



Decreto Dirigenziale n. 10 del 27/01/2017

Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema

U.O.D. 18 - UOD Autorizzazioni e rifiuti ambientali di Salerno

Oggetto dell'Atto:

D.LGS.152/2006, AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE, REALIZZAZIONE OPERE DI COMPLETAMENTO E GESTIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO AEROBICO DEI RIFIUTI ORGANICI PROVENIENTI DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA, UBICATO NEL COMUNE DI GIFFONI VALLE PIANA (SA), LOCALITA' SARDONE, PER L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITA' IPPC 5.3.B.1, CAPACITA' MASSIMA 82,2 T/GIORNO E 30.000 T/ANNO, PROPOSTO DALLA REGIONE CAMPANIA, DIREZIONE GENERALE PER L'AMBIENTE E L'ECOSISTEMA, U.O.D. 12, ATTUAZIONE E MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO E SOSTENIBILITA' DEL CICLO DEI RIFIUTI.

IL DIRIGENTE

PREMESSO:

CHE con Delibera di Giunta Regionale n. 619 del 27/03/2009, l'intervento di realizzazione dell'impianto di compostaggio, nel Comune di Giffoni Valle Piana (SA), Località Sardone, è rientrato nelle competenze della Regione Campania ai sensi e per gli effetti delle disposizioni di cui all'art. 5 – commi 1 e 2 dell'O.P.C.M. n. 3710 del 31/10/2008;

CHE in data 27/12/2012, con nota del Coordinatore A.G.C. 21 prot. 954160 è stata trasmessa allo STAP di Salerno (oggi U.O.D. 18) la prescritta documentazione tecnica ai fini dell'approvazione del progetto (quale "variante sostanziale" del progetto esecutivo approvato con l'ordinanza commissariale n. 380 del 17/10/2005) e del rilascio dell'autorizzazione ex art. 208 del D.Lgs. 152/2006" dei lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio;

CHE in data 31/01/2013, l'Avvocatura della GRC con nota prot. 76883, ha trasmesso il parere in cui si chiarisce che qualora la Regione Campania fosse, nel contempo autorità competente ad autorizzare l'esercizio dell'impianto, nonché soggetto esecutore e gestore dello stesso, non si è tenuti agli adempimenti amministrativi, indicati nell'allegato 1 alla D.G.R. n. 1411 del 27/07/2007, per il pagamento del contributo spese istruttoria e prestazione di garanzie finanziarie per eventuali danni all'ambiente che possano determinarsi nell'esercizio dell'attività svolta;

CHE in data 24/07/2014 con Decreto Dirigenziale n. 120 della D.G. 07 U.O.D. 07 è stata disposta l'esclusione del progetto di "realizzazione dell'impianto di compostaggio di 30.000 t/anno" dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con le seguenti prescrizioni:

- predisporre un registro per il controllo delle apparecchiature di difesa e monitoraggio ambientale con particolare riguardo alle emissioni in atmosfera e a quelle odorigene;
- predisporre misure gestionali e/o strutturali da mettere in essere in caso di emissioni fuggitive;
- attuare un controllo di gestione che permetta di verificare gli indici di rendimento dell'impianto in relazione agli obiettivi di progetto;
- prevedere l'installazione, per i capannoni di maturazione primaria e finale, di scrubber nel sistema di trattamento delle arie esauste;
- predisporre un piano di monitoraggio delle emissioni odorigene lungo il perimetro dell'impianto ed in prossimità dei ricettori sensibili più vicini all'impianto;
- effettuare una corretta manutenzione della fascia a verde perimetrale dell'impianto al fine di garantire la funzionalità della stessa quale ulteriore misura di mitigazione per l'impatto odorigeno;
- sia predisposta variante urbanistica atteso che l'area su cui insiste l'impianto ricade secondo le indicazioni dello strumento vigente in zona omogenea Agricola;

CHE a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014, vigente dal 11/04/2014, tenuto conto che la Conferenza di Servizi del 16/09/2014, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06, a seguito delle esplicitazioni dei tecnici dell'Amministrazione proponente, circa la potenzialità dell'impianto e la tipologia dei processi produttivi, come da progetto, ritenne che l'impianto ricadesse nel punto 5.3 b.1, dell'Allegato VIII, Parte II, D.Lgs 152/06 e s.m.i. e pertanto ai fini della realizzazione e dell'esercizio, l'impianto necessitasse dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;

CHE in data 15/07/2015, prot. n. 0492575, la Regione Campania, Dipartimento 52, Direzione Generale 05, U.O.D. 12 Attuazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti, con sede legale in Napoli, via S. Lucia, 81, nella persona dell'arch. Guido Miranda, responsabile unico del procedimento, ha presentato l'istanza di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale con proposta di realizzazione dell'impianto di compostaggio aerobico dei rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata, ubicato nel Comune di Giffoni Valle Piana (SA), Località Sardone, per l'esercizio dell'attività IPPC 5.3.b.1;

CHE in data 28/07/2015, la U.O.D. di Salerno ha pubblicato l'avvio del procedimento A.I.A. sul sito web della Regione Campania, ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 29 quater, comma 3;

CHE al termine di sessanta giorni, previsti per la consultazione del progetto presso l'U.O.D. Autorizzazioni e Rifiuti di Salerno, ai sensi della D.G.R. n. 211 del 24/05/2011, non sono pervenute osservazioni;

PRESO ATTO:

CHE il 29 ottobre 2015, si è tenuta la prima seduta della Conferenza di Servizi, ai sensi della L. 241/90, che si è conclusa con il rinvio della stessa, dando un termine massimo di novanta giorni, per consentire di produrre le integrazioni e chiarimenti richiesti dall'ufficio procedente, dall'Università del Sannio, dall'ARPAC Dipartimento di Salerno, dall'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud e dal Comando Prov.le dei Vigili del Fuoco di Salerno;

CHE in data 22/01/2016, prot. 46441, la U.O.D. 12 ha fatto istanza di proroga di trenta giorni al fine di non incorrere nelle procedure sanzionatorie previste dall'art. 29 del D.Lgs. 152/06, che è stata concessa con nota del 29/01/2016, prot. 643346;

CHE il 26/02/2016, con nota prot. 0135352, la U.O.D. 12 ha trasmesso tutta la documentazione richiesta, integrandola in data 8 marzo 2016 con nota acquisita al prot. 164494;

CHE il 23 marzo 2016, si è tenuta la seconda seduta della Conferenza di Servizi, che si è conclusa con il rinvio della stessa, tenuto conto delle richieste di chiarimenti e integrazioni in merito alle modalità di scarico delle acque meteoriche e il prosieguo dell'iter previsto per il rilascio del Certificato Prevenzione Incendi;

CHE il 07 aprile 2016, si è tenuta la terza seduta della Conferenza di Servizi, che tenuto conto del parere favorevole, di cui alla nota dell'ARPAC del 06/04/2016, prot. 22140, acquisita al prot. 236321, con le seguenti prescrizioni:

- per le operazioni di raffinazione che si svolgono all'aperto, provvedere all'installazione di sistemi mobili sui lati più esposti all'azione del vento, al fine di consentire un più efficace funzionamento del sistema di abbattimento a maniche;
 - trasmettere il calcolo di stabilità dei rifiuti stoccati in cumuli;
 - provvedere alla copertura con teli per lo stoccaggio dei cumuli di prodotto finito;
- si è conclusa con il rinvio di sessanta giorni dalla ricezione del relativo verbale, per produrre l'aggiornamento della documentazione con le prescrizioni sopra descritte e per acclarare le modalità di scarico delle acque di dilavamento piazzale previamente depurate il cui recapito finale è il fiume Picentino;

CHE il 27/07/2016, con nota prot. 0516518, la U.O.D. 12 ha trasmesso tutta la documentazione integrativa in ottemperanza alle prescrizioni e/o richieste integrazioni formulate nelle precedenti sedute di Conferenza;

CHE il 28 luglio 2016, si è tenuta la quarta seduta della Conferenza di Servizi, che si è conclusa con il rinvio di quarantacinque giorni per la produzione della documentazione integrativa al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, ai fini della valutazione del progetto ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 151/2011;

CHE il 07 ottobre 2016, si è tenuta la quinta seduta della Conferenza di Servizi conclusiva, a cui hanno partecipato la U.O.D. 12, i rappresentanti della U.O.D. di Salerno, il rappresentante dell'Università del Sannio. Il Presidente, atteso che l'installazione di che trattasi è funzionale al ciclo integrato dei rifiuti riferito alla provincia di Salerno per il quale è in atto una procedura di infrazione comunitaria a carico

dello Stato Italiano, richiamato l'art. 177 comma 2 del D. Lgs. n. 152/06 che definisce gli impianti di gestione rifiuti come attività di pubblico interesse, acquisiti:

1) il parere favorevole del Comune di Giffoni Valle Piana, espresso nella seduta di conferenza di servizi del 23/03/2016, nel corso della quale è stato consegnato altresì agli atti la deliberazione del Commissario Straordinario n. 7 del 16/03/2016, adottata assumendo i poteri del Consiglio Comunale, con la quale si esprime parere favorevole alla variante urbanistica necessaria per la realizzazione dell'impianto;

2) il parere favorevole della U.O.D. Servizio Territoriale Provinciale Salerno della D.G. Agricoltura, espresso nella seduta del 28/07/2016, con la prescrizione che il gestore dell'impianto, su egida della Regione Campania, definisca l'iter con i proprietari dei terreni dove verranno realizzate le opere per il convogliamento delle acque meteoriche;

3) il parere favorevole dell'ASL acquisito nella seduta del 07/04/2016;

4) il parere favorevole dell'ARPAC Dipartimento di Salerno già espresso nella seduta del 07/04/2016 e confermato con la nota prot. 62979 del 04/10/2016, e i chiarimenti forniti dal proponente su alcune prescrizioni richieste dallo stesso Dipartimento;

5) il parere favorevole con prescrizioni di valutazione del progetto presentato ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 151/2011 del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Salerno;

6) la valutazione favorevole dell'Università del Sannio;

7) la valutazione favorevole con prescrizione dell'ing. Galiano, per l'ufficio procedente;

e acquisito l'assenso, ai sensi dell'art. 14-ter, comma 7, L.241/90 e ss.mm.e ii., degli Enti assenti che regolarmente invitati non hanno fatto pervenire alcuna nota in merito:

a) Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale del Fiume Sele che non si è espressa definitivamente sul progetto di che trattasi, che, come rilevato, comporta una variante urbanistica;

b) U.O.D. Genio Civile di Salerno;

c) Comunità Montana Monti Picentini;

d) Amministrazione Provinciale Salerno;

dichiara chiusi i lavori della conferenza dei servizi relativa all'impianto di compostaggio aerobico dei rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata, per l'esercizio dell'attività IPPC 5.3.b.1", proposto dalla Regione Campania, Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema, U.O.D. 12 Attuazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti, che, ai sensi dell'art. 208 comma 6, D. Lgs. 152/06, costituisce variante allo strumento urbanistico del Comune di Giffoni Valle Piana, precisando che l'art. 6 comma 14 dello stesso decreto dispone "per le attività di smaltimento o di recupero di rifiuti svolti nelle installazioni di cui all'art. 6, comma 13, anche qualora costituiscano solo una parte delle attività svolte nell'installazione, l'autorizzazione integrata ambientale, ai sensi di quanto disposto dall'art. 29-quater, comma 11, costituisce anche autorizzazione alla realizzazione o alla modifica, come disciplinato dall'art. 208, con le seguenti prescrizioni:

1) riformulazione della planimetria del lay-out generale con l'inserimento del confinamento della tettoia e sovrapposizione dei punti mobili e fissi così come prescritti nel parere dei Vigili del Fuoco;

2) concordare con i proprietari dei terreni dove verranno realizzate le opere per il convogliamento delle acque meteoriche i relativi atti di assoggettamento;

3) presentazione del progetto definitivo in copia cartacea e l'invio telematico a tutti gli Enti del progetto approvato in conferenza dei servizi, dando contezza dell'avvenuta trasmissione all'ufficio procedente.

CHE il 10/10/2016, prot. 659314, la U.O.D. 18 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno ha chiesto all'ATO Sele l'espressione dell'eventuale parere di competenza, atteso che il recapito delle acque nere e grigie avviene nella fogna comunale che recapita al depuratore di Salerno;

CHE nulla di ostativo è pervenuto da parte degli Enti assenti nella Conferenza di Servizi, a seguito della trasmissione dei relativi verbali, avvenuti con nota prot. 0745845 del 03/11/2015, prot. 0212599 del 29/03/2016, prot. 247428 del 11/04/2016, prot. 523355 del 29/07/2016 e prot. 0659377 del 10/10/2016, per cui si intendono acquisiti i pareri ai sensi dell'art. 14-ter, comma 7, L.241/90 e s.m.e i, analogamente per l'ATO Sele, che non ha fatto pervenire alcuna nota;;

CHE il 05/12/2016, con nota acquisita al prot. 0793764, la U.O.D. 12 di Napoli ha trasmesso tutta la documentazione approvata nella Conferenza conclusiva, in cui sono state recepite tutte le prescrizioni e con chiarimenti in ordine alla richiesta del legale dei proprietari dei terreni interessati alla realizzazione delle opere per il convogliamento delle acque meteoriche dell'impianto di compostaggio al fiume Picentino di porre a carico del futuro gestore dell'impianto l'obbligo di "stipulare un accordo convenzionale per la regolamentazione della servitù coatta di attraversamento";

RITENUTO:

CHE alla luce di quanto sopra esposto sussistono le condizioni per autorizzare ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 152/2006, titolo III bis e ss.m.m.ii. la Regione Campania, Dipartimento 52, Direzione Generale 05, U.O.D. 12 Attuazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti, alla realizzazione dell'impianto di cui all'attività IPPC 5.3, lettera b), punto 1;

VISTO:

- a. il D.Lgs. n. 152 del 03.04.06, recante "Norme in materia ambientale", parte seconda, titolo III bis, in cui è stata trasfusa la normativa A.I.A., contenuta nel D.Lgs. 59/05;
- b. il D.M. 24.04.08, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005, vigente fino alla data di emanazione del decreto ministeriale di cui all'art. 33, c.3bis, del titolo V del D.Lgs. 152/2006, ss.mm.ii.;
- c. la direttiva 2010/75/UE;
- d. la convenzione stipulata tra l'Università del Sannio – che fornisce assistenza tecnica a questa U.O.D. nelle istruttorie delle pratiche A.I.A. e la Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema, rinnovata con D.D. n. 84 del 27/11/2013;
- e. il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014, vigente dal 11/04/2014 che, da ultimo, ha modificato il titolo III bis del D.Lgs. 152/2006 che disciplina le A.I.A.;
- f. il D.M. 272 del 13/11/2014, recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento, di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v.bis, del D.Lgs. 152/06;
- g. D.G.R. n. 757 del 20/12/2016;

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal Responsabile della Posizione Organizzativa competente, ing. Giovanni Galiano e dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università del Sannio;
Per quanto espresso in premessa che qui si intende di seguito integralmente richiamato:

DECRETA

1) di approvare le risultanze della Conferenza di Servizi del 07 ottobre 2016 di approvazione del progetto di realizzazione delle opere di completamento dell'impianto di compostaggio aerobico dei rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata nel Comune di Giffoni Valle Piana, che ai sensi dell'art. 208 c.6 del D.Lgs. 152/06 costituisce variante allo strumento urbanistico, con invito al Comune di Giffoni Valle Piana ad aggiornare conseguentemente i relativi atti di pianificazione urbanistica;

2) di rilasciare, ai sensi dell'art. 29ter, titolo III bis del D.Lgs. 152/06, l'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio **dell'impianto di compostaggio aerobico dei rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata, ubicato nel Comune di Giffoni Valle Piana (SA), Località Sardone**, proposto dalla Regione Campania, Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema, "U.O.D. 12 Attuazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti", sede legale in Napoli, via S. Lucia, 81, nella persona dell'arch. Guido Miranda, responsabile unico del procedimento e gestore per l'attività IPPC 5.3.b.1, dell'Allegato VIII, Parte II, D.Lgs 152/06 e s.m.i: " *Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso a [...] trattamento biologico*", **nello specifico con una capacità di trattamento pari a 82,2 tonn/g e 30.000 t/anno con ciclo produttivo di 365 giorni/anno**, previa realizzazione delle necessarie opere di completamento rispetto a quanto già autorizzato con la gestione commissariale;

3) la U.O.D. 12 "Attuazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti" trasmetterà entro 30 giorni dalla ricezione del presente provvedimento, la Scheda A "Informazioni Generali" con la rettifica della capacità massima dell'impianto da 100 t/g erroneamente indicato a 82,2 t/g., come indicato in relazione tecnica;

4) la U.O.D. 12 "Attuazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti", valuterà in sede di eventuale affidamento della gestione dell'impianto a terzi, di recuperare il pagamento delle spese istruttorie/tariffa AIA, di cui ha beneficiato di esonero, come da parere del 31/01/2013, prot. 76883 dell'Avvocatura della GRC;

5) il Gestore darà comunicazione dell'inizio e dell'ultimazione dei lavori di realizzazione dell'installazione, corredata da apposita perizia asseverata a firma di tecnico abilitato, alla U.O.D. 18 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, alla Provincia di Salerno, al Dipartimento ARPAC di Salerno ed al Comune di Giffoni Valle Piana, provvedendo altresì al relativo accatastamento fiscale ed agli adempimenti per l'ottenimento del certificato di agibilità;

6) di stabilire che almeno trenta giorni prima dell'inizio dell'attività, il Gestore dovrà presentare la garanzia finanziaria a copertura di eventuali spese di bonifica nonché del risarcimento dei danni che derivassero all'ambiente, conforme a quanto previsto dalla D.G.R.G. n. 386 del 20/07/2016, dell'allegato 1, parte Quarta, con validità di anni 10 + 1, a partire dalla data di inizio esercizio;

7) il Gestore dell'impianto, su egida della Regione Campania, definirà l'iter con i proprietari dei terreni dove verranno realizzate le opere per il convogliamento delle acque meteoriche e stipulare un accordo convenzionale per la regolamentazione della servitù coatta di attraversamento;

8) in merito allo stoccaggio sotto tettoia dei rifiuti strutturanti ed al fine di evitare emissioni odorigene, prevedere il confinamento su tutti i lati e l'installazione agli ingressi di barriere plastiche di tipo industriale;

9) di ottemperare alle prescrizioni imposte dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Salerno, di cui al parere prot. 18930 del 30/09/2016 ed agli adempimenti ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 151/2011;

10) di ottemperare alle prescrizioni indicate nel Decreto Dirigenziale n. 120 del 24/07/2014 di esclusione del progetto di "realizzazione dell'impianto di compostaggio di 30.000 t/anno" dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con le seguenti prescrizioni:

- predisporre un registro per il controllo delle apparecchiature di difesa e monitoraggio ambientale con particolare riguardo alle emissioni in atmosfera e a quelle odorigene;
- predisporre misure gestionali e/o strutturali da mettere in essere in caso di emissioni fugitive;
- attuare un controllo di gestione che permetta di verificare gli indici di rendimento dell'impianto in relazione agli obiettivi di progetto;
- prevedere l'installazione, per i capannoni di maturazione primaria e finale, di scrubber nel sistema di trattamento delle arie esauste;
- effettuare una corretta manutenzione della fascia a verde perimetrale dell'impianto al fine di garantire la funzionalità della stessa quale ulteriore misura di mitigazione per l'impatto odorigeno;

11) il Gestore, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 1 del D.Lgs. 152/06, prima di dare attuazione a quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, ne darà comunicazione, alla Regione Campania U.O.D. 18 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, al Dipartimento ARPAC di Salerno ed al Comune di Giffoni Valle Piana;

12) di vincolare la presente autorizzazione al rispetto delle condizioni e prescrizioni, riportate negli allegati, (prot. 0793764 del 05/12/2016), di seguito indicati:

- Allegato 1: Piano di Monitoraggio e Controllo;

- Allegato 2: Applicazioni delle BAT (scheda D);
- Allegato 3: -Emissioni in Atmosfera (scheda L) con prescrizioni;
-Scarichi idrici (scheda H) con prescrizioni;
- Allegato 4:- Scheda "INT 4" Recupero rifiuti non pericolosi;

13) di stabilire che, ai sensi dell'art. 29 octies, c.3 e c.9 lett. b del D.Lgs. 152/06, ss.mm.ii., la presente autorizzazione sarà sottoposta a riesame, trascorsi dieci anni dal rilascio del presente provvedimento;

14) di stabilire che il riesame con valenza di rinnovo, anche in termini tariffari verrà effettuato, altresì, ai sensi dell'art. 29 octies, comma 3 lettera a e comma 9 del D.Lgs. 152/06, fermo restando l'applicazione, in caso di mancato rispetto delle prescrizioni autorizzatorie, dell'art. 29 decies comma 9, Dlgs. 152/06;

15) fatto salvo quanto specificato nelle conclusioni sulle BAT applicabili, nonché le risultanze della relazione di riferimento, è fatto obbligo di provvedere a uno specifico controllo entro il 31/12/2022 per le acque sotterranee ed entro il 31/12/2027 per il suolo;

16) di stabilire che il Gestore trasmetta alla Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, al Dipartimento ARPAC di Salerno ed al Comune di Giffoni Valle Piana, le risultanze dei controlli previsti nel Piano di Monitoraggio con la periodicità, nello stesso riportata;

17) di stabilire che entro il trenta gennaio di ogni anno il Gestore è tenuto a trasmettere alla Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno le risultanze del Piano di Monitoraggio, relativo all'anno solare precedente, su formato digitale con allegata Dichiarazione sostitutiva di Atto Notorio ai sensi del DPR 445/2000, attestante la conformità della documentazione trasmessa in formato digitale con quella su supporto cartaceo, depositata presso l'azienda;

18) che il Gestore è tenuto al versamento delle tariffe relative ai controlli da parte dell'ARPAC, pena la decadenza dell'autorizzazione, determinate secondo gli allegati IV e V del D.M. 24.04.08, come segue:
a) prima della comunicazione prevista dall'art.29-decies, comma 1, D.Lgs. 152/06, allegando alla stessa la relativa quietanza per i controlli programmati nel periodo che va dalla data di attuazione di quanto previsto nell'autorizzazione integrata ambientale al termine del relativo anno solare;
b) entro il 30 gennaio di ciascun anno successivo per i controlli programmati nel relativo anno solare, dandone immediata comunicazione all'autorità di controllo competente (ARPAC);

19) di stabilire che l'A.R.P.A. Campania effettui i controlli con cadenza annuale, nelle more che venga definito il calendario delle visite ispettive regionali, ai sensi dell'art. 29-decies, commi 11-bis e 11-ter del D.Lgs. 46/2014. Le attività ispettive dovranno essere svolte con onere a carico del Gestore, secondo quanto previsto dall'art. 29-decies del D.lgs. 152/06, inviandone le risultanze alla Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, che provvederà a renderle disponibili al pubblico entro quattro mesi dalla ricezione del verbale della visita in loco;

20) di prendere atto che la UOD 12 ha presentato il 05/12/2016, con prot. 793764, la verifica di assoggettabilità alla Relazione di Riferimento, di cui all'Allegato 1 del Decreto Ministeriale 272 del 13/11/2014, da cui si ritiene che per l'attività in oggetto non vi sia l'obbligo di predisposizione della relazione di riferimento;

21) di stabilire che in occasione del primo controllo l'ARPAC verifichi quanto dichiarato nella relazione, di cui al punto 20), redatta ai sensi dell'Allegato 1 del Decreto Ministeriale 272 del 13/11/2014, che la Ditta dovrà tenere in copia presso l'installazione;

22) il gestore dovrà gestire i rifiuti trattati e recuperati, senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente ed in particolare:
- senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- senza causare inconvenienti da rumori o da odori;

- senza danneggiare il paesaggio;
- eventuali rifiuti pericolosi, che dovessero inavvertitamente entrare nell'impianto dovranno essere allontanati immediatamente verso gli impianti autorizzati al loro trattamento;

23) il Gestore, per quanto non previsto nel presente Decreto, si dovrà attenere alla normativa vigente (nazionale e regionale) in materia di rifiuti e di gestione dell'attività;

24) ogni Organo che svolge attività di vigilanza, controllo, ispezione e monitoraggio e che abbia acquisito informazione in materia ambientale rilevante, ai fini dell'applicazione del D.Lgs. 152/06 e s.m.e.i., comunicherà tali informazioni, ivi comprese le notizie di reato, anche alla Regione Campania U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno;

25) che il Gestore dovrà trasmettere alla Regione Campania U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno un piano di dismissione dell'intero impianto IPPC prima della cessazione definitiva delle attività, ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 9-quinquies, lettere a), b), c), d), e) del D.Lgs. 152/06 e se del caso delle attività di bonifica, così come previste dalla Parte IV, D.Lgs. 152/06;

26) di imporre al Gestore di custodire il presente provvedimento, anche in copia, presso lo Stabilimento e di consentirne la visione a quanti legittimati al controllo;

27) che copia del presente provvedimento e dei dati relativi ai controlli richiesti per le emissioni in atmosfera, saranno messi a disposizione del pubblico per la consultazione, presso la Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, nonché pubblicati sull'apposito sito web istituzionale;

28) che, in caso di mancato rispetto delle condizioni richieste dal presente provvedimento e delle prescrizioni in esso elencate, la Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, procederà all'applicazione di quanto riportato nell'art. 29-decies, comma 9, D.Lgs. n. 152/06;

29) la presente autorizzazione, non esonera il Gestore dal conseguimento di ogni altro provvedimento autorizzativo, concessione, permesso a costruire, parere, nulla osta di competenza di altre Autorità, previsti dalla normativa vigente, per la realizzazione e l'esercizio dell'attività in questione, non ricompreso nella presente autorizzazione;

30) di inviare il presente provvedimento alla Regione Campania, Dipartimento 52, Direzione Generale 05, U.O.D. 12 "Attuazione e Monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti", al Sindaco del Comune di Giffoni Valle Piana (SA), all'Amministrazione Provinciale di Salerno, all'Azienda Sanitaria Locale Salerno, all'ARPAC Dipartimento di Salerno, alla U.O.D. Genio Civile, all'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale del Fiume Sele, all'Autorità di Ambito Sele, alla Comunità Montana Monti Picentini, al Comando Provinciale Vigili del Fuoco e alla Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema della Regione Campania e alla Sezione Regionale Albo Gestore Ambientali c/o CCIAA di Napoli;

31) di inoltrarlo per via telematica alla Segreteria di Giunta, nonché al Settore BURC per la pubblicazione;

32) di specificare espressamente, ai sensi dell'art. 3 comma 4 della L. n. 241/90 e s.m.i., che avverso il presente decreto è ammesso ricorso giurisdizionale al T.A.R. competente entro 60 giorni dalla notifica dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni.

Dott. Antonello Barretta

ALLEGATO 1

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (prot. 0793764 del 05/12/2016)

GIUNTA REGIONALE della CAMPANIA

DIREZIONE GENERALE PER L'AMBIENTE E L'ECOSISTEMA

DIP. 52 - D.G. 05 - U.O.D. 12

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI 30.000 tonn/a IN LOCALITA' SARDONE DEL COMUNE DI GIFFONI VALLE PIANA (SA)

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

TAVOLA R.2	- Proposta di piano di monitoraggio e controllo dell'impianto -
SCALA	
NOME FILE R.2-R3.dwg	

CONSULENZA SPECIALISTICA
dott. ing. Alessandro Scovotto

IL DIRETTORE DEI LAVORI
dott. ing. Sergio Vizioli

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
dott. arch. Guido Miranda

Data	Rev.	Descrizione
Luglio 2015	0	Emissione
Febbraio 2016	1	Aggiornamento
Luglio 2016	2	Aggiornamento in conformità a prescrizioni ARPAC formulate in CdS del 07/04/2016
Novembre 2016	3	Aggiornamento in conformità a prescrizioni ARPAC di cui alla nota prot. 50780 del 28/07/2016

Piano di monitoraggio

PREMESSA

Piano di Monitoraggio e Controllo ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" (GU n. 93 del 22-4-2005 - Supplemento Ordinario n. 72), per la ...AIA .. dell'impianto di compostaggio realizzato e gestito a cura della Regione Campania (Dip. 52 - D.G. 05 - U.O.D. 12) in **località Sardone del Comune di Giffoni Valle Piana - SA.**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della linea guida sui "sistemi di monitoraggio" (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 giugno 2005, decreto 31 gennaio 2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372").

1 - Finalità del piano

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale) - comma 6 (requisiti di controllo) del citato decreto legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, d'ora in poi semplicemente Piano, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni INES;
- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito
- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verifica delle prestazioni delle MTD adottate.

2 - Condizioni generali valide per l'esecuzione del piano

Ancorché tipico oggetto dell'AIA questo capitolo è presentato come esempio di condizioni generali che dovrebbero corredare il piano di monitoraggio e controllo che l'ente di controllo predisporrà sulla base della proposta del gestore.

5.2.1 - OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione come riportato nelle tabelle contenute al paragrafo 4 del presente Piano.

5.2.2 - EVITARE LE MISCELAZIONI

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima di tale miscelazione

3 - Funzionamento dei sistemi

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno essere approvati dalla Autorità competente.

4 - Manutenzione dei sistemi

Il sistema di monitoraggio dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Campagne di misurazione parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l'Autorità competente) dovranno essere poste in essere secondo le norme specifiche di settore e, comunque, almeno una volta ogni due anni.

5 - Emendamenti al piano

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità competente.

6 - Accesso ai punti di campionamento

Il gestore ha predisposto un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) scarichi finali in fogna e nel canale superficiale, così come evidenziato in planimetria, per i servizi igienici, l'impianto di trattamento acque reflue e l'impianto di trattamento acque di prima pioggia;
- b) punti di campionamento delle emissioni aeriformi posti immediatamente a monte dei punti di emissione in atmosfera;
- c) punti di emissioni sonore;
- d) acque di falda;
- e) area di stoccaggio dei rifiuti.

7 - Misura di intensità e direzione del vento

Il gestore installerà, in prossimità del sito, un anemometro o una banderuola o un altro indicatore di direzione del vento, visibile dalla strada pubblica esterna al sito.

8 - Componenti ambientali

8.1 - Consumo materie prime

Tabella C1 - Materie prime

Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Rifiuti urbani differenziati (rifiuto organico) 200108 – 200302	tutti	solido	gravimetrico giornaliero	tonn	registrate su supporto informatico
Rifiuti organici (strutturante) 020103 – 020107 – 030101 – 030105 – 030301 – 150103 – 200201 -	tutti	solido	gravimetrico giornaliero	tonn	registrate su supporto informatico
Batterie al piombo	tutti	solido	gravimetrico	tonn	registrate su supporto informatico
Materiale per il biofiltro	biofiltro	solido	gravimetrico annuale	kg	registrate su supporto informatico
Gasolio	step tutti tranne 1a,1b,1c	liquido	volumetrico mensile	litri	registrate su supporto informatico
Oli lubrificanti	step tutti	liquido	volumetrico mensile	litri	registrate su supporto informatico
Grassi lubrificanti	step tutti	solido	gravimetrico annuale	Kg	registrate su supporto informatico
Deodorante	step tutti	liquido	gravimetrico mensile	litri	registrate su supporto informatico

8.2 - Consumo risorse idriche

Tabella C2 - Risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (es. igienico-sanitario, industriale ...)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acqua di pozzo	Pozzo come indicato in planimetria	Scrubber Lavaggio automezzi Umidificazione biofiltri Punto di misura al prelievo	Industriale Industriale Industriale	Volumetrico con contatore sigillato - Mensile	mc	Registrate su supporto informatico
Acqua potabile contatore 1	Contatore acqua potabile (vedere planimetria)	Fontanini, bagni e mensa	Potabile	Volumetrico con contatore sigillato - Mensile	mc	Registrate su supporto informatico

8.3 - Consumo energia

Tabella C3 - Energia

Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Tutte le fasi del processo - Punto di misura: contatore unico	elettrica	Alimentazione apparecchiature e illuminazione 220 V e 380 V	Contatore dell'ente erogante . Controllo mensile	Kwh/mese	Registrate su supporto informatico

8.4 - Consumo combustibili

Tabella C4 - Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Qualità (es. tenore zolfo)	Metodo misura	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Gasolio	Movimentazione materiali con mezzi meccanici	liquido	Da autotrazione. Zolfo 10 p.p.m.	Volumetrico Contaltri al serbatoio	litri	Registrate su supporto informatico (trasmissione via internet)

8.5 - Emissioni in aria

Tabella C5 - inquinanti monitorati

Punto emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata Nm ³ /h	Temperatura (°C)	Atri parametri caratteristici dell'emissione (altezza di rilascio)
E1 (scrubber n° 1)	NH ₃ H ₂ S Butilmercaptano Etilmercaptano Acetaldeide Formaldeide Metilammina Dimetilammina Etilammina Dietileammina Trimetilammina Tetracloroetilene Acido acetico Toluene Xilene Acetone		50000	ambiente	H =10 altezza camino
E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11 (biofiltro n° biocontainer)	Azoto ammoniacale Polveri totali Mercaptani Aldeidi Ammine Acido Acetico Acido propanoico Acido isobutirrico Acetone Dimetilsolfuro Dimetidilsolfuro Metano Piombo Cadmio Nichel Rame Mercurio HCl Solfuri Acidi alogenidrici (HF+HBr) Metilcicloesano Toluene Tetracloroetilene Etilbenzene Xileni		1320	ambiente	H =1,70 altezza vasca dei biofiltri

	Trimetil benzeni Diclorobenzeni Limonene Acido Solfidrico (H ₂ S) Ammoniaca (NH ₃) Composti azotati Totale COV U.O. per m ³				
E12 (biofiltro n° maturazione primaria)	Azoto ammoniacale Polveri totali Mercaptani Aldeidi Ammine Acido Acetico Acido propanoico Acido isobutirrico Acetone Dimetilsolfuro Dimetidilsolfuro Metano Piombo Cadmio Nichel Rame Mercurio HCl Solfuri Acidi alogenidrici (HF+HBr) Metilcicloesano Toluene Tetracloroetilene Etilbenzene Xileni Trimetil benzeni Diclorobenzeni Limonene Acido Solfidrico (H ₂ S) Ammoniaca (NH ₃) Composti azotati Totale COV U.O. per m ³		40481	ambiente	H =8,40 altezza vasca dei biofiltri
E13 (biofiltro n° maturazione finale)	Azoto ammoniacale Polveri totali Mercaptani Aldeidi Ammine		26256	ambiente	H =2,00 altezza camino

	Acido Acetico Acido propanoico Acido isobutirrico Acetone Dimetilsolfuro Dimetidilsolfuro Metano Piombo Cadmio Nichel Rame Mercurio HCl Solfuri Acidi alogenidrici (HF+HBr) Metilcicloesano Toluene Tetracloroetilene Etilbenzene Xileni Trimetil benzeni Diclorobenzeni Limonene Acido Solfidrico (H ₂ S) Ammoniaca (NH ₃) Composti azotati Totale COV U.O. per m ³				
E14 (filtro a maniche)	Polveri		4000	ambiente	H =2 altezza camino
E15 (filtro a maniche)	Polveri		4000	ambiente	H =2 altezza camino

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di prova	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA APAT
E1 (Capannone di ricezione)	NH ₃ H ₂ S Butilmercaptano Etilmercaptano Acetaldeide Formaldeide Metilammina Dimetilammina Etilammina	M.U. 634:1984 M.U. 634:1984 UNI EN 13284-1: 03 NIOSH 2542:1994 NIOSH 2539 :1994 NIOSH 2010 : 1994 UNI EN 13649 :2002 UNICHIM 1998:2013	semestrale	Registrate su apposito registro e trasmesse con racc.	

	Dietileammina Trimetilammina Tetracloroetilene Acido acetico Toluene Xilene Acetone				
E2 – E13	Azoto ammoniacale Polveri totali Mercaptani Aldeidi Ammine Acido Acetico Acido propanoico Acido isobutirrico Acetone Dimetilsolfuro Dimetidilsolfuro Metano Piombo Cadmio Nichel Rame Mercurio HCl Solfuri Acidi alogenidrici (HF+HBr) Metilcicloesano Toluene Tetracloroetilene Etilbenzene Xileni Trimetil benzeni Diclorobenzeni Limonene Acido Solfidrico (H2S) Ammoniaca (NH3) Composti azotati Totale COV U.O. per m3	NIOSH 1603: 1994 NIOSH 1603: 1994 UNICHIM 1998:2013 NIOSH 1603: 1994 UNI EN 13649 :2002 UNI EN 13649 :2002 UNI EN 13649 :2002 OSHA CSI UNI EN 13649 :2002 MI 1321 Rev.0 2004 UNI EN 13725:2004 UNI EN 13284-1:2003	semestrale (odori quadrimestrali)	Registrate su apposito registro e trasmesse con racc.	
E14 (filtro a maniche)	Polveri	UNICHIM 1998:2013	annuale	Registrate su apposito registro e trasmesse con racc.	
E15 (filtro a maniche)	Polveri	UNICHIM 1998:2013	annuale	Registrate su apposito registro e trasmesse con racc.	

Tabella C6 - Sistemi di trattamento aria inquinata

Punto emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Tutti	Scrubber Biofiltri Filtri a maniche	Mensile	Diffusore acqua e pompa di ricircolo (scrubber) Cortecce e sfalci vegetali dei biofiltri Filtri tessuti a maniche	Visivo frequenza mensile	Registrate su supporto informatico

Tabella C7/1 - Emissioni diffuse

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Sostanze organiche volatili e gas indicati in tab. C5	Biofiltri	Costante efficienza dei sistemi di aspirazione e depurazione dell'aria	strumentale (analisi dei parametri su n°4 punti dei biofiltri)	Vedi tab. C5	Registrate su supporto informatico
Polveri	Tutti	Costante efficienza dei sistemi di aspirazione e depurazione dell'aria	strumentale	semestrale	Registrate su supporto informatico
Odori	Aree di lavoro interne Aree esterne all'impianto nei punti GPS indicati di seguito	-	strumentale (analisi concentrazione odore con metodi olfattometrici)	Trimestrale con valutazione dell'efficienza di abbattimento tramite il confronto delle U.O. a monte e a valle degli impianti	Registrate su supporto informatico

Coordinate GPS dei punti oggetto di monitoraggio delle emissioni odorigene al perimetro di impianto:

Punto	Coordinate GPS
1	40° 40'07.65'' N - 14° 52'37.62'' E
2	40° 40'09.50'' N - 14° 52'38.30'' E
3	40° 40'08.71'' N - 14° 52'29.10'' E
4	40° 40'05.12'' N - 14° 52'25.27'' E
5	40° 40'07.48'' N - 14° 52'28.20'' E
6	40° 40'05.36'' N - 14° 52'38.50'' E

Tabella C7/2 - Emissioni fuggitive

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità registrazione e trasmissione
Emissioni di sostanze organiche volatili o polveri dovute alle aperture degli edifici	Ingressi edifici e aperture finestre perimetrali	Limitazioni della frequenza e dei tempi delle aperture delle porte di ingresso negli edifici	Analisi visiva e controllo responsabile produzione	semestrale	Registrate su supporto informatico
Emissioni di flange pompe e compressori	Contatto tra le parti	Manutenzione predittiva	Serraggio bulloni e verifica integrità fisica guarnizioni	semestrale	Registrate su supporto informatico

Tabella C7/3 - Emissioni eccezionali

Descrizione	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità controllo	Frequenza di controllo	Modalità registrazione e trasmissione	Azioni ARPA APAT
Installazione nuove apparecchiature, nuove linee o nuovi processi	Messa in esercizio	Controllo giornaliero di tutti i particolari del sistema, cricche, lesioni, etc.	Visive e strumentali	Continua sino a normalizzazione	Registrate su supporto informatico -	

Le uniche condizioni considerate prevedibili che possano dar luogo ad emissioni eccezionali in atmosfera sono gli avviamenti e le messe in esercizio degli impianti che, proprio per la loro natura, vengono monitorate e garantite dai controlli relativi alle messe a regime.

8.6 - Scarichi idrici

Tabella C8 - inquinanti monitorati

Scarico acque meteoriche

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura e incertezza	Eventuale parametro sostitutivo	Portata media	Modalità di registrazione e trasmissione	Frequenza
Pozzetto di ispezione impianto Planimetria T	(*) Vedi D.Lgs 152/2006 tab 3 All.5 Parte III limiti scarico in acque superficiali	APAT CNR-IRSA Man 29 2003		Variabile in funzione delle piogge	Registrate su supporto informatico	trimestrale

(*) Elenco parametri da indagare

pH
 COLORE
 ODORE
 MATERIALI GROSSOLANI
 SOLIDI SOSPESI TOTALI
 BOD5
 COD
 ALLUMINIO
 ARSENICO
 BARIO
 BORO
 CADMIO
 CROMO TOTALE
 CROMO VI
 FERRO
 MANGANESE
 MERCURIO
 NICHEL
 PIOMBO
 RAME
 SELENIO
 STAGNO
 ZINCO
 CIANURI TOTALI (COME CN-)
 CLORO ATTIVO LIBERO
 SOLFURI (COME H₂S)
 SOLFITI (COME SO₂)
 SOLFATI (COME SO₃)
 CLORURI
 FLUORURI
 FOSFORO TOTALE (COME P)
 AZOTO AMMONIACALE
 (COME NH₄⁺)
 AZOTO NITROSO (COME N)
 AZOTO NITRICO (COME N)
 GRASSI E OLII ANIMALI/VEGETALI
 IDROCARBURI TOTALI
 FENOLI
 SOLVENTI ORGANICI AROMATICI TOTALI
 SOLVENTI ORGANICI AZOTATI
 TENSIOATTIVI TOTALI

TENSIOATTIVI ANIONICI
 PESTICIDI FOSFORATI
 PESTICIDI TOTALI
 (ESCLUSI I FOSFORATI)
 TRA CUI:
 - ALDRIN
 - DIELDRIN
 - ENDRIN
 - ISODRIN
 SOLVENTI CLORURATI
 BENZENE, TOULENE, ETILBENZENE, XILENI (BTEX)
 DIFENILETERE BROMATO
 COMPOSTI ORGANOSTANNICI
 IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)
 NONILFENOLO
 CARBONIO ORGANICO TOTALE

Scarico da impianto di trattamento acque reflue

Monitoraggio acque sotterranee

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura e incertezza	Eventuale parametro sostitutivo	Portata media	Modalità di registrazione e trasmissione	Frequenza
N. 3 pozzi spia (due a valle idrogeografica e uno a monte dell'impianto)	(***)Tab. 2 all. 5 titolo V parte IV D. Lgs. 152/06	APAT CNR-IRSA Man 29 2003		-	Registrate su supporto informatico	quadrimestrale

(***) Elenco parametri da indagare:

TEMPERATURA
 CONDUCIBILITA'
 PH
 COD
 AZOTO AMMONIACALE
 AZOTO NITRICO (COME N)
 AZOTO NITROSO (COME N)
 CLORURI
 SOLFATI
 FLUORURI
 FOSFATI
 IDROCARBURI TOT (ESPRESSI COME N-ESANO)
 TOC
 CROMO VI
 ARSENICO
 CADMIO
 CROMO TOT
 PIOMBO
 RAME
 FERRO
 MANGANESE
 NICHEL
 ZINCO
 COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

COLIFORMI FECALI
 COLIFORMI TOTALI
 STREPTOCOCCHI FECALI E ENTEROCOCCHI
 CARICA BATTERICA A 22°C
 CARICA BATTERICA A 36 °C

Attraverso il monitoraggio dei parametri si effettuerà un controllo sulla qualità del sottosuolo e delle acque sotterranee.

Tabella C9 - Sistemi di depurazione

Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi e punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianto di trattamento reflui industriali (acque tecnologiche)	Chimico-fisico	Livello fanghi	Pozzetto d'ispezione	Visivo	Registrate su supporto informatico

8.7 - Rumore

Tabella C10 - Rumore, sorgenti

Apparecchiatura	Punto emissione	Descrizione	Punto di misura e frequenza	Metodo di riferimento
Ingresso uscita-automezzi	Ingresso	Fasi di carico e scarico	Perimetro esterno - Frequenza annuale	Normativa nazionale
Autocarri	Piazzale	Fasi di carico e scarico	Perimetro esterno - Frequenza annuale	Normativa nazionale
Scrubber	Sistema scrubber e impianti di aspirazione collegati	Depurazione aria	Perimetro esterno - Frequenza annuale	Normativa nazionale
Biofiltri	Elettroventilatori	Depurazione aria	Perimetro esterno - Frequenza annuale	Normativa nazionale
Triturazione del verde	Tettoia stoccaggio	Triturazione dello strutturante	Perimetro esterno - Frequenza annuale	Normativa nazionale
Raffinazione	Tettoia raffinazione	Raffinazione del prodotto in uscita dalla maturazione primaria	Perimetro esterno - Frequenza annuale	Normativa nazionale

Tabella C11 - Rumore

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA APAT
PUNTO 1 in planimetria	///*	Annuale	dB(A)	Registrate su supporto informatico	
PUNTO 2 in planimetria	///*	Annuale	dB(A)	Registrate su supporto informatico	

PUNTO 3 in planimetria	<u>///*</u>	Annuale	dB(A)	Registrate su supporto informatico	
PUNTO 4 in planimetria	<u>///*</u>	Annuale	dB(A)	Registrate su supporto informatico	
PUNTO 5 in planimetria	<u>///*</u>	Annuale	dB(A)	Registrate su supporto informatico	
PUNTO 6 in planimetria	<u>///*</u>	Annuale	dB(A)	Registrate su supporto informatico	

- per i punti di immissione in ambiente esterno non è richiesto il calcolo del rumore differenziale
- il limite differenziale sarà valutato di volta in volta.

8.8 - Rifiuti

Tabella C12 - Controllo rifiuti prodotti

Descrizione del rifiuto	Codice CER	Metodo di smaltimento / recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
Batterie al piombo	16.06.01*	R13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Ferro e acciaio	17.04.05	R13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Oli esausti	13.02.08*	R 13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Percolato	19.07.03	D15	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Indumenti protettivi	15.02.03	D15	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Fanghi delle vasche di trattamento acque di pioggia	20.03.04	R 13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Imballaggi in plastica	15.01.02	R13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	08 03 18	R13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	20 01 36	R13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	20 01 35*	R13	Controllo visivo	Registrate su supporto	

fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi **			IRSA Q.64	informatico	
Olio da disoleatore	13.05.07*	D15/D9	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Metalli ferrosi	19.12.02	R13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	
Plastica e gomma	19.12.04	R13	Controllo visivo IRSA Q.64	Registrate su supporto informatico	

I rifiuti dovranno essere gestiti secondo le buone tecniche; in particolare, il loro stoccaggio non dovrà generare in nessun modo contaminazioni del suolo o delle acque in conformità a quanto previsto nelle procedure gestionali previste dalla MTD.

La loro classificazione e la loro gestione dovranno avvenire secondo i criteri del D. Lgs. 152/06 ed i successivi decreti attuativi.

Si riportano in tabella gli adempimenti previsti per i rifiuti

Rifiuti	Controllo aree di stoccaggio e verifica quantitativi stoccati	Quindicinale	Requisiti di legge secondo D. Lgs. 152/06, Parte Quarta
Rifiuti	Registrazione dei rifiuti prodotti	Entro 10 gg lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo (art.190 del 152/06)	Registro Rifiuti - D.Lgs 152/06 Parte Quarta
Rifiuti	Controllo della presenza di rifiuti non stoccati in aree dedicate	Quindicinale	Registrazione periodica
Rifiuti	Controllo dei quantitativi avviati a recupero	Mensile - annuale	Verifica della raccolta differenziata raggiunta in stabilimento

9. - Gestione dell'impianto

9.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Tabella C13 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di Registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	
Compostag	Biocelle,	Temperatura,	Giornaliera,	Biossidazione	Termomet	Registrate su

gio	Maturazione primaria e finale	umidità, tenore di ossigeno analisi chimica esterna	trimestrale analisi esterna	accelerata, Maturazione primaria e finale	ro e sonda	supporto informatico
ricezione - miscelazione	Capannone ricezione - miscelazione	Pressione interna ed esterna	giornaliera	ricezione - miscelazione	Misurazione pressione con sensore	Registrate su supporto informatico

Tabella C14 - interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Carrelli elevatori e altri mezzi meccanici interni all'impianto	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Data dal costruttore	Registrate su supporto informatico - trasmissione via internet
Scrubber	Quelli previsti dai manuali di manutenzione	Data dal costruttore	Registrate su supporto informatico - trasmissione via internet
Pompe, ventole ed utensili	Quelli previsti dai manuali di manutenzione	Data dal costruttore	Registrate su supporto informatico - trasmissione via internet
Biofiltri	Quelli previsti dai manuali di manutenzione	Data dal costruttore	Registrate su supporto informatico - trasmissione via internet
Biocontainer	Quelli previsti dai manuali di manutenzione	Data dal costruttore	Registrate su supporto informatico - trasmissione via internet
Aspiratore con filtri a maniche in tessuto	Quelli previsti dai manuali di manutenzione	Data dal costruttore	Registrate su supporto informatico - trasmissione via internet

Tabella C15 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Struttura di contenimento	Contenitore			Bacino di contenimento		
	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione
Serbatoi percolato	visivo	mensile	cartacea	Prova di tenuta	biennale	cartacea
Vasca fanghi a tenuta. Trattamento acque	visivo	mensile	cartacea	Prova di tenuta	mensile	cartacea
Scarrabili metallici per rifiuti	visivo	mensile	cartacea	Prova di tenuta	mensile	cartacea

Integrità pavimentazioni e cordoli	Visivo	settiman ale	cartacea	visivo	settiman ale	cartacea
--	--------	-----------------	----------	--------	-----------------	----------

- Indicatori di prestazione

Tabella C16 - Monitoraggio degli indicatori di performance

<i>Indicatore e sua descrizione</i>	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Consumo di energia elettrica	kwh /t	Lettura contatore	Mensile maggior carico di lavoro	Registrate su supporto informatico
Consumo soluzioni per impianto trattamento acque reflue	ml/mc	pesata	Mensile maggior carico di lavoro	Registrate su supporto informatico
Ore di funzionamento	h	Ore lavorate	Mensile maggior carico di lavoro	Registrate su supporto informatico
Consumo risorse idriche	m ³ /t	Lettura contatori	Mensile maggior carico di lavoro	Registrate su supporto informatico
Concentrazione di inquinanti nelle emissioni dei biofiltri	mg/Nm ³ %V/V	Determinazioni analitiche	Annuale	Registrate su supporto informatico
Concentrazione di microinquinanti in ambiente di lavoro	mg/Nm ³	Determinazioni analitiche	Annuale	Registrate su supporto informatico

10 - Responsabilità nell'esecuzione del piano

Tabella D1 - Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore dell'impianto		

Autorità competente	Regione Campania Assessorato ambiente Provincia di Salerno Assessorato ambiente Acqua di falda Autorità di Bacino ex Destra Sele	
Ente di controllo	ARPAC	

11 Attività a carico dell'ente di controllo

Tabella D2 – Attività a carico dell'ente di controllo

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA E NUMERO DI INTERVENTI	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Monitoraggio adeguamenti		<ul style="list-style-type: none"> • Verifica avanzamento del piano di adeguamento dell'impianto ... 	
Visita di controllo in esercizio		<ul style="list-style-type: none"> • Tutte 	
Audit energetico		<ul style="list-style-type: none"> • Uso efficiente energia 	
Misure di rumore		<ul style="list-style-type: none"> • Misure di rumore su macchinario ... 	
Campionamenti		<ul style="list-style-type: none"> • Campionamento (inquinante x) in aria 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Campionamenti (inquinanti x, y) in acqua 	
Analisi campioni		<ul style="list-style-type: none"> • Campionamento (inquinante z) in aria 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Campionamenti (inquinanti l, m) in acqua 	

12 Costo del Piano a carico del gestore

Tabella D3 – Costo del Piano a carico del gestore

Tipologia di intervento	Numero di interventi per anno	Costo unitario	Costo totale
Consulenza per gestione piano , registrazione dati , trasmissione dati ed incontri con gli enti di controllo	12	Euro 150,00	Euro 1800,00
manutenzione sistemi automatici di controllo emissioni e calibrazioni	2	Euro 2500,00	Euro 5000,00
Analisi emissioni in atmosfera	12	Euro 2000,00	Euro 24000,00
Analisi acque di scarico	4	Euro 350,00	Euro 1400,00
Analisi rifiuti	9	Euro 300,00	Euro 2700,00
Tarature densimetri , termometri , pirometri, ed acquisto soluzioni certificate e fiale colorimetriche	1	Euro 1000,00	Euro 1000,00
Indagine rumore interno attività	1	Euro 750,00	Euro 750,00
Indagine rumore ambientale	1	Euro 2000,00	Euro 2000,00
Olfattometria esterna	4	Euro 2000,00	Euro 8000,00

13 - Manutenzione e calibrazione

Tabella E1 – Tabella manutenzione e calibrazione

Tipologia di monitoraggio	Metodo di calibrazione	Frequenza di calibrazione
Densità pH	Soluzioni tarate	Annuale

PIANO DI DISMISSIONE E BONIFICA DEL SITO

All'atto della cessazione dell'attività il sito su cui insiste l'impianto dovrà essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio.

In ogni caso il gestore dovrà provvedere:
- a lasciare il sito in sicurezza;

- a svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
- a rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento.

Prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, il gestore dovrà trasmettere all'ente preposto un dettagliato cronoprogramma di dismissione, corredato da un'analitica relazione circa gli interventi previsti.

ALLEGATO 2

APPLICAZIONE DELLE BAT SCHEDA D

(prot. 0793764 del 05/12/2016)



SCHEDA «D»: VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE¹

Il D. Lgs. 152/2006 -- così come modificato dal D. Lgs. 46/2014 --, al comma 1 dell' art. 29-bis circa "individuazione e utilizzo delle migliori tecniche disponibili", stabilisce che: "L'autorizzazione integrata ambientale è rilasciata tenendo conto di quanto indicato all'Allegato XI alla Parte Seconda e le relative condizioni sono definite avendo a riferimento le Conclusioni sulle BAT, salvo quanto previsto all'articolo 29-sexties, comma 9-bis, ed all'articolo 29-octies. Nelle more della emanazione delle conclusioni sulle BAT l'autorità competente utilizza quale riferimento per stabilire le condizioni per l'autorizzazione le pertinenti conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, tratte dai documenti pubblicati dalla Commissione europea in attuazione dell'articolo 16 - paragrafo 2 della direttiva 96/61/CE o dell'articolo 16 - paragrafo 2 della direttiva 2008/01/CE".

Ad oggi, per il BREF di settore applicabile (Waste Treatment Industries – August 2006, pur precisando che negli executive summary la data riportata è Agosto 2005....) non risulta ancora pubblicata ed adottata la BAT Conclusion. Pertanto, al fine di consentire quanto stabilito all'articolo 29-bis, nel presente documento è stato preso come riferimento il capitolo 5 del Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, che riporta uno schema riassuntivo delle migliori tecniche disponibili.

Il documento BREF comprende disposizioni e suggerimenti per ben specifiche operazioni (activities) di gestione rifiuti, effettuate in categorie di impianti che trattano alcune tipologie di rifiuti, in particolare pericolosi; specifica inoltre che esistono analoghi documenti dedicati agli impianti di incenerimento e di discarica. Infine elenca le waste treatment activity ed i relativi R/D codes considerate nel documento.

¹ - La competente presente scheda deve riportare la valutazione della soluzione impiantistica da sottoporre all'esame dell'autorità. Tale (auto)valutazione deve essere effettuata dal gestore dell'impianto IPPC sulla base del principio dell'approccio integrato, delle migliori tecniche disponibili, delle condizioni ambientali locali, nonché sulla base dei seguenti criteri:

- a. dei documenti di riferimento per la individuazione delle MTD (Migliori Tecniche Disponibili): linee guida, emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, quelle pubblicate sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/> o nei BREF pertinenti, disponibili sul sito <http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>;
- b. sulla base della individuazione delle BAT applicabili (evidenziare se le BAT sono applicabili al complesso delle attività IPPC, ad una singola fase di cui al diagramma C2 o a gruppi di esse oppure a specifici impatti ambientali);
- c. discutere come si colloca il complesso IPPC in relazione agli aspetti significativi indicati nei BREF (tecnologie, tecniche di gestione, indicatori di efficienza ambientale, ecc.), confrontando i propri fattori di emissione o livelli emissivi, con quelli proposti nei BREF. Qualora le tecniche adottate, i propri fattori di emissione o livelli emissivi si discostino da quelli dei BREF, specificarne le ragioni e ove si ritenga necessario indicare proposte, tempi e costi di adeguamento;
- d. qualora non siano disponibili BREF o altre eventuali linee guida di settore, l'azienda deve comunque valutare le proprie prestazioni ambientali alla luce delle disponibili, individuando gli indicatori che ritiene maggiormente applicabili alla propria realtà produttiva.

E' da premettere che, all'atto della designazione dell'Ente gestore dell'impianto, la Regione Campania farà espressamente obbligo al soggetto designato di predisporre ed attuare tutte le procedure gestionali indicate nella presente scheda e previste dalle Bref di seguito riportate.

BAT GENERICHE per gli impianti di trattamento rifiuti

Aspetto analizzato	Riferimento	Applicata	Prestazioni conseguibili riportate nel BREF	Prestazioni conseguite
Environmental Management Sistema di Gestione Ambientale	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pagg. 513-514	si	<p>1. implement and adhere to an EMS that incorporates, as appropriate to individual circumstances, the following features (see Section 4.1.2.8):</p> <p>a. definition of an environmental policy for the installation by top management (commitment of the top management is regarded as a precondition for a successful application of other features of the EMS)</p> <p>b. planning and establishing the necessary procedures</p> <p>c. implementation of the procedures, paying particular attention to</p> <ul style="list-style-type: none"> • structure and responsibility • training, awareness and competence • communication • employee involvement • documentation • efficient process control • maintenance programme • emergency preparedness and response • safeguarding compliance with environmental legislation <p>d. checking performance and taking corrective action, paying particular attention to</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitoring and measurement (see also the Reference document on General Principles of Monitoring) • corrective and preventive action • maintenance of records • independent (where practicable) internal auditing in order to determine whether or not the environmental management system conforms to planned arrangements and has been properly implemented and maintained. <p>- e. review by top management.</p> <p>Three further features, which can complement the above stepwise, are considered as supporting measures. However, their absence is generally not inconsistent with BAT. These three additional steps are:</p> <ul style="list-style-type: none"> - f. having the management system and audit procedure examined and validated by an accredited certification body or an external EMS verifier installation, allowing for year-by-year comparison against environmental objectives and targets as well as with sector benchmarks as appropriate - h. implementation and adherence to an internationally accepted voluntary system such as EMAS or EN ISO 14001:1996. This voluntary step could give higher credibility to the EMS. In particular EMAS, which embodies all the above-mentioned features, gives higher credibility. However, non-standardised systems can in principle be equally effective provided that they are properly designed and implemented. Specifically for this industry sector, it is also important to consider the following potential features of the EMS: - i. giving consideration to the environmental impact from the eventual decommissioning of the unit at the stage of designing a new plant - j. giving consideration to the development of cleaner technologies - k. where practicable, sectoral benchmarking on a regular basis, including energy efficiency and energy conservation activities, choice of input materials, emissions to air, discharges to water, consumption of 	<p>Il gestore si doterà di certificazioni ISO 9001, ISO 14001, con un'organizzazione ed una gestione improntate al perseguimento, ottenimento e miglioramento di qualità dei processi e dei servizi, alla minimizzazione degli impatti ambientali dei processi in essere, alla tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.</p> <p>Questo sistema soddisfa i punti da a. ad e. (definizione della politica ambientale, pianificazione e predisposizione di procedure, implementazione delle procedure, verifica periodica delle performance ambientali e predisposizione di azioni correttive, revisione periodica della Direzione).</p> <p>Come previsto ai punti da f ad h, il sistema di gestione ambientale verrà periodicamente sottoposto ad audit esterni e sarà redatta ed aggiornata periodicamente una Dichiarazione Ambientale che descriva gli aspetti ambientali significativi e gli obiettivi da raggiungere.</p> <p>In riferimento al punto i, si terrà conto del decommissioning dell'impianto a fine attività tramite la redazione del Piano per il ripristino dell'area.</p> <p>Per quanto riguarda i punti j e k, mediante costanti confronti con altri impianti che trattano rifiuti urbani, il gestore confronterà le proprie performance con quelle di analoghe installazioni, perseguendo - come detto precedentemente - obiettivi di costante miglioramento</p>

Environmental Management Sistema di Gestione Ambientale	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 514	si	<p>water and generation of waste.</p> <p>2. ensure the provision of full details of the activities carried out on-site. A good detail of that is contained in the following documentation (see Section 4.1.2.7 and related to BAT number 1.g)</p> <ul style="list-style-type: none"> - a. descriptions of the waste treatment methods and procedures in place in the installation - b. diagrams of the main plant items where they have some environmental relevance, together with process flow diagrams (schematics) - c. details of the chemical reactions and their reaction kinetics/energy balance - d. details on the control system philosophy and how the control system incorporates the environmental monitoring information - e. details on how protection is provided during abnormal operating conditions such as momentary stoppages, start-ups, and shutdowns - f. an instruction manual - g. an operational diary (related to BAT number 3) - h. an annual survey of the activities carried out and the waste treated. The annual survey should also contain a quarterly balance sheet of the waste and residue streams, including the auxiliary materials used for each site (related to BAT number 1.g). <p>3. have a good housekeeping procedure in place, which will also cover the maintenance procedure, and an adequate training programme, covering the preventive actions that workers need to take on health and safety issues and environmental risks (see Sections 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.2.5, 4.1.2.10, 4.1.4.8 and 4.1.4.3)</p> <p>4. try to have a close relationship with the waste producer/holder in order that the customers sites implement measures to produce the required quality of waste necessary for the waste treatment process to be carried out (see Section 4.1.2.9)</p> <p>5. have sufficient staff available and on duty with the requisite qualifications at all times. All personnel should undergo specific job training and further education (see Section 4.1.2.10. This is also related to BAT number 3)</p>	<p>L'impianto sarà dotato di una dettagliata documentazione descrittiva dell'impianto stesso, comprendente istruzioni operative, lay-out con indicazione delle tipologie di rifiuti stoccati, dei processi di lavorazione svolti e delle reti impiantistiche.</p> <p>Saranno predisposte varie procedure gestionali, di manutenzione ed un Piano di Monitoraggio e Controllo</p> <p>La ditta manterrà stretti rapporti con tutti i conferitori di rifiuti e con gli impianti di destinazione, al fine di tenere costantemente sotto controllo le caratteristiche dei rifiuti in ingresso ed in uscita, oltre ad avere specifiche e puntuali procedure di processo per il controllo dei conferimenti all'impianto.</p> <p>Sarà garantita nell'impianto la presenza di personale competente, adeguatamente formato e consapevole delle attività svolte e delle misure necessarie per mantenere un buon livello di sicurezza e protezione ambientale</p>
Waste IN Rifiuti in ingresso	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pagg. 515-516	si	<p>6. have a concrete knowledge of the waste IN. Such knowledge needs to take into account the waste OUT, the treatment to be carried out, the type of waste, the origin of the waste, the procedure under consideration (see BAT number 7 and 8) and the risk (related to waste OUT and the treatment) (see Section 4.1.1.1). Guidance on some of these issues is provided in Sections 4.2.3, 4.3.2.2 and 4.4.1.2</p> <p>7. implement a pre-acceptance procedure containing at least the following items (see Section 4.1.1.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. tests for the incoming waste with respect to the planned treatment b. making sure that all necessary information is received on the nature of the process(es) producing the waste, including the variability of the process. The personnel having to deal with the pre-acceptance procedure need to be able due to his profession and/or experience to deal with all necessary questions relevant for the treatment of the wastes in the WT facility c. a system for providing and analysing a representative sample(s) of the waste from the production process producing such waste from the current holder d. a system for carefully verifying, if not dealing 	<p>L'impianto opera su rifiuti conferiti dai comuni ed effettua le operazioni di compostaggio degli stessi. I rifiuti pertanto sono conosciuti, ne è chiaro il processo di recupero e i rischi connessi alle operazioni da svolgere.</p> <p>Prima dell'avvio delle operazioni di recupero sarà redatta ed attuata apposita procedura di pre-accettazione in ottemperanza a quanto indicato.</p>

			<p>i. a system to ensure that the waste samples are analysed (see Section 4.1.1.5)</p> <p>j. in the case of cold ambient temperatures, a temporary storage may be needed in order to allow sampling after defrosting. This may affect the applicability of some of the above items in this BAT (see Section 4.1.1.5).</p> <p>10. have a reception facility covering at least the following issues (see Section 4.1.1.5):</p> <p>a. have a laboratory to analyse all the samples at the speed required by BAT. Typically this requires having a robust quality assurance system, quality control methods and maintaining suitable records for storing the analyses results. Particularly for hazardous wastes, this often means that the laboratory needs to be on-site</p> <p>b. have a dedicated quarantine waste storage area as well as written procedures to manage non-accepted waste. If the inspection or analysis indicates that the wastes fail to meet the acceptance criteria (including, e.g. damaged, corroded or unlabeled drums) then the wastes can be temporarily stored there safely. Such storage and procedures should be designed and managed to promote the rapid management (typically a matter of days or less) to find a solution for that waste</p> <p>c. have a clear procedure dealing with wastes where inspection and/or analysis prove that they do not fulfil the acceptance criteria of the plant or do not fit with the waste description received during the pre-acceptance procedure. The procedure should include all measures as required by the permit or national/international legislation to inform competent authorities, to safely store the delivery for any transition period or to reject the waste and send it back to the waste producer or to any other authorized destination</p> <p>d. move waste to the storage area only after acceptance of the waste (related to BAT number 8)</p> <p>e. mark the inspection, unloading and sampling areas on a site plan</p> <p>f. have a sealed drainage system (related to BAT number 63)</p> <p>g. a system to ensure that the installation personnel who are involved in the sampling, checking and analysis procedures are suitably qualified and adequately trained, and that the training is updated on a regular basis (related to BAT number 5)</p> <p>h. the application of a waste tracking system unique identifier (label/code) to each container at this stage. The identifier will contain at least the date of arrival on-site and the waste code (related to BAT number 9 and 12)</p>	<p>I rifiuti in ingresso saranno gestiti in conformità a quanto indicato; saranno pertanto redatte le opportune e consequenziali procedure di gestione</p> <p>Il gestore, prima dell'avvio dell'impianto, predisporrà e metterà in atto procedure per l'accettazione dei rifiuti conferiti all'impianto, per il loro campionamento e gestione nel caso di rinvenimento di rifiuti non conformi</p> <p>Il conferimento avverrà a seguito del passaggio dalla sezione di pesatura, dove personale addetto all'attività di verifica, pesatura e registrazione effettuerà i necessari controlli propedeutici all'autorizzazione al conferimento. L'utilizzo, inoltre, del software gestionale garantirà un immediato controllo di tutti i conferimenti e di tutti i soggetti conferitori.</p> <p>Al momento dello scarico saranno effettuati inoltre controlli di qualità di tipo visivo.</p> <p>Nel caso di rinvenimento di materiale non conforme, l'operatore lo segnalerà al Responsabile della Conduzione ed identificherà il veicolo che ha trasportato il materiale non conforme. Il Responsabile effettuerà l'accertamento definitivo della qualità del materiale, eventualmente con l'ausilio di tecnico specializzato o di personale specializzato esterno, quando necessario.</p> <p>Nel caso sia verificata la non rispondenza del materiale individuato, si accantonerà e si metterà in sicurezza in area dedicata, a disposizione per i successivi adempimenti (accertamento della provenienza, eventuale esposto ai competenti Organi, infine suo prelievo ed invio a corretto smaltimento, ecc.).</p> <p>I soggetti conferitori saranno già predeterminati all'origine ed i rapporti saranno stabiliti attraverso apposite convenzioni o contratti specifici ed inseriti nel sistema gestionale aziendale.</p> <p>Entro i tempi stabiliti per legge, verrà effettuata la registrazione sul registro di carico e scarico.</p> <p>Il monitoraggio delle quantità in ingresso dei rifiuti sarà garantito mediante apposite tabelle mensili, aggiornate con cadenza giornaliera dal personale dell'impianto ed inviate al Responsabile dell'impianto.</p>
Waste OUT Rifiuti in uscita	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 516	si	11. analyse the waste OUT according to the relevant parameters important for the receiving facility (e.g. landfill, incinerator) (see Section 4.1.1.1)	Per ogni uscita di rifiuti dall'impianto sarà predisposto il formulario di identificazione rifiuti ed annotato - mediante software dedicato - sul

				<p>registro di carico e scarico. Il monitoraggio delle quantità di rifiuti in uscita verrà garantito mediante apposite tabelle mensili, aggiornate con cadenza giornaliera dal personale dell'impianto ed inviate al Responsabile dell'impianto. Sui materiali prodotti dai processi di trattamento, prima del loro allontanamento, saranno effettuati tutti i controlli analitici previsti nel Piano di Monitoraggio e controllo</p>
Management Systems Sistemi di gestione	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pagg. 517-518	si	<p>12. have a system in place to guarantee the traceability of waste treatment. Different procedures may be needed to take into account the physico-chemical properties of the waste (e.g. liquid, solid), type of WT process (e.g. continuous, batch) as well as the changes that may occur to the physico-chemical properties of the wastes when the WT is carried out. A good traceability system contains the following items (see Section 4.1.2.3):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. documenting the treatments by flow charts and mass balances (see Section 4.1.2.4 and this is also related to BAT number 2.a) b. carrying out data traceability through several operational steps (e.g. preacceptance / acceptance / storage / treatment / dispatch). Records can be made and kept up-to-date on an ongoing basis to reflect deliveries, on-site treatment and dispatches. Records are typically held for a minimum of six months after the waste has been dispatched c. recording and referencing the information on waste characteristics and the source of the waste stream, so that it is available at all times. A reference number needs to be given to the waste and needs to be obtainable at any time in the process to enable the operator to identify where a specific waste is in the installation, the length of time it has been there and the proposed or actual treatment route d. having a computer database/series of databases, which are regularly backed up. The tracking system operates as a waste inventory/stock control system and includes: date of arrival on-site, waste producer details, details on all previous holders, an unique identifier, pre-acceptance and acceptance analysis results, package type and size, intended treatment/disposal route, an accurate record of the nature and quantity of wastes held on-site including all hazards details on where the waste is physically located in relation to a site plan, at which point in the designated disposal route the waste is currently positioned e. only moving drums and other mobile containers between different locations (or loaded for removal off site) under instructions from the appropriate manager, ensuring that the waste tracking system is amended to record these changes (see Section 4.1.4.8). <p>13. have and apply mixing/blending rules oriented to restrict the types of wastes that can be mixed/blended together in order to avoid increasing pollution emission of down-stream waste treatments. These rules need to consider the type of waste (e.g. hazardous, nonhazardous), waste treatment to be applied as well as the following steps that will be carried out to the waste OUT (see Section 4.1.5)</p> <p>14. have a segregation and compatibility procedure in place (see Section 4.1.5 and this is also related to BAT number 13 and 24.c), including:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. keeping records of the testing, including any reaction giving rise to safety parameters (increase in temperature, generation of gases or raising of pressure); a record of the operating parameters 	<p>Apposite procedure definiranno le verifiche dei requisiti e delle caratteristiche da effettuare per la tracciabilità durante i processi di trattamento.</p> <p>Le operazioni di trattamento (quale anche la miscelazione) sono effettuate nel rispetto di quanto descritto e prescritto dall'atto autorizzativo, quindi esclusivamente nelle aree e sulle tipologie di rifiuti autorizzate.</p> <p>I processi di trattamento biologico saranno monitorati in continuo ed in remoto dalla sala controllo dell'impianto, mediante software gestionali che controlleranno e regoleranno i parametri fondamentali del processo e saranno registrati su registri tenore</p>

			<p>(viscosity change and separation or precipitation of solids) and any other relevant parameters, such as generation of odours (see Sections 4.1.4.13 and 4.1.4.14)</p> <p>b. packing containers of chemicals into separate drums based on their hazard classification. Chemicals which are incompatible (e.g. oxidisers and flammable liquids) should not be stored in the same drum (see Section 4.1.4.6).</p> <p>15. have an approach for improving waste treatment efficiency. This typically includes the finding of suitable indicators to report WT efficiency and a monitoring programme (see Section 4.1.2.4 and this is also related to BAT number 1)</p> <p>16. produce a structured accident management plan (see Section 4.1.7)</p> <p>17. have and properly use an incident diary (see Section 4.1.7 and related to BAT number 1 and to quality management system)</p> <p>18. have a noise and vibration management plan in place as part of the EMS (see Section 4.1.8 and this is also related to BAT number 1). For some WT installations, noise and vibration may not be an environmental problem</p> <p>19. consider any future decommissioning at the design stage. For existing installations and where decommissioning problems are identified, put a programme to minimise these problems in place (see Section 4.1.9 and this is also related to BAT number 1.i).</p>	<p>di ossigeno, temperatura ed umidità.</p> <p>Il piano di monitoraggio è redatto e sarà implementato durante il funzionamento dell'impianto stesso.</p> <p>Sarà predisposta apposita procedura per la gestione delle emergenze</p> <p>Con relative istruzioni per la gestione di un registro di annotazioni</p> <p>Sarà specificatamente redatto, in ottemperanza al D. Lgs. 81/2008, il Documento di valutazione dei rischi, aggiornato annualmente od a necessità, allo scopo di attestare la conformità normativa ai requisiti legislativi applicabili, attraverso l'identificazione dei pericoli a cui sono realmente o potenzialmente esposti i lavoratori, di effettuare la valutazione dei rischi e l'individuazione delle misure di prevenzione e/o protezione da attuare. Tra queste sarà effettuata anche la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed alle vibrazioni. Tutto il personale sarà informato, formato ed addestrato, secondo le necessità e le mansioni svolte, sui rischi a cui può essere esposto e sull'uso delle attrezzature che gli competono.</p> <p>Ogni operatore avrà inoltre a disposizione sistemi di protezione idonei alla mansione svolta, individuati attraverso la valutazione dei rischi effettuata e riportata nel citato Documento di Valutazione dei Rischi aziendale.</p> <p>La protezione degli operatori sarà principalmente legata alla prevenzione degli infortuni riguardanti i macchinari in uso.</p> <p>Sarà redatto per l'impianto il Piano tesoro ad accertare l'assenza di inquinamento a seguito della cessazione di tutte le attività di gestione rifiuti.</p>
Utilities and raw material management Gestione delle materie prime e delle utilities	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 518	si	<p>20. provide a breakdown of the energy consumption and generation (including exporting) by the type of source (i.e. electricity, gas, liquid conventional fuels, solid conventional fuels and waste) (see Section 4.1.3.1 and related to BAT number 1.k). This involves:</p> <p>a. reporting the energy consumption information in terms of delivered energy</p> <p>b. reporting the energy exported from the installation</p> <p>c. providing energy flow information (for example,</p>	<p>Le fonti di energia utilizzate saranno l'energia elettrica ed il gasolio per autotrazione.</p> <p>I consumi di energia elettrica saranno contabilizzati mediante appositi contatori.</p> <p>I quantitativi di gasolio utilizzati saranno contabilizzati e registrati da un software di gestione, con il quale</p>

			<p>diagrams or energy balances) showing how the energy is used throughout the process.</p> <p>21. continuously increase the energy efficiency of the installation, by (see Section 4.1.3.4):</p> <p>a. developing an energy efficiency plan</p> <p>b. using techniques that reduce energy consumption and thereby reduce both direct (heat and emissions from on-site generation) and indirect (emissions from a remote power station) emissions</p> <p>c. defining and calculating the specific energy consumption of the activity (or activities), setting key performance indicators on an annual basis (e.g. MWh / tonne of waste processed) (related to BAT number 1.k and 20).</p> <p>22. carry out an internal benchmarking (e.g. on an annual basis) of raw materials consumption (related to BAT number 1.k). Some applicability limitations have been identified and these are mentioned in Section 4.1.3.5</p> <p>23. explore the options for the use of waste as a raw material for the treatment of other wastes (see Section 4.1.3.5). If waste is used to treat other wastes, then to have a system in place to guarantee that the waste supply is available. If this cannot be guaranteed, a secondary treatment or other raw materials should be in place in order to avoid any unnecessary waiting treatment time (see Section 4.1.2.2)</p>	<p>sarà attribuito ad ogni veicolo / mezzo / attrezzatura lo specifico consumo di gasolio, in modo da evidenziare eventuali anomalie. Saranno predisposte tabelle che permetteranno di evidenziare l'andamento di tali consumi.</p> <p>Per quanto riguarda la produzione di energia, presso l'impianto ad oggi non è prevista nessuna installazione di impianti di produzione da fonti rinnovabili o altro.</p> <p>Le attività svolte nell'impianto non comportano particolari consumi di materie prime, che risultano limitati ai soli prodotti da utilizzare per gli impianti.</p> <p>In merito al punto 23, si evidenzia che come materia prima per i processi di produzione di compost saranno utilizzati rifiuti provenienti da raccolta differenziata e da altre attività generatrici.</p>
Storage and handling Stoccaggio e movimentazione	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 518-520	sì	<p>24. apply the following techniques related to storage (see Section 4.1.4.1):</p> <p>a. locating storage areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • away from watercourses and sensitive perimeters, and • in such a way so as to eliminate or minimise the double handling of wastes within the installation <p>b. ensuring that the storage area drainage infrastructure can contain all possible contaminated run-off and that drainage from incompatible wastes cannot come into contact with each other</p> <p>c. using a dedicated area/store which is equipped with all necessary measures related to the specific risk of the wastes for sorting and repackaging laboratory smalls or similar waste. These wastes are sorted according to their hazard classification, with due consideration for any potential incompatibility problems and then repackaged. After that, they are removed to the appropriate storage area</p> <p>d. handling odorous materials in fully enclosed or suitably abated vessels and storing them in enclosed buildings connected to abatement</p> <p>e. ensuring that all connections between the vessels are capable of being closed via valves. Overflow pipes need to be directed to a contained drainage system (i.e. the relevant bunded area or another vessel)</p> <p>f. having measures available to prevent the building up of sludges higher than a certain level and the emergence of foams that may affect such measures in liquid tanks, e.g. by regularly controlling the tanks, sucking out the sludges for appropriate further treatment and using anti-foaming agents</p> <p>g. equipping tanks and vessels with suitable abatement systems when volatile emissions may be generated, together with level meters and alarms. These systems need to be sufficiently robust (able to work if sludge and foam is present) and regularly maintained</p> <p>h. storing organic waste liquid with a low flashpoint under a nitrogen atmosphere to keep it inertised. Each storage tank is put in a waterproof retention area. Gas effluents are collected and treated.</p>	<p>I rifiuti che saranno stoccati presso l'impianto sono tutti di natura solida, fatta eccezione per le acque reflue percolatiche raccolte e stoccate in idonei contenitori a tenuta, periodicamente svuotati da ditte autorizzate.</p> <p>Le aree di stoccaggio sono separate per tipologia di rifiuto conferito.</p> <p>La sezione di ricezione e stoccaggio rifiuti è un'area chiusa e munita di un sistema di abbattimento delle sostanze maleodoranti tramite nebulizzazione di prodotti deodorizzanti. Sarà presente un sistema di aspirazione dell'aria che permetterà di tenere in depressione l'intero ambiente di ricezione e di convogliare le arie aspirate ad un sistema di scrubber con unità demister per l'abbattimento delle sostanze inquinanti (emissione E1).</p> <p>Il materiale conferito sarà inviato al trattamento quanto prima in modo da ridurre il tempo di stoccaggio.</p> <p>Lo stoccaggio della FO è tutta la fase di lavorazione, ad eccezione della raffinazione (che avviene sotto tettoia), avvengono in locali chiusi dotati di sistema di aspirazione, le cui arie esauste sono inviate al trattamento tramite scrubbers e bio-filtro.</p> <p>Lo stoccaggio dell'ammendante compostato misto avviene nel reparto stoccaggio, locale pavimentato con sistema di raccolta delle acque / eluati.</p> <p>Le altre aree di stoccaggio presenti nell'impianto riguardano le frazioni secche del processo quali i sovralli/scarti, con aree di stoccaggio</p>

		<p>25. separately bund the liquid decanting and storage areas using bunds which are impermeable and resistant to the stored materials (see Section 4.1.4.4)</p> <p>26. apply the following techniques concerning tank and process pipework labelling (see Section 4.1.4.12):</p> <p>a. clearly labelling all vessels with regard to their contents and capacity, and applying an unique identifier. Tanks need to have an appropriately labelled system depending on their use and contents</p> <p>b. ensuring that the label differentiates between waste water and process water, combustible liquid and combustible vapour and the direction of flow (i.e. in or outflow)</p> <p>c. keeping records for all tanks, detailing the unique identifier; capacity; its construction, including materials; maintenance schedules and inspection results; fittings; and the waste types which may be stored / treated in the vessel, including flashpoint limits.</p> <p>27. take measures to avoid problems that may be generated from the storage/accumulation of waste. This may conflict with BAT number 23 when waste is used as a reactant (see Section 4.1.4.10)</p> <p>28. apply the following techniques when handling waste (see Section 4.1.4.6):</p> <p>a. having systems and procedures in place to ensure that wastes are transferred to the appropriate storage safely</p> <p>b. having in place a management system for the loading and unloading of waste in the installation, which also takes into consideration any risks that these activities may incur. Some options for this include ticketing systems, supervision by site staff, keys or colour-coded points/hoses or fittings of a specific size</p> <p>c. ensuring that a qualified person attends the waste holder site to check the laboratory samples, the old original waste, waste from an unclear origin or undefined waste (especially if drummed), to classify the substances accordingly and to package into specific containers. In some cases, the individual packages may need to be protected from mechanical damage in the drum with fillers adapted to the packaged waste properties</p> <p>d. ensuring that damaged hoses, valves and connections are not used</p> <p>e. collecting the exhaust gas from vessels and tanks when handling liquid waste</p> <p>f. unloading solids and sludge in closed areas which are fitted with extractive vent systems linked to abatement equipment when the handled waste can potentially generate emission to air (e.g. odours, dust, VOCs) (see Section 4.1.4.7)</p> <p>g. using a system to ensure the bulking of different batches only takes place with compatibility testing (see Section 4.1.4.7 and 4.1.5 and this is also related to BAT number 13, 14 and 30).</p> <p>29. ensure that the bulking/mixing to or from packaged waste only takes place under instruction and supervision and is carried out by trained personnel. For certain types of wastes, such a bulking/mixing needs to be carried out under local exhaust ventilation (see Section 4.1.4.8)</p> <p>30. ensure that chemical incompatibilities guide the segregation required during storage (see Section 4.1.4.13 and 4.1.4.14 and this is also related to BAT number 14)</p>	<p>dedicate all'interno dello stabilimento. Tali frazioni, da cui è stata separata la componente organica e putrescibile, non presentano problematiche di stoccaggio, che comunque avviene all'interno di locali chiusi e protetti dalle precipitazioni meteoriche e su pavimentazioni impermeabili, dotate di sistema di raccolta acque.</p> <p>Lo stoccaggio del materiale vegetale conferito avviene sotto tettoia nel lato tergo sud dell'impianto. Tali rifiuti verdi ligneo-cellulosici, caratterizzati da lenta reattività biologica e basso livello di putrescibilità, permettono infatti uno stoccaggio all'aperto per periodi più lunghi.</p> <p>La piazzola è comunque realizzata con pavimentazione impermeabile, dotata di sistema di raccolta delle acque/eluati, che sono convogliati al sistema di vasche di raccolta, e da qui alla depurazione.</p> <p>Al fine di minimizzare l'inquinamento delle arie esauste dei vari reparti dell'impianto, la gestione del processo avviene cercando di minimizzare i tempi di permanenza nelle aree dedicate di stoccaggio, stoccando il materiale solo il tempo necessario alla sua sistemazione nella sezione di trattamento; inoltre sarà effettuata una pulizia di tali aree in orario notturno, ad impianto fermo, con frequenza giornaliera.</p> <p>L'attività di pulizia prevedrà una pianificazione nella gestione delle operazioni nelle singole aree di lavorazione (comprendendo sia le apparecchiature, nastri, la pavimentazione, che le aree di stoccaggio) in funzione delle specifiche necessità.</p> <p>La ricezione e la movimentazione dei rifiuti e dei materiali nell'impianto sarà svolta attraverso porte ad azione rapida ed automatica, tramite sensoristica che permetterà di ridurre al minimo il tempo della loro apertura e quindi minimizzare l'infiltrazione di aria durante l'accesso ai locali.</p> <p>La manutenzione alle porte è effettuata da personale manutentore.</p> <p>Tutte le porte di accesso saranno numerate e codificate su una planimetria e, con frequenza mensile, un addetto effettuerà una verifica sistematica sulla funzionalità delle stesse segnalando con apposita reportistica eventuali malfunzionamenti.</p> <p>Le acque reflue raccolte dalla rete fognaria interna dell'impianto sono inviate, tramite tubazione interrata, all'impianto di trattamento reflui.</p> <p>Inoltre, i prodotti chimici utilizzati nell'impianto, usati per le deodorizzazioni e per gli impianti di trattamento delle arie esauste, sono stoccati in aree dedicate, dotate di pavimentazione impermeabile ed in contenitori opportunamente etichettati così da distinguere la natura della sostanza stoccata.</p>
--	--	--	--

			<p>31. apply the following techniques when containerised wastes are handled (see Section 4.1.4.2):</p> <p>a. storing of containerised wastes under cover. This can also be applied to any container that is held in storage pending sampling and emptying. Some exceptions on the applicability of this technique related to containers or waste not affected by ambient conditions (e.g. sunlight, temperature, water) have been identified (see Section 4.1.4.2). Covered areas need to have adequate provision for ventilation</p> <p>b. maintaining the availability and access to storage areas for containers holding substances that are known to be sensitive to heat, light and water, under cover and protected from heat and direct sunlight.</p>	
Other common techniques not mentioned above Altre tecniche comuni non citate in precedenza	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 520	sì	<p>32. perform crushing, shredding and sieving operations in areas fitted with extractive vent systems linked to abatement equipment (see Section 4.1.6.1) when handling materials that can generate emission to air (e.g. odours, dust, VOCs)</p> <p>33. perform crushing/shredding operations (see Sections 4.1.6.1 and 4.6) under full encapsulation and under an inert atmosphere for drums/containers containing flammable or highly volatile substances. This will avoid ignition. The inert atmosphere is to be abated</p> <p>34. perform washing processes considering (see Section 4.1.6.2):</p> <p>a. identifying the washed components that may be present in the items to be washed (e.g. solvents)</p> <p>b. transferring washings to appropriate storage and then treating them in the same way as the waste from which they were derived</p> <p>c. using treated waste water from the WT plant for washing instead of fresh water. The resultant waste water can then be treated in the WWTP or re-used in the installation.</p>	<p>Come già detto, tutti i processi si svolgono al chiuso, in locali dotati di sistemi di aspirazione delle arie esauste che sono poi avviate ai sistemi di abbattimento. Solo la produzione dell'ammendante compostato verde avviene in aia esterna. Sono adottate tre tipologie di trattamento:</p> <p>1) trattamento delle arie esauste mediante abbattimento ad umido con scrubbers;</p> <p>2) trattamento biologico con bio-filtro;</p> <p>3) trattamento con filtri a maniche per le polveri.</p> <p>Il sistema combinato di assorbimento chimico-fisico e di ossidazione biologica (tramite biofiltro) permette di ottenere la depurazione dell'effluente gassoso proveniente dal processo di trattamento biologico ottimizzandone le risorse ed il consumo di reagenti chimici;</p> <p>- le arie esauste dei locali di trattamento biologico non attivo (ricezione e triturazione FORSU, stoccaggio ammendante, vagliatura e raffinazione ammendante e corridoi) sono indirizzate al trattamento costituito da scrubber chimico-fisico (E1).</p> <p>- la fase di vagliatura e raffinazione sarà dotata di un filtro a maniche in modo da abbattere il più possibile le polveri che si formano nella movimentazione del materiale.</p>
Waste Water Management Gestione delle acque reflue	BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pagg. 520-52	sì	<p>35. restrict the use of open topped tanks, vessels and pits by:</p> <p>a. not allowing direct venting or discharges to air by linking all the vents to suitable abatement systems when storing materials that can generate emissions to the air (e.g. odours, dust, VOCs) (see Section 4.1.4.5)</p> <p>b. keeping the waste or raw materials under cover or in waterproof packaging (see Section 4.1.4.5 and this is also related to BAT number 31.a)</p> <p>c. connecting the head space above the settlement tanks (e.g. where oil treatment is a pretreatment process within a chemical treatment plant) to the overall site exhaust and scrubber units (see Section 4.1.4.1).</p> <p>36. use an enclosed system with extraction, or under depression, to a suitable abatement plant. This technique is especially relevant to processes which involve the transfer of volatile liquids, including during tanker charging/discharging (see Section 4.6.1)</p>	<p>Si rimanda a quanto detto nei punti precedenti in merito all'aspirazione delle arie esauste dai vari reparti dell'impianto ed alle tipologie di trattamento utilizzate, diverse a seconda della provenienza delle arie da trattare.</p> <p>L'aria viene prelevata, dai vari reparti, mediante mezzi di aspirazione (ventilatori che generano flussi aeriformi) e convogliata tramite tubazioni (in PVC, acciaio zincato, acciaio inox) agli impianti di trattamento, sistemi di aspirazione adeguatamente dimensionati alle portate di arie da sottoporre a trattamento, così come gli impianti di trattamento.</p> <p>Tutte le sezioni impiantistiche saranno sottoposte a controlli periodici e manutenzioni, al fine di garantirne il sempre corretto funzionamento.</p>

			<p>37. apply a suitably sized extraction system which can cover the holding tanks, pretreatment areas, storage tanks, mixing/reaction tanks and the filter press areas, or to have in place a separate system to treat the vent gases from specific tanks (for example, activated carbon filters from tanks holding waste contaminated with solvents) (see Section 4.6.1)</p> <p>38. correctly operate and maintain the abatement equipment, including the handling and treatment/disposal of spent scrubber media (see Section 4.6.11)</p> <p>39. have a scrubber system in place for the major inorganic gaseous releases from those unit operations which have a point discharge for process emissions. Install a secondary scrubber unit to certain pretreatment systems if the discharge is incompatible, or too concentrated for the main scrubbers (see Section 4.6.11)</p> <p>40. have leak detection and repair procedures in place in installations a) handling a large number of piping components and storage and b) compounds that may leak easily and create an environmental problem (e.g. fugitive emissions, soil contamination) (see Section 4.6.2). This may be seen as an element of the EMS (see BAT number 1)</p> <p>41. reduce air emission to the following levels</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">Air parameter</th> <th style="padding: 2px;">Emission levels associated to the use of BAT (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">VOC</td> <td style="padding: 2px;">7 – 20¹</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">PM</td> <td style="padding: 2px;">5 – 20</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ For low VOC loads, the higher end of the range can be extended to 50</p> <p>1 For low VOC loads, the higher end of the range can be extended to 50 by using a suitable combination of preventive and/or abatement techniques (see Section 4.6). The techniques mentioned above in the BAT 'Air emission</p>	Air parameter	Emission levels associated to the use of BAT (mg/Nm ³)	VOC	7 – 20 ¹	PM	5 – 20	<p>Le manutenzioni effettuate saranno registrate in appositi registri.</p> <p>Eventuali guasti agli impianti di abbattimento provocherebbero la fermata dei sistemi di aspirazione e quindi il blocco dell'emissione. Questo comporterebbe eventualmente la concentrazione di arie esauste all'interno degli impianti, da affrontare con particolari procedure per la salute del personale che vi opera. Si ricorda comunque che l'impiantistica realizzata permette di tenere sempre fermi settori di trattamento, come riserva ad altri in funzione, indipendenti l'uno dall'altro.</p> <p>Le emissioni dell'impianto saranno sottoposte a controlli periodici, attraverso il monitoraggio dei parametri, e con le frequenze stabilite dall'atto autorizzativo ed indicate nel Piano di monitoraggio e controllo.</p>
Air parameter	Emission levels associated to the use of BAT (mg/Nm ³)									
VOC	7 – 20 ¹									
PM	5 – 20									
Waste Water Management Gestione delle acque reflue	BREF "Waste Treatment Industries" Cap. 5.1 pagg. 521-522	si	<p>42. reduce the water use and the contamination of water by (see Sections 4.1.3.6 and 4.7.1):</p> <p>a. applying site waterproofing and storage retention methods</p> <p>b. carrying out regular checks of the tanks and pits especially when they are underground</p> <p>c. applying separated water drainage according to the pollution load (roof water, road water, process water)</p> <p>d. applying a security collection basin</p> <p>e. performing regular water audits, with the aim of reducing water consumption and preventing water contamination</p> <p>f. segregating process water from rainwater (see Section 4.7.2 and this is also related to BAT number 46).</p> <p>43. have procedures in place to ensure that the effluent specification is suitable for the on-site effluent treatment system or discharge (see Section 4.7.1)</p> <p>44. avoid the effluent by-passing the treatment plant systems (see Section 4.7.1)</p>	<p>Tutte le superfici operative presenti all'interno del complesso impiantistico ed interessate dal dilavamento delle acque meteoriche saranno impermeabilizzate, realizzate o in conglomerato bituminoso o in cemento armato (pavimentazione industriale).</p> <p>Tali superfici sono dotate di sistemi di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche dilavanti con recapito finale all'impianto di trattamento prima del collettamento verso il canale superficiale .</p> <p>È inoltre presente una rete di raccolta acque percolatiche che recapita in vasche a tenuta periodicamente svuotate da ditte autorizzate.</p> <p>Non sono presenti scarichi idrici diretti in pubblica fognatura dei reflui prodotti dall'impianto di compostaggio, tranne che per i bagni degli uffici e degli spogliatoi.</p> <p>Il piano di monitoraggio prevede frequenti verifiche di controllo e monitoraggio al fine di garantire la perfetta tenuta ed integrità dei sistemi di raccolta e trattamento.</p> <p>Non esistono by pass sul ciclo di</p>						

				<p>45. have in place and operate an enclosure system whereby rainwater falling on the processing areas is collected along with tanker washings, occasional spillages, drum washings, etc. and returned to the processing plant or collected in a combined interceptor (see Section 4.7.1)</p> <p>46. segregate the water collecting systems for potentially more contaminated waters from less contaminated water (see Section 4.7.2)</p> <p>47. have a full concrete base in the whole treatment area, that falls to internal site drainage systems which lead to storage tanks or to interceptors that can collect rainwater and any spillage. Interceptors with an overflow to sewer usually need automatic monitoring systems, such as pH checks, which can shut down the overflow (see Section 4.1.3.6 and this is also related to BAT number 63),</p> <p>48. collect the rainwater in a special basin for checking, treatment if contaminated and further use (see Section 4.7.1)</p> <p>49. maximise the re-use of treated waste waters and use of rainwater in the installation (see Section 4.7.1)</p> <p>50. conduct daily checks on the effluent management system and to maintain a log of all checks carried out, by having a system for monitoring the effluent discharge and sludge quality in place (see Section 4.7.1)</p> <p>51. firstly identify waste waters that may contain hazardous compounds (e.g. adsorbable organically bound halogens (AOX); cyanides; sulphides; aromatic compounds; benzene or hydrocarbons (dissolved, emulsified or undissolved); and metals, such as mercury, cadmium, lead, copper, nickel, chromium, arsenic and zinc) (see Section 4.7.2). Secondly, segregate the previously identified waste water streams on-site and thirdly, specifically treat waste water on-site or off-site.</p> <p>52. ultimately after the application of BAT number 42, select and carry out the appropriate treatment technique for each type of waste water (see Section 4.7.1)</p> <p>53. implement measures to increase the reliability with which the required control and abatement performance can be carried out (for example, optimising the precipitation of metals) (see Section 4.7.1)</p> <p>54. identify the main chemical constituents of the treated effluent (including the make-up of the COD) and to then make an informed assessment of the fate of these chemicals in the environment (see Section 4.7.1 and their applicability restrictions identified)</p> <p>55. only discharge the waste water from its storage after the conclusion of all the treatment measures and a</p>	<p>trattamento acque. Tranne che per le acque di seconda pioggia che by passano la fase di dissabiatura.</p> <p>Le acque di prima pioggia sono raccolte e trattate prima dello scarico finale</p> <p>Le acque contaminate dai rifiuti sono trattate come percolati, le acque meteoriche sono separate e trattate in impianto.</p> <p>Le aree di lavorazione sono dotate di vasche a tenuta per la raccolta dei percolati</p> <p>L'acqua piovana è raccolta in vasca e avviata al processo di trattamento, a valle del quale, laddove necessario può essere prelevata e riutilizzata.</p> <p>Le acque chiarificate possono essere riutilizzate nell'impianto, così come pure quelle derivanti dalle coperture.</p> <p>È previsto un piano di monitoraggio e controllo</p> <p>Come già detto, le acque a seconda della provenienza sono trattate in modo differente, o conferite come rifiuto liquido, es. percolati, o scaricate in corpo recettore previo trattamento.</p> <p>In caso di emergenze, vi è comunque la possibilità di inviare, mediante carico di autobotti, le acque reflue dell'impianto ad altri impianti di depurazione.</p> <p>I reflui stoccati nelle vasche interrato vengono controllati attraverso un piano di monitoraggio e controllo che ne verifica la composizione prima del conferimento all'impianto di trattamento, secondo le modalità riportate nel Piano di monitoraggio e controllo.</p> <p>Le acque meteoriche provenienti dai tetti vengono raccolte tramite il circuito perimetrale delle acque meteoriche e scaricate, attraverso un unico punto di immissione verso il canale superficiale.</p> <p>Tutte le attività in essere presso l'impianto sono effettuate nel rispetto della destinazione d'uso delle varie aree operative e ponendo la massima cura ed attenzione a non lasciare residui di sostanze inquinanti sulle superfici interessate dalle attività stesse, le quali sono</p>
--	--	--	--	--	--

			<p>subsequent final inspection (see Section 4.7.1)</p> <p>56. achieve the following water emission values before discharge</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Water parameter</th> <th style="text-align: left;">Emission values associated with the use of BAT (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>20 – 120</td> </tr> <tr> <td>BOD</td> <td>2 – 20</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)</td> <td>0.1 – 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Highly toxic heavy metals:</td> </tr> <tr> <td>As</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>0.01 – 0.05</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td><0.1 – 0.2</td> </tr> <tr> <td>Cr(VI)</td> <td><0.1 – 0.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>by applying a suitable combination of techniques mentioned in Sections 4.4.2.3 and 4.7. The techniques mentioned above in this section on ‘waste water management’ (BAT number 42 – 55) also contribute to reach these values.</p>	Water parameter	Emission values associated with the use of BAT (ppm)	COD	20 – 120	BOD	2 – 20	Heavy metals (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	0.1 – 1	Highly toxic heavy metals:		As	<0.1	Hg	0.01 – 0.05	Cd	<0.1 – 0.2	Cr(VI)	<0.1 – 0.4	<p>comunque soggette a pulizie periodiche che limitano il trascinamento di sostanze potenzialmente contaminanti.</p> <p>Inoltre, come detto in precedenza, tali superfici sono realizzate con opportune pendenze e dotate di sistemi di drenaggio tali da raccogliere le acque.</p> <p>La presenza di personale tecnico permette il controllo periodico delle varie aree ed attività, al fine di garantire che tutte le lavorazioni siano svolte nell’assegnata area specifica, che le aree siano oggetto di pulizia, così da limitare che gli stessi veicoli e/o mezzi effettuino trascinamento di rifiuto con i pneumatici sulla viabilità ed allo scopo di evidenziare, segnalare e permettere il pronto intervento nel caso si verifici un eventuale sversamento accidentale.</p> <p>Saranno redatte precise procedure da attuare in caso di inquinamento in atto, e saranno sempre presenti e disponibili operatori in grado di intervenire con mezzi d’opera, con attrezzature e materiali di contenimento, in grado quindi di risolvere l’emergenza nel più breve tempo possibile.</p> <p>Le analisi previste dal Piano di monitoraggio e controllo saranno svolte con l’ausilio di laboratori esterni. Tutte le analisi saranno svolte secondo metodiche ufficiali.</p> <p>Come detto, le acque meteoriche, così come le acque sotterranee, sono sottoposte a controlli periodici, attraverso il monitoraggio dei parametri, con le frequenze indicate nel Piano di Monitoraggio e Controllo, per la verifica del rispetto dei limiti.</p>
Water parameter	Emission values associated with the use of BAT (ppm)																					
COD	20 – 120																					
BOD	2 – 20																					
Heavy metals (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	0.1 – 1																					
Highly toxic heavy metals:																						
As	<0.1																					
Hg	0.01 – 0.05																					
Cd	<0.1 – 0.2																					
Cr(VI)	<0.1 – 0.4																					
<p>Management of the process generated residues Gestione dei residui generati dal processo</p>	<p>BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pagg. 522-523</p>	<p>si</p>	<p>57. have a residue management plan (see Section 4.8.1) as part of the EMS including: a. basic housekeeping techniques (related to BAT number 3) b. internal benchmarking techniques (see Section 4.1.2.8 and this is also related to BAT numbers 1.k and 22).</p> <p>58. maximise the use of re-usable packaging (drums, containers, IBCs, palletes, etc.) (see Section 4.8.1)</p> <p>59. re-use drums when they are in a good working state. In other cases, they are to be sent for appropriate treatment (see Section 4.8.1)</p> <p>60. keep a monitoring inventory of the waste on-site by using records of the amount of wastes received on-site and records of the wastes processed (see Section 4.8.3 and this is also related to BAT number 27)</p> <p>61. re-use the waste from one activity/treatment possibly as a feedstock for another (see Section 4.1.2.6 and this is also related to BAT number 23)</p>	<p>Si hanno due principali tipologie di flussi di rifiuti in uscita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quelli prodotti direttamente dalle attività effettuate presso l’impianto, quali: scarti dalla selezione dei rifiuti e dalla raffinazione dell’ammoniacante; metalli ferromagnetici; - quelli derivanti da attività collaterali e/o accessorie e/o indirette, quali: oli usati, imballaggi vari, dismissioni di componenti impiantistiche, rifiuti da attività di manutenzione, acque reflue. <p>Per ogni rifiuto trasportato dall’impianto verrà predisposto il formulario d’identificazione rifiuti ed annotata la movimentazione – mediante software dedicato - sul registro di carico e scarico. Il monitoraggio delle quantità in ingresso ed in uscita dei rifiuti sarà garantito mediante apposite tabelle mensili, aggiornate con cadenza giornaliera dagli addetti alla pesa ed inviate al Responsabile dell’impianto.</p> <p>Per quanto riguarda il punto 61, si rimanda a quanto già detto al punto 23</p>																		
<p>Soil Contamination Contaminazione del suolo</p>	<p>BREF Waste Treatment Industries Cap. 5.1 pag. 523</p>	<p>si</p>	<p>62. provide and then maintain the surfaces of operational areas, including applying measures to prevent or quickly clear away leaks and spillages, and ensuring</p>	<p>Le superfici utilizzate per le attività saranno costantemente verificate e mantenute in perfetto stato di inte-</p>																		

Ditta richiedente	REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
-------------------	----------------------------	----------------------------------

			<p>that maintenance of drainage systems and other subsurface structures is carried out (see Section 4.8.2)</p> <p>63. utilise an impermeable base and internal site drainage (see Section 4.1.4.6, 4.7.1 and 4.8.2)</p> <p>64. reduce the installation site and minimise the use of underground vessels and pipework (see Section 4.8.2 and this is also related to BAT number 10.f, 25 and 40)</p>	<p>grità e pulizia</p> <p>Le attività si svolgono su aree pavimentate ed impermeabili</p> <p>L'utilizzo di vasche interrate è relativo solo alle vasche di accumulo del percolato, che sono a tenuta e periodicamente verificate</p>
Biological treatments Trattamenti biologici	BREF "Waste Treatment Industries" Cap. 5.2 pag. 524-525	si	<p>65. use the following techniques for storage and handling in biological systems (see Section 4.2.2):</p> <p>a. for less odour-intensive wastes, use automated and rapid action doors (opening times of the doors being kept to a minimum) in combination with an appropriate exhaust air collection device resulting in an under pressure in the hall</p> <p>b. for highly odour-intensive wastes, use closed feed bunkers constructed with a vehicle sluice</p> <p>c. house and equip the bunker area with an exhaust air collection device.</p> <p>66. adjust the admissible waste types and separation processes according to the type of process carried out and the abatement technique applicable (e.g. depending on the content of nonbiodegradable components) (see Section 4.2.3)</p> <p>67. use the following techniques when applying anaerobic digestion (see Sections 4.2.4 and 4.2.5):</p> <p>a. application of a close integration between the process with the water management</p> <p>b. a recycling of the maximum amount of waste water to the reactor. See some operational issues that may appear when applying this technique in Section 4.2.4</p> <p>c. operate the system under thermophilic digestion conditions. For certain types of wastes, thermophilic conditions cannot to be reached (see Section 4.2.4)</p> <p>d. measure TOC, COD, N, P and Cl levels in the inlet and outlet flows. When a better control of the process is required, or a better quality of the waste OUT, more parameters are necessary for measuring and controlling</p> <p>e. maximise the production of biogas. This technique needs to consider the effect on the digestate and biogas quality.</p> <p>68. reduce the air emissions of the exhaust gas when using biogas as a fuel by restricting the emissions of dust, NO_x, SO_x, CO, H₂S and VOC by using an appropriate combination of the following techniques (see Section 4.2.6):</p> <p>a. scrubbing the biogas with iron salts</p> <p>b. using de-NO_x techniques such as SCR</p> <p>c. using a thermal oxidation unit</p> <p>d. using activated carbon filtration.</p> <p>69. improve the mechanical biological treatments (MBT) by (see Sections 4.2.2, 4.2.3, 4.2.8, 4.2.10, 4.6.23):</p> <p>a. using fully enclosed bioreactors</p> <p>b. avoiding anaerobic conditions during aerobic treatment by controlling the digestion and the air supply (by using a stabilised air circuit) and by adapting the aeration to the actual biodegradation activity</p> <p>c. using water efficiently</p> <p>d. thermally insulating the ceiling of the biological degradation hall in aerobic processes</p> <p>e. minimising the exhaust gas production to levels of 2500 to 8000 Nm³ per tonne. Levels below 2500 Nm³ per tonne do not have been reported</p>	<p>L'impianto sarà dotato di porte ad impacchettamento rapido al fine di contenere le eventuali emissioni; inoltre i capannoni sono tenuti in leggera depressione per favorire la captazione delle arie ed il loro trattamento</p> <p>I rifiuti sono ricevuti e tritomiscelati nel capannone di ricezione e miscelazione in cui è presente un impianto di trattamento delle arie.</p> <p>Non vi è digestione anaerobica</p> <p>Non vi è digestione anaerobica</p> <p>Il processo di compostaggio è monitorato così come indicato e prescritto nel piano di monitoraggio e controllo</p>

ALLEGATO 3

**EMISSIONI IN ATMOSFERA
SCHEDA L
(prot. 0793764 del 05.12.2016)**

PRESCRIZIONI

**SCARICO IDRICI
SCHEDA H
(prot. 0793764 del 05.12.2016)**

PRESCRIZIONI

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------



SCHEDA «L»: EMISSIONI IN ATMOSFERA

NOTE DI COMPILAZIONE

Nella compilazione della presente scheda si suggerisce di effettuare una prima organizzazione di **tutti i punti di emissione esistenti** nelle seguenti categorie:

- a) i punti di emissione relativi ad *attività escluse dall'ambito di applicazione dell'ex-D.P.R. 203/88¹* ai sensi del D.P.C.M. 21 Luglio 1989 (ad esempio impianti destinati al riscaldamento dei locali);
- b) i punti di emissione relativi ad *attività non soggette alla procedura autorizzatoria di cui agli articoli 7, 12 e 13 dell'ex-D.P.R. 203/88* ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 21 Luglio 1989 (ad esempio le emissioni di laboratori o impianti pilota);
- c) i punti di emissione relativi ad *attività ad inquinamento atmosferico poco significativo*, ai sensi dell'Allegato I al D.P.R. 25 Luglio 1991;
- d) i punti di emissione relativi ad *attività a ridotto inquinamento atmosferico*, ai sensi dell'Allegato I al D.P.R. 25 Luglio 1991.
- e) tutte le altre emissioni non comprese nelle categorie precedenti, evidenziando laddove si tratti di camini di emergenza o di by-pass.

Tutti i punti di emissione appartenenti alle categorie da a) a d) potranno essere semplicemente elencati. Per i **sol i punti di emissione appartenenti alla categoria e)** dovranno essere compilate le Sezioni L.1 ed L.2. Si richiede possibilmente di utilizzare nella compilazione della Sezione L.1 un foglio di calcolo (Excel) e di allegare il file alla documentazione cartacea.

Sezione L.1: EMISSIONI

N°	Posizione	Reparto/fase/	Impianto/macchinario	SIGLA	Portata[Nm ³ /h]	Inquinanti
----	-----------	---------------	----------------------	-------	-----------------------------	------------

¹ - Il riferimento all'ex-DPR 203/88 (e relativi decreti di attuazione) ha l'unico scopo di fornire una traccia per individuare le sorgenti emissive più significative.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

camino ²	amm.va ³	blocco/linea di provenienza ⁴	che genera l'emissione ⁴	impianto di abbattimento ⁵	Limit ⁸		Tipologia	Ore di funz.to ⁹		Dati emissivi ¹⁰			
					autorizzata ⁶	misurata ⁷		Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [g/h]	Concentr. [mg/Nm ³]	Flusso di massa [g/h]		
E1		SISTEMA DI ASPIRAZIONE CON SCRUBBER (STEP 1 e 2)	EDIFICIO RICEZIONE E TRITOMISCELAZIONE (vedi planimetria generale)		70000 (valore stimato da manuale operativo)			24			0,340	17,000	
											COV	0,010	0,500
											NH3	0,400	27,000
											H2S	0,600	40,000
											Butilmercaptano	0,300	35,000
											Etilmercaptano	0,300	35,000
											Acetaldeide	0,800	90,000
											Formaldeide	0,800	90,000
											Metilammina	0,800	90,000
											Dimetilammina	0,800	90,000
											Etilammina	0,800	90,000
											Dietilammina	0,800	90,000
											Trimetilammina	0,800	90,000
											Tetracloroetilene	1,700	15,000
											Acido acetico	0,600	70,000
											Toluene	0,350	60,000
											Xilene	0,200	60,000
Acetone	0,600	100,000											
u.o.	200												

² - Riportare nella "Planimetria punti di emissione in atmosfera" (di cui all' Allegato W alla domanda) il numero progressivo dei punti di emissione in corrispondenza dell'ubicazione fisica degli stessi. Distinguere, possibilmente con **colori diversi**, le emissioni appartenenti alle diverse categorie, indicate nelle "NOTE DI COMPILAZIONE".

³ - Indicare la posizione amministrativa dell'impianto/punto di emissione distinguendo tra: "E"-impianto esistente ex art.12 D.P.R. 203/88; "A"- impianto diversamente autorizzato (indicare gli estremi dell'atto).

⁴ - Indicare il nome **ed** il riferimento relativo riportati nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

⁴ - Deve essere chiaramente indicata l'**origine dell'effluente** (captazione/i), cioè la parte di impianto che genera l'effluente inquinato.

⁵ - Indicare il numero progressivo di cui alla Sezione L.2.

⁶ - Indicare la portata autorizzata con provvedimento espresso o, nel caso di impianti esistenti ex art. 12, i valori stimati o eventualmente misurati.

⁷ - Indicare la portata misurata nel più recente autocontrollo effettuato sull'impianto.

⁸ - Indicare i valori limite stabiliti nell'ultimo provvedimento autorizzativo o, nel caso di impianti esistenti ex art. 12, i valori stimati o eventualmente misurati.

⁹ - Indicare il numero potenziale di ore/giorno di funzionamento dell'impianto.

¹⁰ - Indicare i valori **misurati** nel più recente autocontrollo effettuato sul punto di emissione. Per inquinanti quali COV (S.O.T.) ed NO_x occorre indicare **anche** il metodo analitico con cui è stata effettuata l'analisi.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

E2 – E11	SISTEMA DI ASPIRAZIONE CON BIOFILTRO (STEP 3)	BIOSSIDAZIONE ACCELERATA (vedi planimetria generale)	E2 – E11	1320 (valore stimato da manuale operativo)		polveri totali			24	0,200	0,264
						COV				7,000	9,240
						NH3				0,300	0,396
						H2S				0,300	0,396
						Tetracloroetilene				0,050	0,066
						Acido acetico				0,200	0,264
						Toluene				0,500	0,660
						Xilene				0,050	0,066
						Acetone				0,200	0,264
						Azoto ammoniacale				0,200	0,264
						Mercaptani				0,200	0,264
						Aldeidi				0,200	0,264
	Ammine			0,200	0,264						
	Acido propanoico			1,000	1,320						
	SISTEMA DI ASPIRAZIONE CON BIOFILTRO (STEP 3)	BIOSSIDAZIONE ACCELERATA (vedi planimetria generale)	E2 – E11	1320 (valore stimato da manuale operativo)		Acido isobutirrico			24	1,6 % V/V	
						Dimetilsolfuro				0,100	0,132
						Dimetildisolfuro				0,100	0,132
						Metano				0,5 % V/V	
						Piombo				0,100	0,132
						Cadmio				0,100	0,132
						Nichel				0,100	0,132
						Rame				0,100	0,132
						Mercurio				0,100	0,132
						HCL				0,300	0,396
Solfuri								0,100		0,132	
Acidi alogenidrici								0,500		0,660	
Metilcicloesano			0,500	0,660							
Etilbenzene			0,050	0,066							
Trimetil benzeni			0,100	0,132							
Diclorobenzeni			0,100	0,132							
Limonene			0,100	0,132							

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

							Composti azotati				0,500	0,660
							U.O. per mc				200	
E12		SISTEMA DI ASPIRAZIONE CON SCRUBBER E BIOFILTRO (STEP 4)	MATURAZIONE PRIMARIA (vedi planimetria generale)	E12	40481 (valore stimato da manuale operativo)		polveri totali			24	0,200	8,096
							COV				7,000	283,367
							NH3				0,300	12,144
							H2S				0,300	12,144
							Tetracloroetilene				0,050	2,024
							Acido acetico				0,200	8,096
							Toluene				0,500	20,241
							Xilene				0,050	2,024
							Acetone				0,200	8,096
							Azoto ammoniacale				0,200	8,096
							Mercaptani				0,200	8,096
							Aldeidi				0,200	8,096
							Ammine				0,200	8,096
							Acido propanoico				1,000	40,481
		SISTEMA DI ASPIRAZIONE CON SCRUBBER E BIOFILTRO (STEP 4)	MATURAZIONE PRIMARIA (vedi planimetria generale)	E12	40481 (valore stimato da manuale operativo)		Acido isobutirrico			24	1,6 % V/V	
							Dimetilsolfuro				0,100	4,048
							Dimetildisolfuro				0,100	4,048
							Metano				0,5 % V/V	
							Piombo				0,100	4,048
							Cadmio				0,100	4,048
							Nichel				0,100	4,048
							Rame				0,100	4,048
							Mercurio				0,100	4,048
							HCL				0,300	12,144
							Solfuri				0,100	4,048
							Acidi alogenidrici				0,500	20,241
							Metilcicloesano				0,500	20,241
							Etilbenzene				0,050	2,024
							Trimetil benzeni				0,100	4,048
							Diclorobenzeni				0,100	4,048
							Limonene				0,100	4,048

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

							Composti azotati				0,500	20,241
							U.O. per mc				200	

E13	SISTEMA DI ASPIRAZIONE CON SCRUBBER E BIOFILTRO (STEP 4)	MATURAZIONE FINALE (vedi planimetria generale)	E13	40481 (valore stimato da manuale operativo)		polveri totali			24	0,200	8,096
						COV				7,000	183,792
						NH3				0,300	12,144
						H2S				0,300	12,144
						Tetracloroetilene				0,050	2,024
						Acido acetico				0,200	8,096
						Toluene				0,500	20,241
						Xilene				0,050	2,024
						Acetone				0,200	8,096
						Azoto ammoniacale				0,200	8,096
						Mercaptani				0,200	8,096
						Aldeidi				0,200	8,096
						Ammine				0,200	8,096
						Acido propanoico				1,000	40,481
	SISTEMA DI ASPIRAZIONE CON SCRUBBER E BIOFILTRO (STEP 4)	MATURAZIONE FINALE (vedi planimetria generale)	E13	40481 (valore stimato da manuale operativo)		Acido isobutirrico			24	1,6 % V/V	
						Dimetilsolfuro				0,100	4,048
						Dimetilsolfuro				0,100	4,048
						Metano				0,5 % V/V	
						Piombo				0,100	4,048
						Cadmio				0,100	4,048
						Nichel				0,100	4,048
						Rame				0,100	4,048
						Mercurio				0,100	4,048
						HCL				0,300	12,144
						Solfuri				0,100	4,048
						Acidi alogenidrici				0,500	20,241
						Metilcicloesano				0,500	20,241
						Etilbenzene				0,050	2,024
	Trimetil benzeni			0,100	4,048						
	Diclorobenzeni			0,100	4,048						

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

											Limone	0,100	4,048
											Composti azotati	0,500	20,241
											U.O. per mc	200	
E 14		FILTRO A MANICHE (STEP 5)	RAFFINAZIONE	E 14	4000 (valore stimato da manuale operativo)		POLVERI	50			1,6	6,4	
E 15		FILTRO A MANICHE (STEP 1)	TRITURAZIONE STRUTTURANTE	E 15	4000 (valore stimato da manuale operativo)		POLVERI	50			0,9	3,6	

In aggiunta alla composizione della tabella riportante la descrizione puntuale di tutti i punti di emissione, è possibile, ove pertinente, fornire una descrizione delle emissioni in termini di fattori di emissione (valori di emissione riferiti all'unità di attività delle sorgenti emissive) o di bilancio complessivo compilando il campo sottostante.

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO¹¹

N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
E1, E12, E13	Scrubber (1)	torre di abbattimento ad acqua a ciclo aperto

¹¹ - Da compilare per ogni impianto di abbattimento. Nel caso in cui siano presenti più impianti di abbattimento con identiche caratteristiche, la descrizione può essere riportata una sola volta indicando a quali numeri progressivi si riferisce.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

E14, E15	Filtro a maniche (1)	Filtri a maniche in tessuto per le polveri
E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13	Biofiltro (1)	Letto in materiale vegetale strutturale

Descrizione e definizione delle principali caratteristiche dell'impianto di abbattimento (per carico inquinante in ingresso e in uscita ed efficienza di abbattimento, dimensionamento e condizioni operative, sistemi di regolazione e controllo, tempistiche di manutenzione / sostituzione).

Per quanto attiene alle **emissioni in atmosfera che si andranno ad autorizzare**, le tipologie di inquinanti atmosferici che caratterizzeranno le emissioni prodotte dall'impianto di compostaggio in questione, saranno costituite essenzialmente da:

- Polveri (durante la raffinazione del materiale e triturazione dello strutturante) - emissioni captate e convogliate;
- Composti Organici Volatili (durante la permanenza dei rifiuti all'interno dei capannoni) - emissioni captate e convogliate;
- Altri gas inorganici (durante la permanenza dei rifiuti del materiale nell'impianto) - emissioni captate e convogliate.

Inoltre, all'interno dell'impianto potranno prodursi anche altre emissioni, la cui scarsa rilevanza non ne implica l'obbligo di richiesta di autorizzazione:

- Polveri (durante la fase di transito dei mezzi) - emissioni diffuse;
- Composti Organici Volatili (durante i lavaggio degli automezzi presso l'apposita stazione esterna e durante la pesatura) - emissioni diffuse.

E' importante sottolineare che i rifiuti (FORSU) in ingresso avranno un tempo di permanenza in "Messa in Riserva" non superiore alle **48 ore** (come da prescrizione imposta dagli organi di controllo), dopo di che saranno avviati al processo di compostaggio. L'avvio sarà svolto in maniera da dare sempre precedenza ai rifiuti con tempo di giacenza maggiore (first in - first out).

Questo aspetto, soprattutto quando si trattano rifiuti putrescibili, riveste una notevole importanza perché consente di avere una produzione limitata di COV (composti organici volatili), ed in particolare di sostanze odorigene, che, come è noto, aumenta in proporzione diretta ai giorni di permanenza in situ, nonché alla temperatura ambientale.

Al fine di garantire una maggiore cautela, è stato previsto di realizzare un impianto di nebulizzazione enzimatico lungo le vie di accesso al capannone, nei pressi della pesa e del lavaggio mezzi che garantiranno un maggiore abbattimento delle COV.

Caratteristiche qualitative e quantitative delle emissioni prodotte

Con riferimento ai dati, alle schede di sicurezza dei prodotti ausiliari, alla descrizione del processo lavorativo e delle caratteristiche di abbattimento degli inquinanti fornite dalle case costruttrici, risulta che i **valori delle emissioni in uscita sono tutti in linea con quanto stabilito dal Dlgs 152/06 e dalla DGRC 4102/92, ed i sistemi adottati**, biofiltri e sistemi di abbattimento delle polveri, **rispettano i parametri tecnici della DGRC 4102-92 infatti, i sistemi garantiscono un abbattimento superiore al 90% e le concentrazioni finali risultano in linea con le prescrizioni normative.**

Impianto di trattamento emissioni capannone di ricezione/miscelazione

Punto di emissione - E1 - Capannone di ricezione/miscelazione

Trattasi del capannone atto alla ricezione e alla messa in riserva dei rifiuti organici accettati in impianto. All'interno dello stesso saranno altresì effettuate le operazioni di miscelazione tra strutturante e Forsu con il riempimento dei BIOcontainer scarrabili.

Il sistema di abbattimento prevede di realizzare all'interno del capannone una doppia linea di ugelli:

1. Linea di nebulizzazione in PA da 9,5 mm. Sarà realizzata su un unico lato interno del capannone e all'altezza degli ingressi con sistema automatico di spruzzo ogni qualvolta le porte vengano aperte. **Per questo motivo i rifiuti saranno accumulati solo sul lato**

corrispondente alla linea di nebulizzazione.

2. Linea di captazione e adduzione aria. Questa sarà realizzata sul lato opposto a quello della nebulizzazione tramite una serie di bocchette aspiranti dislocate lungo l'intera lunghezza del lato del capannone. Si ricorda che la captazione avverrà a mezzo depressione del capannone interno.

Il sistema di aspirazione è stato dimensionato con una portata pari a **70.000 m³/h**, quindi in grado di effettuare almeno tre ricambi ogni ora dell'intero volume del capannone. Esso sarà in grado di trattare in modo efficiente le seguenti contaminazioni aeriformi:

- Polveri;
- COV;
- Odore;
- Altri gas

L'impiantistica opererà, attraverso un processo multistadio, la rimozione dei contaminanti specificati dall'effluente aeriforme ed il loro trasferimento in fase condensata (Liquida e/o solida) o la loro completa trasformazione in sostanze semplici non soggette a limiti di emissione (H₂O, O₂...)

Il processo multistadio è così di seguito strutturato:

1. Separazione meccanica (coalescenza) di COV non idrosolubili ad opera di opportuno media filtrante presente nell'unità demister di pretrattamento;

2. Separazione per assorbimento e successiva trasformazione chimica di sostanze idrosolubili attraverso lavaggio in controcorrente

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

con sovrapposizione dei coni di spruzzaggio non inferiori al 30% ad alto potere di scambio per mezzo di soluzione acquosa opportunamente additivata con reagente chimico ad alto potere neutralizzante e ossidante su letto a corpi di riempimento di Pall da 2";

- 3. Contestuale rimozione di **polveri** eventualmente presenti nell'effluente aeriforme (>20 µm) attraverso lavaggio ad alto potere di scambio di soluzione acquosa;
- 4. Separazione meccanica (coalescenza) dei fumi ad opera di pacchi separatori di gocce lamellari;
- 5. Neutralizzazione per azione osmogena della carica **odorigena e volatile** presente nell'effluente pretrattato.

Descrizione impianto

Di seguito si riporta elenco dei componenti:

u.m	Nr	Descrizione impianto da 70.000 m³/h
.	.	
Nr.	1	sistema di tubazioni per la captazione e l'estrazione dell'aria realizzato in acciaio zincato con curve ad elementi componibili e specifiche rispondenti all'impiego nell'ambito della ventilazione
Nr.	1	unità di pretrattamento DEMISTER di forma cilindrica a sviluppo verticale realizzata in PP, completa di valvole di scarico condensa in PVC, e filtro a coalescenza tipo biologico inerte per la separazione efficiente di sostanze organiche insolubili in acqua;
Nr.	1	unità SCRUBBER di forma cilindrica a sviluppo verticale realizzato in PP con scarico manuale, vasca di ricircolo con innesto aria in ingresso e

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

		alloggiamento per la torre di lavaggio, pacchi separatori di gocce in PVC lamellare a labirinto, oblo' in PVC trasparente, boccaporti di scarico, portelli d'ispezioni, raggiera di rinforzo, alloggiamento sistema generatore di barriera osmogenica ad ultrasuoni.
Nr.	1	sistema generatore di barriera ad ultrasuoni con sistema di filtrazione acqua, dosaggio prodotto e quadro elettrico di gestione e comando solidale allo scrubber
Nr.	1	set di tubazioni di collegamento le varie parti del sistema impiantistico offerto, realizzate in acciaio zincato di specifiche rispondenti all'impiego nell'ambito della ventilazione
Nr.	1	Sezione ventilante ad accoppiamento diretto realizzata con chiocciola in Fe verniciato e girante in acciaio inox AISI304
Nr.	1	quadro elettrico con inverter per gestione della sezione ventilante con grado di protezione IP55, fungo d'emergenza, pulsante reset allarmi, avvio, equipaggiato con sistema plc per la gestione logica ed elettromeccanica del complesso impiantistico, modulo di remotizzazione e touchscreen panel
Nr.	1	Aeraulica di espulsione con punto di prelievo conforme a normativa UNICHIM, ballatoio e scala marinara di accesso, realizzate in acciaio zincato di specifiche rispondenti all'impiego nell'ambito della ventilazione

Specifiche tecniche e dimensionali

Le specifiche tecniche e il dimensionamento dell'impianto, nel suo complesso, preposto al trattamento dell'effluente sono le seguenti:

specifiche torre di lavaggio	
Tipo	Singolo stadio a reagente Sviluppo ad asse verticale, geometria cilindrica

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Portata	m ³ /h	70.000
Altezza	mm	8550
Diametro massimo	mm	2800
Altezza camera di lavaggio	mm	6850
Diametro camera di lavaggio	mm	2450
Tempo di residenza	s	2,29
Altezza riempimento	mm	4850
% di vuoto del riempimento	%	92
Spessore medio della torre	mm	10-12
Vasca di contatto Lxhx	mm	4480x2700x1050
Reintegro acqua	Nr. 1	Elettrovalvola con innesto da 1/2"
Ugelli	-	Cono pieno da 1" tipo D con angolo di 110°
Scarico soluzione di lavaggio	Nr. 1	Valvola a farfalla in PVC da 2"
specifiche impianto demister		
Tipo	Pretrattamento per coalescenza e assorbimento	
Portata	m ³ /h	70.000
Altezza	mm	2660
Diametro massimo	mm	2450

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Altezza camera di filtrazione	mm	600
Diametro camera di filtrazione	mm	2450
Tempo di residenza	s	0,6
Altezza riempimento biologico	mm	450
% di vuoto del riempimento	%	82
Spessore medio dell'unità filtrante	mm	10-12
Scarico condense	Nr. 1	Valvola a farfalla in PVC da 1"

Tubazioni in lamiera zincata		
Grandezza	Valore	Note
Diametro decrescente	DN 1200-1000-800-700-600-500-400	
spessori	Sp 12/10 10/10 8/10 6/10	
Curve		Ampio raggio, elementi componibili
Giunzioni		A collare, base larga

specifiche dell'elettroventilatore servente il sistema deodorizzante	
Materiale girante	Acciaio Inox AISI304
Profilo	Pale rovesce autopulenti
Motore	B3

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Potenza assorbita	1,5 kW max
Potenza installata	75 kW
Specifiche elettriche	400/690 V 50 Hz 4 Poli
Regolazione portata	Con modulazione digitale della frequenza
Prevalenza	3500 Pa
RPM	1450
Basamento	In Fe verniciato con vernice epossidica
Accoppiamento	diretto
Fissaggio a terra	Con tappi antivibranti
Classe energetica motore	IE2 94,4%

GESTIONE

L'impianto, per il suo corretto funzionamento richiede una gestione programmata dei materiali (reagenti, acqua, scarichi...) e dei rifiuti prodotti dal processo di trattamento dei fumi. Nella tabella di seguito, vengono riportati i valori stimati per l'esercizio a regime nella seguente condizione operativa: T=15°C, 5 g/h di polveri, 50.000 mc/h di portata volumica e concentrazioni di inquinanti (COV) allo stato aeriforme non superiore a 10 mg/Nmc.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

IN		OUT	
H2O di rete	1,5 mc/giorno	Acqua	1,5 mc/giorno
H2S2O8	0,5-2,0 l giorno	Rifiuto liquido	1 mc/3-6 settimane
Filtro biologico	1.33 mc/ 6-12 mesi	Rifiuto solido	1.33 mc/ 6-12 mesi

SPECIFICHE DEL PRODOTTO NEUTRALIZZANTE

a) Per quanto riguarda il meccanismo di azione, come deve essere evidenziato nelle relative schede tecniche e di sicurezza, nel pool di miscela non devono comparire composti tradizionali e ormai, sotto molti aspetti, superati cosiddetti a reattività chimica diretta, ma composti che sfruttano i risultati della chimica supramolecolare per giungere ad una metodologia di deodorizzazione assolutamente innocua sotto il profilo del rischio chimico e biologico e ad impatto ambientale praticamente nullo.

b) Il meccanismo di eliminazione delle molecole ad effetto osmogenico dall'ambiente, non si deve basare su una reazione chimica tra la molecola che genera cattivo odore ed il componente attivo, ma su una vera e propria azione di detergenza, molto simile, sotto alcuni aspetti, alla più nota detergenza in fase acquosa. Le molecole osmogeniche, tipicamente presenti nelle emissioni maleodoranti, quali ammoniaca, ammine (tra cui le diammine alifatiche putrescina e cadaverina), idrogeno solforato, mercaptani, disolfuri, acidi grassi saturi e insaturi, aldeidi, ecc., devono venire incapsulate all'interno di nanoaggregati di tipo micellare, utilizzando semplicemente forze di tipo idrofobico, o all'esterno di esse, attraverso la formazione di addotti basati su interazioni tra coppie ioniche a bassa energia, interazioni di tipo Van der Waals e forze di London.

c) Tali forze intermolecolari, sono molto diffuse in natura e soprattutto nei sistemi biologici. Basti pensare che gran parte delle azioni biologiche delle proteine e la loro conformazione sono basate non su legami chimici veri e propri, ma su questi tipi d'interazione. Analogamente a quanto avviene nella detergenza in fase acquosa, ciò che si verifica in fase gassosa, porta al risultato che le molecole osmogeniche vengono sottratte

definitivamente all'ambiente senza ricorrere ad una vera e propria trasformazione chimica, ma semplicemente per bloccaggio all'interno ed ancoraggio all'esterno, di nanostrutture dalle quali non possono più essere liberate. Non dovendo più ricorrere al bloccaggio per reazione chimica, ma alla tecnica della segregazione idrofobica, non s'incorre nel pericolo di un successivo ripristino della molecola maleodorante di origine.

d) I prodotti dovranno avere una elevata resa deodorizzante, per rendere non più osmogenicamente attive le molecole maleodoranti, infatti, molte reazioni con alcuni deodorizzanti tradizionali ad azione chimica bloccante non avvengono facilmente a temperatura ambiente, se non in presenza di opportuni catalizzatori.

e) L'utilizzo di tali prodotti dovrà evitare di immettere nell'ambiente, quelle sostanze chimiche, veri e propri reagenti, che hanno il compito di bloccare chimicamente le molecole maleodoranti (ad esempio aldeidi di varia natura, acidi organici, amine e betaine).

f) I componenti presenti non si devono ossidare e/o alterare all'aria, se non per periodi molto lunghi di esposizione. La natura chimica di tali componenti deve essere classificato come prodotto biodegradabile, caratteristica questa irrinunciabile per l'applicazione in campo ecologico.

g) Deve essere evitato il pericolo di un successivo ripristino della molecola maleodorante di origine.

h) Il prodotto non deve essere reso inattivo per effetto dell'umidità.

i) I componenti non devono essere particolarmente fotoreattivi ed il meccanismo di azione non deve venire influenzato dalla radiazione solare visibile e ultravioletta. Le uniche componenti che possono subire l'azione della luce per lunghe esposizioni di molti giorni, possono essere solo composti naturali come olii essenziali e terpeni, elementi che non devono influenzare in alcun modo il meccanismo d'azione.

j) Il prodotto deve prevedere un residuo fisso dopo evaporazione forzata (flusso aria costante 40%HR, 25°C) medio di circa 11% in peso. Tale ratio è posto a garanzia dell'anti-intasamento dei micronizzatori e dell'anti-brattamento delle linee di trasporto, deposito e distribuzione.

k) Proprietà antiruggine UNI 20036:NOM 149-90

l) Il livello di torbidità deve essere nullo UNI 20027:NOM 91-88. Tale parametro è fondamentale per la trasparenza dei depositi di

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

condensazione e per la minima visibilità in fase di micronizzazione.

m) La stabilità del prodotto a cicli termici di congelamento/disgelamento e alla decantazione o separazione per gravità deve essere assente secondo analisi NOM 94-73 UNI 20007:NOM 135-88

n) Mantenimento delle proprietà meccaniche anche ad alte pressioni UNI 20029:NOM 144-90

o) I risultati in termini di abbattimento degli odori dovranno essere garantiti da analisi olfattometriche effettuate secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 13725, ovvero i prodotti offerti dovranno essere corredati da analisi olfattometriche realizzate da Laboratori italiani certificati che comprovino percentuali di abbattimento, all'interno di almeno cinque impianti (depurazione e/o trattamento rifiuti) di almeno il 70%.

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO RICHIESTE

tensioattivi presenti	privi di fosforo
biodegradabilità	maggiore al 90%
pH	da 6.0 a 7.0
punto di fusione	circa 0° C
punto di ebollizione	circa 100° C
punto di infiammabilità (flash point)	assente
autoinfiammabilità	assente
proprietà esplosive	assenti
proprietà comburenti	assenti
densità	da 1.000 a 1.010 kg/l
solubilità in acqua	completa
viscosità	simile all'acqua

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

L'aria depurata viene espulsa attraverso un condotto, avente **diametro di 1 m e sezione di 0,78 mq**, il cui camino è posto a circa **1 m oltre il colmo del tetto** del capannone (a circa **13 m di altezza dal suolo**).

Sarà realizzata una scaletta metallica del tipo alla "marinara", parallela al camino esterno, tale da rendere agevoli le operazioni di campionamento. Il foro di ispezione sarà collocato a monte del punto di emissione, ad una distanza superiore a 3 volte il diametro del camino e 10 volte il diametro dall'ultima curva, quindi a circa **10 metri di altezza dal suolo**. Tutto ciò avverrà in ottemperanza alla DGRC 4102/92.

Stima quantità delle emissioni

Con riferimento alla potenzialità strumentale dell'impianto di trattamento, alle tipologie di rifiuti trattati, al tipo di manipolazione fisico-meccanica, alla geometria del sistema aeraulico di captazione ed estrazione, alle portate volumiche delle singole estrazioni ed alla stima della quantità di polvere come frazione flottante passiva di diffusione aerea in ppm rispetto al tonnellaggio passivo di trattamento, si definiscono i seguenti parametri in ingresso per il calcolo stimato dei flussi di massa degli inquinanti atmosferici in adduzione all'impianto di trattamento aria:

- Capacità strumentale operativa: 150 tonn/die
- Superficie complessiva del capannone soggetta ad aspirazione per mezzo di apposita aeraulica di estrazione aria: $66 \text{ m} \times 25 \text{ m} = 1650 \text{ m}^2$
- Superfici adibite al transito dei mezzi di trasporto: $66 \text{ m} \times 4,5 \text{ m} = 300 \text{ m}^2$
- Superficie adibita allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti soggetta ad aspirazione per mezzo di apposita aeraulica di estrazione aria: $66 \text{ m} \times 25 \text{ m} = 1420 \text{ m}^2$
- Volume delle arie interne al capannone privo di materiale stoccato soggetto a ricambio orario per mezzo di aspirazione forzata su

bocchette di presa: 18.150 m³ .ca

- Volume delle arie interne al capannone con quantità di materiale stoccato media (1/2 della portata giornaliera) soggetto a ricambio orario per mezzo di aspirazione forzata su bocchette di presa: 17.950 m³ .ca

- Frazione in massa di sostanze volatili rispetto al tonnellaggio di rifiuti stoccati nell'arco di 24h negli ambienti interni al capannone produttivo: 0,01%

- Frazione di polveri rispetto al tonnellaggio di rifiuti stoccati nell'arco di 24h negli ambienti interni al capannone produttivo: 0,00003%

Per quanto riguarda le sostanze volatili, da stima effettuata dal produttore, avremo:

$$\text{Tot. Sost. Volatili} = 150.000 \text{ kg/g} * 0,01\% = 15 \text{ kg/g}$$

Considerate 24 ore di processo:

$$\text{Flusso di massa} = 0,86 \text{ kg/h} = 86 \text{ g/h} = 860.000 \text{ mg/h}$$

considerando una portata di 70.000 Nm³/h , avremo

conc. Sost. Volatili a monte dell'impianto di abbattimento = 860.000 mg/h / 70.000 Nm³/h = **12,4 mg/ Nm³** ovviamente questo valore rappresenta la somma di tutte le sostanze volatili prodotte, che di seguito saranno meglio specificate.

Per quanto riguarda le polveri, occorre precisare che trattasi di rifiuti in prevalenza organici, quindi la produzione di polveri sarà molto limitata nelle fasi di rivoltamento cumuli. Da stima effettuata dal produttore, avremo:

$$\text{Tot. polveri} = 150.000 \text{ kg/g} * 0,00003\% = 0,045 \text{ kg/g} = 45 \text{ g/g}$$

Considerate 24 ore di processo:

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Flusso di massa = 0,0019 kg/h = 1,9 g/h = 1.900 mg/h

considerando una portata di 70.000 Nm³/h , avremo

conc. polveri a monte dell'impianto di abbattimento = 1.900 mg/h / 70.000 Nm³/h = **0,038 mg/ Nm³**

Tabella delle estrazioni dei punti di captazione a monte dell'impianto di abbattimento:

portata volumica d'estrazione complessiva	Concentrazione prevista di sostanze volatili a monte dell'impianto di trattamento	media di Sostanze a monte di	Flusso di massa in adduzione all'impianto di trattamento
70.000 Nm ³ /h	12,4 mg/Nm ³		62 g/h **
portata volumica d'estrazione complessiva	Concentrazione di polvere media prevista a monte dell'impianto di trattamento	di	Flusso di massa in adduzione all'impianto di trattamento
70.000 Nm ³ /h	0,1 mg/Nm ³		1,9 g/h

** il flusso di massa calcolato come somma dei singoli contributi e non come prodotto della portata volumica complessiva e concentrazione media a monte dell'impianto di trattamento

Da letteratura si riportano le sostanze volatili più significative prodotte in impianti che trattano tipologie analoghe di rifiuti e la stima delle concentrazioni a monte dell'impianto di trattamento aria, tenuto altresì conto delle singole percentuali nella massa totale delle sostanze volatili prodotte:

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

Sostanza	Riferimento alla parte V del Dlgs 152/06	Concentrazione stimata (mg/Nmc)	Flusso di massa stimato (g/h)	Limite normativo Dlgs 152/06 (mg/Nmc)	Soglia di Rilevanza - Dlgs 152/06 (g/h)
NH ₃	Par. 3, parte II, allegato I - CLASSE IV	4	270	250	2000
H ₂ S	Par. 3, parte II, allegato I - CLASSE II	6	400	5	50
Butilmercaptano	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE I	3	350	5	25
Etilmercaptano	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE I	3	350	5	25
Acetaldeide	Par. 3, parte II, allegato I - CLASSE II	8	900	20	100
Formaldeide	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	8	900	20	100
Metilammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	8	900	20	100
Dimetilammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	8	900	20	100
Etilammina	Par. 4, parte II,	8	900	20	100

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

	allegato I - CLASSE II					
Dietileammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	8	900	20	100	
Trimetilammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	8	900	20	100	
Tetracloroetilene	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	17	150	20	100	
Acido acetico	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE III	6	700	150	2000	
Toluene	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE IV	3,5	600	300	3000	
Xilene	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE IV	2	600	300	3000	
Acetone	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE V	6	1000	600	4000	

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Da letteratura si riportano alcune composizioni percentuali in peso delle polveri. Tale distribuzione è frutto di una media ponderale delle possibili specie chimiche nei loro stati elementari o inerti caratterizzanti i rifiuti nei codici CER trattati:

- idrocarburi (C>2)
- zolfo (S totale)
- azoto (come NH4+)
- 99% V/V è materiale solido non volatile in percentuali apprezzabili.

Efficienze

Su tali concentrazioni, l'impianto è in grado di garantire, in via previsionale, un abbattimento in termini massimi del 90%. A valle dell'impianto, risultano quindi in emissione le seguenti quantità nelle seguenti concentrazioni:

portata volumica d'estrazione complessiva	Concentrazione di polvere media ponderata prevista a valle dell'impianto di trattamento	Flusso di massa in uscita dall'impianto di trattamento
70.000 Nm ³ /h	1,24 mg/Nm ³	6,2 g/h
portata volumica d'estrazione complessiva	Concentrazione media prevista di Sostanze volatili a valle dell'impianto di trattamento	Flusso di massa in uscita dall'impianto di trattamento
70.000 Nm ³ /h	0,01 mg/Nm ³	0,19 g/h

In particolare la concentrazione delle singole sostanze volatili in uscita al camino (punto E1), sarà:

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

Sostanza	Riferimento alla parte V del Dlgs 152/06	Concentrazione stimata (mg/Nmc)	Flusso di massa stimato (g/h)	Limite normativo Dlgs 152/06 (mg/Nmc)	Soglia di Rilevanza - Dlgs 152/06 (g/h)
NH₃	Par. 3, parte II, allegato I - CLASSE IV	0,4	27	250	2000
H₂S	Par. 3, parte II, allegato I - CLASSE II	0,6	40	5	50
Butilmercaptano	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE I	0,3	35	5	25
Etilmercaptano	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE I	0,3	35	5	25
Acetaldeide	Par. 3, parte II, allegato I - CLASSE II	0,8	90	20	100
Formaldeide	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	0,8	90	20	100
Metilammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	0,8	90	20	100
Dimetilammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	0,8	90	20	100
Etilammina	Par. 4, parte II,	0,8	90	20	100

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

	allegato I - CLASSE II				
Dietileammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	0,8	90	20	100
Trimetilammina	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	0,8	90	20	100
Tetracloroetilene	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE II	1,7	15	20	100
Acido acetico	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE III	0,6	70	150	2000
Toluene	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE IV	0,35	60	300	3000
Xilene	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE IV	0,2	60	300	3000
Acetone	Par. 4, parte II, allegato I - CLASSE V	0,6	100	600	4000

I valori indicati sono tutti in linea con quanto stabilito dal Dlgs 152/06 e dalla DGRC 4102/92 e DGRC 243/2015, ed i sistemi

adottati rispettano i parametri tecnici della DGRC 4102-92 e DGRC 243/2015 infatti, i sistemi garantiscono un abbattimento superiore al 90%.

Impianto di trattamento emissioni con sezione finale "Biofiltro"

Trattasi degli impianti di Bioossidazione serviti da biofiltri del tipo scarrabili, Capannone di maturazione primaria e secondaria serviti da impianto biofiltro finale.

Impianto di trattamento emissioni BIOcontainer

Punti di emissione E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11.

Trattasi dell'area in cui saranno posizionati i biocontainr per la fase di bi ossidazione accelerata.

– Descrizione dei biofiltri

L'impianto è realizzato da 10 moduli con 8 bireattori ciascuno, per ciascun modulo è previsto un biofiltro con un unico punto di emissione, pertanto sono identificabili i seguenti punti di emissione:E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11.

I biofiltri utilizzati hanno le seguenti caratteristiche:

- Lunghezza interna: 6.100 mm
- Larghezza interna: 2.250 mm
- Altezza letto biofiltrante: 1.650 mm
- Volume interno netto: 22,6 mc

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

- Portata nominale ventilatori: 1.320 Nmc/h
- Sistemi di controllo: sensori di misurazione e controllo della temperatura e dell'umidità in continuo all'uscita del biofiltro, sistema di scarico dei percolati.
- Umidità min. del letto biofiltrante: 45%
- Costruzione: elemento scarrabile con autocarro, due rulli di scorrimento posteriori, materiale: CORTEN; verniciatura interna con epossicatrame; verniciatura esterna epossidica anti-corrosione; fondo di aerazione rimovibile composto da elementi grigliati smontabili e modulari di 50 x 50 cm, sostenuti da coni alti 60 cm; connessioni per l'aria esausta.

- Dimensionamento del biofiltro

Dalle precedenti indicazioni, si può verificare il corretto dimensionamento del biofiltro:

- Volume utile di materiale biofiltrante (6,10 x 2,25 x 1,65 h) = 22,6 m³
- Portata dei ventilatori: 1.320 m³/h = 0,367 m³/s
- Rapporto Portata/Volume letto filtrante: 1.320/22,6=58,4 m³/h d'aria * m³ di materiale filtrante < 80 m³/h*m³

- Verifica del tempo di attraversamento del letto biofiltrante:

Superficie utile del letto biofiltrante: 6,10 x 2,25 = 13.7 m²

Velocità di attraversamento del letto (rapporto tra portata ed area): 0,367/13.7 = 0.027 m/s

Considerando l'altezza del letto biofiltrante pari a 1.65 metri, si ricava il tempo di attraversamento del flusso d'aria: T = 1.65/0.027 = 62 s > dei 45 richiesti.

Impianto a servizio della Fase di Maturazione (primaria e finale)***Punti di emissione E12 ed E13***

Trattasi dei due capannoni in cui avverrà la maturazione primaria e finale in biocelle insufflate.

Sistema di aspirazione

Il sistema previsto, per ciascuno dei 2 biofiltri a servizio rispettivamente del capannone di maturazione primaria e di quello di maturazione finale, sarà costituito da un sistema in serie di ventilatori e da tubazioni che convogliano l'aria verso lo scrubber e poi verso il biofiltro.

A valle dei ventilatori verrà predisposto un pozzetto di raccolta delle acque di condensa che si formeranno nella tubazione a valle dello stesso. Tale tubazione sarà interrata e posizionata con una pendenza di circa l'1% verso pozzetti di raccolta percolato.

Si riassumono brevemente alcune indicazioni impiantistiche relative ai sistemi di abbattimento degli odori cui si è fatto riferimento nella progettazione di cui trattasi.

Per il controllo dei cattivi odori generati nelle diverse fasi della lavorazione sono previsti i presidi atti ad aspirare l'aria dall'edificio in modo da mantenere in depressione il predetto locale, impedendo così la fuoriuscita di sostanze maleodoranti e di avviarla allo scrubber e successivamente al biofiltro.

Si prevede l'impiego di *scrubbers* a doppio stadio e filtrazione biologica finale opportunamente dimensionati per il trattamento delle arie aspirate e/o delle arie di processo proveniente dalle diverse linee di trattamento in cui si articola l'intero impianto.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Per quanto concerne le molecole maleodoranti, con la funzione di deodorizzazione dei gas mediante lavaggio con soluzioni acquose seguito da filtrazione biologica, si prevede di perseguire i seguenti risultati:

Polveri	Assenti
Idrogeno solforato	< 0,1 mg/m ³
Metilmercaptano	< 0,1 mg/m ³
Etilmercaptano	< 0,1 mg/m ³
Dimetilsolfuro	< 0,1 mg/m ³
Ammoniaca	< 5 mg/m ³
Monoetilammina	< 1 mg/m ³
Dimetilammina	< 1 mg/m ³
Trimetilammina	< 1 mg/m ³

Il conferimento della FORSU ed il compostaggio aerobico sono sicuramente la principale fonte di emissioni odorose che, se non opportunamente contenute, possono diffondersi negli ambienti ed aree circostanti, dando origine a situazioni di pesante insofferenza e disturbo per gli addetti ai lavori e non solo.

La ragione di queste emissioni maleodoranti è dovuta alla presenza di sostanze volatili di decomposizione organica quali ammine, sostanze organiche volatili del carbonio, mercaptani, ecc. che, pur se presenti in minima quantità, possono essere rilevate anche a distanza significativa.

Per realizzare un efficace abbattimento delle emissioni odorose si sono adottati due sistemi la cui combinazione realizza le condizioni di impatto ambientale *nullo e/o irrilevante*.

I due sistemi sono:

- trattamento primario chimico-fisico delle emissioni, dove le sostanze odorose a maggiore reattività sono ossidate a composti inodori - scrubber;
- trattamento finale di biofiltrazione per le residue molecole maleodoranti a minore reattività che sono demolite da microrganismi - biofiltro.

In particolare in ogni edificio si prevede di aspirare l'aria ambiente in quantitativi tali da assicurare almeno **3 ricambi/ora**. In tal modo si realizza all'interno dei singoli edifici una *lieve depressione* per cui l'aria fresca esterna entra attraverso apposite serrande basculanti.

L'aria, risultante dal complesso di aspirazioni di seguito illustrato nel dettaglio, viene inviata in un sistema di abbattimento odori a duplice lavaggio in serie:

1. lavaggio con soluzione acida per H₂SO₄, mirata a salificare l'ammoniaca come solfato di ammonio;
2. lavaggio con soluzione alcalina, mirata a neutralizzare l'acidità introdotta dal primo lavaggio per solubilizzare la maggior parte dei COV presenti (Sostanze Organiche Volatili).

L'aria effluente dagli abbattitori acido-basici (scrubber) viene inviata al trattamento finale di biofiltrazione.

Nei lavatori si realizza un abbattimento dei composti organici aeriformi dell'ordine del 75 %- 85%, che viene completato nel successivo passaggio nel biofiltro.

Il sistema di abbattimento degli odori previsto soddisfa, sulla base delle innumerevoli applicazioni in corso, il requisito di una efficace rimozione delle molecole che si sprigionano nell'impianto.

Come è noto la natura delle molecole da abbattere è molto varia ed anche i trattamenti devono essere specifici per famiglie di inquinanti e valutando la sensibilità olfattiva umana, il livello di rimozione delle molecole presenti nel flusso aspirato dovrà risultare

pressoché totale.

Sulla scorta di quanto precedentemente espresso si può affermare che il lavaggio degli aeriformi con opportune soluzioni detergenti rappresenti il pretrattamento più efficace, seguito dalla biofiltrazione, per ottenere nell'aria trattata la non percezione olfattiva di odori molesti.

Per ottenere la non percettibilità olfattiva è necessario tuttavia anche uno stadio ossidativo di natura biologica che si finalizza in biofiltri necessari per questa funzione.

Descrizione Scrubber

Le torri di lavaggio sono riconducibili, dal punto di vista tecnologico, a manufatti a sviluppo verticale al cui interno è realizzato uno strato di materiale (corpi) di riempimento, confinato da una doppia griglia metallica ed avente la funzione di letto di filtrazione del flusso aeraulico, entrante in corrispondenza della parte bassa dello scrubber e fluente verso l'alto con intensità regolata da uno specifico sistema di aspirazione in dotazione.

L'efficienza del processo di depurazione è garantita dalla presenza di un flusso in controcorrente di liquido di lavaggio, generalmente ascrivibile ad acqua con presenza di specifici additivi secondo combinazioni e concentrazioni variabili in relazione alle caratteristiche degli inquinanti presenti nell'aeriforme da trattare, immesso nella camera di trattamento da una batteria di ugelli nebulizzatori ubicati nella parte alta della torre di lavaggio, raccolto e drenato, per garantire la separazione degli inquinanti, in corrispondenza della porzione inferiore dello scrubber e mantenuto in ricircolo continuo per mezzo di una pompa di servizio.

L'efficacia dei sistemi di depurazione ad umido delle arie esauste dipende in misura non trascurabile dalla scelta dei corpi di riempimento interni, rendendosi necessario adottare soluzioni tipologiche e dimensionali opportunamente rapportate alle caratteristiche del flusso aeraulico di progetto ed, ulteriormente, alla eventuale presenza di particolato macroscopico in grado di costituire impedimento al corretto sviluppo dei fenomeni di captazione ed abbattimento degli inquinanti, evidenziando, in particolare, come il volume e la forma

specifici dei corpi di riempimento devono essere scelti in sede progettuale secondo un assortimento granulometrico curato in modo da costituire un letto filtrante per quanto possibile omogeneo ed in grado di assicurare la massima durabilità impiantistica.

In termini generali l'iter di dimensionamento e verifica dell'unità impiantistica per il trattamento delle arie esauste rinvenenti richiede la definizione dei parametri caratteristici del processo all'interno di un range di variabilità ottimale che consente, sulla scorta di valutazioni di carattere semiempirico correlate all'esperienza ed all'analisi dei dati di rendimento nel medio lungo termine delle unità di trattamento già operative, di indirizzare la scelta progettuale verso il giusto compromesso tra flessibilità operativa, efficienza funzionale e durabilità del sistema.

In termini di maggior dettaglio la valutazione complessiva della soluzione esistente dipende da una serie di fattori molteplici, di differente natura e la cui variabilità non sempre risulta perfettamente stimabile a priori [Cif.to: portata influente, temperatura del flusso aerulico, composizione chimica e variabilità degli inquinanti, aggressività chimica rispetto ai sistemi di aspirazione ed alle condotte, presenza di materiale particolato all'interno del flusso], potendosi tuttavia riconoscere la preponderante influenza sull'efficienza del trattamento rivestita dai due parametri principali di seguito analizzati nel dettaglio:

- Tempo di contatto, corrispondente al tempo di permanenza dell'aria ricca di particelle inquinanti all'interno del volume dei corpi di riempimento (ovvero il tempo che il flusso aerulico impiega per attraversare lo spessore dello strato depurativo), e direttamente ricollegabile, dal punto di vista della dinamica fisica dei fenomeni di depurazione ad umido, alla "possibilità" che ha il fluido di lavaggio (acqua) di "convogliare" la particella inquinante tipo e di separarla dall'aria fluente in controcorrente;
- Velocità di attraversamento, corrispondente alla velocità media con la quale la particella inquinante tipo percorre lo spessore dei corpi di riempimento all'interno dello scrubber, risultando, ovviamente, strettamente correlata al tempo di contatto del processo di depurazione ad umido.

In tale ambito operativo, avendo descritto in termini generali la dinamica dei processi di trattamento delle arie esauste mediante

torri di lavaggio, ovvie considerazioni di carattere fisico-analitico porterebbero a concludere che l'efficienza dei sistemi a scrubber risulti direttamente proporzionali al tempo di contatto ovvero, in forma consequenziale, indirettamente proporzionale alla velocità di attraversamento del flusso aeraulico. La realtà fisica dei fenomeni, descritta attraverso le curve empiriche di correlazione tra l'efficienza del sistema e la variabilità dei parametri caratteristici del processo, dimostra, di contro, che il rendimento impiantistico tende rapidamente a decrescere oltre determinati valori del tempo di contatto ed al di sotto di un certo limite della velocità di attraversamento, potendosi individuare una fascia di esercizio ottimale dei sistemi a torre di lavaggio con corpi di riempimento cui corrispondono:

- Tempo di contatto ottimale: $T_c 2,00 \div 2,50$ s;
- Numero di ricambi/ora ottimali: 3 ricambi/ora.

Descrizione dei biofiltri

La componentistica base per ciascun biofiltro è la seguente:

- struttura contenitiva in cls o in pannelli metallici prefabbricati;
- grigliato di supporto per il materiale filtrante, realizzato in materiale plastico, sopraelevato per consentire il passaggio dell'aria a bassa velocità e permetterne una omogenea distribuzione;
- letto filtrante costituito da sovrullo ricavato dalla raffinazione del compost;
- sistema di umidificazione del letto filtrante costituito da una rete di tubazioni dotate di ugelli vaporizzatori, regolato da quadro temporizzatore;
- pompa autoadescante di lancio per umidificazione;
- quadro elettrico di comando e controllo;

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

L'aspirazione dai capannoni avviene mediante apposite tubazioni che convogliano l'aria nella parte inferiore del biofiltro. Qui viene distribuita al disotto del letto filtrante in un volume avente una altezza libera di circa 50 cm con la funzione di plenum e cioè di equalizzazione della pressione dell'aria al di sotto del letto filtrante, allo scopo di permettere una distribuzione uniforme della portata d'aria all'interno del letto filtrante.

I biofiltri verranno divisi ciascuno in almeno n. 3 settori separati; la settorizzazione del biofiltro consentirà infatti la sostituzione del materiale filtrante e la manutenzione ordinaria senza l'interruzione del funzionamento del biofiltro.

BIOFILTRO APERTO

Tipo di abbattitore	BIOFILTRO APERTO
Impiego	Abbattimento ODORI
Provenienza degli inquinanti	Industrie di rendering, impianti trattamento acque, industrie alimentari e casearie, ittiche, macelli e trattamento carni, allevamenti, concerie, trattamento di rifiuti urbani e operazioni e/o fasi che possano generare emissioni di COV e CIV a bassa o bassissima concentrazione.
INDICAZIONI IMPIANTISTICHE	
1. Temperatura	< 35°C
2. Tipo di BIOFILTRO	Aperto in cemento armato con substrato di

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

	materiale vegetale e minerale, come compost, torba, ramaglie, gusci di cozze, corteccia.	
3.	Flusso aria dal basso verso l'alto-letto di almeno 3 moduli separati.	
4. Perdite di carico	< 0.150 kPa/m biofiltro nuovo < 0.50 kPa/m biofiltro usato con materiale adsorbente da sostituire.	
5. Altezza del letto	> 1 m < 2 m	
6. Portata specifica	< 80 m ³ /m ² .h	
7. Umidità del letto	100% grammi H ₂ O/grammo substrato	
8. Acidità (pH) del letto	6 , 8.5	
9. Percentuale del pieno	> 55%	
10. Tempo di contatto	> 35 s per substrati aventi una superficie specifica fino 350 m ² /g (compost) > 60 s per substrati aventi una superficie specifica fino a 100 m ² /g (torba e corteccia e cozze).	
11. Tipo di copertura	Obbligatoria contro la pioggia e la neve teloni o coperture leggere dotate di ampie aperture localizzate adatte al mantenimento di un'equa distribuzione dell'aria su tutta la superficie.	

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

12. Concentrazione massima in ingresso al sistema	< 50-mg/Nm ³ o 30000 (unità odorimetrica)	
13. Ulteriori apparecchi	Sistema di umidificazione, tipo scrubber o equivalente, della corrente gassosa in ingresso obbligatorio. In quest'apparecchiatura si dovrà correggere il pH in modo da renderlo compatibile col successivo trattamento biologico.	
14. Manutenzione	<p>Controllo degli organi in movimento, controllo e taratura degli strumenti di controllo e regolazione.</p> <p>Controllo dell'efficienza del sistema, delle perdite di carico del letto e dello stato di compattazione del letto ogni tre mesi.</p> <p>Rivoltamento del materiale filtrante ogni 6 mesi e sostituzione del materiale una volta l'anno, preferibilmente nel mese di Maggio, in relazione alle ottimali condizioni climatiche.</p> <p>Pulizia mensile del sistema di umidificazione a monte dei biofiltri.</p> <p>Controllo e registrazione del pH delle acque del sistema di umidificazione e del</p>	

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

	percolato del biofiltro.	
15. Informazioni aggiuntive	<p>Particolare attenzione alla qualità e quantità delle acque di percolazione che presentano di solito elevato COD e non sono quindi scaricabili in fogna ma devono essere smaltite con apposito impianto smaltimento o conto terzi.</p> <p>Attenzione anche a fenomeni di iper-acidità del letto filtrante, dovuta ad eccessivo carico di H₂S.</p> <p>Attenzione: la mancanza di un tubo camino dotato di presa campione a norma rende difficilissimo misurare in modo inequivocabile e definitivo l'efficienza di abbattimento del sistema.</p> <p>Attenzione: il sistema di irrigazione potrebbe essere inefficace a causa della variabilità dell'umidità sia nella profondità del letto che sulla sua superficie.</p>	

Dimensionamento impianto emissioni in atmosfera maturazione primaria

L'impiantistica opererà, attraverso un processo multistadio, la rimozione dei contaminanti specificati dall'effluente aeriforme ed il

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

loro trasferimento in fase condensata (Liquida e/o solida) o la loro completa trasformazione in sostanze semplici non soggette a limiti di emissione (H₂O, O₂...)

Il processo multistadio è così di seguito strutturato:

1. Separazione meccanica (coalescenza) di COV non idrosolubili ad opera di opportuno media filtrante presente nell'unità demister di pretrattamento;
2. Separazione per assorbimento e successiva trasformazione chimica di sostanze idrosolubili attraverso lavaggio in controcorrente con sovrapposizione dei coni di spruzzaggio non inferiori al 30% ad alto potere di scambio per mezzo di soluzione acquosa opportunamente aditivata con reagente chimico ad alto potere neutralizzante e ossidante su letto a corpi di riempimento di Pall da 2";
3. Contestuale rimozione di **polveri** eventualmente presenti nell'effluente aeriforme (>20 µm) attraverso lavaggio ad alto potere di scambio di soluzione acquosa;
4. Separazione meccanica (coalescenza) dei fumi ad opera di pacchi separatori di gocce lamellari;
5. Neutralizzazione per azione osmogena della carica **odorigena e volatile** presente nell'effluente pretrattato.

Descrizione impianto

Di seguito si riporta elenco dei componenti:

u.m.	Nr.	Descrizione impianto da 40.000 m ³ /h
Nr.	1	sistema di tubazioni per la captazione e l'estrazione dell'aria realizzato in acciaio zincato con curve ad elementi componibili e specifiche rispondenti all'impiego nell'ambito della ventilazione

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Nr.	1	unità di pretrattamento DEMISTER di forma cilindrica realizzata in PP, completa di valvole di scarico condensa in PVC, e filtro a coalescenza tipo biologico inerte per la separazione efficiente di sostanze organiche insolubili in acqua;
Nr.	1	unità SCRUBBER di forma cilindrica realizzato in PP con scarico manuale, vasca di ricircolo con innesto aria in ingresso e alloggiamento per la torre di lavaggio, pacchi separatori di gocce in PVC lamellare a labirinto, oblo' in PVC trasparente, boccaporti di scarico, portelli d'ispezioni, raggiera di rinforzo, alloggiamento sistema generatore di barriera osmogenica ad ultrasuoni.
Nr.	1	sistema generatore di barriera ad ultrasuoni con sistema di filtrazione acqua, dosaggio prodotto e quadro elettrico di gestione e comando solidale allo scrubber
Nr.	1	set di tubazioni di collegamento le varie parti del sistema impiantistico, realizzate in acciaio zincato di specifiche rispondenti all'impiego nell'ambito della ventilazione
Nr.	1	sezione ventilante ad accoppiamento diretto realizzata con chiocciola in Fe verniciato e girante in acciaio inox AISI304
Nr.	1	quadro elettrico con inverter per gestione della sezione ventilante con grado di protezione IP55, fungo d'emergenza, pulsante reset allarmi, avvio, equipaggiato con sistema plc per la gestione logica ed elettromeccanica del complesso impiantistico, modulo di remotizzazione e touchscreen panel

Specifiche tecniche e dimensionali

Le specifiche tecniche e il dimensionamento dell'impianto, nel suo complesso, preposto al trattamento dell'effluente sono le seguenti:

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

specifiche torre di lavaggio		
Tipo	Singolo stadio a reagente Sviluppo ad asse verticale, geometria cilindrica	
Portata	m ³ /h	40.000
Altezza	mm	8550
Diametro massimo	mm	2800
Altezza camera di lavaggio	mm	6850
Diametro camera di lavaggio	mm	2450
Tempo di residenza	s	2,29
Altezza riempimento	mm	4850
% di vuoto del riempimento	%	92
Spessore medio della torre	mm	10-12
Vasca di contatto Lxhx	mm	4480x2700x1050
Reintegro acqua	Nr. 1	Elettrovalvola con innesto da 1/2"
Ugelli	-	Cono pieno da 1" tipo D con angolo di 110°
Scarico soluzione di lavaggio	Nr. 1	Valvola a farfalla in PVC da 2"

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

specifiche impianto demister		
Tipo	Pretrattamento per coalescenza e assorbimento	
Portata	m ³ /h	40.000
Altezza	mm	2660
Diametro massimo	mm	2450
Altezza camera di filtrazione	mm	600
Diametro camera di filtrazione	mm	2450
Tempo di residenza	s	0,6
Altezza riempimento biologico	mm	450
% di vuoto del riempimento	%	82
Spessore medio dell'unità filtrante	mm	10-12
Scarico condense	nr. 1	Valvola a farfalla in PVC da 1"

Tubazioni in lamiera zincata		
Grandezza	Valore	Note
Diametro decrescente	DN1200-1000-800-700-600-500-400	
spessori	Sp 12/10 10/10 8/10 6/10	
Curve		Ampio raggio, elementi componibili

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Giunzioni	A collare, base larga
-----------	-----------------------

specifiche dell'elettroventilatore servente il sistema deodorizzante	
Materiale girante	Acciaio Inox AISI304
Profilo	Pale rovesce autopulenti
Motore	B3
Potenza assorbita	1,5 kW max
Potenza installata	75 kW
Specifiche elettriche	400/690 V 50 Hz 4 Poli
Regolazione portata	Con modulazione digitale della frequenza
Prevalenza	3500 Pa
RPM	1450
Basamento	In Fe verniciato con vernice epossidica
Accoppiamento	diretto
Fissaggio a terra	Con tappi antivibranti
Classe energetica motore	IE2 94,4%

GESTIONE

L'impianto, per il suo corretto funzionamento richiede una gestione programmata dei materiali (reagenti, acqua, scarichi...) e dei rifiuti prodotti dal processo di trattamento dei fumi. Nella tabella di seguito, vengono riportati i valori stimati per l'esercizio a regime nella seguente condizione operativa: T=15°C, 5 g/h di polveri, 50.000 mc/h di portata volumica e concentrazioni di inquinanti (COV) allo stato aeriforme non superiore a 10 mg/Nmc.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

IN		OUT	
H2O di rete	1,5 mc/giorno	Acqua	1,5 mc/giorno
H2S2O8	0,5-2,0 l giorno	Rifiuto liquido	1 mc/3-6 settimane
Filtro biologico	1.33 mc/ 6-12 mesi	Rifiuto solido	1.33 mc/ 6-12 mesi

SPECIFICHE DEL PRODOTTO NEUTRALIZZANTE

a) Per quanto riguarda il meccanismo di azione, come deve essere evidenziato nelle relative schede tecniche e di sicurezza, nel pool di miscela non devono comparire composti tradizionali e ormai, sotto molti aspetti, superati cosiddetti a reattività chimica diretta, ma composti che sfruttano i risultati della chimica supramolecolare per giungere ad una metodologia di deodorizzazione assolutamente innocua sotto il profilo del rischio chimico e biologico e ad impatto ambientale praticamente nullo.

b) Il meccanismo di eliminazione delle molecole ad effetto osmogenico dall'ambiente, non si deve basare su una reazione chimica tra la molecola che genera cattivo odore ed il componente attivo, ma su una vera e propria azione di detergenza, molto simile, sotto alcuni aspetti, alla più nota detergenza in fase acquosa. Le molecole osmogeniche, tipicamente presenti nelle emissioni maleodoranti, quali ammoniaca, ammine (tra cui le diammine alifatiche putrescina e cadaverina), idrogeno solforato, mercaptani, disolfuri, acidi grassi saturi e insaturi, aldeidi, ecc., devono venire incapsulate all'interno di nanoaggregati di tipo micellare, utilizzando semplicemente forze di tipo idrofobico, o all'esterno di esse, attraverso la formazione di addotti basati su interazioni tra coppie ioniche a bassa energia, interazioni di tipo Van der Waals e forze di London.

c) Tali forze intermolecolari, sono molto diffuse in natura e soprattutto nei sistemi biologici. Basti pensare che gran parte delle azioni biologiche delle proteine e la loro conformazione sono basate non su legami chimici veri e propri, ma su questi tipi d'interazione. Analogamente a

quanto avviene nella detergenza in fase acquosa, ciò che si verifica in fase gassosa, porta al risultato che le molecole osmogeniche vengono sottratte definitivamente all'ambiente senza ricorrere ad una vera e propria trasformazione chimica, ma semplicemente per bloccaggio all'interno ed ancoraggio all'esterno, di nanostrutture dalle quali non possono più essere liberate. Non dovendo più ricorrere al bloccaggio per reazione chimica, ma alla tecnica della segregazione idrofobica, non s'incorre nel pericolo di un successivo ripristino della molecola maleodorante di origine.

d) I prodotti dovranno avere una elevata resa deodorizzante, per rendere non più osmogenicamente attive le molecole maleodoranti, infatti, molte reazioni con alcuni deodorizzanti tradizionali ad azione chimica bloccante non avvengono facilmente a temperatura ambiente, se non in presenza di opportuni catalizzatori.

e) L'utilizzo di tali prodotti dovrà evitare di immettere nell'ambiente, quelle sostanze chimiche, veri e propri reagenti, che hanno il compito di bloccare chimicamente le molecole maleodoranti (ad esempio aldeidi di varia natura, acidi organici, amine e betaine).

f) I componenti presenti non si devono ossidare e/o alterare all'aria, se non per periodi molto lunghi di esposizione. La natura chimica di tali componenti deve essere classificato come prodotto biodegradabile, caratteristica questa irrinunciabile per l'applicazione in campo ecologico.

g) Deve essere evitato il pericolo di un successivo ripristino della molecola maleodorante di origine.

h) Il prodotto non deve essere reso inattivo per effetto dell'umidità.

i) I componenti non devono essere particolarmente fotoreattivi ed il meccanismo di azione non deve venire influenzato dalla radiazione solare visibile e ultravioletta. Le uniche componenti che possono subire l'azione della luce per lunghe esposizioni di molti giorni, possono essere solo composti naturali come olii essenziali e terpeni, elementi che non devono influenzare in alcun modo il meccanismo d'azione.

j) Il prodotto deve prevedere un residuo fisso dopo evaporazione forzata (flusso aria costante 40%HR, 25°C) medio di circa 11% in peso. Tale ratio è posto a garanzia dell'anti-intasamento dei micronizzatori e dell'anti-brattamento delle linee di trasporto, deposito e distribuzione.

k) Proprietà antiruggine UNI 20036:NOM 149-90

l) Il livello di torbidità deve essere nullo UNI 20027:NOM 91-88. Tale parametro è fondamentale per la trasparenza dei depositi di

condensazione e per la minima visibilità in fase di micronizzazione.

m) La stabilità del prodotto a cicli termici di congelamento/disgelamento e alla decantazione o separazione per gravità deve essere assente secondo analisi NOM 94-73 UNI 20007:NOM 135-88

n) Mantenimento delle proprietà meccaniche anche ad alte pressioni UNI 20029:NOM 144-90

o) I risultati in termini di abbattimento degli odori dovranno essere garantiti da analisi olfattometriche effettuate secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 13725, ovvero i prodotti offerti dovranno essere corredati da analisi olfattometriche realizzate da Laboratori italiani certificati che comprovino percentuali di abbattimento, all'interno di almeno cinque impianti (depurazione e/o trattamento rifiuti) di almeno il 70%.

Dimensionamento impianto emissioni in atmosfera maturazione finale

L'impiantistica opererà, attraverso un processo multistadio, la rimozione dei contaminanti specificati dall'effluente aeriforme ed il loro trasferimento in fase condensata (Liquida e/o solida) o la loro completa trasformazione in sostanze semplici non soggette a limiti di emissione (H₂O, O₂...)

Il processo multistadio è così di seguito strutturato:

1. Separazione meccanica (coalescenza) di COV non idrosolubili ad opera di opportuno media filtrante presente nell'unità demister di pretrattamento;

2. Separazione per assorbimento e successiva trasformazione chimica di sostanze idrosolubili attraverso lavaggio in controcorrente con sovrapposizione dei coni di spruzzaggio non inferiori al 30% ad alto potere di scambio per mezzo di soluzione acquosa opportunamente adittivata con reagente chimico ad alto potere neutralizzante e ossidante su letto a corpi di riempimento di Pall da 2";

3. Contestuale rimozione di **polveri** eventualmente presenti nell'effluente aeriforme (>20 µm) attraverso lavaggio ad alto potere di scambio di soluzione acquosa;

4. Separazione meccanica (coalescenza) dei fumi ad opera di pacchi separatori di gocce lamellari;

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

5. Neutralizzazione per azione osmogena della carica **odorigena e volatile** presente nell'effluente pretrattato.

Descrizione impianto

Di seguito si riporta elenco dei componenti:

u.m	Nr	Descrizione impianto da 40.000 m ³ /h
.	.	
Nr.	1	sistema di tubazioni per la captazione e l'estrazione dell'aria realizzato in acciaio zincato con curve ad elementi componibili e specifiche rispondenti all'impiego nell'ambito della ventilazione
Nr.	1	unità di pretrattamento DEMISTER di forma cilindrica realizzata in PP, completa di valvole di scarico condensa in PVC, e filtro a coalescenza tipo biologico inerte per la separazione efficiente di sostanze organiche insolubili in acqua;
Nr.	1	unità SCRUBBER di forma cilindrica realizzato in PP con scarico manuale, vasca di ricircolo con innesto aria in ingresso e alloggiamento per la torre di lavaggio, pacchi separatori di gocce in PVC lamellare a labirinto, oblo' in PVC trasparente, boccaporti di scarico, portelli d'ispezioni, raggiera di rinforzo, alloggiamento sistema generatore di barriera osmogena ad ultrasuoni.
Nr.	1	sistema generatore di barriera ad ultrasuoni con sistema di filtrazione acqua, dosaggio prodotto e quadro elettrico di gestione e comando solidale allo scrubber

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Nr.	1	set di tubazioni di collegamento le varie parti del sistema impiantistico, realizzate in acciaio zincato di specifiche rispondenti all'impiego nell'ambito della ventilazione
Nr.	1	Sezione ventilante ad accoppiamento diretto realizzata con chiocciola in Fe verniciato e girante in acciaio inox AISI304
Nr.	1	quadro elettrico con inverter per gestione della sezione ventilante con grado di protezione IP55, fungo d'emergenza, pulsante reset allarmi, avvio, equipaggiato con sistema plc per la gestione logica ed elettromeccanica del complesso impiantistico, modulo di remotizzazione e touchscreen panel

Specifiche tecniche e dimensionali

Le specifiche tecniche e il dimensionamento dell'impianto, nel suo complesso, preposto al trattamento dell'effluente sono le seguenti:

specifiche torre di lavaggio		
Tipo	Singolo stadio a reagente Sviluppo ad asse verticale, geometria cilindrica	
Portata	m ³ /h	40.000
Altezza	mm	7500
Diametro massimo	mm	2400

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Altezza camera di lavaggio	mm	6850
Diametro camera di lavaggio	mm	2450
Tempo di residenza	s	2,29
Altezza riempimento	mm	4850
% di vuoto del riempimento	%	92
Spessore medio della torre	mm	10-12
Vasca di contatto Lxlxh	mm	4480x2700x1050
Reintegro acqua	Nr. 1	Elettrovalvola con innesto da 1/2"
Ugelli	-	Cono pieno da 1" tipo D con angolo di 110°
Scarico soluzione di lavaggio	Nr. 1	Valvola a farfalla in PVC da 2"

specifiche impianto demister

Tipo	Pretrattamento per coalescenza e assorbimento	
Portata	m ³ /h	40.000
Altezza	mm	2660
Diametro massimo	mm	2450
Altezza camera di filtrazione	mm	600
Diametro camera di filtrazione	mm	2450
Tempo di residenza	s	0,6

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Altezza riempimento biologico	mm	450
% di vuoto del riempimento	%	82
Spessore medio dell'unità filtrante	mm	10-12
Scarico condense	Nr. 1	Valvola a farfalla in PVC da 1"

Tubazioni in lamiera zincata		
Grandezza	Valore	Note
Diametro decrescente	DN1200-1000-800-700-600-500-400	
spessori	Sp 12/10 10/10 8/10 6/10	
Curve		Ampio raggio, elementi componibili
Giunzioni		A collare, base larga

specifiche dell'elettroventilatore servente il sistema deodorizzante	
Materiale girante	Acciaio Inox AISI304
Profilo	Pale rovesce autopulenti
Motore	B3
Potenza assorbita	1,5 kW max

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Potenza installata	75 kW
Specifiche elettriche	400/690 V 50 Hz 4 Poli
Regolazione portata	Con modulazione digitale della frequenza
Prevalenza	3500 Pa
RPM	1450
Basamento	In Fe verniciato con vernice epossidica
Accoppiamento	diretto
Fissaggio a terra	Con tappi antivibranti
Classe energetica motore	IE2 94,4%

GESTIONE

L'impianto, per il suo corretto funzionamento richiede una gestione programmata dei materiali (reagenti, acqua, scarichi...) e dei rifiuti prodotti dal processo di trattamento dei fumi. Nella tabella di seguito, vengono riportati i valori stimati per l'esercizio a regime nella seguente condizione operativa: T=15°C, 5 g/h di polveri, 50.000 mc/h di portata volumica e concentrazioni di inquinanti (COV) allo stato aeriforme non superiore a 10 mg/Nmc.

IN		OUT	
H2O di rete	1,5 mc/giorno	Acqua	1,5 mc/giorno
H2S2O8	0,5-2,0 l giorno	Rifiuto liquido	1mc/3-6 settimane

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Filtro biologico	1.33 mc/ 6-12 mesi	Rifiuto solido	1.33 mc/ 6-12 mesi
------------------	--------------------	----------------	--------------------

SPECIFICHE DEL PRODOTTO NEUTRALIZZANTE

- a) Per quanto riguarda il meccanismo di azione, come deve essere evidenziato nelle relative schede tecniche e di sicurezza, nel pool di miscela non devono comparire composti tradizionali e ormai, sotto molti aspetti, superati cosiddetti a reattività chimica diretta, ma composti che sfruttano i risultati della chimica supramolecolare per giungere ad una metodologia di deodorizzazione assolutamente innocua sotto il profilo del rischio chimico e biologico e ad impatto ambientale praticamente nullo.
- b) Il meccanismo di eliminazione delle molecole ad effetto osmogenico dall'ambiente, non si deve basare su una reazione chimica tra la molecola che genera cattivo odore ed il componente attivo, ma su una vera e propria azione di detergenza, molto simile, sotto alcuni aspetti, alla più nota detergenza in fase acquosa. Le molecole osmogeniche, tipicamente presenti nelle emissioni maleodoranti, quali ammoniaca, ammine (tra cui le diammine alifatiche putrescina e cadaverina), idrogeno solforato, mercaptani, disolfuri, acidi grassi saturi e insaturi, aldeidi, ecc., devono venire incapsulate all'interno di nanoaggregati di tipo micellare, utilizzando semplicemente forze di tipo idrofobico, o all'esterno di esse, attraverso la formazione di addotti basati su interazioni tra coppie ioniche a bassa energia, interazioni di tipo Van der Waals e forze di London.
- c) Tali forze intermolecolari, sono molto diffuse in natura e soprattutto nei sistemi biologici. Basti pensare che gran parte delle azioni biologiche delle proteine e la loro conformazione sono basate non su legami chimici veri e propri, ma su questi tipi d'interazione. Analogamente a quanto avviene nella detergenza in fase acquosa, ciò che si verifica in fase gassosa, porta al risultato che le molecole osmogeniche vengono sottratte definitivamente all'ambiente senza ricorrere ad una vera e propria trasformazione chimica, ma semplicemente per bloccaggio all'interno ed ancoraggio all'esterno, di nanostrutture dalle quali non possono più essere liberate. Non dovendo più ricorrere al bloccaggio per reazione chimica, ma alla tecnica della segregazione idrofobica, non s'incorre nel pericolo di un successivo ripristino della molecola maleodorante di origine.

- d) I prodotti dovranno avere una elevata resa deodorizzante, per rendere non più osmogenicamente attive le molecole maleodoranti, infatti, molte reazioni con alcuni deodorizzanti tradizionali ad azione chimica bloccante non avvengono facilmente a temperatura ambiente, se non in presenza di opportuni catalizzatori.
- e) L'utilizzo di tali prodotti dovrà evitare di immettere nell'ambiente, quelle sostanze chimiche, veri e propri reagenti, che hanno il compito di bloccare chimicamente le molecole maleodoranti (ad esempio aldeidi di varia natura, acidi organici, amine e betaine).
- f) I componenti presenti non si devono ossidare e/o alterare all'aria, se non per periodi molto lunghi di esposizione. La natura chimica di tali componenti deve essere classificato come prodotto biodegradabile, caratteristica questa irrinunciabile per l'applicazione in campo ecologico.
- g) Deve essere evitato il pericolo di un successivo ripristino della molecola maleodorante di origine.
- h) Il prodotto non deve essere reso inattivo per effetto dell'umidità.
- i) I componenti non devono essere particolarmente fotoreattivi ed il meccanismo di azione non deve venire influenzato dalla radiazione solare visibile e ultravioletta. Le uniche componenti che possono subire l'azione della luce per lunghe esposizioni di molti giorni, possono essere solo composti naturali come olii essenziali e terpeni, elementi che non devono influenzare in alcun modo il meccanismo d'azione.
- j) Il prodotto deve prevedere un residuo fisso dopo evaporazione forzata (flusso aria costante 40%HR, 25°C) medio di circa 11% in peso. Tale ratio è posto a garanzia dell'anti-intasamento dei micronizzatori e dell'anti-brattamento delle linee di trasporto, deposito e distribuzione.
- k) Proprietà antiruggine UNI 20036:NOM 149-90
- l) Il livello di torbidità deve essere nullo UNI 20027:NOM 91-88. Tale parametro è fondamentale per la trasparenza dei depositi di condensazione e per la minima visibilità in fase di micronizzazione.
- m) La stabilità del prodotto a cicli termici di congelamento/ disgelamento e alla decantazione o separazione per gravità deve essere assente secondo analisi NOM 94-73 UNI 20007:NOM 135-88
- n) Mantenimento delle proprietà meccaniche anche ad alte pressioni UNI 20029:NOM 144-90

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

o) I risultati in termini di abbattimento degli odori dovranno essere garantiti da analisi olfattometriche effettuate secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 13725, ovvero i prodotti offerti dovranno essere corredati da analisi olfattometriche realizzate da Laboratori italiani certificati che comprovino percentuali di abbattimento, all'interno di almeno cinque impianti (depurazione e/o trattamento rifiuti) di almeno il 70%.

Dimensionamento del biofiltro a servizio della maturazione primaria

Calcolo del ricambio d'aria interno alle biocelle di maturazione primaria

Il ventilatore di aspirazione dal capannone ha una portata di 40481 m³/h: riesce così a garantire i tre ricambi/ora richiesti dalla normativa. Inoltre, l'aspirazione dall'interno del capannone, lo pone in leggera depressione, evitando così la fuoriuscita dallo stesso di odori molesti.

Calcolo del volume del letto filtrante

BIOCELLE PRIMA MATURAZIONE		
numero biocelle	-	6
Lunghezza biocelle	m	16.00
Larghezza biocelle	m	10.00
altezza biocelle	m	5.85
Volume capannone	mc	63.50
Volume materiale	mc	7.60
Volume netto	mc	8.00
Volume biocelle	mc	5,616.00
Volume tunnel con copertura in legno	mc	3,860.80

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

DIMENSIONAMENTO BIOFILTRO		
Portata aria	mc/h	40,481.60
Fattore di dimensionamento	Nmc/h*mc	80.00
Volume biofiltro minimo	mc	506.02
Altezza letto filtrante (pareti h=2,25 m)	m	1.70
Area biofiltro minima	m ²	297.66
Volume biofiltro	mc	508.30
Larghezza	m	13.00
Lunghezza	m	23.00
Area biofiltro effettiva	m ²	299.00
Tempo di contatto minimo	sec	45.00
Tempo di contatto reale	sec	45.20

Velocità di attraversamento del letto filtrante (data dal rapporto tra portata e area):

$$Q = 40481 / 3600 = 11.24 \text{ mc/s}$$

$$V = Q / A = 11.24 / (23 \times 13) = 0.037 \text{ m/s}$$

Dimensionamento del biofiltro a servizio della maturazione finale

Calcolo del ricambio d'aria interno al biotunnel di maturazione finale

Il ventilatore di aspirazione dal capannoni ha una portata di 40.000 m³/h: riesce così a garantire i tre ricambi/ora richiesti, essendo il volume

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

interno netto del biotunnel pari a 3.168 m³.

Inoltre, l'aspirazione dall'interno del capannone, lo pone in leggera depressione, evitando così la fuoriuscita dallo stesso di odori molesti.

Calcolo del volume del letto filtrante

BIOCELLE MATURAZIONE FINALE		
numero biocelle	-	10
Lunghezza biocelle	m	12.00
Larghezza biocelle	m	8.00
altezza biocelle	m	5.85
Lunghezza tunnel	m	43.00
Larghezza tunnel	m	12.00
altezza tunnel	m	8.00
Volume biocelle	mc	5,616.00
Volume tunnel con copertura in legno	mc	4,128.00
Volume totale capannone	mc	9,744.00
Ricambio aria richiesto/h	n	3.00
Massima portata aria capannone	mc/h	19,488.00
Portata aria tunnel	mc/h	8,256.00
Portata ventilatore	mc/h	18,000.00

Numero ricambi/ora previsti

n° 3

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Portata d'aria da estrarre: 40481 m³/h
 Parametro di funzionamento biofiltro 80 Nm³_{aria}/h/m³letto filtrante
Volume minimo richiesto del letto filtrante (40481/80) = 506,02 m³
 Il letto filtrante del biofiltro in progetto ha le seguenti dimensioni:
 altezza utile di progetto 1,70 m
 larghezza 13,00 m
 lunghezza 23,00 m
Volume totale letto filtrante 1,70x13,00x23,00 = 508,30 m³ > 506,02 m³ minimi richiesti.

Verifica del tempo di contatto

Tempo di contatto = tempo con cui l'aria attraversa il letto filtrante:

$$T_{contatto} = \frac{h_{biofiltro}}{Q_{aria}} * Area_{biofiltro} * 3600 = \frac{1,10}{26.256} * 200 * 3600 = 46,62s > 45s$$

DIMENSIONAMENTO BIOFILTRO		
Portata aria	mc/h	26,256.00
Fattore di dimensionamento	Nmc/h*mc	80.00
Volume biofiltro minimo	mc	328.20
Altezza letto filtrante (pareti h=2,25 m)	m	1.70
Area biofiltro minima	mq	193.06
Volume biofiltro	mc	340.00

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Larghezza	m	10.00
Lunghezza	m	20.00
Area biofiltro effettiva	mq	200.00
Tempo di contatto minimo	sec	45.00
Tempo di contatto reale	sec	46.62

Velocità di attraversamento del letto filtrante (data dal rapporto tra portata e area):

$$Q = 26256 / 3600 = 7.29 \text{ mc/s}$$

$$V = Q / A = 7.29 / (20 \times 10) = 0.036 \text{ m/s}$$

Di seguito si riportano le caratteristiche prestazionali di un sistema con sezione finale di biofiltrazione desunte dalla letteratura tecnica di settore in cui sono riportati i valori, espressi come valori medi, dell'efficienza di trattamento del sistema scrubber - biofiltro nell'abbattimento di composto organici volatili e, successivamente, il tabulato di riepilogo dei requisiti prestazionali del sistema in disponibilità presso la piattaforma.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

COMPOSTO ODOROSO	TASSO DI RIMOZIONE (%)
Aldeidi	92-99.9
Ammine, ammidi	92-99.9
Ammoniaca	92-95
Benzene	>92
Cadaverine, putrescine, limonene	96
Monossido di carbonio	90
Dimetilsulfide	91
Etanolo, diacetile, metilacetilcarbinolo	96
Acido solfidrico	98-100
Isobutano, n-butano	95-98
Mercaptani	92-95
Acidi organici	99.9
Solfuri e disolfuri organici	90-99.9
Idrocarburi poliaromatici	95-100
Propano	92-98
Diossido di zolfo	97-99
Terpeni	>98

Tabella 1 - Efficienza di rimozione per diversi composti odorosi in un biofiltro (fonte: "ODOR CONTR Completing The Composting Process", INTERNATIONAL PROCESS SYSTEMS, INC.)

Riepilogo emissioni in uscita dai biofiltri

Le emissioni provenienti dai biofiltri sono riassunte nella tabella seguente.

Punto di emissione	Provenienza	Ubicazione	Temp. (°C)	Unità odore (UCO/Nmc)	H (m) di emissione dal suolo	Sezione di emissione (mq)	Durata media emissione	Q (mc/h)	Q (mc/s)	V max (m/s)	A min tubo (mq)	D min (m)
E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11	Biossidazione accelerata	In piazzale biocontainer	10 - 25	200	1.70	13.70	24h/24h per 365 g/a	1.320	0.36	10	0.036	0.25

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

E12	Maturazione primaria	Su copertura biocelle maturazione primaria	10 - 25	200	8.40	299	24h/24h per 365 g/a	40.481	11.24	10	1.12	1.20
E13	Maturazione finale	In piazzale maturazione finale	10 - 25	200	2.00	200	24h/24h per 365 g/a	40.481	11.24	10	1.12	1.20

Caratteristiche del materiale da utilizzare come letto filtrante

Il materiale che verrà utilizzato per la realizzazione dei biofiltri avrà le seguenti caratteristiche:

- miscela di sovvullo da processo di compostaggio di solo verde e/o materiali ligneo-cellulosici depurato da impurità quali carta, cartone, film plastici (inferiori al 1%); cortecce di latifoglie triturate. Nella composizione della miscela la componente di sovvullo non deve essere inferiore all'80% in peso.
- pezzatura media 50 - 120 mm
- densità 400 - 450 kg/mc (al 50% di umidità)

Messa a regime e durata del letto filtrante

Poiché il principio di funzionamento si basa sull'attività di organismi con precisi tempi di accrescimento e sviluppo, ciascun biofiltro necessita da 2 a 4 settimane per raggiungere una adeguata efficienza di abbattimento.

L'attività biologica all'interno del biofiltro, oltre alla metabolizzazione degli odori, provvede anche alla degradazione della sostanza organica "di coltura" del biofiltro stesso trasformandola lentamente in compost. Questa lenta trasformazione diminuisce la porosità del letto filtrante causando un aumento delle perdite di carico dovute al letto filtrante e a mano a mano viene a mancare la struttura di supporto del biofilm

riducendo progressivamente l'attività microbica.

A causa di questi fenomeni il letto filtrante deve essere sostituito ogni 2 anni circa, e comunque all'occorrenza (da verificare in corso di funzionamento).

Condizioni ottimali di mantenimento del letto filtrante

Il letto filtrante deve avere caratteristiche tali da garantire la vita e la proliferazione dei microrganismi che ospita, ed in particolare:

- umidità del materiale filtrante: 40-70% (l'umidità decresce dall'alto al basso)
- porosità: 80-90% (l'elevata porosità permette il passaggio e la distribuzione della corrente gassosa in ingresso -- e quindi anche dell'ossigeno -- su un'ampia superficie, ed insieme ad un'altezza del biofiltro contenuta in 1.9 metri, l'ottenimento di perdite di carico ridotte)
- temperatura di funzionamento: 5°C-45°C; vale la regola del Q_{10} : l'attività biologica raddoppia ogni 10°C, anche se a temperature troppo elevate si ha un compostaggio eccessivo del materiale filtrante
- pH: 5,0-8,5.

Monitoraggio del mantenimento del giusto livello di umidità

Per mantenere le condizioni ottimali di bagnatura del biofiltro, occorre fornire mediamente al materiale filtrante 10 litri di acqua ogni metro cubo di materiale filtrante al giorno nel periodo estivo e 3-4 l/mc al giorno nel periodo invernale; ovviamente tali quantità vanno sempre adattate alle condizioni meteo ed in funzione delle condizioni di umettamento del materiale filtrante da verificarsi periodicamente (almeno una volta a settimana) in fase di gestione direttamente sul biofiltro stesso.

Il monitoraggio del livello di umidità dei biofiltri verrà effettuato mediante l'emissione di una apposita procedura secondo la quale un

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

operatore verificherà periodicamente il livello di umidità nel letto filtrante.

La misurazione verrà eseguita mediante l'utilizzo di sonda manuale (vedi scheda tecnica allegata) che viene inserita nel letto filtrante rilevando l'umidità a varie profondità (20 - 50 - 80 cm).

L'umidità superficiale (-20 cm) non dovrà essere inferiore al 70%, mentre l'umidità profonda (-80 cm) non dovrà essere inferiore al 50%.

I risultati delle prove verranno conservati e ordinatamente archiviati; l'analisi, di volta in volta, dei risultati consentirà l'eventuale correzione dei tempi di umettamento impostati sul quadro temporizzatore del biofiltro.

Impianto di trattamento emissioni sezione di raffinazione

Punto di emissione E14

Al di sotto della tettoia di raffinazione avverrà la vagliatura del materiale in uscita dalla maturazione primaria, pertanto al fine del contenimento delle emissioni soprattutto di polveri che si potrebbero generare, sarà installato un impianto di abbattimento con filtri a maniche che attraverso delle cappe di aspirazione localizzate sul vaglio tratterà l'aria aspirata prima dell'espulsione in atmosfera.

A circa 1,5 metri di altezza rispetto al vaglio, sarà collocata una cappa aspirante avente superficie dimensioni di poco superiore a quella della tramoggia per consentire una più agevole aspirazione. La cappa è collegata ad un condotto in lamiera zincata, avente un diametro di 0,25 m, che a sua volta convoglia l'aria inquinata all'interno del filtro, collocato lungo la parete esterna del capannone.

La struttura del filtro è composta da pannelli in lamiera zincata pressopiegata.

La superficie filtrante è realizzata con un media filtrante la cui trama consente una efficace operazione di filtrazione.

Il filtro è dotato di un gruppo motovibrante che, con rapide ed intuitive operazioni di regolazione, consente di effettuare una efficace operazione di pulizia nel momento in cui le maniche raggiungono un livello di intasamento tale da compromettere il regolare funzionamento del filtro.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

L'aria depurata dalle polveri viene espulsa attraverso un condotto, avente diametro di 0,45 m, il cui camino è posto a circa 1,5 m oltre il colmo del tetto (a circa 12 m di altezza dal suolo).

Sarà realizzata una scaletta metallica del tipo alla "marinara", parallela al camino esterno, tale da rendere agevoli le operazioni di campionamento. Il foro di ispezione sarà collocato ad una distanza superiore a 3 volte il diametro del camino e 10 volte il diametro dall'ultima curva, quindi a circa 2 metri a monte del punto di uscita del flusso. Tutto ciò in ottemperanza alla DGRC 4102/92.

Caratteristiche Tecniche dell'impianto di aspirazione e filtrazione:

- Dimensioni di ingombro : 4420 x 1180 x h = 3580 mm
- N° maniche filtranti : 64
- Diametro maniche filtranti : Ø 180 mm
- Altezza maniche filtranti : 1500 mm
- Tessuto filtrante : cotone
- N° sacchi di raccolta in PVC : 4 (Ø 500 mm x h = 1200 mm)
- Superficie filtrante 55,00 mq
- **Velocità di filtrazione :** 0.02 m/s (1,2 m/minuto, nei limiti stabiliti dalla DGRC 4102/92, parte II, par. 1.2)
- Portata aria in aspirazione : 4000 mc/h
- Sezione del camino : 0.159 mq. (camino Ø 450)
- Temperatura di esercizio ambiente

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

- Potenza scuotitore meccanico 1 x 0.07 Kw
- **Efficienza di filtrazione** 99,7-99,9% (nel rispetto della DGRC 4102/92, parte II, par. 1.2)
- **Perdita di carico:** 700 Pa (< 2943 Pa, nei limiti stabiliti dalla DGRC 4102/92, parte II, par. 1.2)
- Emissione polveri totali < 5 mg/Nmc

Il sistema sarà dotato di un dispositivo atto a segnalare le variazioni anomale delle perdite di carico.

Caratteristiche maniche filtranti:

peso	300 gr/mq
densità	0,21 g/cm ²
ordito/trama	fili 20/cm - 15/cm
carico a rottura su 5 cm	
<i>ordito</i>	60 kg
<i>trama</i>	54 kg
permeabilità all'aria	20 mm H ₂ O
temperatura di esercizio	< 120 °C

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Dati tecnici elettroventilatore:

Elettroventilatore centrifugo a semplice aspirazione ad accoppiamento diretto di primaria casa costruttrice realizzati in robusta lamiera di acciaio verniciato.

Portata aria :	2700 mc/h - 8500 mc/h
Perdita di carico :	332 mmH2O - 125 mmH2O
Potenza installata :	7.5 Kw (10 Hp)
Accoppiamento :	diretto
Avviamento :	S/T
Velocità di rotazione (giri/min.)	2900

Stima delle polveri emesse

Considerato che la quantità annua di materiale vagliato è pari a circa 18.618 tonnellate all'anno, quella giornaliera di materiale vagliato è pari a circa 51000 kg, pari a circa 6376 kg/h (in considerazione di un ciclo da 8 ore giornaliero),

ed essendo un materiale solido non polverulento,

è verosimile stimare una produzione di polveri non superiore allo 0,01% in peso, pari a circa 0,63 kg/h. Pertanto, data una portata di aspirazione di 4000 mc/h, la concentrazione delle polveri sarà pari a:

$$\text{Conc. Polveri} = \frac{0,63 \text{ Kg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = \frac{630.000 \text{ mg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = 157,5 \text{ mg/mc}$$

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Il flusso in uscita è soggetto alla filtrazione del sistema a maniche in tessuto pari almeno al 99%, quindi:

Conc. flusso in uscita = $157,5 \text{ mg/mc} * 99\%$ (efficienza di filtrazione) = $(157,5 - 155,9) \text{ mg/mc} = 1,6 \text{ mg/mc}$
Valore in linea sia con quanto stabilito dalla parte II dell'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06 (< 50 mg/mc), sia con quanto dichiarato dal costruttore.

Il flusso di massa è pari a 6,4 g/h
Impianto di trattamento emissioni sezione di stoccaggio strutturante

Punto di emissione E15

Al di sotto della tettoia di stoccaggio strutturante avverrà la triturazione dello stesso strutturante prima della miscelazione con la forsu, pertanto al fine del contenimento delle emissioni soprattutto di polveri che si potrebbero generare, sarà installato un impianto di abbattimento con filtri a maniche che attraverso delle cappe di aspirazione localizzate sul tritatore tratterà l'aria aspirata prima dell'espulsione in atmosfera.

A circa 1,5 metri di altezza rispetto al tritatore, sarà collocata una cappa aspirante avente superficie dimensioni di poco superiore a quella della tramoggia per consentire una più agevole aspirazione. La cappa è collegata ad un condotto in lamiera zincata, avente un diametro di 0,25 m, che a sua volta convoglia l'aria inquinata all'interno del filtro, collocato lungo la parete esterna della tettoia.

La struttura del filtro è composta da pannelli in lamiera zincata pressopiegata.

La superficie filtrante è realizzata con un media filtrante la cui trama consente una efficace operazione di filtrazione.

Il filtro è dotato di un gruppo motovibrante che, con rapide ed intuitive operazioni di regolazione, consente di effettuare una efficace operazione di pulizia nel momento in cui le maniche raggiungono un livello di intasamento tale da compromettere il regolare funzionamento del filtro.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

L'aria depurata dalle polveri viene espulsa attraverso un condotto, avente diametro di 0,45 m, il cui camino è posto a circa 1,5 m oltre il colmo del tetto (a circa 12 m di altezza dal suolo).

Sarà realizzata una scaletta metallica del tipo alla "marinara", parallela al camino esterno, tale da rendere agevoli le operazioni di campionamento. Il foro di ispezione sarà collocato ad una distanza superiore a 3 volte il diametro del camino e 10 volte il diametro dall'ultima curva, quindi a circa 2 metri a monte del punto di uscita del flusso. Tutto ciò in ottemperanza alla DGRC 4102/92.

Caratteristiche Tecniche dell'impianto di aspirazione e filtrazione:

- Dimensioni di ingombro : 4420 x 1180 x h = 3580 mm
- N° Maniche filtranti : 64
- Diametro maniche filtranti : Ø 180 mm
- Altezza maniche filtranti : 1500 mm
- Tessuto filtrante : cotone
- N° sacchi di raccolta in PVC : 4 (Ø 500 mm x h = 1200 mm)
- Superficie filtrante 55,00 mq
- **Velocità di filtrazione :** 0.02 m/s (1,2 m/minuto, nei limiti stabiliti dalla DGRC 4102/92, parte II, par. 1.2)
- Portata aria in aspirazione : 4000 mc/h
- Sezione del camino : 0.159 mq. (camino Ø 450)
- Temperatura di esercizio ambiente

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

- Potenza scuotitore meccanico 1 x 0.07 Kw
- **Efficienza di filtrazione** 99,7-99,9% (nel rispetto della DGRC 4102/92, parte II, par. 1.2)
- **Perdita di carico:** 700 Pa (< 2943 Pa, nei limiti stabiliti dalla DGRC 4102/92, parte II, par. 1.2)
- Emissione polveri totali < 5 mg/Nmc

Il sistema sarà dotato di un dispositivo atto a segnalare le variazioni anomale delle perdite di carico.

Caratteristiche maniche filtranti:

peso	300 gr/mq
densità	0,21 g/cm ²
ordito/trama	fili 20/cm - 15/cm
carico a rottura su 5 cm <i>ordito</i>	60 kg
<i>trama</i>	54 kg
permeabilità all'aria	20 mm H ₂ O
temperatura di esercizio	< 120 °C

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

Dati tecnici elettroventilatore:

Elettroventilatore centrifugo a semplice aspirazione ad accoppiamento diretto di primaria casa costruttrice realizzati in robusta lamiera di acciaio verniciato.

Portata aria :	2700 mc/h - 8500 mc/h
Perdita di carico :	332 mmH2O - 125 mmH2O
Potenza installata :	7.5 Kw (10 Hp)
Accoppiamento :	diretto
Avviamento :	S/T
Velocità di rotazione (giri/min.)	2900

Stima delle polveri emesse

Considerato che la quantità annua di materiale tritato è pari a circa 9.900 tonnellate all'anno, quella giornaliera di materiale tritato è pari a circa 27000 kg, pari a circa 3390 kg/h (in considerazione di un ciclo da 8 ore giornaliere),

ed essendo un materiale solido non polverulento,

è verosimile stimare una produzione di polveri non superiore allo 0,01% in peso, pari a circa 0,34 kg/h. Pertanto, data una portata di aspirazione di 4000 mc/h, la concentrazione delle polveri sarà pari a:

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

$$\text{Conc. Polveri} = \frac{0,34 \text{ Kg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = \frac{340.000 \text{ mg/h}}{4000 \text{ mc/h}} = 85,0 \text{ mg/mc}$$

Il flusso in uscita è soggetto alla filtrazione del sistema a maniche in tessuto pari almeno al 99%, quindi:

Conc. flusso in uscita = 85,0 mg/mc * 99% (efficienza di filtrazione) = (85,0 - 84,1) mg/mc = **0,9 mg/mc**

Valore in linea sia con quanto stabilito dalla parte II dell'allegato I alla parte V del Dlgs 152/06 (< 50 mg/mc), sia con quanto dichiarato dal costruttore.

Il flusso di massa è pari a 3,6 g/h

Monitoraggio dell'efficienza di abbattimento degli inquinanti

Il sistema di abbattimento proposti si propongono l'obiettivo di abbattere i componenti inquinanti al di sotto dei valori limiti di emissione indicati e stimati.

Il rispetto dei parametri di emissione degli inquinanti chimici sarà verificato mediante opportune campagne di indagine che per quanto riguarda le emissioni dei vari inquinanti verranno condotte secondo i metodi ufficiali UNICHIM (previsti dall'art. 4 del D.M. 12/7/90) in merito alle metodologie di campionamento e di analisi.

Il piano di monitoraggio consiste in una sequenza pianificata di osservazioni e misurazioni per valutare, in questo caso, se il processo di ossidazione biologica avviene nei modi e nei tempi che l'azienda si è preposta onde evitare il diffondersi di esalazioni maleodoranti nell'ambiente circostante.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

Le determinazioni degli inquinanti dovranno essere effettuate esclusivamente in relazione alle sostanze che vengono effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico.

Per ciò che concerne le misurazioni dei parametri di funzionamento dei biofiltri (temperatura e umidità) essi verranno periodicamente monitorati con dispositivi manuali per il punto di emissione del biotunnel mentre i punti di emissione dei bioreattori sono dotati di sistema di monitoraggio in continuo.

Al fine di garantire un elevato grado di tutela della salute pubblica, è previsto un piano di monitoraggio delle emissioni odorigene lungo il perimetro dell'impianto e precisamente in n°6 punti, che rappresentano i vertici dell'area occupata dall'impianto di compostaggio, come riportato nella seguente foto. Tali attività avranno anche lo scopo di verificare l'efficienza dei sistemi di abbattimento adottati all'interno dell'impianto.



posizioni dei punti di monitoraggio delle emissioni odorigene

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Coordinate GPS dei punti oggetto di monitoraggio delle emissioni odorigene al perimetro di impianto

Punto	Coordinate GPS
1	40° 40'07.65'' N - 14° 52'37.62'' E
2	40° 40'09.50'' N - 14° 52'38.30'' E
3	40° 40'08.71'' N - 14° 52'29.10'' E
4	40° 40'05.12'' N - 14° 52'25.27'' E
5	40° 40'07.48'' N - 14° 52'28.20'' E
6	40° 40'05.36'' N - 14° 52'38.50'' E

La valutazione dei composti organici odorigeni sarà effettuata semestralmente. I metodi di campionamento utilizzati saranno di tipo **dinamico**, secondo le procedure previste dalla metodica UNI EN 13725:2004.

L'efficienza di abbattimento dei sistemi adottati dall'impianto sarà monitorata confrontando le concentrazioni di odori perimetrali, espresse in unità odorimetriche europee per metro cubo di aria (OUE/m3), con quelle a valle del biofiltro, secondo la formula:

$$(OU_E \text{ perimetrali} - OU_E \text{ valle}) / OU_E \text{ perimetrali} * 100$$

Emissioni diffuse e scarsamente rilevanti dovute al transito dei mezzi sul piazzale e alla stazione di lavaggio dei mezzi

Le emissioni di **polveri** dovute al transito dei mezzi nell'area circostante il capannone saranno estremamente contenute grazie al fatto che la pavimentazione esterna è costituita da conglomerato bituminoso. Quindi, le emissioni risulteranno strumentalmente non rilevabili e non richiedono, pertanto, alcuna autorizzazione in merito.

Le emissioni **odorigene** prodotte nei pressi della stazione di lavaggio, già di per sé poco rilevanti per il fatto che gli automezzi in ingresso trasportano e scaricano materiale che al massimo ha un'età di 24-48 ore, saranno abbattute con doccette nebulizzanti sostanze antidorigene. Anche in questo caso le emissioni sono scarsamente rilevanti.

Emissioni Fuggitive

Le emissioni fuggitive risultano da una graduale perdita d'impermeabilità di una parte di una attrezzatura progettata per contenere un fluido confinato (gassoso o liquido), spesso causata da una differenza di pressione con una risultante perdita. Esempi di emissioni fuggitive sono le fuoriuscite che provengono da una flangia, una pompa, o un pezzo di attrezzatura e le perdite che provengono dalle strutture di deposito per i prodotti gassosi o liquidi.

Nel nostro caso la principale causa di formazione di emissioni fuggitive potrà essere la vetustà dell'impiantistica da adibire alla fase di bi ossidazione accelerata in biocontainer.

A tal proposito, si effettuerà un'analisi approfondita per valutarne lo stato di conservazione.

In generale la descrizione e quantificazione è finalizzata a verificare la loro incidenza sulla emissione totale dell'intero impianto. Riferimenti utili per la stima ed il trattamento di questa tipologia di emissioni sono rinvenibili nel rapporto IMPEL "Diffuse VOC emissions" scaricabile all'indirizzo INTERNET

<http://europa.eu.int/comm/environment/impel/pdf/vocre.pdf>.

▪ Descrizione possibili emissioni fuggitive:

Le emissioni fuggitive che secondo il modello EPA ("Protocol for Equipment Leak Emission Estimates" - EPA-453/R-95-017 -Nov. 1995) potrebbero determinare una emissione non prevista sono di seguito elencate nelle componenti:

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

- Valvole
- Tenute di pompe
- Tenute di compressori
- Valvole di sicurezza
- Flange
- Tronchetti
- Prese campione

Il modello indica che per tali componenti debbano essere verificati gli stati di consumo.

- Descrizione delle fonti da cui si originano le diverse Emissioni Fuggitive individuate

Le fonti da cui si possono originare le possibili emissioni fuggitive sono:

- Capannone di ricezione

All'interno del capannone è in funzione un impianto di aspirazione che mantiene il capannone in depressione, convogliando le arie esauste nell'impianto di trattamento. Detto impianto potrà avere con il tempo, e con la vetustà del manufatto, dei fenomeni di perdite, e quindi causare emissioni fuggitive. Inoltre è da considerarsi emissioni fuggitive anche le aperture del capannone per le attività in ingresso ed in uscita dallo stesso. Per questo si precisa che le porte, ad impacchettamento rapido, sono inoltre dotate di sistemi a diffusione con sensore di apertura porta che creano una barriera. Precisiamo inoltre che laddove ci sia un'apertura all'interno del capannone, per il fenomeno della depressione, non ci saranno perdite, ma il tutto verrà comunque aspirato.

- Biocontainer

Nel piazzale a monte del capannone di ricezione saranno dislocati i biocontainer, in numero di dieci batteire da 8 container cadauna, ed ognuna di loro avrà la rete impiantistica di aspirazione arie per il trattamento in biofiltro (un biofiltro per ogni batteria)

Per questa componentistica, vista la vetustà dell'attrezzatura, sarà garantita la perfetta verifica a tenuta degli stessi per mezzo di apposita documentazione tecnica da redigere.

La rete impiantistica presente è sicuramente più articolata della precedente, pertanto in questa fase si presterà particolare attenzione alla valutazione della perfetta tenuta di tutti i componenti.

- **Maturazione primaria e secondaria**

All'interno dei due capannoni sono in funzione due impianti di aspirazione che mantengono gli stessi in depressione, convogliando le arie esauste negli impianti di trattamento. Detti impianti potranno avere con il tempo, e con la vetustà del manufatto, dei fenomeni di perdite, e quindi causare emissioni fuggitive. Inoltre, anche qui è da considerarsi emissioni fuggitive le aperture di porte per le attività in ingresso ed in uscita dallo stesso. Per questo si precisa che le porte, ad impacchettamento rapido, sono inoltre dotate di sistemi a diffusione con sensore di apertura porta che creano una barriera. Precisiamo inoltre che laddove ci sia un'apertura all'interno del capannone, per il fenomeno della depressione, non ci saranno perdite, ma il tutto verrà comunque aspirato.

- **Descrizione dei tempi di utilizzo delle attrezzature**

Gli impianti a servizio dei capannoni saranno in servizio per 24 ore al giorno e 365 giorni all'anno.

- **Stima delle possibili emissioni Fuggitive**

La stima realizzata parte dall'ipotesi di una fessura (buco, perdita di una flangia o altro) in un condotto di aspirazione delle arie esauste che può determinare una perdita incontrollata di effluente.

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12

Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

Stima Emissioni fuggitive

Ipotizzando una fessura di 0,005 m² (che può essere il caso della perdita dovuta ad una flangia etc.) all'interno del condotto di aspirazione dei vari impianti di trattamento arie. Analizziamo il risultato, riportato nella seguente tabella, in cui si è partiti dai dati a monte dell'impianto di trattamento e si è stimato il valore della concentrazione delle emissioni fuggitive considerando il rapporto tra la sezione di uscita dell'impianto e la sezione ipotizzata dell'emissione fuggitiva.

In tabella si può determinare quali siano le concentrazioni in uscita "Fuggitive" che come visto, nelle rispettive colonne, sono ampiamente sotto i limiti normativi.

Al fine di evitare la produzione di emissioni fuggitive, sarà messa in atto una procedura di controllo e verifica con annotazioni relative agli stati d'uso delle componentistiche degli impianti e si farà manutenzione predittiva.

La tabella seguente evidenzia e riepiloga le concentrazioni attese in uscita dai biofiltri:

Ditta richiedente: REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Inquinanti emessi dai BIOFILTRI	Concentrazione stimata		Flusso di massa		Concentrazione stimata		Flusso di massa		Concentrazione stimata		Flusso di massa	
	Punto di emissione E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11				Punto di emissione E12				Punto di emissione E13			
	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h	mg/Nmc	g/h
Azoto ammoniacale	0,2	0,264	0,2	0,264	0,2	8,0962	0,2	5,2512	0,2	5,2512	0,2	5,2512
Polveri totali	0,2	0,264	0,2	0,264	0,2	8,0962	0,2	5,2512	0,2	5,2512	0,2	5,2512
Mercaptani	0,2	0,264	0,2	0,264	0,2	8,0962	0,2	5,2512	0,2	5,2512	0,2	5,2512
Aldeidi	0,2	0,264	0,2	0,264	0,2	8,0962	0,2	5,2512	0,2	5,2512	0,2	5,2512
Ammine	0,2	0,264	0,2	0,264	0,2	8,0962	0,2	5,2512	0,2	5,2512	0,2	5,2512
Acido Acetico	0,2	0,264	0,2	0,264	0,2	8,0962	0,2	5,2512	0,2	5,2512	0,2	5,2512
Acido propanoico	1	1,32	1	1,32	1	40,481	1	26,256	1	26,256	1	26,256
Acido isobutirrico	1,6 % V/V		1,6 % V/V		1,6 % V/V		1,6 % V/V		1,6 % V/V		1,6 % V/V	
Acetone	0,2	0,264	0,2	0,264	0,2	8,0962	0,2	5,2512	0,2	5,2512	0,2	5,2512
Dimetilsolfuro	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Dimetildisolfuro	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Metano	0,5 % V/V		0,5 % V/V		0,5 % V/V		0,5 % V/V		0,5 % V/V		0,5 % V/V	
Piombo	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Cadmio	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Nichel	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Rame	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Mercurio	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
HCl	0,3	0,396	0,3	0,396	0,3	12,1443	0,3	7,8768	0,3	7,8768	0,3	7,8768
Solfuri	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Acidi alogenidrici (HF+HBr)	0,5	0,66	0,5	0,66	0,5	20,2405	0,5	13,128	0,5	13,128	0,5	13,128
Metilcicloesano	0,5	0,66	0,5	0,66	0,5	20,2405	0,5	13,128	0,5	13,128	0,5	13,128
Toluene	0,5	0,66	0,5	0,66	0,5	20,2405	0,5	13,128	0,5	13,128	0,5	13,128
Tetracloroetilene	0,05	0,066	0,05	0,066	0,05	2,02405	0,05	1,3128	0,05	1,3128	0,05	1,3128
Etilbenzene	0,05	0,066	0,05	0,066	0,05	2,02405	0,05	1,3128	0,05	1,3128	0,05	1,3128
Xileni	0,05	0,066	0,05	0,066	0,05	2,02405	0,05	1,3128	0,05	1,3128	0,05	1,3128
Trimetil benzeni	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Diclorobenzeni	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Limonene	0,1	0,132	0,1	0,132	0,1	4,0481	0,1	2,6256	0,1	2,6256	0,1	2,6256
Acido Solfidrico (H2S)	0,3	0,396	0,3	0,396	0,3	12,1443	0,3	7,8768	0,3	7,8768	0,3	7,8768
Ammoniaca (NH3)	0,3	0,396	0,3	0,396	0,3	12,1443	0,3	7,8768	0,3	7,8768	0,3	7,8768
Composti azotati	0,5	0,66	0,5	0,66	0,5	20,2405	0,5	13,128	0,5	13,128	0,5	13,128
Totale COV	7	9,24	7	9,24	7	283,367	7	183,792	7	183,792	7	183,792
U.O. per m3	200		200		200		200		200		200	

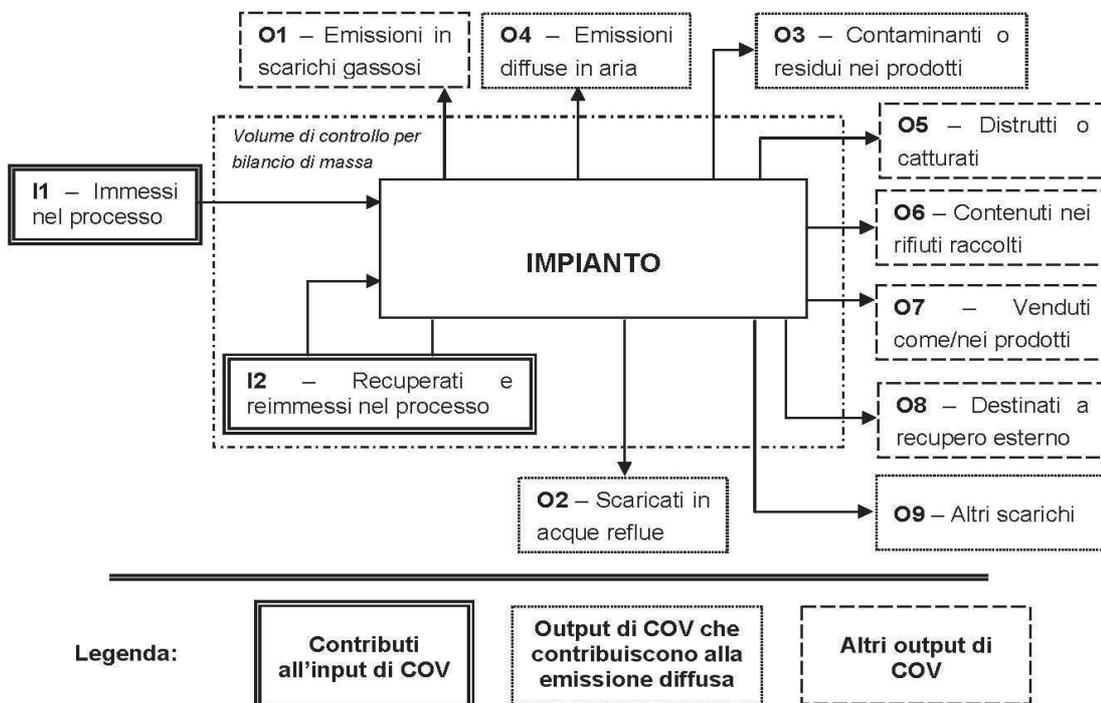
77/80

rattee del materiale da utilizzare come letto

filtrante

Sezione L.3: GESTIONE SOLVENTI¹²

La presente Sezione deve essere redatta utilizzando grandezze di riferimento coerenti per tutte le voci ivi previste. Dovrà pertanto essere specificato se le voci siano tutte quantificate in massa di solventi oppure in massa equivalente di carbonio. Qualora occorresse convertire la misura alle emissioni da massa di carbonio equivalente a massa di solvente occorrerà fornire anche la composizione ed il peso molecolare medi della miscela, esplicitando i calcoli effettuati per la conversione. Per la quantificazione dei vari contributi deve essere data evidenza del numero di ore lavorate al giorno ed il numero di giorni lavorati all'anno. Le valutazioni sulla consistenza dei diversi contributi emissivi di solvente devono essere frutto di misurazioni affidabili, ripetibili ed oggettive tanto da essere agevolmente sottoposte al controllo delle Autorità preposte. Allegare un diagramma fiume (cioè un diagramma di flusso quantificato), secondo lo schema seguente, con i diversi contributi del bilancio di massa applicabili all'attività specifica.



Suggerimenti per passare da kg C/h a kg COV/h e viceversa:

$$\text{kg COV/h} = [(\text{peso molecolare Miscela}) * (\text{kg C/h})] / [\text{peso C medio nella miscela di solventi}]$$

$$\text{kg C/h} = [(\text{peso C medio nella miscela}) * (\text{kg COV/h})] / [\text{peso molecolare Miscela}]$$

¹² - La presente Sezione dovrà essere compilata **solo** dalle Imprese rientranti nell'ambito di applicazione del D.M. 44/2004, per tutte le attività che superano la soglia di consumo indicata nell'Allegato I al medesimo decreto.

ALLEGATI

PERIODO DI OSSERVAZIONE ¹³	Dal ___ al ___
Attività (Indicare nome e riferimento numerico di cui all'Allegato II al DM 44/2004)	
Capacità nominale [tonn. di solventi /giorno] (Art. 2, comma 1, lett. d) al DM 44/04)	
Soglia di consumo [tonn. di solventi /anno] (Art. 2, comma 1, lett. ii) al DM 44/04)	
Soglia di produzione [pezzi prodotti/anno] (Art. 2, comma 1, lett. ll) al DM 44/04)	

INPUT ¹⁴ E CONSUMO DI SOLVENTI ORGANICI	(tonn/anno)
I₁ (solventi organici immessi nel processo)	
I₂ (solventi organici recuperati e re-immessi nel processo)	
I=I₁+I₂ (input per la verifica del limite)	
C=I₁-O₈ (consumo di solventi)	

OUTPUT DI SOLVENTI ORGANICI <i>Punto 3 b), Allegato IV al DM 44/04</i>	(tonn/anno)
O₁¹⁵ (emissioni negli scarichi gassosi)	
O₂ (solventi organici scaricati nell'acqua)	
O₃ (solventi organici che rimangono come contaminanti)	
O₄ (emissioni diffuse di solventi organici nell'aria)	
O₅ (solventi organici persi per reazioni chimiche o fisiche)	
O₆ (solventi organici nei rifiuti)	
O₇ (solventi organici nei preparati venduti)	
O₈ (solventi organici nei preparati recuperati per riuso)	
O₉ (solventi organici scaricati in altro modo)	

¹³ - Questa sezione deve essere elaborata tenuto conto di un periodo di osservazione e monitoraggio dell'impiego dei solventi tale da poter rappresentare significativamente le emissioni di solvente totali di un'annualità.

¹⁴ - Si deve far riferimento al contenuto in COV di ogni preparato, come indicato sulla scheda tecnica (complemento a 1 del residuo secco) o sulla scheda di sicurezza.

¹⁵ - Ottenuto mediante valutazione analitica delle emissioni convogliate relative all'attività: deve scaturire da una campagna di campionamenti con un numero di misurazioni adeguato a consentire la stima di una concentrazione media rappresentativa.

ALLEGATI

EMISSIONE CONVOGLIATA	
Concentrazione media [mg/Nm ³]	
Valore limite di emissione convogliata ¹⁶ [mg/Nm ³]	

EMISSIONE DIFFUSA - Formula di calcolo ¹⁷	
<i>Punto 5, lett. a) all' Allegato IV al DM 44/04</i>	(tonn/anno)
<input type="checkbox"/> F=I1-O1-O5-O6-O7-O8	
<input type="checkbox"/> F=O2+O3+O4+O9	
Emissione diffusa [% input]	
Valore limite di emissione diffusa ¹⁸ [% input]	

EMISSIONE TOTALE - Formula di calcolo	
<i>Punto 5, lett. b) all' Allegato IV, DM 44/04</i>	(tonn/anno)
E=F+O1	

Allegati alla presente scheda	
Planimetria punti di emissione in atmosfera	W
Schema grafico captazioni ¹⁹	X
Piano di gestione dei solventi (ultimo consegnato) ²⁰
Controlli emissioni anno	

Eventuali commenti	

¹⁶ - Indicare il valore riportato nella 4^a colonna dell' Allegato II al DM 44/04.

¹⁷ - Si suggerisce l' utilizzo della formula per differenza, in quanto i contributi sono più facilmente determinabili.

¹⁸ - Indicare il valore riportato nella 5^a colonna dell' Allegato II al DM 44/04.

¹⁹ - Al fine di rendere più comprensibile lo schema relativo alle captazioni, qualora più fasi afferiscano allo stesso impianto di abbattimento o camino, oppure nel caso in cui le emissioni di una singola fase siano suddivise su più impianti di abbattimento o camini, deve essere riportato in allegato uno schema grafico che permetta di evidenziare e distinguere le apparecchiature, le linee di captazione, le portate ed i relativi punti di emissione.

²⁰ - Da allegare solo nel caso l' attività IPPC rientra nel campo di applicazione del DM 44/04.

PRESCRIZIONI ALLA SCHEDA "L" EMISSIONI IN ATMOSFERA

1. Siano rispettati i valori limite delle emissioni previsti dalla legge vigente per gli agenti inquinanti, o nel caso siano più restrittivi, degli eventuali valori limite, previsti dalle BRef di Settore e/o BAT Conclusions;
2. i valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto;
3. qualora il Gestore accerti che, a seguito di malfunzionamenti o avarie, un valore limite di emissione è superato:
 - a) adotta le misure necessarie per garantire un tempestivo ripristino della conformità;
 - b) informa la Regione Campania, U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, il Dipartimento ARPAC di Salerno, entro le 8 ore successive, precisando le ragioni tecniche e/o gestionali che ne hanno determinato l'insorgere, gli interventi occorrenti per la sua risoluzione e la relativa tempistica prevista;
4. ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, malfunzionamenti) deve essere annotata su un apposito registro, riportando motivo, data e ora dell'interruzione, data ed ora del ripristino e durata della fermata in ore. Il registro deve essere tenuto per almeno cinque anni a disposizione degli Enti preposti al controllo;
5. i condotti per l'emissione in atmosfera degli effluenti devono essere provvisti di idonee prese (dotate di opportuna chiusura) per la misura ed il campionamento degli stessi, realizzate e posizionate in modo da consentire il campionamento possibilmente secondo le norme UNI-EN;
6. la sigla identificativa dei punti d'emissione compresi nella Scheda "L" – Sezione L.1: EMISSIONI, deve essere visibilmente riportata sui rispettivi camini;
7. i punti di misura e campionamenti per l'effettuazione delle verifiche dei limiti di emissione devono essere dimensionati in accordo a quanto indicato dal metodo U.N.I. CHIM.M.U. 422 e presentare le caratteristiche di cui alla Delibera di G.R. 4102/92, allegato 1, parte 4.;
8. per i VOC utilizzare quale limite emissivo il valore massimo pari a 20 mg/Nm³; in attesa che vengano definiti a livello regionale i criteri oggettivi per la determinazione dei valori di range all'interno delle BAT;
9. stabilire che gli autocontrolli periodici per le emissioni in atmosfera, previsti nel Piano di Monitoraggio devono essere effettuati per ogni singolo punto emissivo.

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12 | Sito di Giffoni Valle Piana (SA)



SCHEDA «H»: SCARICHI IDRICI

Totale punti di scarico finale n. 3

Sezione H.1 - SCARICHI INDUSTRIALI e DOMESTICI													
N. scarico finale ¹	Impianto, fase o gruppo di fasi di provenienza ²	Modalità di scarico ³	Recettore ⁴	Volume medio annuo scaricato						Impianti/-fasi di trattamento ⁵			
				Anno di riferimento	Portata media		Metodo di valutazione ⁶						
					m ³ /g	m ³ /a	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>		C	<input checked="" type="checkbox"/>	S
2	Servizi igienici (uffici + spogliatoi)	Diretto in fogna	Fogna comunale			100	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	S	Servizi igienici

¹ - Identificare e numerare progressivamente - es.: 1,2,3, ecc. - i vari (uno o più) punti di emissione nell'ambiente esterno dei reflui generati dal complesso produttivo;

² - Solo per gli scarichi industriali, indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C);

³ - Indicare se lo scarico è continuo, saltuario, periodico, e l'eventuale frequenza (ore/giorno; giorni/settimana; mesi/anno);

⁴ - Indicare il recapito scelto tra fognatura, acque superficiali, suolo o strati superficiali del sottosuolo. Nel caso di corpo idrico superficiale dovrà essere indicata la denominazione dello stesso;

⁵ - Indicare riferimenti (indice o planimetria) della relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento;

⁶ - Nel caso in cui tale dato non fosse misurato (M), potrà essere stimato (S), oppure calcolato (C) secondo le informazioni presenti in letteratura (vedi D.M. 23/11/01). **Misura:** Una emissione si intende misurata (M) quando l'informazione quantitativa deriva da misure realmente effettuate su campioni prelevati nell'impianto stesso utilizzando metodi standardizzati o ufficialmente accettati. **Calcolo:** Una emissione si intende calcolata (C) quando l'informazione quantitativa è ottenuta utilizzando metodi di stima e fattori di emissione accettati a livello nazionale o internazionale e rappresentativi dei vari settori industriali. È importante tener conto delle variazioni nei processi produttivi, per cui quando il calcolo è basato sul bilancio di massa, quest'ultimo deve essere applicato ad un periodo di un anno o anche ad un periodo inferiore che sia rappresentativo dell'intero anno. **Stima:** Una emissione si intende stimata (S) quando l'informazione quantitativa deriva da stime non standardizzate basate sulle migliori assunzioni o ipotesi di esperti. La procedura di stima fornisce generalmente dati di emissione meno accurati dei precedenti metodi di misura e calcolo, per cui dovrebbe essere utilizzata solo quando i precedenti metodi di acquisizione dei dati non sono praticabili.

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12 | Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

DATI COMPLESSIVI SCARICO FINALE	Scarico in fogna (per intero anno) =			100	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> S	

Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC				
Attività IPPC ⁷	N. scarico finale	Denominazione (riferimento tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01)	Flusso di massa	Unità di misura
5.3	1	Azoto	< 50000	Kg/a
5.3	1	Fosforo	< 5000	Kg/a
5.3	1	Arsenico(As)	< 5	Kg/a
5.3	1	Cadmio (Cd)	< 5	Kg/a
5.3	1	Cromo (Cr)	< 50	Kg/a
5.3	1	Rame (Cu)	< 50	Kg/a
5.3	1	Mercurio (Hg) e composti	< 1	Kg/a
5.3	1	Nichel (Ni) e composti	< 20	Kg/a
5.3	1	Piombo (Pb) e composti	< 20	Kg/a
5.3	1	Zinco (Zn) e composti	< 100	Kg/a
5.3	1	Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)	< 200	Kg/a
5.3	1	Difeniletero bromato	< 1	Kg/a
5.3	1	Composti organostannici	< 50	Kg/a
5.3	1	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	< 5	Kg/a
5.3	1	Fenoli	< 20	Kg/a
5.3	1	Nonilfenolo		
5.3	1	Carbonio organico totale	< 50000	Kg/a
5.3	1	Cloruri	< 2000000	Kg/a
5.3	1	Cianuri	< 50	Kg/a
5.3	1	Fluoruri	< 2000	Kg/a

⁷ - Codificare secondo quanto riportato nell'Allegato 1 al D. Lgs. 59/05

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12 | Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

Presenza di sostanze pericolose ⁸	
Nello stabilimento si svolgono attività che comportano la produzione e la trasformazione o l'utilizzazione di sostanze per le quali la vigente normativa in materia di tutela delle acque fissa limiti di emissione negli scarichi idrici.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (*)

Se vengono utilizzate e scaricate tali sostanze derivanti da cicli produttivi, indicare:

La capacità di produzione del singolo stabilimento industriale che comporta la produzione ovvero la trasformazione ovvero l'utilizzazione delle sostanze di cui sopra ⁹ .	Tipologia	Quantità	Unità di Misura
Il fabbisogno orario di acqua per ogni specifico processo produttivo.			

Sezione H.2: SCARICHI ACQUE METEORICHE					
N. scarico finale	Provenienza (descrivere la superficie di provenienza)	Superficie relativa (m ²)	Recettore	Inquinanti	Sistema di trattamento
1	Piazzale impermeabile (acque meteoriche di dilavamento dei piazzali DI PRIMA PIOGGIA)	36.200 m ²	CANALE SUPERFICIALE	Sabbie dilavate, oli minerali (solo per acque di prima pioggia)	Dissabbiatore e disoleatore filtri – pozzetto d'ispezione (cfr. planimetria Tb)
1	Coperture fabbricati	8.000 m ²	CANALE SUPERFICIALE	Le acque provenienti dalle coperture si ritengono prive di inquinanti; pertanto sono convogliate direttamente nel collettore diretto al canale superficiale senza trattamento	

⁸ - Per la compilazione di questa parte, occorre riferirsi alla normativa vigente in materia di tutela delle acque.

⁹ - La capacità di produzione deve essere indicata con riferimento alla massima capacità oraria moltiplicata per il numero massimo di ore lavorative giornaliere e per il numero massimo di giorni lavorativi.

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12 | Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

	DATI SCARICO FINALE	44.200 m ²	CANALE SUPERFICIALE	

Sezione H.3: SISTEMI DI CONTROLLO

Sono presenti sistemi di controllo in automatico ed in continuo di parametri analitici ?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se SI, specificare i parametri controllati ed il sistema di misura utilizzato.		
Sono presenti campionatori automatici degli scarichi?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se SI, indicarne le caratteristiche.		

Sezione H.4 – NOTIZIE SUL CORPO IDRICO RECETTORE

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE (TORRENTE /FIUME)			SCARICO IN CORPO IDRICO ARTIFICIALE (CANALE SUPERFICIALE)		
Nome		Fiume Picentino		Canale	
Sponda ricevente lo scarico ¹⁰		<input type="checkbox"/> destra	<input checked="" type="checkbox"/> sinistra	<input checked="" type="checkbox"/> destra <input type="checkbox"/> sinistra	
Stima della portata (m ³ /s)	Minima	0,05		Portata di esercizio (m ³ /s)	
	Media	0,1		0,1	
	Massima	3 - 4		Concessionario	
Periodo con portata nulla ¹¹ (g/a)		///			

¹⁰ - La definizione delle sponde deve essere effettuata ponendosi con le spalle a monte rispetto al flusso del corpo idrico naturale.

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA U.O.D. 12 | Sito di Giffoni Valle Piana (SA)

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE O ARTIFICIALE (LAGO)	
Nome	
Superficie di specchio libero corrispondente al massimo invaso (km ²)	
Volume dell'invaso (m ³)	
Gestore	

SCARICO IN FOGNATURA	
Gestore	Servizi igienici – Comune Giffoni Valle Piana

Allegati alla presente scheda	
Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici ¹² .	T

Eventuali commenti	

¹¹ - Se il periodo è maggiore di 120 giorni/anno dovrà essere allegata una relazione tecnica contenente la valutazione della vulnerabilità dell'acquifero.

¹² - Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico, oltre all'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare, inoltre, i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali ed a valle degli eventuali impianti di trattamento parziali.

PRESCRIZIONI

SCARICO FINALE N. 01: acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e delle coperture, con recapito finale in canale superficiale. Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione, di cui alla Tab. 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., colonna "Scarico in acque superficiali".

SCARICO FINALE N. 02: acque servizi igienici, con recapito finale in fogna comunale. Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione, di cui alla Tab. 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., colonna "Scarico in fogna comunale", previa contrattualizzazione con l'Ente Gestore della rete.

Tali valori limite non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo;

Il titolare degli scarichi sopracitati è soggetto, ai seguenti obblighi e prescrizioni:

1) Gli Enti preposti al controllo devono poter accedere ai luoghi ed alle opere al fine di effettuare tutte le ispezioni che ritengano necessarie per l'accertamento delle condizioni che danno luogo alla formazione dello scarico;

2) è tassativamente vietato lo scarico in condotta comunale e in acque superficiali di:

- ogni sostanza classificabile come rifiuto liquido (oli, fanghi, solventi, vernici, etc);
- benzine, benzene ed in genere idrocarburi o loro derivati e comunque sostanze liquide, solide, gassose, in soluzione o in sospensione che possano determinare condizioni di esplosione o di incendio nel sistema fognario;
- ogni sostanza classificabile come rifiuto solido e liquido (residui della lavorazione e delle operazioni di lavaggio e pulizia degli attrezzi, utensili, parti meccaniche e della persona connesse alle attività lavorative, stracci, ecc.), anche se triturati a mezzo di dissipatori domestici o industriali, nonché filamentose o viscosi in qualità e dimensioni tali da causare ostruzioni o intasamenti alle condotte o produrre interferenze o alterare il sistema delle fognature, o compromettere il buon funzionamento degli impianti di depurazione;
- sostanze tossiche o che potrebbero causare la formazione di gas tossici quali ad esempio, ammoniaca, ossido di carbonio, idrogeno solforato, acido cianidrico, anidride solforosa, ecc.;
- sostanze tossiche che possano, anche in combinazione con le altre sostanze reflue, costituire un pericolo per le persone, gli animali o l'ambiente o che possano, comunque, pregiudicare il buon andamento del processo depurativo degli scarichi;
- reflui aventi acidità tale da presentare caratteristiche di corrosività o dannosità per le strutture fognarie e di pericolosità per il personale addetto alla manutenzione e gestione delle stesse;
- reflui aventi alcalinità tale da causare incrostazioni dannose alle strutture e comunque contenenti sostanze che, a temperatura compresa fra i 10 e 38 gradi centigradi, possano precipitare, solidificare o diventare gelatinose;
- reflui contenenti sostanze radioattive in concentrazioni tali da costituire un rischio per le persone, gli animali, esposti alle radiazioni e per l'ambiente;
- reflui con temperatura superiore ai 35° C;
- le sostanze pericolose di cui alla tab. 5 alleg. 5 parte terza del D.Lgs. 152/06, quali: *Arsenico, Cadmio, Cromo totale e/o Esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Fenoli, Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati Composti organici alogenati, Pesticidi fosforiti, Composti organici dello Stagno, Sostanze classificate contemporaneamente "cancerogene" e "Pericolose per l'ambiente acquatico" ai sensi del D. Lgs 52 del 3/2/1997 e s.m.i.;*

3) comunicare tempestivamente eventuali guasti o difetti delle opere e/o condotte fino al punto di immissione nella condotta comunale e in acque superficiali ;

4) comunicare ogni variante qualitativa e/o quantitativa dello scarico, nonché eventuali modifiche delle opere e/o del sistema di rete di scarico, rispetto alle condizioni che hanno determinato il rilascio dell'autorizzazione;

- 5) obbligo di eseguire un'adeguata e periodica attività di auto-controllo e monitoraggio delle condizioni del ciclo di produzione e/o lavorazione da cui provengono gli scarichi e del sistema depurativo eventualmente utilizzato per il trattamento dei reflui, al fine di garantire costantemente il rispetto dei valori limite di emissione previsti per le acque reflue scaricate in corpo idrico superficiale e in fogna comunale;
- 6) obbligo di conservare presso la sede operativa tutta la documentazione e le certificazioni attestanti l'avvenuta esecuzione delle attività di auto-controllo (ad esempio: analisi chimico-fisiche, interventi di manutenzione sistema di depurazione reflui, relazione del responsabile di manutenzione dell'impianto, verbali ispettivi da parte degli organi di controllo, etc.) ed esibirla ad ogni richiesta dei soggetti competenti al controllo;
- 7) obbligo di impegnarsi al pagamento delle spese che si renderanno necessarie per effettuare rilievi, accertamenti, sopralluoghi, ispezioni, analisi chimico-fisiche da parte dei soggetti competenti al controllo;
- 8) divieto categorico di utilizzo by-pass dell'impianto di trattamento depurativo;
- 9) smaltire eventuali fanghi prodotti in osservanza delle norme in materia di rifiuti, ai sensi del D.Lgs. 152/2006.)
- 10) Nel caso di inosservanza delle prescrizioni e degli obblighi previsti e richiamati nella presente autorizzazione, si applicheranno, a seconda della gravità dell'infrazione e salvo che il caso costituisca reato, le norme sanzionatorie oppure si procederà all'irrogazione delle rispondenti sanzioni amministrative previste nel D.Lgs 152/2006;
- 11) il titolare dello scarico finale 01 ha l'obbligo di effettuare l'autocontrollo sullo scarico, con cadenza TRIMESTRALE per le acque meteoriche e QUADRIMESTRALE per le acque sotterranee, procedendo ad analisi qualitative sulle acque reflue rilasciate, **con particolare riferimento ai parametri, indicati nel Piano di Monitoraggio (allegato 1 del presente D.D.)**. Le certificazioni analitiche, rese da un tecnico laureato, in qualità di direttore del laboratorio di analisi, con l'indicazione della data e dell'ora del prelievo e le analisi che si riferiscono a campioni di acqua prelevati personalmente o da persona espressamente delegata e sotto la sua personale responsabilità, dovranno essere inviate, alla U.O.D., Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno ed al Dipartimento ARPAC di Salerno;
- 12) l'autorizzazione è assentita ai soli fini del rispetto delle leggi in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento, fatti salvi i diritti di terzi e le eventuali autorizzazioni, concessioni, nulla osta o quant'altro necessario previsti dalla Legge per il caso di specie.
- 13) Nel caso di inosservanza delle prescrizioni e degli obblighi previsti e richiamati nella presente autorizzazione, si applicheranno, a seconda della gravità dell'infrazione e salvo che il caso costituisca reato, le norme sanzionatorie oppure si procederà all'irrogazione delle rispondenti sanzioni amministrative previste nel D.Lgs 152/2006;

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA UOD 12 | Sito di Giffoni Valle Piana (SA)



SCHEDA «INT4»¹: RECUPERO RIFIUTI PERICOLOSI ² E NON PERICOLOSI³

Qualifica professionale e nominativo del responsabile tecnico del trattamento rifiuti | Arch. MIRANDA GUIDO (RUP – Regione Campania – Dip. 52 – D.G. 05 – U.O.D. 12)

DEPOSITO RIFIUTI

Codice CER ⁴	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Quantità annua di rifiuto depositato		Capacità massima di deposito		Tempo di permanenza
				t	m ³	t	m ³	
200108-200302	Rifiuto organico	RO (rifiuto organico)	Raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e di attività produttive	20.100	25.125	150	187,5	Max 2 giorni
020103 020107 030101 030105 030301 150103 200201	Rifiuto organico	Strutturante	Raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani e di attività produttive	10.764	21.528	1.672,5	5.574	Max 120 giorni

MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI

Descrizione delle attrezzature ausiliarie e dei laboratori analitici presenti presso l'impianto, con illustrazione della strumentazione e delle figure professionali per il controllo di qualità/ quantità dei rifiuti accettati

All'interno dell'impianto non vengono eseguite analisi, che sono destinate a laboratori esterni. Un addetto all'ingresso controllerà i quantitativi presso la stazione di pesatura e la qualità dei rifiuti attraverso la visione dei formulari.

¹ - Questa scheda deve essere compilata nei casi specificati nella nota "9" del modello di domanda.

² - Rifiuti pericolosi della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE e definiti negli Allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.

³ - Rifiuti non pericolosi quali definiti nell'Allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

⁴ - Per i rifiuti pericolosi riportare l'asterisco che li contraddistingue.

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA UOD 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
<p>Modalità analitiche ed in generale criteri di accettazione dei rifiuti da stoccare, loro modalità realizzative, sistemi di registrazione e codifica dei dati <i>I rifiuti da stoccare sono pesati e registrati in ingresso in forma digitale. Tutti i dati sono archiviati in apposito archivio digitale, conservato presso la direzione dell'impianto.</i></p>	
<p>Indicazione di controlli analitici sistematici condotti presso laboratori esterni <i>Con periodicità indicata nell'elaborato "Piano di monitoraggio", saranno effettuate analisi laboratoriali delle emissioni derivate dal sistema di trattamento dell'aria aspirata dagli edifici. Inoltre, saranno effettuate analisi del percolato derivante dal processo di compostaggio. Per le loro caratteristiche merceologiche, nonché fisiche, i rifiuti destinati a messa in riserva non saranno oggetto di alcuna analisi di laboratorio.</i></p>	
<p>Precauzioni adottate nella manipolazione dei rifiuti ed in generale misure previste per contenere i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente <i>I rifiuti biodegradabili destinati al compostaggio, saranno direttamente conferiti senza manipolazione manuale. L'aria dell'edificio sarà aspirata e destinata al sistema di trattamento e depurazione (scrubber). L'impianto di compostaggio sarà realizzato in modo da minimizzare la presenza al suo interno del personale.</i></p>	

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA UOD 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

RIFIUTI TRATTATI			
Tipo di rifiuto	Quantità annue trattate (t)	Quantità annue rifiuti prodotti dal trattamento (t)	Destinazione (ragione sociale, sede impianto, estremi autorizzativi)
Rifiuto organico	20.100	20641 tonn di rifiuti prodotti, per lo più percolato, inoltre ci sono perdite per evaporazione	Compost
Rifiuto strutturante	10.764		Compost

INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO
<p>Modalità di svolgimento attività di trattamento</p> <p>L'attività di trattamento sarà quella della bioossidazione della materia organica putrescibile. La tecnologia da adottare sarà quella aerobica a cumuli statici in biotunnel</p>
<p>Estremi autorizzazione di ogni trattamento (collegamento con la normativa sul riutilizzo dei residui)</p>
<p>Diagramma di flusso</p> <p>Rif. ultima pagina della presente scheda</p>
<p>Caratterizzazioni quali - quantitative dei materiali eventualmente recuperati</p> <p>Compost di qualità</p>
<p>Eventuali recuperi energetici (modalità, utilizzo, quantitativo)</p> <p>Nessuno</p>

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA UOD 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)	
Caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti		
<p>Il processo di compostaggio previsto nell'impianto ha una durata non inferiore a 90 giorni (così come prescritto dal D.M. 05/02/1998, come modificato dal D.M. n. 186/2006) e comprende una fase di miscelazione della FORSU con lo strutturante triturato, una fase di biossidazione accelerata in biocontainer scarrabili della durata minima di 16 giorni (fase ACT, durante la quale viene assicurato un apporto di ossigeno alla massa mediante aerazione forzata), una fase di maturazione primaria in biocelle in cls con insufflazione forzata d'aria (per una durata di almeno 22 giorni), una fase di raffinazione sotto tettoia ed, infine, una fase di maturazione finale insufflata in biocelle in cls (per una durata di almeno 52 giorni).</p>		
<p>Il ciclo di maturazione innanzi descritto, con la separazione in distinte fasi di maturazione primaria e secondaria, consente di recuperare spazi utili per tutte le fasi, contenere i costi di realizzazione delle opere civili e ricavare spazio adeguato per lo stoccaggio del prodotto finito (occorre infatti garantire una capacità di stoccaggio del compost di almeno 3 mesi per contrastare i periodi di bassa richiesta del prodotto).</p>		
<p>Il sistema di trattamento è caratterizzato da estrema semplicità di conduzione e da un'elevata affidabilità di esercizio. L'impianto, infatti, è pensato per ottenere la massima flessibilità di sistema e per coprire esigenze future derivanti da:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - variazione delle quantità e della qualità dei rifiuti conferiti; - richiesta di variazioni nelle caratteristiche del prodotto finito; - flessibilità operativa per far fronte alle variazioni stagionali nelle quantità; - affidabilità delle apparecchiature; - facilità di conduzione e manutenzione; - contenimento dei costi di gestione. 		
<p>Le operazioni da effettuare presso l'impianto di compostaggio, codificate secondo l'Allegato C alla Parte IV del D. Lgs. 152/06, sono classificate come:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - R13 - messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti) - R3 - riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio ed altre trasformazioni biologiche) 		
<p>L'obiettivo finale del trattamento è la produzione di compost di qualità, in accordo con i parametri stabiliti dal D. Lgs. 29/04/2006, n. 217 e dal D. Lgs. 75/2010, destinato all'impiego come ammendante organico nelle attività agricole o floro-vivaistiche.</p>		
Potenzialità nominale dell'impianto (kg/h) 100 tonn/giorno	Potenzialità effettive dell'impianto (kg/h) ⁵	82,9 tonn/giorno
Numero di ore giornaliere di funzionamento ⁶ 24	Numero di giorni in un anno	365

⁵ - Se l'impianto è discontinuo indicare il dato in kg/h/ciclo e m³/ciclo.

⁶ - Se l'impianto è discontinuo indicare la durata del ciclo e numero cicli/giorno.

Ditta richiedente REGIONE CAMPANIA UOD 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)
---	----------------------------------

Sistemi di regolazione e di controllo degli impianti
Sistema di monitoraggio e controllo

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI RIFIUTI MESSI IN RISERVA (R13) E TRATTATI (R3)

	CER	Attività	Quantità massima annua [t/anno]	Quantità giornaliera [t/giorno]	Volume massimo annuo [mc/anno]	Volume giornaliero [mc/giorno]	Densità [kg/mc]
FORSU	200108	R 13	18.000,0	100,0	22.500,0	125,0	800 kg/mc
		R 3	18.000,0	50,0	22.500,0	62,5	
	200302	R 13	2.100,0	50,0	2.625,0	62,5	800 kg/mc
		R 3	2.100,0	5,8	2.625,0	7,2	
STRUTTURANTE	020103	R 13	300,0	7,5	1.000,0	25,0	300 kg/mc
		R 3	300,0	0,8	1.000,0	2,7	
	200201	R 13	300,0	7,5	1.000,0	25,0	300 kg/mc
		R 3	300,0	0,8	1.000,0	2,7	
	020107	R 13	8.300,0	1.627,5	27.666,7	5.425,0	300 kg/mc
		R 3	8.300,0	22,7	27.666,7	75,8	
	030101	R 13	250,0	7,5	833,3	25,0	300 kg/mc
		R 3	250,0	0,7	833,3	2,3	
	030105	R 13	250,0	7,5	833,3	25,0	300

Ditta richiedente	REGIONE CAMPANIA UOD 12	Sito di Giffoni Valle Piana (SA)				
-------------------	-------------------------	----------------------------------	--	--	--	--

						<i>kg/mc</i>
	<i>R 3</i>	<i>250,0</i>	<i>0,7</i>	<i>833,3</i>	<i>2,3</i>	
<i>030301</i>	<i>R 13</i>	<i>250,0</i>	<i>7,5</i>	<i>833,3</i>	<i>25,0</i>	<i>300</i>
	<i>R 3</i>	<i>250,0</i>	<i>0,7</i>	<i>833,3</i>	<i>2,3</i>	<i>kg/mc</i>
<i>150103</i>	<i>R 13</i>	<i>250,0</i>	<i>7,5</i>	<i>833,3</i>	<i>25,0</i>	<i>300</i>
	<i>R 3</i>	<i>250,0</i>	<i>0,7</i>	<i>833,3</i>	<i>2,3</i>	<i>kg/mc</i>

Allegati alla presente scheda

Carta tecnica regionale in scala 1:10000 in cui siano evidenziati su un'area di almeno 2 km di raggio:

- a) distanza dell'insediamento da corsi d'acqua con indicazione dell'area eventualmente esondabile, precisando la dinamica fluviale
- b) presenza di fonti e pozzi idropotabili, agricoli ed industriali (viene inclusa la zona situata sulla sponda opposta del fiume). In caso di esistenza di captazione per acquedotti l'area da valutare è da estendersi a 5 km
- c) distanza minima dai centri abitati e dalle abitazioni singole
- d) dati metereologici (piovosità in mm/anno massima in mm/ora)
- e) caratteristiche climatiche della zona e venti dominanti comprese le brezze locali
- f) morfologia del luogo
- g) situazione degli strumenti urbanistici
- h) eventuale presenza di reti di monitoraggio

INT4-A1

Eventuali commenti

Laddove dal processo di compostaggio non dovesse prodursi compost di qualità come prescritto dalle linee guida della Regione Campania, lo stesso sarà trattato come rifiuto - codice CER 190503

