REGIONE CAMPANIA

PROVINCIA DI BENEVENTO

COMUNE DI SAN BARTOLOMEO IN GALDO

La tua Campania cresce in Europa

ASSE 1 del POR CAMPANIA - FERS 2007 - 2013
OBIETTIVO OPERATIVO 1.2

PROGETTO DEFINITIVO DI BONIFICA DELLA DISCARICA CONSORTILE "SERRA PASTORE" COMUNE DI SAN BARTOLOMEO IN GALDO

COSTI CONNESSI AL PIANO DI MONITORAGGIO E ALLA GESTIONE POST-OPERATIVA

REV.03 MARZO 2012		

Astir S.p.A.
Socio Unico Regione Campania

PROF. ING. FERDINANDO LUMINOSO

DOTT. GEOL. DANIELE COPPINNA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CASERTA
Dott. Ing. FERDINANDO LUMINOSO
N. 382 "Sez. A"
Settori: Civile ambientale Industriale dell'informazione

Premesse

Si precisa che il monitoraggio di cui al piano predisposto avrà una durata di anni 30 dalla data di chiusura definitiva della discarica, in conformità all'art. 8 comma 1 lett. m e dell'allegato 1 punto 2.3 del D.Lgs. 36/03.

Pertanto i costi di gestione post-operativa saranno valutati in relazione a tale arco temporale, che verrà però suddiviso in due fasi: la prima concernente gli iniziali tre anni e la seconda gli ulteriori 27 anni, atteso che la prima fase presenta caratteristiche di costo diverse da quella successiva.

I costi afferiscono soprattutto le seguenti macro-categorie:

- costi per materie di consumi e merci;
- costi per servizi di terzi;
- controlli ambientali;
- costi per fitti;
- costi del personale;
- spese generali.

Per comodità di lettura, i costi saranno suddivisi per le due fasi temporali.

A. PRIMA FASE (PRIMI TRE ANNI)

Si riportano di seguito in dettaglio i dati economici principali per le varie voci di costo, chiarendo che:

- per i carburanti si è ipotizzato un consumo mensile di 100 lt per escavatore;
- per i disinfettanti sono stati ipotizzati interventi bisettimanali;
- per il terreno di copertura e l'irrigazione manto erboso si è ipotizzato un consumo nella fase iniziale superiore a quello della fase successive (27 anni);
- per il percolato il trattamento iniziale concerne 1000 t/anno;
- per i servizi tecnici e legali si è fatto riferimento a dati storici;
- per ogni operazione stagionale si sono ipotizzati quattro interventi di taglio e due di idrosemina;
- per le piantumazioni si è ipotizzato l'utilizzo di circa 10 nuovi impianti;
- per i rilievi topografici si è ipotizzato un numero di due interventi di verifica all'anno;
- per le misure e controlli biogas si è ipotizzato un numero di quattro interventi l'anno;
- per le misure e i controlli delle acque di falda e meteoriche si è ipotizzato un numero di due interventi annui per ogni tipo
- per i mezzi d'opera si è ipotizzato l'utilizzo di 150 ore l'anno;
- per il personale si è ipotizzato l'utilizzo di due responsabili (tecnico e amministrativo), di un operatore speciale e di un operatore per i mezzi, nonché di un impiegato amministrativo;
- per le spese generali si è attribuito un valore forfettario del 13% delle spese globali.

I costi unitari sono stati determinati in relazione a tariffari ufficiali e ad indagini di mercato.

Elenco	Voce di costo	U.M.	Quant.	Costo unitario	Importo annuale
A	**Materiali e merci**				
A.1	Disinfettanti	kg	400	€ 5,00	€ 2.000,00
A.2	Carburanti	lt	1.200	€ 1,00	€ 1.200,00
A.3	Materiali inerti per copertura	mc	1.500	€ 8,00	€ 12.000,00
A.4	Acqua	mc	750	€ 0,65	€ 487,50
A.5	Materiale di consumo	a corpo	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
B	**Servizi**				
B.1	Energia elettrica	Kwh	25.000	€ 0,14	€ 3.500,00
B.2	Depurazione percolato	t	1.000	€ 80,00	€ 80.000,00
B.3	Materiale di consumo vario	a corpo	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
B.4	Servizi tecnici e consulenze	a corpo	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
B.5	Servizi legali e qualità	a corpo	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
B.6	Manutenzioni e riparazioni	a corpo	1	€ 4.000,00	€ 4.000,00
B.7	Assicurazioni	a corpo	1	€ 3.500,00	€ 3.500,00
C	**Controlli ambientali e manutenzione verde**				
C.1	Taglio erba	mq	10.000	€ 0,30	€ 3.000,00
C.2	Semine	mq	6.000	€ 1,50	€ 9.000,00
C.3	Concimazioni e scavi	a corpo	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00
C.4	Piantumazioni vegetali	n	10	€ 250,00	€ 2.500,00
C.5	Controlli topografici per assestamento	n	2	€ 1.500,00	€ 3.000,00
C.6	Misure e controlli biogas	n	4	€ 1.500,00	€ 6.000,00
C.7	Manutenzione impianto biogas	a corpo	1	€ 6.000,00	€ 6.000,00
C.8	Espurgo pozzi	n	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00
C.9	Misure e controlli acqua di falda	n	2	€ 1.250,00	€ 2.500,00
C.10	Misure e controli acque meteoriche	n	2	€ 500,00	€ 1.000,00
D	**Affitti**				
D.1	Mezzi d'opera	h	150	€ 50,00	€ 7.500,00
E	**Costi del personale**				
E.1	Responsabile tecnico	h	150	€ 50,00	€ 7.500,00
E.2	Operatori	h	416	€ 35,00	€ 14.560,00
E.3	Responsabile amministrativo	h	100	€ 45,00	€ 4.500,00
E.4	Impiegato amministrativo	h	100	€ 40,00	€ 4.000,00
	Sommano Voci precedenti				**€ 191.747,50**
F	**Spese generali**				
F.1	13% Spese precedenti (A+B+C+D+E)	%	13		€ 24.927,18
	Totale spesa annuale dei primi tre anni				**€ 216.674,68**

B. SECONDA FASE (SUCCESSIVI 27 ANNI)

Si riportano di seguito in dettaglio i dati economici principali per le varie voci di costo, chiarendo che:

- per i carburanti si è ipotizzato un consumo mensile di 80 lt per escavatore;
- per i disinfettanti sono stati ipotizzati interventi bisettimanali;
- per il terreno di copertura e l'irrigazione manto erboso si è ipotizzato un consumo inferiore a quello previsto nella fase iniziale;
- per il percolato il trattamento, concerne 100 t/anno;
- per i servizi tecnici e legali si è fatto riferimento a dati storici;
- per ogni operazione stagionale si sono ipotizzati quattro interventi di taglio e due di idrosemina;
- per le piantumazioni si è ipotizzato l'utilizzo di circa 10 nuovi impianti;
- per i rilievi topografici si è ipotizzato un numero di due interventi di verifica all'anno;
- per le misure e controlli biogas si è ipotizzato un numero di quattro interventi l'anno;
- per le misure e i controlli delle acque di falda e meteoriche si è ipotizzato un numero di due interventi annui per ogni tipo;
- per i mezzi d'opera si è ipotizzato l'utilizzo di 150 ore l'anno;
- per il personale si è ipotizzato l'utilizzo di due responsabili (tecnico e amministrativo), di un operatore speciale e di un operatore per i mezzi, nonché di un impiegato amministrativo, ma per un numero di ore settimanali inferiore;
- per le spese generali si è attribuito un valore forfettario del 13% delle spese globali.

I costi unitari sono stati determinati all'attualità in relazione a tariffari ufficiali e ad indagini di mercato.

Elenco	Voce di costo	U.M.	Quant.	Costo unitario	Importo annuale
A	**Materiali e merci**				
A.1	Disinfettanti	kg	400	€ 5,00	€ 2.000,00
A.2	Carburanti	lt	960	€ 1,00	€ 960,00
A.3	Materiali inerti per copertura	mc	500	€ 8,00	€ 4.000,00
A.4	Acqua	mc	500	€ 0,65	€ 325,00
A.5	Materiale di consumo	a corpo	1	€ 1.000,00	€ 1.000,00
B	**Servizi**				
B.1	Energia elettrica	Kwh	20.000	€ 0,14	€ 2.800,00
B.2	Depurazione percolato	t	100	€ 80,00	€ 8.000,00
B.3	Materiale di consumo vario	a corpo	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
B.4	Servizi tecnici e consulenze	a corpo	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
B.5	Servizi legali e qualità	a corpo	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
B.6	Manutenzioni e riparazioni	a corpo	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
B.7	Assicurazioni	a corpo	1	€ 3.500,00	€ 3.500,00
C	**Controlli ambientali e manutenzione verde**				
C.1	Taglio erba	mq	10.000	€ 0,30	€ 3.000,00
C.2	Semine	mq	6.000	€ 1,50	€ 9.000,00
C.3	Concimazioni e scavi	a corpo	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00
C.4	Piantumazioni vegetali	n	10	€ 250,00	€ 2.500,00
C.5	Controlli topografici per assestamento	n	2	€ 1.500,00	€ 3.000,00
C.6	Misure e controlli biogas	n	4	€ 1.500,00	€ 6.000,00
C.7	Manutenzione impianto biogas	a corpo	1	€ 5.000,00	€ 5.000,00
C.8	Espurgo pozzi	n	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00
C.9	Misure e controlli acqua di falda	n	2	€ 1.250,00	€ 2.500,00
C.10	Misure e controli acque meteoriche	n	2	€ 500,00	€ 1.000,00
D	**Affitti**				
D.1	Mezzi d'opera	h	150	€ 50,00	€ 7.500,00
E	**Costi del personale**				
E.1	Responsabile tecnico	h	100	€ 50,00	€ 5.000,00
E.2	Operatori	h	208	€ 35,00	€ 7.280,00
E.3	Responsabile amministrativo	h	100	€ 45,00	€ 4.500,00
E.4	Impiegato amministrativo	h	100	€ 40,00	€ 4.000,00
	Sommano Voci precedenti				**€ 96.865,00**
F	**Spese generali**				
F.1	13% Spese precedenti (A+B+C+D+E)	%	13		€ 12.592,45
	Totale spesa annuale dei successivi 27 anni				**€ 109.457,45**

C. CONCLUSIONI

Si riporta di seguito il calcolo del costo globale per il monitoraggio e la gestione operativa per i trent'anni successivi alla chiusura della discarica.

CALCOLO DEI COSTI DI MONITORAGGIO E GESTIONE POST-OPERATIVA				
Elenco	**Voce di costo**	**Anni**	**Valore annuo**	**Totali**
1	Costo per i primi tre anni	3	€ 216.674,68	€ 650.024,04
2	Costo per i successivi 27 anni	27	€ 109.457,45	€ 2.955.351,15
Costo globale				**€ 3.605.375,19**