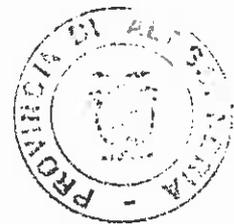




Ministero dell'Economia  
e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO  
€14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00020211 00002A36 W0AZW001  
00049622 24/11/2011 10:22:14  
0001-00009 DASFBF4FRG3A888  
IDENTIFICATIVO : 8109010154670  
0 1 09 010154 677 0



DDAP1 512 2011

**PROVINCIA DI ALESSANDRIA**

**DETERMINAZIONE**

ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE

Prot. Gen. N. 20110136796 Data 17-11-2011 Codice e Num. Det. DDAP1 - 512 - 2011

**OGGETTO**

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE AI SENSI DEL D.LGS N. 128 DEL 29 GIUGNO 2010 ART. 29 - TER COMMA 1 - PER COMPLESSO I.P.P.C. DENOMINATO DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITO IN LOCALITA' CALOGNA - COMUNE DI SOLERO - PROPONENTE A.R.AL. S.P.A. STRADA F.J. KENNEDY 504 - CASTELCERIOLO

DIPARTIMENTO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE

IL DIRIGENTE

DIREZIONE AMBIENTE E PIANIFICAZIONE

L'anno 2011, il giorno 17 del mese di NOVEMBRE nella sede provinciale di Via Galimberti n. 2/A di Alessandria;

Il sottoscritto Ing. Claudio Coffano, Dirigente responsabile della DIREZIONE AMBIENTE E PIANIFICAZIONE in virtù del Decreto del Presidente n. 134 del 31 GENNAIO 2011 ad oggetto: "Ing. Claudio Coffano. Attribuzione incarico Dirigente della Direzione Ambiente e pianificazione"

**VISTI:**

- la D.G.P. n. 28/10470 del 26/01/2011 con la quale è stato adottato il nuovo Regolamento sull'Ordinamento degli Uffici e dei Servizi - Parte I Regolamento di Organizzazione entrato in vigore il giorno della pubblicazione della Deliberazione di approvazione all'Albo Pretorio dell'Ente;
- la D.G.P. n. 29/10483 del 26/01/2011, con la quale è stata approvata la nuova macrostruttura dell'Ente con decorrenza dal 01/02/2011;
- 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;
- Visto l'art. 53 dello Statuto della Provincia di Alessandria (Funzioni e compiti dei Dirigenti);
- 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;
- la Legge 241/1990 e s.m.i.;
- il Decreto Legislativo 112/1998 di conferimento alle Regioni e agli Enti Locali di funzioni e compiti amministrativi dello Stato;

**IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO FIRMATO DIGITALMENTE**

- 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, 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.
- 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 alla parte seconda, inerente l'autorizzazione integrata ambientale, e abrogando contestualmente D. Lgs. 59/05

VISTA la normativa vigente in tema di emissioni in acqua, aria, suolo, inquinamento acustico e rifiuti.

#### CONSIDERATO CHE:

- In data 1 dicembre 2010 (ns prot. di ricevimento n° 155186 del 02/12/2010), il sig. Fulvio Cellerino, legale rappresentante della Ditta A.R.AL. S.p.a., ha presentato domanda per pronuncia di COMPATIBILITÀ AMBIENTALE ai sensi dell'art. 12 della L.R. 40/98 e s.m.i. e contestuale rilascio di AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE ai sensi dell'art. 29-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. relativamente alla realizzazione e gestione in Comune di Solero – Loc. Calogna di un impianto per lo smaltimento controllato (discarica) della frazione non pericolosa e non più valorizzabile dei rifiuti urbani indifferenziati proveniente dall'impianto di trattamento e recupero di Castelceriolo – Alessandria.

L'opera in progetto consiste nella realizzazione e gestione di un impianto di discarica per rifiuti non pericolosi per una volumetria lorda pari a 502.938,02 m<sup>3</sup> sito in comune di Solero, regione Calogna.

La tipologia di opera in progetto rientra nella categoria A2 n. 8 della L.R. 40/98 (discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m<sup>3</sup> (operazioni di cui all'all. B, D1 e D5, della parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'all. B, lettere D1 e D5, della parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino 100.000 m<sup>3</sup>, nonché nella categoria 5.4 (discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti) dell'all. VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Contestualmente alla presentazione dell'istanza, il Proponente ha provveduto al deposito degli elaborati di cui all'art. 12, comma 2°, lettera a), Legge Regionale n° 40/1998, alla pubblicazione dell'avviso di avvenuto deposito degli stessi sul quotidiano "IL GIORNALE" di mercoledì 01 dicembre 2010 (avviso rettificato in data giovedì 09 dicembre 2011 sul quotidiano "IL GIORNALE DEL PIEMONTE") e agli ulteriori adempimenti che hanno determinato l'avvio del procedimento.

Il Dirigente di Direzione ha quindi individuato il relativo Responsabile del procedimento, che ha dato attuazione a quanto previsto dalla normativa in materia di pubblicità e partecipazione mettendo gli elaborati progettuali a disposizione del pubblico per giorni 60 a partire dal 1 dicembre 2010 ed a dare notizia



dell'avvenuto deposito del progetto, in attuazione della Deliberazione della Giunta Regionale Piemontese n. 63/11032 del 16 marzo 2009 e della Deliberazione della Giunta Provinciale n. 221/54603 del 22 aprile 2009, sul sito web istituzionale della Provincia (<http://www.provincia.alessandria.it>) e sul Portale Ambiente ([www.ambiente.al.it](http://www.ambiente.al.it))

- Il responsabile dell'Organo Tecnico ha dato avvio all'istruttoria tecnica secondo le procedure previste dall'art. 12 della citata Legge e in data 20 gennaio 2011, previa regolare convocazione (protocollo generale n° 168555 del 29 dicembre 2010), si è tenuta la prima riunione della Conferenza di Servizi di cui all'art. 13 della L.R. 40/1998, le cui risultanze sono dettagliatamente riportate nel verbale protocollo n° 7349 del 20 gennaio 2011, allegato agli atti della pratica.

- In data 09/02/2011 è stato trasmesso il verbale relativo alla suddetta conferenza. Contestualmente al verbale della Conferenza dei Servizi del 20/01/11 sono stati trasmessi, in quanto pervenuti successivamente alla riunione della Conferenza, i pareri e relative richieste integrazioni della Regione Piemonte Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico, del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, la Soprintendenza per i Beni Archeologici e la relazione dell'Ing. Stefano Veggi effettuate per conto dei Comuni di Solero e di Quargnento,. In tale sede il procedimento è stato sospeso.

- In data 02 maggio 2011 (prot. n° 54583 del 03/05/11), la Ditta ha provveduto quindi a fornire le integrazioni richieste.

-In data 26 maggio 2011 si è quindi tenuta, previa regolare convocazione (ns prot. n° 58870 del 11/05/11), la seconda riunione della Conferenza dei Servizi di cui all'art. 13 della L. R. 40/1998, le cui risultanze sono dettagliatamente riportate nel verbale prot. n° 66584 del 26/05/11, allegato agli atti della pratica.

- In data 21 giugno 2011 (prot. n° 78133 del 21/06/11), il verbale è stato trasmesso alla Ditta proponente.

- In data 08 luglio 2011 (prot. n° 86445 del 11/07/11) il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, la Soprintendenza per i Beni Archeologici ha espresso il proprio parere favorevole.

- In data 25 luglio 2011 (prot. n° 93418 del 26/07/11) la Ditta ha inviato ulteriori chiarimenti in merito alla documentazione trasmessa.

- In data 21 settembre 2011, con Deliberazione n. 333/111059 ad oggetto "Espressione giudizio positivo di compatibilità ambientale – Fase di valutazione – Art. 12 L.R. 40/98 relativa a progetto per scarica rifiuti non pericolosi in Comune di Solero – Proponente: A.R.AL. s.p.a." la Giunta Provinciale ha espresso, per il procedimento di cui all'oggetto, giudizio positivo di compatibilità ambientale, vincolato al pieno rispetto di prescrizioni di carattere generale o ambientale, assegnando 60 gg per il rilascio dell'AIA.

#### 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. 334/1999.

- 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.

#### CONSIDERATE:

- Le valutazioni dell'istruttoria tecnica interna provinciale alla quale partecipa l'A.R.P.A. di Alessandria quale organo di supporto tecnico scientifico.

- I pareri espressi in sede di Conferenza da parte degli Enti partecipanti, come da verbali del 20/01/11, 7349, e del 26/05/11, protocollo generale n. 66584.

#### DETERMINA

**IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO FIRMATO DIGITALMENTE**

1) di **RILASCIARE** l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., alla Società A.R.AL. S.p.a., con sede legale e amministrativa in strada J.F. KENNEDY N. 504 – 15122 CASTELCERIOLO (AL), relativamente alla realizzazione e gestione in Comune di Solero – Fraz. Calogna di un impianto per lo smaltimento controllato (discarica) della frazione non pericolosa e non più valorizzabile dei rifiuti urbani indifferenziati proveniente dall'impianto di trattamento e recupero di Castelceriolo - Alessandria nella persona del sig. FULVIO CELLERINO CLL FLV 55D10 A182M, Legale Rappresentante della stessa, per l'attività di cui all'Allegato VIII, parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Categoria 5.4 "Discarica 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";

2) di vincolare l'esercizio dell'attività al rispetto dei contenuti e delle prescrizioni della Deliberazione di Giunta Provinciale n. 333/111059 del 21/09/11 ad oggetto "Espressione giudizio positivo di compatibilità ambientale – Fase di valutazione – Art. 12 L.R. 40/98 relativa a progetto per discarica rifiuti non pericolosi in Comune di Solero – Proponente: A.R.AL. s.p.a.". In particolare:

- Per rendere compatibile l'impianto di discarica con il preesistente elettrodotto di competenza Terna S.p.A. (linea AT esercita a 132 kV T.668 denominata Alessandria Nord-Felizzazno campata 23-24) la Ditta potrà:
  - terminare lo scavo della discarica prima dell'interferenza con l'elettrodo in oggetto
  - alzare i conduttori della linea mediante la sostituzione del sostegno n.24 con un altro: posizionato in asse linea, ad una distanza dall'inizio dello scavo tale da rispettare quelle minime di legge previste dal DPR 09/04/59 n. 128, in area di proprietà ARAL e di altezza tale da consentire il rispetto delle normative di legge. La Ditta A.R.AL. S.p.A. per richiedere la sostituzione del sostegno n. 24 dovrà presentare a Terna S.p.A. una richiesta formale per attivare la progettazione e la successiva realizzazione della variante all'elettrodotto (gli oneri relativi saranno completamente a carico della stessa). Ovviamente l'eventuale intervento di variante dovrà essere accompagnato da regolare pratica autorizzativa esperita presso il Ministero dello Sviluppo Economico, competente per tutti gli elettrodotti appartenenti alla rete elettrica.
- Il Progetto Definitivo di realizzazione della rotatoria all'intersezione con SP n.50 "Alessandria-Casale" che dovrà essere sottoposto all'approvazione della Direzione Viabilità della Provincia di Alessandria dovrà essere corredato delle seguenti osservazioni:
  - Dovranno essere indicati i raggi di curvatura dei rami d'ingresso e di uscita alla rotatoria. Dovrà essere, inoltre, previsto un raccordo alla sezione stradale attuale per una lunghezza non inferiore a 70 m;
  - Per la realizzazione del corpo stradale dovrà essere effettuata una preventiva bonifica del cotico superficiale di 1 m e pertanto dovrà essere effettuata una sovrapposizione tra l'originaria e la nuova struttura ottenuta a gradoni, con l'impiego di un geotessuto per la ripartizione dei carichi, per una larghezza di almeno 2 m in senso trasversale;
  - La nuova pavimentazione bituminosa sarà costituita dal seguente pacchetto strutturale: strato di base 10 cm, binder 5 cm ed usura 3 cm.. Gli strati di binder ed usura dovranno essere stesi per tutta la larghezza della carreggiata, previa l'asportazione delle vecchia pavimentazione mediante fresatura meccanica;
  - I materiali utilizzati dovranno essere conformi al Capitolato Speciale d'Appalto in uso presso la Provincia di Alessandria;
  - Dovrà essere redatto il progetto della segnaletica orizzontale e verticale;
  - La collocazione dei dispositivi di ritenuta all'urto laterale dovrà essere progettata nel rispetto delle condizioni tecniche del D.M. 21/06/04 "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale" in funzione delle tipologie di traffico interessanti il tratto di strada



DDAPI 512 2011

2

in questione. A tal proposito, alla fine dei lavori, dovranno essere trasmesse alla Provincia di Alessandria le certificazioni di omologazione e di corretta posa;

- Le lavorazioni interferenti con la viabilità della SP N°50 dovranno essere eseguite senza causare l'interruzione del traffico veicolare, garantendo sempre il doppio senso di marcia lungo la medesima; per cui, il Progetto Esecutivo dovrà comprendere un dettagliato Programma dei Lavori da cui risultino i periodi di interferenza del cantiere con l'attuale sede viabile, e le soluzioni di viabilità provvisoria proposte. La segnaletica di cantiere da realizzare ai sensi del D.M. 10/07/02 dovrà essere preventivamente autorizzata dalla Provincia di Alessandria che provvederà all'emissione delle Ordinanze di competenza;
- Le procedure espropriative per la realizzazione della rotatoria saranno a carico della Società Proponente che, prima dell'inizio dei lavori, dovrà acquisire la totalità delle aree di proprietà privata e provvedere all'accatastamento delle aree su cui insiste la rotatoria e le sue pertinenze a favore del Demanio Provinciale;
- L'illuminazione della rotatoria dovrà essere realizzata secondo la tipologia a "torre faro", posizionata al centro dell'isola giratoria. I conseguenti costi di esercizio e di manutenzione saranno a carico della Società Proponente o del Comune, in quanto proprietario delle strade interferenti con la SP 50. Verrà a tal proposito sottoscritta specifica Convenzione tra le parti;
- Rimarrà ad esclusivo carico della Società Proponente la manutenzione ordinaria e straordinaria della sistemazione a verde della rotatoria. Verrà a tal proposito sottoscritto specifica Convenzione tra le parti;
- Prima dell'inizio dei lavori, dovrà comunicare alla Provincia di Alessandria i nominativi dei Responsabili del Cantiere, dei Lavori e delle Imprese esecutrici, in ottemperanza delle attuali norme sulla sicurezza;
- La gestione e la manutenzione ordinaria e straordinaria della rotatoria rimarranno a carico della Società Proponente fino alla conclusione dei Collaudi Tecnico - Amministrativo ed alla formale sottoscrizione del Verbale di consegna ed accettazione delle nuove opere alla Provincia di Alessandria;
- Prima dell'inizio dei lavori di realizzazione della rotatoria dovrà essere definito con la Società Proponente una Convenzione per regolare le modalità realizzative e gestionali dell'opera, che preveda, tra l'altro, la stipula di idonea fideiussione a garanzia della esecuzione delle opere.
- In fase di realizzazione delle rotatoria di cui al punto precedente, il Proponente dovrà provvedere alla riprofilatura dei fossi in prossimità degli stessi.
- Dovranno essere date esplicite formali istruzioni alla Direzione Lavori affinché sia garantito il più scrupoloso rispetto di quanto disposto dal D.Lgs. 42/02 e s.m.i. in caso di rinvenimenti fortuiti di strutture o giaciture archeologiche, anche dubbie, con particolare riguardo alla immediata segnalazione alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggisti del Piemonte ed alla sospensione dei lavori nel tratto interessato (art. 90), fino all'arrivo di un funzionario archeologo.

3) di vincolare l'esercizio dell'attività al rispetto dei contenuti e delle prescrizioni dell'Allegato Tecnico, parte integrante e sostanziale alla presente Determinazione Dirigenziale;

4) di prescrivere l'esecuzione del piano di monitoraggio e controllo così come riportato nell'Allegato Tecnico parte integrante e sostanziale alla presente Determinazione;

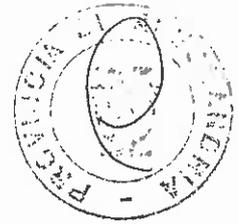
5) di redigere la presente Determinazione Dirigenziale in numero 3 originali per gli adempimenti di competenza, di cui uno con Firma Digitale e gli altri due resi in forma cartacea e debitamente sottoscritti dal Dirigente Responsabile di cui uno allegato agli atti della pratica presso il Servizio V.I.A. V.A.S. e IPPC e a disposizione del pubblico secondo i disposti del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e l'altro trasmesso alla Società Proponente;

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO FIRMATO DIGITALMENTE

- 5) di trasmettere copia del presente atto al Comune di SOLERO, sul quale è localizzato l'impianto, ai Comuni di Alessandria e di Quargnento, all'A.S.L.A.L., all'A.R.P.A per gli adempimenti di competenza;
- 6) che secondo l'art. 29 decies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'attività di vigilanza e controllo sarà svolta anche dal Dipartimento della Provincia di Alessandria di A.R.P.A.;
- 7) di richiedere alla Ditta di presentare **entro 60 giorni dalla notifica del presente provvedimento**, (ovvero adeguare qualora già in essere), ai sensi della D.G.R. n.20-192 del 12/06/00 e s.m.i., apposita polizza assicurativa o fideiussione bancaria quale garanzia finanziaria, a favore della Provincia di Alessandria, per le attività di gestione rifiuti autorizzate e per eventuali effetti negativi sull'ambiente da essa causati. L'importo e le modalità di presentazione sono quelle previste dalla Regione Piemonte con deliberazione della Giunta Regionale n. 20-192 del 12/06/00 e s.m.i.. La mancata ottemperanza di quanto sopra darà automaticamente luogo alla sospensione dell'autorizzazione;
- 8) che in base ai disposti dell'art. 29 octies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'A.I.A. ha validità **5 anni** (e pertanto fino al **17 NOVEMBRE 2016**) e 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;
- 9) di dare atto che la presente Determinazione Dirigenziale verrà pubblicata all'albo Pretorio per giorni 15;
- 10) di dare atto che l'esecuzione della presente Determinazione è affidata alla DIREZIONE AMBIENTE E PIANIFICAZIONE del Dipartimento Ambiente Territorio e Infrastrutture;
- 11) 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.

**II. DIRIGENTE**  
DIREZIONE AMBIENTE E PIANIFICAZIONE

*Audilio Cuffano*



## ALLEGATO TECNICO SOMMARIO

<b>INQUADRAMENTO GENERALE E TERRITORIALE COMPLESSO IPPC.....</b>	<b>2</b>
INQUADRAMENTO GENERALE.....	2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	2
ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	4
<b>DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>4</b>
<b>QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>15</b>
EMISSIONI IN ATMOSFERA ATTIVITÀ IPPC .....	15
SCARICHI IDRICI .....	20
MODALITÀ DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO E DI PRIMA PIOGGIA. 20	
EMISSIONI ACUSTICHE .....	25
<b>CONFRONTO CON BAT .....</b>	<b>25</b>
<b>PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>26</b>
ACQUE SOTTERRANEE.....	27
PERCOLATO .....	30
ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE.....	30
GAS DI DISCARICA.....	31
QUALITÀ DELL'ARIA.....	32
PARAMETRI METEOCLIMATICI.....	33
STATO DEL CORPO DELLA DISCARICA .....	33
RUMORE.....	33
MANUTENZIONE E TARATURA.....	34
<b>CONTROLLI ARPA AI SENSI DEL D.M. 24 APRILE 2008.....</b>	<b>34</b>
<b>QUADRO PRESCRITTIVO .....</b>	<b>35</b>
DISCARICA.....	35
PRESCRIZIONI GENERALI .....	43

**ALLEGATO 1**  
Elenco codici CER

**ALLEGATO 2**  
Planimetria Stato di Progetto: Piano di Posa Rifiuti

**ALLEGATO 3**  
Particolare Arginello Divisorio

**ALLEGATO 4**  
Particolari Costruttivi: Sezione Tipo

## **INQUADRAMENTO GENERALE E TERRITORIALE COMPLESSO IPPC**

### **INQUADRAMENTO GENERALE**

Al fine di programmare correttamente l'attività di smaltimento dei rifiuti in vista della chiusura della discarica "Pian del Casato" sita nei Comuni di Bassignana e Pecetto di Valenza (AL), il Consorzio di Bacino Alessandrino per la Raccolta ed il Trasporto dei Rifiuti Solidi Urbani ha avviato, dalla fine del 2002, un'indagine per l'individuazione del nuovo sito di discarica. L'individuazione del sito potenzialmente idoneo è stata condotta attraverso la sovrapposizione dei vincoli esistenti dettati dalle normative vigenti, affinando progressivamente il vaglio dell'indagine per raggiungere un livello delle analisi territoriali via via più approfondito e dettagliato.

Il sito interessato dal progetto è ubicato in località "Regione Calogna" nel Comune di Solero (AL).

Il progetto riguarda la realizzazione e la gestione di un impianto di discarica per rifiuti non pericolosi aventi una volumetria pari a 435.362 m<sup>3</sup> di rifiuti non pericolosi oltre a 123.776 m<sup>3</sup> per le coperture giornaliere e 287.713 m<sup>3</sup> per la copertura finale di tipo naturalistico, per una volumetria complessiva pari a 846.851 m<sup>3</sup>. Viene prevista la realizzazione di un impianto di estrazione e utilizzo di biogas a fini energetici con una produzione complessiva stimata al termine del dodicesimo anno pari a 3.800.000 m<sup>3</sup>.

La discarica per rifiuti non pericolosi, sita in Comune di Solero (AL), "Regione Calogna" gestita dalla Azienda Rifiuti Alessandrina (A.R.AL.) s.p.a. ricade nell'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. al punto:

1. 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.

Il progetto per la realizzazione e la gestione della discarica in oggetto è stato sottoposto alla fase di valutazione di impatto ambientale ai sensi della L.R. 40/98 e s.m.i. che si è conclusa con l'espressione del giudizio positivo di compatibilità ambientale (v. D.G.P. 333 del 21/09/11).

### **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Il sito interessato dal progetto è ubicato in località "Regione Calogna" nel Comune di Solero (AL). Esso è collocato in un'area pseudo-pianeggiante posta a Nord-Est del concentrico di Solero tra l'autostrada A21/E70 Torino-Piacenza e la strada provinciale n° 50 Alessandria-Casale, in sponda orografica destra del fiume Tanaro. L'accesso al sito avviene dalla strada di collegamento provinciale n° 50 Alessandria-Casale, svoltando a Sud lungo la strada sterrata interpodereale denominata "Rovere" che diparte in corrispondenza dalla C.na "Cascinone".

In relazione al baricentro geometrico della discarica in oggetto, il sito è identificabile attraverso le seguenti coordinate:

- Gauss-Boaga: N = 1.461.827,94; E = 4.975.497,12
- UTM Wgs 84: X = 1.461.794 Y = 4.975.443.

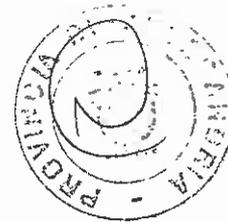
Le aree occupate dall'impianto di discarica in progetto (compresa la fascia contermina boscata e la strada di accesso ai campi) hanno una superficie di 180.191 m<sup>2</sup> e sono distinte al Catasto Terreni al Foglio n° 5 del Comune di Solero. Sono tutte di proprietà A.R.AL. s.p.a..

Le aree per la viabilità di accesso alla costruenda discarica, relative all'ampliamento dell'esistente strada sterrata di collegamento discarica – SP 50 sono distinte al Catasto Terreni al Foglio n° 5 del Comune di Solero ed hanno superficie di 2.261 m<sup>2</sup>. Sono di proprietà dell' A.R.A.L. s.p.a..

Le aree per la realizzazione della rotatoria nella SP 50 sono distinte al Catasto Terreni ai Fogli n° 5 e n° 6 del Comune di Solero, n° 51 del Comune di Alessandria e n° 40 del Comune di Quargnento, ed hanno una superficie di 2.300 m<sup>2</sup>. Sono di proprietà dell' A.R.A.L. s.p.a..

Il sito di discarica è inserito nel P.R.G.C. vigente del Comune di Solero come area la cui destinazione d'uso viene definita "area agricola generica" ai sensi dell' art. 36 delle N.T. d'A. . Per le aree interessate dalla viabilità di collegamento e dalla rotatoria sulla S.P. n° 50 Alessandria-Casale, il P.R.G.C del Comune di Quargnento colloca tali aree in zona "E – aree non edificate al servizi dell'attività agricola", mentre il P.R.G.C. del Comune di Alessandria li destina ad attività agricole di cui all'art. 5 delle N.T. d'A.

Il baricentro geometrico del sito in studio dista circa 1.500 m a Nord dal Nucleo abitativo del concentrico di Solero (circa 1.300 m dalle abitazioni più periferiche). Le caschine isolate più vicine (Cascinone, C.na Benalet e C.na Vernerio) distano tutte circa 700 m.



Per quanto concerne i vincoli la situazione del sito è la seguente:

- vincolo idrogeologico di cui al R.D n° 3267 del 30/12/23: *inesistente*;
- i terreni su cui insistono le infrastrutture afferenti alla costruzione della discarica non sono interessati dal P.A.I. e dalle relative norme di attuazione di cui alla Legge n° 138 del 18/05/89 e s.m.i.;
- vincolo paesaggistico-ambientale di cui al D.Lgs. n° 42 del 22/01/04 e s.m.i.: *inesistente*;
- classificazione sismica: il Comune di Solero risulta classificato in zona sismia 4 secondo la D.G.R. Piemonte n° 11-13058 del 19/01/10;
- L.R. n° 28 aprile 1990 "sistema regionale delle aree protette della fascia fluviale del Po" (P.T.O.): *l'area interessata dalla discarica non rientra nella cosiddetta "fascia complementare"*;
- vincolo archeologico: mentre l'area di discarica non è gravata da vincoli archeologici, quella parziale afferente alla rotatoria nel Comune di Alessandria è soggetta a tutela per la presenza di elementi archeologici;
- fasce di rispetto autostradali: tutte le distanze di rispetto previste dal Codice della Strada sono rispettate nelle previsioni progettuali;
- linee elettrodo: l'area di intervento è interessata dalla presenza di due linee aree di elettrodo, una a nord e l'altra a sud, rispettivamente di proprietà R.F.I. e Terna. Per quanto riguarda l'elettrodo di proprietà R.F.I., R.F.I. ha confermato la fattibilità dell'intervento restando il rispetto di una distanza di sicurezza fra il nuovo piano campagna (top della discarica) e conduttore maggiore o uguale di 6 metri. Per quanto riguarda l'elettrodo di proprietà Terna, Terna ha confermato la fattibilità dell'intervento, fermo restando il rispetto di una distanza fra il nuovo piano campagna (top della discarica) e conduttore, maggiore o uguale a 7,6 metri. Tenuto conto dei rilievi effettuati per verificare la quota minima dei conduttori, A.R.AL. s.p.a. provvederà ad eseguire l'innalzamento dell'elettrodo tramite ditte accreditate da R.F.I. e da Terna, al fine di rispettare i franchi necessari. Inoltre la recinzione della discarica posta sotto gli elettrodi verrà realizzata in materiale isolante per la larghezza della fascia asservita di 20 metri.

Non sono presenti nel sito né terreni da bonificare né bonifiche in atto ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. L'azienda non rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 238/05 e s.m.i..

#### Pozzi idropotabili e soggiacenza falda

Il sito risulta esterno ad aree di salvaguardia relative a pozzi idropotabili. I pozzi idropotabili più vicini, relativi all'acquedotto comunale di Solero, sono ubicati ad oltre 1 km a Sud rispetto al baricentro del sito.

In corrispondenza dell'impianto la falda idrica è contenuta nell'acquifero, il cui tetto è a profondità uguale o superiore a 10 m dall'attuale piano campagna. Il franco di sicurezza del fondo discarica rispetto al tetto dell'acquifero confinato è di circa 4,50 m. In particolare in merito alla natura della falda si specifica quanto segue:

- si tratta di acquifero superficiale, costituito da limi sabbiosi e sabbie limose, con spessore molto ridotto, di circa 6+10 m in media, inserito tra due depositi a prevalente tessitura limo-argillosa, gli uni, al di sopra, appartenenti alla medesima serie quaternaria e gli altri, al di sotto, appartenenti alla serie villafranchiana;
- i materiali al di sopra dell'acquifero sono caratterizzati da granulometria prevalentemente molto fine, condizioni di permeabilità molto bassa, con presenza sporadica, in particolare oltre 7+8,5 m dal p.c., di microlivelletti (spessore < 1 cm) di limo sabbioso e/o di sabbia limosa;
- sotto l'aspetto litologico, con riferimento alle locali e sporadiche variazioni granulometriche che si possono riscontrare, si può dedurre un acquifero con caratteristiche da semiconfinato a confinato;
- sotto l'aspetto idrodinamico tali depositi soprastanti l'acquifero conferiscono, proprio per la loro permeabilità molto bassa, le condizioni per un locale confinamento; i risultati delle indagini in sito confermano che si tratta di un acquifero localmente confinato, con caratteristiche di salienza della falda all'interno contenuta. Il monitoraggio della falda, effettuato nel periodo ottobre 2009 – novembre 2010, ha evidenziato caratteristiche di falda in pressione con livello statico saliente al di sopra del tetto dell'acquifero individuato, a conferma delle condizioni di

locale confinamento (alla data di esecuzione dei piezometri la risalita della falda è stata in media di circa 4 m al di sopra del tetto dell'acquifero);

- in base all'ipotesi di ricostruzione litostratigrafica-idrogeologica effettuata la profondità del tetto dell'acquifero risulta mediamente al di sotto della profondità di 10 m dal p.c. e presenta una quota massima di circa 95,5 m sul l.m.m.. La quota minima relativa al piano di fondo discarica (corrispondente al piano di posa dello strato drenante della base-discarica) risulta progettualmente pari a 99,95 m sul l.m.m.. Tale quota di circa 100 m sul l.m.m. presenterebbe pertanto un franco di sicurezza di circa 4,5 m dal tetto dell'acquifero con le caratteristiche di confinamento.

## ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Ai sensi della zonizzazione acustica ambientale del Comune di Solero l'area interessata dall'impianto di smaltimento in argomento è in Classe III (aree di tipo misto).

## DATI CARATTERISTICI DELL'IMPIANTO

La discarica in progetto è caratterizzata dalla presenza di una fascia boscata perimetrale alla discarica di circa 25 m di larghezza, da una volumetria rifiuti pari a 435.362 m<sup>3</sup> da una volumetria della copertura giornaliera di 123.776 m<sup>3</sup> e da un volume al lordo della copertura finale di 2,80 m di potenza di 846.851 m<sup>3</sup> per una durata di coltivazione di 12 anni. I dati caratteristici dell'impianto di smaltimento sono riassunti nel seguente prospetto :

N°	Descrizione Caratteristica	Dato
1	Sviluppo del perimetro delle aree di proprietà interessate alla discarica	1.885,00 m
2	Profondità max di scavo invaso: • settore 1 (lotto est/lotto ovest) • settore 2 (lotto est/lotto ovest) • settore 3 (lotto est/lotto ovest) • settore 4 (lotto est/lotto ovest)	100,95/100,95 m s.l.m. 100,65/100,65 m s.l.m. 100,65/100,65 m s.l.m. 100,70/101,45 m s.l.m.
3	Quota min piano posa rifiuti: • settore 1 (loto est/lotto ovest) • settore 2 (lotto est/lotto ovest) • settore 3 (lotto est/lotto ovest) • settore 4 (lotto est/lotto ovest)	101,50/101,50 m s.l.m. 101,20/101,20 m s.l.m. 101,20/101,20 m s.l.m. 101,25/102,00 m s.l.m.
4	Quota max coronamento perimetrale invaso in elevazione	110,60 m s.l.m.
5	Quota max a recupero naturalistico ultimato	112,60 m s.l.m.
6	Quote caposaldo di progetto (Qp)	108,50 m s.l.m.
7	Quote caposaldo definitive (coordinate Gauss – Boaga) PF1 (Est = 1.461.865; Nord = 4.975.100) PF2 (Est = 1.462.059; Nord = 4.976.109)	PF1 = 106,845 m s.l.m. PF2 = 105,596 m s.l.m.
8	Superficie interessata dal progetto	183.594,00 m <sup>2</sup>
9	Superficie impianto di smaltimento	180.191,00 m <sup>2</sup>
10	Superficie boscata perimetrale all'invaso	43.036,00 m <sup>2</sup>
11	Superficie viabilità esterna all'impianto e rotatoria	3.403,00 m <sup>2</sup>
12	Superficie invaso piano posa rifiuti	93.905,91 m <sup>2</sup>
13	Superficie invaso al coronamento (Qp)	108.479,87 m <sup>2</sup>
14	Superficie media copertura finale	102.754,92 m <sup>2</sup>
15	Superficie fondo scavo	92.876,13 m <sup>2</sup>
16	Superficie area servizi principale (con esclusione strada di servizio discarica)	1.200,00 m <sup>2</sup>
17	Superficie strada interna di servizio alla discarica	10.784,00 m <sup>2</sup>
18	Sviluppo del setto drenante perimetrale e del fosso colatore per regimazione acque superficiali	1.769,00 ml
19	Superficie per ripristino viabilità esterna	8.673,33 m <sup>2</sup>
20	Recinzione perimetrale discarica h ≥ 2,00 m (1.591,60 + 120)	1.711,60 ml
21	Vasca volume raccolta percolato discarica (n°2 x 360 m <sup>3</sup> )	720,00 m <sup>3</sup>
22	Volume vasca raccolta acque bianche (area servizi)	300 m <sup>3</sup>
23	Volume copertura finale recupero naturalistico della discarica (sp ~ 2,80 m)	287.713,00 m <sup>3</sup>
24	Volume dei rifiuti alla quota max di 109,80 m s.l.m.	435.362 m <sup>3</sup>
25	Volume per ricoprimenti giornalieri e piste di servizio	123.776 m <sup>3</sup>



N°	Descrizione Caratteristica	Dato
26	Volume invaso comprensivo della copertura finale di tipo naturalistico, della massa dei rifiuti, del materiale di copertura giornaliera	846.851 m <sup>3</sup>
27	Quantitativo max di rifiuti annuo non più valorizzabili da destinare a smaltimento	35.625,00 t/anno
28	Quantitativo max di rifiuti da smaltire (435.362 m <sup>3</sup> x 0,98 t/m <sup>3</sup> )	~ 427.500 t
29	Durata presunta gestione ordinaria impianto di smaltimento	~ 12 anni
30	Durata presunta gestione post-mortem	~ 30 anni

La Ditta, contestualmente alla domanda per l'approvazione del progetto della nuova discarica, ha presentato istanza per la realizzazione e per la gestione/coltivazione del quarto settore della discarica. Gli scavi ed i lavori per la realizzazione degli ulteriori settori procederanno in funzione dei finanziamenti che la Ditta riuscirà ad ottenere.

I dati principali caratteristici del 1° stralcio funzionale (4° settore) sono i seguenti:

N°	Descrizione Caratteristica	Dato
1	Sviluppo del perimetro delle aree di proprietà interessate alla discarica	2.032,00 m
2	Profondità max di scavo invaso: <ul style="list-style-type: none"><li>• settore nord/ovest</li><li>• settore nord/est</li></ul>	100,74 m s.l.m. 101,48 m s.l.m.
3	Quota min piano posa rifiuti: <ul style="list-style-type: none"><li>• settore nord/ovest</li><li>• settore nord/est</li></ul>	101,29 m s.l.m. 102,03 m s.l.m.
4	Quota max argine perimetrale di mitigazione paesaggistica	111,50 m s.l.m.
5	Quote caposaldo di progetto (Qp)	108,50 m s.l.m.
7	Quote caposaldo definitive (coordinate Gauss - Boaga) PF1 (Est = 1.461.865; Nord = 4.975.100) PF2 (Est = 1.462.059; Nord = 4.976.109)	PF1 = 106,845 m s.l.m. PF2 = 105,596 m s.l.m.
8	Superficie interessata dal progetto - 1° stralcio	86.680,00 m <sup>2</sup>
8	Superficie boscata perimetrale all'invaso	29.349,00 m <sup>2</sup>
9	Superficie viabilità esterna all'impianto (strada di accesso all'impianto)	1.610,00 m <sup>2</sup>
10	Superficie invaso piano posa rifiuti	26.509,00 m <sup>2</sup>
11	Superficie fondo scavo	30.759,00 m <sup>2</sup>
12	Superficie area servizi principale (con esclusione strada di servizio discarica)	1.200,00 m <sup>2</sup>
13	Superficie strada di servizio discarica interna (parte asfaltata)	3.586,00 m <sup>2</sup>
14	Sviluppo del setto drenante perimetrale e del fosso colatore per regimazione acque superficiali	1.187,00 ml
15	Recinzione perimetrale definitiva discarica h ≥ 2,00 m	1.100,00 ml
16	Scavo terreno agrario (sp. 50 cm da 0,00 a 0,50 m)	21.850,00 m <sup>3</sup>
17	Scavo terreno agrario (da 0,00 a -1,00 m)	31.500,00 m <sup>3</sup>
18	Scavo terreno sterile (da -1,00 a fondo scavo)	113.500,00 m <sup>3</sup>
19	Rilevato viabile perimetrale	37.580,00 m <sup>3</sup>
20	Rilevato di mitigazione paesaggistica	81.210,00 m <sup>3</sup>
21	Volume copertura finale recupero naturalistico della discarica (sp ~ 2,80 m) - 1° stralcio - 4° settore	86.925,00 m <sup>3</sup>
22	Volume dei rifiuti alla quota max di 109,80 m s.l.m. compreso infrastrato esclusa copertura finale di tipo naturalistico	152.856,00 m <sup>3</sup>
23	Quantità netta di rifiuti	~ 112.000,00 t
24	Tempo di coltivazione presunto	~ 3,2 anni

In base alle norme di settore di cui al D.Lgs. 36/03 e s.m.i., la classificazione della discarica è: *discarica per rifiuti non pericolosi*.

In base al D.M. 03/08/05 e s.m.i. la subcategoria prevista è:

*c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che rifiuti inorganici, con recupero biogas.*

Nelle discariche per rifiuti non pericolosi possono essere ammessi i seguenti rifiuti:

i. Rifiuti urbani;

- ii. Rifiuti non pericolosi di qualsiasi altra origine che soddisfano i criteri di ammissione dei rifiuti previsti dalla normativa vigente;
- iii. Rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti dal D.M. 03/08/05.

Le limitazioni per tale tipo di discarica risultano quelle attualmente previste dall'art. 6 c. 1 del D.Lgs. 36/03 e s.m.i. e dall'art. 6 del D.M. 27/09/10 e s.m.i..

Pertanto **NON** potranno essere ritirati:

- Rifiuti allo stato liquido;
- Rifiuti classificati come Esplosivi (H1), Comburenti (H2) ed infiammabili (H3-A e H3-B);
- Rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive (R35 in concentrazione totale  $\geq 1\%$ );
- Rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive (R34 in concentrazione totale  $\geq 5\%$ );
- Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (H9);
- Rifiuti che contengono sostanze chimiche non identificate e/o nuove;
- Rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi e per prodotti fitosanitari;
- Materiale specifico a rischio di cui al D.M. della Sanità 29/09/00 e s.m.i. (pubbl. sulla G.U. n. 263 del 10/11/00) e materiali ad alto rischio disciplinati dal D.Lgs. 14/12/92 n. 508 e s.m.i., comprese le proteine animali ed i grassi fusi da essi derivati;
- Rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal D.Lgs. 22/05/99 n. 209 e s.m.i., in quantità superiore a 50 ppm;
- Rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 10 ppb;
- Rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contenenti da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto;
- Rifiuti che contengono sostanze chimiche non identificate o nuove provenienti da attività di ricerca, sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e sull'ambiente non siano noti;
- Pneumatici interi fuori uso a partire dal 16/07/03, esclusi gli pneumatici usati come materiale di ingegneria e gli pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data; esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con diametro esterno superiore a 1.400mm;
- Rifiuti con Potere Calorifico Inferiore  $> 13.000$  kJ/kg a partire dal 01/01/07.

La volumetria disponibile sarà destinata a ricevere rifiuti di varia natura, rispondenti all'elenco riportato nell'ALLEGATO n°1.

## INTERVENTI PROPEDEUTICI ALLE LAVORAZIONI

### Recinzione aree

L'impianto di discarica sarà dotato di recinzione perimetrale esterna, atta ad impedire il libero accesso alle aree da parte di persone ed animali. Tale recinzione avrà altezza pari a 2 m e sarà realizzata con rete metallica plastificata installata su montanti in ferro infissi in basamenti di fondazione in cls e sarà dotata di un cancello di accesso carraio. La parte di recinzione posta sotto gli elettrodi verrà realizzata in materiale isolante per la larghezza della fascia asservita di 20 m.

### Ricollocazione fosso colatore esistente

Le aree oggetto d'intervento sono interessate dalla presenza di un fosso colatore interferente con la predisposizione della vasca di discarica. Pertanto preliminarmente all'esecuzione dei lavori di realizzazione della vasca di discarica, occorre prevedere allo spostamento del predetto fosso colatore (che attraverserebbe la discarica da ovest ad est), orientandone il corso perimetralmente alla costruenda discarica lungo i lati ovest e sud. Il nuovo alveo, che capterà le acque meteoriche di drenaggio dei terreni agricoli siti a ovest e sud dell'impianto di discarica, sarà realizzato parte in terra (tratto iniziale) ed in parte mediante canalina prefabbricata in c.a.v.. Si riportano nella tabella seguente le caratteristiche dei tratti del fosso colatore ricolto:

Denominazione Tratto	Dimensioni	Pendenza	Materiale
E1 - E2	Larghezza Utile di Base = 50 cm Larghezza Utile alla Sommità = 150 cm Altezza Utile = 50 cm	1 ‰	Canale in terra



Denominazione Tratto	Dimensioni	Pendenza	Materiale
E1 – E3	Larghezza Utile di Base = 50 cm Larghezza Utile alla Sommità = 150 cm Altezza Utile = 50 cm	1,3 ‰	Canale in terra
E3 – E4	Larghezza Utile di Base = 50 cm Larghezza Utile alla Sommità = 150 cm Altezza Utile = 50 cm	5 ‰	Canale in terra
E4 – E5	Larghezza Utile di Base = 136 cm Larghezza Utile alla Sommità = 151 cm Altezza Utile = 110 cm	0,5 ‰	Canale in c.a.v.
E5 – E6	Larghezza Utile di Base = 136 cm Larghezza Utile alla Sommità = 151 cm Altezza Utile = 110 cm	1,0 ‰	Canale in c.a.v.
E6 – E7	Larghezza Utile di Base = 136 cm Larghezza Utile alla Sommità = 151 cm Altezza Utile = 110 cm	5,3 ‰	Canale in c.a.v.

Il nuovo alveo, nel punto E7, riceverà le acque di dilavamento meteorico dell'area di scarica e si riunirà alla rete idrografica esistente.

#### Vasche polmone di accumulo percolato

La quantità massima di percolato prevista è pari a 77,3 m<sup>3</sup>/g, per cui il volume minimo per lo stoccaggio è stato considerato pari a circa 540 m<sup>3</sup> totali (7 giorni di stoccaggio sulla quantità massima). Per ragioni logistiche sono previste due vasche polmone (V<sub>P1</sub> e V<sub>P2</sub>) aventi ciascuna un volume utile netto pari a circa 360 m<sup>3</sup>/ciascuna per un totale di 720 m<sup>3</sup>. Ciascuna vasca è costituita da due semi-vasche aventi dimensioni interne 6 x 10 x 3 m e volume utile 180 m<sup>3</sup> (comunicanti attraverso una feritoia sul lato corto comune). In tal modo sarà possibile effettuare la manutenzione di ciascuna semivasca, senza interrompere l'afflusso del percolato nell'altra, provvedendo a chiudere la feritoia di comunicazione tramite paratia in acciaio inox. Le vasche verranno realizzate in calcestruzzo armato, internamente rivestito in resina epossidica antiacido per evitare eventuali attacchi chimici da parte del percolato (trattamento di vetrificazione) ed esternamente impermeabilizzate con manto bentonitico composto da bentonite di sodio naturale (montmorillonite) contenuta tra due teli di materiale polipropilenico.

La vasca è completamente chiusa e pertanto non sono attesi fenomeni di esalazioni moleste; qualora si renda necessario sarà comunque possibile installare uno sfiato di sicurezza confluyente in un filtro a carbone attivo granulare per la rimozione degli odori.

[...]

Per la verifica del livello di percolato in ciascuna vasca polmone si prevede in inviare a quadro, nel locale uffici, un segnale luminoso di massimo livello ed un segnale di allarme sonoro e lampeggiante di supermassimo.

Nella vasca polmone del percolato, posta nell'area servizi, convogliano anche i liquami assimilabili ai civili (previa chiarificazione in fossa Imhoff) del prefabbricato uffici e del prefabbricato spogliatoi.

#### Movimenti terra

La realizzazione dell'invaso destinato ad ospitare la vasca di scarica avverrà scavando le aree di interesse secondo la seguente operativa:

1. scavo generale di sbancamento, condotto fino alla profondità di 1,00 metro dal piano campagna (scotico) nell'area delle vasche e 0,50 m nell'area del rilevato perimetrale alla fascia boscata, per un volume pari a circa 125.524 m<sup>3</sup>;
2. scavo a sezione obbligata, condotto fino a profondità variabile dal piano campagna, per un volume pari a circa 188.786 m<sup>3</sup>. In ragione delle caratteristiche geotecniche relative al sottosuolo dell'area in esame (interessato dagli scavi) (limi argillosi e argille limose), lo scavo verrà condotto con un angolo di scarpa pari a 33 gradi in modo da garantire sia un ampio margine (coefficiente di sicurezza) nei confronti delle potenziali superfici di scivolamento delle pareti stesse, sia per rendere agevole la deposizione dei sistemi di impermeabilizzazione.

Parte del terreno scavato sarà utilizzato per la realizzazione dei riporti necessari alla costruzione dell'impianto (arginature varie, rampe, fascia boscata), parte verrà stoccato nell'area di cantiere per realizzare successivamente la copertura finale (1° metro di scotico), e per essere usato come infrastrato in fase gestionale.

Le operazioni di cui ai punti 1 e 2 saranno condotte contestualmente all'attivazione di un impianto di abbattimento polveri del tipo a "pioggia" regolato secondo le quantità del materiale da movimentare. Qualora i sistemi previsti per abbattere gli eccessi di polverosità nella fasi di costruzione impianto risultassero insufficienti, se le condizioni climatiche lo richiederanno, si ricorrerà alla sospensione parziale dei lavori di movimento terra per la costruzione della discarica. La vasca è stata parzializzata in 4 settori, ulteriormente divisi ciascuno in 2 lotti mediante la realizzazione di argini divisorii; ogni lotto è completamente autonomo dagli altri, con lo scopo di:

- poter realizzare l'opera per stralci successivi funzionali ottimizzando le risorse economiche;
- consentire una più razionale costruzione e gestione dell'impianto (abbattimento della produzione di percolato).

Gli arginelli, mediamente, avranno le seguenti caratteristiche geometriche:

- inclinazione delle scarpate: ~ 45°;
- altezza: ~ 2,0 - 2,5 m;
- larghezza in sommità: ~ 2,0 m.

Il fondo di ciascun lotto verrà conformato con pendenze regolari in direzione dei pozzi di sollevamento percolato con pendenza del 1,3/1,8% realizzando zone di impluvio che favoriscono il drenaggio del percolato prodotto.

Al termine della costruzione dell'invaso e delle opere di servizio verranno posizionati due caposaldi battuti in quote assolute: uno in prossimità della pesa e l'altro sulla soletta della vasca VP1 di raccolta percolato da 300 m<sup>3</sup>. Sia i caposaldi provvisori che quelli definitivi saranno posizionati partendo sempre da quelli di riferimento posti sulla spalla destra del sottopasso autostradale e sullo spigolo del muro del canale all'incrocio tra la strada Rovere e la S.P. 50.

Tutte le opere in progetto faranno riferimento alla quota del caposaldo di progetto Qp = 108,50 m s.l.m.. Allo stesso modo il piano di campagna di progetto di campagna assunto sarà quello riferito alla zona asfaltatura posta anch'essa a quota 108,50 m s.l.m. in prossimità del bordo esterno delle vasche di smaltimento.

#### Modellamento del fondo della discarica

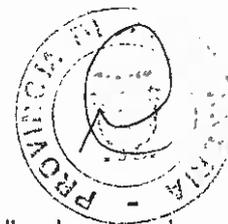
Dopo i movimenti di terra illustrati nel paragrafo precedente, sarà attuato il modellamento del fondo della discarica in modo da assicurare una pendenza costante di ciascun lotto sia in senso longitudinale che trasversale verso le linee di raccolta principale del percolato.

#### Opere di impermeabilizzazione

Nel caso in esame, tra il fondo di discarica e la falda esiste uno strato di terreno limoso argilloso avente  $k \leq 1,3 \times 10^{-10}$  m/s della potenza  $\geq 4,5$  m e quindi non è necessario provvedere alla formazione aggiuntiva di alcun substrato di base con materiale minerale argilloso compattato; pertanto, dopo le operazioni di scavo ed i movimenti di terra, sarà attuato il modellamento e la compattazione del fondo delle discarica in modo da assicurare una pendenza costante di ciascun lotto sia in senso longitudinale che trasversale verso le linee di raccolta principale del percolato. Successivamente alla modellazione del fondo si procederà all'impermeabilizzazione dello stesso e delle pareti con un rivestimento di materiale artificiale; sul fondo dello scavo saranno posti, procedendo dal basso verso l'alto:

- manto bentonitico come prima protezione impermeabilizzante ed antipunzonante della geomembrana sopratante. Esso consentirà di autosigillare eventuali forature che si verificassero nel manto primario artificiale tanto sul fondo quanto sulle pareti. Tale geocomposito bentonitico dovrà essere del tipo rinforzato e tale da assicurare ai geotessuti collegamenti indipendenti ed un'ottima stabilità anche su superfici di elevata pendenza;
- geomembrana completamente impermeabile all'acqua in polietilene ad alta densità (HDPE) avente larghezza  $\geq 7,5$  m e spessore 2 mm, il quale deve avere caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica;
- geotessile antipunzonamento da 500 g/m<sup>2</sup>, a protezione della geomembrana in HDPE dall'azione meccanica dello strato drenante (ghiaia naturale scevra di materie terrose, avente spessore non inferiore a 55 cm) posto sul fondo della discarica, al di sopra del quale verranno abbancati i rifiuti.

Sopra il fondo così modellato, nelle linee di impluvio realizzate nelle sedi di protezione, saranno collocati i tubi di drenaggio per la raccolta del percolato; la rete confluirà nel collettore principale che convoglierà il flusso nel pozzo di sollevamento addossato alla parete e posto all'interno di una



sede all'uopo praticata; da qui il percolato pompato verrà pompato ad una delle due vasche polmone percolato previste.

Tutti i sottofondi o le superfici sulla quale la geomembrana in HDPE verrà posata dovranno essere:

- lisci e liberi da pietrisco e da qualsiasi altro oggetto contundente che potrebbe danneggiare la geomembrana;
- compattati per permettere ai veicoli e mezzi di cantiere di muoversi liberamente all'interno della stessa;
- asciutti: non ci devono essere acque piovane residue o terreni fangosi.

Sull'argine dell'area da impermeabilizzare si dovrà creare, a distanza di circa 1 m dal bordo, una trincea profonda ca. 80 cm per l'ancoraggio dei teli.

#### SISTEMA DI DRENAGGIO DI FONDO VASCA DEL PERCOLATO

Al di sopra del sistema di impermeabilizzazione primario (HDPE) della vasca di scarica, è previsto un doppio strato drenante e protettivo composto da ghiaia naturale non calcarea scevra di materiali terrosi o MPS (30 cm) e da sabbia e ghiaia (25 cm) o MPS per uno spessore complessivo di 55 cm. Alla base di questo strato, in corrispondenza delle linee di impluvio ed in opportuna sede costruttiva, sono disposte le tubazioni di collettamento primario del percolato. A questi collettori primari in HDPE DE 315 mm, pendenza 1,3/1,9% fanno capo i collettori secondari, disposti a lisca di pesce in HDPE DE 125 mm e con intagli semicircolari da disporsi verso l'alto. Opportunamente immorsati sulla parete, i pozzi di sollevamento in HDPE DE 400 mm, raccolgono il percolato tramite elettropompa sommergibile facendolo in uno dei due collettori in pressione che recapitano alle 2 vasche polmone del percolato. In detto collettore in pressione recapita anche il percolato estratto mediante gas lift dai pozzi duali del biogas e gli scarichi di condensa delle stazioni di regolazione del biogas. Il percolato e gli scarichi delle condense vengono così convogliati alle due vasche di stoccaggio provvisorio. Per consentire il sollevamento del percolato i pozzi presentano, alla loro estremità inferiore, una cameretta di raccordo. Onde evitare punzonature, il tratto di tubo terminale poggia direttamente su un getto in calcestruzzo magro di spessore 10 cm e su una doppia pezza in HDPE.

#### OPERE PER L'ESTRAZIONE DEL BIOGAS

L'impianto di estrazione del biogas è composto dai seguenti elementi:

- pozzi di captazione duali;
- rete microforata di drenaggio sub-orizzontale biogas posta nello strato di drenaggio capillare del biogas;
- stazioni di regolazione;
- centrale di aspirazione;
- sistema di combustione controllato;
- recupero energetico del biogas da realizzare in un secondo tempo.

Per la descrizione si rimanda al paragrafo EMISSIONI IN ATMOSFERA.

#### OPERE PER LA CAPTAZIONE DELLE ACQUE DI PROVENIENZA METEORICA

La corretta gestione delle acque meteoriche permetterà di conseguire una serie di vantaggi di vario tipo:

- riduzione dei problemi di emissione del corpo della discarica;
- riduzione delle infiltrazioni all'interno del corpo della discarica con conseguente riduzione della produzione di percolato;
- maggiore contenimento del battente di percolato sul fondo della discarica;
- minori costi di pompaggio e trattamento del percolato, legati alla sua minore produzione.

Per la descrizione si rimanda al paragrafo SCARICHI IDRICI.

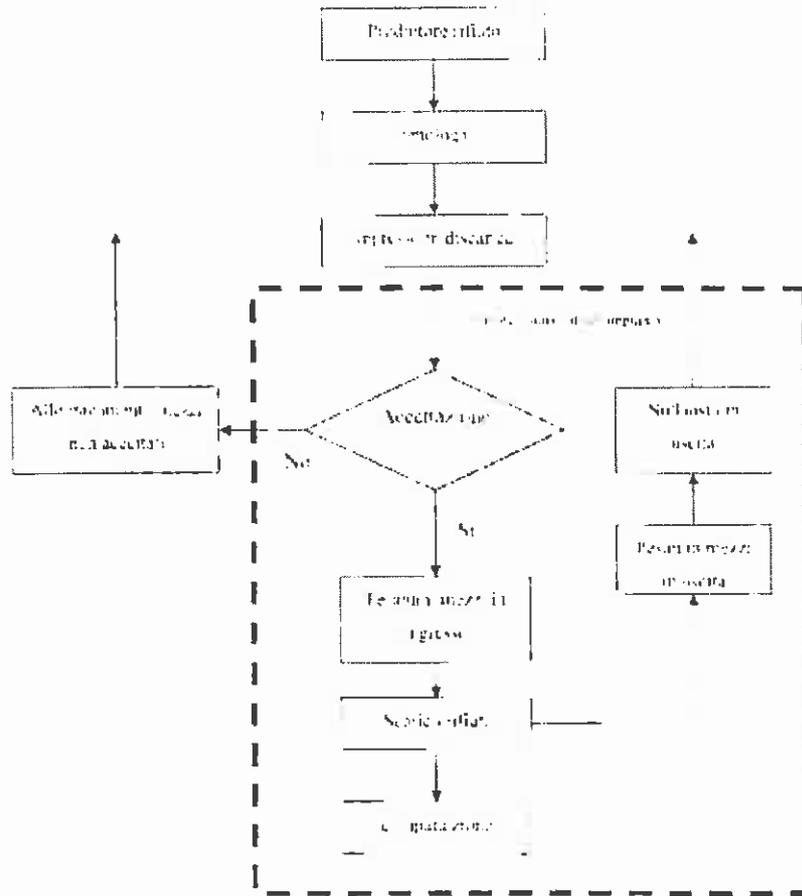
#### DRENAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Per la captazione di eventuali acque occasionali sotterranee di tipo stagionale è previsto, sul perimetro esterno delimitato dalla fascia boscata su tutta l'area interessata dall'impianto, un setto drenante di dimensioni 0,60 x 7,50 m da realizzarsi con metodi tradizionali: sul fondo di tale dreno sarà posato un tubo corrugato in PEAD  $\Phi$  160 mm in grado di raccogliere ed allontanare le acque

perimetrali. Queste ultime potranno confluire o nel serbatoio di accumulo acque, posto all'ingresso della discarica, mediante captazione in uno dei tre pozzetti di raccolta drenaggi, oppure nella rete idrografica di superficie. Con tale sistema verrà eliminata totalmente qualsiasi interazione fra il sistema impermeabilizzante della discarica e la presenza di eventuali ed occasionali acque sotterranee.

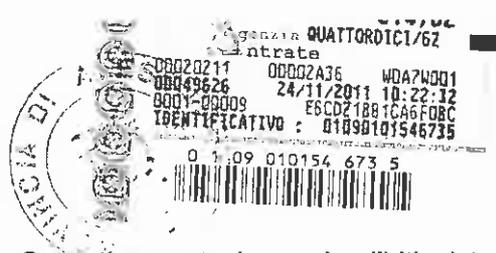
**OPERE DI COLTIVAZIONE DELLA DISCARICA**

L'attività del sito di discarica dell'A.R.AL. s.p.a. di prossima realizzazione ed insediamento, sarà riferita esclusivamente alle operazioni di gestione ed alle operazioni di stoccaggio dei rifiuti di provenienza prevalentemente urbana, originati e provenienti da siti esterni: saranno effettuate in loco operazioni di controllo ed accettazione vettori per il carico in ingresso; operazioni di scarico dei rifiuti presso la vasca di coltivazione, all'interno dell'area di conferimento; operazioni di compattazione, movimentazione, copertura e riempimento del materiale conferito. Di seguito viene riportata una breve descrizione delle differenti fasi della lavorazione e del ciclo produttivo che verranno effettuate nel sito, in riferimento alle attrezzature ed agli impianti di prossima installazione considerate come più rappresentative e significative della nuova attività.



Opere di accettazione del rifiuto

Il materiale in conferimento, in ingresso al sito verrà movimentato e trasportato mediante l'ausilio di appositi vettori; il conferimento avverrà esclusivamente nel periodo diurno ed in funzione della necessità e delle esigenze specifiche dei siti produttori e del carico di lavoro delle produzioni originarie. Il vettore in ingresso verrà sottoposto ad operazioni di accettazione da parte dell'operatore addetto, in apposita postazione di ricevimento con verifica e controllo della documentazione e successivamente destinato area di scarico, in funzione delle esigenze produttive specifiche, delle caratteristiche specifiche di composizione e tipologia del carico e dello stato di riempimento della vasca di discarica. Il vettore raggiungerà l'area indicata ed individuata per lo scarico del materiale, attraverso la strada di servizio realizzata lungo il perimetro della superficie di conferimento ed asservita esclusivamente al passaggio ed al transito dei vettori e



degli automezzi di servizio. Operativamente i mezzi adibiti al trasporto e scarico rifiuti, previa accettazione di rispondenza ai codici autorizzati e pesatura al fine del corretto controllo in ingresso, si porteranno in prossimità del fronte di coltivazione ed effettueranno le operazioni di scarico. Lo scarico dei rifiuti avverrà direttamente sul fronte in coltivazione, in posizione sottovento, rispetto al fronte di scarico. Lo scarico degli automezzi può avvenire con assistenza di idoneo escavatore dotato di benna frontale.

I rifiuti saranno conferiti allo stato prevalentemente con mezzi cassonati.

Terminata tale operazione gli automezzi conferenti abbandoneranno l'area di cantiere previo lavaggio ruote e verifica presso l'ufficio pesa al fine del corretto controllo in uscita.

#### Opere di abbancamento del rifiuto

L'attività di conferimento sarà organizzata in un arco temporale di circa 12 anni, oltre alle operazioni di copertura finale.

In funzione delle modalità di conferimento del materiale, verranno effettuate quando necessario operazioni di movimentazione, operazioni di livellamento, di compattazione e di copertura delle superfici e delle porzioni di terreno utili, mediante utilizzo di apposite macchine operatrici (compattatore e pala cingolata).

La sequenza di coltivazione prevede il riempimento dei quattro settori in cui è parzializzata la discarica ciascuno dei quali è suddiviso in due lotti.

La strada di servizio perimetrale consente di accedere ai vari settori di coltivazione. Via via che verranno coltivati i vari lotti si creeranno, con materiale arido di apporto, le piste provvisorie di accesso al fondo della vasca in coltivazione. Tali piste verranno smantellate al termine della coltivazione del lotto ed il relativo materiale verrà usato per realizzare la pista di accesso al lotto successivo o come infrastrato per i rifiuti.

Conclusa l'operazione di scarico, l'automezzo si sposterà ed effettuerà la pulizia da eventuali residui mediante lavaggio delle ruote al fine di evitare la dispersione di rifiuti all'esterno della discarica. Per agevolare lo scorrimento delle acque meteoriche che interagiscono con il rifiuto smaltito, durante la coltivazione del lotto, gli strati di rifiuto vengono posti in opera parallelamente alla superficie di fondo vacca (inclinata) per consentire un rapido deflusso delle acque stesse verso le tubazioni fessurate del fondo.

Il materiale di copertura temporanea del rifiuto verrà livellato onde evitare la formazione di pozze di acqua nei periodi di pioggia, dando alla superficie una pendenza che favorisca il naturale scorrimento delle acque meteoriche. La copertura provvisoria permette il mantenimento di condizioni aerobiche nello strato di copertura favorendo l'ossidazione del biogas presente e riducendo la formazione di odori molesti.

Tali operazioni si susseguiranno fino al raggiungimento delle quote altimetriche previste dal progetto di coltivazione e, pertanto, ad un'altezza inferiore di 2,80 m rispetto alle quote altimetriche previste dal progetto di recupero ambientale.

#### Volumi di rifiuti conferibili

Per quanto concerne la quantità di rifiuti che verranno stoccati in discarica ed i tempi di abbancamento, premesso che:

- Volume di vaso a disposizione per l'abbancamento rifiuti : 435.362 m<sup>3</sup>;
- Modalità di abbancamento: 1,80 m di rifiuto – 0,20 m circa di infrastrato copertura;
- Peso specifico del rifiuto (da verifiche sperimentali relative alla coltivazione) ~ 0,98 t/m<sup>3</sup>;
- Quantitativo massimo di rifiuti da smaltire 435.362 m<sup>3</sup> x 0,98 t /m<sup>3</sup> = 427.500 t.

Poiché il tempo di coltivazione stimato è pari a 12 anni circa la quantità di rifiuto da abbancare è di ~ 35.625 t/a.

Tenuto conto che il conferimento avrà luogo su 310 giorni lavorativi/anno, in via preliminare, si ricava:

- ~ 35.625 t/anno : 310 giorni lavorativi = ~ 115 t/giorno di rifiuto conferito;
- ~ 115 t/anno : 30 t/camion = ~ 4 camion (bilici) di rifiuto/giorno.

#### Chiusura finale

La copertura definitiva ha lo scopo di rispondere alle diverse esigenze di carattere ambientale e funzionale di seguito riportate:

- ridurre le infiltrazioni dovute alle precipitazioni meteoriche all'interno del corpo dei rifiuti e, quindi, contenere nel contempo la formazione di percolato;

- permettere la realizzazione di una rete di raccolta delle acque meteoriche efficiente;
- costituire una barriera alle emissioni gassose ed all'infiltrazione di ossigeno all'interno del corpo dei rifiuti per ottimizzare il sistema di estrazione e combustione del biogas;
- separare in modo definitivo i rifiuti dai vettori di tipo biologico (insetti, roditori, ...);
- consentire il recupero ambientale e l'inserimento paesaggistico della discarica ultimata;
- minimizzare i costi gestionali diretti e di post-chiusura.

Dopo la deposizione dell'ultimo strato di rifiuti si provvederà, per ciascun settore di coltivazione, a sigillare la sommità della discarica, in modo da impedire l'infiltrazione di acque di pioggia e da favorire lo sviluppo della vegetazione.

I lavori per l'allestimento del sistema di copertura definitiva comprendono, oltre alla posa del pacchetto di copertura vero e proprio, anche la posa del sistema di canalizzazione delle acque meteoriche, le attività di rinverdimento e completamento della rete di monitoraggio.

La posa del pacchetto di copertura definitiva sarà effettuata per fasi attendendo comunque che i cedimenti per autocompattazione del rifiuto siano pressoché completati in modo tale da minimizzare il rischio di cedimenti differenziali che possano compromettere il riassetto vegetativo ed il sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

Prima della realizzazione del pacchetto di copertura finale, i rifiuti saranno comunque protetti da una copertura provvisoria che sarà rimossa prima della sistemazione finale.

Il recupero ambientale della copertura della discarica, che in ordine cronologico sarà l'ultimo ad essere realizzato, avverrà scalarmente man mano che si predispongono la copertura finale.

Il raggiungimento della quota di massima altezza avverrà con la posa in opera di un multistrato di materiali inerti della potenza di 2,50 m, previa eventuale posa di uno strato di 30 cm di regolarizzazione delle superficie dell'ammasso dei rifiuti, costituito da compost fuori specifica (da FORSU) e/o frazione organica stabilizzata (FOS) con sottovaglio max diam. 8 mm in miscela con terreno coesivo di permeabilità  $K$  non superiore a  $10^{-6}$  cm/s in rapporto 1/1.

Il multistrato potrà essere così caratterizzato (dal basso verso l'alto ed intervallato di geotessili con funzione di separazione dei singoli strati):

- 50 cm di drenaggio capillare biogas. Tale strato potrà essere utilmente realizzato con idonee materie prime secondarie (MPS), prodotte e commercializzate da aziende autorizzate e dotate di certificazione UNIES ISO 9001/14001, con concentrazioni non superiori a quanto previsto dalla colonna A della tabella 1 – allegato 5 – titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e limiti di accettazione non superiori a quelli stabiliti dalla tabella di cui alla tabella 3 del DM 05/02/98 e s.m.i.. Sotto il profilo granulometrico tale materiale dovrà presentare una pezzatura variabile da 10 a 70 mm;
- 50 cm di materiale coesivo  $K \leq 10^{-6}$  cm/s;
- 50 cm di drenaggio acque di dilavamento e di precipitazione meteorologiche. Anche per tale strato è possibile utilizzare materiale con caratteristiche analoghe a quelle dello strato di drenaggio biogas con pezzature però variabili da 5 mm a 50 mm;
- 100 cm di terreno agrario miscelato con compost di qualità.

Insieme alla copertura definitiva della superficie sommatiale verrà realizzato il sistema di regimazione, per l'allontanamento delle acque meteoriche e la viabilità definitiva, per consentire l'accesso al settore in fase di post-chiusura, migliorandone la gestione operativa.

Le operazioni di capping finale inizieranno con la sistemazione e la regolarizzazione della superficie nonché il recupero degli eventuali avvallamenti che potrebbero dare origine a ristagni di acqua, anche mediante apporto di materiale inerte e lavori di movimentazione.

## RIPRISTINO AMBIENTALE

Gli interventi di ripristino ambientale hanno come obiettivo prioritario l'innescare di meccanismi di evoluzione degli ecosistemi i quali si rendano, nel tempo, autonomi dall'intervento antropico, strettamente necessario nelle prime fasi di realizzazione. Basandosi su tali considerazioni, i principali criteri assunti in fase di progettazione sono in seguenti:

- inizio della fase di recupero ambientale non appena raggiunta la quota di realizzazione della copertura multistrato definitiva;



- utilizzazione di opportune pendenze della copertura multistrato definitiva in modo da ottenere una configurazione finale planoaltimetrica che possa essere funzionale sia sotto il profilo tecnico sia dal punto di vista paesaggistico.

L'obiettivo complessivo della sistemazione dell'area di progetto, una volta conclusa la coltivazione di discarica, prevede la realizzazione di un sistema ecosistemico a verde.

Il ripristino ambientale della copertura della discarica avverrà secondo due tipologie di interventi sulla superficie finale: inerbimento tecnico e creazione di superfici ad arbusteti.

L'obiettivo finale dell'intervento, inteso come "completamento funzionale" dei lavori di coltivazione di discarica, è quello di ricucire la maglia territoriale locale attraverso un disegno più complesso di inserimento ambientale e paesaggistico. Le strutture vegetali in progetto saranno realizzate utilizzando schemi modulari di superficie nota, sia per i soggetti arborei sia per quelli arbustivi, che consenta un rapporto costante tra le specie impiegate e possa essere ripetuto per formare aggregazioni più complesse.

La fascia boscata verrà realizzata sui quattro lati del sito allo scopo di mitigare l'impatto visivo, migliorando l'integrazione e l'inserimento paesaggistico. Il progetto di imboschimento e cespugliamento del sito è stato impostato a partire da un basilare criterio ecologico-selvicolturale, secondo cui devono essere messe a dimora solo specie autoctone in accordo con le caratteristiche stazionari, rifacendosi alla vegetazione potenziale del luogo, impiegando specie a crescita e portamento diversi e con differenti dimensioni e maturità, per sfruttare totalmente il biospazio epigeo a disposizione. Lo scopo è quello di ottenere un popolamento misto pluristratificato e, in futuro, disetaneo, cui si riconosce il maggior grado di capacità omeostatica e di resistenza alle cause biotiche e abiotiche.

L'impianto previsto si ripete in base ad un modulo geometrico rettangolare di 1.000 metri quadri di superficie (25 m di larghezza per 40 di lunghezza), dimensione sufficiente per contemplare tutta la varietà di specie dei diversi tipi di bosco. Il modulo d'impianto è impostato su 10 linee sinusoidali equidistanti tra loro 2,50 m mentre le piante, disposte con un sesto all'incirca a quinconcia, sono collocate lungo le linee di impianto ad una distanza di 1,50 m l'una dall'altra. Circa la formazione del rilevato perimetrale è possibile utilizzare il terreno di scavo della discarica miscelato al 50% con compost di qualità, affidando al terreno di superficie il compito del terreno di coltivo.

Per la descrizione completa del progetto di recupero ambientale si rimanda all'elaborato: "Piano di ripristino ambientale".

## SERVIZI

Oltre agli impianti descritti in precedenza, la discarica sarà dotata degli impianti e dei servizi necessari alla gestione logistica:

- sistema di protezione fisica degli accessi (recinzione perimetrale);
- piazzale di ingresso (circa 1.795 m<sup>2</sup>) dotato di:
  - impianto di pesatura dei mezzi in ingresso e relativo locale;
  - impianto di lavaggio ruote automatico per i mezzi in uscita dalla discarica, con annessa vasca interrata prefabbricata per lo stoccaggio, la chiarificazione ed il ricircolo delle acque di lavaggio degli automezzi, del volume utile di circa 45 m<sup>3</sup>;
  - vasca interrata per la raccolta, avente volume pari a circa 300 m<sup>3</sup>, e lo stoccaggio (per uso lavaggio automezzi e/o innaffiamento aree verdi) delle acque di ruscellamento di parte del top della discarica e delle acque di 2° pioggia. Detta vasca è collegata anche alla rete dell'acquedotto;
  - vasca interrata prefabbricata per la raccolta acque di 1° pioggia del volume di 35 m<sup>3</sup>;
  - due locali ad uso cabine elettriche, di cui uno consegna gestore rete elettrica e l'altro per il quadro generale dell'insediamento e per il gruppo elettrogeno;
- viabilità perimetrale alla vasca di discarica (sup. 8.989 m<sup>2</sup>), con larghezza di 4,5/5 m e da percorrere a senso unico dagli autocarri addetti allo scarico dei rifiuti ed agli altri servizi relativi (autospurgo, ...) (qualora fosse necessario, per motivi di opportunità, percorrere la strada a doppio senso di marcia sono previste sul lato sud e sul lato nord due piazzole di manovra);
- area servizi (sup. 1.200 m<sup>2</sup>), posta sul lato est della discarica in fregio alla strada perimetrale alla vasca di discarica, a sua volta dotata di:
  - vasca percolato V<sub>P1</sub>;
  - centrale di estrazione e combustione del biogas;

- o container sala controllo della centrale di combustione;
- o prefabbricato uso spogliatoi con relativi servizi;
- o prefabbricato uso ufficio, mensa, servizi;
- o area in cui sorgerà l'impianto di recupero energetico del biogas;
- o prefabbricato uso officina e ricovero automezzi;
- area di manovra sul lato ovest della discarica (sup. 2.000 m<sup>2</sup>), in parte pavimentata (800 m<sup>2</sup>) e parte sistemata a verde, comprendente:
  - o vasca raccolta acque di 1° pioggia;
  - o vasca del percolato V<sub>P2</sub>;
  - o deposito per rifornimento carburanti (installato ai sensi del D.M. 19/03/90 e s.m.i.);

## GESTIONE OPERATIVA

Per la gestione operativa dell'impianto di discarica si prevede, in relazione alle principali attività, l'impiego:

- dei seguenti mezzi movimentazione terra:
  - o pala cingolata;
  - o compattatore;
  - o terna;
- del seguente personale:
  - o Direttore Tecnico;
  - o Responsabile attività amministrative (formulario ingresso rifiuti e Registri);
  - o Responsabile per la ricezione del materiale ed attività di pesa;
  - o Operatori mezzi meccanici.

Per le modalità relative alla gestione operativa, ai controlli ed ai monitoraggi si rimanda al piano di gestione operativa, al piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche ed al piano di sorveglianza e controllo.

## Risorse idriche

L'alimentazione dell'acqua potabile sarà costituita dalla rete dell'acquedotto di proprietà AMAG, che ha previsto di servire, mediante estensione della rete esistente, anche la Cascina Banalet, attualmente sprovvista di tale servizio. La tubazione di alimentazione arriverà fino all'ingresso dell'area della discarica. Nella cameretta di consegna verrà posato il contatore dal quale si dipartirà la rete interna all'area costituita da tubazione in PEAD PE 100 PN 16 DE 63/50 mm, atta ad alimentare:

- la vasca di accumulo delle acque per irrigazione fascia boscata;
- i servizi igienici del locale pesa;
- l'impianto di lavaggio automezzi;
- il prefabbricato uso spogliatoi e docce;
- i servizi igienici degli uffici.

Di seguito si riportano le quantità d'acqua necessaria per la gestione dell'impianto. rispetto al fabbisogno globale pari a 14.550 m<sup>3</sup> di acqua si stima di recuperarne almeno 2.820 con la raccolta di acque di seconda pioggia e pertanto il quantitativo annuo necessario sarà pari a 11.730 m<sup>3</sup>/anno da acquedotto:

Utilizzo	m <sup>3</sup> /anno
Innaffiamento (da aprile a settembre)	11.180
Bagnatura piste	1.200
Lavaggio camion	2.000
Acquedotto uso sanitario	150
<b>Totale stimata</b>	<b>14.550</b>
Acqua piovana recuperata stimata	2.820
<b>Acqua Necessaria</b>	<b>11.730</b>

## Energia

I consumi di energia si distinguono in base alla fonte energetica: energia elettrica, combustibili.



Per l'energia elettrica si stima un consumo annuale delle utenze trifase pari a 244.772 kWh.

Per quanto riguarda i consumi di carburante, relativamente ai soli mezzi operativi interni ed al gruppo elettrogeno, da usare solo in caso di emergenza, pari a 84.000 l/anno.

## QUADRO AMBIENTALE

### EMISSIONI IN ATMOSFERA ATTIVITÀ IPPC

L'impianto di discarica sarà munito di un impianto di estrazione del biogas che verrà poi veicolato all'impianto di produzione energetica.

Uno dei criteri fondamentali in base al quale è stato dimensionato l'impianto biogas è quello di poter attivare l'azione di captazione dei pozzi quanto prima possibile. Si prevede la realizzazione di una serie di pozzi di estrazione del biogas nel lotto I, che avranno profondità variabile in funzione del punto di installazione ed una serie di camini biogas, in elevazione, nella vasca di coltivazione. Il sistema di captazione verticale rappresentato dai camini elevabili sarà integrato dalla captazione delle teste dei pozzi di estrazione percolato.

Le campagne di monitoraggio previste dal piano di sorveglianza e controllo permetteranno di valutare l'inefficienza del sistema di estrazione: si potrà poi procedere con la regolazione dell'aspirazione o con la realizzazione di nuovi pozzi.

Con riferimento alla previsione di utilizzo del biogas a fini energetici da installare nella discarica controllata di Solero, di seguito sono riportate le caratteristiche di un'unità di aspirazione e combustione del biogas che consenta di:

- aspirare e bruciare il gas prodotto dai lotti della discarica;
- ridurre le emissioni in atmosfera utilizzando un combustore a temperatura controllata;
- poter ampliare le dotazioni di aspirazione dell'impianto allorquando verranno collegati allo stesso i nuovi lotti di discarica;
- essere dotata di un sistema di deumidificazione del biogas per l'invio ad un impianto di recupero energetico del biogas.

La centrale di estrazione e combustione del biogas sarà gestita da un quadro comando elettromeccanico ed elettronico (PLC) che riceverà una serie di informazioni input dai sensori ed analizzatori previsti e che, a sua volta, trasmetterà una serie di comandi agli organi di regolazione predisposti. Il sistema di gestione e comando è composto da:

- Quadro di comando:  
tutte le funzioni di comando dell'impianto saranno gestite da un unico quadro che conterrà tutta la componentistica necessaria. Nel quadro, inoltre, vi saranno le strumentazioni di controllo analogico dei componenti dell'impianto (voltmetri, amperometri, spie interruttori, ...).  
Avrà la funzione di presiedere l'intera gestione dell'impianto, in particolare potrà:
  - evitare il rischio di esplosività in funzione del monitoraggio dell'ossigeno;
  - regolare la funzionalità del combustore in funzione del parametro di temperatura previsto;
  - far eseguire le sequenze previste di accensione;
  - sovrintendere e memorizzare gli allarmi previsti.

Sarà possibile interfacciare il quadro con un PC provvisto di software per il monitoraggio ed il telecontrollo a distanza del funzionamento dell'impianto.

L'impianto è dotato di una serie di allarmi di blocco impianto che garantiscono che lo stesso si fermi ogni qualvolta esistano rischi e pericoli di danneggiamento allo stesso.

- Quadro analisi  
Il sistema di analisi è concepito per consentire l'analisi delle percentuali di CH<sub>4</sub> ed O<sub>2</sub> presenti nel biogas su un punto di campionamento posto su ogni singolo ingresso del collettore di aspirazione e su un punto di campionamento posto sul collettore generale di aspirazione. È collegato al quadro di comando della centrale al quale invia i segnali di preallarme, allarme ed eventuale consenso al funzionamento.

Il gas prelevato da analizzare passa attraverso un refrigeratore che elimina la parte di condensa presente nel biogas e che potrebbe danneggiare gli strumenti di analisi, il refrigeratore è provvisto di scaricatore automatico con segnale di allarme in caso di blocco

dello stesso. Lo scarico del campione analizzato dovrà essere connesso alla sezione aspirante della centrale per evitare anche minime dispersioni.

Il gas trattato viene inviato agli analizzatori dove vengono rilevate istantaneamente le percentuali di ossigeno e metano (queste vengono visualizzate sul display di ogni singolo analizzatore). Gli analizzatori sono in grado di fornire dei segnali che consentono:

- o la registrazione grafica dei valori misurati;
- o la segnalazione di preallarmi su valori preventivamente impostati;
- o la segnalazione di allarmi su valori preventivamente installati.

Il dimensionamento del sistema di captazione e la sua regolazione in fase operativa consente di mantenere una pressione negativa in grado di evitare sfoghi di biogas.

Per la predisposizione del progetto è stata eseguita una valutazione dei quantitativi di biogas producibili nell'intera discarica. Il modello di calcolo utilizzato per la valutazione della produttività di biogas è denominato BIO 5 ed è basato su un metodo misto teorico-pratico. Ipotizzati gli afflussi annui di rifiuti smaltibili in discarica (mediante il modello di calcolo è stata determinata la capacità produttiva di biogas di ogni tonnellata di rifiuto) è stato possibile determinare la presunta produttività dell'intera discarica e dimensionare di conseguenza il sistema di captazione ed estrazione del biogas. Rimandando alla documentazione trasmessa dalla Ditta ai fini del rilascio della presente autorizzazione, si riportano i dati caratteristici di input ed i risultati ottenuti dall'applicazione del modello di calcolo sopra citato:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| • Quantità media annua di rifiuto da abbancare in discarica:                         | 35.625 t/a;                   |
| • Quantità totale:   | 427.000 t;                    |
| • Tempo stimato di coltivazione:   | 12 anni;                      |
| • Produzione specifica:  | 144 Nm <sup>3</sup> /t;       |
| • Produzione totale teorica di biogas (CH <sub>4</sub> al 50%):                      | ~ 60.500.000 m <sup>3</sup> ; |
| • Produzione totale captabile (70%) di biogas (CH <sub>4</sub> al 50%):              | ~ 42.300.000 m <sup>3</sup> ; |
| • Produzione massima annua di biogas (CH <sub>4</sub> al 50%) ottenuta al 12° anno:  | ~ 3.800.000 m <sup>3</sup> ;  |
| • Produzione massima oraria di biogas (CH <sub>4</sub> al 50%) ottenuta al 12° anno: | ~ 303 m <sup>3</sup> /h;      |
| • Produzione massima oraria di biogas (CH <sub>4</sub> al 30%) ottenuta al 12° anno: | ~ 424 m <sup>3</sup> /h       |

L'impianto di estrazione del biogas è composto dai seguenti elementi:

- Pozzi di captazione duali;
- Sistema di drenaggio sub-orizzontale biogas;
- Rete secondaria e primaria di convogliamento del biogas;
- Stazioni di regolazione;
- Centrale di aspirazione;
- Sistema di combustione controllato.

Mantenendo come obiettivo l'ottenimento di un coefficiente di efficienza intorno al 70%, una depressione nei pozzi di almeno 10 mbar ed analizzando la disposizione planimetrica della discarica sono previsti 59 pozzi duali (per estrazione di biogas e percolato), da porre in opera contestualmente alla coltivazione di ciascun lotto e da prolungare durante l'abbancamento dei rifiuti.

I pozzi verranno collegati alla relativa stazione di regolazione ed al sistema di aspirazione, terminata l'esecuzione della copertura finale.

Contestualmente alla realizzazione dello strato di rottura capillare del biogas in ghiaietto (e/o MPS) sp. 50 cm, verrà posato il sistema di drenaggio sub-orizzontale del biogas costituito da tubazioni fessurate in HDPE DE 90 mm, collegate anch'esse alla stazione di regolazione ed al sistema di aspirazione. I liquidi di percolazione che raggiungeranno il pozzo saranno sollevati e collettati al sistema di raccolta mediante sistema air lift. Tale sistema consiste nel sollevare il percolato con aria compressa, ad esso immiscibile, che costituisce il fluido motore. Ciascun air-lift recapiterà in una tubazione a gravità in PVC DE 160 mm di collettamento del percolato e di convogliamento presso il pozzetto di raccolta scarichi condense della stazione di regolazione in progetto e verrà azionato manualmente al bisogno aprendo il rubinetto dell'aria compressa prodotta da un compressore rotativo a paletta, posto nell'area adiacente alla centrale di aspirazione del biogas. Il



mantenimento di un basso battente di liquidi nei pozzi di captazione consentirà di estendere in profondità l'azione di captazione prevista per il biogas.

La regolazione del flusso del biogas avviene in n° 7 stazioni di regolazione (aventi ciascuna 10 entrate). Ciascuna centrale di regolazione è collegata ad un collettore ad anello chiuso in HDPE PE 100 S5 (5 bar) DE 200 mm che recapita, a sua volta, alla centrale di aspirazione.

Ciascuna delle 7 stazioni di regolazione è posta in fregio alla strada perimetrale alle vasche di scarica e collega le linee di collettamento provenienti dai pozzi di captazione biogas e dalla rete di captazione sub-orizzontale dello strato di rottura capillare del biogas con la centrale di aspirazione. È installata su idonea platea in cls. gettata in opera. È costituita essenzialmente dai seguenti componenti principali: collettore principale di raccolta linee, valvole di intercettazione, valvole di regolazione, separatori, scaricatori di condensa, pozzetto di raccolta condensa, pannello strema. Scopo della stazione è consentire la regolazione di ogni singolo pozzo o punto di captazione evitando di operare sullo stesso ma in zona più accessibile e consentendo l'operatività su più punti di captazione simultaneamente. Il collettore della stazione, tramite una tubazione in HDPE PE 100 S5 DE 200 mm, è collegato alla centrale di aspirazione e combustione del biogas. È possibile, tramite idoneo pannello di stream manuale, verificare localmente, con l'ausilio di strumentazione portatile di analisi:

- Valore del CH<sub>4</sub> di ogni singolo punto di captazione;
- Valore del O<sub>2</sub> di ogni singolo punto di captazione;
- Valore di depressione di ogni singolo punto di captazione.

In funzione dei valori rilevati è pertanto possibile operare tramite la valvola di regolazione al fine di ottimizzare l'efficienza di aspirazione.

#### Stazione di aspirazione trattamento depurativo e combustione biogas

Dati tecnici generali:

- Portata aspirazione: 600 Nm<sup>3</sup>/h;
- Portata totale combustione: 500 Nm<sup>3</sup>/h;
- Depressione di aspirazione: -180 mbar;
- Pressione di mandata: + 190 mbar;
- Pressione differenziale 370 mbar;
- Potenza installata per aspiratore: 11 kW;
- Aspiratori installati: 2 (uno in stand-by);
- Tensione alimentazione: 380 V;
- Temperatura di combustione: 800 °C – 1.200 °C;
- Potenza di combustione: 500 – 2.500 kW;
- Range di combustione: 100 – 600 Nm<sup>3</sup>/h CH<sub>4</sub> 50%;
- Percentuale minima di CH<sub>4</sub>: 25%.

Il biogas, prima di essere convogliato al gruppo di generazione (che verrà realizzato in un secondo tempo), viene sottoposto ad un sistema di depurazione costituito da un gruppo frigorifero accoppiato ad uno scambiatore di calore, il sistema è in grado di eliminare l'umidità contenuta nel flusso gassoso. Più in dettaglio verranno montati i seguenti componenti:

- Gruppo di raffreddamento del biogas composto da scambiatore a fascio tubero per la portata max di 600 Nm<sup>3</sup>/h, in grado di abbassare la temperatura da 40 °C a 3 °C, con separatore di condensa in acciaio inox dotato di filtro a coalescenza e lancia di scarico fino al pozzetto di accumulo;
- Lo scaricatore sarà coibentata mediante la posa di materassino di Armaflex finito superficialmente con strato protettivo di vernice polimerica con rete di fibra di vetro;
- Gruppo di chiller per la produzione di acqua gli colata necessaria al raffreddamento del biogas, completo di tubazioni coibentate di raccordo allo scambiatore;
- Quadro di comando.

#### Torcia combustione biogas

Il combustore controllato è previsto di tipo a camera chiusa ad alta efficienza di combustione, dotata di linea pilota supervisionata da una fotocellula UV. Il bruciatore a camera aperta con

combustione libera in atmosfera, il camino dimensionato per il completo contenimento della fiamma garantisce un tempo di permanenza maggiore di 0,3 sec.. L'aria necessaria alla combustione è fornita naturalmente senza alcuna immissione forzata della stessa.

Caratteristiche tecniche:

- Temperatura di combustione: 800 ÷ 1.200 °C;
- Potenza max di combustione: 2.500 kWt;
- Potenza min di combustione: 500 kWt;
- Portata nominale con biogas LFG50: 500 Nm<sup>3</sup>/ora;
- Portata nominale con biogas LFG50: 120 Nm<sup>3</sup>/ora;
- Tempo di residenza alla portata nominale: > 0,3 sec;
- Ossigeno residuo alla portata nominale: > 3%;
- Range di combustione: % minima di metano 25;
- Eccesso d'aria di combustione: 150%;
- Efficienza di combustione: 99,8%.

#### IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGETICA

L'impianto di produzione energetica sarà costituito da due gruppi di generazione di energia elettrica e da tutte le apparecchiature elettromeccaniche necessarie per la cessione dell'energia alla rete elettrica e per il controllo dell'impianto, stante il sistema di analisi del biogas ed il trattamento di depurazione dello stesso, per eliminare l'umidità contenuta nel flusso gassoso.

La potenza termica nominale dell'impianto è inferiore a 3 MW e quindi l'impianto non è soggetto ad autorizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Punto di emissione numero	Provenienza	Portata [Nm <sup>3</sup> /h]	Durata emissioni	Frequenza nella 24 ore	Temp. [°C]	Tipo di sostanza inquinante	Concentrazione dell'inquinamento	Altezza camino [m]	Diametro [m <sup>2</sup> ]	Tipo di impianto di abbattimento
E1	Torcia	500	24	1	> 850	Polveri totali	10	7,8	1,910	combustore
						SOT	10			
						SO <sub>2</sub>	50			
						NO <sub>2</sub>	200			

#### Motore endotermico

L'impianto sarà costituito da due gruppi elettrogeni della potenza di 330 kWe ciascuno. Il motore endotermico, accoppiato ad un alternatore, è dotato di turbina e di sistema di raffreddamento della miscela di intercooler appositamente realizzato per il funzionamento con biogas da scarica; il funzionamento del gruppo elettrogeno è gestito con due controlli logici programmabili (PLC). Ciascun gruppo viene installato in idoneo container metallico, autoportante dotato di coibentazione acustica e termica, idoneo a rientrare nei limiti di legge.

Il gruppo elettrogeno è dotato di un sistema di abbattimento del CO con marmitta catalitica. Nel caso vi sia una temporanea fermata del motore, la quantità di biogas che non può essere utilizzata dal motore, viene inviata ad una torcia d'emergenza, ad accensione automatica, per essere bruciata.

Le emissioni dell'impianto sono localizzate in corrispondenza dei camini, costituiti da una canna metallica opportunamente isolata sia termicamente che acusticamente del diametro di circa 200 mm ed alta circa 5,5 m da terra. Per garantire il minor impatto ambientale e la maggior efficienza meccanica il funzionamento del sistema di abbattimento fumi deve operare su linee di trattamento separate con punti di emissione individuati per ogni motore.



41

### Cabina elettrica

La cabina di zona prevista in progetto a servizio dell'impianto di estrazione e combustione biogas in torcia, dovrà essere affiancata da un altro container in cui sarà montato un trasformatore (in resina o in olio minerale) necessario a trasformare l'energia elettrica prodotta dal generatore (BT) in media tensione per essere ceduta all'ente distributore. A tal proposito è dedicata, in progetto, una tubazione corrugata a doppia camera (DE 160 mm) fra l'area servizi ed il piazzale di ingresso, lungo la strada perimetrale alla vasca di discarica, per consentire il collegamento del trasformatore con la cabina di consegna che sarà posta nel piazzale di ingresso, accanto alle cabine già inserite in progetto.

### SCHEMA DI FLUSSO DELL'IMPIANTO



### EMISSIONI DIFFUSE

Le soluzioni operative per minimizzare al massimo il rischio di dispersione di odori prevedono la copertura giornaliera dei rifiuti abbancati con materiale inerte. Tale operazione verrà effettuata giornalmente. Per ogni strato di rifiuto di 2 m compattato, verrà posto in opera uno strato di inerte di circa 20 cm.

Il rifiuto urbano conferito è pretrattato, nell'impianto di Castelceriolo, mediante tritovagliatura ed ha un contenuto in sostanza putrescibile non superiore al 5%, tale quindi da ridurre al minimo l'insorgenza di odori molesti.

In caso di necessità la copertura dei rifiuti potrà essere effettuata con frequenza superiore limitando la superficie esposta all'azione dei venti.

## SCARICHI IDRICI

La gestione delle acque per l'intero impianto riguarda essenzialmente le acque meteoriche.

### Gestione delle acque nere

Nell'area in esame sono presenti due reti fognarie di acque nere situate nell'area d'ingresso (servizi igienici locale pesa) e nell'area servizi (reflui spogliatoi e servizio igienico ufficio):

- i reflui dei servizi igienici del locale pesa vengono chiarificati in fossa Imhoff e, quindi, convogliati mediante pompa centrifuga da 0,8 kW, alla rete percolato avente recapito nella vasca percolato  $V_{P1}$ ;
- i reflui dei servizi igienici del locale uffici e mensa, nonché quelli degli spogliatoi dell'area servizi, previa chiarificazione in fossa Imhoff, vengono convogliati a gravità nella vasca percolato  $V_{P1}$ .

## MODALITÀ DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO E DI PRIMA PIOGGIA

La conformazione dell'impianto di discarica richiede, al fine di poter regimare le acque meteoriche di dilavamento, la realizzazione di più linee di drenaggio. In particolare si prevedono le seguenti reti:

- **Reti A e B** di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento della copertura della discarica (capping);
- **Rete C** di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento dell'argine perimetrale di mascheramento (lato interno all'impianto di discarica);
- **Rete D** di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento dell'argine perimetrale di mascheramento (lato esterno all'impianto di discarica) e della strada bianca esterna (strada a servizio dei campi limitrofi) al perimetro dell'area di discarica;
- **Rete P** di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento delle aree di servizio interne all'impianto (strada in asfalto).

L'area di intervento per la quale, in ragione delle attività svolte, risulta necessaria la separazione tra acque meteoriche di dilavamento di prima e seconda pioggia è rappresentata dall'area di servizio e dalla strada interna perimetrale all'invaso di discarica.

L'area in esame, situata all'interno delle recinzione che delimita l'impianto di discarica, ha una superficie complessiva di circa 13.543 m<sup>2</sup> di cui 11.984 m<sup>2</sup> sono pavimentati e 1.200 m<sup>2</sup> sono sistemati a verde.

Nel caso in esame la superficie scolante, come definita dall'art. 6 c. f del R.R. 20/02/06 n. 1/R e s.m.i., corrisponde a 11.984 m<sup>2</sup> ed è individuata da:

- Piazzale di ingresso – superficie pari a circa 1.795 m<sup>2</sup>;
- Strada perimetrale all'invaso di discarica – superficie pari a circa 8.189 m<sup>2</sup>;
- Area servizi – superficie pari a circa 1.200 m<sup>2</sup>;
- Area manovre sul lato ovest della discarica – superficie pari a circa 800 m<sup>2</sup>.

Le restanti superfici sono oggetto di dilavamento meteorico ma non rientrano nella definizione di superfici scolanti poiché, in ragione delle attività svolte, non vi è il rischio di contaminazione delle acque di prima pioggia. Tali aree sono di seguito individuate:

- Superficie di coperta degli edifici (box prefabbricati) – 252 m<sup>2</sup>;
- Area sistemata a verde – superficie pari a circa 1.200 m<sup>2</sup>;
- Area di lavaggio ruote – superficie pari a circa 31 m<sup>2</sup>.

Questa ultima, situata nel piazzale d'ingresso, è costituita da un impianto di lavaggio ruote automatico per i camion in uscita con annessa vasca interrata prefabbricata per lo stoccaggio delle acque di lavaggio degli automezzi. In tal modo le acque di lavaggio e quelle meteoriche di dilavamento dell'area in esame non vengono convogliate nelle rete fognaria a servizio dell'area di ingresso.

Le modalità di lavaggio delle superfici impermeabili non prevedono l'utilizzo di prodotti liquidi che possano essere convogliati nella rete fognaria delle acque meteoriche. La pulizia dei piazzali esterni di transito e manovra mezzi avviene, se necessario, a secco mediante spazzatrice meccanica industriale.



### Gestione delle acque meteoriche di ruscellamento superficiale

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche prevede una serie di strutture che, a partire dalle acque di ruscellamento sulle superfici impermeabilizzate, ne permetta la raccolta ed il regolare deflusso e scarico al di fuori della discarica, nel reticolo idrografico superficiale, nel caso la loro qualità risulti conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. L'esecuzione delle canaline e la loro posa in opera in corrispondenza delle linee isoipse permette di regimare lo scorrimento delle acque meteoriche sul corpo della discarica; in questo modo in fase di gestione si riducono i problemi di erosione dei rilevati causati dal ruscellamento sulla superficie degli stessi.

### Gestione delle acque di prima e seconda pioggia

Per "acque di prima pioggia" vengono intesi i primi 5 mm di acqua ricadenti sulle superfici pavimentate della discarica, ovvero sulla pista di coronamento della discarica, sul piazzale di accesso, su quello ad ovest dell'invaso e nell'area servizi dell'impianto.

Data la conformazione dell'area interessata (strada perimetrale formante un anello di circa 1.500 m) è necessario prevedere due vasche di 1° pioggia, sottese ciascuna ad una propria area scolante in modo tale da captare le acque di 1° pioggia di tutte le aree scoperte a possibile inquinamento:

- Vasca PV1: area sottesa 6.550 m<sup>2</sup> (strada perimetrale alla discarica lati sud, est, area servizi e area ingresso);
- Vasca PV2: area sottesa 5.434 m<sup>2</sup> (strada perimetrale alla discarica lati ovest, nord).

Per la gestione delle acque meteoriche di dilavamento prodotte dall'insediamento in esame (area servizi e strada perimetrale) verrà realizzato un sistema fognario costituito da due reti distinte:

- Rete per la raccolta delle acque bianche (meteoriche dei tetti);
- Rete per la raccolta delle acque grigie (di dilavamento delle superfici scolanti).

### Fognatura acque bianche

Le acque meteoriche di dilavamento dei tetti dei locali spogliatoi, uffici ricovero automezzi ed officina, tettoia stazione aspirazione biogas, vengono direttamente convogliati nella canalina di drenaggio dell'argine perimetrale di mascheramento.

Lo scarico delle acque meteoriche dei pluviali del locale pesa avviene nella canalina di drenaggio dell'argine perimetrale di mascheramento lato esterno.

### Rete acque grigie

Le acque meteoriche di dilavamento del piazzale d'ingresso, dell'area servizi, della strada perimetrale all'invaso e dell'area di manovra lato ovest (superfici scolanti), vengono regimate mediante apposita rete dedicata che confluiscono all'interno dei pozzetti di ingresso/by-pass alle vasche di 1° pioggia.

La rete è suddivisa in tre linee:

- Linee P1-P2 e P2-P4 che convogliano le acque di drenaggio delle aree lati Est e Nord, nel pozzetto di raccordo P2 e quindi in quello di ingresso/by-pass della vasca di 1° pioggia PV2 (P3);
- Linea P5-P9 che raccoglie le acque meteoriche di dilavamento delle aree Sud e Ovest recapitandole nel pozzetto di ingresso/by-pass della vasca di 1° pioggia (PV1).

### Descrizione dell'impianto di prima pioggia

L'impianto di raccolta delle acque di prima pioggia sarà costituito da due vasche prefabbricate, sottese ciascuna ad una propria area scolante, ed equipaggiate entrambe con filtro a coalescenza per trattenere le possibili tracce di oli ed una elettropompa sommersa per lo svuotamento delle stesse.

La vasca PV2 raccoglie le acque di 1° pioggia provenienti dalle linee P1-P2, P2-P4, mentre la vasca PV1, situata nell'area servizi, quelle provenienti dalla linea P5-P9.

Le due vasche sono interrate e costituite ognuna da un monoblocco prefabbricato in c.a.v. avente dimensioni eterne pari a 7,40 x 2,50 x 2,50 e capacità utile di 35 m<sup>3</sup> (vol. 1° pioggia stoccato da vasca PV2 = 27 m<sup>3</sup>; vol. 1° pioggia stoccato da vasca PV1 = 33 m<sup>3</sup>).

Le acque meteoriche provenienti dal pozzetto di ingresso confluiscono nella vasca di 1° pioggia fino al raggiungimento del volume di prima pioggia, dopo di che quelle corrispondente alla seconda pioggia vengono convogliate in una tubazione di by-pass che le recapita al corpo ricettore. Il tutto

avverrà in modo automatico tramite valvola di intercettazione comandata da galleggiante, senza la necessità di utilizzare paratoie motorizzate.

Le acque di prima pioggia accumulatesi nella vasca vengono sollevata mediante elettropompa sommersa all'interno della vasca di accumulo del percolato. In particolare, dalla vasca PV1 le acque di 1° pioggia vengono recapitate alla vasca percolato  $V_{P1}$ , situata nell'area servizi, mentre dalla vasca di 1° pioggia PV2 a quella adiacente del percolato  $V_{P2}$ .

lo svuotamento della vasca di 1° pioggia deve avvenire entro 48-60 ore dalla fine dell'evento meteorico mediante elettropompa sommersa.

A monte del rilancio delle acque di prima pioggia è posizionato il sistema a coalescenza: trattasi di barriera filtrante in materiale oleoassorbente che consente il recupero in continuo degli oli e degli idrocarburi separati automaticamente.

#### *Volume Acque di Prima Pioggia*

- Volume minimo vasca PV1 = superficie scolante x 5 mm =  $6.550 \text{ m}^2 \times 0,005 \text{ m} = 32,75 \text{ m}^3$ ;
- Volume minimo vasca PV2 = superficie scolante x 5 mm =  $5.434 \text{ m}^2 \times 0,005 \text{ m} = 27,17 \text{ m}^3$ .

Le vasche hanno ciascuna volume utile pari a  $35 \text{ m}^3$ .

All'interno delle vasche verrà garantito esclusivamente l'accumulo del volume di prima pioggia pari a  $33 \text{ m}^3$  (PV1) e  $27 \text{ m}^3$  (PV2). Raggiunto il livello corrispondente a tali volumi, la valvola comandata dal galleggiante chiude l'accesso alla vasca, convogliando le acque corrispondenti a quelle di seconda pioggia nella tubazione di by-pass e quindi al corpo ricettore.

#### *Caratteristiche punti di controllo e di immissione nel recapito prescelto*

Le acque di prima pioggia raccolte nelle vasche non verranno scaricate nel corpo ricettore (rete idrografica esistente), ma inviate e stoccate all'interno delle due vasche polmone di accumulo del percolato. In particolare:

- Dalla vasca PV1 le acque di 1° pioggia vengono recapitate alla vasca percolato  $V_{P1}$ , situata nell'area servizi;
- Dalla vasca PV2 le acque di 1° pioggia vengono recapitate alla vasca percolato  $V_{P2}$ , situata nell'area di manovra lato ovest.

Le acque di prima pioggia vengono quindi gestite a norma di legge come rifiuto; si prevede perciò lo smaltimento in impianti autorizzati.

Viste le modalità gestionali e l'assenza di uno scarico delle suddette acque non è previsto un punto di controllo. Nel caso in cui risulti necessari effettuare la caratterizzazione delle acque di prima pioggia il prelievo di campioni potrà essere effettuato direttamente dalle vasche PV1 e PV2.

#### Gestione acque di seconda pioggia

Il corpo ricettore prescelto per l'immissione delle acque di seconda pioggia è stato individuato nella rete, a servizio dell'impianto di discarica, per la raccolta e l'allontanamento delle acque meteoriche di ruscellamento superficiale. Le acque di seconda pioggia, assieme a quelle di drenaggio della copertura finale e dell'argine perimetrale, vengono recapitate all'interno del pozzetto posizionato ai piedi dell'argine angolo sud/ovest (D14) e scaricate nel fosso colatore ricollocato e quindi nella rete idrografica esistente (fosso lungo strada Roverè).

Si prevede la raccolta di parte delle acque di seconda pioggia e di quelle provenienti dal rucellamento della sponda interna dell'argine di mascheramento in un'apposita vasca:

- le acque di 2° pioggia provenienti dalle linee P1- P2 e P2-P4 vengono scaricate nella canalina di drenaggio dell'argine esterno di mascheramento lato est;
- la linea P5-P9 recapita le acque di seconda pioggia all'interno di una vasca interra, posizionata nell'area di ingresso ed utilizzata per accumulare le acque per l'irrigazione della fascia boscata. Trattasi di vasca in c.a. gettata in opera avente volume utile di circa  $300 \text{ m}^3$ , avente le stese caratteristiche costruttive delle vasche in c.a. per la raccolta del percolato. In questo caso non è previsto il rivestimento interno con resine epossidiche e l'impermeabilizzazione esterna con telo bentonitico.

L'ingresso in tale vasca è regolato in maniera automatica da by-pass (pozzetto P8), pertanto una volta raggiunto il volume di accumulo, le acque di seconda pioggia defluiranno nella canalina di drenaggio dell'argine esterno di mascheramento lato nord.



8

La vasca sarà anche collegata alla rete dell'acquedotto e verrà equipaggiata con pompa centrifuga sommersa, la quale sarà collegata al lavaggio automezzi per costituire alimentazione alternativa alla rete dell'acquedotto. La vasca alimenterà altresì una rete in HDPE PN 10 DE 90 mm che si svilupperà lungo il perimetro della discarica e consentirà di bagnare le piante della fascia perimetrale boscata nei primi anni di impianto.

*Poteniale caratterizzazione delle acque di prima pioggia e Operazioni di Prevenzione e Gestione*

Le possibili cause di eventuali sversamenti sono quelle imputabili ad errore umano, come errate operazioni durante le fasi di trasporto dei materiali, dovute a imprudenza o disattenzione dell'operaio addetto.

Ulteriore contaminazione può essere determinata dal verificarsi di situazioni di emergenza o non ordinarie quali eventuali sversamenti al suolo di sostanze inquinanti come gasolio, olio derivanti dalla rottura dei mezzi utilizzati per la movimentazione dei materiali.

Al fine di ridurre il più possibile tali rischi sono previste modalità operative ed organizzative che seguono determinati criteri quali:

- La gestione dei rifiuti verrà effettuata da personale edotto del rischio rappresentato dalla movimentazione dei rifiuti e dotato di idonee protezioni;
- Verrà apposta all'interno dell'area operativa adeguata cartellonistica stradale con particolare riguardo ai limiti di velocità al fine di evitare possibili incidenti.

Le modalità di gestione dell'impianto consentono di escludere, di regola, la possibilità di contaminazione o di deposito inquinanti sul piazzale.

Qualunque sversamento di liquidi nell'area operativa che finisca all'interno della rete fognaria delle acque meteoriche è convogliato nell'impianto di prima pioggia e da qui smaltito in impianto di trattamento, evitando, quindi, il recapito nel ricettore finale.

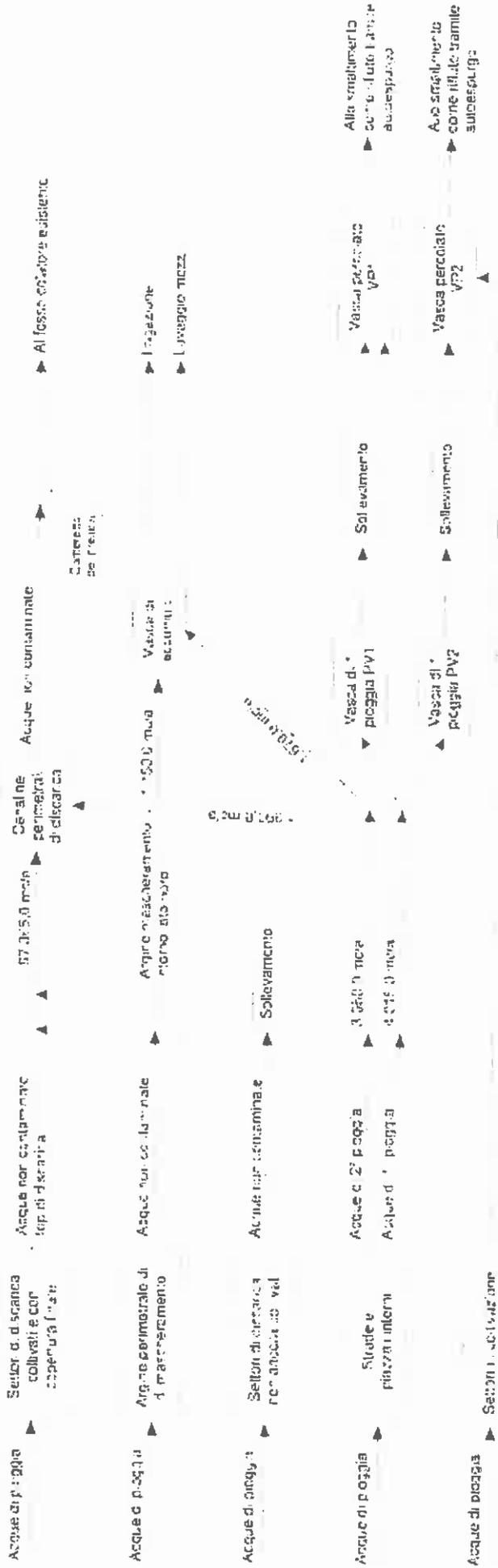
Le linee guida previste dal regolamento regionale prevedono che "in caso di sversamenti accidentali, la pulizia delle superfici interessate è tempestivamente eseguita a secco o con idonei materiali inerti assorbenti in relazione alla tipologia dei materiali sversati; i materiali residui derivati dalle predette operazioni sono smaltiti in conformità alla normativa vigente".

Essendo l'impianto in esame una discarica monouso per materiali contenenti amianto, non sono conferiti rifiuti allo stato liquido che possano comportare la possibilità di sversamenti e che rendano necessaria la pulizia delle superfici scolanti a secco o con materiali inerti assorbenti. Le norme tecniche sulle bonifiche di amianto prevedono, nel caso di incidenti con perdita di materiale dagli involucri, la raccolta meticolosa di tutto il rifiuto (per sua natura solido, a carattere stabile, trattandosi di un materiale miscelato con inerte, ed impossibilitato a rilasciare qualsivoglia percolato). Alla raccolta accurata e meticolosa di tutti i frammenti e detriti polverosi segue lo smaltimento del rifiuto, adeguatamente imballato, nello stesso impianto di discarica in argomento. Le procedure di bonifica del sito a seguito di eventi incidentali consentono di garantire che gli sversamenti di rifiuto non permangano sul piazzale a bonifica finita, essendo la bonifica espressamente finalizzata alla raccolta ed eliminazione degli eventuali frammenti e fibre dispersi a seguito dell'incidente.

Il personale addetto è informato e formato sulle ordinarie procedure di gestione dell'impianto e sui protocolli di intervento in caso di eventi incidentali. Per le operazioni di pulizia del piazzale o di intervento d'emergenza per raccolta sversamenti si farà affidamento a Ditte esterne specializzate nel settore. Sarà inoltre predisposta una specifica scheda informativa ed operativa per il personale addetto relativa alle eventuali operazioni di supporto alle Ditte di cui sopra.

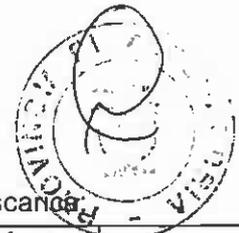


Schema di flusso scarichi idrici acque meteoriche in fase di coltivazione della discarica



Schema di flusso scarichi idrici acque meteoriche in fase di coltivazione della discarica





## RIFIUTI

Nella tabella che segue si riportano i rifiuti prodotti durante la gestione della discarica

CER	Descrizione Rifiuto	Provenienza	Stato Fisico	Volume [m <sup>3</sup> ]	Modalità Stoccaggio	Area Deposito [Plan 3]	Destinazione Finale
190703	Percolato di discarica ed 1° acque	Discarica Strade e piazzali	L	360	Vasca stagna interrata in cls	1	D9
				360	Vasca stagna interrata in cls	2	D9
	Acque reflue da lavaggio ruote	Impianto lavaggio ruote	L	45	Vasca stagna interrata in cls	3	D9

## EMISSIONI ACUSTICHE

Ai sensi della zonizzazione acustica ambientale del Comune di Solero l'area interessata dall'impianto di smaltimento in argomento è in Classe III (aree di tipo misto). I recettori presenti nel raggio di 500 dalla discarica possono essere annoverati:

- A nord-ovest (Comune di Quargento), in classe VI (aree esclusivamente industriali);
- A sud (Comune di Solero), in classe III (aree di tipo misto);
- A sud-ovest (Comune di Solero), in classe III (aree di tipo misto)
- A Nord/Est (Comune di Alessandria), in classe III (aree di tipo misto)

I limiti di zona previsti dal DPCM 14/11/97 sono i seguenti:

Classificazione acustica	Valori limite [dB(A)]			
	Periodo diurno		Periodo notturno	
	Immissione	Emissione	Immissione	Emissione
Classe III Aree di tipo misto	60	55	50	45

Valore limite differenziale [dB(A)]	
Periodo diurno	Periodo notturno
5	3

In riferimento alla localizzazione ed alla posizione dei recettori presenti nell'intorno dell'impianto, in considerazione del futuro ciclo produttivo, sono state individuate le seguenti sorgenti sonore:

- Pala cingolata (diurna) Area Discarica;
  - Compattatore (diurna) Area Discarica;
  - Terna (diurna) Area Discarica;
  - Torcia di combustione e soffiante (diurna e notturna) Area Trattamento Biogas;
  - Gruppo motore/impianto di recupero energetico (diurna e notturna) Area Trattamento Biogas;
- oltre ai mezzi in entrata all'impianto (diurno, 10 vettori/die).

Sono individuati come significativi i contributi sonori legati all'utilizzo di macchine operatrici agricole utilizzate nei campi circostanti, il traffico veicolare sull'autostrada A21 Torino-Piacenza e sulla SP 50 Alessandria-Casale Monferrato.

A seguito della valutazione previsionale di impatto acustico allegata all'istanza per il rilascio dell'A.I.A., i livelli di rumore previsti in riferimento alla conformazione del comparto urbano, sono risultati contenuti nei limiti previsti dalla normativa vigente e per la specifica attribuzione della zona urbana in cui il comparto produttivo insiste.

## CONFRONTO CON BAT

La discarica gestita da A.R.AL. s.p.a. in progetto nel Comune di Solero ricade nell'allegato VIII alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. al punto 5.4 e pertanto il documento da prendere come riferimento per l'individuazione delle BAT è il D.Lgs. 36/03.

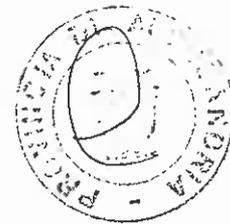
Dall'analisi del suddetto documento e per quanto tecnicamente ed economicamente applicabile è emerso un sostanziale equivalenza tra gli interventi attuati ed in progetto per la riduzione integrata dell'inquinamento e le BAT di settore.

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Deve essere redatta una relazione tecnica ove vengono riportati i risultati delle analisi relative ai principali fattori ambientali di seguito descritti, da presentarsi entro il 15 giugno di ogni anno di validità dell'AIA. Si precisa che eventuali valori anomali riscontrati dovranno essere comunicati tempestivamente.

Gli elementi monitorati nel piano sono:

- Acque sotterranee;
- Percolato;
- Acque di drenaggio superficiale;
- Gas di discarica;
- Qualità dell'aria;
- Parametri meteo climatici;
- Stato del corpo di discarica.



5

**ACQUE SOTTERRANEE**  
Gestione operativa

Piezometro	Parametro	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
PPC, PPB, PPG, PPE, PPF, PPH, PPI, PPL	Livello piezometrico di falda	ISBN 88-448-0083-7	Mensile	Report di campagna ed annuale riassuntivo
	pH		Trimestrale	
	Temperatura			
	Conducibilità elettrica			
	Ossidabilità Kubel			
	Cloruri			
	Solfati			
	Fe - Ferro			
	Mn - Manganese			
	Azoto ammoniacale			
	Azoto nitroso			
	Azoto nitrico			
	Idrocarburi come normal esano			
	Ca - Calcio			
	BOD <sub>5</sub>			
	IPA			
	Cianuri		Annuale	
	Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)			
	Pesticidi fosforati e totali			
	Solventi organici aromatici			
	Solventi organici azotati			
	Solventi clorurati			
	Na - Sodio			
	K - Potassio			
	Fluoruri			
	As - Arsenico			
	Cu - Rame			
	Cd - Cadmio			
	Cr totale			
	Cr <sup>VI</sup> - Cromo			
Hg - Mercurio				
Ni - Nickel				
Pb - Piombo				
Mg - Magnesio				
Zn - Zinco				
Al - Alluminio				

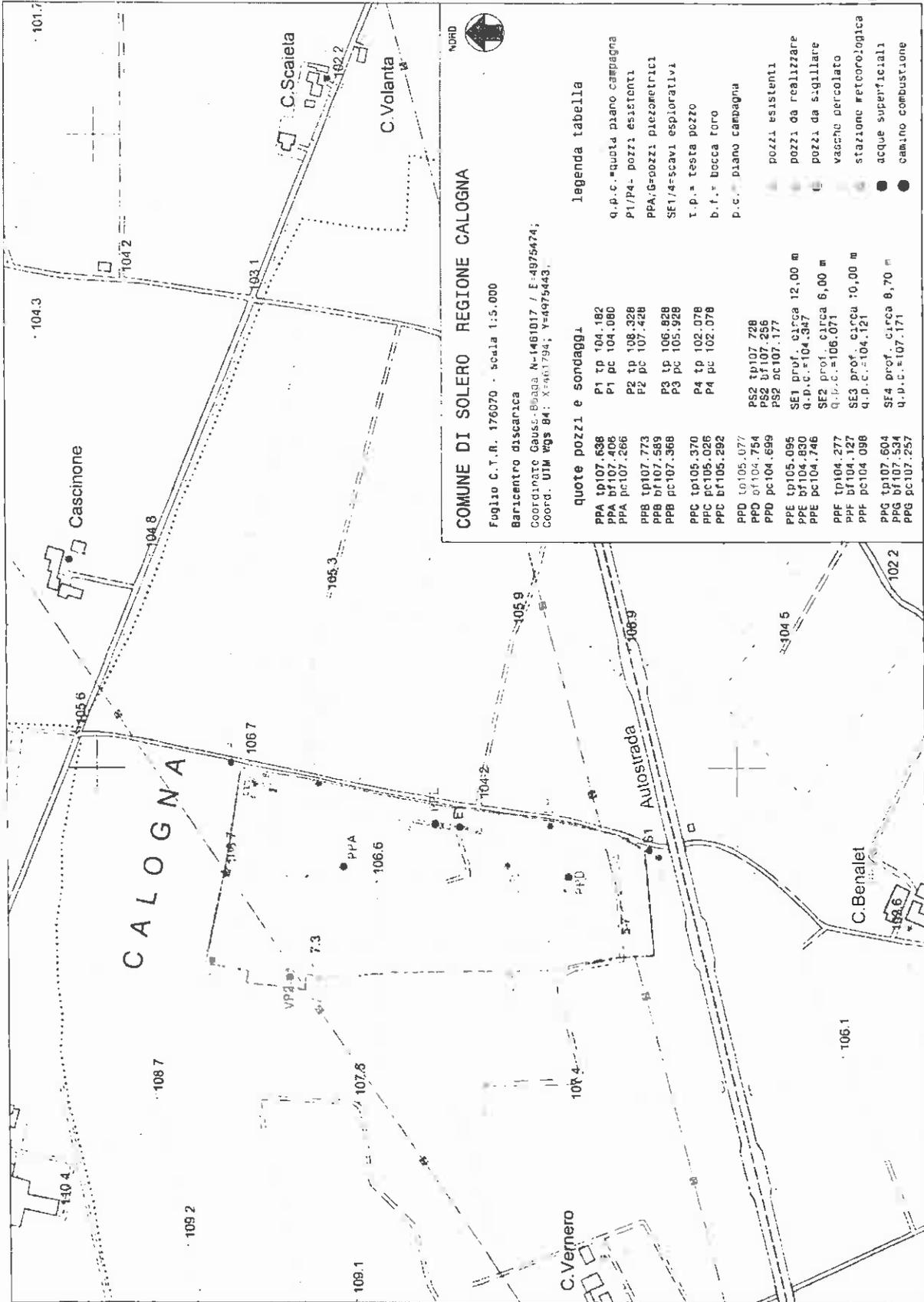
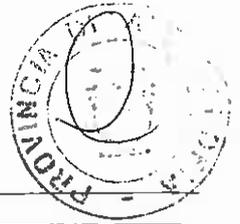
Tabella I - acque sotterranee - gestione operativa



Gestione post-operativa

Piezometro	Parametro	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
PPC, PPB, PPG, PPE, PPF, PPH, PPI, PPL	Livello piezometrico di falda	ISBN 88-448-0083-7	Semestrale	Report di campagna ed annuale riassuntivo
	pH			
	Temperatura			
	Conducibilità elettrica		Semestrale	
	Ossidabilità Kubel			
	Cloruri			
	Solfati			
	Fe – Ferro			
	Mn – Manganese			
	Azoto ammoniacale			
	Azoto nitroso			
	Azoto nitrico			
	Idrocarburi come normal esano			
	Ca – Calcio		Annuale	
	BOD <sub>5</sub>			
	IPA			
	Cianuri			
	Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)			
	Pesticidi fosforati e totali			
	Solventi organici aromatici			
	Solventi organici azotati			
	Solventi clorurati			
	Na – Sodio			
	K – Potassio			
	Fluoruri			
	As – Arsenico			
	Cu – Rame			
	Cd – Cadmio			
	Cr totale			
	Cr <sup>VI</sup> – Cromo			
	Hg – Mercurio			
	Ni – Nickel			
Pb – Piombo				
Mg – Magnesio				
Zn – Zinco				
Al – Alluminio				

Tabella II – acque sotterranee – gestione post-operativa



**COMUNE DI SOLERO REGIONE CALOGNA**

Foglio C.T.R. 176070 - scala 1:5.000  
 Baricentro discarica  
 Coordinato Gauss-Bogota N=1461017 / E=4975474;  
 Coord. UTM Wgs 84: X=461794; Y=4975443.

**quote pozzi e sondaggi**

PPA tp107.638	P1 tp 104.182
PPA bf107.406	P1 pc 104.080
PPA pc107.266	P2 tp 108.328
PPB tp107.773	P2 pc 107.428
PPB bf107.589	P3 tp 106.828
PPB pc107.368	P3 pc 105.928
PPC tp105.370	P4 tp 102.078
PPC pc105.026	P4 pc 102.078
PPC bf105.292	
PPD tp105.077	
PPD bf104.754	PS2 tp107.728
PPD pc104.699	PS2 bf107.256
	PS2 pc107.177
PPE tp105.095	SE1 prof. circa 12,00 m
PPE bf104.830	q.p.c.=104.347
PPE pc104.746	SE2 prof. circa 6,00 m
	q.p.c.=106.071
PPF tp104.277	SE3 prof. circa 10,00 m
PPF bf104.127	q.p.c.=104.121
PPF pc104.096	SE4 prof. circa 8,70 m
PPG tp107.604	q.p.c.=107.171
PPG bf107.534	
PPG pc107.257	

**legenda tabella**

q.p.c.=quota piano campagna
P1/P4= pozzi esistenti
PPA,G=pozzi piezometrici
SE1/4=scavi esplorativi
I.p.a= testa pozzo
b.f.= Bocca foro
p.c.= piano campagna
● pozzi esistenti
○ pozzi da realizzare
○ pozzi da sagillare
○ vasche percolato
○ stazione meteorologica
● acque superficiali
● camino combustione

## PERCOLATO

Deve essere misurata la quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

Parametro	Frequenza Misure	
	Gestione Operativa	Gestione Post Operativa
Volume	Mensile	Semestrale
Livello, portata, temperatura, potenziale redox, pH, conducibilità, alcalinità, durezza totale, azoto ammoniacale, cloruri, ferro, manganese, nichel, solfati, ossidabilità di Kubel, arsenico, azoto nitroso, azoto nitrico	Trimestrale	Semestrale

Tabella III – percolato – gestione operativa e post-operativa

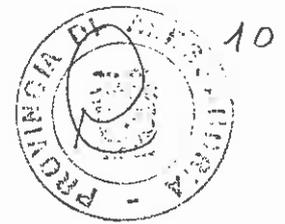
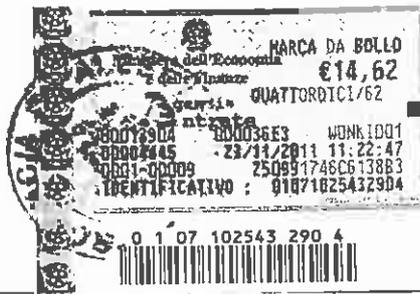
## ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

Le acque di drenaggio superficiale sono le acque meteoriche che non entrano in contatto con i rifiuti. Saranno eseguiti campionamenti nel pozzetto ubicato prima dell'immissione al recapito delle acque superficiali.

Gestione operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Recapito	Modalità di registrazione e trasmissione	
pH	Unità pH	S1	ISBN 88-448-0083-7	Trimestrale	Fosso	Report di campagna ed annuale riassuntivo	
Conducibilità elettrica	mS/cm						
Azoto totale	mg/l						
Ammoniaca	mg/l						
Nitriti	mg/l						
P – Fosforo	mg/l						
As – Arsenico	µg/l						
Cd – Cadmio							
Cr – Cromo							
Cu – Rame							
Hg – Mercurio							
Ni – Nichel							
Pb – Piombo							
Zn – Zinco							
Al – Alluminio							
B – Boro							
Ba – Bario							
Sn – Stagno							
Composti clorurati							
Composti aromatici clorurati							
Composti aromatici Pesticidi							
IPA							
Idrocarburi come normal esano							
Ca – Calcio							
Fenoli							
Tensioattivi anionici e non ionici	µg/l						
TOC							mg/l
COD							mgO <sub>2</sub> /l
BOD <sub>5</sub>							mgO <sub>2</sub> /l
Cloruri							
Fluoruri							
Cianuri							
Solfuri							
Solfati							
Nitrati							

Tabella IV – acque drenaggio superficiale – gestione operativa



Gestione post-operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Recapito	Modalità di registrazione e trasmissione
pH	Unità pH	S1	ISBN 88-448-0083-7	Semestrale	Fosso	Report di campagna ed annuale riassuntivo
Conducibilità elettrica	mS/cm					
Azoto totale	mg/l					
Ammoniacca	mg/l					
Nitriti	mg/l					
P – Fosforo	mg/l					
As – Arsenico	µg/l					
Cd – Cadmio						
Cr – Cromo						
Cu – Rame						
Hg – Mercurio						
Ni – Nichel						
Pb – Piombo						
Zn – Zinco						
Al – Alluminio						
B – Boro						
Ba – Bario						
Sn – Stagno						
Composti clorurati						
Composti aromatici clorurati						
Composti aromatici Pesticidi						
IPA						
Idrocarburi come normal esano						
Ca – Calcio						
Fenoli						
Tensioattivi anionici e non ionici	µg/l					
TOC						
COD		mgO <sub>2</sub> /l				
BOD <sub>5</sub>		mgO <sub>2</sub> /l				
Cloruri						
Fluoruri						
Cianuri						
Solfuri						
Solfati						
Nitrati						

Tabella V – acque drenaggio superficiale – gestione post-operativa

**GAS DI DISCARICA**

Trattandosi di una discarica in cui vengono conferiti rifiuti biodegradabili che comportano la produzione di biogas viene previsto il monitoraggio delle emissioni diffuse finalizzato a monitorare l'efficienza dell'impianto di estrazione del biogas.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è organizzato secondo due modalità operative:

- La prima modalità prevede un monitoraggio nei pozzi di captazione (emissioni puntuali localizzate) tramite rilevatore portatile;
- La seconda modalità prevede la realizzazione di pozzi spia lungo il perimetro della discarica in prossimità della trincea dreaante: in tutto verranno realizzati 50 pozzi spia mediante installazione di tubi fessurati.

Sarà possibile rilevare il gas utilizzando strumenti portatili quali FID oppure analizzare ad infrarossi oppure estrarre il gas con opportune attrezzature (pompe di estrazione) e d effettuare analisi semiquantitative mediante l'utilizzo di fiale colorimetriche e/o con carboni attivi.

In fase di post-gestione i monitoraggi saranno effettuati, in conformità ai controlli sul biogas, con frequenza semestrale.

Parametro	Frequenza Misure	
	Gestione Operativa	Gestione Post Operativa
Pressione relativa, pressione atmosferica, metano anidride carbonica, ossigeno	Mensile	Semestrale

Tabella VI – gas di discarica – gestione operativa e post-operativa

## QUALITÀ DELL'ARIA

Personale incaricato, dotato di apposite strutture di campionamento, costituite da "campane" in acciaio o HDPE, rileva con analizzatore portatile i dati qualitativi del gas dalle superfici di discarica attiva con la relativa data ed ora del prelievo.

### Gestione operativa

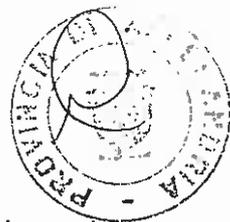
Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Pressione relativa	mmHg	Copertura	UNI 10169	Mensile	Report di campagna ed annuale riassuntivo
Pressione atmosferica	mmHg		UNI 10169		
Metano	Presenza		Analizzatore portatile		
Anidride carbonica					
Ossigeno					
Idrogeno					
Idrogeno solforato					
Polveri totali					
Ammoniaca					
Mercaptani					
Composti volatili					
Limite inferiore di esplosività					

Tabella VII – qualità dell'aria – gestione operativa

### Gestione post-operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Pressione relativa	mmHg	Copertura	UNI 10169	Semestrale	Report di campagna ed annuale riassuntivo
Pressione atmosferica	mmHg		UNI 10169		
Metano	Presenza		Analizzatore portatile		
Anidride carbonica					
Ossigeno					
Idrogeno					
Idrogeno solforato					
Polveri totali					
Ammoniaca					
Mercaptani					
Composti volatili					
Limite inferiore di esplosività					

Tabella VIII – qualità dell'aria – gestione post-operativa



## PARAMETRI METEOCLIMATICI

Per conoscere la correlazione tra le precipitazioni atmosferiche e la quantità e qualità del percolato prodotto dalla discarica e per valutare le condizioni di dispersione degli inquinanti aerodispersi, i dati meteorologici più significativi vengono raccolti attraverso la strumentazione della centralina meteorologica.

### Gestione operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di rilevamento	Frequenza controllo
Precipitazioni	mmH <sub>2</sub> O	Centralina meteo	Pluviometro	Giornaliera
Temperatura (min, max, 14 h CET)	°C		Termometro	
Direzione e velocità del vento	m/s		Anemometro	
Evaporazione	mmH <sub>2</sub> O		Evaporimetro	
Umidità atmosferica (14 h CET)	gH <sub>2</sub> O		Pscicrometro	

Tabella IX – parametri meteorologici – gestione operativa

### Gestione post-operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di rilevamento	Frequenza controllo
Precipitazioni	mmH <sub>2</sub> O	Centralina meteo	Pluviometro	Giornaliera, sommata ai calori mensili
Temperatura (min, max, 14 h CET)	°C		Termometro	
Evaporazione	mmH <sub>2</sub> O		Evaporimetro	
Umidità atmosferica (14 h CET)	gH <sub>2</sub> O		Pscicrometro	

Tabella X – parametri meteorologici – gestione post-operativa

## STATO DEL CORPO DELLA DISCARICA

In fase operativa i rilievi saranno effettuati, oltre a quelli aventi la cadenza indicata in Tabella, anche allorché sia necessario verificare gli spessori degli strati di impermeabilizzazione di copertura.

I rilievi topografici saranno appoggiati alla rete di 3 capisaldi fissi esistenti attorno alla discarica.

### Gestione operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di rilevamento	Frequenza controllo
Struttura e composizione della discarica	m	Corpo discarica	Topografico	Annuale
Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	m	Corpo discarica	Topografico	Semestrale

Tabella XI – stato del corpo della discarica – gestione operativa

### Gestione post-operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di rilevamento	Frequenza controllo
Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	m	Corpo discarica	topografico	Semestrale per i primi 3 anni quindi annuale

Tabella XI – stato del corpo della discarica – gestione operativa

## RUMORE

Una volta realizzata la discarica, come previsto dalla normativa, verranno verificati i punti individuati nella relazione di valutazione dell'impatto acustico.

Ogni modifica della gestione che comporti emissioni non previste dallo studio di valutazione verranno precedute da una integrazione dello stesso

#### MANUTENZIONE E TARATURA

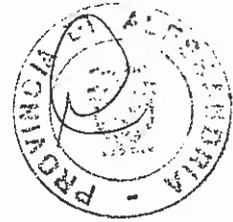
Vengono effettuate verifiche sullo stato di funzionamento delle centraline con cadenza settimanale e la taratura dei sensori con cadenza semestrale.

I sistemi di misura devono sempre essere mantenuti in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e precise circa le emissioni e gli scarichi.

#### CONTROLLI ARPA AI SENSI DEL D.M. 24 APRILE 2008

L'ARPA effettuerà n° 3 controlli durante il periodo di validità dell'AIA. Nel singolo controllo, oltre a quanto previsto dall'art. 3 comma 1 del D.M. 24/04/08, l'ARPA svolgerà attività consistenti in prelievi, analisi delle emissioni degli impianti e misure degli effetti sull'ambiente delle emissioni. In particolare, durante ogni controllo, l'ARPA potrà effettuare:

Disciplina in materia di	N° Campionamenti ed analisi	Oggetto del controllo	Parametri/inquinanti ricercati
Inquinamento atmosferico	1 monte 1 valle	Qualità dell'aria	v. prescrizioni e piano di monitoraggio e controllo
Inquinamento delle acque	2 monte 2 valle	Piezometri	



## QUADRO PRESCRITTIVO

Sono fatti salvi i contenuti della documentazione progettuale presentata e depositata agli atti presso la Provincia di Alessandria, nonché la documentazione presentata durante il procedimento di modifica autorizzativi di cui ai protocolli:

- n° prot. gen. 155186 del 02/12/2010;
- n° prot. gen. 54583 del 03/05/2011;
- n° prot. gen. 93418 del 26/07/2011,

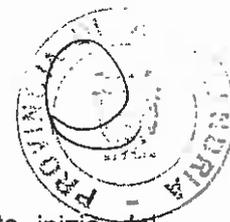
per quanto non in contrasto con le seguenti prescrizioni e ai documenti allegati alla presente Determina Dirigenziale.

Devono essere rispettate, per quanto pertinenti, le prescrizioni di cui alla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 333 Prot. n. 111059 del 21/09/11 di pronuncia di compatibilità ambientale favorevole.

## DISCARICA

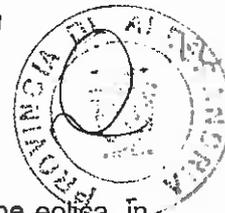
1. La ditta è autorizzata alla realizzazione di un nuovo impianto di discarica per rifiuti non pericolosi nel Comune di Solero (AL).
2. Le aree occupate dall'impianto di Discarica di cui si autorizza la realizzazione/gestione sono distinte al N.C.T. del Comune di Solero (AL) al foglio di mappa n°5, mappali n° 29, 30, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 169, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 249, 289, 294, 313, 340, 350, 351.
3. La coltivazione della Discarica sarà effettuata abbancando rifiuti secondo 4 SETTORI orizzontali successivi come riportato nella planimetria stato di progetto: piano di posa rifiuti (ALLEGATO n°2):
  - **SETTORE 4, oggetto del 1° stralcio**
  - SETTORE 3;
  - SETTORE 2;
  - SETTORE 1.
4. La Ditta è autorizzata, con riferimento alla documentazione tecnica allegata all'istanza per il rilascio del presente provvedimento, all'operazione di smaltimento D1 di cui all'Allegato B alla parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. relativamente al 1° stralcio esecutivo SETTORE 4, come da planimetria ALLEGATO n°2.
5. L'impianto deve essere realizzato e gestito secondo le specifiche progettuali allegata alla domanda ed alle integrazioni presentate dal Comune, fatte salve le prescrizioni contenute nel presente allegato.
6. Alcune delle prescrizioni contenute nel presente provvedimento possono contenere indicazioni relative ad accorgimenti previsti negli elaborati progettuali prodotti e ne ribadiscono pertanto il contenuto definendolo, se del caso, in modo più preciso.
7. È 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, il piano di monitoraggio ed il piano economico finanziario contenuti nella documentazione presentata ed approvati, ai sensi del presente provvedimento.
8. Per il collegamento viario tra l'impianto di Castelceriolo (AL) (luogo di origine dei rifiuti) e la Discarica di Solero dovrà essere evitato, per quanto possibile, l'attraversamento della Città di Alessandria.
9. Sono ammessi in Discarica, i rifiuti contrassegnati dai codici C.E.R. elencati nell'ALLEGATO 1, 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. Ambiente 27/09/10 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica – Abrogazione D.M. 03/08/05" e della D.G.R. 15/06/09 n. 23-11602 ed s.m.i..

10. Entro il 31 marzo di ogni anno, la Ditta deve presentare allo scrivente servizio una relazione in cui viene specificato, per i rifiuti ritirati in impianto nel corso dell'anno precedente e codificati con codici CER generici —99, di che tipo di rifiuto si tratta.
11. I rifiuti non pericolosi identificati in ALLEGATO n° 1 dai codici del gruppo 17 ed il codice 19.12.09 potranno essere utilizzati come materiale di realizzazione dell'infrastrato, unitamente all'utilizzo della FOS (frazione organica stabilizzata derivante dalla selezione dei rifiuti) e del compost fuori specifica (derivante dall'eventuale risulta dal processo di compostaggio della FORSU) per la costruzione delle piste sulla superficie dei rifiuti, ed utilizzate dagli automezzi preposti allo scarico dei materiali.
12. 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. 05/07/04, n. 22-12919 e s.m.i e dall'art. 7, punti 1 a) e b) del D. Lgs. 36/03.
13. L'indice di respirazione della FOS dovrà essere pari a IR max. di 400 mg O/Kg VS/h espressi sul secco sia per lo strato di copertura giornaliera dei rifiuti prima della miscelazione con i materiali inertizzanti e sia per lo strato di regolarizzazione finale.
14. Il programma di prelievo ed analisi della FOS, destinato al procedimento di copertura giornaliera dei rifiuti, dovrà essere quello precedentemente concordato con ARPA e Provincia per il sito di Castelceriolo.
15. L'impianto di smaltimento ha una superficie totale di 180.191,00 m<sup>2</sup>.
16. L'impianto di Discarica ha una superficie totale d'invaso pari a:
  - Coronamento superiore 108.480 m<sup>2</sup>;
  - Piano posa rifiuti 93.906 m<sup>2</sup>;
  - Fondo scavo 92.876 m<sup>2</sup>.
17. La capacità volumetrica totale dell'impianto di Discarica secondo il progetto esecutivo (prot. gen. n° 155186 del 02/12/2010, n°54583 del 03/05/20 11, n°93418 del 26/07/2011) è pari a:
  - **Volumetria utile rifiuti 435.362 m<sup>3</sup>,**
  - **Volumetria copertura giornaliera 123.776 m<sup>3</sup>**
  - **Volumetria totale comprensiva della copertura finale 846.851 m<sup>3</sup>.**
18. Il 1° stralcio di coltivazione **SETTORE 4** prevede una volumetria complessiva di **152.856 m<sup>3</sup>** alla quota max. di 109,80 m s.l.m. comprensivo di infrastrato.
19. Le capacità autorizzate (al netto della copertura finale) con il presente provvedimento sono:
  - **152.856 m<sup>3</sup>** che insistono su una superficie di **26.509 m<sup>2</sup>** nel denominato settore n° 4;
  - **165.209 m<sup>3</sup>** che insistono su una superficie di **27.400 m<sup>2</sup>** nel denominato settore n° 3;
  - **143.094 m<sup>3</sup>** che insistono su una superficie di **23.005 m<sup>2</sup>** nel denominato settore n° 2;
  - **97.979 m<sup>3</sup>** che insistono su una superficie di **16.992 m<sup>2</sup>** nel denominato settore n° 1.
20. La quota definitiva massima del capping finale di Discarica sarà pari a 112,60 m s.l.m..
21. la quota minima di fondo scavo è a quota topografica assoluta di 100,65 m s.l.m..
22. La quota di fine conferimento del SETTORE 4 in progetto è 109,80 m s.l.m..
23. Le quote di inizio conferimento del SETTORE 4 in progetto sono:
  - SETTORE 4 - nord/ovest: quota min piano posa rifiuti 101,29 m s.l.m.;
  - SETTORE 4 - nord/est: quota min piano posa rifiuti 102,03 m s.l.m..
24. Il SETTORE 4 potrà essere coltivato solo successivamente a rilascio di specifico nulla osta della Provincia di Alessandria nel rispetto delle previsioni progettuali e delle prescrizioni relative alla realizzazione.
25. La Ditta dovrà inviare, prima dell'avvio dei lavori di realizzazione dei SETTORI successivi al SETTORE 4 (SETTORI 3 - 2 - 1), il relativo progetto esecutivo (corredato da idonee planimetrie), contenente tutte le informazioni di cui al SETTORE 4, al fine di ottenere l'aggiornamento della presente Autorizzazione Integrata Ambientale.



26. La coltivazione degli altri SETTORI successivi potrà iniziare solo all'avvenuto inizio del ripristino provvisorio del SETTORE precedente ed alla consegna di tutta la documentazione necessaria al relativo nullaosta.
27. Deve essere sempre garantita la divisione della Discarica nei settori previsti, tutti idraulicamente indipendenti mediante arginelli costituiti in argilla di altezza 1,0 m. appoggiati al fondo vasca e con sovrastante geomembrana bentonitica e telo in HDPE (v. ALLEGATO n°3).
28. La divisione di cui al punto precedente deve sempre garantire la minimizzazione della quantità di acque meteoriche che interagiscono con la zona di smaltimento dei rifiuti.
29. Il sistema di separazione dei rifiuti dei SETTORI coltivati ("arginelli") realizzati come da prescrizione nr. 27 della presente D.D. deve sempre rimanere adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e da pericoli di danneggiamento per tutta la fase di esercizio della Discarica (v. ALLEGATO n°3).
30. Al fine di ottenere i nulla osta di cui ai punti precedenti, rilasciati 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 del settore, secondo le vigenti disposizioni legislative in materia di opere pubbliche, redatte da tecnici iscritti ad Albi professionali competenti.
31. Lo stoccaggio di rifiuti eventualmente incompatibili deve avvenire in distinte aree della Discarica, tra loro opportunamente separate e distanziate.
32. I capisaldi istituiti per il controllo plano-altimetrico devono essere mantenuti in efficienza nel tempo.
33. Il fondo della Discarica e degli argini perimetrali costruiti secondo quanto indicato in progetto, v. particolari costruttivi ALLEGATO n° 4 (sezione tipo), dovranno garantire la stratigrafia approvata nel progetto e tenere conto degli assestamenti previsti, conservando un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso delle acque meteoriche ai sistemi di raccolta. La barriera geologica naturale compattata che costituisce base della Discarica, dovrà sempre garantire requisiti di permeabilità (conducibilità idraulica) e spessore almeno equivalenti a  $k \leq 10^{-7}$  cm/s e  $s \geq 100$  cm. In ogni caso la Ditta dovrà posizionare sul fondo compattato e sulle pareti un geocomposito bentonitico sodico secco dello spessore di 6 mm con  $k \leq 10^{-9}$  cm/s da posizionarsi all'intradosso della geomembrana in HDPE (v. ALLEGATO n°4).
34. La Ditta dovrà provvedere a realizzare ulteriori indagini in situ e perforazioni geognostiche in fase esecutiva di ogni singolo SETTORE per accertare, a compattazione effettuata, la continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica naturale su tutta l'area interessata dalla Discarica. La Ditta deve concordare le modalità di effettuazione delle prove con Provincia, A.R.P.A. – Dip. di Alessandria e con i Comuni di Solero e Quargento.
35. Tutte le prove dovranno essere raccolte in un documento che dovrà essere allegato alla richiesta di nulla osta per le coltivazioni dei singoli SETTORI.
36. Qualora dalle indagini di cui sopra risultasse che la conducibilità idraulica del substrato della base e dei fianchi della Discarica non rispetti i riferimenti normativi previsti, la Ditta dovrà provvedere alla realizzazione delle barriere di confinamento così come da D.Lgs. 36/03 ed s.m.i..
37. La stratigrafia del fondo della Discarica dovrà quindi sempre rispettare almeno i seguenti parametri (procedendo dal basso verso l'alto, v. ALLEGATO n°4):
  - Barriera geologica naturale (come previsto al punto n°33);
  - geocomposito bentonitico spessore = 6 mm  $k \leq 1 \times 10^{-9}$  cm/s;
  - geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) spessore 2 mm;
  - geotessile antipunzonamento da 500 g/m<sup>2</sup>;
  - strato drenante almeno di 0.55 m (sp. 25 cm con  $k = 10^{-4}/10^{-3}$  cm/s; e sp. 30 cm di ghiaia).
38. La stratigrafia delle sponde della Discarica dovrà quindi sempre rispettare almeno i seguenti parametri (procedendo dal basso verso l'alto, v. ALLEGATO n°4):
  - Barriera geologica naturale (come previsto al punto n°33);
  - geocomposito bentonitico spessore = 6 mm  $k \leq 1 \times 10^{-9}$  cm/s;
  - geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) spessore 2 mm;

- geotessile antipunzonamento da 500 g/m<sup>2</sup>.
39. Lo strato di materiale artificiale e/o il sistema "barriera di confinamento", predisposto sia per il fondo che per gli argini, deve essere inoltre adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e da pericoli di danneggiamento per tutta la fase di realizzazione, esercizio e post-esercizio della Discarica.
  40. Tutto il perimetro dell'impianto deve essere adeguatamente recintato per un'altezza non inferiore a 2 m; e 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 essere esposto un cartello nel quale verrà indicata la categoria della discarica alla luce del D.Lgs. 36/03, nonché specificato il divieto di accesso a personale non autorizzato ed indicata la denominazione e la sede del soggetto responsabile della gestione dell'impianto.
  41. La gestione della Discarica deve essere affidata a personale competente a gestire il sito ai sensi dell'art. 9, c. 1, lett. 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.
  42. Dovranno essere prese tutte le precauzioni per evitare la perdita accidentale o l'abbandono di rifiuti, sia nei pressi dell'impianto di smaltimento, sia durante le fasi e le operazioni di scarico autorizzate.
  43. 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);
  44. 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.
  45. Nell'ambito della Discarica è vietata ogni forma di cernita manuale.
  46. Nell'ambito della Discarica deve essere impedito il deposito di scorie non completamente estinte; è inoltre vietato l'incenerimento di rifiuti di qualsiasi tipo.
  47. Deve essere garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, di captazione gas, pozzi, piezometri, etc.), ed il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali.
  48. È fatto obbligo di realizzare ulteriori interventi tecnici ed operativi che gli organi di controllo ritengano necessari sia nella fase di realizzazione che nelle successive fasi di gestione e post-gestione degli impianti.
  49. 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.
  50. Per garantire la minimizzazione dei rischi di cui al punto precedente dovranno:
    - essere bagnati i percorsi utilizzati dagli automezzi di trasporto dei rifiuti e delle macchine operatrici ed evitare di operare durante giornate particolarmente ventose;
    - i teli in HDPE, che verranno utilizzati per la copertura provvisoria dei materiali posti a dimora, dovranno essere adeguatamente zavorrati ed essere del tipo autoestingente;



51. È vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a dispersione eolica, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o modalità di conduzione della Discarica atti ad impedire tale dispersione.
52. 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.
53. In considerazione della potenziale insorgenza di problematiche di disagio della popolazione, residente in particolare in Solero, la Ditta dovrà scrupolosamente attenersi alle modalità di gestione specificatamente indicate a pag. 23 dell'elaborato "chiarimenti ed integrazioni" (prot. n° 54583 del 03/05/11) come misure di attenuazione del rischio di dispersione di sostanze maleodoranti.
54. 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.
55. 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.
56. Il percolato e le acque di Discarica devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita dell'impianto di smaltimento, secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva; è altresì vietato il ricircolo interno alla Discarica del percolato.
57. 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.
58. 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.
59. Deve essere garantito il monitoraggio del percolato. In particolare:
  - 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;
  - 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;
  - deve essere misurata la quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.
60. I rifiuti vanno depositi in strati compatti e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30% e da limita successivi fenomeni di instabilità.
61. 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.
62. 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.
63. Entro 24 ore dal conferimento in Discarica tutte le superfici dei rifiuti scaricati ed opportunamente compattati esposte all'atmosfera, devono essere ricoperte con materiale di natura omogenea in grado di formare uno strato uniforme e tuttavia permeabile all'aria di

- spessore non inferiore ai 20 cm. Tale operazione può essere effettuata anche con sistemi sintetici che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori.
64. 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.
  65. 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.
  66. 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.
  67. È 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.
  68. Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa, la stessa può essere **eccezionalmente** reimpressa nel corpo della Discarica ma tale procedura deve essere utilizzata solo in via straordinaria.
  69. 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  $T > 850 \text{ }^\circ\text{C}$ , concentrazione di ossigeno  $\geq 3\%$  in volume e tempo di ritenzione  $\geq 0,3 \text{ s}$ .
  70. In merito al punto di emissione E1 (torcia di combustione biogas, v. paragrafo EMISSIONI IN ATMOSFERA) si richiede di comunicare all'autorità competente e ad ARPA ogni qualvolta sarà messo in funzione il punto di emissione e la relativa durata di funzionamento.
  71. 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.
  72. Laddove le operazioni di conferimento rendano inattuabile il collettamento di singoli pozzi al sistema di estrazione e combustione centralizzato del gas, gli stessi possono essere temporaneamente isolati purché dotati di una propria torcia ad accensione automatica.
  73. La realizzazione del rilevato arginale e delle relative opere di piantumazione dovrà essere contestuale all'avanzamento dei lavori dei singoli SETTORI di Discarica affinché possa essere fin da subito garantita l'attenuazione dell'impatto visivo dell'opera rispetto ai ricettori circostanti e quindi un migliore e corretto inserimento nel contesto paesaggistico delle opere mitigazione a verde.
  74. Nell'area dedicata alla realizzazione della piazzola di distribuzione del gasolio con vasche di raccolta di acqua di prima pioggia e l'area in ingresso alla Discarica, la Ditta dovrà provvedere allo spostamento delle recinzioni perimetrali ad almeno 4 m dai confini dei campi circostanti: questa larghezza è da ritenersi la minima indispensabile per la messa a dimora di alberi ad alto fusto (che per il codice civile devono essere distanti almeno 3 m dalle proprietà limitrofe) e di specie arbustive autoctone a foglia caduca, entrambi necessari per mascherare il più possibile la siepe sempre verde di leilandi (*X Cupressocyparis leilandii*, da ritenersi comunque come mascheratura vegetale "temporanea" che deve essere eliminata al termine del funzionamento della Discarica stessa) e per conferire un maggior grado di naturalità alla barriera verde.
  75. Il rilevato perimetrale di terra non dovrà avere sezione trapezoidale costante, ma dovrà produrre delle variazioni, sia in planimetria che in sezione (dando origine, quindi, ad una forma più irregolare in planimetria e con pendenze lievemente variabili in sezione) per attribuire alla nuova sistemazione del terreno un maggior grado di naturalità ed inserimento nel contesto pianeggiante.



76. Entro i successivi 60 gg. dalla data di cessazione dell'attività di smaltimento di ogni singolo SETTORE 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.
77. La sommità della Discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti, dovrà conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso delle acque meteoriche ai sistemi di raccolta.
78. La copertura superficiale finale della Discarica deve essere realizzata secondo quanto predisposto dal Piano di Recupero approvato dall'Amministrazione Provinciale con le eventuali prescrizioni che verranno conseguentemente impartite.
79. L'utilizzo della FOS e del compost fuori specifica per lo strato superficiale di copertura FINALE non è consentito.
80. In particolare il capping dovrà rispondere almeno ai seguenti criteri (partendo dal basso verso l'alto, v. ALLEGATO n°4) :
- strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti, con spessore di circa 0,30 m (costituito da compost fuori specifica (da FORSU) e/o frazione organica stabilizzata (FOS) con sottovaglio max diam. 8 mm in miscela con terreno coesivo di permeabilità K non superiore a  $10^{-6}$  cm/s in rapporto 1/1);
  - strato di drenaggio del gas e di rottura capillare costituito da ghiaia naturale di spessore  $\geq 0,5$  m;
  - tessuto non tessuto;
  - strato in argilla compattata dello spessore  $\geq 0,5$  m e  $k \leq 10^{-6}$  cm/s;
  - tessuto non tessuto;
  - strato drenante composto da ghiaia naturale con spessore  $\geq 0,5$  m;
  - terreno agrario miscelato con compost di qualità con spessore  $\geq 1$  m.
81. 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.
82. La copertura superficiale finale della Discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria, la cui struttura può essere più semplice di quella sopra indicata, finalizzata ad isolare la massa dei rifiuti in corso di assestamento. Detta copertura provvisoria deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nella Discarica.
83. Il compost utilizzato per la miscelazione dello strato di terreno vegetale nel ripristino ambientale deve rispettare le caratteristiche dettate dal D.Lgs. n° 217 del 29/04/06 "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti".
84. Deve essere condotta una sorveglianza e un controllo avvalendosi di personale qualificato ed indipendente con riguardo ai parametri ed alle periodicità riportati, come esemplificativi, nel PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO del presente provvedimento. In particolare dovrà essere garantito il monitoraggio almeno dei seguenti parametri:
- acque sotterranee;
  - percolato;
  - acque di drenaggio superficiale;
  - gas di Discarica;
  - qualità dell'aria;
  - parametri meteorologici;
  - stato del corpo della Discarica.
- Per quanto non espressamente indicato nel PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO si rimanda alle tabelle 1 e 2 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/03 e s.m.i..
85. I prelievi e le analisi devono essere effettuati da laboratori competenti, preferibilmente indipendenti, che operano in regime di qualità secondo le norme ISO 9000 e successive modifiche, secondo le metodiche ufficiali. I certificati di analisi devono essere firmati da dott. in chimica iscritto all'albo professionale ed effettuati presso laboratori accreditati.

86. Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle condizioni qualitative della falda in fase di esercizio e post esercizio. La Ditta dovrà anche eseguire uno studio ed un monitoraggio per determinare i valori di fondo ante operam. Le modalità di esecuzione dello studio e dei monitoraggi dovranno essere concordate e validate da A.R.P.A..
87. La Ditta dovrà verificare con A.R.P.A. se, sulla base delle informazioni in merito alle caratteristiche ed alla caratterizzazione dei suoli in possesso di A.R.P.A., la presenza di contaminanti riscontrata nei terreni interessati dalla Discarica possa essere considerata di fondo.
88. Devono essere istituiti, per la valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della Discarica, almeno 2 punti di prelievo (a monte ed a valle della stessa), lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento di campionamento, effettuato con la periodicità di cui al PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO del presente provvedimento.
89. 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 nel PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO del presente provvedimento ed inviate tempestivamente allo scrivente Servizio. Tali misure devono tenere conto della riduzione di volume dovuta all'assestamento dei rifiuti e alla loro trasformazione in biogas e del materiale di copertura giornaliera.
90. Deve essere verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica con particolare riferimento alla stabilità dei pendii ai sensi del Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici in data 11/03/88, pubblicato nel supplemento ordinario alla G.U. n. 127 del 01/06/88 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 14/09/05 ed s.m.i. tenendo conto dei normali assestamenti dovuti alla degradazione dei rifiuti.
91. La Discarica deve essere dotata di una centralina per la rilevazione dei dati meteorologici. La tipologia delle misure meteorologiche è quella indicata dal PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO, salvo una diversa prescrizione dell'autorità di controllo, che potrà anche imporre in casi particolari la rilevazione in continuo, definendo altresì la modalità, la tipologia di misure, nonché la modalità della loro trasmissione.
92. In fase di gestione post-operativa devono essere valutati gli assestamenti e la necessità di conseguenti ripristini della superficie, secondo la periodicità minima prevista dal PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO del presente provvedimento.
93. 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.
94. È 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 con le tempistiche previste dal PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.
95. Il controllo e la sorveglianza devono essere condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente con riguardo ai parametri ed alle periodicità previsti dal PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.
96. Con periodicità annuale e non oltre il 31 marzo dell'anno successivo, il gestore provvede ad inviare allo scrivente Servizio, 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 vasche;
  - volume finale disponibile;
  - produzione di percolato (m<sup>3</sup>/anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento;
  - quantità di gas prodotto ed estratto (Nm<sup>3</sup>/anno) ed eventuale recupero d'energia (kWh/anno);
  - risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni.



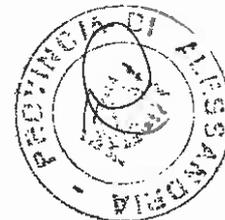
97. È fatto obbligo di preavviso di 30 gg della data di cessazione di utilizzazione della Discarica alla Provincia di Alessandria, ad ARPA ed ai Comuni territorialmente competenti.
98. Vista la natura dei rifiuti da conferire deve essere acquisito entro 60 (sessanta) giorni dalla notifica del presente provvedimento nota dell'ASL competente per territorio qualora non si ritenga necessario provvedere periodicamente alla disinfezione e derattizzazione dell'area. Tale nota deve essere allegata alla presente Determina e ne diventa parte integrante; si precisa che se non saranno rispettati i termini sopraccitati dovrà essere redatta una relazione ed inviata a tutti gli enti preposti al controllo indicante almeno:
- la frequenza delle operazioni di disinfezione e derattizzazione dell'area;
  - i prodotti impiegati;
  - i periodi dell'anno in cui esse sono condotte, in funzione delle condizioni climatiche locali e del tipo di rifiuti smaltiti.

### **PRESCRIZIONI GENERALI**

99. Dovranno essere adottati sistemi atti ad assicurarsi la captazione e la raccolta di tutti gli effluenti liquidi, residui solidi, emissioni in atmosfera derivanti dalle operazioni oggetto della presente autorizzazione.
100. 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 aerosoli, al fine di contenere l'emanazione di odori sgradevoli, nonché di polveri e vapori.
101. 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.
102. Durante l'esercizio dell'impianto dovranno essere effettuate tutte le analisi e le verifiche eventuali richieste dagli organi di controllo.
103. 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.
104. Devono essere predisposti di adeguati mezzi di rapido intervento nell'eventualità che un incendio si sviluppi nel sito.
105. Deve essere garantita la disponibilità di materiali ed attrezzature in caso di dispersioni incontrollate di rifiuti.
106. Deve essere mantenuta l'idoneità della viabilità di accesso all'impianto e di quella interna.
107. Deve essere garantito il corretto smaltimento dei rifiuti derivanti dagli interventi di emergenza e/o bonifica e ripristino ambientale.
108. L'efficacia della presente autorizzazione è subordinata al rispetto del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO sopra descritto. I risultati dell'attuazione del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO devono essere trasmessi alla Provincia di Alessandria, ad ARPA ed ai Comuni di Solero e Quargnento unitamente al Registro di cui al successivo punto 109 entro il 31 marzo dell'anno successivo a quello solare (dal 01/01/xxxx al 31/12/xxxx) cui si riferiscono, per tutto il periodo di validità dell'A.I.A.. In caso di analisi che non rispettino i limiti tabellari dovrà esserne data immediata comunicazione alla Provincia.
109. La Ditta deve tenere in stabilimento un Registro cartaceo numerato e vidimato dalla Provincia di Alessandria, sul quale annotare i seguenti interventi agli impianti: manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione di funzionamento dell'impianto produttivo.
110. Qualunque anomalia (malfunzionamenti, avarie o incidenti), che possa generare ripercussioni sull'ambiente, sulla funzionalità degli impianti e delle reti, o che interferisca con quanto prescritto, deve essere immediatamente comunicata a Provincia di Alessandria, ARPA, ASL e Comune. Qualora l'evento sia tale da non garantire il rispetto di quanto autorizzato, ciò comporta la fermata del relativo impianto per il tempo necessario alla rimessa in efficienza; l'esercente dovrà provvedere a relazione sull'accaduto (causa ed azioni correttive attuate)

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 è ripristinata la completa funzionalità dell'impianto.

111. 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.
112. 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.
113. Il proprietario o il gestore degli impianti è tenuto 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.
114. Deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 04/05/98; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi.
115. 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 ed il rispetto delle condizioni dell'A.I.A., valgono gli artt. 29 quattordices e 29 decies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..
116. La Ditta 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 s.m.i..
117. 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.
118. Qualunque evento che modificherà l'idoneità del soggetto richiedente della Ditta stessa comporterà la sospensione dell'autorizzazione.
119. Deve essere data comunicazione alla Provincia di Alessandria in caso di blocco parziale/totale dell'impianto.
120. L'istante deve comunicare, con preavviso di 30 gg., alla Provincia di Alessandria la cessazione dell'attività di cui trattasi. Entro i successivi 90 gg dalla data di cessazione dell'attività è fatto obbligo di effettuare le necessarie operazioni di pulizia e di ripristino ambientale dell'area e delle installazioni fisse e mobili.
121. A far tempo dalla chiusura dell'impianto, 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.
122. Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività ed il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, secondo la schematizzazione prevista nella documentazione presentata in allegato all'istanza di autorizzazione.
123. Le comunicazioni che l'istante deve trasmettere ai sensi della presente autorizzazione devono essere trasmesse a mano, mediante posta elettronica certificata, lettera racc. A.R., FAX per comunicazioni tempestive.



124. 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 ed 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.
125. Per quanto non espressamente previsto dalla presente autorizzazione, è fatto rinvio al D.Lgs. 36/03 ed al D. Lgs. 152/06 e s.m.i., nonché alla normativa Statale o Regionale integrativa, nonché alle leggi da questi richiamati ed emanate in attuazione dei medesimi.
126. 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, emanati dalla Provincia di Alessandria in data successiva al rilascio alla ditta dell'A.I.A.. È fatto obbligo, comunque, alla Ditta di uniformarsi alle eventuali nuove o sopravvenute disposizioni legislative.
127. Resta, comunque, facoltà della Provincia disporre tutte le integrazioni necessarie a garantire il corretto svolgimento delle operazioni di smaltimento rifiuti previste dalla presente autorizzazione.
128. Si ricorda che ai sensi dell'art. 29 octies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., dovrà essere presentata domanda di rinnovo 6 mesi prima della scadenza dell'AIA, corredata da una relazione di aggiornamento redatta secondo la modulistica predisposta.