



COMUNE DI CALASCIBETTA

PROVINCIA DI ENNA

PROGETTO ESECUTIVO

D.Lgs 50/2016

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO COSTONE ROCCIOSO ABITATO
ZONA NORD I° STRALCIO
CUP J31B22000390001

OGGETTO:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ELABORATO

7

PROG.

DATA:

OTTOBRE 2022

SCALA:

PROGETTAZIONE E CSP

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

AGGIORNAMENTI

 **LICCIARDELLOPROGETTI**
Società di Ingegneria s.r.l.


Dott. Arch. Nicolò Mazza

Revisione Marzo 2021



DIREZIONE DEI LAVORI

CSE

 **STUDIO FLORAMO Engineering & Architecture s.r.l.**



Comune di CALASCIBETTA

Provincia Regionale di Enna

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OGGETTO

**DI CONSOLIDAMENTO COSTONE ROCCIOSO ABITATO ZONA
NORD - 1° STRALCIO -**

COMMITTENTE

COMUNE DI CALASCIBETTA

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.1	
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
1		Pulizia parete (scerbatura e disgaggio)				
		6.7.1 Interventi di disgaggio e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore, provvisto di attrezzatura adeguata, per la rimozione di massi pericolanti e di ogni porzione rocciosa in equilibrio precario. Esclusi gli oneri di recupero ed allontanamento del materiale disgaggiato.				
		Superficie della parete tra la sez.1 e la sez 2 bis mq 1638.00 per maggiori superfici riscontrate in c.o., il 10% della sup. complessiva 1638.00*0.10	1.638,000 163,800 SOMMANO m² =		2,71	4.882,88
2		6.7.2 Sovrapprezzo aala voce 6.7.1 per volume di roccia disgaggiato superiore a 1 m³ per ogni 40 m² di superficie interessata all'intervento n°8 * mq 40	320,000 SOMMANO m² =		5,42	1.734,40
			320,000			
3		6.7.3 Interventi di abbattimento di massi instabili presenti su pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore provvisto di attrezzatura adeguata quale martinetti idraulici allargatori ecc.. Esclusi gli oneri di recupero ed allontanamento del materiale abbattuto. si prevedono mc 10 mc 10	10,000 SOMMANO m³ =		317,36	3.173,60
			10,000			
4		6.7.4 Interventi di opera di pulizia da arbusti su versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell' attrezzatura adeguata per il taglio delle ceppaie e delle piante esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa. Compreso l'accatastamento nell' ambito del cantiere del materiale di risulta. Esclusi gli oneri di allontanamento del materiale di risulta. E altresì escluso l'onere per il taglio di piante ad alto fusto, da compensare con la relativa voce di elenco. Si considera il 50% della superficie della parete tra la sez.1 e la sez 2 bis 0.50*mq 1638.00 a deatrr -115.28	819,000 -115,280 SOMMANO m² =		5,16	3.631,20
			703,720			
5		6.7.5.1 Interventi di opera di disbosco di versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell' attrezzatura adeguata per il taglio dei piante ad alto fusto esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa, la loro diramatura ed accatastamento nell' ambito del cantiere . Esclusi gli oneri di allontanamento del materiale di risulta. per piante di diametro fino a 20 cm per le piante presenti in sommità n° 10	10,000 SOMMANO cad =		64,64	646,40
			10,000			
6		6.7.7 Demolizione di porzioni di roccia tramite l'impiego di cementi espansivi, eseguita su versanti o pareti rocciose a da personale				
A RIPORTARE						14.068,48

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE						Pag.2
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo	
7		RIPORTO			14.068,48	
		specializzato rocciatore. In sintesi l'intervento prevede le seguenti lavorazioni: - iniezione a caduta di miscela, in cemento espansivo ed acqua, eseguita ad un massimo di 5 minuti dalla confezione entro fori precedentemente predisposti. - a reazione chimica avvenuta (12/48 ore) le porzioni di roccia saranno disincagliate ed abbattute tramite l'ausilio di leve in acciaio o martinetti idraulici, quindi sarà attuata un attenta pulizia della superficie interessata all'intervento. Esclusi eventuali imbrigliamenti temporanei della massa rocciosa in demolizione e realizzazione di fori. Computato a metro cubo di roccia demolita. Per demolizione di modeste porzioni di roccia non valutabili al momento del rilievo n° 15 x mc 1				
			15,000			
		SOMMANO m³ =	15,000	302,88	4.543,20	
		PA.4				
		Frantumazione "a terra" e allontanamento di blocchi isolati di roccia calcarenitica, indicati dalla DD.LL e/o provenienti dal disgaggio della parete sovrastante o già presenti in sito, di qualsiasi durezza e consistenza, con l'impiego di disgreganti chimici tipo Bristar e/o manualmente, (senza utilizzo di esplosivi),compreso e compensato l'onere dell'esecuzione preventiva delle perforazioni ritenute necessarie e dei fori di qualsiasi numero e profondità, tali da garantire la frantumazione della roccia;da eseguirsi per abbattimenti di massi e trovanti caduti dal pendio, compreso l'onere della riduzione del materiale alla pezzatura non superiore a cm 50 ; la raccolta, l'accatastamento, il sollevamento e carcio su idoneo mezzo ed il trasporto a discarica e/o centri di raccolta a qualunque distanza dal sito di prelievo. per la frantumazione dei blocchi presenti e/o a quelli provenienti da disgaggio da valutazione in sito mc 50.00				
			50,000			
		SOMMANO m³ =	50,000	61,99	3.099,50	
		1) Totale			21.711,18	
		1) Totale Pulizia parete (scerbatura e disgaggio)			21.711,18	
		A RIPORTARE			21.711,18	

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.3
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			21.711,18
8		Interventi estesi sull'intera parete			
		6.7.16.4 Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con biacca di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato o dado di serraggio nel caso in cui il tirafondo venga utilizzato con funzione di bullonatura (tariffa da integrare con tariffa "piastra di ripartizione"). Compreso ogni onere inclusa la protezione con zincatura secondo EN 10264/2 classe B, ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. diametro mm 32 Ancoraggi sulla superficie complessiva di 1638 mq ancoraggi laterali al pannello n°210* ml 5.00 ancoraggi centrali al pannello n°182*ml 5.00 maggior numero di ancoraggi per tener conto del profilo della superficie (7%) 1960.00*0.07	1.050,000 137,200		
		SOMMANO m =	2.097,200	63,15	132.438,18
9		6.7.24.1 Perforazione in roccia, per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi barriere paramassi, con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, realizzata da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata. Eseguita in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 25 m. Compresa la pulizia del foro. diametro fino a 90 mm Ancoraggi sulla superficie complessiva di 1638 mq ancoraggi laterali al pannello n°210* ml 5.00 ancoraggi centrali al pannello n°182*ml 5.00 maggior numero di ancoraggi per tener conto del profilo della superficie (7%) 1960.00*0.07	1.050,000 137,200		
		SOMMANO m =	2.097,200	132,71	278.319,41
10		6.7.26 Posizionamento su pareti rocciose di perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguita da personale specializzato rocciatore con l'ausilio di piattaforme riposizionabili tramite argani od installazione di piattaforme fisse realizzate con elementi di ponteggio Compresa movimentazione o smontaggio delle stesse. Se lo spostamento della perforatrice non comporta il riposizionamento dei punti di ancoraggio si ritiene compensato una sola volta. - per ogni posizionamento si considera uno spostamento ogni 5 pannelli numero pannelli 182 spostamenti n° 36	36,000		
		SOMMANO cad =	36,000	375,74	13.526,64
11		PA.1 Sigillatura di superfici di discontinuità della roccia, per intasamento a bassa pressione, con miscele opportune di malta cementizia additivata,			
		A RIPORTARE			445.995,41

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.4
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
12		<p>RIPORTO</p> <p>eseguita anche in cordata a mezzo di personale specializzato lungo la parete rocciosa compreso l'impiego di additivi fluidificanti e di compensazione del ritiro; compresa la fornitura delle miscele e degli additivi ed ogni altro materiale secondo le indicazioni della D.L. per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e compresa altresì la eventuale rifinitura con schegge di roccia identica a quella del fronte lapideo.</p> <p>- per ogni metro quadro da valutare vuoto per pieno dal rilievo geostrutturale e delle visioni in sistu previsione 50</p>	50,00	68,99	445.995,41
		SOMMANO m² =	50,00		3.449,50
		PA.2			
13		<p>Intervento di sottomurazione di blocchi instabili e/o di riempimento di nicchie esistenti, disposto dalla DD.LL, da eseguire con l'impiego di pietrame locale a spacco appositamente lavorato e malta di riempimento, compreso e compensato nel prezzo la realizzazione di spinature d'ancoraggio, mediante perforazioni nella roccia per almeno 40 cm, inserimento di barre d'acciaio diam. 26,5 mm, lunghezza complessiva 80 cm, intasate con boiacca o di agente chimico tipo emaco; la realizzazione di muratura in aderenza, utilizzando pietrame e malta. Compresa fornitura e trasporto dei materiali e ogni altro onere per compiere il lavoro in parete regola d'arte.</p> <p>per interventi a vista lungo la parete mc 25</p>	25,000	741,10	18.527,50
		SOMMANO mc =	25,000		
		PA.6			
		<p>Fornitura trasporto e posa di sistema di consolidamento attivo diffuso di versante costituito da rete in acciaio avente le seguenti caratteristiche minime:</p> <p>-spessore 15.0 mm (± 1 mm);</p> <p>-peso unitario non superiore a 3.3 kg/m2;</p> <p>-filo di orditura della maglia strutturale in acciaio carbonioso, di diametro 4 mm avente resistenza alla trazione = 50.0 kN, e classe di resistenza = 1'770 N/mm2, galvanizzato in lega eutettica in rapporto di 95%/ Zn - 5 %Al, in ragione di minimo 150 g/m2;</p> <p>-resistenza alla trazione longitudinale non inferiore a 250 kN/m;</p> <p>-Resistenza al punzonamento netto in direzione della barra di ancoraggio tra 280 Kn e 370 Kn</p> <p>- fornita in bobine standard di 3.50 m di larghezza e 20 m di lunghezza;</p> <p>-apertura della maglia strutturale: diametro cerchio inscritto non superiore a 63 mm.</p> <p>Sono elementi a completamento del sistema di consolidamento:</p> <p>-piastra di ripartizione in Ac 37, a forte zincatura, a forma di rombo, dotata alle estremità di due zanche di fissaggio, di un foro centrale per il posizionamento della barra rigida e da apposite nervature longitudinali permettenti lo scorrimento di eventuali funi di armatura, atte comunque ad un suo opportuno irrigidimento, da impiegare in qualsiasi tipo di terreno;</p> <p>-clip di giunzione per teli contigui, in filo di acciaio ad alta resistenza dello spessore di 4 mm, galvanizzato in lega eutettica Zn-Al in rapporto 950:50 disposti in numero da garantire le medesime resistenze a trazione della rete anche in corrispondenza di giunzioni orizzontali e verticali</p> <p>Tutti i materiali impiegati dovranno provenire da fornitori che operano con un sistema qualità certificato in conformità alle norma <u>UNI EN ISO 9001</u> in vigore;la rete deve inoltre, in recepimento del DM 14.1.2008, essere in possesso di <u>Marcatura CE</u>.</p> <p><u>Il sistema dovrà essere posto in opera solo se suffragato da</u></p>			467.972,41
		A RIPORTARE			

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.5
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO apposito codice di calcolo per il dimensionamento di numero e tipologia di ancoraggi necessari alle stabilità globali e locali del versante. Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno comunque acclive, il trasporto dal cantiere base ai singoli cantieri operativi, le certificazioni e quant'altro ancora occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni progettuali. Il produttore del sistema fornito dovrà assicurare all'Impresa la presenza durante i lavori di un proprio tecnico qualificato per la corretta posa in opera, che verrà dallo stesso certificata a ultimazione lavori. Rimangono esclusi gli oneri per la preventiva preparazione del piano di posa (disbosco, disgaggio e bonifica della parete) e quant'altro non specificatamente menzionato nella presente. Superficie della parete tra la sez.1 e la sez 3: altezza media h= 39.00; sviluppo fronte ml 42.00 superficie singolo pannello (3.00x3.00) = mq 9.00 numero pannelli complessivi n° 182 superficie complessiva 1638 mq maggiorazione della superficie per tener conto della profilatura della scarpata (10%) mq 1638.00*0.10	1.638,00		467.972,41
		SOMMANO m² =	163,80		
			1.801,80	110,98	199.963,76
		1) Totale			646.224,99
		2) Totale Interventi estesi sull'intera parete			646.224,99
		A RIPORTARE			667.936,17

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.6
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
14		RIPORTO			667.936,17
		Intervento in parete (intercettazione acque di circolazione sotterranea)			
		PA.5 Formazione di dreni perforati orizzontali o sub orizzontali da eseguirsi in parete o pendici montuose e in terreni di qualsiasi natura, comprendente: 1) le perforazioni del diametro da 50 a 90 mm eseguite sia verticalmente che orizzontalmente o comunque inclinate con l'impiego di idone attrezzatura a rotazione o rotopercolazione a circolazione d'acqua o aria eventualmente con l'impiego di rivestimento metallico provvisorio, compreso il lavaggio del foro per lo sgombero di eventuali detriti; 2) la fornitura e posa in opera del tubo filtrante microfessurato, da diametro non inferiore a 2 eventualmente con tratto cieco, in materiale plastico p.v.c rigido dello spessore non inferiore a 2,5 mm, avente lunghezza eguale a quella del perforo, rivestito con calza in tessuto non tessuto, compreso e compensato nel prezzo i pezzi speciali della tubazione drenante, il lavaggio del fondo del dreno, il tutto da realizzare secondo le prescrizioni di dettami forniti dalla direzione lavori compreso ogni fornitura prestazione ed onere per dare il dreno completo, in opera, misurato secondo l'effettiva lunghezza di perforazione.			
		intervento da seguire su tre ordini di dreni sub-orizzontali con interasse tra singolo dreno di ml 15.00 e profondità mL 10.00 primo ordine n° 3* ml 10.00 secondo ordine n° 3*10.00 terzo ordine n° 3*10.00	30,00 30,00 30,00		
		SOMMANO m =	90,00	163,07	14.676,30
		1) Totale			14.676,30
		3) Totale Intervento in parete (intercettazione acque di circolazione sotterranea)			14.676,30
		A RIPORTARE			682.612,47

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.7
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			682.612,47
		Lavori puntuali			
15		6.7.16.2 Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con biacca di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato o dado di serraggio nel caso in cui il tirafondo venga utilizzato con funzione di bullonatura (tariffa da integrare con tariffa "piastra di ripartizione"). Compreso ogni onere inclusa la protezione con zincatura secondo EN 10264/2 classe B, ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. diametro mm 24 Masso n° 1 n° 3* ml 4.00 Masso n° 2 n°2* ml 4.00 per eventuali altre neecessità in corso d'opera ml 10.00	12,000 8,000 10,000		
		SOMMANO m =	30,000	47,90	1.437,00
16		6.7.24.1 Perforazione in roccia, per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi barriere paramassi, con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, realizzata da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata. Eseguita in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 25 m. Compresa la pulizia del foro. diametro fino a 90 mm Masso n° 1 n° 3* ml 4.00 Masso n° 2 n°2* ml 4.00 per eventuali altre neecessità in corso d'opera ml 10.00	12,000 8,000 10,000		
		SOMMANO m =	30,000	132,71	3.981,30
17		6.7.26 Posizionamento su pareti rocciose di perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguita da personale specializzato rocciatore con l'ausilio di piattaforme riposizionabili tramite argani od istallazione di piattaforme fisse realizzate con elementi di ponteggio Compresa movimentazione o smontaggio delle stesse. Se lo spostamento della perforatrice non comporta il riposizionamento dei punti di ancoraggio si ritiene compensato una sola volta. - per ogni posizionamento n°5 per eventuali altri posizionamenti in c.o. n°3	5,000 3,000		
		SOMMANO cad =	8,000	375,74	3.005,92
18		PA3 Realizzazione della nicchia per l'incasso della testata del tirante, incluse le opere murarie, la chiusura con calcestruzzo ed il rivestimento in pietra con materiali provenienti dai disaggi, inclusa l'eventuale sigillatura con malta la cui cromia sia nella gamma dei giallo sabbia. n°9	9,000		
		SOMMANO cad =	9,000	54,22	487,98
		A RIPORTARE			691.524,67

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.8
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
19		RIPORTO			691.524,67
		6.7.18.2 Fornitura e posa di piastra di ripartizione in acciaio. piastra di ripartizione in acciaio zincato piastre 150x150s 10 mm n° 10*kg 2.00			
		SOMMANO kg =	20,000 20,000	11,47	229,40
		1) Totale			9.141,60
		4) Totale Lavori puntuali			9.141,60
		A RIPORTARE			691.754,07

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.9
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			691.754,07
		Prove e collaudi in parete			
20		20.25.1 Impianto cantiere, approntamento comprensivo dell'installazione dell'attrezzatura per la prima prova di carico su tirante, compresi il carico e lo scarico dell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno e quanto altro occorre per l'esecuzione della prova. - per ogni impianto cantiere n°1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	594,71	594,71
21		20.25.2 Installazione dell'attrezzatura pesante necessaria per l'esecuzione di prova di carico su di carico su tirante, successiva alla prima, compreso il posizionamento in assetto di prova dell'attrezzatura sul tirante.Raccomandazioni A.I.C.A.P.. - per ogni installazione successiva alla prima prova quattro copie di tiranti di prova n°4x2	8,000		
		SOMMANO cad =	8,000	232,47	1.859,76
22		20.25.3 Prova di carico su tirante eseguita con un martinetto idraulico e monitoraggio degli spostamenti con 1 comparatore. Nella prova sono comprese la certificazione finale e la documentazione fotografica. Raccomandazioni A.I.C.A.P.. - per ogni prova quattro coppie di tiranti di prova n°4x2	8,000		
		SOMMANO cad =	8,000	456,72	3.653,76
		1) Totale			6.108,23
		5) Totale Prove e collaudi in parete			6.108,23
		A RIPORTARE			697.862,30

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.10
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			697.862,30
		Sicurezza			
23		<p>1.1.1.1</p> <p>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.</p> <p>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 m³, 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</p> <p>Per la realizzazione livellamento area del cantiere base percorsi interni, formazione piazzali di sosta e ingressi ml 20,00*ml30.00*mt 0.20 per lavorazioni non identificabili</p> <p>SOMMANO m³ =</p>	120,000		
			120,000	5,18	621,60
24		<p>1.5.2</p> <p>Stabilizzazione in sito di terreno naturale per il piano di posa, delle sovrastrutture stradali, per spessori non superiori a 30 cm, comprese la fornitura dei materiali correttivi occorrenti in misura non superiore al 50% del materiale compattato, e la compattazione fino a raggiungere il 95% della densità massima ottenibile in laboratorio con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa.</p> <p>- per ogni m² di superficie stabilizzata ml 20.00*30.00</p> <p>SOMMANO m² =</p>	600,000		
			600,000	4,12	2.472,00
25		<p>1.5.4</p> <p>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.</p> <p>- per ogni m³ di rilevato assestato mc 200.00</p> <p>SOMMANO m³ =</p>	200,000		
			200,000	5,43	1.086,00
		A RIPORTARE			702.041,90

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.11
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
26		<p>RIPORTO</p> <p>1.6.1.2 Taglio manuale di alberi mediante motosega, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami e lo stoccaggio nell'ambito del cantiere fino alla distanza di m 1.000. Incluso nel prezzo la rimozione delle ceppaie la cui dimensione non supera i 0,5 m³. L'individuazione e la tipologia delle piante da tagliare dovrà essere preventivamente concordata in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa. per piante del diametro del fusto, misurato ad un metro dal colletto, da cm 15,01 a cm 30 Per la realizzazione del cantiere base n° 10</p>	10,000		702.041,90
		SOMMANO cad =	10,000	80,00	800,00
27		<p>26.1.26 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 mezzeria 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. Cantieri di supporto recinzione cantiere ml 100</p>	100,000		
		SOMMANO m² =	100,000	14,14	1.414,00
28		<p>26.1.29 Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plastificato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. per piccole recinzioni aree a supporto del cantiere n°5x4*3.00</p>	60,000		
		SOMMANO m² =	60,000	19,36	1.161,60
29		<p>26.1.30 Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di cantiere, costituito da idoneo telaio a tubi e giunti. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori, dei montanti in tubi e giunti, di ante adeguatamente assemblate ai telai perimetrali completi di controventature metalliche, il tutto trattato con vernici antiruggine; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che</p>			
		A RIPORTARE			705.417,50

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			705.417,50
		di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori.tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori. Per la realizzazione del cantiere base n° 1	1,000		
		SOMMANO m² =	1,000	50,26	50,26
30		26.1.33 Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera. se ne prevedono ml 150.00	150,000		
		SOMMANO m =	150,000	4,07	610,50
31		26.1.47 Imbracatura fissa di sicurezza a norma UNI EN 358/361 con 3 punti di aggancio e cintura di posizionamento integrata, con dorsalino imbottito in materiale di alta densità e anelli di posizionamento -Cinghie in poliammide da 45 mm, regolabili con fibbie di aggancio -Gambali e spallacci imbottiti. n° 3 unità	3,000		
		SOMMANO cad =	3,000	243,64	730,92
32		26.1.50 Anticaduta a norma UNI EN 353/2 scorrevole su fune di diametro 14 mm, completo di cordino o fettuccia di espansione e moschettone automatico a norma UNI EN 362 - Corpo in acciaio inossidabile -Funzione di bloccaggio automatico o manuale - Resistenza alla rottura del sistema:> 15 kN. n° 3 unità	3,000		
		SOMMANO cad =	3,000	119,12	357,36
33		26.1.51 Fune a norma UNI EN 353/2 in poliammide a tre fili ø 14 mm con indicatore di usura e moschettone a norma UNI EN 362 - Estremità con occhiello piombato - Lunghezza utile: 20 m. Ipotizzando n° 3 fronti di lavoro con altrettante squadre n° 3x3 unità	3,000 9,000		
		SOMMANO cad =	12,000	81,21	974,52
34		26.2.4 Serbatoio per riserva idrica in acciaio zincato cilindrico con botola di ispezione, piedi di appoggio, prese filettate, capacità 5000 l, dimensioni approssimative di diametro 1600 x altezza 2600 mm.Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per i cantieri di servizio n°1	1,000		
		A RIPORTARE	1,000		708.141,06

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.13
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
35		RIPORTO	1,000	1.912,38	708.141,06
		SOMMANO cad =	1,000		1.912,38
		26.2.5			
		Tubazione in acciaio zincato senza saldature, filettata, conforme alle norme UNI antincendio vigenti, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati, guarnizioni e staffaggi. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Cantiere base ml 20	20,000		
36		SOMMANO m =	20,000	9,94	198,80
		26.3.1.1			
		Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali.Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60 per i cantieri di servizio più il cantiere base n°2	2,000		
		SOMMANO cad =	2,000	67,20	134,40
37		26.3.2.1			
		Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali.Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00 per i cantieri di servizio più il cantiere base n°1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	61,02	61,02
		26.3.4			
38		Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
		A RIPORTARE			710.447,66

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.14
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			710.447,66
		Per le aree di supporto al cantiere n°1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	35,61	35,61
39		26.5.1.2 Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 9 classe 34A 233BC n°1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	80,68	80,68
40		26.6.1 Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. n°4	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	11,51	46,04
41		26.6.2 Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Dotazione per le squadre dei cantieri operati n°4	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	18,95	75,80
42		26.6.5 Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Dotazione per le squadre dei cantieri operati n°4	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	0,95	3,80
43		26.6.9 Guanti di protezione chimica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi			
		A RIPORTARE			710.689,59

A.T.P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE					Pag.15
N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			710.689,59
		e solventi, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio. Dotazione per le squadre dei cantieri operati n°4	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	2,16	8,64
44		26.6.13 Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Dotazione per le squadre dei cantieri operati n°4	4,000		
		SOMMANO cad =	4,000	4,65	18,60
45		26.7.1.1 Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego Dotazione per il cantiere base n°1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	424,36	424,36
46		26.7.1.2 Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo mesi n° (7-1)	6,000		
		SOMMANO cad =	6,000	148,89	893,34
47		26.7.2.1 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso:			
		A RIPORTARE			712.034,53

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			712.034,53
		il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego Dotazione per il cantiere base n°1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	539,41	539,41
48		26.7.2.2 Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo mesi n° (7-1)	6,000		
		SOMMANO cad =	6,000	263,95	1.583,70
49		26.7.5.1 Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego Dotazione per il cantiere base n°1	1,000		
		SOMMANO cad =	1,000	683,56	683,56
50		26.7.5.2 Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo mesi n° (7-1)	6,000		
		SOMMANO cad =	6,000	415,50	2.493,00
51		26.7.7 Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità conforme alla norma UNI EN 16194, dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù			
		A RIPORTARE			717.334,20

730.000,00

A. T. P. LICCIARDELLOPROGETTI-STUDIO FLORAMO ENGINEERING & ARCHITECTURE				Pag. 18
RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Pulizia parete (scerbatura e disgaggio)	1			21.711,18
Interventi estesi sull'intera parete	3			646.224,99
Intervento in parete (intercettazione acque di circolazione sotterranea)	6			14.676,30
Lavori puntuali	7			9.141,60
Prove e collaudi in parete	9			6.108,23
Sicurezza	10			32.137,70
SOMMANO I LAVORI				€ 730.000,00
Importo costi sicurezza inclusi nei lavori			32.137,70	
	a detrarre		32.137,70	€ 32.137,80
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso				€ 697.862,30
IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI				€ 730.000,00