

COMUNE DI SAN MICHELE SALENTINO

PROGETTO ESECUTIVO PER LA BONIFICA E MESSA IN SICUREZZA
DELL'AREA UTILIZZATA A DISCARICA DI RIFIUTI SOLIDI URBANI
IN LOCALITA' SARDELLA.

IMPORTO DEI LAVORI € 450.000,00

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di San Michele Salentino

PROGETTISTA: Geom. Mauro D'URSO

Tavola	Oggetto	Scala	Data
3/bis	ELENCO PREZZI		settembre 2006

Data	Aggiornamento

LAVORI A MISURA

MOVIMENTI DI MATERIE

- 1) Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, non inferiore ad un metro di profondità ed a 50 cm. di larghezza, in materiali di qualsiasi natura e consistenza ivi compresa la roccia dura da mina, compreso lo sradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo i profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento su mezzi di trasporto, il trasporto e lo spandimento nell'ambito della medesima discarica, per la realizzazione di una trincea lungo tutto il perimetro dei rifiuti da riempire di argilla al fine di rendere uniforme detto strato protettivo dei rifiuti.

Al metro cubo €. 15,00

- 2) Movimentazione meccanica di rifiuti ed inerti presenti nel sito da bonificare, e di materiali provenienti dagli scavi per la realizzazione delle opere previste, per formazione di rilevati o di rinterri compattati sino a raggiungere il 90% della densità massima, eseguito con il passaggio di mezzi pesanti (ruspe, pale meccaniche ecc.), sistemazione dei bordi, e del piano finito orizzontale o inclinato e sagomato per consentire il piano di posa della ghiaia di sottofondo su cui si andrà a creare lo strato di argilla. Spessore medio da rimuovere di circa cm. 50.

Al metro cubo €. 5,00

- 3) Fornitura e posa in opera di misto granulare stabilizzato con legante naturale o con sabbia di frantoio in granulometria continua 0,5/4 cm., dello spessore compreso di 25 cm., compreso: fornitura e spandimento del materiale; configurazione delle pendenze, compattazione, con rullo del peso di 16 tonnellate, fino ad ottenere una densità in grado di non permettere la dispersione nei rifiuti sottostanti dello strato di materiale argilloso che si andrà a sovrapporre, compreso ogni altro onere e magistero per ottenere il lavoro finito a regola d'arte.

Al metro cubo €. 12,50

- 4) Fornitura e posa in opera di materiale argilloso dello spessore di cm. 80, da misurarsi prima della compattazione, per la impermeabilizzazione superficiale del sito da bonificare con un valore di permeabilità non superiore a 10^{-6} cm/s, compresa la sua stesura, eseguita sia in piano che in pendenza, il compattamento a strati fino al raggiungimento della densità prescritta, l'eventuale inumidimento, compresi ogni lavorazione ed onere per dare lo strato finito a regola d'arte.

Al metro cubo €. 16,00

- 5) Fornitura in opera di terreno agronomico, di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, esente da pietrame, breccie e radici per la formazione dello strato finale di copertura dei rifiuti e per la formazione del piano di posa delle piante, incluso lo spandimento e la sagomatura dei bordi, finito a piano orizzontale o inclinato per consentire il deflusso delle acque meteoriche. Il terreno dello spessore di cm. 70, da misurarsi prima di qualsiasi possibile compattazione, potrà essere proveniente da qualsiasi zona e da qualsiasi distanza.

Al metro cubo €. 12,00

OPERE IN FERRO E DIVERSI

6) Fornitura e posa in opera di cancello all'ingresso principale in ferro zincato a caldo per immersione della luce complessiva di mt. 5,00 ed alto mt. 2,50 costituito da una unica anta scorrevole avente le seguenti caratteristiche strutturali, anch'esse da realizzare in ferro zincato a caldo per immersione:

- Telaio in ferro zincato tubolare scatolare rettangolare dello spessore di mm.2 e dimensioni da mm. 150x50;
- 7 montanti di sostegno verticali in ferro zincato tubolare scatolare quadrato dello spessore di mm. 2 e dimensioni da mm. 50 x 50, saldati sul telaio esterno ad intervalli di circa cm. 55 fra loro e completi di n. 10 supporti ad anello per il fissaggio della pannellatura in lamiera da fissare con bulloni in acciaio antifurto;
- n.8 pannelli di lamiera anch'essa zincata a caldo per immersione dello spessore di mm. 6 con fori predisposti o da creare per il fissaggio sui predetti montanti;
- guida orizzontale di sostegno superiore in ferro zincato tubolare scatolare dello spessore mm. 2 e dimensioni di mm. 150 x 50 della lunghezza di circa mt.7,00, da fissare tra il pilastro ed il muro di recinzione sul lato est ancorandola in quest'ultimo in idoneo blocco di calcestruzzo a realizzarsi. Detta guida dovrà essere altresì rinforzata al centro con apposita traversa lunga circa mt.3,50 anch'essa in ferro zincato tubolare scatolare dello spessore di mm. 2 con dimensioni di mm. 50 x 20.
- cordolo in calcestruzzo cementizio delle dimensioni di mt. 11,50 x 0,30 x 0,30 per fissaggio binario e montanti di sostegno e chiusura del cancello;
- binario in ferro zincato dello spessore di mm. 3 sagomato, lungo circa mt. 10,50 per lo scorrimento del cancello, da posare ancorato nel suddetto cordolo di calcestruzzo;
- Il cancello dovrà scorrere all'interno di una guida dotata di idoneo "Kit completo per porte scorrevoli", compresi rulli da fissare alla guida di sostegno superiore in almeno 4 punti. Detta guida in ferro zincato tubolare scatolare dello spessore di mm.2 e dimensioni di mm. 100 x 50 (larghezza cm.30/35 ed altezza circa cm. 260) dovrà essere realizzata ad U capovolta, secondo schema grafico di progetto, opportunamente fissata al pilastro ed incastrata per almeno 20 cm. nel cordolo di calcestruzzo a terra.
- montante per la chiusura del cancello costituita da barra in ferro zincato dello spessore di mm. 2 con dimensioni da mm. 100 x 50 ed altezza di circa cm 260 opportunamente fissata al pilastro su cui dovrà essere saldata una guida anch'essa in ferro zincato ad U dello spessore di mm. 3 e con dimensioni di mm. 50 x 50 (internamente),
- montaggio di serratura con chiusura a gancio per sistema scorrevole, completa di maniglia, cilindro per chiavi tipo Yale e chiavi;
- ogni onere ed accessori necessari per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte.

cadauno

€. 4.500,00

SISTEMAZIONE A VERDE

7) Fornitura di pianta arboree di prima scelta esenti da malattie e parassitismi, dell'altezza indicata nel seguito, misurate dal colletto radicale alla punta terminale, compreso carico trasporto, scarico, messa a dimora, consistente nello scavo di buca delle dimensioni medie di m. 1.00 x 1.00 x 0.80, eventuale drenaggio della stessa, posa in opera di pali tutori di sostegno, legatura degli alberi a questi ultimi da eseguirsi con cordine vegetali e con l'uso di pezze di tela juta, potatura in fase di impianto, concimazione chimica, costituita da Kg 3,00 di Persfosfato minerale granulare con titolo di 19 - 21 e Kg 1.0 di Solfato di potassio con titolo 50, rinterro

con terreno agronomico, la formazione di conchetta di compluvio e primo innaffiamento, compreso la garanzia consistente nella refusione delle fallanze, relativi oneri accessori fino al secondo ciclo vegetativo compreso la sostituzione delle piante danneggiate o asportate.

- A) Pino marittimo (Pinus alepensis) h= 1,50 – 1,70 mt. coltivato in zolla
Cadauno €. 60,00
- B) Cipresso (Cupressus sempervirens) h= 1,20 – 1,50 mt. coltivato in vaso
Cadauno €. 60,00
- C) Eucalipto (Eucalyptus prostata) h= 1,20 – 1,50 mt.
Cadauno €. 30,00
- D) Pino da frutto (Pinus pinea) h= 1,75 – 2,00 mt. coltivato in zolla
Cadauno €. 150,00
- E) Cedro del Libano (Cedrus libani) h= 1,00 – 1,25 mt. coltivato in zolla
Cadauno €. 60,00
- F) Fragno (Quercus Trojana) 2 anni da seme circa h= 0,70 – 0,80 mt.
Cadauno €. 25,00
- G) Vallonea (Quercus vallonea) 2 anni da seme circa h= 0,70 – 0,80 mt.
Cadauno €. 25,00
- H) Leccio (Quercus ilex) h=2,00 – 2,50 mt. coltivato in zolla
Cadauno €. 160,00
- I) Carpino nero (Ostrya carpinifolia) 2 anni h= 2,00
Cadauno €. 20,00
- L) Roverella (Quercus pubescens) diam. 4 cm
Cadauno €. 20,00
- M) Robinia (Robinia pseudoacacia) h= 2,00 – 3,00 mt.
Cadauno €. 25,00
- N) Carrubo (Ceratonia siliquia) di due anni
Cadauno €. 20,00
- O) Pino d'aleppo (pino alepensis) h= 1,50 – 1,70mt.
Cadauno €. 60,00
- 8) Fornitura di cespugli di prima scelta esenti da malattie e parassitismi a foglia perenne, dell'altezza media indicata nel seguito., misurata dal colletto radicale alla punta terminale; compreso carico, trasporto, scarico, messa a dimora, consistente nello scavo di buca delle dimensioni medie di m. 0,40 x 0,40 x 0,40, con potatura in fase di impianto, concimazione chimica ed organica, rinterro con terreno agronomico, formazione di conchetta di compluvio e primo innaffiamento, compreso la garanzia consistente nella refusione delle fallanze e relativi oneri accessori fino al secondo ciclo vegetativo compreso la sostituzione delle piante danneggiate o asportate.

Comune di San Michele Salentino Provincia di Brindisi

Sito inquinato bonificato con recupero e riqualificazione ambientale dell'area

E' severamente vietato:

- **abbandonare i rifiuti**
- **asportare piante**
- **accendere fuochi**

I trasgressori saranno puniti a norma di legge

Cadauno € 800,00

MANUTENZIONE E GESTIONE AREA

11) Manutenzione ordinaria e gestione dell'area recuperata e riqualificata a verde per un periodo pari a 12 mesi successivi alla data di ultimazione dei lavori previsti in progetto.

L'intervento prevede:

- Sostituzione delle piante non attecchite, danneggiate o asportate.
- Fornitura di acqua per adacquature periodiche con cadenza quindicinale, nel periodo che intercorre dal 15 maggio al 30 settembre, con 20 litri di acqua per pianta compreso formazione di conchetta di compluvio da effettuarsi con autobotti, tubazioni mobili, pompe ecc.
- Quattro trattamenti antiparassitari effettuati nell'arco dell'anno, con pompe ed atomizzatori a spalla contro larve di lepidotteri, con l'impiego di prodotti chimici sintetici tipo Rogor o similari, nella quantità di 2 ettolitri di soluzione per ettaro, con un dosaggio di principio indicato dalla D.L..
- Arature superficiali per una profondità di circa 15 – 20 cm eseguita con aratro a 6 dischi o con erpice per quattro interventi nell'arco dell'anno in modo da garantire l'eliminazione delle erbacce e l'eventuale interrimento dei concimi.
- Interventi manutentivi della pianta costituiti da : eventuale rilegatura della pianta con laccio elastico a palo tutore, eventuale sostituzione dei pali tutori, estirpamento delle erbacce mediante zappettatura effettuata manualmente in corrispondenza della pianta per un raggio di circa un metro, o con macchine operatrici leggere quali motozappatrice. Intervento corrispondente a circa 4 giornate lavorative di operaio qualificato per ettaro.
- Al termine del periodo di un anno di manutenzione e di gestione dell'area, sarà effettuato il collaudo definitivo di tutte le opere previste per la sistemazione a verde e le stesse dovranno essere verificate e riscontrate nei modi nelle quantità stabilite in progetto.

A corpo € 10.000,00

POZZI DI CAPTAZIONE BIOGAS

12) Realizzazione di pozzi di captazione biogas da eseguire come da seguito descritto:

A) Perforazione del banco di rifiuti per ricavare una apertura di mt. 1,00 x 1,00 e per profondità massima di circa mt.5 per l'immersione di apposita tubazione in pvc all'interno dei rifiuti, protetta a sua volta filtro in da materiale inerte. Tale perforazione sarà eseguita con sistema a distruzione di nucleo, di strati eterogenei costituiti da rifiuti, materiali lapidei e terreni di qualsiasi natura e consistenza compresa la roccia dura, compreso l'eventuale impiego di tubazioni di manovra ed incluso l'onere per l'impianto, lo spostamento e smantellamento del cantiere, le opere murarie, l'acqua di perforazione, l'allontanamento dei residui liquidi e solidi con sistemazione sui rifiuti già abbancati.

C)Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC rigido, serie pesante conforme alle norme del diametro Ø 300 fessurato per la sola parte immersa nei rifiuti completa di sistemi di fissaggio, cappello antifiamma, rete protettiva per evitare il passaggio di materiali solidi, di lunghezza sufficiente per l'alloggiamento nella suddetta perforazione e la sua fuoriuscita dal piano esterno dei rifiuti per non meno di mt. 2,50, nonché quanto altro necessario per dare il tubo montato a regola d'arte.

Fornitura in opera di materiale calcareo inerte per il riempimento della perforazione suddetta al fine di bloccare centralmente la suindicata tubazione nonché per garantire l'opportuno drenaggio per la fuoriuscita del biogas. Tale materiale dovrà essere scevro da polveri e di granulometria 3 – 6 cm, livellato nella parte superiore per la successiva posa in opera dell'argilla di chiusura e del terreno agronomico

Cadauno €. 1.200,00

OPERE IN CALCESTRUZZO E AFFINI

13) Conglomerato cementizio di classe Rck 200 per formazione piano di posa delle canalette laterali di raccolta delle acque piovane, ivi compreso n. 2 ferri per armatura da Ø 6 da porre in senso longitudinale, nonché relative casseformi, le armature di sostegno, il disarmo e quant'altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

Al metro cubo €. 70.000

14) Fornitura e posa in opera di cunicolo in cemento armato vibrato a sezione rettangolare delle dimensioni di cm. 30 x 35 della lunghezza di cm. 250, spessore cm. 10, con incastro a maschio e femmina, armato con rete elettrosaldata del diametro di Ø 5 a maglia da cm. 15 x 15 (tipo produzione della ditta Gallo di Gioia del Colle), ivi compreso ogni onere per il carico trasporto e scarico sia presso la ditta fornitrice che presso il cantiere, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.

Al metro lineare €. 45,00

15) Esecuzione di tinteggiatura con due mani di latte di calce, opportunamente setacciata e diluita, su tutte le facciate interne ed esterne della muratura di recinzione della ex discarica eseguita a spruzzo o a mano, ivi compreso ogni onere per la fornitura della calce, dell'acqua per la diluizione, dei recipienti, dei pennelli o delle attrezzature spruzzanti e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito alla perfezione. Il lavoro dovrà essere eseguito prendendo le opportune precauzioni per non arrecare danni o disturbi ai proprietari confinanti, specialmente allorquando si eseguirà la tinteggiatura esterna che richiederà l'accesso ai loro terreni.

Al metro quadrato €. 1,50