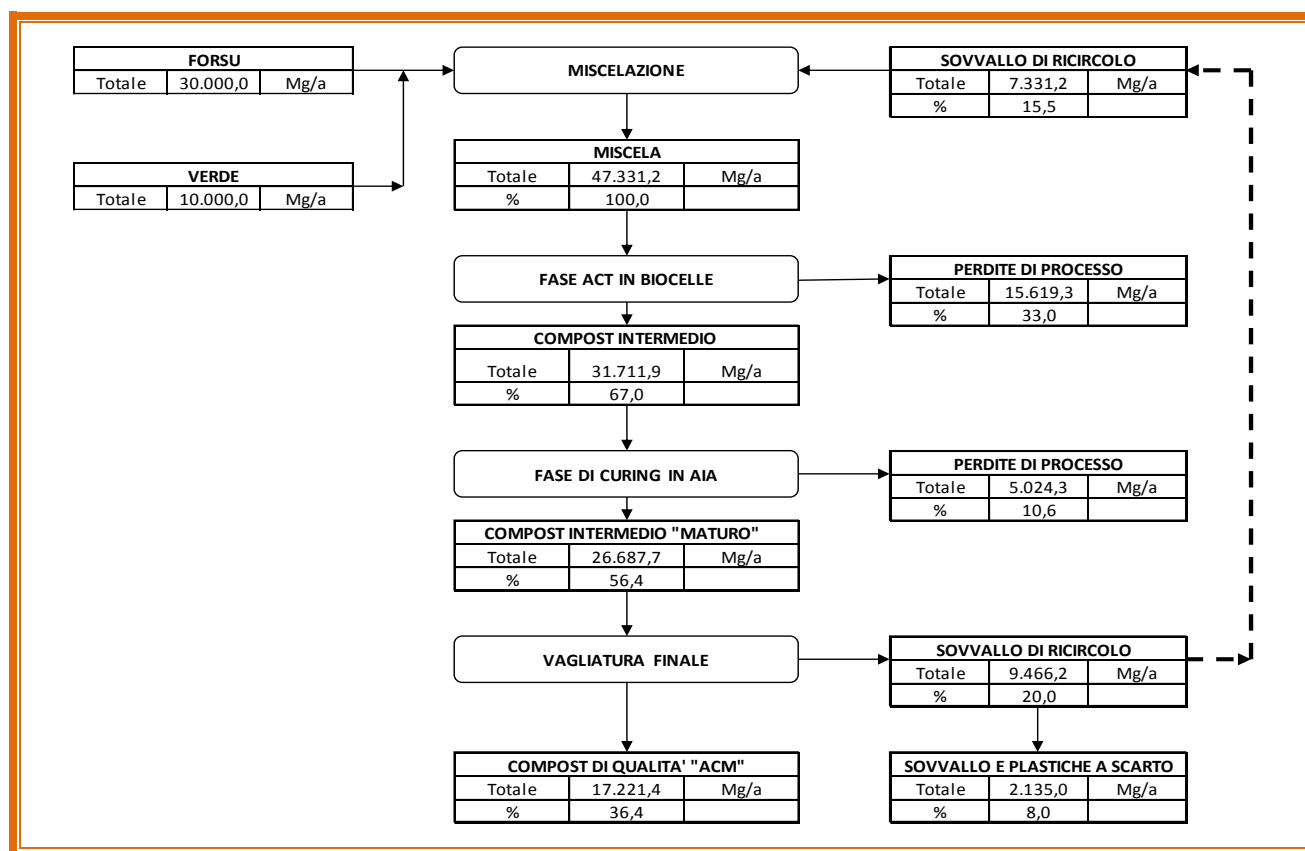
Per ognuna delle tipologie di rifiuti che sono ritirate presso l'impianto è richiesta la predisposizione e l'acquisizione e verifica dei documenti previsti al paragrafo 6.4.4. "Conferimento dei rifiuti".

### 3.3.2. BILANCIO DI MASSA

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi previsti per i conferimenti all'impianto.

Input COMPOSTAGGIO		FORSU	VERDE/LEGNO
Quantitativi	t/a	30.000	10.000

Per la FORSU si considera una presenza di impurità pari al 8%. Il personale addetto è operativo per due turni giornalieri di 6 ore per 6 giorni alla settimana. Il processo biologico è gestito dal sistema di controllo per 24 ore al giorno, in funzione automatica per 365 giorni all'anno. A seguire si riporta il bilancio di massa previsto per l'impianto.



### 3.4. IL PROCESSO TECNOLOGICO

#### 3.4.1 CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

I mezzi di trasporto che conferiscono i rifiuti in impianto, dopo il controllo della regolarità della documentazione d'accompagnamento e la verifica della loro qualità, saranno inviati alla registrazione per mezzo del sistema di pesatura installato nella zona d'ingresso.

I mezzi di conferimento della *FORSU* e dello strutturante che giungono all'impianto vengono pesati all'ingresso mediante una pesa a ponte automatizzata.

Il conducente deve inserire una scheda con codice a barre nell'apposito lettore ed attendere che gli venga rilasciato automaticamente lo scontrino di pesata e successivamente avviarsi con il mezzo verso l'edificio ricezione o verso l'area di stoccaggio del materiale strutturante.

Il sistema di pesatura, a celle di carico, è collegato al terminale di pesatura al quale è associato un lettore di schede adatto per esterni, installato su paline poste ai due lati della piattaforma e facilmente accessibili dal posto di guida dell'autista.

Il terminale di pesatura è inoltre in grado di gestire (a richiesta dell'operatore) la sbarra di accesso impianto, le segnalazioni semaforiche dell'edificio ricezione ed il colloquio con PC di gestione dati.

La pesa a ponte prevista è del tipo per impieghi stradali, realizzata in versione estremamente compatta in modo da consentire la collocazione in versione sopraelevata con un'altezza di rampa di soli 40 cm :

<b>PORTATA MASSIMA</b>	<b>80.000 Kg</b>
<b>PORTATA FINO A kg</b>	<b>80.000</b>
<b>DIVISIONE kg</b>	<b>20</b>
<b>PIATTAFORMA LUNGHEZZA m</b>	<b>18</b>
<b>PIATTAFORMA LARGHEZZA m</b>	<b>3</b>

Al termine delle operazioni di riconoscimento e pesatura in ingresso, li scaricheranno nella fossa di accumulo, realizzata nell'area di conferimento e pretrattamento.

I mezzi non entreranno nel capannone, ma scaricheranno posizionandosi all'interno di un'apposita bussola di scarico dotata di doppio apertura, ad impacchettamento rapido, con sistema di chiusura automatico al fine di confinare l'automezzo durante la fase di scarico evitando così possibili emissioni odorose.

Detta bussola è collegata con il capannone e viene tenuta in depressione attraverso l'impianto di aspirazione principale; è munita di rete di raccolta delle acque di percolazione, inoltre per assicurare la perfetta tenuta delle pavimentazioni contro l'infiltrazione delle percolazioni, la pavimentazione è impermeabilizzata. Per la bussola si considerano **2 ricambi di aria all'ora**. I mezzi si accostano in retromarcia e scaricano disponendosi al bordo della vasca di scarico, realizzata in fossa, servita da caricatore dotato di benna a polipo per il prelievo e la alimentazione al sistema di trattamento.

### **3.4.2 PRETRATTAMENTO**

Il materiale verde viene sottoposto a triturazione in una apposita area all'esterno del fabbricato principale. La triturazione viene svolta con tritratore veloce a martelli, ed il verde triturato viene

temporaneamente stoccato sotto una tettoia esterna, per poi essere stoccato all'interno della sezione di pretrattamento in attesa di essere utilizzato per la miscelazione con la FORSU.

I mezzi che trasportano il rifiuto organico, dopo le operazioni di pesatura e controllo, si dirigono verso la bussola di ingresso e solo una volta che sono entrati nella bussola e, solo dopo che i portoni che danno all'esterno si sono chiusi, si apriranno i portoni che danno sulla fossa e si potrà procedere allo scarico. Il rifiuto scaricato in fossa, mediante l'ausilio di un caricatore dotato di benna a polipo, viene prelevato per essere alimentato (assieme al verde) al miscelatore, ottenendo in questo modo la miscela da introdurre nelle biocelle.

In linea generale, il rapporto di miscelazione tra organico e strutturante, nel caso di FORSU, è rispettivamente di 2 a 1 in peso.

Come strutturante, ad impianto avviato, si potrà recuperare il sovrappiù ottenuto dalla sezione di raffinazione a valle della maturazione su platea areata.

Il materiale miscelato sarà disposto in apposito box di raccolta la cui pavimentazione avrà una pendenza adeguata a far confluire eventuali liquidi di percolazione nelle griglie di raccolta collegate alla rete primaria di smaltimento dei percolati.

Il mix FORSU/VERDE/SOVVALLO sarà prelevato per mezzo di una pala gommata ed inviato alla sezione di biostabilizzazione.

L'area di ricevimento è chiusa e munita di rete di raccolta delle acque di percolazione, inoltre per assicurare la perfetta tenuta delle pavimentazioni contro l'infiltrazione delle percolazioni, la pavimentazione è impermeabilizzata. L'interno del capannone è infatti provvisto di griglie per la raccolta delle acque di percolazione e delle acque di lavaggio.

E' prevista l'installazione di un sistema di aspirazione e di trattamento dell'aria all'interno della sezione di ricezione, come anche nel resto dell'edificio, che garantisce quattro ricambi all'ora mantenendo ottimali le condizioni igieniche dell'area.

### **3.4.3 COMPOSTAGGIO (FASE ACT)**

La sezione di trattamento biologico in biocelle prevede l'assoggettamento della frazione umida ad un **processo statico in biocelle** per la igienizzazione e stabilizzazione del materiale. Tale processo si trova definito in letteratura come fase attiva, anche definita di "biossificazione accelerata" o "ACT - *active composting time*", in cui sono più intensi e rapidi i processi degradativi a carico delle componenti organiche maggiormente fermentescibili; in questa fase che si svolge tipicamente in condizioni termofile, si raggiungono elevate temperature, si palesa la necessità di drenaggio dell'eccesso di calore dal sistema e si ha una elevata richiesta di ossigeno necessario alle reazioni bio-chimiche.

La miscela viene avviata alle biocelle per la fase primaria del compostaggio, che ha una durata di **18 giorni**.

La miscela avviata al compostaggio, pur essendo movimentata con pala gommata, rimane sempre in ambienti confinati e mantenuti in depressione.

La biocelle sono dei reattori chiusi, di grandi dimensioni, realizzati in calcestruzzo armato, il cui pavimento è provvisto di un sistema integrato di insufflazione dell'aria di processo.

Vengono caricati attraverso la porta anteriore mediante pala meccanica, l'operatore della pala cura anche la distribuzione del materiale all'interno delle biocelle.

Ogni biocella è dotata di un ventilatore centrifugo necessario alla insufflazione nel materiale disposto in cumulo al suo interno.

Una volta completato il caricamento, il portone viene chiuso ed inizia il processo con gestione automatizzata.



L'aria di processo viene insufflata nel materiale dal basso. Dopo aver attraversato il materiale, l'aria viene ripresa per essere ricircolata finché il suo tenore di ossigeno è sufficiente. Quando il tenore di ossigeno scende sotto i valori preimpostati, automaticamente viene introdotta aria fresca.

L'andamento delle temperature del materiale viene monitorato in continuo e pilotato con la variazione in automatico delle portate di aria insufflata e delle posizioni di apertura delle serrande di regolazione poste sulle condotte dell'aria stessa.

Lo svolgimento della fase ossidativa sarà continuo 24 ore su 24 e non richiederà la presenza continua di operatori. Il processo sarà, inoltre, interamente gestito mediante un software che ottimizzerà l'attività di trasformazione biologica, attraverso il controllo dei parametri di processo con particolare attenzione alla temperatura che, continuamente monitorata e registrata deve mantenersi per almeno tre giorni (72 ore) oltre i 55 °C, al fine di igienizzare il materiale.

Il sistema a biocelle determina condizioni ottimali di processo e presenta inoltre degli evidenti vantaggi dal punto di vista del controllo delle emissioni odorose e della gestione dei reflui liquidi di percolato e condensa.

#### **3.4.4. MATURAZIONE SU AIA INSUFFLATA**

La sezione di maturazione prevede l'assoggettamento del materiale che ha subito la fase attiva, alla fase di maturazione che si svolge disponendo il materiale in cumuli su pavimentazioni areate

in apposita piazzola dedicata. Durante la fase di maturazione (o fase di curing) si completano i fenomeni degradativi a carico delle molecole meno reattive ed in cui intervengono reazioni di trasformazione e polimerizzazione a carico delle stesse (con particolare riferimento alla lignina) che portano alla sintesi delle sostanze umiche. Sia le esigenze di drenaggio di calore che quelle di adduzione di ossigeno al sistema sono minori rispetto la fase attiva in biocelle.

Il materiale estratto dalle biocelle viene deposto sulla platea insufflata per il completamento della fase di maturazione **della durata di 39 giorni.**

#### **Sistema di aspirazione**

Per mezzo di ventilatori centrifughi l'aria viene aspirata dal locale ed immessa nelle canalette a pavimento, mentre l'aria esausta, una volta attraversato il materiale, viene aspirata per mezzo di condotte di ventilazione a soffitto e inviata al sistema di abbattimento odori.

Sono previsti 4 moduli di insufflazione aventi larghezza di 14,5 m e lunghezza di 29 m. Il pavimento è previsto in biomoduli di materiale plastico

#### **3.4.5 VAGLIATURA DEL COMPOST GREZZO**

Terminata la fase di maturazione del compost grezzo in aia di maturazione, il materiale viene prelevato con la pala gommata ed alimentato ad una stazione di vagliatura, costituita da un idoneo vaglio a tamburo rotante con maglia da 10 mm.

La vagliatura finale è necessaria a selezionare il compost finito che viene accumulato sotto tettoia, in attesa dell'allontanamento per l'impiego in agricoltura.

Il compost rimane sotto tettoia per il tempo necessario al raggiungimento dei 90 giorni complessivi di permanenza all'impianto o per il tempo ulteriormente necessario in attesa del suo impiego in agricoltura, a seconda della stagionalità.

#### **Sistema aeraulico di pulizia dei sovralli**

I sovralli prodotti dalla sezione di vagliatura sono sottoposti ad un sistema di pulizia dalle plastiche, per mezzo di un aspiratore aeraulico, posizionato direttamente sul nastro di scarico del vaglio.

I sovralli puliti dalle plastiche sono utilizzati come materiale strutturante in miscelazione.

#### **3.4.6 MATURAZIONE SOTTO TETTOIA**

Alla fine del processo di maturazione su aia insuflata (39 giorni) il compost viene vagliato e disposto in area di stoccaggio esterna, sotto tettoia, per una ulteriore fase di maturazione secondaria, **della durata di 33 giorni.** Durante questa fase subisce rivoltamenti periodici, operati con pala gommata.



Il compost rimane sotto tettoia per il tempo necessario al raggiungimento dei 90 giorni complessivi di permanenza all'impianto o per il tempo ulteriormente necessario in attesa del suo impiego in agricoltura, a seconda della stagionalità.

### 3.5. QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI (QRE)

Come detto l'impianto si doterà di un sistema di biofiltrazione che costituirà una emissione convogliata. La filosofia progettuale mira a svolgere tutte le lavorazioni in ambiente chiuso e dotato di sistema di aspirazione e trattamento dell'aria. Ciò comporterà la presenza di un unico punto di emissione diffusa, individuabile nell'area di triturazione del rifiuto ligneo-cellulosico. Si tratta comunque di una matrice a scarso impatto odorigeno e che comunque verrà avviata in tempi contenuti alla fase di compostaggio all'interno dei locali dotati di sistema di aspirazione e trattamento delle arie. Per i cumuli di materiale ligneo-cellulosico sarà garantito sempre il giusto grado di umidità, per evitare la dispersione di polveri in caso di eventi ventosi. In caso di vento particolarmente intenso, le operazioni di triturazione saranno momentaneamente sospese.

Di seguito si riportano le caratteristiche dell'emissione convogliata E1 e dell'emissione diffusa E2 con i relativi limiti di rispetto:

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI													
EMISSIONI CONVOGLIATE													
Punto di emissione	Provenienza	Altezza	Portata	Durata emissione		T	Sistema di abbatt.	Sostanza inquinante	Concen.	Flusso di massa		Dim.	
				h/g	g/a					mg/Nm <sup>c</sup>	Kg/h		Kg/a
E1	Biofiltro	Area di lavorazione	1,8	145.000	24	365	15 - 40	Biofiltro + Torr. Di abbatt.	COT	50	7,25	63.510	1.360
									NH3	5	0,72	6307,2	
									H2S	3,5	0,50	4.445,7	
									Polveri	10	1,45	12.702	
									U.O	250			
EMISSIONI DIFFUSE													
Punto di emissione	Provenienza	Altezza	Portata	Durata emissione		T	Sistema di abbatt.	Sostanza inquinante	Concen.	Flusso di massa		Dim.	
				h/g	g/a					mg/Nm <sup>c</sup>	Kg/h		Kg/a
E2	Area trit. Del verde			24	365	Amb.	Umidif.						

**Tab. 6.14** - Quadro Riassuntivo delle Emissioni

### 3.6. DEPOSITO AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO

A fine processo di maturazione e dopo la vagliatura si formerà un cumulo di prodotto finito stoccato su un'area impermeabile all'interno del capannone. Verrà prelevato un campione destinato alle analisi di laboratorio, per le verifiche analitiche dei parametri previsti dal D.lgs. 75/2010 e dalla DGR 1528/2006. In caso di rispetto dei limiti, l'ammendante verrà avviato alla commercializzazione o al ripristino delle aree di cava. Il prodotto ottenuto dal processo di

compostaggio, è classificato come un fertilizzante e più precisamente come “ammendante compostato misto” così come definito ai sensi dell’allegato 2 del D.Lgs 75/2010. Il D.Lgs 75/2010 all’allegato 2 definisce l’ammendante compostato misto come “*prodotto ottenuto attraverso un processo di trasformazione e stabilizzazione controllato di rifiuti organici che possono essere costituiti dalla frazione organica degli RSU provenienti da raccolta differenziata, da rifiuti di origine animale compresi i liquami zootecnici, da rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, nonché dalle matrici previste per l’ammendante compostato verde*”. Di seguito sono riportate le caratteristiche previste per l’ammendante compostato misto ai sensi del D.Lgs 75/2010:

AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO - LIMITI ALLEGATO 2 D.Lgs 75/2010		
PARAMETRI	UN.DI MISURA	LIMITI
PH		≥6 ≤8,5
Umidità totale	(%tq)	≤50
Carbonio organico	(% ss)	≥20
Azoto N org	(% ss)	Da dichiarare
Azoto N org	(% ss N totale)	≥80
Carbonio umico e fulvico	(% ss)	≥7
Salinità	(dS/m)	da dichiarare
Cadmio totale	(mg/kg ss)	≤1,5
Mercurio totale	(mg/kg ss)	(mg/kg ss)
Nichel totale	(mg/kg ss)	≤100
Piombo totale	(mg/kg ss)	≤140
Rame totale	(mg/kg ss)	≤230
Zinco totale	(mg/kg ss)	≤500
Cromo esavalente totale	(mg/kg ss)	≤0,5
Salmonella	(CFU/25g tq)	assenza in 25g di campione t.q. n(1) = 5 c(2) = 0 m(3) = 0 M(4) = 0
Eschericchia coli	(CFU/g tq)	In 1 grammo di campione tq n(1) = 5 c(2) = 1 m(3) = 1.000 CFU/g M(4) = 5.000 CFU/g
Materiali plastici, vetro e metalli (d≥2mm)	(% ss)	≤0,5
Inerti litoidi (d≥5mm)	(% ss)	≤5
Indice di germinazione (diluzione al 30%)	(%)	≥ 60
Tallio (solo per ammendanti con alghe)	(mg/kg ss)	<2



**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN  
IMPIANTO DI RECUPERO PER LA FRAZIONE  
ORGANICA DEI RIFIUTI URBANI  
PROVENIENTI DA RACCOLTA  
DIFFERENZIATA**

Pagina 19 di 19  
Ottobre 2016  
rev. 01

Conformemente alle disposizioni della DGR n. 1528 del 28.12.2006 della Regione Abruzzo, l'ECO.LAN SpA intende produrre un compost di alta qualità denominato "Compost Abruzzo" (CA) avente le caratteristiche riportate nella Tabella **B.1 della stessa DGR 1528/2006** e conforme agli standard imposti sui prodotti che adottano il marchio di qualità.