



**COMUNE di FROSINONE**  
Settore Pianificazione Territoriale ed Ambiente  
Servizio Ambiente

060038 - c. d810 - COMUNE DI FROSINONE - REGISTRO UFFICIALE	
NUMERO DI PROTOCOLLO	DATA

**Regione Lazio**

*Direzione regionale valutazioni ambientali e bonifiche*

AREA BONIFICA DEI SITI INQUINATI

bonificasitiinquinati@regione.lazio.legalmail.it

*e, per conoscenza*

**MATTM - Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare**

*Direzione generale per la salvaguardia del territorio e delle acque - DIVISIONE III: BONIFICHE E RISANAMENTO*  
dgsta@pec.minambiente.it

**Oggetto:** SIN "Bacino del fiume Sacco". Riscontro al punto D della nota della Regione Lazio – *Area bonifica dei siti inquinati* n. di Prot. 132433 del 2017. Sito "EX DISCARICA DI LOCALITÀ LE LAME".

In merito alle informazioni richieste al punto D della nota della Regione Lazio – *Area bonifica dei siti inquinati* n. di Prot. 132433 del 2017, (registrata da questo Ente con n. di Prot. 12790 del 2017) e, in considerazione di quanto emerso nel corso dei Tavoli Tecnici tenutosi, rispettivamente, il 13 e il 24 luglio 2017 presso la Regione Lazio, si fornisce, di seguito, ad integrazione delle informazioni già contenute nella nota di questo Settore n. di Prot. 21730 del 2017, la stima economica di massima, del tutto approssimativa, dei costi necessari:

- A) per assicurare il permanere della funzionalità e l'efficientamento delle opere di messa in sicurezza del sito (interventi di manutenzione straordinaria);
- B) per attuare le fasi mancanti a completamento della caratterizzazione del sito (elaborazione del modello concettuale definitivo e analisi di rischio sito specifica),

da attuarsi nel sito "Ex discarica di località Le Lame" ricadente nel SIN "Bacino del fiume Sacco".

**A) INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA FINALIZZATI AD ASSICURARE IL PERMANERE DELLA FUNZIONALITÀ E L'EFFICIENTAMENTO DELLE OPERE DI MESSA IN SICUREZZA**

Per assicurare la messa in sicurezza del sito dell'ex discarica di località Le Lame vennero previste e realizzate, la completa sigillatura della discarica mediante telo HDPE saldabile e la realizzazione della rete di raccolta delle acque di pioggia, rinviando a successivi interventi la realizzazione del capping finale e la realizzazione di terre rinforzate che stabilizzassero l'abbanco di rifiuti.

L'intervento di sigillatura e il sistema di convogliamento delle acque meteoriche ha interessato una superficie di circa 65.000 mq.

Considerando che l'ultimazione di lavori è avvenuta nell'anno 2011 e, valutata l'ordinaria usura dei materiali e delle opere realizzate, si rendono ora necessari, per assicurare il permanere della funzionalità e l'efficientamento delle opere di messa in sicurezza del sito, interventi di manutenzione straordinaria della sigillatura superficiale, del sistema di raccolta delle acque superficiali e delle apparecchiature elettromeccaniche.

Nello specifico gli interventi di manutenzione straordinaria finalizzati ad assicurare il permanere della funzionalità e l'efficientamento delle opere di messa in sicurezza della discarica possono sinterizzarsi in:

1. **Sigillatura, con telo HDPE** saldabile tenendo conto che la stessa ha interessato una superficie complessiva di circa 65.000 mq e che, da stime sommarie, si rende necessario un intervento di manutenzione straordinaria su circa il 30 % della superficie (20.000,00 mq) abbiamo:

*NP01: Fornitura e posa in opera di geomembrana:* estrusa in polietilene ad alta densità dello spessore di 1,5 mm, prodotta in unica fase estrusiva con polimero base vergine non rigenerato, e con carbon black al 2,5% minimo, resistenza al punzonamento minima 1200 N, secondo DIN 16726 e trasmissione del vapore non superiore a 0,02 g/mq al giorno, secondo ASTM E96, carico di rottura minimo 26 N/mmq e carico di snervamento minimo 17 N/mmq con allungamenti rispettivamente di 700% e 10%, assorbimento d'acqua secondo le ISO 1269 non superiore allo 0,04%, in rotoli di larghezza minima 5,1 m, posta in opera con idonee saldature. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro .....

Euro/mq 15,00

Pertanto la spesa per la manutenzione straordinaria della geomembrana ammonta a :

SPESA HDPE = NP01 x Sup = 15,00 €/mq x 20.000 mq = ..... **Euro 300.000,00**

2. **Manutenzione straordinaria della viabilità interna alla discarica**

*NP02: Manutenzione straordinaria viabilità di servizio:* consistente nella manutenzione straordinaria geogriglia biorientata per il rinforzo e la stabilizzazione di sottofondi cedevoli, realizzata in Polipropilene (PP) mediante estrusione continua senza successive saldature, costituita da struttura piana monolitica, con caratteristiche: - resistenza massima a trazione non inferiore a 30 kN/m in entrambe le direzioni (MD e TD); peso complessivo non inferiore a 370 g/m<sup>2</sup> compresa la manutenzione del rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, che dagli impianti di riciclaggio, compresi la compattazione a strati fino a raggiungere il 95% della prova AASHO; l'eventuale areazione o inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate e ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: con terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, con fornitura di materiale .....

a corpo **Euro 150.000,00**

3. **Manutenzione straordinaria opere elettromeccaniche**

*NP03: Manutenzione straordinaria opere elettromeccaniche:* consistente nella manutenzione straordinaria Pompe di aspirazione percolato per pozzo di drenaggio. Pompa immersa portata >=600 l/min, prevalenza >=40m per pozzo diam. 600mm, con protezione antistillicidio Sono compresi installazione e raccordi e quanto altro necessita per dare il lavoro finito, nonché la manutenzione della rete di convogliamento del percolato ai serbatoi, comprensivo sia di ogni elemento per dare il lavoro funzionante a perfetta regola d'arte, in ogni sua parte che dell'allaccio alla rete Enel

.....a corpo **Euro 100.000,00**

Si fornisce di seguito il Quadro Economico complessivo inerente gli interventi su elencati ai punti 1, 2 e 3:

	QUADRO ECONOMICO	IMPORTO
<b>A.1</b>	<b>LAVORI A CORPO</b>	
	Manutenzione Straordinaria geomembrana	€ 300.000,00
	Manutenzione Straordinaria viabilità interna	€ 150.000,00
	Manutenzione Straordinaria opere elettromeccaniche	€ 100.000,00
<b>A.2</b>	<b>ONERI PER LA SICUREZZA</b>	
	oneri sicurezza	€ 27.500,00
<b>A</b>	<b>TOTALE COSTO (A.1+A.2)</b>	<b>€ 577.500,00</b>
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
<b>B.1</b>	Lavori in Economia comprensivi di IVA	€ 15.000,00
<b>B.2</b>	Rilievi, accertamenti ed indagini comprensivi di iva	€ 5.000,00
<b>B.3</b>	Allacciamenti ai pubblici servizi comprensivi di IVA	€ 25.000,00
<b>B.4</b>	Imprevisti comprensivi di IVA	€ 20.000,00
<b>B.5</b>	Spese tecniche	€ 57.750,00
<b>B.6</b>	Spese per pubblicità	€ 12.500,00
<b>B.7</b>	Oneri Previdenziali ( CNPAIA) B.6+B.7+B.9	€ 2.310,00
<b>B.8</b>	Art. 113 D.L.vo 50/2016	€ 11.550,00
<b>B.9</b>	I.V.A. 22% (A + B5)	€ 139.755,00
<b>B</b>	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 288.865,00</b>
	<b>TOTALE SPESA</b>	<b>€ 866.365,00</b>

**B) ATTUAZIONE DELLE FASI MANCANTI A COMPLETAMENTO DELLA CARATTERIZZAZIONE DEL SITO (ELABORAZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO E ANALISI DI RISCHIO SITO SPECIFICA)**

Salvo diverse valutazioni da parte delle altre A.C., sembrerebbe che la caratterizzazione del sito possa dirsi compiuta limitatamente alle seguenti fasi:

- redazione e approvazione del Piano di Caratterizzazione;
- esecuzione delle indagini ambientali previste nel Piano di Caratterizzazione;
- svolgimento, in contraddittorio, delle analisi di controllo da parte dell'ARPA Lazio.

Ove le A.C. confermassero tale scenario, ne conseguirebbe che, per completare la caratterizzazione del sito in ogni sua fase, è necessario svolgere le seguenti fasi mancanti:

- elaborazione del modello concettuale definitivo;
- analisi di rischio sito specifica,

per realizzare le quali si ritiene necessario, come prima stima di massima del tutto approssimativa, dover impegnare la somma di circa **150.000,00 euro** (calcolata utilizzando, come parametro di stima, un costo medio "a corpo" pari, all'incirca, al 20% del costo già sostenuto per l'esecuzione delle indagini ambientali previste nel Piano di Caratterizzazione).

**l'Istruttore Direttivo Tecnico**

*Ing. Ivano Petrillo*

**IL FUNZIONARIO**

*Domenico Nanè*

(DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE)

PETRILLO IVANO

Rif. : **TERX - 448 - 2017 / TER** - 04-08-2017

**Comune di Frosinone**

Piazza VI Dicembre – Palazzo Comunale, 03100 Frosinone

CF-P.Iva: 00264560608

Email Pec: [pec@pec.comune.frosinone.it](mailto:pec@pec.comune.frosinone.it)

Email: [info@comune.frosinone.it](mailto:info@comune.frosinone.it)

[www.comune.frosinone.it](http://www.comune.frosinone.it)

**Settore Pianificazione Territoriale, S.U.E. ed Ambiente**

Via A. Fabi , 03100 Frosinone

Tel. 0775 265xxx – Fax 0775 265xxx – Centralino 0775 2651

Email: [elio.noce@comune.frosinone.it](mailto:elio.noce@comune.frosinone.it)

TER-Iett\_Dir-FD.doc

**Pag. 3 di 3**