

## ALLEGATO TECNICO

OGGETTO: Laziale Ambiente S.r.l. – Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi del Titolo III-bis, Parte Seconda, del D. lgs. 152/2006, e s.m.i..  
Installazione funzionale al trattamento di rifiuti non pericolosi, mediante compostaggio e lombricompostaggio, da realizzare in Roma, loc. “Solforata” (RM).

### 1. INFORMAZIONI GENERALI

Gestore  $\iff$  Laziale Ambiente S.r.l.

P.IVA e C.F.  $\iff$  06804291000.

Sede legale  $\iff$  via Bruno Buozzi, 71 – 00197 Roma.

Sede operativa  $\iff$  via Laurentina, snc (Km 21), loc. Solforata (RM).

Durata  $\iff$  10 (dieci) anni, a far data dalla data di pubblicazione sul B.U.R.L..

Rappresentante legale  $\iff$  Roberta Mazzeo.

Referente IPPC  $\iff$  Paolo Caira.

Categoria di attività  $\iff$  5.3., b), 1), allegato VIII, Parte Seconda, D. lgs. 152/2006, e s.m.i..

### 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'installazione in questione sorge su di un'area con estensione pari a circa 5 ettari, dei quali circa 1,2 ettari sono occupati dall'impianto di compostaggio e lombricompostaggio.

L'area è individuata dai dati riportati nella seguente tabella.

| Tipo di superficie | Seminativo                          |
|--------------------|-------------------------------------|
| Numero del foglio  | 1181                                |
| Particelle         | 146,265,266,267,268,269,270,271,272 |

La superficie occupata dall'installazione sarà suddivisa secondo quanto riportato nel seguente prospetto.

| Superficie dell'impianto (mq) |          |                      |                          |
|-------------------------------|----------|----------------------|--------------------------|
| Totale                        | Coperta  | Scoperta pavimentata | Scoperta non pavimentata |
| 20.828 mq                     | 1.590 mq | 13.246 mq            | 5.992 mq                 |

### 3. CONDIZIONI GENERALI A.I.A.

Ai fini del rispetto della presente A.I.A., la Laziale Ambiente S.r.l., è chiamata ad attenersi alle seguenti condizioni generali; in particolare, dovrà:

1. prima di dare attuazione a quanto previsto nella presente A.I.A., darne comunicazione all'autorità competente, entro 30 (trenta) giorni dalla data di avvio delle attività autorizzate;
2. a far data dall'invio della comunicazione di cui al punto 1 che precede, trasmettere, entro il 31 gennaio di ciascun anno, all'Autorità competente e ai comuni interessati, nonché ad ARPA Lazio, i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dalla presente A.I.A., secondo le modalità e le frequenze stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato;
3. al fine di consentire le previste attività di controllo da parte degli organi a ciò preposti, fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'installazione, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del D. lgs. 152/2006, e s.m.i.;
4. provvedere alle verifiche prescritte nella presente A.I.A., e agli eventuali ulteriori interventi tecnici ed operativi che gli organi preposti al controllo riterranno necessari durante le fasi di gestione autorizzate;
5. fatta salva la disciplina relativa alla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, informare immediatamente l'autorità competente e ARPA Lazio, e adottare immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e a prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti;
6. presentare, in originale o copia conforme, entro 30 (trenta) giorni dalla data di notifica del presente atto, e successivamente, con cadenza annuale, ed in ogni caso entro il 31 gennaio di ciascun anno, la documentazione attestante il permanere dei requisiti soggettivi necessari per la gestione dell'installazione;
7. comunicare, parimenti, nei successivi 30 (trenta) giorni, all'autorità competente, ogni mutamento del gestore dell'impianto, e/o del rappresentante legale, e/o del referente IPPC;
8. comunicare all'autorità competente, prima della sua attuazione, ogni modifica progettata all'installazione in questione, ai sensi dell'art. 29 – nonies, del D. lgs. 152/2006, e s.m.i.;
9. avvalersi di personale qualificato per il controllo dei processi e la sorveglianza dei luoghi di lavoro; effettuare i prelievi e le analisi previste per garantire il rispetto dei limiti delle emissioni per il tramite di laboratori accreditati UNI CEI EN ISO/IEC o equivalenti;
10. garantire la custodia continuativa dell'impianto anche attraverso l'adozione di un sistema di reperibilità;
11. comunicare preventivamente la eventuale cessazione delle attività dell'installazione; nel qual caso, inoltre, si dovrà provvedere alla restituzione della presente A.I.A..

#### 4. ORGANIZZAZIONE INSTALLAZIONE \*

Quanto segue, è tratto dall'elaborato "Relazione tecnica integrativa", rev. 1, datato aprile 2016, a cura dell'ing. Aldo Giovenchi, approvato con la presente A.I.A..

In particolare, il lay-out dell'installazione è meglio rappresentato nella planimetria "INT04", facente parte del presente allegato tecnico.

EDIFICIO DI RICEZIONE RIFIUTI COMPOSTABILI, MISCELAZIONE, STOCCAGGIO MISCELA, VAGLIATURA/TRITURAZIONE E STOCCAGGIO AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO

L'edificio verrà realizzato in struttura metallica, avente superficie di 1.218 mq, altezza utile 6,5 m, pavimentato in c.a., e sarà dotato di pareti perimetrali prefabbricate in c.a., e portoni a tenuta.

Relativamente alla copertura dell'edificio è previsto l'utilizzo di coppi "tipo" alla romana o altro materiale a ridotto impatto visivo da concordare con l'Ente Parco come indicato nel P.A.M.A.

All'interno del capannone verranno ricavati 2 volumi delimitati da paratie in c.a. fisse, ed accessi dotati di:

- chiusure a tenuta, al fine di evitare fuoriuscite di emissioni odorigene;
- sistemi di chiusura automatica;
- pavimentazione in c.a.;
- sistema di aspirazione delle arie esauste tale da garantire 3-4 ricambi d'aria/ora; le arie esauste captate sono avviate alla successiva fase di biossidazione.

La superficie dell'edificio avrà le seguenti dimensioni orizzontali:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Lunghezza totale  | 43,5 m   |
| Larghezza totale  | 28 m     |
| Superficie totale | 1.218 mq |

Le superficie interna del capannone in questione, sarà così organizzata:

- un'area pavimentata, chiusa su due lati, dotata di aperture mobili e dotata di aspirazione aria, avente superficie pari a 90 mq, in cui verranno svolte le attività di ("A1", INT04):
  - ricezione dei rifiuti costituiti da scarti di tessuti vegetali e rifiuti della silvicoltura;
  - successiva miscelazione con pala meccanica con il sovrullo da vagliatura del prodotto finito (ammendante compostato misto) o con i rifiuti ligneocellulosici tritati;
- un'area pavimentata, chiusa su due lati, dotata di aperture mobili e dotata di aspirazione aria avente superficie pari a 180 mq destinata allo stoccaggio della miscela iniziale ("A2", INT04);
- un'area destinata alle operazioni di vagliatura (per circa il 95% dell'anno) e di triturazione (per circa il 5% dell'anno) del rifiuto ligneocellulosico tal quale; sarà dotata di una cappa aspirante fissata al soffitto per l'aspirazione delle polveri e gas aerodispersi prodotti durante tali fasi di lavorazione ("A3", INT04);

- un'area di 84 mq destinata allo stoccaggio del sovrallo (prodotto dalla vagliatura dell'ammendante maturo) o dei rifiuti lignocellulosici tritati (durante l'effettuazione della triturazione dei rifiuti lignocellulosici tal quali) ("A4", INT04);
- un'area, avente superficie pari a 150 mq, dove verrà stoccato l'ammendante maturo vagliato in attesa di commercializzazione ("A5", INT04).

#### AREE STOCCAGGIO RIFIUTI LIGNEOCELLULOSICI NON TRITURATI

L'area in questione ("B1", INT04) avrà superficie pari a 1.241 mq, sarà pavimentata in c.a., impermeabilizzata con spolvero di quarzo e corindone tirati a macchina e dotata perimetralmente di apposite canalette in cemento con griglie di ghisa per la raccolta delle acque di scolo, è sarà destinata allo stoccaggio dei rifiuti lignocellulosici non tritati.

#### PLATEE DI BIODISSIDAZIONE

La fase di bioossidazione accelerata verrà condotta impiegando un sistema di lavorazione a "cumuli statici coperti con teli semipermeabili sistema Q-Ring®" che garantirà al contempo la conduzione del processo nelle condizioni chimico-fisiche e biologiche ottimali (elevata efficienza) ed il massimo contenimento delle possibili emissioni odorigene emesse dal processo stesso.

Ogni platea ha dimensioni di 10 m x 16 m pari a 160 mq, presenta una pavimentazione in c.a. ed è dotata di cordolo perimetrale ("L1", "L2", "L3", "L4", INT04).

Annegati nella pavimentazione sono posti, paralleli tra loro, orientati secondo il lato maggiore della platea ed a un interasse di 1 m, 6 tubi di polietilene termosaldato del diametro di 125 mm. In ogni tubo sono ricavati dei fori ai quali vengono collegati degli ugelli anti-intasamento caratterizzati da una forma tronco-conica.

Le tubazioni di ogni platea sono collegate a 4 ventilatori dotati di inverter di regolazione che insufflano attraverso le tubazioni e gli ugelli l'aria aspirata e l'aria prelevata da apposita cappa aspirante posta sulla tramoggia di carico del trituratore o del vaglio per un totale di 8.000 mc/ora di aria.

L'aria insufflata attraversa la massa in fase di bioossidazione precedentemente posizionata sulla platea con l'ausilio di una pala meccanica. L'impiego di un sistema statico permette di evitare la movimentazione del materiale limitando quindi il rischio, che si avrebbe durante i rivoltamenti, della propagazione di emissioni maleodoranti; inoltre, la mancanza di rivoltamenti permette di evitare stress termici della massa aumentando l'efficienza della fase di lavorazione. Al fine di massimizzare l'efficienza della bioossidazione, il sistema di ventilazione è controllato da un software che regola la portata d'aria in base ai valori di temperatura registrati nel cumulo da sonde termometriche che effettuano registrazioni in continuo; la regolazione prevede di mantenere la temperatura del cumulo sopra i 55°C per almeno 3 giorni consecutivi, successivamente viene aumentata la ventilazione al fine di abbassare la temperatura sotto ai 50°C favorendo lo sviluppo di una flora batterica e fungina mesofila. La permanenza della massa in fase aerobica è chiaramente garantita in quanto dal punto di vista processistico la quantità di aria da insufflare per la regolazione termometrica è di gran lunga superiore alla quantità da insufflare al fine di garantire la ottimale disponibilità di ossigeno.

Una volta posizionato, il cumulo è ricoperto accuratamente dal telo semipermeabile. Il telo, brevettato, è costituito da una parte interna di materiale traspirante rivestito esternamente da un telo in polietilene armato. La parte centrale del telo, di dimensioni di 10 m x 16 m, che copre la parte superiore del cumulo, è permeabile all'aria ed oltre ad avere la funzione di proteggere il cumulo dagli agenti atmosferici, essendo permeabile all'aria, lascia uscire all'esterno l'aria insufflata attraverso il cumulo.

Attorno alla parte centrale è cucita una bordatura di circa 2,5 m di larghezza, realizzata con telo in polietilene armato che avvolge le pareti laterali del cumulo; essa ha la funzione di permettere un efficace ancoraggio del telo a pavimento (garantendo il confinamento del cumulo) e di facilitare la canalizzazione dell'aria insufflata verso la parte sommitale del cumulo stesso.

Le caratteristiche tecniche del telo sono quelle di seguito riportate:

- Resistenza alla trazione: conforme alle norme DIN 53 354;
- Trama: > 60 daN/5cm;
- Ordito: >70 daN/5cm,
- Resistenza alla penetrazione: conforme alle norme ISO 811 (>800 mbar);
- Resistenza alla traspirazione: conforme alle norme ISO 11092 (<19 m<sup>2</sup> Pa/W);
- Peso unitario: 195 g/mq.

L'attività del telo si caratterizza per la capacità di trattenere, nello strato a contatto con la massa in fase di bioossidazione, un film acquoso che agisce da filtro adsorbente nei confronti delle sostanze volatili, organiche ed inorganiche. Grazie all'attività catabolica dei microrganismi presenti nel film, le sostanze odorigene adsorbite vengono metabolizzate.

Le dimensioni complessive del telo (15 m x 21 m) permettono la completa copertura del cumulo e la distensione del telo stesso sul pavimento per alcune decine di cm. Il telo è inoltre fermato nella corretta posizione da una serie di anelli in acciaio cuciti a distanza regolare sul bordo esterno del telo stesso e da quattro porzioni di tubo tipo Giamaica da 100 mm di diametro riempiti di acqua per appesantirli e chiusi all'estremità. Una volta che il telo è stato posto sul cumulo, per ogni lato del cumulo viene posizionata una tubazione che, esercitando una pressione uniforme sulla parte di telo a terra, assicura il confinamento della massa interna. Per garantire il completo bloccaggio del telo su ognuno degli anelli di acciaio prima menzionati è fissato un moschettone che viene richiuso sull'anello stesso dopo essere stato girato attorno al tubo di bloccaggio.

Le 6 tubazioni di polietilene, che confluiscono in un unico collettore, fungono anche da rete di raccolta del percolato che eventualmente si formasse dalla massa in fase di bioossidazione; ogni tubo è dotato di pozzetto di ispezione e di guardia idraulica. Il percolato raccolto viene convogliato alla rete fognante delle acque nere.

PLATEA DI MATURAZIONE DEL MATERIALE DERIVANTE DALLA FASE DI BIOSSIDAZIONE

L'area ("B2", INT04) avrà una superficie di circa 5.200 mq, e sarà pavimentata in c.a. e dotata di cordolo di perimetrazione.

Il materiale, disposto in 4 cumuli paralleli, presenta una umidità superiore al 40% che evita il trasporto eolico.

#### LETTIERE DI LOMBRICOMPOSTAGGIO

Successivamente alla fase di maturazione, secondo le necessità, l'ammendante ottenuto potrà essere sottoposto a ulteriore trattamento di vermicompostaggio ("C", INT04).

Le lettiere occuperanno uno spazio di circa 3.100 mq, e saranno delimitate da elementi prefabbricati in cls ancorati al suolo su getto di fondazione.

Il fondo delle lettiere sarà impermeabilizzato con uno strato di argilla maggiore di 20 cm e con la successiva posa di telo HDPE di 2 mm, rivoltato sino al bordo superiore del cordolo in cls.

Ogni lettiera è dotata di rete di raccolta delle acque nere di processo che vengono convogliate nella vasca di raccolta acque nere.

Le corsie di transito tra una lettiera e l'altra sono, alternativamente, asfaltate ed in terreno battuto inghiaiato, in quanto, ai fini dell'accesso alle lettiere per il carico e o scarico delle stesse, è sufficiente utilizzare il lato asfaltato.

#### UFFICI E SPOGLIATOI

Strutture modulari aventi superficie complessiva di 50 mq suddivisa in ufficio accettazione e locale spogliatoio ("G", INT04).

Il locale adibito a spogliatoio sarà dotato di bagno, doccia ed armadietti doppi al servizio delle maestranze.

#### PESA A PONTE

Struttura prefabbricata in ferro posizionata in prossimità degli uffici in cui avvengono le verifiche di pesatura per i rifiuti in ingresso ed i materiali in uscita ("F", INT04).

### 5. CONDIZIONI DA RISPETTARE IN FASE DI REALIZZAZIONE

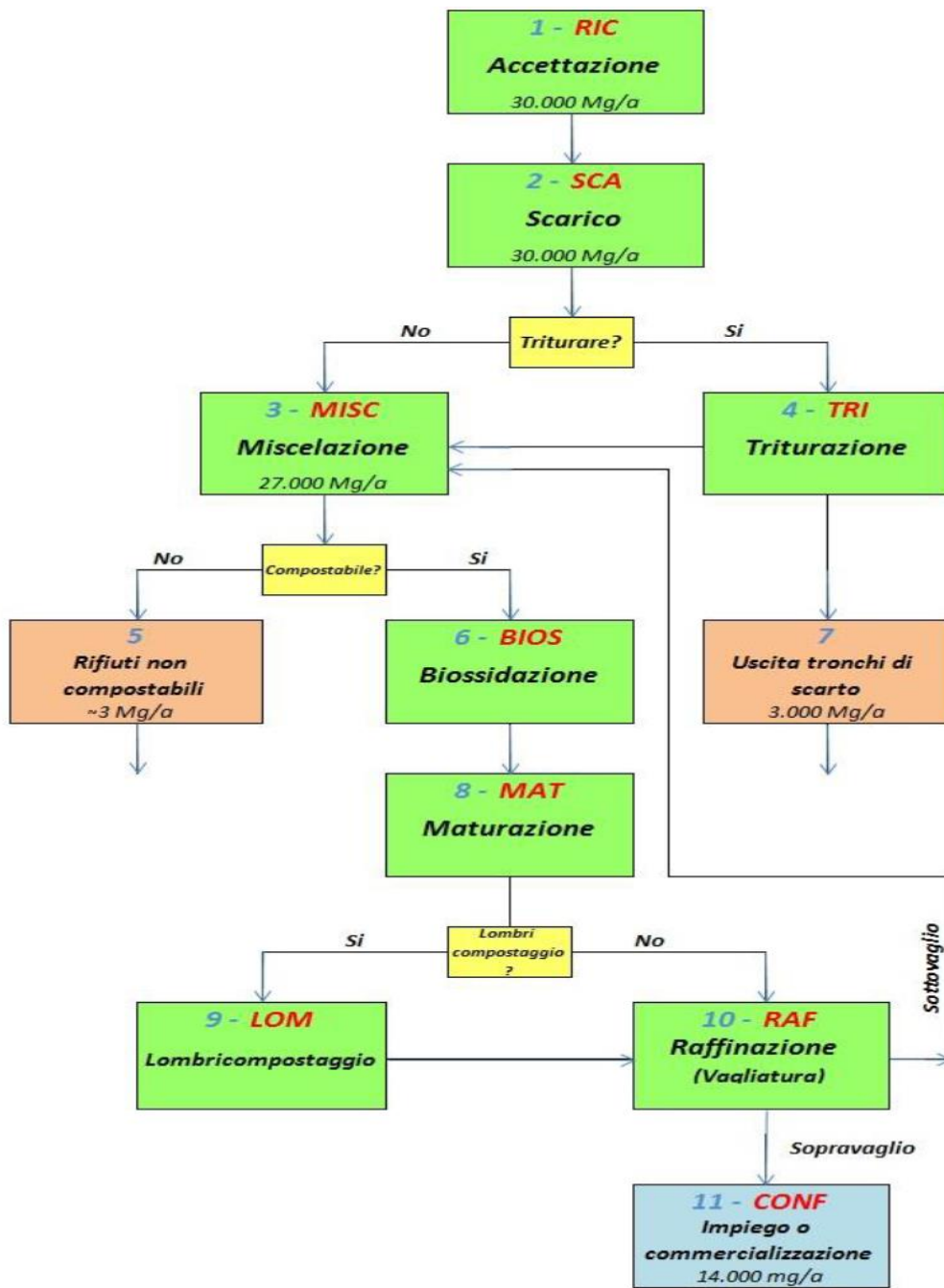
Ai fini della realizzazione del progetto definitivo approvato con la presente A.I.A., La Laziale Ambiente S.r.l. dovrà avere cura di:

12. realizzare l'intervento in conformità degli elaborati relativi al progetto definitivo approvato con la presente A.I.A., nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia edilizia, ambientale, e igienico sanitaria;
13. tenere conto delle specifiche prescrizioni previste nel Nulla Osta del Commissario ad acta, recepite dall'A.I.A. in questione, e, ad ogni buon fine, riportate nel presente allegato tecnico;
14. comunicare l'avvio dei lavori all'Autorità competente, a Roma Capitale, alla Città Metropolitana di Roma Capitale, nonché alla ASL territorialmente, competente, entro 12 mesi dall'emissione della presente A.I.A.;
15. terminare la realizzazione dei predetti lavori entro e non oltre 36 mesi dalla comunicazione di cui al punto che precede;

16. localizzare e distribuire le attività autorizzate, al di fuori della fascia di rispetto del “Fosso della Zolfatarà”;
17. realizzare le aree di stoccaggio di rifiuti ad alta putrescibilità:
  - al chiuso;
  - con pavimento in calce struzzo impermeabilizzato;
  - dotarle di aspirazione e trattamento dell’aria esausta;
  - dotarle di sistemi di raccolta del percolato;
18. realizzare le aree di stoccaggio di rifiuti a bassa putrescibilità:
  - almeno sotto tettoia o all’aperto in cassoni chiusi;
  - dotarle di pavimentazione realizzata in asfalto o in calcestruzzo;
  - dotarle di sistemi di raccolta delle acque di lavaggio delle aree stesse;
19. realizzare tutte le linee di selezione meccanica:
  - all’interno di capannoni chiusi;
  - in aree dotate di sistemi di copertura;
20. dotare le aree di selezione al chiuso di un impianto di aspirazione delle polveri e degli odori;
21. dotare tutte le superfici su cui sono posizionate le macchine di trattamento meccanico di adeguata pavimentazione impermeabilizzata e di sistema di raccolta acque;
22. rispettare le indicazioni contenute nel S.I.A., con particolare riferimento a quelle concernenti i seguenti aspetti:
  - rischi per gli operatori connessi alla realizzazione dell’impianto;
  - valutazione dei rischi aggiuntivi in fase di esercizio;
  - predisposizione di norme scritte per la riduzione del rischio di esposizione dei lavoratori;
23. realizzare il prefabbricato ad uso ufficio/servizi/spogliatoi rispettando le dimensioni riportate nel vigente Regolamento di Igiene (altezza minima 2,70 m e superficie minima 9 mq per gli uffici, ed altezza minima 2,40 m per servizi /spogliatoi che inoltre dovrà avere un’apertura pari ad almeno 1/8 delle superficie calpestabile per garantire il ricambio d’aria).

## 6. DIAGRAMMA DI FLUSSO ATTIVITÀ\*

Presso l’installazione in questione si svolgeranno attività IPPC riconducibili al punto 5.3., b), 1, dell’allegato VIII, Parte Seconda, del D. lgs. 152/2006, e s.m.i., e consistenti nel “*recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso...omissis*” al “*trattamento biologico*”, rispetto alle quali, il seguente diagramma di flusso, tratto dall’elaborato “*Relazione Tecnica Integrativa, rev. 1, datato febbraio 2017, a cura dell’Ing. Paolo Cairà, approvato con la presente A.I.A., rappresenta un’esemplificazione.*”



## 7. DESCRIZIONE FASI SALIENTI ATTIVITA' \*

Quanto segue, è tratto dal già citato elaborato "Relazione tecnica integrativa", rev. 1, datato aprile 2016, a cura dell'ing. Aldo Giovenchi, approvato con la presente A.I.A..

### ACCETTAZIONE E SCARICO DEI RIFIUTI

I mezzi che trasportano i rifiuti presso l'impianto di compostaggio, una volta effettuate le procedure di pesatura e controllo documentazione, vengono indirizzati verso la zona di scarico preposta secondo la tipologia del rifiuto (platea "B1", se si tratta di rifiuti ligneocellulosici non triturati, zona "A1", all'interno del capannone, negli altri casi), dove un addetto coordina le procedure di scarico e provvede a verificare che il rifiuto sia idoneo all'avvio al compostaggio e rispondente alla tipologia di rifiuto e codice CER dichiarati nella documentazione prevista.

### TRITURAZIONE

La triturazione dei rifiuti lignocellulosici avviene attraverso l'ausilio di un frantumatore/tritratore ad alberi longitudinali a rotazione lenta che minimizza l'emissione di polveri il quale viene posizionato nella zona coperta "A3", all'interno del capannone, in modo che la tramoggia di carico sia posizionata sotto la cappa di aspirazione avente portata di 2.000 mc/h che avrà la funzione di evitare la eventuale dispersione di polveri nell'ambiente.

Per evitare ulteriormente la dispersione di polveri nell'ambiente, durante la triturazione il materiale lignocellulosico verrà opportunamente umidificato.

Data la possibilità di riutilizzare il sovrullo da vagliatura finale come strutturante nella miscela iniziale, si prevede di effettuare la triturazione soltanto per 6/7 giorni/anno.

### MISCELAZIONE

Tale fase avviene nella zona pavimentata confinata e dotata di aspirazione "A1". La miscelazione dei rifiuti costituiti da scarti di tessuti vegetali e rifiuti della silvicoltura con il sovrullo da vagliatura e con i rifiuti ligneocellulosici triturati avviene ad opera di una pala meccanica.

L'operazione viene effettuata man mano che le matrici compostabili vengono conferite all'impianto in modo da limitare la produzione di percolato ed evitare l'instaurarsi di una fase di degradazione anaerobica.

Una volta effettuata la miscela, questa viene avviata con pala nella zona confinata "A2", dove viene stoccata per alcuni giorni al fine di accumulare la quantità di miscela sufficiente per riempire una platea di biossidazione.

La miscela formata dai rifiuti costituiti da scarti di tessuti vegetali e rifiuti della silvicoltura, sovrullo da vagliatura e rifiuti ligneocellulosici triturati avrà un peso specifico pari a circa 0.85 t/mc.

Pertanto alle 30.000 t/a di rifiuto in ingresso corrisponderanno 35.294 mc/a di miscela da sottoporre a biossidazione; posti uguale a 305 i giorni lavorativi, il volume di miscela ottenuta è pari a 115,70 mc/g lavorativo.

Si ipotizza di formare un cumulo in stoccaggio provvisorio nell'area confinata fino ad un'altezza di 3 m.

La struttura di stoccaggio della miscela ha una superficie di 180 mq.

Ne risulta che la struttura sarà in grado di ospitare in totale circa 540 mc di miscela.

Posta pari a 115,70 mc/g lavorativo la quantità di miscela da sottoporre a bioossidazione, e pari a 540 mc la quantità di miscela stoccabile provvisoriamente, risulta che l'area ha capacità di stoccaggio per oltre 4,5 giorni ( $540 \text{ mc} / 115,70 \text{ mc/g lavorativo} = 4,66 \text{ gg lavorativi}$ ).

Normalmente però la zona di stoccaggio sarà liberata ogni 3 giorni lavorativi per avviare la miscela ad una delle platee di bioossidazione.

#### BIOSSIDAZIONE

Essa avviene nella zona a lato dell'edificio, e precisamente sulle platee "L1", "L2", "L3", e "L4", INT04.

Le 4 platee di bioossidazione hanno ognuna le seguenti dimensioni:

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Lunghezza totale  | 16 m   |
| Larghezza totale  | 10 m   |
| Superficie totale | 160 mq |

Il cumulo verrà allestito con l'ausilio di una pala meccanica fino ad un'altezza di 2,20 m raggiungendo quindi un volume di 352 mc per platea.

Una volta riempita completamente la platea, il cumulo verrà accuratamente coperto con il telo semipermeabile, lo stesso verrà adeguatamente fissato a pavimento e infine verrà azionato il funzionamento del ventilatore, dotato di inverter, asservito alla platea in modo da attivare l'insufflazione.

Ogni platea verrà riempita con il materiale conferito e miscelato nell'arco di 3 giorni: ( $352 \text{ mc} / 115,70 \text{ mc/g lavorativo} = 3,04 \text{ gg lavorativi}$ ).

Essendo 4 le platee di bioossidazione e venendo effettuato il riempimento di una nuova platea ogni 3 gg lavorativi, la fase di bioossidazione avrà una durata di 14 giorni naturali e consecutivi ( $3 \text{ gg lavorativi} \times 4 = 12 \text{ gg lavorativi} + 2 \text{ gg festivi} = 2 \text{ settimane}$ ).

Tale periodo, stante l'insufflazione forzata asservita all'andamento delle temperature, che permette un'ottimale conduzione del processo di bioossidazione, garantirà il raggiungimento di un buon grado di stabilità del prodotto.

E' prevista per la fase di riempimento e svuotamento di ogni singola platea la possibilità di escludere la rispettiva linea di convogliamento aria disattivando il rispettivo ventilatore e chiudendo la condotta munita di serranda.

Contemporaneamente sarà incrementata fino a circa 2650 Nmc/h, la portata degli altri 3 ventilatori (attraverso l'utilizzo degli inverter di regolazione).

In tal modo si garantisce continuità ed uniformità di aspirazione e trattamento delle arie esauste provenienti dai tre settori del capannone.

Il carico specifico di aria fornita nella fase di bioossidazione per 14 giorni naturali e consecutivi è pari a circa 5,6 m<sup>3</sup>/h per m<sup>3</sup> di materiale (2.000 mc/h / 352 mc).

#### MATURAZIONE

Terminata la fase di bioossidazione accelerata, la miscela sarà avviata alla successiva fase di maturazione.

La fase di maturazione avverrà nella zona “B2”, INT04, su di una superficie di circa 3.000 mq.

I cumuli, di forma tavolare e disposti in 4 file parallele, verranno allestiti con l’ausilio di una pala meccanica fino ad un’altezza di 3 metri.

Con l’ausilio della pala gommata, verranno effettuati rivoltamenti settimanali della miscela al fine di limitare l’innalzamento eccessivo della temperatura e di fornire ossigeno per la reazione bioossidativa.

La fase di maturazione avrà una durata di almeno 76 giorni al fine di garantire un tempo totale di processo pari ad almeno 90 giorni (14 bioossidazione + 76 maturazione).

Saranno quindi effettuabili 4,8 cicli/anno (365 gg naturali e consecutivi/66 gg naturali e consecutivi = 4,8 cicli).

La miscela ottenuta dal processo di bioossidazione avrà subito un calo fisiologico dovuto alle perdite in acqua ed anidride carbonica pari a circa il 20% in volume, pertanto:

- volume della miscela avviata alla bioossidazione: 35.294 mc,
- volume della miscela avviata alla maturazione: 28.235 mc.

Per ogni ciclo di lavorazione saranno quindi trattati circa 5.882 mc (28.235 mc/ 4,8).

Posta l’altezza del cumulo pari a 3 m, la superficie occupata dal cumulo sarà pari a circa 1.960,7 mq (5.133,6 mc /3 m).

Avendo previsto di disporre i cumuli su 4 file parallele, risulta che ogni cumulo avrà una superficie di 490 mq (circa 8,5 m x 58 m).

#### VAGLIATURA

La vagliatura dell’ammendante maturo avverrà nella zona “A3”, INT04, sempre all’interno del capannone.

Solo parte del materiale ottenuto dalla fase di maturazione verrà subito sottoposto a raffinazione, in quanto parte dell’ammendante verrà avviato ad una ulteriore fase di maturazione tramite lombricompostaggio.

La raffinazione del materiale maturo verrà effettuata attraverso l'ausilio di un vaglio rotante dotato di tamburo intercambiabile.

Il vaglio verrà posizionato nell'area coperta "A3", INT04, in modo che la tramoggia di carico sia posizionata sotto la cappa di aspirazione avente portata di 2.000 mc/h che avrà la funzione di evitare la eventuale dispersione di polveri nell'ambiente.

Dalla raffinazione si otterranno due frazioni:

- sovravallo: frazione grossolana,
- sottovaglio: frazione fine (AMC).

La frazione grossolana, costituita da frammenti di legno che per le loro dimensioni hanno subito il processo di compostaggio solo sulla porzione superficiale, verrà recuperata in testa al processo.

La frazione fine verrà avviata allo stoccaggio nella zona "A5", INT04, all'interno del capannone in attesa di essere commercializzata.

#### LOMBRICOMPOSTAGGIO

Parte del materiale ottenuto dalla fase di maturazione, prima di essere sottoposto a vagliatura, verrà sottoposto ad una ulteriore fase di maturazione in lettiere di vermicompostaggio.

Tale processo permetterà di migliorare il grado di maturazione del prodotto rendendolo idoneo ad alcuni usi specifici.

La fase di maturazione con lombricompostaggio verrà condotta nelle lettiere ubicate in zona "C", INT04. Come si evince da quanto precedentemente descritto, le attività principali saranno effettuate con l'utilizzo della pala meccanica e del trattore agricolo. Al fine di contenere al massimo l'esposizione degli operatori alle polveri ed agenti biologici eventualmente prodotti dalle varie fasi di trattamento, i suddetti mezzi saranno dotati di cabine pressurizzate e di sistema di climatizzazione e filtrazione spinta dell'aria; inoltre sarà reso obbligatorio l'uso di adeguate mascherine filtranti.

\*I dati dei quantitativi a trattamento riportati nei paragrafi che precedono sono meramente indicativi; infatti, seguendo le indicazioni contenute nel Nulla Osta del "Commissario ad Acta", i quantitativi annuali autorizzati in ingresso sono stati posti pari a 23.000 t/anno.

## 8. AUTORIZZAZIONE GESTIONE RIFIUTI

### 8.1. Operazioni di gestione autorizzate

La Laziale Ambiente S.r.l. è autorizzata a svolgere le operazioni di gestione rifiuti, qui di seguito riportate, ed individuate ai sensi dell'allegato C, Parte Quarta, del D. lgs. 152/2006, e s.m.i..

R13  $\implies$  Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti);

R3  $\implies$  Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)

## 8.2. Rifiuti autorizzati in ingresso

La Laziale Ambiente S.r.l. è autorizzata ad accettare in ingresso i rifiuti non pericolosi riportati nella seguente tabella.

| CER    | Descrizione                                     | Operazione di gestione |
|--------|---|------------------------|
| 020103 | Scarti di tessuti vegetali                      | R13; R3                |
| 020107 | Rifiuti della silvicoltura                      | R13;R3                 |
| 200138 | Legno diverso da quello di cui alla voce 200137 | R13;R3                 |
| 200201 | Rifiuti biodegradabili                          | R13;R3                 |

## 8.3. Quantitativi autorizzati

Presso l'installazione in questione, la Laziale Ambiente S.r.l. dovrà gestire i rifiuti non pericolosi autorizzati in ingresso nel rispetto dei seguenti limiti quantitativi.

- Quantitativo massimo di rifiuti da avviare a recupero su base annua, intesa come capacità di trattamento (R3):  $\leq 23.000$  tonnellate
- Quantitativo massimo di rifiuti da avviare a recupero su base giornaliera, intesa come capacità di trattamento (R3):  $\leq 80$  tonnellate
- Quantità massima stoccaggio istantaneo autorizzata (R13):  $\leq 800$  tonnellate

## 9. CONDIZIONI DA RISPETTARE PER UNA CORRETTA GESTIONE DELL'INSTALLAZIONE

Al fine di una corretta gestione dell'installazione, la Laziale Ambiente S.r.l. dovrà:

24. stoccare i rifiuti presso le aree individuate nella planimetria INT04. Lo stoccaggio dovrà avvenire evitando che i rifiuti incompatibili vengano in contatto tra di loro, onde escludere la formazione di prodotti esplosivi e/o infiammabili, aeriformi tossici ovvero lo sviluppo di quantità di calore tali da ingenerare pericolo per impianti, strutture e addetti;
25. mantenere in perfetta efficienza le impermeabilizzazioni della pavimentazione, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli sversamenti su tutte le aree interessate dal deposito e dalla movimentazione dei rifiuti, nonché il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia e i bacini di contenimento, dei serbatoi, dei pozzetti di raccolta degli sversamenti oggetto della presente autorizzazione;
26. organizzare lo stoccaggio dei rifiuti, in modo da garantire il facile accesso e la verifica da parte degli enti di controllo;
27. al fine dello stoccaggio dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento effettuate in impianto, ed in particolare dei rifiuti per i quali è previsto lo stoccaggio nelle aree "M1", ed

“M2”, INT04, rispettare le condizioni previste dal “deposito temporaneo”, ai sensi dell’art. 183, comma 1, lettera bb), del D. lgs. 152/2006, e s.m.i.;

28. destinare i rifiuti autoprodotti presso installazioni adeguatamente autorizzate, secondo l’ordine di priorità stabilito nella gerarchia dei rifiuti, privilegiando, ove possibile, il recupero degli stessi;
29. effettuare una pulizia regolare delle aree di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti;
30. effettuare un lavaggio regolare di:
  - piazzali e gli pneumatici dei mezzi in ingresso al sito;
  - le superfici e apparecchiature di lavoro;
31. attenersi, per quanto concerne i sottoprodotti e le sostanze che cessano di possedere la qualifica di rifiuto, a quanto stabilito ai sensi degli artt. 184-bis e 184-ter del D. lgs. 152/2006 e s.m.i., nonché a quanto specificato nella Circolare del MATTM n. 10045, del 01/07/2016;
32. garantire che i contenitori mobili si mantengano in buono stato di conservazione, e siano realizzati con materiale compatibile ed inalterabile a contatto con il rifiuto contenuto; gli stessi dovranno essere disposti in modo tale da garantire una facile ispezione e una sicura movimentazione;
33. coprire i contenitori posti all’esterno delle tettoie, qualora contenenti rifiuti/materiali soggetti a possibile dispersione, con appositi teli al fine di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici, che potrebbero causare la dispersione degli stessi;
34. garantire che le operazioni di travaso o svuotamento, avvengano in piena sicurezza per l’ambiente ed i lavoratori evitando eventuali dispersioni di sostanze;
35. qualora le operazioni di movimentazione dei rifiuti siano eseguite da operatori su pala meccanica, ragno o gru a ponte, avere cura che la cabina di manovra della macchina sia dotato di climatizzatore e di un sistema di filtrazione adeguato alle tipologie di rifiuti da movimentare;
36. in particolare, in caso di movimentazione dei rifiuti ad elevata putrescibilità con pala gommata, avere cura di realizzare tutte le aree di manovra in calcestruzzo corazzato;
37. avere cura che non siano effettuate, da parte degli operatori, operazione di cernita manuale sui rifiuti;
38. avere cura di prevedere adeguati accorgimenti, al fine di impedire la fuoriuscita di rifiuti dai nastri e dalle macchine di trattamento per mantenere la pulizia degli ambienti;
39. ottemperare a quanto prescritto dal D. lgs. 81/2008, e s.m.i. in materia di tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavori;
40. rispettare la normativa vigente in ambito di sicurezza antincendio;
41. identificare, caratterizzare e quantificare ciascun flusso di rifiuto che si genera nell’impianto e che deve essere rimosso dall’installazione; individuare quindi il sistema di gestione di ogni tipo

di rifiuto, indicando i possibili recuperi (o descrivendo perché il recupero è tecnicamente impossibile), tenere in ordine i documenti che indicano come, dove, quando, il rifiuto è stato recuperato o smaltito (registri di carico e scarico, formulari, ecc.);

42. avere cura che il processo autorizzato sia condotto in modo da assicurare:
  - il controllo dei rapporti di miscelazione e delle caratteristiche chimico-fisiche delle matrici organiche di partenza;
  - il controllo della temperatura di processo;
  - un apporto di ossigeno sufficiente a mantenere le condizioni aerobiche della massa;
43. avere cura di garantire una durata del processo di compostaggio non inferiore a 90 (novanta) giorni, comprendenti la prevista fase di biossificazione accelerata durante la quale viene assicurato un apporto di ossigeno alla massa mediante rivoltamento e/o aerazione, seguito da una fase di maturazione in cumulo. La temperatura deve essere mantenuta per almeno tre giorni oltre i 55°C;
44. garantire che, la fase di stoccaggio delle matrici e la fase di bio-ossidazione accelerata avvengano in ambiente confinato, ottenibile anche con coperture o paratie mobili, per il contenimento di polveri e di odori il cui controllo deve essere garantito tramite idonee misure e sistemi di abbattimento;
45. assicurare il contenimento di polveri durante l'eventuale fase di triturazione; le fasi di stoccaggio delle matrici, di bio-ossidazione accelerata, di post maturazione e di deposito del prodotto finito devono avvenire su superfici impermeabilizzate, dotate di sistemi di drenaggio e di raccolta delle acque reflue di processo, da inviare a depurazione o da riutilizzare nel ciclo di compostaggio;
46. effettuare le attività di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti utili al processo autorizzato, all'interno del previsto capannone;
47. aver cura di non produrre emissioni dannose all'ambiente esterno e all'ambiente di lavoro, in particolare:
  - emissioni di polveri;
  - emissioni di sostanze osmogene;
  - emissione di rumori;
  - scarichi liquidi;
  - produzione di rifiuti;
48. effettuare campagne di disinfezione e disinfestazione con frequenza adeguata all'incidenza dei casi riscontrata;
49. porre particolare attenzione ai percolati dagli impianti di trattamento e dall'aria, affinché venga garantita un'efficace operazione di captazione e di raccolta senza che vi sia possibilità di ristagni;
50. dotare l'impianto di segnaletica orizzontale e verticale, al fine di consentire il corretto transito dei veicoli all'interno delle aree di impianto;

51. garantire adeguata viabilità interna specificatamente individuata per far fronte anche a situazioni di emergenza in caso di incidenti;
52. provvedere alle verifiche dei presidi ambientali ed impiantistici, secondo le modalità di rilevazione e le procedure previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato;
53. garantire che le aree relative all'impianto di trattamento siano dotate di zone di servizio e deposito per le sostanze da usare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamenti accidentali; deve essere, inoltre, garantita la presenza di detersivi sgrassanti per eventuali sversamenti di sostanze oleose;
54. evitare ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi durante la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti; dovrà inoltre essere evitata per quanto possibile, la generazione di emissioni diffuse dalle lavorazioni autorizzate.

In ogni caso, ferme restando le sopra elencate condizioni, la Società dovrà operare nel pieno rispetto della vigente normativa ambientale ed igienico sanitaria.

#### 10. CONDIZIONI DA RISPETTARE IN MATERIA DI FERTILIZZANTI

Al fine della corretta caratterizzazione e classificazione del fertilizzante prodotto (ammendante compostato misto), la Laziale Ambiente S.r.l. dovrà rispettare quanto previsto e prescritto con D. lgs 75 del 29/04/2010, e s.m.i., nonché adottare le misure previste nel documento "Relazione Tecnica integrativa"- Rev. 1, datato febbraio 2017, a cura dell'Ing. Paolo Caira.

In particolare, questa, dovrà avere cura di:

55. immettere in commercio il fertilizzante ottenuto, solo una volta adempiute le prescrizioni riportate nel regolamento (CE) n. 2003/2003, e nel D. lgs. 75/2010, e s.m.i.;
56. ai fini della verifica della conformità del prodotto ottenuto, rivolgersi ad uno dei laboratori competenti individuati nell'apposito elenco redatto dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali;
57. ai fini della tracciabilità del prodotto, richiedere, prima dell'immissione del fertilizzante sul mercato, l'iscrizione al "Registro dei fertilizzanti", e al "Registro dei fabbricanti di fertilizzanti", istituiti presso il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali;
58. fatto salvo quanto previsto dall'articolo 7, commi 2 e 3, del D. lgs. 75/2010, e s.m.i., ai fini della tracciabilità, conservare la registrazione sull'origine dei concimi. Questa, in particolare, deve essere messa a disposizione degli Stati membri per fini ispettivi, fino a quando il concime è immesso sul mercato e per altri due anni dopo che il fabbricante ne ha cessato l'immissione sul mercato;
59. definire un piano di miscelazione dei rifiuti autorizzati in ingresso, da presentare alla Autorità competente, nonché ad ARPA Lazio, al fine di individuare le idonee percentuali (%) di rifiuti da utilizzare per ottenere un prodotto, conforme alle specifiche di cui all'allegato 2, del D. lgs. 75/2010, e s.m.i.;

60. prima di depositare il materiale nelle aie di stoccaggio, sottoporre il flusso di materiale in uscita dalla fase di bio-ossidazione accelerata al previsto controllo periodico dell'Indice Respirometrico Dinamico (IRD);
61. nel caso in cui il valore dell'IRD risulti maggiore di 1000 mgO<sub>2</sub>/kg SV\*h, di sottoporre il materiale ad una nuova verifica analitica, mantenendolo sotto costante insufflazione aria fino al raggiungimento del valore di IRD conforme ai successivi trattamenti;
62. garantire la tracciabilità del prodotto attraverso la compilazione della modulistica dedicata, da parte del Capo Impianto o dell'operatore addetto al controllo del processo;
63. provvedere ad identificare ogni lotto prodotto con un numero progressivo, da segnalare, a mezzo di cartellonistica, affissa sulle pareti del box di stoccaggio;
64. al fine di garantire la tracciabilità del materiale, che andrà a formare un lotto, riportare su ogni scheda "Registrazione Cumulo", tra l'altro:
  - data inizio e fine insufflaggio nell'aia di stoccaggio del materiale organico in uscita dalla fase di compostaggio e data inizio e fine raffinazione oltre alle eventuali date di inizio e termine della fase di lombricompostaggio;
  - numero progressivo del lotto di produzione del prodotto raffinato;
65. riportare sul certificato relativo al monitoraggio della qualità del prodotto ottenuto, il numero del lotto sottoposto ad analisi;
66. annotare sulle bolle di accompagnamento, relative alle cessioni di AMC, il numero del lotto di produzione, da cui proviene. A tal proposito, si dovranno predisporre documenti di trasporto dedicati al prodotto in uscita dall'impianto, conformi a quanto richiesto dal D. lgs. 75/2010, e s.m.i.;
67. al fine di consentire i dovuti controlli sulla qualità del prodotto in uscita da parte degli organi preposti, utilizzare al fine dello stoccaggio le aree appositamente individuate nella planimetria INT04;
68. redigere una procedura di gestione del fertilizzante risultato non conforme alle specifiche di cui all'allegato II, del D. lgs. 75/2010, e s.m.i., che preveda, al suo interno, un piano di riprocessamento dello stesso; detto piano, una volta redatto, andrà sottoposto alla validazione dell'ARPA Lazio territorialmente competente.

## 11. AUTORIZZAZIONE ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nell'installazione in questione è presente un punto di emissione in atmosfera, costituito dal biofiltro localizzato presso l'edificio nel quale vengono effettuate le operazioni di gestione dei rifiuti non pericolosi.

Questo, risulta costituito da un blocco unico ed è realizzato con pareti di contenimento in calcestruzzo prefabbricato ovvero gettato in opera.

Strutturalmente, il biofiltro avrà le seguenti caratteristiche:

1) Vasca di contenimento del materiale filtrante avente le seguenti dimensioni di massima: Vasca Bf1:

- Lunghezza: 8,0 m;
- Larghezza: 4,0 m;
- Altezza: 2,0 m;
- Superficie: 32,0 mq.

2) Circa 48 mc complessivi materiale filtrante, ad elevata durata, per filtri di deodorizzazione biologica;

3) Superficie complessiva biofiltro: 32 mq;

4) Altezza strato: 1,50 m;

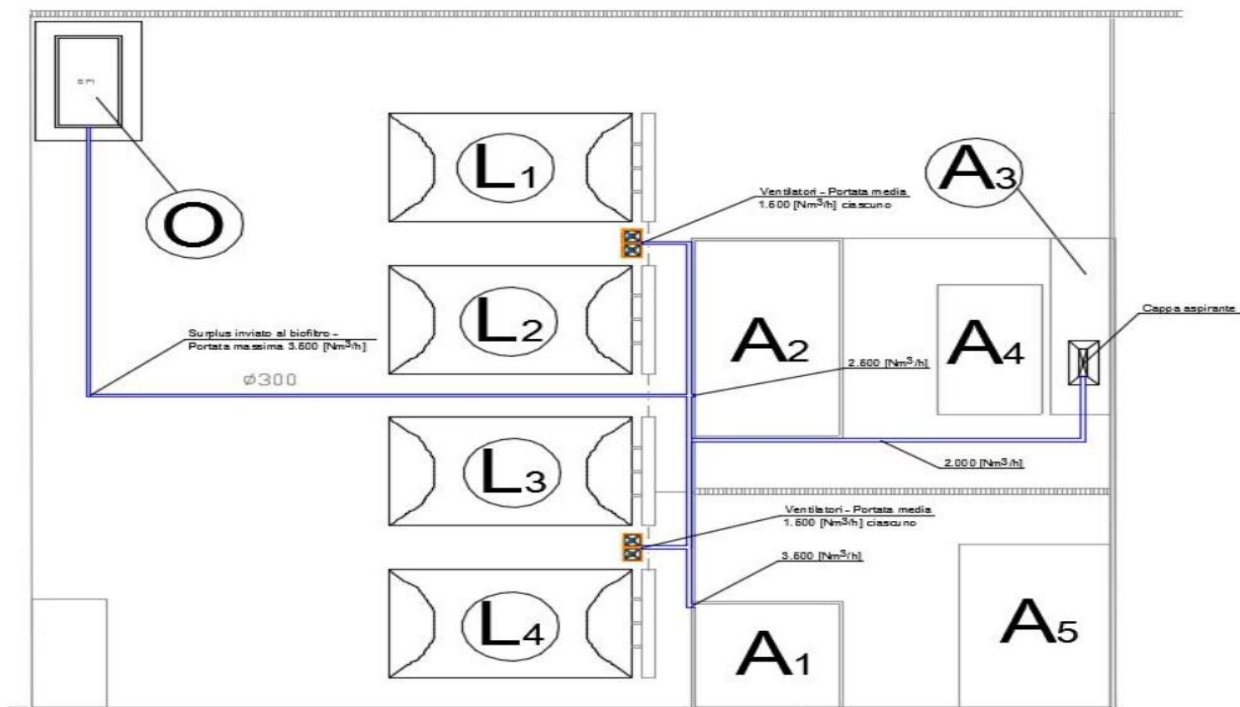
5) Volume totale di biofiltrazione: circa 48 mc;

6) Fornitura di energia elettrica: 220V 50 Hz, con consumo giornaliero trascurabile;

7) Serie di accessori di completamento (ispezioni di servizio, guardia idraulica, etc).

Il biofiltro sarà dotato di idonea copertura amovibile (costituita da una struttura portante in carpenteria metallica leggera e telo in PVC), al fine di preservare la massa filtrante dalle influenze degli apporti meteorici e dell'irraggiamento solare, e demandare la regolazione dell'umidità unicamente al sistema di irrigazione superficiale, gestibile in funzione delle necessità.

Il biofiltro è individuato dalla lettera "O" nella figura che segue, descrittiva del sistema di piping arie e biofiltro.



dove,

- A1 - Zona scarico scarti di tessuti vegetali e rifiuti della silvicoltura e miscelazione con sovrappeso legnoso o rifiuti lignocellulosici tritati
- A2 - Stoccaggio miscela iniziale
- A3 - Stazione di vagliatura o triturazione

A4 - Area di stoccaggio sovravento o legno tritato  
 A5 - Area di stoccaggio ammendante compostato misto  
 L1,L2,L3,L4 - Sistema Q-Ring di Entsorga Italia o analogo – superficie: 640,0 mq  
 O - BF1 - biofiltro

### 11.1. Condizioni da rispettare relativamente all'autorizzazione alle emissioni in atmosfera

Al fine del rispetto di quanto previsto dall'autorizzazione alle emissioni in atmosfera, la Laziale Ambiente S.r.l., dovrà avere cura di:

69. realizzare il sistema di trattamento dell'effluente gassoso prodotto, in modo tale che questo comprenda almeno un lavaggio mediante scrubber, con sezione acida per l'abbattimento del NH<sub>3</sub> ed eventuale sezione basica per l'abbattimento dell'H<sub>2</sub>S, oltreché il previsto biofiltro;

70. garantire che, anche presso le aree A2, A3, e A4, individuate nella richiamata INT04, siano previsti adeguati sistemi di aspirazione delle arie; a tal fine, la Società dovrà procedere al ricalcolato del volume di aria aspirato;

71. fermo restando quanto previsto al punto 1, e 2, del presente allegato tecnico, provvedere alla messa in esercizio e a regime degli impianti, secondo le procedure previste ai sensi dell'art. 269, comma 6, del D. lgs.152/2006, e s.m.i.; in particolare, si dovrà:

- comunicare all'Autorità competente, nonché ad ARPA Lazio, con un anticipo di almeno 15 (quindici) giorni la messa in esercizio dell'installazione in questione;
- il periodo tra la messa in esercizio e la messa a regime degli impianti dovrà avere una durata pari a 30 (trenta) giorni;
- effettuare, in due giorni non consecutivi, nei primi dieci giorni di marcia controllata degli impianti a regime, il campionamento delle emissioni (punto di emissione "E1");
- trasmettere i dati relativi ai suddetti campionamenti all'Autorità competente, nonché ad ARPA Lazio;

72. rispettare, al punto E1, i seguenti limiti di emissione:

| Biofiltro (E1)   |                       |                         |
|--|-----------------------|-------------------------|
| Parametro  | Unità di misura       | Valore limite           |
| Temperatura aria ingresso  | °C                    | t ambiente              |
| Portata  | Nm <sup>3</sup>       | 50000 m <sup>3</sup> /h |
| Velocità   | m/s                   | -----                   |
| Polveri Totali   | mg/ Nm <sup>3</sup>   | 5                       |
| Acidi Organici (acido acetico+acido propionico+acido butirrico)* | mg/ Nm <sup>3</sup>   | 0,3                     |
| Mercaptani   | mg/ Nm <sup>3</sup>   | 0,02                    |
| Aldeidi  | mg/ Nm <sup>3</sup>   | 1                       |
| Ammoniaca+ammine espresse come ammoniaca                         | mg/ Nm <sup>3</sup>   | 3                       |
| Idrogeno solforato   | mg/ Nm <sup>3</sup>   | 1                       |
| S.O.V.**   | mg/ Nm <sup>3</sup>   | 5                       |
| Odori***   | O.U. e/m <sup>3</sup> | 300                     |

\* il limite di rilevabilità è pari a 0,1 mg/Nmc;

\*\* le sostanze organiche da ricercare sono: 1,1,1 tricloroetano, acido capronico, acido valerianico, dimetil disolfuro, dimetil solfuro, etil mercaptano, etile acetato, etile butirato, etile prprionato, isobutibile acetato, metil mercaptano, metiltilchetone, metilsobutilchetone, n-butanolo, n-butile acetato, n-propile acetato, tetracloroetilene, tricloroetilene, benzene, toluene, xilene.

\*\*\* in considerazione del metodo usato può essere accettata nella valutazione del limite degli odori una differenza in eccesso del 10%.

73. al fine di limitare le emissioni di polveri, garantire:

- ricambi d'aria degli ambienti chiusi in cui si svolgono le operazioni di trattamento, in un numero variabile da 1 a 4;
- sistemi di aspirazione concentrata (cappe collocate su salti nastro, tramogge di carico e scarico, vagli, copertura con appositi carter di macchine e nastri, ecc);

74. prevedere, inoltre:

- la pulizia automatica delle maniche;
- l'evacuazione delle polveri tramite contenitori a tenuta;
- la caratterizzazione delle polveri raccolte al fine di individuare le modalità di smaltimento più adeguate;

75. realizzare il biofiltro tenendo conto delle caratteristiche previste dalle BAT pubblicate nelle "Linee guida relative alla costruzione e all'esercizio degli impianti di trattamento dei rifiuti" (D.M. 29.01.2007), che prevedono:

- tempo di contatto non inferiore a 45";
- strato filtrante – altezza minima 100 cm;
- strato filtrante – altezza massima 200 cm;
- valore di riferimento portata specifica 80 Nmc/mc strato filtrante;
- effetti odorigeni: 300 UO/Nm<sup>3</sup>;

76. il filtro biologico dovrà essere realizzato secondo i seguenti parametri:

- indice volumetrico max 80 mc aria/(mc filtro.h) o tempo di ritenzione 45s-1min;
- altezza dello strato filtrante  $H_{\min}= 1,2$  m;
- tipo di materiale filtrante cortecce, legno, altre biomasse idonee;

77. garantire che il filtro biologico consenta l'abbattimento di almeno il 98% delle sostanze odorigene;

78. mantenere il filtro biologico in buone condizioni di funzionamento e di manutenzione. A tal fine:

- l'aria che arriva al biofiltro deve essere molto umida (vicina al 90% rispetto alla saturazione);
- il particolato deve essere rimosso;
- i gas devono essere raffreddati alla temperatura ottimale per l'attività biologica (25-35°C), occorre tenere conto dell'aumento di temperatura anche di 20 °C nel passaggio nel letto filtrante;
- si deve controllare giornalmente la temperatura del gas uscente e la pressione all'ingresso del filtro;
- il contenuto di umidità del filtro deve essere regolarmente controllato;
- deve essere presente un allarme di bassa temperatura che può danneggiare il filtro e la popolazione microbica;

- il mezzo filtrante deve essere supportato in modo da permettere un facile e regolare passaggio dell'aria senza perdita di carico;
  - il mezzo deve essere rimosso quando inizia a disintegrarsi, impedendo il passaggio dell'aria;
  - il filtro deve essere sezionabile in almeno tre sezioni che possono funzionare indipendentemente dalle altre;
79. mantenere il sistema di biofiltrazione in buone condizioni di funzionamento e manutenzione, al fine di contenere le emissioni prodotte dei rifiuti presenti nell'installazione, ed in particolare:
- controllo dell'umidità dell'aria;
  - controllo della perdita di carico in ingresso al biofiltro;
  - controllo dell'umidità del letto filtrante;
80. utilizzare, ai fini della verifica del rispetto dei limiti di emissione su riportati, i metodi di prelievo e analisi previsti nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato;
81. effettuare i controlli analitici delle emissioni in atmosfera nelle più gravose condizioni possibili;
82. calcolare, ai fini del rispetto dei limiti emissivi fissati, la concentrazione degli inquinanti come media di almeno tre letture consecutive riferite ad almeno un'ora di funzionamento dell'installazione nelle condizioni di esercizio più gravose;
83. garantire l'esercizio e la manutenzione dell'impianto nel rispetto dei limiti imposti e fissati nella presente A.I.A., in tutte le condizioni di funzionamento;
84. garantire che, il materiale di riempimento selezionato presenti un basso assorbimento di acqua e buone capacità di resistenza all'attacco batterico, anche in condizione di temperatura ed umidità elevate;
85. garantire che il mezzo filtrante sia supportato in modo da permettere un facile e regolare passaggio dell'aria senza perdita di carico;
86. sostituire il mezzo filtrante quando inizia a deteriorarsi, impedendo il regolare passaggio dell'aria,
87. installare in prossimità del perimetro del biofiltro, idonee barriere artificiali, o in essenze vegetali, anche mobili;
88. realizzare al confine dell'installazione in questione, barriere frangivento, onde limitare il trasporto delle polveri verso l'esterno;
89. verificare il costante ricambio d'aria negli edifici chiusi, attraverso specifiche procedure di controllo;
90. gli interventi di manutenzione ordinaria, che per propria tipologia possono causare disturbi odorigeni, devono essere programmati in giorni in cui le condizioni meteorologiche favoriscono la dispersione;
91. garantire, in caso di interruzioni nell'esercizio degli impianti di abbattimento la fermata delle operazioni che danno luogo alle emissioni relative;

92. tenere presso l'installazione in questione appositi registri, redatti secondo i modelli riportati nell'allegato VI alla parte V del D. lgs. 152/2006, e s.m.i., con pagine numerate e vidimate dall'A.S.L. territorialmente competente, a firma e cura del responsabile dell'impianto, da tenere a disposizione di ARPA Lazio, dove andranno annotati:

- i dati relativi ai controlli analitici previsti nell'autorizzazione (appendice 1);
- ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria, straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione dell'impianto produttivo); (appendice 2)
- la data e le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria eseguite sui sistemi di contenimento delle emissioni;

93. garantire l'accessibilità alle prese di misura e di campionamento degli effluenti in modo da permettere lo svolgimento di tutti i controlli necessari alla verifica del rispetto dei limiti di emissioni stabiliti con la presente A.I.A., garantendo al contempo il rispetto delle norme di sicurezza dalla normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro.

## 12. AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO IN CORPO IDRICO

Presso l'area dell'installazione in questione è presente un punto di scarico finale, individuato all'interno del Piano di Monitoraggio e Controllo con "SF1", recapitante nel corpo idrico superficiale, denominato "Canale V. Laurentina".

La gestione delle acque presso l'installazione in questione, è sinteticamente descritta nella tabella che segue, ed è meglio rappresentata nella planimetria INT05, facente parte del presente allegato tecnico.

| DENOMINAZIONE                                 | PROVENIENZA  | GESTIONE E DESTINAZIONE   |
|---|--|---|
| Rete di raccolta delle acque bianche          | Copertura edificio e locale uffici   | Parte viene convogliata in un'apposita cisterna (cfr. "D3", INT05), al fine dell'utilizzo per il funzionamento dell'installazione**; parte, invece, viene scaricata nel corpo idrico recettore "Canale V. Laurentina"   |
| Rete di raccolta delle acque grigie           | Piazzali di transito e copertura dell'edificio adibito a ufficio e spogliatoio   | Le acque di prima pioggia (primi 5 mm) sono raccolte in un'apposita vasca (cfr. "D2", INT05), per poi essere trattate presso l'impianto di disoleazione presente presso l'installazione (cfr. "E", INT05); mentre la seconda pioggia è scaricata nel corpo idrico recettore "Canale V. Laurentina", con possibilità di verifica per il tramite di "SF1" |
| Rete di raccolta delle acque nere e percolati | - platee di biossidazione (L);<br>- platea destinata allo stoccaggio dei rifiuti lignocellulosici non triturati (B1);<br>- platea di maturazione (B2); | Sono raccolte in un'apposita vasca (cfr. "D1", INT05), al fine di essere riutilizzate** per la necessaria umidificazione dei cumuli in fase di biossidazione, maturazione e lombri-compostaggio.  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | - lettiere per il lombricompostaggio (C). | Nel caso in cui si evidenziasse l'impossibilità di effettuare il riutilizzo completo delle acque reflue all'interno del processo produttivo, gli stessi reflui verranno avviati allo smaltimento presso impianti terzi debitamente autorizzati.  |
| Rete di raccolta delle acque nere residenziali. | Servizi igienici riservati al personale   | Le acque in questione saranno convogliate nella rete delle acque nere residenziali e raccolta nel previsto pozzo a tenuta (cfr. "D4", INT05), che verrà svuotato periodicamente da azienda specializzata, come previsto dal progetto, o indirizzata ad un impianto di fitodepurazione. |

\*\*Fatto salvo quanto previsto alla prescrizione n. 94.

### 12.1. Condizioni autorizzazione allo scarico in corpo idrico

Al fine della presente autorizzazione allo scarico, la Laziale Ambiente S.r.l., dovrà:

94. presentare, all'attenzione dell'autorità competente, nonché di ARPA Lazio, un adeguato bilancio di utilizzo delle acque di processo che s'intendono ricircolare all'interno del ciclo produttivo; la relativa autorizzazione, pertanto, sarà condizionata alle relative valutazioni da parte dei soggetti in questione;
95. gestire separatamente le acque derivanti dall'eventuale lavaggio delle arie esauste in scrubber; a tal fine, dovranno previste apposite vasche a tenuta, dotate di rilevatore H<sub>2</sub>S;
96. rispettare, al punto di verifica "SF1", i seguenti limiti di emissione:

|   |                 | SF1                                  |
|---|-----------------|--------------------------------------|
| Parametro                                     | Unità di misura | Valore limite                        |
| Ph  |                 | 5,5 – 5,9                            |
| Colore (diluizione)                           |                 | Non percettibile con diluizione 1:40 |
| Odore   |                 | Non deve essere causa di molestie    |
| Temperatura                                   | °C              | (1)                                  |
| Materiali grossolani                          |                 | assenti                              |
| Solidi sospesi totali                         | mg/L            | ≤ 200                                |
| Cloro attivo libero                           | mg/L            | ≤ 0,3                                |
| BOD <sub>5</sub> (2)                          | mg/L            | ≤ 250                                |
| COD (2)                                       | mg/L            | ≤ 500                                |
| Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) (2) | mg/L            | ≤ 30                                 |
| Azoto nitroso (come N) (2)                    | mg/L            | ≤ 0,6                                |
| Azoto nitrico (come N) (2)                    | mg/L            | ≤ 30                                 |
| Fluoruri                                      | mg/L            | ≤ 12                                 |
| Cloruri (3)                                   | mg/L            | ≤ 1200                               |

| Parametro   | Unità di misura | SF1           |
|---|-----------------|---------------|
|   |                 | Valore limite |
| Solfati (come SO <sub>4</sub> )<br>(3)                  | mg/L            | ≤ 1000        |
| Solfuri (come H <sub>2</sub> S)                         | mg/L            | ≤ 2           |
| Solfiti (come SO <sub>3</sub> )                         | mg/L            | ≤ 2           |
| Cianuri totali<br>(come CN)                             | mg/L            | ≤ 1,0         |
| Grassi e oli animali<br>e vegetali                      | mg/L            | ≤ 40          |
| Idrocarburi totali                                      | mg/L            | ≤ 10          |
| Fenoli  | mg/L            | ≤ 1           |
| Aldeidi   | mg/L            | ≤ 2           |
| Tensioattivi totali:                                    | mg/L            | ≤ 4           |
| -Tensioattivi<br>anionici                               | mg/L            | ≤ 4           |
| -Tensioattivi non<br>ionici                             | mg/L            | ≤ 4           |
| Solventi organici<br>azotati (4)                        | mg/L            | ≤ 0,2         |
| Solventi clorurati<br>(5)                               | mg/L            | ≤ 2           |
| Solventi organici<br>aromatici                          | mg/L            | ≤ 0,4         |
| Pesticidi fosforati                                     | mg/L            | ≤ 0,10        |
| Pesticidi totali<br>(esclusi fosforati)<br>(5) tra cui: | mg/L            | ≤ 0,05        |
| -Aldrin   | mg/L            | ≤ 0,01        |
| -Dieldrin   | mg/L            | ≤ 0,01        |
| -Endrin   | mg/L            | ≤ 0,002       |
| -Isodrin  | mg/L            | ≤ 0,002       |
| Fosforo totale<br>(come P) (2)                          | mg/L            | ≤ 10          |
| Metalli:  |                 |               |
| Alluminio   | mg/L            | ≤ 2,0         |
| Arsenico  | mg/L            | ≤ 0,5         |
| Boro  | mg/L            | ≤ 4           |
| Cadmio  | mg/L            | ≤ 0,02        |
| Cromo totale  | mg/L            | ≤ 4           |
| Cromo VI  | mg/L            | ≤ 0,20        |
| Ferro   | mg/L            | ≤ 4           |
| Manganese   | mg/L            | ≤ 4           |
| Mercurio  | mg/L            | ≤ 0,005       |
| Nichel  | mg/L            | ≤ 4           |
| Piombo  | mg/L            | ≤ 0,3         |
| Rame  | mg/L            | ≤ 0,4         |
| Selenio   | mg/L            | ≤ 0,03        |
| Zinco   | mg/L            | ≤ 1,0         |
| Stagno  | mg/L            |               |

(1); (2); (3); (4); (5): cfr. note a margine della Tabella 3, Allegato 5, Parte Terza, del D. lgs. 152/2006, e s.m.i., intestata "Valori limite di emissione in acque superficiali e in fognatura".

97. evitare accuratamente di conseguire il rispetto dei valori limite di emissione previsti, mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente a tale scopo;

98. evitare accuratamente di diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio, o prelevate esclusivamente allo scopo, gli eventuali scarichi parziali contenenti le sostanze indicate alla Tabella 5, allegato 5, Parte Terza, del D. lgs. 152/2006, e s.m.i.;
99. gestire secondo le vigenti disposizioni in materia di rifiuti, le acque previste in uscita dall'installazione e destinate presso impianti terzi;
100. garantire il controllo continuo delle apparecchiature elettromeccaniche a servizio dei sistemi di sollevamento delle acque di prima pioggia;
101. garantire un sistema di riserva delle apparecchiature elettromeccaniche a servizio dei sistemi di sollevamento delle acque di prima pioggia;
102. consentire il controllo dei sistemi di misura sia dell'approvvigionamento idrico, sia dello scarico delle acque;
103. individuare, in coerenza con quanto riportato nella planimetria INT05, con apposita segnaletica e codifica i pozzetti fiscali e le prese campione;
104. avere cura di svuotare la vasca di prima pioggia, a conclusione dell'evento meteorico, entro le successive 48 (quarantotto) ore;
105. assicurare che le acque di seconda pioggia mantengano le caratteristiche qualitative di acque meteoriche che, ai sensi del comma 8, dell'art. 24, delle NTA del vigente Piano di Tutela delle Acque Regionali possono essere scaricate direttamente nel corpo idrico recettore;
106. esimersi dall'attivare ulteriori scarichi, se non preventivamente autorizzati da parte dell'autorità competente.

### 13. DIFESA SUOLO E TUTELA ACQUE

Ai fini del presente paragrafo, la Laziale Ambiente S.r.l., dovrà:

107. effettuare, preventivamente alla messa in esercizio delle attività autorizzate con la presente A.I.A., adeguate indagini relativamente alle acque sotterranee potenzialmente interagenti con la medesima attività, al fine di individuare i relativi valori di fondo naturale (VFN);
108. ai fini del punto che precede, utilizzare le procedure di prelievo e campionamento previste nelle Linee Guida ISPRA – 155/2017 (D.M. 6 luglio 2016);
109. trasmettere i dati acquisiti a seguito delle predette indagini, al Servizio “Tutela Acque”, della Regione Lazio, secondo le specifiche tecniche e le modalità definite dal medesimo Servizio regionale, nonché presso l'Autorità competente, ai fini della fissazione delle relative CSC (concentrazioni soglia di contaminazione), del Titolo V, Parte Quarta, del D. lgs. 152/2006, e s.m.i.;
110. proteggere, una volta realizzato, il previsto piezometro, in considerazione della sua intrinseca pericolosità come via preferenziale di contaminazione della falda, con un idoneo manufatto

fuori terra dotato di un sistema di chiusura a tenuta stagna e una piattaforma cementata intorno al boccapozzo.

#### 14. RUMORE

L'installazione in questione ha ricevuto parere favorevole dell'U.O. Prevenzione Inquinamento Acustico e Atmosferico del Comune di Roma, ai sensi dell'art. 6, del D.P.C.M. 1/marzo 1991, reso con nota prot. n. 30065, del 26/11/2003.

Si prescrive, a tal proposito, alla Laziale Ambiente S.r.l., di attenersi a tutto quanto riportato nella Relazione tecnica per la verifica previsionale dell'impatto acustico dell'insediamento produttivo in questione, a firma del tecnico competente, dott.ssa Patrizia Bellucci, oggetto del suddetto parere favorevole.

Inoltre, la medesima Società dovrà:

111. nell'esercizio delle attività autorizzate con la presente A.I.A., evitare gli inconvenienti derivanti dalla produzione di rumore e vibrazioni;
112. rispettare, in fase di realizzazione delle opere, nonché in fase di esercizio delle attività autorizzate, i limiti previsti per la classe acustica (I) nella quale ricade l'area d'intervento in questione, secondo il vigente piano di zonizzazione;
113. tutte le modifiche della linea di produzione e degli impianti di servizio, conseguenti ad ammodernamenti o manutenzione ordinaria e straordinaria, devono essere attuate verificando che le componenti installate non peggiorino la situazione delle emissioni sonore;
114. eseguire campagne di misure e mappare i livelli di rumore nell'ambiente;
115. avere cura di mettere a norma tutte le macchine e dotarle di sistemi di abbattimento dei rumori;
116. qualora siano registrati superamenti, le macchine dovranno essere insonorizzate.

#### 15. CONDIZIONI GESTIONE DEL FINE VITA DELL'INSTALLAZIONE

Con riferimento alla gestione del fine vita dell'installazione in questione, la Laziale Ambiente S.r.l. dovrà fare riferimento a quanto previsto a tal proposito nel documento C6bis – 02, datato: dicembre 2008, a cura dell'Dott. Agronomo Gianfilippo Lucatello.

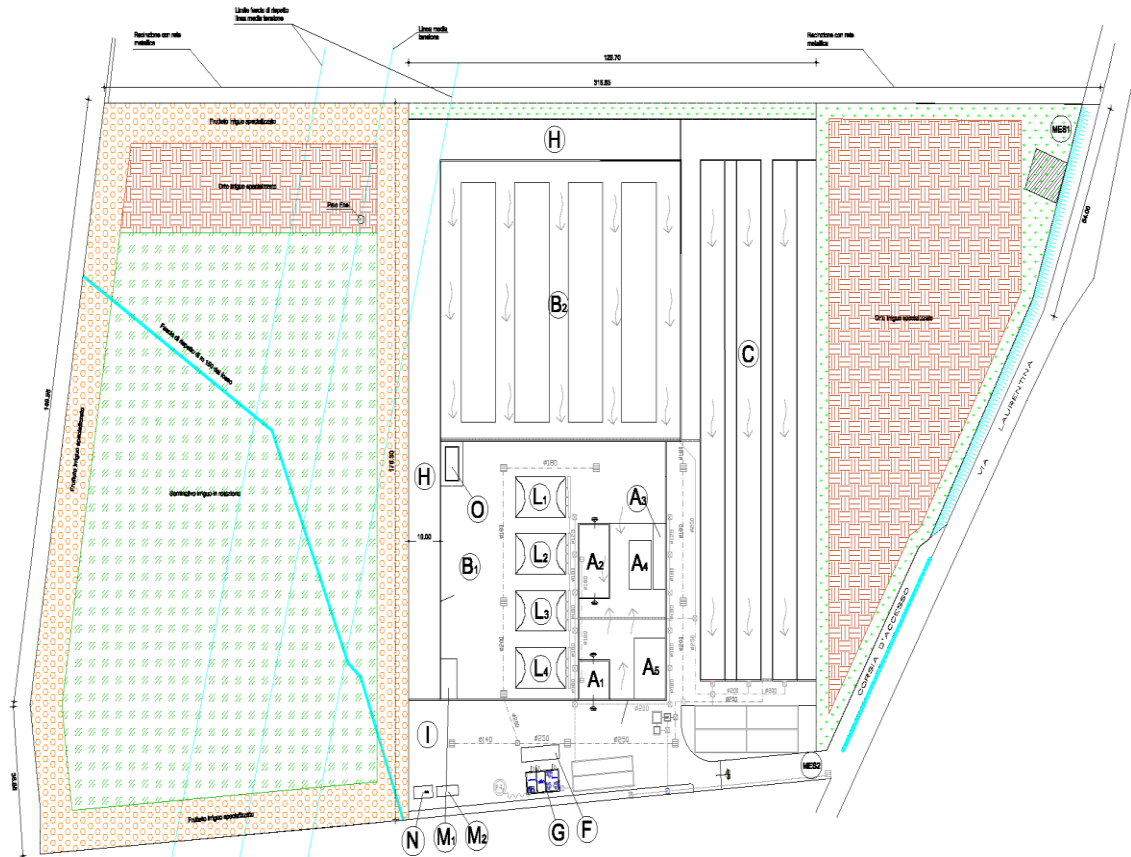
Ad ogni modo, la medesima Laziale Ambiente S.r.l., dovrà

117. all'atto della cessazione dell'attività, attuare quanto previsto ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio;
118. evitare qualsiasi rischio di inquinamento, al momento della cessazione definitiva delle attività;

119. a far tempo dalla eventuale chiusura dell'impianto, e fino all'avvenuta bonifica e ripristino dello stato dei luoghi, ritenersi responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale. Sono, comunque, fatti salvi i diritti di terzi;
120. provvedere, in ogni caso a:
- lasciare il sito in sicurezza;
  - svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
  - rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento;
121. comunicare, prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, all'Autorità competente, alla Città Metropolitana di Roma Capitale, all'Amministrazione di Roma Capitale, e ad ARPA Lazio, un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti; l'esecuzione di tale programma è vincolato al nullaosta scritto da parte dell'Autorità competente, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.

La Dirigente  
Ing. Flaminia Tosini

Planimetria generale  
Scala - 1:500



LEGENDA

- A1** Zona verde con il tipo di vegetazione e del tipo di terreno e di drenaggio in modo regolare e di drenaggio di base
- A2** Strada di accesso
- A3** Strada di accesso di servizio
- A4** Area di stoccaggio di rifiuti
- A5** Area di stoccaggio di rifiuti
- B1** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- B2** Area di stoccaggio di rifiuti con volume inferiore a 100 m<sup>3</sup>
- C** Volume di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- F** Area di stoccaggio
- G** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- H** Area di stoccaggio
- I** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- L1, L2, L3, L4** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- M1** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- M2** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- N** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>
- MES1, MES2** Area di stoccaggio di rifiuti con volume superiore a 100 m<sup>3</sup>



REGIONE LAZIO  
PROVINCIA DI ROMA  
ROMA CAPITALE



LAZIALE AMBIENTE S.r.l.

Località Solfiorata Via Laurentina Km 21- Roma  
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO  
PER IL TRATTAMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI  
MEDIANTE COMPOSTAGGIO E LOMBRICOMPOSTAGGIO  
NEL TERRITORIO DI ROMA CAPITALE  
LOC. SOLFIORATA - VIA LAURENTINA Km 21

ISTANZA AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
PROGETTO DEFINITIVO

Layout generale e fasce di rispetto  
- Planimetria

Tavola: Int04  
SCALA: 1:500

DATA: 10/2017

Progettista:  
Ing. P. Cairà

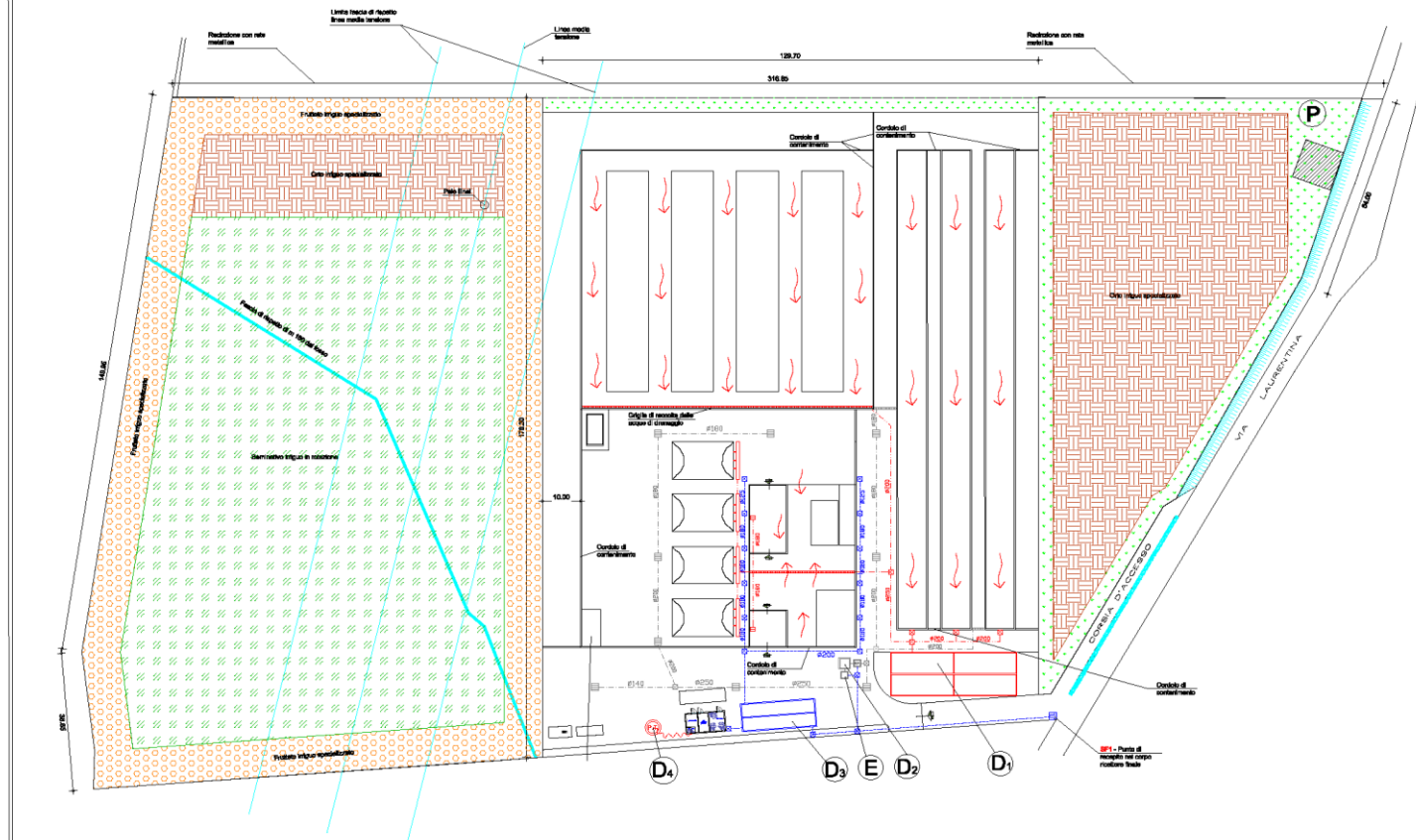
Committente:  
Laziole Ambiente S.R.L.  
L'Amministratore  
Dot.ssa Roberta Mezzano

Aggiornamento:



STUDIO D'INGEGNERIA ING. P. CAIRÀ  
Via dei Sestini n° 117 - 00142 - Roma (RM) - Tel. 075-481180 - Fax 075-481180  
e-mail: p.cairà@ingpcaira.it

Planimetria generale  
Scala - 1:500



- LEGENDA**
- FOGN. ACQUE BIANCHE
  - FOGN. ACQUE GRIGIE
  - FOGN. ACQUE DI PROCESSO
  - FOGN. ACQUE CIVILI
  - PROZETTO DISPERSIONE
  - CANTIERA
  - GRIGIE RACCOLTA ACQUE
  - PROZETTO RACCOLTA ACQUE NERE
  - SEPARATORE ACQUE PIGNA PIGNA
- D<sub>1</sub>** Volume di raccolta acque di processo - Volume 1.000,00 m<sup>3</sup>
  - D<sub>2</sub>** Volume di raccolta acque di pioggia progetto - Volume 500,00 m<sup>3</sup>
  - D<sub>3</sub>** Volume di raccolta acque piovane da tetto - Volume 300,00 m<sup>3</sup>
  - D<sub>4</sub>** Pozzo a fondo nobile di 4m
  - E** Infiltratore "C" 0,8x1,0x1,0
  - P** Pozzo di soprallavamento civile



REGIONE LAZIO  
PROVINCIA DI ROMA  
**ROMA CAPITALE**



**LAZIALE AMBIENTE S.r.l.**

Località Solforata Via Laurentina Km 21- Roma  
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO  
PER IL TRATTAMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI  
MEDIANTE COMPOSTAGGIO E LOMBRICOMPOSTAGGIO  
NEL TERRITORIO DI ROMA CAPITALE  
LOC. SOLFORATA - VIA LAURENTINA Km 21

ISTANZA AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
PROGETTO DEFINITIVO

|  |  |
|--|--|
| Reti di drenaggio acque - Planimetria  | Tavola: Int05<br>SCALA: 1:500  |
| <small>                 In senso della legge sul diritto d'autore (L. 633 del 22/04/1941) è vietata la riproduzione, applicazione, stampa o altro, anche parziale, del presente elaborato senza permesso autorizzativo scritto.             </small> | DATA: 10/2017  |
| Progettista:<br>Ing. P. Cairà  | Aggiornamento:<br>Comitato:<br>Laziale Ambiente S.R.L.<br>L'Amministratore<br>Dott.ssa Roberta Mazza |

**STUDIO D'INGEGNERIA ING. P. CAIRÀ**  
Via dei Sestini n° 217 00142, Roma (RM) Tel. 0776-891180 - Fax 0776-408043  
e-mail: studio@pcaira.it