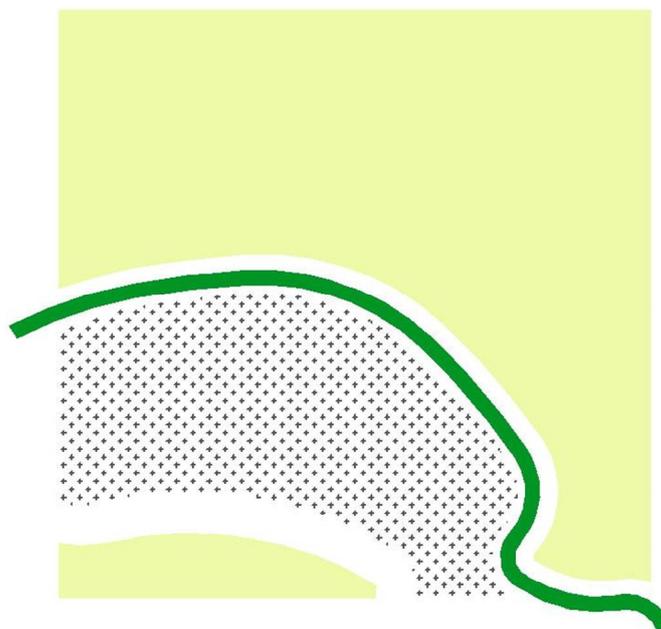




Comune di Palermo
Area dei Servizi alla Città
Servizio Ambiente
Mare e Coste



PO FESR Sicilia 2014-2020 - Asse 6 - Azione 6.2.1

“Bonifica di aree inquinate secondo le priorità previste dal Piano regionale di bonifica”

Messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale dell'ex discarica di Acqua dei Corsari

Progetto di fattibilità (Adeguate alle indicazioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 14.11.2018)

Novembre 2018

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Il Sindaco: Prof. On. Leoluca Orlando

Il Capo Area: Dott. Domenico Musacchia

Il R.U.P.: Funz. Tecn. Arch. Giovanni Sarta

Il gruppo di progettazione:

Architetto Achille Vitale (coordinatore)

Severino, Agronomo Antonino La Barbera, Geologo Gabriele Sapio, Arch. Marcantonio Virgadamo, Arch. Dimitrios Katsireas, esp. di prog. Giuseppe Lazzara.

L'Assessore: Ing. Sergio Marino

Il Dirigente: Avv. Francesco Fiorino

Staff del RUP: Funz. Tecn. Arch. Giuseppina Liuzzo

Ing. Giuseppe Letizia, Biologo Claudio

ELENCO PREZZI

1.1.1 1)	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. 1) in terreni costituiti da argille, limi, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 mc, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	mc	4,06
1.5.1	Preparazione del piano di posa di rilevati, compresi: il taglio e l'asportazione di piante, di diametro inferiore a cm 8, arbusti, basso bosco, vegetazione in genere, l'asportazione del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm, il riempimento con idonei materiali dei vuoti lasciati dalle parti asportate, compreso altresì il carico sul mezzo di trasporto, la compattazione con adatto macchinario del piano di posa interessante uno spessore di 20 cm fino al raggiungimento del 90% della densità massima raggiungibile in laboratorio con la prova AASHO standard, a carico dell'impresa, compresa la fornitura dell'acqua o l'essiccamento occorrente e compresa, altresì, la formazione delle gradonature occorrenti. - per ogni mq di superficie preparata	mq	1,63
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 mc di rilevato assestato	mc	3,89

1.8.2 1)	Fornitura di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate. Fornitura e stesa di terreno vegetale per aiuolazione verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa, miscelato con sostanze concimanti, pronto per la stesa anche in scarpata, sistemazione e semina da compensare con la voce di elenco sulla sistemazione in rilevato senza compattamento. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scorticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva. 1) fornito dall'impresa mc " 17,39 4,29%	mc	17,39
3.1.4 2)	Conglomerato cementizio per strutture in cemento in ambiente fortemente aggressivo classe d'esposizione XA3, XD3, XS2, XS3, (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: 2) per opere in fondazione per lavori stradali C35/45.	mc	162,30
3.1.10	Sovrapprezzo ai calcestruzzi per utilizzo di acceleratore di presa senza alcali ad alte prestazioni per calcestruzzo proiettato.	mc	0,10
3.2.1	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali: 1) per strutture in cemento armato intelaiate	Kg	2,02
3.2.5	Sovrapprezzo alle voci 3.2.1.1 e 3.2.1.2 per zincatura eseguita all'origine in stabilimento con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso	Kg	1,26

4.1.3

Paratia continua realizzata mediante pali in c.a. parzialmente compenetrati eseguiti a rotazione con tecnologia "Cased Secant Pile" mediante perforazione ad elica continua e contemporaneo approfondimento di tubo carotiere coassiale provvisorio.

110

Il prezzo comprende:

- L'uso delle attrezzature occorrenti, compresi carburanti, lubrificanti e materiali di consumo;
- La manodopera necessaria per la conduzione delle attrezzature, l'esecuzione dei lavori e la manutenzione delle macchine;
- La fornitura e getto di calcestruzzo C25-30 classe SCC come da specifica tecnica;
- L'allontanamento a recupero nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta provenienti dalla perforazione;
- L'eventuale impiego di idonei utensili con denti al widiam per l'incastro del palo secondario nel palo primario;
- L'insonorizzazione o schermatura per l'attenuazione dei rumori prodotti dalle attrezzature;
- Le prove e controlli non distruttivi per la verifica dell'integrità del palo;
- Quanto altro occorre per l'esecuzione delle opere a regola d'arte.

Resta escluso:

- La fornitura e posa delle gabbie di armatura, la costruzione e successiva demolizione di idonee corre di guida, la scapitozza tura della testa del palo per ogni ml di palo primario o secondario misurato dal piano di lavoro a fondo scavo

1) \varnothing nominale 800 mm (760 mm)

m " 200,64 2)

2) \varnothing nominale 1000 mm (1016 mm)

m " 278,23

3) nominale 600 mm " 110

- 4.3.1** Esecuzione di tiranti di ancoraggio di qualunque lunghezza a iniezioni ripetute, del tipo definitivo, costituiti da trefoli in acciaio armonico da Æ 15 mm, inseriti nel terreno, ad esso ancorati nel tratto terminale mediante il bulbo realizzato con iniezione di malta cementizia, compreso perforazione orizzontale o sub – orizzontale per la formazione del foro da Æ 120 mm a Æ 160 mm circa in terreni di qualsiasi natura e consistenza o rocce di media durezza comunque perforabili senza l'impiego di corone diamantate eseguite con attrezzatura a rotazione o rotopercolazione, a qualsiasi altezza dal suolo anche su ponteggi da compensarsi a parte, escluso solo l'eventuale rivestimento provvisorio del foro, la fornitura e posa in opera del tirante precedentemente assemblato, costituito da trefoli in acciaio armonico da Æ 15 mm, tubo in PVC 27/32 valvolato in corrispondenza del bulbo, sacco otturatore per separare il tratto di bulbo dalla parte libera e distanziatori dei trefoli per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale nel tratto ancorato; la predisposizione anticorrosiva mediante ingrassaggio e inguainatura dei trefoli su tutto il tratto libero, la fornitura del cemento e degli additivi per la formazione di una malta antiritiro e la sua iniezione, in più riprese, nella quantità necessaria per dare il tirante perfettamente iniettato in modo da assicurare la portata di progetto, la fornitura e posa in opera della testata multipla completa di bussola e clampette, la tesatura sino a 1,2 volte il carico di esercizio del tirante, gli oneri per lo spostamento sui punti di perforazione, compreso altresì l'allontanamento dei materiali di risulta, nonché tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Compreso altresì l'onere per la predisposizione di quanto necessario per l'effettuazione del collaudo, questo ultimo a carico dell'Amministrazione:
- per ogni m di tirante misurato secondo la lunghezza posta in opera:
 - 1) tirante a 2 trefoli da 30 t
m " 145,34 11,37%
 - 2) tirante a 3 trefoli da 45 t
m " 148,22 11,15%
 - 3) tirante a 4 trefoli da 60 t
m " 176,19 9,38%
- 17.2.4** Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/mc, provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
- 1) del peso singolo di 50 - 1.000 kg (1a categoria)
t " 20,30 4,82%
 - 2) del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg (2 a categoria)
t " 23,94 5,42%
 - 3) del peso singolo di 3.000 - 7.000 kg (3 a categoria)
t " 31,67 6,18%
 - 4) del peso singolo di oltre 7.000 kg (4 a categoria)
t " 40,43

- 19.10.1** 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 cm²/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.
4) per un diametro esterno di 200 mm
m " 18,52 14,58 **18,52**
- 19.10.3** Fornitura e posa in opera di tubazione strutturata in PE a.d. a doppia parete, in barre o in rotoli, corrugata esternamente e liscia internamente, realizzata per coestrusione continua delle due pareti da azienda operante con sistema di gestione per la Qualità conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001:2008 e della Qualità Ambientale secondo UNI EN ISO 14001:2004, corredata di certificazione di resistenza all'abrasione verificata secondo metodo DIN EN 295-3.
Il diametro nominale esterno della condotta dovrà essere Ø 125 mm in classe di rigidità anulare SN 4 (4 kN/m²) verificata secondo metodo EN ISO 9969. La superficie di captazione dovrà essere ricavata da fessurazioni di misura, posizione e numero variabile come da progetto, posizionate sul fondo delle gole fra due corrugazioni consecutive.
Le giunzioni fra gli elementi dovranno essere realizzate a mezzo di appositi bicchieri o bigiunti di collegamento corredata di relative guarnizioni elastomeriche da posizionare sulla prima gola di corrugazione della testata del tubo da inserire nel giunto.
1) per un diametro esterno di 125 mm
m " 10,82 24,95%
2) per un diametro esterno di 160 mm
m " 15,05 17,94%
3) per un diametro esterno di 200 mm
m " 20,30 13,30% **10,82**

19.5.7	<p>Fornitura e posa in opera di geocomposito in Polipropilene, con funzione di drenaggio, filtrazione delle acque, separazione, posto a contatto con opere rigide, come parcheggi, discariche e laghetti, per le applicazioni come previsto dalle norme EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13257, EN 13265. Il geocomposito sarà costituito da due geotessili filtranti, le cui caratteristiche rispondono alle norme EN 10319, accoppiato ad un nucleo separatore tridimensionale drenante. Il geocomposito deve essere atossico, deve essere posto in opera generalmente a teli interi per tutta la lunghezza fino a completa protezione dell'eventuale tubo collettore (da compensarsi a parte), il collegamento fra due teli adiacenti sarà effettuato tramite delle bande di solo geotessile facenti parte della stuoia e fissati con apposite graffette o altro sistema. Le caratteristiche (determinate con le modalità stabilite dalle vigenti norme europee in materia) devono essere accertate e documentate dalla D.L., tutti i prodotti devono essere in possesso della marcatura CE, e la previsione di durabilità minima di 50 anni in terreni naturali come da norma EN 13438. Il geocomposito dovrà garantire le seguenti caratteristiche prestazionali con opzione rigida flessibile (R/F):</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacità drenante nel piano longitudinale (EN 12958) sotto un carico di 20 kPa e gradiente $i=0,03 \geq 0,40 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$; - capacità drenante nel piano longitudinale (EN 12958) sotto un carico di 100 kPa e gradiente $i=0,03 \geq 0,20 \text{ l}/(\text{m}^*\text{s})$. <p>Il geotessile dovrà garantire le seguenti caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza a trazione longitudinale (MD) (EN 10319) $\geq 9,5 \text{ kN}/\text{m}$; - resistenza a trazione trasversale (CMD) (EN 10319) $\geq 9,5 \text{ kN}/\text{m}$; - allungamento a rottura longitudinale (MD) (EN 10319) \leq al 60% - permeabilità normale al piano (EN 11058) $\geq 70 \text{ l}/(\text{s}^* \text{ m}^2)$ o $70 \text{ mm}/\text{s}$; - resistenza al punzonamento statico (EN 12236) $\geq 1,50 \text{ kN}$. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - per mq di superficie coperta 	mq	14,32
--------	---	----	-------

19.8.4	<p>Fornitura e posa in opera di geomembrana per opere idrauliche (bacini, canali e laghetti artificiali) e per fondo di discariche, in polietilene ad alta densità (HDPE) dello spessore di 2,0 mm, ottenuto in monostrato mediante un procedimento di estrusione in continuo, il granulo utilizzato sarà vergine (non rigenerato) in percentuale maggiore del 97%, il materiale si presenterà liscio su ambedue le facce. Posato a secco sullo strato di compensazione e con sovrapposizione dei teli di almeno 10 cm la saldatura sarà del tipo termico a doppia pista, ottenuta mediante cuneo radiante con termostato di controllo elettronico ed istantaneo della temperatura di saldatura, il controllo delle saldature sarà del tipo pneumatico. 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. Il manto dovrà garantire le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - carico di snervamento ≥ 15 N/mm², - allungamento a snervamento $\geq 9\%$ (UNI 8202/8), - carico a rottura ≥ 26 N/mm², - allungamento a rottura $\geq 700\%$, - resistenza all'urto ≥ 800 mJ/mm² (UNI 8653), - resistenza a lacerazione ≥ 130 N/mm (UNI 8202/9), - saldabilità: Melt Index 190/5 ≥ 2 g/10 min (1133); - stabilità dimensionale 1hr/120 °C $\leq 2,0\%$ (UNI8202/17). <p>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.</p>	mq	16,87
AP	<p>Esecuzione di diaframma a parete continua in conglomerato cementizio semplice o armato, avente una R'bk > 250 kg/cm², eseguito mediante l'impiego di benne autopenetranti in fango attivo di bentonite, compresi lo scavo in terreno di qualunque natura e consistenza anche in presenza di trovanti, il carico e il trasporto a discarica dei materiali di risulta, la fornitura e posa, ove previste, dei dispositivi di sostegno delle armature metalliche, nonché il getto in loro presenza, la formazione delle coree di guida di sezione non inferiore a cm. 40 x 50 e quanto altro occorre per dare l'opera completa in ogni sua parte, con l'esclusione della sola eventuale fornitura e posa in opera dell'armatura metallica 22.P06.B 05 005 Al metro quadrato, per uno spessore di 40 cm mq " 56,55 Lit 109.500</p>	mq	150,00
	<p>Realizzazione di pavimentazione per strade bianche ottenuta mediante miscelazione di idoneo materiale terroso proveniente dagli scavi e cemento Portland in ragione di 150 kg/mc con aggiunta di additivi tipo "glorit" a base di sali inorganici</p>	mq	35,00
AP	<p>Fornitura e posa in opera di strato di ghiaie fini o sabbie grossolane(0,7 - 2 mm) PER BLOCCO CAPILLARE</p>	mc	16,00
AP	<p>Fornitura e posa in opera di strato di sabbie fini (0-1 mm) per STRATO CAPILLARE</p>	mc	18,00
AP	<p>Compattazione strato di sabbia</p>	mq	1,00
AP	<p>Fornitura e collocazione di alberi a grande ed a media dimensione (P1 e P2)</p>	mq	2,50
AP	<p>Fornitura e collocazione di arbusti, palmizi e succulente per marcate pendenze (P3)</p>	mq	3,00
AP	<p>Fornitura e collocazione di erbacee perenni e tappezzanti lievi pendenze</p>	mq	16,00
AP	<p>Fioriture ed arbusti lievi pendenze</p>	mq	2,00

23.1.3.1	Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori al fine di assicurare una gestione del cantiere in sicurezza; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 14, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno per un profondità non inferiore a cm 50 del tondo di ferro; le legature per ogni tondo di ferro con filo zincato del diametro minimo di mm 1,4 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; tappo di protezione in PVC "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; compreso lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori.	cad	10,00
22.9	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di ml 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco di lamiera zincata preverniciata convenientemente coibentata, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compresi: la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, il basamento, il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Capanno impresa - Capanno DL. - Box custode Primo mese Euro 407,3 mesi successivi Euro 37,9	CAD	407,3
22.11	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori	cad	318,5
22.12	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di ml. 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere. Valutato per ogni unità per tutta la durata dei lavor	cad	48,80
22.13	Armadietto di medicazione per cantieri con più di 5 addetti, conforme alla normativa vigente, contenente specialità medicinali per interventi di pronto soccorso, compresa la costante sostituzione dei presidi deteriorabili. Valutato per ogni unità per tutta la durata dei lavori	cad	118,60
AP	Linea elettrica interrata per impianti di illuminazione di sicurezza realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gamma G10 sotto guaina in materiale termoplastico FG10 OM1 0,6/1kV, sono compresi la messa a terra, l'installazione graffettata, le giunzioni, lo scavo e il rinterro da 3 x 2,5 mmq. Valutato al metro lineare	ml	24,28
AP	Impianto di distribuzione acqua potabile per cantiere, realizzata con tubazione interrata in acciaio zincato tipo Mannesman, compreso giunto, allacci, pezzi speciali, scavo e rinterro da 3/4". Valutato al metro lineare	cad	95,00
22.4	Protezione di apertura verso il vuoto mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di ml. 1,00, costituito da due correnti di tavole dello spessore di 2,5 cm. e tavola fermapiède ancorati su montanti di legno o metallo posti ad interasse minimo di ml. 1,20 convenientemente fissati al piede, compresi tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio a fine lavoro. Valutato al metro lineare per tutta la durata dei lavori	cad	8,50

AP	Prestazione del medico specialista di Medicina del Lavoro e delle attività subacquee al fine compiere uno studio preliminare particolareggiato delle attività subacquee, anche in funzione delle profondità o di particolari condizioni operative. Valutato in numero di ore	h	100,00
----	--	---	--------

COMPUTO METRICO

STRATO DI COPERTURA				
Scavi/rinterri	mc	36.973,62	4,06	150.112,92
Sistemazione terreno	mq	92.434,06	1,63	150.667,52
				tot 300.780,43
Parti orizzontali				
Ghiaia per captazione vapori	mc	10.423,00	16,00	166.768,00
Geomembrana impermeabilizzante	mq	52.115,00	16,87	879.180,05
Geostuoia drenante	mq	52.115,00	14,32	746.286,80
Ghiaia per strato protettivo	mc	5.211,50	18,00	93.807,00
Terreno vegetale	mc	62.538,00	17,39	1.087.535,82
				tot 2.973.577,67
Parti inclinate				
Ghiaia per captazione vapori	mc	8.063,81	16,00	129.021,00
Geomembrana impermeabilizzante	mq	38.001,00	16,87	641.076,87
Geostuoia drenante	mq	38.001,00	14,32	544.174,32
Ghiaia per strato di protezione	mc	3.800,10	18,00	68.401,80
Terreno vegetale	mc	32.255,25	17,39	560.918,78
				1.943.592,76
Integrazioni tubi drenanti	ml	3.000,00	18,52	55.560,00
Membrana impermeabilizzante	mq	3.000,00	16,87	50.610,00
Rifacimento camminamenti in tufina	mq	7.556,10	35,00	264.463,50
Revisione Pozzetti, opere muraie e recinzioni	cad	1		80.000,00
				tot 450.633,50
DIAFRAMMA CON PARATIA CONTINUA				
Palificata	ml	1.248,55	110	137.340,00
Armatura palificata	kg	127.022,02	2,02	256.584,48
Sovrapprezzo zincatura	Kg	127.022,02	1,26	160.047,75
Conglomerato trave	mc	457,80	162,30	74.300,94
Acciaio trave	Kg	45.780,00	2,02	92.475,60
Sovrapprezzo acciaio trave	Kg	45.780,00	1,26	57.682,80
Tiranti	ml	2.746,80	145,34	399.219,91
				1.177.651,48
DIAFRAMMA IN PANNELLI	mq	1.095,00	150,00	164.250,00
				tot. 164.250,00
MANTELLATA				
Scolgi seconda categoria	mc	5.500,00	35,91	197.505,00
Elemento in c.c.a.				60.000,00
Membrana impermeabilizzante	mq	5.600,00	16,87	94.472,00
				tot. 351.977,00
IMPIANTI VEGETALI				
Alberi altro fusto	mq	13.141,00	2,50	32.852,50
Alberi medio fusto	mq	3.877,00	2,50	9.692,50
Arbusti	mq	19.690,00	3,00	59.070,00
Erbacce	mq	21.782,00	16,00	348.512,00
Fioriture	mq	9.899,00	2,00	19.798,00
				tot. 469.925,00
SICUREZZA				
Recinzione	mq	600	10,00	6.000,00
Locale igienico primo mese	n	1	305,7	305,70
Locale igienico altri mesi	n	1x8	24,6	196,80
Spogliatorio primo mese	n	3x1		1.221,90
Spogliatorio altri mesi	n	3x8		909,60
Dotazione standard	n	8	318,5	2.548,00
Segaletica generale	n	6	48,80	292,80
Armadietto				118,60
Linea elattrica	ml	225,36	24,28	5.471,74
Acqua potabile		130	95,1	12.352,06
Protezione	n	300	8,5	2.550,00
Prestazione del medico		14	100	1.400,00
				tot. 33.367,20
				Totale importo lavori 7.865.755,05

Il coordinatore della progettazione
Arch. Achille Vitale