

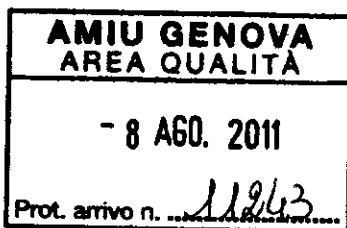


Provincia di Genova  
Direzione Ambiente, Ambiti Naturali e Trasporti  
Servizio Acqua e Rifiuti  
Ufficio Suolo

Prot. n. 95973

Allegati 2

Genova, 5 agosto 2011



Alla AMIU Genova S.p.A.  
Via G. d'Annunzio, 27  
16121 GENOVA (GE)

**RACCOMANDATA**

**Oggetto: AMIU GENOVA S.p.a.. Discarica di Monte Scarpino. Istanza ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 per la modifica sostanziale di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con PD n. 712 del 7 febbraio 2011.**

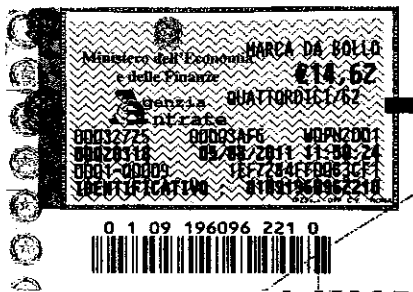
Con la presente si trasmette in allegato copia conforme all'originale del Provvedimento Dirigenziale n. 4723 del 05 agosto 2011 relativo all'oggetto.

In base a quanto previsto dal punto 5 del dispositivo del provvedimento si comunica che il saldo del pagamento delle spese istruttorie (importo pari a € 3.000 come da allegato prospetto) dovrà essere effettuato entro 30 giorni dal ricevimento della presente nota mediante versamento sul conto corrente intestato alla Tesoreria dell'Amministrazione Provinciale di Genova n. 282160, indicando come causale "Spese istruttorie per il rilascio di AIA", ovvero mediante bonifico bancario (codice IBAN **IT49N0617501440000000008790** presso CARIGE S.p.a. Agenzia 44).

Distinti saluti.

/lg

IL DIRIGENTE  
(Dott.ssa Paola Fontanella)



Procedimento n. 913 Anno 2011  
Copia conforme all'originale ad uso  
amministrativo composto da N. 33 pagine.  
Genova, 05/11/2011



IL FUNZIONARIO

*Alvaro...*

## PROVINCIA DI GENOVA PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE

5 DIREZIONE AMBIENTE, AMBITI NATURALI E TRASPORTI  
SERVIZIO ACQUA E RIFIUTI

Prot. Generale N. 0095500 / 2011

Atto N. 4723

**OGGETTO: AMIU GENOVA S.P.A.. DISCARICA DI MONTE SCARPINO. ISTANZA AI SENSI DEL D. LGS. N. 152/2006 PER LA MODIFICA SOSTANZIALE DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE RILASCIATA CON PD 712 DEL 7 FEBBRAIO 2011.**

In data 05/08/11 il/la sottoscritto/a **FONTANELLA PAOLA** ha adottato il provvedimento Dirigenziale di seguito riportato.

Visti l'Art. 107, commi 1, 2 e 3 del T.U. "Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali", approvato con D.Lgs. n. 267 del 18-08-2000 e l'Art. 33 dello Statuto della Provincia di Genova;

Visto altresì l'Art. 4, comma 2 del D.Lgs 165/01;

Richiamato il vigente Regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi;

Vista la Parte II del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m. e i.;

Vista la L.R. 21 giugno 1999, n. 18 e s.m. e i.;

Visto il Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 recante "attuazione della direttiva 199/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";

Visto il P.D. n. 712 del 7 febbraio 2011 con il quale è stata rilasciata a AMIU Genova S.p.a. l'autorizzazione integrata ambientale, per la durata di sei anni, per l'esercizio della discarica di Scarpino sita nel comune di Genova e contestualmente è stato autorizzato l'aumento di capacità per il conferimento di rifiuti non pericolosi per un volume pari a 463.000 m<sup>3</sup> (secondo lotto funzionale – seconda fase – primo stralcio);

Vista la domanda presentata da AMIU Genova S.p.a., via G. D'Annunzio, 27 - Genova, in data 18 aprile 2011, finalizzata all'ottenimento di autorizzazione per la realizzazione di un ulteriore ampliamento di volumi (secondo lotto funzionale – seconda fase – secondo stralcio) pari a 1.363.000 m<sup>3</sup>;

Atteso che.

- a seguito della comunicazione di avvio del procedimento, con nota in data 10 maggio 2011 della Provincia di Genova, la Società richiedente ha provveduto alla pubblicazione dell'avviso di avvio del procedimento su un quotidiano, per la messa a disposizione del pubblico degli atti e del progetto;
- nei 30 giorni successivi il materiale è rimasto a disposizione del pubblico presso gli uffici della Direzione 5 Ambiente Ambiti Naturali e Trasporti della Provincia di Genova; al termine di tale periodo non sono, peraltro, pervenute osservazioni in merito;
- in data 13 luglio 2011 si è svolta la seduta della conferenza di servizi durante la quale non sono emerse richieste di integrazioni al progetto ed è stata completata l'istruttoria per la modifica del P.D. n. 712 /2011;

Visto la D.G.R. n. 878 del 26 giugno 2009 avente ad oggetto "Ampliamento – Il lotto, Il fase – della discarica di Scarpino a Genova. Proponente: AMIU S.p.a.. Parere positivo con prescrizioni" e il successivo Accordo di programma fra gli Enti per la definizione della disponibilità volumetrica della discarica in ossequio

all'articolo 6 della L.R. n. 39/2008, che quantifica il volume utile autorizzabile pari a 1.826.000 m<sup>3</sup> al netto della copertura finale, accordo qui richiamato per quanto attiene le condizioni di esercizio della discarica, per quanto di competenza del gestore, cui è seguita l'ulteriore specificazione da parte della Regione Liguria trasmessa con nota in data 7 dicembre 2010, che richiama l'esigenza prioritaria di soddisfacimento delle esigenze interne dell'ATO Genovese e quindi le esigenze riferite all'ambito regionale;

Visti pertanto i presupposti e le favorevoli conclusioni della conferenza di servizi tenutasi in data 13 luglio 2011 e il verbale della conferenza stessa dal quale consegue l'assenso alla modifica dell'autorizzazione integrata ambientale per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto in oggetto e l'ampliamento della volumetria richiesto con le modalità, i limiti e le prescrizioni contenute negli allegati al presente provvedimento, che ne costituiscono parte integrante e sostanziale;

Preso atto che AMIU Genova S.p.a. ed in particolare l'impianto di discarica di Monte Scarpino dispone di sistema di gestione ambientale essendo certificata ISO 14001;

Dato atto dell'avvenuta sottoscrizione di polizza fideiussoria a favore della Provincia di Genova a copertura di eventuali costi per danni o necessità di ripristino ambientale, previo aggiornamento dell'importo garantito di entità pari a € 10.338.233,00;

Dato atto altresì della stipula di polizza fideiussoria relativa "a tutte le opere dovute dalla contraente a seguito della chiusura della discarica" di durata biennale, rinnovabile, a favore della Provincia di Genova, per un importo garantito pari a € 47.156.023,00;

Tutto quanto ciò premesso


#### DISPONE

- 1) di approvare la modifica sostanziale dell'autorizzazione integrata ambientale ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 Parte II, rilasciata, per la durata di 6 anni, con provvedimento dirigenziale n. 712 del 7 febbraio 2011, ad AMIU Azienda Multiservizi di Igiene Urbana di Genova S.p.a., Via G. D'Annunzio, 27, Genova, modifica consistente nella realizzazione dell'ampliamento (secondo lotto funzionale – seconda fase – secondo stralcio) pari a 1.363.000 m<sup>3</sup> della discarica per rifiuti non pericolosi, sita in località Monte Scarpino, nel territorio comunale di Genova, di proprietà della stessa AMIU Genova S.p.a.;
- 2) di modificare, conseguentemente gli allegati "I" e "II" del citato P.D. 712/2011 nelle parti riportate nell'allegato I "Descrizione del progetto" e nell'allegato II "Limiti e prescrizioni autorizzative" che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- 3) di fare salvi i contenuti descrittivi e prescrittivi non modificati del P.D. 712 /2011;
- 4) di accettare le garanzie finanziarie prestate a favore della Provincia di Genova; in particolare di accettare la polizza fideiussoria costituita per la garanzia degli oneri post chiusura, sottoscritta di durata due anni dal 2 agosto 2011 e di subordinare la validità dell'autorizzazione all'esercizio della discarica al rinnovo/sostituzione (senza soluzione di continuità) della garanzia stessa;
- 5) la Società AMIU Genova S.p.a. è tenuta al pagamento delle spese istruttorie sostenute dall'Amministrazione procedente. Il versamento della somma dovuta dovrà essere effettuato entro 30 gg dal ricevimento della richiesta di pagamento con le modalità che nella stessa verranno specificate; il mancato pagamento nei termini anzidetti costituisce motivo di sospensione della validità della presente autorizzazione integrata ambientale;
- 6) di trasmettere il presente provvedimento a AMIU Genova S.p.a., al Comune di Genova, all'ARPAL, Dipartimento provinciale di Genova, alla ASL 3 Genovese e alla Regione Liguria per conoscenza e quanto di rispettiva competenza.

Sono fatti salvi tutti gli obblighi comunque disposti per legge e applicabili al caso.

Si informa che contro il presente provvedimento può essere proposto ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale entro i termini indicati nel D.Lgs n. 104/2010, oppure ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla notificazione o piena conoscenza del provvedimento.

IN PUBBLICAZIONE ALL'ALBO PRETORIO ONLINE  
DELLA PROVINCIA DI GENOVA  
5 AGO. 2011

IL DIRIGENTE  


**Discarica di Monte Scarpino. Istanza ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 per la modifica sostanziale di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con PD 712 del 7 febbraio 2011.**

**Proponente: AMIU Genova S.p.A.**

## I – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### SEZIONE I – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

#### PREMESSA

Con P.D. n. 6636 del 23 dicembre 2005, la Provincia di Genova ha rilasciato a AMIU Genova S.p.a., l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'approvazione del progetto di ampliamento e l'esercizio della discarica per rifiuti non pericolosi, sita nel comune di Genova località Monte Scarpino, ai sensi del D.Lgs. n. 59/2005.

Il progetto presentato da AMIU Genova S.p.a. era relativo alla realizzazione e gestione del secondo lotto funzionale per la prosecuzione della coltivazione della discarica di Scarpino. Il progetto prevedeva l'abbancamento di 2.495.000 metri cubi di rifiuti al lordo della copertura finale.

Ai fini della prosecuzione dell'esercizio dell'impianto, AMIU Genova S.p.a., nel corso del 2009, ha presentato istanza alla Regione Liguria per ottenere il giudizio di compatibilità ambientale su un proposto nuovo ampliamento.

Con la D.G.R. n. 878 del 26 giugno 2009 avente ad oggetto "Ampliamento – Il lotto, Il fase – della discarica di Scarpino a Genova. Proponente: AMIU S.p.a.. Parere positivo con prescrizioni" e il successivo Accordo di programma fra gli Enti per la definizione della disponibilità volumetrica della discarica in ossequio all'articolo 6 della L.R. n. 39/2008, si è infine giunti a quantificare il volume utile autorizzabile pari a 1.826.000 m<sup>3</sup> al netto della copertura finale.

**Il primo stralcio, di cui al progetto presentato a marzo 2010, riguarda l'ampliamento della discarica per un volume pari a 463.000 m<sup>3</sup>.**

**Gli elaborati progettuali relativi sono i seguenti:**

- Relazioni
  - 06892-156R01 Relazione introduttiva
  - 06892-156R02 Relazione tecnica generale
  - 06892-156R03 Relazione geologica e idrogeologica
  - 06892-156R04 Relazione geotecnica
  - 06892-156R05 Relazione idraulica
  - 06892-156R06 Relazione tecnica biogas
  - 06892-156R07 Disciplinare tecnico prestazionale
  - 06892-156R08 Computo metrico estimativo / Piano economico

- 06892-156R09 Piano di gestione operativa
- 06892-156R10 Piano di ripristino ambientale
- 06892-156R11 Piano di gestione in fase post operativa
- 06892-156R12 Piano di sorveglianza e controllo
- 06892-156R13 Piano Finanziario
- Elaborati grafici
  - 06892-156D01 Planimetria stato autorizzato
  - 06892-156D02 Planimetria di ubicazione sondaggi geognostici eseguiti
  - 06892-156D03a Planimetria generale di progetto
  - 06892-156D04a Planimetria delle quote di fine abbancamento
  - 06892-156D04b Planimetria delle quote della copertura definitiva
  - 06892-156D05 Sezioni longitudinale e trasversale
  - 06892-156D06 Sezioni tipologiche e particolari realizzativi
  - 06892-156D07 Biogas: Planimetria di ubicazione pozzi
  - 06892-156D08 Sistema di monitoraggio: Planimetria e particolari

i seguenti elaborati progettuali predisposti dallo Studio Geotecnica Italiano s.r.l. per lo Studio di Impatto Ambientale ai fini della avvenuta definizione della procedura di VIA:

- 06892-116R12 Relazione del 29/06/2008
- 06892-116R14 Studio organico di insieme del 29/06/2008
- 06892-116R15 Relazione integrativa allegati A-B-C-D-E del 06/04/2009

nonché e i seguenti elaborati progettuali inviati da AMIU Genova S.p.a., con nota prot. n.18069 del 14/12/2010, a riscontro delle integrazioni richieste della Provincia di Genova con nota prot. n. 91415 del 19/07/2010:

- relazione costituita da n. 17 pagine ad oggetto "D.Lgs. n. 59 del 18 Febbraio 2005. Modifica sostanziale dell' Autorizzazione integrata Ambientale presentata da AMIU Genova S.p.A. per la discarica di Monte Scarpino. Richiesta integrazioni e chiarimenti" non datata e non firmata;
- All. A: copia della Richiesta di autorizzazione art.208 c.15 D.lgs. 152/06 di un impianto mobile di triturazione di rifiuti inerti inviata da AMIU Genova S.p.a. alla Provincia di Genova con nota prto. n. 11970 del 20/08/19;
- All. B copia della nota AMIU prot. n. 13074 del 15/09/09 e della nota di Regione Liguria prot.n.PG/2009/133210 del 16/09/09 relative alla definizione dei volumi di abbancamento e alla sostenibilità ambientale del progetto presentato;
- All.C tavola grafica "sistema di monitoraggio:planimetria regimazione acque" non in scala del novembre 2010;
- All. E tavola grafica "sistema di monitoraggio:planimetria punti di monitoraggio matrici ambientali" non in scala del novembre 2010;
- All. G "Tabella dati meteorologici";
- All.H tavola grafica "sistema di monitoraggio:planimetria area controllo" non in scala del novembre 2010;
- "Relazione Integrativa a seguito della conferenza dei servizi del 15/07/2010" elaborato 6892156R141 del 02/11/2010, non firmata, predisposta dallo Studio Geotecnica Italiano s.r.l e relativi allegati 1, 2, 3a, 3b, 4 e 5;
- "Relazione Geologica ed Idrogeologica elaborato 6892156R0331 del 15/10/2010, non firmata, predisposta dallo Studio Geotecnica Italiano s.r.l e relativi allegati A e B;

**Con nota in data 18 aprile 2011, AMIU ha fatto pervenire domanda per l'ottenimento dell' autorizzazione all'ampliamento dell'impianto per 1.363.000 m<sup>3</sup>, al netto della copertura finale, ad esaurimento della volumetria attualmente autorizzabile e indicato come "seconda fase di coltivazione – secondo stralcio".**

**Per tale finalità è stata trasmessa documentazione tecnica di aggiornamento consistente in:**

**06892-183R01E01** Relazione introduttiva  
**06892-183R02E01** Relazione tecnica generale  
**06892-183R03E01** Relazione geologica e idrogeologica  
**06892-183R04E01** Relazione geotecnica  
**06892-183R05E01** Relazione idraulica  
**06892-183R06E01** Relazione tecnica biogas  
**06892-183R07E01** Disciplinare tecnico prestazionale  
**06892-183R09E01** Piano di gestione operativa  
**06892-183R10E01** Piano di ripristino ambientale  
**06892-183R11E01** Piano di gestione in fase post operativa  
**06892-183R12E01** Piano di sorveglianza e controllo  
**06892-183R13E01** Piano finanziario

#### **Elaborati grafici**

**06892-183D01E01** Planimetria di stato autorizzato  
**06892-183D02aE01** Planimetria di ubicazione sondaggi geognostici eseguiti  
**06892-183D02bE01** Carta idrogeologia: Planimetria e sezione  
**06892-183D03E01** Planimetria generale di progetto  
**06892-183D04aE01** Planimetria delle quote di fine abbancamento  
**06892-183D04bE01** Planimetria delle quote della copertura definitiva  
**06892-183D05E01** Sezioni longitudinali e trasversali  
**06892-183D06E01** Sezioni tipologiche e particolari realizzativi  
**06892-183D07E01** Biogas: Planimetria di ubicazione pozzi  
**06892-183D08E01** Sistema di monitoraggio: Planimetria

## **Cap. 2 CLASSIFICAZIONE E MORFOLOGIA DELLA DISCARICA**

A seguito dell'approvazione del Piano di adeguamento, in accordo con le disposizioni di cui all'art. 17 del D.Lgs. 36/2003, la discarica di Scarpino, già discarica di prima categoria per i rifiuti urbani e speciali assimilabili agli urbani del Comune di Genova e di altri Comuni della Provincia di Genova (all'impianto possono ordinariamente accedere tutti i Comuni della Provincia di Genova), è stata classificata come discarica di rifiuti non pericolosi alla quale possono essere conferiti i rifiuti urbani, gli assimilabili e i rifiuti speciali non pericolosi.

L'attuale struttura del corpo discarica è così schematizzabile:

- a. Scarpino 1: vecchia discarica, già coltivata e ripristinata, sita tra la quota di 400 m s.l.m. e la quota di 590 m s.l.m.
- b. Scarpino 2: nuova discarica, realizzata a valle della precedente, fra la quota di 350 m s.l.m. e 430 m s.l.m.

- c. riempimento della zona di collegamento tra le due discariche
- d. Prima fase di ampliamento, in esecuzione del Progetto "Primo lotto funzionale per la prosecuzione della coltivazione della discarica di Scarpino" tra la quota di 437 m s.l.m. e la quota di 451 m s.l.m. sul corpo discarica di Scarpino 1.
- e. Secondo lotto funzionale di prosecuzione della coltivazione della discarica di Scarpino (2.495.000 m<sup>3</sup> comprensivi della copertura finale) con geometria finale di progetto strutturata su due gradoni fino a quota 486,3 m s.l.m..

In dettaglio, il progetto approvato con P.D.-n. 6636 del 23 dicembre 2005 prevedeva lo sviluppo della coltivazione e l'assetto ottenuto anche mediante riprofilatura, articolato come segue:

1. un gradone di altezza pari a 14,4 m a partire dalla quota di 437,2 m s.l.m. fino alla quota di 451,5 m s.l.m. con fronte di valle avente inclinazione di 30°
2. un tratto lungo circa 250 m di superficie sub-orizzontale, avente pendenza del 5% da valle verso monte, fino alla quota di 464 m s.l.m.
3. un gradone di altezza pari a 8 m a partire dalla quota di 464 m s.l.m. fino alla quota di 471 m s.l.m. con fronte di valle avente inclinazione di 23°
4. un tratto lungo circa 291 m di superficie sub-orizzontale, avente pendenza del 5% da valle verso monte, fino alla quota di 486,3 m s.l.m.

Si evidenzia che, anche a seguito della variante del piano di coltivazione approvato con P.D. n.7488 del 14 dicembre 2009, le quote sommitali della coltivazione, al netto della copertura finale, variavano da 465 m s.l.m. sul lato orientale, fino a 480,4 m s.l.m. sul lato occidentale.

**L'ampliamento di cui al progetto presentato nel marzo 2010, prevede l'abbancamento di 463.000 m<sup>3</sup> di rifiuti al lordo delle coperture intermedie, da destinare all'area orientale e alla zona attualmente occupata dalla strada di accesso alla quota dove avviene il conferimento, fino alla quota 474,95 m s.l.m., al netto della copertura finale.**

**L'ulteriore richiesta di ampliamento, presentata in data 18 aprile 2011, prevede l'abbancamento di un ulteriore volume pari a 1.363.000 m<sup>3</sup>, fino alla quota di circa 492, al lordo delle coperture intermedie, al netto della copertura finale prevista di spessore variabile fra 2,70 e 3,00 metri e quote conseguenti per un volume di circa 655.000 m<sup>3</sup> (tavola D05)**

### **Cap. 3 CONTROLLO DELLE ACQUE E GESTIONE DEL PERCOLATO**

È stato adeguato il sistema di regimazione delle acque meteoriche, differenziato per la situazione di coltivazione e per quella a coltivazione esaurita, previsto nelle fasi precedenti. La portata di progetto è stata calcolata sulla base di un evento di pioggia con tempo di ritorno di oltre 10 anni.

Il sistema di captazione e regimazione delle acque meteoriche previsto per la fase di coltivazione è dedicato rispettivamente alla gestione di:

- acque bianche esterne, ovvero a quelle acque scolanti superfici esterne alla discarica;
- acque bianche interne, ovvero quelle che dilavano aree interne alla discarica, ma non interessate dalla coltivazione dei rifiuti.

Lo scopo di entrambe le reti è quello captare le acque meteoriche prima che vengano in contatto con i rifiuti, riducendo così la produzione di percolato. Di seguito si riporta una descrizione dettagliata di tale sistema.

Per il caso in oggetto, possono essere considerate acque bianche esterne le acque meteoriche provenienti dallo scolo di aree esterne alle linee dei canali di gronda.

I canali di gronda laterali esistenti consentono di convogliare tali acque verso la zona del piede, a Sud, e da qui direttamente al reticolo idrografico superficiale esterno all'impianto (Rio Cassinelle).

Le acque che scolano le aree, ora ripristinate, della vecchia discarica di Scarpino 1, vengono captate da un canale sommitale (CS) previsto nell'ambito del "Progetto definitivo Il Lotto Fase I", che recapita le acque direttamente nei canali di gronda esistenti.

Nel caso in oggetto sono acque bianche interne quelle che dilavano i settori di pendio posti a quote comprese fra i canali di gronda esistenti ed il limite di impermeabilizzazione.

Per la captazione ed il recapito a valle di tali contributi idrici sono state individuate due linee laterali: una in sponda destra (CL1) e una in sponda sinistra (CL2).

Nell'ambito del presente progetto è stato previsto:

- la realizzazione di una nuova linea CL1 in destra orografica in corrispondenza del nuovo limite di impermeabilizzazione, raggiunto con la variante alla Fase I;
- l'adeguamento della linea CL2 alle nuove condizioni di progetto.

La prima di tali due linee laterali (CL1) sarà costituita da una canaletta prefabbricata costituita da mezzo tubo in cls del diametro interno di 500 mm, in corrispondenza della pista di coronamento.

Questa, a causa della ridotta larghezza della pista di coronamento e della presenza di sottoservizi interrati posizionati a ridosso del canale di gronda, sarà posizionata sul lato di valle della pista stessa. Localmente, la nuova linea sarà costituita anche da tratti di canale dotato di grigliato metallico superficiale e/o da una canaletta alla francese. Le canalette verranno alloggiare in una trincea e annegate in un getto di calcestruzzo magro.

Per quanto riguarda la seconda linea laterale (CL2), sopra citata, è stato previsto l'uso di un canale in calcestruzzo vibrocompresso (Rck 350) a sezione trapezia.

Entrambe le linee perimetrali si innesteranno, quindi, a valle, nei rispettivi canali di gronda esistenti; in sponda orografica destra, in particolare, l'innesto avverrà sfruttando un grigliato carrabile presente, realizzato nell'ambito dei lavori del I lotto di coltivazione.

**L'attuale progetto di ampliamento prevede la regimazione provvisoria delle acque dilavanti il settore ovest, recapitanti nel canale di gronda destro. Tale settore si sta attrezzando di copertura provvisoria costituita da uno strato di terreno limoso argilloso (permeabilità indicativa di  $10^{-8}$  m/s) di spessore di circa 0,5 m..**

**È stata altresì progettata la realizzazione di una terza canaletta, ad andamento trasversale, dimensionata con un T = 25 anni, posta in corrispondenza del limite di impermeabilizzazione di Scarpino 1 per la captazione delle acque meteoriche di monte; tale linea (CL3) verrà**



**realizzata in calcestruzzo vibro compresso a sezione trapezia con recapito nella linea CL2 in sponda orografica sinistra.**

A coltivazione terminata e una volta predisposto il sistema di copertura definitivo della discarica, allo scopo di minimizzare il più possibile l'afflusso idrico direttamente nel corpo dei rifiuti e limitare così la formazione del percolato, è stata prevista la realizzazione di una rete di captazione delle acque meteoriche in accordo con quanto previsto dal progetto preliminare "Recupero, risanamento e riqualificazione dell'area vasta interessata dalla discarica di Monte Scarpino in Comune di Genova" sviluppato a seguito del "Preliminare di intesa" del 12 maggio 1995 fra Regione Liguria, Provincia di Genova, Comune di Genova e AMIU

**La documentazione progettuale presentata prevede una rete composta da una serie di linee realizzata sulla copertura definitiva della discarica e una linea interrata posta nello strato drenante del capping di copertura. In particolare è prevista la realizzazione di:**

- **una linea perimetrale di raccolta delle acque scolanti sulla superficie finale della parte settentrionale della discarica denominata CC (CC DX e CC SX), costituita da canalette prefabbricate in cls a forma trapezia;**
- **una linea di raccolta delle acque scolanti sulla superficie finale della discarica posta in corrispondenza del gradone centrale (CC 1 e CC 2), costituita da canalette prefabbricate in cls a forma trapezia;**
- **una linea di raccolta delle acque scolanti sulla superficie finale della discarica posta in corrispondenza del gradone meridionale (CC 4), costituita da canalette prefabbricate in cls a forma trapezia;**
- **una linea perimetrale di raccolta delle acque scolanti sulla superficie finale della parte meridionale della discarica (CC 3 DX e CC 3 SX), costituita da canalette prefabbricate in cls a forma trapezia;**
- **una rete interrata nello strato drenante del pacchetto di copertura per le acque filtranti all'interno dello strato della copertura definitiva della discarica (TF), costituita da tubazioni fessurate in PVC. Per i dettagli si rinvia al progetto.**

**Tutta la rete di raccolta avrà recapito nei canali di gronda laterali.**

Il sistema previsto per la raccolta e il convogliamento del percolato è stato progettato in considerazione della morfologia di ampliamento in progetto e della posizione dei recapiti alla rete di drenaggio esistente, e comunque in analogia con quanto predisposto per le fasi precedenti.

**In generale, nell'ambito di ogni progetto di ampliamento, sono state previste e predisposte linee di drenaggio percolato di fondo (Linee di drenaggio Percolato Longitudinale) e laterali alla base della scarpate impermeabilizzate (Linee di drenaggio Percolato Laterali).**

**A completamento del sistema di impermeabilizzazione di tutte le pareti, è stata prevista la posa in opera, in fase di avanzamento della coltivazione, di uno strato drenante dello spessore minimo indicativo di 50 cm.**

La posa di tale spessore è prevista dal D.Lgs. 36/03 per consentire il corretto drenaggio del percolato di fondo ed evitare, così, la formazione di falde di percolato nel corpo rifiuti.

In analogia con quanto sin qui fatto, per questioni di praticità, come materiale drenante verranno utilizzati rifiuti selezionati costituiti principalmente da RSAU secco; tali rifiuti hanno caratteristiche adeguate a:

- impedire il danneggiamento dei teli di impermeabilizzazione,
- garantire la presenza di materiale con caratteristiche drenanti.

È stato previsto l'adeguamento della linea di drenaggio del percolato di fondo LPF attualmente esistente e autorizzata con il progetto del "Secondo lotto funzionale di prosecuzione della coltivazione di Scarpino – Fase 2 – Primo stralcio" alla nuova conformazione di progetto.

Così come descritto nell'elaborato grafico "Planimetria di stato autorizzato" (doc. 06892-156 D01 E01), la linea di drenaggio del percolato di fondo LPF attualmente esistente è caratterizzata da:

- una dorsale costituita da due tubazioni macrofessurate in HDPE di diametro  $\Phi$  400 mm inserite in un pacchetto di materiale drenante, poste rispettivamente ad est ed ad ovest della strada che attualmente scende sul corpo rifiuti, (con pendenza longitudinale di posa  $\geq$  4%);
- due diramazioni costituite da due tubazioni macrofessurate in HDPE di diametro  $\Phi$  350 mm, disposte trasversalmente alla dorsale est nell'area destinata all'abbancamento e realizzate con le stesse modalità;
- un collettore lungo la dorsale, a valle della zona di abbancamento costituito da una tubazione piena in HDPE di diametro  $\Phi$  400 mm posta ad est della strada che attualmente scende sul corpo rifiuti, (con pendenza longitudinale di posa  $\geq$  4%); il collettore, attraverso un pozzetto in HDPE (DE 1000 mm, PN 12,5) di 1,0 m circa di altezza, posto nella zona sud dell'area di ampliamento, a quota di 438 m s.l.m., è collegato al sistema di convogliamento del percolato alle vasche di raccolta costituito da una tubazione in HDPE DE 600 mm.

È previsto l'adeguamento della linea esistente alla conformazione di progetto; in particolare è prevista:

- la sostituzione del collettore costituito da un tubo in HDPE pieno, con una tubazione macrofessurata in HDPE del diametro esterno di 500 mm (classe PN12,5) posta all'interno di uno strato di materiale drenante. Tale tubazione andrà a raccordarsi a monte alla doppia linea drenante e a valle al pozzetto di collegamento con il sistema di convogliamento del percolato alle vasche;
- l'inserimento di due nuove diramazioni laterali costituite da una tubazione del diametro esterno di 350 mm (classe PN12,5) posta all'interno di uno strato di materiale drenante.

Ciascuna tubazione sarà messa in opera con le medesime modalità: l'alloggiamento di tali tubazioni avverrà dopo una regolarizzazione dell'area destinata alla coltivazione in oggetto.

Per garantire le pendenze di progetto, indicate sopra, si potrà rendere necessaria la realizzazione trincee, mediante scavo all'interno del corpo dei rifiuti con una pendenza di circa il 4% da monte verso valle.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato grafico di progetto "Planimetria di progetto" (ns. rif. 06892-183 D03 E01).

Il sistema consentirà di:

- mantenere basso il livello di falda del percolato,
- evitare che si formino falde sospese nel corpo dei rifiuti.

In corrispondenza della berma sede dell'attuale limite dell'impermeabilizzazione su Scarpino 1, in analogia con quanto effettuato nell'ambito delle precedenti progettazioni, è prevista la predisposizione di una linea di drenaggio percolato laterale (denominata LPL) costituita da una tubazione macrofessurata in HDPE del diametro di 315 mm, posta con pendenza longitudinale del 3% ed inserita anch'essa in uno strato di materiale drenante.

Essa sarà posizionata alla base della parete laterale, impermeabilizzata in base al progetto presentato, individuata dal tracciato parziale della canaletta CL2, non più funzionale alla raccolta delle acque meteoriche poiché coinvolto nell'area di abbancamento dei rifiuti in progetto.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto:

- "Planimetria di progetto" (doc. 06892-183 D03 E01);
- "Sezioni tipologiche e particolari realizzativi" (doc. 06892-183 D06 E01).

Oltre che per le tubazioni, anche per pozzetti, pezzi speciali e raccordi, dovranno essere utilizzati tubi in HDPE (classe PN 12,5) in modo da garantire l'inerzia chimica rispetto ai fluidi convogliati e la resistenza meccanica ai carichi superiori a cui sono soggetti.

In prossimità del tracciato della dorsale EST, sono presenti 4 pozzi verticali (PV), realizzati in acciaio catramato del diametro di 1500 mm finalizzati al controllo dell'efficienza del sistema di drenaggio percolato posto sul fondo del "Il Lotto Fase I".

In particolare, i due pozzi di monte (PV1 e PV2), ricadenti nell'area interessata dall'abbancamento in oggetto, dovranno essere innalzati in fase di avanzamento della coltivazione con tratti di 3 m alternando tubi macrofessurati a tubi ciechi. I due pozzi di valle (PV3 e PV4), invece, non essendo posti in un'area soggetta a coltivazione, saranno innalzati di soli tre metri in modo da rimanere al di sopra del limite di copertura definitiva.

Saranno predisposti due collettori, delle medesime dimensioni delle tubazioni dorsali di drenaggio del percolato (LPF), necessari per il convogliamento delle acque di percolato dalle rispettive linee dorsali di drenaggio a due pozzetti di raccolta del percolato presenti a valle del corpo discarica.

Detti pozzetti sono posti rispettivamente in sinistra e destra orografica in corrispondenza della zona più a sud dell'area oggetto di coltivazione, ovvero a quota di 438 m s.l.m. Da qui il percolato captato sarà convogliato fino ai due pozzetti interrati esistenti nella zona delle vasche di raccolta del percolato mediante due linee di collettori costituite da tubazioni in HPDE DE 600 mm superficiali.

È infine presente una condotta in calcestruzzo definita "scatolare" realizzata negli anni novanta per portare le acque sorgive raccolte sotto la discarica, allora attiva di Scarpino 1, a valle delle vasche di raccolta del percolato in modo da poterle rilasciare direttamente nel Rio Cassinelle; successivamente a seguito dell'accertamento di una significativa contaminazione di tali acque ( per effetto del fatto che Scarpino 1 è del tutto sprovvista di impermeabilizzazione di fondo) tale apporto venne reimpresso nelle vasche di raccolta del percolato mediante realizzazione di una vasca di accumulo provvisoria e un sistema di rilancio.

Il dimensionamento del sistema di drenaggio percolato è stato eseguito utilizzando dati meteorologici relativi agli anni 1993-1998 aggiornati con i dati 2003 -2005 (stazione di Mignanego). Il sistema inoltre è stato verificato e giudicato idoneo dai progettisti anche a smaltire la produzione di percolato particolarmente elevata dell'anno 2009 pari a 811.350 m<sup>3</sup>, infatti tale valore corrisponde ad una media oraria di 92,58 m<sup>3</sup>/h che risulta inferiore sia alla portata massima di ingresso alle vasche di degasaggio (200 m<sup>3</sup>/ora) sia alla portata massima di uscita verso il depuratore (125 m<sup>3</sup>/ora).

Per analizzare le situazioni di pioggia di particolare intensità, che hanno evidenziato situazioni di criticità anche con eventi di tracimazione del percolato dalle vasche, AMIU ha istituito un gruppo di lavoro che dovrà fornire tra l'altro delle prime valutazioni degli interventi ritenuti necessari entro la fine di Gennaio 2011.

#### **Cap. 4 PROTEZIONE DEL TERRENO E DELLE ACQUE**

L'abbancamento in progetto andrà ad interessare un'area già dotata di idoneo sistema di impermeabilizzazione previsto nell'ambito del precedente progetto "Il Lotto Fase I".

Infatti, a seguito dell'autorizzazione del progetto "Il Lotto Fase I in Variante", che ne ha previsto una modifica delle modalità di coltivazione dei rifiuti, parte dei teli stesi per l'impermeabilizzazione delle sponde in sinistra orografica rimarranno scoperti rispetto alla quota massima dei rifiuti raggiunta in tale zona.

**I livelli di coltivazione, raggiungibili con l'abbancamento dei 463.000 m<sup>3</sup> di rifiuti di cui al progetto presentato nel corso del 2010, sono risultati compatibili con le quote raggiunte dal sistema di impermeabilizzazione previsto nell'ambito della precedente progettazione. Il progetto presentato per l'ulteriore abbancamento di 1.363.000 m<sup>3</sup> prevede l'adeguamento del sistema impermeabilizzante di fondo.**

Si rinvia, per i dettagli, agli elaborati di progetto presentati.

#### **Cap. 6 STABILITÀ**

Ai fini della stabilità del corpo discarica, sono stati eseguiti una serie di interventi, al piede della discarica di Scarpino 2, volti a garantire un adeguato livello di stabilità, un efficiente livello di drenaggio del percolato e la completa chiusura e impermeabilizzazione del Piede di Scarpino 2. In particolare si segnala la realizzazione di:

1. argine e rivestimento impermeabilizzato di protezione del piede della discarica (spessore minimo 4 m)
2. pozzi per l'emungimento e il controllo del livello del percolato all'interno del corpo rifiuti
3. sistema di impermeabilizzazione e drenaggio del percolato al piede della discarica
4. paratia in pali accostati, tirantata, a protezione della vasca di raccolta del percolato
5. intervento di consolidamento con jet-grouting

Sono state eseguite verifiche di stabilità in condizioni statiche e in condizioni dinamiche relative alla configurazione finale della discarica, considerando il contributo dell'abbancamento in oggetto sulla sezione longitudinale estesa fino a comprendere l'intero corpo rifiuti di Scarpino comprese le opere al piede sopra descritte (Figura 3 fuori testo all'elaborato progettuale 06892-156R04 Relazione geotecnica).

Le analisi di stabilità in condizioni statiche sono state effettuate con un livello di falda che si basa sui dati rilevati e che presuppone sempre un controllo dell'altezza di percolato mediante pozzi di emungimento in relazione ai sistemi di monitoraggio presenti e previsti nel presente progetto.

Le condizioni peggiori si verificano per meccanismi di scorrimento all'interfaccia tra geomembrana in HDPE e geotessile non tessuto. In ogni caso, i fattori di sicurezza ottenuti sono in accordo con quanto prescritto dalla normativa italiana (D.M. 14 Gennaio 2008).

Per le verifiche in condizioni sismiche sono state prese in conto le seguenti situazioni:

- a) profilo della discarica successivo all'ampliamento e dotato di opere di stabilizzazione al piede;
- b) posizione della falda di percolato corrispondente alle seguenti ipotesi di abbattimento realizzate attraverso i pozzi di drenaggio:
  - i. livello della falda mantenuto ad una altezza costante di circa + 6m dal fondo della discarica;
  - ii. livello di falda più basso rispetto a quello attuale in prossimità del piede e raccordantesi con la quota attuale nella zona dell'ampliamento;

Dall'analisi dei risultati si può osservare che il coefficiente di sicurezza, ottenuto nelle ipotesi di abbattimento della falda assunte per il progetto di stabilizzazione al piede (risulta superiore al valore  $FS=1.1$ , valore ritenuto nel caso specifico sufficiente considerando la cautelatività insita nell'applicazione del metodo pseudo - statico per le verifiche in condizioni sismiche e operando con valori abbattuti dei parametri di resistenza dei materiali).

Il monitoraggio delle condizioni di stabilità legata al livello del percolato è garantito dalla lettura mensile del livello idrico nei pozzi PZ4 e PZ 8 e dalla lettura occasionale degli altri pozzi presenti in discarica. Oltre al PZ4 e PZ8 i piezometri attivi all'interno dell'area di discarica ad oggi sono 15 più 4 esterni (vedi elaborato progettuale Allegato 3a alla "Relazione Integrativa a seguito della conferenza dei servizi del 15/07/2010" elaborato 6892156R141 del 02/11/2010):

- 6 piezometri posti su Scarpino 1 (PB, PB-bis, PG, PG-bis, PH-bis e PI), quindi interni alla discarica, per il monitoraggio periodico del livello di percolato in tale zona di discarica;
- 2 piezometri nella zona del piede di Scarpino 2 (PZ4 e PZ8) sempre interni alla discarica, per il per il monitoraggio periodico del livello di percolato in tale zona di discarica;
- 4 piezometri esterni: PMS e PMD, laterali rispetto all'attuale area di coltivazione, e P3 e P11 (sostituiti da P3bis e P11bis), a valle delle vasche di raccolta percolato per il monitoraggio dei livelli idrici delle acque sotterranee;
- 7 piezometri presenti nella zona del piede di Scarpino 2 (PZ 1, PZ 2, PZ 3, PZ 5, PZ6, PZ7, PZ 9) presso i quali le misure dei livelli di percolato vengono effettuate non in modo periodico, ma solo sporadicamente e tipicamente in occasione di fenomeni meteorici particolarmente significativi (100 mm nelle 24 ore).

**Nella zona del piede di Scarpino 2 erano presenti anche ulteriori 5 piezometri PZ10, PZ 11, PZ 12, PZ 13 e PZ 14) ad oggi dismessi nell'ambito degli interventi di stabilizzazione del piede di Scarpino; i piezometri verranno sostituiti dal nuovo sistema di monitoraggio previsto dallo stesso progetto di stabilizzazione del piede e ulteriori dispositivi di misura. In particolare:**

- **il sistema previsto nell'ambito del Progetto Esecutivo "Stabilizzazione al piede di Scarpino 2 – 2° stralcio: Opere di consolidazione e riprofilatura" (ns. rif. 05687-121) e non ancora eseguito per i problemi seguiti agli eventi meteorici di eccezionale portata succedutisi nel corso dell'autunno 2010, costituito da 5 piezometri a tubo aperto e 6 piezometri a corda vibrante;**
- **in aggiunta a tali punti si prevede di dotare anche la zona più alta di Scarpino 2, tra la zona del piede e quella di coltivazione di ulteriori 6 piezometri a corda vibrante e 6 terne di piezometri a tubo aperto delle medesime caratteristiche di quelli previsti nella zona di coltivazione.**

#### **Cap. 10 MODALITÀ E CRITERI DI COLTIVAZIONE**

La discarica eseguirà la coltivazione senza realizzare sbarramenti al regolare deflusso delle acque meteoriche di superficie andando ad abbancare i rifiuti nella porzione di sinistra orografica con l'avvertenza di non oltrepassare le quote delle superfici impermeabilizzate.

L'accesso dei mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti e dei materiali di copertura avverrà tramite una pista che da una quota di 467 m s.l.m. circa, all'altezza del secondo tornante dall'alto, scende direttamente al piano attuale dei rifiuti. Tale sistema di viabilità interna sarà mantenuto fino al primo stadio di coltivazione previsto nell'ambito di tale progetto.

L'Impresa esecutrice dei lavori effettuerà i seguenti lavori:

- **Predisposizione del sistema di regimazione delle acque meteoriche in fase di coltivazione;**
- **Predisposizione del sistema di drenaggio del percolato di fondo (dreno e diramazioni).**

**Durante il secondo stadio la discarica continuerà ad eseguire la coltivazione nella zona in corrispondenza di Scarpino 1 senza realizzare sbarramenti al regolare deflusso delle acque meteoriche di superficie.**

**L'Impresa esecutrice dei lavori effettuerà:**

- **la predisposizione dell'impermeabilizzazione sulle scarpate di Scarpino 1;**
- **la realizzazione della linea di drenaggio del percolato laterale LPL e di regimazione delle acque meteoriche CL3;**
- **La predisposizione della viabilità di servizio in grado di garantire l'accesso dei mezzi autorizzati sul piano della discarica.**

Al termine della coltivazione del secondo stadio di coltivazione, verrà predisposta la chiusura della discarica. Sulla copertura definitiva verranno realizzate una serie di piste che consentiranno il collegamento fra la destra e la sinistra orografica.

Con il procedere della coltivazione verranno realizzati degli argini di coltivazione trasversalmente allo sviluppo della vasca aventi la funzione di:

- garantire il confinamento dei rifiuti lato valle;
- controllare eventuali fuoriuscite del percolato;
- favorire l'occultamento visivo dei materiali conferiti verso valle.

Gli argini verranno realizzati con sagoma adeguata alle necessità costruttive e verranno successivamente tagliati e riprofilati per assumere la configurazione finale.

Per un riscontro grafico si rimanda ai relativi particolari degli elaborati di progetto "Sezioni tipologiche e particolari realizzativi".

## **Cap. 11 PIANO DI GESTIONE OPERATIVA**

Per effettuare il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi di origine urbana della Città di Genova, a causa della distanza del sito di Scarpino dalla città e della sua difficile accessibilità, AMIU si è dovuta dotare di impianti cittadini di trasferimento e compattazione dei rifiuti, anche col fine di ottimizzarne la gestione.

Risulta, peraltro, in fase di completamento, la realizzazione del tratto di viabilità dedicata che avrà come effetto essenziale quello dell'esclusione del transito di mezzi diretti alla discarica nell'abitato posto all'inizio di via Militare di Borzoli.

Oltre ai mezzi AMIU, a Scarpino arrivano anche i mezzi di ditte autorizzate mediante convenzione con AMIU Genova S.p.A. o di Comuni che conferiscono rifiuti solidi urbani.

I rifiuti speciali assimilabili agli urbani possono essere conferiti nella discarica di Scarpino solo dopo aver ricevuto la regolare autorizzazione e nel rispetto dell'orario concordato al fine di limitare l'impatto dovuto al traffico veicolare lungo la viabilità afferente al sito.

Il progetto presentato non comporta sostanziali modifiche circa i criteri di accettazione dei rifiuti all'interno dell'impianto di discarica di Scarpino. La procedura già definita nel "Piano di adeguamento ex art. 17 del D.Lgs. 36/2003 relativo alla discarica di Scarpino" sviluppato da AMIU, è presentato agli Enti nel Settembre 2003 è stata aggiornata al regime definitivo dello stesso Decreto intervenuto il 1 luglio 2009.

Le fasi di controllo che attualmente vengono messe in atto per l'ammissione in discarica di un rifiuto riguardano i controlli amministrativi, documentali e tecnici del rifiuto nelle varie fasi del ciclo dello smaltimento.

La discarica di Scarpino ha richiesto l'adeguamento a discarica per rifiuti non pericolosi; pertanto possono essere conferiti in tale impianto i seguenti rifiuti:

- rifiuti urbani;
- rifiuti speciali non pericolosi.

In generale, le operazioni di discarica vengono disposte in modo tale da impedire la contemporanea presenza nello stesso settore del piano discarica di personale a terra e di macchine operatrici in movimento. Tali operazioni sono così suddivise:

- **Primo settore:**
  - 1) **Posizionamento automezzi**
  - 2) **Scarico**
  - 3) **Spinta/compattazione**
- **Secondo settore:**
  - 4) **Manutenzione piano discarica**
  - 5) **Copertura**

Al fine di rispondere alle disposizioni normative del D. Lgs. n. 36/2003 e sulla base delle indicazioni tecniche desunte dalla DGR n. 1361/2007, è attivo in discarica, dal 1.07.2009, un pretrattamento anaerobico dei rifiuti che consente di rispettare i limiti di conferimento della frazione biodegradabile. Il rifiuto, una volta tritato sul piano di coltivazione o (precedentemente) presso le stazioni di trasferimento, viene posto in opportune "celle" appositamente realizzate da AMIU con tubazioni drenanti macrofessurate sul fondo che, collegate ad un impianto mobile di combustione del biogas, permettono di tenere in depressione la cella stessa, secondo le rispondenze al ciclo B.3 del trattamento a flusso unico espressamente richiamato dalla D.G.R. n. 1361/2007 (trattamento anaerobico).

Al di sopra della prima cella si procede quindi al "riempimento" di una seconda cella realizzata con le stesse modalità ma con tubazioni macrofessurate sfalsate rispetto alle prime in modo da ottimizzare la depressione di tutto l'ammasso.



**Tale tipologia di trattamento è stata autorizzata dalla Provincia di Genova con P.D. n. 3836 del 26/06/2009**

L'accesso dei mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti e dei materiali di copertura avverrà tramite una pista che da una quota di 467 m s.l.m. circa, all'altezza del secondo tornante dall'alto, scende direttamente al piano attuale dei rifiuti. Tale sistema di viabilità interna sarà mantenuto fino al primo stadio di coltivazione previsto nell'ambito di tale progetto.

Di seguito viene riportata una sintesi delle operazioni di messa in sito dei rifiuti che garantiscono il minimo impatto sull'ambiente circostante.

Il personale di discarica dirigerà i vettori allo scarico nelle aree previste dell'impianto. Eseguita la fase di scarico, si avvia un processo di riduzione volumetrica dei rifiuti realizzato eseguendo il pretrattamento anaerobico, sopra riportato, una volta effettuata la triturazione del rifiuto, previa cernita di alcune componenti recuperabili

Attualmente l'attività di triturazione degli inerti di dimensioni superiori alle esigenze di recupero viene svolta utilizzando un impianto mobile. Questo diventerà fisso trasferendo nella discarica l'impianto esistente presso altro sito AMIU e costituito sostanzialmente da un tritatore meccanico a mascelle con bocca di trattamento da 900 x 750 mm ed un deferrizzatore. L'impianto sarà dotato di presidi tipo nebulizzazione.

Le operazioni di recupero di rifiuti inerti presso la discarica di Scarpino prevedono anche l'utilizzo di materiali inerti all'interno dei quali è presente il materiale bituminoso quale asfalto o fresato derivanti da scarifica manti stradali individuati dal codice CER 170302. Le operazioni di recupero, consistenti nella realizzazione di piste interne all'impianto, insistono sulle aree di abbancamento dei rifiuti realizzate sulle impermeabilizzazioni della discarica.

Durante la fase operativa di coltivazione è prevista la ricopertura giornaliera con mezzi, materiali e sistemi adeguati in modo da minimizzare gli impatti ambientali.

In particolare, al fine di provvedere alla ricopertura giornaliera dei rifiuti AMIU è stata autorizzata dalla Provincia di Genova, con P.D. n. 2761 del 22/05/08, anche all'utilizzo del compost fuori specifica (cod. CER 19 05 03). Analogamente, la Provincia di Genova, con P.D. n. 7488 del 14/12/2009 ha integrato il Provvedimento di autorizzazione vigente della discarica *del codice CER 191212 (frazione organica biodegradabile)* nell'elenco dei rifiuti conferibili senza obbligo di caratterizzazione per opere di copertura giornaliera dei rifiuti.

Nel periodo successivo all'approvazione del secondo Provvedimento di cui sopra, l'Azienda ha avuto modo di documentarsi e di confrontarsi anche con i gestori di altre realtà impiantistiche simili alla discarica di Scarpino in merito all'utilizzo di determinate materie quali il cosiddetto "compost fuori specifica" o la F.O.S.

I risultati di questa analisi sono stati brevemente riportati in uno degli allegati al progetto, dal quale si evince la possibilità di recupero di tale rifiuto, ad esempio come ricopertura giornaliera dei rifiuti e per opere di ambientalizzazione.

Quando si manterranno zone non attive per la coltivazione per periodi significativi, si è prevista anche una copertura provvisoria; questa sarà costituita da un telo in LDPE dello spessore 0.5 mm con

caratteristiche autoestinguenti steso sopra i rifiuti o un eventuale strato di regolarizzazione della superficie avente spessore 0,3 m.

Tale copertura, che sarà tenuta in posto da elementi con funzione di zavorra, avrà la funzione di garantire la minor infiltrazione di acque meteoriche all'interno del corpo rifiuti e ridurre in questo modo la produzione di percolato.

Per quel che riguarda l'impianto di estrazione, convogliamento e combustione del biogas, con il procedere della coltivazione sarà necessario provvedere, innanzitutto, all'innalzamento dei camini e/o alla realizzazione di nuovi pozzi di estrazione secondo le modalità descritte nel documento di progetto "Relazione tecnica generale".

Inoltre, per mezzo del sistema di monitoraggio periodico in corrispondenza di alcuni punti di estrazione, sarà possibile valutare quando la produzione di biogas è tale da richiedere il collegamento del camino all'impianto di recupero energetico esistente.

Per quanto riguarda il sistema di raccolta, convogliamento e smaltimento del percolato prodotto dai rifiuti abbancati, sono previste sia operazioni necessarie alla manutenzione delle linee di drenaggio previste dal progetto, sia attività di gestione di impianti presenti nella zona delle vasche al piede della discarica di Scarpino 2.

Per quanto riguarda gli interventi nella zona del piede della discarica è prevista:

- la manutenzione dell'impianto di trattamento posto in corrispondenza delle vasche nella zona a valle del piede della discarica;
- la manutenzione dell'impianto di estrazione percolato nel corpo rifiuti della zona del piede (per gravità e mediante pompe) realizzato nell'ambito di precedenti appalti.

Il funzionamento di entrambi gli impianti è automatico, ma richiede la presenza di un operatore per circa due ore al giorno, per le operazioni di controllo e per la lettura dei valori strumentali, oltre che per il reintegro dei reagenti nell'impianto di trattamento.

In fase di coltivazione è necessario provvedere alla separazione delle acque meteoriche che cadono all'interno della discarica tramite pompe e canalizzazioni di cantiere la cui configurazione e dimensionamento verranno decisi di volta in volta al variare dello stato della coltivazione.

Per quanto riguarda la gestione delle fasi successive di trattamento e scarico del percolato si dà atto che a seguito del P.D. n. 6685 del 4 dicembre 2007 AMIU è autorizzata al convogliamento del percolato al depuratore di Cornigliano tramite condotta dedicata, in base alla sottoscrizione di apposito accordo stipulato fra AMIU e AMGA, promosso dal Comune di Genova.

In detto accordo sono altresì stabilite le condizioni che regolano l'afflusso del percolato all'impianto di Cornigliano e le condizioni di monitoraggio periodico per il mantenimento delle caratteristiche qualitative del percolato stesso per valutarne l'accettabilità al fine di non danneggiare il processo depurativo a valle.

In particolare:

- il percolato derivante dalla discarica di Scarpino nel punto di consegna al depuratore di Cornigliano dovrà avere le caratteristiche chimico - fisiche previste dalla tabella 3 dell'allegato

alla parte III del D.Lgs. 152/2006, per gli scarichi in fognatura, ad eccezione dei seguenti parametri:

- COD (espresso come O<sub>2</sub>) che non dovrà essere superiore a 3.500 mg/l, con media annuale dei campioni prelevati mensilmente inferiore a 2.500 mg/l;
  - Azoto ammoniacale (espresso come NH<sub>4</sub>) che non dovrà essere superiore a 2.000 mg/l, con media annuale dei campioni prelevati mensilmente inferiore a 1.000 mg/l;
  - BOD<sub>5</sub> (espresso come O<sub>2</sub>) che non dovrà essere superiore a 600 mg/l, con media annuale dei campioni prelevati mensilmente inferiore a 320 mg/l;
- la portata afferente al depuratore è gestita mediante una valvola di regolazione posta all'inizio del percolato dotto; in base a quanto riferito durante la conferenza di servizi per l'approvazione del progetto la regolazione di portata viene definita in base alla capacità di ricevimento dell'impianto di depurazione di Cornigliano, mantenendo la portata stessa ai livelli massimi concordati al fine di mantenere il massimo grado di capacità di polmonamento delle vasche di accumulo;
- AMIU dovrà porsi nella condizione di sospendere l'invio del percolato dietro semplice richiesta di Mediterranea delle Acque, comunicata in copia alla Provincia di Genova, in caso di grave disservizio dell'impianto per un periodo massimo di 72 ore, fermo restando che, al raggiungimento del limite dei 4/5 della capacità totale delle vasche di accumulo, AMIU provvederà al ripristino dell'invio del percolato stesso previa comunicazione a Mediterranea delle Acque e alla Provincia di Genova.

#### **Cap. 14 PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO**

**Per la fase di coltivazione, il monitoraggio, da effettuarsi con frequenza periodica, riguarda le seguenti componenti ambientali:**

- **acque sotterranee;**
- **acque superficiali ;**
- **acque di drenaggio superficiale;**
- **percolato;**
- **gas di discarica e qualità dell'aria;**
- **parametri meteorologici;**
- **morfologia della discarica ( stato del corpo della discarica);**
- **stabilità.**

**Dopo la copertura finale, invece, i controlli riguarderanno:**

- **l'assestamento della copertura mediante rilievi assestimetrici topografici, visivi ed inclinometrici;**
- **l'efficacia delle opere di recupero ambientale (canalette, inerbimento, piantumazione);**

- la produzione quali – quantitativa del percolato estratto;
- la qualità delle acque nei piezometri e nei pozzi;
- la eventuale presenza di gas nel sottosuolo.

I parametri e le frequenze dei monitoraggi sulle diverse matrici ambientali, da eseguire in fase operativa e post operativa, sono indicate al capitolo II "Limiti e prescrizioni autorizzative - Componenti ambientali" nel seguito del provvedimento presente.

#### **Par 14.1 Monitoraggio acque sotterranee**

La discarica di Scarpino è posta sul fronte di una valle caratterizzata, dal punto di vista geologico, dalla presenza di ammassi rocciosi fortemente fratturati.

Tale situazione fa sì che, dal punto di vista idrogeologico, il substrato su cui la discarica poggia sia caratterizzato dalla presenza di:

- una falda ad una profondità che i sondaggi hanno stimato essere maggiore di 50 m dal piano campagna nella zona centrale e a profondità superiori nella zona di monte;
- fenomeni di ruscellamento locali, i cui apporti, nel corso dei vari ampliamenti, si è sempre cercato di captare e convogliare a molte della discarica, direttamente nel Rio Cassinelle, tramite canalizzazioni laterali e per mezzo di vere e proprie tombature poste al di sotto delle superfici di impermeabilizzazione dell'impianto.

In ragione quindi delle caratteristiche idrogeologiche dell'area di discarica e delle difficoltà pratiche di realizzare un piezometro nella zona più settentrionale dell'area di discarica (zona di accesso del sito), vengono considerati come piezometri di monte i due piezometri realizzati nelle zone laterali PMS e PMD in corrispondenza dei canali di gronda (il PMS è inteso come "bianco di riferimento").

Per il monitoraggio delle acque, a valle della discarica, nella zona delle vasche, sono stati realizzati due punti per il campionamento e il monitoraggio delle acque sotterranee e più precisamente:

- un piezometro posto in sinistra orografica denominato "P3 bis".
- un piezometro in destra orografica denominato "P11 bis".

Sono stati poi realizzati, a valle delle vasche della discarica, una serie di pozzi (PN1, PN2 e PN3) per implementare i dati che hanno costituito la base dati dell'analisi di rischio citata nei punti precedenti per l'individuazione dei quali si rimanda all'elaborato "Sistema di monitoraggio: Planimetria" (doc. 06892-183 D08 E01)

#### **Par 14.2 Monitoraggio acque superficiali**

La discarica di Scarpino è posta su un fronte di valle interessato, prima che venisse realizzato l'impianto, dalle sorgenti del Rio Cassinelle, affluente del Torrente Chiaravagna

**Nel corso dei vari ampliamenti della discarica si sempre è avuto cura di mantenere tali sorgenti al di sotto della barriera di fondo per mezzo di una condotta tombinata e di fare in modo che il loro recapito avvenisse comunque direttamente nel Rio Cassinelle a valle dell'impianto.**

**Sulla base delle vigenti prescrizioni, sono stati individuati due nuovi punti di controllo (CHCA01M e CHBI01) che potrebbero eventualmente essere ridotti ad uno dopo almeno un anno di indagine relativa al loro monitoraggio.**

#### **Par 14.3 Monitoraggio acque di drenaggio superficiale**

Per il monitoraggio delle acque di drenaggio superficiale sono previste due punti di prelievo posti in corrispondenza rispettivamente dell'uscita della gronda destra e di quella sinistra orografica, ovvero prima dell'immissione di tali acque nel Rio Cassinelle.

Il progetto di ampliamento in oggetto, pur prevedendo la predisposizione di un nuovo sistema di canalizzazioni per la raccolta delle acque bianche esterne alla superficie della discarica, opportunamente separato da quello di raccolta e convogliamento delle acque di percolato, non modifica l'attuale sistema di recapito di tali acque a valle della discarica.

**Poiché la normativa prevede che il piano di sorveglianza e controllo individui i parametri e la frequenza di analisi relativi alle acque di drenaggio superficiale solo in situazioni di particolare vulnerabilità ambientale, in ragione degli eventi alluvionali recenti e delle nuove e articolate reti di drenaggio e captazione delle acque, verrà creata una nuova "base-dati" di almeno 12 mesi prima di confermare il monitoraggio di questi due soli punti di campionamento.**

Per la fase post operativa, ovvero a coltivazione della discarica esaurita, è prevista la realizzazione di una rete di drenaggio superficiale costituita da un sistema di canalette, che convoglierà le acque meteoriche sempre a valle della discarica.

Anche per questo caso si considerano valide le medesime considerazioni fatte per la fase operativa; per il piano di monitoraggio si farà pertanto ai criteri definiti al precedente paragrafo.

#### **Par 14.4 Monitoraggio del percolato**

Dal 2008 il percolato captato dalla discarica, dopo una fase di degasaggio, viene convogliato ed inviato ad un impianto per il trattamento finale.

L'impianto di ricezione, dopo oltre 2 anni di sperimentazione non ha evidenziato problemi legati al trattamento del percolato di Scarpino.

In sintesi il monitoraggio del percolato della discarica viene effettuato considerando sostanzialmente:

- la misurazione della presenza dello stesso (misure di livello del percolato all'interno dell'abbancamento dei rifiuti);
- la composizione analitica e la quantità dello stesso.

Tramite la prima misurazione, eseguita con una rete ancora più estesa del passato, si verificano indirettamente:

- a) le caratteristiche di stabilità della discarica e il comportamento della massa del rifiuto abbancato, in rapporto anche alle condizioni meteo del sito ( ad esempio precipitazioni );
- b) le caratteristiche chimiche e i quantitativi del percolato per assicurare il totale e completo trattamento dello stesso da parte dell'impianto a valle.

Come si può osservare nell'elaborato grafico "Sistema di monitoraggio: Planimetria" (doc. 06892-183 D08 E01 di progetto) allo stato attuale, per quanto riguarda il monitoraggio del percolato all'interno dell'ammasso rifiuti, ad oggi risultano attivi:

- 6 piezometri su Scarpino 1 (PB, PB-bis, PG, PG-bis, PH-bis e PI);
- 2 piezometri nella zona del piede di Scarpino 2 (PZ4 e PZ8).

Nella stessa zona di Scarpino 2, inoltre, vengono utilizzati per misure saltuarie del livello di percolato di fondo (tipicamente in occasione di fenomeni meteorici particolarmente significativi dell'ordine di circa 100 mm nelle 24 ore) anche 6 dei 19 pozzi realizzati nell'ambito dei lavori di cui al Progetto Esecutivo "Stabilizzazione al piede di Scarpino 2 - 1° Stralcio: Opere di drenaggio e convogliamento del percolato" (ns. rif. 05687-083) per l'emungimento del percolato nella zona del piede; si tratta in particolare dei pozzi P 6, P 9, P 10, P 11, P 17 e P 19.

Nella zona di ampliamento, invece, i punti di monitoraggio del percolato nei rifiuti sono costituiti dai pozzi verticali PVi e dai pozzi addossati alla parete PAi che hanno come base il fondo di separazione tra il "primo lotto" e il "secondo lotto" di prosecuzione della coltivazione.

Va osservato che nella zona del piede della discarica, è in corso di definizione una implementazione dell'attuale il sistema di monitoraggio presente con:

- il sistema già previsto nell'ambito del Progetto Esecutivo "Stabilizzazione al piede di Scarpino 2 – 2° stralcio: Opere di consolidazione e riprofilatura" (ns. rif. 05687-121) e non ancora eseguito per i problemi seguiti agli eventi meteorici di eccezionale portata succedutisi nel corso dell'autunno 2010, costituito da 5 piezometri a tubo aperto e 6 piezometri a corda vibrante;
- in aggiunta a tali punti si prevede di dotare anche la zona più alta di Scarpino 2, tra la zona del piede e quella di coltivazione di ulteriori 6 piezometri a corda vibrante e 6 terne di piezometri a tubo aperto delle medesime caratteristiche di quelli previsti nella zona di coltivazione.

Le misure e il campionamento avvengono direttamente dal punto in cui il percolato raccolto nelle vasche viene inviato alla condotta di adduzione all'impianto di depurazione nella zona a valle del piede (T1 nell'elaborato grafico di riferimento 06892-182 D08 E01).

La misura del livello di percolato all'interno del corpo rifiuti ha come finalità quella di fornire indicazioni utili a dettagliare lo studio della stabilità della discarica stessa focalizzando l'attenzione sul livello basale che incide sulla famiglia di superfici di scivolamento più critiche, ossia quelle che interessano il fondo della discarica.

Nell'elaborato grafico di riferimento "Sistema di monitoraggio: Planimetria" (doc. 06892-183 D08 E01) sono indicati i nuovi piezometri che si intende realizzare nell'area di discarica per il monitoraggio del percolato all'interno del corpo rifiuti.

Di fatto si tratta di realizzare:

- nella zona del piede della discarica, 4 piezometri a tubo aperto e 4 piezometri a corda vibrante.
- Nella zona di coltivazione della discarica, 4 coppie di piezometri selettivi a corda vibrante (con cella posta a -3 m e a 15 m dal fondo) da installare in corrispondenza rispettivamente dei Pozzi Verticali PV1, PV2, PV3 e PV4, 1 terna di piezometri selettivi a tubo aperto a differente profondità (a -3 m dal fondo, a 15 m e a 25 m) da posizionare in corrispondenza del pozzo PV4..
- In aggiunta a tali punti si prevede di dotare anche la zona più alta di Scarpino 2, tra la zona del piede e quella di coltivazione di ulteriori 6 piezometri a corda vibrante e 3 piezometri selettivi a tubo aperto (con tratto fenestrato di altezza da definire in corso d'opera e comunque spinti fino a 3 m dal fondo della discarica).

Nella fase post – operativa, in conformità a quanto richiesto dalla normativa, per quanto riguarda il monitoraggio della qualità del percolato prodotto si prevede di continuare la procedura in atto effettuando i campionamenti per la determinazione della composizione del percolato prodotto e smaltito con cadenza semestrale.

Per quanto riguarda invece il monitoraggio sul livello di percolato all'interno del corpo dei rifiuti, il progetto in oggetto prevede la predisposizione anche sulla copertura finale delle stesse nuove stazioni piezometriche ubicate come indicato nell'elaborato grafico "Sistema di monitoraggio: Planimetria" (doc. 06892-183 D08 E01) relativa proprio alla fase di post gestione.

#### **Par 14.5 Monitoraggio delle emissioni gassose e della qualità dell'aria**

Attualmente il sistema di gestione dell'impianto del biogas, operato da ASIA Ambiente di Torino, provvede a monitorarne in continuo la qualità ( $\text{CH}_4$   $\text{O}_2$ ), la quantità (portata), la pressione e la temperatura. All'interno del box di controllo è installato un quadro armadio di gestione dei segnali relativi ai principali parametri rilevati sulla centrale di aspirazione. In particolare sono visualizzati in continuo:

- la temperatura di combustione in torcia
- la temperatura del biogas in ingresso e in uscita dallo scambiatore di calore
- la temperatura in uscita dagli aspiratori
- la portata di biogas sulla linea generale e sulla linea di alimentazione motori
- la pressione statica del biogas in mandata.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, di fatto, viene influenzata dalle emissioni diffuse di biogas, dalle emissioni connesse alle attività di deposizione, movimentazione e compattazione dei rifiuti, nonché dall'afflusso dei mezzi di conferimento, tenendo peraltro conto del contesto entro il quale è

inserita la discarica. La valutazione dell'impatto delle emissioni diffuse viene attualmente monitorata grazie ad un rivelatore in continuo di idrocarburi metanici e non metanici posizionato nella zona vicino all'ingresso dei mezzi in discarica al quale viene aggiunto un ulteriore rivelatore, di stesse caratteristiche, a valle della discarica. A ciò si prevede un monitoraggio periodico dell'aria con almeno ulteriori 2 postazioni mobili da posizionare di volta in volta nelle aree interne interessate dalla coltivazione.

Il controllo degli eventuali trafiletti di biogas, tramite misura di O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, all'esterno del sistema di impermeabilizzazione di fondo e di parete verrà effettuato attraverso 8 puntazze della lunghezza di 5 m, tre in orografica destra e tre in orografica sinistra, infisse lungo il perimetro esterno, ad una distanza di circa 150-200 metri una dall'altra.

I punti di indagine saranno realizzati mediante perforazioni sulle piste sommitali nella parte di terreno insaturo, e successiva installazione all'interno di tubi fessurati; le tubazioni saranno debitamente protette con un pozzetto di chiusura terminale collocato all'interno di un pozzetto in c.a. protetto da caditoia grigliata carrabile.

Per quanto riguarda la definizione dei livelli di guardia delle emissioni gassose all'esterno della discarica, anche nel suolo e nel sottosuolo, le tipologie di misure da adottare e le sostanze da analizzare e la qualità dell'aria, sempre in area esterna alla discarica, si deve fare riferimento alla D.G.R. n°1240 del 29/10/10 avente ad oggetto: *"Linee guida per la determinazione dei livelli di guardia e di indicatori ambientali sito specifici nelle discariche di rifiuti ai sensi del D.Lgs.36/03.*

#### **Par 14.6 Monitoraggio dei parametri meteorologici**

La discarica di Scarpino risulta dotata di una centralina di rilevamento per i dati meteo climatici, adeguata nel 2007, in corrispondenza della centralina di rilevamento della qualità dell'aria per la cui ubicazione si rimanda all'elaborato grafico di riferimento **"Sistema di monitoraggio: Planimetria"** (doc. 06892-183 D08 E01).

I dati meteo-climatici attualmente rilevati per la fase di gestione dell'impianto sono:

- precipitazioni
- temperatura (min, max, nelle 14h)
- direzione e velocità del vento,
- evaporazione,
- umidità atmosferica.

**AMIU ha pianificato per la fase di post – gestione dell'impianto il rilevamento degli stessi parametri con frequenza giornaliera sommata ai valori mensili.**

#### **Par 14.7 Monitoraggio della morfologia della discarica**



La stabilità del corpo rifiuti della discarica è monitorata mensilmente sia mediante letture eseguite sugli inclinometri, sia mediante la misura del livello di falda in alcuni piezometri presenti in discarica. In particolare la **stabilità del corpo rifiuti della discarica attualmente è monitorata attraverso letture eseguite su:**

- **rete di inclinometri presenti nella zona di Scarpino 1**
- **rete di mire ottiche nella zona del piede.**

**È prevista inoltre la predisposizione di ulteriori 2 inclinometri nella zona del piede della discarica.**

**In fase di post gestione, al fine di monitorare i cedimenti del corpo della discarica a seguito del consolidamento dei rifiuti e quindi la sua stabilità dopo la realizzazione del capping di copertura della discarica, è prevista la realizzazione di una nuova rete di capisaldi topografici e inclinometri; in particolare è prevista la predisposizione di:**

- **n° 3 tubi inclinometrici;**
- **n°10 capisaldi posti nel corpo rifiuti in prossimità della berma di progetto e lungo il corpo della discarica.**

A.M.I.U. inoltre, al fine di rilevare la disponibilità delle volumetrie disponibili per il conferimento rispetto a quelle autorizzate, esegue il rilievo del piano quotato dei rifiuti con cadenza semestrale.

## II - LIMITI E PRESCRIZIONI AUTORIZZATIVE

### I) REALIZZAZIONE E GESTIONE DELL'IMPIANTO – PRESCRIZIONI GENERALI

*La prescrizione 5. viene sostituita dalla seguente:*

5. In discarica potrà essere depositato un quantitativo massimo di 1.826.000 m<sup>3</sup> (463.000 già autorizzati a seguito della domanda di autorizzazione in data 31 marzo 2010 + 1.363.000 di cui alla domanda di autorizzazione in data 18 aprile 2011) di rifiuto comprese le coperture giornaliere e provvisorie.

*La prescrizione 6. viene eliminata.*

*La prescrizione 7. viene sostituita dalla seguente:*

6. Le quote finali di coltivazione non potranno essere superiori a quelle riportate nella tavola grafica "Planimetria delle quote di fine abbancamento" (elaborato progettuale 06892-183D04aE01).

*Le prescrizioni successive vengono rinumerate da 7. a 22..*

### II) ELENCO RIFIUTI SMALTIBILI E CRITERI DI AMMISSIBILITÀ

#### A) RIFIUTI CONFERIBILI SENZA OBBLIGO DI CARATTERIZZAZIONE ANALITICA (RSU-RSUA)

*L'elenco viene integrato con il seguente CER*

#### **17 09 altri rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione**

17 09 04 rifiuti mista dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09 01, 17 09 02, 17 09 03 (limitatamente a rifiuti misti comprendenti materiali da demolizione di edifici come, ad esempio, legno, plastica, frammenti di componenti non contenenti metalli pericolosi e già classificati come residui di materiali ingombranti come categoria 20)

#### **D) RIFIUTI A RECUPERO CONFERIBILI CON OBBLIGO DI CARATTERIZZAZIONE ANALITICA PER OPERE DI RICOPERTURA GIORNALIERA DEI RIFIUTI, COSTRUZIONE DI RILEVATI E SOTTOFONDI STRADALI ATTI ALLA MOVIMENTAZIONE INTERNA DEI MEZZI D'OPERA, RIPROFILATURA DI AREE GIÀ COLTIVATE DELLA DISCARICA AI FINI DI RIPRISTINARE LE QUOTE E I PROFILI PREVISTI A PROGETTO**

*Ai CER seguenti viene attribuita la specificazione in (\*)*

**17 01 00 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**

17 01 01 cemento (\*)

17 01 02 mattoni (\*)

17 01 03 mattonelle e ceramiche (\*)

17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 (\*)

(\*) al di fuori di quanto previsto all'elenco C per gli stessi CER

#### **Quadro delle prescrizioni**

*La precedente prescrizione 4. viene eliminata.*

*Le precedenti prescrizioni 2. 5. 17. 20. e 23. vengono modificate ed integrate.*

*Il quadro complessivo viene integralmente riproposto con le modifiche, le integrazioni e la rinumerazione conseguente.*

1. L'ammissione in discarica dei rifiuti dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni di cui al D.M. 27 settembre 2010.
2. I rifiuti urbani contenenti una quota di frazione umida reattiva dovranno essere trattati in ottemperanza a quanto disposto dal D. Lgs. 36/2003 e congruente a quanto previsto dalla DGR n°1361 del 16/11/2007. Dopo tale data AMIU dovrà adeguare e comunicare alla Provincia i successivi livelli di trattamento utili a ridurre la frazione biodegradabile dei RSU secondo quanto dettato dall'art.5 del D.Lgs.36/03. Dovrà essere controllato l'IRD, dopo 3 mesi dalla realizzazione di ciascuna cella e successivamente ogni 3 mesi fino ad ottenimento del valore limite di IRD previsto dalla stessa deliberazione regionale, definito come obiettivo per poter considerare il rifiuto stabilizzato e il trattamento completato. La triturazione del rifiuto preliminare al trattamento, se effettuata presso la discarica, dovrà essere effettuata mediante l'impiego di impianti mobili autorizzati. Il presente provvedimento autorizza l'attività di triturazione in conformità dell'Art. 208 comma 15 del D.Lgs. 152/06.
3. AMIU non potrà accettare rifiuti in discarica con CER identificati ai precedenti elenchi B e D se non accompagnati da relativa caratterizzazione analitica che ne attesti l'ammissibilità con particolare riferimento alla caratterizzazione di base e alla frequenza della caratterizzazione analitica del rifiuto cui è obbligato il produttore.
4. Per ogni tipologia di rifiuti conferito avente CER identificato ai precedenti elenchi B e D, AMIU deve effettuare almeno annualmente la verifica di conformità secondo quanto previsto all'art. 11 del D.lgs 36/2003 e secondo le modalità indicate nei criteri di ammissibilità in discarica vigenti, salvo quanto previsto al successivo punto 7. A tal fine, in attesa del completamento della verifica di conformità della qualità dei rifiuti conferiti, è necessario che venga definita un'area circoscritta apposita per lo stazionamento dei rifiuti campionati, da mantenere in tale area per il tempo strettamente necessario all'ottenimento dei risultati analitici. Tale area dovrà essere realizzata entro il 30/09/11;
5. La verifica di conformità deve essere effettuata una volta all'anno, nel caso di produttori che conferiscono abitualmente una tipologia di rifiuto regolarmente generata nel corso dello stesso processo. Nel caso di nuovi conferimenti o variazioni del ciclo produttivo la verifica di conformità

per il primo anno deve essere eseguita almeno in corrispondenza del primo conferimento. Si specifica inoltre che per i "rifiuti non generati regolarmente" come indicato nell'Allegato 1 del D.M. 27/09/10 il gestore non è tenuto alla verifica di conformità fermo restando che ogni lotto conferito dovrà essere accompagnato dalla caratterizzazione di base.

6. Dovranno essere aggiornate le schede di caratterizzazione da fornire ai produttori dei rifiuti per la stipula del contratto con la verifica della presenza dei contaminanti organici persistenti di cui al Regolamento CE n.850/2004 e la verifica dell'assenza della caratteristica di "Ecotossico" (H14).
7. I rifiuti con CER 170302 non possono essere inseriti nell'elenco dei rifiuti ammissibili senza caratterizzazione analitica. Ai fini di poter ammettere il CER 170302, ogni singolo produttore dovrà produrre annualmente un certificato di analisi chimica che attesti l'assenza di catrami di carbone indipendentemente dallo specifico luogo di produzione. Tale adempimento esime AMIU dalla verifica annuale di conformità per ogni singolo produttore. AMIU è tenuta all'esecuzione di almeno 5 analisi annuali a campione fra tutto il rifiuto conferito purché attribuito a produttori diversi. Tale deroga si applica unicamente al rifiuto con CER 170302 prodotto nell'ambito delle consuete manutenzioni stradali (esclusa la scarifica per cause di contaminazione anche se puntuale) nel territorio della provincia di Genova. Nel caso che anche una sola verifica effettuata da AMIU dimostrasse l'assenza di conformità, i risultati dell'analisi dovranno essere immediatamente comunicati alla Provincia di Genova che si riserva di adottare atti conseguenti.
8. I rifiuti di cui ai precedenti elenchi A e B dovranno presentarsi allo stato solido e, se fangosi, devono essere palabili. I rifiuti inerti identificati ai precedenti elenchi C e D dovranno essere impiegati allo stato solido non polverulento (salvo quanto disposto al successivo punto 9), di piccola pezzatura e se fangosi devono essere palabili. L'eventuale triturazione degli inerti ai fini di ridurre la granulometria per l'efficacia della copertura, dovrà essere effettuata mediante l'impiego di mezzi mobili autorizzati. Il presente provvedimento autorizza l'attività di triturazione in conformità dell'Art. 208 comma 15 del D.Lgs. 152/06.
9. E' vietato lo scarico di rifiuti polverulenti in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o modalità di conduzione atte ad impedire la dispersione di polveri (bagnatura). Anche l'eventuale operazione di triturazione degli inerti destinati al recupero dovrà avvenire in condizioni tali da evitare dispersione di polveri.
10. Eventuali richieste di deroga per l'ammissibilità dei rifiuti in discarica sono consentite nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 27 settembre 2010; in tale eventualità dovrà essere fornito l'elenco dei parametri specifici per i quali viene richiesta la deroga, supportata da una valutazione di rischio che dimostri l'assenza di pericoli per l'ambiente. Si specifica che, ai sensi dell'art. 10 c.1 lett. C), i valori limite autorizzabili non possono superare per più del triplo quelli specificati nella Tabella 5 del decreto citato.
11. Tutti i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata non possono essere conferiti in discarica tranne in casi di comprovata emergenza. Per quanto riguarda i rifiuti di cui all'elenco A con codice 15 01, gli stessi potranno essere accettati in discarica solo dopo aver valutato che ne è impossibile il recupero; in particolare, anche in relazione al divieto di cernita manuale dei rifiuti conferiti, sono accettabili in discarica i rifiuti non omogenei o frammisti ad altre tipologie.

12. Non possono essere conferiti in discarica i rifiuti da avviare a consorzi obbligatori istituiti e operativi ai sensi del D.lg.152/06 e smi
13. Potranno essere conferiti in discarica soltanto i rifiuti correttamente identificati nel relativo formulario, se previsto, o identificati mediante l'apposita scheda SISTRI Area Movimentazione, se prevista.
14. Nel caso in cui AMIU debba procedere alla verifica analitica dell'ammissibilità del carico, si ritiene che AMIU debba trattenere le tre copie del formulario e rilasciare al trasportatore un documento provvisorio che attesti il ricevimento del carico. Tale documento, sostitutivo del formulario in attesa degli esiti dell'analisi, ha lo scopo di garantire al produttore l'effettivo conferimento in discarica del carico di rifiuti. Nel caso le analisi effettuate evidenzino l'inammissibilità in discarica, il carico dovrà essere respinto e ritirato dal produttore o, in assenza di tale condizione, avviato ad idoneo impianto di smaltimento a cura di AMIU. In caso il carico risulti ammissibile, sarà cura di AMIU inviare le copie del formulario, firmato e timbrato, al produttore e al trasportatore. Tale prassi dovrà essere rivista all'entrata in vigore definitiva del sistema SISTRI.
15. Deve essere assicurata la copertura giornaliera dei rifiuti abbancati.
16. La gestione dei rifiuti conferiti giornalmente, la compattazione degli stessi e la loro copertura deve avvenire in modo tale da limitare la formazione di emissioni diffuse e la propagazione di odori molesti.
17. Per la copertura giornaliera, per la costruzione di rilevati e sottofondi stradali atti alla movimentazione interna dei mezzi d'opera; per la riprofilatura di aree già coltivate della discarica ai fini di ripristinare le quote e i profili previsti a progetto, potranno essere utilizzati esclusivamente i rifiuti di cui agli elenchi C e D.
18. I CER 190503 "compost fuori specifica" e 191212 "altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11" (solo provenienti dal trattamento di rifiuti urbani e assimilabili) potranno essere ammessi per il riutilizzo come copertura giornaliera nel rispetto delle norme contenute nella D.G.R. 1361/2007. In particolare è ammesso l'utilizzo del rifiuto 190503 e del rifiuto 191212 per copertura giornaliera nella misura complessiva del 10% o del 20% massimi, calcolati sul peso di rifiuto conferito per lo smaltimento, in base alle loro caratteristiche. Tali caratteristiche dovranno essere provate mediante analisi da effettuare almeno una volta all'anno nel caso di provenienza stabile, previa verifica delle condizioni di trattamento e delle specifiche fornite dal produttore circa gli esiti del processo di trattamento. Nel caso di conferimenti saltuari e da soggetti non costanti, l'indagine analitica dovrà essere prodotta con maggiore frequenza e comunque preliminarmente al conferimento da parte di ogni nuovo conferitore.
19. Potranno essere riutilizzate per gli scopi sopra descritti anche le terre e rocce da scavo gestite ai sensi dell'art.186 del Dlgs 152/06 s.m.i.. Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo rientranti nella disciplina dei rifiuti (CER 170504) provenienti da siti sottoposti alle procedure di cui all'articolo 242 del D. Lgs. 152/2006, le stesse dovranno essere qualificate, prima del loro reimpiego, e dovranno rispettare i limiti qualitativi dei terreni con destinazione d'uso industriale.

20. I pneumatici fuori uso (CER 16 01 03) potranno essere utilizzati esclusivamente come interfaccia tra i teli di sottofondo ed i rifiuti.
21. Dovrà essere impedita la combustione e la cernita manuale dei rifiuti. E' ammessa la cernita meccanica di rifiuti da destinare al recupero.
22. L'azienda, semestralmente, è tenuta ad inviare a Provincia di Genova e al Dipartimento Provinciale di Genova dell'ARPAL una relazione, anche su supporto informatico, contenente i seguenti dati riepilogativi riferiti al semestre precedente:
  - quantità, espressa in Kg, per ogni rifiuto smaltito identificato dal corrispondente CER;
  - quantità, espressa in Kg, di rifiuto eventualmente utilizzato per la copertura giornaliera;
  - capacità residua della discarica, espressa in m<sup>3</sup>;
  - rilievo quotato del piano di coltivazione.
23. Sulla base delle informazioni riportate nella relazione di cui al punto precedente, la Provincia di Genova, sentiti gli enti competenti, si riserva la possibilità di fissare ulteriori prescrizioni.
24. La pendenza dei fronti di abbancamento deve essere non superiore a 30°.

### **III) COMPONENTI AMBIENTALI**

#### **3. PERCOLATO**

##### **B) Quadro delle prescrizioni**

*La precedente prescrizione 8 viene sostituita dalla seguente:*

8. AMIU provveda a mantenere nelle normali condizioni operative di non piovosità le portate di scarico del percolato a 125 m<sup>3</sup>/h in modo tale da avere le vasche con maggiore capacità di raccolta in occasione di eventi meteorici intensi e provveda a verificare, con il gestore del depuratore, la possibilità di aumentare tale valore di 125 m<sup>3</sup>/h compatibilmente con le caratteristiche idrauliche del "percolatodotto"

*Dopo la precedente prescrizione 11 viene aggiunta la seguente:*

12. AMIU porti a termine, nel più breve tempo possibile, tutte le opere ritenute necessarie a ridurre i rischi di tracimazione del percolato (tra i quali la copertura provvisoria definita per il settore ovest e la canaletta CL3) fornendo, entro il 15 settembre 2011, il dettaglio delle opere realizzate, e nell'ipotesi che le stesse non fossero ancora portate a termine, il cronoprogramma con indicazione della fine lavori

*La precedente prescrizione 12 viene modificata come segue:*

13. Entro il 15 settembre 2011 AMIU dovrà fornire a Provincia e ARPAL gli esiti derivanti dallo studio del gruppo di lavoro (istituito per analizzare le situazioni di pioggia di particolare intensità che hanno evidenziato situazioni di criticità anche con eventi di tracimazione del percolato) con

l'indicazione degli interventi ritenuti necessari al fine di escludere ulteriori tracimazioni di percolato verso il Rio Cassinelle.

*Le prescrizioni successive vengono rinumerate.*

#### 4. EMISSIONI GASSOSE E QUALITÀ DELL'ARIA

##### A) Quadro dei monitoraggi

*Le precedenti due tabelle relative alla qualità dell'aria vengono modificate in un'unica tabella come segue:*

##### Qualità dell'aria

Punti di monitoraggio	Parametro	Livelli di guardia	Frequenza controllo		
			Gestione operativa	Gestione post operativa	
Campionatore presso ingresso mezzi	Idrocarburi metanici	Da definire alla scadenza del primo anno di monitoraggio	continuo	semestrale	
	Idrocarburi non metanici		giornaliero		
	PM10		settimanale		
Campionatore a valle della discarica	Cadmio		mensile		
	Composti organici volatili				
	H <sub>2</sub> S				
	NH <sub>3</sub>				
	Mercaptani				

*Nella parte relativa ad "altri punti di monitoraggio" viene aggiunta un'ulteriore tabella. La parte viene così modificata:*

##### Altri punti di monitoraggio

Punto di monitoraggio	Parametro	Frequenza controlli	
		Gestione operativa	Gestione post operativa
In prossimità delle vasche di raccolta percolato	NH <sub>3</sub>	Mensile	Semestrale
	CH <sub>4</sub>		

Punto di monitoraggio	Parametro	Frequenza controllo Gestione operativa
Zone di coltivazione della discarica (quattro punti mobili)	H <sub>2</sub> S	Mensile
	NH <sub>3</sub>	
	Mercaptani	
	CH <sub>4</sub>	
	CO <sub>2</sub>	
	O <sub>2</sub>	

### B) Quadro delle prescrizioni

Le precedenti prescrizioni 6, 7, 12, e 13, vengono modificate come segue:

6. Entro il 15 settembre 2011 devono essere resi operativi i rilievi mediante gli analizzatori portatili **delle emissioni diffuse** nelle zone di coltivazione della discarica. Le modalità di campionamento dei parametri individuati dovranno essere preventivamente concordate con l'Ufficio competente della Provincia.
7. Per le centraline fisse, i parametri COV, **H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> e Mercaptani** dovranno essere monitorati con frequenza mensile, **il parametro Cd con frequenza settimanale, gli HC metanici e non metanici in continuo e il PM 10 con frequenza giornaliera così come da tabella di cui alla lettera A) "Quadro dei monitoraggi" (Qualità dell'aria)**; sulla base dei risultati ottenuti dal primo anno di monitoraggio monte-valle l'Azienda dovrà inviare a Provincia di Genova e ad ARPAL (Dipartimento Provinciale di Genova) una relazione contenente i livelli di guardia, alla luce della DGR n°1240 del 29/10/2010, relativi a tutti i parametri monitorati e il piano di intervento da adottare in caso di raggiungimento di tali livelli, anche per uno solo dei parametri in esame.
12. L'Azienda dovrà mantenere in perfetta efficienza i dispositivi di analisi in continuo asserviti alle centraline di rilevamento della qualità dell'aria e **gli analizzatori portatili utilizzati nei quattro punti mobili per la verifica delle emissioni diffuse nelle aree in fase di coltivazione.**
13. L'Azienda dovrà annotare sul registro di conduzione degli impianti di cui al punto 20 delle "Prescrizioni generali", gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle centraline di **rilevamento della qualità dell'aria e egli analizzatori portatili**, gli esiti e le date delle tarature nonché eventuali guasti o disfunzioni. Si precisa che tale registro sostituisce il quaderno di stazione di cui al P.D. n. 112 del 18.07.96.



## V) ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

La tabella dei controlli che vengono effettuati da ARPAL viene modificata come segue:

Tipologia di intervento	Frequenza	Componenti ambientale interessate
Visita di controllo in esercizio	Semestrale	Tutte + eventuale campionamento rifiuti
Campionamento e analisi acque sotterranee	Annuale su due piezometri	Parametri: quelli di tabella DGR Liguria 1240 del 29.10.10*escluso pH, conducibilità elettrica, temperatura.
Campionamento e analisi acque superficiali **	Annuale	Parametri:Vd. allegato 3
Campionamento e analisi percolato***	Annuale	Parametri: portata, pH, COD, BOD, Azoto ammoniacale, nitroso e nitrico, fosforo totale, fenoli totali, solfati cloruri cianuri Cromo VI e Cromo totale Cd, Fe, Hg, Ni, Pb Cu, Zn
Valutazione relazione annuale sugli esiti del piano di monitoraggio	Annuale	Tutte

\* Acque sotterranee: i solventi organici azotati da determinare sono: nitrobenzene, orto-meta-para nitroclorobenzene, 1,2 ed 1,3 dinitroclorobenzene

\*\*Acque Superficiali;

Relativamente al primo anno di monitoraggio (2011), al fine di conoscere in modo approfondito lo stato di salute dei corsi d'acqua in esame e l'impatto che la discarica potenzialmente crea sugli stessi, ARPAL effettuerà quattro prelievi idrici (stagionali) in ciascuna stazione, due dei quali in concomitanza con indagini biologiche mirate allo studio della comunità macrobentonica ivi presente (primavera e autunno).

Per quanto riguarda gli anni successivi al primo, ARPAL effettuerà un solo prelievo idrico per punto-stazione all'anno e si riserva di condurre un ulteriore campionamento biologico nell'arco della durata dell'AIA.

\*\*\*Percolato

Il punto di prelievo del percolato per i controlli di parte pubblica dovrà essere il pozzetto esistente, presso la discarica, posto appena a valle delle vasche di stoccaggio.


L'Allegato 3 citato nel capitolo III) COMPONENTI AMBIENTALI paragrafo 2. ACQUE SUPERFICIALI E DI DRENAGGIO SUPERFICIALE – Quadro dei monitoraggi, viene sostituito dal seguente:

**ALLEGATO 3**

Punti di monitoraggio	Parametro e/o fase	Metodo di misura	Modalità
Stazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torrente Cassinelle codice identificativo CHCA01M;</li> <li>• Torrente Bianchetta codice identificativo CHBI01;</li> </ul>	Ph	E' necessario utilizzare i metodi ufficiali aggiornati, inoltre sarebbe auspicabile che il Laboratorio scelto per l'analisi di autocontrollo si interconfrontasse (Intercalibrazione), per eseguire i parametri indicati in questa tabella, con il Laboratorio Arpal di Genova.	Archiviazione referti analitici  Inserimento nella relazione annuale degli esiti delle analisi confrontati con il limite di legge e con gli esiti dei monitoraggi degli anni precedenti (commenti di sintesi).  I referti analitici devono riportare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La denominazione completa del metodo analitico utilizzato;</li> <li>• I limiti di rilevabilità della metodica.</li> </ul>
	Temperatura aria		
	Temperatura acqua		
	Conducibilità		
	Ossigeno disciolto		
	Ossigeno alla saturazione		
	Durezza		
	Solidi Sospesi		
	Alcalinità		
	BOD5		
	COD		
	Calcio		
	Solfati		
	Cloruri		
	Azoto ammoniacale		
	Azoto nitrico		
	Ortofosfato		
	Fosforo tot		
	Azoto totale		
	Escherichia coli		
	Arsenico		
	Cadmio		
	Cromo totale		
	Nichel		
	Piombo		
	Rame		
	Selenio		
	Zinco		
	Mercurio		
	Antracene		
	Fluorantene		
	Naftalene		
	Benzo(a)pirene		
	Benzo(b)fluorantene		
	Benzo(k)fluorantene		
	Sommatoria Benzo(b)fluorantene Benzo(k)fluorantene		
	Benzo(g,h,i)perilene		
	Indeno(1,2,3-cd)pirene		
	Sommatoria Benzo(g,h,i)terilene Indeno(1,2,3-cd)pirene		


Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020318 08/08/2011 11:50:24  
0001-00009 BF042783FE69936C  
IDENTIFICATIVO : 01091960962209

0 1 09 196096 220 9




Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020324 08/08/2011 11:50:54  
0001-00009 BF14476C7EAB2706  
IDENTIFICATIVO : 01091960962152

0 1 09 196096 215 2




Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020328 08/08/2011 11:50:35  
0001-00009 6C5FB27A1000957D  
IDENTIFICATIVO : 01091960962197

0 1 09 196096 219 7




Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020328 08/08/2011 11:50:59  
0001-00009 F137C3A695A7EE6  
IDENTIFICATIVO : 01091960962161

0 1 09 196096 214 1




Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020321 08/08/2011 11:50:39  
0001-00009 1525152988FAE22E  
IDENTIFICATIVO : 01091960962186

0 1 09 196096 218 6



Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020326 08/08/2011 11:51:04  
0001-00009 4D78A52C43C8903D  
IDENTIFICATIVO : 01091960962130

0 1 09 196096 213 0




Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020322 08/08/2011 11:50:48  
0001-00009 AF44AFA73ED86FAB  
IDENTIFICATIVO : 01091960962175

0 1 09 196096 217 5



Ministero dell'Economia e delle Finanze  
MARCA DA BOLLO €14,62  
Agenzia QUATTORDICI/62  
Entrate  
00032725 00003AF6 W0PN2001  
00020321 08/08/2011 11:50:50  
0001-00009 BF5E40DC163E428A  
IDENTIFICATIVO : 01091960962164

0 1 09 196096 216 4



Handwritten mark resembling a stylized 'R' or 'B' with a vertical line through it.