

**Comune di PONDERANO**

IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI TIPO BIOLOGICO  
Potenzialità inferiore a 75 t/giorno  
ATTIVITA' DI MESSA IN RISERVA (R13) - RECUPERO (R3), SCAMBIO (R12).  
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA DEL NUOVO IMPIANTO DA  
UBICARSI NEL COMUNE DI PONDERANO.

**RELAZIONE TECNICA**

**Proponente: LA CONTAINER S.n.c. PONDERANO**

**Redatto da :**

ECO' Srl –Studio di consulenza Ambientale

**con la collaborazione di :**

Geom Giovanni Cucco – iscritto al collegio dei Geometri di Biella n. 585

Dott. Lorenzo Veronese – Iscritto Ordine Chimici del Piemonte e V.d'Aosta n.1357

Dott. Geologo Barbara Loi – Iscritta all'ordine dei Geologi del Piemonte n.484

Ponderano, li' 18/02/2019

I relatori  
(firmato digitalmente)  
Dott. Lorenzo Veronese  
Geom. Giovanni Cucco  
Dott. Geologo Barbara Loi

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 2 di 146</i>

## SOMMARIO

<b>SEZIONE 0 - INTRODUZIONE .....</b>	<b>6</b>
<b>SEZIONE 1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO-CARATTERISTICHE FISICHE E COSTRUTTIVE DEL PROGETTO. ....</b>	<b>8</b>
1.1 CARATTERISTICHE FISICHE E COSTRUTTIVE DEL PROGETTO .....	8
1.1.2 Costruzione dei prefabbricati per biossiazione, vagliatura e ufficio .....	9
1.1.3 Raccolta residuo liquido.....	10
1.1.4 Rete di raccolta acque piovane.....	10
1.4.4.3 Recapito di immissione.....	11
1.4.4.4 Caratteristiche punti di controllo e recapito.....	13
1.4.4.5 Rimozione inquinanti aree esterne.....	13
1.4.4.6 Frequenza e modalità operazioni di pulizia.....	13
1.4.5 Rete fognaria.....	13
1.4.6 Pavimentazione esterna maturazione compost.....	13
1.4.7 Piazzale di manovra, aree asfaltate, Inghiaiate e a verde.....	13
1.4.8 Sistema di biofiltri e di aspirazione aria.....	14
1.4.9 Realizzazione e posa di recinzione in maglie metalliche.....	14
1.4.10 Realizzazione aree verdi e piantumazione essenze.....	14
1.4.11 RETI ESTERNE E SERVIZI.....	14
1.4.11.1 Viabilità esterna.....	14
1.4.11.2 Viabilità interna.....	15
1.4.11.3 Acquedotto.....	15
1.4.11.4 Fognatura.....	15
1.4.11.5 Servizi telefonici ed elettrici.....	15
1.4.12 INSTALLAZIONE IMPIANTI.....	15
1.5 DESCRIZIONE DEL CICLO DI RECUPERO DEI RIFIUTI.....	15
1.5.1 Gestione dei rifiuti conferiti all'impianto.....	15
1.5.2 - CICLI PRODUTTIVI E ATTIVITÀ AUSILIARIE.....	16
1.6 DISMISSIONE IMPIANTO E BONIFICA DEL SUOLO.....	24
1.7 ELENCO CODICI CER DA TRATTARE E OPERAZIONI DA AFFETTUARE PER L'ATTIVITA' DI RECUPERO .....	25
<b>SEZIONE 2 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO-DESCRIZIONE DELLA LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO, IN PARTICOLARE PER QUANTO RIGUARDA LA SENSIBILITÀ AMBIENTALE DELLE AREE GEOGRAFICHE CHE POTREBBERO ESSERE INTERESSATE.....</b>	<b>27</b>
2.1 UBICAZIONI ALTERNATIVE .....	30
2.2 ALTERNATIVA "ZERO" .....	31
2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	31
2.4 AREA DI PROGETTO .....	33
2.5 ASPETTI URBANISTICI E VINCOLI .....	33
2.6 STATO DI FATTO E PROGETTO DELLA ZONA D' INTERVENTO .....	40
2.7 CARATTERISTICHE SISMICHE LOCALI .....	41
2.8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROLOGICO.....	42
2.9 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO E NATURALISTICO .....	56
2.10 INQUADRAMENTO METEO CLIMATICO.....	59
2.11 QUALITÀ DELL'ARIA.....	59
<b>SEZIONE 3 -DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE, DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI ED IMPATTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE. ....</b>	<b>60</b>
3.1 STIMA IMPATTI.....	60
3.1.1 Rilevanza .....	60
3.1.2 Valutazione Del Danno.....	61
3.1.3 Determinazione della probabilità.....	62
3.1.4 Determinazione del rischio.....	62

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<b>Pag. 3 di 146</b>

3.1.5 Fattore di correzione.....	63
7.1.6 Stima dell'impatto ambientale (IA).....	63
3.2 IMPATTI ATTESI.....	64
3.2.1 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.....	64
3.2.2 Acqua - Contaminazione Acque Sotterranee .....	74
3.2.3 Scarichi idrici-Acque superficiali .....	75
3.2.4 Occupazione ed influenze su suolo e sottosuolo.....	75
3.2.5 Produzione di rifiuti .....	76
3.2.6 RUMORE E VIBRAZIONI .....	76
Valori limite di emissione.....	77
Valori limite di immissione .....	78
Valori limite differenziali di immissione.....	78
Valori di attenzione .....	78
Valori di qualità .....	79
3.3 EFFETTI SU VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	84
3.3.2 Disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico.....	85
3.3.3 Contaminazione Acque Superficiali e Sotterranee.....	85
3.3.4 PAESAGGIO impatto visivo. ....	86
3.3.5 TRAFFICO VEICOLARE .....	87
3.4 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI ED ENERGETICHE.....	88
3.4.1 Suolo.....	88
3.4.2 Acqua- Approvvigionamento idrico .....	88
3.4.3 Energia Elettrica.....	88
3.4.4 Combustibili.....	89
3.5 UTILIZZO DI MATERIE PRIME PERICOLOSE.....	90
3.6 SALUTE PUBBLICA.....	90
3.7 VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO .....	90
3.7.1 Considerazioni preliminari .....	92
3.8 INTERVENTI MITIGATIVI E MONITORAGGIO-BAT .....	92
3.8.1 Applicazione delle BAT/MTD .....	92
3.8.2. ELEMENTI CARATTERIZZANTI LE SCELTE GESTIONALI ED IMPIANTISTICHE.....	93
3.8.2.1 Considerazioni generali .....	93
3.8.2.2 Impatto ambientale e rischi.....	94
3.8.2.3 Fattibilità tecnico-economica .....	94
3.8.2.4 Processo decisionale per l'individuazione delle BAT .....	94
3.8.3. CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE TECNOLOGIE E PROCESSI PRESCELTI .....	94
3.8.3.1. Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti .....	94
3.8.4. Confronto fra le tecnologie impiegate e BAT.....	98
3.8.4.1 Prestazione ambientale complessiva.....	98
3.8.4.2 MONITORAGGIO.....	102
3.8.4.3. Emissioni in atmosfera.....	104
3.8.4.4 Rumore e vibrazioni .....	106
3.8.4.5 Emissioni nell'acqua .....	107
3.8.4.6 Emissioni da inconvenienti e incidenti .....	108
3.8.4.7 Efficienza nell'uso dei materiali.....	109
3.8.4.8 Efficienza energetica .....	109
3.8.4.9 Riutilizzo degli imballaggi .....	109
3.8.4.10 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti.....	109
3.8.4.11 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei frantumatori di rifiuti metallici.....	110
<b>SEZIONE 4 -DESCRIZIONE DEI CONTROLLI PREVISTI PER LA GESTIONE DELLA PIATTAFORMA.....</b>	<b>113</b>
4.1 Riepilogo Controlli previsti come valutazione conseguenti alle BAT .....	114
4.2 Controlli generali .....	114
4.3 Controlli per l'omologa del materiale in arrivo.....	115
4.4 Controlli per la verifica di conformità del prodotto finito (Ammendante compostato misto).....	115
4.5 Controlli specifici in fase gestionale del processo.....	116

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 4 di 146</i>

4.6 Controlli specifici alle emissioni .....	117
--	-----

**SEZIONE 5 -STIMA SUGLI IMPATTI IN MATERIA DI SICUREZZA DEL LAVORO (IMPATTI SULL'AMBIENTE DI LAVORO)..... 117**

5.1 SALUTE DEI LAVORATORI – RISCHI E PREVENZIONE DAI RISCHI.....	117
--	-----

5.2 QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI.....	118
---	-----

ATTIVITA' E FASI DI LAVORO .....	118
----------------------------------	-----

LAVORATORI E MANSIONI SVOLTE.....	118
-----------------------------------	-----

**MISURE GENERALI DI PREVENZIONE ..... 118**

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO .....	118
-------------------------------------	-----

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI.....	119
----------------------------------	-----

ELETTROCUZIONE .....	120
----------------------	-----

RACCOMANDAZIONI.....	120
----------------------	-----

RUMORE .....	122
--------------	-----

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO .....	124
----------------------------------	-----

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI .....	124
----------------------------------	-----

RIBALTAMENTO .....	126
--------------------	-----

VIBRAZIONI .....	126
------------------	-----

RADIAZIONI NON IONIZZANTI .....	127
---------------------------------	-----

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE .....	128
--	-----

POSTURA.....	129
--------------	-----

RISCHIO BIOLOGICO .....	129
-------------------------	-----

MISURE DI PREVENZIONE.....	130
----------------------------	-----

AFFATICAMENTO VISIVO .....	130
----------------------------	-----

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE .....	131
--	-----

**VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE..... 131**

**ATTIVITA' 1 : PIATTAFORMA DI COMPOSTAGGIO ..... 131**

FASE 1.1 : UFFICIO .....	131
--------------------------	-----

ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	131
----------------------------	-----

ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	132
-------------------------------	-----

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	132
--------------------------------------	-----

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	132
--	-----

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI.....	132
----------------------------------	-----

ELETTROCUZIONE .....	132
----------------------	-----

POSTURA .....	133
---------------	-----

AFFATICAMENTO VISIVO .....	133
----------------------------	-----

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	133
---	-----

FASE 1.2 : AREA CARICO/SCARICO MATERIALE.....	134
---	-----

ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	134
----------------------------	-----

ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	134
-------------------------------	-----

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	134
--------------------------------------	-----

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	135
--	-----

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	135
---	-----

FASE 1.3 : STOCCAGGIO MATERIALE E LAVORAZIONI VARIE .....	136
---	-----

ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	136
----------------------------	-----

ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	136
-------------------------------	-----

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	136
--------------------------------------	-----

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	136
--	-----

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	137
---	-----

**VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE ..... 137**

FAX.....	138
----------	-----

DESCRIZIONE .....	138
-------------------	-----



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 5 di 146</i>

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	138
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	138
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	138
FOTOCOPIATRICE.....	138
DESCRIZIONE.....	138
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	139
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	139
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	139
PALA MECCANICA E MISCELATORE.....	139
DESCRIZIONE.....	140
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	140
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	140
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	142
PERSONAL COMPUTER.....	142
DESCRIZIONE.....	142
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	142
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	143
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	143
STAMPANTE LASER.....	144
DESCRIZIONE.....	144
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	144
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	144
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	144
TELEFONO.....	145
DESCRIZIONE.....	145
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	145
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	145
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	145
<b>VALUTAZIONE RISCHI OPERE PROVVISORIALI IMPIEGATE.....</b>	<b>145</b>
<b>VALUTAZIONE RISCHI SOSTANZE CHIMICHE IMPIEGATE.....</b>	<b>146</b>

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 6 di 146</i>

## SEZIONE 0 - INTRODUZIONE

Il presente Studio Preliminare Ambientale è redatto su incarico del Proponente, **Società La Container s.n.c. di S. Pigato & C. P.iva: 01603360023 con sede in Ponderano (BI) via Cascina Ronco n.3**, specializzata nei servizi di raccolta, recupero e smaltimento di una vasta gamma di rifiuti speciali.

La Container snc è attiva nel campo della gestione rifiuti dal 20/06/1988.

Attualmente, si occupa della raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero rifiuti pericolosi e non.

La ditta, iscritta al Registro delle Imprese di Biella al n. 01603360023, iscritta all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali e Intermediazione - Sezione Regionale del Piemonte - al N. TO01166, autorizzata al deposito rifiuti con Determina n.3352 del 10/11/2008, e certificata ISO 14001 e ISO 9001.

Quantitativo rifiuti raccolti attualmente: circa 16.000 tonnellate/annue.

Quantitativo rifiuti avviati al recupero: circa 90%.

Bacino servito: Nord Ovest (Valle D'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria).

La nuova attività proposta dalla ditta sarà organizzata in modo completamente indipendente in termini organizzativi ed operativi, mediante l'utilizzo di strumenti, impianti ed apparati non comuni all'attività già autorizzata e, soprattutto, in aree ben distinte.

La ditta intende avviare, all'interno di un'area sita nel Comune di Ponderano al confine col Comune di Biella, in località Cascina Ronco, **la produzione di un correttivo agricolo, detto ammendante compostato misto, ottenuto da fanghi derivanti da impianti di depurazione biologica, attraverso processo aerobico di compostaggio fra fanghi e matrice vegetale (Processo classificato come R3 – Allegato C alla parte quarta del d.lgs. 152/2006).**

Quanto sopra comporterà la messa in riserva (R13), lo scambio di rifiuti (R12), il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3).

Lo Studio presente è previsto per la verifica della assoggettabilità del progetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.20 del D.lgs. 152/2006, aggiornato dall'art. 22 del D.lgs. 104/2017, secondo quanto specificato all'allegato IV bis della parte seconda.

Pertanto dall'esame delle suddette norme, dato che il sito su cui sorgerà l'impianto non ricade in aree naturali protette, anche se sono presenti vincoli ambientali sulla superficie dei quali non sono previste opere edili, si ha che **l'impianto, avente una potenza complessiva di recupero rifiuti non pericolosi (R3), superiore a 10 t/d, (ma inferiore a 75 t/d), è assoggettato alla procedura di verifica (screening) di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale, ma non lo si ritiene assoggettato ad A.I.A.**

**Il progetto è quindi impostato per procedere ad una conseguente richiesta ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., in quanto "autorizzazione ordinaria".**

Secondo quanto prescritto dalla parte seconda dell'allegato IV-bis, viene predisposta la documentazione, secondo l'ordine descritto in tale parte del decreto, quindi:

- a) Descrizione del progetto
- b) Descrizione delle caratteristiche fisiche
- c) Descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate
- d) Descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante
- e) Descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente:
  - residui ed emissioni e produzione di rifiuti, ove pertinente
  - uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

Poiché il giudizio viene espresso secondo i criteri di cui all'allegato V, si daranno dettagli (nella descrizione del progetto) di dimensione e concezione dell'insieme del progetto, con conseguenti indicazioni in merito all'impatto, quindi considerando altri progetti approvati nell'area ovvero l'uso del suolo e dell'acqua o le possibilità di inquinamento e disturbo ambientale; importante, a tal fine, sarà l'individuazione della tipologia

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 7 di 146</i>

e delle caratteristiche degli impatti.

L'insieme degli elaborati potrebbe, in qualche modo, essere assimilato a:

- **il progetto preliminare/definitivo (non esecutivo)**
- **lo studio preliminare ambientale.**

L'impianto in progetto è previsto per poter svolgere il proprio trattamento 365 giorni su 365, trattandosi di un processo continuo, una volta avviato.

Tuttavia la potenzialità dell'impianto deve basarsi sulla reale capacità di ritiro nei giorni di apertura dei conferimenti, nonché delle caratteristiche degli spazi e dei macchinari che partecipano alla gestione (capacità dei mezzi di trasporto, capacità di approvvigionamento, potenzialità delle macchine di pretrattamento, consistenti in un gruppo miscelatore).

Il ritiro sarà organizzato su 5 giorni alla settimana e su otto ore al giorno (in tempo diurno). Potranno talvolta essere consentiti conferimenti al sabato mattina, soprattutto se vi sono festività infrasettimanali o per particolari condizioni stagionali e, comunque, non oltre 220 g/anno.

Per le specificazioni che si spiegheranno nel proseguo della relazione, potrà trattare, quanto a potenzialità, 75 t/giorno, sulla base di un'attività da sviluppare nell'arco di circa **220 giorni/anno**, pertanto sino ad un massimo di **16.500 tonn./anno di rifiuti in ingresso** costituiti principalmente da fanghi di depurazione biologica.

Essi verranno trasformati in "ammendante compostato misto".

In sintesi il processo di produzione si articola nelle seguenti fasi operative:

- ricezione e stoccaggio delle materie prime (fanghi da depurazione biologica, frazione verde, sia in forma di rifiuto, sia come vegetale derubricato);
- preparazione al compostaggio - miscelazione (1° giorno);
- bioossidazione con aerazione forzata – 15 gg;
- maturazione, con rivoltamenti periodici – 75 gg;
- vagliatura (eventuale) e ricircolo del "sovvallo" vegetale in testa;
- stoccaggio del prodotto finito

La gestione dei ritiri e dei controlli tecnico-organizzativi saranno condotti da personale dell'azienda che opererà all'interno della piattaforma, sia per la parte amministrativa, sia per la parte tecnico-operativa.

L'organizzazione sarà impostata per prevedere che l'impianto possa ritirare materiale durante 8-9 ore/giorno, per 75 t/d max, secondo criteri di dimensionamento dei conferimenti, delle attrezzature (in particolare il miscelatore iniziale di cui si tratterà nel seguito) e gli spazi resi disponibili nell'ambito della fase di bioossidazione accelerata (ACT) per 220 gg/a. La gestione operativa di quanto conferito in 8 ore dovrà svilupparsi nell'arco di ca. 10 ore al giorno, per garantire la corretta miscelazione come spiegata nel seguito, secondo la potenzialità dei macchinari prescelti.

Nell'ambito dell'attività sono da contemplare i prelievi ed i controlli (in ingresso, in gestione ed in uscita) di cui si darà riscontro sui termini previsti nell'ambito dei paragrafi successivi e specifici.

Conseguentemente la capacità produttiva progettuale massima è prevista 16.500 t/anno.

Non è previsto l'impiego di alcuna sostanza chimica o additivo e la reazione è di tipo biologico (biocompostaggio in condizioni aerobiche forzate)

L'obiettivo del progetto è duplice:

- a) Imprenditoriale, completando la gamma di proposte che la Ditta "La Container" può offrire ai propri clienti, in particolare le aziende del territorio (pubbliche e private), che hanno visto lievitare i costi di smaltimento, senza alcuna ricaduta positiva nel territorio ed anzi con il rischio di prolungati stoccaggi o rallentamenti nella gestione degli smaltimenti, a causa dei rallentamenti di ritiro delle piattaforme esistenti in Piemonte e Lombardia
- b) apportare la completa fertilizzazione alle aziende agricole del territorio attraverso il recupero di fanghi di depurazione e prodotti di origine biologica e la produzione di un ammendante che apporti nutrienti organici humificati, con un contenuto comunque apprezzabile di azoto e fosforo.

L'ammendante è definito "**Ammendante compostato misto e/o da fanghi**", così come definito ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998, al punto 16.1.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 8 di 146</i>

L'intervento permette la parziale sostituzione ed integrazione di concimi di sintesi con materiali organici, recuperando al contempo risorse preziose che andrebbero altrimenti perdute.

Dopo il trattamento, il prodotto finito non è più rifiuto, ma merce a tutti gli effetti di legge e dunque non più assoggettato alla disciplina ambientale.

La soluzione di trasformare il fango in un prodotto commerciale tramite un trattamento biologico, offre il vantaggio di un rapido recupero del rifiuto (il ciclo si esaurisce in 90 giorni), e producendo un correttivo agricolo, utilizza le stesse risorse e gli stessi canali applicati proficuamente in passato per lo spandimento dei fanghi ai sensi del D. Lgs 99/92, superando il concetto di trattamento del rifiuto in campagna, quindi R10.

Oggi tale procedimento risponderebbe comunque a norme più stringenti, regolate a livello nazionale mediante la recente **Legge 130/2018 (Art. 41)**, ovvero il decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109 (in Gazzetta Ufficiale - Serie generale - n. 226 del 28 settembre 2018), coordinato con la legge di conversione 16 novembre 2018, n. 130, recante: «*Disposizioni urgenti per la città' di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze.*».

La direttiva Europea sulle discariche 99/31 stabilisce del resto che il conferimento in discarica è consentito solo dopo stabilizzazione del fango, inoltre le quantità conferite in discarica non devono superare il 35 % dal 2016.

La normativa sopra richiamata fissa nuovi limiti sugli inquinanti organici, limiti più restrittivi sui metalli e soprattutto stabilizzazione e disinfezione dei fanghi destinati all'uso agricolo: il processo di compostaggio proposto è in questa direzione ed in pieno superamento delle prescrizioni finalizzate al processo R10.

Oggi La Container snc gestisce circa 20.000 ton/anno di fanghi biologici; questi sono conferiti in parte in discarica per il 10 % e il restante conferito in impianti di trattamento fanghi per il recupero e utilizzo agricolo (come l'impianto in progetto).

Inoltre attualmente non è presente in zona un impianto di trattamento fanghi biologici (il più vicino alla città di Biella si trova, come esposto, ad oltre 100Km.).

A Santhià esiste un impianto simile ma ha orientato il compostaggio alla gestione dei rifiuti organici raccolti dal servizio rifiuti urbani (progetto ENTSORGA, non pertinente in nessuna parte con quello previsto da La Container, dedicato a prodotti non putrescibili perché già stabilizzati).

Il progetto ha un costo complessivo di circa Euro 1.400.000.

## **SEZIONE 1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO- CARATTERISTICHE FISICHE E COSTRUTTIVE DEL PROGETTO.**

### **1.1 CARATTERISTICHE FISICHE E COSTRUTTIVE DEL PROGETTO**

Per poter intraprendere la prevista attività di gestione rifiuti si rendono necessarie le seguenti opere:

1. Livellamento del terreno.
2. Costruzione dei fabbricati per la fase 1^ fase di compostaggio, quello per vagliatura e ufficio.
3. Realizzazione pozzi raccolta residuo liquido.
4. Rete di raccolta acque piovane.
5. Rete fognaria.
6. Pavimentazione esterna maturazione compost.
7. Inghiaiamento e asfaltatura piazzale di manovra.
8. Sistema di biofiltri e di aspirazione aria
9. Realizzazione e posa di recinzione in maglie metalliche.
10. Realizzazione aree verdi e piantumazione essenze.
11. Reti esterne e servizi
12. Installazione impianti

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 9 di 146</i>

### 1.1.1 Livellamento del terreno

Attualmente il terreno oggetto di intervento ha una pendenza media di circa il 2% corrispondente alla pendenza naturale del conoide di deiezione nella sua parte distale.

Il progetto prevede il livellamento del terreno sull'intera area d'impianto con un movimento terra limitato solamente alla compensazione tra scavo (area nord) e riporto (area sud) di circa 55 cm. di terreno in quanto attualmente l'area su cui sorgerà l'impianto ha un dislivello medio nord/sud di circa ml. 1.10.

Non si rende pertanto necessario lo smaltimento del terreno di scavo in quanto il terreno naturale di risulta per la realizzazione dei plinti servirà al livellamento del piazzale di manovra mentre l'asportazione del terreno da cultura servirà alla realizzazione delle aree verdi. Le compensazioni di livellamento verranno effettuate con l'inghiaimento e la stesura di terreno drenante come base per le aree oggetto di asfaltatura e della piastra di maturazione.

### 1.1.2 Costruzione dei prefabbricati per biossidazione, vagliatura e ufficio

La struttura del prefabbricato sarà eretta in C.A. pesante, coperta con tegoli a Y sormontati parte da lastre di copertura in fibrocemento e parte in policarbonato per l'illuminazione naturale interna, la superficie Vpp. sarà di mq. 1.450,00, con altezza di ml. 9.00, luce netta interna di ml. 8.00 ed un volume Vpp. di mc. 12.789,00

I tamponamenti verticali saranno eseguiti su tutti i lati del fabbricato con pannelli prefabbricati inseriti tra i pilastri e sigillati con mastici siliconici a tenuta.

Alla sommità dei tamponamenti prima della trave di copertura ad un'altezza di ml. 7.00 saranno inseriti su tutto il perimetro vetri di tipo "U Glass" NON apribili per l'illuminazione interna.

Sul prospetto est e ovest per l'accesso carraio all'impianto verranno inseriti due portoni in metallo motorizzati con apertura verticale rapida muniti di guarnizione a tenuta per preservare in chiusura la depressurizzazione e rialzati da un cordolo di circa cm. 5 dal pavimento interno a garanzia di alcuna fuoriuscita di materiale o residuo liquido verso l'esterno.

La corsia di manovra interna sarà protetta dalle aree di lavorazione e dall'area di biossidazione accelerata con porte telonate automatiche ad impacchettamento rapido, garantendo con la compartimentazione degli ambienti interni una migliore qualità dell'aria sull'area accessibile dall'esterno.

La pavimentazione interna sarà in c.l.s., lisciato, posata su guaina in plastica impermeabilizzata e trattata con polveri o resine idrorepellenti, per garantire la totale tenuta a percolazioni nel terreno, avrà una pendenza di circa 1% verso i 12 pozzetti da cm. 40x40 per la raccolta dell'eventuale residuo liquido che attraverso tubazioni interrare sarà convogliato verso l'impianto di depurazione CORDAR.

Si tenga conto che la tipologia di rifiuti non produce percolati, se non piccole quantità di scolaticci del fango nella fase di miscelazione con la frazione verde che, tendenzialmente, oltre alla funzione di strutturante, assume la funzione di "adsorbente". Nella pavimentazione saranno affogate tubazioni forate per la diffusione dell'aria che consentirà la biossidazione, con innalzamento della temperatura sino a 55-65°C.

Si precisa che l'intero fabbricato da pavimento a soffitto sarà sigillato verso l'esterno con mastici siliconici per garantire la totale tenuta a fuoriuscite di odori, materiali o percolati.

Internamente al prefabbricato pesante verranno posizionati sulla pavimentazione blocchi di calcestruzzo modulari e componibili con altezza max. di ml. 3.00 atti al contenimento dei fanghi in arrivo e messi in riserva per evitare la miscelazione dei codici CER.

Adiacente al fabbricato sopra descritto sarà eretta tettoia in prefabbricato pesante chiusa su 3 lati di circa mq. 534 mq con altezza lorda di ml. 9 e volume di 4806 mc. dedicata principalmente alla vagliatura e stoccaggio del composto maturo, pronto per la vendita, ed in minima parte alla raccolta del sovrillo derivante dalla lavorazione circa mq. 20.

Sul lato ovest in adiacenza all'ingresso verrà posizionato un container prefabbricato adibito ad ufficio, spogliatoio e bagno per il personale, debitamente collegato alla rete elettrica, telefonica, idrica e fognaria.

All'ingresso dell'impianto sarà posizionata una pesa a ponte per le operazioni di pesatura dei mezzi.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 10 di 146</i>

### 1.1.3 Raccolta residuo liquido

Internamente allo stabile di biossidazione in corrispondenza dell'area di manovra degli automezzi, saranno interrati due pozzi circolari da un metro cubo ciascuno per la ricezione di tutto il residuo liquido derivante dai pozzetti interni e delle eventuali acque di gocciolamento degli automezzi durante le fasi di carico e scarico nei giorni di pioggia e di un terzo pozzo da un metro cubo collegato al bagno dell'ufficio per la raccolta dei residui organici.

I 3 pozzi saranno collegati alla fognatura in progetto con sbocco all'impianto di depurazione CORDAR.

### 1.1.4 Rete di raccolta acque piovane

Le acque piovane di prima, seconda pioggia e di dilavamento saranno trattate in applicazione alla normativa regionale di cui al regolamento Regione Piemonte 1-R del 20 febbraio 2006 prima di essere inviate ai ricettori di scarico, ovvero il depuratore CORDAR di Biella, mediante allacciamento in apposito pozzetto lungo il collettore di adduzione all'impianto la prima pioggia, al torrente Bolome la seconda pioggia ed i pluviali delle coperture dei fabbricati.

In sintesi, la superficie dell'impianto sarà di circa mq 7.450. di cui coperti mq. 1.970, a spazi per la gestione della maturazione mq 2.000, di manovra asfaltati mq. 1970 + 210 mq. adibita allo stoccaggio del verde triturato (da questa provengono le acque di prima pioggia tot. mq. 4180), a verde e spazi di manovra inghiaati mq. 1300.

Le superfici scolanti impermeabilizzate riguarderanno 4.180 mq. che in riferimento ai criteri di applicazione della suddetta Legge è stato calcolato un bacino da 10 mc, prima dell'immissione delle acque nella fognatura collegata al depuratore di Biella.

Le acque piovane di prima, seconda pioggia e di dilavamento saranno trattate, intendendo come acque di prima pioggia i primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento, uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio.

Per il calcolo delle relative portate si assume che tale valore sia raggiunto dopo un periodo di tempo di 15 minuti con un coefficiente di deflusso pari a 1 per le aree impermeabilizzate.

Le acque di seconda pioggia sono identificate come le acque meteoriche di dilavamento, derivanti dalla superficie scolante servita dal sistema di drenaggio e avviata allo scarico in tempi successivi a quelli definiti per il calcolo delle acque di prima pioggia (dopo i primi 15 minuti).

Il valore medio della massima precipitazione in 15 minuti viene approssimato in difetto a 18 mm, pertanto avremo che i (intensità delle precipitazioni piovose) sarà uguale a 200 l/s-ha.

da cui:  $i = 0,02 \text{ l/s m}^2$ .

Quindi per il calcolo del bacino di raccolta con i (intensità delle precipitazioni piovose) = 5 mm/m<sup>2</sup> per un tempo massimo di 15 min, avremo:

$i = 5 \text{ mm/m}^2 \text{ in } 15 \text{ min. per un tempo di } 1 \text{ h.} = 20 \text{ mm/m}^2 / 4180 \text{ mq.} = 0,0024 \text{ l/s m}^2$

$0,0024 * 4180 \text{ mq.} = 10,03 \text{ l/s} \times 15 \text{ min.} = \text{mc. } 9,03 \text{ arrotondato a } 10 \text{ mc.}$

Il trattamento delle acque prevede un sistema di grigliatura e dissabbiatura, saranno convogliate tramite un pozzetto di by-pass (separatore acque di prima e seconda pioggia) in apposita vasca detta "Vasca di prima pioggia". Il sistema di trattamento prevede 3 fasi distinte:

1. Separare tramite un pozzetto scolmatore le prime acque meteoriche, che risultano inquinate, dalle seconde.
2. Accumulare temporaneamente le prime acque meteoriche inquinate perché dilavano le strade ed i piazzali, per permettere, durante il loro temporaneo stoccaggio, la sedimentazione delle sostanze solide;
3. Pompate le acque temporaneamente stoccate nella fognatura collegata all'impianto di depurazione di Biella.

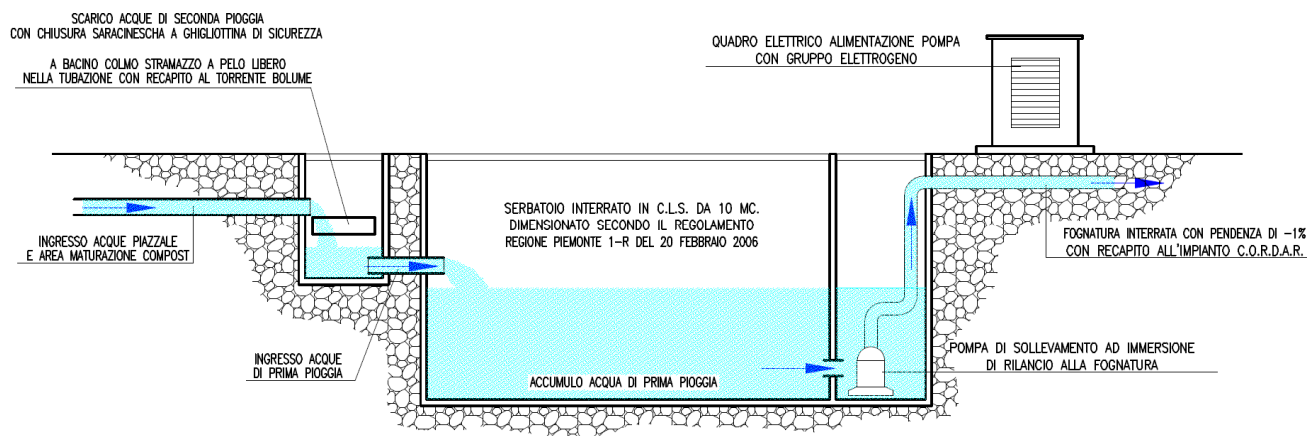
Le acque di prima pioggia saranno separate da quelle successive (seconda pioggia) tramite un bacino di accumulo interrato di capacità tale da contenere tutta la quantità di acque meteoriche di dilavamento risultante dai primi 5 mm di pioggia caduta sulla superficie scolante di pertinenza dell'impianto.

Il bacino è preceduto da un pozzetto separatore che contiene al proprio interno uno stramazzo su cui



sfiorano le acque di seconda pioggia dal momento in cui il pelo libero dell'acqua nel bacino raggiunge il livello della soglia dello stramazzo. Nel bacino è installata una pompa di svuotamento con scarico in fognatura che sarà attivata automaticamente dal quadro elettrico tramite un microprocessore che elabora il segnale di una sonda rivelatrice di pioggia installata sulla condotta d'immissione del pozzetto. Alla fine della precipitazione, la sonda invia un segnale al quadro elettrico il quale avvia la pompa di rilancio dopo un intervallo di tempo pari a 96 h meno il tempo di svuotamento previsto.

Se durante tale intervallo inizia una nuova precipitazione, la sonda riavviera il tempo di attesa. Una volta svuotato il bacino, l'interruttore di livello disattiva la pompa e il sistema si rimette in situazione di attesa. Al quadro elettrico è collegato un piccolo generatore con motore a scoppio ad azionamento automatico per garantire il ciclo di svuotamento nel caso di black out.



**schema trattamento acque.**

#### **1.4.4.2 Caratteristiche delle superfici scolanti e modalità di scarico.**

Le acque pluviali derivanti dalla copertura del fabbricato saranno portate a terra da un numero adeguato di pluviali, incanalate in un anello alla base dello stabile e fatte fluire in due cisterne da 20 mc. ciascuna, come riserva antincendio, per l'irrorazione del biofiltro e per l'umidificazione dei cumuli in maturazione.

L'acqua in esubero derivante dalle cisterne sarà scaricata in una tubazione dapprima interrata e successivamente a cielo libero con deflusso nel fosso d'irrigazione con recapito al torrente Bolume, nelle modalità descritte graficamente sulla tavola 2 "schema degli scarichi e impianto fognario".

Le acque meteoriche di dilavamento di tutte le aree esterne impermeabilizzate saranno raccolte da tubazione ad anello interrata sormontata da pozzetti grigliati e fatte fluire nel bacino di trattamento di prima pioggia nelle modalità descritte precedentemente.

#### **1.4.4.3 Recapito di immissione**

Le considerazioni tecniche che hanno portato all'individuazione del recapito d'immissione delle acque meteoriche di prima pioggia al depuratore CORDAR, adiacente al confine nord dell'impianto, sono dettate da esigenze tecnico/economiche perché nelle vicinanze non esiste altro recettore idoneo allo scarico, quindi, la scelta di pompare le acque direttamente al depuratore sono dettate dalla distanza sufficiente breve dal punto di immissione al recapito (circa 98 ml.), dalla realizzazione dell'intero impianto fognario su area di proprietà, dalla morfologia del terreno per la modesta pendenza dell'area e dal pozzetto di recapito interno all'impianto CORDAR posto molto in basso e nelle vicinanze al confine di proprietà, rendendo così favorevole ed economico la realizzazione/gestione dell'impianto di scarico.

Prima di valutare la scelta del collettamento al CORDAR, quest'ultimo è stato interpellato ed è stato acquisito un primo parere favorevole con nullaosta alla progettazione.

Le acque di seconda pioggia con quelle meteoriche delle coperture dei fabbricati saranno convogliate verso il torrente Bolume nelle modalità descritte di seguito.

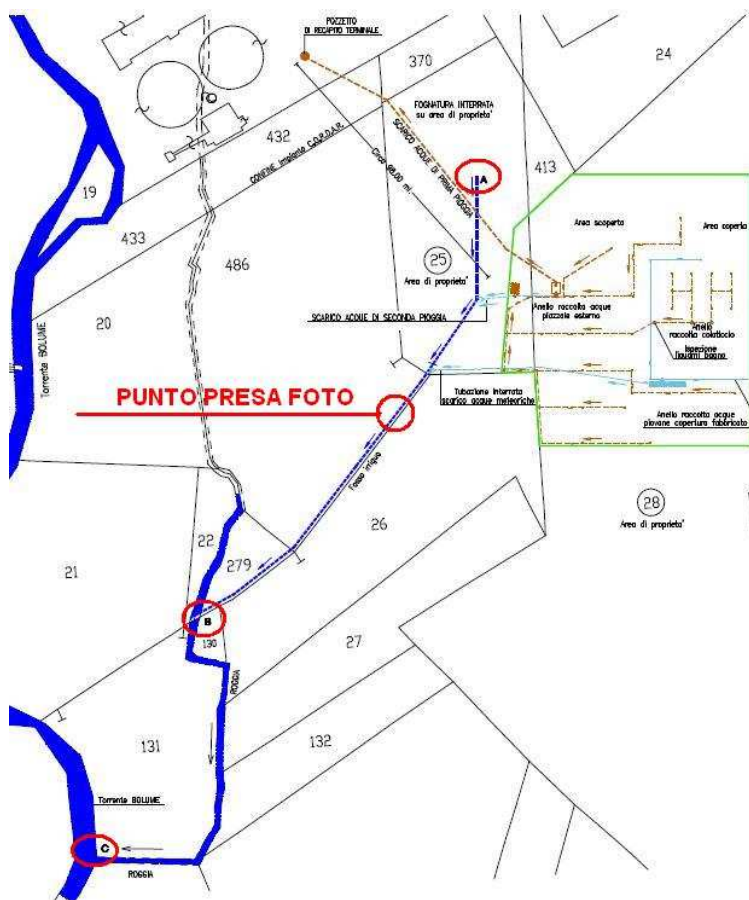
Adiacente all'impianto in progetto ed in particolare sulla direttrice tra il confine ovest fino all'alveo del torrente

Bolome esiste una moltitudine di canali irrigui e la presenza di una grande roggia con sfogo nel torrente Bolome che serviva da scarico alle acque provenienti dal territorio del comune di Biella, ormai praticamente in disuso dopo la realizzazione dell'impianto CORDAR insediatosi al suo interno.

Il tratto finale di detta roggia è tuttora perfettamente funzionante e raccoglie gli scarichi dei fossi irrigui nei periodi di piogge abbondanti sul territorio del comune di Ponderano.

Dopo una serie di sopralluoghi fatti in loco è stato individuato il percorso più idoneo allo scarico delle acque delle coperture e di seconda pioggia dell'impianto sfruttando la canalizzazione esistente.

Come visibile graficamente sulla tavola 2 "schema degli scarichi e impianto fognario" le acque saranno immesse inizialmente nel fosso irriguo adiacente l'impianto tratto A-B, di seguito immesse nella roggia sfociante nel torrente Bolome tratto B-C.



schema scarichi e impianto fognario



fotografia canale sul tratto A-B

Sia il fosso che la roggia non hanno una costante presenza d'acqua, sono normalmente asciutte, in quanto il tratto A-B serve come dorsale d'irrigazione ai terreni limitrofi, mentre il tratto B-C (roggia) serve come scolmatore verso il torrente Bolome durante i periodi di forti piogge.

La valutazione della portata del canale è stata fatta sul tratto A-B quello di dimensioni e profondità minore quindi più sfavorevole, il tratto successivo B-C roggia, essendo decisamente più grande non è stato considerato.

Si tratta di un canale artificiale in terra realizzato a fini irrigui di modeste dimensioni comprese tra i 100 ed i 120 cm di larghezza ed una profondità compresa tra i 60 e gli 80 cm. con portata di circa **75 l/sec.** calcolata nel seguente modo:

Larghezza massima del canale in terra 50cm;

Larghezza del fondo del canale 45cm;

Inclinazione delle sponde 1/10;

profondità del fianco a valle 25cm;

pendenza media del tratto 1,5%;



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 13 di 146</i>

Coeff. di scabrezza per sponde ricoperte da vegetazione  $m=2$

Raggio medio della sezione  $R= 0.125m$

Coefficiente di attrito (Kutter)  $K=15$

Velocità  $v= 0.65 m/s$

$Q \gg 75 l/s$

Oltre tale portata il canale inizia a tracimare.

#### **1.4.4.4 Caratteristiche punti di controllo e recapito.**

Lo scarico delle acque di prima pioggia sarà effettuata tramite tubo da 100 mm., con pompaggio mediante pompa sommersa posta all'interno della vasca, il punto di raccordo posto a monte del sollevamento, costituirà punto di controllo.

Le acque di seconda pioggia saranno immesse nel fosso recettore tramite tubo  $\varnothing 200 mm.$ , con pendenza del 1% suddividendo la portata nell'ultimo tratto con altri 3 tubi  $\varnothing 160 mm$  in modo da limitare la pressione di scarico e quindi a fenomeni di erosione della sponda.

Per ovviare a versamenti accidentali di sostanze inquinanti nel fosso recettore, a monte di esso lungo la linea scolmatrice verrà posizionato un pozzetto ispezionabile con chiusura a saracinesca atto a bloccare ogni tipo di fuoriuscita.

#### **1.4.4.5 Rimozione inquinanti aree esterne.**

Il potenziale rischio di contaminazione da agenti inquinanti sulle aree esterne è molto basso, teoricamente un mezzo potrebbe ribaltarsi durante la manovra, sversando l'intero contenuto a terra con fuoriuscite di olio e carburante, in tal caso immediatamente verrà chiuso il pozzetto a saracinesca anteriore alla vasca di prima pioggia, per bloccare la fuoriuscita di liquidi inquinanti, quindi sarà eseguita una pulizia delle superfici interessate a secco o con idonei materiali inerti assorbenti in relazione alla tipologia del materiale versato, con recupero e successivo smaltimento ai centri di raccolta abilitati. Nel caso di colaticcio ai pozzetti grigliati il materiale inquinante sarà lavato e assorbito con pompe ad immersione di un mezzo autosurgo recuperando e smaltendo il materiale in funzione alla tipologia ai centri di raccolta autorizzati.

#### **1.4.4.6 Frequenza e modalità operazioni di pulizia.**

Tutti i pozzetti esterni saranno ispezionati trimestralmente così come il bacino di trattamento delle acque di prima pioggia, le tubazioni di immissione nel fosso recettore e la fognatura verso il CORDAR controllando e pulendo da impurità quali terra, foglie, ghiaia con attrezzi appropriati ed eventualmente quando necessari lavaggio delle tubazioni con acqua ad alta pressione e raccolta del materiale con mezzi autosurgo.

#### **1.4.5 Rete fognaria.**

La rete fognaria interna collegata al depuratore CORDAR raccoglie le acque delle aree scoperte dell'impianto trattate nelle modalità descritte in precedenza, altri condotti fognari servono per la gestione dei liquami del bagno, e del residuo liquido di biossidazione accelerata proveniente dalla zona coperta di maturazione, tali condotte hanno l'immissione dei colaticci in pozzi collegati anch'essi alla fognatura.

#### **1.4.6 Pavimentazione esterna maturazione compost.**

Le aree esterne al fabbricato per la maturazione del compost (ca. mq 2.000), saranno pavimentate c.l.s., lisciate, impermeabilizzata e trattata con polveri o resine idrorepellenti, per garantire la totale tenuta a percolazioni nel terreno, avrà una pendenza di circa 1% verso i pozzetti da cm. 40x40 e sarà contornata da cordolo su tutto perimetro per garantire al suo interno la tenuta di colaticci.

#### **1.4.7 Piazzale di manovra, aree asfaltate, Inghiaiate e a verde.**

Le aree esterne al fabbricato al netto dell'area per la maturazione del compost, serviranno come spazi di manovra agli automezzi ed in particolare la superficie in adiacenza allo stabile di mq. 1.970 sarà asfaltata per il mantenimento di una maggior pulizia dell'area di transito, mq. 210 per stoccaggio del materiale ligneo cellulosico, la restante parte interna la vincolo urbanistico del CORDAR, rimarrà per mq. 950 a verde per la

mitigazione dell'impianto e per mq. 350 inghiaia a servizio del parcheggio delle autovetture dei dipendenti e come ulteriore spazio di manovra.

#### **1.4.8 Sistema di biofiltri e di aspirazione aria**

Il sistema di trattamento dell'aria prodotta per la bioossidazione, del quale saranno presentati dettagli nel proseguo della relazione, si basa su un insieme di biofiltri alimentati da idonei ventilatori.

L'aria da trattare nei biofiltri è prodotta dalle soffianti di ossidazione ed è inviata ai biofiltri, posti a lato del fabbricato, dai ventilatori: l'insieme è dimensionato per consentire oltre tre ricambi all'ora all'interno del fabbricato di bioossidazione.

#### **1.4.9 Realizzazione e posa di recinzione in maglie metalliche.**

Tutto l'impianto sarà recintato con pali in ferro conficcati nel terreno e sormontati da rete in maglie metalliche plastificate alta ml. 1.80, tranne che per il perimetro dell'area di maturazione compost dove sarà realizzato cordolo il c.l.s. alto circa 25 cm. per il contenimento delle acque di dilavamento.

L'ingresso carraio prospettante su sede della Ditta, da Regione Ronco, avrà un'ampiezza di ml. 8.00 e sarà anch'esso in ferro e rete metallica plastificata.

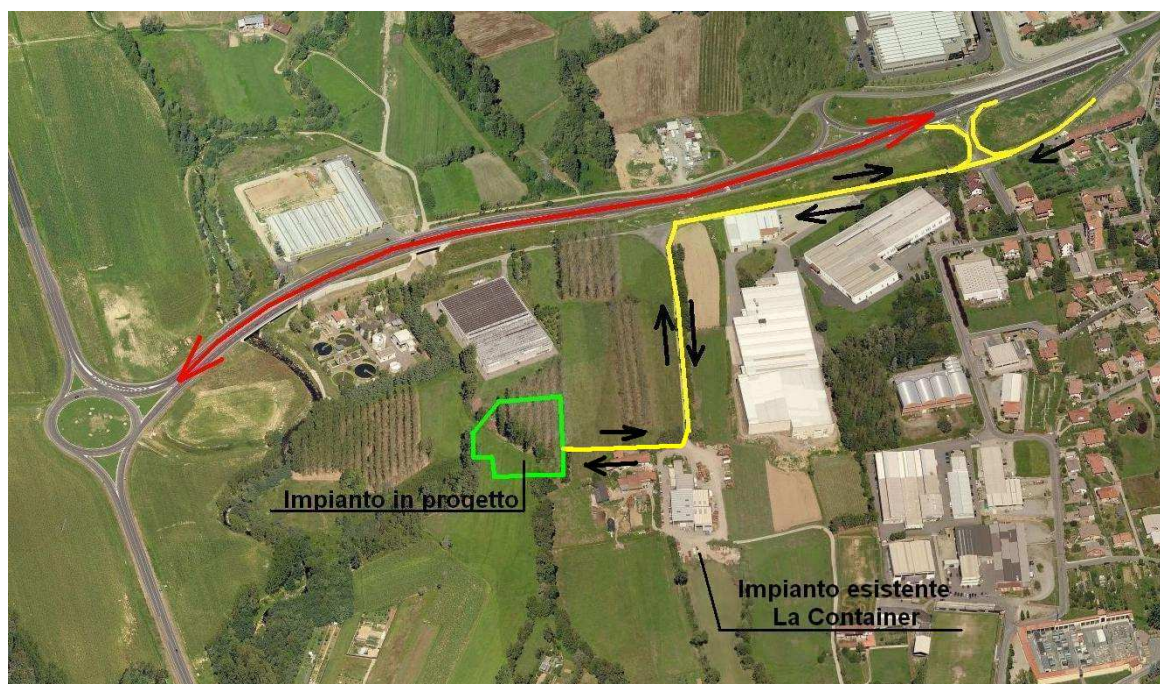
#### **1.4.10 Realizzazione aree verdi e piantumazione essenze.**

Su perimetro esterno dell'impianto sempre su area di proprietà, saranno piantumate essenze arboree arbustive a struttura lineare alte circa ml. 1.80 atte alla formazione di barriera sempreverde e la realizzazione di piccolo giardino piantumato con essenze floreali a medio fusto per mitigare l'impianto.

#### **1.4.11 RETI ESTERNE E SERVIZI**

##### **1.4.11.1 Viabilità esterna**

L'accesso all'impianto in progetto avverrà attraverso la strada comunale Via cascina Ronco gli automezzi si dirigeranno verso l'ingresso in prossimità della pesa a ponte per l'effettuazione tutte le operazioni preliminari, avuto il nullaosta entreranno direttamente nell'area di compostaggio.



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 15 di 146</i>

#### **1.4.11.2 Viabilità interna**

Il mezzo in arrivo all'impianto, senza ulteriore transito in aree esterne o di terzi, superato il cancello d'ingresso si approssimerà e si fermerà in corrispondenza della pesa a ponte per le operazioni preliminari, avuto il nullaosta all'ingresso dal personale si dirigerà verso il fabbricato di biossificazione.

Eseguita la manovra di scarico, il mezzo uscirà dallo stesso percorso.

Durante le fasi di rimozione del cumulo di fango, che avverrà all'ingresso della biossificazione, si procederà anche alla movimentazione interna della frazione verde necessaria al processo (nдр: scaricata con modalità e percorsi analoghi ma in appositi silos all'aperto, posti al fianco del fabbricato) ed alla miscelazione all'interno, mediante apposita pala meccanica (vedi mezzi in utilizzo alla piattaforma).

#### **1.4.11.3 Acquedotto**

L'area della Ditta La Container è servita da acquedotto pubblico, il collegamento servirà il bagno dell'ufficio, e nel caso di assenza d'acqua nelle cisterne di raccolta dei pluviali servirà gli idranti antincendio e le prese di servizio per inumidire il biofiltro o per i lavaggi (pavimentazioni e mezzi).

#### **1.4.11.4 Fognatura**

L'area non è servita da pubblica fognatura e l'impianto sarà collegato al depuratore di Biella mediante stazione di sollevamento appositamente realizzata.

#### **1.4.11.5 Servizi telefonici ed elettrici.**

L'area sarà servita da linea telefonica ed elettrica, che per quanto possibile, sarà autoprodotta da impianto fotovoltaico autonomo.

#### **1.4.12 INSTALLAZIONE IMPIANTI**

L'area coperta del primo fabbricato sarà suddivisa principalmente in due parti, la prima, è destinata allo stoccaggio dei fanghi in attesa di lavorazione, nonché area di miscelazione con la matrice verde o strutturante; vi è poi una zona destinata ai fanghi con caratteristiche critiche da sottoporre ad ulteriori analisi. La seconda zona, che occupa circa mq 1.100, per la reazione di biossificazione.

La ripartizione sarà effettuata con blocchi in cls. di tipo modulare appoggiati alla pavimentazione e componibili in altezza, per una maggior versatilità nel modificare il settore, di stoccaggio in funzione alle quantità contrattuali in entrata. L'area destinata allo stoccaggio dei fanghi è di circa mq. 100 ed è capace di contenere c.ca 200 ton di rifiuto. Analogamente vi è un'area di circa mq 200 per lo stoccaggio della matrice vegetale. L'area di miscelazione, con l'allestimento del miscelatore, è di circa mq 100. L'area di attesa per ricontrolli di ca. mq 50, con capacità di contenimento di circa 100 tonnellate di fango

La superficie coperta rimanente comprende gli spazi di manovra necessari ai movimenti degli automezzi, della pala gommata e/o del rivoltatore.

Il carico, la miscelazione e la movimentazione per predisporre le andane di biossificazione avviene a mezzo della pala gommata.

All'esterno del fabbricato, dal lato opposto all'area di maturazione, viene collocata l'impiantistica di compressione dell'aria (soffianti) ed il sistema di biofiltri (la planimetria dell'intervento è riportata in Allegato 2).

### **1.5 DESCRIZIONE DEL CICLO DI RECUPERO DEI RIFIUTI**

#### **1.5.1 Gestione dei rifiuti conferiti all'impianto.**

I mezzi in arrivo dai centri di raccolta si dirigeranno verso la sede operativa di Ponderano per la pesatura, e il controllo qualità.

Il controllo riguarderà la verifica del formulario e delle analisi, l'esame organolettico (odore, colore, consistenza, corrispondenza alle schede ed analisi di omologa, presenza d'impurità anomale ecc ...), il responsabile durante tali operazioni stilerà una scheda con l'idoneità o la non idoneità del materiale ritirato, riportando i risultati dei controlli su un apposito registro di "ricevimento e scarico fanghi" o nelle

annotazioni del registro di carico/scarico dei rifiuti.

Il materiale in arrivo, tramite i veicoli di trasporto, saranno introdotti attraverso una porta ad apertura e chiusura automatica, per cui il tempo di apertura sarà minimo rispetto al potenziale rischio di fuoriuscita di sostanze odorigene da tale apertura.

**a) Materiale NON idoneo.**

Il mezzo sarà indirizzato verso l'impianto in progetto, dove il responsabile dell'impianto vista la scheda, indirizzerà il carico verso un'area specifica di messa in riserva temporanea per sottoporlo ad ulteriori analisi. Con il risultato delle nuove analisi di accertamento diretto e semplici (Residuo secco, pH, Tenore si sostanza organica) o tramite laboratori convenzionati (per ipotesi di diversi inquinanti) il carico potrà:

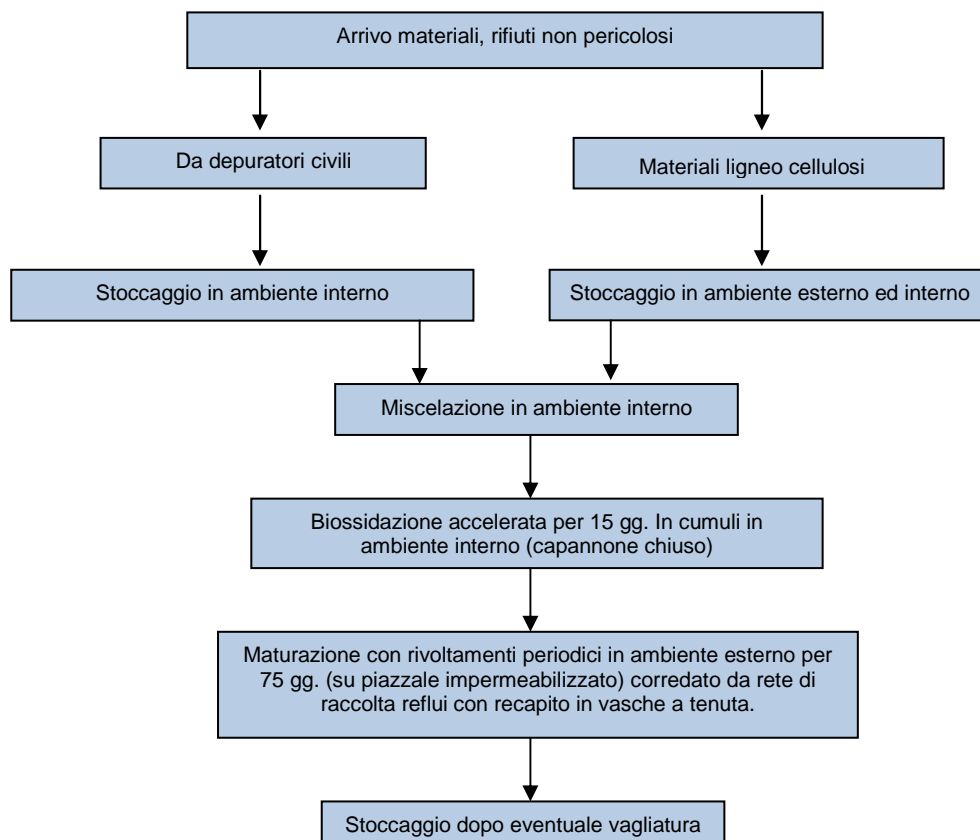
1. Essere idoneo alla messa in riserva perché i parametri risultano conformi allo stoccaggio quindi inserito nel ciclo di lavorazione dei materiali idonei, avanti descritto.
2. Confermare la non idoneità alla messa in riserva per lo sfioramento di alcuni parametri, il materiale sarà conferito in discarica autorizzata.
3. Confermare la non idoneità per gravissimi problemi, sarà informata la Provincia e il dipartimento Arpa entro le 24 ore trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione e le motivazioni della non accettabilità del rifiuto.

**b) Materiale idoneo.**

Il mezzo sarà indirizzato verso l'impianto in progetto e sottoposto a compostaggio come descritto nel seguito, **per essere avviato al trattamento nelle 24 ore successive (ampiamente al di sotto delle BAT che consentono 3 gg di stoccaggio)**

### 1.5.2 - CICLI PRODUTTIVI E ATTIVITÀ AUSILIARIE

Il ciclo produttivo dell'Azienda è sintetizzabile nel seguente schema a blocchi:





<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<b>Pag. 17 di 146</b>

Ovvero, le fasi del ciclo produttivo sono le seguenti:

- . arrivo dei materiali;
- . stoccaggio in ambiente confinato;
- . stoccaggio in ambiente esterno dello strutturante;
- . miscelazione mediante apposito macchinario (potenzialità 70-75 t/d);
- . formazione di cumuli in andane;
- . bioossidazione accelerata in capannone chiuso;
- . maturazione con rivoltamenti periodici in esterno;
- . vagliatura;
- . eventuale vagliatura fine;
- . eventuale ricircolo del sovrillo;
- . eventuale scarto di materiali non idonei (plastiche, vero, metalli....).

Nel fabbricato, completamente chiuso e dotato di aspirazione, vengono effettuate le operazioni di miscelazione con apposito macchinario semovente, silenziato e con performance maggiore rispetto all'utilizzo di macchine operatrici.

I criteri di dimensionamento dipendono da diversi fattori fra loro congruenti.

Interpretando i concetti descritti dalla circolare del Ministero dell'ambiente del 14.11.2016, a titolo **“Criteri sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento alla luce delle modifiche introdotte dal D.lgs. 4 marzo 2014, n.46”** e si individua nella discontinuità dei processi di lavorazione la base del dimensionamento, con la considerazione del ciclo di lavorazione cui corrisponde la maggior produzione giornaliera; tale ciclo è individuato nella **fase di miscelazione iniziale (potenzialità del miscelatore)** ed è confermato e congruente con i trasporti in ingresso e la superficie dell'area di bioossidazione messa a disposizione

L'ipotesi è l'utilizzo di modello con motore da 170 CV con coclee e controcoltelli automatici, pesatura computerizzata e con capacità di 17-18 mc/h, ottenendo la potenzialità massima giornaliera su 9 ore di conferimento per ca.62-63 mc, corrispondenti a circa 75 t/giorno (d=1,2), quindi coerente con le esigenze di trattamento ipotizzate per soddisfare la stima di tre trasporti al giorno di motrice e rimorchio (appunto 70-75 t/giorno).

Quanto sopra è meglio rappresentato nella tabella sottostante:

#### **CARATTERISTICHE MISCELATORE INIZIALE-POTENZIALITA'**

<b>Tipo di macchinario</b>	Sistema di miscelazione con coclee e controcoltelli
<b>Potenza installata</b>	170 CV
<b>Sistema di pesatura automatica – portata</b>	17-18 mc/h
<b>Potenzialità totale in 10 ore</b>	170-180 mc/d
<b>Composizione della miscela (in volume)</b>	Vegetale pari a 1,8 volte biomasse
<b>Potenzialità massima di trattamento fanghi</b>	*mc/d (su 12 ore) pari a 70

*\*conseguenza della proporzione volumetrica (fangio: vegetale= 1:1,8) e della portata del miscelatore (17 mc/h)*

Gli spazi conseguenti dell'edificio di bioossidazione hanno, alla base del dimensionamento, proprio la potenzialità massima generata dal possibile trasporto di n.3 viaggi/giorno di motrice e rimorchio e della **potenzialità della macchina di miscelazione delle matrici da compostare, ovvero circa 75 t/giorno.**

Sotto tettoia si svolgono le operazioni di vagliatura; inoltre è presente un'area destinata allo stoccaggio del compostato vagliato e del sovrillo.

La superficie esterna, pavimentata, è suddivisa in:

area di maturazione del compost (comunque coperta come evidenziato nell'allegata tavola grafica n.2)

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 18 di 146</i>

area di stoccaggio per materiali ligneo cellulósici ed area di manovra di mezzi e macchinari, su area impermeabilizzata.

I reflui che provengono dalle superfici scoperte, vengono convogliati e raccolti, mediante apposita rete interna, e convogliati all'impianto depurazione CORDAR di Biella.

Il prodotto finale (compost) è un ammendante ottenuto attraverso un processo di trasformazione biologica aerobica delle matrici (insufflazione della miscela composta dalla matrice e dallo strutturante su platea pavimentata all'interno del capannone) e successiva maturazione su area esterna, fino a stabilizzazione. Il compost sfuso è in parte distribuito sui terreni di proprietà ed in parte venduto ad altre aziende agricole.

L'impianto risulta essere dimensionato per consentire il trattamento massimo del materiale ritirato e "preparato" dal miscelatore in 220 giorni, con una portata diurna di ca. 75 t/giorno.

**L'elemento guida del dimensionamento è quindi la portata/potenzialità diurna del miscelatore con la portata massima che sarebbe raggiunta solo nel caso di gestione dei cicli di lavorazione appunto su 220 giorni di conferimento di 75 t/giorno (ca. 62,5 mc/d).**

Trattandosi di processo continuo, i calcoli del ritiro sono ampiamente cautelativi, in quanto i tempi di residenza delle singole fasi sono basati su 365 gg, con cicli di lavorazione di 90 gg, così suddivisi:

Dopo il giorno del conferimento, che comporta uno **stoccaggio massimo di 24 ore**, si procede al mescolamento con la frazione verde (il primo vero e proprio giorno di lavorazione) e si attiva la tempistica di processo di cui nel seguito:

- Durata di ogni ciclo in ACT (Active Composting Time) 15 giorni solari
- Durata della maturazione per ogni ciclo 75 giorni solari
- Durata complessiva del processo 90 giorni solari+ primo giorno.

La composizione da compostare è quella prevista dal DM 5 febbraio 1998, punto 16.1, per ottenere l'"**ammendante compostato misto**", ovvero:

- 65% in peso **sul residuo secco** di vegetale (strutturante)
- 35% in peso **sul residuo secco** di fango da trattare

Le caratteristiche medie dei materiali avviati al compostaggio sono le seguenti:

*1) Umidità media in % sul peso*

Fanghi	80%
Strutturante	30%

*2) Densità media in t/mc*

Fanghi	1,2
Strutturante	0,35

Sulla base di quanto sopra viene stabilito:

- > la sostanza secca apportata dai fanghi, con portata al ritiro di 75 t/d, nella miscela sarà pari a 15 t/d (dato da 75 tonnellate moltiplicato per 20% di secco);
- > la sostanza secca necessaria ed apportata dallo strutturante dovrà pertanto essere pari a poco meno di 28 t/d, corrispondenti a poco meno di 40 t/d

Questi dati soddisfano alla dimensione delle filiere realizzabili all'interno del comparto di bioossidazione. Infatti la realizzazione di un'area di bioossidazione di 800 mq consente il contenimento di 15 gg di bioossidazione, dopo il primo giorno dedicato alla miscelazione ed all'accumulo.

Stante i dati di densità di cui sopra (Fanghi 1,2 – Strutturante 0,35), stante i conferimenti giornalieri massimi (75 t di biomassa, 40 t/d di strutturante), la miscela giornaliera verrà ad impegnare 62,5 mc per il fango e

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 19 di 146</i>

114 mc per il vegetale strutturante, ovvero un totale di 176-177 mc/d di "cumulo" da ottenere dalla miscelazione (vedi dimensionamento miscelatore) e da avviare al compostaggio.

Il dimensionamento dei cumuli dovrà essere basato sui giorni solari (365) e non sui giorni di ritiro (220), stante il processo continuo e non influenzato dalle quantità in lavorazione nei giorni di ritiro, se non nella fase di avvio, della miscelazione, già discussa e dimensionata.

Pertanto, riportando i quantitativi di cui sopra ai giorni solari, si hanno i seguenti dati:

- i) 75 t/d (giorni lavorativi – 220) di fango corrispondono a 45,2 t/d (giorni solari- 365)
- ii) 40 t/d (giorni lavorativi – 220) di vegetale corrispondono a 24,1 t/d (giorni solari – 365)
- iii) 176 mc/d (giorni lavorativi – 220) di miscela ottenuta corrispondono a 106 mc/d (giorni solari – 365)

Le altezze medie dei cumuli devono essere comprese fra 2 e 2,5 m.

Tenendo conto di avere sufficiente spazio per i rivoltamenti all'intorno dei cumuli e scegliendo un'altezza media di 2,00 m, poiché in 15 gg deve essere sufficiente lo spazio per 106 mc/d x 15 gg = 1590 mc, si occuperà una superficie di circa 800 mq quanto a cumuli in ossidazione.

Sulla base dei dimensionamenti (macchinari, viaggi possibili e spazi) di cui sopra, si hanno i seguenti quantitativi conferibili, su base annua:

Fanghi	13.750 mc, pari a 16.500 t/anno con densità 1,2
Strutturante	21.150 mc, pari a ca. 8.800 t/anno con densità 0,35 (di cui circa 1.300 t/anno da ricircolo sovrapposto, 1.500 t/anno come rifiuto verde ed altre 6.000 t/anno come ammendante compostato verde).

La miscela verrà fatta in ragione di 1,82 metri cubi circa di strutturante ogni metro cubo di fanghi, in tal modo si otterrà una miscela con le seguenti caratteristiche:

Densità	0,65
Umidità media in % sul peso	37 %

La miscela preparata dal miscelatore nel capannone chiuso di bioossidazione viene caricata nell'area tramite pala meccanica; anche lo scarico, dopo la fase di bioossidazione-ACT (Active Composting Time), avviene utilizzando la pala meccanica.

Il ciclo di ACT comporta una perdita in volume pari al 30%, in parte per compattazione, in parte per digestione ossidativa e perdita di umidità:

$34.900 \times 0,7 = 24.430$  mc/anno è il volume da estrarre dopo il ciclo ACT, quindi al termine di questa fase si estrae dal sistema un quantitativo pari a circa 67 mc/giorno (calcolati su 365 gg/anno).

Il materiale in uscita da questa fase rispetterà, indicativamente i seguenti parametri:

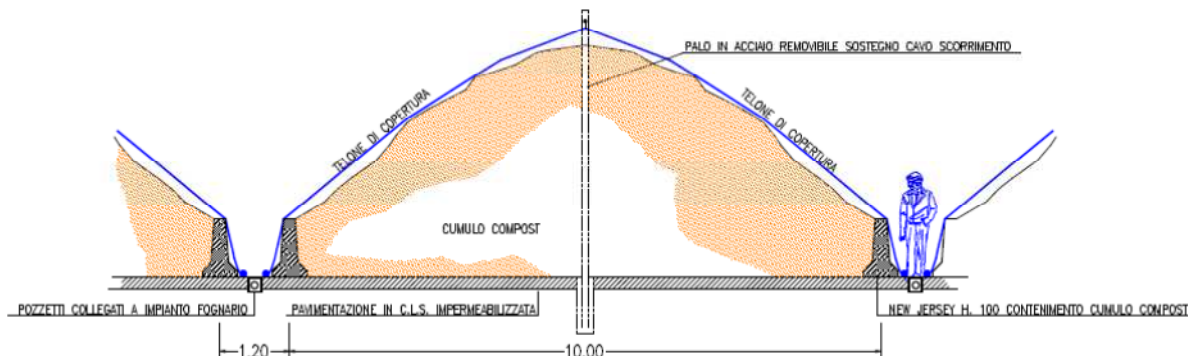
- densità : ca. 0.5 t/mc
- umidità media in % sul peso 30-35% circa

Il volume complessivo del materiale presente in maturazione sarà pari a 5.025 mc (67 mc x 75 gg).

A seguito della fase di ossidazione accelerata, il materiale si presenta molto più soffice, più asciutto e con una porosità idonea a permettere la fase di maturazione, che durerà 75 giorni, in piazzale all'aperto pavimentato e non areato artificialmente.

La forma dei cumuli è rappresentata nella sezione di cui sotto:

**PARTICOLARE COPERTURA CUMULI ESTERNI scala 1:100**  
**SEZIONE 2/2 tav.1**



Il volume complessivo del materiale in maturazione sarà pari a 4.650 mc (62 mc x 75 gg), che per un'altezza massima al centro di 4,2-4,3 metri, occuperà un'area di ca. 1.900-2.000 mq, completamente coperti, con sistema descritto nel seguito:

La piattaforma di maturazione sarà predisposta per l'inserimento di pali removibili in ferro sull'asse longitudinale del cumulo per il sostegno di un cavo in acciaio atto al sostentamento del telone in pvc .

Il telone agganciato al centro con appositi moschettoni sulla tesata in acciaio potrà scorrere lungo tutto il cumulo, con la possibilità di inserire i pali a distanze diverse a seconda della quantità di materiale depositato modificando solamente la lunghezza del cavo.

Per contrastare l'effetto bandiera nelle giornate ventose il telo verrà appesantito a terra con appositi pesi o sacchetti di sabbia con cura dell'operatore di sormontare i lembi sulle teste del cumulo per evitare infiltrazioni d'aria e la fuoriuscita di effluenti.

Questa fase non presenta alcun rischio di processi fermentativi anaerobici, stante la circolazione naturale d'aria all'interno di una massa soffice, non compatta. Per tale motivo si ritiene idonea la normale copertura proposta e ben evidenziata negli elaborati grafici allegati.

Tuttavia, in sede di esercizio verranno verificati gli impatti odorigeni secondo i metodi introdotti dalla normativa di settore, con il decreto legislativo 183/2017 che ha regolamentato la prassi secondo il nuovo art. 272-bis del d.lgs 152/2006 aggiornato.

Nel caso di riscontri differenti da quelli attesi, la società intende procedere al tamponamento (realizzazione di una struttura rigida e chiusa), qui proposta come opera di mitigazione opzionale.

Tale struttura, descritta in apposito allegato grafico, avrà una superficie di circa 2.000 mq ed un'altezza media di 6 metri, quindi 12.000 mc di volume. In tale struttura saranno alloggiati in media 4.650 mc di biomassa in maturazione.

Il ricambio d'aria va ovviamente garantito per la volumetria libera, quindi circa 7.500 mc.

Cautelativamente ed ipotizzando altresì momenti di parziale riempimento, si dimensiona aspirazione e trattamento su 9.000 mc, ovvero con n. 3 ricambi/ora per totali 27.000 mc/h.

Si tratterebbe, di fatto, di realizzare un sistema di aspirazione e trattamento analogo a quello proposto per la fase di ossidazione accelerata.

Terminata la maturazione, il prodotto finito, che avrà ulteriormente perso ca. il 45% in peso, può essere:

- a ) consegnato all'utilizzo diretto dopo una vagliatura grossolana: il prodotto, trascorsi i 90 giorni necessari alla sua ossidazione, può essere utilizzato in agricoltura come ammendante;
- b ) ulteriormente vagliato per un prodotto più fine: per un migliore utilizzo del prodotto, lo stesso può subire una vagliatura a maglie più fini da cm 1,5 a 0,6;

Per la fase ACT (biossificazione accelerata) è necessaria una portata d'aria pari a 9 Nm<sup>3</sup>/h x tonnellata di miscela trattata.



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 21 di 146</i>

La potenza necessaria per l'ossidazione è pertanto conseguente all'esigenza di aerare circa 900 t presenti contemporaneamente in biossidazione (valore medio fra dato iniziale e dato finale della biossidazione). L'esigenza è quindi dell'ordine di 8.100 Nm/h di aria.

La portata massima necessaria è garantita da elettroventilatori centrifughi che saranno dimensionati idoneamente per consentire la biossidazione.

Al fine di evitare stress ai materiali, eccessi di velocità di attraversamento e conseguenti vie preferenziali, il sistema sarà predisposto per una fornitura di aria in continuo e sua eventuale modulazione a mezzo inverter, ovvero mediante la gestione di fasi di pausa con idonei temporizzatori.

L'aria viene distribuita nel cumulo a mezzo di sistema qui di seguito descritto:

il sistema consiste in una platea insufflata realizzata in calcestruzzo, nel quale è stato "affogato" il pettine di insufflazione realizzato con tubi e Spickett di diffusione aria anti-intasanti.

Al di sopra di questa area viene posto il materiale da trattare in cumulo che viene insufflato dai ventilatori posti all'esterno del capannone.

Numero pettini di insufflazione	3
Superficie coperta dal singolo pettine	10 x 40 m

Tipologia costruttiva:

Ogni pettine è composto da sei tubazioni realizzate in PVC del diametro di mm 140 inserite nel getto di calcestruzzo. Ogni tubazione è dotata di tromboncini di insufflazione in nylon (Spickett) con interasse di 40 cm.

A servizio del capannone ospitante la fase ACT è presente un biofiltro, suddiviso in n. 4 moduli, per l'abbattimento degli odori, frutto del seguente dimensionamento:

- Tempo di ritenzione 38-40' sec
- Altezza del substrato 2,4 m
- Portata al biofiltro: 28.500 Nmc/h (vedi più avanti la giustificazione di questo dato dimensionale)

Sulla base di parametri di processo prescelti, si ottiene:

- Volume totale: 300 mc
- Superficie totale: 125 mq

Si sono scelte soluzioni d'allestimento come nel seguito descritto:

- strutture contenitive in ferro verniciato rinforzato (**n. 4 containers**); ogni containers ha le seguenti misure: larghezza m 2.5, lunghezza m 12.5, altezza m 2.5, posizionati di fianco al capannone su platea in cls dotata di sistema di raccolta delle acque; le pareti sono state sottoposte a trattamento anticorrosivo con vernice epossidica bi componente;
- grigliato di supporto del materiale biofiltrante rimovibile, costituito da grigliato in acciaio zincato su supporti in cls precompresso di altezza 400 mm, idonei ad un corretto passaggio a bassa velocità dell'aria, ed in grado di garantirne una omogenea distribuzione;
- letto filtrante con pezzatura 25-120 mm, ricavato dal processo di compostaggio di solo verde e cortecce di latifoglie, selezionate mediante vagliatura;
- sistema di umidificazione del letto filtrante costituito da una rete di tubazioni completa di ugelli di erogazione dell'acqua e pompe ad azionamento automatizzato e temporizzato. In tal senso si deve mantenere un'umidità superiore al 60% (normalmente valori compresi fra 60 e 80%), in parte garantita dal flusso di aria umida che arriva dall'interno della biostabilizzazione ed in parte integrata dall'acqua piovana che sarà appositamente raccolta a tal fine. Il fabbisogno, per verifica di impianti simili, è dell'ordine di 100 mc/anno a modulo.

L'aspirazione dal capannone avviene mediante apposite tubazioni in PVC che fuoriescono lateralmente al

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 22 di 146</i>

fabbricato fino a convogliare l'aria nella parte inferiore del biofiltro. L'aria aspirata viene distribuita, al disotto del letto filtrante.

Il plenum del biofiltro è diviso in n. 2 settori. La settorizzazione del biofiltro consente la sostituzione del materiale filtrante e la manutenzione ordinaria senza l'interruzione del funzionamento del biofiltro stesso.

Il sistema di aspirazione dal capannone è costituito dai seguenti elementi:

- n.5 bocchette di aspirazione poste sotto le falde del tetto del fabbricato;
- sistema di aspirazione costituito da 3 ventilatori a pale rovesce con una portata pari a circa 9.000-9.500 Nmc/h ciascuno (vedi tipologia esemplificativa – sarà acquisito quello di portata coerente con i dati trascritti per garantire due ricambi ora, con i tre ventilatori in funzione)
- tubazioni diametro variabile da 250 a 315 mm che convogliano l'aria verso il biofiltro. Sul letto filtrante del biofiltro viene effettuata la rilevazione dell'umidità e della temperatura.

La scelta della portata di circa 9.500 Nmc/h è basata sul principio di determinare il ricambio dell'aria almeno **tre ricambi** all'ora.

La scelta è superiore a quella di **impianti simili nei quali si hanno soltanto due ricambi all'ora (si esamineranno i dati di questi impianti nelle valutazioni dei rischi per emissioni odorigene)**

Le linee guida di diverse regioni consigliano infatti almeno 2,5 ricambi, con 3-4 ricambi laddove ci siano sostanze putrescibili e presenza di operatori (come la linea guida pubblicata in supplemento della G.U. n. 130 del 7.6.2007).

La scelta è parametrata in miglioramento al rendimento di analoghe piattaforme, come detto, che meglio si spiegheranno nel proseguo della relazione, laddove vengono affrontate le valutazioni di rischio ambientale atte a definire la verifica di VIA.

L'indicazione più gravosa di 3-4 ricambi all'ora è per compostaggi che lavorino sostanze putrescibili e FORSU: il fango di depurazione, ancorchè ricco di sostanza organica, proviene normalmente da processi di stabilizzazione che già ne hanno ridotto la putrescibilità. Infatti i fanghi (che sono la matrice principale della piattaforma) hanno già subito o una digestione anaerobica di circa 21 giorni, ovvero una digestione aerobica non inferiore ai 15 giorni.

Il fango NON stabilizzato non è normalmente adatto al processo di compostaggio e pertanto non sarebbe coerente, sia in termini di resa impiantistica, sia in termini di migliori BAT prescelte per il processo (Insufflazione e non rivoltamenti).

L'innalzamento a più ricambi è poi previsto per presenza saltuaria di operatori.

Nella fattispecie gli operatori saranno al lavoro in cabina chiusa e climatizzata di pala meccanica che interverrà solo durante la formazione delle andane e alla fine per la rimozione, ovvero non più di due-tre ore al giorno, stante che il conferimento è di 75 t/g (la potenzialità di lavoro normale delle pale meccaniche previste è dell'ordine di 90-100 mc/h). L'operatività per la miscelazione è fatta nella parte iniziale del capannone non in stretto contatto con la fase di biodigestione e da macchinario (il miscelatore) che funziona con comando da cabina di controllo.

### **Il calcolo dei ricambi d'aria è il seguente:**

Volume a vuoto del capannone: superficie ca. 1450 mq – Altezza media ca. **8,0 mt**

Volume a vuoto ca. 11.600

Mediamente il capannone è interessato dalla presenza di cumuli in compostaggio e/o in lavorazione che occupano un volume di circa 2.000 mc, quindi restano liberi ca. 9.500 mc di aria da ricambiare.

**La portata complessiva necessaria, per il triplo ricambio, è di 28.500 Nmc/h.**

**L'insieme dei tre ventilatori garantiscono 28.500 Nmc/h**, quindi idonei per consentire i corretti ricambi.

**In caso di fermo o guasto di uno dei ventilatori sarebbero comunque garantiti almeno 2,3-2,4 ricambi all'ora, ancora superiori ad altre piattaforme similari (VAR di Belgioioso, OLMO di Magliano Alfieri), progettate con soli due ricambi all'ora.**

Circa l'efficienza del sistema proposto, nonché della scelta di trattare l'aria delle fasi di bioossidazione, si basa sul fatto che nella fase di maturazione, in caso di fanghi biologici di depurazione stabilizzati (la tipologia prevista come ritiro), non vi sono rilasci di aeriformi: questo aspetto, nella fase progettuale, sarà oggetto di uno specifico **"Studio di impatto olfattivo"** mediante i modelli e le simulazioni da questi prodotti, con il criterio di modellistica medio-dispersiva. Del resto la copertura del fango in maturazione impedisce la "ripresa di umidità" che normalmente è un fattore di facilitazione dell'innesco di processi fermentativi anaerobici connessi all'eccessiva compattazione del materiale.

Come detto, il dettaglio della copertura del materiale stoccato nella fase di maturazione, che riguarda 2.000 mq di area esterna alla biostabilizzazione, è rappresentato nella parte di descrizione edile (descrizione e tavole).

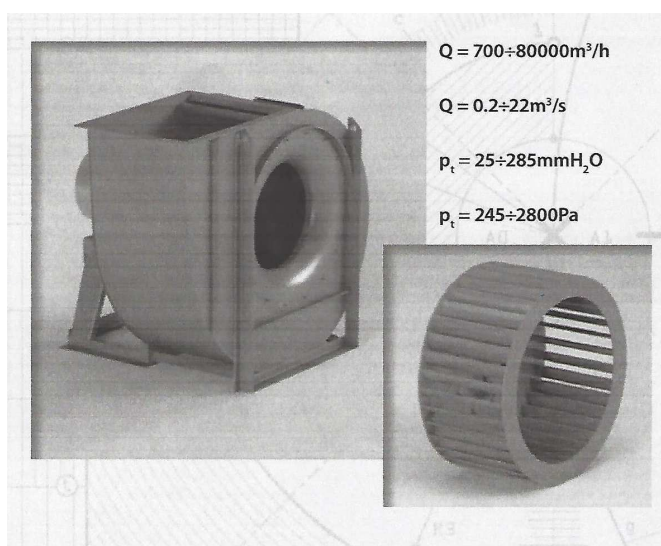
Nel caso opzionale di dover procedere al tamponamento anche di questa fase, come descritto, si tratterà di realizzare la struttura, descritta in apposito allegato grafico, avrà una superficie di circa 2.000 mq ed un'altezza media di 6 metri, quindi 12.000 mc di volume. In tale struttura saranno alloggiati in media 4.650 mc di biomassa in maturazione.

Il ricambio d'aria va ovviamente garantito per la volumetria libera, quindi circa 7.500 mc.

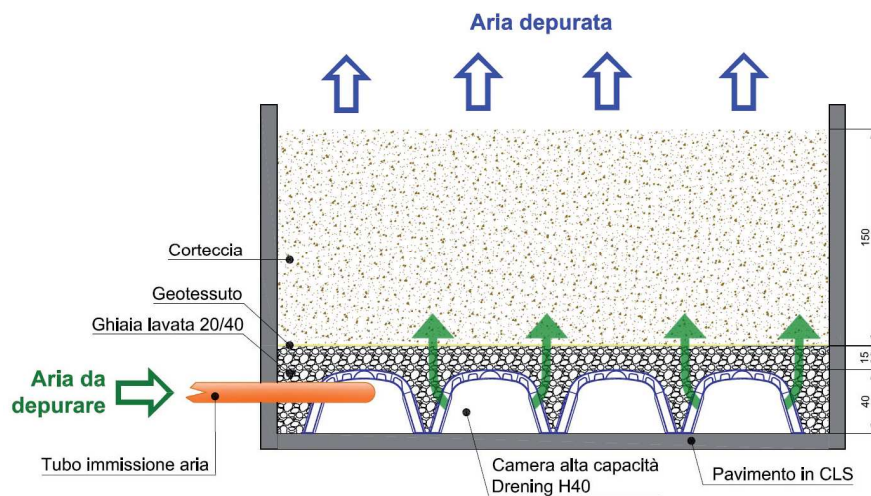
Cautelativamente ed ipotizzando altresì momenti di parziale riempimento, si dimensiona aspirazione e trattamento su 9.000 mc, ovvero con n. 3 ricambi/ora per totali 27.000 mc/h.

Si tratterebbe, di fatto, di realizzare un sistema di aspirazione e trattamento analogo a quello proposto per la fase di ossidazione accelerata in quanto sono ipotizzati valori di volume d'aria aspirata del tutto analoghi (27.000 Nmc invece di 28.500).

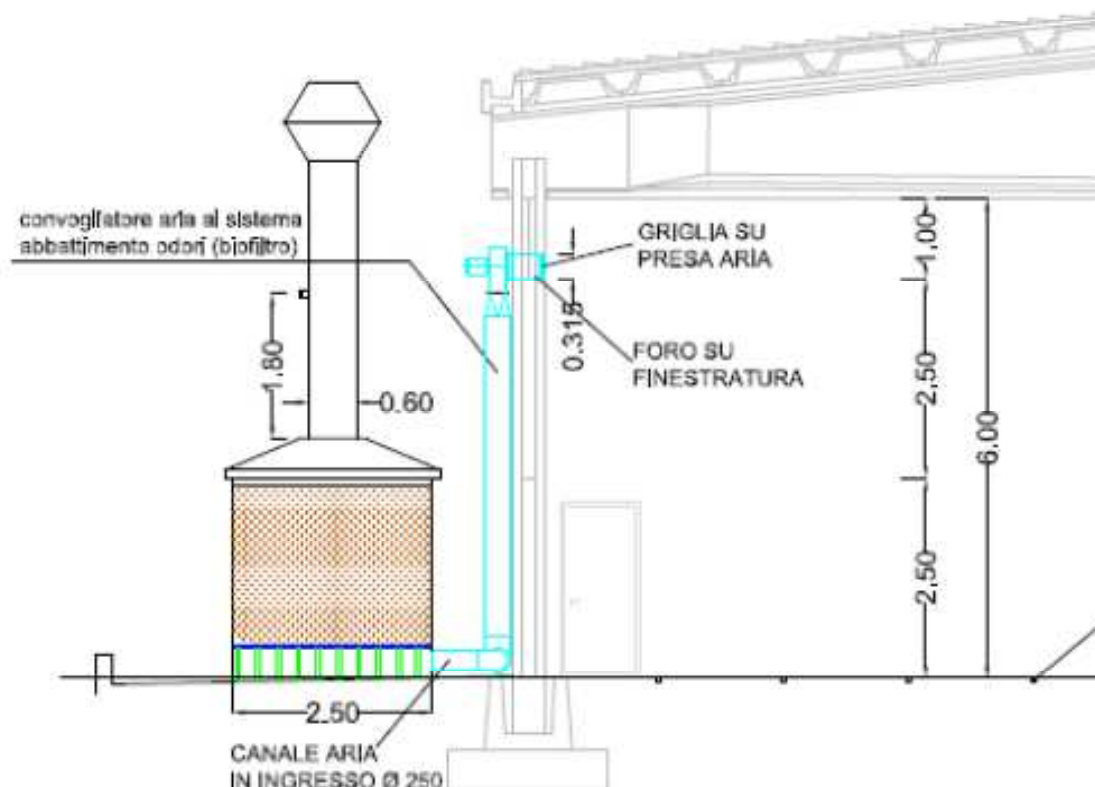
#### **Ventilatore a pale – Modello esemplificativo (produzione CORAL)**



Lo schema costruttivo tipo di un biofiltro è il seguente:



Di seguito è meglio rappresentato il posizionamento del biofiltro rispetto alla struttura adibita alla bioossidazione:



### 1.6 DISMISSIONE IMPIANTO E BONIFICA DEL SUOLO.

Nel caso in cui venisse chiusa o cessata l'attività nell'impianto, si provvederà alla bonifica dell'intera area con lo smaltimento totale dei rifiuti, il lavaggio delle zone interessate dalla lavorazione e stoccaggio con

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 25 di 146</i>

raccolta delle acque di risulta mediante l'aspirazione con autospurgo.

Le matrici eventualmente da rimuovere saranno:

- a) Compost fuori specifica, da inviare ad altra stazione di compostaggio
- b) Compost idoneo, quindi commercializzabile
- c) Matrice verde (Ammendante compostato verde) da inviare all'impiego diretto in agricoltura o ad altro compostaggio
- d) Le acque ed i fanghi di risulta dai lavaggi, che saranno autotrasportati al più vicino depuratore autorizzato.

#### **1.7 ELENCO CODICI CER DA TRATTARE E OPERAZIONI DA AFFETTUARE PER L'ATTIVITA' DI RECUPERO**

Le operazioni, con riferimento all'allegato C della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, effettuate all'interno dell'insediamento sono individuabili nella tabella seguente:

Cod. CER	Denominazione rifiuto	R3	R12	R13
<b>02 - RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA,</b>				
<b>02010</b>	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia (da trattamento biologico)	X	X	X
<b>020103</b>	Scarti di tessuti vegetali	X	X	X
<b>020201</b>	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia (da trattamento biologico)	X	X	X
<b>020204</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>020301</b>	Fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>020305</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>020403</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>020502</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>020603</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>020705</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>03 - RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI,</b>				
<b>030309</b>	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	X	X	X
<b>030310</b>	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	X	X	X
<b>030311</b>	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10 (da tratt. biologico)	X	X	X
<b>04 - RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE</b>				
<b>040210</b>	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera) limitatamente a rifiuti non maleodoranti e di consistenza palabile	X	X	X
<b>040220</b>	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19	X	X	X
<b>10 - RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI</b>				
<b>100121</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20 (derivanti dalla depurazione biologica di acque di raffreddamento)	X	X	X
<b>101120</b>	Rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19	X	X	X
<b>101213</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti acque reflue)	X	X	X
<b>19- RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE</b>				
<b>190604</b>	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	X	X	X
<b>190805</b>	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (da trattamento biologico.)	X	X	X
<b>190812</b>	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	X	X	X
<b>191106</b>	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05 (limitatamente da trattamento biologico di olii vegetali ed animali)	X	X	X
<b>20 - RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA</b>				
<b>200201</b>	rifiuti biodegradabili (limitatamente a sfalcio, potature e residui vegetali da raccolta)	X	X	X



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 27 di 146</i>

## **SEZIONE 2 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO-Descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate**

L'adiacenza dell'insediamento esistente all'azienda, sito nel Comune di Ponderano in Via Cascine Ronco (vedi fig 1), consentirà di conservare nell'attuale sito le attività amministrative, il controllo della documentazione tecnico amministrativa che regola il ciclo di smaltimento dei rifiuti, la pesata dei veicoli, le attività di manutenzione degli stessi, riducendo l'impatto in altre aree.

Infatti attualmente una parte significativa dei fanghi trasportati dalla Ditta Container transitano già in aree della Ditta Container, quindi non ci sarebbe un incremento eccessivo di conferimenti in ingresso ed uscita nell'area

Il sito oggetto di progetto è ubicato in una zona strategica per la ditta, sia in relazione alla prossimità della propria sede operativa, sia per l'attiguità al depuratore di Biella, con recupero a Km. 0 del materiale proveniente dal principale impianto di depurazione.

Fondamentale, tale vicinanza al depuratore CORDAR, è altresì importante per la possibilità di scaricare le acque di prima pioggia e di percolazione dal processo di maturazione (la biossificazione produce quantitativi minimi di scolaticci).

Stabilita la volontà imprenditoriale di realizzare un impianto di digestione aerobica dedicato a biomasse (principalmente fanghi di depurazione) è evidente che per l'ambiente e la Ditta La Container la scelta risulta ottimale.

Infatti:

- Sono fattori positivi per il traffico veicolare, indirettamente, le possibilità offerte al depuratore di Biella. Al momento attuale circa 5.000 t/anno di fango vengono prelevate da tale impianto, in parte significativa transitano a poche decine di metri dall'area prescelta e possono essere stoccati prima del conferimento presso aziende di compostaggio. Pertanto, dopo lo stoccaggio, il fango viene allontanato in condizione più anaerobica e veicolato attraverso strade che interessano sia l'abitato di Biella, sia l'abitato di Ponderano, per l'intera esigenza del percorso verso le Ditte che ritirano tale materiale, quali ad esempio la Eli Alpi Service Srl di San Giorgio Lomellina (PV), la Evergreen Srl di Tromello (PV), la Olmo Srl di Magliano Alfieri (CN). Il percorso medio è di circa 200 chilometri, contro 2 km **100 volte maggiore, con emissione verso l'ambiente di 100 volte le emissioni di CO2 e particolato prevedibili con l'avvio di tale impianto**

I mezzi utilizzabili, siano questi Euro 5 o Euro 6, hanno fra gli **inquinanti più impattante significativi, il particolato fine (PM 2,5)**; nella tabella sottostante vengono riportati i dati distinti di emissione in ambiente fra la situazione attuale, con effettuazione di 200 km, e la situazione futura, con il percorso di 2 km, per movimentare la stessa quantità di fango. Per correttezza si sono raddoppiati i numeri di viaggi per conferire il supporto-verde, che comunque verrà qui inviato da aree poste a meno di 20 km, nonché l'uscita finale, digerita e compattata, con percorsi verso terreni posti al massimo a 20 km.

Pertanto, per il trattamento del solo fango di Biella, rispetto alla situazione attuale di trasporti di **almeno 200 km, si devono prevedere trasporti di 84-85 km.**

Classificazione mezzo (scarrabile)	Emissione PM 2,5 (g/km)	Emissione attuale-200 km (g/viaggio)	Emissione futura - 85 km (g/viaggio)	Differenza (%)
Euro 5	0,0012	0,24	0,102	-57,5%
Euro 6	0,0239	4,78	2,032	-57,5%

**Pertanto si vuole confermare che l'impatto veicolare in incremento è minimo, anzi si va ad ottimizzare l'insieme dei flussi a livello Provinciale e regionale, tenuto conto che l'impianto CORDAR è autorizzato al ritiro di rifiuti liquidi auto-vettoriati in misura di diverse decine di migliaia di tonnellate**

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 28 di 146</i>

all'anno, quindi il reale incremento complessivo nella zona è da considerare frutto de materiale che eccede le 16.000 tonnellate l'anno che può movimentare già ora la Container e dal fango prodotto dal depuratore di Biella (che resterebbe nell'area).

- Un fattore sicuramente positivo è la gestione coordinata fra l'attuale struttura della Ditta La Container, che nel sito ha già presenti:
  - i) Il management tecnico-decisionale dell'azienda
  - ii) La struttura tecnico-manutentiva, che facilita interventi di manutenzione
  - iii) La struttura amministrativa, per il controllo completo della correttezza e rispondenza dei conferimenti in termini autorizzativi (tipologia dei fanghi, codifica CER, provenienza e termini di contratto e di omologa tecnica.....)
  - iv) La struttura operativa, che in emergenza può tempestivamente mettere a disposizione sia uomini (operatori, autisti,...) sia mezzi (cassoni scarrabili, autocarri, pala meccanica di scorta....)
- Va inoltre evidenziato che l'impianto è sufficientemente lontano dalla fascia abitata residenziale di Biella, con siti sensibili ad oltre 1 km, e Ponderano.

La presenza di un insediamento (già nel Comune di Biella) che svolge attività di produzione grassi ad uso industriale (GABBA Srl) non genera alcuna interferenza per diversi motivi:

- i) E' ad oltre 500 metri (ha uno spigolo a poco più di 400 metri)
- ii) Vi sono fabbricati frapposti
- iii) L'insediamento è oltre la superstrada e ben oltre il depuratore di Biella
- iv) L'insediamento è dotato di autorizzazioni ambientali rassicuranti, come l'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2578 del 2.11.2012:

.....(omissis).....

*di stabilire che ad integrazione delle prescrizioni precedentemente assegnate alla "Gabba Giulio" S.r.l., con Determinazione Dirigenziale n. 2435 del 15/10/2012, per le motivazioni indicate in premessa, vengono assegnate le seguenti ulteriori prescrizioni: a. Entro 30 giorni dalla notifica del presente atto l'Azienda dovrà predisporre idonee prese per la misura ed il campionamento degli effluenti in una sezione a monte degli scrubber (abbattitore monostadio afferente al punto di emissione C3 e abbattitore triplo stadio afferente al punto di emissione C4) onde consentire il regolare monitoraggio delle emissioni nel rispetto delle norme tecniche vigenti atte a determinare l'efficienza di abbattimento. b. Entro 90 giorni dalla notifica del presente atto l'Azienda dovrà installare un controllo in continuo dei parametri di funzionamento di ciascuna torre di lavaggio e conservare le relative registrazioni su apposito supporto, anche informatico, da tenere a disposizione degli Enti di controllo; tra le registrazioni devono essere inclusi i consumi dei reagenti chimici aggiunti all'acqua di lavaggio e conservate le relative fatture di acquisto. c. Entro 30 giorni dalla notifica del presente atto l'Azienda dovrà comunicare le condizioni operative ottimali (range pH, potenziale redox, ecc.) per il funzionamento dei diversi stadi delle torri di abbattimento come indicate dal costruttore. d. Gli scrubber devono essere tenuti sempre in funzione durante l'intero processo di lavorazione, compresi nei tempi di avviamento e di arresto dell'impianto, eventuali fermate necessarie per la manutenzione devono essere svolte nei periodi d'interruzione dell'attività lavorativa e comunicate preventivamente agli Enti di controllo; in caso di guasto che comprometta il funzionamento dell'impianto di lavaggio delle emissioni, dovranno essere tempestivamente avvisati la Provincia, Arpa e Comune di Biella, fornendo indicazione delle cause che hanno determinato l'interruzione/malfunzionamento e la tempistica di ripristino prevista. In ogni caso l'impresa dovrà attivare tutte le procedure tali da risolvere la problematica nel più breve tempo possibile dall'accaduta anomalia. e. Entro 90 giorni dalla notifica del presente atto l'Azienda dovrà, a meno di motivati impedimenti tecnici, predisporre sulle linee di aspirazione (cfr. schema a blocchi aspirazioni sull'impianto presentato dall'azienda) dei misuratori di portata e temperatura, contrassegnati da apposita*



cartellonistica ad indicazione delle fasi della lavorazione captate, e visivamente verificabili in fase di controllo dagli Enti preposti. f. Dovrà essere resa facilmente ispezionabile l'unità di collegamento tra il ventilatore e la condotta di mandata alle torri di abbattimento, che si è rivelata soggetta a fenomeni di corrosione e causa di emissioni fuggitive. g. Entro 30 giorni dalla notifica del presente atto l'Azienda dovrà redigere uno specifico programma di manutenzione per mantenere alta l'efficienza degli impianti di abbattimento e per ridurre le emissioni accidentali o gli incidenti, la cui occorrenza negli ultimi tempi è tale da far presupporre che non sempre l'assistenza tecnica sia stata effettuata con idonea periodicità e/o da personale qualificato. Infatti l'ammodernamento dei sistemi produttivi intervenuto sull'impianto non è di per sé sufficiente ad assicurare il mantenimento di elevati standard di qualità ambientale, ma è fondamentale l'adozione di rigorose modalità di gestione e manutenzione degli impianti al fine di garantire elevate prestazioni nel medio-lungo periodo. Si richiede pertanto all'Azienda di riesaminare, anche alla luce dell'esperienza fin qui maturata, modalità e frequenza della manutenzione programmata degli impianti. h. Entro 90 giorni dalla notifica del presente atto l'Azienda dovrà rivalutare il fenomeno della propagazione degli odori all'esterno dello stabilimento, al fine di un'ulteriore contenimento delle emissioni, anche in relazione alle condizioni climatiche. A tal proposito, dovranno essere riprese in considerazione le valutazioni condotte e gli interventi proposti dall'Azienda nella comunicazione del 24/11/2009, a seguito degli incontri tenutisi presso il Comune di Biella nel settembre 2009. Inoltre, qualora gli interventi di ottimizzazione sopra prospettati non risultino sufficienti a garantire un efficace contenimento delle sostanze odorogene, dovranno essere effettuate ulteriori valutazioni circa la possibilità di incrementare l'efficacia dell'abbattimento attualmente in dotazione o prevedendo soluzioni alternative; tali approfondimenti dovranno essere comunicati agli Enti preposti al controllo.

.....(omissis).....

Nell'immagine seguente si riporta l'ubicazione dell'impianto in progetto e la sede dell'azienda su carta tecnica regionale.

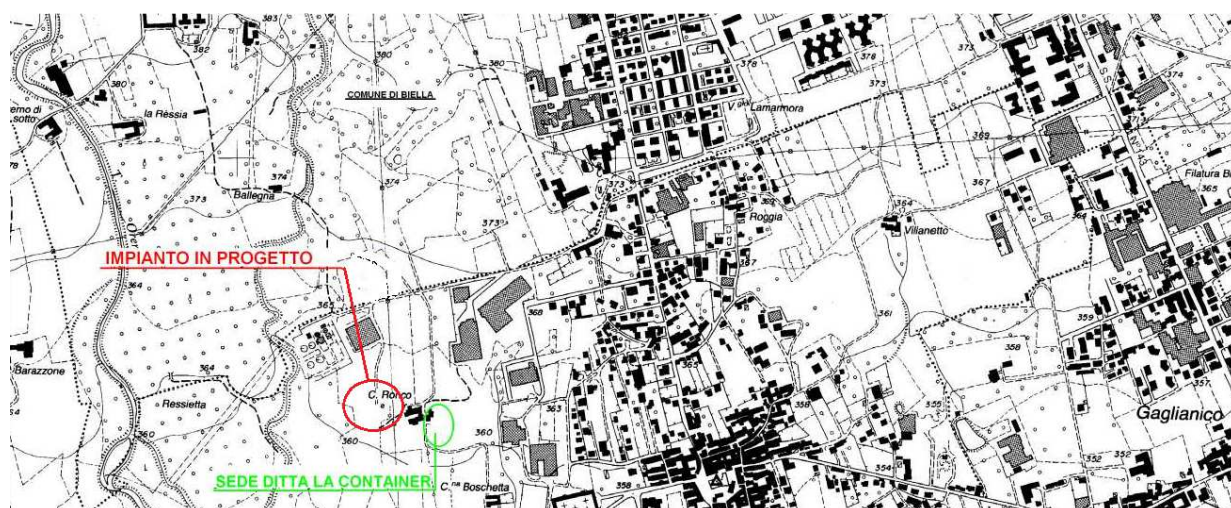
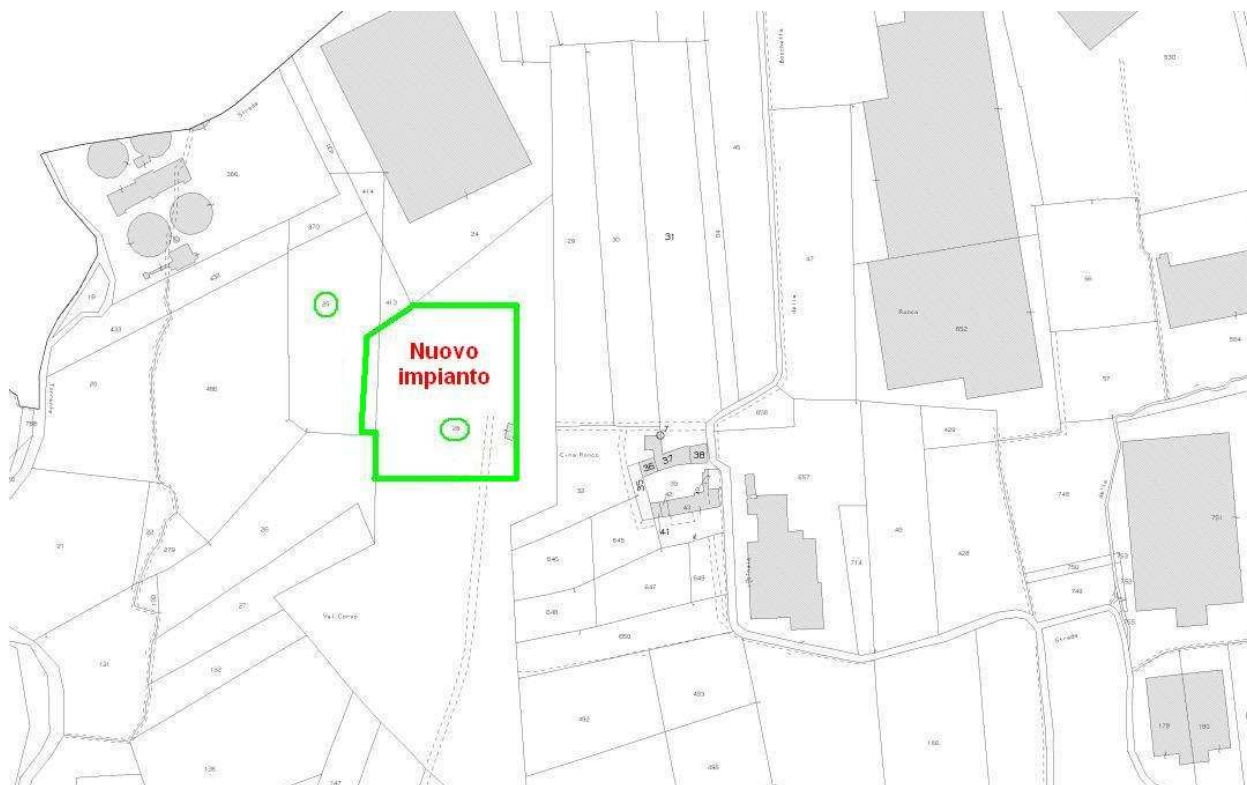


Figura 1 – Corografia su C.T.R. dell'area oggetto del progetto La Container.

L'area sulla quale verrà realizzato l'impianto e si svolgeranno le operazioni di messa in riserva e recupero di rifiuti non pericolosi è così individuata catastalmente:



**Comune di Ponderano Foglio n. 1 Mappali n. 25 e 28. (parte)**

## **2.1 UBICAZIONI ALTERNATIVE**

Il proponente prima di arrivare alla realizzazione di un nuovo impianto ha valutato attentamente se vi erano realtà alternative esistenti aventi caratteristiche idonee alla realizzazione di un impianto di compostaggio. La valutazione era mirata su aree e fabbricati aventi caratteristiche indispensabili per la realizzazione dell'attività di cui si elencano brevemente caratteristiche:

- 1) Avere una superficie coperta e scoperta sufficiente per l'attività.
- 2) Esse sufficientemente lontane da altre realtà industriali incompatibili, residenziali e centri abitati.
- 3) Esse sufficientemente lontani da vincoli ambientali, urbanistici, e/o di altra natura.
- 4) I fabbricati avere un interasse pilastro e un'altezza interna sufficiente alla mobilità di grossi mezzi pesanti.

Dopo lunghe ricerche il proponente non è stato in grado di trovare alcuna realtà idonea nel raggio di 20 km., limite massimo fissato dalla sede principale della Ditta per esigenze logistico imprenditoriali.

Principalmente il problema riscontrato è che nel Biellese i fabbricati industriali sono nati per la lavorazione di lane e filati con altezze e caratteristiche assolutamente inadeguate o troppo vicini a realtà residenziali.

Comunque dall'analisi fatta su alcuni fabbricati, tra cui taluni molto vicini alla sede del proponente e all'impianto di depurazione CORDAR, con sostanziali modifiche sarebbero potuti essere adattati, ma contattata la proprietà non è stato possibile concordare un prezzo equo per il trasferimento di proprietà e/o un contratto di locazione.

E stata valutata anche la possibilità di convertire nel comune di Masserano in una ex fornace di mattoni, ma i costi di bonifica, adattamento e trasformazione superavano di gran lunga la realizzazione di una costruzione nuova.

Valutato quanto sopra è stato scelto di costruire un nuovo impianto su area di proprietà vicino alla sede principale del proponente e all'impianto di depurazione di Biella, principale fornitore di fanghi all'impianto. L'ubicazione in altra zona industriale comporterebbe un aumento del traffico veicolare nella zona alternativa, senza diminuirlo significativamente nell'area della Ditta (gli autocarri rientrerebbero comunque), anche se limitato, come di seguito descritto.

Un aumento della distanza dalla sede, con conseguente difficoltà di gestione delle attività in termini

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 31 di 146</i>

operativi, nonché in relazione agli aspetti amministrativi e di controllo rifiuti pone minor sicurezza sulla tempestiva gestione degli obblighi tecnico-amministrativi (registrazione, controlli, gestione dei dati processistici...)

L'attività del Proponente, sulla base di altre analoghe in esercizio non comporta problemi di emissioni odorigene, come verrà trattato in specifico paragrafo.

Il trattamento dell'aria immessa ed estratta dalla prima sezione della filiera mediante biofiltri (biossificazione accelerata) è comunque ad ulteriore garanzia: in altro paragrafo sarà dimostrato il dimensionamento del biofiltro.

A parte i sistemi previsti per l'abbattimento, sono in ogni caso presenti possibili cause odorigene solo per il transito degli automezzi, in particolare per i fanghi in ingresso, nonché nella fase di scarico e miscelazione.

A questo si va ad ovviare con:

- i) per il trasporto, che in parte già avviene, copertura dei cassoni
- ii) per lo scarico, questo avviene all'interno del capannone di biossificazione
- iii) per la miscelazione, questa si effettua il primo giorno di conferimento, sempre all'interno del ciclo di biossificazione.

## 2.2 ALTERNATIVA "ZERO"

La mancata realizzazione del Progetto comporterebbe la difficoltà di smaltimento dei fanghi per le restrizioni inerenti lo smaltimento in discarica e la limitata disponibilità di terreni atti allo spandimento diretto (R10) sul suolo.

Inoltre gli agricoltori della zona perderebbero l'occasione di poter utilizzare un correttivo agricolo di origine naturale a basso costo e di notevole disponibilità durante l'intero anno, collocato a "chilometri zero" .

## 2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Scopo del *Quadro di Riferimento Programmatico* è descrivere gli strumenti di piano e di programma vigenti relazionabili al *Progetto*, al fine di evidenziare coerenze ed eventuali difformità del *Progetto* proposto rispetto alle previsioni degli strumenti considerati.

Il *Quadro di Riferimento Programmatico*, inoltre, analizza il regime vincolistico in cui il *Progetto* andrà ad inserirsi (anche attraverso la lettura degli strumenti di pianificazione locale, vigenti ed adottati).

L'analisi è stata condotta con riferimento ai contesti:

- Internazionale e Nazionale;
- Regionale e Provinciale;
- Locale.

Con riferimento ai contesti sopra elencati, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione di pianificazione territoriale e paesaggistica. Inoltre, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione ambientale di settore rilevanti per la tipologia specifica di Progetto.

In particolare, è stato valutato lo stato di approvazione di tali strumenti e sono stati considerati gli atti di indirizzo in essi definiti, in modo da valutare la coerenza, o meno, del Progetto.

Nel seguito vengono esposti i principali vincoli e la rispondenza o meno del progetto ai criteri o alle norme e regolamenti.

E' importante stabilire da subito la rispondenza del progetto al Piano Regionale dei rifiuti nonché al piano provinciale della Provincia di Biella.

In particolare, relativamente al **Piano Regionale, vi è coerenza con il Progetto di piano regionale dei rifiuti speciali (documento 14-4555 del 9 gennaio 2017)**, che anzi stimola il superamento dello smaltimento in discarica e l'attuazione di progetti che provvedano al recupero, anche per il continuo

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 32 di 146</i>

accrescimento dei materiali provenienti dal trattamento delle acque (in particolare il CER 190805, che rappresenta oltre l'11% della categoria 19).

Il **Programma provinciale della Provincia di Biella** non esclude questa tipologia di impianti ed anzi, le prescrizioni per impianti di tipologia più impattante (compostaggio di rifiuti urbani) individua criteri al capitolo 9.5 in linea con le caratteristiche dell'area prescelta.

Anche le modifiche più recenti del d.lgs. 152/2006, ovvero **il d.lgs. 104/2017, alle cui prescrizioni è stato allineato il presente documento di proposta**, non pone vincoli aggiuntivi e precludenti.

Neppure i maggiori vincoli connessi all'individuazione delle caratteristiche delle zone di ricarica delle falde acquifere profonde pone nello specifico nuovi vincoli, stante che l'impianto non rientra fra le tipologie connesse alle prescrizioni della "Disciplina regionale ai sensi dell'articolo 24, comma 6 delle Norme di piano del Piano di Tutela delle Acque" e neppure alle restrizioni di Allegato 3 (Misure specifiche per l'area di Valledora).





**Figura 1- Ortofoto dell'area oggetto d'intervento**

#### **2.4 AREA DI PROGETTO**

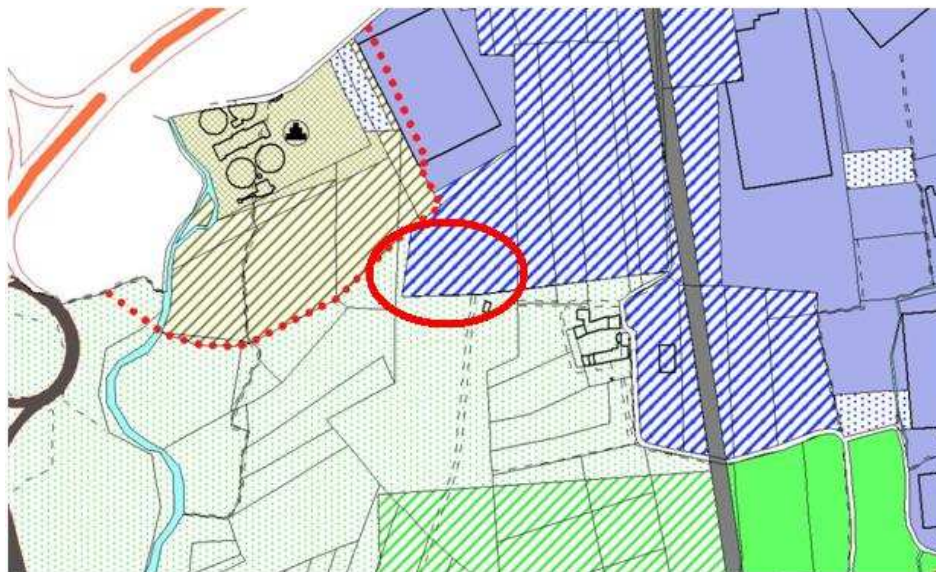
L'area si inserisce in un contesto agricolo, il piano regolatore del Comune di Ponderano prevede insediamenti industriali e/o artigianali nelle aree libere tra quelli già esistenti.

#### **2.5 ASPETTI URBANISTICI E VINCOLI**

Il Comune di Ponderano è in fase di rifacimento del piano regolatore generale, con delibera **n. 6 del 23/03/2017** è stato adottato il progetto **definitivo** della variante generale al P.R.G., quindi in condizione di salvaguardia con applicazione delle norme più restrittive tra il vigente ed il nuovo piano regolatore.

Di seguito sono elencati gli azionamenti e i vincoli nell'area oggetto d'intervento tra il vigente e quello adottato preliminarmente.

**PIANO REGOLATORE VIGENTE: Azzonamento**



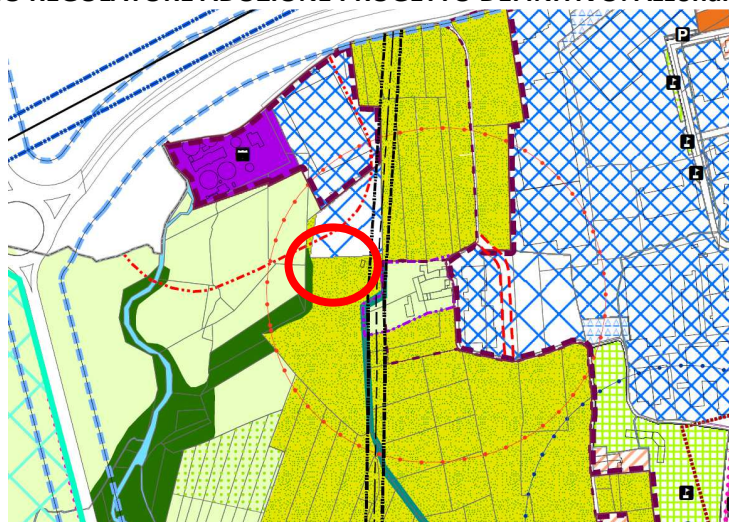
Aree per nuovi impianti produttivi (NIP)

Agricoli



Nel PRG vigente del Comune di Ponderano, l'area oggetto d'intervento è ubicata parte in area agricola Art. 42 Nta. e parte in area per nuovi impianti produttivi Art. 37 Nta

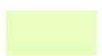
**PIANO REGOLATORE ADOZIONE PROGETTO DEFINITIVO: Azzonamento**



Zone agricole



Aree agricole di frangia urbana



Altre aree agricole



Aree boschive

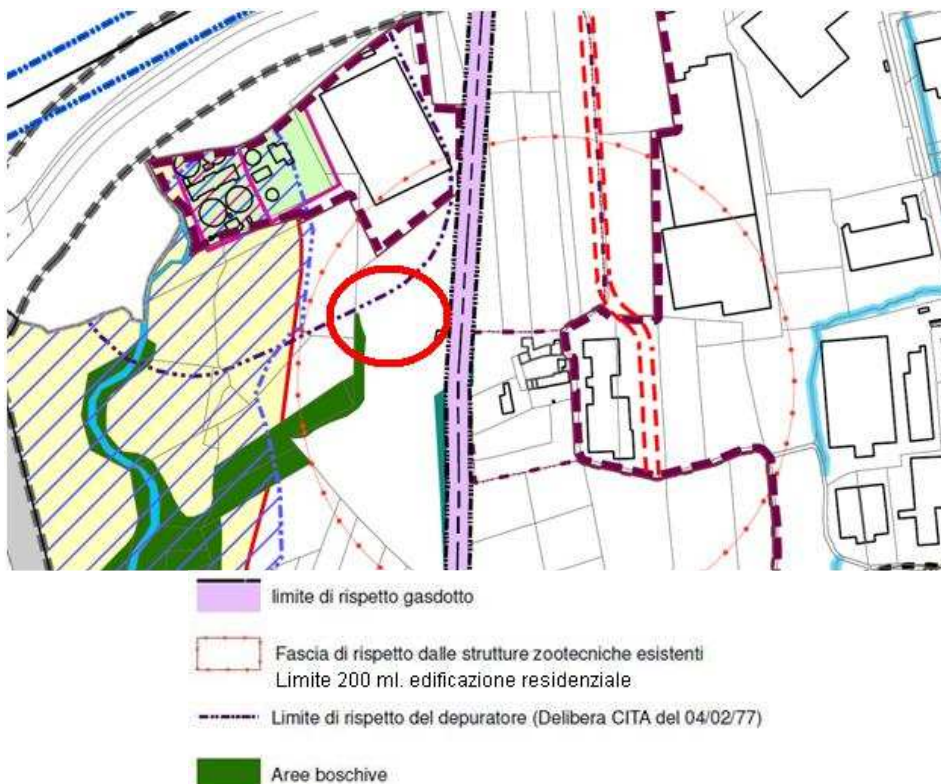


Aree per nuovi impianti produttivi (NIP)

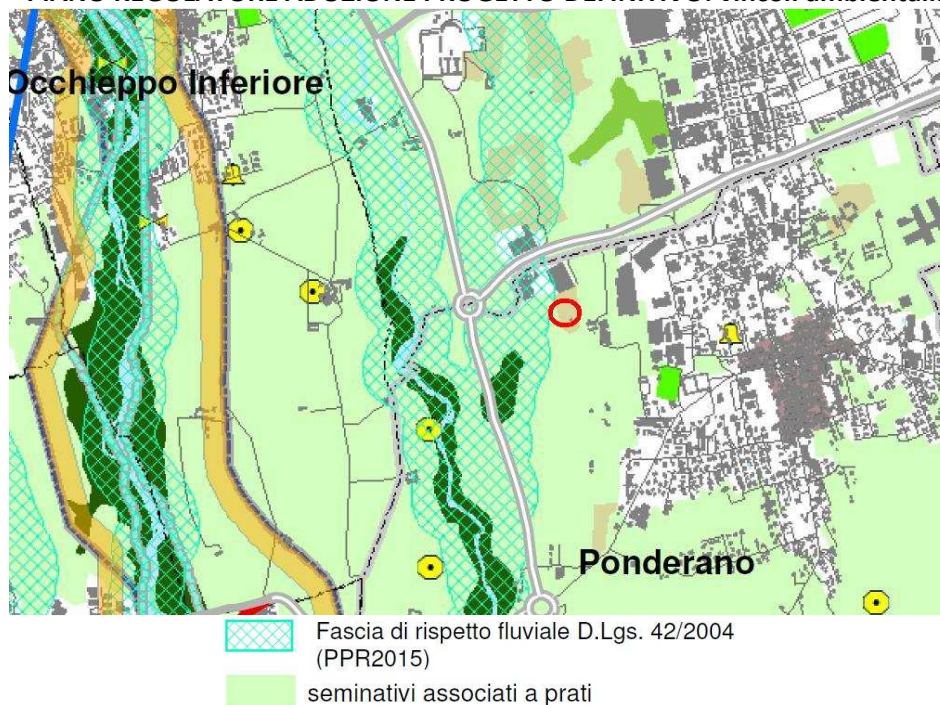
Nel nuovo PRG, l'area oggetto d'intervento è parzialmente ubicata in area agricola e parzialmente in NIP nuovi impianti produttivi.



**PIANO REGOLATORE ADOZIONE PROGETTO DEFINITIVO: vincoli urbanistici.**

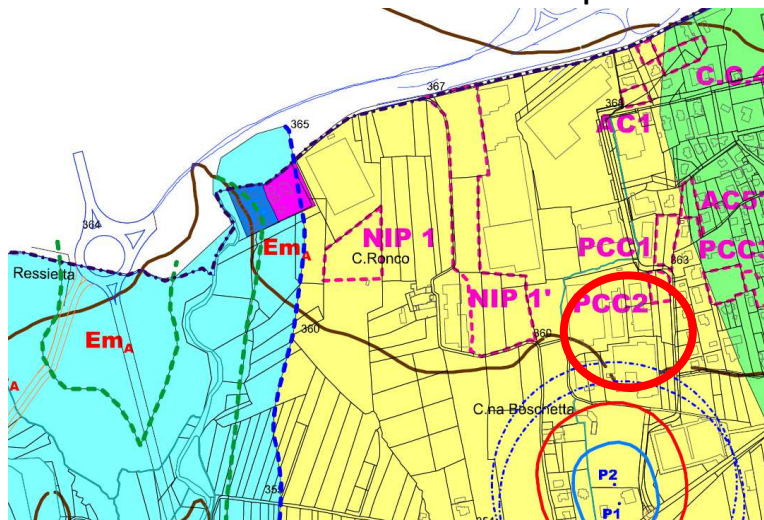


**PIANO REGOLATORE ADOZIONE PROGETTO DEFINITIVO: vincoli ambientali.**



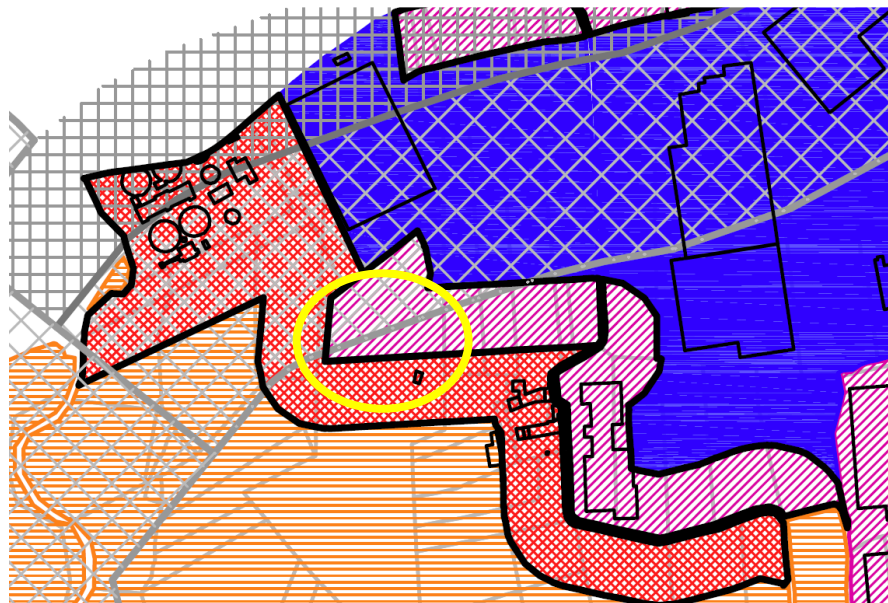
L'impianto insisterà su area di seminativi associati a prati e sarà esterno alla fascia di rispetto fluviale di 150 ml. dal torrente Bolume.

**PIANO REGOLATORE ADOZIONE DEFINITIVA: piano di assetto geologico, sintesi di idoneità urbanistica.**



**CLASSE D'IDONEITA' II**  
 porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica (debole acciività, presenza di terreni aventi scadenti requisiti geotecnici, falda subaffiorante) possono essere agevolmente superate attraverso il rispetto di accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme d'attuazione ispirate al D.M. 11/03/1988 (o dalla vigente normativa in materia) e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionare la propensione all'edificabilità. Sarà opportuno effettuare in sede esecutiva opportuna indagine geologica e geotecnica condotta secondo quanto prescritto dal D.M. 11/03/1988 (o dalla vigente normativa in materia)

**PIANO REGOLATORE ADOZIONE PROGETTO DEFINITIVO: azzonamento acustico.**




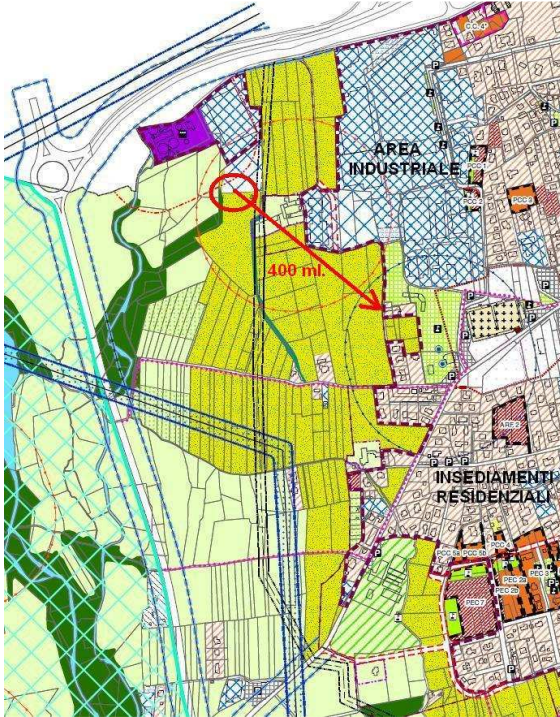
Classe	Tipologia	Tratteggio	Limiti di emissione Leq dB(A) diurno/notturno	Limiti di Immissione Leq dB(A) diurno/notturno
I	Aree protette		45/35	50/40
II	Aree prevalentemente residenziali		50/40	55/45
III	Aree di tipo misto		55/45	60/50
IV	Aree di intensa attività umana		60/50	65/55
V	Aree prevalentemente industriali		65/55	70/60
VI	Aree esclusivamente industriali		65/65	70/70

Nel nuovo PRG, l'area oggetto d'intervento è ubicato tra la zona IV e V con limiti di emissione da un minimo di 50 ad un massimo di 70 db. tra le ore diurne e notturne come evidenziato in tabella.

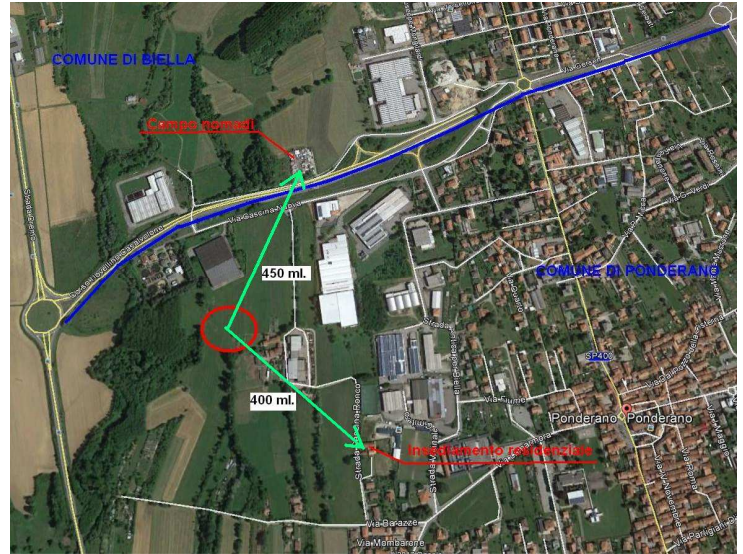


### DISTANZA IMPIANTO DA ABITAZIONI E CENTRI ABITATI.

 Perimetro del centro edificato (L.865/71 - L.765/67)



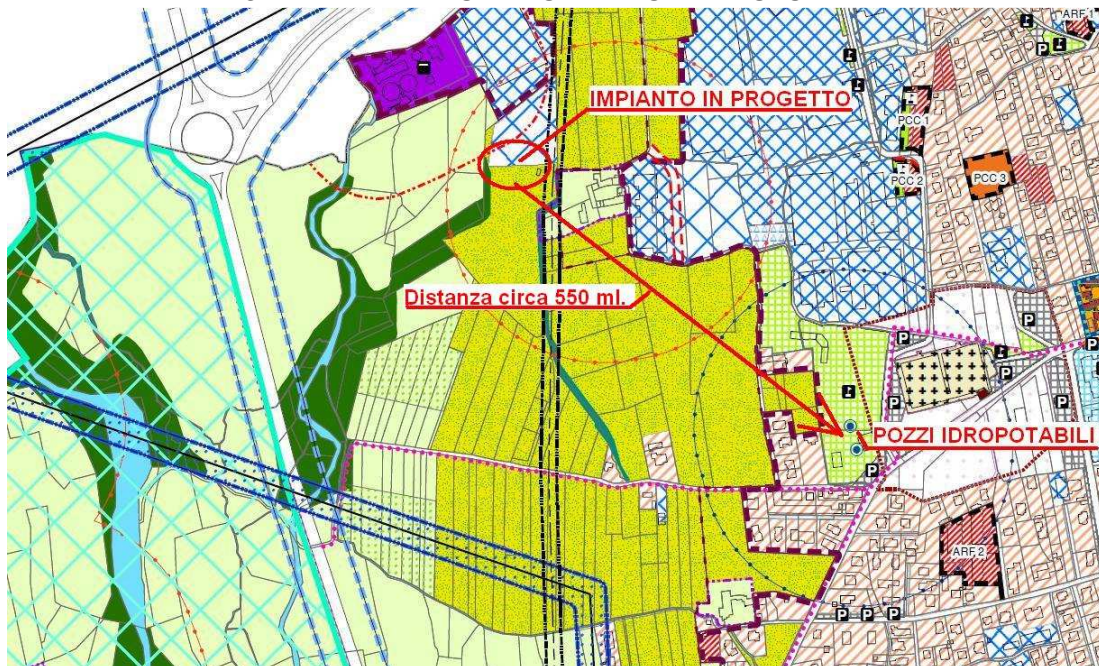
Estratto dal P:R:G. di Ponderano



Ortofoto territorio Biella / Ponderano

Il nuovo impianto disterà circa 400 ml. dai più vicini insediamenti residenziali nel comune di Ponderano e circa 450 ml. dal campo nomadi primo insediamento residenziale nel comune di Biella.

### DISTANZA IMPIANTO DA FONTI E POZZI IDROPOTABILI.



Estratto dal P:R:G. di Ponderano

In prossimità all'impianto, a sud/ovest, a circa 550 ml. insistono due pozzi idropotabili dell'acquedotto di Ponderano.

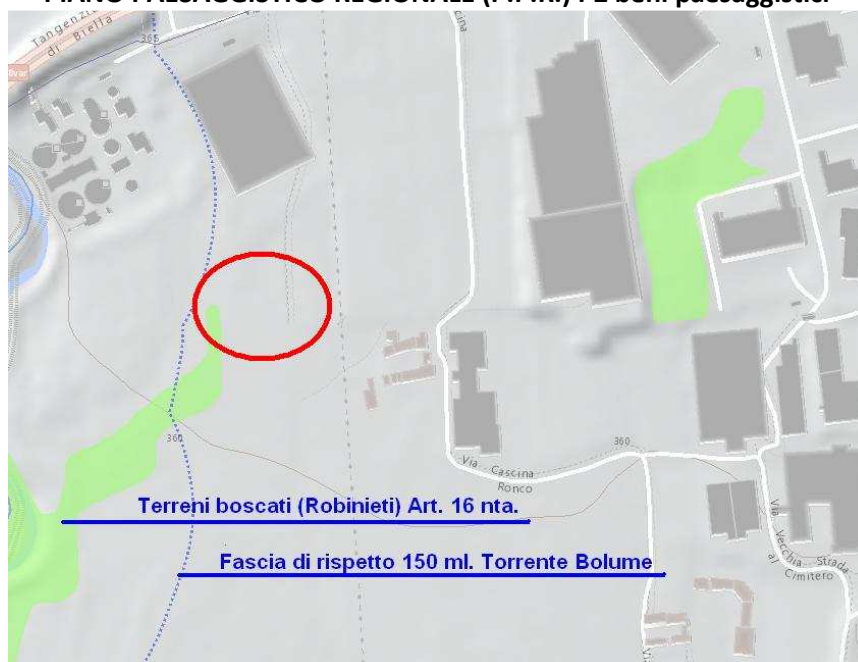


**DISTANZA IMPIANTO DA METANODOTTO.**



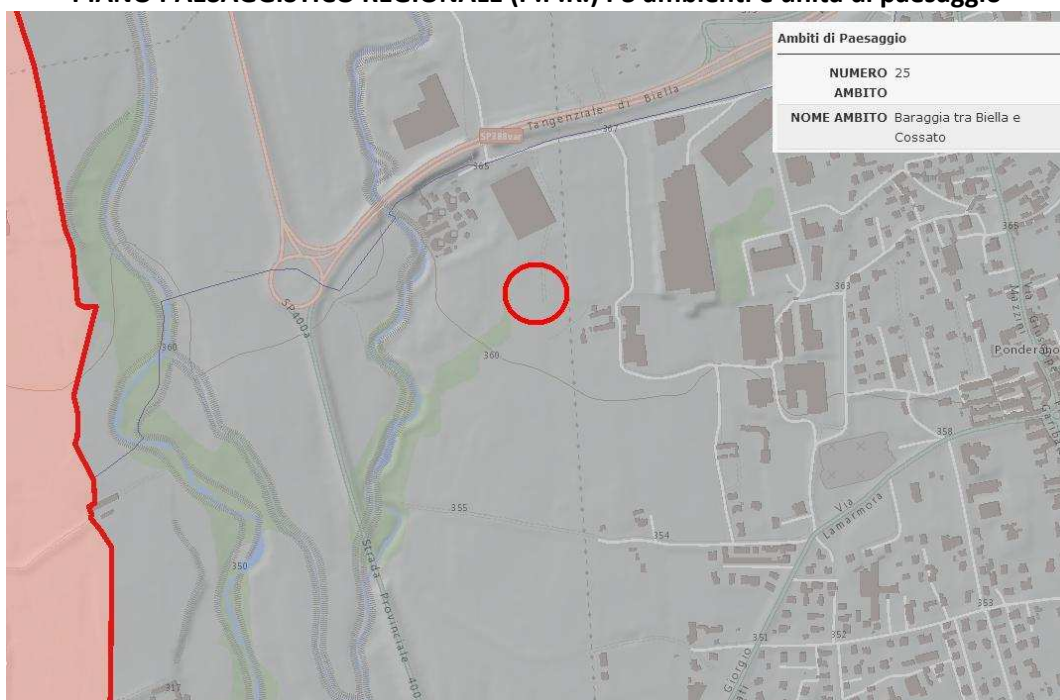
L'impianto sarà realizzato esternamente alla fascia di rispetto del metanodotto, mentre per l'accesso al sito si dovrà attraversare la tubazione. Su richiesta di nullaosta all'attraversamento alla SNAM rete gas, in data 20/12/2018 è stato eseguito il sopralluogo dai tecnici SNAM stilando il verbale di picchettamento della tubazione con il rilevamento della posizione, profondità, e sezione della tubazione, riscontrando l'esattezza cartografica, senza rilevare particolari problematiche all'attraversamento. Prima della realizzazione della strada in fase esecutiva dovrà essere inoltrato e approvato progetto esecutivo all'attraversamento dagli uffici preposti da SNAM rete gas.

**PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) P2 beni paesaggistici**



Il nuovo impianto lambisce marginalmente un porzione di terreni boscati a robinia e risulta esterno alla fascia di rispetto di 150 ml. del Torrente Bolume come meglio visibile sulla tavola 1 di progetto.

**PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) P3 ambienti e unità di paesaggio**



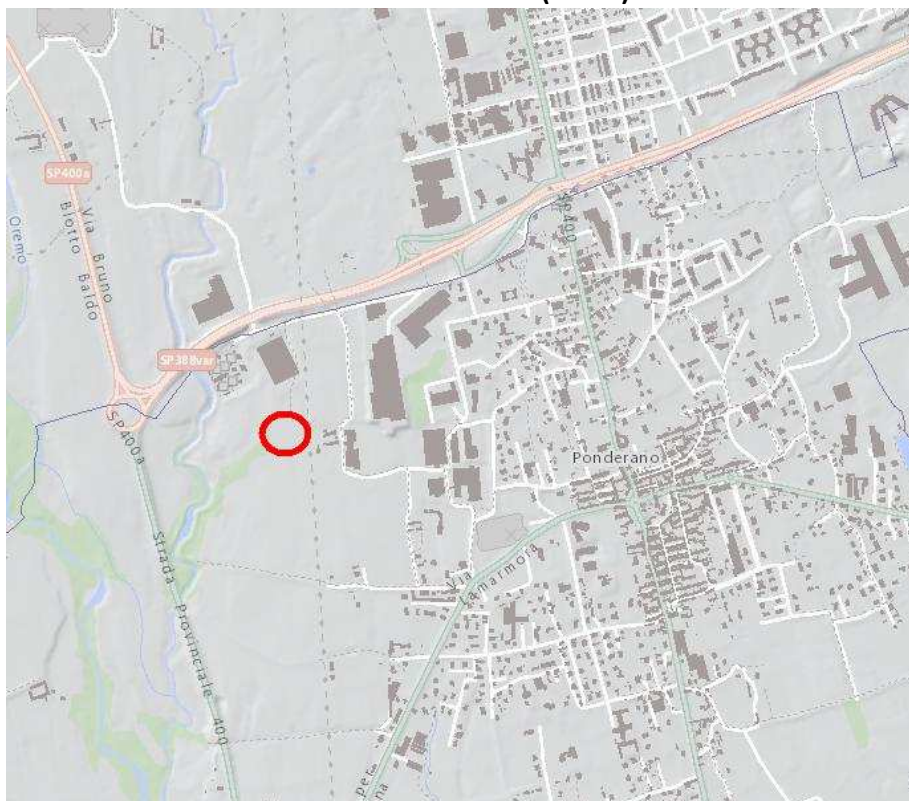
Il nuovo impianto rientra nell'area di ambienti e unità di paesaggio della Baraggia tra Biella e Cossato.

**PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) P4 componenti paesaggiche**





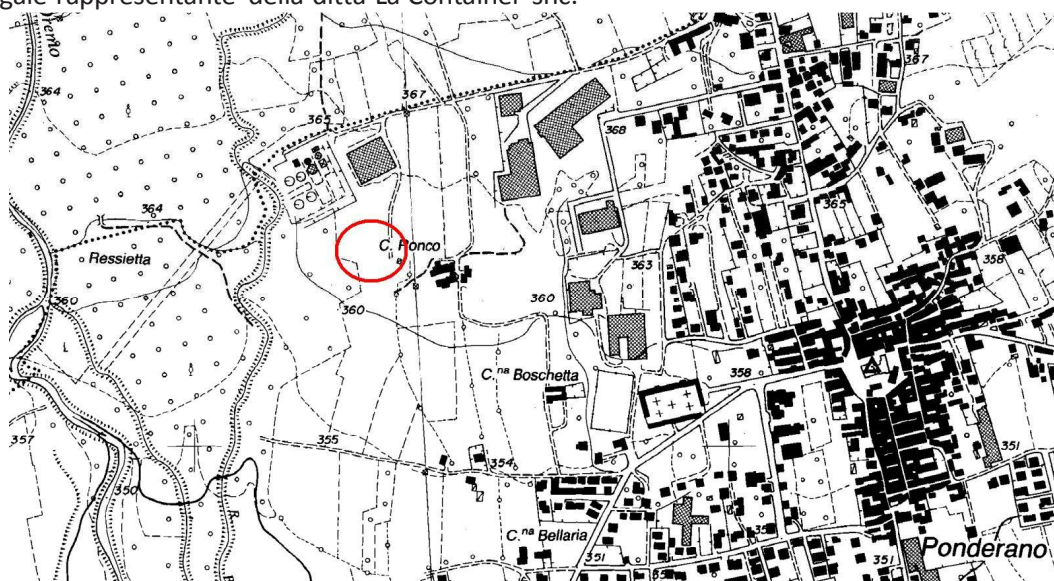
**PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.) P5 siti UNESCO**



Il territorio di Ponderano non ha siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale UNESCO

**2.6 STATO DI FATTO E PROGETTO DELLA ZONA D'INTERVENTO**

Il nuovo impianto di recupero di rifiuti non pericolosi verrà realizzato nel comune di Ponderano, in adiacenza all'impianto e sede della Ditta. Si tratta di un'area agricola, poco acclive sul confine tra il comune di Biella e Ponderano, ubicata a una quota media di 366 m. s.l.m di proprietà del sig. Sergio Pigato, legale rappresentante della ditta La Container snc.

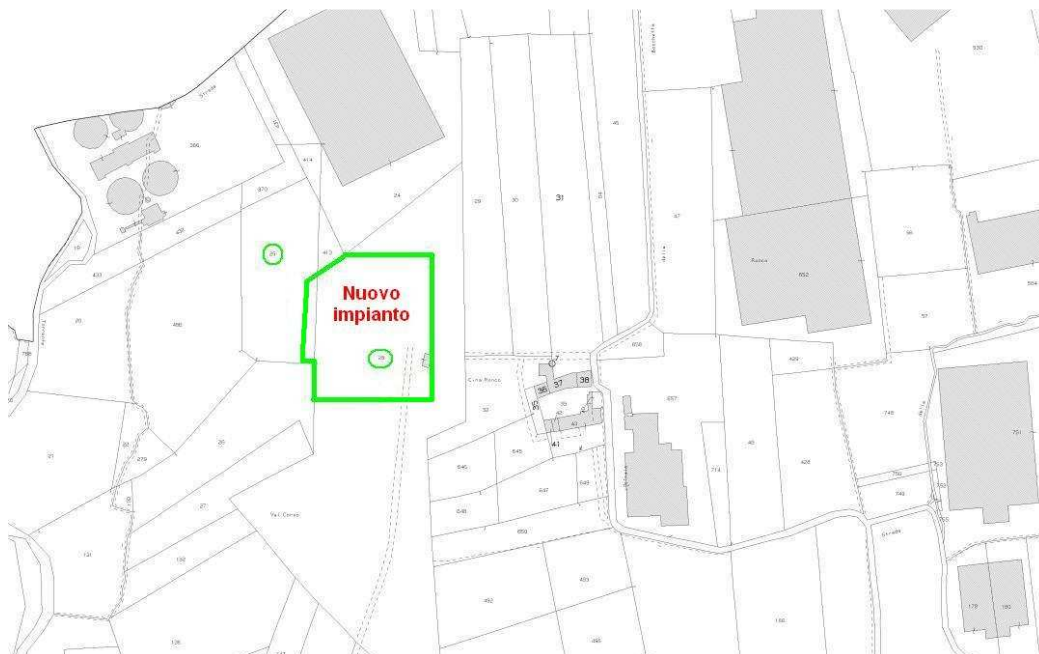


Corografia area intervento CTR Sez.115050

Latitudine 45.539684 ° Longitudine 8.043697 °



L'area sulla quale verrà realizzato l'impianto e si svolgeranno le operazioni di messa in riserva e recupero di rifiuti non pericolosi è così individuata catastalmente:



Comune di PONDERANO Foglio n 1. Particelle 25 e 28

## 2.7 CARATTERISTICHE SISMICHE LOCALI

Secondo la classificazione sismica dei Comuni piemontesi contenuta nella D.G.R. 11-13058 del 19.01.2010, entrata in vigore a seguito della approvazione della D.G.R. n.4-3084 del 12.12.2011 (B.U.R.P. n.50 del 15.12.2011) il comune di PONDERANO ricade in Zona 4.

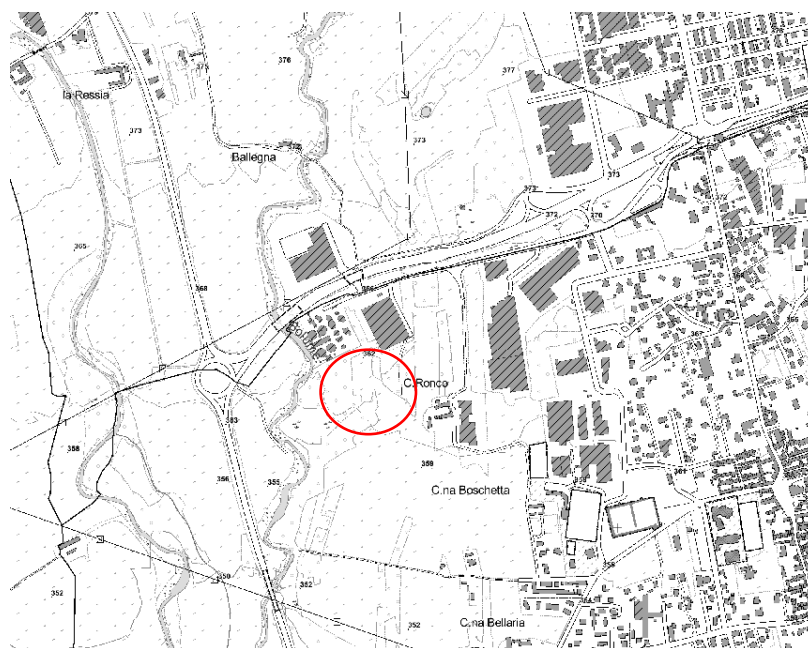
## 2.8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROLOGICO.

### Oggetto dell'indagine:

studio geologico preliminare (studio di fattibilità) presso l'area a Nord-Ovest del Comune di Ponderano, dove si intende realizzare un nuovo impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi.

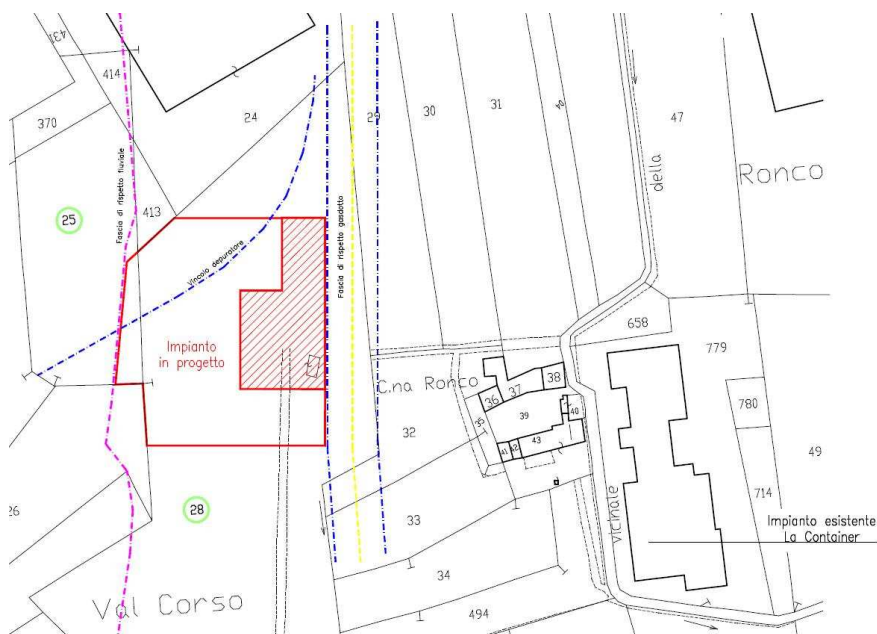
### Ubicazione dell'indagine

Comune: **Ponderano** Provincia: **Biella** Località: **Zona Nord-Ovest, confine con Biella**



**Corografia area intervento**

**BDtre Sez.115050**



**Estratto di mappa F. 1 m.25-28:**

#### Riferimenti normativi:

- D.M 14.1.2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni"
- D.G.R. 2.02.2018 N.12-6441 "Aree di ricarica degli acquiferi profondi - Disciplina regionale ai sensi dell'articolo 24, comma 6 delle Norme di piano del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2017"

#### Scopo dell'indagine

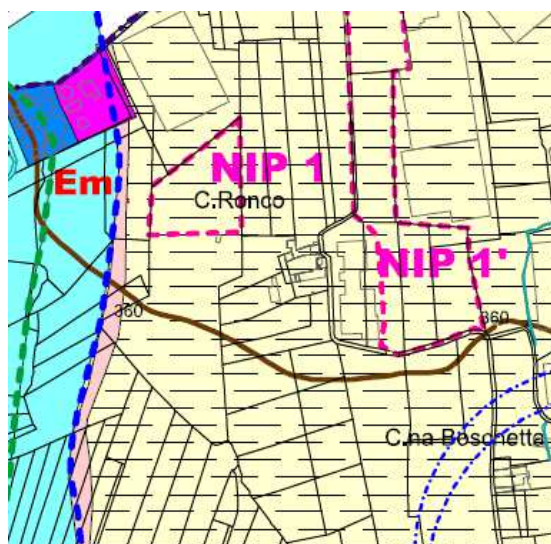
caratterizzazione e modellazione geologica del sito

#### Caratteristiche sismiche locali

Secondo la classificazione sismica dei Comuni piemontesi contenuta nella D.G.R. 11-13058 del 19.01.2010, entrata in vigore a seguito della approvazione della D.G.R. n.4-3084 del 12.12.2011 (B.U.R.P. n.50 del 15.12.2011) il comune di Ponderano ricade in Zona 4.

#### Pericolosità geomorfologica e idoneità all'utilizzo urbanistico

Si rileva che il piano regolatore generale del Comune di Ponderano è attualmente in fase di revisione e che con delibera n. 16 del 24/04/2014 è stato adottato il progetto preliminare della variante generale al P.R.G.. Attualmente vige pertanto la condizione di salvaguardia con applicazione della norma più restrittiva tra il vigente ed il nuovo piano regolatore. Verificato presso l'Ufficio Tecnico comunale che il PRG vigente non prevede la classificazione del territorio sotto il profilo geologico la scrivente ha preso visione della Carta di Sintesi della Pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico (Tavola G7 del 09/08/2018) allegata alla variante Generale di adeguamento al P.A.I. (Progetto preliminare), di cui si riporta di seguito lo stralcio di interesse.



#### **CLASSE II – B**

porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica (debole acclività, presenza di terreni aventi scadenti requisiti geotecnici, falda subaffiorante) possono essere agevolmente superate attraverso il rispetto di accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme d'attuazione ispirate al D.M. 17/01/2018 (o dalla vigente normativa in materia) e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, nè condizionarne la propensione all'edificabilità. Sarà opportuno effettuare in sede esecutiva opportuna indagine geologica e geotecnica condotta secondo quanto prescritto dal D.M. 17/01/2018 (o dalla vigente normativa in materia). In tali settori non sarà consentita la realizzazione di locali interrati per gli edifici di nuova realizzazione. Per l'utilizzo dei locali interrati in edifici esistenti si rimanda a quanto previsto nelle norme del Piano di Protezione Civile Comunale.



L'area oggetto di intervento ricade in classe 2B, caratterizzata da pericolosità geomorfologica moderata.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 44 di 146</i>

Il tratto terminale della tubazione di scarico acque di prima pioggia rientra necessariamente nell'area 3B2 (aree alluvionabili prevalentemente a bassa energia) che ricomprende il depuratore CORDAR di Biella ed ai cui impianti tale tubazione deve allacciarsi.

### **Inquadramento geologico**

Nel Foglio 43-Biella della Carta Geologica d'Italia, la zona a sud del capoluogo biellese è costituita da un'estesa piana che si sviluppa prevalentemente in direzione Nord-Sud, ed è formata da depositi alluvionali grossolani appartenenti ad un imponente conoide di età rissiana.

Il territorio in esame si estende nella porzione centro-settentrionale del conoide alluvionale ed interessa un'area leggermente inclinata verso Sud-Est (2-1,5%) con deboli ondulazioni, priva di scarpate naturali significative. Dal punto di vista litostratigrafico il sottosuolo del territorio in esame è caratterizzato da un materasso alluvionale/fluvioglaciale di ghiaie e sabbie che, nell'area di interesse può raggiungere uno spessore massimo dell'ordine di 20-25 m, sormontato da uno strato superficiale piuttosto continuo di depositi loessici (limi argillosi con sabbie) di circa 1,5-2 m di spessore.

I depositi fluvioglaciali ascritti al conoide rissiano, in questo settore di territorio, sono formati da ghiaie a pezzatura grossolana, con ciottoli parzialmente arrotondati debolmente alterati, di dimensioni medie pari a 15-20 cm, fino a massi di dimensioni dell'ordine del metro, immersi in un'abbondante matrice limoso sabbiosa.

Nelle stratigrafie dei pozzi trivellati a Sud del capoluogo biellese, alla base delle ghiaie, si osservano sabbie e limi di colore giallastro, interpretati come depositi di ambiente deltizio ed attribuiti al Villafranchiano. Con l'aumento della profondità, tali depositi passano gradualmente a termini più fini, prevalentemente limoso-argillosi, che sono stati datati al Pliocene ed interpretati come depositi di ambiente marino. Le argille ed i limi pliocenici poggiano su uno strato di sabbie grossolane e limo che deriva dall'alterazione delle rocce costituenti il basamento cristallino, costituite verosimilmente dalle rocce kinzigitiche appartenenti al complesso geologico denominato Zona Ivrea-Verbanò.

#### **Stratigrafia locale**

Dai dati bibliografici a disposizione (stratigrafie pozzi e sondaggi e dati contenuti negli studi geologici a corredo dei PRGC di Biella e Ponderano) il sottosuolo dell'area in esame risulta caratterizzato dai depositi fluvioglaciali che formano il grande conoide sul quale sorge il concentrico di Biella. Alla base dei depositi fluvioglaciali si riscontrano i sedimenti fini di origine marino deltizia e marina (Villafranchiano e Pliocene), i quali poggiano direttamente sul substrato roccioso formato da rocce kinzigitiche.

Allo scopo di definire la stratigrafia dei livelli superficiali del sottosuolo a livello locale e prelevare un campione idoneo ad eseguire prove di laboratorio, in data 24/01/2019 sono stati eseguiti 2 scavi esplorativi (S1, S2), come indicato alla figura seguente.





La stratigrafia osservata può essere schematizzata come segue:

S1

- p.c. - 15 cm: limo argilloso di colore bruno - terreno di coltivo;
- 15 cm -1,50 m (fondo scavo): limi argillosi con sabbia di colore giallo-marrone - loess;

S2

- p.c. - 15 cm: limo argilloso di colore bruno - terreno di coltivo;
- 15 cm -1,70 m (fondo scavo): limi argillosi con sabbia di colore giallo-marrone - loess;

In allegato è riportata la documentazione fotografica degli scavi eseguiti.

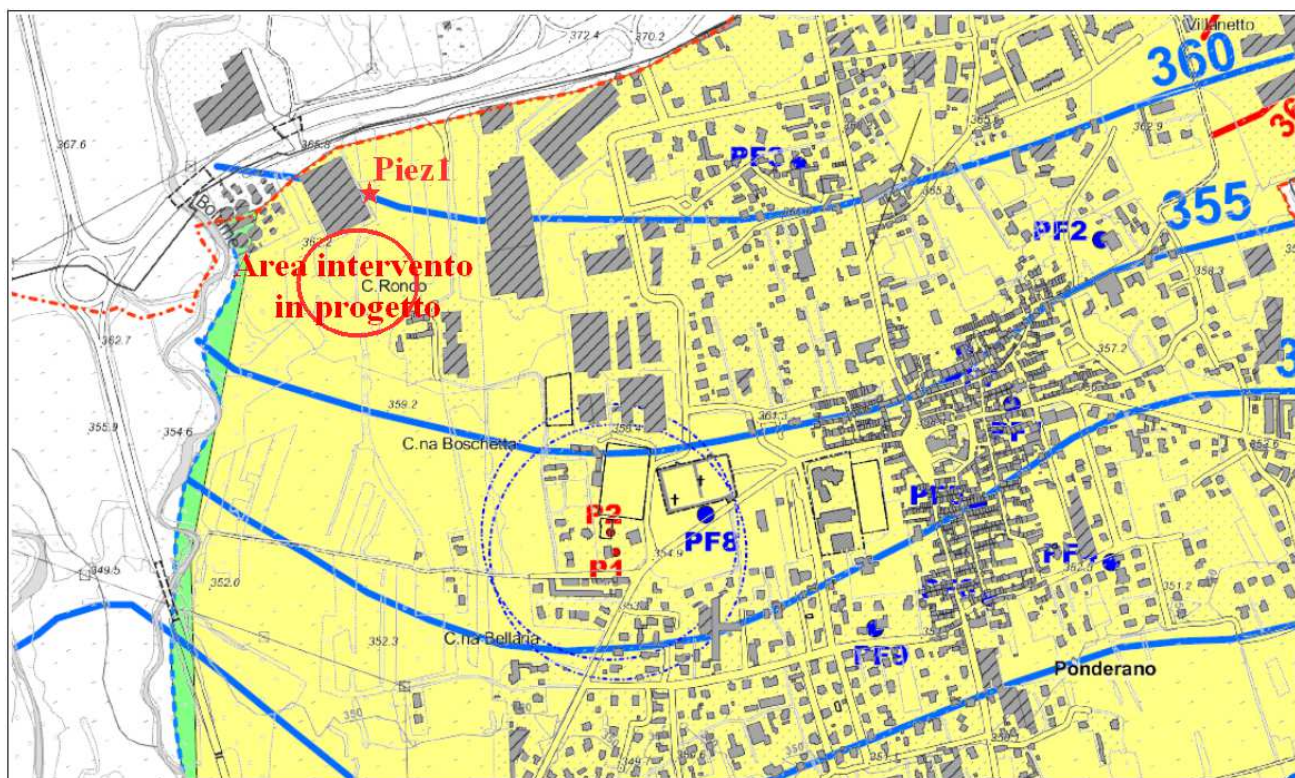
Dallo scavo S1 è stato prelevato un campione sottoposto ad analisi granulometrica che ha confermato la classificazione del terreno come limi argillosi con sabbia (v. rapporti di prova analisi granulometrica in allegato).

#### **Lineamenti geomorfologici**

L'area in esame è situata sul conoide di età rissiana che si estende dal capoluogo di provincia in direzione sud, dando luogo ad una vasta area di pianura rilevata rispetto al reticolo idrografico principale. In generale, la superficie del conoide è caratterizzata da una morfologia piuttosto regolare e pianeggiante, con debole inclinazione verso Sud.

#### **Acque sotterranee ed idrogeologia**

Nel sottosuolo dell'area di interesse è presente una falda di tipo freatico, la cui soggiacenza risulta essere dell'ordine di 2,5 m in riferimento a quanto riportato nella Tavola G.4 degli studi geologici allegati alla Variante di PRGC di Ponderano della quale si riporta di seguito l'estratto di riferimento.



In data 29/01/2019 è stata eseguita una misura della soggiacenza nel piezometro Piez1 situato nei pressi del depuratore CORDAR di Biella: la misura effettuata è di 2.55 m dal p.c. Allo stato attuale delle indagini non sono disponibili dati relativi all'escursione della falda freatica, ma cautelativamente è da ritenersi che la superficie piezometrica possa approssimare il piano di campagna nei periodi di precipitazioni abbondanti o prolungate.

Per quanto attiene la permeabilità dei livelli superficiali del terreno si evidenziano i seguenti elementi:

- Le ghiaie grossolane che formano il conoide rissiano con matrice sabbiosa presentano valori elevati di permeabilità ( $K=10^{-3}$ ÷ $10^{-4}$  m/sec), infatti possono essere interessate da una circolazione idrica sotterranea di entità rilevante corrispondente alla falda freatica;
- i livelli limoso argillosi superficiali sono caratterizzati da valori di permeabilità qualitativamente da bassi a molto bassi. Per definire con maggiore dettaglio il valore di permeabilità di tali depositi è stato prelevato un campione nel corso dell'esecuzione dello scavo esplorativo S1, su quale sono state eseguite le analisi granulometriche e la prova edometrica riportate in allegato. Dalla prova edometrica sono stati ricavati in modo indiretto valori di permeabilità dell'ordine di  $10^{-9}$  m/sec.

### **Circolazione idrica superficiale**

#### **Reticolo idrografico**

Il corso d'acqua principale nell'area di interesse è il Rio Bolome; la distanza minima tra l'alveo del corso d'acqua ed il lotto interessato dagli interventi è di 100 m.

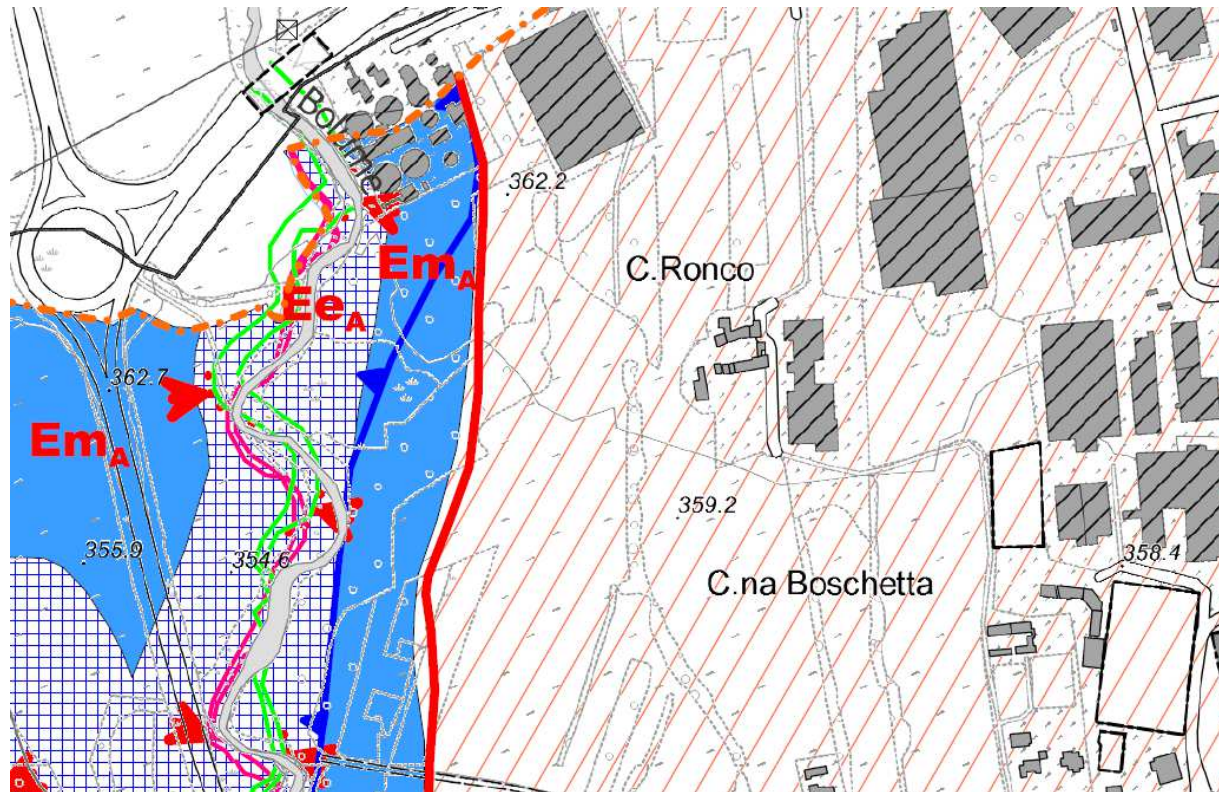
L'area dove si intende realizzare la nuova costruzione in progetto non risulta storicamente interessata dalla dinamica idrica del corso d'acqua.

Si rileva, esclusivamente per quanto attiene il punto di sbocco della tubazione di scarico delle acque di prima pioggia, il quale deve essere necessariamente ricadere all'interno dell'impianto di depurazione CORDAR situato a Nord dell'area dell'area oggetto di intervento, che esso ricadrà brevemente all'interno dell'area Ema indicata nella figura alla pagina seguente.



Acque meteoriche

La circolazione idrica superficiale è legata principalmente alle acque meteoriche ricadenti sull'area che defluiscono attualmente verso Sud, senza determinare fenomeni erosivi.



#### Parametri fisico meccanici dei terreni

Di seguito si forniscono i principali parametri geotecnici dei livelli superficiali del terreno nell'area degli interventi in progetto, tenendo in considerazione i valori normalmente forniti per queste litologie in letteratura ed i valori ottenuti dalla elaborazione di prove penetrometriche eseguite nel corso di indagini pregresse in aree limitrofe e su litologie analoghe

**Depositi loessici:** sono costituiti da limo sabbioso:

<b>angolo di attrito</b>	<b>27°</b>	
<b>coesione</b>	<b>0,15</b>	<b>kg/cmq</b>
<b>densità</b>	<b>1700</b>	<b>kg/mc</b>

**Depositi alluvionali antichi:** sono formati da ciottoli e ghiaie debolmente alterati immersi in una matrice essenzialmente sabbiosa:

<b>angolo di attrito</b>	<b>36°</b>	
<b>coesione</b>	<b>0</b>	<b>kg/cmq</b>
<b>densità</b>	<b>1950</b>	

Ai fini di una corretta valutazione dei parametri caratteristici del terreno sarà necessario verificare puntualmente in fase esecutiva la natura stratigrafica e geotecnica del sottosuolo, in riferimento ai parametri sopra indicati.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 48 di 146</i>

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

### Risultati dell'indagine

Le indagini svolte non hanno evidenziato particolari problematiche di carattere geologico o geomorfologico alla realizzazione delle opere in progetto. L'area in esame risulta sub-pianeggiante, estranea al reticolo idrografico superficiale ed il terreno formante il sottosuolo mostra buoni parametri geotecnici a profondità limitata.

E' in ogni caso da tenere in considerazione in fase di progettazione ed in fase esecutiva la potenziale presenza della falda freatica in prossimità del piano di campagna, che condiziona sia la realizzazione di piani interrati che il drenaggio nei livelli superficiali del terreno e le lavorazioni in corso d'opera. A tale proposito si rileva che l'impianto in progetto non presenta piani interrati o semi-interrati.

Gli scavi esplorativi e le analisi di laboratorio eseguite sul livello più superficiale del terreno hanno consentito di evidenziare le caratteristiche di permeabilità molto bassa dei limi argillosi con sabbia (loess) presenti tra la superficie e almeno 1,50 m dal p.c. elemento che assume valenza positiva nell'ambito delle valutazioni ai sensi della D.G.R. 2.02.2018 N.12-6441 (Aree di ricarica degli acquiferi profondi).

### Prescrizioni

Quali indicazioni di carattere applicativo si evidenziano i seguenti punti:

- le opere in progetto dovranno essere fondate nei depositi ghiaiosi in posto ben addensati, superando i terreni superficiali a granulometria più fine (loess) ed eventuali riporti. Preliminarmente alla fase esecutiva della nuova costruzione è necessario verificare puntualmente i parametri geotecnici e stratigrafici forniti in relazione, nonché il livello della superficie piezometrica anche in relazione alla sua escursione temporale;
- particolare attenzione andrà adoperata nella sistemazione delle aree esterne foggando le superfici risultanti in modo da favorire il drenaggio delle acque ed impedire ristagni idrici;
- le acque meteoriche dovranno essere opportunamente raccolte e smaltite ed allo scopo di favorirne lo smaltimento si raccomanda di limitare l'impermeabilizzazione delle superfici allo stretto necessario, nel rispetto delle cautele in ragione del tipo di attività svolta.



**ALLEGATI**

- Documentazione fotografica scavi esplorativi
- Rapporti di prova analisi granulometriche e prova edometrica su campione C1

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



*Foto 1 - Scavo S1*



*Foto 2 - Scavo S2*

**Proponente:**  
**LA CONTAINER s.n.c.**  
**Via Cascina Ronco n.3 Ponderano**

Verifica assoggettabilità alla procedura di  
valutazione d'impatto ambientale.

**Rev. - 11**  
**Febbraio 2019**

**Pag. 50 di 146**



**GEA geologia-ecologia-ambiente**

via Casale, 8 - 10015 Ivrea (TO)

Tel/fax:0125.615815

E-mail:studio\_gea@tiscali.it

**APERTURA CAMPIONI**

DATA	N	ANNO	Codice Lavoro
28/01/2019	1	2019	S013E4

**Committente:** LA CONTAINER di Pigato & C. Snc

**Loc. Prelievo:** C.na Ronco - Ponderano (BI)

**Esecutore:** dr. Geol. Manuela Pallozzi

**Sondaggio/scavo:** SCAVO

CAMPIONE	SONDAGGIO/ SCAVO MECCANICO	COLORAZIONE	TERRENO	CARATTERISTICHE
C1	S1	marroncina	limo argilloso	coesivo



GEA geologia-ecologia-ambiente - Via Casale, 8 - 10015 IVREA (TO) - e-mail:info@studiogea.eu - tel/fax 0125.615815

**Proponente:**  
**LA CONTAINER s.n.c.**  
**Via Cascina Ronco n.3 Ponderano**

Verifica assoggettabilità alla procedura di  
valutazione d'impatto ambientale.

**Rev. - 11**  
**Febbraio 2019**

**Pag. 51 di 146**



Foglio 1 di 1

Codice Lavoro: S013E4

Attività: LAB

CERTIFICATO n° T001UN

data di emissione: 04/02/2018

### DETERMINAZIONE UMIDITÀ NATURALE

(Norma di riferimento: ASTM D 2216)

Committente: **LA CONTAINER di Pigato & C. Snc** Esecutore: **dr. Geol. Manuela Pallozzi**  
Loc. Prelievo: **C.na Ronco - Ponderano (BI)** Data Prelievo: **25/01/18**  
Identificativo campione: **C1** Data Prova: **28/01/18**  
Sondaggio/scavo: **S1** Profondità prelievo (m): **1,20**

Quantità d'acqua %	peso campione con umidità naturale (g)	peso campione secco (g)	peso tara (g)
<b>27,72</b>	1916,50	1507,00	29,85

NOTE : .....

Esecutore  
( Dott. Geol. Manuela Pallozzi)

Il Responsabile della Sperimentazione  
( Dott. Geol. Corrado Duregon)







Foglio 1 di 1

Codice Lavoro: **S013E4**

Attività: **LAB**

CERTIFICATO n° **T002GR**

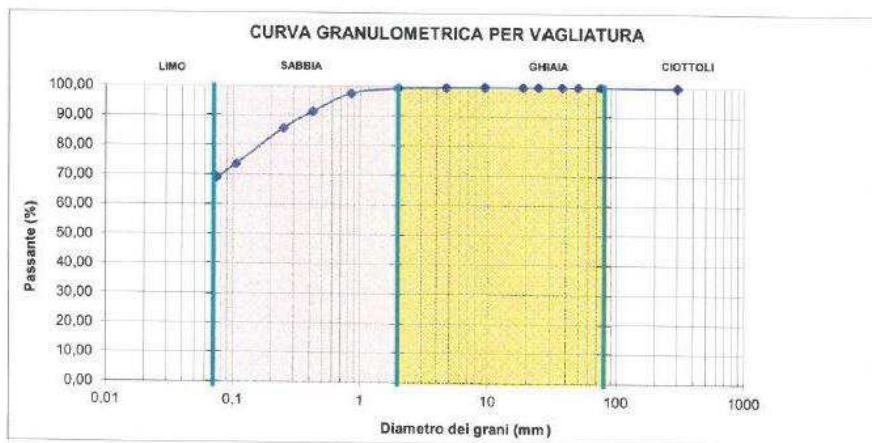
data di emissione **04/02/2018**

**ANALISI GRANULOMETRICA PER VAGLIATURA**  
 (Normativa ASTM D 421)

Committente: **LA CONTAINER di Pigato & C. Snc** Esecutore: **dr. Geol. Manuela Pallozzi**  
 Loc. Prelievo: **C.na Ronco - Ponderano (BI)** Data prelievo campioni: **25/01/18**  
 Id. campione: **C1** Data inizio prova: **28/01/18**  
 Sondaggio/scavo: **S1** Profondità prelievo (m): **1,20**

Peso campione iniziale (g): **512,76** peso frazione trattenuta setaccio N. 10 (2 mm) (g): **3,15**  
 peso campione del passante al setaccio N.10 (2 mm) (g): **509,61**

Setaccio tipologia	Apertura maglie (mm)	Peso inerte trattenuto (g)	% parziali dei trattenuti	% totale dei trattenuti	% totale del passante
lamiera perforata	300	0,00	0,000	0,000	100,00
lamiera perforata	75,00	0,00	0,000	0,000	100,00
lamiera perforata	50,00	0,00	0,000	0,000	100,00
lamiera perforata	37,50	0,00	0,000	0,000	100,00
lamiera perforata	25,00	0,00	0,000	0,000	100,00
lamiera perforata	19,00	0,00	0,000	0,000	100,00
lamiera perforata	9,50	0,00	0,000	0,000	100,00
lamiera perforata	4,75	1,11	0,216	0,216	99,78
lamiera perforata	2,00	2,04	0,398	0,614	99,39
lamiera perforata	0,85	8,92	1,740	2,354	97,65
tela	0,425	31,37	6,118	8,472	91,53
tela	0,25	29,06	5,667	14,139	85,86
tela	0,106	62,07	12,105	26,244	73,76
tela	0,075	23,74	4,630	30,874	69,13
Fondo (g)		351,30	Percentuale passante =	<b>69,13 %</b>	



% di ciottoli	0,00
% di ghiaia	0,61
% di sabbia	30,26
% passante:	69,13

Denominazione campione: **Limi argillosi con sabbie**

Esecutore  
 (Dott. Geol. Manuela Pallozzi)

Il Responsabile della Sperimentazione

(Dott. Geol. Corrado Guregon)







Codice Lavoro: **S013E4**

Attività: **LAB**

Foglio **2 di 3**

**CERTIFICATO n° T002GR**

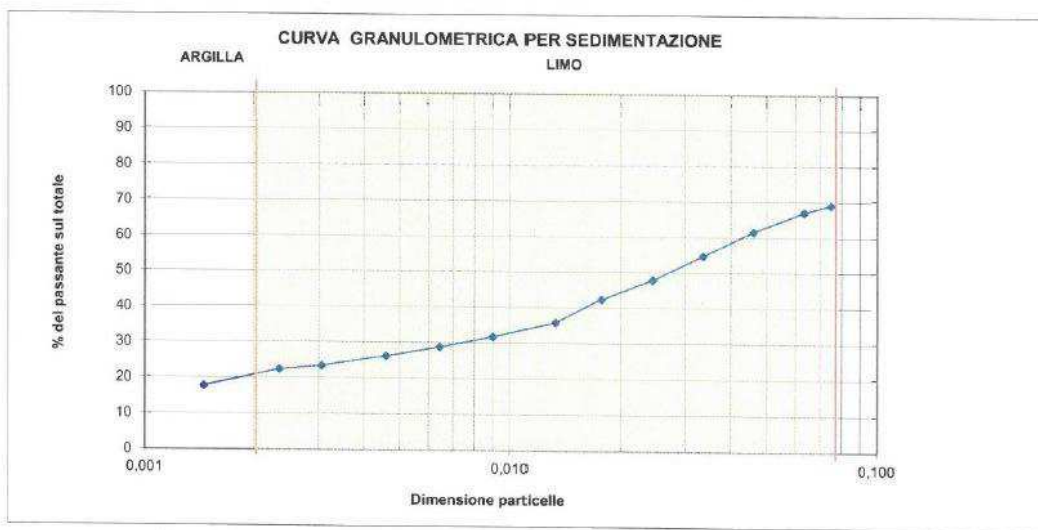
data di emissione **04/02/2018**

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE**

(Normativa ASTM D 422)

Committente:	<b>LA CONTAINER di Pigato &amp; C. Snc</b>	Esecutore:	<b>dr. Geol. Manuela Palozzi</b>
Loc. Prelievo:	<b>C.na Ronco - Ponderano (BI)</b>	Data ricevimento campioni:	<b>25/01/2018</b>
Identificativo campione:	<b>C1</b>	Data Prova:	<b>28/01/2018</b>
Sondaggio/scavo provenienza:	<b>S1</b>	Profondità prelievo m:	<b>1,2</b>
Terreno analizzato gr	<b>40</b>	Corr. Menisco:	<b>0,5</b>
% pass. Setaccio 0.075 mm:	<b>69,13</b>	Corr. Dispersivo:	<b>-2,5534</b>
Peso specifico granuli (g/cm <sup>3</sup> )	<b>2,70</b>	K=	<b>3,97</b>
Contenuto d'acqua del campione allo stato naturale (%):	<b>27,72</b>	Aerometro tipo	<b>151 H</b>

Letture n.°	Tempo minuti	Temp. °C	Letture R	L corretta R' = R + Cm	L temp. Ct	Diametro (mm)	L corretta R''=R'+Ct+Cd	Passante parz. (%)	Pass. sul totale (%)
1	0,5	11,9	27,00	27,5	-0,5	0,0634	24,5	97,12	67,14
2	1	11,9	25,00	25,5	-0,5	0,0460	22,5	89,17	61,65
3	2	11,9	22,50	23,0	-0,5	0,0336	20,0	79,25	54,78
4	4	11,9	20,00	20,5	-0,5	0,0244	17,5	69,32	47,92
5	8	11,9	18,00	18,5	-0,5	0,0177	15,5	61,38	42,43
6	15	11,9	15,80	16,1	-0,5	0,0132	13,1	51,85	35,84
7	33	12,4	14,00	14,5	-0,4	0,0090	11,6	45,94	31,76
8	65	13,0	12,80	13,3	-0,2	0,0064	10,5	41,70	28,83
9	128	13,7	11,70	12,2	-0,1	0,0046	9,6	37,94	26,23
10	283	15,4	10,30	10,8	0,3	0,0031	8,5	33,87	23,42
11	475	16,4	9,70	10,2	0,5	0,0023	8,2	32,37	22,38
12	1440	11,0	9,20	9,7	-0,7	0,0015	6,5	25,65	17,73



Limo (%)= **74,35 \***

Argilla (%)= **25,65 \***

NOTE: \* % su 40 gr di terreno analizzato passante al setaccio 0.075 mm

Denominazione campione: **Limi argillosi con sabbie**

% Limo	% Sabbia	% Argilla	% Ghiaia
<b>51,40</b>	<b>30,26</b>	<b>17,73</b>	<b>0,61</b>

Esecutore  
 (Dott. Geol. Manuela Palozzi)

Il Responsabile della Sedimentazione  
 (Dott. Geol. Corrado Duregon)



**Proponente:**  
**LA CONTAINER s.n.c.**  
 Via Cascina Ronco n.3 Ponderano

Verifica assoggettabilità alla procedura di  
 valutazione d'impatto ambientale.

**Rev. - 11**  
**Febbraio 2019**

Pag. 54 di 146

Foglio 3 di 3

LAB

Attività:

Codice Lavoro: **S013E4**



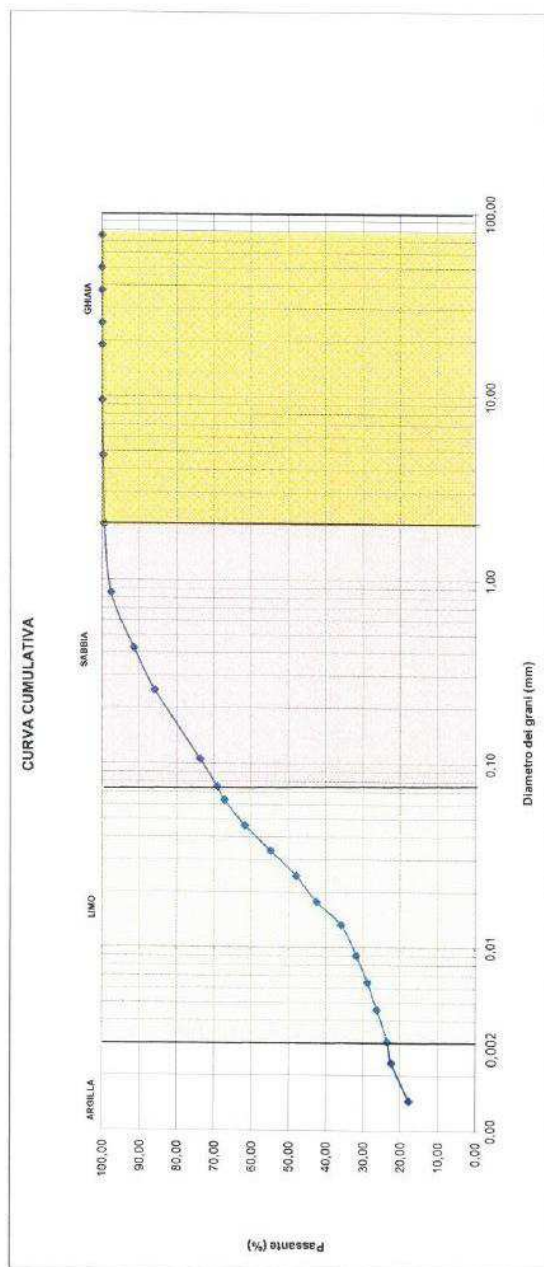
data di emissione **04/02/2018**

CERTIFICATO n° **T002GR**

**CURVA GRANULOMETRICA CUMULATIVA**

Comitente: **LA CONTAINER di Pigato & C. Snc**  
 Loc. Prelievo: **C/na Ronco - Ponderano (BI)**  
 Id. campione: **C1**  
 Sondaggio/scavo: **S1**

Esecutore: **dr. Geol. Manuela Pallozzi**  
 Data ricevimento campioni: **25/01/2018**  
 Data Prova: **28/01/2018**  
 Profondità prelievo m: **1,2**



Denominazione campione: **Limi argillosi con sabbie**

% Limo	% Sabbia	% Argilla	% Ghiaia
51,40	30,26	17,73	0,61

Esecutore  
 ( Dott. Geol. Manuela Pallozzi )



Il Responsabile della performance è

( Dott. Geol. Corrado Pirogalli )

GEA geologia ecologia ambiente - Via Casale, 8 - 10015 IVREA (TO) - e-mail: info@studlogea.eu - tel/fax 0125614815



Foglio 1 di 2

Codice Lavoro: **S013E4**

Attività: **LAB**

CERTIFICATO n° **T003ED**

data di emissione: 08/02/2018

**PROVA EDOMETRICA**  
 (Normativa ASTM D 2435-80)

Committente: **LA CONTAINER di Pigat** Esecutore: **dr. Geol. Manuela Pallozzi**  
 C.na **Ronco - Ponderano (BI)** Data ricevimento campione: **25/01/18**  
 Identificativo campione: **C1** Data inizio prova: **28/01/18**  
 Strato di prelievo: **S1** Profondità prelievo (m): **1,20**

Sezione	19,78	cm <sup>2</sup>	Peso unità di volume umido iniziale	1,893	g/cm <sup>3</sup>
Altezza iniziale	20,00	mm	Peso unità di volume umido finale	2,055	g/cm <sup>3</sup>
Altezza finale	17,87	mm	Peso unità di volume secco finale	1,675	g/cm <sup>3</sup>
Indice dei vuoti $e_0$	0,804		Peso unità di volume secco iniziale	1,497	g/cm <sup>3</sup>

Carico kPa	Cedimento mm	Deformazione verticale s (%)	$m_v$ Coefficiente di compressibilità (m <sup>2</sup> /kN)	M modulo edometrico kPa	Indice dei Vuoti e
12,5	0,205	1,025	8,2000E-04	1219,51	0,785
25	0,337	1,685	5,2800E-04	1893,94	0,773
50	0,561	2,805	4,4800E-04	2232,14	0,753
100	0,916	4,58	3,5500E-04	2816,90	0,721
200	1,49	7,45	2,8700E-04	3484,32	0,669
400	2,242	11,21	1,8800E-04	5319,15	0,602
800	3,000	15,00	9,4750E-05	10554,09	0,533
1600	3,885	19,425	5,5313E-05	18079,10	0,453
800	3,754	18,77			
0	3,045	15,225			

Carico	25	50	kPa
Coefficiente di Consolidazione $C_v$	0,0033	0,0043	cm <sup>2</sup> /sec
Coefficiente di permeabilità $k$	2,6439E-09	3,48965E-09	m/sec

NOTE :

Esecutore  
 ( Dott. Geol. Manuela Pallozzi )

Il Responsabile della sperimentazione  
 ( Dott. Geol. Corrado Duregon )



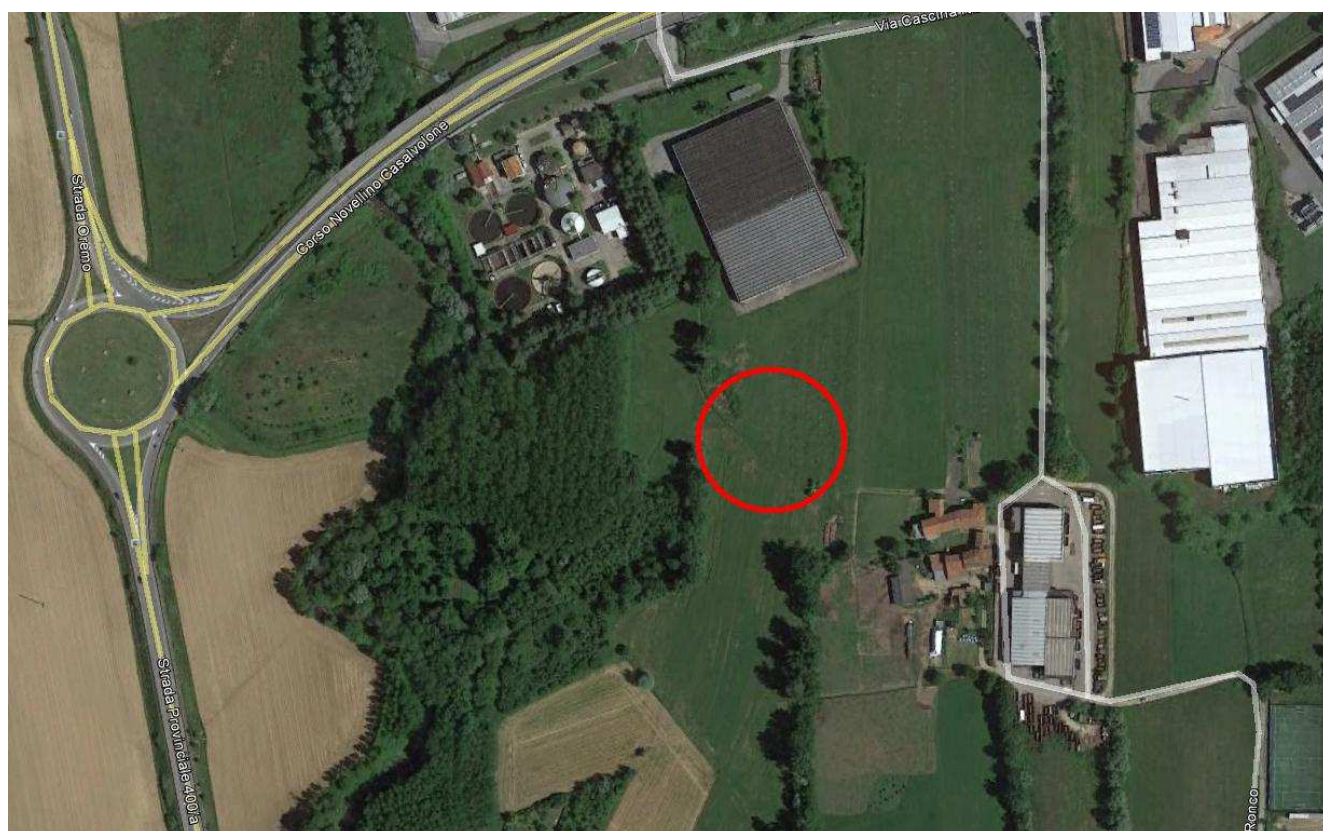


## 2.9 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO E NATURALISTICO

### Assetto del paesaggio attuale

Il contesto paesaggistico adiacente all'area di progetto è il tipico paesaggio agricolo pedemontano configurato da prati in leggero acclivio e piccole aree boscate di robinia in corrispondenza ai confini e lungo i fossi d'irrigazione delimitanti le proprietà dei lotti.

All'interno dell'area di progetto non sono presenti edifici, nelle vicinanze ed in particolare sul lato nord/ovest insistono fabbricati industriali e l'impianto di depurazione delle acque reflue di Biella costituito da grossi prefabbricati in C.A. e vasche di depurazione, mentre a est l'impianto di riciclo rifiuti de LaContainer in adiacenza ai fabbricati agricoli della cascina Ronco.



**Ortofoto dell'area oggetto d'intervento**

### Flora

In provincia di Biella si osserva una buona copertura boschiva (circa il 50% del territorio è coperto da boschi per la maggior parte governati a ceduo semplice). Sono presenti associazioni vegetazionali riconducibili al Castanetum e al Fagetum.

In generale la fascia del primo comprende la bassa ed alta pianura biellese, dal piano basale fino ai primi rilievi alpini (orizzonti collinare e submontano fino a circa 1000 m di altitudine) e rappresenta il dominio del Querceto misto in numerosissime variabili (rispettivamente si osservano formazioni di Farnia e Carpino bianco ascrivibili alle tipologie del querceto carpinetum e formazioni di Rovere con locali infiltrazioni di faggio).

L'assetto vegetazionale complessivo risulta fortemente influenzato dalle attività antropiche che, sia dal punto di vista agricolo sia industriale, hanno alterato le formazioni naturali spontanee in favore di formazioni di natura antropogena (Robinieti e Pioppeti).

Dal punto di vista vegetazionale è stato possibile individuare due diversi ambiti:

- Ambito rurale agricolo: rappresentato da colture rotazionali e prati stabili che interessano alcuni terreni vicini.



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 57 di 146</i>

L'assetto vegetazionale è fortemente artificializzato e dominato dalle attività agricole. I relitti di vegetazione spontanea sono riscontrabili nelle fasce erborate di confine, nelle quali resistono gli unici elementi arborei della pianura, peraltro quasi esclusivamente rappresentati da Robinia.

-Ambito industriale- antropico: rappresentato da presenza antropica massiva, caratterizzato da nuclei industriali attivi ed in abbandono; infine dagli abitati di Biella e Ponderano.

### **Fauna**

L'inquadramento faunistico dell'area viene svolto sulla base di:

- osservazioni dirette svolte su campo
- analisi della bibliografia disponibile
- analisi degli strumenti di pianificazione territoriale in materia faunistica (piani faunistici e ittici) L'area di analisi oggetto di antropizzazione trovandosi stretta tra area di comparto industriale od agricolo ,ma con attività di trattamento rifiuti; il disturbo umano è dunque molto intenso e le uniche specie presenti sono quelle in grado di sfruttare le fasce di vegetazione lungo i confini , specie che convivono abitualmente con l'uomo; possibile fin d'ora escludere la presenza di specie che necessitano di ambienti boschivi ben strutturati o che risultino più sensibili alla modificazione degli habitat di elezione.

le specie che possono essere presenti nell'area in esame risultano quindi:

#### **Mammalia**

##### **Suidi**

- Sus scrofa - cinghiale

##### **Muridi**

- Rattus rattus- Ratto

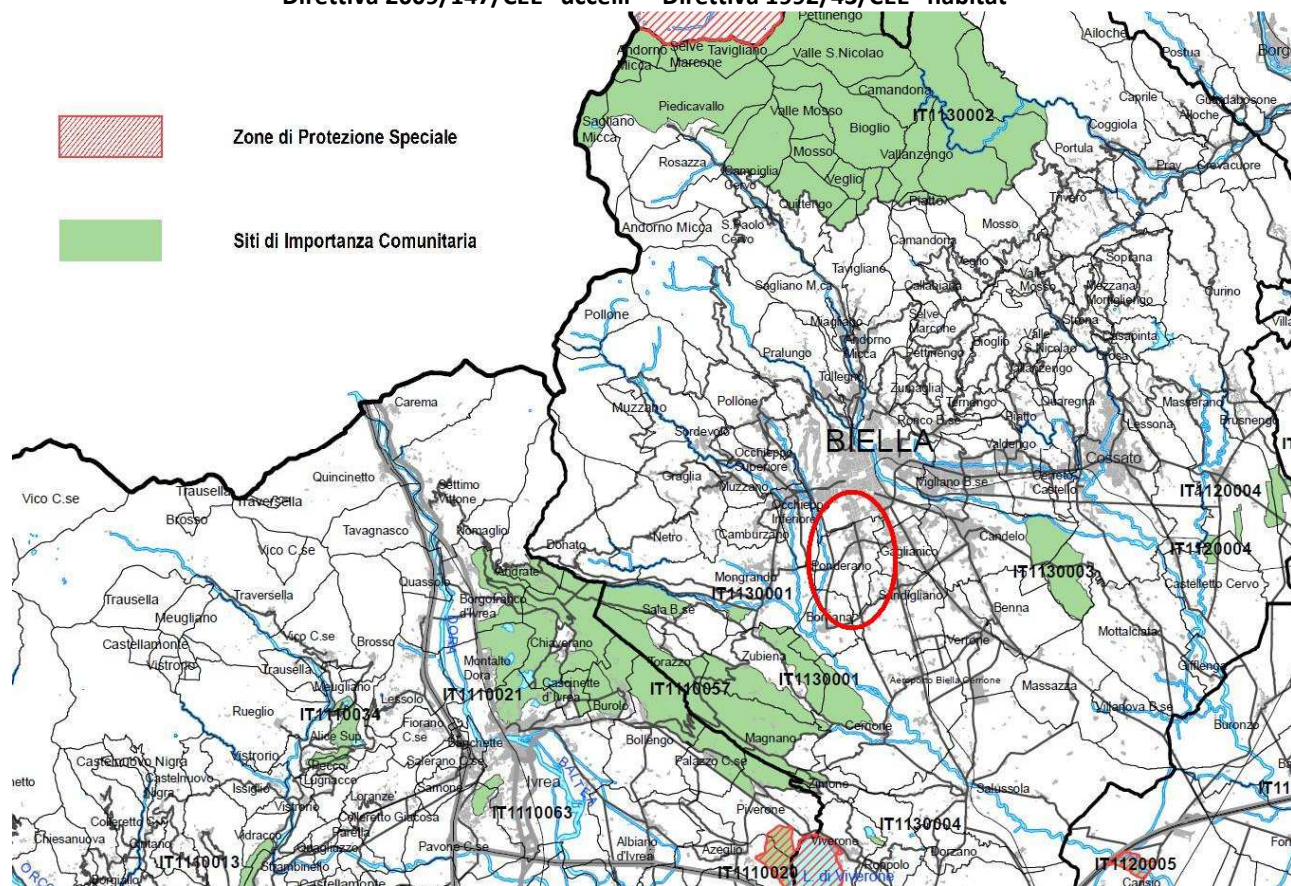
##### **Reptilia**

- Podarcis muralis – Lucertola muraiola

##### **Aves**

- Egretta garzetta- Garzetta
- Anas platyrhynchos– Germano reale
- Corvus corone cornix- Cornacchia grigia
- Passer domesticus italiae- Passero d'Italia
- Sturnus vulgaris– Storno

**VINCOLI RELATIVI A "RETE NATURA 2000"**  
**Direttiva 2009/147/CEE "uccelli" - Direttiva 1992/43/CEE "habitat"**



Nel comune di Ponderano non sono presenti siti o zone appartenente alla Rete "Natura 2000" e nemmeno aree protette.

Il Sito di Importanza Comunitaria La Bessa (IT1130001), che è anche Riserva naturale speciale, interessa i Comuni di Mongrando e Borriana che confinano con il Comune di Ponderano rispettivamente a est e a sud-ovest. Le porzioni di territorio del Sito non sono adiacenti Comune di Ponderano. Nei Comuni di Mongrando e Occhieppo inferiore è presente La riserva naturale a gestione locale Spina verde la cui Area contigua lambisce tutto il confine est del Comune di Ponderano.

Dalle indagini svolte su tutto il territorio regionale nel periodo 1996-2004 per la formazione dei Piani territoriali forestali, il Comune di Ponderano è inserito nell'Area forestale n. 61 della Pianura biellese. La superficie boscata è di 43 ha, l'indice di boscosità è del 6,1%, uno dei più bassi dell'Area forestale che complessivamente ha un indice pari al 25,2%. La copertura forestale è costituita dalle seguenti categorie forestali: robinieti, quercocarpinieti, formazioni lineari arboree e/o arbustive, nelle sottocategorie robinia pseudoacacia, e specie spontanee.

Il piano Faunistico Venatorio Provinciale colloca Ponderano nel Compensorio Faunistico Omogeneo (CFO) n. 1, trattandosi di area di pianura intensamente coltivata con scarsa presenza di vegetazione naturale le specie presenti sono piuttosto limitate, le vocazioni faunistiche del Piano individuano: fagiano, starna, cinghiale e lepre.

Per il torrente Oremo, nel tratto che interessa Ponderano, il Piano Ittico Provinciale individua una vocazionalità a Ciprinidi reofili, la comunità ittica non risulta molto diversificata, è stata rilevata la presenza di un'abbondante e ben strutturata popolazione di vairone, cui se ne aggiunge una di trota fario, piuttosto esigua e sostenuta da continue immissioni con materiale di diversa origine.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 59 di 146</i>

## 2.10 INQUADRAMENTO METEO CLIMATICO

Il clima biellese è continentale, ma ha comunque una diversificata climatologia a causa della presenza della montagna e della pianura. Presenta inverni freddi e umidi, con precipitazioni nevose e presenza di nebbia nelle zone di pianura. In inverno può verificarsi il fenomeno del favonio, tipico delle aree alpine. La primavera e l'autunno sono le stagioni più piovose, soprattutto i mesi di maggio, ottobre e novembre. L'estate è calda e sovente afosa, soprattutto in pianura, più ventilata nelle aree collinari e montane. In questa stagione sono molto frequenti i temporali.

Dai dati ARPA —Piemonte e Provincia di Biella Qualità dell'aria per il 2013 : Precipitazioni 1.353 mm. Temperatura media 12,1 °C Temperatura max 28,9 °C Temp. Min 2,2 °C Vento 2-5 m/ sec con picchi di 38 m/s direzione prevalente sud-est/nord -ovest

## 2.11 QUALITÀ DELL'ARIA

Con riferimento D.Lgs. 155 -13.08.2010 e s.m.i. ed alla relazione sulla qualità dell'aria della Provincia di Biella si rileva che le medie giornaliere degli inquinanti rispettano i limiti di legge . In alcuni casi sono segnalati superamenti in particolare per PM10 ed Ozono:

Inquinante	Media giornaliera Biella 1	Media giornaliera Biella 2	Superamenti	Limite previsto
<b>Monossido di Carbonio</b>		0,6	0	10
<b>Benzene</b>	1,0	1,5	-	5
<b>Particolato (PM10 e PM2,5)</b>	20	28	44 (Biella2)	50
<b>Ossidi di Azoto</b>	21	34	0	40
<b>IPA</b>	0,5	0,5	-	1,0
<b>Ozono</b>	54	50	50 (Biella1)	
<b>Biossido di Zolfo</b>	6	-	0	20

L'impatto dell'impianto, spiegato ed analizzato nei capitoli successivi, non influenza minimamente l'eventuale incremento dei parametri di cui sopra, sia per la natura del processo (aerobico), sia per l'assenza di reazioni chimiche ed utilizzo di reattivi nonché processi termici.

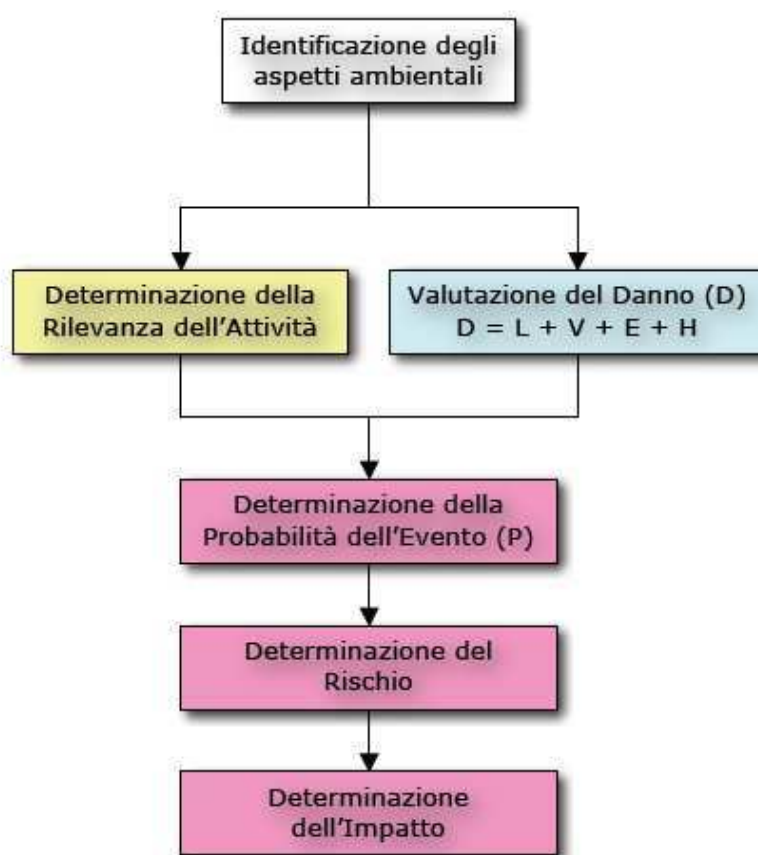
Le valutazioni condotte nello specifico capitolo si baseranno anche sull'esame degli aspetti odorigeni (Valutazioni di Unità Odorigene) per similitudine con altri impianti di analoga impostazione, come previsto dalla nuova normativa regionale (DGR 13-4554 del 9.1.2017, in applicazione della LR 43/2000).

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 60 di 146</i>

### SEZIONE 3 -Descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante, descrizione di tutti i probabili effetti ed impatti rilevanti del progetto sull'ambiente.

La determinazione degli impatti indotti dall'intervento di progetto, ha tenuto conto della fase di cantiere ed esercizio.

Nella figura seguente si riporta lo schema del metodo di determinazione applicato, mentre nei paragrafi seguenti saranno illustrati i metodi utilizzati per la valutazione.



*Metodo di Determinazione degli Impatti Ambientali*

#### 3.1 STIMA IMPATTI

##### 3.1.1 Rilevanza

Per ogni componente ambientale è stato assegnato un Punteggio di Rilevanza (R), secondo i criteri illustrati nella tabella seguente.

##### **Livello di Importanza (DELL'ASPETTOAMBIENTALE)**

##### **Punteggio**

Fondamentale Altamente Rilevante	<b>4</b>
Importante Rilevante	<b>3</b>



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 61 di 146</i>

Di Supporto Scarsamente Rilevante	<b>2</b>
Marginale Non Rilevante	<b>1</b>

I criteri adottati per la determinazione della Rilevanza hanno tenuto in considerazione tutte le condizioni ambientali che si possono venire a creare nel corso dei lavori previsti dal progetto e dopo la realizzazione degli interventi.

Nei singoli paragrafi relativi a ciascuna componente ambientale, sono riportate le metodologie adottate per l'attribuzione dei valori di punteggio.

### 3.1.2 Valutazione Del Danno

Il **FDanno (D)** provocato dagli interventi previsti dal progetto e dalle lavorazioni necessarie alla loro realizzazione è stato determinato sulla base di 4 parametri, e più precisamente, la Durata dell'azione, la Vulnerabilità della componente ambientale coinvolta, l'Estensione degli effetti provocati dall'azione, e la Pericolosità dei materiali implicati negli impatti.

Di seguito sono esposti i metodi per l'assegnazione dei punteggi relativi a ogni parametro.

**-DURATA (L)** dell'Impatto: è riferita all'anno solare ed è stata determinata secondo lo schema riportato nella seguente tabella.

#### **DURATA (L) Punteggio**

L > 1 anno	<b>1,00</b>
90 giorni < L < 1 anno	<b>0,75</b>
30 giorni < L < 90 giorni	<b>0,50</b>
1 giorno < L < 30 giorni	<b>0,25</b>
L < 1 giorno	<b>0,10</b>

**-VULNERABILITÀ (V)** della Componente Ambientale: è stata stabilita in base alla specifica componente ambientale interessata dal progetto. Il criterio di assegnazione del punteggio adottato è stato riportato nella tabella seguente.

#### **VULNERABILITÀ (V) Punteggio**

Elevata	<b>1,00</b>
Medio Elevata	<b>0,75</b>
Media	<b>0,50</b>
Bassa	<b>0,25</b>
Nulla	<b>0,10</b>

L'assegnazione dei punteggi ha tenuto conto del contesto ambientale entro cui ricade l'intervento di progetto, e della tipologia degli interventi previsti per la realizzazione delle opere.

**-ESTENSIONE (E)** dell'evento: è stata valutata in funzione dell'entità della sua propagazione,

#### **ESTENSIONE (E) Punteggio**

Area Vasta (oltre 2,0 km)	<b>1,00</b>
All'esterno dell'area di intervento, da 0,1 a 2,0 km di distanza	<b>0,75</b>
All'esterno dell'area di intervento, fino a 100 m di distanza	<b>0,50</b>
All'interno dell'area di intervento	<b>0,25</b>

**-PERICOLOSITÀ (H)** dei materiali implicati nell'attività esaminata: viene valutata in base alle definizioni in Classi di Pericolosità riportate nelle Norme sull'Etichettatura dei Preparati Pericolosi, secondo l'assegnazione dei seguenti punteggi. Laddove non esiste etichettatura si procede con l'assegnazione del valore in base all'esperienza del valutatore e della conoscenza dei materiali/rifiuti movimentati e trattati

#### **PERICOLOSITÀ (H) Punteggio**

Materiali Cancerogeni

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 62 di 146</i>

Materiali Tossici	<b>0,75</b>
Materiali Nocivi	<b>0,50</b>
Materiali Pericolosi (limitatamente corrosivi)	<b>0,25</b>
Materiali NON Pericolosi	<b>0</b>

-Il **DANNO (D)** relativo agli Impatti viene quindi calcolato attraverso la formula seguente:

$$D = L + V + E + H$$

L'Entità del Danno viene qualificata, in base al risultato di tale formula, secondo la tabella seguente.

#### **DANNO (D) VALORE**

Grave	<b>3 - 4</b>
Medio - Grave	<b>2 - 3</b>
Medio	<b>1 - 2</b>
Lieve - Trascurabile	<b>&lt;1</b>

### **3.1.3 Determinazione della probabilità**

La "**Probabilità (P)**" del verificarsi di un evento è stabilita in base alla formula seguente:

$$P = nf / nTot$$

dove "*nf*" è il numero di eventi favorevoli ed "*nTot*" è il numero di eventi totali.

Si è adottata la seguente scala di punteggio della Probabilità (P):

#### **-PROBABILITÀ DELL'EVENTO (P) VALORE**

Altamente Probabile	<b>0,75 - 1,00</b>
Probabile	<b>0,50 - 0,75</b>
Poco Probabile	<b>0,25 - 0,50</b>
Improbabile	<b>P &lt; 0,25</b>

La determinazione della probabilità di un particolare evento è solitamente effettuata mediante rilevazioni statistiche su dati già disponibili o su previsioni basate sull'analisi storica di situazioni incidentali effettivamente avvenute in realtà analoghe.

Nel caso in esame, laddove non erano disponibili dati statistici su un particolare avvenimento, è stata effettuata una stima cautelativa della probabilità, basata sulle esperienze di realtà similari e commisurata alla concreta situazione degli interventi previsti dal progetto.

Per quanto attiene ad eventi che comportano malfunzionamenti, rotture, realizzazioni non conformi alle modalità operative indicate nel progetto, si assume comunque che la probabilità sia pari a 0,25.

Per quanto attiene ad eventi che sono collegati a fattori gestionali, la probabilità viene assegnata in base ai seguenti criteri:

- probabilità P = 0,50 se il contesto in cui emergono gli eventi è trattato e regolamentato dalla documentazione progettuale, o se risulta possibile predisporre specifiche procedure operative per la mitigazione e il controllo degli impatti;
- probabilità P = 1,00 se il contesto in cui emergono gli eventi NON è trattato e regolamentato dalla documentazione progettuale, e l'impatto sull'ambiente non dipende solo ed esclusivamente dagli addetti ai lavori.

### **3.1.4 Determinazione del rischio**

Il "**Rischio (Rk)**" è stato classificato nel modo seguente:

$$Rk = P \times D \text{ dove:}$$

- P = Probabilità dell'Evento;
- D = Danno conseguente al verificarsi dell'Evento.

Attraverso l'applicazione della relazione riportata, è stata definita la scala di punteggio relativa alla gravità del rischio, riportata nella seguente tabella.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 63 di 146</i>

#### -RISCHIO (RK) PUNTEGGIO

Elevato	<b>3 - 4</b>
Medio	<b>2 - 3</b>
Basso	<b>1 - 2</b>
Trascurabile	<b>&lt; 1</b>

#### 3.1.5 Fattore di correzione

Al fine di fornire un criterio uniforme per la quantificazione degli impatti e per introdurre ulteriori aspetti utili alla caratterizzazione degli stessi è stato introdotto un “**Fattore di Correzione (Fn)**”, che tiene conto dei seguenti aspetti:

- *Sviluppo dell'impatto nel Tempo.* Distingue se la variazione sulla matrice ambientale indotta dall'intervento ha carattere permanente (lungo termine LT) o temporaneo (breve termine BT);
- *Reversibilità.* Considera se sussistono le condizioni affinché le risorse naturali impiegate riescano a rinnovarsi (R) o se le alterazioni ambientali conseguenti alla realizzazione degli interventi di progetto risultano irreversibili;(NR)
- *Estensione dell'impatto.* Valuta l'evento a seconda che la propagazione degli effetti prodotti sia limitata alla scala locale (L) con danni/benefici relativamente limitati, o interessi un'area vasta, Regionale -Re;
- *Valore delle Risorse.* Specifica il livello qualitativo degli aspetti ambientali coinvolti dagli interventi in progetto, distinguendo in Risorse Rare (**Ra**), Comuni (**C**), Strategiche (**S**) e Non Strategiche (**NS**).  
La determinazione numerica del Fattore di Correzione applicato (**Fn**), in funzione degli aspetti appena elencati è stata effettuata attraverso la matrice di valutazione riportata di seguito.

Fattore di correzione	BT/R/L	BT/NR LT/R/L BT/R/Re	LT/NR/L LT/R/Re BT/NR//Re	LT/NR/Re
Risorse C-R-NS	<b>0,0626</b>	<b>0,125</b>	<b>0,1875</b>	<b>0,25</b>
C-NR-NS -C-R-S Ra-R-NS	<b>0,125</b>	<b>0,25</b>	<b>0,375</b>	<b>0,50</b>
Ra-R-S Ra-NR-NS C-NR-S	<b>0,1875</b>	<b>0,375</b>	<b>0,5625</b>	<b>0,75</b>
Ra-NR-S	<b>0,25</b>	<b>0,50</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>

E' stato infine applicato il concetto di “**Qualità dell'Impatto**”, a seconda che l'effetto indotto dall'intervento prospettato nel progetto sull'ambiente circostante risulti Positivo (applicazione di un fattore **Fq = +1**) o Negativo (applicazione di un fattore **Fq = -1**).

Il “**Fattore di Correzione (F)**”, è stato determinato pertanto attraverso l'applicazione del seguente prodotto:

$$F = F_n \times F_q$$

#### 7.1.6 Stima dell'impatto ambientale (IA)

L'**Impatto ambientale (IA)** conseguente alle opere ed alle attività previste dal progetto è stato valutato attraverso l'applicazione della formula seguente

$$IA = R \times R_k \times F \text{ dove:}$$

- IA= Impatto Ambientale;
- R = punteggio assegnato alla Rilevanza dell'aspetto trattato;
- Rk = Entità del Rischio che un determinato aspetto o attività può comportare sull'ambiente circostante;
- F = Fattore di Correzione.

Determinati come riportato nei paragrafi precedenti.

La stima dell'Impatto Ambientale per ogni singolo Aspetto considerato viene quindi effettuata nel modo seguente:

**-Impatto ambientale giudizio**

**IA > + 8** Estremamente Favorevole

**+ 4 - + 8** Favorevole

**+ 2 - + 4** Mediamente Favorevole

**0 - + 2** Da indifferente a lievemente favorevole

**0 - - 2** Trascurabile

**- 2 - - 4** Basso

**- 4 - - 8** Medio

**IA < - 8** Elevato

FATTORE	PUNTEGGIO
Rilevanza	
Danno – Durata	
Vulnerabilità	
Estensione	
Pericolosità	
Danno	
Probabilità	
Rischio	
Fattore corr. Fn *Fq	
IA	

### 3.2 IMPATTI ATTESI

Non sono stati calcolati indici di impatto ambientale per la fase di cantiere che, seppur considerati in termini descrittivi, come detto nei capitoli precedenti non viene ritenuta suscettibile di causare impatti significativi e, soprattutto, non reversibili.

#### 3.2.1 ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

##### - *Impatto in fase di cantiere*

Il potenziale impatto indotto sulla matrice aria dalla realizzazione del Progetto è dovuto all'emissione di polveri durante la fase di cantiere e agli scarichi di gas dei motori diesel dei mezzi di movimentazione terra .

Di seguito viene presentata la caratterizzazione e la stima quantitativa delle emissioni atmosferiche prodotte nelle fasi progettuali di cantiere.

Il progetto prevede il livellamento del terreno nella zona di imposta del prefabbricato per poter erigere il fabbricato e la sua pavimentazione interna con un'altezza di riporto medio di ml. 0.30, e successivo raccordo ai confini del lotto riprendendo il declivio naturale del terreno per il raccordo alla strada comunale via Case Sparse Villaggio Lamarmora.



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 65 di 146</i>

Non si rende pertanto necessario lo smaltimento del terreno di scavo in quanto il terreno naturale di risulta per la realizzazione dei plinti servirà al livellamento del piazzale di manovra mentre l'asportazione del terreno da cultura servirà alla realizzazione delle aree verdi. Modeste compensazioni di livellamento verranno effettuate con l'inghiaimento e la stesura di terreno drenante come base per le aree oggetto di asfaltatura.

Si prevede la movimentazione in loco di mc 1.000, l'utilizzo di un escavatore, un automezzo di movimentazione terra.

I lavori di costruzione richiederanno 180 gg lavorativi di cui 10 gg previsti per la preparazione del terreno di costruzione del capannone e le opere di viabilità.

Durante la fase di cantiere l'emissione di polveri è principalmente dovuta a:

- Polverizzazione ed abrasione delle superfici, causate da mezzi in movimento durante la movimentazione di terra e materiali.
- Trascinamento delle particelle di polvere, dovuto all'azione del vento sui cumuli di materiale incoerente (cumuli di inerti da costruzione, etc.).
- Azione meccanica su materiali incoerenti e scavi con l'utilizzo di bulldozer, escavatori, ecc..
- Trasporto involontario di fango attaccato alle ruote degli autocarri.

Considerando il carattere temporaneo delle operazioni di preparazione del cantiere, che si protrarranno per 10 giorni, l'impatto atmosferico prodotto dalla movimentazione di materiale e dai livellamenti di terreno è da ritenersi localizzato, di modesta entità e, comunque, completamente reversibile.

Sarà eventualmente possibile una moderata deposizione del particolato sulle pagine fogliari delle fasce arboree poste lungo il tratto stradale ed i confini, in prossimità dell'area di cantiere, tuttavia tale interferenza sarà solo temporanea, e cesserà al termine delle operazioni di scavo.

Gli effetti della dispersione di polveri saranno di entità scarsa anche nelle immediate vicinanze del sito di intervento.

Di conseguenza gli effetti sugli habitat e le specie animali e vegetali associati alla dispersione delle polveri in atmosfera in fase di cantiere possono ritenersi trascurabili.

Con riferimento all'emissione in atmosfera dei gas di scarico dai mezzi di cantiere, considerata la tipologia della fonte emissiva, i quantitativi di emissione contenuti e poco significativi, nonché la temporaneità dell'interferenza e la ridotta area di influenza, si può ritenere che l'incidenza delle emissioni in atmosfera sarà di scarsa entità e non comporterà effetti significativi per habitat e specie animali e vegetali.

Il fondo temporaneamente sterrato sarà mantenuto umido con spruzzo di acqua sul terreno polveroso.

L'impatto atteso è da ritenersi trascurabile e del tutto simile a cantieri edili di edificazione civile.

#### **- Impatto in fase di esercizio**

L'impianto è presidiato da aspirazioni ambientali convogliate ai Biofiltri per tutte le aree maggiormente soggette ad eventuale rilascio di odore, ovvero:

- a) zona di scarico dei fanghi freschi da trattare
- b) miscelazione dei fanghi con la matrice verde
- c) Bioossidazione

Le suddette attività, come detto, sono tutte sotto protezione di biofiltro e sicuramente hanno un impatto molto ridotto dalle modalità di svolgimento delle singole operazioni.

Inoltre, in caso di guasto del sistema d'apertura automatico, si sospenderanno ingressi ed uscite sino alla riparazione ovvero sarà dedicato un operatore all'apertura e chiusura in manuale, in determinate condizioni d'emergenza. Il tutto sarà ampiamente descritto in specifici "piani d'emergenza" che integreranno la documentazione gestionale, sulla base delle BAT e dell'ottenimento della ISO 14001.

Esaminando le singole attività, che si svolgono tutte al chiuso, possiamo evidenziare le specifiche peculiarità in merito all'emissione di eventuali odori.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 66 di 146</i>

### Scarico dei fanghi

Lo scarico avviene direttamente dagli autocarri, dopo aver transitato in un'area già oggi soggetta ad attività che prevedono lo scarico, il carico e lo stoccaggio.

Al momento nell'area non si ha evidenza di criticità in termini di emissioni odorigene e non si percepiscono odori, fatto che può far ritenere che le U.O. siano inferiori a 10 U.O./mc.

Per totale precauzione, il transito avviene a telone di copertura del mezzo chiuso.

Come tale entra all'interno di edificio di bioossidazione, attraverso una porta ad apertura e chiusura automatica, in modo che il tempo di apertura sia ridotto al minimo (i pochi secondi di transito del mezzo). Allorchè il mezzo è all'interno vengono scoperti i cassoni e scaricato il fango.

Il tutto avviene sempre sotto aspirazione, quindi con depressione d'ambiente.

Inoltre la corsia di manovra è protetta delle aree di lavorazione e dall'area di bioossidazione accelerata con porte telonate automatiche ad impacchettamento rapido, garantendo con la compartimentazione degli ambienti interni una migliore qualità dell'aria sull'area accessibile dall'esterno.

Il fatto che l'operazione più impattante (lo scarico) avvenga al chiuso e nelle modalità descritte è un'evidente garanzia di riduzione al minimo delle condizioni di rischio emissivo

Il numero di conferimenti al giorno è previsto in tre viaggi, quindi tre ingressi e tre uscite all'interno, per lo scarico del fango.

Si possono stimare circa il doppio dei movimenti per il conferimento del verde.

Inoltre vi saranno almeno altri 10-12 aperture per l'asportazione del materiale ossidato verso la fase di maturazione.

E' pertanto prevedibile l'apertura del portone d'ingresso alla bioossidazione per circa 20-25 volte al giorno circa. Ciascuna volta la durata dell'apertura è limitata al tempo di transito, ovvero presumibilmente nell'ordine del minuto. Questo significa che si tratterà di circa 20-25 minuti al giorno di apertura di un unico portone. Il mantenimento costante dell'aspirazione e la brevità delle aperture impedirà di fatto l'uscita di flussi emissivi.

Le successive BAT affrontano al meglio le condizioni a tutela del minor rilascio tecnicamente possibile, tenuto conto che, in questa fase, potenzialmente, ci potrebbero essere sviluppi delle seguenti sostanze:

- i) Ammoniaca
- ii) Acido solfidrico
- iii) COV

Va però precisato che, da un esame svolto in impianti di depurazione sul fango prodotto e da bibliografia di settore, come ad esempio "*Caratterizzazione degli odori per la V.I.A.*", di Naddeo, Zarra, Belgiorno – Università di Salerno (Novembre 2009), emerge che le sostanze sopra esposte sono confermate come quelle tipiche per la caratterizzazione e che, fra le COV, l'acido butirrico può essere quello percepibile più frequentemente.

La soglia di percezione vede:

- Ammoniaca pari a 38 ppb
- Acido solfidrico pari a 10 ppb
- Acido butirrico pari a 1 ppb

La soglia di percezione non è comunque da intendere come soglia di "fastidio" che ad esempio per l'acido solfidrico è a 10 ppm, ovvero 1000 volte superiore al valore di percezione.

Stante che nel fango di depurazione, sulla base di diverse analisi, la presenza di solfati è a valori compresi a 1000-2000 mg/kg e che i fenomeni riduttivi a solfiti e poi a solfuri sono minimali ed avvengono solo in assenza di aria, quindi nelle digestioni anaerobiche, l'eventuale liberazione di acido solfidrico è avvenuta

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 67 di 146</i>

già all'interno dei digestori stessi. La stessa cosa può essere considerata per l'ammoniaca. Infatti fonti accreditate evidenziano queste sostanze in studi ed analisi a livelli significativi nel biogas prodotto dalla digestione dei fanghi, già all'interno dell'impianto di depurazione.

Da una tesi del politecnico di Milano dell'anno accademico 2008-9, con relatore l'ing. Casalegno (*Laureato dott. Marco Frigerio – titolo "Biometano per autotrazione: tecnologia, analisi energetica, analisi economica, calcolo degli incentivi"*), emerge che il contenuto di acido solfidrico nel biometano è dell'ordine di 1000 ppm mentre l'ammoniaca è a 100 ppm: questa presenza, così concentrata nel biogas (originato dal fango liquido al 3-4% di secco), è chiaramente molto diluita nel fango stabilizzato e disidratato ed il rilascio può avvenire, seppur in minima parte, durante una fase anaerobica, ovvero lo scarico dopo il trasporto.

La scelta dell'ambiente chiuso vuole essere garante della captazione della minima quantità di sostanze odorigene presenti.

Nel caso in cui il fango utilizzato derivi da processi aerobici, tale problema non si presenta (la fase anaerobica ci sarebbe solo con un lungo stoccaggio e lo stoccaggio massimo previsto, sempre al chiuso e prima della miscelazione, è inferiore alle 24 ore).

#### Miscelazione dei fanghi con la matrice verde

Questa fase dura pochi minuti dopo lo scarico dei singoli lotti o di un insieme di lotti ed interessa la prima giornata di stazionamento, a cui seguono 14 giornate di biostabilizzazione aerobica.

**Non sono introdotti reattivi** (come ad esempio la calce nei casi di biostabilizzazione chimica) e pertanto **non avvengono reazioni chimiche e non si liberano sostanze diverse da quelle già presenti**. Va anzi detto che il vegetale introdotto, in misura doppia sul residuo secco, rispetto al fango, non solo "diluisce" la matrice ed i suoi effetti ma svolge anche una funzione adsorbente e di "prosciugamento" della matrice stessa.

Il rilascio di "aromi" humici è tipico di questa fase.

#### Bioossidazione

La fase ossidativa dura 14 giorni e per almeno tre giorni, perché sia efficace, la biomassa deve raggiungere i 55-60°C (insieme all'umidità ed il pH è uno dei parametri da controllare). Questo avviene facilmente e di norma rapidamente laddove la qualità del supporto vegetale è caratterizzata da una buona frammentazione e dalla presenza di matrice legnosa, quindi ricca di cellulosa.

In questa fase si ottiene un doppio risultato, oltre alla forte riduzione dei patogeni, quindi l'inibizione di fenomeni biochimici fermentativi:

- i) Riduzione della sostanza organica, per digestione aerobica
- ii) Riduzione dell'umidità, grazie all'innalzamento della temperatura

Questi aspetti comportano il rilascio nell'ambiente, essenzialmente di:

- a) Vapor acqueo
- b) Anidride carbonica
- c) Sostanze organiche parzialmente digerite (misurabili come COV)

In questa fase la movimentazione è minima (non vi è necessità di rivoltamenti) e si riduce al miglioramento delle cosiddette "andane" nella fase di loro strutturazione o nella fase di caricamento.

Ovvio che vi è un'ulteriore fase di movimentazione nel momento in cui si passa dalla biostabilizzazione alla fase di maturazione, in altra area. Questa movimentazione è di un prodotto stabilizzato, pressoché già privo di patogeni, non ha più sostanze odorigene fastidiose quali ammoniaca ed acido solfidrico.

L'insieme delle tre fasi è tutta sotto aspirazione continua ed invio alla batteria di biofiltri che è

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 68 di 146</i>

dimensionata per garantire i seguenti valori dopo il trattamento:

<b>Inquinante</b>	<b>Flusso (kg/g)</b>	<b>Concentrazione Ingresso biofiltro (ppm)</b>
Polveri	0,0192	13-14
COV	0,108	75
Ammoniaca	0,0096	7
Composti solforati	0,0024	2

All'uscita si ha certezza di abbattimento delle unità odorigene a livelli accettabili se:

- Polveri: < 5 mg/Nmc.
- Ammoniaca: < 5 mg./Nmc.
- Acido Solfidrico: < 0,5 mg./Nmc.
- COV < 5 mg./Nmc.
- Odore <200 U.O./mc

Come si può notare, per i composti solforati, che comprende anche l'acido solfidrico, si raggiunge già un valore di 2 ppm a monte del trattamento, mentre per gli altri inquinanti la situazione è facilmente riconducibile nella norma, specialmente per ammoniaca e polveri.

Il valore delle Unità odorigene, in base ai dati climatici della zona, ed alle distanze dai primi ricettori (circa 4-500 metri), dovrebbe garantire una soglia di U.O./mc presso i ricettori di 2 U.O. /mc, ritenuto accettabile, considerato che a livello nazionale non sono definiti limiti specifici, ne valori di riferimento.

La nuova normativa regionale per la percezione dell'odore e la sua misura introduce dei criteri di valutazione analitica, somma delle diverse esperienze del settore e delle normative di altre Regioni (Lombardia) e internazionali.

Estratto da:

REGIONE PIEMONTE BU5S1 02/02/2017

Deliberazione della Giunta Regionale 9 gennaio 2017, n. 13-4554

**L.R. 43/2000 - Linee guida per la caratterizzazione e il contenimento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività ad impatto odorigeno.**

.....(omissis).....



## 2. Riferimenti normativi e tecnici

- UNI EN 13725:2004 "Qualità dell'aria. Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica";
- UNI 10796:2000 "Valutazione della dispersione in atmosfera di effluenti aeriformi. Guida ai criteri di selezione dei modelli matematici";
- UNI 10964:2001 "Studi di impatto ambientale. Guida alla selezione dei modelli matematici per la previsione di impatto sulla qualità dell'aria";
- World Meteorological Organization WMO - No. 8 – Edizione 2008 (aggiornata nel 2010) "Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation";
- d.g.r. 15 febbraio 2012 – n. IX/3018 Regione Lombardia – Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno

## 3. Criteri di valutazione dei risultati delle simulazioni meteo-dispersive

Le simulazioni modellistiche meteo-dispersive devono permettere di valutare gli impatti associati alle emissioni in atmosfera di una o più sorgenti odorigene. A tal fine dovranno essere redatte mappe di impatto nelle quali devono essere evidenziati i valori corrispondenti a 1, 3 e 5  $ou_E/m^3$  del 98° percentile su base annuale delle concentrazioni orarie di picco di odore risultanti dalle simulazioni.

Si tenga presente che a:

- 1  $ou_E/m^3$  il 50% della popolazione percepisce l'odore;
- 3  $ou_E/m^3$  l'85% della popolazione percepisce l'odore;
- 5  $ou_E/m^3$  il 90-95% della popolazione percepisce l'odore.

.....(omissis).....

Per similitudine, come la normativa stessa prevede, si possono portare le esperienze di due centri noti e verificati dal proponente:

Ditta OLMO Srl - Via IV Novembre – Magliano Alfieri (CN)

Piattaforma da 42.000 t/anno, dotata di AIA dalla provincia di Cuneo

Collocata a poche centinaia di metri da abitazione ed impianti sportivi, come visibile da foto aerea sotto riportata:



La piattaforma, collocata lungo la A33 Asti-Cuneo è visivamente prossima a campo di calcio e abitazioni del paese. Inoltre vi è una scuola elementare ed una scuola materna a meno di 700 metri.

Il quadro emissivo è ben rappresentato dalla seguente tabella:

QUADRO EMISSIONI IN ATMOSFERA											
STABILIMENTO: OLMO BRUNO s.r.l.						CODICE STABILIMENTO: 004113/04					
Punto di emissione numero (*)	Provenienza	Portata [m <sup>3</sup> /h a 0°C e 0,101MPa]	Durata emissioni [h/giorno]	Frequenza nelle 24 ore	Temp [°C]	Tipo di sostanza inquinante	Limiti emissione		Altezza punto di emissione dal suolo[m]	Diametro o lati sezione [m o mxm]	Tipo di impianto di abbattimento(**)
							[mg/m <sup>3</sup> a 0°C e 0,101 MPa]	[kg/h]			
1	PELLETTIZZAZIONE	4000	6	DISC.	Amb.	polveri	10 mg/Nmc	0,04	6,5	0,5	CICLONE + FILTRO A MANICHE
2	INSACCAMENTO	3000	6	DISC.	Amb.	polveri	10 mg/Nmc	0,03	6,5	0,25	FILTRO A MANICHE
3A	BIOSSIDAZIONE ACCELERATA E STOCCAGGIO RIFIUTI	4000	24	CONT.	Amb.	Polveri COV COMPOSTI AZOTATI COMPOSTI SOLFORATI	10 20 5 5	0,04 0,08 0,02 0,02	10	0,282	BIOFILTRO
3B	BIOSSIDAZIONE ACCELERATA E STOCCAGGIO RIFIUTI	4000	24	CONT.	Amb.	Polveri COV COMPOSTI AZOTATI COMPOSTI SOLFORATI	10 20 5 5	0,04 0,08 0,02 0,02	10	0,282	BIOFILTRO
3C	BIOSSIDAZIONE ACCELERATA E STOCCAGGIO RIFIUTI	4000	24	CONT.	Amb.	Polveri COV COMPOSTI AZOTATI COMPOSTI SOLFORATI	10 20 5 5	0,04 0,08 0,02 0,02	10	0,282	BIOFILTRO

La bioossidazione va a tre biofiltri per totali 12.000 Nmc/h da capannone di oltre 1500 mq, quindi con un solo ricambio/ora, a differenza dell'impianto proposto che prevede almeno due ricambi/ora.


Le analisi eseguite hanno denotato dati nella norma, come dimostrano i certificati allegati nel seguito.


**Proponente:**  
**LA CONTAINER s.n.c.**  
 Via Cascina Ronco n.3 Ponderano

Verifica assoggettabilità alla procedura di  
 valutazione d'impatto ambientale.

**Rev. - 11**  
**Febbraio 2019**

Pag. 71 di 146

 Alchim di Masante & C. S.p.A. Laboratorio -Via Roma 26 10023 Chieri (TO) tel 0119423571 E-mail alchim@libero.it		Cliente : Olmo Bruno s.r.l. Soc.Unipers. Via IV Novembre, 47/A Data di stampa : 12/01/2015																																																																																																
Rapporto di prova n.ro : BR257		Pag 1 di 2																																																																																																
INFORMAZIONI CARATTERE GENERALE																																																																																																		
<b>Impresa</b> Rag. sociale Olmo Bruno s.r.l. Soc.Unipers. Via IV Novembre, 47/A Cod. Impresa		<b>Campagne di rilievi alle emissioni</b> Data autocontrollo 15/12/2014 n. di giornate per camp.del camino 2 ora inizio e fine operazioni 09.10 - 10.35 autocontrollo (iniz. period. unico) annuale Scadenza prossimo autocont. 2015																																																																																																
<b>Nominativo Gestore ( o del referente)</b> Estremi autorizzativi		<b>Eventuali note</b> Aut. Numero del 25/02/2014 Denominazione del camino oggetto di verifica Emissione 1 Pellettizzatore Denominazione fasi/macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione : Pellettizzatore																																																																																																
<b>Ente di controllo</b> Presenza ente di controllo durante i campionamenti : No Rilievi ente di controllo :		<b>Laboratori coinvolti</b> Laboratori che hanno effettuato i campionamenti Alchim di Masante & C. S.p.A. Via Roma 26 10023 Chieri (TO) tel : 0119423571 e-mail : alchim@libero.it																																																																																																
<b>CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI ( Manuale UNICHIM 188/88)</b>																																																																																																		
<b>Criteri di campionamento</b>		<b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b>																																																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Livello di emis.</td> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Variable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Andamento emis.</td> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Discontinuo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cond. d'impianto</td> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Variable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Marcia impianto</td> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Discontinuo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Classe di emissione n.ro campionamenti</td> <td>I</td> <td></td> <td>II</td> <td></td> </tr> <tr> <td>durata camp. (min)</td> <td>&gt;= 3</td> <td></td> <td>&gt;= 3 a fase</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tipo di camp.</td> <td>&gt;= 30</td> <td>X</td> <td>&gt;= 30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>periodo di oss.</td> <td>casuale</td> <td></td> <td>casuale</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>qualsiasi</td> <td></td> <td>durata fase</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>qualsiasi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>durata fase</td> <td></td> </tr> </table>		Livello di emis.	Costante	X	Variable		Andamento emis.	Costante	X	Discontinuo		Cond. d'impianto	Costante	X	Variable		Marcia impianto	Costante	X	Discontinuo		Classe di emissione n.ro campionamenti	I		II		durata camp. (min)	>= 3		>= 3 a fase		tipo di camp.	>= 30	X	>= 30		periodo di oss.	casuale		casuale			qualsiasi		durata fase					qualsiasi					durata fase		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Punto di emissione</th> <th colspan="2">Parametri fisici dell'emissione</th> </tr> <tr> <td>Altezza dal piano campagna (m)</td> <td>5</td> <td>Temperatura media prelievo [°C]</td> <td>14,1</td> </tr> <tr> <td>Altezza del punto di prelievo (m)</td> <td>4</td> <td>Umidità punto di prelievo [%V]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Direzione allo sbocco</td> <td>Verticale</td> <td>Conc. ossigeno libero [%V]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Diam. Cam. al punto di prelievo (m)</td> <td>0,7</td> <td>Velocità lineare (m/s)</td> <td>10,3</td> </tr> <tr> <td>Sezione della bocca del camino (m<sup>2</sup>)</td> <td>0,385</td> <td>portata misurata (m<sup>3</sup>/h)</td> <td>14263</td> </tr> <tr> <td>Pressione barometrica (kPa)</td> <td>99,5</td> <td>portata normalizzata (Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>13322</td> </tr> <tr> <td>Tipo di flangia di camp. (A,B,C,D.)</td> <td>1*</td> <td>portata normalizzata secca (Nm<sup>3</sup>/h)</td> <td>13322</td> </tr> <tr> <td>1* = trinchetto filettato d = 10 cm</td> <td></td> <td>Flusso di camp. polveri (m/n)</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Diam upello per polveri (mm)</td> <td>6</td> </tr> </table>		Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione		Altezza dal piano campagna (m)	5	Temperatura media prelievo [°C]	14,1	Altezza del punto di prelievo (m)	4	Umidità punto di prelievo [%V]	-	Direzione allo sbocco	Verticale	Conc. ossigeno libero [%V]	-	Diam. Cam. al punto di prelievo (m)	0,7	Velocità lineare (m/s)	10,3	Sezione della bocca del camino (m <sup>2</sup> )	0,385	portata misurata (m <sup>3</sup> /h)	14263	Pressione barometrica (kPa)	99,5	portata normalizzata (Nm <sup>3</sup> /h)	13322	Tipo di flangia di camp. (A,B,C,D.)	1*	portata normalizzata secca (Nm <sup>3</sup> /h)	13322	1* = trinchetto filettato d = 10 cm		Flusso di camp. polveri (m/n)	17			Diam upello per polveri (mm)	6
Livello di emis.	Costante	X	Variable																																																																																															
Andamento emis.	Costante	X	Discontinuo																																																																																															
Cond. d'impianto	Costante	X	Variable																																																																																															
Marcia impianto	Costante	X	Discontinuo																																																																																															
Classe di emissione n.ro campionamenti	I		II																																																																																															
durata camp. (min)	>= 3		>= 3 a fase																																																																																															
tipo di camp.	>= 30	X	>= 30																																																																																															
periodo di oss.	casuale		casuale																																																																																															
	qualsiasi		durata fase																																																																																															
			qualsiasi																																																																																															
			durata fase																																																																																															
Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione																																																																																																
Altezza dal piano campagna (m)	5	Temperatura media prelievo [°C]	14,1																																																																																															
Altezza del punto di prelievo (m)	4	Umidità punto di prelievo [%V]	-																																																																																															
Direzione allo sbocco	Verticale	Conc. ossigeno libero [%V]	-																																																																																															
Diam. Cam. al punto di prelievo (m)	0,7	Velocità lineare (m/s)	10,3																																																																																															
Sezione della bocca del camino (m <sup>2</sup> )	0,385	portata misurata (m <sup>3</sup> /h)	14263																																																																																															
Pressione barometrica (kPa)	99,5	portata normalizzata (Nm <sup>3</sup> /h)	13322																																																																																															
Tipo di flangia di camp. (A,B,C,D.)	1*	portata normalizzata secca (Nm <sup>3</sup> /h)	13322																																																																																															
1* = trinchetto filettato d = 10 cm		Flusso di camp. polveri (m/n)	17																																																																																															
		Diam upello per polveri (mm)	6																																																																																															

 Alchim di Masante & C. S.p.A. Laboratorio -Via Roma 26 10023 Chieri (TO) tel 0119423571 E-mail alchim@libero.it		Cliente : Olmo Bruno s.r.l. Soc.Unipers. Via IV Novembre, 47/A Data di stampa : 12/01/2015	
Rapporto di prova n.ro : BR257		Pag 2 di 2	
Misura dei livelli di emissione			
Inquinante	Polveri	Tarature	
durata di camp. [min]	30	Inquinante	tipo di miscela gas conc. singoli componenti
marca/matric analizzatori impiegati	Tecora mod. Bravo		
data effettuazione ultima taratura			
metodica analitica	UNI 13284-1 2002		
limite di rilevabilità (mg/Nm <sup>3</sup> )	<1		
Concentrazione prova 1 (mg/Nm <sup>3</sup> )	<1	Descrizione linee di campionamento/ note	
Concentrazione prova 2 (mg/Nm <sup>3</sup> )	<1		
Concentrazione prova 3 (mg/Nm <sup>3</sup> )	<1		
Concentrazione prova 4 (mg/Nm <sup>3</sup> )			
Concentrazione prova 5 (mg/Nm <sup>3</sup> )		Conclusioni / considerazioni	
Livello di emissione medio (mg/Nm <sup>3</sup> )	<1		
Flusso di massa ( Q x E ) (Kg/h)	< 0,013		
Deviazione standard (mg/Nm <sup>3</sup> )	-		
Coefficiente di variazione	-		
Conc. media + dev. standard (mg/Nm <sup>3</sup> )	-		
Flusso di massa [ Q x (E+s)] (Kg/h)	< 0,013		
Concentrazione autorizzata (mg/Nm <sup>3</sup> )			
Flusso di massa autorizzata (Kg/h)			



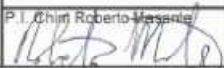



**Proponente:**  
**LA CONTAINER s.n.c.**  
 Via Cascina Ronco n.3 Ponderano

Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.

**Rev. - 11**  
**Febbraio 2019**

Pag. 72 di 146

 Alchim di Masante & C. S.a.s. Laboratorio -Via Roma 26 10023 Chieri (TO) tel 0119423571 E-mail alchim@libero.it		Cliente : Olmo Bruno s.r.l. Soc.Unipers. Via IV Novembre, 47/A Data di stampa : 12/01/2015																																									
		Rapporto di prova n.ro : BR259 Pag 1 di 2																																									
INFORMAZIONI CARATTERE GENERALE																																											
<b>Impresa</b> <b>Rag. sociale</b> Olmo Bruno s.r.l. Soc.Unipers. Via IV Novembre, 47/A <b>Nominativo Gestore ( o del referente)</b>		<b>Campagne di rilievi alle emissioni</b> <b>Data autocontrollo</b> n. di giornate per camp.del camino ora inizio e fine operazioni autocontrollo (iniz. period. unico) Scadenza prossimo autocont.																																									
<b>Estremi autorizzativi</b> <b>Aut. Numero</b> del <b>Denominazione del camino oggetto di verifica</b> Emissione 3 biofiltro <b>Denominazione fasi/macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione :</b> Locali di maturazione compost		<b>Eventuali note</b>  P.I. Chim Roberto Masante 																																									
<b>Provenienza effluenti</b> Locali di maturazione compost		<b>Laboratori coinvolti</b> Laboratori che hanno effettuato i campionamenti Alchim di Masante & C. S.a.s. Via Roma 26 10023 Chieri (TO) tel : 0119423571 e-mail : alchim@libero .it																																									
<b>Ente di controllo</b> Presenza ente di controllo durante i campionamenti : No Rilievi ente di controllo :		<b>Laboratori d'analisi</b> ( se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti )																																									
CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI ( Manuale UNICHIM 158/88)																																											
<b>Criteri di campionamento</b> Livello di emis. Andamento emis. Cond. d'impianto Marcia impianto Classe di emissione n.ro campionamenti durata camp. (min) tipo di camp. periodo di oss.		<b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b> <b>Punto di emissione</b> Altezza dal piano campagna [m] Altezza del punto di prelievo [m] Direzione allo sbocco Diam. Cam. al punto di prelievo [m] Sezione della bocca del camino [m2] Pressione barometrica [kPa] Tipo di flangia di camp. (A,B,C,D,) 1" = tronchetto filettato d = 10 cm																																									
<table border="1"> <tr> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Variable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Discontinuo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Variable</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Costante</td> <td>X</td> <td>Discontinuo</td> <td></td> </tr> </table>		Costante	X	Variable		Costante	X	Discontinuo		Costante	X	Variable		Costante	X	Discontinuo		<table border="1"> <tr> <th colspan="4">Parametri fisici dell'emissione</th> </tr> <tr> <td>Temperatura media prelievo [°C]</td> <td>14,2</td> <td>Umidità punto di prelievo [%V]</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Conc. ossigeno libero [%V]</td> <td>-</td> <td>Velocità lineare [m/s]</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>portata misurata [m3/h]</td> <td>3456</td> <td>portata normalizzata [Nm3/h]</td> <td>3243</td> </tr> <tr> <td>portata normalizzata secca [Nm3/h]</td> <td>3243</td> <td>Flusso di camp. polveri [l/min]</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Diam ugello per polveri [mm]</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Parametri fisici dell'emissione				Temperatura media prelievo [°C]	14,2	Umidità punto di prelievo [%V]	-	Conc. ossigeno libero [%V]	-	Velocità lineare [m/s]	0,04	portata misurata [m3/h]	3456	portata normalizzata [Nm3/h]	3243	portata normalizzata secca [Nm3/h]	3243	Flusso di camp. polveri [l/min]	0	Diam ugello per polveri [mm]	6		
Costante	X	Variable																																									
Costante	X	Discontinuo																																									
Costante	X	Variable																																									
Costante	X	Discontinuo																																									
Parametri fisici dell'emissione																																											
Temperatura media prelievo [°C]	14,2	Umidità punto di prelievo [%V]	-																																								
Conc. ossigeno libero [%V]	-	Velocità lineare [m/s]	0,04																																								
portata misurata [m3/h]	3456	portata normalizzata [Nm3/h]	3243																																								
portata normalizzata secca [Nm3/h]	3243	Flusso di camp. polveri [l/min]	0																																								
Diam ugello per polveri [mm]	6																																										

 Alchim di Masante & C. S.a.s. Laboratorio -Via Roma 26 10023 Chieri (TO) tel 0119423571 E-mail alchim@libero.it		Cliente : Olmo Bruno s.r.l. Soc.Unipers. Data di stampa : 12/01/15	
		Rapporto di prova n.ro BR259 Pag 2 di 2	
Misura dei livelli di emissione			
Inquinante	Polveri	Sostanze azotate	Sostanze solforate
durata di camp. [min]	30	30	30
marca/matric analizzatori impiegati	Tecora mod. Bravo	Tecora mod. Bravo M2	Tecora mod. Bravo
data effettuazione ultima taratura			
metodica analitica	UNI 13284-1 2003	M.U. 632/84	M 607 UNI EN 13649
limite di rilevabilità (mg/Nm3)	<1	< 0,5	< 0,1
Concentrazione prova 1 (mg/Nm3)	<1	< 0,5	< 0,1
Concentrazione prova 2 (mg/Nm3)	<1	< 0,5	< 0,1
Concentrazione prova 3 (mg/Nm3)	<1	< 0,5	< 0,1
Concentrazione prova 4 (mg/Nm3)			
Concentrazione prova 5 (mg/Nm3)			
Livello di emissione medio (mg/Nm3)	<1	< 0,5	< 0,1
Flusso di massa ( Q x E) (Kg/h)	< 0,002	< 0,001	< 0,0002
Deviazione standard (mg/Nm3)	-	-	-
Coefficiente di variazione	-	-	-
Conc. media + dev. standard (mg/Nm3)	-	-	-
Flusso di massa [ Q x (E+s)] (Kg/h)	< 0,002	< 0,001	< 0,0002
Concentrazione autorizzata (mg/Nm3)			
Flusso di massa autorizzata (Kg/h)			



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.				<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>	
					<i>Pag. 73 di 146</i>	

VAR Srl – Frazione S.Margherita – Belgioiso (PV)

Piattaforma da 50.000 t/anno, dotata di AIA dalla Regione Lombardia

Il Comune di Belgioiso è a circa 700-800 metri, con un'area artigianale e commerciale ma sono presenti singole abitazioni a meno di 500 metri.

Per una tettoia di circa 10000 mq si sono adottate le seguenti sezioni di trattamento delle emissioni:

Le caratteristiche dell'emissione autorizzate sono riportate nella tabella a seguire.

EMISSIONE	PROVENIENZA		DURATA		T (°C)	PORTATA DI PROGETTO	INQUINANTI MONITORATI	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	ALTEZZA CAMINO (m)	SEZIONE CAMINO (mq)
	Sigla	Descrizione	h/d	d/y						
<u>E1</u>		<u>Scrubber</u>	<u>24</u>	<u>220</u>	<u>Tamb</u>	<u>20.000 Nmc/h</u>	<u>COV - NH<sub>3</sub></u>	<u>Scrubber a due stadi</u>	<u>12</u>	<u>0,8</u>
<u>E2</u>		<u>Biofiltro</u>	<u>24</u>	<u>220</u>	<u>Tamb</u>	<u>30.000 Nmc/h</u>	<u>U.O.-NH<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>S- COV-PTS</u>	<u>Biofiltro</u>	<u>1,5</u>	<u>0,8</u>

Come si evidenzia, per un area si utilizza lo scrubber e per un'altra il biofiltro (circa 5-6000 mq sono sotto biofiltro). La portata di 30.000 Nmc/h è rassicurante e coerente con i criteri di dimensionamento proposti per la piattaforma oggetto del presente studio e le sostanze oggetto di trattamento sono le stesse.

Una volta superata la fase di biostabilizzazione, il fango viene inviato in maturazione, in area esterna aerata ma coperta con "sistema copri-scopri", descritto in altro paragrafo, a garanzia della non diffusione di aeriformi.

Le esperienze del settore, in particolare la OLMO Srl, simile, o altra piattaforma che ha questo comparto organizzato in analoga modalità (*Eli Alpi Service Srl, S.Giorgio Lomellina – PV, dotata di AIA da 44.000 t/anno della Regione Lombardia*) non denotano problematiche emissive in questa fase, in conseguenza di quanto nel seguito:

- i) La biomassa è stabilizzata completamente e la biomassa potrebbe già essere considerata un "compost fresco", quindi idoneo addirittura all'impiego diretto in agricoltura, senza ricorrere al R10
- ii) Le attività svolte, laddove strettamente necessarie, sono rivoltamenti meccanici per favorire l'ulteriore prosciugamento e diminuzione dell'umidità prima della commercializzazione

Trattandosi di una biomassa fortemente aerobica, nella fase di rivoltamento, anch'essa in totali condizioni aerobiche, potrebbe esserci rilascio di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), azoto (N<sub>2</sub>) e vapor acqueo e non delle sostanze odorigene temute quanto ad impatto (Ammoniaca, acido solfidrico, COV)

Non sono prese in esame le emissioni da scarico motori dei veicoli in quanto l'aumento del traffico nell'area interessata pari a 6-7 autocarri al giorno, con percorrenza di poche centinaia di metri nella stessa area dove avviene il transito dell'attività della Ditta La Container e quindi non possono portare influenze significative dell'aria ambiente, compensate dalla diminuzione del percorso totale necessario al ciclo raccolta e smaltimento rifiuti.

In caso di guasto del sistema di ossidazione (soffianti) le macchine sono dotate di riserva.

Per lo scrubber, come esposto, ogni modulo (dei 4) è diviso in due parti per garantire la manutenzione periodica mettendo fuori servizio solo mezzo apparato, vale a dire 1/8 del totale.

In caso di guasto del sistema di aspirazione, sono installate n.3 aspiratori/ventilatori, che hanno comunque una portata che garantisce circa 3,5 ricambi/ora: il guasto di uno consente comunque almeno

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 74 di 146</i>

oltre 2 ricambi all'ora che, trattandosi di compostaggio fanghi, ovvero per una matrice stabilizzata, sarebbero di per sé sufficienti.

L'insieme delle attività, pertanto, sono state rappresentate come nel seguito, in termini di impatti ambientali:

FATTORE	PUNTEGGIO
Rilevanza R	4
Danno - Durata I	1
Vulnerabilità V	0,50
Estensione E	0,75
Pericolosità H	0,0
Danno I+V+E+H	2,25
Probabilità P	1
Rischio Rk DxP	2,25
Fattore corr. F Fn *Fq	-0,25
IA R x Rk x F Basso	-2,25

### 3.2.2 Acqua - Contaminazione Acque Sotterranee

Per quanto riguarda il sistema idrogeologico che caratterizza l'area studiata, il progetto non evidenzia particolari criticità in quanto le aree adibite alle lavorazioni sono pavimentate in CLS industriale e le aree di stoccaggio pavimentate.

Anche le aree di transito e movimentazione a servizio dell'impianto sono pavimentate in asfalto e dotate di sistemi di raccolta delle acque meteoriche al fine del loro corretto convogliamento ai sistemi di trattamento predisposti. L'inquinamento delle acque sotterranee può derivare inoltre da deposito incontrollato di rifiuti, (esaminato in punti successivi).

Data l'importanza che riveste tale matrice e considerata la modesta soggiacenza della falda al di sotto dello stabilimento, si è ritenuto - a favore di sicurezza - tale aspetto rilevante.

In caso di sversamento di materiale conferito o asportato dalla piattaforma, non vi è alcun rischio di inquinamento poiché la struttura è dotata di pavimentazione ed eventuali percolamenti vengono comunque raccolti dalla rete di idonei pozzetti previsti e descritti.

Non sono conferiti o asportati rifiuti liquidi, quindi non è prevedibile alcun sversamento degli stessi.

FATTORE	PUNTEGGIO
Rilevanza R	4
Danno - Durata I	1
Vulnerabilità V	0,75
Estensione E	0,75
Pericolosità H	0,50
Danno I+V+E+H	3
Probabilità P	0,50
Rischio Rk DxP	1,5
Fattore corr. F Fn *Fq	-0,25

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 75 di 146</i>

<b>IA R x Rk x F Trascurabile</b>	<b>-1,5</b>

### 3.2.3 Scarichi idrici-Acque superficiali

#### **Scarichi idrici in fase di cantiere**

Per la tipologia di lavorazioni effettuate nella fase di cantiere non si prevede la generazione di scarichi idrici nell'ambiente circostante.

Per quanto concerne i liquami di origine civile generati dal cantiere, il progetto in esame prevede che vengano raccolti in apposite vasche a tenuta, e smaltiti all'esterno della postazione in appositi impianti autorizzati.

#### **Scarichi idrici in fase di esercizio-acque superficiali**

In acque superficiali termineranno solo le acque piovane delle tettoie, se in eccesso rispetto alla possibilità di stoccaggio che verrà realizzato per inumidire il biofiltro.

Le altre acque, comprese le acque di prima pioggia, così come stabilito dal Regolamento della Regione Piemonte 1-R, saranno convogliate al depuratore di Biella.

Se necessario e non inviabili direttamente per caduta, saranno inviate a questo mediante sollevamento, dotato di n.2 pompe sommerse di cui una di riserva, allo scopo di evitare la possibilità di incidenti.

Pertanto la valutazione d'impatto è veramente limitata, come nel seguito rappresentato.

FATTORE	PUNTEGGIO
<b>Rilevanza R</b>	<b>4</b>
<b>Danno – Durata I</b>	<b>1</b>
<b>Vulnerabilità V</b>	<b>1</b>
<b>Estensione E</b>	<b>1</b>
<b>Pericolosità H</b>	<b>0,5</b>
<b>Danno I+V+E+H</b>	<b>3,5</b>
<b>Probabilità P</b>	<b>0,5</b>
<b>Rischio Rk DxP</b>	<b>1,75</b>
<b>Fattore corr. F Fn *Fq</b>	<b>-0,25</b>
<b>IA R x Rk x F Trascurabile</b>	<b>-1,75</b>

### 3.2.4 Occupazione ed influenze su suolo e sottosuolo

-**Durante la fase di costruzione**, i potenziali impatti sulla componente saranno principalmente dovuti alle operazioni livellamento del terreno, escavazione per le fondazioni, realizzazione opere viarie.

L'area interessata sarà inferiore a 10.000 m2 oggi area verde.

Le attività previste non apportano modifiche morfologiche all'area se non una lieve variazione della pendenza del terreno per l'insediamento del fabbricato.

L'area di intervento, inoltre, non presenta elementi di criticità dal punto di vista della stabilità.

Per la fase di esercizio l'interferenza può derivare dal deposito di rifiuti, il progetto non evidenzia particolari criticità in quanto le aree adibite alle lavorazioni sono pavimentate in CLS industriale e le aree di stoccaggio pavimentate.

Anche le aree di transito e movimentazione a servizio dell'impianto sono pavimentate in asfalto e dotate di sistemi di raccolta delle acque meteoriche al fine del loro corretto convogliamento agli scarichi previsti.

Data però l'importanza che riveste tale matrice, oggi allo stato di terreno agricolo, si è ritenuto – a

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 76 di 146</i>

favore di sicurezza - tale aspetto rilevante.

### 3.2.5 Produzione di rifiuti

-**Fase di cantiere**, verranno prodotti rifiuti solidi in quantità limitate, riconducibili alle seguenti tipologie:

- Rifiuti solidi urbani e assimilabili agli urbani (carta e cartoni, legno, stracci, plastica, ecc.);
- Rifiuti speciali non pericolosi derivanti da materiali lapidei, ferro.

I rifiuti prodotti verranno gestiti secondo il criterio del deposito temporaneo e conferiti alla raccolta urbana (rifiuti urbani) o trasportati presso appositi centri di smaltimento/recupero regolarmente autorizzati, in questo caso avvantaggiati dal fatto che il Proponente è attivo nella gestione del trasporto e stoccaggio rifiuti.

I reflui prodotti (servizi igienici) saranno temporaneamente raccolti nel cantiere e con modalità, per poter essere successivamente smaltiti/recuperati presso idoneo recapito autorizzato.

Anche in questa fase è possibile escludere la presenza di impatti significativi sulla componente.

#### - Fase di esercizio

I rifiuti legati alle attività di esercizio di produzione di ammendante compostato misto sono verificati anche in applicazione al Regolamento UE 1357/2014 e sono riportati nella tabella seguente:

CER	Descrizione
150106	Imballaggi in materiali misti
150202	Assorbenti, materiali filtranti, ecc
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001*
200303	Rifiuti della pulizia stradale
200306	Fanghi della pulizia di fognature interne

I rifiuti solidi saranno depositati su apposita piazzola in cemento, protetti dalle intemperie, mentre gli altri saranno rimossi direttamente o dallo stoccaggio dei liquidi.

FATTORE	PUNTEGGIO
<b>Rilevanza R</b>	<b>3</b>
<b>Danno – Durata I</b>	<b>1</b>
<b>Vulnerabilità V</b>	<b>1</b>
<b>Estensione E</b>	<b>0,25</b>
<b>Pericolosità H</b>	<b>0,50</b>
<b>Danno I+V+E+H</b>	<b>2,75</b>
<b>Probabilità P</b>	<b>0,50</b>
<b>Rischio Rk DxP</b>	<b>1,375</b>
<b>Fattore corr. F Fn *Fq</b>	<b>-0,25</b>
<b>IA R x Rk x F Trascurabile</b>	<b>-1,03</b>

### 3.2.6 RUMORE E VIBRAZIONI

#### Riferimenti Legislativi

Il riferimento legislativo vigente, in materia di inquinamento acustico adopera di macchine operatrici, è il *D.lgs. n. 262 del 4 settembre 2002, recante "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione*



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 77 di 146</i>

*acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto". Tale decreto impone dei limiti di emissione per le macchine operatrici, espressi in termini di potenza sonora, riportati in Allegato I - Parte B al Decreto stesso.*

Le macchine interessate dal progetto sono classificate come macchine da cantiere.

Si precisa che la *Direttiva 2000/14/CE* è stata modificata dal *Provvedimento europeo 2005/88/CE*, rettificato a giugno 2006. Per adeguare il *D. lgs. 262/2002* a tali modifiche è stato emanato il *DM 24 luglio 2006*, reso efficace con comunicazione del 9 ottobre 2006, che ha modificato la Tabella dell'*Allegato I - Parte B* del *D. Lgs. 262/2002*.

Nel Decreto, pubblicato in G.U. n. 250 del 1° dicembre 1997, sono determinate le fondamentali "grandezze" da cui potrà trarre origine la "cascata" di provvedimenti attribuiti ai livelli istituzionali sotto ordinati (Regioni e Comuni), per la concretizzazione e l'operatività dei principi di tutela dall'inquinamento acustico sanciti dalla legge quadro n. 447/95.

Si tratta dei *valori limite di emissione e dei valori limite di immissione* delle sorgenti sonore, nonché dei *valori di attenzione e dei valori di qualità* nell'ambiente.

Il D.P.C.M., le cui disposizioni sono entrate in vigore il 31 dicembre 1997, dà luogo :

- alla (provvisoria) determinazione (art. 2) dei **valori limite di emissione** preannunciati dall'art. 2, comma 1, lett. c), della legge quadro, specificando inoltre che tali limiti riguardano sia le sorgenti fisse che le sorgenti mobili;
- alla determinazione (art. 4) dei **valori limite assoluti di immissione**, stabilendone nel contempo l'inapplicabilità al rumore "trascurabile" e alla rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- alla determinazione (art. 6) dei **valori di attenzione**, diversificati in funzione del tempo di mediazione, che può essere di un'ora, ovvero riferito all'intero periodo diurno o notturno, costituente il fatto "soglie di esposizione al rumore", il cui superamento rende obbligatoria l'adozione del Piano di Risanamento;
- alla determinazione (art. 7) dei **valori di qualità**, ai sensi della legge quadro costituenti "i valori di rumore (ambientale) da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti".

L'allegato al Decreto ridetermina le definizioni concernenti le modalità di partizione in zone del territorio comunale ai fini della "nuova" classificazione acustica, confermando di fatto le sei classi di destinazione d'uso già a suo tempo stabilite dal D.P.C.M. 1° marzo 1991.

I successivi 5 punti, con rispettive Tabelle, provvedono a far corrispondere ad ogni classe di destinazione d'uso i parametri numerici, rispettivamente, dei limiti di emissione, dei limiti assoluti di immissione e dei valori di qualità.

### **Valori limite di emissione**

Costituiscono il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 78 di 146</i>

Valori limite di emissione	<i>Livello diurno Leq dB(A)</i> <i>(6,00 – 22,00)</i>	<i>Livello notturno Leq dB(A)</i> <i>(22,00 – 6,00)</i>
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	70	65

### Valori limite di immissione

I valori limiti di immissione sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti :

Valori limite di emissione	<i>Livello diurno Leq dB(A)</i> <i>(6,00 – 22,00)</i>	<i>Livello notturno Leq dB(A)</i> <i>(22,00 – 6,00)</i>
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	65
VI Aree esclusivamente industriali	75	70

### Valori limite differenziali di immissione

Sono valori relativi all'interno degli ambienti abitativi, rispettivamente di 5 dB(A) nel periodo diurno, e di 3 dB(A) nel periodo notturno , rispetto al rumore residuo , nonché il principio dell'inapplicabilità del criterio nelle aree esclusivamente industriali.

Nel caso specifico tali valori non si possono applicare in quanto non sono state effettuate misure all'interno degli ambienti abitativi circostanti l'insediamento in quanto le abitazioni più prossime sono a distanze rassicuranti (ca.400 mt).

### Valori di attenzione

E' il valore del rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente:

Valori di attenzione	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>	<i>diurno</i>	<i>Notturmo</i>
	Riferiti ad 1 ore dB(A)		Riferiti all'intero periodo dB(A)	
I Aree particolarmente protette	60	45	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
III Aree di tipo misto	70	55	60	50
IV Aree di intensa attività umana	75	60	65	55
V Aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	80	75	70	70

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 79 di 146</i>

### Valori di qualità

Sono i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.

Valori di qualità	<i>Livello diurno Leq dB(A)</i> <i>(6,00 – 22,00)</i>	<i>Livello notturno Leq dB(A)</i> <i>(22,00 – 6,00)</i>
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

#### **- Rumore e vibrazioni in fase di cantiere**

Il rumore durante la fase di costruzione è generato prevalentemente dalle macchine operatrici utilizzate per le lavorazioni ed i sollevamenti, dai veicoli pesanti per il trasporto dei materiali e dai veicoli leggeri per il trasporto delle persone, quest'ultimo concentrato ad inizio e fine giornata.

Il rumore complessivo generato dalle attività di cantiere dipende dal numero e dalla tipologia delle macchine operatrici in funzione, in un determinato momento, e dal tipo di attività svolta; l'emissione sonora prodotta risulta pertanto presente nelle otto ore della giornata lavorativa, con carattere saltuario.

**Il rumore atteso nella fase di cantiere dalle principali sorgenti è riportato nella seguente Tabella:**

<b>Attrezzatura</b>	<b>dB(A) LAcq</b>	<b>dB(C) peak</b>
Muletto	80-81	100
Gru	85	99-100
Sega circolare per legno	89	105-106
Pala gommata	80-82	95
Betoniera elettrica	67-68	91-92

Si prevede che ai limiti dell'area interessata possono essere temporaneamente superati i valori limite previsti dalla zonizzazione acustica del comune di Ponderano, per cui verrà richiesta autorizzazione in deroga per il cantiere e saranno effettuate misurazioni ante-operam, durante i lavori e post-operam.

#### **- Rumore e vibrazioni in fase di esercizio**

L'area oggetto d'intervento è inserita parte in classe III per definizione, con attribuzione possibile di area in classe IV in prossimità dell'attività della Ditta La Container ed al confine con il Comune di Biella, per il cui depuratore la zonizzazione prevede analogamente Classe IV.

L'attività di recupero rifiuti sarà svolta esclusivamente all'interno del fabbricato, che obbligatoriamente sarà chiuso durante le fasi di lavorazione.

Le fonti principali di rumore interno deriveranno dal movimento delle macchine operatrici durante le fasi di miscelazione e messa in riserva, mentre all'esterno non sarà svolta alcuna attività tranne l'ingresso e l'uscita dall'impianto degli autoveicoli: si prevede un transito totale di 7 autocarri al giorno, di cui una parte attualmente già transita nell'area.

Un ulteriore fonte rumorosa sarà l'impianto di aspirazione per la depurazione dell'aria tramite il biofiltro, con motori d'aspirazione all'interno.

Il sistema di insufflazione, posizionato all'esterno, sarà collocato in cabine insonorizzate.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 80 di 146</i>

Con tutto ciò premesso si ritiene che tutte le fonti rumorose saranno conformi ai limiti dettati dalla tabella soprastante, come da valutazioni di cui nel seguito.

- a) Pala meccanica ca.80 dB(A) emissioni saltuarie nelle otto ore lavorative.
- b) Sistema aspirazione ca. 80 dB(A) continuo 10 ore al giorno ma posta all'interno, quindi con "taglio" di 20-25 dB
- c) Sistema di ossidazione ca. 70 dB(A), continuo 10 ore al giorno ma posto all'interno del capannone e protetto da struttura silenziata

### **Pala meccanica**

Prendendo in considerazione la maggior fonte di rumore a causa della schermatura dei pannelli prefabbricati in calcestruzzo e della distanza delle fonti di rumore dal perimetro aziendale è previsto un impatto di (considerando l'emissione in campo aperto del sistema di aspirazione e della pala meccanica, con superfici riflettenti costituite dal fabbricato):

L'esperienza e le misure condotte in altre piattaforme similari hanno evidenziato un rumore al confine della piattaforma stessa pari a ca. 55 dB con l'esercizio della sola pala meccanica.

Del resto è del tutto applicabile la diffusione in campo libero per meglio attestare il livello previsionale acustico:

### **Propagazione del suono in campo libero**

Per la valutazione dell'impatto acustico si applica il caso più semplice, ovvero quello in cui il rumore si propaga liberamente, senza incontrare alcun ostacolo: si parla in questo caso di "Campo acustico libero".

L'ipotesi è quella di individuare una data area di attività come un elemento puntiforme (ad esempio stabilito al centro di detta area) e avvenga l'irradiazione in campo libero, senza ostacoli.

Per una sorgente che irradia uniformemente in tutte le direzioni vale la relazione :

$$W = I \times 4 \times 3,14 \times r^2 = (p^{2/p}) \times 4 \times 3.14 \times r^2 \quad (W)$$

dove, il significato delle grandezze fisiche introdotte è il seguente : W è la potenza della sorgente (in watt) e I e p sono, rispettivamente , l'intensità (in watt/m<sup>2</sup>) e la pressione sonora (in Pascal) alla distanza r dalla sorgente. Esprimendo la stessa relazione in termini logaritmici, cioè passando ai livelli sonori , si ottiene :

$$L_w = L_p + 10 \lg (4 \times 3.14 \times r^2) \quad (dB)$$

Come si è detto, tali espressioni si riferiscono a condizioni acustiche ideali, difficilmente riscontrabili in pratica ; tuttavia è da queste che si parte per introdurre le opportune correzioni che meglio tengono conto delle situazioni reali.

Un dato importante da rilevare è che, per una data potenza della sorgente, l'intensità sonora e quindi il quadrato della pressione sonora variano in modo inversamente proporzionale al quadrato della distanza. Esemplicando, ad ogni raddoppio della distanza l'intensità sonora diminuisce di quattro volte, e così via. In termini logaritmici, ciò significa che **ad ogni raddoppio della distanza il livello di pressione sonora decresce di 6 dB.**



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 81 di 146</i>

Dalla relazione precedente risulta anche evidente che, **se si conosce il livello di pressione sonora ad una certa distanza r1 dalla sorgente, si può calcolare il livello di pressione sonora ad un'altra distanza r2, senza conoscere necessariamente la potenza sonora della sorgente :**

$$\begin{aligned}
 &Lp1 \text{ livello di pressione sonora in } r1 \\
 &Lp2 \text{ livello di pressione sonora in } r2 \\
 &Lp1 - Lp2 = 20 \lg r2 - 20 \lg r1 \text{ (dB)} \\
 &Lp2 = Lp1 - 20 \lg (r2/r1) \text{ (dB)}
 \end{aligned}$$

Nel caso specifico si ricorre ai calcoli precedentemente esposti utilizzando a distanze fisse dalla principale fonte sonora ovvero la curva in prossimità del limitare della pista ed al confine.

In particolare i dati utilizzati sono stati :

- Punto interno della zona macchinari - dato peggiore
- Punto posto a 200 metri (Lp2)

Dati del punto interno (P1) :

La distanza dalla fonte di emissione principale, a ca. 10 metri da una pala meccanica in movimento (esperienza da altre misurazioni analoghe su veicolo che in stretta prossimità ha livello di emissione a ca.80 dB), il valore come dato massimo è stato ipotizzato a 74 dB.

Dati del punto esterno a 200 metri :

distanza dalla fonte di emissione principale 200 metri (stabilito valore misurato come fondo 48 dB(A) di campagna in assenza totale di attività).

A ca. 200 metri dalla zona di lavorazione, si avranno, con l'applicazione della teoria di cui sopra, i seguenti dati:

Lp2 = 47-48 dB, in assenza di barriere.

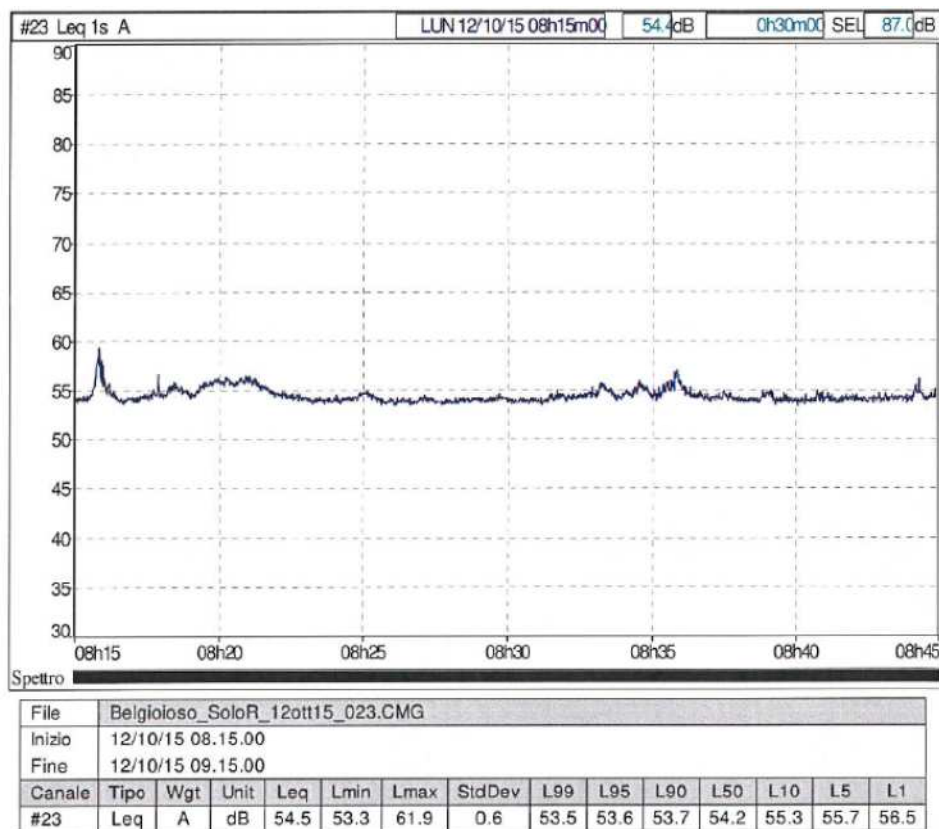
Questo dato sarebbe logico se esaminato come dato puntiforme della singola macchina, in assenza di altri macchinari.

In effetti come detto, l'area di lavorazione è interessata da altre due tipi di macchine, di cui una posta all'interno (motori d'aspirazione del biofiltro) ed una in cassa insonorizzata all'esterno (sistema d'aerazione con soffianti), pertanto la definizione puntiforme dell'emissione ha senso considerarla al confine, in ciascuna direzione, dell'area di lavorazione. Utilizzando il dato di immissione nell'ambiente come dato medio dei macchinari, quindi:

Per l'aspirazione può valere l'esperienza analoga già testata in altra azienda, su biofiltro come nella foto:



I dati in prossimità del biofiltro sono i seguenti:



Rumore biofiltro dominante.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 83 di 146</i>

L'ultima macchina, come detto, è una soffiante insonorizzata con emissione sonora a ca. 74 dB

L'insieme delle attrezzature considerate sono pertanto:

- i) Emissione per pala meccanica, calcolato su circa 3 ore al giorno (in tempo diurno): 80 db
- ii) Emissione per sistema biofiltro, calcolato su circa 10 ore al giorno (in tempo diurno): 55 dB
- iii) Emissione da soffiante per bioossidazione, calcolata su circa 10 ore al giorno (in tempo diurno): 70 dB ma "tagliato" dalle pareti di almeno 20 dB, quindi 50 dB

L'insieme dei sistemi di cui sopra comportano un Leq (a ca.5 metri dai macchinari) pari a :

$$= \text{LOG}_{10}(10 \cdot 10^{50}/10 + 10 \cdot 10^{55}/10 + 3 \cdot 10^{80}/10) = 79,4 \text{ dB}$$

- In un qualsiasi punto al confine della zona di lavorazione (dato medio), a media di 20-25 metri dalle varie aree di attività puntiformi (distanze medie), quindi Lp1 = 67

- Punto esterno (a 200 metri) (Lp2)

In questo caso Lp2 = ca. 50 dB.

Ancor più rassicurante è il dato a 400 metri (presso i primi ricettori), laddove il teorico Lp2 sarebbe calcolato in 44-45 dB.

Il valore di fondo misurato oggi è dell'ordine di grandezza confrontabile (fra 45 e 50 dB)

Il dato è l'emissione, ovviamente istantanea, e quindi andrebbe mediata con i momenti di assenza di emissione (assenza di attività).

Al confine della proprietà:

Lr 45-50 dB (i dati attuali)

La 54-55 dB (stima basata su misure analoghe e su proiezioni media nelle varie direzioni per l'attività prevista).

Quindi con rispetto di quanto prescritto dalla zonizzazione acustica, di cui sotto si riprendono i dati:

<b>VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE Leq in dB(A) misurato in prossimità della stessa</b>	Diurno (6.00-22.00)
III aree di tipo misto	<b>55</b>
<b>VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE Leq in dB(A) misurato in prossimità dei recettori</b>	Diurno (6.00-22.00)
III aree di tipo misto	<b>60</b>

**Tabella 2 – valori limite azionamento acustico**

A 200 metri (in zona cuscinetto)

La 55 dB

$$L_p = L_w - 20 \log r - 3, \text{ quindi } 79 - 20 \log 27 - 3 = 47 \text{ dB(A)}$$

Dove Lp = livello di pressione acustica presso il recettore posto ad una distanza pari al raggio r

Lw = livello di pressione sonora presso la sorgente r= distanza dal confine più prossimo.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 84 di 146</i>

Va evidenziata la scelta costruttiva per assicurare la situazione di un'unica unità immobiliare abitata.

- Le apparecchiature di aspirazione sono all'interno e inoltre posizionate dal lato opposto all'edificio, quindi non vale il concetto di propagazione in campo libero, ed il "taglio" del Leq è quanto meno di 10, oltre ai 20 db di taglio delle pareti.
- Con un rumore di 70-75 dB delle soffianti, si scenderebbe ad almeno 40 dB, con un rumore di fondo già di almeno 45-50 dB
- Il differenziale andrebbe valutato all'interno dell'abitazione ma il fatto che il rumore percepito in prossimità sarà di 47-48 dB, contro un rumore di fondo di 45-50 dB, **ovvero con un differenziale (diurno) variabile da 0 a 3 dBa (inferiore a 5 dB)** pone in tranquillità la realizzazione nelle modalità previste

Non esistono nelle vicinanze altri ricettori sensibili.

Anche il campo nomadi, posto già in Comune di Biella ma a circa 450 metri di distanza (ed è il primo insediamento abitativo) non è sottoposto a particolari condizioni di pressione acustica, stante che la propagazione in campo libero stimata sopra comporterebbero a 400 metri dall'insediamento un valore di 44-45 dB.

Le vibrazioni trasmesse al suolo saranno dovute ai mezzi d'opera in fase di cantiere e dal passaggio dei mezzi di trasporto in fase di esercizio, limitati a circa sette carichi/giorno tra conferimento fanghi e spedizione del correttivo ottenuto, il previsto impatto della componente rumore è riportato nella tabella seguente:

FATTORE	PUNTEGGIO
Rilevanza R	2
Danno – Durata L	1
Vulnerabilità V	0,75
Estensione E	0,5
Pericolosità H	0
Danno L+V+E+H	2,25
Probabilità P	0,25
Rischio Rk DxP	0,5625
Fattore corr. F Fn *Fq	-0,0625
IA R x Rk x F Trascurabile	- 0.07

### 3.3 EFFETTI SU VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Le potenziali interferenze ambientali riferibili alla fase di cantiere sulle componenti vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi sono riconducibili:

- alla perdita di habitat;
- al disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico;
- alla contaminazione delle acque superficiali e sotterranee;
- al disturbo dovuto all'inquinamento acustico;
- all'incremento del traffico veicolare.

#### 3.3.1 Perdita di Habitat

La realizzazione dell'opera andrà ad occupare un'area agricola, che si inserisce però in un generale contesto a prevalente industriale ed infrastrutturale.



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 85 di 146</i>

Il disturbo alla fauna risulta di entità trascurabile in quanto la sua presenza è già minima e l'eventuale allontanamento ulteriore degli animali dalle zone limitrofe è limitato all'area verde incolta occupata dalle strutture in costruzione non essendo previsto l'abbattimento di specie vegetali a medio ed alto fusto. Pertanto anche le modificazioni della flora e della vegetazione sono trascurabili poiché l'area di intervento risulta già trasformata (vedi insediamenti industriali limitrofi e strutture viarie). È opportuno sottolineare che, nelle vicinanze dell'area circoscritta di intervento, non si riscontra la presenza di habitat di valore eco sistemico.

L'ipotesi di **incremento di insetti** è plausibile, tuttavia si procederà a normali **campagne di disinfestazione**.

I punti fondamentali attorno ai quali si muove l'impostazione sono l'etica ambientale e la salute delle persone: proteggerle e rispettarle è dunque l'obiettivo primario. Effettuare una buona disinfestazione ecologica è fondamentale, ed è dunque logico prestare la massima attenzione agli ambienti in cui opereranno i lavoratori, intervenendo prontamente su eventuali problemi. Per il pieno raggiungimento dei propri obiettivi, saranno utilizzati solo prodotti naturali o sintesi chimiche di prodotti naturali, con il vantaggio immenso di ottenere un minimo impatto sia sull'uomo che sull'ambiente. Verrà contrattualizzata un'azienda che fornisca assistenza intervenendo con tempestività e proponendo sempre strategie funzionali per ogni tipo di soluzione. Vengono previste procedure di **"Pest Control"** (criodisinfestazione, vapore a secco surriscaldato).

Non è minimamente riscontrabile la presenza in incremento di ratti, stante che non si tratta di rifiuto urbano, quindi non vi sono potenziali alimenti. Tuttavia la **derattizzazione sarà annualmente impostata**, con idonei presidi.

In linea di massima interventi personalizzati a seconda della situazione e del contesto presente, in quanto non esiste un'unica soluzione al problema. Generalmente, per il controllo dei roditori, si impiegheranno vari tipi di esche contenenti diversi principi attivi, tutti appartenenti alla famiglia degli anticoagulanti. Le esche sono posizionate all'interno di appositi erogatori in condizioni di massima sicurezza, al fine di evitare qualsiasi contatto con l'ambiente esterno e per preservarne la durata. Sarà eseguito inoltre il monitoraggio periodico delle postazioni installate al fine di mantenere una protezione costante dai roditori. In ogni caso, la sicurezza delle persone e dell'ambiente sono una priorità nella scelta del metodo di derattizzazione necessario. Ove richiesto dalle disposizioni sanitarie vigenti, verranno usate esclusivamente trappole a cattura multipla e trappole collanti senza uso di esche rodenticide.

### 3.3.2 Disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico

Pertanto anche gli effetti sul habitat e le specie animali e vegetali associati alla dispersione delle polveri in atmosfera in fase di cantiere possono ritenersi trascurabili. Con riferimento all'emissione in atmosfera dei gas di scarico dai mezzi di cantiere, considerata la tipologia della fonte emissiva, i quantitativi di emissione contenuti e poco significativi, nonché la temporaneità dell'interferenza e la ridotta area di influenza, si può ritenere che anche l'incidenza delle emissioni in atmosfera sarà di scarsa entità e non comporterà effetti significativi per habitat e specie animali e vegetali.

In base a quanto sopra esposto, si può concludere che la perdita di habitat conseguente alle operazioni di realizzazione dell'opera non comporta un'incidenza significativa sulla conservazione di specie animali e vegetali caratteristiche dell'area.

### 3.3.3 Contaminazione Acque Superficiali e Sotterranee

#### -Fase di cantiere

A tal proposito si sottolinea che, al fine di minimizzare il rischio di sversamenti accidentali durante la fase di cantiere, il progetto prevede misure preventive di salvaguardia che garantiscono la tutela dell'ambiente idrico, già descritte

#### -Fase di esercizio

Come detto in precedenza eventuali reflui di percolazione saranno convogliati in fosse a tenuta a

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 86 di 146</i>

doppia parete e dai quali saranno aspirati e conferiti come rifiuti ad impianti di depurazione.

Una potenziale causa di inquinamento è rappresentata dal malfunzionamento della pompa di svuotamento del bacino di prima pioggia con sversamento sui terreni circostanti, eventualità molto remota in quanto saranno prese tutte le misure preventive come l'installazione di un generatore, allarmi sonori e visivi ecc..

### **3.3.4 PAESAGGIO impatto visivo.**

-Durante la **fase di cantiere** gli impatti potenziali sul paesaggio sono imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere. Tali impatti, a carattere temporaneo e localizzato, sono legati alle attività del cantiere, alla presenza delle macchine operatrici e agli stoccaggi di materiali edili. In questa fase il complesso che comporrà la piazzola di cantiere sarà inizialmente formato da una serie di strutture (tipo container) dell'altezza di due o tre metri max.

Sono, inoltre, presenti a seconda delle fasi di cantiere, mezzi di movimento terra, autogrù e altri mezzi meccanici pesanti in ingresso e uscita dall'area di cantiere.

Poiché le strutture presenti saranno relativamente basse, il disturbo della visuale, in termini di ingombro, occultamento, incombenza e risalto, risulta non significativo.

#### **Fase di esercizio**

La Struttura prevista avrà una altezza di 9 metri, per ca. 1.500 mq di superficie , all'esterno troveranno posto gli impianti di servizio , la cui visibilità sarà limitata dalla struttura stessa.

Vi è poi la struttura coperta per la zona vagliatura e stoccaggio ammendante.

Una parte della vegetazione ad alto fusto presente lungo i confini attenuerà la presenza del fabbricato.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 87 di 146</i>

FATTORE	PUNTEGGIO
Rilevanza R	3
Danno – Durata I	1
Vulnerabilità V	1
Estensione E	0,50
Pericolosità H	
Danno I+V+E+H	2,5
Probabilità P	1
Rischio Rk DxP	2,5
Fattore corr. F Fn *Fq	- 0,375

### 3.3.5 TRAFFICO VEICOLARE

**-Fase di cantiere** L'aumento del traffico veicolare, dovuto al transito degli automezzi di cantiere, può portare ad un incremento della mortalità delle specie animali in seguito a collisioni accidentali. Va tuttavia considerato che l'apertura del cantiere causerà un incremento di traffico veicolare non significativo e coinvolgerà in zona agricola un breve tratto.

Si ritiene pertanto che tale impatto sia da considerarsi trascurabile.

#### **-Fase di esercizio**

La zona verrà interessata da un incremento del 20-25% di transiti con riferimento a quelli relativi al Proponente rispetto alla situazione attuale; ai confini dell'insediamento è presente la strada Case Sparse, attualmente con traffico intenso, per cui l'aumento di traffico totale è ritenuto trascurabile.

L'impatto specifico dell'attività che si viene a determinare è il seguente:

#### **Ingresso**

Tipo di trasporto	Quantità da ricevere (t/anno)	Quantità/viaggio	N. viaggi/giorno (su 300 giorni/anno)
Fanghi	21.000	24	3
Vegetale	11.000	10	4

#### **Uscita**

Tipo di trasporto	Quantità stimate (t/anno)	Quantità/viaggio	N. viaggi/giorno (su 300 giorni/anno)
Ammendante	20.000	15	Da 4 a 5

FATTORE	PUNTEGGIO
Rilevanza R	3
Danno – Durata I	1
Vulnerabilità V	1
Estensione E	0,50
Pericolosità H	
Danno I+V+E+H	2,5
Probabilità P	1
Rischio Rk DxP	2,5
Fattore corr. F Fn *Fq	- 0,375

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 88 di 146</i>

### 3.4 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI ED ENERGETICHE

In questo *Paragrafo* sono stimate qualitativamente le risorse utilizzate per l'esecuzione delle attività di progetto.

#### 3.4.1 Suolo

È prevista l'occupazione sia in fase di cantiere che definitiva, di ca. 6.000 mq.  
L'area rimanente, se utilizzata in fase di cantiere sarà ripristinata a verde.

#### 3.4.2 Acqua- Approvvigionamento idrico

##### - *Approvvigionamento idrico in fase di cantiere*

L'acqua approvvigionata durante le attività di cantiere sarà utilizzata per gli usi edili; per gli usi civili l'acqua sarà utilizzata con unità igienica mobile di cantiere.

Tale approvvigionamento sarà assicurato tramite allacciamento per acqua cantiere ad acquedotto. In fase di costruzione, inoltre, saranno adottate tutte le necessarie misure volte a contenere i consumi di acqua (es. riciclo per riutilizzo parziale di acque di lavaggio)

I quantitativi di acqua consumata saranno comunque molto limitati.

##### - *Approvvigionamento idrico in fase di esercizio*

In fase di esercizio l'acqua sarà approvvigionata dalla vasca di accumulo da 20 mc. delle acque piovane e dell'acquedotto comunale; si prevede un consumo di 200-250 mc/anno, dovuto agli usi civili e industriali per acqua di lavaggio apparecchiature, mezzi e locali, nonché integrazione umidità del biofiltro (ca. 100 mc/anno).

FATTORE	PUNTEGGIO
Rilevanza R	2
Danno – Durata I	1
Vulnerabilità V	0,25
Estensione E	0,50
Pericolosità H	0
Danno I+V+E+H	1,75
Probabilità P	1
Rischio Rk DxP	1,75
Fattore corr. F Fn *Fq	-0. 125
IA R x Rk x F Trascurabile	-0,43

#### 3.4.3 Energia Elettrica

##### *Fase di cantiere*

In fase di realizzazione delle opere in progetto, la fornitura di energia elettrica sarà limitata al funzionamento dei macchinari di cantiere non autonomi e sarà garantita da generatori di corrente, alimentati a diesel., con un consumo in KW ritenuto trascurabile

##### *Fase di esercizio*

Il consumo di energia elettrica è legato al funzionamento degli impianti e all'illuminazione si prevede pari a circa 75.000 kw/anno



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 89 di 146</i>

FATTORE	PUNTEGGIO
<b>Rilevanza R</b>	<b>3</b>
<b>Danno – Durata I</b>	<b>1</b>
<b>Vulnerabilità V</b>	<b>0,25</b>
<b>Estensione E</b>	<b>0,50</b>
<b>Pericolosità H</b>	
<b>Danno I+V+E+H</b>	<b>1,75</b>
<b>Probabilità P</b>	<b>1</b>
<b>Rischio Rk DxP</b>	<b>1,75</b>
<b>Fattore corr. F Fn *Fq</b>	<b>-0,125</b>
<b>IA R x Rk x F Trascurabile</b>	<b>-0,65</b>

### 3.4.4 Combustibili

#### **Fase di cantiere**

L'unico combustibile utilizzato sarà il gasolio necessario per il funzionamento del generatore di corrente previsto dei mezzi semoventi ed autocarri; il consumo totale stimato in litri 1000 non è ritenuto significativo.

#### **Fase di esercizio**

Non sono previsti impianti industriali o civili con consumo di combustibili.

Esiste un consumo di carburanti per la movimentazione dei fanghi e dell'ammendante.

Il consumo per il ritiro dei fanghi non subirà variazioni rispetto alla situazione odierna, mentre diminuirà il consumo di carburante necessario all'avvio allo smaltimento (discarica o su terreno) sostituito parzialmente dal consumo di carburante necessario ai mezzi di trasporto per conferire l'ammendante ottenuto ai clienti.

Attualmente sono effettuati mediamente 1.000 viaggi di raccolta /anno per un percorso medio di 90 km; la previsione è di ridurre questo ultimo a 60 km, con il conferimento del correttivo nei terreni più vicini alla produzione. Saranno però incrementati i viaggi di conferimento e d'uscita (a ca. 2500 all'anno complessivamente).

Automezzo	Consumo km/l	Attuale gestione 90.000	Con Produzione ammendante
Scarrabile Euro 4-5	2,5	36.000 litri	60.000 litri

Altro consumo previsto deriva dalla pala meccanica utilizzata per la movimentazione dei fanghi e dell'ammendante, pari a 15.000 litri per un consumo complessivo di 75.000 litri con un impatto in questo caso positivo.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 90 di 146</i>

FATTORE	PUNTEGGIO
<b>Rilevanza R</b>	<b>3</b>
<b>Danno – Durata L</b>	<b>1</b>
<b>Vulnerabilità V</b>	<b>1</b>
<b>Estensione E</b>	<b>0,50</b>
<b>Pericolosità H</b>	
<b>Danno L+V+E+H</b>	<b>2,5</b>
<b>Probabilità P</b>	<b>0,5</b>
<b>Rischio Rk DxP</b>	<b>1,25</b>
<b>Fattore corr. F Fn *Fq</b>	<b>+0,125</b>
<b>IA R x Rk x F Lievemente favorevole</b>	<b>+ 0,46</b>

### 3.5 UTILIZZO DI MATERIE PRIME PERICOLOSE

#### Fase di cantiere

Non si prevede utilizzo di materie prime pericolose

#### Fase di esercizio

La principale materia prima utilizzata dal Proponente sono vegetali, come strutturante.

Non sono previsti utilizzi di reattivi chimici e pertanto non ne consegue alcuna valutazione su utilizzo di materie pericolose o sostanze soggette ad IPPC.

### 3.6 SALUTE PUBBLICA

Le fonti che possono influire sulla componente “salute pubblica” possono essere:

- Emissioni in atmosfera: prodotte dai mezzi in arrivo ed in uscita dall'impianto.
- Emissioni sonore: dalle aree di lavorazione, dalla movimentazione dei materiali e dal transito degli automezzi e dagli impianti.
- Emissioni odorigene

I recettori più vicini sono costituiti dalla struttura dell'azienda proponente e, più in lontananza, il depuratore CORDAR di Biella.

Le abitazioni di Ponderano sono a 400-500 metri.

Biella ha presenza di edifici civili ad oltre un chilometro e nessun edificio per cui necessiti particolari tutele nel raggio medesimo, avendo a circa 1,3-1,4 km (ma con altri edifici nel mezzo) un ospedale.

Per la stima degli impatti sulla salute pubblica, si rimanda alla stima effettuata per le emissioni in atmosfera e per le emissioni sonore, che denotano l'assenza di problemi già a 200, con evidenza di dati, di situazioni similari prese a confronto e di previsioni basate sul calcolo con le normali teorie di diffusione delle sostanze odorigene ovvero del rumore.

### 3.7 VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

L'impatto biologico al di fuori della piattaforma è funzione della possibilità di impatto dei vari “veicoli” verso l'esterno (aria e acqua).

Mentre per l'acqua è evidente che lo scarico verso un depuratore consortile che ha appunto un processo di funzionamento a fanghi attivi, quindi biologico, per l'aria si sono evidenziati gli effetti positivi dell'utilizzo del biofiltro in sede di trattamento nella fase più significativa, con la conseguente scelta di indicatori di natura odorigena e chimica per valutare gli impatti.

Diverso è il discorso dei parametri microbiologici e del loro impatto verso i lavoratori che operano nella piattaforma o a servizio di questa.

E' evidente che la movimentazione di materiali derivanti da processi microbiologici può far supporre, senza analisi diretta delle problematiche, un potenziale rischio microbiologico, che ha ben analizzato il Prof. Zicari in

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 91 di 146</i>

un documento di "linee Guida" predisposto nel 2009 dalle ASL del Piemonte e le cui parti specifiche si riportano nel seguito:

***I microrganismi presenti nelle materie prime e nel compost possono essere pericolosi per i lavoratori. Il compost da fanghi può contenere patogeni pericolosi.***

***Il bio-aerosol si sviluppa nei centri di compostaggio e nei centri di trattamento dei RSU indifferenziati. La letteratura scientifica considera il bio-aerosol principalmente un rischio professionale e non per la popolazione residente in vicinanza dell'impianto, in quanto, l'effetto diluizione è molto forte, anche a brevi distanze.***

***Nonostante il processo di compostaggio preveda una fase termofila non è in grado di assicurare l'assenza e lo sviluppo di microrganismi pericolosi per la salute, principalmente degli operatori.***

***Il bio-aerosol può essere costituito da microrganismi (batteri, spore, tossine e funghi) presenti nel materiale organico trattato o sviluppati durante il processo di compostaggio. In particolare può contenere (trasportati anche con le polveri):***

- ***funghi;***
- ***batteri;***
- ***actinomiceti;***
- ***endotossine;***
- ***micotossine;***
- ***glucani (polimeri del D-glucosio contenuti nelle pareti di funghi, batteri e vegetali). I glucani favoriscono processi infiammatori diminuendo la funzionalità respiratoria e causano problemi di salute occupazionali se presenti in ambienti chiusi.***

***Il bio-aerosol costituisce un rischio importante per questo tipo di impianti. Tra i microrganismi più studiati si evidenzia l'Aspergillus fumigatus, un patogeno opportunista che può causare allergie, asma ed infezioni respiratorie. I batteri Gram negativi e gli actinomiceti sono i microrganismi maggiormente identificati nel compost tra quelli che possono causare allergie e problemi ai polmoni. Gli actinomiceti producono un elevato numero di spore del diametro tra 1 e 3 µm, capaci, quindi, di raggiungere facilmente parti più profonde del polmone causando allergie. L'Aspergillus cresce bene a temperature inferiori a 45°C in materiale organico in fermentazione e costituisce un rischio principalmente per i lavoratori (e gli utilizzatori in alcuni casi) e per le attività svolte nelle vicinanze (fino a poche centinaia di metri).***

***Altri microrganismi patogeni identificati nel compost, potenzialmente dispersi con l'aerosol, sono: Legionella, Mycobacterium, Hantaviru, Leptospiras.***

***A livello internazionale sono state proposte le seguenti soglie:***

- ***1.000 batteri Gram negativi per m3 (anche se questa concentrazione può già causare reazioni allergiche);***
- ***14 ng/m3 di endotossine (sono prodotte principalmente da batteri Gram-negativi).***

***Una concentrazione di 108 UFC/m3 di actinomiceti, registrata durante le fasi di lavorazione del compost, è ritenuta responsabile di reazioni allergiche (anche da 109 spore/m3 e 108 UFC/m3 di funghi). E' possibile registrare fino a 106 UFC /m3 di microrganismi nell'aria in un sito di compostaggio, con concentrazioni che possono restare elevate fino a 250 metri di distanza.***

***Tra gli effetti registrati principalmente nei lavoratori a causa del bio-aerosol contenuto sulle polveri si evidenziano:***

- ***Rinite allergica ed asma;***
- ***Bronchiti e malattie polmonari (causati da endotossine);***
- ***Allergie;***
- ***Problemi alla pelle (dermatiti e micosi);***
- ***Nausea e diarrea.***

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 92 di 146</i>

Si ritiene di abbinare la valutazione secondo metodi già attuati presso altre piattaforme, qui esemplificativamente esposte ed estese alle famiglie di cui sopra, oltre che ad Enterococchi fecali ed escherichia coli:

### **3.7.1 Considerazioni preliminari**

All'art.75 del d.lgs. 81/2008 si individuano quattro gruppi di agenti biologici.

Sulla base dell'esperienza e tenuto conto di valutazioni eseguite in altri siti analoghi, nonché da dati di bibliografia, si è proceduto a porre l'attenzione sugli agenti sopra richiamati.

### **3.7.2 Metodologia di lavoro**

Si provvederà al controllo ispettivo delle aree, valutando di dover porre attenzione su due specifici, in prossimità dello scarico e gestione di rifiuti organici (biomasse e fanghi), uno all'aperto (1) e l'altro coperto (2).

Si procederà quindi al prelievo di campioni aeriformi, sui quali condurre le determinazioni dei parametri di cui sopra.

I prelievi saranno condotti con aspiratore, di portata di 0,05 lt/sec.

Il prelievo, per singola serie di parametri, sarà condotto per consentire il recupero di ca. 100 litri di aria da testare.

### **3.7.3 Classificazione delle operazioni e misurazione degli inquinanti**

Sulla base delle indicazioni raccolte in loco, si è distinta l'attività in due tipologie di addetti:

- a) Operatore addetto alla consegna rifiuti
- b) Operatorie addetto alla gestione della piattaforma.

Il contatto con l'area sottoposta a controllo per la verifica del rischio biologico è comunque limitato ai momenti di carico e scarico ovvero di movimentazione nella fase di maturazione, tenendo presente che gran parte dell'attività si svolgerà all'interno di cabine chiuse e condizionate

### **3.7.4 Risultati delle misurazioni**

Secondo quanto sopra esposto si dovrà procedere ad eseguire le misurazioni, conseguenti ai prelievi, dei singoli parametri, cercando il riscontro dei dati suggeriti dalle linee guida, nonché l'assenza di altri patogeni più comuni, quali Escherichia coli e Enterococchi

Tali risultati sono attesi anche nella piattaforma "La Container" e comunque sarà oggetto dell'impostazione delle misurazioni.

### **3.7.5 Considerazioni sull'esposizione del personale**

Sulla base dei risultati si risconterà la presenza o assenza di rischio biologico e si attiveranno le misure conseguenti, a partire da corsi di formazione secondo l'accordo Stato-Regioni del dicembre 2011, quindi con consegna di DPI e predisposizione di DPC, atti a proteggere i lavoratori.

## **3.8 INTERVENTI MITIGATIVI E MONITORAGGIO-BAT**

### **3.8.1 Applicazione delle BAT/MTD**

*L'organizzazione della Ditta, anche laddove non vi siano condizioni che riconducano alla gestione dell'insediamento con riferimento alla normativa IPPC, intende comunque applicare al meglio le tecnologie applicabili (BAT/MTD), pur nella semplicità del processo biologico di digestione aerobica e compostaggio.*



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		Pag. 93 di 146

***Nella presente parte della documentazione si riepilogano, in funzione dell'esame della BAT e dell'organizzazione dei controlli e monitoraggi, si riepilogano le scelte delle tecniche per prevenire l'inquinamento sia specifico che integrato, gli interventi che tendono a ridurre le emissioni in aria, in acqua, la produzione di rifiuti e la pericolosità degli stessi e/o a ridurre i consumi energetici, i consumi di acqua e di materie prime, con particolare riferimento a quelle pericolose.***

*Si è anche cercato di verificare, non solo ai fini dei controlli e monitoraggi, la rispondenza alle MTD/BAT di settore delle tecniche che La Container ha in progetto di adottare per prevenire l'inquinamento sia sulla specifica matrice ambientale sia integrato, in particolare:*

- **individuare ed indicare il BREF/Conclusioni sulle BAT da cui derivano le MTD/BAT per la riduzione integrata dell'inquinamento applicabili alla specifica tipologia di attività in esame;**
- **esaminare le indicazioni previste dall'allegato XI alla Parte Seconda del d.lgs 152/06, con particolare riferimento a eventuali ricadute positive in termini di risparmio energetico, di risparmio delle risorse idriche, di ottimizzazione dell'utilizzo delle materie prime in ingresso, riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti (rispetto ad altri sistemi analoghi);**
- **indicare l'effetto dell'applicazione delle MTD/BAT sul sito, rilevando la riduzione e gli effetti ambientali singoli e cumulativi sul sito stesso;**

**Sulla base della normativa vigente (allegato XI alla Parte Seconda del d.lgs 152/06) e tenuto conto quindi delle linee guida pubblicate sul supplemento ordinario n. 133 della gazzetta ufficiale del 2007 (in applicazione al DM Ministero Ambiente del 29 gennaio 2007), la Ditta ha affrontato la problematica dell'impianto di compostaggio.**

**Di seguito si affronta quindi il problema della scelta delle tecniche di trattamento e delle apparecchiature sulla base dei richiamati criteri, partendo dalla definizione di BAT.**

La direttiva 96/61/CE ("Direttiva IPPC") definisce le **"migliori tecniche disponibili"** come: *"la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso"*.

Lo sviluppo delle considerazioni tecniche sono sviluppate tenendo conto della recente evoluzione della materia con riferimento alla:

**"Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione europea del 10 agosto 2018, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) del trattamento dei rifiuti ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio".**

Gli aspetti significativi sono sicuramente:

- **aspetti gestionali**
- **stoccaggio e movimentazione dei rifiuti**

Le parti di impianto, in tal senso, più significative, sono invece sicuramente:

- **Sistema di captazione e trattamento dell'aria (Biofiltro)**
- **Movimentazione della biomassa nelle varie fasi di compostaggio**

### **3.8.2. ELEMENTI CARATTERIZZANTI LE SCELTE GESTIONALI ED IMPIANTISTICHE**

#### **3.8.2.1 Considerazioni generali**

I concetti su cui si sono basate le varie scelte sono riepilogate nelle tabelle riportate nel seguito della relazione.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<b>Pag. 94 di 146</b>

In termini organizzativi e gestionali vanno evidenziati i concetti principali su cui ci si è basati per la corretta definizione delle scelte, derivanti dalle linee guida in materia di scelta delle tecnologie.

### **3.8.2.2 Impatto ambientale e rischi**

Le tecniche individuate devono minimizzare l'impatto dell'impianto sull'ambiente relativo a tutte le matrici interessate (acqua, aria, suolo) e sulla salute umana, nel rispetto degli specifici requisiti stabiliti dalla normativa vigente. La sicurezza dei lavoratori deve essere tutelata, in accordo alla vigente normativa.

### **3.8.2.3 Fattibilità tecnico-economica**

Le tecniche prescelte devono essere affidabili e deve essere garantita la qualità dei sistemi e delle apparecchiature utilizzate. I costi di investimento, esercizio e manutenzione devono essere sostenibili. Le analisi costi-benefici devono aver dato prova positiva.

### **3.8.2.4 Processo decisionale per l'individuazione delle BAT**

Per l'individuazione di una BAT occorre mettere in atto un processo decisionale che sulla base dei dati disponibili sulla tecnica in esame e della specifica applicazione, tenuto conto dei fattori locali e degli aspetti summenzionati possa portare ad una valutazione della sua applicabilità.

## **3.8.3. CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DELLE TECNOLOGIE E PROCESSI PRESCELTI**

Considerazioni da tenere presenti nella determinazione delle migliori tecniche disponibili, tenuto conto dei costi e dei benefici che possono risultare da un'azione e del principio di precauzione e prevenzione.

### **3.8.3.1. Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti**

Le tecniche adottate nei processi di trattamento devono limitare la produzione di rifiuti ed in particolare di quelli non recuperabili. Inoltre vengono affrontate le problematiche legate allo stoccaggio, carico, trasporto e scarico dei rifiuti prodotti.

### **3.8.3.2 Impiego di sostanze meno pericolose**

Nella progettazione dell'impianto e nella sua conduzione deve essere previsto l'impiego di sostanze e materiali selezionati secondo i criteri della minore pericolosità e del minore consumo: non sono previste sostanze chimiche. Le tecniche individuate devono garantire prestazioni e livelli di esercizio secondo le norme e l'autorizzazione che ne conseguirà.

### **3.8.3.3 Progressi in campo tecnico e evoluzione delle conoscenze in campo scientifico**

Le tecniche sono scelte alla luce delle evoluzioni in campo scientifico e dei relativi progressi tecnici conseguiti nel settore del trattamento dei rifiuti. Qualsiasi tecnica deve dimostrare anche la capacità di evolvere ed essere in grado di adattarsi a nuove soluzioni e condizioni.

### **3.8.3.4 Natura, effetti e volume delle emissioni**

La valutazione degli effetti delle emissioni ha tenuto conto della situazione al contorno (piani di qualità dell'aria e dell'acqua, piani territoriali e urbanistici, ecc.). Vengono utilizzate le tecniche più avanzate per la misurazione delle emissioni e dei parametri di processo, nel rispetto dei requisiti minimi prescritti dalla normativa.

### **3.8.3.5 Consumo di risorse**

Le tecniche selezionate sono finalizzate alla minimizzazione dei consumi di acqua, materie prime, energia; viene inoltre privilegiato l'impiego di sostanze e materiali la cui produzione è, a sua volta, causa di un ridotto impatto ambientale e minimi consumi energetici. Le tecniche prescelte devono utilizzare apparecchiature a basso consumo di energia.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 95 di 146</i>

### **3.8.3.6 Prevenzione e riduzione dell'impatto globale sull'ambiente**

E' minimizzato l'impatto delle emissioni in aria e in acqua, tenendo conto della specifica realtà territoriale in cui è insediato l'impianto.

### **3.8.3.7 Prevenzione degli incidenti e minimizzazione degli effetti**

Le tecniche descritte devono considerare la possibilità di incidenti, guasti e malfunzionamenti e prevenirne o limitarne le conseguenze.

Le tecniche prescelte permettono tutte le misure per fronteggiare qualsiasi condizione anomala di esercizio. La responsabilità della gestione dell'impianto è affidata a persone competenti e il personale è adeguatamente addestrato.

In tal senso vengono adottati i seguenti principi:

*Prevedere procedura di diagnosi in tempo reale dello stato del sistema in caso di disfunzioni. A tale scopo è opportuna la predisposizione di apposite tabelle di riferimento indicanti:*

- a. evidenze della disfunzione*
- b. possibili conseguenze a breve e lungo termine*
- c. possibili cause*
- d. analisi e verifiche di controllo*
- e. possibilità di interventi correttivi*

*Per le disfunzioni di tipo meccanico devono essere, altre sì, previste:*

- f. procedure per la sostituzione in tempo rapido delle apparecchiature elettromeccaniche in avaria*
- g. procedure per la messa in by-pass parziale o totale della fase interessata dall'avaria.*

*(1) Deve essere garantita la presenza di personale qualificato, adeguatamente addestrato alla gestione degli specifici rifiuti trattati nell'impianto ed in grado di adottare tempestivamente procedure di emergenza in caso di incidenti.*

*(2) Disporre di un sistema che assicuri la tracciabilità dell'intera sequenza di trattamento del rifiuto, anche al fine di migliorare l'efficienza del processo. In tal senso, un sistema efficace deve consentire:*

- a. la verifica dell'idoneità del rifiuto al trattamento*
- b. di documentare i trattamenti mediante appositi diagrammi di flusso e bilanci di massa*
- c. di mantenere la tracciabilità del rifiuto lungo tutte le fasi di trattamento (accettazione/stoccaggio/trattamento/step successivi del recupero in campagna)*
- d. di disporre, mediante accesso immediato, di tutte le informazioni relative alle caratteristiche merceologiche ed all'origine del rifiuto in ingresso. Dovrebbe, inoltre, essere garantita la possibilità per l'operatore di individuare, in ogni momento, la posizione di ciascuna tipologia di rifiuto lungo la sequenza di trattamento*
- e. l'identificazione dei principali costituenti chimici del rifiuto da trattare e l'analisi del loro destino una volta immessi nell'ambiente agricolo.*

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 96 di 146</i>

- (3) *Pianificare un sistema di Benchmarking, che consenta di analizzare e confrontare, con cadenza periodica, i processi, i metodi adottati e i risultati raggiunti, sia economici che ambientali, con quelli di altri impianti e organizzazioni che effettuano le stesse attività.*
- (4) *Assicurare che il mescolamento di rifiuti avvenga seguendo le corrette procedure, con una accurata pianificazione, sotto la supervisione di personale qualificato. In nessun caso saranno previste operazioni di miscelazione finalizzate a ridurre le concentrazioni degli inquinanti. Viene, comunque, evitata la miscelazione di rifiuti che possono produrre emissioni di sostanze maleodoranti.*
- (5) *Utilizzare un sistema di identificazione per i serbatoi, le aree e le canalizzazioni, con i seguenti accorgimenti*

**Si adotteranno le procedure del sistema qualità con elementi ripresi da altre ditte analoghe e certificate implementando in avviamento le idonee procedure, stante che l'obiettivo è che l'azienda ottenga le certificazioni ISO 9001 e ISO 14001.**

Pertanto si adotteranno idonee procedure per:

- **sorveglianza impianti**
- **manutenzione impianti**
- **gestione delle emergenze**
- **gestione delle anomalie**
- **verifica ambientale**
- **modalità di accettazione e controllo.**

Assumono quindi grande rilevanza le scelte di porre in gestione controllata il sito, ovvero:

- **Gestione ambientale del sito:** applicazione di BAT mediante l'esperienza e proprio in forza della certificazione ISO 14001, proprio in materia di rifiuti (movimentazione e trasporto), quindi con particolare attenzione alla logistica ed allo stoccaggio.
- **Gestione dell'omologa, dell'accettazione e dei controlli :** collaborazione con l'esperienza di consulenti e con i laboratori di questi, per definire i vari protocolli di omologa ed accettazione e controllo di processo
- 
- **Gestione degli stoccaggi e della movimentazione:** su questo aspetto è sicuramente importante che:
  - a) il mescolamento dei rifiuti avvenga secondo corrette procedure, sotto supervisione del tecnico responsabile d'impianto e con il ricorso a valutazioni processistiche continue (test di pH, prelievi di campione in corso di trattamento,.....)



<i>Proponente:</i> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <i>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</i>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 97 di 146</i>

- b) delle movimentazioni avvenga idonea registrazione, sia cartacea, sia mediante software dedicato.
- **Gestione della manutenzione:** si prevede di mettere in atto idonee procedure per
- i) manutenzione preventiva e programmata
  - ii) manutenzione straordinaria
  - iii) sostituzione apparati
  - iv)** messa fuori servizio in maniera adeguata per NON impattare sui processi a valle

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 98 di 146</i>

### 3.8.4. Confronto fra le tecnologie impiegate e BAT

Sulla base delle premesse, l'impostazione delle scelte effettuate è esplicitabile tramite le schede di seguito riportate che rappresentano i processi ed i metodi di lavoro, le attrezzature conseguenti o le strumentazioni con conseguenti e specifiche procedure, secondo la numerazione delle BAT di cui alla decisione del 10 agosto 2018 n.2018/1147, con distinzione fra:

- Processi o procedure di cui predisporre l'adozione anche eventualmente in caso di prescrizione a cura degli organi competenti: annotate con **"Previsto"**
- Processi o procedure non ritenuti applicabili, fatto salvo il diritto di Enti a prescrizioni specifiche: annotati con **"Non previsto"** in quanto non necessario o non pertinente

Questo criterio di annotazione deriva proprio da verifiche preliminari di Benchmarking, che abbiamo voluto applicare già in via preventiva nella scelta di:

- processi
- metodi gestionali
- attrezzature

Ovvio che è interesse dell'azienda testare il mercato e mantenere elevato il ricorso a pratiche di Benchmarking, sfruttando in questo la rete delle conoscenze e delle esperienze.

#### 3.8.4.1 Prestazione ambientale complessiva

##### **BAT 1**

Il miglioramento della prestazione ambientale complessiva si ottiene con l'adozione di sistema di gestione ambientale.

<b>BAT 1</b>		NOTE
Impegno della direzione	Previsto	
Definizione di una politica ambientale	Previsto	
Pianificazione di procedure specifiche	Previsto	
Attuazione delle procedure	Previsto	
Controllo delle prestazioni e adozione misure correttive	Previsto	
Riesame della gestione ambientale	Previsto	
Attenzione a tecnologie più pulite	Previsto	
Attenzione agli aspetti ambientali connessi ad eventuale smantellamento dell'impianto	Previsto	
Svolgimento di analisi comparative "Benchmarking"	Previsto	
Gestione corretta dei flussi dei rifiuti – vedi BAT 2	Previsto	
Inventario dei flussi delle emissioni liquide (scarichi) e gassosi, sviluppate in BAT 3	Previsto	
Piano di gestione di eventuali residui del trattamento	Previsto	
Piano di gestione in caso di incidente	Previsto	
Piano di gestione degli odori in conseguenza di emissioni odorigene (Vedi BAT 12)	Previsto	
Piano di gestione del rumore (BAT 17)	Previsto	
Piano di gestione delle vibrazioni	Non Previsto	
ALTRE INIZIATIVE		
<b>STRUMENTI DI GESTIONE AMBIENTALE</b>		

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		Pag. 99 di 146

Certificazione ISO 14001	Prevista	
<b>COMUNICAZIONE E CONSAPEVOLEZZA DELL'OPINIONE PUBBLICA</b>		
Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale	Prevista	Sviluppare procedura con ISO14001
Apertura degli impianti al pubblico	Prevista	
Disponibilità di dati per ufficio ambiente Comune	Prevista	
Software gestionale	Prevista	

## **BAT 2**

Si individuano una serie di tecniche da adottare, pertinenti con il processo e l'impianto ed in funzione del miglioramento generale e complessiva dell'impianto in termini di prestazioni ambientali.

<b>BAT 2</b>		NOTE
<b>a. Procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti</b>	Previsto	
<b>Acquisizione della seguente documentazione da parte del gestore</b>		
Analisi chimica del rifiuto	Previsto	
Scheda descrittiva del rifiuto, con descrizione processi di provenienza, caratteristiche chimico-fisiche,....	Previsto	
Prelievo campioni del rifiuto, per omologa	Previsto	
<b>b. Procedure di accettazione dei rifiuti</b>		
Presentazione di documentazione per l'omologa e l'accettazione	Previsto	
Organizzazione degli stoccaggi sulla base delle informazioni e delle analisi prodotte ed eseguite	Previsto	
Organizzazione del trattamento sulla base delle informazioni e delle analisi prodotte ed eseguite	Previsto	
Programmazione delle modalità di conferimento	Previsto	
Programmazione delle modalità di scarico e stoccaggio	Previsto	
Accertamento visivo all'accettazione	Previsto	
Prelievo campione all'arrivo	Previsto	
Analisi diretta campione e confronto con dati omologa	Previsto	
Registrazione dati analitici	Previsto	
Possibile stoccaggio in area "quarantena"	Previsto	
Invio campioni a laboratorio specializzato	Previsto	
L'operatore qualificato verifica il rispetto del trasportatore e sorveglia le operazioni di scarico allo stoccaggio, governandole secondo le direttive e le procedure	Previsto	
I materiali non conformi possono essere posti direttamente in quarantena o ivi collocati se necessario dopo analisi	Previsto	
Lo stoccaggio è commisurato alla potenzialità del trattamento ed alla natura dell'autorizzazione	Previsto	
Saranno predisposte procedure di stoccaggio	Previsto	
Le aree di stoccaggio non possono sversare liquami nell'ambiente e nei corsi d'acqua	Previsto	
I serbatoi di stoccaggio delle acque di percolamento sono	Previsto	

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 100 di 146</i>

chiusi		
Deve essere impedito lo spandimento e comunque contenuto in apposite aree o bacini	Previsto	
Deve essere prevista la presenza in impianto di idonei mezzi adsorbenti ed attrezzature per aspirazione di eventuali sversamenti accidentali	Previsto	
Gli accessi alle aree di stoccaggio non devono avere impedimenti per il regolare accesso	Previsto	
<b><i>c. Attuare un sistema di tracciabilità</i></b>		
Registrazione dei pesi e dei dati caratteristici dei conferimenti	Previsto	
Le aree di stoccaggio sono facilmente individuabili e saranno ben evidenti con cartellonistica idonea	Previsto	
La separazione dei materiali da trattare in più aree segue una logica di miscibilità ed immiscibilità	Previsto	
Deve essere individuato il lay out dell'impianto e dei serbatoi di stoccaggio dei percolati	Previsto	
I serbatoi di stoccaggio devono essere dotati di sistemi di controllo dei livelli	Previsto	
Attribuzione di lotti per stoccaggio e trattamento aerobico	Previsto	
Attribuzione di lotti nelle fasi successive all'ACT	Previsto	
<b><i>d. Sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita</i></b>		
Controlli dei prodotti in riferimento alle norme di settore	Previsto	
La vagliatura finale come garanzia del prodotto	Previsto	
Controllo e segregazione degli eventuali scarti e/o gestione della rilavorazione	Previsto	
Registrazione del carico sul registro di carico e scarico	Previsto	
<b><i>e. Garanzia della segregazione dei rifiuti</i></b>		
Separazione fra le biomasse e la matrice verde	Prevista	
Segregazione in caso di quarantena per controlli	Prevista	
Corretta gestione del sovrallo	Prevista	
<b><i>f. Compatibilità dei rifiuti prima della miscelazione</i></b>		
Gestione della qualità pertinente e correlazione quantitativa in termini di rapporti volumetrici e di peso	Prevista	
<b><i>g. Cernita dei rifiuti in ingresso</i></b>		
L'azione è eseguita sul prodotto vegetale in ingresso, al fine di evitare presenza di materiali non compatibili (Vetro, plastica, materiali ferrosi,...).	Previsto	

### BAT 3

Si prevede un sistema di gestione ambientale al fine di ridurre le emissioni in acqua ed atmosfera, con inventario dei flussi di acque reflue e scarichi emissivi in atmosfera

<b>BAT 3</b>		NOTE
--------------	--	------



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 101 di 146</i>

<b>i) Informazioni sulle caratteristiche dei rifiuti e dei processi</b>		
a) Flussigrammi semplificati dei processi, con origine delle emissioni	Previsto	
b) Descrizione delle tecniche di processo, del trattamento di acque reflue ed emissioni gassose	Previsto	
<b>ii) Informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue</b>		
a) Valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità	Previsto parzialmente	Conducibilità e temperatura sono parametri non significativi
b) Valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti e loro variabilità	Previsto	COD, BOD5, composti azotati, metalli
c) Dati sulla bioeliminabilità	Previsto	Rapporto BOD5/COD
<b>iii) Informazioni sulle caratteristiche dei flussi gassosi</b>		
a) Valori medi e variabilità della portata e della temperatura	Previsto	
b) Valori medi di concentrazione e di carico di sostanze pertinenti	Previsto	COV, NH3
c) Infiammabilità, limiti di esplosività, reattività	NON previsto	
d) Presenza di altre sostanze che possono incidere sul trattamento	Previsto	Umidità, H2S

#### BAT 4

Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito di rifiuti sono previste le seguenti tecniche:

BAT 4		NOTE
<b>a. Ubicazione ottimale del deposito</b>	Previsto	Adeguata lontananza da ricettori sensibili e da corsi d'acqua. Riduzione delle movimentazioni interne grazie ad un lay out adeguato.
<b>b. Adeguatezza della capacità del deposito</b>	Previsto	Sono individuate le aree, gli stoccaggi massimi e le caratteristiche

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 102 di 146</i>

		dei rifiuti in relazione alla capacità di trattamento ed alle tempistiche del processo
<b>c. Funzionamento sicuro del deposito</b>	Previsto	Utilizzo di attrezzature idonee; corretta gestione di adeguate temperature ed umidità
<b>d. Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati</b>	NON Previsto	Non vi sono rifiuti contenuti in imballaggi

#### **BAT 5**

E' prevista la corretta movimentazione ed il trasferimento dei rifiuti, al fine di ridurre gli impatti ambientali, soprattutto mediante la corretta formazione e preparazione del personale, nonché mediante istruzioni operative e procedure gestionali

<b>BAT 5</b>		NOTE
<i>Procedure di formazione del personale</i>	Previsto	
Movimentazione e gestione dei materiali con personale competente	Previsto	
Documentazione delle singole fasi, tracciabilità	Previsto	
Trasferimento da pretrattamento a bioossidazione documentata	Previsto	
Trasferimento da bioossidazione a maturazione documentata	Previsto	
Definizione del trasferimento finale, dopo completamento dei trattamenti con valutazione dell'esigenza di vagliatura del compost prodotto	Previsto	

#### **3.8.4.2 MONITORAGGIO**

##### **BAT 6**

Il trattamento delle acque di pioggia è limitato ad un pretrattamento semplice ed il monitoraggio deve garantire essenzialmente la corretta funzionalità relativamente ai solidi in sospensione fra ingresso ed uscita. I dati ed i controlli significativi sono pertanto verso il recapito finale, ovvero il depuratore CORDAR di Biella, mediante i controlli di cui alla BAT 7. Il depuratore di Biella riceverà le acque di prima pioggia, mentre le acque di seconda pioggia e di dilavamento dei tetti saranno scaricati nel Rio Bolome.

##### **BAT 7**

Consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua con le frequenze indicate e le norme di riferimento applicabili.

I parametri, scelti fra quelli indicati nella decisione CE 2018/1147 del 10 agosto 2018, in quanto significativi.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 103 di 146</i>

Qualora fossero imposte da autorità di controllo o dal gestore del depuratore a valle parametri e frequenze aggiuntive, saranno tenute in debito conto.

Il controllo sarà attuato sui due flussi di scarico (verso CORDAR e verso Rio Bolome)

Dalla tabella della BAT 7 individuata dalle indicazioni di cui alla decisione CE 2018/1147 sono indicati quelli applicati.

<b>BAT 7</b>	Norma applicata (o equivalenti)	Frequenza
<i>COD</i>	IRSA CNR 5130	Mensile
<i>BOD5</i>	IRSA CNR 5120	Mensile
Metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn)	Diverse Norme EN (ad esempio EN ISO 11885,...) e IRSA-CNR	Mensile
Azoto totale	EN ISO 12260	Mensile
Fosforo totale	EN ISO 6878	Mensile
Solidi sospesi totali (TSS)	EN 872	Mensile

I monitoraggi sopra riportati sono associati alla BAT 20, limitatamente al parametro solidi in sospensione, stante che il trattamento delle acque di prima pioggia di fatto consente una riduzione dei materiali solidi trasportati nel reflui.

#### **BAT 8**

Si tratta di valutare le emissioni in atmosfera di determinate sostanze, ovviamente scelte fra quelle indicate dalla specifica BAT della decisione CE 2018/1147, sulla base della pertinenza con i processi in essere in piattaforma.

<b>BAT 8</b>				
<b>Sostanza Parametro</b>	<b>Norma</b>	<b>Processo dei rifiuti</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>	<b>BAT associata</b>
Polveri	EN 13284-1	Trattamento meccanico-biologico dei rifiuti	Semestrale	BAT 34
H2S	Norme UNI	Trattamento biologico	Semestrale	BAT 34
NH3	Norme UNI	Trattamento biologico	Semestrale	BAT 34
Conc. odori	EN 13725	Trattamento biologico	Semestrale	BAT 34
TVOC (COV)	EN 12619	Trattamento biologico	Semestrale	BAT 34

#### **BAT 9**

La BAT non è applicabile, poiché riguarda attività connesse al recupero di solventi o all'utilizzo di solventi.

#### **BAT 10**

Viene previsto il monitoraggio di odori ed è applicata.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 104 di 146</i>

Il monitoraggio degli odori può essere attuato con norme nazionali, mediante specifico protocollo. Il piano di monitoraggio è sviluppato secondo criteri di cui alla BAT 12.

#### BAT 11

Riguarda il monitoraggio dei consumi, delle produzioni, delle emissioni e di materie prime

<b>BAT 11</b>			
<b>Consumo/parametro da monitorare</b>	<b>Applicazione</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Note</b>
<b>Acqua</b>	Prevista	Annuale	Da acquedotto, mediante contatore volumetrico
<b>Energia</b>	Prevista	Annuale	Da rete, mediante contatore
<b>Gas</b>	Non Prevista		
<b>Acqua Scarico</b>	Prevista	Annuale	Misuratore di portata
<b>Emissioni</b>	Prevista	Annuale	Da biofiltri mediante contaore funzionamento aspiratori
<b>Rifiuti trattati</b>	Prevista	Annuale	Registrazioni di legge, formulari e registri
<b>Rifiuti prodotti</b>	Prevista	Annuale	Registrazioni di legge, formulari e registri
<b>Materie prime: ammendante vegetale</b>	Prevista	Annuale	Documenti di trasporto e registrazioni di riepilogo
<b>Produzione: Ammendante compostato misto</b>	Prevista	Annuale	Documentazione di vendita

#### 3.8.4.3. Emissioni in atmosfera

#### BAT 12

E' prevista la predisposizione di un piano di gestione degli odori, con metodi UNI-EN 13275:2004, a seguito di modellizzazione della dispersione (UNI 10796:2000).

<b>BAT 12</b>				
<b>Azione</b>	<b>Norma</b>	<b>Processo dei rifiuti</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>	<b>BAT associata</b>
Protocollo misura ODORE in emissione	Delibera G.R. 9.1.2017	Biofiltro a servizio della bioossidazione	Semestrale	BAT 10
Protocollo verifica delle fonti di origine e loro valutazione	Norma UNI EN 13725:2004	Trattamento biologico	Iniziale ed in caso di rimostranze	
Possibile diffusione: prevenzione	Norma UNI 10796:2000	Trattamento biologico e pretrattamenti	Iniziale ed in caso di istanze	

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 105 di 146</i>

Sulla base delle indicazioni delle linee guida, recepite nella scelta delle modalità di lavoro, si è provveduto all'acquisizione di tecnologie coerenti con l'obiettivo complessivo di cui alle indicazioni per le B.A.T.

In particolare si è provveduto a rispettare i seguenti criteri organizzativo-gestionali, con evidente e conseguente scelta di apparecchiature idonee.

Le apparecchiature sono esclusivamente:

- Sistema di rivoltamento dei cumuli
- Sistema di trattamento emissioni (biofiltro)

### BAT 13

E' prevista la predisposizione di idonee tecniche e procedure atte a prevenire le emissioni di odori e/o ridurle.

<b>BAT 13</b>			
<b>Azione</b>	<b>Applicazione</b>	<b>Note esplicative</b>	<b>BAT associata</b>
a) Ridurre al minimo i tempi di permanenza	Prevista	Riduzione dello stoccaggio in arrivo (<24 ore), in condizioni anaerobiche	
b) Uso di trattamento chimico	NON prevista		
c) Ottimizzazione trattamento aerobico	Prevista	Manutenzione e verifica funzionalità processistica	BAT 36

### BAT 14

Prevede la limitazione delle emissioni diffuse (polveri, composti organici ed odori). Va evidenziato che per le aree più critiche (arrivo del rifiuto, pretrattamenti e bioossidazione accelerata) proprio per evitare il fenomeno di diffusione, si è provveduto all'esecuzione in ambiente completamente chiuso ed in depressione, con aspirazione dell'aria e trattamento in biofiltri (argomento già sviluppato).

<b>BAT 14</b>			
<b>Azione</b>	<b>Applicazione</b>	<b>Note esplicative</b>	<b>BAT associata</b>
a) Ridurre al minimo i il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse	Prevista	Utilizzo di copertura anche per la fase di maturazione e copertura e parziale tamponamento della zona di vagliatura finale	
b) Selezione ed impiego di apparecchiature ad alta integrità	NON prevista		
c) Prevenzione della corrosione	Prevista	Scelta dei materiali e manutenzione, con verifica funzionalità	
d) Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse	Prevista	Per la fase iniziale e bioossidazione	Vedi altre BAT specifiche
e) Bagnatura	Prevista	Nella fase di maturazione viene mantenuto umido ogni cumulo	
f) Manutenzione	Prevista	Vale per aspiratori e	



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 106 di 146</i>

		per le porte di apertura e chiusura in particolare, nonché per la parte di supporto dei biofiltri.	
g) Pulizia delle aree	Prevista	Le aree esterne vengono mantenute pulite con idonee spazzatrici o con lavaggi e raccolta dei percolati, in caso di dispersione accidentale e copiosa	

#### **BAT 15 e BAT 16**

Non applicate in quanto si tratta di combustioni in torcia.

#### **3.8.4.4 Rumore e vibrazioni**

#### **BAT 17**

Nell'ambito delle BAT di gestione ambientali (BAT 1) verrà previsto un piano di gestione del rumore.

Per la vibrazioni sarà in atto la verifica in funzione della sicurezza dei lavoratori ma non vi saranno in essere vibrazioni ad impatto ambientale, in quanto le uniche vibrazioni dipenderanno dalle caratteristiche delle macchine operatrici con influenza su attività degli operatori (braccia-gambe e corpo intero).

Per il rumore si prevede pertanto:

<b>BAT 17</b>		
<b>Azione</b>		<b>Applicazione</b>
I) Protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate		Prevista (BAT 18)
II) Protocollo per il monitoraggio del rumore		Prevista- misure una volta l'anno
III) Protocollo di risposta a rimostranze		Prevista
IV) Riduzione del rumore emesso in caso di evidenza di problematiche, con contenimento e trattamento delle emissioni diffuse di rumore		Prevista

#### **BAT 18**

Si tratta di applicare comportamenti e tecniche descritte nel seguito:

<b>BAT 18</b>		
<b>Azione</b>	<b>Applicazione</b>	<b>Note esplicative</b>
a) Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	Prevista	Utilizzo di copertura anche per la fase di maturazione e copertura e parziale tamponamento della zona di vagliatura finale. Apparecchiature all'interno e distanti da ricettori sensibili
b) Misure operative	Prevista	Ispezione e manutenzione apparecchiature. Apparecchiature usate da personale esperto. Assenza di attività nelle ore notturne (escluso

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 107 di 146</i>

		parziale funzionamento ossidazione) Misure di contenimento, per quanto possibile, durante le attività di manutenzione e di circolazione di mezzi , sia di trasporto, sia operativi.
c) Apparecchiatura a bassa rumorosità	Prevista	I motori dei ventilatori, poiché posizionati all'interno, devono garantire verso i lavoratori basse emissioni, normalmente inferiori a 75 dB.
d) Apparecchiature per il controllo del rumore	Prevista	Isolamento acustico (e vibrazionale) delle soffianti. Confinamento di apparecchiature in ambienti confinati (miscelatore e soffianti)
e) Attenuazione del rumore	Prevista	Predisposizione di barriere vegetali all'intorno della piattaforma

#### 3.8.4.5 Emissioni nell'acqua

##### BAT 19

Vengono esaminate idonee combinazioni di scelte tecniche e gestionali per ridurre l'emissione di acque verso l'ambiente.

Si parta dal principio che il consumo di acqua è comunque limitato, ovvero:

- Utilizzi per umidificare i cumuli
- Utilizzi per umidificare i biofiltri

Queste utilizzazioni non comportano scarico. Lo scarico deriva dalle acque di percolamento durante le precipitazioni, con la prima pioggia inviata ad impianto di depurazione CORDAR.

BAT 19		
Azione	Applicazione	Note esplicative
a) Gestione dell'acqua	Prevista	Efficienza idrica riducendo il consumo di acqua appositamente prelevata
b) Ricircolo dell'acqua	Prevista	Riutilizzo delle acque di percolamento e/o di pioggia per mantenere umidificati i cumuli laddove necessario
c) Superficie impermeabile	Prevista	Tutte le aree esterne in utilizzo sono impermeabilizzate
d) Tecniche per ridurre le dispersioni a causa di malfunzionamenti di vasche o serbatoi	Prevista	Le vasche di pretrattamento e contenimento dell'acqua raccolta sono asservite a sistemi di pompaggio in automatico per lo svuotamento e l'invio allo scarico finale
e) Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti	Prevista	Per la fase iniziale e bioossidazione si è in area chiusa. Per l'area di maturazione è prevista copertura.
f) Segregazione dei flussi di acque	Prevista	Sono separate le acque di pioggia dai tetti, che vengono scaricate nel suolo e distintamente dalle acque derivanti da dilavamenti di aree di

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 108 di 146</i>

		gestione dell'attività
g) Adeguate infrastrutture di drenaggio	Prevista	L'acqua piovana che cade sulle aree è raccolta nelle infrastrutture previste e può essere ricircolata
h) Disposizione in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite	Parzialmente prevista	Non vi sono impianti di distribuzione acqua complessi e pertanto è evidente che quanto realizzato per raccolta, scarico e/o ricircolo vada gestito correttamente e mantenuto
i) Adeguata capacità di deposito temporaneo	Prevista	Vasca di prima pioggia adeguatamente dimensionata

### BAT 20

La BAT prevede le modalità ed opzioni di trattamento. Nel caso specifico lo scarico indirizzato al depuratore di Biella e l'assenza di vere e proprie acque di processo contenenti sostanze inquinanti (solo acque di percolamento in presenza di precipitazioni dalle aree impermeabilizzate, normalmente senza residui di lavorazione) ha comportato l'attivazione di poche e semplici tecniche di pretrattamento.

Nell'ambito della BAT 20 di cui alla decisione UE 2018/1147 si sono individuate le seguenti:

BAT 20		
Azione	Applicazione	Note esplicative e inquinanti
a) Equalizzazione	Prevista	Il volume della vasca di raccolta delle acque di prima pioggia consente adeguata equalizzazione
c) Separazione fisica (sedimentazione)	Prevista	Si tratta di solidi in sospensione contenuti nelle acque di percolamento

L'emissione verso il torrente Bolome deve rispettare la normativa vigente (d.lgs. 152/2006) ma non essendo in essere alcun impiego delle acque ai fini del processo, le tabelle 6.1 e 6.2 della BAT 20 non sono applicabili, fermo restando il monitoraggio previsto dalla BAT 7.

### 3.8.4.6 Emissioni da inconvenienti e incidenti

#### BAT 21

La scelta delle modalità di gestione che possono consentire la prevenzione di incidenti sono riepilogate nel seguito.

BAT 21		
Azione	Applicazione	Note esplicative
a) Misure di protezione	Prevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di protezione (allarmi) antincendio</li> <li>- Sistemi di videosorveglianza ed anti-intrusione</li> <li>- Sistemi di facile "distacco" delle apparecchiature in caso di emergenza</li> </ul>
b) Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti	Prevista	Saranno predisposte specifiche procedure ed istruzioni operative
c) Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti	Prevista	Registrazioni secondo sistema qualità da implementare in ottica ISO 14001.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 109 di 146</i>

### 3.8.4.7 Efficienza nell'uso dei materiali

#### BAT 22

Il concetto introdotto da questa BAT è un uso intelligente dei materiali, con sostituzione con rifiuti in luogo di materiali.

L'unica materia prima impiegata è costituita da **ammendante compostato verde (che già deriva dal rifiuto) e che, laddove possibile, sarà sostituito da rifiuto vegetale**, valorizzato insieme alle biomasse nel trattamento previsto.

### 3.8.4.8 Efficienza energetica

#### BAT 23

L'obiettivo è l'utilizzo dell'energia in modo efficiente, ovvero:

BAT 23		
Tecnica	Applicazione	Descrizione
a) Piano di efficienza energetica	Prevista	Le apparecchiature (soffianti) principali saranno asservite a sistema di inverter e con temporizzazione che ne parcellizzi la funzionalità in funzione delle esigenze processistiche e delle ore
b) Registro del bilancio energetico	Prevista	Viene prevista solo energia elettrica che sarà misurata adeguatamente, distinguendo secondo logiche gestionali i parametri di controllo, ad esempio kW/tonn di rifiuto trattato

### 3.8.4.9 Riutilizzo degli imballaggi

#### BAT 24: NON PREVISTA

### 3.8.4.10 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti

#### BAT 25

Riguarda le eventuali emissioni in atmosfera nella fase di trattamento meccanizzato dei rifiuti.

I trattamenti meccanici in ingresso (miscelazione e rivoltamenti in bioossidazione) sono garantiti dall'asportazione dell'aria e trattamento mediante biofiltri

Le possibilità di trattamento erano essenzialmente:

- i) Filtri a paglia
- ii) Filtri a carboni attivi
- iii) Scrubber
- iv) Biofiltri

L'efficacia dei filtri a paglia è limitata e sono ormai in disuso.

I filtri a carboni attivi possono essere efficaci ma con tempi di saturazione rapidi e senza particolare miglioramento rispetto alla semplicità dell'obiettivo

L'utilizzo di scrubber presenta, nel caso specifico, diversi inconvenienti:

- i) Dimensioni eccessive

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 110 di 146</i>

- ii) Utilizzo di significativi quantità di acqua, che una volta esausta non può che essere smaltita (aumento di produzione rifiuti)
- iii) Utilizzo di reattivi (ipoclorito di sodio) con conseguenti esigenze di stoccaggio e incremento del rischio chimico

La BAT maggiormente impiegata è effettivamente il biofiltro, con supporto ligneo-cellulosico e bassa rumorosità e consumo energetico.

L'altro trattamento meccanico (vagliatura) è in area comunque coperta per evitare la dispersione. Si tratta comunque di materiale trattato, quindi non più di rifiuti.

#### **3.8.4.11 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei frantumatori di rifiuti metallici**

Non sono previsti trattamenti di rifiuti metallici.  
Pertanto non vengono applicate le seguenti BAT:

**BAT 26 - BAT 27 - BAT 28**

#### **3.8.4.12 Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei RAEE contenenti VFC e/o VHC**

Non essendo oggetto dei servizi forniti dalla piattaforma di compostaggio, non si applicano le seguenti BAT:  
**BAT 29 – BAT 30.**

#### **3.8.4.13 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico**

##### **BAT 31**

Riguarda la riduzione di emissioni di composti organici, in applicazione alla BAT 14d.  
 Nel seguito le tecniche possibili e le scelte conseguenti

<b>BAT 31</b>	
<b>Tecnica</b>	<b>Applicazione</b>
a) Adsorbimento	NON Prevista
b) Biofiltro	Prevista
c) Ossidazione termica	NON prevista
d) Lavaggio a umido - Scrubbing	Non prevista

Il limite eventualmente da applicare alla presenza di TVOC (COV) è previsto dalla tabella 6.5 della decisione UE 2018/1147 (BAT-AEL: 10-30 mg/Nmc). Il monitoraggio è regolato dalla BAT 8, associato alla BAT 34.

#### **3.8.4.14 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei RAEE contenenti mercurio**

La BAT prevista (**BAT 32**) non è applicata perché non pertinente con l'impianto in progetto.

#### **3.8.4.15 Conclusioni sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti**

##### **BAT 33**

La BAT riguarda la prestazione ambientale complessiva ed è connessa alla BAT 2, al fine di garantire la pertinenza dei rifiuti in ingresso con il processo biologico previsto.

Sono quindi valutati, nell'ambito dei criteri di preaccettazione ed accettazione, il bilancio dei nutrienti (C, N, P). l'umidità (per la corretta miscelazione con la matrice verde) e la presenza di composti tossici indesiderati,



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 111 di 146</i>

secondo la normali prassi di controllo dei parametri introdotti dal d.lgs 99/1992 ed aggiornati dall'art. 41 della Legge 130/2018.

#### **BAT 34**

Riguarda le tecniche e le modalità gestionali per ridurre la presenza nelle emissioni in atmosfera di inquinanti:

- Polveri
- Composti organici (TVOC o COV)
- Acido solfidrico
- Ammoniaca

Il mezzo prescelto è il Biofiltro, con l'avvertimento del monitoraggio attento dei composti di cui sopra ed in particolare di Ammoniaca e Acido solfidrico.

I limiti previsti dal dimensionamento sono tali da garantire i valori previsti dalla tabella 6.7 della decisione UE n. 2018/1147, ovvero:

<b>Parametro (per il monitoraggio BAT 8)</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>BAT-AEL (media del periodo di campionamento)</b>
NH3	mg/Nmc	0,3-20
Concentrazione odorigene	UO/Nmc	200-1.000
Polveri	mg/Nmc	2-5
TVOC (COV)	mg/Nmc	5-40

#### **BAT 35**

La presente BAT riguarda sia l'emissione in acqua, sia l'utilizzo, mediante le tecniche seguenti:

<b>BAT 35</b>		
<b>Azione</b>	<b>Applicazione</b>	<b>Note esplicative</b>
a) Segregazione dei flussi delle acque	Prevista	Viene segregato e stoccato separatamente l'eventuale percolato che proviene dalle andane, rispetto al dilavamento delle aree scoperte.
b) Ricircolo dell'acqua	Prevista	Viene ricircolata, per eventuale umidificazione dei cumuli, l'acqua di seconda pioggia.
c) Riduzione al minimo della produzione di percolato	Prevista	La riduzione è connessa all'attività di bioossidazione completamente al chiuso. Inoltre la tempestiva e corretta miscelazione meccanica facilita la formazione di andane che non rilascino liquami.

#### **3.8.4.16**

#### **Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti**

#### **BAT 36**

La BAT in questione è connessa alla BAT 33 ed a quelle richiamate da questa, con l'attenzione alla gestione delle fasi del processo, ovvero delle andane, con specifici controlli di parametri dei rifiuti e di processo.

Le caratteristiche dei rifiuti in ingresso, di cui sono ampiamente trattati i termini nelle BAT 2 e 33, sono qui esaminate ai fini della preparazione del cumulo (corretta miscelazione e corretta percentuale fra matrice vegetale e biomassa da compostare).

Durante lo sviluppo del processo vanno verificate:

#### **BAT 36**

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 112 di 146</i>

Parametri	Applicazione	Note esplicative
a) Temperatura e umidità in diversi punti delle andane	Prevista	Le misure saranno eseguite giornalmente, con idonei strumenti
b) Corretta aerazione dell'andana	Prevista	Il controllo strumentale di Ossigeno e CO2 (giornaliero) sarà finalizzato all'incremento dell'ossidazione o all'esecuzione dei rivoltamenti.
c) Altezza e larghezza delle andane	Prevista	La dimensione predisposta inizialmente, in caso di inadeguata "sofficità" sarà ridotta per finalizzare la bioossidazione accelerata. Questo sarà frutto delle valutazioni processistiche dei parametri di cui al punto a) e b)..

### BAT 37

La gestione delle emissioni odorigene è adeguatamente gestita da procedure e BAT precedenti (**BAT 8 e BAT 34**). Rispetto alle indicazioni di cui alla decisione UE n. 2018/1147 per la seguente BAT, le condizioni sono migliorative.

Infatti:

BAT 37		
Indicazione tecnica Decisione UE 2018/1147	Applicazione	Note esplicative su condizione migliorativa
a) Copertura con membrane semipermeabili	Superata	Le andane al chiuso ed in ambiente segregato non necessitano di tale scelta
b) Adeguamento delle operazioni alle condizioni meteorologiche	Superata	Non vi sono attività processistiche all'aperto

#### 3.8.4.17 Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti anaerobici, pertanto non è pertinente la BAT 38 (emissioni in atmosfera).

#### 3.8.4.18 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico-biologico dei rifiuti

### BAT 39

L'impianto di compostaggio prevede (già ampiamente descritti ed affrontati in altre BAT) entrambi i trattamenti, con il biologico di tipo aerobico, pertanto è pertinente la BAT 39 (emissioni in atmosfera) ma non viene applicata nelle due opzioni descritte quanto a tecnica, poiché il trattamento meccanico (la miscelazione iniziale) interessa un'area comune all'area di bioossidazione e quindi non si può ricorrere a:

- Segregazione dei flussi di scarichi gassosi
- Ricircolo degli scarichi gassosi

#### 3.8.4.19 Conclusioni sulle BAT per il trattamento chimico-fisico dei rifiuti solidi e/o pastosi

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti chimico-fisici, pertanto non è pertinente la BAT 40 (prestazione ambientale complessiva) e la BAT 41 (emissioni in atmosfera).

#### 3.8.4.20 Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione di oli usati

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 113 di 146</i>

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti di rigenerazione di oli esausti, pertanto non è pertinente le BAT 42 e 43 (prestazione ambientale complessiva) e la BAT 44 (emissioni in atmosfera).

#### **3.8.4.21 Conclusioni sulle BAT per il trattamento chimico-fisico dei rifiuti con potere calorifico**

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti chimico-fisici, pertanto non è pertinente la BAT 45 (emissioni in atmosfera).

#### **3.8.4.22 Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione dei solventi esausti**

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti di rigenerazione di solventi esausti, pertanto non è pertinente la BAT 46 (prestazione ambientale complessiva) e la BAT 47 (emissioni in atmosfera).

#### **3.8.4.23 Conclusioni sulle BAT per il trattamento termico del carbone attivo esaurito, di rifiuti di catalizzatori e del terreno scavato contaminato.**

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti di carbone esausto, di rifiuti di catalizzatori e di terreni contaminati, pertanto non è pertinente la BAT 48 (prestazione ambientale complessiva) e la BAT 49 (emissioni in atmosfera).

#### **3.8.4.24 Conclusioni sulle BAT per il lavaggio con acqua del terreno scavato contaminato**

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti di terreni contaminati e di lavaggio di questi, pertanto non è pertinente la BAT 50 (emissioni in atmosfera).

#### **3.8.4.25 Conclusioni sulle BAT per la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB**

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o di apparecchiature contenenti PCB, pertanto non è pertinente la BAT 51 (prestazione ambientale complessiva).

#### **3.8.4.26 Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa**

L'impianto di compostaggio NON presenta sezioni o trattamenti di rifiuti liquidi a base acquosa, pertanto non è pertinente la BAT 52 (prestazione ambientale complessiva) e la BAT 53 (emissioni in atmosfera).

## **SEZIONE 4 -Descrizione dei controlli previsti per la gestione della piattaforma**

In relazione alle considerazioni di cui alla sezione precedente, ovvero la SEZIONE 3 (Descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante, descrizione di tutti i probabili effetti ed impatti rilevanti del progetto sull'ambiente) quindi relativamente agli impatti ed alle BAT atte a prevenire e ridurre gli impatti stessi sull'ambiente, si attua un monitoraggio ambientale e gestionale, definito anch'esso nelle BAT e che per facilità di esame (e riesame) si ritiene utile precisare.

I previsti monitoraggi ambientali proposti di seguito in relazione alle diverse matrici ambientali, nonché i controlli gestionali hanno seguito le seguenti considerazioni e conseguenti definizioni da applicare alla gestione della piattaforma.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 114 di 146</i>

In relazione al monitoraggio ambientale, si ritiene utile precisare i previsti monitoraggi ambientali e gestionali proposti di seguito in relazione alle diverse matrici ambientali, nonché i controlli gestionali

#### 4.1 Riepilogo Controlli previsti come valutazione conseguenti alle BAT

- Controlli generali
- Controlli all'accettazione
- Controlli dei prodotti finiti
- Aria : Analisi semestrali delle emissioni.
- Acqua : Controllo mensile dei reflui costituiti dalle acque di dilavamento (acque di prima e seconda pioggia) o secondo prescrizioni CORDAR.
- Rumore : Valutazione previsionale di impatto acustico e controllo biennale delle emissioni sonore
- Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione ( ISO 14001).
- Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni alle autorità competenti.
- Raccolta di dati per la verifica della buona gestione, l'accettabilità dei rifiuti e qualità della produzione.
- Gestione emergenze.

#### 4.2 Controlli generali

##### Monitoraggio delle materie prime

Nome della sostanza	Indicazioni (H) di pericolo / Frasi di prudenza (P)	Anno di riferimento	Quantità annua totale (t/anno)	Quantità specifica (t/t di rifiuto trattato)
Ammendante compostato verde	Nessuna	X	X	X

##### Monitoraggio consumi idrici.

Tipologia	Anno di riferimento	Fase di utilizzo	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m3/anno)	Consumo annuo specifico (m3/tonnellata di rifiuto trattato)	Consumo annuo per fasi di processo (m3/anno)	% ricircolo
Acquedotto	X		Annuale	X	X	X	

##### Consumi energetici e di combustibili

Tipologia risorsa energetica	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Consumo annuo totale	Consumo annuo specifico (per tonn di rifiuto)
Energia elettrica	X	Trattamento rifiuti	annuale	X	X
Gasolio autotrazione	X	Trasporto e movimentazione	annuale	X	X

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 115 di 146</i>

#### Scarichi idrici

Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri			
	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità
Raccolta scolaticci	Riempimento	Quotidiano	Bioossidazione	Visiva
Sistemi abbattimento emissioni idriche	Funzionamento apparati	Ad ogni evento meteorico	Scarico	Automatica

#### Controlli manutentivi e gestionali

Impianto/parte o fase di processo	Tipo di intervento	Frequenza
Sistema abbattimento emissioni gassose	Manutenzione generale	Mensile
Serbatoi colaticci	Svuotamento	Alla necessità
Sistema abbattimento emissioni idrici	Pulizia e/o ricircolo	Alla necessità
Sistema soffianti e aspiratori a servizio bioossidazione	Manutenzione	Secondo manuale del costruttore a seconda della tipologia d'intervento-
Sistema Biofiltri	Manutenzione e rabbocco materiale	Secondo risultato controlli

#### 4.3 Controlli per l'omologa del materiale in arrivo

Le omologhe vengono eseguite con controlli previsti sui seguenti parametri, combinati fra le prescrizioni del d.lgs. 99/92 e della Legge 130/2018 (art.41).

Residuo a 105°C, Residuo a 600°C, Carbonio organico totale, Azoto totale, Fosforo totale, Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco (già prescritti nel d.lgs. 99/1992), Selenio, Berillio, Arsenico, Cromo totale, Cromo esavalente, Toluene, Idrocarburi totali, IPA, PCB, PCDD/PCDF.

Con le seguenti frequenze:

Dimensione impianto di provenienza	Frequenza controlli
Impianti di dimensione inferiore a 5.000 ab.eq.	Annuale
Impianti di dimensione fra 5.000 e 100.000 ab.eq.	Semestrale
Impianti di dimensione maggiore di 100.000 ab.eq.	Trimestrale

#### 4.4 Controlli per la verifica di conformità del prodotto finito (Ammendante compostato misto)

##### CONTROLLI ai sensi del d.lgs. 75/2010

Tipologia di analisi	Modalità di registrazione dei controlli	Anno di riferimento
Secondo le prescrizioni di cui al D.lgs. 75/2010 – Titolo 2.(Ammendanti) – punto 5 "Ammendante compostato misto", riportate nel seguito	Registrazione cartacea	X



5.	Ammendante compostato misto	Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti dalla frazione organica degli RSU proveniente da raccolta differenziata,	Umidità: massimo 50% pH compreso tra 6 e 8,5 C organico sul secco: minimo 20% C umico e fulvico sul secco: minimo 7% Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale	---	Umidità pH C organico sul secco C umico e fulvico sul secco Azoto organico sul secco C/N Salinità	Per "fanghi" di cui alla presente colonna e alla colonna n. 3 si intendono quelli definiti dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, di attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura. I fanghi, tranne quelli agroindustriali, non possono superare il 35% (P/P) della miscela iniziale. È consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale.
	(segue) Ammendante compostato misto	da rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici, da rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, da reflui e fanghi, nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato verde	C/N massimo 25.			Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro $\geq 2$ mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro $\geq 5$ mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: - Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.; $n^{(1)}=5$ ; $c^{(2)}=0$ ; $m^{(3)}=0$ ; $M^{(4)}=0$ ; - Escherichia coli in 1 g di campione t.q.; $n^{(1)}=5$ ; $c^{(2)}=1$ ; $m^{(3)}=1000$ CFU/g; $M^{(4)}=5000$ CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere $\geq 60\%$ -Tallio: meno di 2 mg kg <sup>-1</sup> sul secco (solo per Ammendanti con alghe).

**Vengono inoltre controllati i seguenti parametri:**

Parametri	Modalità di controllo
Piombo	Trimestrale
Cadmio	Trimestrale
Nichel	Trimestrale
Zinco	Trimestrale
Rame	Trimestrale
Mercurio	Trimestrale
Cromo esavalente	Trimestrale

#### 4.5 Controlli specifici in fase gestionale del processo

Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				Modalità di registrazione dei controlli
	Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	
Processo	T (°C), pH	Giornaliera	Bioossidazione	Strumentale	Registro
Processo	Umidità	Settimanale	Bioossidazione	Strumentale	Registro
Processo	T° (°C), pH	Giornaliera	Maturazione	Strumentale	Registro
Abbattimento emissioni gassose	Funzionamento	Quotidiano	Aspirazione	Visiva	Registro

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 117 di 146</i>

Stato Biofiltro	Umidità biofiltro	Mensile	Interno biofiltro	Strumentale	Registro
Stato biofiltro	Umidità uscita biofiltro	Giornaliero	Uscita biofiltro	Strumentale	Registro

#### 4.6 Controlli specifici alle emissioni

##### EMISSIONI IDRICHE

Punto di controllo	Frequenza di controllo	Parametri
Acque vs. CORDAR	Mensile	COD, BOD5, Solidi sospesi, Ntot, Ptot, As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn
Acque superficiali (2^pioggia)	Mensile (se attivo)	COD, BOD5, Solidi sospesi, Ntot, Ptot, As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn

##### EMISSIONI GASSOSE (da Biofiltro)

Parametro (*)	Frequenza di controllo	Metodi
Unità odorimetriche	Semestrale	UNI EN 13725:2004
Polveri	Semestrale	UNI EN 13284-1:2003
NH3	Semestrale	EPA CTM 027:1997
COV	Semestrale	UNI EN ISO 13199:2013
H2S	Semestrale	Metodo UNICHIM 634: 1984: Manuale 122 Parte II

##### RUMORE

Controllo annuale nelle condizioni di massimo esercizio diurno, con verifiche di:

- emissione
- immissione
- differenziale (ricettori prossimi)

## **SEZIONE 5 -STIMA SUGLI IMPATTI IN MATERIA DI SICUREZZA DEL LAVORO (IMPATTI SULL'AMBIENTE DI LAVORO).**

### **5.1 SALUTE DEI LAVORATORI – RISCHI E PREVENZIONE DAI RISCHI**

La valutazione del rischio dei lavoratori, oltre all'analisi di rischi specifici, ovvero:

- Rischio rumore
- Rischio biologico (di cui si è trattato al paragrafo 3.7)
- Rischio vibrazioni
- Rischio chimico (non pertinente in quanto non sono in uso sostanze chimiche)
- Rischio stress da lavoro correlato

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 118 di 146</i>

Conterrà gli elementi caratterizzanti di carattere generale, ai sensi del d.lgs. 81/2008 e s.m.i..

L'insieme della documentazione costituirà il Documento di Valutazione dei rischi, curato dal Datore di Lavoro, dal RSPP e dal medico competente.

L'estratto documentale di seguito è attinente a piattaforma analoga, con valutazione dell'insieme delle attività, comprese le attività d'ufficio.

Si ritiene che vengano ben rappresentate le condizioni di lavoro che si ritroveranno, con le ovvie e logiche differenze che verranno esaminate in sede di attività, ovvero per la denuncia di inizio attività, come previsto ex art. 48 del DPR 303/1956, oggi sostituito dall'art. 90 del d.lgs. 81/2008, così come modificato dall'art.59 del d.lgs. 106/2009.

.....(omissis).....

## 5.2 QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI

### ATTIVITA' E FASI DI LAVORO

Nella seguente tabella vengono riportate le lavorazioni oggetto del presente Documento di Valutazione dei RISCHI, suddivise in ATTIVITÀ (costituenti i diversi raggruppamenti) ed in FASI DI LAVORO (o reparti).

ATTIVITÀ/FASI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>PIATTAFORMA DI COMPOSTAGGIO</b>
Fase 1	UFFICIO REGISTRAZIONE DATI TECNICO-AMMINISTRATIVI
Fase 2	AREA CARICO/SCARICO MATERIALE
Fase 3	STOCCAGGIO MATERIALE E LAVORAZIONI VARIE

### LAVORATORI E MANSIONI SVOLTE

Nella seguente tabella sono riportati i dipendenti presenti in azienda e le rispettive mansioni.

Matricola	Cognome	Nome	Mansione
1			Responsabile tecnico
2			Operatore
3			Operatore

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici individuati nell'azienda oggetto del presente Documento di Valutazione, e riportati in dettaglio nelle Sezioni 7, 8, 9 e 10. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze ed opere provvisorie.

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o lavora al di sotto di carichi sospesi nel raggio d'azione di apparecchi di sollevamento oppure in prossimità di scaffali, mensole, palchetti, armadi, ripiani e piani di appoggio.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 119 di 146</i>

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

#### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

**Situazioni di pericolo** : Presenza di oggetti sporgenti (tavole di legno, spigoli, elementi di opere provvisorie, attrezzature, scaffalature, arredamenti, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Fare attenzione durante gli spostamenti nelle aree di lavoro e riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o al Datore di Lavoro eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati.

Operare sempre a ritmi regolari, evitando movimenti bruschi in tutte le attività lavorative.

#### PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

**Situazioni di pericolo** : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale scabroso in superficie (legname, oggetti taglienti ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (taglierina, martello, cutter, ecc.)

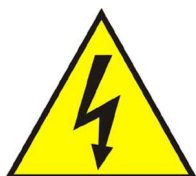
Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti protettivi in caso di utilizzo di attrezzature taglienti.

## ELETTROCUZIONE



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso.



L' impianto elettrico deve essere realizzato a regola d'arte; vale a dire secondo le norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). Per non pregiudicare le sue caratteristiche di sicurezza anche le apparecchiature devono essere "a norma" (marchio IMQ o equivalente).

Un livello di sicurezza assoluto non è raggiungibile. E' possibile invece raggiungere un livello di sicurezza accettabile mediante:

un'accurata realizzazione dell'impianto seguita da scrupolose verifiche;  
l'impiego di apparecchiature elettriche di qualità garantita;  
la manutenzione e le verifiche periodiche eseguite da personale specializzato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista).

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure ed eventuali abrasioni.

Non manomettere il polo di terra.

Usare spine di sicurezza omologate CEI.

Usare attrezzature con doppio isolamento.

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche.

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

## RACCOMANDAZIONI

Non togliere la spina dalla presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo o l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione.

Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, perché si potrebbe strappare la presa dal muro.

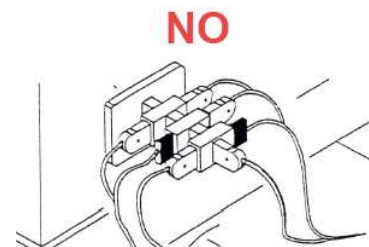


Quando una spina si rompe occorre farla sostituire con una nuova marchiata IMQ (Istituto italiano del Marchio di Qualità). Non tentare di ripararla con nastro isolante o con l'adesivo. E' un rischio inutile!

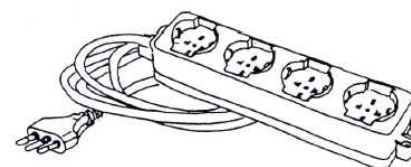




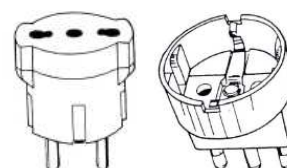
Non attaccare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



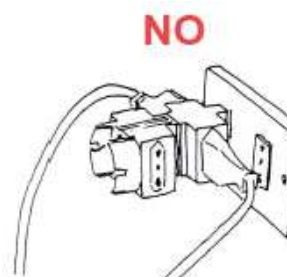
Se indispensabili, e previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, usare sempre adattatori e prolunghie idonei a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).



Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un adattatore che trasferisce il collegamento di terra effettuato mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale. E' assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano. Infatti, in tale caso dal collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.

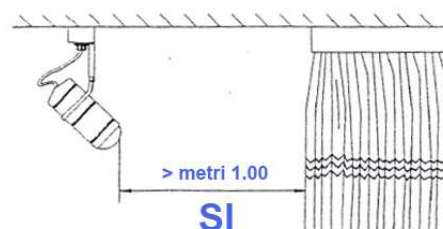


Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Dirigente e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. (ad esempio se vi sono segni di cedimento o rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, ecc.).

Allontanare le tende o altro materiale combustibile dai faretto e dalle lampade.



Le spine di alimentazione degli apparecchi con potenza superiore a 1 kW devono essere estratte dalla presa solo dopo aver aperto l'interruttore dell'apparecchio o quello a monte della presa.

Non effettuare nessuna operazione su apparecchiature elettriche quando si hanno le mani bagnate o umide.



E' vietato alle persone non autorizzate effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature e sugli impianti elettrici. E' inoltre vietata l'installazione di apparecchi e/o materiali elettrici privati.

Il dipendente è responsabile degli eventuali danni a cose e/o persone dovuti all'eventuale installazione ed utilizzo di apparecchi elettrici di sua proprietà.

## **RUMORE**



**Situazioni di pericolo:** Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 123 di 146</i>

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell'esposizione al rumore, occorrerà attenersi alle misure di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008.

## INVESTIMENTO



**Situazioni di pericolo:** Presenza di veicoli in genere circolanti o comunque nelle immediate vicinanze della zona di lavoro.

All'interno dell'area aziendale la circolazione dei veicoli dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli degli autoveicoli a altri mezzi.



Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza.

Dovrà essere vietato condurre veicoli in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.

I veicoli potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare qualsiasi veicolo.

Indumenti Alta Visibilità
Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza. I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento.

Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni o in aree scarsamente illuminate.

Tutti gli addetti alla guida su strada di autoveicoli o automezzi in genere dovranno avere in dotazione idonei indumenti ad alta visibilità.

## INALAZIONE DI POLVERI

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 124 di 146</i>

**Situazioni di pericolo** : inalazione di polveri durante lavori di pulizia in genere o movimentazioni di sostanze polverose.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri, occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO



**Situazioni di pericolo** : Presenza di macchine con parti mobili o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI



**Situazioni di pericolo:** Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- ☞ fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- ☞ particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- ☞ scintille di origine elettrica
- ☞ scintille di origine elettrostatica
- ☞ scintille provocate da un urto o sfregamento
- ☞ superfici e punti caldi
- ☞ innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- ☞ reazioni chimiche
- ☞ getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- ☞ messa in opera pozzetti
- ☞ ripristino e pulizia

Precauzioni:

- ☞ Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- ☞ Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- ☞ Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- ☞ Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- ☞ Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- ☞ Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- ☞ Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- ☞ Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- ☞ Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- ☞ Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- ☞ Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- ☞ Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).



## RIBALTAMENTO

**Situazioni di pericolo:** Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.



Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguare tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

## VIBRAZIONI

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori





### Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:



Ruspe, pale meccaniche, escavatori



Perforatori



Carrelli elevatori



Autocarri



Autogru, gru



Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

### Riduzione del rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, tenendo conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare il rischio alla fonte, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 10819-95

Guanti di protezione contro le vibrazioni

Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è utile l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

## RADIAZIONI NON IONIZZANTI

**Situazioni di pericolo:** i campi elettromagnetici oscillanti nello spazio e nel tempo alle diverse frequenze formano lo spettro elettromagnetico. In funzione della frequenza di oscillazione vengono così definiti tutti i tipi di radiazione, in particolare, al crescere della frequenza si passa dalla radiazione a RF-MW a quella ottica (infrarosso, visibile e ultravioletto) fino ad arrivare alle radiazioni ionizzanti (raggi X) che, a differenza di quelle prima elencate, trasportano energia sufficiente a ionizzare gli atomi.

Con il termine "radiazioni non ionizzanti" si intendono comunemente quelle forme di radiazione il cui meccanismo di interazione con la materia non sia quello della ionizzazione. In generale esse comprendono quella parte delle onde elettromagnetiche costituita da fotoni aventi lunghezze d'onda superiori a 0,1 um. Spesso tali radiazioni sono indicate con la sigla "NIR" (non ionizing radiations):



campi magnetici statici;



campi elettrici statici;

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 128 di 146</i>

- ☞ campi a frequenze estremamente basse (ELF) ( $\nu \leq 300$  Hz); comprendenti le frequenze di rete dell'energia elettrica, a 50-60 Hz;
- ☞ radiazione a radiofrequenza;
- ☞ radiazione infrarossa;
- ☞ radiazione visibile;
- ☞ radiazione ultravioletta.

Il campo delle NIR comprende inoltre le onde di pressione, come gli ultrasuoni.

## PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Consiste nell'adozione di adeguati sistemi di protezione ambientale (schermature delle sorgenti) e di protezione personale (occhiali idonei, guanti, indumenti).

L'ACGIH (American Conference Governmental Industrial Hygienist) ha stabilito che un'irradiazione totale nell'UV-A minore di  $10 \text{ W/m}^2$  e un'irradianza efficace nell'UV-B e UV-C minore di  $1 \text{ mW/m}^2$  non comportano rischi professionali da radiazioni ultraviolette per effetti a breve termine.

Sarebbe inoltre utile non esporre i soggetti con una maggiore suscettibilità agli ultravioletti per difetti congeniti o acquisiti (albin, soggetti affetti da porfiria) o affetti da alterazioni oculari recidivanti o lesioni cutanee di tipo cronico.

**DPI:** occhiali di protezione, guanti di protezione, schermo protettivo, indumenti.

## POSTURA

**Situazioni di pericolo:** il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- ☛ sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- ☛ posture fisse prolungate (sedute o erette);
- ☛ movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Nei lavori d'ufficio, il lavoro sedentario può essere all'origine di vari disturbi, soprattutto se il posto di lavoro è concepito secondo criteri non ergonomici o se le attrezzature di lavoro non sono disposte in maniera funzionale. In questi casi i lavoratori sono costretti ad assumere una postura innaturale e scomoda con dolorose contrazioni muscolari, affaticamento precoce, calo del rendimento e difficoltà di concentrazione, per non parlare del maggior rischio di commettere errori.

## MISURE DI PREVENZIONE

### Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

### Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente. Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

### Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.



## RISCHIO BIOLOGICO



**Situazioni di pericolo:** Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali:



- ☛ manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- ☛ manutenzione del verde

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 130 di 146</i>



-  attività in ambito cimiteriale
-  manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

## MISURE DI PREVENZIONE


### PRIMA DELL'ATTIVITA'

-  prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito
-  il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere


### DURANTE L'ATTIVITA'

-  è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
-  è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, ecc.)


### DOPO L'ATTIVITA'

-  tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale, che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

-  in caso di allergia, intossicazione o infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### SORVEGLIANZA SANITARIA






-  tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

## AFFATICAMENTO VISIVO

**Situazioni di pericolo:** lavori che prevedono l'utilizzo di video, monitor, palmari, ecc. o che comportano lavori di precisione; lavori effettuati con scarsa illuminazione o con posizione errata dell'operatore rispetto alle fonti luminose.

I **simptomi** più frequenti sono : bruciore, lacrimazione, secchezza congiuntivale, ammiccamento frequente, fotofobia, visione annebbiata, difficoltà di messa a fuoco.

Le **cause** possono dipendere da :

-  uso dei videotermini ininterrotto per molte ore
-  scorretta illuminazione artificiale
-  illuminazione naturale scarsa, assente o non ben regolata
-  arredo inadeguato dal punto di vista cromatico
-  difetti visivi individuali privi di adeguata correzione







<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 131 di 146</i>

 posizione errata dei VDT rispetto alle fonti di luce






## PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Garantire una corretta illuminazione nei luoghi di lavoro, sia per la qualità che per la quantità

### Qualità

-  La luce migliore è quella naturale diretta, che deve poter essere regolata, per attenuare la luce diurna.
-  Si devono evitare effetti di abbagliamento
-  La luce deve avere una temperatura di colore intorno ai 4000° K (gradi Kelvin)
-  Va garantita una corretta distribuzione delle fonti di luce

### Quantità

-  Tra la profondità dell'ambiente e la misura che va dall'architrave della finestra al pavimento deve essere rispettato un rapporto almeno di 2 : 1
-  La superficie illuminante deve essere almeno 1/8 della superficie del pavimento (con finestre apribili)
-  Le finestre devono essere facili da pulire
-  Le finestre devono essere distribuite in maniera tale da garantire un'illuminazione adeguata in tutto l'ambiente
-  L'intensità della luce deve raggiungere i valori previsti dalla vigente normativa in materia.

## VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito sono riportate le diverse fasi lavorative effettuate in azienda. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata nella Sezione 3 e sono state dettagliate le misure di prevenzione e protezione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate, per il cui utilizzo si farà riferimento alle rispettive Sezioni 8,9 e10.

### ATTIVITA' 1 : PIATTAFORMA DI COMPOSTAGGIO

L'attività dell'azienda consiste nel compostaggio di fanghi provenienti da impianti di depurazione civili o industriali.

Tali rifiuti vengono trasportati all'interno della piattaforma tramite camion e permangono nelle aree dedicate per un tempo prestabilito durante il quale vengono periodicamente rimescolati dal personale incaricato.

All'interno dell'area è presente anche una zona ad uso ufficio, dove l'impiegato in servizio si occupa della gestione documentale della piattaforma: pesatura materiale in entrata/uscita, compilazione documenti di carico/scarico....

#### FASE 1.1 : UFFICIO

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA






L'attività consiste nella gestione di tutta la parte documentale della piattaforma, occupandosi di tutti gli

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 132 di 146</i>

aspetti, a partire dalla pesatura del materiale in arrivo e in uscita, fino alla compilazione dei formulari.

## ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  FAX
-  FOTOCOPIATRICE
-  PERSONAL COMPUTER
-  STAMPANTE LASER
-  TELEFONO



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI


La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Affaticamento visivo	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Postura	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>



## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

-  Poiché molti piccoli incidenti o infortuni accadono negli uffici a causa dell'utilizzo improprio di forbici, tagliacarte, temperini ecc., è da evitare l'abitudine di riporre oggetti appuntiti o taglierini privi di protezione nelle tasche o nei portamatite. Inoltre le taglierine manuali devono essere usate con attenzione non manomettendo le protezioni della lama e lasciare la lama stessa, al termine delle operazioni in posizione abbassata. Anche l'utilizzo delle cucitrici a punti può essere causa di infortuni, occorre, soprattutto in caso di inceppamento, prestare attenzione alle operazioni di sblocco della stessa.

### ELETTROCUZIONE

-  Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili prima di utilizzare l'apparecchio collegato alla corrente elettrica.
-  Non utilizzare prolunghe evitando di collegare la macchina ad esse.

## POSTURA

- Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere periodicamente il lavoro per rilassare i muscoli
- Distribuire il carico di lavoro su più gruppi muscolari possibili, in modo da evitare il sovraccarico dei più piccoli gruppi muscolari
- Assumere una comoda posizione di lavoro.

## AFFATICAMENTO VISIVO

- I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da sfarfallamento o da altre forme d'instabilità. La brillantezza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali. Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore. E' possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile. Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare molestia all'utilizzatore

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

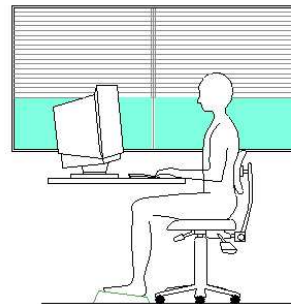
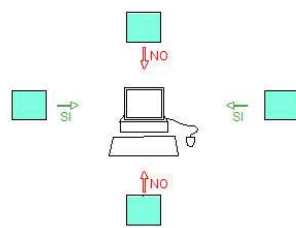
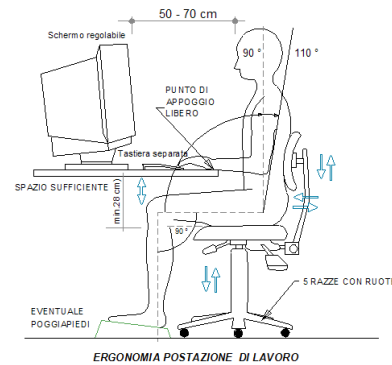
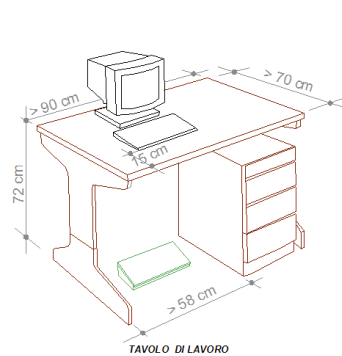
I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Lenti oftalmiche (in caso di utilizzo intensivo dei VDT)



## Conclusioni

Individuati tutti i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le POSSIBILI CONSEGUENZE per la salute e la sicurezza dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO. Dovranno, pertanto, essere obbligatoriamente seguite tutte le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. indicati, al fine di conseguire un livello di RISCHIO accettabile.



ILLUMINAZIONE POSTO DI LAVORO



## FASE 1.2 : AREA CARICO/SCARICO MATERIALE

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle attività di carico e scarico del materiale, effettuate grazie all'utilizzo di un pala meccanica. Viene inoltre utilizzata un'apparecchiatura mobile per la miscelazione di fanghi e strutturante vegetale

### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  PALA MECCANICA
-  MISCELATORE (SEMOVENTE)



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Schiacciamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>


<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 135 di 146</i>

Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Investimento	Improbabile	Modesta	<b>M.BASSO</b>	<b>1</b>


## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:


### GENERALE


 La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.


### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

 Indossare sempre gli elmetti di protezione della testa

### INVESTIMENTO


 Verificare periodicamente che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia della pala siano regolarmente funzionanti

 Gli autisti dei camion non devono, per nessun motivo, scendere dal veicolo durante le fasi di carico e scarico.


 Accertarsi di godere di ottima visibilità dal posto di manovra prima di utilizzare la pala, ed allontanare tutte le persone potenzialmente presenti all'interno dell'area di manovra.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

 Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

 Elmetto (Conforme UNI EN 397)

 Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

## Conclusioni

Individuati tutti i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le POSSIBILI CONSEGUENZE per la salute e la sicurezza dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO. Dovranno, pertanto, essere obbligatoriamente seguite tutte le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. indicati, al fine di conseguire un livello di RISCHIO



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 136 di 146</i>

accettabile.

### FASE 1.3 : STOCCAGGIO MATERIALE E LAVORAZIONI VARIE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Questa fase lavorativa prevede il posizionamento del materiale scaricato nelle aree adibite senza il contatto diretto. Al termine dello stoccaggio e dell'avvio lavorazione il materiale non viene più toccato e non avvengono altre lavorazioni se non periodici rimescolamenti.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :



PALA MECCANICA



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rischio Biologico	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Postura	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore Vedere valutazione specifica	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (*ndr: riportate nella parte descrittiva del presente documento*), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### INVESTIMENTO

-  Verificare periodicamente che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia della pala siano regolarmente funzionanti
-  Accertarsi di godere di ottima visibilità dal posto di manovra prima di utilizzare la pala, ed allontanare tutte le persone potenzialmente presenti all'interno dell'area di manovra.

## VIBRAZIONI

☛ Per ridurre l'esposizione alle vibrazioni, organizzare l'attività lavorativa in modo tale da alternare l'utilizzo della pala ad altre attività che non comportano l'utilizzo di tale macchina semovente.

## POSTURA

☛ Adeguare la posizione di lavoro

## RISCHIO BIOLOGICO

☛ Utilizzare guanti idonei (in lattice), nel caso si debba intervenire manualmente per alcune lavorazioni (ad esempio durante le operazioni di pulizia della pala), in modo tale da poterli buttare al termine dell'attività eseguita.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Indumenti Alta Visib.	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471	Livello di protezione S2 UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	A sfilamento rapido

## Conclusioni

Individuati tutti i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le POSSIBILI CONSEGUENZE per la salute e la sicurezza dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO. Dovranno, pertanto, essere obbligatoriamente seguite tutte le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. indicati, al fine di conseguire un livello di RISCHIO accettabile.

## VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Qui di seguito viene riportata l'analisi dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle precedenti attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le attrezzature sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e sono state dettagliate le misure di prevenzione e protezione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 138 di 146</i>

## FAX

### DESCRIZIONE

Il fax è un servizio telefonico consistente nella trasmissione e ricezione di immagini fisse (tipicamente copie di documenti).



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI


La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>


### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

 L'operazione di sostituzione del toner va effettuata con cautela e da personale esperto

#### ELETTROCUZIONE

 Controllare l'integrità delle parti elettriche visibili prima di utilizzare l'apparecchio collegato alla corrente elettrica.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

 Non si prevede l'utilizzo obbligatorio di DPI

## FOTOCOPIATRICE

### DESCRIZIONE

Macchina da ufficio per la esecuzione di copie fotostatiche.



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 139 di 146</i>

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI


La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Radiazioni non ionizzanti	Improbabile	Modesta	<b>M.BASSO</b>	<b>1</b>



## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

 L'operazione di sostituzione del toner va effettuata con cautela e da personale esperto


### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

-  Accertare la stabilità ed il corretto posizionamento della macchina
-  Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti



### ELETTROCUZIONE

 Verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione

### INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

 Evitare di effettuare la sostituzione del toner se non si è pratici di tale operazione

### RADIAZIONI NON IONIZZANTI

-  Verificare il corretto funzionamento del pannello che copre lo schermo
-  Tenere sempre abbassato il pannello prima di azionare l'avvio della copiatura

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

 Non si prevede l'utilizzo obbligatorio di DPI

## PALA MECCANICA e MISCELATORE

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 140 di 146</i>

## DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere, qui impiegata per rivoltamento compost.  
 Il compost viene preparato con impiego combinato della pala meccanica e del miscelatore.



## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI









La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore Vedere valutazione specifica	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>M.BASSO</b>	<b>1</b>

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:





### GENERALE

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
-  L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.
-  L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V - D.Lgs. 81/08)
-  È vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto dell'attrezzatura di lavoro, a meno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze tecniche, nel quale caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo.
-  Del divieto devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.1, Allegato VI TU)
-  È vietato compiere qualsiasi operazione di riparazione o registrazione a forno in funzione.
-  La conduzione dell'attrezzatura di lavoro, essendo semovente, è riservata ai lavoratori che abbiano ricevuto un'adeguata formazione per la guida di tali attrezzature di lavoro (punto 2.1, Allegato VI TU)
-  Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere





<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 141 di 146</i>



misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

-  La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.
-  L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
-  Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
-  I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)







## **ELETTROCUZIONE**

-  Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)
-  Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrato.


## **RUMORE**

-  Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
-  Per l'uso della pala meccanica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.


## **INVESTIMENTO**

-  Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
-  La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
-  La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
-  Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
-  Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
-  Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

## **INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE**

-  Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08). Analogamente durante la miscelazione con il miscelatore.

## **CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO**

-  Durante l'uso della pala meccanica e del miscelatore dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

## **GAS E VAPORI**

La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).

### RIBALTAMENTO

La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.

Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Indumenti Alta Visib.	Calzature di Sicurezza	Cuffia o Inserti	Guanti Antivibrazioni	Calzature di Sicurezza
Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471	Livello di protezione S2 UNI EN 344, 345	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Imbottiti UNI EN 10819-95	Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345
				
Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	A sfilamento rapido	Se necessari da valutazione	Utilizzare all'occorrenza	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

### PERSONAL COMPUTER

#### DESCRIZIONE

Un computer, anche detto calcolatore, o elaboratore, è un dispositivo fisico che implementa il funzionamento di programmi. Tutti i computer hanno quindi bisogno di programmi. Il programma di gran lunga più importante per un computer è il sistema operativo, che si occupa di gestire la macchina, le sue risorse e i programmi che vi sono eseguiti, e fornisce all'utente un mezzo per inserire ed eseguire gli altri programmi, comunemente chiamati applicazioni o software, in contrapposizione all'hardware che è la parte fisica degli elaboratori.

Tutti i computer possiedono due cose: (almeno) una CPU e (almeno) una memoria.



#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
--------------------------	-------------	-----------	---------



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 143 di 146</i>

Postura	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Radiazioni non ionizzanti	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>






## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:


### RADIAZIONI NON IONIZZANTI

-  La brillantezza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali
-  Prevedere una interruzione di lavoro di 15 minuti ogni 2 ore di lavoro al videoterminale

### POSTURA


-  Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi. E' necessario uno spazio sufficiente che permetta ai lavoratori una posizione comoda
-  Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi
-  Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino
-  Non mantenere a lungo posizioni scomode o viziate. In caso di impossibilità in tal senso, interrompere spesso il lavoro per rilassare la muscolatura
-  Effettuare semplici esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare durante la giornata lavorativa in ufficio

### AFFATICAMENTO VISIVO

-  I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da sfarfallamento o da altre forme d'instabilità. La brillantezza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali. Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore. E' possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile. Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare molestia all'utilizzatore

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

 Lenti oftalmiche (in caso di utilizzo intensivo dei VDT)



## STAMPANTE LASER

### DESCRIZIONE

La stampante è la periferica di uscita che trasferisce su carta, o su materiali di altra natura, le informazioni digitali contenute in un computer.

In particolare, nella stampante laser un raggio laser infrarosso viene modulato secondo la sequenza di pixel che deve essere impressa sul foglio. Viene poi deflesso da uno specchio rotante su un tamburo fotosensibile elettrizzato che si scarica dove colpito dalla luce. L'elettricità statica attira una fine polvere di materiali sintetici e pigmenti, il toner, che viene trasferito sulla carta (sviluppo). Il foglio passa poi sotto un rullo riscaldato che fonde il toner facendolo aderire alla carta (fissaggio). Per ottenere la stampa a colori si impiegano quattro toner: nero, ciano, magenta e giallo, trasferiti da un unico tamburo oppure da quattro distinti.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI


La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

 La sostituzione del toner, essendo quest'ultimo tossico, deve essere effettuata da personale esperto

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

 Non si prevede l'utilizzo obbligatorio di DPI

<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 145 di 146</i>

## TELEFONO

### DESCRIZIONE

Il telefono è uno strumento per telecomunicazioni che trasmette la voce attraverso l'invio di segnali elettrici. Esistono diversi tipi di telefono a seconda che la linea telefonica utilizzata sia fissa o mobile.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.


Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>

3

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### POSTURA

 Evitare di mantenere la stessa posizione per tempi prolungati

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

 Non si prevede l'utilizzo obbligatorio di DPI

### VALUTAZIONE RISCHI OPERE PROVVISORIALI IMPIEGATE

Per le Attività oggetto del presente documento di Valutazione dei Rischi non vengono impiegate Opere Provvisorie, se non nella fase di cantiere di realizzazione della piattaforma.



<b>Proponente:</b> <b>LA CONTAINER s.n.c.</b> <b>Via Cascina Ronco n.3 Ponderano</b>	Verifica assoggettabilità alla procedura di valutazione d'impatto ambientale.	<b>Rev. - 11</b> <b>Febbraio 2019</b>
		<i>Pag. 146 di 146</i>

## VALUTAZIONE RISCHI SOSTANZE CHIMICHE IMPIEGATE

Non vengono utilizzate sostanze chimiche

QUADRO RIEPILOGATIVO AZIENDA IN MERITO ALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER I LAVORATORI  
 RISCHI PER REPARTI E FASI DI LAVORO

Nella seguente tabella vengono riportate le lavorazioni oggetto del presente Documento di valutazione del Rischio, che sono state suddivise in REPARTI (costituenti i diversi raggruppamenti) ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITÀ/FASI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>PIATTAFORMA DI COMPOSTAGGIO</b>	
Fase 1	UFFICIO	BASSO
Fase 2	AREA CARICO/SCARICO MATERIALE	MEDIO
Fase 3	STOCCAGGIO MATERIALE E LAVORAZIONI VARIE	MEDIO

### RISCHI PER ATTREZZATURE UTILIZZATE

La seguente tabella riporta tutte le attrezzature impiegate nelle diverse attività lavorative:

ATTREZZATURE		Entità max. RISCHIO
N°	Descrizione	
1	FAX	BASSO
2	FOTOCOPIATRICE	BASSO
3	PALA MECCANICA	MEDIO
4	MISCELATORE	MEDIO
5	PERSONAL COMPUTER	BASSO
6	STAMPANTE LASER	BASSO