

COMUNE DI TRAPANI



TRAPANI SERVIZI S.P.A.
VIA DEL SERRO - C/DA BELVEDERE
91100 TRAPANI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN LOTTO DI
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DENOMINATO "TPS1"
PRESSO IL SITO DI CONTRADA BORRANEA NEL TERRITORIO
DEL COMUNE DI TRAPANI

Computo Metrico Estimativo

PROGETTO ESECUTIVO

Consulenza alla Progettazione



Ingegneria
Integrata
Ambientale

via Sardegna, 33
90144 Palermo (PA)
Tel. 091 - 6788257

ELABORATO
EE.03

LUGLIO 2019

Rev.1 SETTEMBRE 2019

Rev.2 GIUGNO 2020

Rev.3 LUGLIO 2020

TRAPANI SERVIZI S.P.A.
L'Amministratore Unico
(Ing. Carlo Maria Guarnotta)

Il Progettista
Ing. Carlo Maria Guarnotta

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|-----|--------|--|----------------------|-----------|-----------|---------|-----------------------|--------------|----------------------|
| | | RIPORTO | | | | | | | 879.505,966 |
| | | superiore, di spessore non inferiore a 40 cm, compresa la fornitura dell'acqua occorrente e compresa altresì la formazione dei cigli, delle banchine e delle scarpate, ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a regola d'arte. | | | | | | | |
| | | - per ogni m ³ di rilevato assestato vedi elaborato EG. 07 - P.05 vedi calcolo volumi materiale riutilizzato per rilevati 41368.89 | 41368,89 | | | | 41.368,89 | | |
| | | parte strada di accesso e controllo sottostante vasca 2465.00 | 2.465,00 | | | | 2.465,00 | | |
| | | SOMMANO m³ = | | | | | 43.833,89 | 4,480 | 196.375,827 |
| 890 | AN.26 | Paleggiamento, trasporto a rilevato o rinterro e ritorno a vuoto. [vedi art. 1.5.4 pos.7 m ³ 43.833,89]*1.8 | 78901,00 | | | | 78.901,000 | | |
| | | SOMMANO mcxkm = | | | | | 78.901,000 | 0,452 | 35.663,252 |
| | | 2) Totale rilevati | | | | | | | 283.930,179 |
| | | 1) Totale MOVIMENTO TERRA | | | | | | | 1.111.545,045 |
| | | OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE | | | | | | | |
| | | impermeabilizzazione vasca | | | | | | | |
| 954 | 19.8.4 | Fornitura e posa in opera di geocomposito bentonitico, o equivalente, per la creazione di uno strato impermeabilizzante per opere idrauliche (bacini, e laghetti artificiali) e per discariche o siti inquinati, costituito da due geotessili in polipropilene di cui uno tessuto del peso unitario non inferiore a 100 g/m ² e uno non tessuto del peso unitario non inferiore a 200 g/m ² , che racchiudono uno strato di bentonite calcica e/o sodica ad elevata prestazione. Lo strato di bentonite deve avere n peso unitario non inferiore a 4800 g/m ² . Il geocomposito dovrà essere saldamente unito mediante cuciture parallele poste a breve distanza tra loro. Il materiale dovrà essere correlato da opportune certificazioni che attestino il tipo di granulo utilizzato e che le caratteristiche del manto ottenuto siano equivalenti o migliori di quello previsto, ogni rotolo dovrà essere fornito di numero di matricola per il riconoscimento, la certificazione di qualità deve essere relativa per ogni rotolo fornito e dovrà essere dotato di marcatura CE. Le giunzioni dei teli verranno effettuate mediante sovrapposizione degli stessi di circa 25 cm, previa stesura di una striscia di impasto bentonitico, e successiva copertura con uno strato di terreno. Il geocomposito dovrà garantire le seguenti caratteristiche: - resistenza a trazione longitudinale >= 10 kN/m (EN 10319); - allungamento a rottura <= 20% (EN 10319); - punzonamento statico >= 1850 N (EN 12236); - spessore in condizione asciutta >= 6,5 mm; - coefficiente di permeabilità <= 5x10 E-11 m/s. È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto altro occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e sormonti per sovrapposizioni, per posa in opera su scarpate con inclinazione non superiore a 30°. - per m ² di superficie coperta vedi elaborato EG. 5.1 - EG. 24 lettera D vedi elaborato E.E.06 Capitolato Speciale d'Appalto superficie misurata graficamente sponde mq fondo mq | 7.031,00 19945,00 | | | | 7.031,00 19.945,00 | | |
| | | ancoraggio superiore sovrapposizione teli 10% (7031.00+19945.00)*0.10 | 2.697,60 | 713,00 | 2,500 | | 1.782,50 2.697,60 | | |
| | | A RIPORTARE | | | | | 31.456,10 | | 1.111.545,045 |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo | |
|------|------------------|--|----------------|-----------|-----------|---------|----------------|------------|---------------|--|
| | | RIPORTO | | | | | | | 3.547.372,240 | |
| | | alimentari, aventi caratteristiche organolettiche rispondenti al DLgs 02/02/2001 n.ro 31, verificate secondo UNI EN 1622, e prodotti con materia prima al 100% vergine. La documentazione deve riportare i valori, superiori ai minimi di norma al fine di garantire adeguato livello di sicurezza e idoneità all'uso: MRS 10 MPa, OIt (Oxidation Induction time) 50 min, RCP (Rapid Crack Propagation): arresto, SDR11 / 0° / 10,0 bar (Diam 250), 24,0 bar (Diam 500), SCG (Slow Crack Growth) > 5000 h / 80° / 9,2 bar, SDR11, Diam 110 o 125, (PE 100 blu degli strati a speciale performance). Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro. D esterno 75 mm vedi elaborato EG. 10 condotta di collegamento scarica con serbatoi | | 55,00 | | | | | | |
| | | SOMMANO m = | | | | | 55,000 | | | |
| | | | | | | | 55,000 | 13,600 | 748,000 | |
| 2385 | AN.21 EX N.P.003 | Fornitura e posa in opera di "T" in PEAD avente DN 200 PN 10, per collegamento tubi da 200 mm. Il prodotto dovrà essere corredato di bicchiere di giunzione e guarnizione elastomerica. per collegamento tubi drenaggio percolato per collegamento tubi di emergenza percolato | 20,00 20,00 | | | 1,000 | 20,00 20,00 | | | |
| | | SOMMANO cadaun = | | | | | 40,00 | 59,000 | 2.360,000 | |
| 2484 | AN.20 EX N.P.004 | Fornitura e posa in opera di curve aperte a 45° in PEAD avente diametro di 200 mm completo di manicotti e guarnizioni elastomeriche di tenuta, per il collegamento dei tubi di intercettazione del percolato per collegamento tubi di drenaggio percolato per collegamento tubi di emergenza percolato | 50,00 50,00 | | | | 50,00 50,00 | | | |
| | | SOMMANO cadaun = | | | | | 100,00 | 37,000 | 3.700,000 | |
| 2570 | AN.6 | Fornitura di elettropompa per il pompaggio liquidi ed estrazione di percolato in discarica, emungimento fluidi contaminati e acque di falda. Elettropompa sommersa centrifuga ATEX multistadio per pozzi caratterizzate da un sistema di giranti flottanti che permette il pompaggio di percolato e di liquidi carichi con piccoli solidi sospesi. Carcassa esterna, bocca di mandata, bocca d'aspirazione, albero e altri componenti in acciaio inossidabile. Giranti e diffusori in speciale tecnopolimero con inserti in ceramica nel punto di usura. Valvola di non ritorno in acciaio inossidabile inserita nella testata. Motore asincrono a 2 poli, 50 Hz, 2850 rpm. Isolamento classe F. Protezione IP68. Tensione di lavoro: trifase 400 V. Quadro elettrico di comando. Modulo con circuito di alimentazione ATEX a sicurezza intrinseca. Regolatore di livello ATEX. Trasmettitore elettronico di livello ATEX. Maxifiltro 142. elettropompa per prelievo percolato dai pozzi | 2,00 | | | | 2,00 | | | |
| | | SOMMANO cadaun = | | | | | 2,00 | 6.100,000 | 12.200,000 | |
| 2655 | 19.10.1.2 | Fornitura e posa in opera di tubi di drenaggio in barre o in rotoli in polietilene ad alta densità microfessurati per la captazione ed evacuazione di acqua presente nel sottosuolo, e per la captazione ed evacuazione del percolato in discarica, 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 tubo dovrà avere sulla circonferenza non meno di 3 fori, corrispondenti ad almeno 240 per metro di tubo, i fori avranno uno spessore di almeno 2 mm con una superficie di captazione non inferiore a 31 cm ² /m, la resistenza allo schiacciamento (EN 50086 -2 - 4) con una riduzione del diametro interno inferiore al 5% dovrà essere di almeno 450 N, completi di manicotto di giunzione. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte. per un diametro esterno di 125 mm | | | | | | | | |
| | | A RIPORTARE | | | | | | | 3.566.380,240 | |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|------|------------|--|---------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|
| | | RIPORTO | | | | | | | 3.594.459,251 |
| 3535 | 13.9.12.30 | Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, per acque bianche o nere, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1200, 1500 mm, con resina epossidica spessore 300-500 microns, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, elemento di copertura idoneo al transito di mezzi pesanti con classe di resistenza verticale 150 kN, eventuale elemento raggiungi quota, fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfiacco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento di copertura. per pozzetto DN 1200 mm | | | | | | | |
| | | per pozzi percolato vedi elaborato E.G. 10 - EG.26 realizzazione pozzo ispezione percolato posto nella parte inferiore della vasca | 1,00 | | | | 1,000 | | |
| | | realizzazione pozzo ispezione percolato di emergenza | 1,00 | | | | 1,000 | | |
| | | SOMMANO cad = | | | | | 2,000 | 299,150 | 598,300 |
| 3681 | AN.17 | Onere della foratura per pozzi percolato diam. 1 pollice per pozzi percolato vedi elaborato E.G. 10 - EG.26 realizzazione pozzo ispezione percolato posto nella parte inferiore della vasca | 7,00 | | | 10,000 | 70,000 | | |
| | | realizzazione pozzo ispezione percolato di emergenza | 10,00 | | | | 10,000 | | |
| | | SOMMANO cad = | | | | | 80,000 | 0,500 | 40,000 |
| 3791 | AN.27 | Fornitura e trasporto di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, per acque bianche o nere, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1200, 1500 mm, con resina epossidica spessore 300-500 microns, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, elemento di copertura idoneo al transito di mezzi pesanti con classe di resistenza verticale 150 kN, eventuale elemento raggiungi quota, fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfiacco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento di sopralzo. DN 1200 mm, altezza utile 990 mm | | | | | | | |
| | | vedi elaborato EG.10 per pozzi di ispezione percolato posti all'interno della discarica n.16*n.9 pozzi | 144,00 | | | | 144,000 | | |
| | | SOMMANO cad = | | | | | 144,000 | 371,500 | 53.496,000 |
| 3892 | AN.28 | Fornitura e trasporto di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, per acque bianche o nere, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1200, 1500 mm, con resina epossidica spessore 300-500 microns, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, | | | | | | | |
| | | A RIPORTARE | | | | | | | 3.648.593,551 |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|------|------------|---|---------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|
| | | RIPORTO | | | | | | | 4.004.204,673 |
| 6522 | 6.4.2.3 | Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe D 400 (carico di rottura 400 kN) vedi elaborato EG. 12. | | | | | | | |
| | | SOMMANO kg = | 4,00 | | | 65,000 | 260,000 | | |
| | | | | | | | 260,000 | 4,180 | 1.086,800 |
| 6636 | 13.9.13.3 | Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m ² , fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Elemento di fondo altezza utile 945 mm. dimensione interna 1200 x 1200 mm | | | | | | | |
| | | SOMMANO cad = | 1,00 | | | | 1,000 | | |
| | | | | | | | 1,000 | 344,420 | 344,420 |
| 6737 | 13.9.13.24 | Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per rete idrica per alloggiamento di pezzi speciali, saracinesche e giunti, in calcestruzzo vibrato, realizzato secondo le norme UNI EN 1917/2004 e provvisto di marcatura CE, con classe di resistenza 30, completo di innesti con guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, e soletta di copertura con classe di resistenza verticale 150 kN o 4 kN/m ² , fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. - Soletta di copertura classe di resistenza 150 kN/m ² . per pozzetto 1200 x 1200 mm | | | | | | | |
| | | SOMMANO cad = | 1,00 | | | | 1,000 | | |
| | | | | | | | 1,000 | 317,970 | 317,970 |
| 6882 | AN.18 | Onere per la sagomatura del pozzetto prefabbricato per innesto canaletta in cav delle dimensioni 50x30 n. 2 sagomature | | | | | | | |
| | | SOMMANO cad = | 2,00 | | | | 2,000 | | |
| | | | | | | | 2,000 | 10,000 | 20,000 |
| | | 1) Totale Canalizzazione acque bianche | | | | | | | 259.505,136 |
| | | 5) Totale CANALE DI GRONDA | | | | | | | 259.505,136 |
| | | STRADE DI ACCESSO | | | | | | | |
| | | Strade | | | | | | | |
| | | A RIPORTARE | | | | | | | 4.005.973,863 |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|------|---------|--|--------------------------------------|--------------------|-----------|----------------|---------------------------|------------|---------------|
| | | RIPORTO | | | | | | | 4.005.973,863 |
| 697 | 1.5.4 | Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti dagli scavi e dalle demolizioni in sito, eseguito a strati orizzontali di 30 cm disposti secondo le sagome prescritte, compreso il compattamento del materiale del rilevato eseguito per ogni singolo strato fino a raggiungere una densità superiore a 90% di quella massima ottenuta in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa, per gli strati più bassi ed al 95% per lo strato superiore, di spessore non inferiore a 40 cm, compresa la fornitura dell'acqua occorrente e compresa altresì la formazione dei cigli, delle banchine e delle scarpate, ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a regola d'arte. - per ogni m³ di rilevato assestato vedi elaborato EG. 10 per parte di strada controllo sottostante vasca altezza media rilevato 2 m | 550,00 | | | 2,000 | 1.100,00 | | |
| | | SOMMANO m³ = | | | | | 1.100,00 | 4,480 | 4.928,000 |
| 7010 | 3.1.1.7 | Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori stradali con C 20/25 vedi elaborato EG. 13 - EG. 19.2 magrone strada accesso discarica magrone strada controllo sottostante vasca | 1.056,00 691,00 | | | 0,150 0,150 | 158,40 103,65 | | |
| | | SOMMANO m³ = | | | | | 262,05 | 141,210 | 37.004,081 |
| 7113 | 3.1.3.6 | Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 -consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. - Per opere in fondazione per lavori edili: - Per opere in fondazione per lavori stradali: per opere in fondazione per lavori stradali C28/35 vedi elaborato EG. 13 - EG. 19.2 pavimentazione strada accesso discarica pavimentazione strada controllo sottostante vasca sponde laterali strada di accesso discarica sponde laterali strada di controllo sottostante vasca | 1.056,00 691,00 2,00 274,52 | 118,55 | 0,300 | 0,300 0,500 | 316,80 207,30 35,57 | | |
| | | SOMMANO m³ = | | 0,30 | 0,500 | | 41,18 | 153,860 | 92.446,781 |
| 7217 | 3.2.4 | Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. vedi elaborato EG. 13 - EG. 19.2 pavimentazione strada di accesso discarica pavimentazione strada di controllo sottostante vasca | 2,00 2,00 | 1.056,00 691,00 | | 4,080 4,080 | 8.616,96 5.638,56 | | |
| | | A RIPORTARE | | | | | 14.255,52 | | 4.140.352,725 |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|------|------------|---|---------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|
| | | RIPORTO | | | | | | | 4.342.754,373 |
| | | IMPIANTO ELETTRICO | | | | | | | |
| 9441 | 14.3.18.49 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)M16 sez. 4x10mm ² +GV vedi elaborato EG. 15 dal quadro generale al quadro TPS1 dal quadro TPS1 ALL'ELETTROPOMPA VASVA DI PRIMA PIOGGIA 8.4 MC | | 1.050,00 | | | 1.050,000 | | |
| | | SOMMANO m = | | 440,00 | | | 440,000 | | |
| | | | | | | | 1.490,000 | 20,000 | 29.800,000 |
| 9540 | 14.3.18.48 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)M16 sez. 4x6mm ² +GV vedi elaborato EG. 15 dal quadro tps1 all'elettropompa percolato | | 55,00 | | | 55,000 | | |
| | | SOMMANO m = | | | | | 55,000 | 12,700 | 698,500 |
| 9639 | 14.3.18.45 | Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. cavo FG16(o)M16 sez. 4x1,5mm ² +GV vedi elaborato EG. 15 derivazione dal quadro generale esistente dal quadro tps1 all'elettropompa vasca pioggia 29 mc | | 2,00 | | | 2,000 | | |
| | | SOMMANO m = | | 30,00 | | | 30,000 | | |
| | | | | | | | 32,000 | 5,370 | 171,840 |
| 9742 | 14.4.4.9 | Fornitura e posa in opera di centralino da parete in materiale isolante autoestinguento, grado di protezione IP 40 o IP55, completo di guide DIN, con o senza portella di qualsiasi tipo (cieca, trasparente o fume), compreso ogni accessorio per la posa in opera. centralino da parete IP55 con portella 12 moduli vedi elaborato EG. 15 quadro linea protezione tps1 | 1,00 | | | | 1,000 | | |
| | | SOMMANO cad = | | | | | 1,000 | 56,800 | 56,800 |
| 9851 | 18.7.3.4 | Fornitura e posa in opera di armadio vuoto in vetroresina idoneo al contenimento di apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione in accordo alla norma CEI EN 62208 (CEI 17-87), di tipo modulare e componibile, con grado di protezione IP44, comprensivo di telaio per posa a pavimento, setti separatori in bachelite e serratura di sicurezza a cifratura unica. E' compreso l'onere del fissaggio, degli eventuali fori interni per il passaggio cavi e di quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. misure esterne (lxp): 580x460 mm - altezza fino a 940 mm ad un vano vedi elaborato EG. 15 | | | | | | | |
| | | A RIPORTARE | | | | | | | 4.373.481,513 |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|----|------|------------------------------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|--------------------|
| | | RIPORTO | | | | | | | 4.450.757,443 |
| | | 2) Totale IMPIANTO ELETTRICO | | | | | | | 108.003,070 |
| | | A RIPORTARE | | | | | | | 4.450.757,443 |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|-------|------|---|----------|-----------|-----------|---------|------------|------------|---------------|
| | | RIPORTO STABILIZZAZIONE DEL PENDIO | | | | | | | 4.450.757,443 |
| 10989 | | <p>AN.25 EX NP.014</p> <p>Fornitura e stesa di geogriglia drenante costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e perfettamente allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina annegati in una massa di polietilene a forma di nastro di larghezza compresa tra i 24 ed i 33 mm.</p> <p>La griglia sarà costituita dalla saldatura di nastri costituiti secondo le caratteristiche suddette, aventi resistenza longitudinale e trasversale variabile, con maglia vuota di dimensioni pari a mm 425x50. Su ogni nastro longitudinale, che sarà stato sagomato ad omega in modo da ricavare un canale di deflusso delle acque, sarà applicato un filtro realizzato con geotessile nontessuto a filo continuo termosaldato in bipolimero coestruso di polipropilene e polietilene (esterno) avente una permeabilità minima di 90 l/mq x sec ed una dimensione dei pori AOS O90 di 100 micron.</p> <p>Le caratteristiche minime di seguito riportate dovranno essere certificate dal produttore supportate da adeguate certificazioni di enti/laboratori esterni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza a trazione trasversale kN/m 5 - resistenza a trazione longitudinale kN/m 100 - resistenza a trazione singolo nastro longitudinale kN 7,5 - allungamento a rottura nelle due direzioni 11% - allungamento max sulla curva dei 114 anni (1.000.000 h) al 40% del NBL <6% - deformazione viscosa residua post-costruzione tra la curva a 24 h e quella a 20.000 h non superiore all' 1% per carichi di esercizio compresi tra il 40 ed il 60% della resistenza nominale a breve termine; il coefficiente riduttivo del "creep" a 20°C per opere permanenti di 100 anni deve risultare non superiore a 1.39 corrispondente al 72% del carico di rottura nominale del prodotto - la griglia dovrà risultare idonea all'impiego in ambienti basici con ph pari a 11 con coefficiente ambientale riduttivo per opere permanenti con tempo di ritorno di 120 anni a 20°C non superiore a 1.17 - trasmissività longitudinale a 100 kPa con gradiente idraulico di 1.0, 0.5 e 0.1 pari rispettivamente a 3.8, 1.9, 0.9 l/m x hr <p>Si comprende l'onere della movimentazione del terreno scavato, il costipamento del terreno a strati di 30 cm con apposito mezzo meccanico.</p> <p>Il materiale sarà fornito, imballato, in rotoli di minimo 3.90 metri di larghezza.</p> <p>Il materiale dovrà essere sottoposto alla DL per approvazione accompagnato dalla scheda tecnica, la documentazione CE relativa secondo norma relativa alle applicazioni di rinforzo, certificazione ISO 9001 del produttore e fornitore, polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</p> <p>Il prodotto dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD) in accordo a ISO 14025 e EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP 100 anni) -coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2.0 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato</p> <p>Il materiale sarà fornito, imballato, in rotoli di minimo 3.9 metri di larghezza.</p> <p>Il materiale sarà steso manualmente avendo cura di evitare la formazione di ondulazioni o grinze in conformità alle istruzioni di posa del fornitore ed in accordo alla EN 14475.</p> <p>vedi elaborato EG. 13.1 mq 46625.50</p> | 46625,50 | | | | 46.625,500 | | |
| | | SOMMANO mq = | | | | | 46.625,500 | 14,000 | 652.757,000 |
| | | A RIPORTARE | | | | | | | 5.103.514,443 |

| N. | N.E. | DESCRIZIONE | Parti U | Lunghezza | Larghezza | Altezza | Quantita' | Prezzo Un. | Importo |
|----|------|--------------------------------------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|
| | | RIPORTO | | | | | | | 5.103.514,443 |
| | | 3) Totale STABILIZZAZIONE DEL PENDIO | | | | | | | 652.757,000 |
| | | A RIPORTARE | | | | | | | 5.103.514,443 |

| RIEPILOGO CAPITOLI | Pag. | Importo Paragr. | Importo subCap. | IMPORTO |
|--|------|-----------------|-----------------|---------------|
| DISCARICA | 1 | | | 4.342.754,373 |
| MOVIMENTO TERRA | 1 | | 1.111.545,045 | |
| scavi | 1 | 827.614,866 | | |
| rilevati | 2 | 283.930,179 | | |
| OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE | 3 | | 2.403.765,565 | |
| impermeabilizzazione vasca | 3 | 2.403.765,565 | | |
| OPERA DI DRENAGGIO E RACCOLTA | | | | |
| PERCOLATO | 7 | | 230.643,117 | |
| drenaggio percolato | 7 | 135.892,941 | | |
| bacino di contenimento | 14 | 94.750,176 | | |
| RETE ANTINCENDIO | 17 | | 515,000 | |
| Rete Antincendio | 17 | 515,000 | | |
| CANALE DI GRONDA | 18 | | 259.505,136 | |
| Canalizzazione acque bianche | 18 | 259.505,136 | | |
| STRADE DI ACCESSO | 21 | | 227.686,880 | |
| Strade | 21 | 227.686,880 | | |
| BARRIERA A VERDE | 24 | | 11.151,950 | |
| Barriera a verde | 24 | 11.151,950 | | |
| MURI DI SOSTEGNO | 24 | | 79.536,890 | |
| muri | 24 | 79.536,890 | | |
| DISPOSITIVI PER IL MONITORAGGIO | | | | |
| AMBIENTALE | 27 | | 18.404,790 | |
| Inclinometri | 27 | 11.404,790 | | |
| Sistema di monitoraggio per la tenuta del telo | 28 | 7.000,000 | | |
| IMPIANTO ELETTRICO | 30 | | | 108.003,070 |
| STABILIZZAZIONE DEL PENDIO | 34 | | | 652.757,000 |

SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA

€ 5.103.514,443

Importo complessivo dei lavori

€ 5.103.514,443