



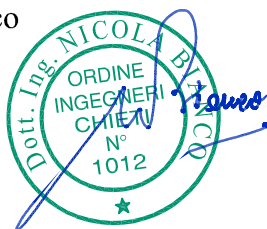
Sede operativa: S.P. Pedemontana - Loc. "Cerratina" Lanciano (CH)
Sede legale: Via Arco della Posta - Lanciano (CH)

COMPLESSO I.P.P.C. DISCARICA CONSORTILE IN LOCALITA' "CERRATINA" DI LANCIANO (CH) Provvedimento AIA n. 127/48 del 30/06/2009 e s.m.i.

PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA

Progettazione:

Ing. N. Bianco



DECO S.p.A Via Salara 14 bis
66020 S.Giovanni Teatino (CH)



Rev.	Data	Descrizione	Responsabile di progetto	Elaborazione	Direttore tecnico
0	Ottobre 2019	Emissione	NIB	ROL	NIB
1					
2					
3					



CONSORZIO SERVIZI ECOLOGICI
DEL FRENTANO - LANCIANO (CH)



Elaborato: **B.9**

Scala: -:-

Commessa: 302-2

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA	3
2.1	PIANO DI GESTIONE PERCOLATO E GAS DI DISCARICA	3
2.1.1	PERCOLATO	3
2.1.2	GAS DI DISCARICA	3
2.2	PIANO DI IGIENIZZAZIONE	3
2.3	PIANO DI SICUREZZA ED IGIENE SUL LAVORO	3
2.4	PIANO DI CONTROLLO E MANUTENZIONE	4
2.4.1	MANUTENZIONE DELLA RETE DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI	4
2.4.2	MANUTENZIONE DELLA VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA	4
2.4.3	MANUTENZIONE DEL CAPPING	4
2.4.4	MANUTENZIONE DELLA SISTEMAZIONE A VERDE	4
2.4.5	MANUTENZIONE DELLA RECINZIONE E DEI CANCELLI	5
2.4.6	MANUTENZIONE DEI PIEZOMETRI	5
2.5	PIANO DI IGIENIZZAZIONE DELL'AREA	5
3.	PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO	6
3.1	MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	6
3.2	MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI	7
3.3	MONITORAGGIO DELLE ACQUE FOSSO CERRATINA	7
3.4	MONITORAGGIO DEL PERCOLATO	8
3.5	MONITORAGGIO DEL BIOGAS	8
3.6	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	9
3.7	MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	9
3.8	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI DIFFUSE DI BIOGAS	9
3.9	RILIEVO DEI DATI METEOCLIMATICI	10
3.10	VALUTAZIONE DEGLI ASSESTAMENTI	10

1. PREMESSA

La presente relazione è finalizzata alla descrizione delle fasi del piano di gestione post-operativa della discarica, e costituisce l'allegato B.9 dell'elaborato tecnico descrittivo, predisposto a corredo dell'istanza di riesame dell'AIA n° 127/48 del 30.6.2009 e s.m.i..

2. PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA

2.1 PIANO DI GESTIONE PERCOLATO E GAS DI DISCARICA

2.1.1 PERCOLATO

Il percolato raccolto nei pozzi viene addotto, mediante elettropompa sommersa, nei serbatoi di stoccaggio provvisorio per poi periodicamente essere prelevato e trasportato con mezzi idonei presso impianti di trattamento/smaltimento regolarmente autorizzati ai sensi della normativa vigente.

La frequenza di estrazione del percolato dai pozzi di raccolta sarà tale da garantire costantemente la presenza di un ridotto battente idraulico all'interno della discarica.

2.1.2 GAS DI DISCARICA

Il gas di discarica captato dai pozzi verrà convogliato, mediante le tubazioni di trasporto, alla centrale di aspirazione e produzione di energia elettrica, ovvero, in caso di riduzione del quantitativo di biogas prodotto direttamente alla torcia di combustione del gas di discarica.

2.2 PIANO DI IGIENIZZAZIONE

Saranno effettuati interventi di derattizzazione mediante la disposizione di apposite esche, con un numero minimo di 3 interventi annui e comunque rispettando le eventuali indicazioni fornite dall'Autorità Sanitaria.

Con il piano di igienizzazione verranno garantite, anche dopo la chiusura della discarica, condizioni igienicamente compatibili sia nell'ambiente di lavoro che nell'ambiente circostante.

2.3 PIANO DI SICUREZZA ED IGIENE SUL LAVORO

In linea con le normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, in questa fase è stato già adeguato il documento di valutazione dei rischi (D.V.R.) sulla base delle attività effettivamente connesse con la gestione post-chiusura.

2.4 PIANO DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

2.4.1 MANUTENZIONE DELLA RETE DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Allo scopo di rendere efficiente e funzionale la rete di regimazione, si rende necessaria la pulizia dei canali perimetrali che convogliano le acque di scorrimento superficiali verso il recapito finale, da effettuarsi con maggiore frequenza nel periodo marzo-ottobre.

Nell'intervento di manutenzione è inoltre prevista la pronta rimozione di tutti gli ostacoli eventualmente presenti all'interno della rete, che potrebbero ostruire il libero deflusso delle acque meteoriche.

2.4.2 MANUTENZIONE DELLA VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA

E' prevista la manutenzione della viabilità interna ed esterna, provvedendo ad eventuali ricarichi con materiale inerte ed allo sgombero di tutti gli ostacoli presenti.

2.4.3 MANUTENZIONE DEL CAPPING

Al fine di favorire un rapido ruscellamento delle acque meteoriche incidenti sull'invaso della discarica, si procederà periodicamente al ricarico di terreno laddove si sono verificate degli avvallamenti a seguito dei fenomeni di subsidenza.

Inoltre, al fine di evitare infiltrazioni di acqua all'interno dell'invaso della discarica, in presenza di fessurazioni si procederà con la posa in opera di argilla compattata

2.4.4 MANUTENZIONE DELLA SISTEMAZIONE A VERDE

Al fine di favorire il mantenimento e la crescita della vegetazione, sono previste le seguenti attività:

- concimazione del terreno vegetale anche mediante l'utilizzo di compost di qualità, con cadenza almeno annuale;
- annaffiatura del manto erboso;
- periodica falciatura del manto erboso.
- periodica potatura degli arbusti e degli alberi e sostituzione delle essenze morte

Inoltre, al fine di garantire il ruscellamento all'esterno delle acque meteoriche, eventuali cedimenti che dovessero verificarsi saranno colmati mediante apporto di terreno agrario e vegetale.

2.4.5 MANUTENZIONE DELLA RECINZIONE E DEI CANCELLI

E' previsto il ripristino di eventuali aperture createsi nella recinzione e la programmazione di interventi di lubrificazione delle parti meccaniche dei cancelli e controlli sulle parti elettriche.

2.4.6 MANUTENZIONE DEI PIEZOMETRI

E' prevista la manutenzione dei piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee, attraverso periodica pulizia dei pozzetti di contenimento e la rimozione, mediante spurgo, di eventuali elementi che possano ostruire il pozzo stesso.

2.5 PIANO DI IGIENIZZAZIONE DELL'AREA

E' prevista l'esecuzione di interventi di derattizzazione mediante la disposizione di apposite esche, con un numero minimo di 3 interventi annui e comunque rispettando le eventuali indicazioni fornite dall'Autorità Sanitaria, opportunamente adattati alle condizioni atmosferiche e di proliferazione degli infestanti.

3. PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

Il piano di sorveglianza e controllo in fase di gestione post-operativa, riguarderà le seguenti attività:

- * il prelievo ed analisi di campioni di acqua (qualora presenti) dai pozzi piezometrici posti lungo il perimetro;
- * il prelievo ed analisi di campioni di acqua superficiale e di scarico della prima pioggia;
- * il prelievo ed analisi delle acque del fosso Cerratina in due punti posti rispettivamente a monte ed a valle della discarica;
- * il prelievo ed analisi di campione di percolato dai serbatoi di stoccaggio;
- * il prelievo ed analisi di campione di gas di discarica sul collettore di adduzione all'impianto di estrazione e recupero energetico;
- * il prelievo ed analisi dei fumi dall'apposito punto di campionamento presente sui motori;
- * il prelievo ed analisi della qualità dell'aria ambiente;
- * l'acquisizione di dati meteorologici puntuali e caratteristici per l'area in oggetto, da una centralina meteo posta nel punto più elevato e scoperto del sito;
- * la valutazione degli assestamenti dell'ammasso dei rifiuti mediante rilievo topografico della discarica.

3.1 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Sarà effettuato, il prelievo di campioni di acqua dai "pozzi di controllo" da sottoporre ad analisi chimica per la determinazione dei parametri di seguito riportati.

<i>Parametri previsti per il monitoraggio semestrale delle acque sotterranee</i>
<i>pH</i>
<i>Temperatura</i>
<i>Conducibilità elettrica specifica</i>
<i>Ossidabilità Kubel</i>
<i>Cloruri</i>
<i>Solfati</i>
<i>Azoto ammoniacale</i>
<i>Azoto nitrico</i>
<i>Azoto nitroso</i>
<i>Ferro</i>

Manganese

In caso di valori anomali di tali parametri fondamentali, e comunque con frequenza annuale, è prevista una caratterizzazione analitica più completa, che riguarderà i parametri di seguito riportati:

Parametri previsti per il monitoraggio annuale delle acque sotterranee		
pH	Cromo VI	Solventi organici aromatici
Temperatura	IPA	Solventi organici azotati
Conducibilità elettrica specifica	Cianuri	Ferro
Ossidabilità Kubel	Azoto ammoniacale	Manganese
BOD5	Azoto nitrico	Arsenico
TOC	Azoto nitroso	Rame
Calcio	Composti organoalogenati (Solventi clorurati)	Cadmio
Sodio	Fenoli	Cromo totale
Potassio	Pesticidi fosforati e totali	Magnesio
Cloruri	Nichel	Zinco
Solfati	Piombo	
Fluoruri	Mercurio	

3.2 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

E' previsto, con frequenza semestrale, il prelievo di campioni sui punti di scarico da sottoporre ad analisi chimica per la determinazione dei parametri di seguito riportati.

Parametri previsti per il monitoraggio semestrale delle acque superficiali		
pH	Ferro	Azoto ammoniacale
Conducibilità elettrica specifica	Manganese	Azoto nitrico
Colore	Mercurio	Azoto nitroso
Odore	Nichel	Azoto totale
SST	Piombo	Escheria coli
BOD5	Rame	Saggio di tossicità acuta
COD	Zinco	Fosforo totale
Arsenico	Solfati	Cromo totale
Cadmio	Cloruri	Alluminio

3.3 MONITORAGGIO DELLE ACQUE FOSSO CERRATINA

Si prevede di proseguire il monitoraggio delle acque del Fosso Cerratina prelevando dal fosso stesso dei campioni di acqua a monte ed a valle della discarica, in concomitanza con il monitoraggio delle acque sotterranee (frequenza semestrale).

L'indagine riguarderà i parametri di seguito riportati.

Parametri previsti per il monitoraggio semestrale delle acque del Fosso Cerratina		
COD	Ferro	Potenziale redox
BOD5	pH	Conducibilità elettrica specifica
solfati	Manganese	temperatura
Azoto nitrico	Azoto totale	Azoto ammoniacale
Azoto nitroso		

3.4 MONITORAGGIO DEL PERCOLATO

Con frequenza semestrale sarà effettuato il prelievo di un campione di percolato dal sistema di stoccaggio da sottoporre ad analisi chimica.

Per quanto attiene la misurazione del volume di percolato, si effettuerà la pesata del quantitativo avviato a trattamento, dal quale sarà possibile risalire al volume prodotto.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei parametri da analizzare.

Parametri previsti per il monitoraggio semestrale del percolato		
colore	odore	aspetto
pH	Cianuri	Solventi organici aromatici
Conducibilità elettrica specifica	Azoto ammoniacale	Solventi clorurati
BOD5	Azoto nitrico	Ferro
COD	Azoto nitroso	Magnesio
Cloruri	Azoto totale	Arsenico
Solfati	Fosforo totale	Rame
Fluoruri	Fenoli	Cadmio
Piombo	Nichel	Cromo totale
Mercurio	Zinco	Escheria coli
Pesticidi clorurati	Pesticidi azofosforati	

3.5 MONITORAGGIO DEL BIOGAS

Sarà effettuata, con frequenza semestrale, l'analisi del gas di discarica prelevato sul collettore di adduzione all'impianto di estrazione e recupero energetico.

L'indagine riguarderà i parametri di seguito riportati.

Parametri previsti per il monitoraggio semestrale del biogas	
metano	ammoniaca
biossido di carbonio	mercaptani
ossigeno	Composti volatili
Acido solfidrico	Acido cloridrico

<i>idrogeno</i>	<i>Cloro totale</i>
<i>Polveri totali</i>	<i>Potere calorifico inferiore</i>
<i>fluoruri</i>	<i>fluoro totale</i>
<i>Acido solforico</i>	<i>Zolfo totale</i>
<i>Azoto</i>	<i>Idrogeno solforato</i>
<i>Solfati</i>	

3.6 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nel periodo in cui sarà in esercizio l'impianto di recupero energetico, si procederà, con frequenza annuale, al campionamento ed analisi dei fumi prelevati dai punti di emissione dei due motori.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei parametri da analizzare con frequenza annuale, sui punti di emissione dei due motori.

Parametri previsti per il monitoraggio annuale delle emissioni in atmosfera	
<i>Polveri totali</i>	<i>Ossido di zolfo</i>
<i>Ossigeno libero</i>	<i>Monossido di carbonio</i>
<i>Ossido di azoto</i>	<i>Acido cloridrico</i>
<i>Acido fluoridrico</i>	<i>Carbonio Organico Totale</i>

3.7 MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Sarà effettuato, con frequenza semestrale, il prelievo di aria in due punti della discarica, posizionati sopravento e sottovento rispetto ad essa.

I punti di campionamento saranno individuati in funzione della situazione anemologica del momento, rilevabile in tempo reale dalla centralina meteorologica presente in discarica.

Si riporta di seguito l'elenco dei parametri da analizzare:

Parametri previsti per il monitoraggio semestrale qualità dell'aria	
<i>Polveri totali</i>	<i>Acido solfidrico</i>
<i>Metano</i>	<i>Ammoniaca</i>
<i>Mercaptani</i>	

3.8 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI DIFFUSE DI BIOGAS

Con frequenza semestrale, sarà effettuato un campionamento ed analisi delle emissioni diffuse di metano dal corpo della discarica, mediante la tecnica che prevede

l'utilizzo di una speciale camera di cattura del biogas denominato "Flux Box".

I punti di campionamento sull'intera superficie coperta e chiusa della discarica (superficie omogenea), saranno individuati attraverso la seguente formula:

$$N = 6 + 0,15 * \sqrt{Z}$$

dove:

N= numero di punti di monitoraggio

Z= superficie da monitorare

Essendo Z = 60.000 mq (superficie da monitorare) ne deriva che il numero di punti di monitoraggio è pari a 43.

3.9 RILIEVO DEI DATI METEOCLIMATICI

Durante la fase di gestione post-operativa della discarica saranno rilevati i dati meteorologici con le frequenze di seguito indicate.

Parametri analizzati nel monitoraggio semestrale della qualità dell'aria	
Parametro	Frequenza di acquisizione
<i>Precipitazioni</i>	<i>giornaliero sommati ai valori mensili</i>
<i>Temperature (min. max, 14 h CET)</i>	<i>valore medio mensile</i>
<i>Direzione-Intensità del vento dominante</i>	<i>giornaliero</i>
<i>Evaporazione</i>	<i>giornaliero sommati ai valori mensili</i>
<i>Umidità atmosferica (14 h CET)</i>	<i>media mensile</i>
<i>Radiazione solare</i>	<i>media mensile</i>

3.10 VALUTAZIONE DEGLI ASSESTAMENTI

Durante la fase di gestione post operativa, come previsto nel D.Lgs 36/03, si effettueranno i rilievi topografici del corpo della discarica dapprima con frequenza semestrale (primi 3 anni) e successivamente con frequenza annuale, al fine di valutare i fenomeni di assestamento dell'ammasso dei rifiuti.