

COMUNE DI MAGLIANO DEI MARSI

L'AQUILA

DISCARICA R.S.U. LOC. TOPANICO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

AMBIENTALE

(D.Lgs 152 del 03.04.06 allegato B lettera D1 e D5 IV° parte Deliberazione Regionale DF 3/92 del 04.11.03)

RREELLAAZZI IOONNEE

GESTORE TECNOLOGIE AMBIENTE

Via dei Cappuccini AVEZZANO (AQ)

1 INTRODUZIONE.....	
1.1 Premessa	
1.2 Organizzazione della Relazione di Compatibilità Ambientale.....	
1.3 Organizzazione del presente documento di sintesi.....	
2. LOCALIZZAZIONE DELLA DISCARICA.....	
2.1 Ubicazione.....	
2.2 Descrizione della rete viaria impiegata per l'accesso all'area	
3. CONGRUENZA DEL PROGETTO CON PIANI E PROGRAMMI.....	
3.1 Introduzione.....	
3.2 Pianificazione territoriale.....	
3.3 Piani di settore per la gestione dei rifiuti.....	
4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	
4.1 Impostazione generale degli interventi.....	
4.2 Sistema di impermeabilizzazione della discarica	
4.2.1 Sistema di raccolta e gestione delle acque e del percolato.....	
4.3 Sistemi di controllo del biogas	
4.4 Opere accessorie	
5. MODALITÀ DI GESTIONE DELLA DISCARICA.....	
5.1 Gestione operativa della coltivazione.....	
5.2 Procedure di chiusura della discarica.....	
5.3 Gestione post-operativa	
6. MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	
6.1 Gestione delle emergenze.....	
7. SINTESI DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE.....	
7.1 Introduzione.....	
7.2 Mitigazione sui diversi bersagli.....	
7.2.1 Componente ambiente idrico.....	
7.2.2 Componente suolo e sottosuolo.....	
7.2.3 Componente atmosfera.....	
7.2.4 Componente rumore.....	
7.2.5 Componente vibrazioni e campi elettromagnetici.....	
7.2.6 Componente flora, fauna ed ecosistemi	
7.2.7 Componente paesaggio.....	
7.2.8 Componente salute pubblica.....	
8 SINTESI DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI.....	

PIANO MONITORAGGIO

PIANO D'INTERVENTO IN CONDIZIONI STRAORDINARIE

RELAZIONE GEOLOGICA

1. INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente documento contiene la sintesi dello Studio di Assoggettabilità Ambientale relativa alla discarica per rifiuti solidi urbani in Lo. Topanico nel comune di Magliano dei Marsi

in provincia dell'Aquila a seguito della richiesta di A.I.A.

1.2 Organizzazione della Relazione di Assoggettabilita' Ambientale

La Relazione di Assoggettabilita' Ambientale di cui il presente documento costituisce una sintesi è impostata secondo quanto previsto dalla vigente normativa sulla Valutazione di Impatto Ambientale (in particolare dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/12/1988, che definisce i contenuti degli Studi di Impatto Ambientale oltre che dal Decreto Legislativo 152/2006 Norme in materia ambientale e successive modifiche ed integrazioni).

Il documento è articolato in tre sezioni distinte, definite rispettivamente:

Quadro di Riferimento Programmatico

Quadro di Riferimento Progettuale

Quadro di Riferimento Ambientale

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce un'illustrazione delle relazioni tra l'opera e gli atti di pianificazione e programmazione generale e settoriale che in qualche modo possono avere un'interazione con la discarica. I principali argomenti trattati nel Quadro di Riferimento Programmatico sono:

la pianificazione e la tutela del territorio come prevista dai principali strumenti urbanistici, ed i vincoli conseguenti sull'area interessata ;

i rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti di programmazione relativi al settore della gestione dei rifiuti. In particolare, la check list emanata dalla Regione Abruzzo ai sensi del D.Lgs. n.4/2008 prevede al punto A2 che vengano descritti i Rapporti del progetto con la pianificazione di settore specifico, dei piani territoriali di riferimento, degli altri piani di settore potenzialmente interessati e con i vincoli normativi .

Il Quadro di Riferimento Progettuale contiene principalmente i seguenti argomenti:

analisi dei benefici indotti dall'opera;

illustrazione di dettaglio dell'impianto e delle parti di cui esso si compone;

illustrazione dei consumi e delle emissioni generate dall'opera;

illustrazione delle misure di mitigazione previste per i diversi aspetti dell'ambiente su cui l'opera può indurre un impatto;

illustrazione del monitoraggio dell'ambiente previsto al fine di tenere sotto controllo gli effetti potenzialmente generati dall'opera.

Infine, nel Quadro di Riferimento Ambientale sono presentati:

la stima degli impatti indotti dall'opera sia in fase di esercizio che in fase

post-chiusura sui diversi sistemi ambientali (fisico, naturale, antropico);

1.3 Organizzazione del presente documento di sintesi

La Sintesi non Tecnica è stata organizzata attraverso la trattazione dei seguenti argomenti:

- descrizione del sito dove è stata realizzata l'opera;

- verifica dell'opera con la pianificazione territoriale e di settore;

- descrizione dell'opera;

- descrizione delle attività richieste per la gestione della discarica in fase operativa ed in fase post-operativa;

- descrizione delle attività di monitoraggio ambientale;

- descrizione degli impatti generati dall'opera e delle relative misure di mitigazione.

2. LOCALIZZAZIONE DELLA DISCARICA

2.1 Ubicazione

La discarica è stata realizzata in Località Tapanico a circa 2 Km dal centro abitato in un sito sede di una cava di materiali inerti.

La volumetria totale della stessa all'atto della realizzazione era pari a 50.000 mc .

La volumetria ad oggi residua è pari mc. 20.000

Dal punto di vista cartografico la stessa interessa il Foglio 54 particelle 38 39 70 101 16 37.

2.2 Descrizione della rete viaria impiegata per l'accesso all'area

La principale via di accesso all'area avviene percorrendo la S.S. Salto Cicolana in direzione Rieti e dopo un breve tratto di strada comunale .

3. CONGRUENZA DEL PROGETTO CON PIANI E PROGRAMMI

3.1 Introduzione

Nel Quadro di Riferimento Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale sono analizzate le relazioni tra l'opera realizzata e gli atti di pianificazione e programmazione generale e di

settore che in qualche modo possono avere un'interazione con il progetto.

Per quanto attiene la pianificazione territoriale ed urbanistica sono stati analizzati i seguenti strumenti:

Quadro di Riferimento Regionale;

Piano Regionale Triennale di Tutela e Risanamento Ambientale 2006-2008;

Piano Territoriale Paesistico della Regione Abruzzo;

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di L'Aquila;

Piano Regolatore Generale del comune di Magliano Dei Marsi;

Per quanto attiene la programmazione di settore nell'ambito della gestione dei rifiuti gli strumenti principali considerati sono stati:

Piano regionale per la gestione dei rifiuti

Piano provinciale per la gestione dei rifiuti

3.2 Pianificazione territoriale

Nel Piano Regolatore Generale del Comune di Magliano dei Marsi l'area ricade in una zona agricola E1 del P.R.G. in vigore e in zona F6 dell'area tecnologica del P.R.G. adottato

3.3 Piani di settore per la gestione dei rifiuti

La programmazione delle attività di gestione dei rifiuti è definita a livello regionale dal Piano Regionale Rifiuti Legge Regionale n.45 del 19 dicembre 2007. Esplicativa della situazione regionale in merito alla gestione dei rifiuti è la Delibera Regionale n. 1190 del 23/11/2007 in cui si prende atto della situazione della *Regione Abruzzo*,

In tale contesto sono stati individuati dal Servizio Gestione Rifiuti siti ed impianti, sia esistenti che nuovi. Tra gli impianti esistenti e' stato annoverato anche quello di Magliano dei Marsi

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto esecutivo a cui si e' fatto riferimento per la realizzazione dell'impianto e' quello di cui alla presa d'atto della Regione Abruzzo con determina dirigenziale n. 70 del 01/08/2001, adeguato successivamente alle prescrizioni del decreto legislativo 36/2003.

La discarica si articola essenzialmente in due lotti distinti della capacita' complessiva di mc. 50.000.

Nello stesso impianto e' previsto il conferimento esclusivamente di rifiuti non pericolosi.

4.1 Impostazione generale degli interventi

L'intervento e' costituito essenzialmente dalla realizzazione dei due bacini e dalla successiva coltivazione, alla chiusura del lotto di monte e' stata avviata la coltivazione del lotto di valle.

4.2 Sistema di impermeabilizzazione della discarica

Per discariche di rifiuti non pericolosi, il D.Lgs. 36/2003 prevede che, qualora la barriera geologica naturale non risponda a precisi requisiti di impermeabilità, sia necessario ricorrere ad una barriera di sconfinamento artificiale che fornisca una protezione equivalente. Ciò e' stato realizzato, come meglio evidenziato negli elaborati grafici, mediante la posa di un telo bentonitico e di un telo in polietilene ad alta densita' il tutto rispondente al suddetto D.L. 36/2003

4.2.1 Sistema di raccolta e gestione delle acque e del percolato

Il sistema di raccolta delle acque bianche avviene attraverso l'intercettazione delle stesse con una canaletta posta a monte dell'impianto. Tale soluzione fa si che le acque superficiali non possano mai venire a contatto con la massa dei rifiuti.

Per quel che concerne il percolato, il fondo di tutte le vasche e' stato realizzato con tubazioni in HDPE macrofessurate costituite dai seguenti segmenti: due collettori principali e più collettori secondari. I collettori principali confluiscono in un pozzetto di estrazione.

L'estrazione del percolato dal sistema di drenaggio principale, per tutti i settori, avviene tramite idonee pompe sommerse posizionate nel pozzo di estrazione, da cui il percolato viene avviato all'impianto di stoccaggio costituito da cisterne fuori terra della capacita' totale di 27.000 litri. L'estrazione avviene anche direttamente dalla vasca in autobotti debitamente autorizzate.

Il percolato stoccato o prelevato e' avviato ad impianto di trattamento esterno mediante autobotti.

Il Decreto Legislativo 36/2003 prescrive che il sistema di gestione del percolato continui a funzionare anche dopo la chiusura del impianto, per una durata di almeno 30 anni, ovvero per tutto il periodo in cui a seguito dei processi di degradazione dei rifiuti e di infiltrazione delle acque si potrà formare tale sostanza. Tutte le parti del sistema che raccolgono e convogliano il percolato sono state realizzate in maniera da prevenire intasamenti ed occlusioni e da resistere all'attacco chimico degli inquinanti presenti nell'ambiente della discarica.

4.3 Sistemi di controllo del biogas

I processi di decomposizione della materia organica presente nei rifiuti (che si sviluppano

prevalentemente in assenza di ossigeno, ovvero in ambiente anaerobico) determinano la formazione di sostanze gassose, che sono tra l'altro responsabili degli odori molesti generalmente associati ad una discarica. Il gas formatosi nella discarica viene indicato con il nome di biogas : esso è composto per circa il 50% da metano, ovvero da un gas infiammabile e che in elevate concentrazioni può avere caratteristiche esplosive. Il Decreto Legislativo 36/2003 impone che le discariche per rifiuti biodegradabili debbano essere dotate di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione. La captazione del biogas all'interno delle vasche della discarica e' realizzata attraverso un sistema di pozzi di estrazione, realizzati mediante perforazione all'interno della massa di rifiuti. Il biogas estratto verra' convogliato verso la torcia di combustione. Quest'ultima sara' conforme ai requisiti imposti dalla vigente normativa (temperature di combustione superiori a 850°C e tempo di residenza della fiamma superiore a 0,3 secondi), così da minimizzare le emissioni inquinanti. Quando, con l'esaurirsi dei processi di decomposizione dei rifiuti nel tempo, la concentrazione di metano nel biogas sarà così bassa da non consentire la combustione, il sistema potrà essere sostituito da un sistema a biofiltri. I pozzi di estrazione vengono realizzati per ogni singolo lotto ad esaurimento dello stesso.

4.4 Opere accessorie

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

Questi comprendono:

- recinzione dell'intera area con cordolo in calcestruzzo e sovrastante rete metallica ;
- sistema di pesatura dei mezzi in ingresso;
- sistemi igienici;
- box magazzino – ufficio

5. MODALITÀ DI GESTIONE DELLA DISCARICA

L'attività di gestione della discarica contempla due differenti fasi:

la fase di gestione operativa , relativa al periodo in cui l'impianto è in coltivazione;

la fase di gestione post-operativa , relativa al periodo dopo la chiusura dell'impianto.

5.1 Gestione operativa della coltivazione

Nelle condizioni a regime si prevede che la coltivazione della discarica avvenga con i seguenti dati gestionali.

Parametro Valore

Giorni di apertura settimanale 6

Giorni di apertura annuale 312

Conferimento giornaliero circa 9 Tonnellate

Numero giornaliero di mezzi pesanti 2

Transiti giornalieri di mezzi pesanti 4

I rifiuti vengono conferiti mediante autocarri; gli autocarri vengono pesati in ingresso e vanno a versare il materiale nella zona di coltivazione. Il materiale viene quindi opportunamente sistemato nella coltivazione mediante l'impiego di compattatori e pale meccaniche. La fase di gestione prevede l'operatività degli impianti di estrazione e gestione delle acque e del percolato oltre che degli impianti per la gestione del biogas – una volta raggiunte le condizioni di maturazione dei rifiuti stoccati nelle vasche.

5.2 Procedure di chiusura della discarica

I lavori necessari per la chiusura della discarica, da svolgere al termine della coltivazione, comprendono:

l'allestimento del sistema di copertura definitiva;

le opere di riqualificazione a verde;

il completamento della rete di monitoraggio.

La posa del pacchetto di copertura definitiva e' stata effettuata relativamente al lotto di monte detto lotto 2 nell'anno 2008 fino allo strato impermeabile così come richiesto nell'atto autorizzativo concernente l'approvazione del piano di adeguamento ex D.L. 36/2003 mediante determina dirigenziale n. DN3/63 del 15/05/2007.

Relativamente al lotto di valle detto lotto 1, la chiusura verra' effettuata ad esaurimento dello stesso secondo le modalita' riportate nel progetto e nel piano di adeguamento

La superficie della discarica sarà oggetto di un intervento di riqualificazione a verde, comprendente un inerbimento superficiale con specie autoctone e la piantumazione di alberi ed arbusti nelle zone perimetrali.

5.3 Gestione post-operativa

La durata della fase di gestione post-operativa della discarica è determinata dal rischio che essa comporta per l'uomo e per l'ambiente. La normativa prevede, al fine di evitare fenomeni

di inquinamento dopo la chiusura della discarica, una durata minima pari a 30 anni. In questa fase si procederà a mantenere in funzionamento gli impianti esistenti e ad eseguire le manutenzioni necessarie per garantire che il processo evolutivo della discarica, nei suoi vari aspetti, prosegua sotto controllo in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima, in cui si può considerare praticamente trascurabile l'impatto residuo dell'impianto sull'ambiente. La manutenzione, oltre che agli impianti di gestione del percolato e del biogas, sarà svolta anche su tutti gli altri impianti della discarica, comprese le recinzioni. Nella fase post-operativa si eseguirà anche una manutenzione delle opere a verde di riqualificazione ambientale del sito, procedendo periodicamente ad annaffiature, sfalci e sostituzione delle piante morte.

6. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Al fine di verificare che la discarica non determini fenomeni di inquinamento dell'ambiente circostante, è Stato predisposto un adeguato piano di monitoraggio e controllo. Tale piano riportato in allegato, prevede essenzialmente, secondo cadenze periodiche così come richiesto nel D.L. 36/2003, il monitoraggio dei seguenti aspetti :

acque sotterranee (tramite 11 piezometri appositamente realizzati);
percolato;
biogas di discarica;
qualità dell'aria nell'area circostante la discarica;
parametri meteorologici;
cedimenti del corpo della discarica.

Il monitoraggio si svolgerà sia nella fase di gestione operativa, sia nella successiva fase di gestione postoperativa.

6.1 Gestione delle emergenze

Il sistema di monitoraggio descritto nel capitolo precedente è finalizzato a controllare lo stato dell'ambiente e verificare l'eventuale insorgere di emergenze ambientali connesse alla presenza della discarica. Sono previste, inoltre, specifiche procedure di intervento da attuare nel caso in cui si riscontrino superamenti di determinate soglie di allarme, ovvero situazioni di inquinamento.

A tale scopo è stato redatto un apposito piano di intervento in condizioni straordinarie.

7. SINTESI DEGLI IMPATTI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

7.1 Introduzione

Il presente capitolo illustra in maniera sintetica i potenziali impatti ambientali previsti nelle fasi di esercizio e di gestione post operativa, e le misure di mitigazione adottate per prevenire o ridurre tali impatti su ciascuna componente ambientale.

Le misure di mitigazione consistono essenzialmente nelle procedure operative che, applicate durante la fase di gestione, consentano di minimizzare i rischi e ridurre gli impatti sull'ambiente .

7.2 Mitigazione sui diversi bersagli

7.2.1 Componente ambiente idrico

Relativamente ai corpi idrici sotterranei ,le indagini eseguite hanno evidenziato una falda posta a notevolissima profondità (oltre 100 metri) , sono stati invece riscontrati livelli idrici molto localizzati e senza continuità.

Sia per le acque superficiali che per quelle sotterranee quindi non si prevedono di conseguenza impatti diretti generati dall'opera. Solo sversamenti accidentali potrebbero costituire situazioni di impatto sulle acque.

La discarica controllata del tipo di quella esistente località Topanico ha tra i suoi obiettivi primari quello di prevenire ogni forma di inquinamento dell' ambiente idrico; durante la fase operativa ciò viene attuato da un lato minimizzando la produzione di percolato, dall'altro isolando le vasche della discarica dall' ambiente circostante. La prevenzione delle possibilità di inquinamento dell' ambiente idrico viene effettuata mediante le seguenti opere di progetto e misure operative:

il fondo della discarica è impermeabilizzato in maniera da impedire ogni contatto tra il percolato che si genera a seguito dell' infiltrazione di acqua all' interno dell' ammasso di rifiuti e le acque sotterranee;

è previsto un sistema di raccolta del percolato: tale sostanza viene estratta dalla discarica tramite sistemi di pompaggio e trasportata in serbatoi di stoccaggio.

La gestione post-esercizio della discarica infine, prevede il mantenimento dell'impianto di raccolta ed estrazione del percolato. A seguito della copertura finale della discarica si hanno comunque garanzie di una minore infiltrazione di acque all' interno dell' ammasso di rifiuti.

Con il passare del tempo si esauriscono anche i processi di trasformazione dei rifiuti che comportano in parte anche essi la formazione di percolato.

7.2.2 Componente suolo e sottosuolo

Le problematiche che riguardano la possibile contaminazione del suolo e del sottosuolo sono strettamente legate a quelle relative all'ambiente idrico, già trattate nel paragrafo precedente. Per quanto riguarda la potenziale modifica delle condizioni di stabilità del terreno, sono stati eseguiti prima della realizzazione studi di tipo geologici, che hanno consentito di valutare e minimizzare tali rischi.

Per la componente in esame, in fase di esercizio il livello di potenziale impatto può essere correlato alle seguenti problematiche:

problematiche di carattere geotecnico: cedimenti ed instabilità all'interno del corpo della discarica e dissesti nel pendio sottostante;

inquinamento del sottosuolo per percolazione delle acque o per migrazione di biogas;

inquinamento accidentale del suolo accantonato per la copertura temporanea e definitiva delle vasche di discarica.

Anche in questo caso le misure di mitigazione sono insite nelle procedure di gestione: per ridurre al minimo la possibilità di cedimenti si procede normalmente alla compattazione dei rifiuti in fase di coltivazione;

i pendii sono stati realizzati considerando tutte le sollecitazioni a cui essi sono sottoposti; per evitare la contaminazione del sottosuolo è prevista l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti delle vasche e sono stati introdotti dei sistemi di captazione del biogas e del percolato;

per evitare ogni forma di inquinamento accidentale dei suoli impiegati in fase di copertura, questi vengono stoccati in aree apposite, secondo specifiche procedure operative.

In fase di gestione post-operativa continua a sussistere l'impatto potenziale, già illustrato con riferimento alla fase operativa della discarica, di inquinamento del sottosuolo: tale rischio è prevenuto grazie alla presenza di un'impermeabilizzazione del fondo della discarica e dal continuo funzionamento dei sistemi di captazione del percolato e del biogas.

7.2.3 Componente atmosfera

Le emissioni in atmosfera dovute all'esercizio di una discarica sono legate prevalentemente a due fonti di produzione differenti:

fonti di emissione interne, legate principalmente al biogas prodotto dalla decomposizione dei rifiuti, ma anche, in misura secondaria, alle emissioni di polveri e odori durante le operazioni di abbancamento dei rifiuti;

fonti di emissione esterne, imputabili al traffico dei mezzi impiegati per il conferimento dei rifiuti all'impianto.

Nel piano di monitoraggio e controllo è allegato uno studio relativo alla produzione del biogas che potrebbe sviluppare la discarica in oggetto.

Nello stesso piano, vengono evidenziate le caratteristiche della torcia per la distruzione del biogas prodotto. Quanto alle fonti di emissioni esterne occorre considerare la modestissima entità del traffico derivante dalla presenza di mezzi impiegati per il conferimento dei rifiuti nella discarica, associata inoltre alla notevole distanza dai centri abitati.

7.2.4 Componente rumore

L'area individuata per la discarica è situata nel comune di Magliano dei Marsi, la stessa è esterna al perimetro del P.R.G. destinata quindi esclusivamente ad usi agricoli quindi è applicabile il limite *Tutto il territorio nazionale* (70 dB(A) diurno, 60 dB(A) notturno).

I limiti di cui sopra, in considerazione dei modestissimi movimenti presenti nell'impianto, sono assolutamente rispettati.

7.2.5 Componente vibrazioni e campi elettromagnetici

Data l'assenza di ricettori nell'area immediatamente adiacente al sito, non si ravvisano impatti significativi sulla componente ambientale in esame, di conseguenza non viene presentata all'interno di questo studio un'analisi specifica.

7.2.6 Componente flora, fauna ed ecosistemi

Una volta a regime, uno degli impatti principali della discarica sull'ecosistema consiste nella sottrazione di territorio che, anche se parzialmente antropizzato, costituisce pur sempre un ecosistema agricolo. Un ulteriore impatto di natura potenziale consiste nell'attrazione che la discarica può esercitare, grazie alle disponibilità alimentari che essa contiene, nei riguardi di popolazioni animali estranee all'area, con prevalenza di specie infestanti: insetti e roditori, ma anche cani ed uccelli, soprattutto cornacchie.

Al fine di prevenire l'ingresso di animali di taglia medio-grande la discarica è provvista di una recinzione. Per contenere l'avifauna le stesse misure di copertura giornaliera dei rifiuti coltivati hanno la funzione di seppellire le risorse alimentari e quindi contenere l'impatto sulla fauna. Un ulteriore impatto dato dall'esercizio dell'impianto sulle popolazioni di animali

selvatichi nasce dai disturbi legati a:

presenza di personale;

immissione in atmosfera di polveri ed odori;

traffico di automezzi con conseguente incrementato rischio di investimenti.

L'impatto della discarica sulla componente in esame si estende su un'area di alcune centinaia di metri intorno al perimetro della stessa: non si attendono ricadute nemmeno di tipo indiretto su aree di interesse naturalistico, come i SIC. Al duplice fine di mitigazione paesaggistica e di creazione di nuove aree verdi il progetto prevede la realizzazione di una quinta arborea sul perimetro della discarica. Questa fungerà da separazione nei riguardi dell'ambiente esterno, e consentirà di riportare degli elementi naturali nell'area.

7.2.7 Componente paesaggio

Il progetto è stato sviluppato in maniera tale che l'impatto visivo delle vasche di accumulo dei rifiuti sia contenuto. Chiaramente la coltivazione della discarica comporta una serie di elementi negativi ineliminabili anche qualora si riescano a mascherare completamente i cumuli di rifiuti: anzitutto i camion della spazzatura ed eventuali rifiuti leggeri (fogli di carta, di plastica eccetera) che questi possono perdere accidentalmente in fase di trasporto, ma anche la torcia del biogas, eccetera. Al fine di contenere l'impatto vedutistico della discarica è stato previsto l'inerbimento di tutte le scarpate degli argini di valle. Dopo la chiusura della discarica è prevista una significativa trasformazione dell'area con interventi di riqualificazione ambientale a verde da realizzare al di sopra della copertura definitiva, che verrà sovrastata da uno strato di terreno vegetale.

7.2.8 Componente salute pubblica

Nella concezione popolare la coltivazione di una discarica è spesso associata all'idea della diffusione di batteri patogeni e di malattie di varia natura, comprese quelle tumorali.

In realtà una discarica costituisce a tutti gli effetti un presidio sanitario finalizzato alla gestione dello smaltimento finale dei rifiuti, e ad evitare gli effetti che la dispersione degli stessi rifiuti in maniera incontrollata nell'ambiente potrebbe generare (inquinamento delle varie matrici ambientali, ammorbidimento dell'aria, diffusione di insetti molesti e roditori, eccetera). La legislazione vigente, ed in particolare il D.Lgs. 36/2003 di derivazione comunitaria, specifica le caratteristiche che le discariche debbono possedere affinché il loro impatto sulla salute pubblica possa essere considerato trascurabile.

La realizzazione della discarica a regola d'arte come quella in parola non determina pertanto effetti critici su questa componente ambientale.

8. SINTESI DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI

La valutazione degli impatti generati dall'opera realizzata e situata in Località Topanico, sull'ambiente circostante è stata effettuata attraverso un'analisi delle componenti ambientali, considerate sia in quanto oggetto di possibili perturbazioni causate dall'intervento, sia in quanto momenti intermedi di un processo che si traduce in perturbazioni di altre componenti. Gli impatti sono stati descritti attraverso i seguenti elementi:

sorgente

interferenze dirette

bersagli ambientali

Le componenti ambientali considerate sono:

-Aria;

- popolazione umana;

- paesaggio;

- fattori climatici;

- acqua;

- suolo e sottosuolo;

- aspetti socio-economici;

- vegetazione;

- fauna;

- patrimonio architettonico ed archeologico;

Si è desunto che in fase di regime si manifestano tutti i fattori positivi collegati alla realizzazione di un simile impianto, fattori legati principalmente ai seguenti aspetti:

a) un metodo di smaltimento economico;

b) l'impianto è già operativo con l'uso di apparecchiature e attrezzature di facile reperimento;

c) la discarica è un sistema di smaltimento definitivo, a differenza di altri sistemi che richiedono un ulteriore smaltimento dei prodotti di trattamento (per es. ceneri da incenerimento);

d) l'investimento iniziale è stato basso se paragonato ad altri sistemi di smaltimento;

e) questa discarica ha significato un utile e conveniente recupero del terreno degradato destinato a cava ormai dimessa;

f) la discarica è un sistema flessibile di smaltimento che consente anche forti variazioni delle quantità di rifiuti da smaltire, a volte anche qualora le caratteristiche degli stessi rifiuti cambiassero; inoltre periodi di guasti ed interruzioni del servizio sono pressoché inesistenti. Ovviamente i benefici più significativi svaniscono nel periodo post chiusura quando ormai si è esaurita la capacità di smaltimento in discarica; tuttavia i fattori modificanti anche dopo la chiusura risultano pochi e poco incidenti (hanno un valore piuttosto basso rispetto ad una scala che da 0 arriva ad un indice di massimo impatto pari a 1) gli impatti negativi possono infatti essere gestiti e limitati applicando un idoneo piano di monitoraggio e controllo e realizzando un ripristino definitivo dell'area coerentemente con le caratteristiche dei luoghi originali.

COMUNE DI MAGLIANO DEI MARSI

L'AQUILA

DISCARICA R.S.U. LOC. TOPANICO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

AMBIENTALE

(D.Lgs 152 del 03.04.06 allegato B lettera D1 e D5 IV° parte Deliberazione Regionale DF 3/92 del 04.11.03)

I INNTTEERRFFEEERREENZZEE

GGEEOOMOORRFFOOLLOOGGI ICCHHEE

GESTORE TECNOLOGIE AMBIENTE

Via dei Cappuccini AVEZZANO (AQ)

INTERFERENZE GEOMORFOLOGICHE

La localita' dove e' situata la Discarica e' al di fuori del Bacino come evidenziato nella carta allegata

COMUNE DI MAGLIANO DEI MARSI

L'AQUILA

DISCARICA R.S.U. LOC. TOPANICO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

AMBIENTALE

(D.Lgs 152 del 03.04.06 allegato B lettera D1 e D5 IV° parte Deliberazione Regionale DF 3/92 del 04.11.03)

I INNTTEERRFFEEERREENZZEE SS. .I I. .CC. .

GESTORE TECNOLOGIE AMBIENTE

Via dei Cappuccini AVEZZANO (AQ)

INTERFERENZE S.I.C.

Il comune di Magliano De' Marsi e' notevolmente lontano dal Sic come evidenziato nella carta allegata

COMUNE DI MAGLIANO DEI MARSI

L'AQUILA

DISCARICA R.S.U. LOC. TOPANICO

PPI IAANNOO DDI I MOONNI ITTOORRAAGGGGI

IOO EE CCOONNTTRROOLLLOO

(Autorizzazione DN3/63 15/05/2007)

GESTORE TECNOLOGIE AMBIENTE

Via dei Cappuccini AVEZZANO (AQ)

PREMESSE

La discarica in oggetto, realizzata in località Topanico, a circa 1500 mt dal centro abitato nel territorio del comune di Magliano dei Marsi, ha una capacità di circa 50.000 mc, può, quindi essere considerata di media grandezza, sebbene il conferimento giornaliero sia limitato a circa 8 T/giorno.

E' ubicata a ridosso di un costone di una montagna che la ripara dai venti.

Come prima detto, ha una notevole distanza dai centri abitati, i quali non potranno mai essere interessati dai fenomeni della discarica.

Nell'impianto conferiscono attualmente i comuni di Magliano e Massa D'Albe.

Il presente piano di sorveglianza e controllo, come previsto nell'allegato 2 del Dleg. N° 36/2003 è stato redatto al fine di verificare e garantire il reale isolamento dei rifiuti dalle matrici ambientali, attraverso periodici monitoraggi su:

-percolato

-acque superficiali di drenaggio

-qualità dell'aria

-gas di discarica

-acque sotterranee

-dati meteorologici

-topografia dell'area

Per ogni matrice sono stati individuati i parametri da controllare, le frequenze, i metodi di campionamento, i metodi di analisi, la restituzione dei dati e la loro interpretazione..

Si allegano inoltre le planimetrie della discarica con l'indicazione dei punti di prelievo, l'ubicazione dei piezometri e le varie reti del percolato, del biogas nonché delle acque meteoriche.

ACQUE METEORICHE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

L'impianto è realizzato a ridosso di una montagna, le acque meteoriche vengono intercettate dalla canaletta posta a monte .

Le acque di ruscellamento, per la morfologia della discarica, non possono mai venire a contatto con i rifiuti.

A valle della canaletta sono posti due pozzetti per il prelievo delle acque, prima dello scarico finale.

Si ritiene opportuno, per quanto sopra detto, effettuare dei prelievi in occasione di eccezionali precipitazioni e comunque almeno ogni sei mesi.

Si riporta di seguito una tabella con le frequenze di prelievo nella fase operativa e nella post chiusura.

TABELLA

PARAMETRO Frequenza misure gestione operativa

Frequenza misure gestione

post-operativa

Composizione Semestrale Semestrale

I parametri che saranno monitorati con le relative metodiche vengono riportati nella tabella seguente:

ACQUE E SUPERFICIALI: Metodica

PH

APAT CNR IRSA 2060 MAN 29

2003

TEMPERATURA

CONDUCIBILITA' ELETTRICA

APAT CNR IRSA 2090 Man 29
2003
CLORURI
APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003
SOLFATI
APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003
NITRITI
APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003
NITRATI APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003
AZOTO AMMONIACALE
APAT CNR IRSA 3030 Man 29
2003
FERRO
APAT CNR IRSA 3160 Man 29
2003
MANGANESE
APAT CNR IRSA 3190 Man 29
2003
PIOMBO
APAT CNR IRSA 3230 Man 29
2003
RAME
APAT CNR IRSA 3250 Man 29
2003
ZINCO
APAT CNR IRSA 3320 Man 29
2003
NICHEL
APAT CNR IRSA 3320 Man 29
2003
FOSFATI
APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003
ARSENICO
APAT CNR IRSA 3080 Man 29
2003
CADMIO
APAT CNR IRSA 3120 Man 29
2003
CROMO TOTALE
APAT CNR IRSA 3150 Man 29
2003
COLORE ODORE ESAME ISPETTIVO
SOLIDI SOSPESI 2090 IRSA – CNR APAT VOL. 1
BOD 5 5120 IRSA – CNR APAT VOL. 2
COD 5130 IRSA – CNR APAT VOL 2
MERCURIO
APAT CNR IRSA 3230 Man 29
2003
AZOTO TOTALE 4060 IRSA – CNR APAT VOL. 2

ESCHERICHIA

ALLUMINIO APAT CNR IRSA 3250 Man 29 003

ACQUE SOTTERRANEE

Nella "planimetria discarica" allegata vengono evidenziati i due pozzi realizzati per il monitoraggio delle acque sotterranee.

La morfologia dell'impianto è tale che il terzo punto di prelievo sarebbe ricaduto sul costone della montagna in un banco roccioso poco interessato dalle acque sotterranee, pertanto si ritengono sufficienti i due pozzi scavati a monte e a valle della linea di direzione di scorrimento delle acque.

La falda acquifera è situata a notevole profondità e mai potrà essere interessata da eventuali perdite del pacchetto impermeabilizzante della discarica.

I piezometri realizzati hanno un diametro (cm 20) sufficiente a permettere il campionamento e la misura dei livelli.

Essi sono opportunamente protetti, chiusi e ben visibili, hanno una profondità di circa mt 20, e la quota del fondo è posta ad oltre 25 mt dal piano della discarica.

Si tratta, come prime detto, di pozzi con modestissima giacenza d'acqua, anche asciutti in alcuni periodi.

Il campionamento avverrà attraverso 3 prelievi per ogni piezometro.

Si riporta di seguitola tabella con le frequenze dei prelievi:

TABELLA

PARAMETRO Frequenza misure gestione operativa

Frequenza misure gestione

post-operativa

Livello di falda Mensile Semestrale

Composizione Bimestrale Trimestrale

Il piano prevede il controllo dei seguenti parametri con le metodiche di seguito riportate

ACQUE SOTTERRANEE: Metodica

PH

APAT CNR IRSA 2060 MAN 29
2003

TEMPERATURA

CONDUCIBILITA' ELETTRICA
APAT CNR IRSA 2090 MAN 29
2003

OSSIDABILITA' Metodo di Kubel
CLORURI

APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003

SOLFATI

APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003

NITRITI

APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003

NITRATI

APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003

AZOTO AMMONIACALE

APAT CNR IRSA 3030 Man 29
2003

FERRO

APAT CNR IRSA 3160 Man 29

2003
MANGANESE
APAT CNR IRSA 3190 Man 29
2003
PIOMBO
APAT CNR IRSA 3230 Man 29
2003
RAME
APAT CNR IRSA 3250 Man 29
2003
ZINCO
APAT CNR IRSA 3320 Man 29
2003
NICHEL
APAT CNR IRSA 3320 Man 29
2003
FOSFATI
APAT CNR IRSA 4020 Man 29
2003
SODIO
APAT CNR IRSA 3030 Man 29
2003
POTASSIO
APAT CNR IRSA 3030 Man 29
2003
ARSENICO APAT CNR IRSA 3080 Man 29
2003
CADMIO
APAT CNR IRSA 3120 Man 29
2003
CROMO TOTALE
APAT CNR IRSA 3150 Man 29
2003
CROMO VI
APAT CNR IRSA 3150 Man 29
2003
CALCIO
TOC
FLORURI
IPA
FENOLI 5070 IRSA – CNR APAT VOL. 2
PESTICIDI
SOLVENTI EPA 8260B/96

Le analisi saranno effettuate presso laboratori opportunamente qualificati.

PERCOLATO

L'infiltrazione delle acque nella massa dei rifiuti genera il cosiddetto percolato di notevole impatto ambientale, per cui l'impianto è stato studiato in modo da limitarne al minimo la produzione attraverso l'intercettazione di tutte le acque esterne e la copertura impermeabilizzante delle zone già esaurite.

L'impianto è dotato di un sistema di raccolta, evidenziato nelle planimetria allegata tale da garantire un battente idraulico non superiore a 50 cm sul fondo, resistente agli attacchi chimici ed ai carichi previsti.

Esso viene prelevato da mezzi autorizzati e conferito in impianti di depurazione.

Esiste inoltre un sistema di stoccaggio in serbatoi della capacità totale di lt 27.000.

Il volume prodotto potrà essere dedotto dalla quantità di percolato estratto, in quanto, non esiste una sensibile capacità di accumulo all'interno della vasca stessa. Vengono di seguito riportate le tabelle con la frequenza dei prelievi, i parametri controllati e le relative metodiche:

TABELLA

PARAMETRO Frequenza misure gestione operativa

Frequenza misure gestione post-operativa

Volume di percolato prodotto e smaltito

Mensile Trimestrale

Composizione Bimestrale Semestrale

TABELLA PARAMETRI DA ANALIZZARE

PERCOLATO:

ODORE Esame ispettivo

COLORE Esame ispettivo

DENSITA' IRSA CNR Q 64

C.O.D. 5130 IRSA - CNR APAT Vol.2

B.O.D. 5120 IRSA - CNR APAT Vol.2

CLORURI 4090 IRSA - CNR APAT Vol.2

SOLFATI 4140 IRSA - CNR APAT Vol.2

CADMIO (COME Cd) 3000 IRSA - CNR APAT Vol.1

CROMO TOTALE (COME CR) 3000 IRSA - CNR APAT Vol.1

FERRO (COME FE) 3000 IRSA - CNR APAT Vol.1

PIOMBO (come Pb) 3000 IRSA - CNR APAT Vol.1

RAME (come Cu) 3000 IRSA - CNR APAT Vol.1

ZINCO (come Zu) 3000 IRSA - CNR APAT Vol.1

FENOLI 5070 IRSA - CNR APAT Vol.2

PH

Conducibilità elettrica

APAT CNR IRSA 2090 MAN 29

2003

Magnesio

Mercurio

Nichel

Fluoruri

Nitriti

Nitrati

Ammoniaca

Cianuri

Escherichia coli

Arsenico

Pesticidi clorurati

Pesticidi azotofosforati

SOLVENTI ORG.AROMATICI: EPA - 8260B/96

Benzene EPA - 8260B/96

Toluene EPA - 8260B/96

Xileni (o+m+p) EPA - 8260B/96

Stirene EPA - 8260B/96

Benzene - etil EPA - 8260B/96

SOLVENTI CLORURATI: EPA - 8260B/96

Carbonio tetracloruro EPA - 8260B/96

Cloroformio EPA - 8260B/96

Diclorobenzene -1,2 EPA - 8260B/96
Diclorobenzene -1,4 EPA - 8260B/96
Diclorometano EPA - 8260B/96
Dicloropropano - 1,2 EPA - 8260B/96
Monoclorobenzene EPA - 8260B/96
Percloroetilene EPA - 8260B/96
Tetracloretano - 1,1,2,2 EPA - 8260B/96
Tricloetano - 1,1,1 EPA - 8260B/96
Tricloetilene EPA - 8260B/96

SOLVENTI ORGANICI: EPA - 8260B/96

4 Metil 3 penten 2 one EPA - 8260B/96
Alcool benzilico EPA - 8260B/96
Alcool isobutilico EPA - 8260B/96
Alcool metilico EPA - 8260B/96
Alcool n-butilico EPA - 8260B/96
Butossietile acetato - 2 EPA - 8260B/96
Cicloesanone EPA - 8260B/96
Etanolo - 2 etossi EPA - 8260B/96
Etanolo - 2 metossi EPA - 8260B/96
Etilacetato - 2 etossi EPA - 8260B/96
Etilacetato - 2 metossi EPA - 8260B/96
Nitrotoluene EPA - 8260B/96

SOLVENTI ORGANICI AZOTATI: EPA - 8260B/96

Acetonitrile EPA - 8260B/96
Acrilonitrile EPA - 8260B/96
Dimetilformammide N,N EPA - 8260B/96
Piridina EPA - 8260B/96

RILIEVI PLANOALTIMETRICI

Al fine di controllare il volume occupato dai rifiuti e quello ancora disponibile, nonché eventuali assestamenti, verranno periodicamente effettuati dei rilievi planoaltimetrici con riferimento ad una stazione fissa individuata attraverso un paletto in acciaio zincato posizionato a fianco del pilastro del cancello di ingresso nord.

Si riporta di seguito la tabella con le frequenze delle verifiche.

TABELLA

PARAMETRO Frequenza misure gestione operativa

Frequenza misure gestione post-operativa

Rilievo topografico Semestrale

Morfologia della discarica Semestrale Semestrale

ARIA E BIOGAS

E' previsto nel presente piano un monitoraggio dell'aria in grado di verificare fughe di gas esterne al corpo della discarica, tale monitoraggio oltre a verificare la qualità dell'aria può essere utilizzato per perfezionare gli impianti di estrazione del biogas dalla discarica stessa.

Si allega al piano una stima teorica del biogas che potrà essere prodotto con alcune considerazioni riportate nel seguito.

Per verificare l'attendibilità del sistema di captazione verranno effettuate misurazioni mensili del gas presente nel collettore di captazione.

Si riporta di seguita la tabella dei parametri che saranno monitorati con le relative metodiche:

BIOGAS:

CH4 INFRAROSSO

CO2 INFRAROSSO

O2 ELETTROCHIMICO
H2 ELETTROCHIMICO
H2S ELETTROCHIMICO
NH3 ELETTROCHIMICO/UNICHIM268-89
MERCAPTANI
FIALE COLORIMETRICHE
ISTANTANEE/GASCROMAT.

La frequenza delle verifiche dei vari parametri è riportata nella tabella seguente in considerazione della capacità della discarica considerata di media grandezza:

TABELLA

PARAMETRO Frequenza misure
gestione operativa
Frequenza misure gestione
post-operativa
*CH4*CO2*O Mensile Trimestrale
H2 h2s nh3

MERCAPTANI
EVENTUALI COV

Bimestrale Semestrale

Al momento dell'istallazione dell'impianto di termodistruzione sarà installato un contatore di portata all'ingresso per la verifica dell'efficienza dell'estrazione.

Quanto all'impianto di termodistruzione occorre fare alcune considerazioni.

L'impianto di captazione mediante pozzi, così come evidenziato nella planimetria allegata viene realizzato a chiusura dei singoli lotti.

Per il lotto 2 la rete è stata completata nel 2008, mentre per il lotto 1 la stessa verrà realizzata alla chiusura prevista per il 2012-2013, inoltre nel lotto 2 sono bancati circa 30000 mc di rifiuti dei quali il 70% è stato smaltito tra il 2000 e il 2003, e quindi hanno da tempo superato il momento di massima produzione di biogas.

Per avere anche un riscontro pratico sono state effettuate delle misurazioni della portata di biogas in uscita dal collettore, da tali misurazioni si è avuta la conferma delle irrilevante quantità prodotta in questa fase nel lotto 2.

Si allega il risultato dell'ultima misurazione effettuata in data 13/03/09

Per quanto sopra si ritiene utile procrastinare l'istallazione del termodistruttore al completamento del lotto 1, quindi ad esaurimento della discarica.

Si allega al presente piano la scheda tecnica del sistema di combustione previsto e la stima teorica del biogas che la discarica potrebbe generare.

Dal momento della messa in funzione della torcia verranno monitorati alcuni parametri per verificare il corretto funzionamento della stessa.

Si riporta di seguito il quadro riassuntivo delle emissioni della torcia prevista con le relative concentrazioni:

POLVERI TOTALI 10 mg /mc

TOC 10 mg /mc

HCL 10 mg /mc

HF 1 mg /mc

SO2 50 mg /mc

NO2 200 mg /mc

Cd 0,05 mg /mc

Hg 0,05 mg /mc

Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+N+V 0,5 mg/mc in totale

PCDD+PCDF 10x10E-6 in totale

IPA 0,01 mg /mc

CO 100 mg/mc

ARIA EMISSIONI DIFFUSE

Occorre altresì monitorare le emissioni di biogas diffuse, specialmente nel periodo di

coltivazione quando risulta più problematico catturare tutto il biogas prodotto. Per avere un quadro della situazione si è partiti considerando, oltre alla morfologia dell'impianto, la direzione principale del vento che risulta essere est-ovest in quanto la montagna retrostante ripara dai venti provenienti da sud, ed è protetta a nord sia dal massiccio del monte velino che da altri monti minori.

A seguito delle considerazioni sopra esposte sono stati individuati due punti principale dove si procederà al prelievo dei campioni per il monitoraggio, vengono indicati con asterisco rosso nella planimetria dell'impianto di captazione del biogas. Nelle tabelle seguenti vengono evidenziate le sostanze monitorate, la metodica utilizzata e la frequenza temporale.

TABELLA

**TIPO DI
SOSTANZA**

METODO ANALITICO DI RIFERIMENTO

H2S Metodi niosh 6013/94/ Fiale Colorimetriche

NH3 Fiale Colorimetriche a lettura istantanea /UNICHIM

268/89

MERCAPTANI Fiale Colorimetriche a lettura istantanea

POLVERI RIF. NORMATIVO DPCM 28/03/83 (PRELIEVO
24 ORE)

CH4 INFRAROSSO

H2S Metodi niosh 6013/94/ Fiale Colorimetriche

TABELLA

PARAMETRO Frequenza misure

gestione operativa

Frequenza misure gestione

post-operativa

H2S NH3 CH4

MERCAPTANI POLVERI

Mensile Semestrale

DATI CLIMATICI

La discarica è dotata di stazione meteo in grado di misurare, ricavare e registrare su supporto informatico continuo i seguenti parametri metereologici:

-Precipitazioni

-Temperatura

-Velocità del vento

-Direzione del vento

-Umidità relativa

-Radiazioni solari

-Evaporazioni

L'ubicazione della stazione è evidenziato nella planimetria allegata.

Nella tabella seguente sono riportati i dati misurati e le relative frequenze in fase di esercizio e post-operativa

TABELLA

PARAMETRO Frequenza misure gestione

operativa

Frequenza misure gestione

post-operativa

Precipitazioni Giornaliera Giornaliera sommati ai

valori mensili

Temperatura Bimestrale Media mensile

Direzione e velocità del

vento

Giornaliera Non richiesta

Temperatura Bimestrale Media mensile
Evaporazione Giornaliera Giornaliera sommati ai
valori mensili

Umidita' atmosferica Giornaliera Media mensile

COMUNICAZIONI

In ottemperanza a quanto previsto, ad approvazione del piano, verranno fornite alla regione, provincia e ARTA entro il 31 dicembre di ogni anno un calendario dei campionamenti previsti per l'anno successivo.

Entro il 31 gennaio di ogni anno verranno altresì comunicati, agli enti di cui sopra, i risultati di tutta la gestione dell'anno precedente.

I risultati delle analisi previste nel PSC verranno trasmesse alla Regione, Provincia e ARTA trimestralmente nel caso in cui siano conformi ed immediatamente nell'ipotesi di riscontro di anomalie

COMUNE DI MAGLIANO DEI MARSI

L'AQUILA

DISCARICA R.S.U. LOC. TOPANICO

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'

AMBIENTALE

(D.Lgs 152 del 03.04.06 allegato B lettera D1 e D5 IV° parte Deliberazione Regionale DF 3/92 del 04.11.03)

PPI IAANNO DD' 'I INNTTEERRVVEENNTTOO I INN

CCOONNDDI IZZI IOONNI I

SSTTRRAAORRDI INNAARRI IEE

GESTORE TECNOLOGIE AMBIENTE

Via dei Cappuccini AVEZZANO (AQ)

Il presente piano è stato redatto al fine di programmare tutte le procedure necessarie in caso di condizioni straordinarie dell'impianto.

La discarica in oggetto situata in loc. Topanico del comune di Magliano dei Marsi, in una zona lontana circa 2000 ml dal centro abitato.

Tale distanza nonché la notevole profondità della falda limitano i pericoli di contaminazione.

Tuttavia le condizioni di operatività straordinaria possono verificarsi nei seguenti casi:

- Incendi
- Allagamenti
- Esplosioni
- Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazioni
- Dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente.

Incendi

Nell'ipotesi di propagazione di un incendio la discarica è dotata di un accumulo per il primo intervento, attraverso la messa in funzione di una pompa, inoltre dove possibile, si potrà intervenire con la copertura del fuoco tramite terreno vegetale sempre presente nel sito.

Allagamenti

Gli allagamenti dovuti alle acque meteoriche per eccessive precipitazioni, che potrebbero causare problemi alle strade per il raggiungimento della discarica sono in realtà piuttosto improbabili in quanto la discarica è posta rialzata di circa 10 mt rispetto alla campagna circostante.

L'impianto è protetto da una canaletta perimetrale per l'intercettazione delle acque.

La necessità di intervento è segnalata dalla stazione pluviometrica collegata ad un centro di controllo che, in caso di eccessive precipitazioni, allerta il personale di controllo che provvede al reperimento delle autocisterne per l'espurgo delle acque ed il ripristino delle condizioni idonee al normale esercizio.

La stessa procedura è valida per il controllo del livello del percolato modificato eccezionalmente da eventuali copiose precipitazioni.

In caso di intervento, e fino al ripristino, vengono interrotti i conferimenti all'impianto.

Esplosioni

In considerazione della distanza dal centro abitato nell'ipotesi, molto remota, di esplosioni non esistono pericoli per persone o cose.

Il personale, accertato tale evento, provvede alla chiusura al traffico dell'unica strada di accesso evitando così che possano essere coinvolti eventuali passanti, individua le cause che l'hanno determinata, rimuovendole con l'ausilio di personale e mezzi idonei.

Nello stesso periodo vengono temporaneamente sospesi i conferimenti.

Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazioni

Il piano di controllo e monitoraggio consente, attraverso analisi ed esami periodici, la conoscenza continua dei vari indicatori di contaminazione.

La contaminazione della falda prevede, oltre alla sospensione dei conferimenti, lo svuotamento del percolato residuo, l'individuazione della perdita e la relativa riparazione. Alcuni parametri quali COD e BOD possono segnalare anomalie del sistema.

La contaminazione dell'aria, generata da fughe di biogas e individuata attraverso la analisi periodica della stessa potrà essere eliminata a seconda dei casi con gli interventi necessari quali ricopertura con materiale idoneo ma soprattutto con il miglioramento del sistema di captazione o rimozione, lì dove possibile della causa della contaminazione.

All'atto dell'istallazione della torcia si darà seguito al controllo delle emissioni con interventi tempestivi per l'eliminazione di anomalie nel funzionamento della stessa.

Dispersione accidentale dei rifiuti nell'ambiente

La dispersione di rifiuti nell'ambiente può avvenire o dagli autocarri che trasportano i rifiuti o a causa del vento.

Si tratta nel primo caso di evento raro e limitato ad una piccola quantità, nel secondo saranno interessati solo rifiuti leggeri perlopiù poco inquinanti.

L'autista del mezzo, o un nostro sorvegliante attiverà le procedure

necessarie attraverso l'intervento di personale addetto che provvederà al recupero dei rifiuti ed alla bonifica della zona interessata.

COMUNE DI MAGLIANO DEI MARSI

(Provincia di L'Aquila)

RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA INTEGRAZIONI

**“DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
(Rifiuti Solidi Urbani) DI MAGLIANO DEI MARSI”**

Committente: TECNOLOGIE AMBIENTE s.r.l.

Frisa, marzo 2009

Studi di Geologia

dott. geol. Carmine Picciocco

dott. geol. Nicola Labbrozzi

Geologia Ambientale, Geofisica, Geotecnica, Idrogeologia

Via Bari 3 - 65122 Pescara - Tel. 085 4210703 - 3474534296

Via G. Marconi, 54 - 66030 - Frisa (CH) Tel. 0872 - 712099

pag. 1

Le presenti note sono state redatte a seguito della richiesta di integrazioni formulate nel corso della conferenza dei servizi per la Autorizzazione Integrata Ambientale tenutasi in data 10 marzo 2009.

In particolare nel parere geologico (nota prot. ARTA 4394 del 09/03/2009) si chiedeva di integrare la documentazione geologica ed idrogeologica con i seguenti punti

1. Ricostruzione della morfologia della falda e definizione delle linee di deflusso delle acque sotterranee,
2. Realizzazione della rete di monitoraggio delle acque sotterranee attraverso l'installazione di due piezometri a valle idrogeologico e di uno a monte,
3. Definire il rapporto alimentazione/drenaggio che esiste tra la falda e il F. Imele-Salto.

Di seguito si formulano le risposte alle integrazioni richieste.

Punto 1

Come descritto nella relazione geologica ed idrogeologica, in passato sono stati realizzati due piezometri per il controllo delle acque sotterranee, **solo in uno** è stata rinvenuta la presenza di acqua alla profondità di circa 18 metri dal piano campagna.

La discarica è ubicata in una area ove affiorano formazioni calcaree fratturate che hanno uno spessore che può raggiungere i 1000 metri. All'interno di tali materiali è presente la falda di base dei massicci carbonatici impostata a profondità superiori a 100 metri dalla base della discarica (dati rilevati dalle misurazioni effettuate nei pozzi profondi più prossimi alla zona in esame, ubicati nell'area industriale di Avezzano e confermati dalle numerose pubblicazioni sulle caratteristiche idrogeologiche della Regione Abruzzo tra le quali il piano di Tutela delle Acque pubblicato dal Servizio Tutela delle Acque della regione Abruzzo).

Si ritiene a ragione, che la falda, di tipo regionale, non sia direttamente interessata dalla presenza della discarica per la notevole distanza tra la base di questa e la superficie della falda.

La ricostruzione della morfologia della falda regionale, è stata illustrata nella figura allegata alla relazione geologica ed idrogeologica, ed è di seguito riportata

pag. 2

Nella piana alluvionale del fiume Imele-Salto, nei pressi della discarica non esistono pozzi per poter verificare la presenza di una falda continua, l'assenza di pozzi, in un'area intensamente coltivata lascia presupporre l'assenza di una falda a pelo libero più o meno superficiale. Tale situazione è confermata anche dal fatto che solo in uno dei due piezometri realizzati è stata rilevata la presenza di acqua.

Va comunque evidenziato che nel piezometro denominato P1 e profondo 20 metri, ubicato nella zona di affioramento del detrito calcareo non vi è la presenza di acqua, mentre nel piezometro ubicato nella zona pianeggiante è stata rilevata la presenza di acqua.

Tale situazione conferma l'assenza di falda al di sotto della discarica.

Il rinvenimento di acqua solo nel piezometro P2 è indicativo di presenza di localizzati accumuli di acque sotterranee riconducibili a situazioni puntuali legate alla eterogeneità dei depositi alluvionali che costituiscono il fondovalle del Fiume Imele-Salto.

pag. 3

Tale eterogeneità dei depositi alluvionali e la mancanza di una falda continua, fa sì che non sia possibile ricostruire la morfologia della falda e, di conseguenza, le linee di deflusso delle acque sotterranee.

Punto 2

Date le caratteristiche morfologiche del sito e l'estensione delle aree di proprietà, non è possibile realizzare il terzo piezometro previsto dalla normativa vigente, infatti, nella zona di monte topografico, non vi è lo spazio necessario in quanto il margine della discarica si trova a ridosso del versante, caratterizzato da pendenze elevate, tali da non permettere l'accesso di mezzi meccanici. Si fa presente che l'assetto stratigrafico delle formazioni calcaree sulle quali è impostata la discarica, è caratterizzato da una stratificazione a franapoggio con immersione verso la pianura alluvionale.

Tale situazione fa sì che i piezometri P1 e P2 siano ubicati in posizioni tali da poter intercettare eventuali fuoriuscite di percolato dalla discarica, quindi possono essere considerati come punti di monitoraggio significativi di valle.

P1

P2

Figura 1 ubicazione dei piezometri di monitoraggio

pag. 4

Punto 3

Per quanto riguarda il rapporto alimentazione/drenaggio tra la falda ed il Fiume Imele Salto, si ritiene che non vi sia collegamento diretto tra i due elementi in quanto, come già detto, non vi è la presenza di una falda continua nella piana alluvionale.

Ipotizzando la presenza di una falda, con la quota piezometrica coincidente con quella rilevata nel piezometro P2, pari a 676 metri s.l.m. e considerando che la quota del fiume è di 690 metri s.l.m.,

si evince che tra il pelo libero dell'acqua del fiume e la superficie della ipotetica falda c'è una differenza di quota superiore a 10 metri. Tale situazione indica che non può esserci un rapporto di alimentazione del fiume da parte della falda.

A conferma di ciò è stato esaminato un tratto di fiume lungo circa 500 metri, in corrispondenza dell'area della discarica; lungo tale tratto non sono stati rilevati incrementi in alveo della portata.

Le pareti della discarica sono ricoperte da materiali con buone caratteristiche fisicomeccaniche, e presentano pendenze tali da garantire buona stabilità anche in presenza di sisma.

Frisa lì Marzo 2009