

COMUNE DI GIULIANA

PROVINCIA DI PALERMO

**PROGETTO PER I LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA
(ai sensi del D.L. 152/06) DELLA DISCARICA DI CONTRADA "SAN MARCO"**

ELABORATO: ANALISI PREZZI

DATA: SETTEMBRE 2013

PROGETTO ESECUTIVO (D.P.R.207/10)

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI

ING. GAETANO CACIOPPO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ING. VINCENZO CASCIO

TAVOLA

A.2 AGG.

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

ING. GAETANO CACIOPPO

ING. CACIOPPO GAETANO - VIA CASTELLANA N° 128 - 90135 PALERMO - PEC: gaetano.cacioppo@ordineingpa.it - cell: 3336312448

A.P. 01) CANALI DI GRONDA TIPO “BLOCKFLEX 40”

Fornitura e posa in opera di rivestimento flessibile, tipo **BLOCKFLEX 40** costituito da blocchi in calcestruzzo vibrati ed autobloccanti collegati fra di loro tramite cavi in acciaio galvanizzato che attraversano i blocchi ma non visibili all'esterno e che ne consentono il sollevamento, il pannello avente un peso al mq. pari a 215 Kg, spessore 11 cm, sarà premontato, in stabilimento, nelle dimensioni a scelta della D.L. in ogni caso multiplo della dimensione dei blocchi e non oltre i 12 metri, i blocchi avranno una percentuale di area libera pari al 18% in modo che sia possibile l'impianto di una limitata vegetazione per il mascheramento visivo dopo l'intasamento dei vuoti con terreno vegetale o il loro ulteriore bloccaggio se intasati con pietrisco.

Il rivestimento sarà collocato su sottofondo regolarizzato e compattato (il cui scavo ed esecuzione di tutte le opere sono comprese nel prezzo) su cui preventivamente sarà steso una guaina impermeabile di adeguate caratteristiche, da compensarsi a parte, per evitare infiltrazioni di acque. I prezzi comprendono e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|------------------------------------|--|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Rivestimento pesante tipo Blockflex 40 | m ² | 1,00 | 50,00 | 50,00 |
| | Trasporto | m ² | 1,00 | 1,70 | 1,70 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,06 | 24,11 | 1,45 |
| | 2 operai comuni | h. | 0,27 | 21,72 | 5,86 |
| | Cavi in acciaio galvanizzato | corpo | | | 4,00 |
| | nolo gru o sollevamento | h. | 0,01 | 64,25 | 0,64 |
| Sommano Euro | | | | | 63,65 |
| Oneri sicurezza: 3% di Euro 63,65 | | | | | 1,91 |
| Spese generali: 13% di Euro 63,65 | | | | | 8,27 |
| Utile d'impresa: 10% di Euro 71,93 | | | | | 7,19 |
| Prezzo di applicazione al mq. Euro | | | | | 81,03 |

IN C.T. **81,00**

Prezzo di applicazione al m² € **81,00**(diconsi euro ottantuno/00)

A.P. 02) GEOMEMBRANA IMPERMEABILE TIPO “NICOTARP 100”

Fornitura e posa in opera di una tipo Nicotarp 100, costituita da un geotessile tessuto a trama-ordito del tipo a nastro piatto in polietilene ad alta densità laminata su entrambi i lati con un film in polietilene a bassa densità stabilizzato ai raggi U.V. per un peso complessivo di 280 g/mq (EN 965), il manto deve soddisfare le seguenti caratteristiche :

| | | | |
|--|--------------|------|----|
| Resistenza a trazione longitudinale | EN ISO 10319 | kN/m | 24 |
| Resistenza a trazione trasversale | EN ISO 10319 | kN/m | 24 |
| Allungamento a rottura longitudinale | EN ISO 10319 | % | 20 |
| Allungamento a rottura trasversale | EN ISO 10319 | % | 20 |
| CBR resistenza al punzonamento statico | EN ISO 12236 | kN/m | 3 |
| CBR deformazione | EN ISO 12236 | mm | 40 |
| Resistenza al punzonamento dinamico | EN 918 | mm | 20 |

| | | | |
|--|------------|----|------|
| Spessore nominale (a 2 kPa) | EN 964-1 | mm | 0,45 |
| Resistenza U.V. Xeno test (50MJ/mq) U.T.S. | ENV 12224 | % | >90 |
| Classificazione resistenza U.V. – classe | ISO 4892-2 | | C |
| Resistenza alla termossidazione – classe | NEN 5132 | | B |

la geomembrana sarà fornita in rotoli della larghezza di 4 e 6 m e lunghezza pari a 100 m, il manto sarà ancorato perimetralmente all'interno di una trincea delle dimensioni minime di 50 x 50 cm, da riempirsi con sabbia o anche con materiale proveniente dagli scavi se di caratteristiche ritenute idonee dalla direzione lavori (da compensarsi a parte), il materiale posato su un sottofondo idoneo a garantirne la protezione dal punzonamento, da compensarsi a parte, sarà collocato nel senso della massima pendenza e sovrapposto per circa 1 m, il manto sarà conteggiato comprensivo dei risvolti necessari per l'ancoraggio, immediatamente dopo la posa il materiale dovrà essere zavorrato il più presto possibile per evitare il sollevamento a causa del vento, il tutto per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|--|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Geomembrana impermeabile | m ² | 1,00 | 4,00 | 4,00 |
| | Trasporto | m ² | 1,00 | 0,15 | 0,15 |
| | Sormonti e sfridi 12 % | m ² | 0,12 | 3,60 | 0,43 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,03 | 24,11 | 0,72 |
| | 1 operaio comune | h. | 0,05 | 21,72 | 1,09 |
| | Sommano Euro | | | | 6,39 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 6,39 | | | | 0,19 |
| | Spese generali: 13% di Euro 6,39 | | | | 0,83 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 7,22 | | | | 0,72 |
| | Prezzo di applicazione Euro/m ² | | | | 8,14 |
| | IN C.T. | | | | 8,15 |

Prezzo di applicazione al m² € **8,15**(diconsi euro otto/15)

A.P. 03) GEOTESSILE SEMIRIGIDO TIPO “ARMATER AV20-20/10”

Fornitura e posa in opera di un geotessile semirigido, in non tessuto di poliestere e poliammide, per la protezione di scarpate aventi pendenze non superiori ad 1/1, costituito da strisce da 10 cm di altezza cucite in modo da formare una struttura tridimensionale a tasche esagonali costituite da lati di 20 cm da riempire con argilla o terreno vegetale per consentire la protezione dall'erosione superficiale ed il recupero vegetazionale delle scarpate.

Il geotessile non tessuto avrà le seguenti caratteristiche:

| | | |
|--------------------------------|------------------------|----------------|
| Polimero | Poliestere/Poliammide | |
| Peso | 500 g/m ² . | EN 965 |
| Spessore | 2,5 mm | EN 964-1 |
| Resistenza a trazione | 1,80 kN/10 cm | EN ISO 10319 |
| Allungamento a rottura | 14% | EN ISO 10319 |
| Resistenza alla lacerazione | 290 N | ASTM 4533 |
| Permeabilità all'acqua | 40 mm/s | EN 11058 |
| Resistenza a trazione cuciture | 0,8 kN/10 cm | EN ISO 13426-1 |

Il geotessile fornito in pannelli delle dimensioni di mt 10,30 x 8,0 m, verrà fissato al suolo tramite picchetti metallici e buckles, come da indicazioni della casa costruttrice, sarà riempito con uno strato di argilla o terreno vegetale dello spessore medio di 10 cm, in cima alla scarpata da rivestire

verrà scavata una trincea di sezione 30*30 entro cui verrà ancorata la geocella per mezzo di picchetti metallici, tale trincea sarà successivamente riempita con terreno.

Le suddette caratteristiche devono essere documentate da opportune autocertificazioni di qualità dalla ditta produttrice e da attestato di conformità del materiale alle suddette certificazioni da parte della ditta fornitrice che dovrà, inoltre indicare: l'impresa esecutrice dei lavori, la località e la denominazione del cantiere, nonché la quantità dei materiali forniti a garanzia di quanto sopra indicato. Il prezzo a m² di scarpata rivestita comprende e compensa ogni onere per la fornitura e posa in opera del geotessile, dei picchetti d'ancoraggio, lo scavo e rinterro della trincea d'ancoraggio ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Restano escluse la fornitura dell'argilla o del terreno vegetale, e l'eventuale inerbimento

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|---|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Geocella 20-20 spessore 10 cm | m ² | 1,00 | 9,00 | 9,00 |
| | Trasporto | m ² | 1,00 | 0,90 | 0,90 |
| | Sfrido 6% | % | 0,06 | 9,00 | 0,54 |
| | Picchetti ancoraggio 1 per m ² | cad. | 1 | 0,90 | 0,90 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,05 | 24,11 | 1,21 |
| | 3 operai comuni | h. | 0,15 | 21,72 | 3,26 |
| | Sommano Euro | | | | 15,80 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 15,80 | | | | 0,45 |
| | Spese generali: 13% di Euro 15,80 | | | | 2,05 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 17,86 | | | | 1,79 |
| | Prezzo di applicazione Euro | | | | 20,10 |
| | IN C.T. | | | | 20,00 |

Prezzo di applicazione al m² € 20,00(diconsi euro venti/00)

A.P. 04) RIMOZIONE RECINZIONE

Rimozione della recinzione esistente, da sostituire, costituita da paletti di sostegno in acciaio e rete metallica, compresi i fili di sostegno della rete, eventuali paletti e plinti di ancoraggio, compreso l'accatastamento sui luoghi, il successivo trasporto a rifiuto presso discarica autorizzata dei materiali, gli oneri per l'accesso alla discarica ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Martello demolitore | h. | 0,02 | 40,72 | 0,81 |
| | Trasporto | a corpo | 1,05 | 0,90 | 0,95 |
| | oneri accesso discarica | a corpo | 1,05 | 0,50 | 0,53 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,06 | 24,11 | 1,45 |
| | 1 operaio comune | h. | 0,05 | 21,72 | 1,09 |
| | Sommano Euro | | | | 4,82 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 4,82 | | | | 0,14 |
| | Spese generali: 13% di Euro 4,82 | | | | 0,63 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 5,44 | | | | 0,54 |
| | Prezzo di applicazione Euro/m | | | | 6,13 |
| | IN C.T. | | | | 6,10 |

Prezzo di applicazione al ml. **€ 6,10**(diconsi euro sei/10)

A.P. 05) RECINZIONE H = 2,00 SU CORDOLO

Fornitura e collocazione di recinzione dell'altezza di ml. 2,00, costituita da paletti in ferro a T della sezione di 40x40 (h= 2,50 m - s= 6 mm) posti ad una distanza di m. 2,00 e rete metallica zincata con maglia romboidale da cm. 5 x 5 e spessore minimo di mm. 2, fissata a 5 ordini di filo zincato del diametro 2,8 mm. (compreso nel prezzo). I paletti della recinzione saranno ancorati a dei cordoli in cls (da realizzare a parte); ogni 20 m. e agli angoli detti paletti saranno irrigiditi con controventi (costituiti sempre da profili in ferro della stessa sezione) il tutto secondo i grafici di progetto. Il prezzo si intende compreso dell'onere per l'apertura dei fori per l'ancoraggio dei paletti ai cordoli in cls, del filo zincato per la perfetta legatura della rete ai paletti ed ai fili di sostegno ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|------------------------------------|---|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Rete metallica romboidale | mq. | 2,00 | 2,40 | 4,80 |
| | Paletto 40 x 40 h= 2,50 s= 6 mm/ 1 ogni 2 ml. | Kg. | 4,20 | 2,32 | 9,74 |
| | Controventi ferro T 40 x 40 | Kg. | 1,00 | 2,32 | 2,32 |
| | Trasporto e filo zincato | a corpo | 1,00 | 1,53 | 1,53 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,13 | 24,11 | 3,13 |
| | 1 operaio comune | h. | 0,13 | 21,72 | 2,82 |
| | Sommano Euro | | | | 24,35 |
| Oneri sicurezza: 3% di Euro 24,35 | | | | | 0,73 |
| Spese generali: 13% di Euro 24,35 | | | | | 3,17 |
| Utile d'impresa: 10% di Euro 27,52 | | | | | 2,75 |
| Prezzo di applicazione Euro/m | | | | | 31,00 |
| IN C.T. | | | | | 31,00 |

Prezzo di applicazione al ml. **€ 31,00**(diconsi euro trentuno/00)

A.P. 06) RIMODELLAZIONE E LIVELLAMENTO

Rimodellazione e livellamento del corpo della discarica eseguita mediante scavo, sbancamento, spianamento e rinterro di R.S.U. e similari compresa la sistemazione e l'interramento di eventuali rifiuti provenienti dall'area della discarica, l'estrazione di rifiuti solidi ingombranti, il paleggiamento del materiale all'interno del corpo della discarica, la profilatura di scarpate e cigli, la formazione delle pendenze per lo smaltimento delle acque meteoriche e compreso altresì ogni onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte secondo i grafici di progetto e le indicazioni fornite dalla D.L. in corso d'opera.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Incidenza pala meccanica | h. | 0,030 | 80,51 | 2,4153 |
| | Incidenza escavatore | h. | 0,030 | 95,87 | 2,8761 |
| | Autocarro | mc x km | 0,500 | 0,15 | 0,0750 |
| | Manodopera 1 operaio comune | h. | 0,03 | 21,72 | 0,54 |
| Sommano Euro | | | | | 5,91 |
| Oneri sicurezza: 3% di Euro 5,91 | | | | | 0,18 |
| Spese generali: 13% di Euro 5,91 | | | | | 0,77 |
| Utile d'impresa: 10% di Euro 6,68 | | | | | 0,67 |
| Prezzo di applicazione Euro/mq. | | | | | 7,52 |
| IN C.T. | | | | | 7,50 |

Prezzo di applicazione per ogni mq. € 7,50(diconsi euro sette/50)

A.P. 07) SCAVO A SEZIONE IN R.S.U.

Scavo a sezione obbligata in R.S.U. e similari, eseguito a qualsiasi profondità dal piano di campagna, compreso l'onere per la realizzazione della pista per l'accesso del mezzo meccanico, la livellazione del piano di scavo per la posa di eventuali tubazioni e realizzazione di pendenze idonee, la sistemazione del materiale di risulta, l'estrazione di eventuali rifiuti solidi ingombranti, compresa la profilatura di scavi, il trasporto ed il paleggiamento del materiale all'interno del corpo della discarica e compresi altresì le sbatacchiature o dispositivi di sicurezza necessari per eseguire i lavori in assoluta sicurezza ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Incidenza pala meccanica | h. | 0,050 | 80,51 | 4,0255 |
| | Incidenza escavatore | h. | 0,050 | 95,87 | 4,7935 |
| | Autocarro | mc x km | 0,050 | 0,15 | 0,0075 |
| | Manodopera 1 operaio comune | h. | 0,01 | 21,72 | 0,22 |
| Sommano Euro | | | | | 9,04 |
| Oneri sicurezza: 3% di Euro 9,04 | | | | | 0,27 |
| Spese generali: 13% di Euro 9,04 | | | | | 1,18 |
| Utile d'impresa: 10% di Euro 10,22 | | | | | 1,02 |
| Prezzo di applicazione Euro/mc. | | | | | 11,51 |
| IN C.T. | | | | | 11,50 |

Prezzo di applicazione per ogni mc. € 11,50(diconsi euro undici/50)

A.P. 08) SCAVO DI SBANCAMENTO IN R.S.U.

Scavo di sbancamento in R.S.U. e similari per la movimentazione di rifiuti, eseguito a qualsiasi profondità dal piano di campagna, compreso l'onere per la realizzazione della pista per l'accesso del mezzo meccanico e dell'autocarro, il trasporto del materiale scavato nell'area della discarica, la livellazione del piano di scavo, la realizzazione delle pendenze per lo smaltimento delle acque meteoriche, la sistemazione del materiale di risulta, l'estrazione di eventuali rifiuti solidi

ingombranti, la profilatura di scavi e compresi altresì eventuali sbatacchiature o dispositivi di sicurezza necessari per eseguire i lavori in assoluta sicurezza ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Incidenza pala meccanica | h. | 0,020 | 80,51 | 1,6102 |
| | Incidenza escavatore | h. | 0,050 | 95,87 | 4,7935 |
| | Autocarro | mc x km | 0,050 | 0,15 | 0,0075 |
| | Manodopera 1 operaio comune | h. | 0,02 | 21,72 | 0,43 |
| | Sommano Euro | | | | 6,85 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 6,85 | | | | 0,21 |
| | Spese generali: 13% di Euro 6,85 | | | | 0,89 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 7,74 | | | | 0,77 |
| | Prezzo di applicazione Euro/mc. | | | | 8,71 |
| | IN C.T. | | | | 8,70 |

Prezzo di applicazione per ogni mc. € 8,70(diconsi euro otto/70)

A.P. 09) DECESPUGLIAMENTO

Decespugliamento di scarpate e pianori invase da rovi arbusti ed erbe infestanti eseguito con attrezzatura manuale o meccanica (decespugliatore, falce, motosega) con raccolta e trasporto a discarica il tutto eseguito secondo le indicazioni date dalla D.L. in corso d'opera e compreso ogni altro onere ed accessorio.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Mezzi d'opera a corpo | a corpo | 1 | 0,15 | 0,15 |
| | Manodopera 1 operaio comune | h. | 0,03 | 21,72 | 0,65 |
| | Sommano Euro | | | | 0,80 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 0,80 | | | | 0,02 |
| | Spese generali: 13% di Euro 0,80 | | | | 0,10 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 0,91 | | | | 0,09 |
| | Prezzo di applicazione Euro/mq. | | | | 1,02 |
| | IN C.T. | | | | 1,00 |

Prezzo di applicazione al mq. € 1,00(diconsi euro uno/00)

A.P. 10) TUBAZIONE DRENAGGIO TIPO "GREENDRAIN" Ø 125

Fornitura e posa in opera di tubi di in polietilene ad alta densità, microfessurati e flessibili tipo GREENDRAIN ø 125 per la captazione ed evacuazione di acqua (biogas o altro) presente nel sottosuolo, il tubo sarà costituito da due strutture distinte e solidali, di cui la parte esterna corrugata in modo da conferire una maggiore resistenza alla compressione mentre la parte interna liscia con

un bassissimo indice di scabrezza per una veloce evacuazione del liquido captato. Il diametro esterno sarà pari a 125 mm mentre quello interno non inferiore a 106 mm, il passo di corrugatura dovrà essere di 12,32 mm, con l'altezza della corrugatura di 7,96 mm e larghezza della cresta di 6,34 mm, con larghezza della gola di 3,17 mm; il tubo dovrà avere sulla circonferenza non meno di 3 fori corrispondenti ad almeno 243 per metro lineare di tubo, i fori avranno uno spessore di 2 mm con una superficie di captazione non inferiore a 47,4 cm²/m, la resistenza allo schiacciamento (EN 50086-2-4) con una riduzione del diametro interno inferiore al 5% dovrà essere di almeno 300 N, il tubo sarà fornito in rotoli con lunghezza pari a 50 ml.

E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte secondo quanto previsto nelle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|----------|----------------------------|-----------------|
| | Tubo drenante flessibile D=125 mm. | ml. | 1,000 | 3,50 | 3,50 |
| | Sfrido 6 % | % | 0,06 | 3,50 | 0,21 |
| | Trasporto | ml. | 1,00 | 0,50 | 0,50 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio specializzato | h. | 0,06 | 25,87 | 1,55 |
| | 1 operaio comune | h. | 0,06 | 21,72 | 1,30 |
| Sommano Euro | | | | | 7,07 |
| Oneri sicurezza: 3% di Euro 7,07 | | | | | 0,21 |
| Spese generali: 13% di Euro 7,07 | | | | | 0,92 |
| Utile d'impresa: 10% di Euro 7,98 | | | | | 0,80 |
| Prezzo di applicazione Euro/mc. | | | | | 8,99 |
| IN C.T. | | | | | 9,00 |

Prezzo di applicazione al ml. € 9,00(diconsi euro nove/00)

A.P. 11) IMPERMEABILIZZAZIONE DISCARICA

Fornitura e collocazione di argilla per l'impermeabilizzazione del corpo della discarica, comprendente sia le parti pianeggianti che le scarpate, eseguita mediante la stesura di strato di argilla nello spessore minimo di cm. 30, misurato a costipazione avvenuta, prelevata da cave regolarmente autorizzate, poste a qualsiasi distanza, compresa la compattazione eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima, fino ad ottenere una copertura perfettamente impermeabile, compreso altresì l'onere per la realizzazione delle pendenze al fine di consentire un perfetto deflusso delle acque meteoriche nella canalette all'uopo predisposte, la perfetta regolarizzazione e impermeabilizzazione delle scarpate (anche in presenza di eventuale struttura del tipo Armater), il tutto secondo i grafici di progetto o secondo gli elaborati e le indicazioni fornite dalla D.L. in corso d'opera e compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|------------------------------------|---|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Acquisto argilla da cava regolarmente autorizzata | mc. | 0,40 | 5,00 | 2,00 |
| | Trasporto voce 6.3.5 (-25%) | mc. x km. | 9,00 | 0,42 | 3,78 |
| | Pala meccanica per livellamento e compattaz. | h. | 0,050 | 80,51 | 4,0255 |
| | Manodopera | | | | |
| | operaio qualificato | h. | 0,05 | 24,11 | 1,21 |
| | operaio comune | h. | 0,05 | 21,72 | 1,09 |
| | Sommano Euro | | | | 12,10 |
| Oneri sicurezza: 3% di Euro 12,10 | | | | 0,36 | |
| Spese generali: 13% di Euro 12,10 | | | | 1,57 | |
| Utile d'impresa: 10% di Euro 13,67 | | | | 1,37 | |
| Prezzo di applicazione Euro/mq. | | | | 15,40 | |
| IN C.T. | | | | 15,40 | |

Prezzo di applicazione per ogni mq. € 15,40(diconsi euro quindici/40)

A.P. 12) ELEMENTI PER POZZETTO PREFABBRICATO IN CLS

Fornitura e posa in opera di elementi in cls vibrato delle dimensioni di cm. 120 x 120 x 100, pareti armate dello spessore di cm. 15, per pozzetto prefabbricato, da collocare su platea in cls dello spessore di cm. 20 (da compensarsi a parte), compreso ogni onere per dare l'opera eseguita e finita a perfetta regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-------------------------------------|---|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Elementi in cls 120 x 120 x 100 s = 15 cm | cad. | 1,00 | 150,00 | 150,00 |
| | Trasporto | a corpo | 1,00 | 5,00 | 5,00 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,15 | 24,11 | 3,62 |
| | 1 operai comune | h. | 0,15 | 21,72 | 3,26 |
| | nolo autogru o sollevamento | h. | 0,10 | 64,25 | 6,43 |
| | Sommano Euro | | | | 168,30 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 168,30 | | | | 5,05 |
| Spese generali: 13% di Euro 168,30 | | | | 21,88 | |
| Utile d'impresa: 10% di Euro 190,18 | | | | 19,02 | |
| Prezzo di applicazione al cad. Euro | | | | 214,25 | |
| IN C.T. | | | | 214,00 | |

Prezzo di applicazione cadauno € **214,00**(diconsi euro duecentoquattordici/00)

A.P. 13) GEOCOMPOSITO DRENANTE TIPO ENKADRAIN 5006C/3

a) Per trincee drenanti da 2 a 3 m

Fornitura e posa in opera di un Enkadrain 5006C avente funzione di filtrazione delle acque (F), separazione (F+S) e drenaggio (F+S+D) oltre che di protezione meccanica del supporto, per le applicazioni come previste dalle EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13257, EN 13265, relative alle norma CE, costituito da tre elementi distinti e

solidali: due non tessuti filtranti di tipo termosaldato in polipropilene, con interposto un nucleo drenante tridimensionale ad elevato indice alveolare realizzato in monofilamenti di polipropilene lavorato termicamente in modo da fargli assumere una configurazione a V per assicurare una elevata resistenza a pressione ed elevata trasmissività.

Il geocomposito drenante dovrà avere un peso complessivo non superiore a 720 g/m², una capacità drenante in verticale sotto una pressione di 20 kPa non inferiore a 2,5 l/s.m (EN ISO 12958 opzione R/F), a 50 kPa pari a 2,3 l/s.m mentre a 100 kPa pari a 2,1 l/s.m, la capacità a lungo termine dopo 100 anni di esercizio a 50 kPa sarà di 1,8 l/s.m con valore estrapolato mediante creep test a lungo termine.

I due non tessuti filtranti, che debordano di 10 cm per ogni lato oltre la larghezza standard della georete, dovranno essere costituiti da filamenti di polipropilene termosaldati, avere uno spessore non superiore a 0,4 mm (EN 964-1), un peso non superiore a 110 g/m² (EN 965), una resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 7,3 KN/m (EN 10319), con un allungamento a rottura non superiore al 60% (EN 10319), una resistenza al punzonamento statico non inferiore a 1,1 kN (EN 12236), una resistenza alla perforazione dinamica di 36 mm (EN 918) una permeabilità di almeno 70 mm/s (EN ISO 11058) ed una apertura caratteristica dei pori non superiore a 140 Micron (EN ISO 12956).

Il geocomposito della larghezza di 3 m dovrà essere prodotto da aziende operanti secondo lo standard della certificazione ISO 9001, copia di tale certificazione prima della fornitura dovrà essere sottoposta alla D.L.. Ogni fornitura dovrà essere documentata da una dichiarazione di conformità redatta dal produttore secondo le modalità previste dalla norma EN 45014, attestante la qualità, il tipo e le caratteristiche del materiale fornito, con preciso riferimento alla data ed alla località di consegna, sarà facoltà della D.L. far verificare, da un laboratorio competente, a cura e spese dell'impresa le caratteristiche dichiarate.

Fermo restando tutte le responsabilità della ditta esecutrice, il fornitore dovrà rendere disponibile in cantiere un tecnico qualificato che illustri, alla ditta esecutrice ed alla D.L., all'inizio del lavoro, le corrette modalità di posa in opera del materiale secondo quanto previsto dalla normativa europea vigente.

Nel prezzo sono compresi fornitura e posa in opera del geocomposito, sfridi e quant'altro necessario per la collocazione a regola d'arte dello stesso per trincee drenanti con profondità da 3 a 4,5 m, secondo quanto previsto nelle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto ad esclusione del tubo drenante.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|------------------------------------|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Geocomposito drenante h = 2,50 m | ml. | 1,00 | 10,00 | 10,00 |
| | Trasporto | ml. | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| | Sormonti e sfridi 4 + 4 % | % | 0,08 | 10,00 | 0,80 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,30 | 24,11 | 7,23 |
| | 1 operaio comune | h. | 0,30 | 21,72 | 6,52 |
| | Sommano Euro | | | | 25,55 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 25,55 | | | | 0,77 |
| | Spese generali: 13% di Euro 25,55 | | | | 3,32 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 28,87 | | | | 2,89 |
| | Prezzo di applicazione Euro/ml | | | | 32,52 |
| | IN C.T. | | | | 32,50 |

Prezzo di applicazione al ml. € 32,50 (diconsi euro trentadue/50)

A.P. 14) RICOPRIMENTO CON TERRENO VEGETALE

Ricoprimento con terreno vegetale, di idonee e accertate caratteristiche chimiche, su superficie preparata e livellata secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della Direzione Lavori, livellato e costipato con pala meccanica cingolata per dare una superficie uniforme, compreso l'onere per la salvaguardia delle opere d'arte realizzate e ogni onere e magistero per dare l'opera completa eseguita a perfetta regola d'arte. Per uno spessore di cm. 20 misurato finito dopo il costipamento.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|------------------------------------|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Manodopera | mc | 0,20 | 2,00 | 0,40 |
| | Fornitura di terreno vegetale | mc x km | 3,00 | 0,42 | 1,26 |
| | Trasporto voce 6.3.5 (-25%) | h. | 0,05 | 21,72 | 1,09 |
| | 1 operai comune | h. | 0,05 | 80,51 | 4,03 |
| | nolo pala meccanica | | | | |
| | Sommano Euro | | | | 6,77 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 6,77 | | | | 0,20 |
| | Spese generali: 13% di Euro 6,77 | | | | 0,88 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 7,65 | | | | 0,77 |
| | Prezzo di applicazione al mq. Euro | | | | 8,62 |
| | IN C.T. | | | | 8,60 |

Prezzo di applicazione al mq. € 7,50(diconsi euro sette/50)

A.P. 15) VIMINATA

Realizzazione di viminata dell'altezza fuori terra di cm. 40, costituita da paletti di castagno del diametro minimo di cm. 5 e lunghezza di cm. 60, posti a distanza di cm. 50 ed infissi nel terreno per cm. 40. I paletti verranno collegati intrecciando tra loro rami di salice disposti longitudinalmente per il numero minimo di 5 per un'altezza minima di cm. 20, legati con filo di ferro zincato da mm. 3. L'insieme delle verghe intrecciate deve essere parzialmente interrato al fine di ridurre i rischi di sottoerosione e di scalzamento. I paletti non dovranno sporgere più di cm. 5 sopra l'intreccio delle verghe. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|---|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Palo di castagno appuntito D=5 cm. H=60 cm. | cad. | 2,00 | 0,80 | 1,60 |
| | Verghe di salice D=2-3 cm. L=300 cm. | cad. | 2,00 | 0,80 | 1,60 |
| | Filo di ferro zincato | kg | 0,30 | 1,80 | 0,54 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,20 | 24,11 | 4,82 |
| | 1 operai comune | h. | 0,20 | 21,72 | 4,34 |
| | | | 0,00 | 0 | 0,00 |
| | Sommano Euro | | | | 12,91 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 12,91 | | | | 0,39 |
| | Spese generali: 13% di Euro 12,91 | | | | 1,68 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 14,58 | | | | 1,46 |
| | Prezzo di applicazione al ml. Euro | | | | 16,43 |
| | IN C.T. | | | | 16,45 |

Prezzo di applicazione al ml. € 16,45(diconsi euro sedici/45)

A.P. 17) RECINZIONE H = 2,00 SU PLINTI IN CLS

Fornitura e collocazione di recinzione dell'altezza di ml. 2,00, costituita da paletti in ferro a T della sezione di 40x40 (h= 2,40 m - s= 7 mm) posti ad una distanza di m. 2,00 e rete metallica zincata con maglia romboidale da cm. 5 x 5 e spessore minimo di mm. 2, fissata a 5 ordini di filo zincato del diametro 2,8 mm. (compreso nel prezzo). I paletti della recinzione saranno ancorati a dei plinti di fondazione in cls delle dimensioni di cm. 40 x 40; ogni 20 m. e agli angoli detti paletti saranno irrigiditi con controventi (costituiti sempre da profili in ferro della stessa sezione) il tutto secondo i grafici di progetto. Il prezzo si intende compreso dell'onere per l'apertura delle buche per i plinti, del calcestruzzo necessario, del filo zincato per la perfetta legatura della rete ai paletti ed ai fili di sostegno ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte.

| Numero riferim. | Analisi | Unità di misura | Quantità | Prezzo unitario Euro | Importo Euro |
|-----------------|---|-----------------|----------|----------------------|--------------|
| | Rete metallica romboidale | mq. | 2,00 | 2,40 | 4,80 |
| | Paletto 40 x 40 h= 2,40 s= 6 mm/ 1 ogni 2 ml. | Kg. | 4,20 | 2,32 | 9,74 |
| | Controventi ferro T 40 x 40 | Kg. | 1,00 | 2,32 | 2,32 |
| | Trasporto e filo zincato | a corpo | 1,00 | 1,53 | 1,53 |
| | Cls per plinti ancoraggio paletti | mc. | 0,08 | 106,72 | 8,54 |
| | Manodopera | | | | |
| | 1 operaio qualificato | h. | 0,15 | 24,11 | 3,62 |
| | 1 operaio comune | h. | 0,30 | 21,72 | 6,52 |
| | Sommano Euro | | | | 37,06 |
| | Oneri sicurezza: 3% di Euro 37,06 | | | | 1,11 |
| | Spese generali: 13% di Euro 37,06 | | | | 4,82 |
| | Utile d'impresa: 10% di Euro 41,88 | | | | 4,19 |
| | Prezzo di applicazione Euro/ml | | | | 47,18 |
| | IN C.T. | | | | 47,00 |

Prezzo di applicazione al ml. € 47,00(diconsi euro quarantasette/00)

ELENCO PREZZI ELEMENTARI

| | | | |
|---|-------|---|--------|
| 1) Blockflex 40 | mq. | € | 50,00 |
| 2) Geomembrana impermeabile tipo Nicotarp | mq. | € | 400 |
| 3) Geocella Armater | mq. | € | 9,00 |
| 4) Picchetti ancoraggio | cad. | € | 0,90 |
| 5) Rete metallica romboidale | mq. | € | 2,00 |
| 6) Paletto 40x40 H=2,40 | Kg | € | 2,32 |
| 7) Filo zincato e trasporto | corpo | € | 1,53 |
| 8) Greendrain 125 mm | ml. | € | 3,50 |
| 9) Argilla | mc. | € | 5,00 |
| 10) Elementi per pozzetto cls | cad. | € | 150,00 |
| 11) Geocomposito drenante h = 3,00 m. | ml. | € | 10,00 |
| 12) Palo di castagno D=5 cm. – L=60 cm. | cad. | € | 0,80 |
| 13) Verghe di salice D=2-3 cm. – L= 250-300 cm. | cad. | € | 0,80 |
| 14) Cavo in acciaio galvanizzato | corpo | € | 4,00 |

Manodopera

| | | | |
|--------------------------|---|---|-------|
| 1) Operaio specializzato | h | € | 25,87 |
| 2) Operaio qualificato | h | € | 24,11 |
| 3) Operaio comune | h | € | 21,72 |

Noli

| | | | |
|------------------------|-------|---|-------|
| 1) Gru o sollevamento | h. | € | 64,25 |
| 4) Autobotte | h | € | 55,00 |
| 5) Pala meccanica | h | € | 80,51 |
| 6) Escavatore | h | € | 95,87 |
| 7) Rullo compressore | h | € | 42,09 |
| 8) Martello demolitore | h | € | 39,91 |
| 8) Trasporto | qlxKm | € | 0,15 |