



**Provincia di Bergamo**  
DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

**Ambiente**  
AIA - Impianti termici

Numero: **79** / Reg. Determinazioni  
Registrata in data **27/01/2016**

Dirigente: **CONFALONIERI DOTT. CLAUDIO**

**OGGETTO:**

MODIFICA ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2567 DEL 26.09.2011, COME MODIFICATA CON DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 1999 DEL 23.09.2013 DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (IPPC), AI SENSI DELL'ART. 29-QUATER DEL TITOLO III-BIS DELLA PARTE SECONDA DEL D.LGS. N. 152/06 E S.M.I., RILASCIATA ALLA DITTA SISTEMI AMBIENTALI S.R.L. CON SEDE LEGALE E INSEDIAMENTO IN VIA NINOLA, 30 IN COMUNE DI CALCINATE (BG).

Inviato al Presidente in data **27 GEN. 2016**

SC

N. 79 del Registro delle Determinazioni  
data 27 GEN. 2016

**Provincia di Bergamo**  
**Settore Ambiente**  
**Servizio AIA – Impianti Termici**

**OGGETTO:** Modifica alla Determinazione Dirigenziale n. 2567 del 26.09.2011, come modificata con Determinazione Dirigenziale n. 1999 del 23.09.2013 di autorizzazione integrata ambientale (IAPC), ai sensi dell'art. 29-quater del titolo III bis della parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., rilasciata alla ditta Sistemi Ambientali S.r.l. con sede legale e insediamento in Via Ninola, 30 in Comune di Calcinato (BG).

DETERMINAZIONE

Assunta nel giorno 26 del mese di GENNAIO dell'anno duemilasedici.

IL DIRIGENTE dott. Claudio Confalonieri

**IN ESECUZIONE** del decreto del Presidente n. 393 del 17 dicembre 2015, con il quale è stato confermato al sottoscritto l'incarico dirigenziale del Settore Ambiente, a decorrere dal 1 gennaio 2016 e fino al 31 dicembre 2018, in base al nuovo assetto organizzativo, definito con decreto del Presidente n. 357 del 04.12.2015;

**VISTI:**

- il D.Lgs. 18 Febbraio 2005 n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione o riduzione integrate dell'inquinamento";
- il D.Lgs. n. 128 del 29/06/2010, entrato in vigore il 26/08/2010, con il quale la disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale (IAPC) è stata introdotta all'interno del D.Lgs. n. 152/2006 (Parte seconda) e di conseguenza è stato abrogato il D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59;
- la Parte seconda del D.Lgs. 3 aprile n. 152 e s.m.i., come modificata dal D.Lgs. n. 46 del 04.03.2014, entrato in vigore il 11.04.2014;

**VISTA** la Legge Regionale n. 24/2006 - "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" - come modificata dalla Legge Regionale n. 12/2007 la quale stabilisce tra l'altro che:

- art. 8 comma 2: "la provincia è l'autorità competente al rilascio, al rinnovo e al riesame delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera e della autorizzazione integrata ambientale, con esclusione delle autorizzazioni relative agli impianti di incenerimento di rifiuti di competenza regionale ai sensi dell'articolo 17, comma 1, della L.R. n. 26/2003... (omissis) ...";
- art. 30 comma 6: "le province esercitano le funzioni amministrative relative al rilascio, al rinnovo e al riesame delle autorizzazioni ambientali, di cui all'articolo 8, comma 2, con le seguenti decorrenze: ... (omissis) ... b) dal 1° gennaio 2008, relativamente all'autorizzazione integrata ambientale; b-bis) dal 1° gennaio 2009 relativamente all'autorizzazione integrata ambientale di cui all'articolo 1, punto 5.4, del D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59";

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
(Dott. Claudio Confalonieri)



## RICHIAMATI:

- la Determinazione Dirigenziale n. 2567 del 26.09.2011, come modificata con Determinazione Dirigenziale n. 1999 del 23.09.2013 con la quale è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-quater del titolo III bis della parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., alla Sistemi Ambientali S.r.l. per l'impianto di Calcinato, Via Ninola 30;
- l'allegato G alla dgr 2 febbraio 2012 - n. IX/2970: "criteri per l'individuazione delle modifiche sostanziali AIA ai sensi del D. Lgs. 152/2006 s.m.i." ;

## VISTE

- la nota pervenuta agli atti provinciali con prot. n. 62998 del 03.08.2015 (integrata, da ultimo, con nota del 25.01.2016) con cui Sistemi Ambientali Srl ha comunicato, ai sensi del comma dell'art 29 nonies della parte seconda del D.Lgs 152/2006, di avere in progetto la realizzazione di modifiche non sostanziali nello stabilimento di Calcinato;
- gli esiti della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 10.11.2015 ai sensi dell'art. 14 della L. 241/90 e s.m.i. per valutare congiuntamente le modifiche di cui alla comunicazione presentata dalla ditta;
- la nota agli atti provinciali con prot. 92502 del 30.11.2015, con cui Sistemi Ambientali Srl ha comunicato di aver conseguito la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 per l'insediamento industriale di Calcinato (BG) con certificato n. 1776-2006 emesso da DNV GL Business Assurance Italia Srl in data 08.07.2015 ed ha richiesto la riduzione del 40% degli importi delle garanzie fiduciarie già prestate ai sensi dell'art. 3, comma 2 bis della L. da 24/01/2011;
- la scheda tecnica allegata al presente atto, redatta dagli Uffici provinciali ad integrazione dell'A.I.A. già rilasciata alla Ditta con Determinazione Dirigenziale n. 2567 del 26.09.2011, come modificata con Determinazione Dirigenziale n. 1999 del 23.09.2013;

**DATO ATTO** che l'art. 3 comma 2 bis della Legge 1/2011 prevede che "a decorrere dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, è ridotto del cinquanta per cento, per le imprese registrate ai sensi del regolamento (Ce) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 (Emas) o del quaranta per cento, per quelle in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001, l'importo delle garanzie finanziarie di cui all'articolo 208, comma 11, lettera g), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni;

**VISTA** la copia del Certificato di Conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004 del Sistema di Gestione Ambientale 1776-2006 emesso da DNV GL Business Assurance Italia Srl in data 08.07.2015 a favore di Sistemi Ambientali Srl per lo stabilimento di Calcinato con data di scadenza di 30.10.2018, da cui si evince che la certificazione riguarda anche le seguenti attività: "Gestione impianto per l'eliminazione o il recupero mediante biorimediazione di rifiuti pericolosi e non pericolosi";

**DATO ATTO** che ricorrono le condizioni stabilite relativamente alla riduzione del 40% della garanzia finanziaria e che, pertanto, l'ammontare totale della garanzia finanziaria che la ditta deve prestare a favore della Provincia di Bergamo viene rideterminato come da tabella seguente:

| Operazione                           | Risult. | Quantità             | Importo attuale fiduciarie | Importo con riduzione del 40% |
|--------------------------------------|---------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Operazioni di messa in riserva (R13) | P       | 7.600 m <sup>3</sup> | € 268.470,00               | € 161.082,00                  |
| Operazioni di recupero (R5)          | P       | 92.735 t/anno        | € 82.426,51                | € 49.455,91                   |
| <b>TOTALE</b>                        |         |                      | <b>€ 350.896,51</b>        | <b>€ 210.537,91</b>           |

**RITENUTO** opportuno aggiornare, integrando il relativo Allegato Tecnico, ai sensi del comma 1 dell'art 29 nonies del titolo III-bis della parte seconda del D.Lgs.152/2006 l'autorizzazione AIA rilasciata con le predette D.D. n. 2567/2011 e D.D. 1999/2013;

IL DIRIGENTE PROVINCIALE  
(5004) Gianluigi Comolli (sott.)




**RITENUTA** propria la competenza, ai sensi dell'art. 51 dello Statuto Provinciale approvato con deliberazione n.1 del 5 marzo 2015 della Assmbla dei Sindaci, nonché dell'art. 107 del D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267 all'emanazione del presente provvedimento;

**FATTI SALVI** ed impregiudicati i diritti di terzi e le autorizzazioni e/o nulla-osta di competenza di altri Enti;

## DETERMINA

- di integrare, per le ragioni illustrate in premessa, l'Allegato Tecnico alla Determinazione Dirigenziale n. 256/ del 26/09/2013, modificata con Determinazione Dirigenziale n. 1999 del 23.09.2013, come riportato nell'allegata Scheda Tecnica, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- di far presente che, ai sensi dei commi 1, 2, 3 e 4 dell'articolo 29-octies del titolo III bis della parte seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.:
  - comma 1: "l'autorità competente riesamina periodicamente l'autorizzazione integrata ambientale, confermando o aggiornando le relative condizioni";
  - comma 2 "il riesame tiene conto di tutte le conclusioni sulla BAT, nuove o aggiornate, applicabili all'installazione e adottate da quando l'autorizzazione è stata concessa o da ultimo riesaminata, nonché di eventuali nuovi elementi che possano condizionare l'esercizio dell'installazione "omissis"....;
  - comma 3 "il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso:
    - a) entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale d'un'installazione;
    - b) quando sono trascorsi 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o dal ultimo riesame effettuato sull'intera installazione" ;
  - comma 4 "il riesame è inoltre disposto, sull'intera installazione o su parti d'essa, dall'autorità competente, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale e comunque nei casi di cui alle lettere da a) a e) di cui al medesimo comma 4";
- di far presente che, come previsto dal comma 5 dell'art 29 octies del D.Lgs.152/2006 s.m.i. nei casi di cui al comma 3, lettera b) dell'art 29 octies del d.Lgs 152/2006 la domanda di riesame deve essere comunque presentata entro il termine ivi indicato. Nel caso di inosservanza del termine indicato al comma 3, lettera b) dell'art 29 octies del d.Lgs 152/2006 l'autorizzazione si intende scaduta. Come previsto dal comma 11 dell'art 29 octies del D.Lgs.152/2006 s.m.i fino alla pronuncia dell'autorità competente in merito al riesame, il gestore continua l'attività sulla base dell'autorizzazione in suo possesso;
- di far presente che, come previsto ai commi 8 e 9 dell'art 29 octies del D.Lgs.152/2006 s.m.i.:
  - comma 8: nel caso di un'installazione che, all'atto del rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 29-quater, risulta registrata ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, il termine di cui al comma 3, lettera b), è esteso a sedici anni. Se la registrazione ai sensi del predetto regolamento è successiva all'autorizzazione di cui all'articolo 29 quater, il riesame di detta autorizzazione è effettuato almeno ogni sedici anni, a partire dal primo successivo riesame;
  - comma 9: nel caso di un'installazione che, all'atto del rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 29-quater, risulta certificata secondo la norma UNI EN ISO 14001, il termine di cui al comma 3, lettera b), è esteso a dodici anni. Se la certificazione ai sensi della predetta norma è successiva all'autorizzazione di cui all'articolo 29-quater, il riesame di detta autorizzazione è effettuato almeno ogni dodici anni, a partire dal primo successivo riesame;
- di riario del 40% l'importo delle singole fidejussioni che la ditta Sistemi Ambientali Srl deve prestare a favore della Provincia di Bergamo come da tabella seguente;

IL DIRIGENTE RESPONSABILE  
(Dott. Claudio Contonari)



| Operazione                           | Rif. UN | Quantità             | Importo attuale fidejussione | Importo con riduzione del 40% |
|--------------------------------------|---------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Operazioni di messa in riserva (R13) | P       | 7.600 m <sup>3</sup> | € 268.470,00 €               | € 161.082,00                  |
| Operazioni di recupero (R5)          | P       | 92.735 l/anno        | € 82.426,51                  | € 49.455,91                   |
| <b>TOTALE</b>                        |         |                      | <b>€ 350.896,51</b>          | <b>€ 210.537,91</b>           |

6. di stabilire che entro 30 giorni dalla scadenza (fissata al 30.10.2018) del Certificato di conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004, la ditta dovrà fornire documentazione attestante la rinnovata validità del certificato di conformità. Successivamente dovranno essere presentate le periodiche attestazioni di vigenza della Certificazione Ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 entro 30 giorni dalla loro acquisizione;
7. di stabilire che, in caso di revoca o decadenza o mancata presentazione delle attestazioni di validità/vigenza della suddetta certificazione ISO 14001, la ditta dovrà provvedere entro 30 giorni ad integrare l'ammontare delle singole polizze fidejussorie per l'intero valore;
8. di disporre che Sistemi Ambientali Srl debba presentare un'appendice di variazione della fidejussione già versata, per il suo adeguamento al presente provvedimento e che la mancata presentazione della stessa, entro 30 giorni dalla data di ricezione del presente provvedimento, comporrà l'avvio della procedura di revoca del provvedimento medesimo;
9. di disporre che:
  - come da circolare regionale del 4.8.2014 n.3, entro 60 giorni dalla scadenza della autorizzazione di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 2567 del 26.09.2011, qualora non sia intervenuta una eventuale fase di riesame dell'autorizzazione stessa, la ditta dovrà fornire "estensione di durata della polizza assicurativa già prestata, come adeguata al punto 8., a favore della Provincia di Bergamo, ridefinendone la scadenza al 26.09.2022;
  - entro 30 giorni dall'ottenimento del rinnovo delle certificazioni ISO 14001 e EMAS di cui è in possesso, la Ditta dovrà trasmettere alla Provincia di Bergamo copia del certificato aggiornato. L'eventuale mancato ottenimento del suddetto rinnovo dovrà allo stesso modo essere comunicato alla Provincia;
10. di confermare integralmente, per quanto non modificato dal presente atto, le disposizioni della Determinazione Dirigenziale n. 2567 del 26.09.2011, come modificata con Determinazione Dirigenziale n. 1999 del 23.09.2013,
11. di trasmettere il presente provvedimento alla ditta, al Comune di Caccinante (BG) e ad ARPA Lombardia – Dipartimento di Bergamo;
12. di disporre che l'efficacia del presente provvedimento decorra dalla data di ricevimento della da parte della Ditta;
13. di dare atto che, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, contro il presente provvedimento, potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di notifica dello stesso, o ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 (centoventi) giorni dalla suddetta data di notifica.

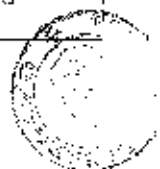
Il Dirigente del Servizio  
di Claudio Confalonieri



**Identificazione del Complesso IPPC**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Ragione sociale</b>        | <b>Sistemi Ambientali S.r.l.</b>  |
| <b>Sede Legale</b>            | Via Ninola, 30 - Calcinote (BG)   |
| <b>Sede Operativa</b>         | Via Ninola, 30 - Calcinote (BG)   |
| <b>A.I.A.</b>                 | Determina D'ingonzia n. 2567 del 26.09.2011, come modificata con Determina D'ingonzia n. 1999 del 23.09.2013  |
| <b>Codice e attività IPPC</b> | <p>5.1 - impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi con capacità superiore a 10 tonnellate al giorno</p> <p>Modifica non sostanziale soggetta ad aggiornamenti dell'autorizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ ridefinizione dei parametri da ricercare per la classificazione dei rifiuti in ingresso (analisi di tipo 1) ed in uscita (analisi tipo 2 per i rifiuti solidi e analisi tipo 3 per i rifiuti liquidi generati dall'impianto);</li> <li>→ aggiornamento della tabella B1 - rifiuti in ingresso alla luce delle modifiche apportate all'allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, relativa al Catalogo Europeo dei Rifiuti di cui alla Dec. 3-5-2000 n. 2009/582/CE.             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; sostituzione della Tabella B2 (relativa ai parametri massimi per l'accettabilità dei rifiuti al trattamento);</li> <li>&gt; <u>ridefinizione</u> dei parametri analizzati per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica;</li> </ul> </li> <li>→ aggiunta della nuova destinazione relativa all'impiego dei prodotti nella filiera dei cementifici;</li> <li>→ deroga, fra i parametri da controllare per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica, per il parametro del COD e sua sostituzione con un test di ecc-tossicità</li> <li>→ <u>aggiornamento</u> e sostituzione della <b>tabella B7</b> riportata nell'AIA 1999/2013, relativo ai parametri da controllare durante la bioremediation;</li> <li>→ <u>revisione</u> del layout d' processo con <b>nuove tabelle B8 e B9</b> che sostituiscano quelle previste attualmente in autorizzazione</li> <li>→ annullamento della prescrizione riportata al primo punto del comma IV del capitolo <b>E.5.2</b> attività di gestione autorizzata nella D.D. 2567/2011;</li> <li>→ <u>integrazione</u> della sezione d' prerattamento (cernita) con l'inserimento d' un separatore idraulico e di un mulino a martelli, con conseguente riesame della possibilità, originariamente autorizzata nell'A.I.A. rilasciato con D.D. 2567/2011, di ottenere prodotti, già nella fase del trattamento;</li> <li>→ organizzazione delle aree di impianto ed eliminazione delle canalette esistenti posizionate nella zona 2 sostituite con 3 nuove caditoie;</li> <li>→ aggiornamenti vari: <u>localizzazione</u> dell'insediamento; destinazione urbanistica, im'li previsti dal vigente Piano di zonizzazione acustica approvato dal Comune di Calcinote con delibera 24/2013 (tab. F1); acquisizione</li> </ul> <p>L. aggiornamento, come da indicazione di ARPA in sede ispettiva del piano di Monitoraggio delle tabelle F2 "approvvigionamento e consumo idrico"; F10 relativa alla localizzazione dei piezometri ed F12 "Fonti di emissioni sonore"</p> |

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO**  
 (Dott. *Claudio Capolombi*)



## A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE

Il Quadro A è integrato con il paragrafo A.01 di seguito riportato.

A.01 Modifiche all'autorizzazione A/A rilasciata con D.D. n. 2557 del 26.09.2011, come modificata con D.D. n. 1999 del 23.09.2013.

La ditta Sistemi Ambientali S.r.l. con nota agli atti provinciali prot. n. 62998 del 03.08.2015 (integrata, da ultima, con nota del 25.01.2016) ha comunicato di sensi del comma 1 dell'art. 29-nonies, Titolo II-bis della parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. l'intenzione di apportare le seguenti modifiche:

1. definizione dei parametri da ricercare sui rifiuti in ingresso ed in uscita - analisi di tipo 1 (relativa ai rifiuti in ingresso), analisi tipo 2 (per la classificazione di pericolosità dei rifiuti solidi generati dall'impianto), analisi tipo 3 (per la classificazione di pericolosità dei rifiuti liquidi generati dall'impianto).

La ditta ha precisato che le nuove tabelle proposte per le verifiche fanno riferimento alla richiesta espressa da ARPA in sede di ispezione di una ridefinizione dei parametri da ricercare sui rifiuti in/out dell'impianto.

In conseguenza di quanto richiesto l'Azienda propone quindi la **sostituzione della Tabella B2** (relativa ai parametri massimi per l'accettabilità dei rifiuti al trattamento) attualmente prevista in autorizzazione **con la nuova tabella B2** (in cui tutti i contaminanti inorganici hanno concentrazioni inferiori alla colonna B).

Nello specifico la ditta intende adottare il seguente schema di gestione:

- ✓ Caratterizzazione di ogni singola unità produttiva "analisi tipo 1" secondo tabella F.3.7.1 d.d. 1999/13;
  - ✓ Inizio trattamento R5 previa formazione e denominazione dei lotti omogenei da avviare al trattamento formalmente in possesso degli obiettivi di riutilizzo ovvero:
    - a) lotti con contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna A;
    - b) lotti con contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna B;
  - ✓ I lotti generati secondo lo schema di cui sopra, saranno raggruppati fino al raggiungimento di un volume sufficiente a costituire un lotto "autonomo" di trattamento;
  - ✓ lavorazione con vagliatura 1°;
  - ✓ avvio del sopravaglio della vagliatura 1° alla lavorazione per la valorizzazione del materiale mediante triturazione e separazione idraulica;
  - ✓ avvio del sopravaglio alla bioremediation mantenendo la non commistione tra materiale conforme alla tab. A e materiale conforme alla tab. B;
  - ✓ eventuale vagliatura 2° dei lotti che hanno raggiunto gli obiettivi di bonifica (bioremediation).
- In sintesi, i lotti "autonomi" di trattamento saranno mantenuti distinti senza commistione ed identificati in tutte le fasi di lavorazione: creazione lotti, vagliatura 1°, bioremediation, vagliatura 2°, caratterizzazione finale, avvio al destino finale di recupero.

Le tabelle proposte tengono conto, inoltre, di quanto previsto dal regolamento UE 650/2004, relativo agli inquinanti persistenti e che all'art. 7 comma 3, vieta le operazioni di smaltimento o recupero che possono portare al recupero, al riciclaggio, alla rigenerazione o al riimpiego delle sostanze elencate all'allegato IV del medesimo regolamento. I parametri contemplati nella tabella B2 (DDT, Endrin, e PCB) proposti dalla ditta rientrano nei limiti previsti da detto regolamento.

2. definizione dei parametri di riutilizzo (per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica) con sostituzione della tabella non numerata attualmente prevista in autorizzazione con le seguenti tre tabelle differenziate in funzione dell'impiego a cui è avviato il prodotto ottenuto o con l'aggiunta della nuova destinazione relativa all'impiego del prodotto nel filiere dei cementifici:

- ✓ tabella **B7a**: 1° caso: impiego in opere di ingegneria civile (sit' ad uso verde pubblico, privato e residenziale);
- ✓ tabella **B7b**: 2° caso: impiego in opere di ingegneria civile (sit' ad uso commerciale e industriale), in opere di manutenzione e costruzione di autostrade, strade e piazzali e impiego nella gestione delle discariche;
- ✓ tabella **B7c**: 3° caso: impiego in manufatti ed aggregati per calcestruzzo, nelle filiere di produzione di manufatti in calcestruzzo, nella filiera di produzione del cemento.

Nelle tabelle proposte sono dettagliate le famiglie di parametri attualmente riportati nella colonna "limiti" della tabella B9. Le tabelle sono state definite seguendo lo schema logico della nuova **tabella B2**.

Oltre a quanto sopra la ditta ha chiesto la deroga, fra i parametri da controllare per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica, per il parametro del COD. Detta deroga è motivata dalla considerazione che tutti i rifiuti autorizzati al trattamento secondo l'AIA in essere sono, alla fine del processo di bioremediation, del tutto simili merceologicamente al terreno naturale. La ditta rileva che il parametro COD, così come definito nell'allegato 3 - criteri per la determinazione dei test di cessione - del D.M. 05/02/98 non è rappresentativo e che, infatti, un terreno naturale costituito anche da humus aerobico, potrà normalmente presentare valori di COD superiori al valore di 30 mg/l senza far presupporre alcuna problematica di contaminazione. A supporto di ciò la ditta evidenzia che l'esperienza ha dimostrato che la bioremediation trasforma l'organico autossidabile in organico quale Humus aerobico e ciò si può constatare anche organoletticamente in quanto soprattutto i fanghi di dragaggio, presentano all'arrivo in







L'inserimento del mulino a martelli per inerti è strettamente collegato all'insediamento del separatore idraulico. Le indagini ed i confronti che hanno portato la ditta alla scelta del separatore idraulico, hanno evidenziato anche la necessità di omogeneizzare il più possibile la pezzatura degli inerti da separare per via idraulica soprattutto per la problematica dei sassi rotondi normalmente presenti nei fanghi di dragaggio che rotolano lungo i nastri trasportatori opponendosi all'estrazione di ai fuori dal separatore e creando problematiche di intasamento.

7. riorganizzazione delle aree di impianto. La ditta fa presente che la richiesta è semplicemente una nuova logica delle aree e che non viene richiesto nessun aumento dei quantitativi in stoccaggio, trattamento o aumento delle aree di impianto. Vista inoltre la necessità per il sistema di canaline di raccolta del percolato di manutenzione straordinaria data dalla parziale rottura delle griglie e dei bordi di sostegno delle stesse, la ditta con la riorganizzazione delle aree intende sulla base dell'esperienza acquisita ridisegnare in modo più opportuno le stesse. L'intervento riguarda in particolare l'eliminazione delle canalette esistenti posizionate nella zona "due" e la loro sostituzione con 3 nuove canaline.
- Sulla planimetria generale - Tav. 1 - datata maggio 2015 trasmessa dall'azienda sono riportate la nuova distribuzione delle aree interessate dal processo di recupero rifiuti nonché i nuovi edifici (denominati corpo A, B, e C) che la ditta ha recentemente realizzato per destinati a rimessaggio, deposito e manutenzione di automezzi o attrezzature.

Unitamente alle modifiche proposte e sopra descritte, l'azienda ha anche comunicato i seguenti aggiornamenti:

- i. localizzazione dell'insediamento. A seguito di vari atti catastali l'area è ora così individuata:  
Catasto fabbricati foglio 17, particella 5073, sub 701 (fusioni particelle ex 5073 + ex 6006 + ex 6008 + ex 6010);  
- Catasto terreni foglio 9, particella 6007, 6009 (invariate).
- iii. destinazione urbanistica. A seguito della variante n. 1 al PGT approvata dal Comune di Calcinone (Dolbera del Consiglio Comunale n. 23 del 2013) l'area su cui sorge l'impianto è classificata come "ambito di trasformazione artigianali-industriali A19/7"
- iv. aggiornamento, come richiesto da Arpa in sede di visita ispettiva, della tabella F10 con l'indicazione della situazione in essere dei piezometri (definita e conforme alle prescrizioni in essere);
- v. aggiornamento della tabella E1 - limiti assoluti di emissione ed immissione e differenze di immissione in adeguamento ai limiti previsti dal vigente Piano di zonizzazione acustica approvata dal Comune di Calcinone con delibera 24/2013 (l'azienda risulta ora collocata in classe acustica V). Alla luce dei nuovi limiti alle emissioni sonore, alle annotazioni espresse da ARPA in sede di ispezione ed al quanto emerso dalla valutazione previsionale d'impatto acustico allegata alla richiesta di variante, la ditta propone anche di modificare la tabella F12 "Fonti di emissioni sonore" del piano di monitoraggio. Nella nuova tabella proposta, la ditta identifica con dell'aggiungo i punti di misura previsti per l'esecuzione dei rilievi acustici e propone una periodicità delle misurazioni legata al verificarsi di variati impianti che attualmente è prevista una misurazione in prossimità delle macchine operatrici da effettuarsi con frequenza fissa quadriennale);
- vi. aggiornamento della tabella B1 - rifiuti in ingresso riguardanti la descrizione di alcuni rifiuti alla luce delle modifiche apportate all'allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, relativa al Catalogo Europeo dei Rifiuti di cui alla Dec. 3-5-2000 n. 2000/532/CE. La ditta ha sottolineato al riguardo che i commi 5 e 6 del nuovo allegato D del D.Lgs. 152/2006 sono sempre stati applicati in particolare in relazione alle potenziali caratteristiche HP9 (già H9) dei rifiuti in ingresso all'impianto e di aver elaborato una procedura aziendale specifica per la classificazione dei rifiuti (procedura che l'azienda ha allegata alla richiesta di modifica presentata).

La ditta, infine, con riferimento al quanto rilevato da ARPA a seguito dell'ispezione del 2013 ha comunicato di aver installato un misuratore di portata sull'acqua proveniente dall'acquedotto utilizzato per l'impianto escludendo l'acqua per uso sanitario ed ha inoltre proposto di modificare la tabella F4 "approvvigionamento e consumo idrico" del piano di monitoraggio, prevedendo la registrazione della percentuale di acqua recuperata/riciclata anno e l'eliminazione dei dati relativi ai consumi annui idrici specifici e delle percentuali di riciclo dell'acqua destinata ad usi domestici che a stessa ARPA ha ritenuto come non utili.

Con riferimento alla comunicazione in parola, la ditta ha affermato che la stessa si configura quale modifica impiantistica non sostanziale ex art. 29 nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e, non comporta, modifiche od estensioni di portata ai sensi:

- a) dell'allegato G della d.g.r. 2970 del 02/02/2012 "criteri per l'individuazione delle modifiche sostanziali AIA ai sensi del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.,"
- b) dell'allegato IV alla parte II del D.Lgs. 152/2006 "Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano" punto 8 lettera f);

Con riferimento al punto a), la ditta afferma che le modifiche previste non comportano:

- l'incremento di nessuno delle grandezze oggetto della soglia fissata per l'assoggettabilità all'IPPC (RS di



rifiuti pericolosi > di 10 t/g) in quanto non è richiesto nessun aumento di potenzialità annua né di potenzialità giornaliera;

- l'incremento di nessuna delle grandezze non oggetto della soglia in quanto non è richiesto nessun cambiamento di processo in tecnologie, schemi di flusso, cicli di trattamento né incremento di materie prime lavorate nel processo;
- l'avvio di nuove attività PPC né la modifica di quelle esistenti;
- la realizzazione di alcuna struttura inerente la gestione dei rifiuti che necessiti di titolo autorizzativo ed/izio. La ditta in proposito sottolinea che la ridistribuzione delle aree con la configurazione proposta sarà attuata mediante il riposizionamento di pareti mobili realizzate con blocchi di cemento solamente appoggiate sulla platea;
- l'emissione in flusso di massa significativa e peggiorativa di nuove sostanze pericolose;
- impatti su alcuna matrice ambientale, tanto meno su matrici ambientali non prese in considerazione nell'istruttoria precedente o effettuati in ambiti territoriali oggetto di regolamentazione specifica più restrittiva;
- l'aumento delle emissioni in flusso di massa autorizzate derivanti da attività PPC.

Con riferimento al punto b), la Ditta ha fatto presente di ritenere ancora valida la verifica di assoggettabilità a V.A. già in essere (per ore di esclusione dell'assoggettamento a V.A. di cui alla nota Provinciale prot. n. 79864 del 12.07.2010) ed ha argomentato l'assenza di ripercussioni sulle diverse matrici ambientali in rapporto alle modifiche comunicate. Si riportano stralci di tali considerazioni:

- ✓ **traffico Indotto:** Rimane invariata la stima effettuata nell'autorizzazione in essere di 2.900 mezzi in entrata e 2.900 in uscita distribuiti su 265 gg/attività per un totale di 22 mezzi/die, in quanto non viene richiesta nessuna variante in relazione ai quantitativi in ingresso ed in uscita dall'impianto;
- ✓ **odori ed emissioni in atmosfera:** Rimane invariata l'emissione di polveri ed emissioni odorigene in quanto non viene richiesta alcuna introduzione di nuovi CER o processi di lavorazione. La ditta sottolinea che le sezioni di integrazione del pretrattamento, ovvero il frantoio ed il separatore idraulico, non genereranno polveri in quanto il primo è dotato di assorbitori ad umido, mentre il secondo opera direttamente in bagno ad acqua. In particolare che il rotore di triturazione del frantoio (punto in cui si possono formare le polveri) opera all'interno di una camera semichiusa di cui sbocco sarà appunto posizionato un nebulizzatore ad acqua;
- ✓ **Utilizzazione di risorse naturali:** Il quantitativo di risorsa acqua necessario per l'attività dell'impianto non varierà. La ditta sottolinea al riguardo che il quantitativo di acqua necessario per il funzionamento del separatore idraulico (stimato in < 200 mc/anno, sarà prelevato dalle vasche di raccolta acque piovane e pertanto non inciderà sul consumo di acqua di rete.

Per quanto riguarda il consumo di energia la ditta ha stimato i consumi di energia elettrica sia del separatore idraulico (671 kWh/anno) che del mulino a martelli (8640 kWh/anno). Al riguardo l'azienda ha rilevato che tali consumi saranno abbondantemente compensati dalla produzione dell'impianto fotovoltaico che la ditta ha recentemente realizzato (avente produzione stimata programmaticamente in 20.475 kWh annui);

- ✓ **emissioni idriche:** Rimangono invariate in quanto non viene richiesta alcuna variazione della situazione in essere. In particolare non verrà attuato alcuno scarico diverso da quelli già previsti dall'autorizzazione in essere. Le acque torbide derivanti dal separatore idraulico saranno gestite come rifiuti ed inviati ad impianti terzi;
- ✓ **emissioni sonore:** La ditta ha prodotto uno studio di previsione di impatto acustico conseguente alla previsione di inserire nelle lavorazioni un impianto di frantumazione con mulino a martelli ed un separatore idraulico. Dallo studio emerge che:
  - o le emissioni sonore delle sorgenti in progetto non comportano incrementi tali da alterare il rumore ambientale attualmente prodotto dallo stabilimento nel suo complesso;
  - o nella situazione acustica in divenire non si prevedono violazioni di limiti assoluti e differenziali prescritti dalla normativa vigente in base alla zonizzazione acustica del territorio;
  - o allo stato attuale delle cose non sono previsti ulteriori interventi di mitigazione acustica rispetto a quelli già stabiliti in sede progettuale.

Il tecnico redattore dello studio conclude quindi con la previsione che "l'impatto acustico dello stabilimento "rimarrà conforme alle disposizioni normative vigenti e compatibile con le destinazioni d'uso dell'ambiente esterno ad esso circostante".

- ✓ **suolo e sottosuolo:** Rimane invariato l'impatto con il suolo e sottosuolo poiché l'impianto è completamente provvisto di soletta in calcestruzzo impermeabile di spessore 28 cm;
- ✓ **produzione di rifiuti:** E' prevista, rispetto alla situazione attuale, una drastica riduzione dei rifiuti prodotti. La ditta fa presente infatti che le 5.561 t/a risultanti dalla vagliatura meccanica autorizzate come sostanza nell'A.A. 2067/2011 ma qualificate come rifiuto nell'A.A. 1999/2013, tornerebbero ad essere gestite come sostanza grazie all'introduzione del mulino a martelli e del separatore idraulico con una diminuzione significativa della percentuale di rifiuti smaltiti. La produzione di rifiuti generata dal separatore idraulico (sopravaglio) stimata in 30-40 t/a è insignificante rispetto alla situazione attuale (< 0,1 % della t/a prodotte ad oggi); analogamente, le acque torbide che saranno asportate a fine di ogni ciclo di lavorazione ed inviate alla vasca dei percolati per destinarle a impianti terzi sono stimate in meno di 200 t/a, ovvero meno dello 0,1% della produzione di rifiuti.



situazione in essere. La ditta ha altresì fatto presente che la realizzazione di capannoni attigui alla struttura dell'impianto (di cui al P.d.C. 9/2013 del 19.03.2014 rilasciato dal Comune di Calcinate) diminuirà l'impatto della piovosità sui cumuli di materiale in stoccaggio/trattamento. La diminuzione di percolato (stimata in circa 160 t/oa) compenserà sostanzialmente la produzione di acque torbide generate dal separatore idraulico, per cui la produzione di rifiuti liquidi rimarrà di fatto invariata.

Con nota prot. n. 82542 del 21.10.2015 la Provincia di Bergamo ha convocato una Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 14 della L. 241/90 e s.m.i. per il giorno 30.11.2015 per valutare congiuntamente le modifiche di cui alla comunicazione presentata dalla ditta.

Alla luce delle considerazioni esposte da Sistemi Ambientali Srl, gli enti partecipanti alla Conferenza dei Servizi hanno concordato con le affermazioni della Ditta secondo cui la modifica proposta è non sostanziale (tenuto conto dei criteri di cui all'Allegato G alla dg. 2 febbraio 2012 - n. IX/2970) e non causerà notevole impatto sull'ambiente, ritenendo quindi che la modifica non rientri tra i progetti di cui al punto 8 lettera f dell'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e quindi non soggetta a Verifica di Valutazione di Impatto Ambientale.

La Conferenza dei Servizi ha altresì preso atto delle considerazioni e dei pareri espressi da ARPA in conferenza, concordando con essa ed ha espresso parere favorevole alla modifica proposta dalla Ditta con il recepimento delle osservazioni e prescrizioni emerse.

La Provincia di Bergamo in conferenza ha fatto presente che il provvedimento di aggiornamento dell'atto sarebbe stato emanato successivamente alla trasmissione da parte di ARPA della versione aggiornata del Piano di Monitoraggio.

Sistemi Ambientali Srl con nota del 23.11.2015 (pervenuta in atti provinciali al prot. n. 90671 del 23.11.2015), ha fornito alcune precisazioni con riferimento agli esiti della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 30.11.2015.

Con nota provinciale prot. n. 91702 del 26.11.2015 è stato quindi chiesto al Comune di Calcinate e ad ARPA, di trasmettere, entro 7 giorni, eventuali osservazioni su quanto prospetto dall'azienda nella nota del 23.11.2015 (ad integrazione del parere che tutti gli Enti avevano già espresso nell'ambito della Conferenza dei Servizi).

A riguardo, con nota pervenuta in atti provinciali al prot. n. 94194 del 09.12.2015 ARPA - Dipartimento di Bergamo, facendo seguito alla Conferenza dei Servizi del 10.11.2015, ha trasmesso la versione del Piano Monitoraggio aggiornata, ed a riscontro della nota provinciale del 18.11.2015, ha comunicato di prendere atto di quanto prospetto dalla ditta e comunicato in merito di non ritenere necessario formulare alcuna osservazione.

Infine, con nota del 30.11.2015 Sistemi Ambientali Srl, tenuto conto della avvenuta acquisizione di certificazione ambientale secondo la norma UNI EN 14001/2004 ha chiesto, ai sensi dell'art.3 comma 2-bis della Legge n.1 del 24/01/2011, la riduzione del 40% degli importi delle garanzie finanziarie prestato a favore della Provincia.

**Si procede pertanto all'aggiornamento dell'autorizzazione.**

#### **A. QUADRO AMMINISTRATIVO - TERRITORIALE**

**Il paragrafo A.1.1. Inquadramento del complesso IPPC è aggiornato con le seguenti informazioni:**

A seguito di varianti catastali, l'area su cui insiste l'impianto è ora così individuata:

- Carasto fabbricati foglio 17, particella 5076, sub 701 (fusioni particelle ex 5073 + ex 6006 + ex 5008 - ex 6010)
- Calosto terreni foglio 9, particella 6007, 6009 (invariate).

A seguito della variante n. 1 al PGT approvata dal Comune di Calcinate (Delibera del Consiglio Comunale n. 23 del 2013) l'area su cui sorge l'impianto è classificata come "ambito di trasformazione artigianali industriali A1/P/7".

La Società ha comunicato di aver:

1. rinnovato le seguenti certificazioni:

- Certificazione ISO 9001/2008 (prima emissione 06.05.2005 - nuova scadenza 01.04.2017);
- Certificazione ISO 14001/2004 (prima emissione 16.11.2006 - nuova scadenza 30.10.2018). Da Certificato di Conformità presentato dalla ditta (n. 1776-2006 emesso da DNV GL Business Assurance Italia Srl) in data 08.07.2015 si evince che la certificazione riguarda anche l'attività di "Gestione impianto per l'eliminazione o il recupero mediante bioremediation di rifiuti pericolosi e non pericolosi".

2. acquisito la certificazione OHSAS 18001/2007, relativa al sistema di gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori (prima emissione 01.08.2012 con scadenza al 01.08.2018).

3. provveduto, in conformità a quanto previsto dal regolamento UE 305/2011, a certificare il proprio processo produttivo secondo la norma UNI EN 13242 raggiungendo la "certificazione di conformità al controllo di produzione di fabbrica" (certificato n° 0948-CPR-0210).

#### **B. QUADRO ATTIVITA' GESTIONE RIFIUTI**

Il paragrafo B1 dell'allegato tecnico alla D.D. n. 2567 del 26.09.2011, come modificato con D.D. 1999/2013 è sostituito da quello sotto riportato, aggiornato alla luce delle variazioni comunicate dalla ditta. La scelta della sostituzione integrale di tale paragrafo è funzionale alla necessità di mantenere un quadro unitario delle informazioni in esso contenute e consentire una più facile comprensione dell'impianto e delle attività svolte.



Gli aggiornamenti hanno riguardato i seguenti aspetti:

- > aggiornamento della tabella B1 - rifiuti in ingresso (riguardanti la descrizione di alcuni rifiuti alla luce delle modifiche apportate all'allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, relativa al Catalogo Europeo dei Rifiuti di cui alla Dec. 3-5-2000 n. 2000/532/CE
- > aggiornamento della distribuzione delle aree dell'impianto come riportate sulla planimetria generale - Tav. 1 datata maggio 2015 trasmessa dall'azienda che riporta anche i nuovi edifici (denominati corpo A, B, e C) che la ditta ha realizzato per destinarli a rimessaggio, deposito e manutenzione di automezzi e attrezzature;
- > integrazione della sezione di prerottamamento (genita) con l'inserimento di un separatore idraulico e di un mulino a martelli al fine di aumentare la resa di recupero degli inerti;
- > aggiornamento e sostituzione della **tabella B7** riportata nell'AIA 1999/2013, relativa ai parametri da controllare durante la bioremediation;
- > rielaborazione dei parametri di utilizzo (per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica) con sostituzione della tabella non numerata attualmente prevista in autorizzazione con le nuove tabelle B7a, B7b, B7c differenziate in funzione dell'impiego a cui è avviato il prodotto ottenuto e con l'aggiunta della nuova destinazione relativa all'impiego dei prodotti nella filiera dei cementifici;
- > revisione dell'layout di processo con **nuove tabelle B8 e B9** che sostituiscono quelle previste attualmente in autorizzazione;

Le altre modifiche richieste dalla ditta (ridefinizione dei parametri da ricercare sui rifiuti in ingresso ed in uscita, annullamento prescrizione riportata al primo punto del comma IV del capitolo **E.5.2** attività di gestione autorizzata nello D.D. 2567/2011) e gli aggiornamenti proposti riguardanti la localizzazione dell'insediamento; la destinazione urbanistica; la tabella F.0.0 relativa ai piezometri; la Tabella **E1** - Limiti assoluti di emissione ed immissione e differenziali di immissione, saranno trattate nei rispettivi paragrafi di riferimento.

### **B.1 Descrizione delle operazioni svolte e dell'impianto**

La tecnologia di biorisanamento che la Ditta intende adottare, consiste nell'allestimento di biopile, mediante costituzione in cumuli di materiale contaminato e nella stimolazione dell'attività degradativa dei microrganismi presenti nel materiale stesso nei confronti dei contaminanti presenti. Tale stimolazione porta alla mineralizzazione degli idrocarburi presenti, dai quali si ottiene acqua ed anidride carbonica.

L'ossigenazione e l'aggiunta di nutrienti inorganici ed eventualmente un inoculo microbico selezionato, possono avvenire tramite rivaletamento.

La Ditta ritiene che, visti i risultati dalla sperimentazione effettuata e i dati di letteratura scientifica, tale tecnologia sia accettabile per sedimenti che presentano contaminazione da idrocarburi petroliferi (C>12) pari o 30000 mg/kg<sub>se</sub> per conseguire il risultato di trattamento in tempi ragionevoli (circa 3 mesi).

Sistemi Ambientali S.r.l. ha incaricato il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Milano Bicocca di eseguire prove di fattibilità per l'applicazione di tecnologie di biorisanamento su sedimenti contaminati ottenuti dal dragaggio dei canali.

Le prove effettuate sono state due:

- la prima prova, nel 2005, è stata condotta in laboratorio, per verificare la potenzialità della bioremediation su campioni di fango da roggia;
- la seconda, nel 2008 (consentita preliminarmente dalla Regione Lombardia con nota prot. n. 2008.0011043 del 05/05/2008), è consistita nell'allestimento di un campo sperimentale costituito da biopile full-scale, trattate in differenti condizioni di stimolazione. L'obiettivo del trattamento è stato quello di diminuire la pericolosità del rifiuto, portando la concentrazione di idrocarburi C>12 al di sotto di 500 mg/kg.

La caratterizzazione ha mostrato che il suolo presenta un'elevata carica microbica e si manifesta quindi come una matrice attiva ed in grado di permettere la biodegradazione dei contaminanti. Il valore di concentrazione degli idrocarburi C>12 rientra nei valori normalmente accettati per l'applicazione di tecnologie di trattamento biologiche, il suolo presenta un'elevata quantità di sostanza organica, come evidenziato dai rapporti C:N:P e C:N.

Nell'ambito della sperimentazione full-scale effettuata nel 2008, il materiale dragato è stato sottoposto a doppia vagliatura e, con il materiale ottenuto, sono state allestite 5 biopile sperimentali.

Al termine della sperimentazione, sulla base dei risultati ottenuti, la Ditta ha ritenuto possibile trarre le seguenti conclusioni:

- il trattamento biologico dei sedimenti, così come è stato condotto, porta ad una significativa riduzione della concentrazione degli idrocarburi presenti nel sedimento;
- la concentrazione minima di idrocarburi raggiunta è intorno ai 300 mg/kg (valore riferito alla sperimentazione);
- la degradazione degli idrocarburi è particolarmente marcata nei primi 13 giorni di trattamento e rallenta nel periodo successivo. La cinetica biodegradativa si avvicina ad una cinetica di scomparsa da primo ordine, con tempi di dimezzamento variabili tra 10 e 14 giorni;
- l'aggiunta di nutrienti inorganici non risulta necessaria, poiché evidentemente tali nutrienti sono già presenti in concentrazioni non limitanti rispetto alla fonte di carbonio da degradare. L'aggiunto di Azoto può anzi portare ad un aumento dell'ammoniaca, che comunque dopo circa 60 giorni inizia a decore grazie al processo di nitrificazione che porta all'ossidazione dell'ammoniaca stessa;
- la carica di batteri coliformi totali viene abbattuta;
- l'indagine sui lavoratori non ha evidenziato, per nessun parametro analizzato, il superamento dei limiti di esposizione (TLV-TWA);
- sulla base delle analisi effettuate sui lavoratori e sulle rilevazioni olfattive degli operatori stessi impegnati sia nelle vicinanze dei cumuli sia ai margini della piattaforma, non si sono evidenziate emissioni odorose; ciò è dovuto principalmente al fatto che i materiali trattati non sono pulviscibili;



- misure previste per il contenimento delle sostanze volatili (ricambio dei volumi d'aria, aerazione forzata, biofiltrazione degli odori, ecc.) non sono risultate da applicarsi al caso specifico, poiché non sussistono i presupposti per un loro impiego.

Inoltre, i microrganismi che verranno eventualmente inoculati, una volta degradati i composti tossici, si integreranno alle popolazioni presenti nel suolo oppure spariranno poiché i loro substrati di crescita (gli inquinanti) non saranno più presenti.

La potenzialità giornaliera dell'impianto (potenzialità in tonnellate/giorno dell'attività (RS) soggetta ad A.I.A. di cui al punto 5.1. dell'Allegato V e della parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., come da incarico della Regione Lombardia n. TI.2010.0023.900 del 05/11/2010) è indicata in 257,6 t/giorno, e posta in relazione alla potenzialità indicata nella verifica di V.I.A. di 92.735 t/a, calcolata in 12 cicli di trattamento di 30 giorni.

Lo Ditta ha utilizzato per il calcolo della potenzialità giornaliera, la potenzialità di un ciclo di trattamento (col resto anche la potenzialità massima annua è stata calcolata, in sede di verifica di V.I.A., sulla base della potenzialità di un ciclo di trattamento tenuto conto del massimo numero di cicli effettuabili in un anno e della limitazione costi unita dallo spazio disponibile per la bioremediation). Il processo proposto prevede, infatti, un ciclo di trattamento che ha una durata minima di 30 giorni (sottovaglio, vagliatura, bioremediation). Una potenzialità giornaliera massima in valore assoluto, data la natura del processo non può essere definita (la bioremediation ha una durata superiore ad un giorno); può essere invece definita una capacità massima di trattamento (RS) per ciclo, sulla base della quale potrà essere ricavato un valore "medio giornaliero" di trattamento.

Si riportano nella seguente tabella i valori di potenzialità massima di un ciclo nelle varie fasi del processo:

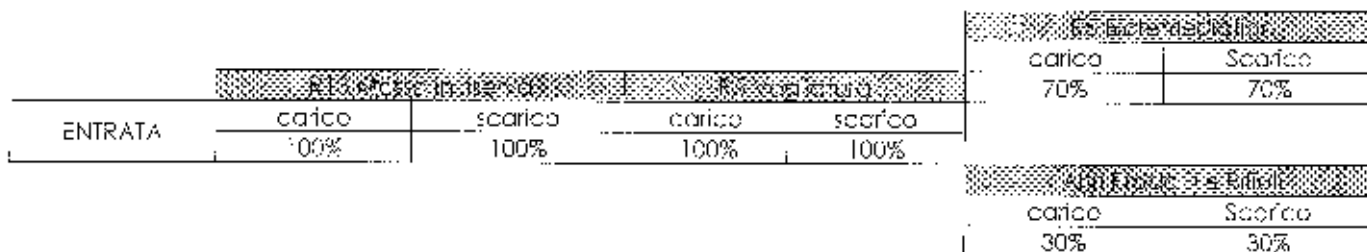
|  |           |
|--|-----------|
| Rifiuti in entrata avviati alla vagliatura per ciclo | 7727,92 t |
| Rifiuti avviati alla bioremediation per ciclo        | 5409,54 t |

Dai dati di cui sopra si ricavano i dati di media giornaliera seguenti (considerando una durata del ciclo di 30 giorni):

|  |          |
|--|----------|
| Media giornaliera dei Rifiuti sottoposti alla vagliatura per ciclo | 257,60 t |
| Media giornaliera dei Rifiuti sottoposti bioremediation per ciclo  | 180,32 t |

I dati giornalieri riportati in tabella sono dati medi. Date e modalità di svolgimento dell'attività, è possibile che l'intera partita di rifiuti di un ciclo, dopo la messa in riserva, possa essere avviata nella stessa giornata sia alla vagliatura che alla successiva bioremediation.

Il ciclo viene così schematizzato:



La Ditta svolge sia attività programmate che interventi di risanamento ambientale determinati da situazioni di emergenza (ad esempio ponticelli urgenti di tratti di canali interessati da eventi accidentali di sversamento di inquinanti). In queste ultime circostanze potrebbe essere necessario rimettere in funzione lunghi tratti di cana e inquadro idraulico, in poche ore, per non interrompere all'attività di centrali elettriche o l'irrigazione dei campi in periodo di siccità. In tal caso presso l'impianto potranno essere conferiti notevoli quantitativi giornalieri di rifiuti (stimati in non meno di 1.500 t/giorno).

Ciò sarà possibile sfruttando la capacità di stoccaggio di massa in riserva (R13) di 7.600 m<sup>3</sup>, mantenendo comunque invariato il totale annuale di rifiuti in ingresso (il limite di potenzialità di trattamento è costituito dallo spazio disponibile per la bioremediation).

Si confermano quindi i dati annuali di traffico indotto di circa 5.800 automezzi (2.900 in entrata e 2.900 in uscita) indicati in sede di verifica di V.I.A.; il dato medio giornaliero di traffico indicato ora stato calcolato dividendo il numero di mezzi annuali per i giorni lavorativi previsti (265) ed è quindi da intendersi come dato medio su base annua.

La potenzialità di trattamento è ricavabile sulla base delle seguenti considerazioni:

1. numero annuo di cicli di trattamento dei rifiuti mediante biopile determinata in 12 cicli calcolati ipotizzando una durata minima per ciclo pari a 30 gg;
2. quantità massima di rifiuti trattata per ogni ciclo determinata in 3.100 m<sup>3</sup>;
3. percentuale di rifiuti effettivamente avviata al trattamento mediante biopile pari al 70/72% della quantità di rifiuti in entrata. Questi ultimi vengono sottoposti a vagliatura al fine di ottenere un sottovaglio (underflow) da avviare alla bioremediation, con un sovraglio (overflow) costituito da sassi (25%) e rifiuti non recuperabili (3%). Va

Inoltre considerata anche la parte liquida che percola nella fase di asciugatura e che viene smaltita come soluzione acquosa di scarico (2%).

Ne consegue:  $3.100 \text{ m}^3$  (pari a  $5409.5 \text{ l}$ )  $\times 12$  cicli  $\times 100/70 = 58.143 \text{ m}^3$  (pari a  $92.735 \text{ t/a}$ )

I codici CER dei rifiuti che verranno trattati, aventi uno stato fisico che potrà essere solido, fangoso pomposo, vischioso o sciropposo e liquido (fangoso pomposo) e, è riportato nella seguente tabella:

| CER       | DESCRIZIONE  | OPERAZIONI |    |
|-----------|--|------------|----|
|           |  | R13        | R5 |
| 01 05 04  | fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci  | X          | X  |
| 01 05 05* | fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli  | X          | X  |
| 01 05 06* | fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose   | X          | X  |
| 07 06 11* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti contenenti sostanze pericolose (limitatamente ai fanghi di autolavaggio)   | X          | X  |
| 07 06 12  | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11 (limitatamente ai fanghi di autolavaggio)   | X          | X  |
| 17 05 03* | terre e rocce, contenenti sostanze pericolose  | X          | X  |
| 17 05 04  | terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 (limitatamente ai terreni derivanti dalle attività di bonifica) <sup>1</sup>  | X          | X  |
| 17 05 05* | materiali di dragaggio contenenti sostanze pericolose  | X          | X  |
| 17 05 06  | materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05  | X          | X  |
| 19 08 01  | residui di vagliatura (limitatamente a materiale derivante dalla vagliatura delle acque dei canali irrigatori/idroelettrici)   | X          | X  |
| 19 08 02  | rifiuti da dissabbiamento (limitatamente a materiale derivante dalle sezioni di decantazione/dissabbiamento di piazzali o vasche di raffreddamento o sezioni di sollevamento)  | X          | X  |
| 19 13 01* | rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose (limitatamente al terreno ottenuto a seguito di pretrattamenti e/o trattamenti attuati o/o i cantieri di bonifica)              | X          | X  |
| 19 13 02  | rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01 (limitatamente al terreno ottenuto a seguito di pretrattamenti e/o trattamenti attuati o/o i cantieri di bonifica) | X          | X  |
| 20 03 06  | rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico (limitatamente alla sabbia e alla pulizia dei pozzi stradali)  | X          | X  |

Tab. B1 - Rifiuti in ingresso

La distribuzione interna del complesso (riprodotta nella tavola Tav. 1 planimetria generale datata maggio 2015 evidenzia una suddivisione in 17 settori (di cui i primi 14 direttamente connessi all'attività di trattamento di rifiuti autorizzata), dei quali si riporta una breve descrizione:

- **Settore 1:**  $\text{m}^2$  275. Area destinata alla ricezione e alle operazioni di controllo visivo e di campionamento. Queste operazioni vengono svolte al fine di verificare che i rifiuti in ingresso presentino le caratteristiche necessarie per poter essere trattati nell'impianto. In corrispondenza di questa area è ubicata una pesa;
- **Settore 2:**  $\text{m}^2$  3.509. Area destinata allo scarico ed accumulo temporaneo dei rifiuti in ingresso e al pre-trattamento degli stessi. È dimensionato per contenere una quantità di rifiuti pari a circa  $7.600 \text{ m}^3$ . La superficie utile di questo settore si incrementerà (passando dai precedenti  $3.263 \text{ m}^2$  a  $3.409 \text{ m}^2$ ) grazie alla superficie recuperata dalla rimozione delle canaline esistenti (che creavano problematiche dovute al rollio delle griglie e dei bordi di sostegno delle stesse) con 3 capacità per la raccolta delle soluzioni acquose. Essa è destinata alla messa in riserva ed alla asciugatura naturale dei rifiuti. Questo viene progressivamente sottoposto a vagliature successive mediante vaglio statico e raramente nonché a trantumazione con frantoio e vagliatura ad urto con separatore idraulico. I lotti stoccati nel settore 2, nell'eventualità che a seguito della verifica analitica non dovessero risultare conformi al trattamento di biorisanamento, saranno caricati per il conferimento ad impianti terzi. Il sottovaglio viene sottoposto a biorisanamento (settore 3);
- **Settore 3:**  $\text{m}^2$  3.055. Area di processo destinata al biorisanamento in biopile. È dimensionato per contenere una quantità di terreno pari a circa  $3.100 \text{ m}^3$ . Esso viene accatastato in biopila periodicamente rivoltate con l'impiego di un'apposita macchina rivoltatrice;
- **Settore 4:**  $\text{m}^2$  993. È dimensionato per contenere una quantità di terreno pari a circa  $2.200 \text{ m}^3$ :
  - > deposito temporaneo del terreno che ha raggiunto gli obiettivi di risanamento prefissati, in attesa, dopo un'eventuale vagliatura finale, di essere smaltito o recuperato mediante conferimento ad impianti autorizzati;
  - > deposito del terreno che non ha raggiunto gli obiettivi di bonifica.

<sup>1</sup> per "terreni derivanti dalle attività di bonifica" si possono intendere sia i terreni derivanti da bonifica in cantieri dove è stato approvato un vero e proprio piano di bonifica, sia quelli derivanti da asportazione di terreno contaminato (derivante dalla rimozione di sistemi di acciamento o terreno contaminato da sversamenti), attuati in modalità d'urgenza o in modalità semplificata e non governate da un vero e proprio piano di bonifica autorizzato.



- **Settore 5:** m<sup>2</sup> 292. Area destinata al deposito temporaneo di rifiuti opportunamente "identificati" da destinarsi a smaltimento/recupero ai terzi. In tale area verranno utilizzati cassoni scartabili a tenuta ermetica nonché, verrà posizionato il dry-box per la gestione dei rifiuti allo stato liquido-viscoso-sciropposo. Il settore è pertanto costituito da un deposito di cassoni scartabili, per un totale di circa 260 m<sup>2</sup> di materiale;
- **Settore 6:** m<sup>2</sup> 547. Area destinata allo stoccaggio di materiali grossolani (ciotoli, sassi, ghiaia) ottenuti dalle operazioni di classificazione granulometrica, stoccati temporaneamente in attesa di essere smaltiti o recuperati all'esterno. È dimensionata per contenere una quantità di materiale fino a circa 1.200 m<sup>3</sup>;
- **Settore 7:** m<sup>2</sup> 499. È costituito dagli spazi liberi riservati al transito e alla manovra degli automezzi e delle macchine operatrici, che trasportano e spostano i rifiuti da un settore all'altro per essere lavorati. Rispetto alla precedente configurazione l'area di questo settore si ridurrà (da 570 m<sup>2</sup> a 499 m<sup>2</sup>) a causa del ridimensionamento generale del lay-out. Pur a fronte di tale riduzione l'azienda ha precisato che l'area è comunque sufficiente per lo svolgimento delle attività del settore;
- **Settore 8:** m<sup>2</sup> 443 suddiviso in due sub settori: 8A 70 m<sup>2</sup>, 8B 373 m<sup>2</sup>. Area destinata al lavaggio, manutenzione, rifornimento e sosta dei vari mezzi ed automezzi che operano sia internamente che esternamente all'impianto per il funzionamento di quest'ultimo. Rispetto alla precedente configurazione l'area di questo settore si ridurrà (da 490 m<sup>2</sup> a 443 m<sup>2</sup>) a causa del ridimensionamento generale del lay-out sia che alla nuova superficie introdotta nel Settore 16. Pur a fronte di tale riduzione l'azienda ha precisato che l'area è comunque sufficiente per lo svolgimento delle attività del settore;
- **Settore 9:** m<sup>2</sup> 234. Zona di sosta di mezzi, automezzi ed attrezzature, quando non siano operativi o in fase di manutenzione;
- **Settore 10:** m<sup>2</sup> 215. Fabbricato realizzato per ospitare uffici, spogliatoi, archivi, depositi, o al piano superiore le abitazioni del custode ed eventualmente di uno dei Responsabili operativi dell'impianto;
- **Settore 11:** Area parcheggio di autoveicoli a monte dei settori operativi. Tale area si riduce, passando dai 265 mq a 268 mq. Tale settore è connesso alla strada di accesso all'insediamento e ad altri parcheggi realizzati per rispettare gli standard urbanistici richiesti dal PdC 9/2013 rilasciato dal Comune di Calcinate per la realizzazione nell'insediamento delle tre nuovi fabbricati;
- **Settore 12:** m<sup>2</sup> 187. Area interna all'impianto, assegnata al parcheggio dei soli veicoli autorizzati;
- **Settore 13:** m<sup>2</sup> 50. Area in cui è presente una cisterna interna impermeabilizzata per la raccolta di soluzioni acquose di scarto. La capacità d'invaso d' detta cisterna (esistente) è di circa 150 m<sup>3</sup>;
- **Settore 14:** m<sup>2</sup> 126. Area in cui sono presenti due sistemi interrate distinte (aventi complessivamente capacità di 307 m<sup>3</sup> per la raccolta dell'acqua pluviale della copertura e ivi convogliata per gli usi previsti e consentiti.
- **Settore 15:** 1.175 m<sup>2</sup>. Corpo A. Rimessaggio e deposito di automezzi ed attrezzature.
- **Settore 16:** 575 m<sup>2</sup>. Corpo B. Rimessaggio, deposito e manutenzione di automezzi ed attrezzature.
- **Settore 17:** 816 m<sup>2</sup>. Corpo C. Rimessaggio e deposito di automezzi ed attrezzature.

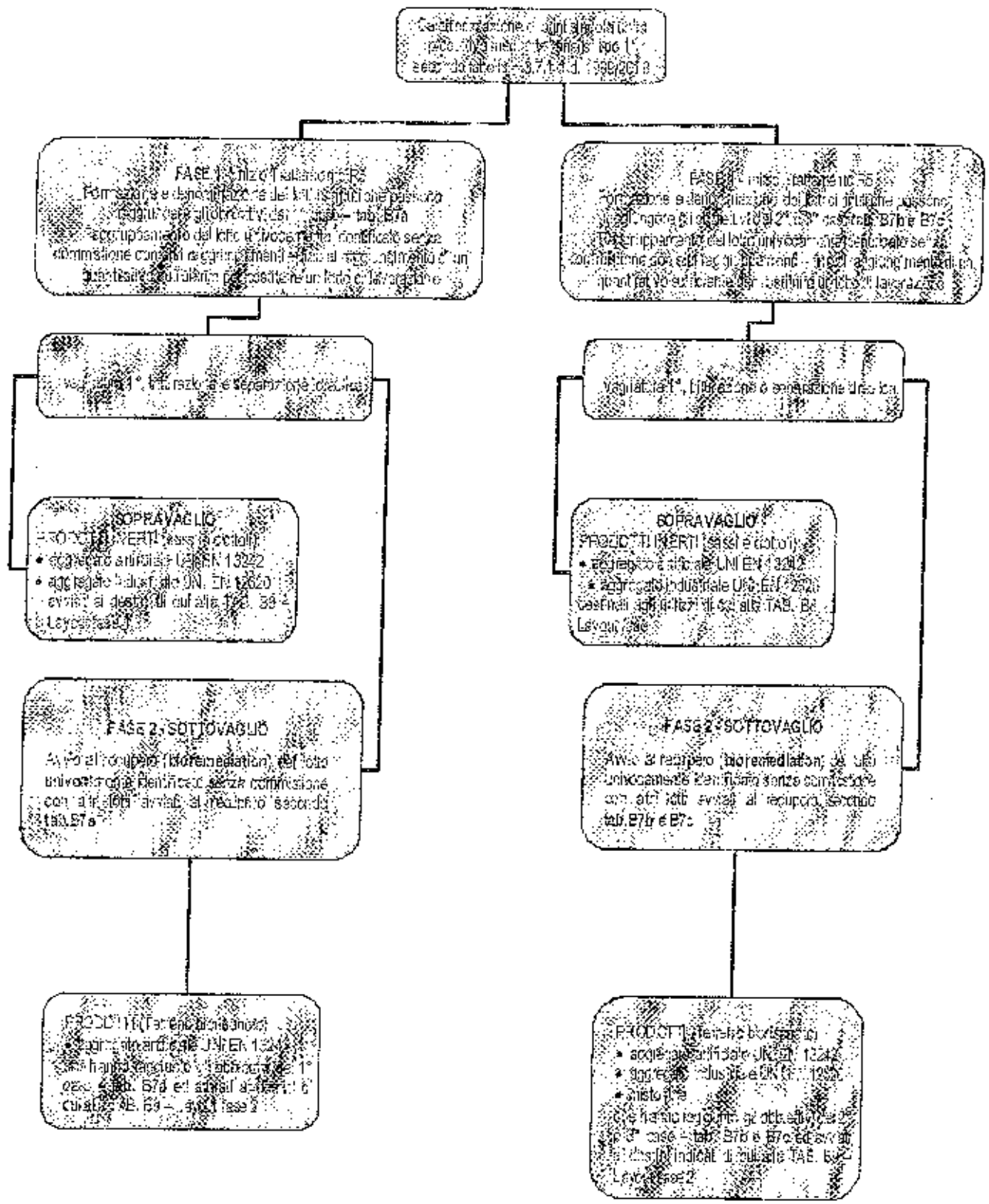
Gli edifici ai cui ai settori 15, 16 e 17 sono strutture accessorie all'attività principale dell'azienda, ovvero il trasporto di rifiuti e le attività in cantiere o saranno adibite al rimessaggio di autocarri, rimorchi e mezzi mobili di cantiere, officina per le attività di manutenzione degli stessi, magazzino di merci ed attrezzature aziendali. Tali strutture, che non riguardano quindi l'attività dell'impianto autorizzato al trattamento dei rifiuti, sono stati realizzati in forza del PdC 9/2013 del 19.03.2014 rilasciato dal Comune di Calcinate. Con nota prot. n. 10393 del 28.10.2015 il Comune di Calcinate ha attestato, a far data 29.10.2015, l'agibilità dei predetti edifici.

Complessivamente a seguito della riorganizzazione proposta dalla ditta, l'area dei 14 settori interessati e connessi all'attività di recupero di rifiuti si riduce di 172 mq, passando da 10.752 mq (configurazione pre modifica assentita con Determinazione Dirigenziale n. 1999 del 23.09.2013) a 10.580 mq.

#### **Descrizione del funzionamento delle diverse unità impiantistiche**

Nel seguente schema S1 è riassunto il flusso di gestione dei rifiuti nell'impianto, dalla fase di accettazione e loro classificazione fino alla fase di caratterizzazione dei prodotti derivanti dalle attività di recupero svolte sia nella Fase I che nella Fase II del processo. Allo schema S1 seguirà poi la descrizione dettagliata di ogni fase del processo.





Schema S1

Con nota del 23.11.2015 la ditta ha specificato i seguenti aspetti, non dettagliati nello schema S1 approvato nella Conferenza di servizi del 10.11.2015, con l'invito a recepirli, per ragioni di maggiore chiarezza, nell'emanando provvedimento di modifica dell'autorizzazione:

- Durante la "Fase 1 - inizio trattamento R5" fase in cui si formano e si denominano i lotti da avviare al trattamento, si precisa che per quanto riguarda i lotti che possono raggiungere gli obiettivi del "1° caso - tab. B7a" l'esperienza maturata ha avvertito che nei sei mesi massimi previsti per avviare il rifiuto al



lavorazione, non sempre si raggiungono quantitativi sufficienti da costituire un lotto autonomo di lavorazione. In questo eventuale il lotto potenzialmente in tab.B7a prima dello scadere del 6 mesi massimi per l'avvio di trattamento, sarà unito con i lotti del "2° e 3° caso - tab.B7b e tab.B7c". Ovviamente dopo questa unificazione (che sarà debitamente riportata nel registro di tracciabilità) decadrà automaticamente per il lotto in questione, la possibilità di raggiungere il "1° caso - tab.B7a":

- Alla fine della lavorazione dei lotti che hanno come obiettivo il "1° caso - tab.B7a", si può verificare che, essendo notoriamente la degradazione dei contaminanti organici asintotica ovvero tanto più lenta quanto più si abbassa la contaminazione del contaminato, si allungano i tempi di biorisanamento per raggiungere la tab.B7a relativamente ai contaminanti organici, per cui, avendo ampiamente raggiunto gli obiettivi del "2° e 3° caso - tab.B7b e tab.B7c" si potrà decidere:
- di avviare al recupero il lotto in questione quale "sostanza" ai sensi dell'art.184 ter D.Lgs. 152/06 s.m.i. utilizzando il tipo di recupero del "2° e 3° caso - tab.B7b e tab.B7c";
- di riprocessare il lotto rinviandolo in testa alla sezione di biorisanamento.

### 1. Messa in riserva e classificazione dei rifiuti in Ingresso (R13)

Relativamente alla fase di caratterizzazione dei rifiuti si precisa quanto segue.

Il rifiuto da trattare, una volta ricevuto nel settore 1 (in cui avviene il controllo documentale e visivo-mercoledì), viene depositato nel settore 2 dell'impianto (piattoforma impermeabilizzata coperta ed'cala).

L'operazione di deposito si configura come messa in riserva (R13), ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Quindi si procede ad una campionatura rappresentativa dei lotti di provenienza ed alla caratterizzazione analitica (analisi tipo I) secondo i criteri indicati nella tabella F.3.7.1 del piano di monitoraggio. Si verifica, poi, sulla base dei risultati di dette analisi, se i rifiuti risultano conformi ai parametri definiti per l'accesso all'impianto riportati nella seguente tabella B2:

| Contaminante (elenco ai sensi del D.Lgs. 152/06 art.10) | Concentrazione massima ammissibile |
|---|------------------------------------|
| antimonio (1)   | 30 mg/kg <sub>ss</sub>             |
| arsenico (2)  | 50 mg/kg <sub>ss</sub>             |
| berillio (3)  | 10 mg/kg <sub>ss</sub>             |
| cadmio (4)  | 15 mg/kg <sub>ss</sub>             |
| cobalto (5)   | 250 mg/kg <sub>ss</sub>            |
| cromo totale (6)  | 800 mg/kg <sub>ss</sub>            |
| cromo VI (7)  | 15 mg/kg <sub>ss</sub>             |
| mercurio (8)  | 5 mg/kg <sub>ss</sub>              |
| nichel (9)  | 500 mg/kg <sub>ss</sub>            |
| piombo (10)   | 1.000 mg/kg <sub>ss</sub>          |
| rame (11)   | 600 mg/kg <sub>ss</sub>            |
| selenio (12)  | 15 mg/kg <sub>ss</sub>             |
| composti organo-stannici (13)                           | 350 mg/kg <sub>ss</sub>            |
| tallio (14)   | 10 mg/kg <sub>ss</sub>             |
| vanadio (15)  | 250 mg/kg <sub>ss</sub>            |
| zinco (16)  | 1.500 mg/kg <sub>ss</sub>          |
| cianuri (17) (7)  | 100 mg/kg <sub>ss</sub>            |
| fluoruri (18)   | 2.000 mg/kg <sub>ss</sub>          |
| amianto (fibra libera) (19)                             | 1.000 mg/kg <sub>ss</sub>          |

| Contaminanti organici (elenco ai sensi del D.Lgs. 152/06 art.10) | Concentrazione massima ammissibile |
|--|------------------------------------|
| Σ aromatici (BTEX) (da 20 a 23)                                  | 300 mg/kg                          |
| benzene (19)   | 50 mg/kg                           |
| Σ IPA (da 25 a 34)   | 200 mg/kg                          |
| metilfenolo (o-, m-, p-) (70)                                    | 50 mg/kg                           |
| fenolo (71)  | 120 mg/kg                          |
| atrazina (84)  | 10 mg/kg                           |
| DDE, DDT, DDE (89)   | 10 mg/kg                           |
| endiò (91)   | 10 mg/kg                           |
| PCB (92)   | 10 mg/kg                           |
| idrocarburi C > 12 (94)  | 30.000 mg/kg                       |
| diclorometano (40)   | 30 mg/kg                           |
| triclorometano (41)  | 30 mg/kg                           |
| 1,2-dicloroetano (43)  | 30 mg/kg                           |
| 1,1-dicloroetilene (45)  | 30 mg/kg                           |
| tetracloroetilene (46)   | 40 mg/kg                           |
| 1,1,1-tricloroetano (49)   | 100 mg/kg                          |

Tab. B2 - tabella limiti di accesso al biorisanamento

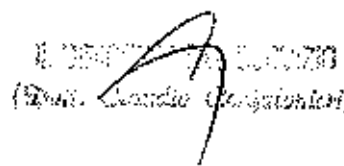

L'operazione di formazione dei lotti (con i rifiuti che sono stati preventivamente caratterizzati in rapporto ad ogni singola unità produttiva di provenienza mediante l'analisi tipo e secondo la tabella F.3.7.1 del piano di monitoraggio e risultati conformi ai limiti di accesso di cui alla tabella B2) è, quindi, **parte iniziale ed integrante** dell'attività di recupero R5 autorizzata. Tali lotti, poi raggruppati fino al raggiungimento di un volume sufficiente e da costituire un lotto "autonomo" di trattamento, sono quindi avviati alle altre lavorazioni (della Fase 1 e della Fase 2) che vanno a completare l'attività R5 di trattamento svolta.

I lotti, che non rientrano nei parametri di accesso di cui alla tabella B2 sopra riportata saranno avviati allo smaltimento e/o recupero a impianti terzi autorizzati con identico codice CER utilizzato per il ricevimento del rifiuto. Il volume della messa in riserva sarà gestito sulla base dei flussi di materiale in entrata e delle tempistiche necessarie al completamento dei controlli sopralluoghi e della fase di asciugatura naturale del materiale.

Il progetto prevede un volume massimo per il settore 2 di 7.600 m<sup>3</sup>, corrispondente a circa 3.750 tonnellate (peso specifico medio dei rifiuti trattati valutato all'incirca in 1,8 t/m<sup>3</sup>).

La pavimentazione impermeabile del settore è dotata di una rete di collettamento delle acque costituita da caditoie, canallette e pozzetti completamente ispezionabili per la captazione delle acque di percolamento.

Il rifiuto resterà in staccato per il tempo necessario all'ottenimento, tramite asciugatura naturale, di un prodotto di consistenza sufficiente ad essere sottoposto alle successive fasi di lavorazione (asciugatura, che verranno anch'esse effettuate nel settore 2).

Per la fase di asciugatura naturale dei rifiuti aventi stato fisico liquido (fangoso, pompabile) o vischioso e scioglioso è previsto il preventivo passaggio in Dry box, un'attrezzatura costituita da un cassone metallico scorribile, provvisto di griglie interne o tessuto filtrante, che permette di drenare l'acqua in eccesso, poi gestita come pericolata, e di trattenere la parte limoso/sabbiosa all'interno del cassone che in pochi giorni raggiunge uno stato fisico palabile.

**2. Selezione preliminare mediante cernita manuale, vagliatura meccanica a freddo (prima vagliatura), con successiva triturazione con mulino a martelli e infine, separazione idraulica per l'estrazione dei materiali estranei quali plastiche e legno (R5)**

Alla fase di cernita manuale (che consente di separare e trazioni estranee più macroscopiche segue la fase di vagliatura preliminare che viene effettuata al fine di separare la frazione più fine del rifiuto (sottovaglio) da quella più grossolana (sopravaglio).

Allo scopo sono impiegati vagli stellari o a tamburo rotante, con le caratteristiche di seguito riportate.

| Caratteristiche tecniche del vaglio stellare SUPERSCREENER 2F NEUNHAUSER |  |
|--|--|
| Modello  | SUPERSCREENER 2F                                   |
| Potenzialità (m <sup>3</sup> /ora)                                       | 400 m <sup>3</sup> /h                              |
| Dimensione foratura del vaglio   | da 10 a 70 mm                                      |
| Alimentazione  | Dall'alto tramite tramoggia                        |
| Rumorosità alla sorgente   | Rispettanti le normative CE sulle emissioni sonore |

| Caratteristiche tecniche del vaglio stellare SM1200 TRIFLEX DORPSTADT |  |
|---|--|
| Modello   | SM1200 TRIFLEX                                     |
| Potenzialità (m <sup>3</sup> /ora)                                    | 400 m <sup>3</sup> /h                              |
| Dimensione forature del vaglio  | da 10 a 80 mm                                      |
| Alimentazione   | Dall'alto tramite tramoggia                        |
| Rumorosità alla sorgente  | Rispettanti le normative CE sulle emissioni sonore |

| Caratteristiche tecniche dei rotovagli DORPSTADT 510 (cilindrico inclinato) |   |
|---|---|
| Modello   | Cilindrico rotativo inclinato               |
| Potenzialità (m <sup>3</sup> /ora)  | 50  |
| Dimensione maglia del vaglio  | 5 - 8 - 10 - 15 - 20 - 30 - 40 - 50 - 80 mm |
| Alimentazione   | Dall'alto tramite tramoggia                 |
| Rumorosità alla sorgente [db]   | Circa 85 db                                 |

| Caratteristiche tecniche dei rotovagli DORPSTADT 720 (cilindrico inclinato) |                               |
|---|-------------------------------|
| Modello   | Cilindrico rotativo inclinato |
| Potenzialità (m <sup>3</sup> /ora)  | 100                           |
| Dimensione maglia del vaglio  | 10 - 15 - 20 - 30 - 50 mm     |
| Alimentazione   | Dall'alto tramite tramoggia   |
| Rumorosità alla sorgente [db]   | Circa 113 db                  |

**Tab. B3 - Caratteristiche tecniche dei vagli**

La frazione grossolana (sopravaglio) è poi inviata ad un trituratore (mulino a martelli) per regolarizzare le dimensioni degli inerti grossolani. I due impianti (mulino e successivo separatore idraulico) sono correlati. Vi è infatti la necessità di omogeneizzare il più possibile la pezzatura degli inerti da avviare poi alla separazione per via idraulica al fine di avviare, ad esempio, alla problematica dei sassi rotondi normalmente presenti nei fanghi di dragaggio che rotolano lungo i nastri trasportatori opponendosi all'estrazione al di fuori dal separatore e creando problematiche di intasamento.

Il mulino è costituito da un rotore a "martelli fissi" che agiscono per "impatto" sugli inerti grossolani riducendone la pezzatura. L'impianto sarà dotato di un sistema di abbattimento polveri costituito da nebulizzatori d'acqua sulla bocca di carico del frantoio ad urto, lubrificazioni d' collegamento e pompa a girante completa di filtro di aspirazione e valvola d' fondo. Nella seguente tabella sono riportate le principali caratteristiche dell'impianto.

| Caratteristiche tecniche del mulino a martelli (Produttore Continental Nord) |  |
|--|--|
| Modello  | Impianto di frammentazione secondaria mobile |
| Potenzialità   | 50 + 80 ton/h (*)                            |
| Dimensioni bocca frantoio  | 1080 mm. (lungh.) x 400 mm. (largh.)         |
| Capacità tramoggia d' carico capacità  | 2 mc circa                                   |
| Regolazione pezzatura in uscita  | mm da 0/10 a 0/40 (**)                       |

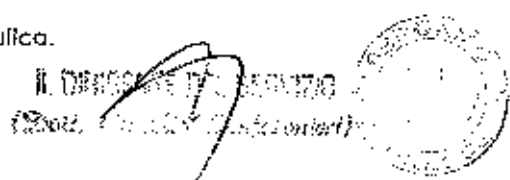
(\*) La produzione varia a seconda della tipologia e della pezzatura del materiale in entrata e dipende anche dalle regolazioni del frantoio ad urto e dalla velocità del nastro;

(\*\*) La pezzatura in uscita dipende dalle regolazioni del frantoio ad urto.

**Tab. B4 - Caratteristiche del mulino a martelli**

Il materiale in uscita dal frantoio alimenta l'impianto di separazione idraulica.

La macchina separatrice è formata da tre elementi:



- VASCA di contenimento acqua di forza trapezoidale; la stessa funge anche da struttura portante e da vincolo delle altre parti della macchina.
- NASTRO TRASPORTATORE con tappeto in gomma vulcanizzata con idonei livelli di trascinamento da materiale pesante.
- NASTRO TRASPORTATORE A CATENA completo di perline in PPA per il sottrattamento del materiale.

L'impianto permette, quindi, di separare i materiali con peso specifico maggiore dell'acqua (inerti), da materiali con peso specifico minore dell'acqua (plastiche e legno).

I due nastri trasportatori, posti ad altezze diverse, permetteranno infatti di estrarre gli inerti dal fondo e il legname e le plastiche dalla superficie. L'acqua è ferma ed ha il solo compito di far galleggiare il materiale. Oggi, non ci sono circuiti idraulici di alcun tipo. I nastri sono mossi da motori elettrici.

Il quantitativo di acqua necessario per il funzionamento del separatore idraulico (stimato < 200 mc/anno) sarà prelevato dalle vasche di raccolta acque piovane, pertanto non inciderà sul consumo di acqua di rete.

Le acque torbide che saranno trasportate a fine di ogni ciclo di lavorazione saranno inviate alla vasca dei percolati (con destino finale ai impianti terzi).

L'impianto ha le seguenti dimensioni di ingombro: lunghezza totale 6.500 mm, Altezza totale 2.500 mm, Larghezza totale 2.400 mm.

I materiali di scarto separati dalle operazioni precedenti (cemento, manufatti, vagliatura meccanica e/o separazione idraulica) verranno stoccati in appositi contenitori/cassoni scorrevoli nel settore 5 ed analizzati per la classificazione.

I rifiuti riconducibili potranno essere i seguenti:

- metalli ferrosi CER 191202;
- metalli non ferrosi CER 191203;
- plastica/gomma CER 191204;
- vetro CER 191205;
- legno CER 191207;
- materiali misti CER 191211;

e verranno conferiti a impianti terzi autorizzati.

La frazione passante (sottovaglio) sarà avviata a biorisanamento (FASE II del processo).

### 3. Biorisanamento mediante frattamento in biopila dinamica (R5)

Le frazioni del prodotto underflow (fanghi/torreni di sottovaglio) verranno trattate tramite biopile; il volume trattato risulterà equivalente a circa 3100 m<sup>3</sup> per ciclo di trattamento.

Questa operazione avverrà nella sezione 3.

Le biopile saranno:

- disanziate opportunamente, fra di loro e dalle pareti perimetrali, per permettere un agevole passaggio dei mezzi d'opera;
- coltivate con geometrie e disposizioni (altezza, dimensioni della sezione, orientamento) variabili in relazione alle necessità logistiche contingenti nel pieno rispetto dell'ing. e dell'ing. autorizzati.

Le biopile saranno realizzate a sagomate mediante una macchina rivoltatrice e la combinazione operativa dei seguenti mezzi d'opera:

- un escavatore cingolato;
- 2 pale gommate;
- una motrice cassonata ribaltabile e/o motrice con semicerchio cassonato ribaltabile.

L'escavatore serve per raggruppare e compatto il materiale anche al fine di predisporlo per la sagomatura delle biopile che sarà effettuata dalla macchina rivoltatrice.

Le pale gommate servono per il caricamento del materiale nelle tramogge dei vagli o sulle motrici cassonate ribaltabili.

Quest'ultima sarà utilizzata essenzialmente per la trazione del materiale da un settore all'altro dell'impianto.

La macchina rivoltatrice ha le seguenti caratteristiche:

| Caratteristiche tecniche della macchina rivoltatrice |                      |
|--|----------------------|
| Modello  | Sandberger UN TT 400 |
| Larghezza max. cumuli (m)                            | 4,0                  |
| Altezza max. cumuli (m)                              | 3                    |
| Flusso annaffiatura erogato (l/min.)                 | 0-800                |

Tab. B5 - Caratteristiche tecniche della macchina rivoltatrice.

Il trattamento di biorisanamento, a seconda delle caratteristiche intrinseche del rifiuto in entrata e dei risultati ottenuti nel corso delle operazioni di monitoraggio, potrebbe necessitare di regolazioni e/o iniezioni calibrate per i parametri:

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Ossigeno</b> | intensificando o meno il rinvoltamento periodico delle biopile.  |
| <b>Batteri</b>  | mantenendo la loro concentrazione in modo che sia sufficiente a degradare i composti organici. I batteri già presenti nel terreno sono quelli naturalmente selezionati e pertanto solitamente sono i più idonei. Ciò non toglie che, per raggiungere i risultati prefissati, possano essere inoculati altri tipi di batteri preimmediatamente selezionati mediante |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | soefimentazioni analoghe a quelle già eseguite nelle fasi di studio.  |
| <b>Nutrienti</b>   | da aggiungere per i batteri, resi in forme per essi assimilabili, mantenendo un rapporto in peso dei composti di base C : N : P compreso tra 100 : 10 : 1 o 100 : 10 : 5.                                     |
| <b>Umidità</b>     | in funzione degli altri parametri monitorati, da mantenersi costante ed omogenea durante le fasi di rivoltamento o tale da favorire i processi alle varie condizioni climatiche che si verranno a presentare. |
| <b>Temperatura</b> | da controllarsi durante tutte le fasi di processo per, ad esso adattare, modulando, gli interventi necessari per i processi in corso.   |

**Tab. B6 - Parametri da calibrare durante la bioremediation**

Durante la fase di rivoltamento, la biopile potranno essere periodicamente irrorate con soluzioni acquose, che potranno contenere disciolti i nutrienti ed i batteri da inoculare nel terreno. La Ditta, come dichiarato in sede di Conferenza di Servizi del 05/04/2011, ritiene di mantenere la possibilità di utilizzare fertilizzanti minerali e fonti di C (paglia, trucioli, verde cippato) che non siano classificati rifiuti.

Inoltre, nella stessa sede, ha precisato che nel periodo invernale, pur diminuendo l'attività degradativa dei batteri, il trattamento proseguirà, diminuendo la frequenza di mescolamento delle biopile per limitare dispersione della temperatura all'interno delle stesse.

La macchina rivoltatrice, consentendo la realizzazione ed il mantenimento di cumuli con forma ottimale per il trattamento di materiali e miscele, determinerà la premessa per la realizzazione di favorevoli condizioni aerobiche per la massa trattata.

Il materiale di partenza, preventivamente asciugato e vagliato, dopo la formazione meccanica dei cumuli, anche se inizialmente si trovasse ancora in condizioni disomogenee e diviso in frazioni diverse, dopo il primo e nei corso dei successivi passaggi alla macchina, subirà di volta in volta una completa omogeneizzazione e igienizzazione. In quanto le parti situate esternamente verranno turbinosamente sminuzzate e rimescolate verso l'interno da cilindri e coclee ruotanti con rotazioni destrorse e sinistrorse, e poi convogliate e spinte vorticosamente all'indietro dal nastro centrale rotante.

I convogliatori, grazie all'azione che svolgono, consentono ai cilindri d'aderire perfettamente al pavimento, permettendo di ottimizzare al massimo la lavorabilità delle catene garantendo una trifera pulizia delle corsie e degli spazi tra i cumuli.

Tali spazi, permettendo un più rapido deflusso di eventuali percolazioni d'acqua, impediscono che a base dei cumuli si inumidisca, facilitando l'accesso ai singoli cumuli al fine di tenere sotto controllo, mediante periodiche e programmate misurazioni o prelievi, l'evolvere dei fenomeni legati al biorisanamento.

#### **4. Classificazione dei materiali in uscita dalle varie linee di trattamento per definire i destini finali**

I parametri significativi monitorati periodicamente durante il processo di bioremediation sono:

| Attività       | Località     | Parametro                            | Frequenza di controllo |
|----------------|--------------|--------------------------------------|------------------------|
| Biorisanamento | Rivoltatrice | Umidità con strumenti da campo       | Settimanale            |
|                |              | Temperatura con strumenti da campo   | Settimanale            |
|                |              | Benzene                              | Ogni 21 gg             |
|                |              | drocarburi C>12                      | Ogni 21 gg             |
|                |              | Ammoniacale                          | Ogni 21 gg             |
|                |              | Azoto totale                         | Ogni 21 gg             |
|                |              | Fosforo totale                       | Ogni 21 gg             |
|                |              | Clostridium perfringens (*)          | Ogni 14 gg             |
|                |              | Coliformi fecali (eteroferociti) (*) | Ogni 14 gg             |
|                |              | Microrganismi eterotrofi totali      | Ogni 14 gg             |

**Tab. B7 - Parametri da controllare durante la bioremediation**

(\*) In riferimento ai parametri batterici la ditta prevede una temistica di controllo più ristretta risale al passato in relazione all'esperienza maturata nei primi anni di attività. L'andamento delle popolazioni batteriche è risultato di particolare importanza quale indicatore del processo di bioremediation, pertanto temistico di monitoraggio più vicino possono guidare a scelte processuali più efficaci.

Al termine delle attività di recupero effettuate nella Fase 1 e nella Fase 2 (bioremediation) si procederà alla fase di caratterizzazione del linerle ottenuto per valutare la conformità delle caratteristiche in funzione del tipo di utilizzo a cui esso sarà avviato.

Il campionamento sarà effettuato mediante la metodica prevista dalla norma UNI 10802/2004. Più in dettaglio le modalità della procedura di campionamento verranno effettuate come di seguito riportato:

|                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| norma di riferimento          | UNI 10802                          |
| procedimento di campionamento | sistemico stratificato             |
| attrezzatura di campionamento | carotatore manuale in acciaio inox |



|   |  |
|---|--|
| identificazione degli incrementi                                  | carone Ø 53 mm unghetta 200 mm - pari ad un volume di ≈ 0,44 litri   |
| numero d'incrementi   | 6 curli di campionamento scelti su di un quadrato di 4 punti per lato<br>2 carote per ogni punto di campionamento effettuate su 2 strati diversi<br>totale 32 incrementi |
| identificazione del campione primario                             | campione composito ottenuto dalla omogeneizzazione accurata dei 32 incrementi,<br>per un volume di materiale pari a ≈ 14 litri   |
| identificazione del campione secondario da inviare al laboratorio | campione ottenuto dalla riduzione del campione composito primario da 14 litri ad 1 litro   |
| tipologia di contenitore utilizzato                               | borolloni in vetro   |

In particolare si procederà alla classificazione analitica per valutare l'eventuale distribuzione come rifiuto (verificandone anche la pericolosità) o materiale secondario.

I materiali derivanti dal trattamento dovranno raggiungere gli obiettivi di bonifica riportati nelle seguenti tabelle B7a, B7b e B7c differenziate in funzione dell'utilizzo a cui i materiali sono poi destinati:

**1° caso:** materiali inerti destinati all'impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

**Tab. B7a - Parametri da controllare per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica**

| Parametro                    | Concentrazione limite    | Parametro                             | Concentrazione limite                  |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|
| Antimonio (*)                | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Fenolo (*)                            | 1 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Arsenico (*)                 | 20 mg/Kg <sub>s</sub>    | Mell'endolo (o-, m-, p-) (*)          | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Berillio (*)                 | 2 mg/Kg <sub>s</sub>     | Atrazina (*)                          | 0,01 mg/Kg <sub>s</sub>                |
| Cadmio (*)                   | 2 mg/Kg <sub>s</sub>     | DDD, DDT, DDE (*)                     | 0,01 mg/Kg <sub>s</sub>                |
| Cobalto (*)                  | 20 mg/Kg <sub>s</sub>    | Endrin (*)                            | 0,01 mg/Kg <sub>s</sub>                |
| Cromo totale (*)             | 150 mg/Kg <sub>s</sub>   | PCB (*)                               | 0,06 mg/Kg <sub>s</sub>                |
| Cromo VI (*)                 | 2 mg/Kg <sub>s</sub>     | Idrocarburi C ≤ 12 (*)                | 10 mg/Kg <sub>s</sub>                  |
| Mercurio (*)                 | 1 mg/Kg <sub>s</sub>     | Idrocarburi C > 12 (*)                | 50 mg/Kg <sub>s</sub>                  |
| Nichel (*)                   | 120 mg/Kg <sub>s</sub>   | Diclorometano (*)                     | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Piombo (*)                   | 100 mg/Kg <sub>s</sub>   | Triclorometano (*)                    | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Rame (*)                     | 120 mg/Kg <sub>s</sub>   | 1,2-dicloroetano (*)                  | 0,2 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Selenio (*)                  | 3 mg/Kg <sub>s</sub>     | Tetracloroetileno (*)                 | 1 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Composti organo stannici (*) | 1 mg/Kg <sub>s</sub>     | 1,1,1-tricloroetilene (*)             | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Tellurio (*)                 | 1 mg/Kg <sub>s</sub>     | 1,1,1-tetracloroetilene (*)           | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Vanadio (*)                  | 90 mg/Kg <sub>s</sub>    | Clostridium perfringens (**)          | < 5*10 <sup>2</sup> UFC/g <sub>s</sub> |
| Zinco (*)                    | 150 mg/Kg <sub>s</sub>   | Coliformi fecali (aerobici col. (**)) | < 1*10 <sup>3</sup> UFC/g <sub>s</sub> |
| Cianuri liberi (*)           | 1 mg/Kg <sub>s</sub>     | Nitriti (***)                         | 50 mg/l                                |
| Fluoruri (*)                 | 100 mg/Kg <sub>s</sub>   | Fluoruri (***)                        | 1,5 mg/l                               |
| Amianto (fibroso) (*)        | 1.000 mg/Kg <sub>s</sub> | Solfati (***)                         | 250 mg/l                               |
| Benzene (*)                  | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>   | Cloruri (***)                         | 100 mg/l                               |
| Etilbenzene (*)              | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>   | Cianuri (***)                         | 50 µg/l                                |
| Stirene (*)                  | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>   | Bario (***)                           | 1 mg/l                                 |
| Toluene (*)                  | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>   | Rame (***)                            | 0,05 mg/l                              |
| Xilene (*)                   | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>   | Zinco (***)                           | 3 mg/l                                 |
| Benzo(a)antracene (*)        | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>   | Berillio (***)                        | 10 µg/l                                |
| Benzo(a)pirene (*)           | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>   | Cobalto (***)                         | 250 µg/l                               |
| Benzo(b)fluorantrene (*)     | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>   | Nichel (***)                          | 10 µg/l                                |
| Benzo(k)fluorantrene (*)     | 0,5 mg/Kg <sub>s</sub>   | Vanadio (***)                         | 250 µg/l                               |
| Benzo(g,h,i)perilene (*)     | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>   | Arsenico (***)                        | 50 µg/l                                |
| Crisene (*)                  | 5 mg/Kg <sub>s</sub>     | Cadmio (***)                          | 5 µg/l                                 |
| Dibenzo(a,e)pirene (*)       | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>   | Cromo totale (***)                    | 50 µg/l                                |
| Dibenzo(a,l)pirene (*)       | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>   | Piombo (***)                          | 50 µg/l                                |



|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Dibenzo(a,i)pirene (*)    | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub> |
| Dibenzo(a,h)pirene (*)    | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub> |
| Dibenzo(a,h)antracene (*) | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub> |
| Indenopirene (*)          | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub> |
| Pirene (*)                | 5 mg/Kg <sub>s</sub>   |

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Selenio (***)      | 10 µg/l               |
| Mercurio (***)     | 1 µg/l                |
| Amianto (***)      | 30 mg/l               |
| pH (***)           | 5,5 > 2,0             |
| Eco-tossicità (**) | Assenza fitotossicità |
| COD §              | 30 mg/l               |

\* = parametro collegato al D.Lgs. 152/2006 - tabella 1, allegato V, parte IV, soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo  
 \*\* = parametro collegato al D.Lgs. 81/2008 - titolo X esposizione ad agenti biologici  
 \*\*\* = parametro collegato al D.M. 05/02/98 - test di cessione secondo l'allegato 3  
 \*\* = parametro collegato al D.Lgs. 152/2006 - elementi di qualità biologica per lo stato dei sedimenti  
 § = parametro collegato al D.M. 05/02/98 - test di cessione secondo l'allegato 3 da ricercarsi solo con i "sassi e ciottoli" generati dalla vagliatura primaria seguita da frantumazione e separazione idraulica nella fase 1


**2° caso:** materiali inerti destinati all'impiego:

- in opere di ingegneria civile (siti ad uso commerciale e industriale)
- in opere di manutenzione e costruzione di autostrade, strade e piazzali
- nella gestione delle discariche

Tali materiali dovranno raggiungere gli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b di seguito riportata:

**Tab. B7b** - Parametri da controllare per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica

| Parametro                    | Concentrazione limite    | Parametro                         | Concentrazione limite                  |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|
| Antimonio (*)                | 30 mg/Kg <sub>s</sub>    | Fenolo (*)                        | 50 mg/Kg <sub>s</sub>                  |
| Arsenico (*)                 | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Mellilfenolo (o-, m-, p-) (**)    | 25 mg/Kg <sub>s</sub>                  |
| Berillio (**)                | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Atrazina (*)                      | 1 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Cadmio (*)                   | 15 mg/Kg <sub>s</sub>    | DDD, DDT, DDE (*)                 | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Cobalto (*)                  | 250 mg/Kg <sub>s</sub>   | Endrin (*)                        | 2 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Cromo totale (**)            | 800 mg/Kg <sub>s</sub>   | FCR (*)                           | 5 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Cromo VI (**)                | 5 mg/Kg <sub>s</sub>     | Isocarburi C ≤ 12 (*)             | 250 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Mercurio (**)                | 5 mg/Kg <sub>s</sub>     | Isocarburi C > 12 (*)             | 750 mg/Kg <sub>s</sub>                 |
| Nichel (*)                   | 500 mg/Kg <sub>s</sub>   | Diclorometano (*)                 | 5 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Piombo (*)                   | 1.000 mg/Kg <sub>s</sub> | Triclorometano (*)                | 5 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Rame (*)                     | 500 mg/Kg <sub>s</sub>   | 1,2-dicloroetano (*)              | 5 mg/Kg <sub>s</sub>                   |
| Selenio (*)                  | 5 mg/Kg <sub>s</sub>     | Tricloroetilene (*)               | 10 mg/Kg <sub>s</sub>                  |
| Composti organo-stannici (*) | 350 mg/Kg <sub>s</sub>   | Tetracloroetilene (*)             | 20 mg/Kg <sub>s</sub>                  |
| Tallio (*)                   | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | 1,1,1-tricloroetano (*)           | 50 mg/Kg <sub>s</sub>                  |
| Vanadio (*)                  | 250 mg/Kg <sub>s</sub>   | Clostridium perfringens (***)     | < 5*10 <sup>5</sup> UFC/g <sub>s</sub> |
| Zinco (*)                    | 1.500 mg/Kg <sub>s</sub> | Coliformi fecali (aerobici) (***) | < 1*10 <sup>6</sup> UFC/g <sub>s</sub> |
| Cianuri liberi (**)          | 100 mg/Kg <sub>s</sub>   | Nitrati (***)                     | 50 mg/l                                |
| Fluoruri (*)                 | 2.000 mg/Kg <sub>s</sub> | Fluoruri (***)                    | 1,5 mg/l                               |
| Amianto (fibre libere) (**)  | 1.000 mg/Kg <sub>s</sub> | Solfati (***)                     | 250 mg/l                               |
| Benzene (*)                  | 2 mg/Kg <sub>s</sub>     | Cloruri (***)                     | 100 mg/l                               |
| Etilbenzene (*)              | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Cianuri (***)                     | 50 µg/l                                |
| Stirene (*)                  | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Bario (***)                       | 1 mg/l                                 |
| Toluene (*)                  | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Rame (***)                        | 0,05 mg/l                              |
| Xilene (*)                   | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Zinco (***)                       | 3 mg/l                                 |
| Benzo(a)antracene (*)        | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Berillio (***)                    | 10 µg/l                                |
| Benzo(a)pirene (*)           | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Cobalto (***)                     | 250 µg/l                               |
| Benzo(b)fluorantene (*)      | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Nichel (***)                      | 10 µg/l                                |
| Benzo(k)fluorantene (*)      | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Vanadio (***)                     | 250 µg/l                               |
| Benzo(g,h,i)perilene (*)     | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Arsenico (***)                    | 50 µg/l                                |
| Crisene (*)                  | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Cadmio (***)                      | 5 µg/l                                 |
| Dibenzo(a,c)pirene (*)       | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Cromo totale (***)                | 50 µg/l                                |
| Dibenzo(a,i)pirene (*)       | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Piombo (***)                      | 50 µg/l                                |

  
 (Sott. Claudio Confalonieri)



|                           |                       |                   |                       |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Dibenzo(a,i)pirene (*)    | 10 mg/Kg <sub>s</sub> | Selenio (***)     | 10 µg/l               |
| Dibenzo(a,h)pirene (*)    | 10 mg/Kg <sub>s</sub> | Mercurio (***)    | 1 µg/l                |
| Dibenzo(a,r)antracene (*) | 10 mg/Kg <sub>s</sub> | Amianto (***)     | 30 mg/l               |
| Indenopirene (*)          | 5 mg/Kg <sub>s</sub>  | pH (***)          | 5,5 < > 12,0          |
| Pirene (*)                | 50 mg/Kg <sub>s</sub> | Ecc-tossicità (†) | Assenza fitotossicità |
|                           |                       | COD §             | 30 mg/l               |

\* = parametro collegato al D.Lgs. 152/2006 - tabella 1, allegato V, parte IV, soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo

- \*\* = parametro collegato al D.Lgs. 91/2008 - titolo X esposizione ad agenti biologici
- \*\*\* = parametro collegato al D.M. 05/02/98 - test di cessione secondo l'allegato 3
- † = parametro collegato al D.Lgs. 152/2006 - elementi di qualità biologica per lo stato dei sedimenti
- § = parametro collegato al D.M. 05/02/98 - test di cessione secondo l'allegato 3 da ricercarsi solo per i "sassi e ciottoli" generati dalla vagliatura primaria seguita da frantumazione e separazione idraulica nella fase I

### 3° caso: materiali inerti destinati all'impiego:

- in manufatti ed aggregati per calcestruzzo
- nella filiera di produzione del cemento
- nella filiera di produzione di manufatti in laterizio

Tali materiali dovranno raggiungere gli obiettivi di bonifica riportati nella tabella b/c di seguito riportata:

**Tab. B7c - Parametri da controllare per verificare il raggiungimento degli obiettivi di bonifica**

| Parametro                    | Concentrazione limite    | Parametro                    | Concentrazione limite  |
|------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| Antimonio (*)                | 30 mg/Kg <sub>s</sub>    | Benzo(b)fluorantene (*)      | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Arsenico (*)                 | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Benzo(k)fluorantene (*)      | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Berillio (*)                 | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | Benzo(g,h,i)perilene (*)     | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Cadmio (*)                   | 15 mg/Kg <sub>s</sub>    | Crisene (*)                  | 50 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Cobalto (*)                  | 250 mg/Kg <sub>s</sub>   | Dibenzo(c,e)pirene (*)       | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Cromo totale (*)             | 800 mg/Kg <sub>s</sub>   | Dibenzo(a,i)pirene (*)       | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Cromo VI (*)                 | 15 mg/Kg <sub>s</sub>    | Dibenzo(a,h)pirene (*)       | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Mercurio (*)                 | 5 mg/Kg <sub>s</sub>     | Dibenzo(a,h)antracene (*)    | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Nichel (*)                   | 500 mg/Kg <sub>s</sub>   | Indenopirene (*)             | 5 mg/Kg <sub>s</sub>   |
| Piombo (*)                   | 1.000 mg/Kg <sub>s</sub> | Pirene (*)                   | 50 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Rame (*)                     | 600 mg/Kg <sub>s</sub>   | Fenolo (*)                   | 60 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Selenio (*)                  | 15 mg/Kg <sub>s</sub>    | Metilfenolo (o-, m-, p-) (*) | 25 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Composti organo-stannici (*) | 350 mg/Kg <sub>s</sub>   | Atrazina (*)                 | 1 mg/Kg <sub>s</sub>   |
| Tallio (*)                   | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    | BDD, DDT, DDE (*)            | 0,1 mg/Kg <sub>s</sub> |
| Vanadio (*)                  | 250 mg/Kg <sub>s</sub>   | Endrin (*)                   | 2 mg/Kg <sub>s</sub>   |
| Zinco (*)                    | 1.500 mg/Kg <sub>s</sub> | PCB (*)                      | 5 mg/Kg <sub>s</sub>   |
| Cianuri liberi (*)           | 100 mg/Kg <sub>s</sub>   | Idrocarburi C ≤ 12 (*)       | 250 mg/Kg <sub>s</sub> |
| Fluoruri (*)                 | 2.000 mg/Kg <sub>s</sub> | Idrocarburi C > 12 (*)       | 150 mg/Kg <sub>s</sub> |
| Amianto totale (*)           | 1.000 mg/Kg <sub>s</sub> | Diclorometano (*)            | 5 mg/Kg <sub>s</sub>   |
| Benzene (*)                  | 2 mg/Kg <sub>s</sub>     | Triclorometano (*)           | 5 mg/Kg <sub>s</sub>   |
| Etilbenzene (*)              | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | 1,2-dicloroetano (*)         | 5 mg/Kg <sub>s</sub>   |
| Stirene (*)                  | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Tricloroetilene (*)          | 10 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Toluene (*)                  | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | Tetracloroetilene (*)        | 20 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Xilene (*)                   | 50 mg/Kg <sub>s</sub>    | 1,1,1-tricloroetano (*)      | 50 mg/Kg <sub>s</sub>  |
| Benzo(a)antracene (*)        | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    |                              |                        |
| Benzo(a)pirene (*)           | 10 mg/Kg <sub>s</sub>    |                              |                        |

\* = parametro collegato al D.Lgs. 152/2006 - tabella 1, allegato V, parte IV, soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo

Con riferimento alle predette tabelle B7a, B7b, la ditta non prevede la ricerca del parametro COD di cui ai test di cessione secondo l'allegato 3 al D.M. 05/02/98 relativamente ai prodotti ottenuti dalla fase I (bioremediation). Tale esclusione è motivata dalla considerazione che tutti i rifiuti autorizzati al trattamento sono, alla fine del processo di bioremediation, del tutto simili merceologicamente al terreno naturale. Tale parametro è considerato non



representativo, in quanto un terreno naturale con tutto anche da humus aerobico potrà normalmente presentare valori di COD superiori al valore di 30 mg/l senza far presupporre alcuna problematica di contaminazione. L'azienda rileva che anche il DM 05.02.98 prevede per materiali similari (cfr. rifiuti di cui alla tipologia 7.31 b) del D.M. 5.2.98) l'esclusione della ricerca del parametro COD nel caso di utilizzo di rifiuti costituiti da terra da scavo in recuperi ambientali).

In sostituzione del parametro COD sarà effettuato un test di eco-tossicità quale garanzia di tutela della salute e salubrità dell'ambiente. In particolare l'azienda, unitamente al dipartimento di Scienze per l'Ambiente e il Territorio e di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, ha individuato e, quindi propone, i seguenti test:

- Test di germinazione e allungamento radicale APAT 2004
- Test di germinazione e accrescimento protocollo OECD 208

Detti test permetteranno di individuare con un buon spettro di significatività eventuali criticità eco-tossicologiche.

L'interpretazione dei test seguirà il seguente schema:

| Obiettivo da raggiungere  | Interpretazione  |
|---|--|
| Test di germinazione e allungamento radicale (APAT 2004)<br>Determinazione dell'indice di germinazione percentuale (IG%)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• assenza di fitotossicità IG% &gt;90%;</li> <li>• basso fitotossicità del suolo 75% &lt; IG% &lt; 90%;</li> <li>• moderata fitotossicità del suolo 51% &lt; IG% &lt; 75%;</li> <li>• alta fitotossicità del suolo 26% &lt; IG% &lt; 50%;</li> <li>• severa fitotossicità del suolo IG% &lt; 25%</li> </ul> |
| Test di emergenza e crescita delle pianticelle (OECD 208)<br>Determinazione della variazione percentuale dell'inibizione della crescita (I%) misurata come peso secco o come altezza della pianticella. Si applica quindi la medesima classificazione | <ul style="list-style-type: none"> <li>• assenza di fitotossicità I% &gt;90%;</li> <li>• basso fitotossicità del suolo 75% &lt; I% &lt; 90%;</li> <li>• moderata fitotossicità del suolo 51% &lt; I% &lt; 75%;</li> <li>• alta fitotossicità del suolo 26% &lt; I% &lt; 50%;</li> <li>• severa fitotossicità del suolo I% &lt; 25%</li> </ul>      |

Ai fini della verifica del raggiungimento degli obiettivi di bonifica l'azienda, come indicato nelle tabelle 37a e 37b, assumerà come valore di riferimento "l'assenza di fitotossicità".

Relativamente ai prodotti (terreno bioisanato) di cui alle tabelle 37a e 37b gli obiettivi di bonifica si considerano raggiunti qualora sia stato verificato anche che il materiale abbia raggiunto la conformità ai livelli di concentrazione di agenti biologici riportati nelle stesse tabelle che sono stati scelti a seguito di approfondimenti con esperti dell'Istituto Superiore di Sanità, nonché con esperti dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca Dipartimento di Scienze per l'Ambiente e il Territorio e di Scienze della Terra e motivati anche dalle valutazioni sul rischio biologico che sono state effettuate insieme al Medico Competente per l'empirico e quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Nel dettaglio, la ditta intende utilizzare il seguente protocollo di classificazione (n-out):

tabella A (rifiuti in ingresso)

| rifiuti pericolosi per classe di pericolo HP9 infettivo |   |
|---|---|
| clostridium perfringens                                 | ≥ 5*10 <sup>3</sup> UFC/g <sub>ss</sub> |
| coliformi fecali (come escherichia coli)                | ≥ 1*10 <sup>3</sup> UFC/g <sub>ss</sub> |

Tabella 3 (materiale bioisanato)

| materiale bioisanato che ha raggiunto una concentrazione di agenti biologici equivalenti a quelle normalmente riscontrabili in natura in substrati non contaminati da attività antropiche |   |
|---|---|
| clostridium perfringens   | < 5*10 <sup>3</sup> UFC/g <sub>ss</sub> |
| coliformi fecali (come escherichia coli)  | < 1*10 <sup>3</sup> UFC/g <sub>ss</sub> |

Nei casi in cui la verifica effettuale rievassero valori superiori per i soli parametri biologici la ditta valuterà se prolungare la fase di bio-remediation, al fine di consentire l'ulteriore abbattimento di microrganismi fino a valori conformi ai limiti prefissati o sovrare il terreno, come materiale che non ha raggiunto gli obiettivi di bioisanamento, presso impianti esterni, classificandolo come rifiuto pericoloso.

Per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di bonifica, verrà considerato come traccia il parametro di idrocarburi C>12 (monitorato periodicamente come indicato nella tabella 37); nel caso, dalle analisi effettuate, venga riscontrato per tale parametro una concentrazione inferiore a 750 mg/Kg<sub>ss</sub> (limite previsto dalla colonna 3, tab. 1, el. 5, parte V del D.Lgs. n. 152/04 e s.m.i.) si procederà alla caratterizzazione degli altri parametri. La ditta ritiene che tale procedimento non potrà superare i 6 mesi.



Parimenti, a seguito delle verifiche (analitiche e merceologiche) dell'inerte ottenuto dalle attività di trattamento effettuate sia nella Fase 1 che nella Fase 2, si potranno avere le seguenti consistenze di prodotti e relative destinazioni d'impiego:

**A) Prodotti ottenuti dall'attività di recupero (R5) effettuata nella FASE 1:**

1. **Aggregato artificiale** (sassi e ciottoli), **destinato all'impiego in opere di Ingegneria civile**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7a;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
2. **Aggregato artificiale** (sassi e ciottoli), **destinato all'impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso commerciale e industriale) ed in opere di manutenzione e costruzione di autostrade, strade e piazzali**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
3. **Aggregato artificiale** (sassi e ciottoli), **destinato all'impiego nella gestione di discariche** per opere interne al bacino quali rampe, strade, scarpate e terrapieni e per opere di copertura previste al punto 4.6 della D.G.R. 7 ottobre 2014 - n. X/2461 "Linee guida per la progettazione o gestione sostenibile delle discariche" per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
  - la compatibilità merceologica (costanti di permeabilità - classe HRB AAS-110)
4. **Aggregato industriale** (sassi e ciottoli), **destinato all'impiego nella realizzazione di manufatti ed aggregati per calcestruzzo** per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;

**B) Prodotti ottenuti dall'attività di recupero (R5) effettuata nella FASE 2 (bioremediation), su lotti omogenei costituiti con rifiuti che, in fase di accettazione, erano risultati avere concentrazioni di contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna A tab. 1, all. 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.**

1. **aggregato artificiale** (terreno biorisanato), **destinato all'impiego in opere di ingegneria civile**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7a (fatta eccezione per il parametro COD di cui al test di cessione dell'allegato 3 al D.M. 5.2.98);
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;

**C) Prodotti ottenuti dall'attività di recupero (R5) effettuata nella FASE 2 (bioremediation), su lotti omogenei costituiti con rifiuti che, in fase di accettazione, erano risultati avere concentrazioni di contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna B tab. 1, all. 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.**

1. **Aggregato artificiale** (terreno biorisanato), **destinato all'impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso commerciale e industriale) ed in opere di manutenzione e costruzione di autostrade, strade e piazzali**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b (fatta eccezione per il parametro COD di cui al test di cessione dell'allegato 3 al D.M. 5.2.98);
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
2. **Aggregato artificiale** (terreno biorisanato), **destinato all'impiego nella gestione di discariche** per opere interne al bacino quali rampe, strade, scarpate e terrapieni e per opere di copertura previste al punto 4.6 della D.G.R. 7 ottobre 2014 - n. X/2461 "Linee guida per la progettazione o gestione sostenibile delle discariche" per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b (fatta eccezione per il parametro COD di cui al test di cessione dell'allegato 3 al D.M. 5.2.98);
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
  - la compatibilità merceologica (costanti di permeabilità - classe HRB AAS-110);
3. **Aggregato industriale** (terreno biorisanato), **destinato all'impiego nella realizzazione di manufatti ed aggregati per calcestruzzo**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7a;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
4. **Misto fine** (terreno biorisanato), **destinato all'impiego nella filiera di produzione del cemento e nella filiera della produzione di manufatti in laterizio**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7c;
  - la conformità dei parametri merceologici a quelli definiti con l'utilizzatore finale;

Come precisato dall'azienda nella nota del 23.11.2015, si potranno verificare le seguenti condizioni di carattere gestionale:

- qualora durante la "fase 1 - inizio trattamento R5" (fase in cui si formano e si denominano i lotti che possono raggiungere gli obiettivi del "1° caso" - tab.B7a) non si riuscisse nei sei mesi massimi previsti per avviare il rifiuto al trattamento, a raggiungere un quantitativo sufficiente a costituire un lotto autonomo di lavorazione, il lotto, prima della scadenza dei 6 mesi, sarà unito con i lotti dei "2° e 3° caso" - tab.B7b o tab.B7c (provvedendo a riportare tale unione nel registro di tracciabilità). In tal caso decadrà automaticamente per il lotto in questione, la possibilità di raggiungere gli obiettivi del 1° caso - tab.B7a.



- qualora alla fine della lavorazione dei lotti (fase 2) che hanno come obiettivo il 1° caso – tab.B7a si verificasse il non raggiungimento per gli inquinanti organici di tali obiettivi (avendo invece ampiamente raggiunto gli obiettivi del 2° e 3° caso – tab.B7b e tab.B7c), si potrà decidere:
  - ✓ di avviare il lotto in questione all'utilizzo quale "sostanza" ai sensi dell'art.184 for D.Lgs. 152/06 s.m.i. utilizzando le filiere di recupero del 2° o 3° caso post-riscellimento in testa alle tabelle B7b e B7c;
  - ✓ riprocessare il lotto inviandolo in testa alla sezione di biorisanamento.

Nell'eventualità che il processo di biorimediazione non raggiunga gli obiettivi di bonifica il materiale in uscita sarà gestito quale rifiuto classificato mediante analisi e destinato ad impianti di smaltimento e/o recupero autorizzati utilizzando il codice CER 191209 - minerali (ad esempio minerali, sabbia) nel caso di rifiuto non pericoloso o il CER 191211\* nel caso di rifiuto pericoloso.

Il layout del processo è riportato nelle successive tabelle:

- nella fase 1 (tab. B8) viene rappresentata la prima parte del processo che avviene nell'impianto, consistente nella messa in riserva (R13), formazione ed identificazione dei lotti, cerata manuale, vagliatura meccanica al residuo (prima vagliatura), triturazione con mulino a martelli e separazione idraulica delle frazioni non ossidate (R5) dei rifiuti in ingresso;
- nella fase 2 (tab. B9) viene rappresentata la seconda parte del processo che avviene nell'impianto, consistente nella biorimediazione (R5) dei rifiuti ed eventuale vagliatura finale (R5).









**Al sotto paragrafo B.3.1 Consumi idrici sono aggiunte le seguenti informazioni:**

Sistemi Ambientali Srl ha fatto presente che il quantitativo di risorse acqua necessario per l'attività del impianto di separazione idraulica non subirà variazioni. Il quantitativo di acqua necessario per il funzionamento del separatore idraulico (stimato in € 200 mc/a, sarà prelevato dalle vasche di raccolta acque piovane o pertanto non inciderà sul consumo di acqua di rete.

La ditta, inoltre, con riferimento a quanto rilevato da ARPA a seguito dell'ispezione del 2013 ha comunicato di aver installato un misuratore di portata sull'acqua proveniente dall'acquedotto utilizzata per l'impianto escludendo l'acqua per uso sanitario.

**Al sotto paragrafo B.3.2 Consumi idrici sono aggiunte le seguenti informazioni:**

Sistemi Ambientali Srl ha fatto presente che i consumi di energia del separatore idraulico (stimati in 671 kWh/anno) e del mulino a martelli (stimato in 8640 kWh/anno) saranno abbondantemente compensati dalla produzione dell'impianto fotovoltaico che la ditta ha recentemente realizzato (avente produzione stimata progettualmente in 20.475 kWh annui).

**C. QUADRO AMBIENTALE**

**Al sotto paragrafo C1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento sono aggiunte le seguenti informazioni:**

Sistemi Ambientali Srl ha fatto presente che a seguito della realizzazione delle modifiche proposte rimane invariato l'emissione di polveri ed emissioni odorigene. La ditta sottolinea in particolare che:

- il rumore di attivazione del frangilo (punto in cui si possono formare le polveri) opera all'interno di una camera semi-chiusa al cui sbocco è posizionato un nebulizzatore ad acqua;
- il separatore idraulico, non genererà polveri in quanto opera direttamente in bagno ad acqua.

**Al sotto paragrafo C.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento sono aggiunte le seguenti informazioni:**

Sistemi Ambientali Srl ha fatto presente che le emissioni idriche rimangono invariate in quanto non viene richiesta alcuna variazione della situazione in essere. In particolare non verrà attuato alcuno scarico diverso da quelli già previsti dall'autorizzazione. Le acque torbide derivanti dal separatore idraulico saranno gestite come rifiuti ed inviate ad impianti terzi.

L'Azienda, rilevata la necessità di provvedere a manutenzione straordinaria per il sistema di canaline di raccolta del percolato per la parziale rottura delle grigie e dei bordi di sostegno delle stesse, intende, nell'ambito della prevista riorganizzazione delle aree dell'impianto o sulla base dell'esperienza acquisita, ridisegnare in modo più opportuno tale sistema. L'intervento che sarà attuato consiste nello specifico nell'eliminazione delle canalette esistenti posizionate nella zona "due" e la loro sostituzione con 3 nuove canaline.

La ditta con nota del 07.01.2014, con riferimento al sistema di raccolta delle acque provenienti dai 3 nuovi edifici che intendeva realizzare per destinati a rimessaggio, deposito e manutenzione di automezzi o attrezzatura (opere che sono state autorizzate con PoC 9/2013 del 19.03.2014 rilasciate dal Comune di Calcinate e, quindi, realizzate - n.c.R.) aveva fornito le seguenti precisazioni:

- i nuovi letti drenanti dedicati alle acque piovane derivanti dai tetti dei capannoni di cui si prevede la realizzazione, non modificheranno in alcun modo le opere di mitigazione ambientale già realizzate (piantumazioni arboree). I letti drenanti verranno realizzati sulle aree ancora disponibili senza interferire con alcuna opera esistente;
- per quanto riguarda il percolato (dilavamento pavimenti) derivante dalla attività di sosta/manutenzione mezzi (già conteggiata nell'area B esistente), non è prevista nessuna variazione volumetrica e di gestione rispetto alla situazione autorizzata, pertanto la vasca già in essere dedicata alla gestione del percolato risulta sufficiente allo scopo. Si rimanda a quanto già descritto nell'integrazione n°1999 del 23.09.2013 "tale vasca è dotata di un sistema ottico di livello che segnala il 50% di riempimento della vasca ovvero il raggiungimento dei 54 mc. A tale livello si attiverà immediatamente la procedura interna per lo smaltimento delle soluzioni acquose di scarico c/o impianti terzi, al fine di garantire che la citata vasca sia sempre in grado di sopportare alle necessità dell'impianto."

**Al sotto paragrafo C.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento sono aggiunte le seguenti informazioni:**

Con delibera del Consiglio Comunale n. 24/2013, il Comune di Calcinate ha approvato il nuovo Piano di Zonizzazione Acustica. L'area su cui insiste lo stabilimento ricade ora in area di classe acustica V (Aree prevalentemente industriali).

Sistemi Ambientali Srl ha prodotto uno studio di previsione di impatto acustico conseguente alla previsione di inserire nelle lavorazioni un impianto di frantumazione con mulino a martelli ed un separatore idraulico. Dallo studio emerge che:

- le emissioni sonore delle sorgenti in progetto non apportano incrementi tali da alterare il rumore ambientale attualmente prodotto dallo stabilimento nel suo complesso;
- nella situazione acustica in divenire non si prevedono violazioni di limiti assoluti o differenziali prescritti dalla normativa vigente in base alla zonizzazione acustica del territorio;
- allo stato attuale delle cose non sono previsti ulteriori interventi di mitigazione acustica rispetto a quelli già



stabiliti in sede progettuale.

Il tecnico redattore dello studio conclude quindi con la previsione che "l'impatto acustico dello stabilimento "rimarrà conforme alle disposizioni normative vigenti e compatibile con le destinazioni d'uso dell'ambiente esterno ad esso circoscrante".

#### Al sotto paragrafo C.5 Produzione rifiuti sono aggiunte le seguenti informazioni:

A seguito della realizzazione delle modifiche proposte, la ditta prevede una drastica riduzione dei rifiuti prodotti allo stato pre-modifica in quanto le 5,564 t/a risultanti dalla lavorazione meccanica autorizzate come prodotti nel primo provvedimento di autorizzazione (D.D. 2567/2011), ma riqualificate come rifiuto nella successiva modifica approvata con D.D. 1999/2013, torneranno ad essere gestite come sostanza grazie all'introduzione del mulino a martelli e del separatore idraulico, con una diminuzione significativa della pericolosità di rifiuti smaltiti.

L'azienda evidenzia, inoltre, che:

- la produzione di rifiuti generata dal separatore idraulico (soprovaglio) stimata in 30-40 t/a è insignificante rispetto alla situazione pre-modifica (< 0,1 % delle t/a prodotte ad oggi);
- le acque torbide che saranno asportate a fine di ogni ciclo di lavorazione ed inviate ad una vasca dai bordi alti per destinarle a impianti terzi sono stimate in meno di 200 t/a, ovvero meno dello 0,1% della produzione di rifiuti alla situazione in essere;
- la realizzazione di copertonni ottigui alla struttura dell'impianto (di cui al PdC 9/2013 del 19.03.2014 rilasciato dal Comune di Calcinato) diminuirà l'impatto della piovosità sui cumuli di materiale in stoccaggio/trattamento. La diminuzione di percolato (stimata in circa 160 t/a) compenserà sostanzialmente la produzione di acque torbide generato dal separatore idraulico, per cui la produzione di rifiuti liquidi rimarrà di fatto invariata.

#### D. QUADRO INTEGRATO

Nel paragrafo D.1 Applicazione delle BAT la voce relativa alla BAT "implementazione e mantenimenti di un Sistema di Gestione Ambientale" è aggiornata dallo stato "IN PREVISIONE" ad "APPLICATA" avendo la ditta ottenuto la Certificazione ISO 14001/2004. Da Certificato di Conformità presentato dalla ditta (n. 1776-2006 emesso da DNV GL Business Assurance Italia Srl) in data 08.07.2015 si evince che la certificazione riguarda anche l'attività di "Gestione impianto per l'eliminazione o il recupero mediante bioremediation di rifiuti pericolosi e non pericolosi".

#### E. QUADRO PRESCRITTIVO

Il sotto paragrafo E.3.1 Valori limite (Rumore) è sostituito con quello sotto riportato che tiene conto dei limiti previsti dal nuovo Piano di Zonizzazione Acustica approvato dal Comune di Calcinato

Il Comune di Calcinato risulta dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica; la Ditta si trova in un'area classificata come Classe V, pertanto i limiti che l'azienda deve rispettare sono quelli sotto evidenziati.

| Classe acustica | Destinazione                     | Limiti di immissione (dB(A)) |          | Limiti di emissione (dB(A)) |          |
|-----------------|----------------------------------|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|
|                 |                                  | Giorno *                     | Notturno | Giorno *                    | Notturno |
| V               | Area prevalentemente industriale | 70                           | 60       | 65                          | 55       |

\* Periodo d'urno; fascia oraria 06 - 22

Tab. E1 - limiti massimi in dB(A) - D.P.C.M. n. 411/97

Al sotto paragrafo E.3.2 Requisiti e modalità per il controllo è aggiunta la seguente prescrizione:

- 1) La ditta dovrà effettuare, entro tre mesi dalla messa in esercizio dei nuovi impianti (frantoio mobile e separatore idraulico), una campagna di rilevamenti acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti da concordare con il Comune ed A.R.P.A. al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione ed immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali. I risultati dei rilevamenti effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, devono essere presentati all'Autorità Competente, all'ente comunale territorialmente competente e ad A.R.P.A. dipartimentale. Qualora si risolvesse il superamento dei limiti di emissione, entro 6 mesi dall'indagine la ditta dovrà presentare un piano di risanamento all'Autorità Competente, che dovrà essere redatto in conformità con quanto previsto dalla D.G.R. n. 6906/01.

Il paragrafo E.5.2 Attività di gestione rifiuti autorizzata dell'alegaio tecnico alla D.D. n. 2567 del 26.09.2011, come modificato con D.D. 1999/2013, è sostituito da quello sotto riportato, aggiornato alla luce delle varianti comunicate dalla ditta. Nel nuovo paragrafo si è anche provveduto a determinare l'importo delle garanzie finanziarie che la ditta è tenuta a prestare per l'attività di gestione rifiuti applicando, come richiesto dalla ditta con nota del 30.11.2015, la riduzione del 40% dell'importo previsto originariamente.

La scelta della sostituzione integrale di tale paragrafo è funzionale alla necessità di mantenere un quadro unitario delle informazioni in esso contenute.

#### E.5.2 Attività di gestione rifiuti autorizzata

- 1) I rifiuti da avviare a trattamento mediante l'impianto a biopila devono avere le caratteristiche chimiche descritte nella tabella B2;



II) Gli eventuali materiali recuperati, derivanti dall'attività dell'impianto, devono avere caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore o comunque nelle forme usualmente commercializzate e rispettare le condizioni di cui all'art. 184-ter, comma 1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.; in particolare l'utilizzo del materiale risultante dal trattamento è soggetto alle seguenti prescrizioni:

**A) Il materiale derivante dalle operazioni di trattamento effettuato nella FASE 1, in funzione delle risultanze della caratterizzazione analitica, potrà avere le seguenti destinazioni:**

1. **Aggregato artificiale (sassi e ciottoli)**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7a del paragrafo B2;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 13242/2004;**Utilizzo consentito: impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).**
  
2. **Aggregato artificiale (sassi e ciottoli)**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7a;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 13242/2004;**Utilizzo consentito: impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso commerciale e industriale) ed in opere di manutenzione e costruzione di autostrade, strade e piazzali;**
  
3. **Aggregato artificiale (sassi e ciottoli)**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 13242/2004;
  - la compatibilità merceologica (costanti di permeabilità - classe HR3 AASHTO), nei casi in cui tale requisito sia richiesto dalla normativa tecnica;**Utilizzo consentito: impiego nella gestione di discariche per opere interne al bacino quali rampe, strade, scaricatoie e terrapieni (ove sia stato accertato che tale impiego risulti compatibile con quanto previsto dal provvedimento di autorizzazione rilasciato per la realizzazione e gestione della discarica di destino) e per opere di copertura, nel rispetto di quanto previsto dalla D.G.R. 7 ottobre 2014 - n. X/246 "Linee guida per la progettazione e gestione sostenibile delle discariche" (con riferimento in particolare a quanto discosto al punto 4.6 ed all'allegato D alla medesima D.G.R.);**
  
4. **Aggregato Industriale (sassi e ciottoli)**, per il quale sia stato verificato:
  - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7c;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;**Utilizzo consentito: destinato all'impiego nella realizzazione di manufatti ed aggregati per calcestruzzo (tale destino è subordinato all'acquisizione da parte della Sistemi Ambientali Srl di certificazione del proprio processo produttivo secondo la norma UNI EN 12620/2004 e s.m.i.);**

**B) Il materiale derivante dalle operazioni di trattamento effettuato nella FASE 2 (bioremediation), in funzione delle risultanze della caratterizzazione analitica, potrà avere le seguenti destinazioni:**

1. **Prodotti ottenuti dall'attività di recupero (R5) effettuata nella FASE 2 (bioremediation), su lotti omogenei costituiti con rifiuti che, in fase di accettazione, erano risultati avere concentrazioni di contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna A tab. 1, all. 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.**
  - a) **Aggregato artificiale (terreno biorisanato), destinato all'impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale), per il quale sia stato verificato:**
    - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7a (fatta eccezione per il parametro COD di cui al test di cessione dell'allegato 3 al D.M. 5.2.98);
    - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 13242/2004;
  
2. **Prodotti ottenuti dall'attività di recupero (R5) effettuata nella FASE 2 (bioremediation), su lotti omogenei costituiti con rifiuti che, in fase di accettazione, erano risultati avere concentrazioni di contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna B tab. 1, all. 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.**
  - a) **Aggregato artificiale (terreno biorisanato), destinato all'impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso commerciale e industriale) ed in opere di manutenzione e costruzione di autostrade, strade e piazzali, per il quale sia stato verificato:**
    - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b (fatta eccezione per il parametro COD di cui al test di cessione dell'allegato 3 al D.M. 5.2.98);
    - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 13242/2004;
  - b) **Aggregato artificiale (terreno biorisanato), destinato all'impiego nella gestione di discariche per opere interne al bacino quali rampe, strade, scaricatoie e terrapieni o per opere di copertura previste al punto 4.6 della D.G.R. 7 ottobre 2014 - n. X/246 "Linee guida per la progettazione e gestione sostenibile delle discariche" per il quale sia stato verificato:**
    - il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7b, fatta eccezione per il parametro COD di cui al test di cessione dell'allegato 3 al D.M. 5.2.98, sostituito con il



parametro DOC che dovrà essere conforme a quello prescritto dall'autorizzazione in essere della discarica di destino;

- la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
  - la compatibilità merceologica (costanti di permeabilità - classe ARB AASHTO) nei casi in cui essa è richiesta;
- c) **Aggregato industriale (terreno biorisanato), destinato all'impiego nella realizzazione di manufatti ed aggregati per calcestruzzo, per il quale sia stata verificata:**
- il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7c;
  - la conformità alla normativa tecnica UNI EN 12620/2004;
- d) **Misto fine (terreno biorisanato), destinato all'impiego nella filiera di produzione del cemento e nella filiera della produzione di manufatti in laterizio, per il quale sia stata verificata:**
- il raggiungimento degli obiettivi di bonifica riportati nella tabella B7c;
  - la conformità dei parametri merceologici a quelli definiti con il riutilizzatore finale.

Vale inoltre quanto prescritto al successivo punto V).

II) Nel caso di eventualità in cui:

a) nella fase di formazione dei lotti con rifiuti che, in fase di accettazione, risultino aventi concentrazioni di contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna A tab. 1, all. 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. non si disponesse, nei sei mesi massimi prescritti per avviare il rifiuto al trattamento, di un quantitativo sufficiente a costituire un lotto autonomo di lavorazione, il lotto, prima dello scadere dei 6 mesi, potrà essere unito con un lotto in formazione costituito con rifiuti che risultino avere concentrazioni di contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna B tab. 1, all. 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. In tale circostanza:

- la ditta dovrà provvedere a riportare tale unione nel registro di tracciabilità;
- i materiali ottenuti dal trattamento effettuato nella Fase I o nella Fase 2 del lotto originato da tale unione potranno essere destinati, in ragione degli esiti delle verifiche di conformità effettuate, esclusivamente ad una delle destinazioni previste per i prodotti conformi alle tab. B7a o B7c, indicate al precedente punto II);

b) alla fine della lavorazione di un lotto omogeneo costituito con rifiuti che, in fase di accettazione, erano risultati aventi concentrazioni di contaminanti non biodegradabili conformi alla colonna A tab. 1, all. 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.: sia stato verificato il non raggiungimento, relativamente ai soli inquinanti organici, degli obiettivi di cui alla tabella B7a, il gestore potrà:

- avviare previa verifica di conformità sul materiale costituente il lotto già lavorato, esclusivamente ad una delle destinazioni previste per i prodotti conformi alle tab. B7a o B7c, indicate al precedente punto II);
- riprocessare il lotto inviandolo in testa alla sezione di biorisanamento.

IV) per i terreni provenienti da bonifica nei quali gli inquinanti riscontrati non sono compresi fra quelli delle colonne A e B tab. 1 all. 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 la ditta potrà ritirare il terreno che già riscepa per tali inquinanti i valori limite fissati dagli enti competenti quali obiettivi finali della bonifica. qualora, invece, tali valori limite non siano rispettati, il trattamento in impianto potrà essere svolto previa specifica sperimentazione che attesti l'efficacia del processo di trattamento effettuato in impianto a raggiungere gli obiettivi di bonifica finale. Tale sperimentazione andrà preventivamente comunicata all'Autorità competente e ad ARPA (quest'ultima si esprimerà poi sugli esiti della sperimentazione che la ditta invierà, al fine dell'effettivo inizio dell'attività di trattamento e sulla destinazione d'uso ammessa dei prodotti ottenuti a fine trattamento);

V) i materiali recuperati, derivanti dall'attività di recupero devono in ogni caso essere **rispondenti**:

- alla **colonna A** della tabella 1, allegato V, parte IV al D.Lgs. 152/2006, relativamente ai prodotti di cui al precedente punto II), sottopunti A) 1. e 3) 1. a);
- alla **colonna B** della tabella 1, allegato V, parte IV al D.Lgs. 152/2006, relativamente ai prodotti di cui al precedente punto II), sottopunti A) 2. - A) 3. - A) 4. - B) 2. a) - B) 2. b) - 3) 2. c) - B) 2. d);

A tal fine le procedure di verifica proposte dalla ditta, che fanno riferimento alle tabelle B7a, B7b e B7c, non devono intendersi esaustive e dovranno pertanto essere integrate con gli ulteriori parametri necessari, in rapporto alle specifiche caratteristiche del rifiuto sottoposto a trattamento, per attestare detta rispondenza;

VI) Fatto salvo quanto disposto nelle casistiche riportate al precedente punto II), i materiali in uscita dal trattamento sia nella Fase 1 che nella Fase II per i quali non siano stati raggiunti gli obiettivi/specifiche di bonifica o recupero di cui al precedente punto II), dovranno essere gestiti come rifiuti che andranno classificati mediante analisi e destinati ad impianti di smaltimento e/o recupero autorizzati utilizzando il codice CER 19 209 - minerali (ad esempio minerali, sabbia); nel caso di rifiuto non pericoloso o CER 191211\* nel caso di rifiuto pericoloso;

VII) Per tutti i materiali recuperati (sia nella fase 1 che nella fase 2), per i quali sia stato verificato il rispetto dei limiti di cui alla tabella 1, colonna B dell'allegato 5, parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., l'utilizzo finale dovrà rispettare le destinazioni d'uso previste dalla medesima colonna B (commerciale o industriale).

In ogni caso è vietato il riutilizzo dei materiali in ambito di falda acclusera affiorante o all'interno della fascia di escursione della falda.

VIII) Secondo quanto previsto dal comma 1 dell'art. 184ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. i prodotti ottenuti dallo attività di recupero:

- dovranno soddisfare i requisiti tecnici per gli scopi specifici e dovranno rispettare la normativa e gli standard esistenti applicabili ai corrispondenti prodotti;
- potranno essere forniti solo ad utilizzatori finali per i quali l'uso di tali prodotti sia ammesso dalle specifiche norme di settore;



- Il loro utilizzo non dovrà portare impatti complessivi negativi sull'ambiente e o sulla salute umana;
- IX) Ai fini dell'ammissione dei rifiuti al trattamento, in fase di caratterizzazione analitica dei rifiuti in ingresso non potranno essere effettuate miscelazioni tra rifiuti appartenenti a diversi tipi di provenienza.
- X) La Ditta dovrà adottare un sistema di tracciabilità dei materiali avviati a utilizzo, idoneo a garantire la conforme destinazione finale, con la cessione dei materiali a soggetti che possono garantire detta conformità attraverso il diretto riutilizzo dei materiali stessi, fermo restando che l'utilizzo dei materiali recuperati dovrà risultare compatibile con le specifiche tecniche d'impiego in cui l'attività svolta presso il sito di destinazione (recupero ambientale, opere civili, cantieri, produzioni aggregati o laterizi, ecc.).
- XI) Le tipologie di rifiuti in ingresso all'impianto, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio e recupero dei rifiuti devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo B.1.
- XII) I rifiuti prodotti dall'attività di trattamento dei rifiuti in ingresso devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un C.E.R., individuato in base alla provenienza ed alla categoria fisica del rifiuto stesso. Le diverse categorie di rifiuti, in particolare rifiuti pericolosi e non pericolosi, non possono essere miscelati, devono essere tenuti separati i rifiuti incompatibili tra loro, ossia che potrebbero reagire. Le aree adibite allo stoccaggio devono essere debitamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, nonché indicare eventuali norme di comportamento;
- XIII) Prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, la Ditta deve verificare l'accettabilità degli stessi mediante acquisizione di idonea certificazione riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti citati (formulario d'identificazione e/o risultati analitici); qualora la verifica d'accettabilità sia effettuata anche mediante analisi, la stessa deve essere eseguita per ogni conferimento di partite di rifiuti.
- XIV) Quando il carico di rifiuti sia respinto, il gestore dell'impianto deve comunicarlo alla Provincia entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione.
- XV) Deve essere garantito il recupero dei rifiuti messi in riserva entro 6 mesi dall'accettazione nell'impianto.
- XVI) Le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate, o realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti.
- XVII) Le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti dovranno essere adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, dovranno inoltre essere apposte tabelle che riportino le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di stoccaggio; inoltre tali aree devono essere opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora invece i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate o gestite come rifiuti.
- XVIII) I contenitori di rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti la sigla d'identificazione, a quale deve essere usata per la compilazione dei registri di carico e scarico.
- XIX) I recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di:
- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
  - accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
  - mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.
- XX) La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:
- evitare la dispersione di materia e polverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
  - evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
  - evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;
  - procurare il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
  - rispettare le norme igienico-sanitarie;
  - deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività, dei singoli o degli addetti.
- XXI) I mezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti devono essere tali da evitare la dispersione degli stessi; in particolare:
- i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione solida devono essere caratterizzati o provvisti di nebulizzazione;
  - i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per lusi e cisterne;
  - i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.
- XXII) La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla loro movimentazione o informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno disporre di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.
- XXIII) Dovrà essere effettuato la verifica di non pericolosità per i rifiuti con "codice sporadico" ad ogni smaltimento o per ogni ciclo di trattamento.
- XXIV) I rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti di stoccaggio, se non collegati agli impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'allegato C relativo alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. o agli impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D7 dell'allegato B relativo alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
- XXV) Le operazioni di lavaggio degli automezzi devono essere effettuate nell'apposita sezione attrezzata presente in Sezione 8. I residui derivanti da tali operazioni sono da considerarsi rifiuti, dei quali dovrà essere effettuata la classificazione ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

- XXVI) La Ditta dovrà ottemperare alla comunicazione annua e di cui all'art. 189 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed alla tenuta del registro di carico e scarico di cui all'art. 190 del medesimo D.Lgs. In caso di inottemperanza si applicheranno le sanzioni previste dal solo Decreto Legislativo.
- XXVII) Si richiama anche la normativa in materia di sistema di controllo telematico sulla tracciabilità dei rifiuti (SiS-IR). In caso di inottemperanza si applicheranno le sanzioni previste dalla specifica normativa.
- XXVIII) Il Gestore dell'impianto dovrà riscattare i dati contenuti nel Registro di carico e scarico sullo specifico applicativo web predisposto dall'Osservatorio Regionale Rifiuti - Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (A.R.P.A. Lombardia) secondo le modalità e la frequenza comunicate dalla stessa Sezione Regionale de Catasto Rifiuti.
- XXIX) Il Protocollo di gestione dei rifiuti predisposto dall'azienda, nel quale sono racchiuse tutte le procedure adottate dal Gestore per la caratterizzazione preliminare, il conferimento, l'accettazione, il congedo dell'automezzo, i tempi e le modalità di stoccaggio dei rifiuti in ingresso all'impianto ed a fine trattamento, nonché le procedure di trattamento a cui sono sottoposti i rifiuti e le procedure di certificazione dei rifiuti trattati ai fini dello smaltimento e/o recupero, dovrà tener conto delle prescrizioni gestionali inserite nel quadro prescrittivo del presente documento e pertanto l'impianto dovrà essere gestito con le modalità in esso riportate. Tale documento, oltre ad essere aggiornato in rapporto alle varianti autorizzate con il presente provvedimento, potrà essere successivamente revisionato in relazione a mutate condizioni di operatività dell'impianto o a seguito di modifiche delle norme applicabili di cui sarà data comunicazione all'Autorità competente e al Dipartimento A.R.P.A. competente territorialmente.
- XXX) l'ammontare totale della fidejussione che la ditta ha già prestato a favore dell'Autorità competente per un importo pari a € 350.896,51, **viene rideterminato in € 210.537,91**, come da voci riportate nella seguente tabella applicando, come richiesto dal gestore con nota del 30.11.2015, la riduzione del 40% dell'importo previsto dall'art. 3, comma 2 bis della Legge 1/2011 per le aziende in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001;

| Operazione                           | Rifiuti | Quantità      | Importo attuale fidejussione | Importo con riduzione del 40% |
|--------------------------------------|---------|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| Operazioni di messa in riserva (R13) | P       | 7.600 m³      | € 268.470,00 €               | € 161.082,00                  |
| Operazioni di recupero (R5)          | F       | 92.735 t/anno | € 82.426,51                  | € 49.455,91                   |
| <b>TOTALE</b>                        |         |               | <b>€ 350.896,51</b>          | <b>€ 210.537,91</b>           |

Tab. E2 - Garanzia fidejussoria che deve essere prestata a favore dell'Autorità competente

- XXX) di stabilire che entro 30 giorni dalla scadenza (fissata al 30.10.2016) del Certificato di conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2004, la ditta dovrà fornire documentazione attestante la rinnovata validità del certificato di conformità. Successivamente dovranno essere presentate le periodiche attestazioni di validità della Certificazione Ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 entro 30 giorni dalla loro acquisizione;
- XXXII) di stabilire che, in caso di revoca o scadenza o mancata presentazione delle attestazioni di validità/vigenza della suddetta certificazione ISO 14001, la ditta dovrà provvedere entro 30 giorni ad integrare l'ammontare delle singole polizze fidejussorie per l'intero valore;

**Il paragrafo E.6 Delle prescrizioni è integrato come segue:**

- i riferimenti al D.Lgs. 152/2006 s.m.i. sono da intendersi aggiornati con le modifiche apportate a tale decreto dal D.Lgs.46/2014 (parte seconda);
- Il gestore dovrà trasmettere la verifica di assoggettabilità alla relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis) del D.Lgs. 152/2006 s.m.i., prevista dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. 0000272 del 13 novembre 2014, in attuazione dell'art. 29-sexies del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni (come da comunicato in G.U. del 7.01.2015) con le tempistiche che verranno indicate dall'autorità competente. Sulla base di tale relazione sarà definito il Piano dei controlli per le acque sotterranee e per il suolo. Il gestore dovrà versare le garanzie finanziarie previste dal comma 9 septies dell'art. 29-sexies del D.Lgs.152/2006 s.m.i. quando ne saranno definiti i criteri.

**Il paragrafo E.7 Monitoraggio e controllo è agglomerato con la seguente informazione relativo alla frequenza dei controlli di ARPA presso le installazioni soggette ad A.I.A.:**

ARPA effettuerà il numero di controlli ordinari previsti dal piano di ispezione ambientale regionale che verrà elaborato seguendo i criteri e le metodologie definite dallo D.g.r. 3151 del 18 febbraio 2015, in conformità ai requisiti di cui all'art. 29-decies, commi 11-b) e 11-ter, del D.Lgs. 152/06 ai fini della programmazione delle attività ispettive ordinarie e straordinarie presso le installazioni soggette ad Autorizzazione Ingegneria Ambientale (A.I.A.) operanti sul territorio di Regione Lombardia.

## F. PIANO DI MONITORAGGIO:

### F.1 Finalità del Monitoraggio

La tabella F1 seguente specifica le finalità del monitoraggio, dei controlli effettuati o di quelli proposti per il futuro.

|  | Monitoraggi e controlli |          |
|--|-------------------------|----------|
|  | Attuali                 | Proposte |
| Valutazione di conformità A.I.A.   | X                       | X        |
| Aria   | X                       | X        |
| Acqua  | X                       | X        |
| Suolo  |                         |          |
| Rifiuti  | X                       | X        |
| Rumore   | X                       | X        |
| Cessione codificato dell'impianto o parte dello stesso in funzione della prevenzione o riduzione dell'inquinamento             |                         |          |
| Raccolta di dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (EMAS, ISO)                           | X                       | X        |
| Raccolta di dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. INES) alle autorità competenti                     | X                       | X        |
| Raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di recupero e smaltimento | X                       | X        |
| Gestione delle emergenze   | X                       | X        |
| Altro  |                         |          |

Tab. F1 - Finalità del monitoraggio

### F.2 Chi effettua il self-monitoring

La tabella F2 rileva, nell'ambito dell'autocentro proposto, chi effettua il monitoraggio.

|  |   |
|--|---|
| Gestore dell'impianto (controllo interno)              | X |
| Società terza contraente (controllo interno appaltato) | X |

Tab. F2 - Autocontrollo

### F.3 Parametri da monitorare

#### F.3.1 Impiego di sostanze

La seguente tabella F3 individua le modalità di monitoraggio delle sostanze impiegate nel ciclo produttivo.

| Nome sostanza          | Fase di utilizzo e punto di misura | Stato fisico | Fase di rischio | Metodo di misura e frequenza    | Frequenza di lettura | Anno di riferimento | Quantità annua totale (t/anno) | Quantità annua specifica (kg/t di rifiuto trattato) |
|------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|---|
| Fertilizzanti minerali | Biopile                            | Solido       | Nessuna         | Verifica bolle ad ogni consegna | Annuale              | X                   | X                              | X   |
| Fertilizzanti minerali | Biopile                            | Liquido      | Nessuna         | Verifica bolle ad ogni consegna | Annuale              | X                   | X                              | X   |
| Raffini non OGM        | Biopile                            | Liquido      | Nessuna         | Verifica bolle ad ogni consegna | Annuale              | X                   | X                              | X   |



|   |         |        |         |  |         |   |   |   |
|---|---------|--------|---------|--|---------|---|---|---|
| Fondi di C<br>(frucoli,<br>paglia,<br>verde<br>cippato) | Biopile | Solido | Nessuna | Verifica<br>bolle ad<br>ogni<br>consegna | Annuale | X | X | X |
|---|---------|--------|---------|--|---------|---|---|---|

Tab. F3 - Materie prime

### F.3.2 Risorsa Idrica

La tabella F4 individua il monitoraggio dei consumi idrici che si intende realizzare per l'ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica

| Tipologia                     | Fase di utilizzo                                | Anno di riferimento | Frequenza di lettura | Consumo annuo totale (m <sup>3</sup> /anno) | Consumo annuo specifico (m <sup>3</sup> /t di rifiuto trattato) |
|-------------------------------|---|---------------------|----------------------|---|---|
| Acquedotto comunale           | Uso industriale (misura e da contatore interno) | X                   | Annuale              | X   | X   |
| Vesche raccolta acque piovane | Uso industriale (misurato da contatore interno) | X                   | annuale              | X   | X   |

Tab. F4 - Approvvigionamento e consumo idrico

### F.3.3 Risorsa Energetica

La tabella F5 individua il monitoraggio previsto ai fini dell'ottimizzazione della risorsa energetica.

| Intero complesso | Tipologia di risorsa energetica | Tipo di utilizzo   | Anno di riferimento | Frequenza di rilevamento | Consumo annuo totale (KWh/m <sup>3</sup> /anno) | Consumo annuo specifico (KWh/m <sup>3</sup> di rifiuto trattato) |
|------------------|---------------------------------|--|---------------------|--------------------------|---|--|
| Intero complesso | Casofò                          | - Macchinari (vagi, pa e, ecc.)  | X                   | Annuale                  | X   | X  |
|                  | Energia elettrica               | - Posa aziendale<br>- Pompa di erogazione<br>- Uffici<br>- Illuminazione capannone | X                   | Annuale                  | X   | X  |

Tab. F5 - Monitoraggio della risorsa energetica

### F.3.4 Aria

La seguente tabella F6 e F7 individuano i monitoraggi previsti su emissioni atmosferiche e qualità dell'aria.

| Descrizione | Origine (punto di emissione) | Modalità di prevenzione | Modalità di controllo                | Frequenza di controllo | Modalità di registrazione e trasmissione |
|-------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|--|
| Folveri     | Cumuli                       | Umificazione            | Controllo visivo umidità del rifiuto | Giornaliero            | =  |

Tab. F6 - Emissioni diffuse

| Parametro controllato | Modalità di controllo    |                                 | Frequenza controllo | Modalità di registrazione dei controlli effettuati/metodologie   |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| Odore                 | Indagini olfattometriche | Almeno 4 punti di campionamento | Annua e             | UNI/EN 13/25:2004<br>"Linea guida per la caratterizzazione e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno", a cura della Regione Lombardia. |

Tab. F7 - Monitoraggio qualità dell'aria



Per quanto riguarda il monitoraggio degli scarichi:

1. l'indagine oftalmometrica annuale andrà effettuata nel periodo estivo (indicativamente a luglio);
2. in contemporanea alle indagini si dovrà eseguire la misurazione dei dati meteorologici (direzione e velocità del vento);
3. i profili andranno effettuati anche in funzione dei dati meteorologici (cioè tenendo conto della direzione principale del vento dominante al momento del prelievo) che andranno allegati ai rapporti analitici;
4. si dovranno esaminare almeno 4 punti diversi (in 4 direzioni ortogonali) nel intorno dell'inseadimento, avendo cura che uno di questi sia a monte della direzione del vento (così da avere un bianco di riferimento);
5. in caso di bersagli sensibili (abitazioni) ubicati nelle immediate vicinanze dell'inseadimento si dovrà aggiungere un altro punto di controllo presso ogni singolo bersaglio sensibile.

### F.3.5 Acqua

#### F.3.5.1 Acque di scarico

L'unico punto di emissione è rappresentato dallo scarico delle acque civili, consistente in una fossa biologica di tipo Imhoff ed un impianto di dispersione per subirrigazione. La seguente tabella F8 individua gli interventi manutentivi previsti.

| Punto emissione               | Portata     | Temperatura | Mantenimento    |
|-------------------------------|-------------|-------------|-----------------|
| Fossa Imhoff - Subirrigazione | D'scontinua | Ambiente    | Espurgo Annuale |

Tab. F8 - Monitoraggio degli scarichi

#### F.3.5.2 Monitoraggio acque sotterranee

Le seguenti tabelle F9 ed F10 individuano le caratteristiche dei punti di campionamento delle acque sotterranee ed il monitoraggio previsto sulle acque.

| Piezometro | Posizione piezometro Parametro | Coordinate Gauss - Saaga      | Livello piezometrico della falda (m) | Profondità del piezometro (m) | Profondità del Ditt (m) |
|------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1          | Lato est dell'impianto         | 45°36'35,32 N<br>9°49'06,62 E | -12                                  | 30                            | 10-30                   |
| 2          | Lato sud impianto              | 45°36'34,17 N<br>9°49'04,70 E | -12                                  | 30                            | 10-30                   |

Tab. F9 - Piezometri

| Piezometro | Parametro                      | Metodo (*)                       | Anno di riferimento | Frequenza |
|------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|
| 1 e 2      | Alluminio                      | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Antimonio                      | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Argento                        | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Bario                          | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Cadmio                         | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Cobalto                        | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Cromo totale                   | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Cromo VI                       | APAT CNR IRSA 3150 C Mar 29 2003 | X                   | Annuale   |
|            | Ferro                          | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Mercurio                       | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Nichel                         | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Piombo                         | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Rame                           | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
|            | Selenio                        | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |
| Taio       | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003 | X                                | Annuale             |           |
| Zinco      | APAT CNR IRSA 3020 Mar 29 2003 | X                                | Annuale             |           |
|            | Idrocarburi totali             | APAT CNR IRSA 5160 Mar 29 2003   | X                   | Annuale   |

Tab. F10 - Misure piezometriche qualitative

(\*) In accordo a quanto riportato nella nota "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo" di ISFRA prot. 18712 dell'1/6/11 i metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su

metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni caso, i laboratori d'analisi devono essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

### F.3.6 Rumore

Le campagne di rilievi acustici prescritte al paragrafo E.3.3 dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

1. gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni nei punti concordati con A.R.P.A. e Comune di Casalini;
2. la localizzazione dei punti presso cui eseguire le indagini fonometriche dovrà essere scelta in base alla presenza o meno di potenziali ricettori alle emissioni acustiche generate dall'impianto in esame;
3. in presenza di potenziali ricettori le valutazioni saranno effettuate presso di essi. Viceversa, in assenza degli stessi, le valutazioni saranno eseguite al perimetro aziendale.

Nella seguente tabella F11 si riportano le indicazioni che la ditta fornirà in riferimento alle indagini fonometriche prescritte.

| Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio | Descrizione e localizzazione del punto (di perimetro/in corrispondenza di recettore specifico; descrizione e riferimenti univoci di localizzazione) | Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale) | Classe acustica di appartenenza del recettore | Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento) | Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista) |
|---|---|--|---|---|---|
| X   | X   | X  | X   | X   | X   |

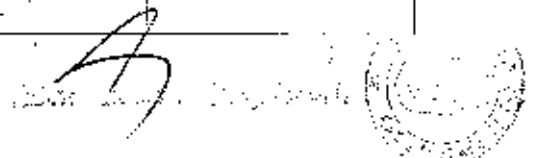
Tab. F11 - Verifica d'impatto acustico

### F.3.7 Rifiuti

#### F.3.7.1 Controllo rifiuti in ingresso

Le tabelle F 2 ed F13 riportano il monitoraggio previsto sui rifiuti in ingresso all'installazione.

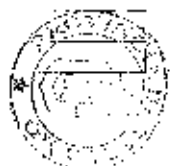
| CEI AUTORIZZATI                         | Operazione autorizzata | Caratteristiche di pericolosità e fasi di rischio | Quantità annua (t) trattata | Quantità specifica (t di rifiuto in ingresso / t di rifiuto trattato) | Controlli effettuati  | % di rifiuti recuperati/coltati o avviati a smaltimento | Frequenza controllo   | Modalità di registrazione dei controlli effettuati                   | Anno di riferimento |
|---|------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|--|---------------------|
| 170505* - 170306                        | R13/ R5                | X   | X                           | X   | Manuale, visivo, strumentale, analitico (analisi di tipo 1) | X   | Ingresso impianto. Un'analisi per ogni Comune/Raggio di provenienza da rifiuto e, comunque, per quantitativi non superiori a 1.500 t.   | Sistema informatico/ Cartaceo a disposizione degli/Enti di controllo | X                   |
| 010504 - 010505* 010506*                | R13/ R5                | X   | X                           | X   | Manuale, visivo, strumentale, analitico (analisi di tipo 1) | X   | Ingresso impianto. Un'analisi per ogni produttore o campagna di perforazione e, comunque, per quantitativi non superiori a 1.500 t.   | Sistema informatico/ Cartaceo a disposizione degli/Enti di controllo | X                   |
| 070611* - 070612 - 190801 190802 200306 | R13/ R5                | X   | X                           | X   | Manuale, visivo, strumentale, analitico (analisi di tipo 1) | X   | Ingresso impianto. Un'analisi/anno per ogni Comune/insediamento di produzione del rifiuto indipendentemente dal numero di pulizie eseguite e, comunque, per quantitativi non superiori a 1.500 t. | Sistema informatico/ Cartaceo a disposizione degli/Enti di controllo | X                   |



|                                     |            |   |   |   |  |   |   |  |   |
|-------------------------------------|------------|---|---|---|--|---|---|--|---|
| 1705031 - 70504<br>191301* - 191307 | R 3/<br>R5 | X | X | X | Manuale,<br>visivo,<br>strumentale,<br>analitico<br>(analisi di tipo<br>1) | X | Ingresso impianto.<br><br>Un'analisi per ogni singolo<br>insediamento/silo<br>interessato da scavo o<br>bonifica o da asportazione<br>di terreno contaminato e,<br>comunque, per quantitativi<br>non superiori a 1.500 t. | Sistema<br>informatico/<br>Corso o a<br>disposizione<br>degli Enti di<br>controllo | X |
|-------------------------------------|------------|---|---|---|--|---|---|--|---|

Tab. F12 - Rifiuti in Ingresso

| Parametri                   | Analisi tipo 1 - RIFIUTI IN INGRESSO<br>Analisi sul rifiuto in quote | Metodo (1) |
|-----------------------------|--|------------|
| Residuo secco a 105°C       |  |            |
| Ceneri a 550°C              |  |            |
| pH                          |  |            |
| Artificialità               |  |            |
| Arsenico                    |  |            |
| Berillio                    |  |            |
| Cadmio                      |  |            |
| Cobalto                     |  |            |
| Cromo totale                |  |            |
| Cromo VI                    |  |            |
| Mercurio                    |  |            |
| Niobio                      |  |            |
| Fluorbo                     |  |            |
| Rame                        |  |            |
| Selenio                     |  |            |
| Composti organo-stannici    |  |            |
| Allo                        |  |            |
| Vanadio                     |  |            |
| Zinco                       |  |            |
| Cianuri (liberi)            |  |            |
| Fuoruri                     |  |            |
| Amianto (fibre libere) (**) |  |            |
| Benzene                     |  |            |
| Filbenzene                  |  |            |
| Stirene                     |  |            |
| Toluene                     |  |            |
| Xiloli                      |  |            |
| Iarcocarburi C<sup>12</sup> |  |            |
| Iarcocarburi C>12           |  |            |
| Benz(a)antracene            |  |            |
| Benz(a)pirene               |  |            |
| Benz(a)pirene               |  |            |
| Benz(a)pirene               |  |            |
| Benz(b)fluorantene          |  |            |
| Benz(g)fluorantene          |  |            |
| Benz(k)fluorantene          |  |            |
| Benz(g,h,i)perilene         |  |            |
| Crisene                     |  |            |
| Dibenzo(a,c)pirene          |  |            |
| Dibenzo(a,h)pirene          |  |            |
| Dibenzo(a,i)pirene          |  |            |
| Dibenzo(a,h)pirene          |  |            |
| Dibenzo(a,j)antracene       |  |            |
| Inconapirene                |  |            |
| Prone                       |  |            |
| Naftalene                   |  |            |
| Cumene                      |  |            |
| Dipentene                   |  |            |
| Fenolo                      |  |            |
| Metilfenolo (o-,m-,p-)      |  |            |
| Atrazina                    |  |            |
| DDT, DDT, DDE               |  |            |
| Endrin                      |  |            |





| Parametri                           | Analisi tipo 1 - RIFIUTI IN INGRESSO |            |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------|
|                                     | Analisi sul rifiuto (a) quale        |            |
|                                     |                                      | Metodo (c) |
| PCB                                 |                                      |            |
| Dicloro-mercurio                    |                                      |            |
| Triclorometano                      |                                      |            |
| 1,2-dicloroetano                    |                                      |            |
| Tricloroetilene                     |                                      |            |
| Tetracloroetilene                   |                                      |            |
| 1,1,1-tricloroetano                 |                                      |            |
| Clostridium perfringens             |                                      |            |
| Coliformi fecali (escherichia coli) |                                      |            |

Tab. F13 - Analisi di classificazione

(\*) In accordo a quanto riportato nella nota "Definizione di modalità con l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo" di ISPRA, prot. 18712 dell'1/6/11 i metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su metodologie riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri d'interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

(\*\*) La ricerca del parametro "Amianto" è obbligatoria solo per i rifiuti con i codici CER 170503\*, 170504, 191301\* e 191302.

### F.3.7.2 Controllo rifiuti in uscita

Le tabelle F14, F15 ed F16 riportano il monitoraggio previsto sui rifiuti in uscita dall'installazione. I campionamenti verranno effettuati per ogni ciclo di trattamento.

| Attività  | Rifiuti controllati (Codice CER)                             | Metodo di smaltimento/recupero |                   | Modalità di controllo e di analisi                             | Frequenza di controllo        | Modalità di registrazione e trasmissione                              |
|---|--|--------------------------------|-------------------|--|-------------------------------|---|
|   |  | smaltimento (l'anno)           | recupero (l'anno) |  |                               |   |
| VAGLIATURA sui rifiuti in ingresso (effettuata in fase 1) | Metalli ferrosi CER 191202                                   | X                              | X                 | Campionamento e analisi tipo 2 (pericolosità/non pericolosità) | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
|   | Metalli non ferrosi CER 191203                               | X                              | X                 | Campionamento e analisi tipo 2 (pericolosità/non pericolosità) | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
|   | Plastica e gomma CER 191204                                  | X                              | X                 | Campionamento e analisi tipo 2 (pericolosità/non pericolosità) | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
|   | Vetro CER 191205   | X                              | X                 | Campionamento e analisi tipo 2 (pericolosità/non pericolosità) | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
|   | Legno (diverso da quello di cui alla voce 191206) CER 191207 | X                              | X                 | Campionamento e analisi tipo 2 (pericolosità/non pericolosità) | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
|   | Minerali CER 190209  | X                              | X                 | Campionamento e analisi tipo 2 (pericolosità/non pericolosità) | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |



| Attività                    | Rifiuti controllati (Codice CER)  | Metodo di smaltimento/ recupero (l/anno) | Metodo di smaltimento/ recupero (t/anno) | Modalità di controllo e di analisi                                | Frequenza di controllo        | Modalità di registrazione e trasmissione                              |
|-----------------------------|---|--|--|---|-------------------------------|---|
|                             | Altri rifiuti (compresi i materiali misti) prodotti da trattamento meccanico dei rifiuti contenenti sostanze pericolose (se i precedenti rifiuti risultano contaminati da sostanze pericolose e quindi non recuperabili); CER 19*211* | X  | X  | Campionamento e analisi tipo 2 (pericolosità/non pericolosità)    | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
| Raccolta liquidi percolanti | Soluzioni acquose   | X  | X  | Campionamento e analisi tipo 3 (pericolosità/non pericolosità)    | Semestrale                    | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
| Bioremediation              | Materiale che non ha raggiunto gli obiettivi di bonifica  | X  | X  | Campionamento e analisi di tipo 2 (pericolosità/non pericolosità) | Per ogni ciclo di trattamento | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |

Tab. F14 - Rifiuti in uscita

| Analisi tipo 2 - Rifiuti vari (vari) dell'attività di trattamento effettuata in Fase 1 o materiale derivante dalla bioremediation che non ha raggiunto i limiti di cui alla Tabella 1, allegato 5, parte IV del D.lgs. n. 152/2006 |  |            |
|--|--|------------|
| Analisi chimica sul campione nel quale, per definire la pericolosità:  |  |            |
| Parametri  |  | Metodo (*) |
| Residuo secco a 105°C  |  |            |
| Ceneri a 550°C   |  |            |
| pH   |  |            |
| Ammonio  |  |            |
| Arsenico   |  |            |
| Berillio   |  |            |
| Cadmio   |  |            |
| Cobalto  |  |            |
| Cromo totale   |  |            |
| Cromo VI   |  |            |
| Mercurio   |  |            |
| Niche'   |  |            |
| Piombo   |  |            |
| Rame   |  |            |
| Selenio  |  |            |
| Stagno   |  |            |
| Tellurio   |  |            |
| Vanadio  |  |            |
| Zinco  |  |            |
| Cianuri (liberi)   |  |            |
| Fluoruri   |  |            |
| Amianto (fibre libere)   |  |            |
| Benzene  |  |            |
| Etilbenzene  |  |            |

**Analisi tipo 2 - Rifiuti vari derivanti dall'attività di trattamento effettuato in fase 1, o materiale derivante dalla bioremediation che non ha raggiunto i limiti di cui alla Tabella 1 allegata 5, parte IV del D. Lgs. n. 152/2006**

**Analisi chimica sul campione (a) quale, per definire la pericolosità**

| Parametri                           | Metodo (*) |
|-------------------------------------|------------|
| Stirene                             |            |
| Toluene                             |            |
| Xilene                              |            |
| Idrocarburi C10 - C40               |            |
| Benzo(a)antracene                   |            |
| Benzo(a)pirene                      |            |
| Benzo(e)pirene                      |            |
| Benzo(i)fluorantene                 |            |
| Benzo(b)fluorantene                 |            |
| Benzo(k)fluorantene                 |            |
| Benzo(g,h,i)perilene                |            |
| Crisene                             |            |
| Dibenz(a,e)pirene                   |            |
| Dibenz(a,i)pirene                   |            |
| Dibenz(a,j)pirene                   |            |
| Dibenz(a,h)pirene                   |            |
| Dibenz(a,h)antracene                |            |
| Indenopirone                        |            |
| Prene                               |            |
| Nafilene                            |            |
| Cumene                              |            |
| Dipentene                           |            |
| Fenolo                              |            |
| Metilfenolo (o-,m-,p-)              |            |
| Atrazina                            |            |
| DDD, DDT, DDE                       |            |
| Endrin                              |            |
| PCB                                 |            |
| Diclorometano                       |            |
| Triclorometano                      |            |
| 1,2-dicloroetano                    |            |
| Tetracloretilene                    |            |
| 1,1,1-tricloroetano                 |            |
| Clostridium perfringens             |            |
| Coliformi fecali (escherichia coli) |            |

**Tab. F15 - Analisi di classificazione**

(\*) In accordo a quanto riportato nella nota "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo" di ISIRA prot. 18712 dell'1/6/11 i metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni caso, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

**Analisi tipo 3 - Selezione acque di scarto**

**Analisi chimica sul campione (a) quale, per definire la pericolosità**

| Parametri                                 | Metodo (*) |
|---|------------|
| Residuo secco a 105°C                     |            |
| pH  |            |
| Conduttività elettrica                    |            |
| COD (come O <sub>2</sub> )                |            |
| BCD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )   |            |
| Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) |            |
| Azoto nitrico (come N)                    |            |
| Azoto nitroso (come N)                    |            |
| Cianuri totali                            |            |
| Fuori                                     |            |
| Antimonio                                 |            |
| Arsenico                                  |            |
| Berillio                                  |            |



| Analisi tipo 3 - Soluzioni di risposte di scarto                    |  |            |
|---|--|------------|
| Analisi chimica sul campione tal quale per definire la pericolosità |  |            |
| Parametri   |  | Metodo (*) |
| Cadmio  |  |            |
| Cobalto   |  |            |
| Cromo totale  |  |            |
| Cromo VI  |  |            |
| Mercurio  |  |            |
| Nickel  |  |            |
| Piombo  |  |            |
| Rame  |  |            |
| Selenio   |  |            |
| Stagno  |  |            |
| Tallio  |  |            |
| Vanadio   |  |            |
| Zinco   |  |            |
| Benzene   |  |            |
| Etilbenzene   |  |            |
| Stirone   |  |            |
| Toluene   |  |            |
| Xilene  |  |            |
| Isoaromi C10 - C10  |  |            |
| Benzo(a)antracene   |  |            |
| Benzo(a)pirene  |  |            |
| Benzo(e)pirene  |  |            |
| Benzo(j)fluorantene   |  |            |
| Benzo(k)fluorantene   |  |            |
| Benzo(i)fluorantene   |  |            |
| Benzo(g,h,i)perilene  |  |            |
| Crisene   |  |            |
| Dibenzo(a,e)pirene  |  |            |
| Dibenzo(a,i)pirene  |  |            |
| Dibenzo(a,l)pirene  |  |            |
| Dibenzo(a,h)pirene  |  |            |
| Dibenzo(a,h)antracene   |  |            |
| Indenopirene  |  |            |
| Pirene  |  |            |
| Fenolo  |  |            |
| Metilfenolo (o,m-o)   |  |            |
| Atrazina  |  |            |
| DDD, DDT, DDE   |  |            |
| Endrin  |  |            |
| FCB   |  |            |
| Diclorometano   |  |            |
| Triclorometano  |  |            |
| 1,2-dicloroetano  |  |            |
| Tricloroetilene   |  |            |
| Tetracloroetilene   |  |            |
| 1,1,1-tricloroetano   |  |            |
| Clostridium perfringens   |  |            |
| Coliformi fecali (escherichia coli)                                 |  |            |

Tab. F16 - Analisi di classificazione

(\*) In accordo a quanto riportato nella nota "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo" di ISPRA, prot. 18712 dell'1/6/11 i metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su metodologie riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CE EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni caso, i operatori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

### F.3.7.3 Controllo materie derivanti dal trattamento dei rifiuti

La tabella F17 individua le modalità di monitoraggio quantitativo sui prodotti derivanti dal trattamento dei rifiuti:

| Identificazione della materia recuperata                            | Frequenza di monitoraggio | Anno di riferimento | Quantità annua totale prodotta (t/anno) | Quantità annua specifica (t materia/rifiuto trattato) | % di recupero sulla quantità annua di rifiuti trattati |
|---|---------------------------|---------------------|---|---|--|
| aggregato artificiale + aggregato industriale                       | Annuale                   | X                   | X                                       | X   | X  |
| Altri "prodotti da rifiuti recuperati" ottenuti dopo biorisanamento | Annuale                   | X                   | X                                       | X   | X  |

Tab. F17 - Recupero di materia

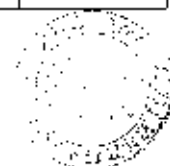
La seguente tabella F18 riporta il monitoraggio previsto sugli indicatori di prestazione.

| Indicatore e sua descrizione               | Frequenza di monitoraggio | Anno di riferimento | Quantità annua specifica (t rifiuti non pericolosi + metri MPS / t rifiuti pericolosi trattati) | Modalità di registrazione e trasmissione                              |
|--|---------------------------|---------------------|---|---|
| Fattore riduzione pericolosità dei rifiuti | Annuale                   | X                   | X   | Sistema informatico / cartaceo a disposizione degli enti di controllo |

Tab. F18 - Monitoraggio degli indicatori di prestazione

La tabella F19 individua le modalità di monitoraggio qualitativo sui "prodotti da rifiuti recuperati" (sassi e ciottoli (aggregati artificiali UNI EN 13242 e aggregati industriali UNI EN 12620), altri aggregati artificiali UNI EN 13242, altri aggregati industriali UNI EN 12620, misto fine) ottenuti dal trattamento dei rifiuti:

| Tipologia   | Destino   | Controlli effettuati        | Frequenza dei controlli       | Modalità di registrazione dei controlli effettuati | Anno di riferimento |
|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--|---------------------|
| Sassi e ciottoli (aggregati artificiali UNI EN 13242)           | Impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)  | Conformità alla Tabella B7a | Per ogni ciclo di trattamento | Informatico/ Cartaceo                              | X                   |
| Sassi e ciottoli (aggregati artificiali UNI EN 13242)           | Impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso commerciale e industriale); Impiego in opere di manutenzione e costruzione di autostrade, strade e piazzali; impiego nella gestione del e discariche | Conformità alla Tabella B7b | Per ogni ciclo di trattamento | Informatico/ Cartaceo                              | X                   |
| Sassi e ciottoli (aggregati industriali UNI EN 12620)           | Impiego in manifatture ed aggregati per calcestruzzo  | Conformità alla Tabella B7c | Per ogni ciclo di trattamento | Informatico/ Cartaceo                              | X                   |
| Aggregati artificiali UNI EN 13242 ottenuti dopo biorisanamento | Impiego in opere di ingegneria civile (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)  | Conformità alla Tabella B7a | Per ogni ciclo di trattamento | Informatico/ Cartaceo                              | X                   |



|   |  |                             |                               |                       |   |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|---|
| Aggregati artificiali UNI EN 13242 ottenuti dopo biorisanamento | Impiego in opere d'ingegneria civile e siti ad uso commerciale e industriale); impiego in opere di manutenzione e costruzione d'autostrade, strade e piazze; impiego nella gestione delle discariche | Conformità alla Tabella B7b | Per ogni ciclo di trattamento | Informatico/ Cartaceo | X |
| Aggregati industriali UNI EN 12620 ottenuti dopo biorisanamento | Impiego in manufatti ed aggregati per calcestruzzo   | Conformità alla Tabella B7c | Per ogni ciclo di trattamento | Informatico/ Cartaceo | X |
| Misto fine  | Impiego nella filiera di produzione del cemento; impiego nella filiera di produzione di manufatti in laterizio   | Conformità alla Tabella B7c | Per ogni ciclo di trattamento | Informatico/ Cartaceo | X |

Tabella F19 - Controllo sui "prodotti da rifiuti recuperati"

#### F.4 GESTIONE DELL'IMPIANTO

Le fasi del processo sono rappresentate sostanzialmente dalle operazioni di classificazione meccanica dei rifiuti (vagliatura) e di biorisanamento. Nel primo caso, il controllo merceologico è di tipo visivo, mentre nel secondo caso vengono effettuati una serie di controlli analitici finalizzati a monitorare l'andamento del processo di biorisanamento.

##### F.4.1. Individuazione e controllo sui punti critici

Le tabelle F20 ed F21 specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri coattivi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

| Attività                  | Parametri   |                            |          |  | Perdite  |   |
|---------------------------|---|----------------------------|----------|--|----------|---|
|                           | Parametri   | Frequenza dei controlli    | Fase (*) | Modalità di controllo                                  | Sostanza | Modalità di registrazione dei controlli |
| Classificazione meccanica | Caratteristiche merceologiche prodotto overflow e underflow | A ogni ciclo di vagliatura | A regime | Visivo   | X        | Informatico/ Cartaceo                   |
| Biorisanamento            | Idrocarburi C>i2  | Ogni 21 giorni             | A regime | Rapporto di prova                                      | X        | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Benzene   | Ogni 2 giorni              | A regime | Rapporto di prova                                      |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Umidità   | Settimanalmente            | A regime | Registrazione interna (controlli effettuati con sonde) |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Temperatura   |                            |          |  |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Ammoniaca   | Ogni 21 giorni             | A regime | Rapporto di prova                                      |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Californi fecoli  | Ogni 14 giorni             | A regime | Rapporto di prova                                      |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Clostridium Perfringens                                     | Ogni 14 giorni             | A regime | Rapporto di prova                                      |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Microrganismi eterotrofi totali                             | Ogni 14 giorni             | A regime | Rapporto di prova                                      |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Azoto totale  | Ogni 21 giorni             | A regime | Rapporto di prova                                      |          | Informatica/ Cartacea                   |
|                           | Fosforo totale  | Ogni 21 giorni             | A regime | Rapporto di prova                                      |          | Informatica/ Cartacea                   |

Tab. F20 - Controllo sui punti critici

(\*) Specificare se durante la fase d'indagine l'impianto è a regime o di arresto

*[Handwritten signature]*



Verranno effettuati i normali controlli o gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sui macchinari utilizzati.

| Macchinario       | Tipo di intervento     | Frequenza                     |
|-------------------|------------------------|-------------------------------|
| Autocari          | Manutenzione ordinaria | annuale                       |
| Rivolpatrice      | Manutenzione ordinaria | ogni 300 ore di funzionamento |
| Miniescavatori    | Manutenzione ordinaria | ogni 300 ore di funzionamento |
| Pole caricatori   | Manutenzione ordinaria | ogni 300 ore di funzionamento |
| Vagli             | Manutenzione ordinaria | ogni 300 ore di funzionamento |
| Mulino a martelli | Manutenzione ordinaria | ogni 300 ore di funzionamento |
| Vaglio idraulico  | Manutenzione ordinaria | ogni 300 ore di funzionamento |

Tab. F21 - Interventi di manutenzione dei punti critici individuati

#### F.4.2 Aree di stoccaggio

Nella tabella F22 si riportano frequenza e metodologia delle prove programmate sulle strutture adibite allo stoccaggio sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

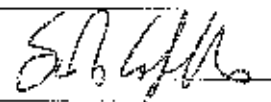
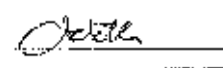
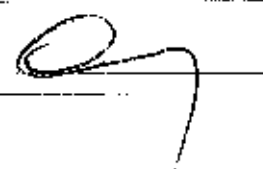
| Struttura conferimento   | Tipo di controllo                       | Stoccaggio/deposito |  |
|--------------------------|---|---------------------|--|
|                          |   | Frequenza           | Metodologia di registrazione   |
| Vasche interrate         | Verifica visiva e relazione fotografica | Annuale             | Sistema informatico/ cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
| Platea impermeabilizzata | Verifica integrità                      | Annuale             | Sistema informatico/ cartaceo a disposizione degli enti di controllo |
| Griglie e canalizzatori  | Verifica integrità                      | Annuale             | Sistema informatico/ cartaceo a disposizione degli enti di controllo |

Tab. F22 - Aree di stoccaggio

#### ALLEGATI

##### Riferimenti planimetrici

| CONTENUTO PLANIMETRIA   | SIGLA  | DATA REDAZIONE |
|---|--------|----------------|
| Planimetria riportante l'utilizzazione degli spazi interni, le attività autorizzate e lo schema della rete fognaria | Tav. 1 | Maggio 2015    |

|   |   |
|---|---|
| <b>Istruttore Tecnico</b><br>- p.a. Santo Carli -                     |   |
| <b>Responsabile del Procedimento</b><br>- dott. ing. Andrea Caselli - |  |
| <b>Il Dirigente del Servizio</b><br>- dott. Claudio Confortoni -      |   |



# CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE E TRASMISSIONE

La suesesa determinazione:

viene pubblicata all'Albo Pretorio e vi rimarrà per 15 giorni consecutivi;

Bergamo, li

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott. Antonio Sebastiano Purcaro





# PROVINCIA DI BERGAMO

Via Torquato Tasso, 8 - 24100 BERGAMO

Settore Ambiente

**SERVIZIO AIA – IMPIANTI TERMICI**

Via Sora 4 - 24121 BERGAMO Tel. 035387539 -Telefax 035387597

[http:// www.provincia.bergamo.it](http://www.provincia.bergamo.it) – Email [segreteria.ippc@provincia.bergamo.it](mailto:segreteria.ippc@provincia.bergamo.it)

p\_bg.p\_bg.REGISTRO  
UFFICIALE.U.0012318.23-02-  
2016.h.10:46

09.02/AC/

CRB/SC

accettazione appendice 1 fideiussione

**Oggetto** Ditta Sistemi Ambientali Srl:  
: Installazione di Via Ninola, 30  
Calcinate (BG).  
**Accettazione appendice  
fideiussoria.**

Spett.li

**Sistemi Ambientali S.r.l.**

Via Ninola, 30

24050 Calcinate (BG)

[direzione@pec.sistemiambientali.org](mailto:direzione@pec.sistemiambientali.org)

**S2C S.p.a**

A3 Agenti Assicurativi Associati S.r.l.

Via A. Moro, 13

25124 Brescia

[S2Cspa@legalmail.it](mailto:S2Cspa@legalmail.it)

e, p.c. **Comune di Calcinate**

[comune.calcinate.bg@pec.it](mailto:comune.calcinate.bg@pec.it)

**ARPA Lombardia –**

**Dipartimento di Bergamo**

[dipartimentobergamo.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:dipartimentobergamo.arpa@pec.regione.lombardia.it)

Si comunica che l'appendice n. 1 alla polizza assicurativa n. 01.000002866 del 08/06/2012, emessa dalla S2C S.p.A. - Compagnia di Assicurazioni di Crediti e Cauzioni (ACC Marchesi S.r.l. - via Aldo Moro, 7 - Brescia) a favore della Provincia di Bergamo, trasmessa dalla Ditta con nota del 16.02.2016, soddisfa quanto richiesto con la Determinazione Dirigenziale della Provincia di Bergamo n. 79 del 27.01.2016.

La presente, conservata in allegato all'atto autorizzativo (Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia di Bergamo con Determinazione Dirigenziale n. 2567 del 26/09/2011, come modificata con Determinazione Dirigenziale n. 1999 del 23.09.2013 e Determinazione Dirigenziale n. 79 del 27.01.2016), comprova l'efficacia a tutti gli effetti dell'autorizzazione stessa e va esibita, se richiesta, agli organi preposti al controllo.

Cordiali saluti.

Il Dirigente del Servizio  
- dott. Claudio Confalonieri -  
Firma autografa sostituita con l'indicazione a stampa del  
nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs  
39/1993 art. 3 c.2