



PROVINCIA DI ALESSANDRIA

DETERMINAZIONE

ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE

Prot. Gen. N. 20110084297 Data 05-07-2011

Codice e Num. Det. DDAPI - 288 - 2011

OGGETTO

MODIFICA SOSTANZIALE DI A.I.A., AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 128 DEL 29 GIUGNO 2010 ART. 29 - TER COMMA 1. -SEDE DELL'IMPIANTO: LOCALITA' TERLUCCA - TORTONA. - PROPONENTE: SRT SOCIETÀ PUBBLICA PER IL RECUPERO E IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI S.P.A. - VIA STRADA VECCHIA PER BOSCO MARENGO,S.N. - 15067 - NOVI LIGURE (AL)

DIPARTIMENTO AMBIENTE TERRITORIO E INFRASTRUTTURE

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE
DIREZIONE AMBIENTE E PIANIFICAZIONE
Ing. Claudio Coffano

L'anno 2011, il giorno 5 del mese di LUGLIO, nella sede provinciale di Via Galimberti n. 2/A di Alessandria;

Il sottoscritto Ing. Claudio Coffano – Dirigente responsabile della Direzione Ambiente e Pianificazione del Dipartimento Ambiente Territorio e Infrastrutture;

Vista la Deliberazione della Giunta Provinciale n. 740/158898 del 21/12/04 con la quale è stato approvato il nuovo regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi e il nuovo assetto macrostrutturale che è entrato definitivamente in vigore con decorrenza 01/04/05, modificato in ultimo con DGP 28/10470 del 26/01/11;

Visto il Decreto del Presidente n° 134/11847 del 31/01/2011 di conferimento dell'incarico dirigenziale all'Ing. Coffano;

Vista la Deliberazioni della Giunta Provinciale n. 29/10483 del 26/01/2011 con la quale è stata approvata la macrostruttura provinciale;

Visto l'art. 45 del Decreto Legislativo n. 80/1995, l'art. 107 del Decreto Legislativo n. 267/2000 "Testo unico sull'ordinamento degli Enti Locali riportante le funzioni e le responsabilità della dirigenza" e l'art. 4 del Decreto Legislativo n. 165/2001 per quanto attiene le funzioni dirigenziali presso gli Enti Pubblici;

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO FIRMATO DIGITALMENTE

Visto l'art. 53 dello Statuto della Provincia di Alessandria (Funzioni e compiti dei Dirigenti);

Visto l'Ordine di Servizio n. 1/22988 del 23/02/11 ad oggetto "Individuazione servizi ed uffici della Direzione Ambiente e Pianificazione collocazione personale, individuazione responsabili procedimenti" anno 2011;

Vista la Legge 241/1990 e s.m.i.;

Visto il Decreto Legislativo 112/1998 di conferimento alle Regioni e agli Enti Locali di funzioni e compiti amministrativi dello Stato;

Vista la Legge Regionale 44 del 26/04/00 di recepimento dei disposti normativi di attuazione del Decreto Legislativo 112/98;

PREMESSO CHE:

- La Direttiva 96/61/CE e s.m.i., prevede il rilascio di un'autorizzazione unica ambientale (A.I.A.), finalizzata a evitare, o eventualmente a ridurre, le emissioni di determinate attività produttive in aria, acqua e suolo, per il raggiungimento della salvaguardia dell'ambiente nel suo complesso;
- La Regione Piemonte con D.G.R. 65/6809 del 29 luglio 2002 ha individuato le Province quali autorità competenti al rilascio dell'A.I.A.;
- Il Ministero dell'Ambiente ha provveduto quindi all'attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, con l'emanazione del D.Lgs. 59/05 comprendendo in tale disciplina anche le aziende nuove, definite come "quelle realizzate successivamente al 10 novembre 1999";
- Il Ministero dell'Ambiente ha provveduto con all'Emanazione di linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili, per talune attività elencate nell'allegato 1 del D.Lgs. 59/05;
- Il D.M. 24/04/08 – Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 18/02/05 n. 59;
- La D.G.R. 22/12/08 n. 85/10404 di adeguamento delle tariffe da applicare per la conduzione delle istruttorie di competenza delle province e dei relativi controllo di cui all'art. 7, comma 6 del D.Lgs. 59/05.
- Il Ministero dell'Ambiente ha modificato ulteriormente il D. Lgs. 152/06, inserendo il titolo III Bis alla parte seconda, inerente l'autorizzazione integrata ambientale, ed abrogando contestualmente D. Lgs. 59/05;
- Il D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 29 nonies disciplina la modifica degli impianti o la variazione del gestore nel caso di autorizzazione integrata ambientale.

VISTA:

- La normativa vigente in tema di emissioni in acqua, aria, suolo, inquinamento acustico e rifiuti.

VISTO CHE

- Ai sensi dell'art. 29 quater comma 11 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., l'A.I.A. sostituisce ad ogni effetto le autorizzazioni riportate nell'elenco dell'allegato IX al decreto stesso, fatte salve le disposizioni di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i.
- Ai sensi dell'art. 29 sexies comma 5 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., l'A.I.A. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'Allegato XI e nel rispetto delle linee guida per l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, e secondo i commi 1,2,3 dell'art. 29 bis;

CONSIDERATO CHE

- In data 24/06/2010 è stata rilasciata con Determinazione Dirigenziale n. DDAA2 N. 207/85733 l'Autorizzazione Integrata Ambientale alla Società SRT SOCIETÀ PUBBLICA PER IL RECUPERO E IL

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO FIRMATO DIGITALMENTE



TRATTAMENTO DEI RIFIUTI S.P.A - Via Strada Vecchia per Bosco Marengo, s.n. - 15067 - Novi Ligure (AL), nella persona del Legale Rappresentante dott Alessandro SCACCHERI, Codice Fiscale SCCLSN53S03L304N in qualità di titolare/legale rappresentante della Società, per il complesso IPPC denominato “Discarica controllata per rifiuti solidi non pericolosi sito in Comune di Tortona Località Terlucca”

- In data 16/09/10 (protocollo generale n. 120395 del 17/09/11) la Società ha presentato Istanza per modifica sostanziale A.I.A. per il complesso IPPC denominato discarica controllata per rifiuti solidi non pericolosi in TORTONA sito in comune di Tortona (AL) – Località Terlucca.

- In data 23 Ottobre 2010 il gestore ha provveduto alla pubblicazione sul giornale “IL SECOLO XIX” dell’annuncio riportante la localizzazione dell’impianto e il nominativo del gestore, nonché gli estremi dell’ufficio di deposito per la visione degli atti da parte del pubblico, relativo al procedimento coordinato V.I.A.-A.I.A..

-A seguito della Conferenza istruttoria tenutasi il 9 Novembre 2010 l’Istante ha predisposto le integrazioni richieste, presentate il 24 Gennaio 2011, protocollo di ricevimento n. 9071 del 25/01/20011.

RITENUTO CHE

- le modifiche che si rende necessario apportare all’allegato tecnico, parte integrante dell’autorizzazione integrata ambientale, comportano l’esigenza di sostituire integralmente l’atto autorizzativo in vigore.

VISTI:

Le valutazioni dell’istruttoria tecnica interna provinciale alla quale partecipa l’A.R.P.A. di Alessandria quale organo di supporto tecnico scientifico, nonché le risultanze delle Conferenze di Servizi di cui ai verbali agli atti della pratica, nonché pareri pervenuti/espressi in Conferenza di servizi dall’ASLAL, ARPA e Comune di Novi Ligure nell’ambito del procedimento istruttorio e custoditi agli atti dal Servizio competente;

Dato atto che il presente provvedimento è conforme alle vigenti Norme di Legge, allo Statuto e ai Regolamenti.

Dato atto che la documentazione risulta agli atti.

D E T E R M I N A

1) di **RILASCIARE** l’Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. alla Società S.R.T. S.p.A., Società pubblica per il recupero e il trattamento dei rifiuti, con sede legale in Strada Vecchia per Bosco Marengo, a Novi Ligure (AL), Codice Fiscale/Partita IVA n. 02021740069, nella persona del Dott. ALESSANDRO SCACCHERI, Codice Fiscale SCC LSN 53S03L 304N, in qualità di titolare/legale rappresentante della Società, per il complesso IPPC denominato “Discarica controllata per rifiuti solidi non pericolosi sito in Comune di Tortona Località Terlucca”, per l’esercizio dell’attività di cui all’Allegato VIII del D. Lgs. 152/06 e s.m.i, Categoria **5.4 Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti, per la Categoria 5.3 Impianti per l’eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell’allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno** comprese le altre attività non IPPC esercite, specificate nel quadro prescrittivo;

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO FIRMATO DIGITALMENTE

2) SOSTITUIRE INTEGRALMENTE E MODIFICARE con il presente atto la DDAA2 N. 207/85733 del 24/06/2010

- 3) di vincolare l'esercizio dell'attività al rispetto contenuti nell'Allegato Tecnico (unitamente agli altri allegati presenti), parte integrante e sostanziale alla presente determinazione Dirigenziale;
- 4) di approvare il progetto definito relativo alla nuova vasca in costruzione, comparto F, che costituisce variante di PRG;
- 5) di approvare il piano di adeguamento presentato nel 2003, ripresentato unitamente al Piano di ripristino ambientale in ambito di procedimento di A.I.A. con protocollo di ricevimento n. 48734 del 7 aprile 2009. La copertura superficiale per i comparti A/B/C/D/E dovrà avvenire secondo la tavola "particolare tipo della copertura superficiale per i settori A/B/C/D/E" correggendo la posa dell'ultimo strato di un metro di spessore, che dovrà essere costituito interamente da terreno agrario e non da 50 cm. di FOS e 50 cm. di terreno agrario come invece previsto sulla tavola;
- 6) di richiedere alla Ditta la presentazione ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 36/2003, ed in attuazione delle disposizioni regionali, delle idonee garanzie finanziarie (gestione e post-gestione) disciplinate dalla D.G.R. 20-192 del 12.06.2000 e successive modificazioni e integrazioni, entro sessanta giorni dalla data di notifica del presente provvedimento. La mancata ottemperanza di quanto sopra darà automaticamente luogo alla sospensione dell'autorizzazione
- 7) di richiedere alla Società S.R.T. S.p.A. di eseguire il piano di monitoraggio e controllo così come riportato nell'allegato tecnico parte integrante e sostanziale alla presente determina;
- 8) di richiedere alla Società di provvedere alla asfaltatura della attuale pista di accesso all'impianto posta a lato del Torrente Scrivia, e ove il caso lo richiedesse, a seguito di eventuali possibili piene eccezionali dello del Torrente Scrivia che potessero momentaneamente interdire tale accesso, di provvedere al conferimento temporaneo dei rifiuti presso l'impianto SRT di Novi Ligure;
- 9) di redigere la presente Determinazione Dirigenziale in numero 3 originali per gli adempimenti di competenza, di cui uno con Firma Digitale e gli altri due resi in forma cartacea e debitamente sottoscritti dal Dirigente Responsabile di cui uno allegato agli atti della pratica presso il Servizio V.I.A. e IPPC e a disposizione del pubblico secondo i disposti del Decreto Legislativo 152/2006 s.m.i. e l'altro trasmesso alla Società Proponente;
- 10) di trasmettere copia del presente atto ai Comuni di Tortona sui quali è localizzato l'impianto, all'A.S.L.AL., all'A.R.P.A., alla Società Gestione Acqua S.p.A. per gli adempimenti di competenza
- 11) che secondo l'art. 29 decies comma 3 e 4 del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., l'attività di vigilanza e controllo sarà svolta anche dal Dipartimento della Provincia di Alessandria di A.R.P.A.
- 12) di **confermare**, in base ai disposti dell'art. 29 octies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., **la validità di 6 anni** (e pertanto fino al 5 LUGLIO 2016) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale; 6 mesi prima della scadenza il gestore dovrà presentare domanda di rinnovo. Inoltre a norma dell'art. 29 nonies l'azienda dovrà comunicare



alla autorità competente il progetto di eventuali modifiche agli impianti e qualsiasi variazione alla titolarità della gestione dell'impianto;

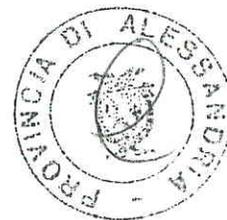
13) di dare atto che la presente Determinazione Dirigenziale verrà pubblicata all'albo Pretorio informatico per giorni 15;

14) di dare atto che l'esecuzione della presente Determinazione è affidata alla Direzione Ambiente e Pianificazione, del Dipartimento Ambiente Territorio e Infrastrutture;

15) di rammentare che avverso il presente provvedimento è possibile, per chiunque vi abbia interesse, esperire ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale del Piemonte entro 60 giorni dalla piena conoscenza dell'atto.

IL DIRIGENTE
DIREZIONE AMBIENTE E PIANIFICAZIONE
Ing. Claudio Cofano





ALLEGATO TECNICO: SOMMARIO

<i>Inquadramento generale</i>	2
<i>Inquadramento territoriale e PRG</i>	3
<i>Zonizzazione acustica</i>	3
<i>Contaminazione suolo e sottosuolo</i>	3
<i>Aziende a rischio di incidente rilevante</i>	4
DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLE RELATIVE EMISSIONI.....	4
ATTIVITÀ IPPC N.1 DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI.....	4
<i>Impianto esistente (comparti A, B, C, D, E)</i>	4
<i>Dati caratteristici dell'impianto di smaltimento attualmente in gestione: Comparto E, terzo stralcio</i>	10
<i>Dati caratteristici dell'impianto di smaltimento in progetto, in parte già in gestione dall' 8 novembre 2010: Comparto F</i>	11
ATTIVITÀ IPPC N.2 - IMPIANTO DI PRESELEZIONE, STABILIZZAZIONE DELLA FRAZIONE ORGANICA PER PRODUZIONE F.O.S. E IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DEL DIGESTATO SOLIDO PROVENIENTE DALL'IMPIANTO DI BIODIGESTIONE ANAEROBICA DI NOVI LIGURE.....	18
<i>Dati caratteristici dell'impianto</i>	18
ACQUE DI SCARICO E METEORICHE.....	23
EMISSIONI IN ATMOSFERA	27
<i>Discarica: attività IPPC 1</i>	27
<i>Impianto Di Preselezione, stabilizzazione della frazione organica per produzione F.O.S. e impianto di compostaggio del digestato solido proveniente dall'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure. ATTIVITÀ IPPC N.2 -</i>	29
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	30
QUADRO PRESCRITTIVO.....	31
EMISSIONI IN ATMOSFERA	31
SCARICHI IDRICI	34
INQUINAMENTO ACUSTICO	34
RIFIUTI.....	34
<i>Attività IPPC 1: Discarica</i>	34
<i>Attività IPPC 2: Impianto Di Preselezione, stabilizzazione della frazione organica per produzione F.O.S. e impianto di compostaggio del digestato solido proveniente dall'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure.</i>	44
<i>Prescrizioni Generali Rifiuti</i>	50
PRESCRIZIONI GENERALI	52
CONTROLLI AI SENSI DEL D.M. 24 APRILE 2008.....	53

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GENERALE DEL COMPLESSO IPPC

Inquadramento generale

La S.R.T. S. p. A. (Società pubblica per il recupero e il trattamento dei Rifiuti) nel sito di Tortona gestisce i seguenti impianti:

1. discariche per rifiuti non pericolosi (attività **D1**: deposito sul suolo o nel suolo) ;
2. impianto di preselezione, stabilizzazione della frazione organica per produzione F.O.S. e impianto di compostaggio del digestato solido proveniente dall'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure - operazioni di recupero R13 (messa in riserva) e R3 (compostaggio) dell'all. C della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed operazioni di smaltimento D8 (trattamento biologico), D9 (trattamento fisico) e D15 (deposito preliminare) dell'all. B del parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Ai sensi del D. Lgs. 152/06 e smi l'attività svolta ricade nell'allegato VIII ai punti:

Attività IPPC	descrizione	Capacità produttiva
5.4	discariche in gestione con capacità totale oltre 25.000 t: - comparto (A,B,C,D fine gestione),E,F - vasca Pneumatici ed Inerti	44.000 t/anno 28.000 t
5.3.	Impianti per l'eliminazione dei 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 (impianto di preselezione meccanica)	40.000 t/anno (preselezione) 12.000 t/anno (impianto biostab. FOS) 14.300 t/anno (compostaggio)

Relativamente all'attività D1 è attualmente in coltivazione il comparto E.

Al fine di raccordare i vari procedimenti intercorsi, si riepiloga la cronistoria autorizzativa dell'impianto di discarica.

L'impianto di smaltimento considerato è localizzato nel Comune Tortona loc. Terlucca.

Il progetto definitivo della discarica di TORTONA comparto E, è già stata autorizzato in sede di procedimento VIA con DGP n.19 del 16/01/2003. "pronuncia di compatibilità ambientale ex art.13- L.R. 40/98 e d'approvazione progetto ex art.27 del D.Lgs. 22/97 del potenziamento della discarica di Tortona concernente la realizzazione di una vasca per lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi (R.S.U.) avente capacità totale di 204.000 mc da eseguirsi in più stralci

La gestione del primo stralcio è stato autorizzato ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 22/97, con DD del 5 agosto 2005 n.p.g. 20050105103 per una capacità di 70.000 mc

La gestione del secondo stralcio è stata autorizzata ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 22/97, con D.D. n.p.g. 112869 del 30/08/07 per una capacità di 81.000 mc

la gestione del terzo stralcio è stato autorizzato con DDAA2 - 179 - 2009, Prot. Gen. N. 20090080982 del 11-06-2009 per una capacità di 53.000 mc. Tale autorizzazione è sostituita dalla presente e pertanto i contenuti dell'allegato alla determina di cui sopra sono riportati integralmente nel presente documento.

Il 21 ottobre 2008 con n.p.g. 153394 la Ditta SRT ha presentato istanza per **procedura di Valutazione Impatto Ambientale - art. 12 L.R. 40/98 e per Autorizzazione Integrata Ambientale - Art 5 del D.LGS. 59/2005** - "Progetto per potenziamento discarica controllata per rifiuti solidi non pericolosi localizzato in Comune di TOrtona (AL)", (denominata **Comparto F**)

Il progetto di realizzazione della nuova vasca ha ottenuto giudizio positivo di compatibilità ambientale con D.G.P.410/126599 del 30 settembre 2009

Si riportano per completezza le autorizzazioni rilasciate agli altri impianti presenti sul sito, che saranno sostituite dell'A.I.A.:



impianto di preselezione meccanica e stabilizzazione della frazione organica

- inizio attività con DD del 19/07/02, npg 65918 (R3, R4),
- volturata con DD 17322 del 12/02/04,
- integrata con DD 1046 del 04/11/2004, prot 137706 (D8, D9, D15, R3),
- prorogata con DD 291, del 25/09/08 npg 140398

Inquadramento territoriale e PRG

L'impianto di smaltimento è localizzato nel Comune di TORTONA.

Il sito è individuato al Foglio 70 tav I SE "TORTONA" della carta d'Italia alla scala 1:25.000

E' ubicato in sponda orografica destra del T. Scrivia, in località Cascine "Ercolina-Terlucca". Il sedime è di proprietà di SRT ed è delimitato a sud dall'autostrada TO-PC, ad ovest dalla scarpata di terrazzo fluviale del T. Scrivia.

L'impianto in progetto si inserisce all'interno di un sistema di trattamento/smaltimento già in essere.

Le aree interessate dall'intervento al momento del progetto definitivo della nuova vasca (comparto F) risultano essere destinate ad uso agricolo e con l'approvazione del progetto che costituisce variante urbanistica per pubblica utilità diventano aree adibite a discarica controllata come le adiacenti.

Il sito non risulta interessato dalla presenza di vincoli di PRG, di tipo idrogeologico, paesaggistico, storico, artistico o militare imposti da specifici atti normativi.

Quali fattori limitanti alla localizzazione dell'area di deposito si devono segnalare unicamente le fasce di rispetto stradale, in particolare la distanza di 60 m dall'attigua Autostrada A21 Torino Piacenza .

L'intero sito occupa i terreni individuati al catasto attraverso i seguenti riferimenti del N.C.T. del comune di Tortona:

- foglio 24 mappali 8,17,20,35,37,154,155,156,157 (i mappali sottolineati sono interessati dalla costruzione del nuovo comparto F)

Zonizzazione acustica

L'Amministrazione Comunale di Tortona ha provveduto alla Zonizzazione Acustica del territorio adottando con Delibera di Giunta Comunale n. 60 del 17/06/02, il Piano di classificazione acustica.

La Discarica, inserita nelle classi I, II e III, risulta essere circondata da aree agricole di classe III e dallo Scrivia in classe I ed il comune di Tortona ha pertanto previsto una fascia di transizione tra le due classi.

Area	Limite di immissione diurno - notturno	Limite di emissione diurno - notturno
Classe I	50 – 40 dB(A)	45 – 35 dB(A)
Classe II	55 – 45 dB(A)	50 – 40 dB(A)
Classe III	60 – 50 dB(A)	55 – 45 dB(A)

Contaminazione suolo e sottosuolo

Presso il sito è stata avviata la procedura di cui all'art. 245 del D. lgs. 152/06, in seguito all'individuazione di una potenziale sorgente di contaminazione delle acque sotterranee, costituita dalla prima area storicamente utilizzata per il deposito di RSU e assimilabili.

L'area è stata individuata in seguito all'esecuzione di carotaggi eseguiti all'interno del sito, sulla base delle cui evidenze SRT ha avviato autonomamente indagini analitiche della falda montevale dell'area in oggetto.



Quando l'esito di tali indagini ha consentito di disporre di una serie storica rappresentativa di dati che confermassero l'esistenza del superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per alcuni parametri nelle acque sotterranee, SRT, in qualità di soggetto non responsabile dell'inquinamento (in quanto inquinamento derivante dalla precedente gestione dell'area storica di discarica) ai sensi del comma 2 dell'art. 245 del D.Lvo 152/06, ha comunicato al Comune, alla Provincia e ad ARPA la sussistenza un pericolo concreto ed attuale del superamento delle CSC. Successivamente, alla luce di quanto emerso, SRT ha predisposto il presente Piano della Caratterizzazione del Sito secondo i criteri indicati nell'All. 2 del D. Lgs. 152/2006. Il Piano di caratterizzazione è stato infine approvato con Determinazione dirigenziale del Comune di Tortona n°368 del 07/04/08 ed è attualmente in corso.

Aziende a rischio di incidente rilevante

L'azienda non risulta soggetta al D.Lgs. 334/99.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLE RELATIVE EMISSIONI

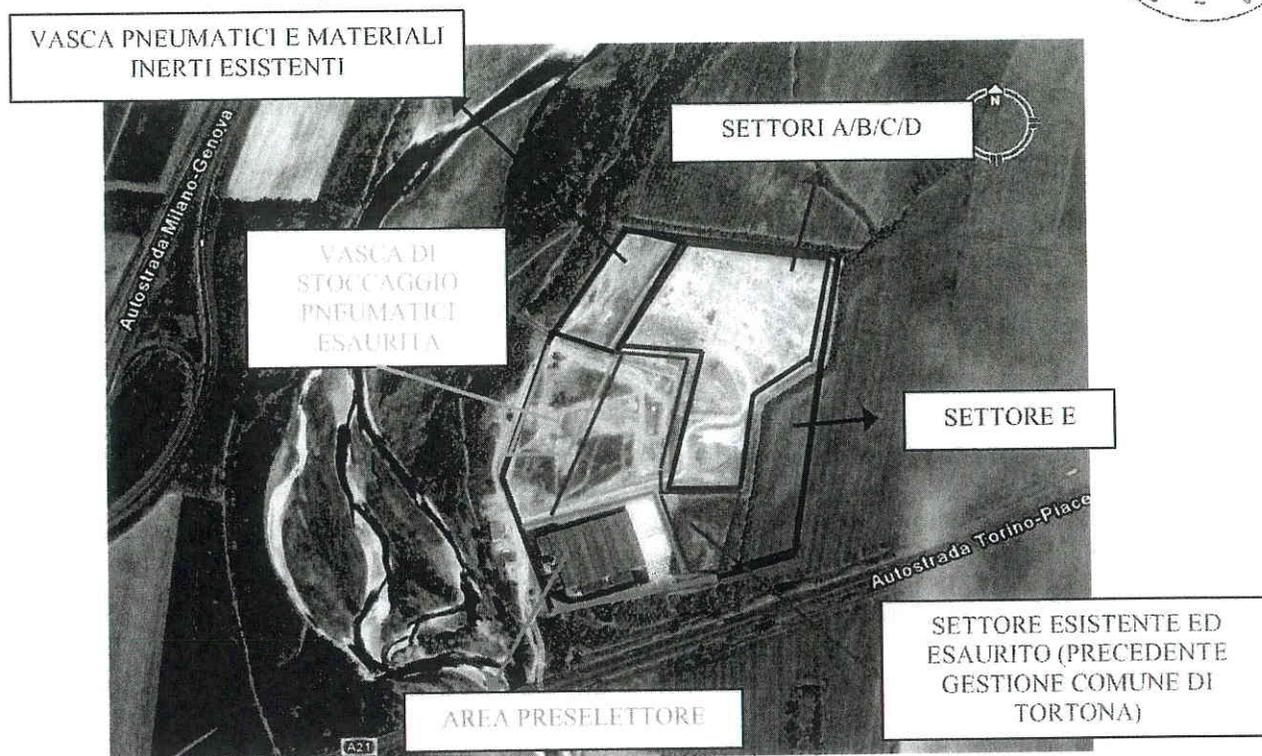
ATTIVITÀ IPPC N.1 DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

Impianto esistente (comparti A, B, C, D, E)

Come mostrato nella fotografia aerea, sul sito in esame, l'area destinata a discarica è così articolata:

- i settori A/B/C/D hanno una superficie utile per lo smaltimento pari a 66.200 m²; la capacità volumetrica totale relativa allo smaltimento dei rifiuti è pari a 708.000 m³; tali lotti sono ormai in esaurimento .
- il settore E ha una superficie utile di smaltimento pari a 26.355 m² e capacità volumetrica totale pari a 204.000 m³; di cui sono stati autorizzati alla gestione il primo, il secondo stralcio e il terzo stralcio e attualmente in coltivazione;
- una vasca pneumatici e materiali inerti (superficie complessiva di 13.850 m² e capacità volumetrica totale pari a 28.000 m³);
- una vasca di stoccaggio pneumatici esaurita con copertura finale realizzata mediante strato minerale compattato a bassa conducibilità.

Comparti della discarica di Tortona (Fotografia aerea)



Nel seguito si riporta una descrizione dei principali sistemi di gestione della Discarica nella configurazione attuale:

Sistema di impermeabilizzazione Comparti A/B/C/D

Per l'impermeabilizzazione dei Comparti A/B/C/D è stata prevista la stesura dell'argilla e la compattazione in strati, con il livellamento della superficie per ottenere uno spessore definitivo di 40 cm.

Sullo strato di argilla è stata stesa la geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm con impermeabilità 10^{-12} cm/sec saldata a doppia pista a cuneo caldo.

Sul telo è stato steso uno strato drenante di materiale esistente in cantiere per uno spessore finito di 30 cm. La ghiaia è stata compattata e livellata.

Nello strato drenante di monitoraggio sono stati annegati i tubi drenanti microfessurati in PVC del DE 160.

Sullo strato drenante di monitoraggio è stata stesa la geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm e permeabilità pari a 10^{-12} cm/sec, saldata con il sistema a doppia pista a cuneo caldo.

Sul secondo telo è stato steso uno strato drenante di materiale esistente in cantiere per uno spessore finito di 30 cm.

Nello strato drenante di raccolta percolato sono inglobati tubi drenanti microfessurati in PVC del DE 160 che confluiscono in pozzetti di raccolta per poi convogliare il percolato in una vasca di accumulo realizzata in cemento armato con l'interno trattato in resine epossidiche.

Sistema di impermeabilizzazione Comparto E

- La fossa è stata realizzata mediante scavo di sbancamento, assegnando al fondo una pendenza pari a circa 1%, in modo da favorire il deflusso del percolato ai sistemi di raccolta (il materiale asportato è stato utilizzato in parte la realizzazione della pista perimetrale e del piazzale di servizio).

- Per la realizzazione del fondo e delle sponde è stato utilizzato uno strato dello spessore di 1 metro costituito da materiale minerale compattato avente un coefficiente di permeabilità minimo pari a $K=1 \times 10^{-7}$ cm/sec.
- L'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti della fossa è stata completata mediante la fornitura e posa di geocomposito bentonitico e successivamente con la fornitura e posa di geomembrana in HDPE dello spessore minimo di 2 mm.
- Infine è stato disposto uno strato in sabbia dello spessore di 10 cm a protezione del telo in HDPE ed è stato realizzato un successivo strato drenante dello spessore di 40 cm con ghiaietto, nel quale è contenuta la rete di raccolta del percolato costituita da tubazioni in HDPE fessurate del diametro esterno di 160 e 250 mm.

Rete di raccolta dei percolati

Il sistema di raccolta percolati è stato realizzato in modo da

- garantire il completo allontanamento degli stessi in periodi di precipitazioni intense ed in modo da evitare forme di depressione delle pompe in assenza di percolato;
- minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
- prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
- resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica e sopportare i carichi previsti.

L'Autorizzazione Provinciale vieta qualsiasi forma di ricircolo del percolato. Il percolato, attraverso le canalizzazioni posizionate sul fondo di ogni singola vasca, viene dapprima raccolto in pozzi e da qui, tramite apposite pompe, è inviato in una vasca di accumulo del volume di 180 m³. La superficie interna della vasca di accumulo è trattata con resine epossidiche.

Rete di drenaggio acque meteoriche

L'area adibita a discarica è protetta da canali di raccolta atti ad impedire lo scorrimento delle acque superficiali dall'esterno all'interno della discarica stessa. Tale struttura di raccolta è stata dimensionata sulla base di una portata di acqua connessa con piogge intense aventi tempo di ritorno di 10 anni.

Posa dei rifiuti

I rifiuti vanno deposti in strati compatti e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30%.

La coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica.

L'accumulo dei rifiuti deve essere attuato con criteri di elevata compattazione, onde limitare successivi fenomeni di instabilità.

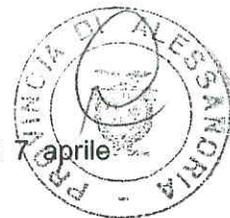
La superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici deve essere limitata e devono essere mantenute, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia dell'impianto, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti.

Copertura giornaliera

Secondo quanto previsto dall'autorizzazione, al termine di ogni giornata lavorativa i rifiuti conferiti in discarica vengono ricoperti tramite uno strato di materiale inerte e/o FOS al fine di impedirne la vista e la dispersione.

Copertura finale

La copertura finale dei rifiuti dopo il completamento della discarica è stata impostata come prescrive il D. Lgs. n° 36, e secondo i contenuti del piano di adeguamento presentato nel 2003 e



ripresentato in ambito di procedimento di rilascio di A.I.A. (prot Prov. AL 48734 del 7 aprile 2009), nell'ottica di:

- minimizzare le infiltrazioni d'acqua ed evitare ristagni nei periodi di pioggia;
- minimizzare i fenomeni di erosione;
- isolare i rifiuti dall'ambiente esterno;
- ridurre al minimo gli interventi di manutenzione;
- sopportare gli assestamenti ed i fenomeni di subsidenza localizzata.

La pendenza dei versanti realizzati dovrà essere tale da favorire lo scorrimento delle acque superficiali e meteoriche raccolte da un'opportuna rete di canali aventi sbocco all'esterno dell'impianto al fine di evitare l'erosione dei versanti stessi.

Anche in seguito all'assestamento, la copertura deve avere una pendenza minima del 2% per favorire lo scorrimento delle acque meteoriche.

La parte superiore del deposito dovrà essere livellata con cura, onde ridurre al minimo la formazione di pozze d'acqua nei periodi di pioggia.

Nel dettaglio la sistemazione della sommità sarà costituita:

comparti A/B/C/D/E

- da una strada di coronamento superiore che si svilupperà perimetralmente al corpo della discarica;
- a bordo strada, lato interno, verrà posizionata una canaletta e, tramite tubazioni in PVC, le acque meteoriche raccolte saranno prima convogliate, sottopassando la strada di coronamento, in embrici e/o canalette lungo le scarpate e successivamente nei canali esistenti, ai piedi degli argini sopraelevati, che scaricano le acque meteoriche all'impianto;
- da un pacchetto multistrato di copertura superficiale così previsto, dal basso verso l'alto:
 - strato di regolazione composto da inerte e FOS;
 - strato di drenaggio del gas e di rottura capillare (ghiaia, inerte ed eventualmente con pneumatici triturati) dello spessore di 50 cm protetto da eventuali intasamenti da un tessuto non tessuto;
 - strato di minerale compattato con spessore di 50 cm e $K \leq 10^{-8}$ m/sec;
 - strato drenante (ghiaia e inerte) dello spessore di 50 cm protetto da eventuali intasamenti da un tessuto non tessuto;
 - strato superficiale di copertura con spessore di 100 cm di terreno agrario per favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura.

Comparto Vasca inerti e pneumatici in gestione:

- a bordo vasca, lato interno, verrà posizionata una canaletta e tramite tubazioni in PVC, le acque meteoriche raccolte saranno prima convogliate, sottopassando la strada di coronamento, in embrici e/o canalette lungo le scarpate e successivamente nei canali esistenti, ai piedi degli argini sopraelevati, che scaricano le acque meteoriche all'impianto;
- da un pacchetto multistrato di copertura superficiale così previsto, dal basso verso l'alto, in adeguamento al D. Lgs. N. 36 del 13 gennaio 2003:
 - strato di regolazione composto da materiale drenante;
 - strato di minerale compattato con spessore di 50 cm a bassa conducibilità idraulica;
 - strato drenante (inerte) dello spessore di 50 cm in grado di impedire la formazione di un battente idraulico;
 - strato superficiale di copertura con spessore di cm 100 per favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura

Sistema di captazione del biogas



La discarica è dotata del sistema di estrazione del Biogas. L'impianto di aspirazione e combustione esistente è in grado di trattare fino a 300 Nm³/h di biogas.

Alla centrale di aspirazione e combustione, alloggiata sopra una platea in c.a., fanno capo due linee di biogas del diametro di 125 mm, che costituiscono i collettori di collegamento con le sottostazioni di misura e regolazione a servizio dei 17 pozzi realizzati.

Alla centrale potrà, in seguito essere eventualmente allacciata un'altra sottostazione, collegata a sua volta ad un certo numero di pozzi di biogas esistenti o di nuova esecuzione. A tale scopo è stato previsto, in centrale, un ulteriore punto di collegamento al collettore comune di aspirazione a tre ingressi.

Rete di captazione

I pozzi di captazione del biogas, aventi raggio d'influenza pari a circa 25-30 m, sono stati realizzati per trivellazione a secco nella massa di rifiuti, partendo dal livello di superficie esistente della discarica. La profondità di tali pozzi varia da 8 a 10 m circa.

Le singole teste di pozzo sono dotate di connessione flessibile alla tubazione di collegamento alla relativa sottostazione di misura e regolazione e di un punto di misura.

Le tubazioni di collegamento tra i pozzi e le sottostazioni sono costituite da tubo PEAD e sono posate direttamente sul terreno con le opportune livellette.

Le singole linee di collegamento ai pozzi sono posizionate in modo tale da consentire il fluire della condensa verso gli scaricatori di condensa posizionati al terminale delle linee stesse, ossia all'interno delle sottostazioni di misura e regolazione.

La condensa separata e raccolta in un pozzetto comune per ogni sottostazione, viene drenata nel sistema di collettamento della condensa della discarica.

Per i settori C/D e per la vecchia discarica è stato necessario posizionare anche lungo le linee alcuni scaricatori intermedi di condensa allo scopo di evitare accumuli di condensa.

Ogni collettore biogas di sottostazione è quindi raccordato alla connessione di ingresso della centrale di aspirazione.

I collettori primari tra la sottostazione e la centrale sono realizzati in tubo PEAD interrato fino all'impianto di aspirazione e combustione con le opportune livellette per il dreno automatico della condensa.

Prima del collegamento all'impianto di aspirazione sono presenti degli scaricatori terminali di condensa dotati di filtro coalescente e collegati ad un unico pozzo di accumulo della condensa, da cui la condensa viene rilanciata (mediante pompa pneumatica) al sistema di collettamento percolato della discarica.

Sottostazioni di misura e regolazione

Le due sottostazioni di misura e regolazione sono interposte tra le tubazioni di collegamento con i singoli pozzi (linee secondarie) ed i collettori di collegamento con la centrale di aspirazione.

La funzione delle sottostazioni è quella di consentire, in modo centralizzato, la misura e la regolazione del biogas proveniente dai singoli pozzi.

Il loro posizionamento e l'andamento altimetrico delle tubazioni ad esse collegate sono tali da non costituire ostacolo al trascinarsi della condensa assieme al biogas captato e quindi tali da evitare il ritorno della condensa all'interno del pozzo. In tal modo viene massimizzata la possibilità di estrarre il biogas dal pozzo stesso.

Centrale di aspirazione

In corrispondenza della centrale di aspirazione è possibile regolare automaticamente la depressione applicata ai collettori delle sottostazioni, al fine di ottimizzare le condizioni di aspirazione della rete.

A tale scopo sono previsti:

- un punto di campionamento del biogas su ogni collettore in ingresso in centrale;
- un trasmettitore di portata per ogni linea, con indicazione locale del valore di portata espresso in Nm³/h;
- un manometro locale per l'indicazione della depressione ottenuta.



Il biogas viene quindi addotto all'impianto, e previa deumidificazione in un ciclone comune ad alta efficienza, ne viene analizzata in automatico la composizione della miscela risultante. A valle dell'analisi il gas viene aspirato dalle soffianti e, previa misura delle sue caratteristiche fluidodinamiche (portata e temperatura del biogas), viene avviato a recupero energetico. In caso di manutenzione della centrale, il biogas viene avviato alla combustione in torcia. Le soffianti sono le uniche parti in movimento di tutto l'impianto e, come tali, suscettibili di generare scintille che, a loro volta, sarebbero in grado di innescare delle possibili deflagrazioni. E' stato quindi previsto l'inserimento di ulteriori filtri sulle tubazioni di mandata del biogas, a protezione dell'impianto di recupero energetico da deflagrazioni originate nelle soffianti stesse. Va comunque rilevato che le soluzioni costruttive delle soffianti fornite sono state concepite in modo tale da minimizzare tale pericolo. Infine l'impianto, quale ulteriore dispositivo di sicurezza, dispone di un termostato di massima sulla mandata di ogni soffiante, in modo da evitare pericolosi surriscaldamenti localizzati.

Torcia di combustione

La torcia è del tipo ad elevata temperatura di combustione (1200 °C) dotata di proprio pannello di comando locale contenente le logiche di accensione e di sicurezza della torcia stessa. La torcia è in grado di trattare fino a 300 Nm³/h di biogas.

L'accensione avviene previo innesco di una fiamma pilota generata da un circuito apposito ed alimentata dallo stesso biogas di discarica, il tutto sotto la continua sorveglianza dei dispositivi di sicurezza previsti quali, ad esempio, cellula UV, termostato di massima temperatura di combustione, pressostati di minima e massima pressione di ammissione del gas in torcia.

La regolazione della temperatura di combustione è automatica, in funzione del segnale di temperatura emesso dall'apposita sonda, ed è effettuata mediante il controllo della quantità dell'aria di combustione aspirata per induzione attraverso una serranda modulante posta alla base della torcia.

In tal modo la portata d'aria si adegua automaticamente alle variazioni quali/quantitative della portata del biogas.

Quale ulteriore dispositivo di sorveglianza è previsto un sensore per la rilevazione in continuo del contenuto residuo di ossigeno nei gas di combustione, per verificare che la combustione stessa avvenga con un valore minimo del 6 %.

Centrale per produzione di energia elettrica (Potenza nominale 660 kW)

lo sfruttamento del biogas prodotto dalla discarica è stato affidato ad una Ditta esterna, pertanto essendo l'impianto gestito da una società terza, l'autorizzazione all'esercizio e alle emissioni non è ricompresa nel seguente provvedimento.

La centrale di produzione elettrica, entrata in esercizio nell'Ottobre 2003, è ubicata in adiacenza all'impianto di aspirazione e combustione biogas

L'impianto è composto da 2 moduli posti in container insonorizzati, completi ciascuno di un motore tipo GUASCOR Mod. FGLD 240 (330 kW nominali), accoppiato ad un generatore sincrono trifase, sistemi di raffreddamento termico e dissipazione e quadri elettrici di comando e di interfaccia con la rete. L'impianto è in grado di trattare fino a 300 Sm³/h di biogas con potere calorifico inferiore stimato pari a 4.100 kcal/m³.

La centrale è prevista per un funzionamento misto parallelo/isola con la rete ENEL, consentendo in tal modo di far funzionare gli impianti sia esclusivamente con l'energia autoprodotta, sia in maniera mista od esclusivamente con la rete ENEL (ad esempio nel corso delle manutenzioni alla centrale).

L'energia prodotta viene in parte utilizzata per i consumi elettrici della discarica e del preselettore mentre la restante viene immessa in rete.

Il funzionamento della centrale è completamente automatizzato e non necessita della presenza di personale; per la segnalazione di avarie e/o allarmi è stato predisposto un sistema di chiamata telefonica automatica che provvede ad avvisare il personale reperibile.

La potenza elettrica generata non è quella nominale in quanto è necessario modulare la potenza alla disponibilità di biogas estraibile che negli ultimi anni si riduce progressivamente.

La potenza nominale dei generatori è di 330 kW cadauno; per ragioni tecniche legate alla sicurezza ed al rispetto delle emissioni, è necessario ridurre la potenza del 10% per cui la potenza massima erogabile di ciascun motore sarà di circa 295 kW.

Dati caratteristici dell'impianto di smaltimento attualmente in gestione: Comparto E, terzo stralcio

La vasca E è già autorizzata ed in gestione.

Il progetto di 3° stralcio attualmente in coltivazione è redatto sulle basi del progetto definitivo 2002, approvato con DGP 19 del 16/01/2003, così come il 1° e 2° stralcio esecutivo

La coltivazione è stata prevista in più stralci infatti:

- la gestione del primo stralcio è stato autorizzato con DD del 5 agosto 2005 npg 20050105103 per una capacità di 70.000 mc
- la gestione del secondo stralcio è stata autorizzata ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 22/97; Con D.D. n.p.g. 112869 del 30/08/07 per una capacità di 81.000 mc
- la gestione del terzo stralcio è stato autorizzato con DDAA2 - 179 - 2009, Prot. Gen. N. 20090080982 del 11-06-2009 per una capacità di 53.000 mc

	Volume utile
Totale	204.000 mc
Stralcio 1	70.000 mc
Stralcio 2	81.000 mc
Stralcio 3	53.000 mc
Volume previsto dal Piano di adeguamento al D. Lgs 36/03	4.454 mc

Opere in progetto e gestione della discarica

La sopraelevazione III stralcio avviene da quota 112.30 m sml ed è composta da due fasi, uno e due, da attuare in tempi successivi, in modo da consentire la continuità nella coltivazione della discarica.

Il piano di posa dei rifiuti e gli argini della prima fase (area A) sono stati realizzati secondo quanto attestato dai certificati di regolare esecuzione e di collaudo presentati dalla ditta, mentre nella zona B avevano accesso solo i mezzi operativi relativi alla gestione (coltivazione della parte di vasca in essere).

Gli argini in sopraelevazione devono essere formati da terre impermeabilizzanti che garantiscano un indice di permeabilità K minore o uguale a 1×10^{-7} cm/sec.

il lavoro consiste in:

- formazione di un sottofondo in ghiaia a matrice argillosa con prelievo presso la discarica di Novi Ligure gestita dalla SRT e trasporto presso il cantiere in oggetto, con interposta una geogriglia in poliestere con resistenza caratteristica a trazione a breve termine f_k (limite di confidenza minimo 95%) non inferiore a 35 kN/m nella direzione longitudinale e a 20 kN/m nella direzione trasversale, al fine di migliorare le caratteristiche di portanza in sito;

- realizzazione del rilevato in sopraelevazione utilizzando una geogriglia in poliestere, posata in modo da avvolgere completamente i primi 50 cm di argine con la parte esterna addizionata con bentonite sodica e impermeabilizzata con telo in HDPE, il tutto come evidenziato nella sezione tipo (elaborato C.1) allegata al progetto. La restante parte di rilevato, non armato, dovrà essere realizzato in modo tradizionale a strati successivi debitamente costipati con altezza non superiore a 25 cm, fino alla quota stabilita e dovrà risultare, nel suo insieme una permeabilità minima di $K = 1,0 \times 10^{-7}$ cm/sec ed un grado di compattazione non inferiore al 90% della densità ottimale Proctor.



Durante la fase 2 nell'area A avranno accesso i mezzi relativi alla coltivazione in sopraelevazione mentre l'area B resterà ad esclusivo uso dei mezzi adibiti alla costruzione della rimanente parte di argine funzionali al successivo conferimento.

Non si prevedono stoccaggi di rifiuti se non l'accumulo del percolato in idonea vasca già autorizzata soggetta alla necessaria sopraelevazione.

Il progetto di 3° stralcio prevede la sopraelevazione fino alla quota finale 116.60 del pozzetto di accumulo e convogliamento percolato già realizzato fino alla quota di 113.30 con i lavori di 1 e 2° stralcio.

Tale sopraelevazione viene realizzata in cemento armato, internamente impermeabilizzato con resine epossidiche ed esternamente con telo in HDPE. Il suddetto pozzetto è già equipaggiato da idonei gruppi di sollevamento in versione antideflagrante utilizzati per sollevare il percolato che le tubazioni fessurate di fondo fossa convogliano nel pozzetto di accumulo stesso.

La posizione planimetrica e le dimensioni della sopraelevazione relative al pozzetto sono evidenziate negli elaborati grafici B.4.1 e D.1 allegati al progetto.

Dal pozzetto di sollevamento mediante tubazioni il percolato viene già convogliato nell'esistente rete già collegata alla vasca di accumulo e quindi successivamente smaltito.

La sopraelevazione del pozzetto di raccolta del percolato rende necessaria la realizzazione di alcune opere per l'adeguamento delle tubazioni di mandata, dei gruppi di manovra e del relativo impianto elettrico come indicato sul computo e anche sul capitolato speciale d'appalto.

I mezzi operanti in discarica saranno una pala compattatrice, una pala cingolata ed una pala gommata.

I rifiuti dovranno essere opportunamente compattati. La movimentazione dei rifiuti in discarica avverrà con pala e compattatore.

La protezione dei rifiuti dagli agenti atmosferici consisterà nella copertura giornaliera con idoneo materiale.

Con nota inviata dalla SRT il 19 maggio 2011 (ns npg 63663 del 20/5/11), è stata trasmessa documentazione integrativa inerente la chiusura del settore E.

Al fine di garantire anche a lungo termine, e quindi dopo l'assestamento dei rifiuti, le pendenze necessarie a garantire che le acque meteoriche continuino a scorrere verso i sistemi di raccolta perimetrale, la nuova quota da raggiungere con il piano rifiuti in corrispondenza con l'asse longitudinale del settore sarebbe di 118,40 m (riferimento relativo). La nuova configurazione comporta un aumento volumetrico di 38.000 mc

Pertanto la nuova volumetria di rifiuti conferibili è la seguente:

	Volume utile
Totale	246.454 mc
Stralcio 1	70.000 mc
Stralcio 2	81.000 mc
Stralcio 3	53.000 mc
Volume previsto dal Piano di adeguamento al D. Lgs 36/03	4.454 mc
Volume necessaria per garantire dopo l'assestamento l'idonea regimazione delle acque di ruscellamento.	38.000 mc

Per quanto riguarda la copertura finale, dovrà essere conforme ai contenuti del D. Lgs. 36/03,

Dati caratteristici dell'impianto di smaltimento in progetto, in parte già in gestione dall' 8 novembre 2010: Comparto F

(i riferimenti documentali citati sono relativi al progetto definitivo ns npg 21/10/08 del 153394)



La discarica di Tortona sarà realizzata in parte in una depressione appositamente creata, scavando dalla quota del piano campagna fino a un massimo di 1,7 m di profondità (Tavole B.4 e C.1), ed in parte in rilevato. **La superficie occupata dalla discarica è pari a 50.000 m².** Il deposito sarà suddiviso in tre lotti, da F1 a F3 procedendo da sud verso nord, la cui superficie è pari a circa 14.500, 17.500 e 18.000 m² rispettivamente. Il fondo dei tre lotti sarà sagomato con una pendenza tale da assicurare il veloce drenaggio e l'allontanamento del percolato raccolto alla base dell'ammasso di rifiuti. L'asse diagonale del drenaggio di fondo avrà quindi una pendenza pari al 2% (Tavola B.4). Le due falde della base di ogni lotto, sedi del drenaggio di fondo continuo del percolato, avranno una pendenza minima pari all'1%, in direzione del drenaggio principale.

Le quote del fondo della discarica sono state individuate a partire dalla piezometria indicata nella relazione geologica del Dott. Ferretti (Allegato A.3). Il flusso delle acque sotterranee ha una direzione prevalente verso nordest. La quota di massima escursione della falda, registrata in occasione degli eventi alluvionali dell'autunno 1993, risulta pari a 96,3 m s.l.m. per il punto più depresso del lotto F3, 96,9 m s.l.m. per il lotto F2 e 97,4 m s.l.m. per il lotto F1. A partire da queste quote, è previsto un innalzamento pari al franco di 2 m previsto dalle norme, per raggiungere la massima profondità di scavo di progetto.

Sopra il fondo scavato, secondo le sagome descritte nella Tavola B.4, verrà stesa l'impermeabilizzazione in argilla, dello spessore di 1 m. La quota di appoggio del deposito (corrispondente al livello di posa del manto in polietilene, v. Capitolo 5) risulterà quindi pari a:

- 99,3 m s.l.m. per la vasca F3 (101,9, m nel sistema relativo come riportato sulle tavole)
- 99,9 m s.l.m. per il vasca F2 (102,5 m nel sistema relativo come riportato sulle tavole)
- 100,4 m s.l.m. per la vasca F1 (103 m nel sistema relativo come riportato sulle tavole).

(Nelle tavole, per uniformità, queste quote vengono espresse secondo il sistema relativo impiegato per i precedenti progetti della stessa discarica, Tavola B.4).

Sopra l'argilla della impermeabilizzazione, separato da un pacchetto di geosintetici (Capitolo 5), sarà posato il drenaggio continuo del percolato, spesso 0,5 m. La fase iniziale di preparazione della nuova discarica prevedrà, su tre lati, la realizzazione di una strada perimetrale sopraelevata, in continuità con le scarpate di scavo, che raccordi il piazzale a sudest della vasca E, attualmente in coltivazione, con lo spigolo nord-orientale della vecchia discarica (settori C e D). La quota relativa di partenza della strada, all'estremità sud-occidentale della nuova vasca F, è pari a 108,30 m (Tavola B.4), mentre all'estremo nordovest si raggiungerà la quota attuale di 105,40 m. Il dislivello sarà colmato con una pendenza regolare lungo tre lati del perimetro, pari circa al 5 per mille.

La strada sarà pavimentata con una miscela di inerte misto stabilizzato. Lungo il lato sud, la strada avrà una sezione tale da permettere l'incrocio dei mezzi, mentre lungo i lati orientale e settentrionale le dimensioni della carreggiata saranno ridotte. E' prevista la realizzazione di due ampi piazzali sul lato orientale, in corrispondenza degli spigoli dei due lotti F1 e F3 (Tavola B.4), mentre in corrispondenza del settore F2 si realizzerà solo una piccola piazzola di servizio. Questi spazi, oltre a permettere le manovre dei mezzi mobili, sono destinati ad ospitare gli organi di sollevamento e di regolazione dell'estrazione di percolato e biogas dal corpo della futura discarica.

La porzione di discarica in rilevato verrà innalzata quindi durante la gestione, a partire dalla strada perimetrale, quando i rifiuti avranno raggiunto la relativa quota.

L'ammasso dei rifiuti sarà confinato entro argini perimetrali sopraelevati, realizzati in argilla in parte armata (Capitolo 5), in due fasi (Tavole B.5 e C.1). Gli argini saranno del tutto simili a quelli già costruiti per la vasca E attualmente in esercizio, il primo alto 4 m, il secondo 3 m. La sommità dell'argine più alto costituirà quindi una fascia continua perimetrale, larga 3 m, che partirà dallo spigolo sud-occidentale a quota 115,30 m e proseguirà con pendenza regolare (5 per mille) lungo i lati meridionale, orientale e settentrionale della discarica per raggiungere lo spigolo nord-occidentale a quota 112,40 m.

In posizione appena arretrata e sopraelevata, rispetto alla sommità dell'argine, sarà realizzata la strada perimetrale superiore (Tavole B.6 e D.6), che si svilupperà tra le quote 116,30 e 113,40, con pendenza regolare. Anche la strada sommitale, come quella perimetrale a quota inferiore, sarà pavimentata con inerte misto stabilizzato.



Lungo il lato occidentale, la nuova discarica si addosserà in parte alla vasca E esistente. Anche in questo caso, la quota massima (115,30 m) sarà raggiunta in corrispondenza dello spigolo meridionale, mentre il profilo occidentale della nuova discarica si raccorderà con pendenza regolare (pari all'1 % circa) all'estremità settentrionale del deposito a 112,4 m, quota appena superiore a quella dei settori C e D esistenti in quel punto. Il nuovo deposito sarà separato da quelli preesistenti da un avvallamento, provvisto di una canaletta per la regimazione delle acque meteoriche.

L'asse di drenaggio avrà una pendenza del 2 % circa e si raccorderà a nord con la canaletta esistente, a quota 105 m. La nuova vasca risulterà in parte addossata alla vasca E esistente (Tavola C.1, Sezioni 1 e 2), mentre rimarrà morfologicamente distinta dalle vecchie vasche C e D (Tavola C.1, Sezione 3).

La quota sommitale di 115,30 m verrà raggiunta, su tutta la superficie, innalzandosi progressivamente dalla periferia verso il centro del deposito, con il riempimento dei rifiuti, secondo un'inclinazione pari a 10° (Tavole B.5 e C. 1).

A partire dal perimetro della sommità, l'abbancamento dei rifiuti verrà inoltre progressivamente innalzato secondo una pendenza minima del 5%, per favorire il ruscellamento delle acque meteoriche e tenere conto dei progressivi cedimenti della superficie.

La quota massima raggiunta dai rifiuti, a deposito ultimato, sarà pari a 118 m nella zona centrale della discarica (Tavola B.5). In questa zona si raggiungerà lo spessore massimo dei rifiuti abbancati, pari a 14 m circa, dove si attende anche il massimo dei cedimenti della superficie: qui la subsidenza, nell'arco di vita della discarica, è quantificabile approssimativamente fra i 3 e i 5 m, a seconda della tipologia dei rifiuti smaltiti e della velocità di riempimento del deposito. Una volta terminata la mineralizzazione dei rifiuti, quindi, la discarica dovrebbe presentarsi come un rilevato mediamente pianeggiante, debolmente inclinato verso nord, con quote massime (relative) intorno ai 114-115 m e quote minime intorno ai 111-112 m.

Il volume complessivo disponibile per l'abbancamento dei rifiuti, al netto dei drenaggi di fondo dei lotti e delle coperture intermedie, ammonta a 500.000 m³ circa (Tavola C.1).

La potenzialità garantita da tale volume è pari a 350.000 – 400.000 t di rifiuti, a seconda della tipologia dei materiali smaltiti. A seconda dell'evoluzione della produzione dei rifiuti nel comprensorio servito e dello sviluppo delle attività di recupero dei rifiuti stessi, la nuova discarica potrebbe ricevere rifiuti residui per minimo 10 anni, fino a 15 anni.

Come già accennato nell'introduzione, la discarica di Tortona sarà realizzata per successivi stralci esecutivi, man mano che il deposito verrà riempito con i rifiuti conferiti. Il primo stralcio potrà comprendere, per esempio, la base dei primi due settori F1 e F2, come illustrato nella Tavola B.8, e la loro prima sopraelevazione con l'argine perimetrale inferiore (di altezza pari a 4 m).

Il riempimento della discarica ed i contestuali assestamenti dell'ammasso dei rifiuti devono essere tenuti periodicamente sotto controllo, attraverso apposite battute topografiche. A tale scopo il progetto prevedrà al contorno dell'area di discarica alcuni punti fissi traguardabili dall'intera superficie operativa. Analogamente, a copertura finale avvenuta, si posizioneranno sull'ammasso alcuni punti notevoli, le cui coordinate verranno controllate periodicamente per valutare gli assestamenti dei rifiuti. I calcoli del volume occupato dalla discarica, durante la gestione, potranno essere messi utilmente in relazione con i dati relativi ai rifiuti smaltiti ed al biogas prodotto. Lo spazio operativo della discarica sarà configurato in modo da poter mantenere al contorno una fascia di rispetto entro la quale posizionare schermi adatti a catturare i materiali leggeri trasportati dal vento; questo effetto sarà amplificato dalla recinzione esterna e da fitte cortine arboree ed arbustive a questa affiancate; quest'ultimo presidio assolve anche allo scopo di contenere l'impatto della discarica sul paesaggio e, se ben realizzato e gestito, può offrire un contributo di filtro e barriera ulteriore contro le polveri ed il rumore. La fascia alberata perimetrale sarà dotata di un apposito impianto di irrigazione. Per la vegetazione delle coperture superficiali della discarica e per la bagnatura delle piste nei periodi di siccità è prevista invece solo un'irrigazione di soccorso, mediante autobotte

Impermeabilizzazioni

La discarica di Tortona insiste su terreni alluvionali, con valori di permeabilità elevati: per questo motivo è necessario dotare l'impianto di una barriera geologica artificiale, così come indicato nel D.Lgs. 36/03.

Il sistema di impermeabilizzazione sarà costituito quindi da una barriera composita, formata da uno spessore di almeno 1 m di argilla di permeabilità inferiore a 10^{-9} m/s, sulla quale verrà posato un geocomposito bentonitico la cui permeabilità equivale a 1 m di argilla delle caratteristiche di cui sopra, più una geomembrana in polietilene ad alta densità dello spessore di 2 mm (Tavola D.1). La geomembrana sarà infine protetta da un tessuto non tessuto pesante in polipropilene, da 800 g/m^2 .

Sopra gli strati di impermeabilizzazione si realizzerà il drenaggio di fondo della discarica, avendo cura di evitare un contatto diretto tra materiali che potrebbero danneggiarsi a vicenda (es. ghiaia grossolana e geomembrana): il primo strato drenante a contatto con la geomembrana, spesso 10 cm, sarà dunque realizzato con sabbia fine (Tavola C.1). Sopra di esso verrà steso il drenaggio in ghiaia di fiume arrotondata, per uno spessore superiore di 40 cm. È importante che tutti i drenaggi siano realizzati con materiali drenanti privi di matrice calcarea, per evitare incrostazioni ed intasamenti.

Sul fondo della discarica si posizioneranno inoltre alcuni cumuli di ghiaia grossolana, posati sul drenaggio continuo. Essi costituiscono la base di eventuali drenaggi verticali di emergenza, da perforare a posteriori all'interno del corpo della discarica (v. Capitolo 10).

Le coordinate della sommità di tali cumuli saranno rilevate topograficamente dopo la loro posa. Conclusa la posa dello strato di drenaggio sarà eseguita, per il fondo della nuova fossa, un'opportuna indagine geoelettrica, al fine di verificare l'integrità del sistema di impermeabilizzazione.

Sulle sponde verrà ripetuto lo stesso schema di impermeabilizzazione, ma in questo caso non vi sarà alcun drenaggio. Durante la gestione, allo scopo di proteggere la geomembrana posata sulle sponde, si avrà cura al contrario di posare dell'argilla sciolta lungo il perimetro esterno dell'area di deposito dei rifiuti. Questa soluzione permetterà di eliminare ogni potenziale attrito tra l'impermeabilizzazione vera e propria, solidale con il terreno naturale all'esterno, e la massa dei rifiuti che, nel tempo, tenderà a scivolare lungo le sponde, sotto l'effetto dei cedimenti del corpo della discarica.

Al di sopra del piano campagna, i due argini di contenimento della parte di discarica realizzata in rilevato saranno costruiti con argilla e rinforzati alla base con una apposita geogriglia bidirezionale in poliestere, per aumentarne la resistenza meccanica. Con lo stesso criterio verrà costruito l'abbancamento necessario alla realizzazione della strada perimetrale sommitale (Tavole B.6 e D.6)

Sima della produzione del percolato modalità di gestione

La produzione di percolato è stata stimata mediante l'applicazione di un modello previsionale di bilancio idrologico.

Durante la gestione si dovrà mantenere una stretta segregazione dello spazio operativo della discarica, in modo tale da evitare il contatto con i rifiuti di tutte le acque meteoriche, ad esclusione di quelle che precipitano direttamente su di essi; questo scopo sarà raggiunto attribuendo pendenze opportune agli spazi esterni al deposito e, soprattutto nelle fasi iniziali della gestione, parzializzando il sistema di raccolta del percolato: si persegue così la minimizzazione della produzione di percolato.

Il modello di produzione del percolato è stato applicato quindi alla situazione nella quale si prevede la massima produzione, con il lotto F3 (il più grande, con 17.800 m^2 di superficie) aperto ai conferimenti ed i lotti F1 ed F2 chiusi (con le coperture descritte al Capitolo 11).

La portata massima di percolato attesa dall'intera discarica, nella situazione in cui i Settori F1 e F2 sono riempiti e chiusi ed il Settore F3 è in esercizio, ammonta quindi a circa $4.300 \text{ m}^3/\text{anno}$, e nel mese di novembre a $1.185 \text{ m}^3/\text{mese}$.

Il sistema di drenaggio del percolato dal fondo della discarica viene realizzato attraverso un asse drenante principale posto lungo diagonale del fondo dei due lotti. La tubazione di drenaggio, posata con una pendenza pari al 2%, è completamente immersa nel drenaggio continuo in



materiale granulare, cui superficie è a sua volta inclinata in modo da convergere verso l'asse di drenaggio principale con pendenze minime dell'1% (Tavola B.4). La porzione più settentrionale dei drenaggi continui avrà una pendenza diretta verso il lato nord dei lotti F1, F2 ed F3. Per accelerare il flusso del percolato in questa zona, si disporrà una tubazione di drenaggio aggiuntiva (che avrà una pendenza di poco più dell'1%) che recapiti direttamente nel pozzetto di raccolta del percolato dello spigolo nord-orientale delle vasche (Tavola B.4).

Il drenaggio principale è costituito da una tubazione in polietilene ad alta densità, fessurata su tre lati in modo da mantenere un piano di scorrimento continuo sul fondo, di diametro esterno pari a 355 mm.

Il sollevamento del percolato avverrà attraverso tubazioni diverse, posate anch'esse sulla sponda del deposito e posizionate a fianco delle condotte appena descritte. Il pozzetto di raccolta del percolato per il sollevamento sarà posizionato nel punto più depresso del drenaggio, in corrispondenza dello spigolo nord-orientale dei tre lotti di scarica. In questo modo, se si avrà cura di fissare il livello di attacco della pompa ad una quota più bassa rispetto al piano di scorrimento del drenaggio di fondo del percolato, si potrà mantenere continuamente un battente di liquame sul fondo della discarica nullo o quasi nullo.

Le pompe installate nel pozzetto di raccolta del percolato, una per ciascun settore di scarica, solleveranno una portata pari a 2 l/s, con una prevalenza pari a 5 m circa. Tale portata è ampiamente sufficiente a sollevare la produzione media di percolato attesa dal settore più ampio (F3) nel mese più piovoso pari a 0,43 l/s.

Il percolato raccolto dalle tre stazioni di pompaggio verrà inviato tramite condotta forzata ad una vasca di raccolta posta all'estremità nord-orientale del deposito, da cui sarà periodicamente prelevato con autobotti, per essere inviato ad un opportuno impianto di depurazione reflui autorizzato. Il deposito del percolato avrà un volume utile pari a 120 m³, sufficiente per contenere la produzione massima stimata (Capitolo 6) per almeno tre giorni.

Per migliorare la raccolta del percolato e per ottenere un corpo di discarica sempre ben drenato, verranno impiegati dispositivi per incrementare la permeabilità dell'ammasso in direzione verticale, da realizzare durante la gestione. I rifiuti compattati, infatti, sono caratterizzati da una permeabilità in senso orizzontale molto più elevata rispetto a quella verticale: un efficace sistema di drenaggio della discarica deve quindi mettere in comunicazione i diversi strati orizzontali che ne costituiscono il riempimento.

Le vie preferenziali per il movimento verticale dei fluidi saranno realizzate durante la gestione con materiali inerti granulari (ghiaietto) e dovranno essere a diretto contatto con il drenaggio continuo di fondo della discarica. Esse potranno essere realizzate creando cumuli di materiale sciolto, via via che procede la coltivazione della discarica, oppure utilizzando dei tubi-guida, riempiti di ghiaia, da sollevare ed estrarre man mano che il livello dei rifiuti raggiunge la sommità del tubo. A questo scopo possono venire utilizzate, per esempio, camicie da pozzo in acciaio di diametro pari ad 800 mm.

Acque meteoriche

Le acque meteoriche saranno raccolte mediante una rete di canalette realizzata lungo i quattro lati esterni della discarica (Tavola B.5). I canali posati su terreno stabile (strada perimetrale) avranno una pendenza approssimativamente pari al 5 per mille e saranno realizzati con prefabbricati in calcestruzzo; quelli presenti sul corpo della discarica (sul lato occidentale, tra i settori E, C e D esistenti ed il nuovo settore F), al contrario, saranno caratterizzati da pendenze maggiori (2%), per tener conto degli assestamenti previsti nei rifiuti e costruiti con canali di acciaio zincato imbullonati.

Un altro anello di canalette di raccolta delle acque meteoriche verrà realizzato sulla sommità del deposito, lungo il lato interno della strada perimetrale (Tavole B.6 e D.6).

Questo drenaggio colleterà tutte le acque meteoriche ruscellate sulla superficie coperta ed impermeabilizzata della sommità. La sua posizione è stata scelta tenendo conto della morfologia della discarica, sia al termine del deposito (Tavola B.6), sia a lungo termine, con le modifiche conseguenti all'assestamento della massa dei rifiuti smaltiti. A causa dei cedimenti dei rifiuti, infatti, il corpo costituito dagli argini perimetrali e dalla strada sommitale tenderà a ruotare verso



l'interno del deposito: la canaletta di raccolta delle acque meteoriche verrà così a trovarsi nel punto più depresso della superficie sommatata della discarica.

Poiché il drenaggio superiore poserà su potenti strati di rifiuti, è necessario che esso sia realizzato con materiali resistenti e plastici, in grado di sopportare i movimenti del sottofondo senza perdere la propria continuità. A questo scopo, si utilizzeranno cabalette semicircolari in lamiera ondulata e zincata, per via dei vantaggi che esse offrono in considerazione della situazione locale.

Le acque piovane scolanti sulla superficie della discarica ricoperta potranno essere controllate in corrispondenza dei pozzetti che interrompono le canalette. Prima dello scarico nel sistema di smaltimento delle acque superficiali della discarica esistente, in corrispondenza dello spigolo nord-occidentale della vasca F (Tavola B.6), le acque transiteranno in un pozzetto, dove se ne possa controllare la qualità: in caso si verificano episodi di inquinamento, l'effluente potrà essere deviato dal pozzetto verso la nuova vasca di raccolta del percolato. Se non contaminate, le acque saranno avviate verso il sistema di smaltimento delle acque meteoriche della discarica esistente, il cui recapito finale è costituito dal Torrente Scrivia. Tutte le acque meteoriche raccolte dal rilevato della discarica verranno smaltite per gravità.

Gestione del biogas

La produzione di biogas attesa nel comparto F della discarica di Tortona, per i quattro scenari ipotizzati, è stata stimata per mezzo di un modello matematico denominato ProdG, basato sull'interpolazione di dati raccolti da impianti reali ed utilizzato per calcolare con buona approssimazione la portata di biogas attesa in ogni periodo di vita di una discarica.

Input di tale modello sono le masse dei rifiuti smaltiti nel tempo, suddivise in diverse categorie per tenere conto della loro differente biodegradabilità: nel caso specifico, ai rifiuti solidi urbani tal quali sono state attribuite caratteristiche diverse rispetto, per esempio, alla frazione secca selezionata negli impianti di selezione e biostabilizzazione.

I servizi di gestione del biogas sono stati progettati per una portata intermedia tra quelle emergenti dai vari scenari proposti.

Durante la gestione, e al termine del periodo di apertura della discarica, se per qualche motivo gli impianti di selezione e biostabilizzazione fossero stati fermi per lunghi periodi e si fossero quindi smaltiti importanti quantitativi di rifiuti solidi urbani tal quali, si potranno introdurre di conseguenza le necessarie modifiche al sistema ora proposto.

Il sistema di gestione del biogas dovrà garantire che tutto il gas possa essere captato e bruciato in torcia, prima di essere emesso nell'ambiente esterno. Nel caso in cui si preveda un recupero energetico del biogas, si realizzeranno quindi doppi circuiti di trasporto del gas stesso, verso la centrale di aspirazione e combustione, per poter separare le portate di buona qualità da quelle di qualità più scarsa. In questa sede, tuttavia, si ipotizzerà che in discarica vengano smaltiti rifiuti pretrattati, secondo le previsioni, e che la produzione di biogas sia tale da renderne poco vantaggioso il recupero energetico. Si prevede quindi, per ora, una sola rete di trasporto del biogas, che potrà essere raddoppiata a posteriori, nel caso in cui i rifiuti smaltiti in discarica risultassero diversi dal previsto.

Durante la fase iniziale dello smaltimento, il biogas prodotto dalla vasca F della discarica di Tortona verrà estratto attraverso i drenaggi di fondo del percolato, aspirando il gas in modo diffuso dal fondo dell'ammasso (Tavola D.3); in questo modo si potrà dare anche un fattivo contributo alla risoluzione del problema degli odori molesti.

Quando lo spessore dei rifiuti aumenterà, la depressione applicata dal fondo della discarica potrebbe divenire insufficiente a captare tutto il biogas prodotto, e per questo si sfrutteranno quindi le vie preferenziali di flusso per i fluidi appositamente predisposte, cui si è già accennato nel paragrafo precedente.

Al termine della gestione operativa di un lotto di discarica potranno essere realizzate le teste di pozzo definitive (Tavola D.3), contestualmente alle coperture superficiali, da collegare in modo permanente alle stazioni di regolazione. I pozzi di aspirazione del biogas costituiranno quindi un prolungamento delle vie preferenziali di flusso già descritte. Si prevede di realizzare indicativamente 30 punti di captazione dalla superficie del deposito, ma la loro distribuzione



definitiva potrà essere meglio ricalibrata durante la gestione della discarica (progetto esecutivo del terzo stralcio), quando sarà nota la tipologia dei rifiuti effettivamente smaltiti.

Le future teste di pozzo poste sulla sommità dell'ammasso verranno collegate alle sei stazioni di regolazione previste, che saranno posizionate sulla sommità della discarica, lungo la strada perimetrale (Tavola D.3), ai lati dei tre lotti di discarica F1, F2 ed F3. Esse saranno equipaggiate per il collegamento di 5 punti di captazione ciascuna. Tutte le stazioni di regolazione, alloggiato in pozzetti realizzati in seno agli strati di copertura finale della discarica, saranno collegate tra loro da un unico collettore chiuso ad anello (due, nel caso in cui si preveda il recupero energetico del biogas), in polietilene ad alta densità e di grande diametro (DE 315 mm). Questo sarà a sua volta collegato alla centrale di aspirazione e combustione, nel punto più prossimo ad essa, con un tratto di collettore DE 200 mm.

Tra una stazione di regolazione e l'altra, il collettore ad anello sarà interrotto da opportuni scaricatori di condensa (Tavola D.3), che riporteranno le frazioni liquide all'interno dell'ammasso dei rifiuti, al di sotto delle coperture. Questi dispersori saranno costituiti da semplici tratti di tubo cieco DE 160, della lunghezza di alcuni metri (3-5 m), immersi nei rifiuti e collegati all'anello collettore con l'estremità superiore mediante dei pezzi speciali a T. Per facilitare la dispersione del liquido nella discarica, allo sbocco della tubazione sarà posata, durante la gestione, della ghiaia grossolana. Poiché l'anello collettore viene costantemente mantenuto in depressione, se la dispersione delle condense è efficace, gli scaricatori di condensa funzionano come ulteriori punti periferici di captazione del biogas, in grado di ridurre la pressione al di sotto delle coperture.

La centrale sarà dimensionata per una portata massima di 300 m³/h,

La torcia installata sarà del tipo a camera di combustione confinata e ad alta temperatura, e sarà dotata di un sistema di accensione e di regolazione automatico.

Il monitoraggio delle emissioni gassose avverrà attraverso il controllo in continuo della quantità e della qualità del biogas estratto ed avviato a combustione, con strumenti opportunamente predisposti nella centrale di aspirazione e combustione (Tavola D.4) e nel collegato quadro elettrico/analitico ubicato in apposito locale (Tavola D.5). Ogni punto di captazione del biogas sarà inoltre dotato, ai due estremi della linea di trasporto (Tavola D.3), di una presa d'analisi che consentirà di effettuare controlli periodici di qualità del gas, di pressione, etc..

I dati relativi al biogas emesso potranno essere utilmente correlati, durante la gestione, con le misure di pressione atmosferica rilevate dalla centralina meteorologica esistente.

Copertura superficiale (cfr tav D6)

La porzione più superficiale delle coperture sarà costituita da:

1. 1 m di **terreno adatto alla crescita della vegetazione**, arricchito con compost di buona qualità. In questa porzione di copertura verranno interrate le linee di trasporto del biogas, che collegano i punti di captazione alle stazioni di regolazione. Esse saranno posate in modo che le tubazioni risultino sempre protette da almeno 0,5 m di terreno.
2. 0,5 m **drenaggio in sabbia o ghiaia** che garantirà lo smaltimento delle acque meteoriche in eccesso e allo stesso tempo potrà costituire una minima riserva d'acqua per le piante soprastanti. Il drenaggio recapiterà le acque raccolte nella canaletta perimetrale, e in particolare nei 12 pozzetti (Tavola D.6) che la interrompono, in corrispondenza degli allineamenti di embrici posti lungo le pendici Tavola B.6).
3. **geotessuto** , 6 mm
4. **strato di argilla** spesso almeno 0,5 m con $K \leq 1 \times 10^{-8}$ m/sec, che avrà il compito di minimizzare l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo dei rifiuti.
5. **geotessuto** , 6 mm
6. **strato drenante di sabbia o ghiaia** spesso almeno 0,5 m, questa volta con il compito principale di evitare che si formino sacche di liquidi e/o gas sotto le coperture, tali da esercitare negative contropressioni. Questo drenaggio sarà posto in comunicazione con le vie preferenziali di flusso dei fluidi descritte precedentemente (Tavola D.3): attraverso di esse, il percolato potrà essere scaricato nel drenaggio di fondo, ed il biogas aspirato dalle teste di pozzo.

7. **Strato di regolarizzazione dei rifiuti**, con frazione organica biostabilizzata prodotta da RSU selezionati post-raccolta.

La morfologia finale della superficie della discarica, appena terminate le coperture superficiali, sarà quella illustrata nella Tavola B.6. La porzione sommitale, generalmente pianeggiante, avrà una superficie di circa 33.000 m², mentre le scarpate occuperanno i restanti 17.000 m². Le quote (relative) della sommità riportate nella Tavola sono in realtà destinate ad abbassarsi progressivamente, nel tempo, sotto l'effetto dei cedimenti della massa dei rifiuti sottostanti. L'entità di tali cedimenti dipende fortemente dalla tipologia dei rifiuti smaltiti e dalla rapidità con cui essi vengono abbancati, ma in corrispondenza della zona centrale della discarica si può quantificare approssimativamente in 3- 5 m, nei punti ove si raggiungono le quote massime.

Opere a verde

Sommariamente il progetto comprende la formazione di filari e siepi lungo il perimetro della discarica con essenze arboree quali carpino bianco, acero campestre, frassino maggiore e la formazione di moduli costituiti da essenze arbustive da realizzare sulla sommità, il tutto integrato con la formazione di una cotica erbosa continua.

Tra le essenze arbustive prescelte per la sommità sono presenti biancospino, sanguinello, ligustrello, agazzino, pallon di maggio, lentaggine, berretta da prete, etc.. Le suddette opere a verde saranno poi completate dalla realizzazione di un impianto di irrigazione lungo il perimetro del deposito (composto da dorsale, ala gocciolante, programmatore elettronico, elettrovalvole, etc.), da allacciare al sistema di irrigazione già esistente per il settore E adiacente.

A completamento delle formazioni vegetazionali proposte sono state inserite nel progetto le necessarie opere di manutenzione per le prime tre stagioni successive all'impianto.

RIFIUTI IN USCITA PRODOTTI DALL' IMPIANTO DI DISCARICA (Gestito in regime di dep temporaneo)

190703	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702
--------	---

ATTIVITÀ IPPC N.2 - IMPIANTO DI PRESELEZIONE, STABILIZZAZIONE DELLA FRAZIONE ORGANICA PER PRODUZIONE F.O.S. E IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DEL DIGESTATO SOLIDO PROVENIENTE DALL'IMPIANTO DI BIODIGESTIONE ANAEROBICA DI NOVI LIGURE.

Dati caratteristici dell'impianto

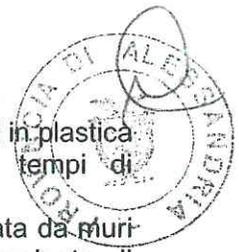
Linea di separazione meccanica dei rifiuti derivanti da raccolta indifferenziata (provenienti dal bacino d'utenza di Tortona e di Novi Ligure), con la separazione di:

- materiali ferrosi dopo biofrantumazione avviati ad impianti di recupero;
- frazione secca non putrescibile attualmente destinata in discarica;
- frazione umida che viene trattata nell'impianto di biostabilizzazione per la produzione di F.O.S. destinata poi alla discarica.

Linea parallela di compostaggio della miscela di rifiuti vegetali lignocellulosici triturati e frazione solida del digestato proveniente dall'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure, per la produzione di ammendante compostato misto.

Sezione di ricezione e accumulo RUI e di miscelazione del digestato con i rifiuti vegetali

Come accesso all'area viene utilizzato quello della discarica. Gli autocompattatori di conferimento, dopo essere pesati nella pesa a ponte esistente, vengono indirizzati nell'area dell'impianto, subito davanti alla stazione di pesatura.



I rifiuti entrano nella sezione di ricevimento e stoccaggio dell'edificio attraverso portoni in plastica rinforzata autoestinguente ad apertura veloce in modo da assicurare ridotti tempi di apertura/chiusura.

Gli autocompattatori scaricano a terra, su pavimentazione di cemento trattato confinata da muri di contrasto. Nella stessa sezione viene portata la frazione umida prodotta nell'impianto di selezione di Novi in modo da centralizzare in un unico locale le fasi ad elevato rischio di impatto olfattivo.

I rifiuti scaricati all'interno del capannone di ricezione sono sottoposti a controllo visivo da parte degli operatori e a prelievo con mezzo meccanico di eventuale materiale recuperabile di grandi dimensioni o di rifiuti pericolosi che potrebbero danneggiare la linea di selezione o creare problemi di contaminazione in fase di conferimento in discarica (es. bombole del gas, batterie, ...).

Il materiale recuperabile che viene selezionato nell'area di ricezione viene trasportato nei cassoni predisposti per il deposito temporaneo, che sono posizionati nell'area di maturazione secondaria.

All'interno del locale di ricezione ed accumulo sono installate le seguenti apparecchiature di selezione:

- un biotrituratore con potenzialità 30 ton/h, a basso numero di giri e relativi nastri trasportatori;

Nella stessa sezione del capannone è presente un'area di stoccaggio del digestato solido proveniente da Novi Ligure; essa è delimitata con pareti divisorie costituite da elementi prefabbricati in cls.

Nella stessa area è presente un miscelatore per il digestato e la frazione di rifiuto vegetale triturato con pezzatura < 80 mm utilizzato per creare una idonea miscela da avviare al compostaggio.

Periodicamente, nella stessa area, è altresì presente un biotrituratore mobile scarrabile per l'adeguamento volumetrico dei rifiuti vegetali; lo stesso viene alternativamente impiegato presso gli impianti di Novi Ligure e Tortona per campagne temporanee di utilizzo. Il rifiuto vegetale triturato viene stoccato in cumulo in attesa di essere miscelato con il digestato solido.

Sezione di selezione meccanica

I rifiuti, dopo frantumazione, vengono alimentati ad un vaglio rotante.

Il vaglio produce due frazioni, una frazione umida (sottovaglio) ricca di sostanze organiche ed una frazione secca (sopravaglio) prevalentemente formata da plastica, carta, legno, tessuti, ...

La frazione secca viene inviata mediante nastri trasportatori all'area di deposito temporaneo per il successivo invio a discarica.

Sulla linea del secco è installato longitudinalmente un separatore magnetico per il recupero dei ferrosi. Parimenti un separatore magnetico è installato sulla linea comune della frazione organica di Novi e Tortona.

Area di deposito temporaneo della frazione secca

La frazione secca del RUI ottenuta come sopravaglio dalla selezione meccanica viene accumulata nell'area di deposito temporaneo della frazione secca. L'area di deposito temporaneo della frazione secca è realizzata in un locale provvisto di portone in plastica rinforzata ad apertura veloce e muri in calcestruzzo armato per facilitare lo stoccaggio e la ripresa del materiale con pala gommata.

La frazione secca dovrà essere sottoposta a procedura di qualità in modo da assicurare una quantità di sostanza putrescibile nella frazione secca inferiore al 5 %.

Bioossidazione accelerata.

La frazione umida del RUI viene convogliata con un sistema di nastri trasportatori alla sezione di igienizzazione accelerata.

La metodologia di stabilizzazione accelerata adottata è del tipo a sviluppo orizzontale realizzata con corsie dinamiche aerate installate al chiuso in edificio coperto.



La fase di bioossidazione accelerata mediante il processo in corsia dinamica è formata principalmente da:

- sistema di aerazione forzata con controllo automatico dell'aerazione del materiale;;
- sistema di rivoltamento e trasferimento meccanico automatizzato del materiale, con controllo della temperatura;
- sistema di trasferimento automatico della rivoltatrice da una corsia all'altra posizionato ortogonalmente alla fine delle corsie.

Il processo di stabilizzazione biologica inizia con il caricamento della miscela da decomporre biologicamente nelle prime 5 corsie dinamiche aerate, lunghe 60 m e larghe 3,45 m, con setto divisorio in cemento alto 2,33 m.

Il sistema di ossidazione in corsia dinamica è automatico e l'aerazione della miscela da stabilizzare viene realizzata mediante un sistema di ventilatori che insufflano l'aria al fondo delle corsie.

In ciascuna corsia è possibile individuare una zona di carico lunga 5 m, una prima zona dotata di insufflazione lunga 19 m, una seconda zona dotata di insufflazione lunga 29 m ed una zona finale di scarico lunga 7 metri. L'insufflazione delle corsie attualmente adottata è identica nelle due zone e prevede 5 minuti di insufflazione all'ora per 24 ore/giorno.

Il controllo dell'aerazione avviene per programmazione a tempo in modo da poter adottare l'asservimento dell'aerazione forzata più idonea al processo. E' stato installato anche un sistema di irrigazione delle corsie in modo da mantenere il tenore di umidità necessario al corretto andamento del processo di stabilizzazione. Infatti, in assenza di un sistema di irrigazione il materiale perderebbe rapidamente il suo contenuto in acqua, con conseguente elevata polverosità.

Il sistema di irrigazione installato copre gli ultimi 40 metri di ogni corsia; la sua portata è di circa 55 litri/minuto ed è effettuata per circa 20-25 minuti ogni due giorni in funzione dell'umidità del materiale.

Due macchine rivoltatrici provvedono al rivoltamento ed all'avanzamento del materiale da igienizzare verso il lato di scarico: con tale sistema si crea lo spazio per il carico del materiale da trattare con il ciclo successivo.

Ad ogni rivoltamento il materiale viene traslato in avanti di circa quattro metri. Il ciclo completo di ossidazione accelerata dura 25-28 giorni, il che equivale ad un rivoltamento in media ogni 1,5-2 giorni circa.

La temperatura del materiale in corsia si mantiene entro i limiti che permettono il corretto svolgimento del processo di stabilizzazione, non superando praticamente mai i 70-73 °C, con valori medi oscillanti tra 60-65 °C.

Al termine del ciclo di ossidazione accelerata il materiale in uscita viene disposto nei cumuli di maturazione secondaria.

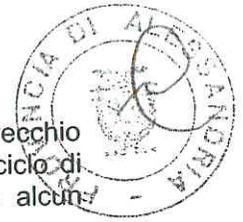
Nelle successive 6 corsie dello stesso impianto viene trattata la bioossidazione accelerata della miscela di digestato proveniente dall'impianto di Novi Ligure, e rifiuti vegetali, per produzione di compost. Il processo di bioossidazione è analogo a quello descritto in precedenza.

Durante le operazioni di lavorazione vengono adottate specifiche procedure al fine di evitare la commistione dei due flussi.

Maturazione secondaria

La maturazione secondaria viene effettuata in cumuli non insufflati in aia scoperta, nel plateatico cementato coperto adiacente il capannone di maturazione accelerata.

I cumuli di F.O.S. vengono mantenuti separati dai cumuli di compost tramite divisori mobili; gli stessi vengono anche identificati con idonea cartellonistica indicante la natura del materiale e i tempi di stoccaggio.



I cumuli di F.O.S. in maturazione secondaria sono formati da lotti consecutivi: il lotto più vecchio viene man mano tolto per fare posto al materiale proveniente dalla fase accelerata. Il ciclo di maturazione secondaria dura circa 55-60 giorni, durante i quali non viene effettuato alcun rivoltamento.

Il materiale, a questo punto, viene trasferito sul corpo della discarica come infrastrato per la copertura giornaliera dei rifiuti

La qualità della frazione umida stabilizzata ottenuta come sottovaglio viene valutata mediante:

- saggio di respirazione dinamico con un limite di 1000 mg O₂/kg di sostanze volatili espresse sul secco;

oppure

- Saggio di respirazione statico con un limite di 400 mg O₂/kg di sostanze volatili espresse sul secco;

Per quanto riguarda il compost in fase di maturazione, lo stesso viene stoccato in cumuli i quali vengono periodicamente rivoltati al fine di garantire la completa stabilizzazione del materiale. La durata dell'intero processo di compostaggio, comprensivo della fase di biostabilizzazione e della fase di maturazione, deve essere almeno di 90 giorni, e comunque tale da garantire la completa umificazione e stabilizzazione del prodotto finito. La fase termofila deve garantire che il materiale in trasformazione permanga almeno 3 giorni a oltre 60° in tutta la massa; la temperatura deve essere misurata almeno una volta alla settimana. Tutte le fasi di biostabilizzazione della F.O.S. e di compostaggio devono essere mantenute distinte in modo da evitare la commistione dei due materiali.

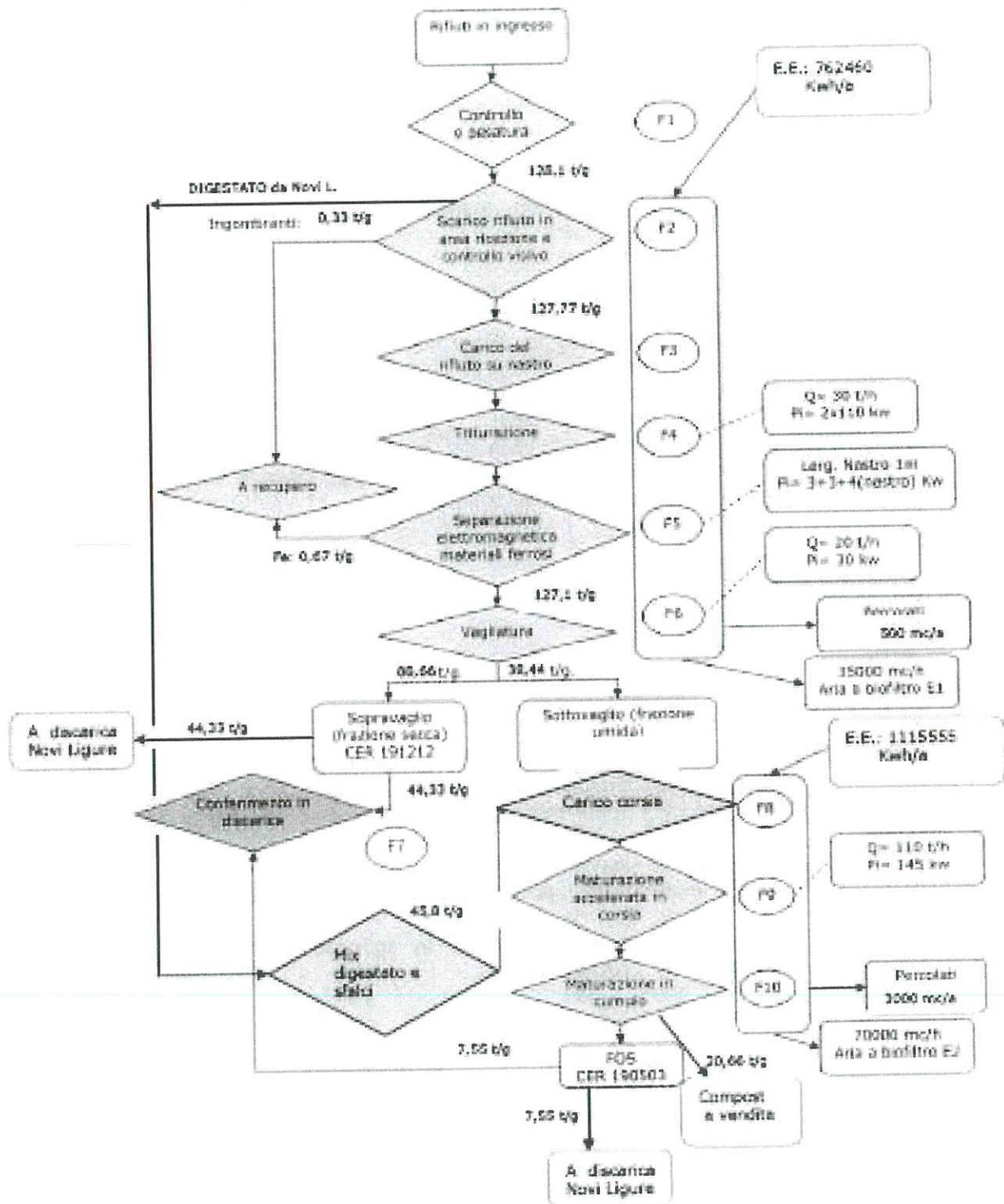
Raffinazione del compost

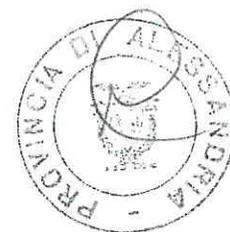
la raffinazione del compost, viene effettuata in area raffinazione (come da allegata PLAN. 3 BIS). La S.R.T. deve comunicare alla Provincia di Alessandria l'effettuazione delle campagne di raffinazione e deve trasmettere ogni volta, contratto di noleggio e caratteristiche tecniche del vaglio utilizzato.

il compost finito deve rispettare le disposizioni previste dal Decreto Legislativo n. 75 del 29/04/2010 e s.m.i. e i limiti e le prescrizioni di cui all'allegato 2 dello stesso decreto.

Il sovrillo derivato dalla raffinazione viene stoccato in apposito cassone posto in area raffinazione (PLAN 3 BIS), prima dell'avvio a discarica.

Figura 2.1 - Schema di flusso dell'impianto - stato futuro





ACQUE DI SCARICO E METEORICHE

Gli effluenti derivanti dall'attività di **discarica** sono:

- percolato di discarica: il percolato, attraverso le canalizzazioni posizionate sul fondo di ogni singola vasca, viene convogliato in apposite vasche di raccolta, aspirato con autobotte e poi inviato ad un impianto di trattamento autorizzato. In particolare, è attualmente presente una vasca da 180 mc che raccoglie i percolati derivanti dai settori A, B, C, D, E, (sA) mentre sarà realizzata una nuova vasca da 120 mc per raccogliere i percolati del nuovo settore F (sE).
- acque di ruscellamento dal corpo della discarica: le acque meteoriche ricadenti sull'area di discarica sono raccolte attraverso una rete di canali di raccolta atti ad impedire lo scorrimento delle acque superficiali dall'esterno all'interno della discarica stessa. Tale struttura di raccolta è stata dimensionata sulla base di una portata di acqua connessa con piogge intense aventi tempo di ritorno di 10 anni.
Tali acque (S1 + S3) sono convogliate in un pozzetto di scarico finale (S0) che recapita direttamente senza alcun trattamento nel torrente Scrivia. La rete che convoglia le acque meteoriche e di ruscellamento della discarica è dotata di un sistema di intercettazione tramite paratia che viene utilizzato in caso di emergenza per isolare la rete fognaria prima dello scarico finale in caso si verificano sversamenti accidentali di sostanze pericolose.

La produzione di percolato è tenuta sotto controllo mediante il Registro di Carico /scarico rifiuti. Lo scarico delle acque di ruscellamento non è dotato di un misuratore di portata.

ALTRE SUPERFICI SCOLANTI

La Ditta ha redatto il Piano di gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne ai sensi dell'all A al Regolamento Regionale 1R e smi (7R e 13 R del 2006)

Le superfici scolanti relative alle acque meteoriche, che si possono suddividere in 3 categorie a seconda della loro provenienza e conseguenti caratteristiche inquinanti, sono le seguenti:

1. Superfici di ricopertura del corpo discarica, settori A, B, C, D, E e F.
2. Coperture di edifici.
3. Piazzali di aree potenzialmente contaminate.

Superfici di ricopertura del corpo discarica, settori A, B, C, D, E e F.

Le superfici dei settori A, B, C, D ed E della discarica, nei 73 giorni annuali piovosi danno origine a 38.500 mc di **acqua piovana non contaminata** in quanto relativa a dilavamento superficiale di aree assoggettate a smaltimento rifiuti ricoperte da strato impermeabile artificiale; lo stesso dicasi per il comparto F in progetto che, si stima, darà origine a 17.500 mc/a.

Coperture di edifici.

Tutte le acque di dilavamento delle coperture degli edifici e delle tettoie, **non contaminate**, sono raccolte separatamente e convogliate nella rete di raccolta delle acque di ruscellamento della discarica di cui sopra.

Fanno eccezione quelle dell'edificio ricovero automezzi raccolte in una vasca di stoccaggio da 10 mc esistente ed utilizzate per irrigazione di aree a verde

Piazzali di aree potenzialmente contaminate.

Le aree potenzialmente inquinate sono rappresentate nella Planimetria dello stabilimento relativa agli scarichi idrici agli atti, corrispondono alle aree di **Viabilità e piazzale attorno agli impianti**



di **5.500 mq.** (Si ricorda che durante il procedimento istruttorio, la Ditta ha rinunciato alla costruzione della Piastra stoccaggio inerti di 3.800 mq).

Queste aree sono assoggettate a **separazione delle acque di prima pioggia, per le quali si possono ipotizzare**, (non essendo stati effettuati specifici campionamenti), con riferimento a casi analoghi preesistenti, valori degli inquinanti che li rendono equiparabili ai liquami domestici, contenendo essenzialmente materiali inerti sedimentabili, sostanze organiche biodegradabili ed eventualmente tracce di oli ed idrocarburi.

Le stesse caratteristiche presentano i reflui derivanti da eventuali lavaggi di tali superfici. Le caratteristiche dei reflui, sono compatibili con le capacità di trattamento di un impianto di depurazione di reflui civili; le acque di seconda pioggia sono convogliate nella rete di raccolta delle acque di ruscellamento della discarica di cui al paragrafo precedente

ACQUE DI LAVAGGIO

Volume Annuale

Le operazioni di **lavaggio delle aree pavimentate** stradali sono effettuate a mezzo di spazzatrice con utilizzo periodico settimanale nel periodo primavera - estate e mensile nel periodo autunno - inverno, nei giorni in cui non si sono verificati eventi meteorici.

Origine Di Approvvigionamento

Per il lavaggio delle superfici è utilizzata l'acqua derivante dall'allacciamento all'acquedotto Comunale.

MODALITA' DI GESTIONE ACQUE

Nel centro è stata realizzata una rete per consentire il deflusso di tutte le acque nere, come evidenziato nell'allegata Planimetria dello stabilimento relativa agli scarichi idrici allegata alla documentazione agli atti

Le acque di prima pioggia e di lavaggio sono, come detto, stoccate in apposite vasche così realizzate:

vasca 1

Si utilizza come vasca di prima pioggia, (come evidenziato nell'Elab Graf. n. 3 - Scarichi idrici - particolari Vasca di prima pioggia n. 1 agli atti. *Prot 48734 del 7aprile 2009*), una parte delle vasche esistenti a servizio dell'impianto di trattamento reflui di cui S.R.T. ha abbandonato l'utilizzo.

vasca 2

- Pozzetto di separazione e sfioro delle acque di seconda pioggia.
- Vasca di raccolta in elementi prefabbricati con soletta carrabile e chiusini d'ispezione, di idoneo volume utile.
- Valvola antiriflusso di esclusione acque di seconda pioggia a riempimento vasca.
- Elettropompe sommergibili asservite a regolatori di livello, per lo svuotamento della vasca con invio alla rete delle acque nere (percolati).
- Quadro di comando e di controllo utenze elettromeccaniche con sistema di rilevazione delle precipitazioni atmosferiche e relativo asservimento a logica funzionale di chiusura della valvola antiriflusso a vasca piena, accensione delle pompe, riapertura della valvola dopo 48 ore.

La VASCA n. 1 esistente ha un volume di 46 mc lordi, più che sufficienti rispetto ai mc richiesti

La VASCA n. 2 in progetto avrà un volume di 20 mc lordi, a fronte dei 19 mc netti necessari, e svolgerà anche funzione di sedimentatore dei solidi sospesi.

RECAPITO FINALE



Le acque raccolte nel modo sopra indicato vengono inviate, tramite il collettore fognario delle acque nere, allo stoccaggio dei percolati per l'invio a impianti di trattamento esterni autorizzati.

PUNTI DI CONTROLLO

Le caratteristiche delle acque di prima pioggia e dilavamento di ogni singola area possono essere controllate mediante prelievi nei pozzetti di recapito in fognatura acque nere, delle tubazioni in pressione di sollevamento dalle vasche di raccolta.

MODIFICHE INTRODOTTE DALLA REALIZZAZIONE DELLE NUOVA CONFIGURAZIONE, DOVUTA AL TRATTAMENTO DEL DIGESTATO PROVENIENTE DALL'IMPIANTO DI NOVI LIGURE

La realizzazione del progetto non comporterà variazioni rispetto a quanto già autorizzato con DD AA2 189/78240 del 24/6/2010 né alla situazione degli scarichi, né al Piano di gestione delle acque meteoriche

DISCIPLINARE DELLE OPERAZIONI DI PREVENZIONE E GESTIONE

Pulizia e lavaggio superfici -Frequenza e modalità

Le operazioni di pulizia e lavaggio delle superfici è presumibile che avvengano, come detto, con frequenza almeno settimanale, nel periodo primavera - estate e mensile nel periodo autunno - inverno, nei giorni in cui non si sono verificati eventi meteorici, utilizzando una manichetta in pressione derivante acque dall'acquedotto comunale.

Prevenzione inquinamento acque

I rifiuti inerti stoccati presso la piattaforma di conferimento non sono soggetti a spontanea produzione del percolato, essendo materiali privi di parti marcescibili nel breve periodo.

Le acque di prima pioggia recapitanti nella VASCA 2, relative alla zona stoccaggio inerti, potenzialmente inquinate da solidi sospesi sedimentabili, subiranno nella vasca stessa, una sedimentazione di tali materiali che dovranno essere periodicamente asportati mediante autospurgo con proboscide di aspirazione ed avviati alla discarica.

Procedure di intervento in caso di sversamenti

In caso di sversamenti accidentali, in particolare di oli o rottura di batterie delle auto sulle superfici pavimentate, la pulizia delle superfici interessate è tempestivamente eseguita dal personale addetto agli impianti, a secco o con idonei materiali inerti assorbenti in relazione alla tipologia dei materiali sversati; i materiali residui derivanti dalle predette operazioni sono smaltiti in conformità alla vigente normativa. Durante le ore di chiusura degli impianti non sono ipotizzabili sversamenti.

Formazione e informazione personale

Il personale addetto alla gestione del centro è adeguatamente formato ed informato a cura della S. R. T. S.p.A. che, ha la responsabilità della gestione operativa di tutte le attività che si svolgono nel Sito e degli impianti, all'interno del programma e con le modalità previsti dal "Manuale di gestione in Qualità" dell'Azienda, certificata ISO 14001.

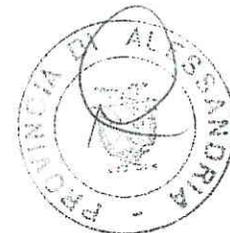
Tabella di riepilogo degli scarichi idrici, emissioni totali del complesso

n° progr PLAN2	Punto di scarico finale		Tipologia	Frequenza Continuo/disc.	Trattamenti depurativi Si/No	Monitoraggio e controllo	Recettore finale
	Scarico parziale confluente	Fase di provenienza ¹					
S	Rif. progressivo	Fase di provenienza ¹	Acque di ruscellamento Meteoriche non contaminate Acque di ruscellamento	Discontinuo	No	Controlli analitici trimestrali	Torrente Scrivia
	S1	F7					
	S2	-					
	S3	F7					

Tabella relativa all'analisi quali-quantitativa degli scarichi finali

Punto di scarico finale n° progr. PLAN2	Sostanza inquinante	Concentraz. [mg/l]	Flusso di massa [Kg/anno]	Portata scaricata		Metodo di valutazione applicato
				media [m ³ /h]	max [m ³ /h]	
S1	1 - solidi sospesi	24	1,524	n.d.	n.d.	Calcolo
	2 - NH3	6,3	0,4			
	3 - COD	60	3,81		63.500	

¹ così come indicata negli schemi di flusso



EMISSIONI IN ATMOSFERA

Discarica: attività IPPC 1

Relativamente all'attività di discarica, l'unica emissione convogliata presente è:

- **E3:** emissione torcia di combustione del biogas.

Sono inoltre presenti alcune emissioni diffuse:

- emissione di biogas non convogliato dal corpo della discarica;
- emissioni di polveri diffuse dal transito dei mezzi e dal conferimento e stoccaggio dei rifiuti;
- emissioni di odori;

Emissione E3:

Per quanto riguarda le emissioni derivanti dalla combustione in torcia del biogas è importante ricordare che il biogas viene avviato in torcia nei seguenti casi:

- fermo della centrale di produzione di energia elettrica per interventi di manutenzione;
- composizione del biogas non idonea alla conversione energetica.

Le caratteristiche della torcia di combustione sono le seguenti:

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA TORCIA DI COMBUSTIONE	
TIPO	HOFGAS F8/300
PORTATA DEL GAS	300 Nm ³ /h
POTENZA DEL BRUCIATORE	max 1500 kW – min 300 kW
PRESSIONE DI ENTRATA GAS IN FASE DI AVVIAMENTO	max 100 mbar – min 20 mbar
TEMPERATURA DI COMBUSTIONE	≥ 1000 °C (set = 1200 °C)
TEMPO DI MANTENIMENTO NELLA CAMERA DI COMBUSTIONE	0,3 s a 1000 °C

Vista la natura dell'impianto, che si configura prevalentemente come impianto di emergenza e sicurezza, non sono previsti monitoraggi delle emissioni derivanti dalla torcia.

Emissioni diffuse di polveri

Al fine di ridurre la diffusione di polveri con particolare riguardo alle fasi di scarico e di movimentazione dei materiali, S.R.T. ha previsto le seguenti procedure operative e prescrizioni interne:

- i mezzi circolanti all'interno del sito devono rispettare una velocità molto bassa;
- evitare di tenere inutilmente accesi i motori degli automezzi e degli altri macchinari;
- in condizioni di tempo secco, le strade di accesso alle zone di coltivazione vengono periodicamente annaffiate;
- copertura dei rifiuti al termine di ogni giornata lavorativa;
- i rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive vengono ricoperti con strati di materiali adeguati, subito dopo lo scarico;
- per evitare la dispersione eolica delle frazioni più leggere del rifiuto, all'esterno del sito è stata realizzata idonea alberatura perimetrale. Inoltre, all'occorrenza vengono utilizzate barriere mobili di protezione da collocare immediatamente a valle del punto di scarico dei rifiuti rispetto alla direzione del vento.



Emissioni diffuse da dispersione biogas

Nonostante il sistema di captazione del biogas è comunque sempre presente una quota di biogas che viene dispersa come emissione diffusa.

In particolare, relativamente all'anno 2007, sono state effettuate le seguenti stime:

Produzione di biogas:

TIPOLOGIA DI PROCESSO	QUANTITA'	METODO UTILIZZATO	COMPOSIZIONE			
			METANO		ANIDRIDE CARBONICA	
			mc/anno	Kg/anno	mc/anno	Kg/anno
Produzione biogas anno 2007 (A)	3.457.400	Stima (EPA)	1.728.700	1.153.043	1.728.700	3.163.521
di cui:						
Avviato a conversione energia elettrica (B)	898.324	Misura	449.162	226.963	340.275	622.703
Avviato in torcia (C)	484.636	Misura e stima	242.318	273.287	409.725	749.797
Ossidazione corticale (10%) (D)	345.740	Stima	172.870	168.404	252.480	462.038
Biogas disperso (A-B-C-D)	1.728.700	Calcolo	864.350	576.521	864.350	1.581.761

Emissioni di biogas:

TIPOLOGIA DI PROCESSO	QUANTITA'	METODO UTILIZZATO	EMISSIONI			
			METANO		ANIDRIDE CARBONICA	
			mc/anno	Kg/anno	mc/anno	Kg/anno
Combustione energia elettrica	898.324	misurato	0	0	680.100	1.244.583
Combustione in torcia	484.636	Calcolo	0	0	818.908	1.498.602
Ossidazione corticale (10%)	345.511	Stima	0	0	504.626	923.466
Biogas disperso	1.728.700	Calcolo	864.350	1.015.387	1.522.320	2.785.846
Totale	3.457.400		864.350	576.521	2.591.907	4.743.189

Emissioni di odori

L'odore emanato dalla discarica ha intensità variabile in relazione alle condizioni meteorologiche (vento, pressione atmosferica, fenomeni di inversione termica) ed è generato sostanzialmente nell'area di scarico dei rifiuti sul lotto in coltivazione.

Al fine di ridurre gli impatti delle emissioni odorose nell'atmosfera circostante, le azioni di contenimento normalmente adottate per l'impianto di discarica riguardano:

- La copertura rifiuti effettuata al termine di ogni giornata lavorativa: tutti i rifiuti vengono ricoperti con uno strato di materiale idoneo di natura ghiaioso-sabbiosa (materiale inerte) / FOS, opportunamente livellato onde evitare la formazione di pozze d'acqua.
- L'emungimento del percolato che garantisce quotidianamente l'evacuazione del liquame prodotto dalla decomposizione dei rifiuti, onde evitare eventuali ristagni nel pozzo di raccolta.
- L'impermeabilizzazione delle sponde dei rilevati che contribuisce a ridurre le emissioni diffuse di biogas attraverso il corpo discarica.



- La chiusura del lotto dopo la coltivazione che prevede la messa in opera di un multistrato di copertura finale, sulla superficie di smaltimento. Questo sistema di ricopertura della superficie dei rifiuti ha anche l'effetto di bloccare la dispersione degli odori molesti ed impedire l'ingresso dell'ossigeno all'interno del lotto quando viene messo in depressione per la captazione del biogas.

Impianto Di Preselezione, stabilizzazione della frazione organica per produzione F.O.S. e impianto di compostaggio del digestato solido proveniente dall'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure. ATTIVITÀ IPPC N.2 -

Dall'attività di preselezione e stabilizzazione, derivano le seguenti emissioni in atmosfera :

- **E1:** emissione da captazione aria esausta dell'impianto di preselezione;
- **E2:** emissione da captazione aria esausta dell'impianto di igienizzazione;

L'emissione E1 è dotata di un impianto di abbattimento costituito da:

- filtro a maniche per l'abbattimento di eventuali polveri generate durante le movimentazioni;
- sistema di deodorizzazione su filtro biologico del tipo a corteccia. Sono presenti due filtri biologici n.1 e n.2 (15m x1 2m)

L'emissione E2 è dotata di un impianto di abbattimento costituito da:

- sistema di deodorizzazione su filtro biologico del tipo a corteccia, nel quale l'aria aspirata viene trattata direttamente. Sono presenti due filtri biologici n.3. e n.4 (30 m x 12m)

Per i **locali di preselezione**, il biofiltro è stato dimensionato sui seguenti ricambi orari e volumi di aspirazione concentrata.

Locale	Superficie (mq)	Volume (mc)	n. ricambi ora	Aria aspirata Nmc/h
Sezione ricezione ed accumulo RSU	750	5.250	4	21.000
Area deposito temporaneo frazione secca	440	3.080	2	6.000
Area selezione	440	3.080	1	3.000
Vaglio				3.000
Biofrantumatore				2.000
Totale				35.000

Mediante un ventilatore di portata massima di 35.000 Nmc/h l'aria è inviata ad un filtro a maniche prima di essere trattata dai biofiltri

L'edificio di stabilizzazione della sostanza organica, non frequentato da operatori, è mantenuto in leggera depressione da un sistema di aspirazione forzata, formato da canalizzazioni in acciaio zincato servito da due ventilatori, da 35.000 Nmc/h ciascuno, che inviano l'aria a due biofiltri da 400 mq di superficie

Per effetto dei criteri di dimensionamento adottati, e degli spazi disponibili, così come risultanti dalla progettazione generale redatta dalla Ditta SECIT, le **dimensioni** del materiale filtrante e dei biofiltri sono le seguenti:

Caratteristiche geometriche

Larghezza m 15,00
Lunghezza m 2 x 12,00
Altezza pacchetto filtrante m 1,70
Superficie mq 360,00
Volume mc 612,00

In base alle caratteristiche costruttive dei biofiltri ed alle portate di aria inviate, la verifica dei **parametri funzionali** porta ai risultati di seguito illustrati.

Parametri funzionali, u.m., valori guida

Portata aria esausta mc/h 35.000
Tempo di contatto s 63 > 45
Portata specifica Nmc/ h mc 57,19 < 80

Per consentire un'agevole distribuzione dei flussi e la possibilità di mantenere sempre comunque in funzione un biofiltro mentre si provvede alla manutenzione dell'altro il materiale filtrante è suddiviso in due strutture autonome separate, ma interconnesse ed interscambiabili.

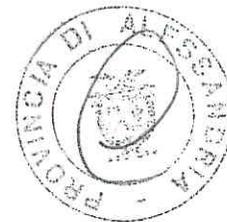
MODIFICHE INTRODOTTE DALLA REALIZZAZIONE DELLE NUOVA CONFIGURAZIONE, NECESSARIA AL TRATTAMENTO DEL DIGESTATO PROVENIENTE DALL'IMPIANTO DI NOVI LIGURE

Saranno mantenuti i medesimi sistemi di trattamento dell'aria esausta già esistenti. Non essendo previsti ampliamenti dei locali esistenti, il sistema risulta adeguatamente dimensionato anche a seguito della realizzazione del progetto.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Si veda il documento specifico allegato. Le risultanze dei controlli e monitoraggi previsti nel piano dovranno essere raccolti in una relazione trasmessa annualmente, **entro il 31 marzo di ogni anno**, e conservata unitamente al presente autorizzazione.

Qualora dalle analisi delle varie matrici ambientali previste si riscontri un superamento dei limiti autorizzati o comunque valori anomali, ne dovrà essere data immediata comunicazione all'autorità competente, ad ARPA e Comune.



QUADRO PRESCRITTIVO

La presente autorizzazione è vincolata al rispetto delle seguenti prescrizioni:

EMISSIONI IN ATMOSFERA

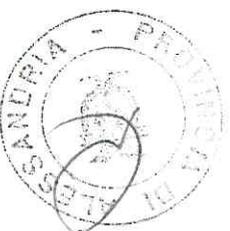
1. Gli impianti devono essere costruiti, equipaggiati e gestiti in modo che non vengano superati nell'effluente gassoso i valori limite di emissione indicati nella **tabella limiti autorizzati**
2. I valori limite di emissione fissati nella **tabella limiti autorizzati** rappresentano la massima concentrazione ed il quantitativo massimo in peso di sostanze che possono essere emesse in atmosfera dalle lavorazioni o impianti considerati; qualora da accertamenti tecnici e/o controlli effettuati dopo l'avviamento degli impianti, risulti che tale soglia venga superata, l'azienda dovrà sottoporre all'Ente competente per l'approvazione, apposito piano finalizzato ad assicurarne il contenimento;
3. La ditta nell'esercizio delle fasi lavorative, dovrà adottare accorgimenti tecnici adeguati alle migliori tecnologie in essere, atti ad evitare o comunque ridurre alla "normale tollerabilità" la formazione delle emissioni diffuse e fuggitive tecnicamente non captabili e degli odori molesti ai sensi dell'art. 844 c.c.;
4. L'esercizio e la manutenzione degli impianti devono essere tali da garantire, in tutte le condizioni di esercizio, il rispetto dei limiti di emissione fissati nella tabella limiti autorizzati sottostante. Per quanto concerne il parametro Uoe/Nmc relativo ai punti di emissione E.1-E 2 deve essere effettuato un rilievo **ogni tre mesi**; la ditta dovrà provvedere inoltre al controllo degli organi in movimento, al controllo e taratura degli strumenti di regolazione, al controllo di efficienza del sistema, delle perdite di carico del letto secondo quanto previsto nel Piano di monitoraggio. Si richiede inoltre la verifica dello stato di compattazione **ogni 3 mesi**, il rivoltamento del materiale filtrante **ogni 6 mesi**, nonché alla sostituzione dello stesso preferibilmente **ogni 3 anni**, tenuto conto del grado di usura meccanico e dell'impoverimento microbiologico, da effettuarsi preferibilmente nel mese di maggio in relazione alle condizioni climatiche; deve altresì essere effettuata la pulizia mensile del sistema di umidificazione a monte dei biofiltri e deve essere mantenuta l'umidità ottimale (40 – 60 %) all'efficienza del biofiltro
5. L'impresa deve effettuare i controlli previsti nel Piano di monitoraggio sul punto di Emissione E1 ed E2 con la frequenza ivi indicata, ricercando i parametri indicati nella tabella dei **Limiti autorizzati**, dando comunicazione, con almeno 15 giorni di anticipo, alla Provincia, al Dipartimento provinciale dell'ARPA competente per territorio, del giorno in cui intende effettuare i prelievi. In caso di superamento dei limiti, i risultati dei rilevamenti effettuati devono essere immediatamente trasmessi alla Provincia, al Dipartimento provinciale dell'ARPA ed al Sindaco, in caso contrario deve essere rispettata la tempistica prevista dal Piano di monitoraggio.
6. Per l'effettuazione degli autocontrolli e per la presentazione dei relativi risultati devono essere seguite le norme UNICHIM in merito alle "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" (Manuale n. 158/1988), Qualora per l'inquinante da determinare non esista metodica analitica UNICHIM, nella presentazione dei risultati deve essere descritta la metodica utilizzata.
7. I condotti per il convogliamento degli effluenti agli impianti di abbattimento, nonché quelli per lo scarico in atmosfera degli effluenti, devono essere provvisti di idonee prese (dotate di opportuna chiusura) per la misura ed il campionamento degli effluenti, le quali devono essere accessibili al personale preposto ai controlli.(Riferimento UNICHIM 10169).
8. Dovranno essere concordate con ARPA le modalità di campionamento con apposita cappa delle emissioni del letto del biofiltro



9. la gestione operativa degli impianti deve essere affidata a persone fisiche tecnicamente competenti;

Tabella emissioni puntuali in atmosfera limiti autorizzati (rapportati alle condizioni standard a 0°C e 0,101 MPa)

Punto di emissione. n° progr.	Provenienza fase	Portata [Nm ³ /h]	Temperat. [°C]	Velocità [m/s]	Frequenza		Sostanza inquinante	Limite di Conc. [mg/Nm ³]	Altezza [m] direzione	Sez. sbocco [mxm], <input type="checkbox"/>	Impianti abbatim.
					[h/g]	[g/mese]					
E1	F2, F3, F4, F5, F6	35.000	5-35	n.a.	10	25	1. Polveri totali 2. Idrogeno Solfurato 3. Ammoniacca 4. SOT 5. unità odorimetriche	1. 5 2. 2 3. 5 4. 20 5. 200	Dalla superficie del biofiltro	30 x24 superficie corrisp. a 2 biofiltri	Biofiltro con pre-filtrazione su filtro a maniche
E2	F8, F9	70.000	5-35	n.a.	24	30	6. Polveri totali 7. Idrogeno Solfurato 8. Ammoniacca 9. SOT 10. unità odorimetriche	6. 5 7. 2 8. 5 9. 20 10. 200	Dalla superficie del biofiltro	60x24 superficie corrisp. a 2 biofiltri	Biofiltro



SCARICHI IDRICI

La ditta non ha scarichi idrici.

Sono scaricate nel torrente Scrivia le acque meteoriche non inquinate e le acque di ruscellamento della discarica (pozzetto di controllo e analisi previste dal Piano di Monitoraggio)

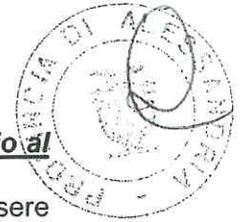
INQUINAMENTO ACUSTICO

1. Si fa riferimento a quanto stabilito in sede di Valutazione d'impatto ambientale
2. Devono essere rispettati i limiti imposti dai Piani di Zonizzazione Acustica adottati dal Comune di Tortona.
3. A seguito dell'attuazione degli interventi previsti dovranno essere effettuate le opportune misure fonometriche in corrispondenza di tutti i recettori presenti nell'area oggetto dell'indagine, a dimostrazione del rispetto dei limiti assoluti e differenziali derivanti dalla normativa vigente, nonché dal Piano di zonizzazione acustica redatto dal Comune
4. I rilievi dovranno essere eseguiti in base ai disposti del D.M. 16/03/98 e la relazione firmata da un tecnico competente in acustica
5. In caso di modifiche dell'attività che possano comportare una variazione delle condizioni del clima acustico dell'area occorre effettuare un nuovo studio di impatto acustico

RIFIUTI

Attività IPPC 1: Discarica

1. Si approva il piano di adeguamento presentato nel 2003, aggiornato con la documentazione presentata successivamente (ns npg 8003 del 20/01/06), nonché lo stralcio presentato in data 7/4/09 prot. gen. prov. Al n. 48734. E' fatto obbligo di rispettare il piano di gestione operativa, il piano di ripristino ambientale, il piano di gestione post-operativa, il piano di sorveglianza/controllo ed il piano economico finanziario contenuti nella documentazione presentata citata.
2. Qualora si rendesse necessario il conferimento del rifiuto non trattato nei casi consentiti, gli stessi piani dovranno essere aggiornati e trasmessi alla Provincia prima dell'inizio del conferimento, fatto salvo quanto previsto dall'art. 7, punti 1 a) e b) del D. Lgs. 36/03
3. Lo strato di materiale artificiale predisposto sia per il fondo che per gli argini deve essere sempre adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e da pericoli di danneggiamento per tutta la fase di esercizio e post-esercizio della discarica;
4. Il fondo dello stralcio e degli argini perimetrali costruiti secondo la metodica del progetto, allegato all'istanza della presente, dovranno garantire la stratigrafia approvata nel progetto e s.m.i. e tenere conto degli assestamenti previsti, conservando un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso delle acque meteoriche ai sistemi di raccolta;
5. Sono ammessi in discarica, i rifiuti contrassegnati dai codici C.E.R. sotto elencati , provvedendo ad adeguata compattazione degli stessi e che hanno superato la procedura di accettazione, omologazione e caratterizzazione predisposta dalla società ai sensi del D.M. 03/08/2005 e della D.G.R. 15 giugno 2009 n. 23-11602.
6. Relativamente al codice CER (02.02.03, 02.03.04, 02.05.01, 02.06.01, 02.07.04) (prodotti alimentari scaduti), la Ditta è autorizzata ad individuare un settore confinato nell'area della vasca di discarica comparto F, come indicato al punto dell'art. 7 comma del D.M. 03/08/2005.
7. **L'impianto di discarica non potrà essere alimentato con rifiuto indifferenziato e le caratteristiche merceologiche dei rifiuti che saranno smaltiti dovranno essere tali da escludere una presenza della Frazione Organica Putrescibile superiore al 5% in volume della frazione secca, fatto salvo quanto previsto dalla D.G.R. 5 luglio 2004, n. 22-12919 e s.m.i"; il conferimento del rifiuto indifferenziato potrà essere previsto, previa comunicazione, solo in caso di**

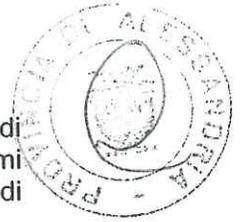


fermo dell'impianto TMB e limitatamente al tempo strettamente necessario al ripristino della funzionalità dello stesso

- 8 Tutti i rifiuti che verranno conferiti presso l'impianto in oggetto, dovranno essere sottoposti obbligatoriamente a pesatura, codifica e registrazione, come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. 152/06
- 9 L'intero sito gestito dalla società SRT occupa i terreni individuati al catasto attraverso i seguenti riferimenti del N.C.T. del comune di Tortona: foglio 24 mappali 8,17,20,35,37,154,155,156,157 (il mappale 154 è interessato dalla costruzione del nuovo comparto F)
- 10 L'impianto di smaltimento comparto E ha una superficie utile per lo smaltimento di 31.000 m². La superficie complessiva del comparto F prevede una superficie occupata dalla discarica pari a 50.000 m². La superficie occupata della vasca pneumatici e materiali inerti in gestione è pari a 13.850 m² e capacità volumetrica totale pari a 28.000 m³;
- 11 La capacità volumetrica utile del "comparto E", secondo il progetto esecutivo (ns prot. n.p.g. del 15/04/09 52282, è di mc. **204.000 totali, suddivisi in tre stralci di coltivazione come già precedentemente autorizzati**. La capacità volumetrica utile del "comparto F", secondo il progetto definitivo presentato il 21 ottobre 2008 con n.p.g. 153.394 è di **500.000 mc**. La capacità volumetrica totale della vasca pneumatici e materiali inerti in gestione 28.000 m³;
- 12 **Con la presente Determina si autorizza la gestione del comparto E terzo (III) stralcio con una capacità volumetrica complessiva di 53.000 mc per successivi rimanenti 4.454 mc previsti dal Piano di adeguamento, e per gli ulteriori 38.000 m³ richiesti da SRT con nota del 20/05/201 npg 63663 e fino al raggiungimento della quota plano-altimetrica al colmo di 118,40 m slm (rif. relativo), necessari per garantire dopo l'assessamento l'idonea regimazione delle acque di ruscellamento. La coltivazione della discarica dovrà avvenire, come da progetto, e da successivi aggiornamenti**
- 13 **Con la presente Determina si autorizza la gestione la gestione della vasca pneumatici e materiali inerti attualmente in coltivazione per la volumetria residua. La coltivazione della discarica dovrà avvenire, come da progetto e da successivi aggiornamenti.**
- 14 **Con la presente Determina si approva il progetto definitivo e la gestione del comparto F con una capacità volumetrica complessiva di 500.000 m³, suddiviso nella realizzazione in tre settori (F1,F2 e F3), fino al raggiungimento delle quote indicate sulla tav. progettuale C.1 allegata all'istanza. La coltivazione della discarica sarà effettuata abbancando rifiuti secondo tre stralci, divisi ciascuno in 3 fasi di coltivazione, secondo la successione riportata nello schema sotto riportato. L'esecuzione del primo stralcio riguarda le fasi 1,2,3,4; il secondo stralcio ricomprende le fasi 5 e 6; il terzo stralcio si completa con la realizzazione delle fasi 7,8,9**
- 15 **La coltivazione del comparto F suddiviso per stralci, potrà avvenire successivamente a rilascio di specifico nulla osta della Provincia di Alessandria. Le modalità operative previste nel progetto esecutivo dovranno essere trasmesse alla Provincia di Alessandria entro un mese dal rilascio della presente autorizzazione**
- 16 **Al fine di ottenere il nulla osta di ci al punto precedente, redatto a seguito di apposito sopralluogo del competente Servizio, la Ditta dovrà comunicare l'avvenuto completamento dei lavori necessari all'attivazione della fasi di coltivazione tramite apposita relazione con allegato il C.R.E. e il collaudo finale dei lotti**
- 17 I capisaldi istituiti per il controllo plano-altimetrico devono essere mantenuti in efficienza nel tempo
- 18 **Le quote di inizio conferimento del comparto F in progetto sono quelle indicate sulla tav. progettuale C.1 allegata all'istanza, e meglio evidenziate sullo schema di modalità conferimento di seguito allegato.**



- 19 Per una migliore funzionalità dell'impianto, all'interno dell'area servizi, è prevista una zona per il deposito dei materiali necessari per il ricoprimento giornaliero dei rifiuti
- 20 La discarica deve essere custodita nell'arco dell'intera giornata lavorativa;
- 21 La gestione della discarica deve essere affidata a personale competente a gestire il sito ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lettera b) del D.Lgs. 36/03, e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti. In ogni caso il personale dovrà utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in funzione del rischio valutato.
- 22 Il personale al quale vengono affidati gli interventi di emergenza deve essere preliminarmente istruito ed informato sulle tecniche di intervento di emergenza e deve aver partecipato ad uno specifico programma di addestramento all'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- 23 Deve essere individuato un direttore tecnico responsabile preposto alla conduzione dell'impianto di documentata esperienza e preparazione nel settore. Ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto deve essere comunicata tempestivamente alla scrivente Provincia;
- 24 Il gestore della discarica deve adottare misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi provenienti dalla discarica e causati da:
 - emissioni di odori, essenzialmente dovuti al gas di discarica;
 - produzione di polvere;
 - materiali trasportati dal vento;
 - rumore e traffico;
 - uccelli, parassiti ed insetti;
 - formazione di aerosol;
 - incendi
- 25 Deve essere garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, di captazione gas, etc.), e il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali;
- 26 Devono essere adottate tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti; per quanto consentito dalla tecnologia, tali acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto per gravità, anche a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di 10 anni.
- 27 Nell'ambito della discarica è vietata ogni forma di cernita manuale;
- 28 Nell'ambito della discarica deve essere impedito il deposito di scorie non completamente estinte ed è inoltre vietato l'incenerimento di rifiuti di qualsiasi tipo;
- 29 Lo stoccaggio di rifiuti eventualmente incompatibili deve avvenire in distinte aree della discarica, tra loro opportunamente separate e distanziate;
- 30 I rifiuti vanno depositi in strati compatti e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30°, e limitare successivi fenomeni di instabilità;
- 31 La coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica;
- 32 Deve essere verificata in corso d'opera la stabilità dell'insieme, *terreno di fondazione-discarica*, con particolare riferimento alla stabilità dei pendii ai sensi del decreto del Ministro dei lavori pubblici 11 marzo 1988 e decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti di concerto con il ministro dell'interno e con il capo del dipartimento della Protezione Civile 14 settembre 2005, tenendo conto dei normali assestamenti;
- 33 I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati;



- 34 Deve essere garantita una copertura giornaliera dei rifiuti con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche anche tramite sistemi sintetici che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori;
- 35 Nell'utilizzo della FOS (*frazione organica stabilizzata, derivante dalla selezione dei rifiuti differenziati*) come materiale di copertura giornaliera e finale della discarica si dovrà rispettare un indice di respirazione **IRS max. di 400 mg O/Kg VS/h o IRD max. di 1000 mg O/Kg VS/h espressi sul secco** e dovranno essere adottate tutte le cautele e modalità al fine di evitare esalazioni moleste per la popolazione residente nei centri abitati localizzati nell'area circostante. Al proposito occorrerà effettuare tali operazioni in condizioni climatiche favorevoli e adottare metodologie di spandimento uniforme sulla superficie della discarica.
- 36 La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti devono essere oggetto di rilevazioni topografiche (Planimetria stato di fatto e relativa sezione) secondo le tempistiche previste dal Piano di Monitoraggio allegato al presente provvedimento ed inviate tempestivamente alla Provincia di Alessandria;
- 37 In fase di gestione post-operativa devono essere valutati gli assestamenti e la necessità di conseguenti ripristini della superficie, secondo le tempistiche previste dal Piano di Monitoraggio allegato al presente provvedimento ed inviate tempestivamente alla Provincia di Alessandria;
- 38 Lo strato di materiale artificiale e/o il sistema "barriera di confinamento" deve essere inoltre adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e dai pericoli di danneggiamento per tutta la fase di esercizio della discarica;
- 39 Il fondo della discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti, deve conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso del percolato ai sistemi di raccolta;
- 40 Il sistema di raccolta del percolato deve essere gestito in modo da:
- minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile
 - con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
 - prevenire intasamenti od occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
 - resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;
 - sopportare i carichi previsti;
- 41 Deve essere garantito il monitoraggio del percolato. In particolare:
- a. i campioni devono essere prelevati in punti rappresentativi. Il campionamento e la misurazione (volume e composizione) del percolato devono essere eseguiti separatamente in ciascun punto in cui il percolato fuoriesce dall'area.
 - b. Il controllo del percolato e dell'acqua superficiale, in caso di contatto fra le due matrici, deve essere effettuato prelevando un campione rappresentativo della composizione media.
 - c. Deve essere misurata la quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.
- 42 L'impianto deve essere dotato, direttamente o tramite apposita convenzione, di laboratori idonei per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto;
- 43 Il percolato e le acque di discarica devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita della discarica e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto;
- 44 il percolato e le acque di discarica raccolte devono essere trattate in impianto tecnicamente idoneo di trattamento al fine di garantire lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia

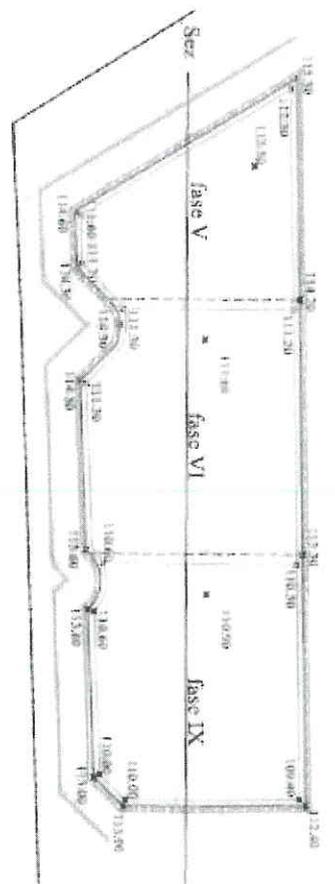
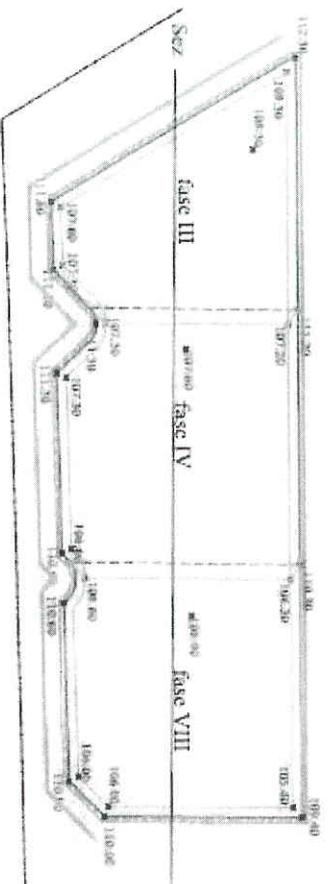
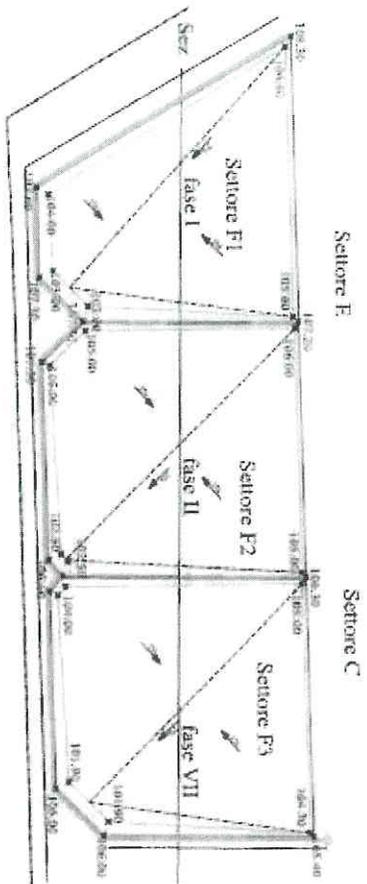
- 45 Gli impianti per l'estrazione del biogas devono garantire la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico. In particolare: la gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana, con l'obiettivo di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto;
- 46 Poiché il naturale assestamento della massa dei rifiuti depositati può danneggiare il sistema di estrazione del biogas, è indispensabile un piano di mantenimento dello stesso, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile; tale piano deve essere inviato allo scrivente servizio entro 30 (trenta) giorni dalla data di notifica del presente provvedimento;
- 47 Nel piano di cui al punto precedente deve essere previsto un monitoraggio delle emissioni gassose, convogliate e diffuse, della discarica, in grado di individuare anche eventuali fughe di gas esterne al corpo della stessa
- 48 E' inoltre indispensabile mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas, per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post-operativa;
- 49 Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa; l'acqua di condensa può essere eccezionalmente reimpressa nel corpo della discarica;
- 50 Il gas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente. Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del gas di discarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850^{\circ}$, concentrazione di ossigeno $\geq 3\%$ in volume e tempo di ritenzione $\geq 0,3$ s.;
- 51 Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'articolo 13, comma 2 del D.lgs.36/03;
- 52 Devono essere istituiti, per la valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica, almeno 2 punti di prelievo (a monte e a valle della stessa), lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento di campionamento, effettuato con periodicità prevista dal Piano di Monitoraggio e controllo allegato al presente provvedimento.
- 53 Qualora venissero accertati inconvenienti dovuti ad odori sgradevoli la Società è tenuta ad adottare tutti i sistemi ed i prodotti esistenti necessari ad eliminare tali inconvenienti che dovranno essere concordati con i competenti organi di controllo;
- 54 La discarica deve essere dotata di una centralina per la rilevazione dei dati meteorologici. La tipologia delle misure meteorologiche è quella indicata nel Piano di Monitoraggio allegato al presente provvedimento, salvo una diversa prescrizione dell'autorità di controllo, che potrà anche imporre per i casi particolari la rilevazione in continuo, definendo altresì la modalità, la tipologia di misure, nonché la modalità della loro trasmissione;
- 55 E' fatto obbligo di realizzare ulteriori interventi tecnici ed operativi che gli organi di controllo ritengano necessari sia nella fase di realizzazione che nella successiva fase di gestione degli impianti;
- 56 E' fatto obbligo di provvedere alle analisi ed alle verifiche prescritte dagli organi di controllo sia durante la realizzazione dell'impianto che durante il periodo di gestione secondo le modalità minime già definite per il secondo stralcio
- 57 Il controllo e la sorveglianza devono essere condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente con riguardo ai parametri ed alle periodicità previsti già per il secondo stralcio;
- 58 Tutti i pozzi ed i piezometri facenti parte del sistema di monitoraggio dell'impianto di discarica devono essere mantenuti in perfetta efficienza



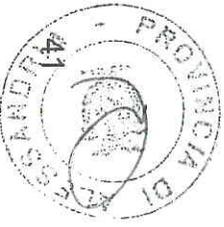
- 59 La copertura superficiale finale dei comparti A/B/C/D/E e vasca pneumatici e inerti, dovrà essere conforme ai disposti del D. Lgs. 36/03 e smi. In ogni caso la Ditta dovrà realizzare il Piano di recupero ambientale redatto, secondo l'aggiornamento di tale documento (allegato M trasmesso ns. n.p.g. 48728, del 7 aprile 2009), in sede di procedimento di A.I.A.. Gli interventi in progetto si estenderanno quindi nella porzione di discarica più recente, a partire dai settori A,B,C e D , per proseguire nel settore E ora in coltivazione e nei futuro settore F. In particolare la chiusura dovrà rispondere ai seguenti criteri:
- strato superficiale di copertura con terreno vegetale, spessore $\geq 1\text{m}$;
 - strato drenante protetto da eventuali intasamenti con spessore $\geq 0.5\text{ m}$;
 - geotessuto, spessore 6 mm
 - strato in argilla compattata dello spessore $\geq 0.5\text{m}$ $K \geq 10^{-8}\text{ m/s}$;
 - geotessuto, spessore 6 mm
 - strato di drenaggio del gas e di rottura capillare costituito da ghiaia di spessore $\geq 0.5\text{m}$;
 - strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti, con spessore di circa 0.30 m;
- Per la vasca pneumatici e inerti il pacchetto multistrato di copertura superficiale sarà così composto, dal basso verso l'alto, in adeguamento al D. Lgs. N. 36 del 13 gennaio 2003:
- strato di regolazione composto da materiale drenante;
 - strato di minerale compattato con spessore di 50 cm a bassa conducibilità idraulica;
 - strato drenante (inerte) dello spessore di 50 cm in grado di impedire la formazione di un battente idraulico;
 - strato superficiale di copertura con spessore di cm 100 per favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura
- 60 Detta copertura finale deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista.
- 61 Con periodicità semestrale il gestore provvede ad inviare alla Provincia i, i risultati complessivi dell'attività della discarica con riferimento ai seguenti dati:
- quantità e caratteristiche (codice di identificazione) dei rifiuti smaltiti;
 - volumi dei materiali eventualmente utilizzati per la copertura giornaliera e finale delle celle;
 - volume finale disponibile;
 - produzione di percolato (m^3/anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento;
 - quantità di gas prodotto ed estratto (Nm^3/anno) ed eventuale recupero d'energia (kWh/anno);
 - risultati analitici del Piano di monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni.
 - relazione in cui viene specificato, per i rifiuti codificati con codici CER generici -99, di che tipo di rifiuto si tratta;
- 62 A far tempo dalla chiusura della discarica il soggetto autorizzato è responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre ai sensi della vigente legislazione civile e penale entro i limiti prescrizionali da essa previsti.
- 63 E' fatto obbligo di preavviso di 30 gg. da effettuarsi mediante lettera raccomandata A.R. della data di cessazione di utilizzazione della discarica alla Provincia di Alessandria, ad ARPA ed ai comuni territorialmente competenti.
- 64 Entro i successivi 60 gg. dalla data di cessazione dell'attività di smaltimento di ogni singola vasca è fatto obbligo di iniziare le operazioni di ripristino ambientale previste, fermo restando problematiche connesse alle condizioni meteo-climatiche che impediscono l'esecuzione dei lavori. In tal caso la ditta dovrà comunicare in forma scritta, tempestivamente, l'impossibilità di procedere.

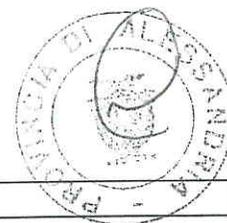
- 65 E' fatto obbligo di realizzare ulteriori interventi tecnici ed operativi che gli organi di controllo ritengano necessari durante tutto il periodo di gestione della discarica.
- 66 Per quanto riguarda i rifiuti di cui al codice CER 200307 – rifiuti ingombranti, gli stessi possono essere posti in discarica solamente nel caso in cui non siano separabili, e quindi recuperabili, le singole frazioni (legno, plastica, metallo, ecc.).





-  Arquire d'argilla
-  Cassio superiore dall'argine d'argilla
-  Piede dell'argine d'argilla
-  Drenaggio di fondo





Elenco B (RIFIUTI IN INGRESSO ALLA DISCARICA)

CER	DESCRIZIONE
020109	Rifiuti agrochimici diversi da quelli di cui alla voce 02.01.08
020199	Rifiuti non specificati altrimenti
020203	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020299	Rifiuti non specificati altrimenti
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020399	Rifiuti non specificati altrimenti
020501	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020599	Rifiuti non specificati altrimenti
020601	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020699	Rifiuti non specificati altrimenti
020704	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020799	Rifiuti non specificati altrimenti
030199	Rifiuti non specificati altrimenti
030399	Rifiuti non specificati altrimenti
040221	Rifiuti da fibre tessili grezze
040222	Rifiuti da fibre tessili lavorate
040299	Rifiuti non specificati altrimenti
050699	Rifiuti non specificati altrimenti
070213	rifiuti plastici
070299	Rifiuti non specificati altrimenti
080399	Rifiuti non specificati altrimenti
120105	Limature e trucioli di materiali plastici
120199	Rifiuti non specificati altrimenti
160103	Pneumatici fuori uso
160122	Componenti non specificati altrimenti
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215
161104	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161103
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
170504	terra e rocce non pericolose
170604	materiali isolanti non pericolosi (lana di vetro, polistirolo, poliuretano)
170904	rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione, non pericolosi
190501	parte di rifiuti urbani e simili non compostata (aggiunto rispetto all'A.I.A. precedente)
190503	compost fuori specifica
190599	rifiuti non specificati altrimenti
190801	rifiuti provenienti da impianti di trattamento acque reflue non specificati altrimenti: vaglio
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia (proveniente da impianti di trattamento acque reflue)
190899	Rifiuti non specificati altrimenti
190905	Resine a scambio ionico saturate o esaurite
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211
200202	terra e roccia
200301	Rifiuti urbani non differenziati
200303	residui della pulizia stradale
200306	Rifiuti della pulizia delle fognature
200307	rifiuti ingombranti (che non sono recuperabili in altro modo) (aggiunto rispetto all'A.I.A. precedente)
200399	Rifiuti urbani non specificati altrimenti

Elenco C (RIFIUTI IN INGRESSO ALLA VASCA PNEUMATICI ED INERTI)

CER	DESCRIZIONE
160103	Pneumatici fuori uso
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
170504	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
200202	Terra e roccia



Attività IPPC 2: Impianto Di Preselezione, stabilizzazione della frazione organica per produzione F.O.S. e impianto di compostaggio del digestato solido proveniente dall'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure.

DEPOSITO TEMPORANEO

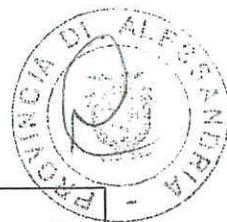
Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti individuati nella seguente tabella deve avvenire all'interno di idonei contenitori nelle aree indicate nella tabelle sottostante e facenti riferimento alla planimetria PLAN 3 BIS allegata al presente atto; il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. Devono inoltre essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose e le prescrizioni di cui al D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Art. 183 lettera bb. I fusti contenenti rifiuti liquidi devono essere posizionati in idonei bacini di contenimento.

TABELLA RIFIUTI GESTITI IN DEPOSITO TEMPORANEO

Codice CER	N° progr Rif PLAN STOCC. E DEP.
190503 – frazione organica stabilizzata F.O.S.	A11
130205*- scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	D5
160107* - filtri dell'olio	D5
150202*- assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D5
200304 - fanghi delle fosse settiche	D4
150104 - imballaggi metallici	D6
200307 - rifiuti ingombranti	D6

TABELLA RIFIUTI GESTITI IN DEPOSITO TEMPORANEO

Area	Descrizione	CER	Capacità di stoccaggio istantanea (m ³)	Quantità di stoccaggio istantanea (t)	Modalità di stoccaggio
AREA RAFFINAZIONE COMPOST	Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi: parte di rifiuti urbani e simili non compostati	190501	20	6	In cassone
D1	Percolato di discarica diverso di quello di cui alla voce 190702	190703	180	180	Vasca in cemento
D2	Percolato di discarica diverso di quello di cui alla voce 190702	190703	52	52	Vasca in cemento
D3	Percolato di discarica diverso di quello di cui alla voce 190702	190703	120 + 120 (*)	120 + 120 (*)	Vasche in cemento



D9	Metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	191202	150	150	In cumuli
----	--	--------	-----	-----	-----------

(*): raddoppio della capacità di accumulo rispetto alle previsioni del progetto di ampliamento della discarica autorizzato

IMPIANTO DI PRESELEZIONE, STABILIZZAZIONE DELLA FRAZIONE ORGANICA PER PRODUZIONE F.O.S. E IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DEL DIGESTATO SOLIDO PROVENIENTE DALL'IMPIANTO DI BIODIGESTIONE ANAEROBICA DI NOVI LIGURE.

La Ditta è autorizzata alle operazioni di recupero **R13** (messa in riserva) e **R3** (compostaggio) dell'all. C della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed operazioni di smaltimento **D8** (trattamento biologico), **D9** (trattamento fisico) e **D15** (deposito preliminare) dell'all. B della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dei rifiuti contrassegnati dai seguenti codici CER:

Tipi e quantitativi di rifiuti da smaltire o recuperare

I rifiuti in ingresso presso l'impianto di preselezione, stabilizzazione della frazione organica per produzione F.O.S. e impianto di compostaggio del digestato solido proveniente dall'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure sono quelli di cui alla seguente tabella, riferiti alle singole aree di stoccaggio di cui alla PLAN 3 BIS e alle operazioni di cui agli allegati B e C parte IV D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. :

TABELLA STOCCAGGI E MODALITA' RECUPERO/SMALTIMENTO

Area	Descrizione	CER	Capacità di stoccaggio istantanea (m ³)	Quantità di stoccaggio istantanea (t)	Modalità di stoccaggio	Operazioni recupero / smaltimento
A6	Digestato solido da compostare proveniente da Novi L.	190604	100	60	In cumuli	R13 / R3
A7	- Rifiuti biodegradabili da giardini e parchi - Imballaggi in legno - Legno non contenente sostanze pericolose oggetto di raccolta differenziata	200201 150103 200138	100	30	In cumuli	R13 / R3
D8	Rifiuti biodegradabili da giardini e parchi	200201	20	10	Cassone	R13 / R3
D8	Rifiuti di cucine e mense	200108	20	14	Cassone	R13
D8	Legno non contenente sostanze pericolose oggetto di raccolta differenziata	200138	20	10	Cassone	R13 / R3
A5	- scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione - rifiuti urbani non differenziati	020203 020304 020501 020601 020704 200301	200	130	In cumulo	D15 D8 D9

Nella tabella di cui sopra viene altresì indicata la messa in riserva massima istantanea per ogni singolo codice CER o categorie omogenee di CER.

Per quanto riguarda il codice CER 200108 (Rifiuti di cucine e mense), lo stesso viene stoccato presso l'impianto di Tortona in attesa di essere inviato all'impianto di biodigestione anaerobica di Novi Ligure.

TABELLA STOCCAGGIO PRODOTTI OTTENUTI

Area	Descrizione	CER	Capacità di stoccaggio istantanea (m ³)	Quantità di stoccaggio istantanea (t)	Modalità di stoccaggio
A14	Compost in attesa di risultati analitici	-	1.550	620	In cumuli
A15	Compost in attesa di vendita	-	1.550	620	In cumuli
AREA RAFFINAZIONE COMPOST	Compost da raffinare	-	125	50	In cumuli
AREA RAFFINAZIONE COMPOST	Compost raffinato	-	125	50	In cumuli

La potenzialità massima annuale dell'impianto riferita ai rifiuti di cui sopra da sottoporre alla fase di selezione è fissata in 40.000 ton/anno con una potenzialità massima giornaliera di 260 ton/giorno (lavorazione fissata su due turni giornalieri di 6,5 h/cad.).

Nel periodo transitorio, e cioè durante la fase di realizzazione del biodigestore anaerobico presso l'impianto di Novi Ligure, fino alla attivazione dello stesso, nonché fino al raggiungimento del 65% totale di raccolta differenziata con conseguente diminuzione del rifiuto indifferenziato, la potenzialità massima annuale dell'impianto riferita ai rifiuti di cui sopra da sottoporre alla fase di selezione è fissata in 63.000 ton/anno con una potenzialità massima giornaliera di 260 ton/giorno (lavorazione fissata su due turni giornalieri di 6,5 h/cad.). In tale periodo si adotteranno operazioni, prescrizioni, quantitativi, aree definiti nell'AIA precedente di cui alla DDAA2.189/2010 del 09/06/2010.

Annualmente la S.R.T. dovrà informare la Provincia di Alessandria, tramite relazione documentale, circa la percentuale di raccolta differenziata ottenuta.

La potenzialità massima annuale dell'impianto di biostabilizzazione della F.O.S. è fissata in 12.000 ton/anno.

La potenzialità massima annuale dell'impianto di compostaggio è fissata in :

- 7.300 ton/anno di digestato solido proveniente dall'impianto di Novi Ligure
- 7.000 ton/anno di rifiuti vegetali

Attività autorizzate

[R13] - messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R12;

[R3] - compostaggio;

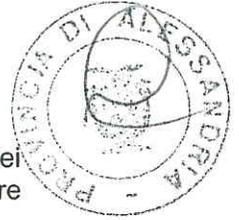
[D8] - trattamento biologico;

[D9] - trattamento fisico;

[D15] - deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14.

Prescrizioni specifiche

1. dopo la dismissione dell'impianto di preselezione a Novi Ligure, tutti i rifiuti dovranno essere trattati presso l'impianto di Tortona. Durante l'esecuzione delle opere per la realizzazione dell'impianto di compostaggio in aggiunta a quello di



biostabilizzazione della F.O.S., gli spostamenti delle aree di lavorazione, dei macchinari, dei rifiuti e dei materiali dovranno avvenire in modo da non arrecare danno all'ambiente ed alla salute.

2. l'attività autorizzata deve essere svolta seguendo le modalità operative descritte nella documentazione tecnica presentata dalla ditta e agli atti presso la Provincia di Alessandria. Tale documentazione tecnica, anche se non allegata, si richiama quale parte integrante della presente autorizzazione;
3. la ditta deve adottare idonei sistemi atti ad assicurare la captazione e la raccolta di tutti gli effluenti liquidi, solidi, gassosi derivanti dalle operazioni di stoccaggio e di trattamento;
4. lo stoccaggio dei rifiuti in ingresso riportati nell'elenco di cui sopra, da sottoporre alla fase di selezione meccanica, alla biostabilizzazione ed al compostaggio deve avvenire all'interno del capannone di ricezione, mantenuto in depressione e dotato di portoni ad apertura veloce, con trattamento dell'aria esausta, al fine di limitare l'impatto olfattivo verso l'esterno;
5. i nastri trasportatori, gli impianti e le macchine operatrici vengono utilizzati alternativamente per il trasporto e la lavorazione della frazione indifferenziata e per il trasporto della miscela da avviare al compostaggio; gli stessi devono essere ripuliti ad ogni cambio di materiale al fine di evitare la miscibilità di F.O.S. e compost; a tale fine devono essere adottate specifiche procedure;
6. i rifiuti in ingresso da sottoporre alla fase di selezione meccanica ed il digestato solido da avviare al compostaggio devono essere processati entro 72 ore in modo da garantire che alla chiusura serale dell'impianto non sia presente alcun rifiuto tal quale nel locale di ricezione;
7. la frazione secca (sopravaglio) derivante dalla selezione meccanica deve essere stoccata in regime di deposito temporaneo all'interno del capannone di cui sopra, così come descritto nella relazione tecnica, prima dell'avvio alla discarica;
8. la frazione secca (sopravaglio) derivante dalla selezione meccanica destinata alla discarica dovrà contenere una quantità di sostanza putrescibile inferiore al 5%; A tal fine dovrà essere effettuata, con cadenza semestrale, analisi chimica sulla frazione secca del rifiuto derivante da vagliatura; le analisi dovranno essere conservate in azienda e tenute a disposizione degli organi di controllo;
9. la frazione umida (sottovaglio) derivante dalla selezione meccanica deve essere sottoposta alla fase di biossidazione accelerata da svolgersi nelle prime 5 corsie del capannone dotato di sistema di rivoltamento e areazione forzata, con convogliamento dell'aria esausta a biofiltro;
10. la fase di biossidazione accelerata del digestato solido deve essere svolta nelle successive 6 corsie dello stesso capannone di cui sopra, dotato di sistema di rivoltamento e areazione forzata, con convogliamento dell'aria esausta a biofiltro;
11. la maturazione secondaria della F.O.S. parzialmente stabilizzata deve avvenire in lotti consecutivi su apposita platea in cemento regimata, coperta da tettoia e adiacente il capannone di maturazione accelerata; il materiale deve essere periodicamente rivoltato con pala gommata al fine di favorire la completa stabilizzazione;
12. ai fini dell'utilizzo della F.O.S. (frazione organica stabilizzata, derivante dalla selezione dei rifiuti differenziati) devono essere rispettati i seguenti criteri:
 - a. per l'utilizzo come materiale di copertura della discarica, dovrà essere garantito il rispetto di un indice di respirazione IRD inferiore a 1.000 mg O₂/Kg VS/h o IRS inferiore a 400 mg O₂/Kg VS/h espressi sul secco: l'indice andrà calcolato come media annua di almeno 4 campioni e con tolleranza sul singolo campione non superiore al 20%.
 - b. dovranno essere adottate, nell'ambito delle operazioni di copertura della Discarica tramite l'utilizzo della FOS, tutte le cautele e modalità al fine di evitare esalazioni moleste per la popolazione residente nei centri abitati localizzati nell'area circostante o comunque formazione di aerosoli. Al proposito occorrerà effettuare tale operazione in condizioni climatiche

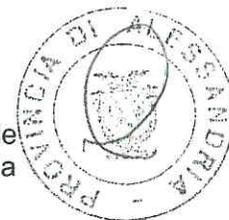


favorevoli e adottare metodologie di spandimento uniforme sulla superficie della discarica;

13. la maturazione secondaria del compost derivante dal digestato solido deve avvenire in lotti consecutivi su apposita platea in cemento regimata, coperta da tettoia e adiacente il capannone di maturazione accelerata; il materiale deve essere periodicamente rivoltato al fine di favorire la completa stabilizzazione;
14. la durata dell'intero processo di compostaggio, comprensivo della fase di biostabilizzazione e della fase di maturazione, deve essere almeno di 90 giorni, e comunque tale da garantire la completa umificazione e stabilizzazione del prodotto finito. La fase termofila deve garantire che il materiale in trasformazione permanga almeno 3 giorni a oltre 60° in tutta la massa; la temperatura deve essere misurata almeno una volta alla settimana;
15. Tutte le fasi di biostabilizzazione della F.O.S. e di compostaggio devono essere mantenute distinte in modo da evitare la commistione dei due materiali;
16. la raffinazione del compost, deve essere effettuata in area raffinazione (come da allegata PLAN. 3 BIS). La S.R.T. deve comunicare alla Provincia di Alessandria l'effettuazione delle campagne di raffinazione e deve trasmettere ogni volta, contratto di noleggio e caratteristiche tecniche del vaglio utilizzato;
17. Il sovrallo derivato dalla raffinazione deve essere stoccato in apposito cassone posto in area raffinazione (PLAN 3 BIS), prima dell'avvio a discarica;
18. controlli di processo sul compost in lavorazione :
 - dovranno essere effettuati e trasmessi alla Provincia di Alessandria, con **cadenza trimestrale**, in aggiunta ai dati di temperatura, per almeno tre lotti differenti, i dati relativi a:
 - materiale in ingresso alla bioossidazione accelerata: secco, ceneri, carbonio organico, azoto totale, pH;
 - materiale in uscita dalla bioossidazione accelerata: secco, ceneri, carbonio organico, azoto totale, pH, sostanza organica unificata;
 - compost dopo maturazione: umidità, ceneri, sostanza organica, carbonio organico, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto organico, rapporto c/n, sostanza organica unificata, potassio, fosforo totale, pH; metalli: cadmio, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, cromo esavalente; granulometria: materiali inerti, vetri, materie plastiche, ecc; controlli microbiologici: enterobatteriacee (salmonella, sghigella, escherichia coli) streptococchi, cestodi, nematodi, trematodi; indice di respirazione, indice di germinazione;
 - devono essere inoltre determinati i parametri previsti dal Decreto Legislativo n. 75 del 29/04/2010 e s.m.i.;
19. il compost finito deve rispettare le disposizioni previste dal Decreto Legislativo n. 75 del 29/04/2010 e s.m.i. e i limiti e le prescrizioni di cui all'allegato 2 dello stesso decreto;
20. i rifiuti contrassegnati dal codice CER 200108 (rifiuti biodegradabili da cucine e mense) devono essere stoccati in cassone stagno e coperto in attesa di essere inviati al biodigestore di Novi Ligure; il tempo di permanenza degli stessi non può superare le 12 ore al fine di evitare emissione di cattivi odori;
21. tutta la pavimentazione impermeabilizzata dell'impianto deve essere realizzata in modo che adeguate pendenze convogliano le acque e gli eventuali percolati alle rete di raccolta; tale pavimentazione deve essere oggetto di continua manutenzione tale da garantire le condizioni di allestimento iniziali. Le vasche di raccolta devono essere a tenuta e devono essere periodicamente svuotate e ripulite; gli effluenti liquidi in esse contenuti devono essere avviati ad impianti di depurazione convenzionati;

Prescrizioni Generali Rifiuti

1. I rifiuti in ingresso dovranno essere sottoposti alle verifiche necessarie per l'accertamento della conformità ai requisiti definiti contrattualmente e/o ai criteri di ammissibilità all'impianto;
2. Se il rifiuto è ammesso il soggetto gestore dell'impianto deve verificare a campione che le condizioni che hanno portato all'ammissione del rifiuto all'impianto stesso siano sempre rispettate dal conferente;
3. Le aree di stoccaggio, lavorazione e gestione in genere dei rifiuti devono essere dotate di idonea pavimentazione atta a garantire la protezione delle acque sotterranee e del suolo da agenti chimici corrosivi con raccolta e trattamento delle acque meteoriche e dei reflui. Tale pavimentazione, sulla quale deve essere svolta l'attività autorizzata, deve essere oggetto di continua manutenzione tale da garantire le condizioni di allestimento iniziali, nel rispetto del D.M. 29/01/07 relativo alle migliori tecnologie disponibili in materia di gestione rifiuti;
4. La pulizia delle aree di trattamento e stoccaggio dei rifiuti deve essere eseguita con mezzi atti allo scopo e nel contempo tali da preservare la salute degli operatori addetti;
5. Gli accessi a tutte le aree di trattamento, stoccaggio e smaltimento devono sempre essere mantenuti sgomberi, in modo da facilitare la movimentazione dei contenitori e le vie di accesso dovranno essere idonee a garantire la percorribilità in ogni periodo dell'anno;
6. Deve essere predisposta un'ideale area di stoccaggio di emergenza così come previsto dal D.M. 29/01/2007 relativo alle migliori tecnologie disponibili in materia di gestione rifiuti;
7. Le diverse tipologie di rifiuto dovranno essere stoccate nelle aree individuate nelle planimetria dello stabilimento relativa a stoccaggi e depositi che si allega e che forma parte integrante del presente atto. **Eventuali modifiche alle dimensioni delle aree di stoccaggio e/o al posizionamento dei CER all'interno delle aree stesse dovranno essere tempestivamente comunicati da S.R.T. alla Provincia di Alessandria Servizio VIA-IPPC;** tale comunicazione dovrà essere corredata dalla planimetria di cui sopra, debitamente aggiornata, la quale dovrà essere conservata unitamente al presente provvedimento e ne formerà parte integrante.
8. La gestione dell'attività deve evitare la perdita accidentale o l'abbandono dei rifiuti anche in fase di movimentazione e/o trasporto di rifiuti; deve inoltre essere evitata e la formazione di aerosol, al fine di contenere l'emanazione di odori sgradevoli, nonché di polveri e vapori;
9. Le operazioni di stoccaggio dovranno essere svolte in modo da evitare ogni pericolo di inquinamento delle acque, del suolo e dell'aria;
10. I contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono avere caratteristiche tecniche adeguate al loro utilizzo. Gli stessi contenitori se riutilizzati per contenere tipologie diverse di rifiuto, devono essere opportunamente bonificati;
11. Allo scopo di rendere nota la natura dei rifiuti, tutti i contenitori (fissi e mobili) e le aree di stoccaggio devono essere contrassegnati con etichette o targhe indicanti il codice CER e la descrizione del rifiuto; detti contrassegni devono essere ben visibili per dimensione e collocazione e devono consentire di poter registrare la durata dello stoccaggio;
12. dovrà essere garantita idonea manutenzione dei recipienti atti a contenere i rifiuti che rimangono in giacenza presso l'impianto ed a provvedere a eventuale bonifica di quelli inutilizzati giacenti presso lo stesso;
13. Deve essere assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati dei cassoni;
14. Dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza atte ad evitare rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e dovranno essere rispettati i criteri igienico-sanitari ai sensi



delle vigenti disposizioni di legge in materia. In particolare, per quanto attiene le precauzioni di carattere igienico-sanitario e di sicurezza sul lavoro è fatto obbligo alla Ditta di adeguarsi agli eventuali pareri ed autorizzazioni degli Enti competenti;

15. Durante l'esercizio e la gestione dell'impianto dovranno essere effettuate tutte le analisi e le verifiche eventuali richieste dagli organi di controllo;
16. La Ditta deve stabilire con ASL AL l'eventuale necessità di provvedere periodicamente alla disinfestazione e derattizzazione dell'area. In caso affermativo, dovranno essere concordati la frequenza di tali operazioni, i prodotti impiegati ed i periodi dell'anno in cui esse sono condotte in funzione delle condizioni climatiche locali e del titolo di rifiuti trattati;
17. Devono essere predisposti adeguati mezzi di rapido intervento nell'eventualità che si sviluppi un incendio;
18. L'impianto e l'attività prevista devono essere conformi alla vigente **normativa antincendio** secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 04/05/98 e, in merito ai quantitativi massimi stoccabili, dal D.M. 16/02/82. All'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi;
19. La viabilità di accesso e la viabilità interna dell'area destinata al trattamento ad allo smaltimento dovranno essere idonee a garantire la percorribilità in ogni periodo dell'anno
20. Tutto il perimetro dell'impianto deve essere adeguatamente recintato per un'altezza non inferiore a 2 m: la recinzione, munita di apposito cancello, dovrà chiudersi nelle ore notturne ed in ogni caso di assenza di personale di sorveglianza al fine di evitare l'accesso ai non addetti. La rete dovrà essere aderente al piano campagna onde evitare scarichi illegali e l'accesso alla fauna selvatica. Dovrà, inoltre, esserne segnalata la presenza con un cartello nel quale deve essere indicata alla luce del D.Lgs.36/2003 la tipologia dell'impianto e i rifiuti che possono essere trattati, nonché specificato il divieto di accesso a personale non autorizzato e indicata la denominazione e la sede del soggetto responsabile della gestione dell'impianto;
21. L'esercizio dell'impianto deve essere affidato a personale tecnico qualificato e aggiornato mediante specifici corsi di formazione in materia di gestione rifiuti, sicurezza, igiene, tutela ambientale, risultanti da appositi attestati;
22. La Ditta, nella fase di gestione dell'impianto dovrà sempre garantire il rispetto ambientale delle aree interessate e contermini ponendo particolare riguardo anche agli aspetti estetici e paesaggistici;
23. Deve essere individuato un direttore tecnico responsabile preposto alla conduzione dell'impianto di documentata esperienza e preparazione nel settore. Ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto deve essere comunicata tempestivamente alla scrivente Provincia;
24. Fatti salvi i contratti già in essere, i contratti in corso di stipula al momento della notifica del presente provvedimento ed eventuali impianti individuati direttamente dai consorzi obbligatori nazionali di recupero, i rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti di stoccaggio, se non collegati agli impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'allegato C relativo alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. o agli impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D14 dell'allegato B relativo alla Parte Quarta del D.Lgs.152/06 e s.m.i.;
25. Deve essere garantita la disponibilità di materiali ed attrezzature in caso di dispersioni incontrollate di rifiuti;



PRESCRIZIONI GENERALI

1. L'efficacia della presente autorizzazione è subordinata al rispetto del Piano di Miglioramento (qualora presentato) e di Monitoraggio. **I risultati dell'attuazione annuale del Piano di Monitoraggio devono essere trasmessi alla Provincia di Alessandria, ad ARPA e al Comune di Tortona, entro il 31 marzo dell'anno successivo a quello solare a cui si riferiscono per tutto il periodo di validità dell'A.I.A.**
2. Il progetto esecutivo ed il cronoprogramma dettagliato delle opere da eseguire devono essere presentati da SRT alla Provincia di Alessandria non appena verrà assegnato l'appalto per la realizzazione dell'opera, e l'inizio dei lavori sarà vincolato al rilascio di nullaosta della Provincia di Alessandria, corredato da eventuali prescrizioni che garantiscano la salvaguardia dell'ambiente e della salute.
3. I certificati di analisi devono essere firmati da dott. in chimica iscritto all'albo professionale e effettuati presso laboratori abilitati
4. La Ditta deve tenere in stabilimento un **Registro** cartaceo numerato e vidimato dalla Provincia di Alessandria, sul quale annotare gli interventi (di manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti e interruzione di funzionamento dell'impianto) ai macchinari ed agli impianti destinati alla tutela ambientale (ventilatori, impianti di abbattimento odori,ecc...);
5. Qualunque anomalia (malfunzionamenti, avarie o incidenti), che possa generare ripercussioni sull'ambiente e/o sulla funzionalità degli impianti, deve essere tempestivamente comunicata a Provincia di Alessandria, ARPA e Comune. Qualora l'evento sia tale da non garantire il rispetto delle prescrizioni stabilite, ciò comporta la fermata del relativo impianto per il tempo necessario alla rimessa in efficienza; l'esercente dovrà provvedere a comunicare il fatto entro le otto ore successive all'evento alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio. Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo il ripristino dell'efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati. Analoga comunicazione deve essere data non appena e' ripristinata la completa funzionalità dell'impianto.
6. Relativamente agli interventi previsti nel Piano di miglioramento (qualora presentato) , l'azienda dovrà relazionare periodicamente l'autorità competente ogni volta che si realizzano i punti previsti dal Piano stesso.
7. la documentazione presentata in sede di procedimento autorizzativo, per quanto non specificato e/o riportato nella presente autorizzazione e non in contrasto, è da ritenersi parte integrante del presente atto anche se non allegata
8. L'efficacia della presente autorizzazione è inoltre subordinata ad ogni eventuale ulteriore adempimento e/o provvedimento autorizzativo previsto dalla legislazione vigente necessario per l'esercizio dell'attività in oggetto (con particolare riguardo alla normativa antincendio), nonché di competenza di enti e/o soggetti diversi dalla Provincia di Alessandria. Sono, comunque, fatti salvi i diritti di terzi.
9. Il proprietario o il gestore degli impianti sono tenuti a fornire tutte le informazioni, dati e documenti richiesti da chi effettua il controllo, necessari per l'espletamento delle loro funzioni, ed a consentire l'accesso all'intero impianto.
10. La ditta istante deve comunicare alla Provincia di Alessandria in merito ad ogni eventuale modifica relativa alla propria attività, nonché inerente l'area sulla quale insiste l'attività autorizzata, nonché ogni modifica alla situazione morfologica, idrogeologica, salvo l'obbligo di richiedere nuove autorizzazioni ove necessarie. In proposito la Provincia si riserva di verificare la compatibilità con la presente autorizzazione. Qualsiasi cambiamento di denominazione, ragione sociale, sede legale o dell'intestatario dell'AIA, dovrà essere comunicata alla Provincia di Alessandria, così come le modificazioni impiantistiche e di processo dovranno essere preventivamente comunicate prima della realizzazione e se necessario valutate, ai sensi dell'art. 29 nonies del D. Lgs. 152/06 e smi..
11. Dovrà essere inoltre preventivamente comunicata alla Provincia di Alessandria qualsiasi modifica degli elenchi dei codici C.E.R. contenuti nel presente provvedimento per dare avvio alla regolare istruttoria di rito;



12. Qualunque evento che modificherà l'idoneità del soggetto richiedente della ditta stessa comporterà la sospensione dell'autorizzazione.
13. La mancata osservanza delle prescrizioni può comportare la sospensione o revoca del provvedimento con le relative conseguenze ritenute necessarie. Si rammenta che, per quanto riguarda gli aspetti sanzionatori e il rispetto delle condizioni dell'A.I.A. valgono gli artt. 29 decies e quattordies del D. Lgs. 152/06 e smi.
14. Si ricorda che ai sensi dell'art. 29 octies del D. Lgs. 152/06, Titolo III bis e smi, dovrà essere presentata domanda di rinnovo 6 mesi prima della scadenza dell'AIA, corredata da una relazione di aggiornamento redatta secondo la modulistica predisposta.
15. La validità del presente provvedimento è subordinata al possesso dei titoli legittimi di disponibilità del terreno. Qualunque evento successivo alla data della presente autorizzazione che modifichi la completa disponibilità dei luoghi autorizzati comporterà la sospensione dell'autorizzazione.
16. La presente autorizzazione deve essere sempre conservata in stabilimento, a disposizione degli organismi preposti al controllo; i soggetti incaricati dei controlli sono autorizzati ad accedere in ogni tempo presso gli impianti al fine di effettuare le ispezioni, i controlli, i prelievi e i campionamenti necessari all'accertamento del rispetto dei valori limite di emissione in atmosfera e in ambienti idrici, nonché il rispetto delle prescrizioni relative alla ricezione, allo stoccaggio dei rifiuti e dei residui, ai pretrattamenti e alla movimentazione dei rifiuti e di tutte le altre prescrizioni contenute nel presente atto.
17. Per quanto non espressamente previsto dalla presente autorizzazione, è fatto rinvio al D. Lgs. 152/06 e smi, D.Lgs. 36/03 e smi, nonché dalla normativa statale o regionale integrativa, nonché alle leggi da questi richiamati ed emanate in attuazione dei medesimi; per quanto applicabili si intendono come prescritte dalla presente autorizzazione;
18. La ditta è tenuta al rispetto ed all'osservanza delle disposizioni legislative comunitarie, nazionali, regionali e delle disposizioni provinciali vigenti nonché al rispetto ed all'osservanza degli atti amministrativi inerenti le materie oggetto della presente determinazione dirigenziale, emanate dalla Provincia di Alessandria in data successiva al rilascio alla ditta dell'A.I.A. E' fatto obbligo, comunque, alla Ditta di uniformarsi alle eventuali nuove o sopravvenute disposizioni legislative.
19. Le comunicazioni che l'istante deve trasmettere ai sensi della presente autorizzazione devono essere inviate mediante posta certificata, lettera racc. A.R. oppure FAX per comunicazioni tempestive;
20. Si ricorda che ai sensi del D. Lgs. 152/06, Titolo III bis e smi deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.

CONTROLLI AI SENSI DEL D.M. 24 APRILE 2008

ARPA effettuerà n.1 controllo all'anno per ogni anno di validità dell'AIA. Durante ogni singolo controllo, oltre a quanto previsto dall'art. 3 comma 1 del D.M. 24/04/08, si svolgeranno attività consistenti in misure, campionamenti, e analisi delle emissioni degli impianti. In particolare, durante ogni controllo, si potrà effettuare:

Disciplina in materia di	N° campionamenti e analisi*	Oggetto del controllo	Parametri/inquinanti ricercati
Emissioni in atmosfera	n. 1 Punti di emissione	Rispetto della tabella limiti autorizzati	Vedi tab. relativa limiti autorizzati
Acque di falda	n. 2 Piezometri	Rispetto della tabella limiti D. Lgs. 152/06 e smi	Vedi tab. relativa nel PMC
Rifiuti	n. 1 conferimenti	Confronto con l'omologa del rifiuto	Parametri ricercati con l'omologa



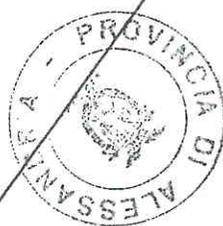


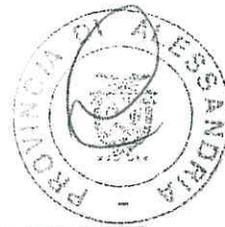
INDICE

1. INTRODUZIONE	1
2. IL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	2
2.1 FINALITÀ	2
2.2 RUOLI E RESPONSABILITÀ	2
3. REGISTRAZIONE DEI DATI.....	3
4. GESTIONE DELLE ANOMALIE.....	4
5. STRUTTURA DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	5
5.1 IDENTIFICAZIONE DEI PARAMETRI DA MONITORARE	5
5.1.1 Monitoraggio dell'aria e delle emissioni in atmosfera	5
5.1.2 Misura dei parametri meteorologici	7
5.1.3 Monitoraggio delle acque e delle immissioni in fognatura e nei corpi idrici.....	8
5.1.3.1 <i>Monitoraggio del corpo idrico superficiale recettore</i>	8
5.1.3.2 <i>Monitoraggio delle acque meteoriche di ruscellamento dalla discarica</i>	10
5.1.4 Monitoraggio delle acque sotterranee	11
5.1.5 Monitoraggio del percolato	14
5.1.6 Rumore	16
5.1.7 Verifiche sui rifiuti.....	17
5.1.8 Verifiche sullo stato del corpo della discarica (rilevazioni topografiche).....	18
5.2 GESTIONE DEL COMPLESSO IPPC	19
5.2.1 Controlli sui punti critici	19
5.2.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, ecc.)	20

TAVOLE

Tavola 1 Punti di monitoraggio





1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito PMC) per il Complesso IPPC *discarica controllata per rifiuti solidi non pericolosi in Tortona*.

Il PMC sostituisce il precedente, allegato alla DDAA2 207/85735 del 24 giugno 2010, a seguito delle modifiche introdotte dal Progetto definitivo relativo ai "Lavori di realizzazione di trattamento anaerobico della Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani (FORSU) raccolta nel bacino di competenza di S.R.T." (di seguito Progetto), che costituisce modifica sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) del Complesso IPPC.

Relativamente alle parti del PMC che restano valide anche a seguito degli interventi progettuali previsti, sono state quindi riportate le informazioni e i dati contenuti nella documentazione pregressa consegnata all'Autorità competente nell'ambito dell'iter procedurale della domanda dell'AIA.

Il presente documento comprende così le varie richieste avanzate dall'Autorità competente nel corso del procedimento autorizzativo, riportandole in modo organico e complessivo.

Il presente PMC è conforme ai seguenti riferimenti e norme:

- Raccomandazione 331/2001/CE "Criteri minimi per le ispezioni ambientali negli Stati Membri";
- D.Lgs. 59/2005 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento";
- Allegato II del Decreto 31/01/2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee guida in materia di Sistemi di Monitoraggio";
- Allegato 2 del D.Lgs. 36/2003 "Piano di Gestione Operativa, di Ripristino Ambientale, di Gestione Post Operativa, di Sorveglianza e Controllo, Finanziario";
- Manuale del Sistema di Gestione Ambientale (di seguito SGA) ISO EN 14001/2004 della discarica di Tortona - SRT revisione 8 del 10 settembre 2007.



2. IL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

2.1 FINALITÀ

In attuazione all'art.29 sexies, comma 6, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio del Complesso IPPC alle condizioni prescritte dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Inoltre, in conformità a quanto indicato nel Sistema di Gestione Ambientale, il PMC deve garantire la prevenzione dall'inquinamento ed il conseguimento di obiettivi e traguardi ambientali atti a realizzare un miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali nel più scrupoloso rispetto degli obblighi imposti dalla legislazione ambientale e degli altri requisiti sottoscritti dall'Organizzazione.

2.2 RUOLI E RESPONSABILITÀ

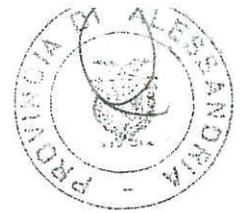
Le figure coinvolte nella implementazione del PMC sono le seguenti:

- il Gestore, eventualmente assistito da Società terze contraenti per le attività di analisi chimica dei campioni: il Gestore è il soggetto responsabile per le attività relative al PMC. Il Gestore nel proprio Sistema di Gestione Ambientale ha individuato la figura del "Responsabile del Monitoraggio" quale soggetto cui è delegata tale responsabilità;
- il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA), che avrà il compito di analizzare con frequenza annuale tutti gli aspetti ambientali correlati alle attività dell'Organizzazione compilando il Registro degli Aspetti Ambientali (M 4.3.1/1) e, per ciascuno di essi, di individuare gli impatti ambientali indotti, la loro significatività e di conseguenza le azioni da intraprendere per controllarli in quanto oggetto di impegni sottoscritti (es: Politica Ambientale) o di prescrizioni contrattuali con i Comuni Soci o i Consorzi di filiera;
- il Responsabile del Monitoraggio (RM), che avrà la responsabilità dell'esecuzione del PMC nel rispetto della normativa vigente e delle indicazioni contenute nel SGA.

Sono predisposte opportune istruzioni operative di controllo finalizzate al monitoraggio degli impatti ambientali normati o significativi in condizioni normali, anomale e di emergenza.

In particolare, il monitoraggio delle emissioni è effettuato secondo le modalità e la frequenza indicate nella IO 4.5.1/1 Piano di monitoraggio.

La IO 4.5.1/1 dovrà essere adeguata ai contenuti del presente PMC.



3. REGISTRAZIONE DEI DATI

La registrazione dei dati avverrà indicato in conformità a quanto indicato dal SGA al paragrafo 4.5.4.

In particolare, la registrazione dei dati derivanti dallo sviluppo del PMC consentirà le attività di identificazione, raccolta, archiviazione e conservazione di tali dati per dimostrare la conformità ai requisiti specificati e per fornire un archivio storico degli aspetti ambientali e gestionali relativi alla discarica.

Il responsabile della registrazione dei dati è RSGA.

Le registrazioni del Sistema di Gestione Ambientale comprendono:

- ✓ i moduli del Sistema di Gestione Ambientale compilati,
- ✓ alcuni documenti non codificati, ma gestiti dal Sistema di Gestione Ambientale (es: formulari, altre comunicazioni inviate a Enti di controllo, messaggi di ritorno della distribuzione informatizzata dei documenti, libretti di caldaia, referti analitici dei laboratori, comunicazioni ambientali inviate all'esterno, ecc.).

Le registrazioni possono essere di qualsiasi forma, per esempio cartacea o informatica, secondo quanto indicato nel M 4.4.5/1 – Documentazione del Sistema di Gestione Ambientale.

La gestione informatica delle registrazioni avviene nel rispetto delle regole stabilite al capitolo 4.4.5 del manuale per la gestione informatica dei documenti del Sistema di Gestione Ambientale.

L'attività di gestione delle registrazioni si attua attraverso le seguenti fasi:

- ✓ identificazione delle registrazioni necessarie: RSGA identifica le registrazioni da gestire e attua le azioni conseguenti, inserendole nel modulo M 4.4.5/1 – Documentazione del Sistema di Gestione Ambientale.
- ✓ raccolta, archiviazione e conservazione: le registrazioni del Sistema di Gestione Ambientale vengono raccolte dal responsabile indicato in M 4.4.5/1 – Documentazione del Sistema di Gestione Ambientale. Il responsabile della raccolta lo è anche per l'archiviazione e conservazione. Tutti i documenti di registrazione dell'ambiente sono leggibili e vengono archiviati e conservati in modo da garantire una facile rintracciabilità, in luoghi che assicurano condizioni ambientali idonee a prevenire il loro deterioramento e ad evitare smarrimenti. Il modulo M 4.4.5/1 indica, per ogni tipo di registrazione da archiviare, anche:
 - le modalità di archiviazione (in forma cartacea o informatica);
 - il luogo fisico dove devono essere archiviate;
 - il tempo minimo di archiviazione (per le registrazioni compilate internamente, il tempo di archiviazione è calcolato a partire dal momento in cui il modulo di registrazione è stato completato in ogni sua parte).
- ✓ eliminazione: dopo il periodo minimo di tempo definito sul modulo M 4.4.5/1 – Documentazione del Sistema di Gestione Ambientale, il responsabile della loro archiviazione e conservazione le metterà a disposizione di RSGA il quale valuterà la possibilità della loro definitiva eliminazione.

4. GESTIONE DELLE ANOMALIE

Le anomalie sono rappresentate da dati misurati durante le campagne di monitoraggio, che presentino valori superiori o prossimi ai rispettivi valori limite indicati dalla normativa, se esistenti.

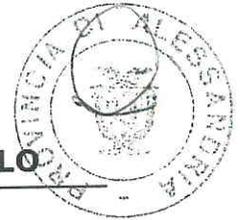
Le indicazioni di anomalia devono essere segnalate all'interno dei documenti che riportano i risultati del PMC.

Tali valori possono essere di due tipologie differenti:

- ✓ Parametri operativi di processo, quale ad esempio, la produzione di biogas,
- ✓ Indicatori ambientali interni o esterni al Sito, quale ad esempio, il livello di rumore su un ricettore in prossimità del Complesso IPPC.

Per quanto riguarda i primi, verranno messe in opera tutte le procedure di controllo e di intervento atte a riportare i valori al di sotto delle rispettive soglie.

Per quanto riguarda i secondi, verranno analizzate le possibili cause che hanno portato al superamento del valore limite e saranno posti in essere opportuni accorgimenti per evitare il ripetersi della non conformità.



5. STRUTTURA DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

5.1 IDENTIFICAZIONE DEI PARAMETRI DA MONITORARE

Il PMC è strutturato nelle seguenti componenti:

- aria ed emissioni in atmosfera;
- parametri meteorologici;
- acque e immissioni nei corpi idrici;
- acque sotterranee;
- percolato;
- rumore;
- rifiuti;
- stato del corpo della discarica.

Per ogni componente sono elencate nelle tabelle dei paragrafi successivi, i punti di monitoraggio), la loro localizzazione geografica, i parametri da controllare e le frequenze di campionamento.

5.1.1 MONITORAGGIO DELL'ARIA E DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

La seguente tabella individua le modalità di monitoraggio della qualità dell'aria atmosferica nella zona degli **impianti di trattamento e smaltimento rifiuti** di Tortona, sia in fase di gestione operativa che in fase di gestione post-operativa:

Tabella F6 – Qualità dell'aria

Parametri	Postazioni di misura	Modalità di controllo		Metodi (**)
		Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
Metano	monte - valle del sito, secondo la direzione istantanea del vento	mensile	semestrale	Analizzatore portatile
Ammoniaca		mensile	semestrale	NIOSH 6015
Idrogeno solforato		mensile	semestrale	NIOSH 6013
Odore (U.O.)		semestrale	annuale	Olfattometria
SOV		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Etil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Butil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Propil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
n-Amil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
n-Esil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Ter-butil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Terpeni		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Polveri totali		mensile	semestrale	UNICHIM 271
Analisi microbiologiche (*)		mensile	semestrale	Manuale n. 124 (ambienti di lavoro)

(*) Le analisi microbiologiche dell'aria comprendono, di norma, il rilievo di:
 carica batterica totale a 30°C
 batteri Gram negativi



coliformi fecali
streptococchi fecali
lieviti
funghi.

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del **biogas prodotto dalla discarica**.

Tabella F7 – Biogas da discarica

Parametri	M (1)	SSE (1)	SSP (1)	Modalità di controllo			Metodi (**)
				Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	Continuo	
Volume estratto (m ³)	X					Continuo	Contatore
Portata	X					Continuo	
Metano % in volume	X					Continuo	
Metano % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Anidride carbonica % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Ossigeno % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Azoto	X			semestrale	semestrale		
Vapore acqueo	X			semestrale	semestrale		
Idrogeno	X			semestrale	semestrale		
H ₂ S	X			semestrale	semestrale		NIOSH 6013
NH ₃	X			semestrale	semestrale		NIOSH 6015
SOV	X			semestrale	semestrale		UNICHIM 631
Mercaptani	X			semestrale	semestrale		NIOSH 2549
Polveri totali	X			semestrale	semestrale		UNICHIM 271

(**) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall’Autorità competente di cui all’allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l’analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

(1) M: ingresso motori

SSE: sottostazione di regolazione in corrispondenza vasche esercizio

SSP: sottostazione di regolazione in corrispondenza vasche post-gestione

N.B.: l’attività di recupero energetico da biogas è stata appaltata a ditta terza concessionaria, che risulta proprietaria dei motori da cogenerazione ed intestataria delle relative autorizzazioni.

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del sistema di trattamento delle **arie esauste aspirate dagli edifici dell’impianto di preselezione e stabilizzazione della frazione organica**.

Il trattamento delle arie esauste è costituito da una batteria di filtri a maniche e da un biofiltro a corteccia per l’unità di selezione con punti di emissione denominati E1A ed E1B, corrispondenti alle due vasche costituenti il biofiltro, e da un biofiltro a corteccia per l’unità di biostabilizzazione, diviso in due scomparti denominati E2A ed E2B.

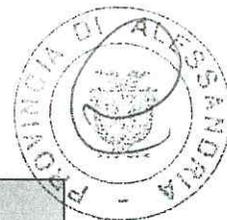


Tabella F7bis – Trattamento delle arie esauste

Parametri	Postazioni di misura	Modalità di controllo	Metodi (**)
Portata (m ³ /h)	Condotta di adduzione ai trattamenti	trimestrale	
Temperatura (°C)		trimestrale	
Umidità relativa (%)	Condotta di adduzione ai biofiltri	mensile	
H ₂ S (% in volume)	Superficie del biofiltro (cappa)	trimestrale	NIOSH 6013
NH ₃ (mg/Nm ³)		trimestrale	NIOSH 6015
SOT (mg/Nm ³)		trimestrale	UNI EN 12619/13526
Polveri totali (mg/Nm ³)		trimestrale	UNICHIM 402
Odore (U.O.)		trimestrale	olfattometria
Mercaptani		trimestrale	NIOSH 2549

(**) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall’Autorità competente di cui all’allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l’analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

5.1.2 MISURA DEI PARAMETRI METEOCLIMATICI

Nella successiva tabella vengono individuati i parametri meteo climatici registrati presso il Complesso IPPC e le relative frequenze di rilevamento. Presso il sito è localizzata una **centralina meteo climatica unica**. Non sono distinti i dati in fase operativa e post-operativa. La registrazione oraria dei dati avviene attraverso un sistema informatico integrato nella centralina. I dati sono poi scaricati con frequenza mensile su hard disk esterno, periodicamente sottoposto a back-up. Il formato di registrazione è tale da consentire le elaborazioni statistiche necessarie al controllo di gestione dell’impianto.

Tabella F8 – Dati meteo climatici

Parametri	Modalità di controllo	Frequenza di registrazione
Precipitazioni	Continua	Oraria
Temperatura	Continua	Oraria
Direzione del vento	Continua	Oraria
Velocità del vento	Continua	Oraria
Pressione atmosferica	Continua	Oraria
Radiazione solare	Continua	Oraria
Evaporazione	Continua	Oraria
Umidità	Continua	Oraria

5.1.3 MONITORAGGIO DELLE ACQUE E DELLE IMMISSIONI IN FOGNATURA E NEI CORPI IDRICI

Il Complesso IPPC prevede solo scarichi di acque bianche, costituite dalle acque di ruscellamento provenienti dalle varie porzioni di discarica, da quelle raccolte dai tetti degli edifici e dalle acque di seconda pioggia.

I rimanenti reflui (percolati della discarica, percolati dell'impianto di preselezione e dell'impianto di biostabilizzazione, acque di dilavamento dell'area di pertinenza dell'impianto di preselezione e dell'impianto di biostabilizzazione, scarichi dei servizi igienici) sono convogliati in apposite vasche di raccolta: da qui i liquami vengono prelevati per mezzo di autobotti ed avviati a smaltimento come rifiuti verso impianti esterni autorizzati. Non è previsto quindi il monitoraggio della qualità delle acque nere. Il volume dei reflui smaltiti viene registrato nell'apposito registro di carico/scarico dei rifiuti.

I punti di scarico delle acque bianche in corpo idrico superficiale (il loro recapito finale è costituito dal torrente Scrivia), sono i seguenti:

S1: scarico acque di ruscellamento discarica settori A, B, C, D, E - fase operativa e post-operativa;

S2: scarico pluviali dei tetti degli edifici e acque di seconda pioggia;

S3: scarico acque di ruscellamento discarica - nuovo settore F.

Per il monitoraggio degli scarichi S1 e S3 si rimanda al paragrafo 5.1.3.2. Per quanto riguarda invece lo scarico S2, esso non viene monitorato per via della sua scarsa significatività.

5.1.3.1 Monitoraggio del corpo idrico superficiale recettore

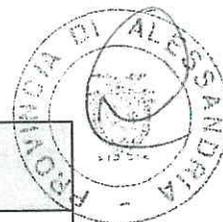
Data la prossimità al torrente Scrivia del Complesso IPPC, si ritiene importante effettuare il monitoraggio della qualità di tale importante corpo idrico superficiale, per quei parametri che potrebbero potenzialmente subire l'impatto delle attività svolte. Nella tabella seguente si specificano la qualità e la frequenza dei controlli effettuati.

I campionamenti delle acque superficiali vengono eseguiti in due punti, a monte e a valle degli impianti nella direzione del flusso del torrente.

N.B.: Qualora i metodi analitici impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'Autorità competente riportati nella tabella seguente o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

Tabella F9 - Analisi delle acque superficiali (torrente Scrivia) in due punti monte/valle

Parametri	Modalità di controllo	Metodi (*)
pH	Annuale	2060
Temperatura	Annuale	2100
Ossigeno disciolto	Annuale	4120



Parametri	Modalità di controllo	Metodi (*)
Conducibilità	Annuale	2030
Solidi sospesi totali	Annuale	2090
BOD ₅	Annuale	5120-B1
COD	Annuale	5130
TOC	Annuale	5040
I.B.E.	Annuale	IRSA CNR
Alluminio	Annuale	Std.Mth. 3120
Arsenico	Annuale	Std.Mth. 3125
Cadmio	Annuale	Std.Mth. 3125
Cromo	Annuale	Std.Mth. 3125
Ferro	Annuale	Std.Mth. 3120
Manganese	Annuale	Std.Mth. 3120
Mercurio	Annuale	Std.Mth. 3125
Nichel	Annuale	Std.Mth. 3125
Piombo	Annuale	Std.Mth. 3125
Rame	Annuale	Std.Mth. 3125
Selenio	Annuale	Std.Mth. 3125
Stagno	Annuale	Std.Mth. 3120
Zinco	Annuale	Std.Mth. 3120
Sodio	Annuale	Std.Mth. 3120
Potassio	Annuale	Std.Mth. 3120
Calcio	Annuale	Std.Mth. 3120
Magnesio	Annuale	Std.Mth. 3120
Cloruri	Annuale	4020
Solfati	Annuale	4020
Solfuri	Annuale	4160
Fluoruri	Annuale	4020
Cianuri	Annuale	4070
Fosforo totale	Annuale	4110-A2
Azoto ammoniacale	Annuale	4030-A1
Azoto nitroso	Annuale	4050
Tensioattivi totali	Annuale	5170, 5180
Pesticidi fosforati e totali	Annuale	Std.Mth. 6410-B
Dicloroetano-1,2 (DCE)	Annuale	EPA 524 2
Diclorometano (DCM)	Annuale	EPA 524 2
Esaclorobutadiene (HCBD)	Annuale	EPA 524 2
Composti organici alogenati	Annuale	EPA 524 2
Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)	Annuale	EPA 524 2
IPA	Annuale	Std.Mth. 6410-B
Microbiologiche (coliformi)	Annuale	7010-C, 7040-C



Parametri	Modalità di controllo	Metodi (*)
totali e fecali, streptococchi fecali, escherichia coli)		

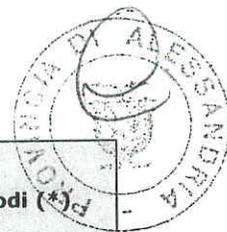
(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.1.3.2 Monitoraggio delle acque meteoriche di ruscellamento dalla discarica

Le acque (bianche) di ruscellamento provenienti dalla superficie delle varie porzioni di discarica devono essere periodicamente controllate, per verificare che non siano contaminate da sversamenti accidentali di liquame, prima di venire scaricate nel corpo idrico superficiale recettore (torrente Scrivia).

Tabella F9bis – Acque di ruscellamento provenienti dalla discarica

Parametri	S1	S3	Modalità di controllo		Metodi (*)
	(post e op)	(op)	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
pH	X	X	Trim.	Sem.	2060
Temperatura	X	X	Trim.	Sem.	2100
Colore	X	X	Trim.	Sem.	2020
Odore	X	X	Trim.	Sem.	2050
Conducibilità el.	X	X	Trim.	Sem.	2030
Solidi sospesi totali	X	X	Trim.	Sem.	2090-B
BOD ₅	X	X	Trim.	Sem.	5120-B1
COD	X	X	Trim.	Sem.	5130
TOC	X	X	Trim.	Sem.	5040
Idrocarburi totali	X	X	Trim.	Sem.	ISO 9377-2
Alluminio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Arsenico	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Bario	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Boro	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Cadmio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Cromo	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Ferro	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Manganese	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Mercurio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Nichel	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Piombo	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Rame	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Selenio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Stagno	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Zinco	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Cloruri	X	X	Trim.	Sem.	4020
Solfati	X	X	Trim.	Sem.	4020



Parametri	S1	S3	Modalità di controllo		Metodi (*)
	(post e op)	(op)	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
Solfuri	X	X	Trim.	Sem.	4160
Fluoruri	X	X	Trim.	Sem.	4020
Cianuri	X	X	Trim.	Sem.	4070
Fosforo totale	X	X	Trim.	Sem.	4110-A2
Azoto totale	X	X	Trim.	Sem.	4060
Azoto ammoniacale	X	X	Trim.	Sem.	4030-A1
Azoto nitroso	X	X	Trim.	Sem.	4050
Azoto nitrico	X	X	Trim.	Sem.	4040
Grassi e olii animali/vegetali	X	X	Trim.	Sem.	5160-A1
Composti organici alogenati	X	X	Trim.	Sem.	5150
Tensioattivi anionici e non ionici	X	X	Trim.	Sem.	5170, 5180
Pesticidi fosforati e totali	x	x	Trim.	Sem.	Std.Mth. 6410-B
Dicloroetano-1,2 (DCE)	X	X	Trim.	Sem.	5150
Diclorometano (DCM)	X	X	Trim.	Sem.	5150
Esaclorobutadiene (HCBD)	X	X	Trim.	Sem.	5150
Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)	X	X	Trim.	Sem.	5140
IPA	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 6410-B
Fenoli	X	X	Trim.	Sem.	5070-A1

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.1.4 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Le seguenti F10, F11 e F12 indicano rispettivamente le caratteristiche dei punti di campionamento delle acque sotterranee e le misure quali-quantitative da effettuare in fase operativa e post-operativa per il monitoraggio di questo comparto ambientale. Tra i piezometri elencati vi sono sia quelli previsti nell'ambito dei vari progetti per la realizzazione degli impianti di Tortona, sia quelli proposti nel quadro della procedura di bonifica in atto.

Tabella F10 – Elenco dei piezometri esistenti e previsti

Piezometro	Ubicazione idrogeologica del piezometro (monte/valle)	Coordinate UTM		Quote (m.s.l.m.)	Profondità sondaggio (m)	Profondità dei filtri (m) da p.c.	Tratto fenestrato (m)
		E	N				
A	M	488499	4974229	105,13	22	13	8
B		488611	4974218	104,83	22	13	8
C		488676	4974247	104,83	35	29	5
D		488726	4974260	103,34	22	13	8
E	V	488880	4974745	103,54	35	29	5
F	V	488805	4974745	103,57	22	13	8
G	V	488732	4974770	103,59	35	29	5

Piezometro	Ubicazione idrogeologica del piezometro (monte/valle)	Coordinate UTM		Quote (m.s.l.m.)	Profondità sondaggio (m)	Profondità dei filtri (m) da p.c.	Tratto fenestrato (m)
		E	N				
H		488595	4974787	102,71	22	13	8
I		488526	4974716	101,75	35	29	5
L	M	488430	4974540	103,49	22	13	8
M	M	488421	4974405	104,04	22	13	8
1 (*)	V	488873	4974437	104,240	22	13	8
2 (*)	V	488884	4974506	104,011	22	13	8
3 (*)		488894	4974575	103,916	22	13	8
4 (*)		488904	4974638	103,577	22	13	8
5 (*)		488909	4974677	103,403	22	13	8
6		488917	4974729	103,424	22	13	8
7	V	488789	4974757	103,776	22	13	8
8	V	488653	4974779	103,503	22	13	8
9		488536	4974754	101,886	22	13	8
10		488664	4974236	104,239	22	13	8
11		488852	4974299	104,978	22	13	8
12 (*)		488862	4974368	104,831	22	13	8
13 (*)		488867	4974403	104,588	35	29	5
S1		488626	4974525	103,954	20	7	13
S2		488534	4974367	106,430	20	7	13
S3		488495	4974572	103,700	20	8	13
S4		488602	4974428	103,325	20	8	13
PZA	M	488492	4974171	105,690	20	7	12
PZ1	V	488922	4974800	102,473	22	12	10
PZ2	V	489062	4974838	102,482	22	12	10
F1		nuova costruzione			22		
F2		nuova costruzione			22		
F3		nuova costruzione			22		
F4 (=PZ5)		489003	4974406	103,678	22	12	10
F5		nuova costruzione			35		
F6		nuova costruzione			22		
F7 (=PZ4)		489025	4974546	103,531	22	12	10
F8		nuova costruzione			22		
F9		nuova costruzione			22		
F10 (=PZ3)	V	489046	4974687	102,824	22	12	10
F11	V	nuova costruzione			35		
F12	V	nuova costruzione			22		
F13		nuova costruzione			22		

(*) I piezometri indicati saranno eliminati in occasione dell'ampliamento della discarica con il nuovo Settore F e sostituiti dai nuovi piezometri identificati con la numerazione F#.

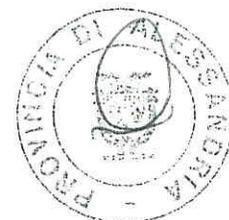


Tabella F11 – Misure piezometriche quantitative (per tutti i piezometri)

Parametri	Modalità di controllo		Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
Livello statico (m.s.l.m.)	Mensile	Semestrale	Modulo di registrazione interno
Livello dinamico (m.s.l.m.)	Mensile	Semestrale	Modulo di registrazione interno
Soggiacenza della falda (m)			Modulo di registrazione interno

Tabella F12 – Analisi delle acque sotterranee (per tutti i piezometri)

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Conducibilità a 20°C	trimestrale	semestrale	2030	referto analitico
pH	trimestrale	semestrale	2060	
Temperatura	trimestrale	semestrale	2100	
Ossidabilità Kubel	trimestrale	semestrale	M.I. n. 1	
Cloruri	trimestrale	semestrale	4020	
Solfati	trimestrale	semestrale	4140	
Fe	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Mn	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Ammoniaca	trimestrale	semestrale	4030-A1	
Nitriti	trimestrale	semestrale	4050	
Nitrati	trimestrale	semestrale	4020	
BOD ₅	semestrale	annuale	5120-B1	
TOC	semestrale	annuale	5040	
Idrocarburi totali	semestrale	annuale	ISO 9377-2	
Ca	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
Mg	annuale	annuale	Std.Mth. 3120	
Na	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
K	annuale	annuale	Std.Mth. 3120	
Fluoruri	annuale	annuale	4020	
IPA	annuale	annuale	5080	
As	annuale	annuale	Std.Mth. 3125	



Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Cu	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cd	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cr tot	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cr VI	semestrale	annuale	3250	
Hg	annuale	annuale	Std.Mth. 3125	
Ni	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Pb	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Zn	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
Composti organoalogenati (compreso il cloruro di vinile)	annuale	annuale	EPA 524 2	
Fenoli	annuale	annuale	EPA 8270 C	
Cianuri	annuale	annuale	4070	
Pesticidi fosforati e totali	annuale	annuale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi organici aromatici	annuale	annuale	EPA 524.2	
Solventi organici azotati	annuale	annuale	EPA 8270 C	
Solventi clorurati	annuale	annuale	EPA 524 2	

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.1.5 MONITORAGGIO DEL PERCOLATO

La seguente tabella riporta i principali parametri e le relative frequenze di rilevamento richiesti per la caratterizzazione qualitativa del percolato, in fase operativa e in fase post-operativa. I campionamenti saranno eseguiti separatamente per ogni comparto di discarica.

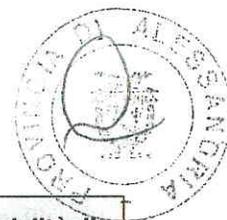


Tabella F13 – Percolato

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Volume (m ³)	Periodico (1)			Registro
Residuo a 105°C	trimestrale	semestrale		referto analitico
Residuo a 600°C	trimestrale	semestrale		
pH	trimestrale	semestrale	2060	
Conducibilità elettrica	trimestrale	semestrale	2030	
Solidi sospesi totali	trimestrale	semestrale	2090-B	
TOC	trimestrale	semestrale	5040	
COD	trimestrale	semestrale	5130	
BOD ₅	trimestrale	semestrale	5120-B1	
Idrocarburi totali	trimestrale	semestrale	ISO 9377-2	
Azoto tot N	trimestrale	semestrale	4060	
Azoto ammoniacale	trimestrale	semestrale	4030-A1	
Nitriti	trimestrale	semestrale	4050	
Nitrati	trimestrale	semestrale	4020	
Cloruri	trimestrale	semestrale	4020	
Solfati	trimestrale	semestrale	4020	
Pb	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cu	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Fe	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Zn	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Cr tot	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cr VI	trimestrale	semestrale	3150	
Ni	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cd	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Mn	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Hg	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
As	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Ba	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Acidi volatili	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 5560-C	
IPA	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Fenoli	trimestrale	semestrale	5070-A1	
Pesticidi fosforati e totali	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi organici aromatici	trimestrale	semestrale	5140	
Solventi organici azotati	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi clorurati	trimestrale	semestrale	5150	

(1) Il volume delle acque reflue avviate a smaltimento viene registrato nell'apposito registro di carico/scarico dei rifiuti (Paragrafo 5.1.7). Non sono disponibili tuttavia misure relative agli apporti parziali di percolato dalle varie porzioni di discarica.

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.1.6 RUMORE

Il monitoraggio dell'inquinamento acustico prodotto dalle attività del Complesso IPPC prevede l'esecuzione di campagne di misure fonometriche sui recettori e lungo il perimetro degli impianti. La frequenza prevista per le campagne fonometriche è **triennale**.

I rilievi lungo il perimetro aziendale prevedono l'esecuzione di una misura della durata minima di 10 minuti per ciascun punto di campionamento, da eseguirsi in periodo diurno, di giorno feriale, durante l'orario di lavoro. I rilievi sui recettori prevedono l'esecuzione di tre misure della durata minima di 10 minuti per ciascun punto di campionamento, da eseguirsi in periodo diurno, di giorno feriale, durante l'orario di lavoro.

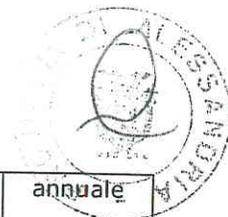
I rilievi saranno effettuati tenendo conto di quanto previsto dal DM 16 marzo 1998, Tecniche di rilevamento del rumore e metodologia di misura. In particolare:

- la strumentazione utilizzata (microfono, fonometro integratore e calibratore) sarà conforme ai requisiti previsti per la Classe I;
- la strumentazione sarà calibrata prima e dopo ogni ciclo di misure verificando che la differenza tra le due calibrazioni sia inferiore ai limiti determinati dal citato DM 16 marzo 1998;
- il fonometro sarà posto su cavalletto così che il microfono risulti posto a circa 1,5 m sul piano campagna;
- le misure saranno effettuate in assenza di pioggia o neve e con vento inferiore ai limiti definiti dal citato decreto;
- i giorni scelti per i rilievi saranno giorni feriali privi di caratteristiche peculiari.

La tabella seguente riporta i punti di campionamento e le modalità per l'esecuzione dei rilievi.

Tabella F14 – Verifica di impatto acustico

Codice univoco	Descrizione e localizzazione del punto			Classe acustica	Categoria di limite da verificare	Modalità della misura	Frequenza
	Descrizione	Latitudine	Longitudine				
TC01	Perimetro	N 44,91930°	E 8,85264°	I	Immissione	10 min.	annuale
TC02	Perimetro	N 44,92014°	E 8,85780°	III	Immissione	10 min.	annuale
TC03	Perimetro	N 44,92140°	E 8,85964°	III	Immissione	10 min.	annuale
TC04	Perimetro	N 44,92163°	E 8,85820°	III	Immissione	10 min.	annuale
TC05	Perimetro	N 44,92492°	E 8,86008°	III	Immissione	10 min.	annuale
TC06	Perimetro	N 44,92461°	E 8,85462°	I	Immissione	10 min.	annuale
TC07	Perimetro	N 44,92441°	E 8,85576°	I	Immissione	10 min.	annuale
TC08	Perimetro	N 44,92338°	E 8,85263°	I	Immissione	10 min.	annuale
Ric 1	Ricettore 1	N44,920930°	E8,842304°	III	Immissione	3 x 10 min.	annuale
Ric 2	Ricettore 2	N 44,92776°	E 8,86102°	III	Immissione	3 x 10 min.	annuale



Ric 3	Ricettore 3	N 44,91521°	E 8,86288°	III	Immissione	3 x 10 min.	annuale
Ric 4	Ricettore 4	N 44,91937°	E 8,87025°	I	Immissione	3 x 10 min.	annuale

5.1.7 VERIFICHE SUI RIFIUTI

Le tabelle F15 e F16 riportano l'elenco dei principali parametri monitorati sui rifiuti in ingresso e in uscita dagli impianti.

Tabella F15 – Controllo dei rifiuti in ingresso

CER autorizzati	Caratteristiche di pericolosità e frasi di rischio	Quantità annua (t) conferita	Analisi	Frequenza analisi	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Prezzo di conferimento medio annuo (euro/ton)
Tutti i CER in ingresso a tutti gli impianti		x			Software Anthea e registro cartaceo	x
Discarica: 020109 020199 020203 020299 020304 020399 020501 020599 020601 020699 020704 020799 030199 030399 040221 040222 040299 050699 070213 070299 080399 120105 120199 160103 160122 160214 160216 161104 170504 170604 170904 190503 190599			Test di cessione degli eluati secondo il DM 03/08/05	Annuale (verifica di conformità ai sensi dell'art. 3 del DM 03/08/05 per ciascun produttore che conferisce nell'impianto)	Referto analitico	



CER autorizzati	Caratteristiche di pericolosità e frasi di rischio	Quantità annua (t) conferita	Analisi	Frequenza analisi	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	Prezzo di conferimento medio annuo (euro/ton)
190801 190802 190899 190905 191212 190501						
Impianto di preselezione e stabilizzazione della frazione organica e compostaggio: 200301 190604 200201 150103 200138 191202 200307			Test di cessione degli eluati secondo il DM 03/08/05	Annuale (verifica di conformità ai sensi dell'art. 3 del DM 03/08/05 per ciascun produttore che conferisce nell'impianto)	Referto analitico	

Tabella F16 – Controllo dei rifiuti in uscita

CER	Caratteristiche di pericolosità e frasi di rischio	Quantità annua prodotta (t)	Quantità specifica (t di rifiuto prodotto/t di rifiuto trattato)	Analisi controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Tutti	X	X	X	Verifica analitica della non pericolosità	Una volta	Cartaceo da tenere a disposizione degli enti di controllo

5.1.8 VERIFICHE SULLO STATO DEL CORPO DELLA DISCARICA (RILEVAZIONI TOPOGRAFICHE)

Nella seguente tabella si riportano i parametri da monitorare per tenere sotto controllo l'evoluzione della morfologia della discarica. I rilievi topografici saranno effettuati di norma lungo allineamenti prestabiliti (v. Tavola allegata alla prima stesura), in modo da costruire profili in sezione da aggiornare periodicamente. Come indicato nei Piani di gestione e nel Piano di Sorveglianza e Controllo, eventuali ulteriori rilievi localizzati e più approfonditi potranno essere realizzati in casi particolari.

In fase operativa il riferimento è la quota finale autorizzata di posa rifiuti, allo scopo di valutare, nel tempo, la volumetria residua disponibile.

In fase post-operativa si considera la quota finale del recupero ambientale (compreso il capping) e si verificano nel tempo gli assestamenti della massa dei rifiuti.

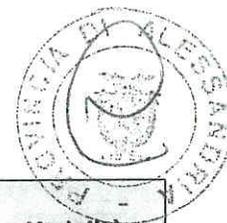


Tabella F17 – Controlli sulla morfologia della discarica

Comparti	Postazione del rilevamento	Quote autorizzate	Quote progressive	Modalità di controllo	Modalità registrazione
				Discontinuo fase operativa	
Comparti chiusi	Allineamento 1	X	X	Semestrale per i primi tre anni, poi annuale	Profili altimetrici progressivi
	Allineamento 2	X	X		
	Allineamento 3	X	X		
	Allineamento 4	X	X		
Comparti	Postazione del rilevamento	Quote alla chiusura	Quote progressive	Modalità di controllo	Modalità registrazione
				Discontinuo fase post-operativa	
Comparti in esercizio	Allineamento 1	X	X	Semestrale	Profili altimetrici progressivi
	Allineamento 2	X	X		
	Allineamento 3	X	X		
	Allineamento 4	X	X		

5.2 GESTIONE DEL COMPLESSO IPPC

5.2.1 CONTROLLI SUI PUNTI CRITICI

La tabella seguente elenca i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

Tabella 5.1 – Interventi di controllo e manutenzione dei punti critici individuati

Impianto/parte di esso/fase di processo	Tipo di intervento	Frequenza
Torce	Verifica di accensione	Mensile
Sistemi di gestione emissioni idriche	Disoleatore e vasca di prima pioggia per acque di dilavamento area piattaforma: controllo visivo e verifica galleggianti	Mensile
	Pulizia e manutenzione pompe	Annuale
Motori impianto di recupero energetico dal biogas di discarica	Controllo visivo, verifica allarmi, verifica parametri di funzionamento	Giornaliera
Pozzetto scarico acque di ruscellamento	Verifica funzionalità serrande	Annuale
Opere di regimazione acque meteoriche	Controllo e pulizia delle canaline di drenaggio delle acque meteoriche	Settimanale
Tubazioni collettamento percolato ai serbatoi	Controllo visivo attraverso pozzetti di ispezione	Mensile
Presenza liquido infratelo	Verifica attraverso pozzi spia	Mensile
Sovvallo in uscita dalla sezione di selezione meccanica	Monitoraggio della percentuale di sostanza putrescibile presente nel sovvallo	Semestrale
Materiale da compostare in ingresso in corsia	Contenuto di sostanza secca e di solidi volatili	Settimanale
Frazione organica	Saggio di respirazione dinamico o saggio di	Trimestrale

Impianto/parte di esso/fase di processo	Tipo di intervento	Frequenza
stabilizzata, in fase di maturazione	respirazione statico su campioni a 30, 60 e 90 giorni di maturazione	
Compost stabilizzato e in maturazione	Saggio di respirazione dinamico o saggio di respirazione statico	Trimestrale
Compost finale (dopo maturazione e vagliatura)	Controllo parametri richiesti per ammendanti misti come da Allegato 2 al D.Lgs 217/06	Semestrale

5.2.2 AREE DI STOCCAGGIO (VASCHE, SERBATOI, ECC.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate per le strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

Tabella 5.2 – Controllo delle aree di stoccaggio

Elemento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Vasche	Verifica integrità	Annuale	Registro delle anomalie
Platee di contenimento	Prove di tenuta	Triennale	Registro delle anomalie
Bacini di contenimento	Verifica integrità	Annuale	Registro delle anomalie
Fusti	Verifica integrità	Mensile	Registro delle anomalie