



GEA spa Gestioni Ecologiche e Ambientali

33170 Pordenone – piazzetta del Portello, 5 – Cap. Soc. 866.174,00 euro i.v. – c.f. 91007130932 p.iva 01376900930
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento del Comune di Pordenone
tel +39 0434/506411 – fax +39 0434/523257 – email info@gea-pn.it

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI PORDENONE

COMUNE DI PORDENONE

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
(Art. 5, D. Lgs. 59/2005)

RELAZIONE NON TECNICA

- Gennaio 2007 -



Documento redatto in collaborazione con:



Geodesia srl
Via Francesco di Manzano, 12
33100 – Udine
Tel 0432 237096 fax 0432 205210

GEA SPA
Il Referente IPPC
Roberto Tomasini

.....



RELAZIONE NON TECNICA

INDICE

Premessa.....	pag. 4
1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto	pag. 5
2. Cicli produttivi.....	pag. 7
2.1 Identificazione dell'impianto.....	pag. 7
2.2 Aspetti autorizzativi e tipologie di rifiuti ammessi in discarica.....	pag. 7
2.3 Descrizione del progetto originario.....	pag.11
2.3.1 Dimensioni e caratteristiche generali della discarica.....	pag 11
2.3.2 Impermeabilizzazione del fondo.....	pag.12
2.3.3 Opere per la gestione del percolato.....	pag. 13
2.3.4 Opere per la gestione del biogas.....	pag.14
2.3.5 Opere di regimazione e di allontanamento del percolato.....	pag.16
2.3.6 Viabilità di accesso e aree per servizi.....	pag.17
2.3.7 Opere di chiusura della discarica.....	pag. 20
2.3.8 Ripristino finale della discarica.....	pag. 21
2.4 Adeguamento del progetto ai sensi del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36	pag.22
2.4.1 Descrizione sintetica delle disposizioni contenute nel D.Lgs. 36/2003.....	pag.22
2.4.2 Comparazione tra progetto originario e disposizioni delD.Lgs. 36/2003...	pag.27
2.4.3 Approvazione del Piano di Adeguamento.....	pag.31
2.4.4 Situazione attuale.....	pag. 32
2.5 Modalità di gestione dei rifiuti conferiti.....	pag.33
2.5.1 Gestione dei rifiuti in ingresso.....	pag.33



2.5.2 Gestione dei rifiuti sul corpo di discarica.....	pag.35
3. Energia.....	pag. 38
3.1 Produzione di energia.....	pag. 38
3.2 Consumo di energia.....	pag. 38
4. Emissioni.....	pag. 39
4.1 Emissioni in atmosfera.....	pag. 39
4.2 Scarichi idrici.....	pag. 39
4.3 Emissioni sonore.....	pag. 40
4.4 Rifiuti	pag. 40
5. Sistemi di abbattimento/contenimento.....	pag. 41
6. Bonifiche ambientali.....	pag.42
7. Stabilimento a rischio di incidente rilevante	pag.42
8. Valutazione integrata dell'inquinamento.....	pag. 42



Premessa

La discarica per rifiuti non pericolosi di Pordenone, loc. Vallenoncello rientra nell'ambito di applicazione del Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/Ce relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" nella categoria di attività identificata dal punto 5 "Gestione dei rifiuti" dell'Allegato I del medesimo Decreto, in quanto è autorizzata a ricevere un quantitativo di rifiuti superiore a 10 tonnellate al giorno.

Il Decreto di cui trattasi prevede il rilascio di un'unica autorizzazione definita Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) che incorpora in un unico documento le autorizzazioni ambientali rilasciate per le emissioni in atmosfera, per gli scarichi idrici, per la gestione dei rifiuti, per la gestione degli apparecchi contenenti PCB-PCT, per la raccolta e l'eliminazione degli oli usati ed altro.

1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto

La discarica per rifiuti urbani non pericolosi (1°lotto) è sita in comune di Pordenone, loc. Vallenoncello, via Spezzadure n. 15.

Il lotto è individuato dai seguenti dati catastali relativi al Comune di Pordenone:

- Foglio n. 50
- Mappali 56 – 57 – 58 – 59 – 60 – 61 – 62 – 63 – 87 – 88 – 94 - 123 – 136 – 138 - 153
174 - 180.

Il vigente Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Pordenone è stato approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione 79 del 25/09/2006 resa esecutiva con pubblicazione sul B.U.R. n. 46 del 15/11/2006

Il sopra citato P.R.G. inquadra l'area della discarica come segue:

- Servizi ed attrezzature tecnologiche - Sovracomunali
- RR – discariche dei rifiuti solidi urbani a esclusivo servizio dell'azienda municipale della nettezza urbana.

E' ubicata nella fascia interfluviale poco lontana dalla confluenza dei due fiumi Meduna e Noncello.

Il baricentro del poligono interessato dista 1400 metri dal ponte sul Meduna della Strada Statale Oderzo-Pordenone.

Esso occupa una superficie di circa 4,4 ettari, pianeggiante, con quote comprese tra 18 e 15 metri s.l.m. decrescenti verso il Meduna.

Tutta l'area è in zona disabitata. Gli edifici isolati più vicini sono:

- casa Piccin che dista 500 metri dal baricentro dell'area destinata;
- pieve di San Leonardo che dista 500 metri;
- qualche casa periferica di valle (zona Passo) distante circa 1000 metri.

I nuclei abitati più consistenti sono:

- case San Piero in Piagno che distano 750 metri verso SE, sull'altra sponda del Meduna;
- case Populin che distano circa 900 metri verso NO sulla sponda del Noncello;
- Rondover che dista circa 950 metri verso NO sulla sponda del Noncello;
- Visinale di Sopra che dista 1600 metri verso OSO dalla confluenza Meduna Noncello;
- Valle che dista 1500 metri verso N-NE.



Attualmente il Comune di Pordenone non ha predisposto alcuna zonizzazione acustica del proprio territorio.

In attesa di tale classificazione vigono i limiti del D.P.C.M. 01/03/1991, che prescrive per le zone ad uso “servizi ed attrezzature tecnologiche”, quale è quella in cui sorge l'impianto, il rispetto dei limiti di:

70 db(A) per il periodo diurno;

60 db(A) per il periodo notturno.

2. Cicli produttivi

2.1 Identificazione dell'impianto

L'impianto di Vallenoncello, contraddistinto dal così detto 1° lotto, già classificato come discarica di 1ª categoria per rifiuti solidi urbani, in seguito all'entrata in vigore della nuova normativa sulle discariche, Decreto Legislativo 36/2003, è stata riclassificata come "discarica per rifiuti non pericolosi".

L'impianto è inserito in un comprensorio che da oltre 30 è utilizzato come discarica per rifiuti urbani. La presenza dei vecchi bacini di stoccaggio dei rifiuti urbani dal 1967 ad oggi conferisce al paesaggio una morfologia già contrastante con il naturale andamento pianeggiante della zona.

La prima autorizzazione all'esercizio della discarica di cui trattasi risale al novembre 1998 e prevedeva una volumetria complessiva per rifiuti urbani e assimilati pari a 244.000 mc, al lordo delle volumetrie impiegate per la costruzione dell'impermeabilizzazione del fondo, della copertura, ed escluso il metro di terreno vegetale.

La discarica è realizzata in parte sotto la quota di campagna, in vasca (66.750 mc) ed in buona parte fuori terra in rilevato.

Il proprietario dell'impianto è il Comune di Pordenone, mentre il gestore è la società pubblica di proprietà dell'ente locale GEA Gestioni Ecologiche e Ambientali SpA a far data dall'aprile 2003.

In precedenza prima della trasformazione in società per azioni l'impianto era gestito dall'azienda speciale pluriservizi del Comune di Pordenone, denominata AMIU.

2.2 Aspetti autorizzativi e tipologie di rifiuti ammessi in discarica

La discarica di Vallenoncello è stata autorizzata all'esercizio nel novembre 1998 e da tale data sono stati rilasciati numerosi altri provvedimenti autorizzativi che sintetizziamo qui di seguito fino ad arrivare al provvedimento di approvazione del Piano di Adeguamento dell'impianto realizzato ai sensi del D. Lgs. 13/01/2003, n. 36 e rilasciato nel maggio 2005. Il primo atto amministrativo della Provincia di Pordenone sulla discarica è il Decreto del Presidente della Provincia n. 197 del 12/12/1995 ed è relativo all'approvazione del progetto esecutivo.

Con Decreto n. 11 del 25/01/1996 si procedeva invece a concedere l'autorizzazione alla costruzione dell'opera (art. 27, D. Lgs. 22/97), che nel tempo, fino al 1998 è stata soggetta a revisione mediante 4 varianti non sostanziali:

- la prima con Decreto n. 151 del 01/08/1996, riguardante l'argine antiesondazione;
- la seconda con Decreto n. 194 del 15/10/1996 riguardante le caratteristiche del materiale da impiegare per la realizzazione dell'argine antiesondazione;
- la terza con Decreto n. 132 del 14/07/1997, riguardante la bonifica del fondo, modifiche del pozzo di raccolta e della vasca di accumulo del percolato e la sistemazione di aree esterne;
- la quarta con Decreto n. 22 del 12/02/1998, riguardante l'impermeabilizzazione delle sponde, le tubazioni drenanti sul gradone inferiore, il drenaggio provvisorio in fase di posa dell'argilla e il monitoraggio ambientale.

Per la fase di esercizio (art. 28, D.Lgs. 22/97) si sono susseguite numerose Determinazioni del Dirigente del servizio Ecologia e Tutela Ambientale della Provincia di Pordenone che riportiamo come segue:

- Determinazione Dirigenziale n. 61/EC/1998 del 02/11/1998 riguardante l'autorizzazione alla gestione del 1° lotto;
- Determinazione Dirigenziale n. 67/EC/1998 del 05/11/1998, riguardante un aggiornamento dell'elenco dei rifiuti ammessi in discarica;
- Determinazione Dirigenziale n. 98/EC/1998 del 28/12/1998, riguardante altre variazioni dei rifiuti ammessi in discarica;
- Determinazione Dirigenziale n. 84/EC/2000 del 01/09/2000, riguardante altre variazioni dei rifiuti ammessi in discarica;
- Determinazione Dirigenziale 90/EC/2000 del 24/10/2000, riguardante altre variazioni dei rifiuti ammessi in discarica, con particolare riferimento all'utilizzo di ceneri pesanti e scorie da utilizzare per la copertura giornaliera;
- Determinazione Dirigenziale n. 239 del 22/02/2002 riguardante altre variazioni dei rifiuti ammessi in discarica e variazioni anche in riferimento alle ceneri pesanti e scorie;
- Determinazione Dirigenziale n. 788 del 15/05/2002 riguardante l'aggiornamento dei codici dei rifiuti ammessi in discarica, secondo la nuova codifica CER 2002;
- Determinazione Dirigenziale n. 747 del 16/04/2003 riguardante la voltura dell'autorizzazione all'esercizio della discarica (art. 28, D. Lgs. 22/97) da AMIU ASP a GEA Gestioni Ecologiche Ambientali SpA.

- Determinazione Dirigenziale n. 2063 del 31/10/2003 riguardante il rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio (art. 28, D. Lgs. 22/97) al 1° lotto;

Nel settembre 2003 è stato presentato alla Provincia di Pordenone, il Piano di Adeguamento della discarica ai sensi del D. Lgs. 13/01/2003, n. 36, che è stato approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 133 del 30/05/2005.

Successivamente è stata rilasciata la Determinazione Dirigenziale n. 1176 del 22/06/2005 riguardante la definizione delle quote di fine conferimento della discarica prevista nel Piano di Adeguamento e un aggiornamento dell'elenco dei codici CER dei rifiuti ammessi nella stessa.

In riferimento a quest'ultima Determinazione l'elenco dei codici CER attualmente ammessi presso la discarica sono i seguenti:

Elenco codici CER

02 01 03	scarti di tessuti vegetali
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
03 01 01	scarti di corteccia e sughero
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze
09 01 08	carta e pellicole: per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
15 01 01	imballaggi in carta e cartone
15 01 02	imballaggi in plastica
15 01 03	imballaggi in legno
15 01 04	imballaggi metallici



15 01 05	imballaggi in materiali compositi
15 01 06	imballaggi in materiali misti
15 01 09	imballaggi in materia tessile
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
16 01 03	pneumatici fuori uso
16 01 18	metalli non ferrosi
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05
17 02 03	plastica
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
19 05 01	parti di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 03	compost fuori specifica
19 08 01	vaglio
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811
19 12 01	carta e cartone
19 12 03	metalli non ferrosi
19 12 04	plastica e gomma
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati
20 03 02	rifiuti dei mercati
20 03 03	residui della pulizia stradale
20 03 04	fanghi delle fosse settiche
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature
20 03 07	rifiuti ingombranti
20 03 99	rifiuti urbani non specificati altrimenti

2.3 Descrizione del progetto originario

2.3.1. Dimensioni e caratteristiche generali della discarica

Per preservare l'impianto dalle possibili esondazioni del fiume Meduna venne prevista già in fase di progettazione generale una arginatura perimetrale con quota sommitale costante e pari a 21 m s.l.m. Le dimensioni esterne, corrispondenti ai lati della recinzione del 1° Lotto sono:

- Lato A = 260,0 m
- Lato B = 170,0 m
- Lato C = 200,0 m
- Lato D = 25,0 m
- Lato E = 52,5 m
- Lato F = 17,5 m
- Lato G = 47,5 m
- Lato H = 95,0 m

Le dimensioni interne, ovvero gli spigoli degli argini, differiscono rispetto le precedenti di 5 metri. L'argine oggi presente in discarica è suddivisibile in tre parti distinte:

Argine esterno: ha la funzione di argine antiesondazione e, su due lati, anche di contenimento dei rifiuti; ha una altezza variabile tra i 3,00 ed i 6,00 metri, uno sviluppo longitudinale di circa 740 metri e quota di sommità costante di 21 m s.l.m.

Argine interno: ha la sola funzione di contenimento dei rifiuti ed un'altezza variabile tra i 3,30 metri ed i 6,00 metri in corrispondenza dei raccordi con l'argine esterno, ma quote medie intorno i 4,00 metri. Lo sviluppo longitudinale totale è di circa 285 metri, la quota, a parte i raccordi con l'argine esterno, è costante e pari a 19,40.

Rampa di accesso: partendo da livello piano campagna si eleva, con pendenza costante 10%, fino a quota 21 m s.l.m. per poi riscendere a livello del piazzale a quota 16,40 m s.l.m. Lo sviluppo totale è di circa 193 metri.

Gli argini antiesondazione e di contenimento dei rifiuti e la rampa di accesso sono realizzati in terra rinforzata in esecuzione bifrontale ed inclinati rispetto all'orizzonte di 60°; sono costituiti da teli geocompositi di armatura, realizzati con filamenti orientati di fibra poliestere (PET) ad alta tenacità posti anisotropicamente in direzione dello stress.

L'inclinazione della scarpata degli argini è regolata da una particolare struttura metallica di guida e d'appoggio e da un geotessuto piegato a "C" appositamente strutturato per trattenere il terreno o favorire l'alloggiamento delle fibre e sostanze vegetali che germinando renderanno il parametro a vista completamente vegetato.

I teli superiori sono alternati a strati di terra (con spessori non superiori a cm. 65) appartenenti ai gruppi AI-a, AI-b, A3, A2-4, A2-5.

All'interno del muro a ridosso del paramento esterno, è stato sistemato uno strato di terreno vegetale con caratteristiche idonee per l'attecchimento, la crescita e lo sviluppo della cotica erbosa.

Il tessuto geocomposito, impiegato come feltro per la vegetazione, è in grado di contenere il terreno e di evitare il dilavamento e l'erosione della scarpata e di trattenere ed alloggiare la speciale miscela costituente il substrato per la semina. La sistemazione in opera delle terre fra i teli di armatura del rilevato è stata eseguita con spessori non superiori a cm 65.

Il muro è munito di apposite canalizzazioni verticali delle acque, da utilizzarsi a scarica esaurita con raccordo alla rete di smaltimento principale.

La vasca di accumulo dei rifiuti è delimitata su due lati dagli stessi argini antiesondazione, mentre sugli altri due lati da un argine, sempre in terra rinforzata, di altezza inferiore. Le dimensioni della vasca, misurate sul fondo, sono, secondo le previsioni progettuali, di 102 x 85 metri. Al piede degli argini in terra rinforzata è posto un primo gradone di larghezza 5 metri cui segue una scarpata inclinata di 27.5°; il versante prosegue con un secondo gradone di larghezza 3 metri ed una successiva scarpata con inclinazione 22°. L'ingresso alla vasca avviene tramite una rampa con pendenza 10% di lunghezza totale prevista di 65 metri che da quota 17,60 m s.l.m. arriva al fondo scarica.

L'altezza massima di progetto che doveva essere raggiunta dai rifiuti, una volta assestati, prima del ripristino finale era di 31 m s.l.m., al loro di 0,50 m di terreno naturale, quindi effettivamente di 30,50 m s.l.m..

I rilievi GPS, con il calcolo delle volumetrie invece hanno portato alla considerazione di una quota massima di 30 m s.l.m. al netto degli strati di chiusura finale.

2.3.2. Impermeabilizzazioni del fondo

Per evitare infiltrazioni di percolato nel sottosuolo è stata realizzata la posa in opera di uno strato di materiale minerale con spessore minimo 100 cm e permeabilità $TC < 10^{-7}$ cm/s su cui è stata stesa una membrana in HDPE con spessore 2 mm.

Sul “piano di fondazione” dei rifiuti è stato messo in opera uno strato di materiale A6 proveniente da scavo miscelato con bentonite in polvere al 3% in peso, per raggiungere una permeabilità di $K < 10^{-7} \text{ cm/s}$, sul quale è stata posata una membrana in HDPE di spessore 2 mm. La permeabilità dello stato minerale è stata controllata sia in laboratorio che sul posto con apposite prove. Sulle scarpate è stato posato 1 metro di argilla fino al primo gradone mentre alle quote superiori è stato posato un pacchetto costituito da 25 cm di argilla accoppiata ad un geocomposito bentonitico.

In sintesi il sistema di impermeabilizzazione è così composto:

Impermeabilizzazione di fondo: 110 cm di terreno A6 corretto con bentonite + guaina in HDPB;

Scarpate inclinate 22° : 100 cm di argilla con $K < 10^{-7} \text{ cm/s}$ + guaina in HDPE, fino alla prima banchina con $H > 2.00$ metri;

Banchine e scarpate 27° : 25 cm di argilla con $K < 10^{-7} \text{ cm/s}$ + geoc. bentonitico + guaina in T-TDPE;

Scarpate superiori inclinate a 60° : geocomposito bentonitico + guaina in HDPE.

Sui versanti inclinati a 60° prima della posa in opera del geocomposito bentonitico è stato posato un geotessuto antipunzonamento per la protezione di quest'ultimo dalle armature della terra rinforzata.

Sopra la membrana, ma solo sul fondo, è stato posato un geotessile antipunzonamento di peso 600 g/mq, con finzione di protezione, avendo cura di non danneggiare la membrana stessa. La geomembrana è stata collaudata geoelettivamente.

2.3.3. Opere per la gestione del percolato

Il sistema di drenaggio del fondo discarica è stato realizzato mediante posa in opera, sopra il geotessuto di protezione posto sul manto in HDPE, di uno spessore minimo di 40 cm di ghiaia a pezzatura 16-64 mm stesa in due strati successivi di cm 20 l'uno. In sommità allo strato di ghiaia drenante è stato steso, a tratti, un geotessuto con caratteristiche drenanti e con elevata permeabilità come separazione dallo strato dei rifiuti.

I collettori di drenaggio del fondo discarica sono costituiti da tubazioni in HDPE fessurate distinte in tubazioni principali di diametro 315 mm, con pendenza minima del 2 %, e tubazioni secondarie del diametro di 160 mm con pendenza minima 1%.

La classe di dette tubazioni è PN 16.

Per consentire la possibilità di drenare separatamente il percolato del fondo discarica e l'acqua meteorica che ruscella sui versanti non ancora ricoperti dai rifiuti è stato previsto un sistema di drenaggio anche sul gradone superiore, mediante tubazione fessurata di diametro 160 mm PN 10. Questa tubazione raccoglierà, fino a quando i rifiuti non avranno ancora raggiunto il livello del 2° gradone, le acque piovane provenienti dai versanti e raggiungerà un pozzetto in HDPE di dimensioni 100x220, interrato, da cui verranno pompate nella vasca di accumulo delle acque meteoriche.

Quando i rifiuti avranno raggiunto la quota del gradone, il pozzetto in HDPE dovrà essere riempito di argilla e la tubazione, mediante un bypass già posato in opera, verrà collegata al drenaggio di fondo della discarica.

Il pozzo di raccolta del percolato deve assolvere la funzione di invaso temporaneo del percolato raccolto dalla rete di drenaggio prima del pompaggio alle vasche di accumulo.

Il pozzo è stato realizzato mediante anelli in HDPE inseriti in elementi prefabbricati in cls.

2.3.4. Opere per la gestione del biogas

Per la captazione finale del biogas è stato previsto un impianto costituito da:

- pozzi di captazione;
- rete di collegamento dei pozzi in parallelo;
- centrale di estrazione e combustione;
- strumentazione di controllo.

Il progetto prevedeva indicativamente la realizzazione di 12 pozzi di captazione (raggio di influenza 25 m), con profondità media di 15 m a conclusione del periodo di conferimento dei rifiuti in discarica.

Per i pozzi si prevedeva una perforazione del diametro di 600 mm per consentire la posa in opera dell'elemento di captazione costituito da una colonna filtrante di pietrisco lavato intorno ad una sonda in HDPE microfessurata di diametro di 160 mm.

La parte alta del pozzo doveva essere sigillata mediante una chiusura in bentonite per evitare un richiamo d'aria a causa della depressione dovuta al drenaggio del biogas.

La trivellazione dei pozzi doveva avvenire dopo la stesura dello strato di terreno di copertura finale e prima della posa in opera del sistema di chiusura definitivo della discarica. Infatti la trivellazione a grande diametro potrebbe compromettere la funzionalità degli strati predisposti per la sigillatura definitiva costituiti da geocompositi bentonitici.

Dopo la predisposizione del foro si provvederà alla messa in opera della tubazione

verticale di drenaggio e della colonna filtrante; solo dopo l'esecuzione di queste operazioni si provvederà alla chiusura prevista del corpo discarica avendo cura di collegare le tubazioni di raccordo orizzontali al di sopra di ogni strato artificiale previsto in chiusura e sigillando con il geocomposito bentonitico intorno alle tubazioni mediante riporto di bentonite granulare.

Rete di collegamento dei pozzi in parallelo.

In ogni punto di captazione era prevista l'installazione delle teste di pozzo telescopiche ispezionabili in HDPE con presa di campionamento per la verifica dell'estrazione e della presenza del biogas. Il biogas estratto viene convogliato mediante tubazioni orizzontali, dette "secondarie", alle stazioni di regolazione e quindi convogliate in unico collettore principale collegato con la centrale di estrazione. Tutte le tubazioni sono in HDPE con pendenza 3% e con diametri di 90 mm PN6 per la rete secondaria e 160 per la principale. Non sono previsti dei separatori di condensa sulle tubazioni secondarie, mentre risultano indispensabili sulle principali.

Alle stazioni di regolazione sono affidati i compiti di accentrimento dei controlli qualitativi del biogas estratto dai singoli pozzi e delle successive operazioni di regolazione dei flussi con il vantaggio di centralizzare le operazioni di regolazione senza intervenire sulla discarica.

La torcia era prevista in modo da garantire l'uniformità a tutte le normative vigenti per materiali di costituzione e sistemi di funzionamento. La fiamma non dovrà essere libera ma protetta da un'opportuna camera di combustione per non risentire troppo degli agenti atmosferici esterni e fornendo così maggiori garanzie di una temperatura omogenea con densità costante del gas.

Il gradiente termico che si crea nella fiamma, infatti, favorisce nelle zone a temperatura minore dannosi fenomeni di combustione incompleta, il gradiente di temperatura è controllabile mediante una serie di termo-elementi disposti opportunamente sulla torcia.

La torcia era prevista con capacità di 250 Nmc/h.

Strumentazione di controllo. Nell'ottica di una gestione nel tempo e di una attività di ricerca tendente al miglioramento degli impianti gestiti e delle realizzazioni future, era previsto l'inserimento nell'impianto di una strumentazione completa per il controllo quantitativo e qualitativo dell'impianto.

Tale strumentazione prevedeva una serie di accorgimenti tecnici quali:

- sistema automatico per la regolazione della pressione;

- misurazione istantanea e totalizzata della portata;
- sistema di controllo ossigeno con analizzatore paramagnetico;
- controllo della temperatura di combustione.

Concretamente, per quanto riguarda il sistema di captazione del biogas, nella discarica di Vallenoncello – 1° Lotto, ancora prima della conclusione della gestione operativa, sono stati realizzati ad oggi i seguenti interventi:

installazione di 7 campane in HDPE, con relative torce statiche poste al di sopra dei 7 pozzi di prelievo del percolato e aspirazione del biogas, posti nel corpo della discarica in esercizio.

2.3.5. Opere di regimazione e di allontanamento delle acque meteoriche

Il sistema di regimazione delle acque meteoriche è fortemente influenzato dalla morfologia della discarica; gli argini antiesondazione, infatti, rendono il piazzale servizi un'area incassata da cui le acque piovane non potrebbero trovare uscita se non prevedendo appositi passaggi. D'altro canto l'esigenza di salvaguardare le opere in discarica dalle esondazioni del Fiume Meduna ha indotto a minimizzare i punti di passaggio di acqua ed a progettarli con accurati accorgimenti funzionali.

Le acque che precipitano sull'area della discarica si possono dividere in acque che piovono sul corpo dei rifiuti ed acque che piovono sul piazzale servizi.

Delle prime si è già parlato nella descrizione del sistema di drenaggio dei gradoni: solo per poco tempo creeranno un deflusso di acque pulite da allontanare insieme alle acque meteoriche per poi alimentare la produzione di percolato.

Per quanto riguarda le acque piovute sul piazzale il sistema di smaltimento è schematizzabile in un tubo interrato principale DN 400 in HDPE che attraversa longitudinalmente e trasversalmente il piazzale cui si collegano 7 caditoie stradali che raccolgono le acque defluite sul piazzale mediante opportune pendenze dello stesso. Alla stessa tubazione si collegano canalette a mezzo tubo DN 200, lungo gli argini e la rampa con recapito intermedio in pozzetti in cls 50 x 50.

Per minimizzare il deflusso delle acque sulla rampa di accesso, sono state realizzate delle tubazioni carrabili trasversali con collegamento alle canalette DN 200. La tubazione principale DN 400 sfocia nelle vasche in c.a. di accumulo delle acque. Dalle vasche in c.a., che costituiscono il necessario accumulo in caso di impossibilità di deflusso a gravità, parte una tubazione DN 315 per bypassare l'argine antiesondazione.



Il recapito della tubazione in T-IDPE DN 315 è costituito da un fosso di scarico che raggiunge il Fiume Meduna. La tubazione che deve convogliare le acque piovute nel piazzale servizi verso il fiume, prosegue fino allo scarico all'interno del fosso, ricoperta in ghiaia, per garantire un deflusso assolutamente indipendente, quanto necessario, svincolato dalle condizioni di saturazione o riempimento del fosso stesso.

Il fosso di scarico è costituito da un'armatura in legno di diametro 20 cm con passo 150 cm e collegamenti nelle direzioni ortogonali di tondame con diametro 15 cm.

Dal fondo fosso è previsto un riempimento in sabbia di 10 cm su cui posa la tubazione in HDPE, uno spessore in ghiaia di altezza 50 cm.

Nel caso in cui il livello del Meduna si alzi a tal punto da far prevedere un difficile, se non impossibile, deflusso delle acque per gravità, dovranno essere azionate manualmente le due saracinesche sulla tubazione DN 315 a monte e valle dell'argine; le saracinesche sono inserite in pozzetti cls 100 x 100 per una agevole possibilità di manovra. In questo caso, interdetto il deflusso delle acque, entrerà in funzione un sistema di sollevamento che allontanerà, passando sopra l'argine, le acque verso lo scarico nel fosso. In corrispondenza dello scarico, del sollevamento, il fosso, per un tratto di 20 metri, è stato rivestito in pietra sia sul fondo che lateralmente.

Perimetralmente alla discarica, al piede degli argini antiesondazione, sono state eseguite delle canalette in cls con meno tubo inserito di diametro variabile da 300 a 600 mm. Tutte le canalette, così come i fossi perimetrali eseguiti, scaricano, tramite tubazione carrabile DN 500, nello stesso fosso rivestito in pietra cui confluiscono le acque del piazzale.

2.3.6. Viabilità di accesso e aree per servizi

La viabilità di acceso alla discarica è costituita da un tratto di strada bianca secondaria (via Spazzadure) che si collega alla Strada Provinciale per Oderzo con un tratto di circa 1500 metri fino al cancello esterno dell'impianto.

All'interno dell'argine antiesondazione è compresa anche una area destinata ad accogliere tutte le infrastrutture necessarie per lo svolgimento delle operazioni gestionali.

La quota del piazzale servizi è generalmente uniforme (circa 16.40 m s.l.m.) con opportuni dislivelli per garantire le pendenze necessarie al deflusso delle acque.

Le infrastrutture presenti sono:

- locali accettazione mezzi in ingresso;
- sistema di pesa automatica;

- lavaggio ruote dei mezzi in uscita;
- uffici personale;
- spogliatoi per gli addetti alla gestione;
- separatore di oli e grassi;
- ricovero mezzi ed officina;
- approvvigionamento idrico;
- parcheggio autovetture;
- depuratore prefabbricato;
- vasca di raccolta percolato;
- area destinata alla torcia di combustione del biogas;
- area di stoccaggio provvisorio.
- vasca di accumulo acque piovane con sistema di sollevamento;
- stazione meteorologica.

Accettazione mezzi.

E' stato eseguito un edificio in c.a. con corpo centrale di dimensioni 4 x 6 m più un vano scale esterno ed un locale servizi, coperto da una pensilina di dimensioni 14 x14 m per consentire un opportuno riparo ai mezzi in ingresso durante la fase di pesatura e di accettazione.

Pesa automatica.

Sono state realizzate le opere in c.a. necessarie per l'installazione della pesa.

Lavaggio ruote.

Per fare in modo che le strade percorse dai mezzi in uscita dalla discarica non vengano sporcate con residui di rifiuti o terra, i mezzi in uscita dovranno obbligatoriamente transitare su un sistema automatico di lavaggio ruote realizzato con una tecnologia in grado di eseguire in modo completamente automatico il lavaggio a bassa pressione delle ruote di automezzi in uscita dalla discarica, prima della loro reimmissione sulla strada. Il lavaggio a bassa pressione consente di superare le problematiche di sverniciatura ed asportazione del grasso di lubrificazione negli automezzi, inconvenienti possibili in impianti di lavaggio ad alta pressione.

Il conducente dovrà solo posizionare il mezzo in zona di lavaggio: l'operazione verrà eseguita automaticamente.

Un lampeggiante ben visibile segnala l'inizio e la fine del ciclo di lavaggio. Tutto l'impianto elettrico è raccolto in un armadio in acciaio a tenuta d'acqua.

Uffici e spogliatoi.

E' stato realizzato un corpo di fabbrica della superficie coperta di 65 mq circa costituito da un ingresso, due uffici e un bagno. La struttura portante è in muratura. Gli spogliatoi sono ubicati in un altro corpo di fabbrica della superficie coperta di 60 mq diviso in due parti, una per gli uomini, l'altra per le donne, composto quindi da due ingressi, due stanze spogliatoi, due bagni, due stanze doccia.

Separatore oli e grassi e vasca universale.

Per depurare gli scarichi degli edifici civili dell'area servizi è stata realizzata una vasca universale per acque bionde e nere. La vasca ha un'entrata per le acque nere (W.C.) ed una per le acque bionde. Per i grassi e gli olii provenienti dall'autorimessa e officina viene previsto un separatore di olii, grassi e solidi galleggianti.

Ricovero mezzi ed officina.

E' stato previsto e realizzato un capannone industriale di dimensioni 27 x 12 m con porticato 6 x 12 m adibito al ricovero dei mezzi operanti in discarica e ad officina per le riparazioni.

L'edificio, in elementi prefabbricati, è composto da un porticato collegato alla discarica mediante strada in ghiaia, per l'alloggio e la riparazione del compattatore.

Approvvigionamento idrico: per l'approvvigionamento idrico è stato previsto un prolungamento della rete acquedottistica da viale Treviso (S.P. per Oderzo) fino alla discarica, lungo via Spezzature, per una lunghezza complessiva di circa 2 Km.

La tubazione prevista è in polietilene con diametro 110 e per pressioni fino a 10 atm.

Sovrastruttura stradale piazzale servizi e parcheggio.

Il traffico relativo all'infrastruttura in esame deve essere considerato prevalentemente quello inerente al conferimento dei rifiuti alla discarica che costituisce di gran lunga l'elemento più penalizzante. Tale flusso di veicoli pesanti deve essere tale da garantire un trasporto giornaliero di circa 90 tonnellate di rifiuti (produzione di rifiuti del bacino interessato).

Recinzione ed ingresso.

Per evitare lo scarico abusivo, l'avvicinamento di estranei o l'ingresso di animali è stata realizzata una recinzione di altezza 2 m, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

La recinzione è costituita da un cordolo in cls con rete metallica plastificata a maglia romboidale di colore verde montata su pali con interasse 2 m e controventature intermedie. L'ingresso è costituito da un cancello in ferro automatico di colore verde

realizzato secondo normativa e da altri due accessi minori per l'accesso del personale addetto ai lavori di manutenzione.

Depuratore.

E' stato realizzato un depuratore a servizio delle palazzine uffici e spogliatoi ubicato nel piazzale servizi e collegato alla rete di regimazione delle acque meteoriche con bypass verso le vasche di accumulo del percolato in caso di superamento dei parametri previsti dalla normativa vigente.

Area destinata alla combustione del biogas.

E' già stata predisposta l'area per l'installazione della torcia di combustione del biogas da attivare ad ultimazione delle operazioni di smaltimento. L'area è recintata con cancello di ingresso all'interno del piazzale servizi.

Stazione meteorologica.

E' stata predisposta una stazione meteorologica per l'analisi dei parametri climatici caratteristici. Si potranno misurare: pioggia, vento, umidità e temperatura. E' associato un software di riferimento con collegamento diretto ad una stazione di analisi.

2.3.7. Opere di chiusura della discarica

A conclusione delle operazioni di coltivazione della discarica, per assicurare un ottimale reinserimento ambientale e la minimizzazione della produzione di percolato, è stato previsto un sistema di chiusura della discarica realizzato secondo le più attuali tendenze di allora.

La chiusura della discarica è stata prevista in modo da impedire qualsiasi tipo di fuoriuscita di percolato con particolare attenzione agli accorgimenti in corrispondenza dell'apertura nel muro in terra rinforzata utilizzata per l'ingresso mezzi.

Le piste di cantiere sul corpo rifiuti per l'esecuzione dei lavori devono essere realizzate nelle massime condizioni di sicurezza posando uno strato di geotessuto per l'intero sviluppo delle piste ricoperto con terra e stabilizzato. Le stesse piste possono essere conservate anche per i percorsi di manutenzione finale e devono, in tal caso, essere predisposte con riferimento alle quote finali indicate in progetto.

La chiusura prevista in sintesi deve essere composta, partendo dagli strati inferiori, da:

- terreno di copertura finale posto sopra l'ultimo strato di rifiuti dello spessore di 40 cm per la regolarizzazione dei piani di posa dei materiali di chiusura, secondo le indicazioni di progetto;



- manto di separazione in geotessile con caratteristiche filtranti e di separazione;
- strato di ghiaia drenante, per il biogas di pezzatura 16-64 mm di spessore minimo 30 cm;
- manto di separazione in geotessuto di caratteristiche analoghe al precedente;
- terreno a bassa permeabilità di spessore 20 cm;
- geocomposito bentonitico con funzione sigillante;
- terreno vegetale di riporto, misto a compost controllato nella percentuale massima del 40% di spessore minimo 120 cm.

La superficie finale della discarica colmata ha una superficie di circa 20.000 mq e le inclinazioni dei versanti, non devono superare i 12-13° per consentire una buona stabilità dei materiali di copertura.

La quota massima finale prevista è di 32,00 m s.l.m.

2.3.8. Ripristino finale della discarica

Al termine della coltivazione della discarica è previsto un intervento di ripristino ambientale, avente lo scopo di inserire gradualmente l'area nel contesto naturalistico della zona. Per questa è infatti possibile prevedere un progressivo reinserimento nell'ambiente di origine, una volta ultimato il processo di mineralizzazione dei rifiuti, considerando che questi sono di origine esclusivamente urbana.

Per il recupero a verde della discarica in oggetto, dopo la sua chiusura, si è optato per la soluzione di cespugliamento in sommità associata al prato ed al rinverdimento delle scarpate.

La scelta delle specie arboree ed arbustive è basata su uno studio dell'ambiente discarica dal quale sono state ricavate le informazioni necessarie per la stesura del progetto di rimboschimento. I cespugli utilizzati sono tra quelli particolarmente indicati in ripristini di discariche e fra quelli più facilmente reperibili.

Il recupero a verde della parte sommitale della discarica dovrà essere effettuato mediante l'impianto di macchie di vegetazione prevalentemente arbustivo-cespugliosa coprenti il 40% della superficie sommitale stessa, pari ad un'estensione di circa 8.800 mq. Le specie prescelte per tale rinverdimento sono di tipo autoctono.

2.4 Adeguamento del progetto ai sensi del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36

2.4.1. Descrizione sintetica delle disposizioni contenute nel D. Lgs. 36/2003

In seguito all'emanazione del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", ai fini di adeguare la discarica alle nuove disposizioni previste, è stato presentato alla Provincia di Pordenone, Settore Tutela Ambientale il Piano di Adeguamento redatto in conformità a tale provvedimento.

Scopo del Piano di Adeguamento è quello di rendere compatibili le discariche esistenti alla data di entrata in vigore del sopra citato Decreto (27/03/2003), pena la cessazione dell'attività, ai criteri tecnico-costruttivi e gestionali sia operativi che post-operativi, nonché di ripristino e di controllo e sorveglianza ambientale del Decreto stesso.

Tali criteri garantiscono un elevato livello di protezione ambientale, sia riguardo alle modalità costruttive sia riguardo alla fase operativa, in quanto sono previsti periodici monitoraggi sulle matrici ambientali interessate dall'attività.

L'obiettivo della nuova normativa è quello di rendere più sicuro possibile l'impianto in modo da scongiurare o limitare al massimo eventuali rischi per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Alla luce di quanto sopra relazionato, si riporta parte di quanto indicato all'art. 1 del Decreto 36/2003 "il presente decreto stabilisce requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti tesi a prevenire o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica."

Le principali novità tecnico-amministrative introdotte dal Decreto sono relative alle modalità di autorizzazione, soprattutto per quanto riguarda la documentazione tecnica da presentare, le modalità di chiusura della discarica, le garanzie e i costi di gestione.

Per quanto riguarda le autorizzazioni, queste sono contenute negli artt. 8, 9 e 10 del Decreto e vanno ad integrarsi a quanto previsto negli artt. 27 e 28 del

D.Lgs 22/1997 e riguardano:

- il contenuto della domanda di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di una discarica;

- le condizioni che devono sussistere ai fini del rilascio dell'autorizzazione;
- il contenuto del provvedimento autorizzativi.

Al proponente (gestore, detentore o richiedente), sono richieste più dettagliate informazioni che si concretizzano nella forma di piani che si distinguono in :

- piano di gestione operativa, che deve individuare i criteri e le misure tecniche adottate per la gestione della discarica e le modalità di chiusura della stessa;
- piano di gestione post-operativa, che deve definire i programmi di sorveglianza e controllo successivi alla chiusura;
- piano di sorveglianza e controllo, che deve indicare tutte le misure tecniche per prevenire i rischi di incidenti causati dal funzionamento della discarica e per limitarne le conseguenze, sia in fase operativa che post-operativa (con particolare riferimento alle precauzioni adottate a tutela delle acque dall'inquinamento provocato da infiltrazioni di percolato nel terreno e le altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente);
- piano di ripristino ambientale del sito a chiusura, nel quale devono essere reviste le modalità e gli obiettivi di recupero e sistemazione della discarica, in relazione alla destinazione d'uso prevista dell'area stessa.

Inoltre sono determinate procedure specifiche per l'ammissione dei rifiuti e la chiusura.

Le procedure di ammissibilità dei rifiuti a discarica (art. 11) prevedono lo svolgimento delle seguenti fasi:

- caratterizzazione di base;
- verifica di conformità (visive ed analitiche – con frequenza stabilita dall'autorizzazione e comunque non superiore ad un anno);
- verifiche in loco;
- registrazioni amministrative;
- comunicazioni agli enti competenti.

Relativamente alle procedure di chiusura (art. 12), si precisa che:

la discarica, o una parte della stessa, è considerata definitivamente chiusa solamente dopo che l'Ente territorialmente competente al rilascio dell'autorizzazione ha eseguito un'ispezione finale del sito, ha valutato tutte le relazioni presentate dal gestore e comunicato a quest'ultimo l'approvazione della chiusura.

Anche dopo la chiusura definitiva della discarica, il gestore è responsabile della manutenzione, della sorveglianza e del controllo nella fase di gestione post-operativa, per

tutto il tempo durante il quale la discarica può comportare rischi per l'ambiente (generalmente per 30 anni).

Infine, gli artt. 13, 14 e 15 contengono i criteri per la gestione sia operativa che post-operativa delle discariche e regolamentano le modalità di prestazione delle garanzie finanziarie e di gestione dei costi di smaltimento.

L' Allegato 1 relativo a "Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica" contiene le specifiche tecniche relative alle caratteristiche degli impianti, in particolare il punto 2. è relativo agli impianti per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi.

I criteri riguardano i seguenti elementi.

L'ubicazione (punto 2.1) dell'impianto che di norma non deve ricadere in aree soggette a determinati vincoli;

Al fine della localizzazione vanno considerate le condizioni locali di accettabilità:

- distanza dai centri abitati;
- collocazione in aree a rischio sismico di 2^a categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi;
- collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (CEE) n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91;
- presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici.

La protezione delle matrici ambientali (punto 2.2) che riguarda i seguenti requisiti tecnici:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica;
- impianto di raccolta e gestione del percolato;
- impianto di captazione e gestione del gas di discarica (solo per discariche dove sono smaltiti rifiuti biodegradabili);
- sistema di copertura superficiale finale della discarica.

Il controllo delle acque e la gestione del percolato (punto 2.3) volto a minimizzare l'infiltrazione delle acque meteoriche nella massa dei rifiuti e a favorire l'allontanamento dal perimetro dell'impianto per gravità, anche con apposite canalizzazioni dimensionate su tempi di ritorno di 10 anni; per quanto riguarda il percolato invece le acque vanno

captate per un periodo di almeno 10 anni e trattate in impianto idoneo e seguire i seguenti criteri tecnico-gestionali:

- minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
- prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
- resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;
- sopportare i carichi previsti.

La protezione del terreno e delle acque (punto 2.4), che passa innanzitutto attraverso l'ubicazione della discarica volta ad impedire l'inquinamento del terreno, delle acque sotterranee o delle acque superficiali e per assicurare una sufficiente raccolta del percolato.

La barriera geologica, sul fondo e sugli altri lati.

La copertura superficiale finale deve rispondere ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
- minimizzazione dei fenomeni di erosione;
- resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata.

Deve essere realizzata secondo le seguenti caratteristiche dall'alto verso il basso:

- 1) strato superficiale di copertura con spessore > 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
- 2) strato drenante protetto da eventuali intasamenti con spessore > 0,5 m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti 3) e 4);
- 3) strato minerale compattato dello spessore > 0,5 m e di conducibilità idraulica di > 10-8 m/s o di caratteristiche equivalenti, integrato da un rivestimento impermeabile superficiale per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi;
- 4) strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, protetto da eventuali intasamenti, con spessore > 0,5 m;
- 5) strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

Il controllo dei gas (punto 2.5), che deve essere garantito tramite la dotazione di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico.

La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.

Solo in caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del gas di discarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850^\circ$, concentrazione di ossigeno $> 3\%$ in volume e tempo di ritenzione $> 0,3$ s..

I disturbi e i rischi (punto 2.6), devono essere minimizzati attraverso misure idonee, relativamente a:

- emissione di odori, essenzialmente dovuti al gas di discarica;
- produzione di polvere;
- materiali trasportati dal vento;
- rumore e traffico;
- uccelli, parassiti ed insetti;
- formazione di aerosol;
- incendi.

La stabilità (punto 2.7), per quale sono da accertare in maniera approfondita, mediante indagini e prove geotecniche, le caratteristiche di idoneità del substrato geologico;

La protezione fisica degli impianti (punto 2.8), che deve prevedere un adeguata recinzione del sito e il divieto di accesso a persone ed animali;

La dotazione di attrezzature e personale (punto 2.9), che fa riferimento sia ai controlli sui rifiuti e sull'ambiente (in maniera diretta o attraverso convenzioni con appositi laboratori), oltreché di personale competente e dotato degli idonei dispositivi di protezione individuale (DPI).

Le modalità e i criteri di coltivazione (punto 2.10), che devono avvenire nel rispetto delle seguenti disposizioni:

- è vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a dispersione eolica, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire tale dispersione;

lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate;



- i rifiuti vanno deposti in strati compattati e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30%;
- la coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica;
- l'accumulo dei rifiuti deve essere attuato con criteri di elevata compattazione, onde limitare successivi fenomeni di instabilità;
- occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia dell'impianto, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti;
- i rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; è richiesta una copertura giornaliera dei rifiuti con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche;
- la copertura giornaliera può essere effettuata anche con sistemi sintetici che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori;
- qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione;
- lo stoccaggio di rifiuti tra loro incompatibili deve avvenire in distinte aree della discarica, tra loro opportunamente separate e distanziate.

2.4.2. Comparazione tra progetto originario e disposizioni del D. Lgs. 36/2003

In riferimento a quanto illustrato nel paragrafo precedente riguardo ai nuovi criteri di progettazione e di gestione delle discariche introdotti dal Decreto Legislativo 36/2003, di seguito evidenziano le principali difformità fra la situazione riferita al progetto originario della discarica e la situazione prevista dall'Allegato 1, punto 2 del Decreto che tratta degli "impianti per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi".

Ubicazione (punto 2.1 – All.1)

La discarica si trova in una zona a rischio di esondazione come evidenziato da studi pregressi e recenti a seguito degli eventi alluvionali del 2002 (cfr. “Studio sulle aree allagabili per piene del fiume Meduna”, prof. ing. Elpidio Caroni – Università di Trieste, novembre 2002). In deroga a tale situazione, già nel 1998, al momento del rilascio dell’autorizzazione, gli Enti competenti hanno dato il nulla osta condizionato alla realizzazione di adeguate opere di difesa della discarica, che sono state individuate nella costruzione di 2 argini perimetrali, quello esterno dell’altezza di 21 m s.l.m. e quello interno di 19,40 m s.l.m., avverso una quota di allagamento prevista per l’area direttamente interessata la discarica oscillante fra i 18 e i 19 m s.l.m. (E. Caroni, 2002). È inoltre allo studio (cfr. “Interventi tesi a mitigare l’impatto idraulico della discarica comunale R.S.U. di Valloncello”, Progetto preliminare dell’A.T.I. ingg. Zollet e Perissinotto, per conto del Comune di Pordenone, giugno 2003) un progetto per la realizzazione di un canale scolmatore dal fiume Meduna al fiume Noncello, posto immediatamente a monte dell’area dell’impianto e destinato a sgravarne il rischio idraulico per l’impianto stesso.

Protezione delle matrici ambientali (punto 2.2 – All.1)

Per quanto riguarda la protezione delle matrici ambientali l’aspetto riguarda soprattutto i miglioramenti necessari nell’ambito del controllo del percolato e della gestione del biogas, per cui si rimanda ai relativi punti specifici che seguono.

Controllo delle acque e gestione del percolato (punto 2.3 – All.1)

Per quanto riguarda il controllo delle acque e la gestione del percolato, le previsioni di progetto si sono dimostrate adeguate ma con difficoltà oggettive in caso di eventi meteorologici eccezionali, comportando, in questi casi, la necessità di svuotamenti quotidiani.

Infatti, a fronte di una produzione media di percolato stimata di 12,5 mc/giorno per un totale settimanale di 100 mc su cui è stata dimensionata la vasca di raccolta, per far fronte anche ad eventuali situazioni di emergenza e a una produzione annua ipotizzata di 4500 mc/anno (equivalenti a circa 4500-5000 t), i dati gestionali reali, dall’anno 2000 in poi si sono dimostrati decisamente superiori.

Per evitare qualsiasi rischio si renderebbe utile ampliare il volume disponibile nella vasca di raccolta del percolato, soprattutto per far fronte a situazioni di emergenza in

conseguenza di eventi metereologici eccezionali (in questi casi con allontanamento anche quotidiano dei rifiuti liquidi) e in considerazione di ipotesi di ampliamento della discarica cui il gestore sarebbe interessato per fare fronte alle necessità del bacino di utenza, in mancanza di altri impianti disponibili sul territorio.

Barriera geologica (punto 2.4.2. – All.1)

La soluzione tecnica adottata dal progetto è diversa da quella standard prevista dal D.Lgs 36/03, anche se dallo stesso è contemplata come tipologia di barriera di sconfinamento artificiale equivalente. La stessa è infatti stata realizzata nel seguente modo, dal basso verso l'alto:

- strato di argilla di 100 cm e permeabilità $k \leq 10^{-7}$ cm/s;
- membrana in HDPE di 2 mm (anche sulle pareti della discarica);
- strato di materiale drenante di 40 cm di spessore.

Copertura superficiale finale (punto 2.4.3. – All.1)

La soluzione prevista dal progetto per la copertura superficiale finale è tecnicamente diversa rispetto alle previsioni del D.Lgs 36/03.

Il progetto potrebbe garantire la medesima sicurezza, pur in presenza di una stratificazione di materiali naturali di drenaggio e riempimento leggermente inferiore (210 cm contro 250 cm), ma con l'utilizzo di materiale sigillante.

Nel caso di progetto infatti prima dell'ultimo strato finale di terreno di copertura è stato previsto uno strato di materiale bentonitico sigillante con scopi di separazione che può essere paragonato per efficacia di tenuta dell'acque di filtrazione al maggiore spessore generale indicato dall'Allegato 2 del D.Lgs 36/03.

In ogni caso, siccome nei documenti di progetto non vengono menzionate le caratteristiche di permeabilità idraulica dei materiali di cui si prevede l'utilizzo e che la soluzione stessa, ovviamente, non è ancora stata adottata poiché lo sarà solo al momento della chiusura della gestione operativa della discarica, è possibile che venga modificata seguendo le specifiche indicazioni dell'Allegato 2 del D.Lgs 36/03 (anche per quanto riguarda le caratteristiche di permeabilità idraulica dei materiali – cfr. terzo strato dall'alto con materiale drenante compatto con $k = 10^{-8}$ m/s).

Controllo dei gas (punto 2.5. – All.1)

Per quanto riguarda il controllo dei gas, nel progetto originario ed autorizzato dell'impianto era previsto solo la captazione del biogas per la sua distruzione in torcia, da realizzarsi alla conclusione della fase di gestione operativa.

Nel 2003 (mesi di maggio e giugno) il soggetto gestore ha provveduto a fare installare n. 7 torce statiche per la combustione del biogas, posizionate al di sopra degli esistenti 7 pozzi di captazione del percolato.

Alla conclusione della gestione operativa è possibile prevedere gli interventi di recupero del biogas, senza alcun tipo di ostacolo (si dovranno realizzare nuovi pozzi, appositamente adibiti ed attrezzati, come peraltro già previsto nel progetto, anche se con fini diversi poiché orientati alla combustione del gas).

Per quanto riguarda gli altri punti indicati nell'Allegato 2 del D.Lgs 36/03, non si segnalano scostamenti rispetto alle indicazioni dello stesso.

Tale affermazione deriva anche dalla valutazione dei dati gestionali dell'impianto che non ha mai provocato particolari impatti ambientali in particolare dovuti a emissioni di odori o altre attività provocanti situazioni di nocimento della salute pubblica.

C'è un solo fatto degno di nota, avvenuto nell'anno 2003.

E' un episodio di emergenza dovuto all'accadimento di un incendio dei rifiuti, dovuto probabilmente alla presenza accidentale di carbonella accesa sotto gli stessi.

Tale evento ha peraltro fatto sì che fosse adeguato il Piano di Sicurezza Antincendio regolarmente predisposto dal gestore in origine per la tutela dei lavoratori e di terzi dai rischi di incendio ed incidente nell'area della discarica.

2.4.3. Approvazione del Piano di Adeguamento

In seguito alla presentazione del Piano di Adeguamento, che come già premesso, è stato presentato alla Provincia di Pordenone in data 26/09/2003 (prot. n. 453) integrato con successivo documento al 15/10/2004 (prot. n. 373) sono seguiti due provvedimenti autorizzativi della Provincia di Pordenone, Servizio Tutela Ambientale che hanno recepito il documento presentato.

Con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 133 del 30/05/2005 “Approvazione Piano di adeguamento di cui all’art. 17 del D. Lgs. 36/2003 ed autorizzazione alla realizzazione delle opere previste” sono stati approvati tutti gli elaborati facenti parte del Piano di Adeguamento, è stato riclassificato l’impianto da discarica di 1^ categoria a “discarica per rifiuti non pericolosi”, sono stati autorizzati i lavori previsti nel Piano di Adeguamento con le prescrizioni indicate dalla Provincia, sono state demandate ad un successivo provvedimento autorizzativo le prescrizioni di carattere gestionale ed è stata indicata la volumetria ancora disponibile pari a 36.800 mc.

Successivamente con Determinazione Dirigenziale n.1176 del 22/06/2005 “Aggiornamento dell’autorizzazione all’esercizio, di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 2063 del 31/10/2003, della discarica di rifiuti non pericolosi, sita in loc. Vallenoncello, Pordenone” sono stati aggiornati i codici CER dei rifiuti conferibili (vedi par. 2.2) presso la discarica con alcune prescrizioni ed è stata confermata la scadenza dell’autorizzazione all’esercizio fino al 02/11/2008.

2.4.4. Situazione attuale

La discarica per rifiuti non pericolosi di Vallenoncello – 1° Lotto è in esercizio da quasi 9 anni (avvio nel mese di novembre del 1998). La sua coltivazione in fase operativa è giunta quasi al termine come dimostrano i risultati dell'ultimo rilievo topografico effettuato mediante sistema satellitare GPS (Global Positioning System) sulle quote della discarica nel mese di dicembre 2006 a cura del gestore.

Un quarto della superficie della discarica ha già raggiunto le quote progettuali ed è già stata provvisoriamente ricoperta con membrana HDPE.

Nel periodo che va dall'ultimo rilievo topografico del 2002 (ottobre 2002) all'ultimo effettuato nel corso del mese di dicembre 2006, si è notato un generale abbassamento di circa un metro delle quote, rispetto a quanto preventivato in base ai conferimenti.

Tale situazione è verosimilmente dovuta in parte alla naturale compattazione dei rifiuti e in parte alla regolare estrazione del percolato dal corpo della discarica.

Pertanto, a far data dal 08 gennaio 2007, in base ai calcoli effettuati, risultano ancora disponibili circa 3.500 mc.

Questo volume di conferimento residuo, permetterebbe il raggiungimento delle quote finali così come previste dal progetto di adeguamento e autorizzate dalla Provincia di Pordenone.

La durata teorica della discarica, con il conferimento di tutte le quantità dei rifiuti raccolte a Pordenone, sarà pertanto, presumibilmente di circa 4 mesi.

Il gestore comunque, anche in considerazione delle oggettive esigenze di gestione dei rifiuti urbani del bacino di utenza locale del capoluogo provinciale, in assenza di altri impianti disponibili sul territorio, sta valutando la possibilità di progettare possibili ampliamenti della discarica per far fronte alle prossime situazioni di emergenza nel medio-breve termine di 2 anni dalla data attuale.

La situazione sopra descritta è rappresentata nella tavola allegata "Viste tridimensionali da Sud-Ovest della discarica e volumi residui".

2.5 Modalità di gestione dei rifiuti conferiti

In questo paragrafo si descrive sinteticamente la procedura seguita dal personale addetto, sotto la responsabilità del Responsabile di Gestione dell'impianto, per la gestione dei rifiuti che vengono conferiti e la gestione degli stessi sul corpo di discarica.

2.5.1. Gestione dei rifiuti in ingresso

Il conferimento dei rifiuti presso l'impianto è preceduto dall'invio preventivo dell'analisi di classificazione del rifiuto e dalla verifica della stessa con i codici CER prescritti in autorizzazione.

In caso di esito positivo, l'analisi viene archiviata e viene concordata con il cliente la data dello smaltimento sulla base del programma dei conferimenti.

In caso di esito negativo, viene comunicata al cliente l'impossibilità di ricezione del rifiuto spiegandone la motivazione.

In discarica possono accedere i seguenti mezzi:

- mezzi della GEA SpA per il conferimento di rifiuti anche provenienti da attività produttive convenzionate;
- mezzi esterni convenzionati;
- mezzi esterni occasionali.

Al momento dell'arrivo del carico l'addetto preposto provvede a far entrare l'automezzo all'interno del sito nell'apposita zona riservata all'accettazione e alla pesatura del mezzo, previa verifica che il mezzo sia dotato di marmitta rompifiamma.

Provvede quindi ad eseguire i seguenti controlli documentali:

- formulario di identificazione dei rifiuti, al fine di verificare la regolarità della compilazione in ogni sua parte e la presenza delle analisi, se richieste dalla natura del rifiuto e la loro validità;
- da programma di conferimento, che il produttore, ad eccezione dell'impianto di bacino a cui la discarica è di supporto, sia convenzionato con l'organizzazione (se interno al bacino) o sia autorizzato con decreto della Provincia di Pordenone (se esterno) e che i codici rifiuto siano compatibili con l'autorizzazione del sito;
- documento attestante l'iscrizione dell'impresa di trasporto e dell'automezzo all'Albo nazionale delle imprese che esercitano la gestione dei rifiuti e corrispondenza con la targa dell'automezzo;



- analisi di caratterizzazione del rifiuto, se diverso dai rifiuti indifferenziati.

Sui rifiuti in ingresso verrà eseguita almeno una analisi annuale, servendosi del proprio laboratorio di fiducia, al fine di verificare la corrispondenza delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto a quelle riportate sul formulario.

Il campionamento potrà essere eseguito prima, durante o dopo lo scarico. I campioni dovranno essere custoditi per almeno 2 mesi a disposizione delle Autorità di controllo così come previsto dalla Direttiva Discariche.

L'addetto preposto effettua un'ispezione visiva del carico per accertarsi che i rifiuti conferiti corrispondano a quelli trascritti sul formulario e alle prescrizioni indicate nell'autorizzazione all'esercizio.

Completate le proprie attività di verifica, e a seconda dell'esito delle stesse, respinge o accetta il carico.

Qualora il carico venga accettato, restituisce al trasportatore la documentazione verificata, quindi provvede all'esecuzione della pesatura.

La pesatura potrà essere:

- di sola verifica, se il mezzo è già stato pesato in partenza;
- di sola uscita, con l'ausilio della tara predeterminata, se la tara è conosciuta;
- in ingresso ed in uscita.

Una volta eseguita la pesatura, indica al trasportatore le modalità di scarico e la zona dove effettuare le operazioni necessarie per l'esecuzione dello stesso, procedendo ad effettuare il controllo dei rifiuti anche durante tale fase.

Nel caso di carico respinto annota, nello spazio riservato sul formulario, le motivazioni che hanno condotto alla mancata accettazione del carico e ne dà comunicazione agli Enti di controllo territorialmente competenti .

Il mezzo, una volta terminata la fase di scarico, conclude sul piazzale le operazioni necessarie per poter riprendere il viaggio su strada in sicurezza.

L'addetto preposto si accerta che il mezzo lavi le ruote per non imbrattare le strade all'esterno della discarica.

Una volta terminate le anzidette operazioni, il trasportatore ritirerà presso l'ufficio accettazione le copie di formulario che gli competono nonché il talloncino di pesatura.

L'addetto preposto inserisce quindi i dati del conferimento (quantità e qualità dei rifiuti) sul software dedicato al fine di ottemperare alle operazioni previste dalla legge (annotazione sul registro di carico-scarico).

2.5.2. Gestione dei rifiuti sul corpo di discarica

I rifiuti possono essere conferiti nel corpo discarica secondo le seguenti modalità:

- rifiuti conferiti in balle;
- rifiuti non materialmente presso-legabili;
- rifiuti tal quali.

Tutti gli operatori sono tenuti a seguire i presenti principi generali di gestione dei rifiuti sul corpo discarica:

- utilizzare la minor superficie possibile per lo stoccaggio dei rifiuti onde limitare l'area esposta alle precipitazioni e quindi ridurre la produzione del percolato;
- evitare la tracimazione del percolato all'esterno dell'invaso impermeabilizzato tramite idonei fossati posti a ridosso degli argini perimetrali;
- creare idonei argini fra zone poste in coltivazione e zone impermeabilizzate già coltivate al fine di separare il percolato dalle acque piovane;
- durante la predisposizione del lotto disporre sulle scarpate uno strato di pneumatici a protezione del manto di impermeabilizzazione al fine di evitare che eventuali rifiuti possano lacerare il manto medesimo;
- deposizione dei rifiuti in strati e raggiungimento, mediante sovrapposizione degli stessi, della quota prestabilita nel minor tempo possibile, per poi coprire con teli definitivi o provvisori l'area impedendo l'infiltrazione di acque incidenti sulla superficie e la formazione di maggiore percolato;
- costipare i rifiuti mediante l'uso di macchine compattatrici per massimizzare la gestione del volume di discarica evitando cedimenti anomali e differenziati per area;
- coprire i rifiuti giornalmente al termine delle operazioni di costipamento al fine di limitare gli odori molesti, l'impatto visivo, la proliferazione di animali e l'asportazione, per azione del vento, dei materiali leggeri all'esterno dell'area recintata. I rifiuti saranno coperti con materiale inerte proveniente da operazioni di scavo in loco o da altro materiale idoneo previsto dal provvedimento autorizzativo in vigore.

Il Responsabile di Gestione definisce ed aggiorna il Piano di coltivazione in relazione alle quantità dei rifiuti conferiti e lo distribuisce al personale operativo.

Il piano definisce le modalità di stoccaggio dei rifiuti per un congruo periodo, esponendo solo la superficie oggetto di coltivazione all'infiltrazione di acqua piovana (usufruendo quindi dei sub-lotti o rimuovendo i teli di copertura provvisori solo per piccole aree).



Ogniqualevolta il Piano di coltivazione è revisionato il Responsabile di Gestione indice una riunione con il personale operativo esponendo le modalità ivi contenute.

Il personale operativo preposto organizza ed assicura la rimozione dei teli dalle zone indicate dal Piano di Coltivazione, come aree di scarico, se si tratta di zona già oggetto di coltivazione.

Organizza ed assicura l'esecuzione della posa in opera dei pneumatici a ridosso delle scarpate prima dello stoccaggio di rifiuti. Organizza inoltre la costruzione dei fossati perimetrali con le modalità e nelle zone previste dal Piano garantendone l'esecuzione.

Al fine di intervenire tempestivamente in caso di incendio durante la sistemazione dei rifiuti provvede a garantire che sul corpo discarica siano presenti presidi di intervento adeguati (30 mc di ghiaia).

Per assicurare che l'acqua piovana che insiste sulla strada di accesso allo scarico del rifiuto non possa dilavare verso i piazzali dell'impianto il Responsabile di Gestione assicura la costruzione di idonea barriera in fase di predisposizione dell'area adibita allo stoccaggio rifiuti.

Durante la fase di scarico il personale preposto assicura che:

- la fase di scarico dei rifiuti sul corpo della discarica interessi un solo mezzo per volta;
- il trasportatore indossi indumenti ad alta visibilità e scarpe antinfortunistiche;
- l'accesso alla rampa di scarico avvenga in retromarcia alla velocità minima consentita dal mezzo.

Assicura inoltre, che l'avvicinamento del trasportatore per lo scarico avvenga tenendo presente il limite di avvicinamento al limite della scarpata.

Il trasportatore non può procedere allo scarico prima di aver ricevuto esplicita autorizzazione dal preposto addetto alla movimentazione rifiuti.

Prima di procedere allo scarico il trasportatore deve accertarsi che non vi sia personale nel raggio di azione interessato dallo scarico dei rifiuti.

Al termine dell'operazione di scarico il trasportatore si deve accertare dell'assenza dei rifiuti penzolanti e chiudere i cassoni.

Le istruzioni operative riguardanti lo scarico sono anche segnalate in prossimità della pesa.

Il personale preposto provvede, poi, a stendere e/o posizionare i rifiuti in strati tenendo presente quanto indicato al riguardo nel Piano di Coltivazione e assicurando il rispetto dei principi generali pertinenti.



Provvede al costipamento tramite le macchine compattatrici utilizzate nelle attività al fine di compattare i rifiuti il più possibile e creare una superficie omogenea tale che, successivamente, la copertura possa essere correttamente eseguita.

In presenza di pozzi del biogas preesistenti, opera nella deposizione e costipamento in modo tale da non causare danneggiamenti dei medesimi che possano comportare una diminuzione dell'efficienza di captazione.

Provvede a posizionare le barriere "anti dispersione" in direzione del vento dominante al fine di limitare il quantitativo di carte e materiali leggeri trasportati al di fuori dell'invaso dall'azione eolica

Al termine dell'operazione di costipamento dei rifiuti provvede alla copertura degli stessi con uno spessore di materiale inerte tale da assicurare una copertura uniforme e limitare così gli odori provenienti dal corpo discarica, la proliferazione di animali, l'impatto visivo. Indicazioni riguardo alle caratteristiche degli strati di copertura sono fornite di volta in volta dal Responsabile di Gestione

Durante le giornate particolarmente ventose si provvederà all'esecuzione di coperture intermedie al fine di limitare il quantitativo di carte e materiali leggeri trasportati al di fuori dell'invaso dall'azione eolica

Sulla base del Piano di Coltivazione il Responsabile di Gestione effettua una verifica al termine dei lavori di predisposizione delle aree provvedendo alla gestione delle eventuali non conformità.



3. Energia

3.1 Produzione di energia

L'impianto non produce energia e per l'approvvigionamento utilizza un fornitore esterno come sotto specificato.

3.2 Energia consumata

La Gea ha stipulato un contratto per l'approvvigionamento dell'energia elettrica con ENEL S.p.A.

L'energia elettrica è fornita in "Media Tensione" con linea 20.000 V

L'energia elettrica viene utilizzata principalmente per far funzionare le pompe di sollevamento del percolato e, all'occorrenza, quelle delle acque meteoriche.

Vi sono poi altre alimentazioni che interessano:

- illuminazione interna e esterna;
- sistema lavaggio ruote mezzi;
- impianto di apertura e chiusura cancelli di ingresso

4. Emissioni

4.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera generate dalla discarica riguardano il gas generato dal processo di decomposizione dei rifiuti, il cosiddetto biogas.

Trattasi di emissioni diffuse portate all'esterno del corpo di discarica tramite un sistema di drenaggio e aspirazione sottoposto a combustione in torcia, sulla sommità del pozzo.

Per quanto riguarda il sistema di captazione del biogas previsto per la discarica si fa riferimento al paragrafo 2.4.3. "Interventi previsti per adeguare il progetto originario" alla parte riguardante il controllo dei gas.

Le attività di sorveglianza e misurazioni relative al biogas sono pianificate secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo.

4.2 Scarichi idrici

L'approvvigionamento idrico avviene tramite condotta dell'acquedotto.

L'acqua approvvigionata viene utilizzata esclusivamente per scopi igienico-sanitari e per il lavaggio delle ruote dei mezzi che entrano presso l'impianto.

Il lavaggio ruote pesca solo se necessario acqua pulita in quanto, di norma ricircola quella presente. Nel caso di eccesso è prevista la raccolta in vasca e allontanamento mediante ditte terze autorizzate allo smaltimento.

Servizi igienici, in questo caso le acque vengono accumulate in una vasca a tenuta e periodicamente (se necessario) conferite ad impianti di depurazione adeguati e autorizzati allo scopo.

Acque meteoriche e di falda

La gestione delle acque meteoriche e di falda prodotte all'interno dell'area della discarica è effettuata dal Responsabile di Gestione con il supporto di personale preposto, mediante prelievi e analisi con archiviazione dei dati raccolti.

In particolare:

- provvede alla gestione dei lotti in coltivazione al fine di evitare tracimazioni di liquidi all'esterno dell'area impermeabilizzata realizzando argini e fossi secondo il Piano di Coltivazione;

- il personale preposto e i trasportatori eseguono le operazioni di carico, scarico e movimentazione dei rifiuti in modo da evitare che vi siano spandimenti di sostanze inquinanti in area piazzale;
- provvede alle operazioni di pulizia dei piazzali facendo uso di mezzi idonei almeno una volta alla settimana e su indicazione del Responsabile di Gestione;
- esegue le operazioni di lavaggio all'interno dell'area dedicata; i mezzi con ruote dentate subiscono i lavaggi esclusivamente in area impermeabilizzata;
- controlla che all'interno dell'area di lavaggio i trasportatori eseguano esclusivamente le operazioni di pulizia dei pneumatici sull'apposito macchinario;
- esegue le operazioni di allontanamento delle acque in zona scavo durante l'approntamento della discarica direttamente nell'area verde;
- provvede allo spurgo dei pozzi di monitoraggio disposti all'esterno della discarica allontanando le acque di falda in area verde.

4.3 Emissioni sonore

Alla data di stesura della presente relazione il Comune di Pordenone non ha ancora predisposto alcuna zonizzazione acustica del proprio territorio, così come previsto dalla Legge 447 del 26/10/2005, sull'inquinamento acustico.

Pertanto, in attesa di tale classificazione, i limiti previsti sono quelli previsti dal DPCM 01/03/91 e cioè:

- 70 dB(A) per il periodo diurno;
- 60 dB(A) per il periodo notturno.

Per quanto riguarda le emissioni sonore prodotte dall'esercizio dell'attività dell'impianto si fa riferimento ai rilievi fonometrici eseguiti dai tecnici competenti incaricati dalla scrivente e contenuti nella relazione allegata.

4.4 Rifiuti

L'attività di gestione della discarica genera una sensibile produzione di percolato.

Tale refluo come già illustrato nelle pagine precedenti tramite una rete di captazione viene inviato in una vasca di raccolta dalle pompe installate nei singoli pozzi.



Gli smaltimenti vengono effettuati solitamente con cadenza settimanale, inviando il rifiuto in idonei impianti di depurazione autorizzati. Tuttavia la periodicità di smaltimento può variare in funzione dell'andamento delle precipitazioni piovose. Il codice CER attribuito è 19 07 03 "Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702".

5. Sistemi di abbattimento/contenimento

In merito ai sistemi di abbattimento/contenimento delle emissioni che possono essere generate dall'impianto si fa riferimento a quanto illustrato nel Piano di monitoraggio e controllo.

6. Bonifiche ambientali

L'area sulla quale è localizzata la discarica non è interessata da nessuna procedura di bonifica ai sensi dell'ex D.M. 471/99.

7. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

L'attività della discarica non rientra nell'ambito di applicazione di cui al D.Lgs. 334/1999 (Attuazione della Direttiva 96/82 CE – Seveso Bis) e successive modifiche e integrazioni.

8. Valutazione integrata dell'inquinamento

Facendo una valutazione complessiva in merito alla modalità di gestione della discarica per rifiuti non pericolosi di Vallenoncello, soprattutto in seguito all'entrata in vigore della cosiddetta Direttiva Discariche (D. Lgs. 36/2003) e dopo che le disposizioni di detta normativa sono state recepite e attuate attraverso la presentazione e approvazione del Piano di Adeguamento all'Ente competente, si ritiene e di questo ne da dimostrazione anche il Piano di Monitoraggio e Controllo allegato, che i monitoraggi effettuati sulle matrici ambientali che interagiscono con l'impianto e ancor di più la frequenza degli stessi siano una garanzia di prevenzione dell'inquinamento.

Pertanto, avendo già attuato e applicato le disposizioni della Direttiva Discariche, che all'articolo 1 recita "il presente Decreto stabilisce requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti tesi a prevenire o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica", si ritiene di essere in linea anche con i principi della normativa IPPC.