

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INDIVIDUAZIONE CATASTALE TERRENI .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>QUANTITATIVI DEI RIFIUTI ESPRESSI IN PESO E IN VOLUME SMALTIBILI IN IMPIANTO .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>VOLUME UTILE DELLA DISCARICA .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>MORFOLOGIA DELLA DISCARICA A FINE CONFERIMENTO .</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>ARGINE DI DELIMITAZIONE .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>AGGIORNAMENTO CODICI .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>PIANO DI COLTIVAZIONE .....</b>	<b>14</b>

## **1      PREMESSA**

La presente relazione è stata redatta per illustrare quale sintesi non tecnica il “Progetto in variante di completamento e ricomposizione ambientale del sito della discarica di 2<sup>a</sup> Cat. Tipo B a Cividale del Friuli (Ud) – Loc. Mus”.

Il progetto originario prevedeva la costruzione di una discarica di 2<sup>a</sup> Cat. Tipo B sui terreni catastalmente censiti al foglio 33 mappali n° 83, 85, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130 avente un volume utile di 223.500 mc, destinato a ricevere rifiuti speciali tossici e nocivi secondo le limitazioni previste dall’allora vigente normativa.

Il progetto venne sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’art. 6 della L. 08.07.1986 n° 349 da parte del ministero dell’Ambiente ed ottenne la pronuncia di compatibilità ambientale n° DEC/VIA/780 del 21.05.1991.

Il progetto venne quindi approvato con decreto AMB/1237-UD/ESR/395 del 06.10.1995 emesso dall’Assessore regionale dell’Ambiente. Con tale decreto la Società Gesteco Spa fu autorizzata alla costruzione delle prime due fasi funzionali.

In data 22.02.1999 venne emessa l’Ordinanza n° 1/99 del Presidente della Provincia di Udine con la quale furono poste delle limitazioni alla tipologia dei rifiuti ammessi (rifiuti speciali non tossico nocivi, non putrescibili e non fermentescibili), furono prescritte alcune caratteristiche tecniche costruttive, fu modificata la suddivisione in lotti (ora solamente 3 invece degli 11 del progetto approvato) e fu richiesta la presentazione di un progetto conforme alle prescrizioni imposte con l’ordinanza, per consentire le verifiche sulle opere da parte del Direttore dei Lavori e della Commissione di collaudo.

I lavori per il completamento del primo lotto secondo la nuova suddivisione furono ripreso in data 23.02.1999, completati in data 16.07.1999 e collaudati in data 27.07.1999.

Nel frattempo fu presentato il progetto richiesto dall'Ordinanza che fu esaminato in data 23.06.1999 del Comitato Tecnico Scientifico e del quale prese atto la Giunta Provinciale con Delibera n° 301 del 21.07.1999, impartendo alcune prescrizioni inerenti l'ubicazione e le caratteristiche dei pozzi di monitoraggio della falda.

Con determina del Dirigente del Servizio Tutela Ambiente n°533/99 del 04.08.1999 fu autorizzata la gestione del primo lotto della discarica.

Con Delibera della Giunta Provinciale n° 422 del 20.10.1999 fu autorizzata la costruzione del secondo e del terzo lotto della discarica.

I lavori di realizzazione del secondo lotto furono iniziati in data 24.11.1999, ultimati in data 06.06.2000 e collaudati in data 14.06.2000.

Con Ordinanza n° 01/2000 del 10.03.2000 il Presidente della Provincia reiterava la precedente Ordinanza n° 01/1999.

Con Determina del Dirigente del Servizio Tutela Ambiente n°326/2000 del 13.07.2000 fu autorizzata la gestione del secondo lotto della discarica.

Con ordinanza n°02/2000 del 21.08.2000 il Presidente della Provincia reiterava ulteriormente l'Ordinanza n°01/1999.

Con istanza depositata in data 25 febbraio 2002 prot. n° 17780 la Gesteco SpA chiedeva alla Provincia l'approvazione di un progetto in variante e l'autorizzazione all'esercizio per il completamento del 2° e 3° lotto dell'impianto e per la ricomposizione finale dello stesso.

- Conferenza tecnica di data 05.09.2002
- Conferenza tecnica di data 24.09.2002

Dalla nota della Regione Autonoma FVG – Servizio V.I.A. del 12 dicembre 2002 prot. AMB/31485/VIA/V risultava che il progetto andava sottoposto alla procedura di “screening” prevista dall’art. 9 bis della L.R. 43/90 e dall’art. 10 del DPR 12.04.1996 in caso di modifica al progetto ordinariamente approvato dal decreto regionale AMB/1237 – UD/ESC 395 del 6 ottobre 1995.

La nota della Provincia, prot. n. 79600 del 28.08.2003 richiedeva, per gli adempimenti di cui all’art. 17 del sopravvenuto D. Lgs 36/2006, la presentazione del piano di adeguamento della discarica

Con la nota di prot. n° 82122 del 08.09.2003 e le successive modifiche ed integrazioni, la Gesteco SpA presentava, in attuazione all’art. 17 del D Lgs 36/2003 la documentazione progettuale.

Il Decreto del Vicedirettore Regionale dell’Ambiente e dei Lavori Pubblici ALP. 11/758/SCR/243 del 12.05.2004 a conclusione del procedimento di “screening” stabiliva la non assoggettabilità del progetto alla procedura di V.I.A. purché venissero rispettate alcune limitazioni.

La nota della Prov. di Udine di data 26.01.2005 prot. n° 3936, richiedeva alla Regione FVG – Servizio V.I.A. di indicare se il progetto in esame dovesse essere sottoposto alla procedura di valutazione di incidenza di cui al DPR 357/1997, trattandosi di interventi in un’area limitrofa ad un sito di interesse comunitario (S.I.C. di Magredi di Firmano)

Dalla nota della Regione FVG prot. ALP.11 – 8167 – 5062 – SCR/243 del 24 febbraio 2005 risultava l’assenza di interazione tra l’impianto in esame ed il sito della rete natura 2000.

- Conferenza tecnica del 14.02.2005
- Conferenza tecnica del 26.05.2005

Trasmissione della Prov. di Udine con prot. 78818 del 07.11.2005 al “Servizio Regionale per la tutela da inquinamento atmosferico, acustico e ambientale” dell’intera documentazione

amministrativa e progettuale agli atti sulla discarica in oggetto, ai fini degli adempimenti di cui all'art. 20 della L. R. 25/2005 e del D. Lgs 59/05.

Conferenza tecnica del 25.01.2006, da cui risulta che la conferenza esprimeva parere favorevole con prescrizioni, al piano di adeguamento con progetto di variante presentato da Gesteco SpA.

Delibera di Giunta Provinciale N° 93 DEL 10.03.2006.

Il D.Lgs.22/97 – D.Lgs 36/03 – D.P.G.R. 01/Pres. “Approvazione del progetto in variante di completamento e ricomposizione ambientale del sito” - “approvazione del piano di adeguamento di cui al D Lgs 36/03” e autorizzazione alla realizzazione dei lavori della discarica di 2<sup>a</sup> categoria tipo B, sita in comune di Cividale del Friuli, loc. MUS della Ditta “Gesteco Spa”

## **2 INDIVIDUAZIONE CATASTALE TERRENI**

Il progetto approvato dalla Regione si sviluppava sui terreni distinti catastalmente con i mappali 83, 85, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130 del foglio n. 33 del Comune di Cividale del Friuli.

In seguito ai fenomeni di franamento delle scarpate della discarica menzionata al punto precedente, avvenuta nella zona corrispondente con i mappali 83 ed 85, la fossa ha subito un allargamento che ha interessato anche i limitrofi mappali n. 81 ed 87 anch'essi di proprietà della Gesteco S.p.a..

La recinzione, quindi, attualmente già esistente e realizzata in seguito all'emanazione dell'Ordinanza 1/99, ingloba anche i suddetti mappali n.81 ed 87 che pertanto rientrano a pieno titolo tra i terreni interessati dalla discarica.

### 3 QUANTITATIVI DEI RIFIUTI ESPRESSI IN PESO E IN VOLUME SMALTIBILI IN IMPIANTO

Dal rilievo dello stato di fatto realizzato nel giugno del 2005 si evidenzia un assestamento della discarica rispetto ai dati in possesso riferiti al rilievo eseguito il 12 ottobre 2001.

L'esame delle quote dopo quasi quattro anni ha evidenziato un cedimento medio della discarica pari a circa 80 cm.

Dall'elaborazione eseguita con il programma di calcolo PROST risultano occupati attualmente 118.300 mc.

Il volume di rifiuti smaltibili in discarica, comprensivi della copertura giornaliera, è pari a 223.500 mc (volume a cedimento avvenuto) a cui si deve aggiungere il volume dei cedimenti complessivi di calcolo pari a circa 5.700 mc. Quindi il volume dei rifiuti e dell'inerte per la copertura giornaliera all'atto dello smaltimento risulta pari a:

$$V_{rifiuti} = 223.500 + 5.700 = 229.200 \text{ mc}$$

La disponibilità volumetrica residua al lordo del cedimento e della copertura giornaliera risulta pertanto pari a:

$$V_{lordo} = 229.200 - 118.300 = \mathbf{110.900 \text{ mc.}}$$

(Volume utile secondo il D. Lgs. 36/2003 Art. 8, comma 1 lettera c).

Data la varietà dei rifiuti che verranno stoccati nella discarica non può essere definito in maniera univoca il peso degli stessi. Dall'esperienza acquisita nella gestione di discariche assimilabili a quella in oggetto si può ipotizzare un valore del peso specifico massimo del rifiuto e della copertura giornaliera a compattazione avvenuta pari a circa 2 ton/mc.

Questo dato ci porta ad affermare che il quantitativo in peso dei rifiuti al lordo della copertura giornaliera sarà pari a:

$$P_{tot} = V_{lordo} \cdot \gamma_{tot} = 110.900 \cdot 2 = 221.800 \text{ ton}$$

Da questa quantità si deve sottrarre il quantitativo di materiale arido e permeabile da utilizzarsi per la copertura giornaliera che può essere valutato pari a  $\gamma = 0,12$  ton/mc di volume totale:

$$P_{inerte} = V_{lordo} \cdot \gamma = 110.900 \cdot 0,12 = 13.308 \text{ ton}$$

Quindi il peso massimo di rifiuti ammissibile in discarica è pari a:

$$P_{rifiuti} = P_{tot} - P_{inerte} = 221.800 - 13.308 = \mathbf{208.492 \text{ ton}}$$



#### 4 VOLUME UTILE DELLA DISCARICA

Il volume massimo di rifiuti al lordo della copertura giornaliera smaltibili in discarica per ottenerne la saturazione, al netto di tutti i cedimenti è pari a:

$$V_{netto} = 223.500 - 118.300 = 105.200 \text{ mc}$$

Il volume complessivo di inerte necessario per la copertura giornaliera è pari a:

$$V_{inerte} = V_{netto} \cdot \gamma / \gamma_{inerte} = \frac{105.200 \cdot 0,12}{1,8} = 7.013 \text{ mc}$$

Si ricava pertanto il volume utile della discarica (al netto degli spessori della copertura giornaliera) che è pari a:

$$V_{utile} = V_{netto} - V_{inerte} = 105.200 - 7.013 = \mathbf{98.187 \text{ mc}}$$

## **5 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA A FINE CONFERIMENTO**

La morfologia della discarica a fine conferimento, prima degli assestamenti, è riportata nella tavola allegata ove sono esplicitate le quote della sistemazione finale, a copertura superficiale finale realizzata, prima degli assestamenti (evidenziate in grigio).

## **6 ARGINE DI DELIMITAZIONE**

Per delimitare il terzo lotto rispetto alla restante parte della fossa, già esistente ma non più interessata dal progetto di discarica, si prevede di realizzare un argine dal fondo fino circa alla quota del piano di campagna.

Il materiale per la realizzazione dell'argine verrà prelevato dalla zona nord dell'attuale fossa, così come indicato negli elaborati progettuali, ed additivato con materiali terrosi in modo da raggiungere le caratteristiche geotecniche tali da garantire la stabilità dell'opera.

La scarpata dell'argine verso la discarica verrà impermeabilizzata mediante composto bentonitico e telo HDPE che ricoprirà per 5 m anche la corona sommitale, in accordo con quanto previsto per le altre scarpate. L'impermeabilizzazione impedirà l'insorgere di qualsiasi fenomeno di instabilizzazione dovuto a infiltrazioni fluide.

## 7 AGGIORNAMENTO CODICI

L'elenco dei codici di rifiuto che l'azienda ha inoltrato nel 2002, risulta superato dalle normative entrate in vigore successivamente. Alla luce delle modificazioni legislative, ed in ottemperanza alle stesse, si ritiene che all'interno dell'impianto oggetto della presente richiesta, si possa ipotizzare lo smaltimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi seguendo ovviamente quelli che sono i criteri di ammissibilità dettati dal Decreto 03 agosto 2005 che sostituisce integralmente quello che era il criterio di classificazione e destinazione dei rifiuti secondo il Decreto 915/82 e successiva D.C.I. del 27 luglio 1984, adottato e adottabile fino e non oltre il 31.12.2005 (proroga decreto omnibus n. 155/05 di data 30 luglio 2005).

Si ritiene inoltre che tali considerazioni sono supportate dalle caratteristiche tecnico costruttive dell'impianto di discarica che già dalle fasi progettuali e, successivamente, nelle fasi di realizzazione sono garanti di un elevato standard di protezione ambientale di gran lunga superiore a quanto imposto dalla normativa attualmente vigente rispondendo ampiamente a quanto richiesto dal D. lgs 36/2003. Per maggiore evidenza si riporta nella tabella sottostante la comparazione tra le tecniche costruttive adottate ed adottabili in comparazione ai criteri costruttivi imposti dal D.lgs 36/2003 allegato 1.

Tipologia	k	Spessori	Risultato	Totale
Argilla	10 <sup>-7</sup>	100 cm	100x10 milioni	1 miliardo
HDPE	10 <sup>-12</sup>	0,25 cm	0,25x1000 miliardi	250 miliardi
Argilla	10 <sup>-7</sup>	45 cm	45x10 milioni	450 milioni
HDPE	10 <sup>-12</sup>	0,20 cm	0,20x1000 miliardi	200 miliardi

Tabella 1: tecnica costruttiva adottata

Tipologia	k	Spessori	Risultato	Totale
Argilla	10 <sup>-7</sup>	100 cm	100x10 milioni	1 miliardo
HDPE	10 <sup>-12</sup>	0,25 cm	0,25x1000 miliardi	250 miliardi

Tabella 2: criteri costruttivi imposti dal D.lgs 36/2003

Ai sensi dell'art. 7 del D.lgs 36/2003 si intendono conferire presso l'impianto in esame le seguenti macro categorie di rifiuti:

- rifiuti urbani;
- rifiuti non pericolosi di cui ai codici CER, che soddisfano i criteri di ammissione dei rifiuti previsti dalla normativa vigente;

In particolare le caratteristiche dei rifiuti che saranno conferiti risponderanno a quanto previsto nei criteri di ammissione in discarica dal Decreto 03 agosto 2005 e precisamente:

- "RIFIUTI URBANI" così classificati ai sensi dell'art. 7 comma 2 lettera b), del decreto legislativo n. 22/97, seguendo le procedure di ammissibilità di cui all'art. 6 comma 1 lettera a), del Decreto 03 agosto 2005 ;
- "RIFIUTI NON PERICOLOSI" seguendo le procedure di ammissibilità di cui all'art. 6 comma 1 lettera b) del Decreto 03 agosto 2005;
- "RIFIUTI NON PERICOLOSI" seguendo le procedure di ammissibilità di cui all'art. 6 comma 2 del Decreto 03 agosto 2005;

Non verranno conferiti in discarica:

- i rifiuti di cui all'art. 6 del D.Lgs. 36/2003;
- rifiuti biodegradabili;
- rifiuti di cui all'art. 6 comma 6 lettera a),b),c) del Decreto 03 agosto 2005.

A precisazione di quanto sopra si specifica che:

A) Al fine di determinare l'ammissibilità sui rifiuti da conferire saranno applicate le procedure dettate dall'art. 2 "caratterizzazione di base" e dall'art. 3 "verifica di conformità " di cui al Decreto 03 agosto 2005.

I codici CER riportati nella delibera di giunta allegata, modificati in seguito al parere della conferenza tecnica, si riferiscono alle tipologie di rifiuto conferibili direttamente in impianto di discarica senza necessità di un preventivo trattamento che ne modifichi, di conseguenza, il codice CER.

## 8 PIANO DI COLTIVAZIONE

I rifiuti saranno allocati in discarica a strati aventi spessore unitario pari a 2 metri come previsto dal piano provinciale. Le tempistiche previste per completare e riempire la discarica risultano essere di circa 32 mesi (circa 590 giorni lavorati).

Quindi si prevede di apportare un quantitativo medio di rifiuti pari a  $110.900 \div 590 = 188$  mc/giorno e di occupare una superficie pari a circa  $188 \div 2 = 94$  mq/giorno. Questi verranno compattati, tramite opportuni macchinari, e ricoperti di materiale arido e permeabile per uno spessore di circa 10 cm.

Il fronte di avanzamento avrà un'inclinazione massima pari a circa 30°. Vista la varietà tipologica dei rifiuti che si intende apportare e la diversa granulometria degli stessi, per la verifica a stabilità si fa riferimento a un terreno equivalente.

Le caratteristiche dello stesso possono, a favore di sicurezza, essere considerate simili a quelle di un terreno a componente limosa e più precisamente:

$\gamma_{\text{terr}} = 1700 \text{ kg/m}^3$  peso per unità di volume del terreno costituente il rilevato;

$\phi = 25^\circ$  angolo di attrito interno del terreno costituente il rilevato;

$c = 10 \text{ kg/m}^2$  coesione del terreno costituente il rilevato.

La verifica fatta con il programma di calcolo STAP della AZTEC fornisce valori del coefficiente di sicurezza superiori a 1.3.

Per come si è deciso di abbancare i rifiuti, la discarica verrà esaurita con il riempimento uniforme dell'ultimo strato. Sopra di esso si procederà al ricoprimento realizzato secondo i dettami normativi.