

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMPUTO METRICO DEI LAVORI AFFERENTI IL PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO DEI LAVORI DI DISGAGGIO MASSI, CONSOLIDAMENTO COSTONE E REALIZZAZIONE BARRIERE PARAMASSI IN VIA LAVINOLA RICADENTI IN AREA ZSC COSTIERA AMALFITANA TRA POSITANO E NERANO

COMMITTENTE: Comune di Piano di Sorrento

IL TECNICO
Geol. Angelo Stabile

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 V.04.010.015.a	<p>Pulizia di parete con il taglio di piante e di tutta vegetazione infestante Pulizia di parete con il taglio di piante e di tutta la vegetazione infestante, l'eliminazione di masse instabili, il rilevamento puntuale dello stato di suddivisione delle masse rocciose, compresi l'attrezzatura completa da roccia (caschi, funi, moschettoni, carrucole e imbracature), l'uso di motosega e di utensili da taglio e scavo, l'uso di piccoli utensili demolitori, il carico e trasporto all'interno del cantiere di quanto tagliato, demolito ed abbattuto</p> <p>SEZIONE TOPOGRAFICA DI RIFERIMENTO S23-S24 S23-S24</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>		61,50 45,50	20,00 24,00		1'230,00 1'092,00 <hr/> 2'322,00	6,97	16'184,34
2 V.04.010.030.a	<p>Decespugliamento di area boscata invasa da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale.Su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dei materiali di risulta Vedi voce n° 1 [mq 2 322.00]</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>					2'322,00 <hr/> 2'322,00	1,03	2'391,66
3 V.04.040.015.a. CAM	<p>Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di personale specializzato (rocciatori), comportante l'abbattimento dei volumi di roccia in condizione di equilibrio precario con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori, compresi l'onere per il lavoro eseguito a qualunque quota, l'eventuale impiego di attrezzature idrauliche ad alta pressione, la posa di un'opportuna segnaletica per impedire l'accesso alle zone interessate dai volumi abbattuti, la pulizia della sede stradale, nonché il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni mq. di superficie effettivamente disaggiata</p> <p>SEZIONE TOPOGRAFICA DI RIFERIMENTO S23-S24 S23-S24</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>		61,50 45,50	20,00 24,00		1'230,00 1'092,00 <hr/> 2'322,00	20,74	48'158,28
4 V.03.040.050.e	<p>Barriera paramassi a dissipazione di energia, per classe di livello di energia 2 (MEL >= KJ 500) Barriera paramassi deformabile a dissipazione di energia con altezza di intercettazione con: - piedritti in acciaio zincato sia tubolari che in profilati HEA, HEB, IPE ecc. disposti ad interassi non maggiori di 10.0 m. - sistema di vincolo del piedritto alla fondazione tramite cerniera almeno unidirezionale. - struttura di intercettazione formata da pannelli di rete in fune con orditura a maglia quadra, romboidale o con orditura ad anelli concatenati; alla rete principale dovrà essere sovrapposta una maglia a intreccio più fine per arrestare il moto di piccoli elementi lapidei. - struttura di collegamento formata da controventi longitudinali (nel piano della barriera) e da controventi di monte ed eventuali controventi di valle in funi d'acciaio tesati secondo le indicazioni del produttore. - eventuale sistema di assorbimento di energia formato da dissipatori o freni disposti sui controventi o sul perimetro della struttura di intercettazione. - giunzione delle funi metalliche con modalità e morsettatura a norma UNI EN 13411 o tramite manicotto metallico pressato in officina. La struttura deve essere idonea per l'installazione su qualsiasi tipo terreno e su pendii comunque acclivi. Tutte le parti metalliche devono essere protette contro l'ossidazione in accordo a: - Funi in trefoli d'acciaio secondo EN 10264/2 - Carpenteria</p>							
	A R I P O R T A R E							66'734,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							66'734,28
	<p>metallica acciaio protezione a mezzo di zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461 e a bagno elettrolitico per le componenti metalliche minori secondo UNI 2081/89. - Morsetture ed eventuali grilli protezione secondo UNI 2081/89 - Filo elementare per reti ad anelli protezione come UNI EN 10244-2 Classe A - Funi d'acciaio componenti i pannelli di rete in fune protezione come EN 10264/2. La barriera deve essere prodotta in regime di qualità UNI EN ISO 9001. La capacità della barriera deve essere comprovata da prova d'urto in scala reale, condotta in accordo alle procedure delle linee guida ETAG 27 "Guideline for European Technical Approval of Falling Rock Protection Kits". La prova deve garantire la funzionalità della struttura per entrambi i livelli di servizio previsti da ETAG 27, energia di servizio SEL (Service Energy Level) e massima energia MEL (Maximum Energy Level). Facendo riferimento ai termini e definizioni adottati da ETAG 27, la barriera deve garantire livelli prestazionali minimi l'altezza residua e la elongazione (deformazione in avanti) come sotto specificati. La barriera deve essere corredata da relazione tecnica fornita dal produttore in cui si evinca: - massimo spostamento verso valle della barriera nell'impatto con il masso; - forze trasmesse agli ancoraggi; - descrizione e caratteristiche di tutti i materiali componenti la barriera dichiarandone il grado di protezione contro l'ossidazione; - manuale di montaggio completo di tavole illustrative e relazione di montaggio; - manuale di montaggio e piano di controllo a cui l'impresa esecutrice dovrà attenersi, compilare, e sottoscrivere a fine lavori; - manuale di manutenzione. La barriera verrà computata a superficie per classe di energia in accordo a ETAG 27, calcolando lo sviluppo orizzontale della stessa per ogni tratta moltiplicata per l'altezza di intercettazione della barriera secondo l'inclinazione di posa della barriera stessa. Per la definizione dell'altezza della barriera si fa riferimento alle linee guida ETAG 27. L'altezza della barriera fornita deve essere pari a quella della barriera provata con le tolleranze ammesse da ETAG 27. Prestazioni richieste per classe di livello di energia 2 (MEL >= KJ 500) - Elongazione in condizione statica misurata con la prova MEL £ 3.0 m - Altezza residua misurata dopo la prova MEL ³ 70%. Per classe di livello di energia 8 (MEL >= KJ 5000)</p> <p>SEZIONE TOPOGRAFICA DI RIFERIMENTO SEZIONE S23 SEZIONE S24</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>							
			90,00		5,000	450,00		
			40,00		5,000	200,00		
						650,00	608,99	395'843,50
5 V.03.040.020.a	<p>Rete con filo elementare di diametro int./est. 2,70/3,50 mm rivestito di materiale plastico di colore grigio. Rete con filo elementare di diametro int./est. 2,70/3,50 mm rivestito di materiale plastico di colore grigio di spessore nominale non inferiore a 0,40 mm, avente deformazione di punzonamento a 10 kN minore di 0,90 m su parete rocciosa di rivestimento costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con trafilato di ferro avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco- Alluminio (5%) conforme alla EN 10244 - Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 gr/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,4 mm, portando il diametro esterno ad almeno 3,50 mm. La deformabilità della rete è misurata in termini di spostamento al carico di 10 kN (1 ton) con prova di punzonamento su campione di dimensioni 3.0x3.0 m, incolato esclusivamente ai quattro vertici e carico applicato a 45° sul piano della rete. La rete, in teli di larghezza 3,00, sarà fissata alla sommità e al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da pagarsi a parte). I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 20 cm mediante doppio filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro pari a 2,00/3,00 mm e con anelli di chiusura metallici zincati di diametro minimo 6,0 mm. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare</p>							
	A R I P O R T A R E							462'577,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							542'404,60
9 V.03.040.060.b	IN BARRE CAVE Vedi voce n° 6 [m 211.88] SOMMANO cad Fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ (Anima Metallica Zincata) in parete o pendici montuose Fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ diametro mm 12 (Anima Metallica Zincata) in parete o pendici montuose per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura. SEZIONI RIVESTITE CON RETE SEMPLICE - ZONA IN TESTA S23-S24 S23-S24 SOMMANO m	0,50				105,94 105,94	45,21	4'789,55
10 V.03.040.060.c	Fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ (Anima Metallica Zincata) in parete o pendici montuose Fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ diametro mm 16 (Anima Metallica Zincata) in parete o pendici montuose per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura. SEZIONI RIVESTITE CON RETE SEMPLICE - ZONA AL PIEDE S23-S24 S23-S24 SOMMANO m		61,50 45,50			61,50 45,50 107,00	60,63	6'487,41
11 V.03.040.065.d	Rafforzamento corticale di reti paramassi con funi metalliche e tiranti attivi permanenti Rafforzamento corticale a contatto di pendice rocciosa o scarpate, già rivestite con reti metalliche, geostuoie o geocompositi con reticolo di funi zincate. Il rafforzamento comprende la fornitura e posa in opera alla sommità ed al piede della pendice in senso orizzontale di funi metalliche, rispettivamente del diametro di mm. 16,00 (sommità) e diametro mm. 12,00 (piede) correnti sotto le piastre dei relativi tiranti e sulle stesse vengono ripiegate e bloccati i teli di rete esistente. Inoltre la fornitura e posa in opera di un reticolo di contenimento, costituito da un'orditura romboidale in fune metallica con diametro 12 mm. ottenuto facendo passare le singole funi sotto le piastre dei tiranti realizzati lungo la pendice. Tutte le funi saranno collegate alla rete esistente con anelli di chiusura metallici di diametro minimo 6,00 mm. posti ogni 20/25 cm. e relativi morsetti di serraggio per la formazione in opera delle asole delle funi orizzontali e di orditura romboidale. Nel prezzo sono inoltre compresi e compensati: - L'onere per il lavoro eseguito a qualunque altezza del piano strada da parte di personale altamente specializzato, - La formazione dei fori, - La fornitura e posa in opera di tiranti di sommità, al piede e lungo la pendice, comprensivi delle piastre zincate di contrasto dimensione mm. 200x200x10 bombata e relativi dadi conici di bloccaggio, e la relativa tesatura. - La fornitura ed il montaggio dei distanziatori interni di centraggio (almeno 1 ogni 1.000 mm.). - La fornitura e posa in opera di eventuali manicotti di giunzione delle barre. - La fornitura e posa in opera dei tubi d'iniezione. - L' iniezione a pressione con malta cementizia preconfezionata additivata fino ad assorbimento pari a 2 volte il diametro teorico del foro. Le funi saranno metalliche, anima tessile, in accordo con le Norme UNI EN 12385-4 (ISO 240- 8) costruite con filo elementare in acciaio di grado 1770 N/mm ² zincato Classe B in		61,50 45,50			61,50 45,50 107,00	62,35	6'671,45
	A RIPORTARE							560'353,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							560'353,01
	<p>accordo con la Norma UNI EN 1026-4- 2. I tiranti permanenti saranno in barra d'acciaio diametro mm.28/32 sezione 616 mmq. del peso di kg./m. 4,83 e filettatura continua con le seguenti resistenze minime dell'acciaio a snervamento 500 N/mm² e rottura 550 N/mm². ed allungamento a rottura 10%. Nel caso il foro si ostruisce a causa delle caratteristiche del terreno stesso (sciolto), i tiranti potranno essere realizzati in a barra d'acciaio cava diam. est. 31,30 mm e diam. int. 21,30, spess. 5 mm., peso kg./m. 3,30, sezione 400 mmq. , filettatura continua, trattamento termico, resistenze dell'acciaio a snervamento a 950 N/mm² ed a rottura 1150 N/mm²., compresa la relativa punta diamantata Il prezzo a metro quadrato di rafforzamento posto in opera. Per metro quadrato. Orditura romboidale maglia mt. 3,00 x 6,00 e tiranti di lunghezza mt. 3,00 1 ogni 9 mq. lungo la pendice ed 1 ogni 3,00 in sommità ed al piede</p> <p>SEZIONE TOPOGRAFICA DI RIFERIMENTO S23-S24 S23-S24</p>		61,50 45,50	20,000 24,000		1'230,00 1'092,00		
	SOMMANO mq					2'322,00	76,67	178'027,74
12 V.04.030.010.a. CAM	<p>Elitrasporto di materiale vario, con nolo di mezzo aereo (elicottero) per il trasporto di pannelli in rete di funi, barriere paramassi, materiale per il consolidamento e attrezzature dal luogo di deposito al luogo di posa in opera. Sono compresi il carico, il sollevamento, il trasporto e l'avvicinamento in quota alla zona di scarico, lo scarico a terra eseguito con ogni attenzione.Valutazione alla tonnellata del materiale trasportato.</p> <p>rafforzamento corticale S23-S24 S23-S24</p>		61,50 45,50	20,000 24,000	0,050 0,050	61,50 54,60		
	SOMMANO t					116,10	251,35	29'181,73
13 NP01	<p>Maggior compenso alla posa di reti e geostuoie per favorire la crescita della vegetazione spontanea coperta da geostuoia mediante slabbramento di quest'ultima per punti significativi e adeguamento della rete metallica, laddove possibile, intorno a ceppaie vive. si stima una maggiorazione di circa 20 minuti per metro quadro Vedi voce n° 5 [mq 2 322.00]</p>	0,30				696,60		
	SOMMANO h					696,60	35,97	25'056,70
	Parziale LAVORI A MISURA euro							792'619,18
	TOTALE euro							792'619,18
	<p>Il Tecnico Geol. Angelo Stabile</p> <p>----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----</p>							
	A RIPORTARE							