

## **COMUNE DI BITTI – PROVINCIA DI NUORO**

### **PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA DELLA DISCARICA**

**“Integrazioni al Piano di Adeguamento della Discarica Comunale di inerti del Comune di Bitti” in Attuazione della direttiva 1999/31/CE – D.L. n° 36/03.**

#### **Il Geologo**

**Dott. Geol. Roberto Tola**



**Bitti, ottobre 2005**

## PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA DELLA DISCARICA

<i>Premessa</i>	2
<i>1. Recinzioni e cancelli di accesso</i>	3
<i>2. Rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche</i>	3
<i>3. Viabilità interna ed esterna</i>	3
<i>4. Sistema di impermeabilizzazione sommitale</i>	4
<i>5. Impianto di irrigazione</i>	4
<i>6. Allontanamento del percolato</i>	4
<i>7. Manutenzione delle aree sistemate a “verde”</i>	4
<i>8. Pozzi e attrezzatura di campionamento</i>	5
<i>9. Programma dei controlli</i>	6

## Premessa

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Bitti (NU), il sottoscritto Dott. Geol. Roberto Francesco Tola ha eseguito le "Integrazioni al Piano di Adeguamento della Discarica Comunale di inerti del Comune di Bitti" in Attuazione della direttiva 1999/31/CE – D.L. n° 36/03.

La presente relazione riguarda il "Piano Di Gestione Post-Operativa Della Discarica", conforme ai requisiti di cui all'Allegato 2 del D.L.gs. 36/03.

La **gestione post-operativa** (D. Lgs. 36/2003, Allegato 2, Punto 4) prevede attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che anche in tale fase la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti.

In particolare è indispensabile pianificare le *manutenzioni da effettuare da parte del gestore finalizzate a garantire che anche in questa fase il processo evolutivo della discarica prosegua sotto controllo in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima, in cui si può considerare praticamente inesistente l'impatto dell'impianto sull'ambiente* (Punto 4.1).

Come durante la gestione, anche dopo la chiusura della discarica dovranno essere rispettati:

- i tempi, le modalità, i criteri e le prescrizioni stabiliti dall'autorizzazione e dai piani di gestione operativa e di ripristino ambientale;
- le norme in materia di gestione rifiuti, scarichi idrici e tutela delle acque;
- le prescrizioni relative alla manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere funzionali ed impiantistiche della discarica.

Successivamente alla chiusura, la gestione dovrà essere assicurata fino a che l'ente territoriale competente non accerti che la discarica non comporta rischi per la salute e l'ambiente, garantendo in particolare i controlli e le analisi del percolato e delle acque di falda interessate.

La gestione post operativa dovrà condurre al ripristino ambientale dell'area.

Dovranno pertanto essere individuate in particolare le operazioni di manutenzione atte a garantire il mantenimento dell'efficienza delle seguenti opere:

- recinzione e cancelli di accesso;
- rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche;
- viabilità interna ed esterna;
- sistema di drenaggio del percolato;

- sistemazione scarpate e accessi;
- sistema di impermeabilizzazione sommitale;
- copertura vegetale, procedendo ad innaffiature, periodici sfalci, sostituzione delle essenze morte;
- pozzi e relativa attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee;
- Verniciatura parti metalliche (es. cancello).

### **1. Recinzioni e cancelli di accesso**

L'accesso alla discarica deve essere consentito solo in presenza del personale di sorveglianza.

La recinzione, come da progetto, sarà sormontata da doppio ordine di filo spinato, per raggiungere altezze non inferiori a 2,00 m. Inoltre, sarà tenuta costantemente integra ed in efficienza, tale da non permettere l'intrusione di estranei e di animali.

### **2. Rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche**

Con frequenza semestrale si procederà a verificare l'efficienza della rete e al ripristino delle condizioni originarie, con eventuale rimozione di detriti e ripristino della funzionalità del sistema di smaltimento.

### **3. Viabilità interna ed esterna**

La viabilità interna e di accesso alla discarica sarà dotata di adeguata segnaletica informativa da rispettare, mantenuta sempre in efficienza, per una più funzionale percorribilità dell'area. Inoltre, al fine di limitare l'azione dannosa dei rumori, oltre a quella del sollevamento di materiale polveroso e qualsiasi danneggiamento nei riguardi della fauna selvatica che eventualmente attraversi la viabilità della zona, durante tutte le fasi di vita dell'opera la velocità di transito dei veicoli di cantiere e di lavoro sarà regolamentata efficacemente.

Al fine di minimizzare il sollevamento e la propagazione di polveri, inoltre, si provvederà, durante il transito dei mezzi, alla bagnatura mediante autobotte delle piste di transito degli automezzi.

#### **4. Sistema di impermeabilizzazione sommitale**

Al fine di garantire l'efficienza del sistema di impermeabilizzazione sommitale si procederà all'inerbimento e alla piantumazione del primo strato di terreno vegetale, in maniera da favorire l'evapotraspirazione, consolidare ed imbrigliare il terreno, diminuirne la permeabilità ed il grado di assorbimento, ed evitare le erosioni dovute ai ruscellamenti delle acque meteoriche.

#### **5. Impianto di irrigazione**

L'irrigazione dovrà essere effettuata fino a pieno attecchimento della vegetazione (almeno i primi due anni), mentre successivamente avrà il fine di prevenire danni irreversibili alla stessa, soprattutto nelle stagioni più critiche.

L'adacquamento, previsto parte a goccia e parte ad aspersione, sarà distribuito e frazionato in diverse passate, in modo tale da non generare ruscellamento superficiale, soprattutto lungo le scarpate.

Con frequenza semestrale sarà verificato il corretto funzionamento e integrità della rete di distribuzione dell'impianto di irrigazione.

Gli interventi manutentivi, comunque, saranno svolti ogni qual volta necessario al corretto funzionamento dell'impianto di irrigazione in tutti i settori della discarica.

L'acqua per l'impianto di irrigazione sarà prelevata dalla cisterna installata all'ingresso della discarica utilizzata per l'abbattimento delle polveri.

#### **6. Allontanamento del percolato**

A discarica ultimata la produzione di percolato risulterà minima grazie alla copertura finale (strato di terreno vegetale semimpermeabile, strato di dreno, impermeabilizzazione), nonché alla presenza di dreno e canalette di scolo sistemate nella copertura, attraverso le quali verranno convogliate le acque meteoriche nei canali di guardia esterni.

#### **7. Manutenzione delle aree sistemate a “verde”**

Gli interventi di manutenzione si limiteranno al primo periodo (circa 3-4 anni dall'impianto) ed avranno prevalentemente la funzione di garantire un idoneo avvio della rinaturalizzazione; dovranno essere ulteriormente protratti oltre tale lasso di tempo, nel caso in cui il monitoraggio ne evidenzii l'esigenza.

Gli interventi manutentivi consisteranno soprattutto nello sfalcio periodico (in relazione alla stagione, alle necessità, nonché alle ordinanze che potranno essere emesse dal Sindaco del comune di Bitti) e nella sostituzione delle fallanze. La sostituzione dovrà essere integrale per tutte le essenze che non risultino vegetanti dopo 18 mesi dall'impianto e dovrà avvenire con le stesse specie adottate al momento del primo impianto ed utilizzando i medesimi accorgimenti, in stagione idonea, ma comunque nell'annata dalla morte delle piante originarie.

Eventuale adozione di specie vegetazionali differenti da quelle inizialmente adottate, previo parere degli organi competenti, potrà essere adottata nell'eventualità che non si rilevasse l'adeguata idoneità al substrato, alle condizioni microclimatiche e all'esposizione.

## **8. Pozzi e attrezzatura di campionamento**

La metodologia esecutiva per la realizzazione dei pozzi prevede la perforazione a rotopercolazione del diametro di mm 160.

La profondità dei punti di monitoraggio sarà spinta fino ad intercettare la base dell'acquifero superficiale.

I fori verranno attrezzati con tubi piezometrici in PVC atossico dal diametro di 4", fessurati nel tratto filtrante con slot di mm 0,5, il dreno sarà costituito da ghiaia fine nell'intercapedine tra foro e tubazione nel tratto acquifero, il tratto terminale del foro verrà sigillato con una malta di cemento e bentonite e l'installazione in superficie di un pozzetto protettivo con chiusino in ghisa carrabile.

L'attrezzatura di campionamento sarà composta da:

- Contenitori per campioni in vetro (1000 ml) o in PET (1000 ml)

### **Apparecchiature**

- Freatimetro con batterie di ricambio

### **Accessori**

- Cassetta frigorifera con panetti refrigeranti
- Bailer ( $\varnothing = \frac{3}{4}"$ ,  $1 \frac{1}{4}"$ )<sup>1</sup>
- Avvolgicavo con cavo in nylon e moschettone
- Etichette

---

<sup>1</sup> per ogni campionamento previsto

## **9. Programma dei controlli**

Il programma dei controlli relativi alla gestione post operativa della discarica consisteranno nei monitoraggi da eseguire sulle matrici ambientali fino alla conclusione della fase post operativa.

Tali controlli verranno realizzati secondo le frequenze riportate nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 2, D.Lgs. 36/03.

Siniscola, ottobre 2005

Il Geologo  
Dott. Roberto Francesco Tola