

# COMUNE DI PALERMO

*Area Tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture*

*Ufficio Infrastrutture – U.O. Infrastrutture per la viabilità e consolidamento delle pareti rocciose*

*INTERVENTI DI URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLE  
SCARPATE DI MONTE DEL LUNGOMARE C. COLOMBO, FRA  
L'ADDAURA E VERGINE MARIA, NEI TRATTI COMPRESI FRA I  
CIVICI N° 1062 E N° 1356 (zona "A") E FRA I CIVICI  
N° 1626 E N° 1824 (zona "B")*

## PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:

E. 2

OGGETTO:

*Elenco dei Prezzi Unitari*

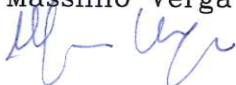
DATA: dicembre 2015

AGG.:

SCALA 1: //

Il Progettista:

ing. Massimo Verga



Il R.U.P.

ing. Filippo Carcara



Comune di PALERMO

Provincia

Palermo

## ELENCO PREZZI

**OGGETTO**

Lavori di disaggio e riqualificazione del versante della scarpata

**COMMITTENTE**

Intervento di Urgenza per la messa in sicurezza delle scarpate di monte del lungomare Cristoforo Colombo, fra l'Addaura e Vergine Maria, nei tratti compresi fra i civici n. 1062-1356 (zona A) e civici 1626-1824 (zona B)

IL PROGETTISTA

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<b>Voci Finite senza Analisi</b>		
11.1.6.1		<p>Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggotamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, 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. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19/04/2000, sono a carico dell'Amministrazione.</p> <p>in terreni costituiti da limi, argille, 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 style="text-align: right;">EURO NOVE/55</p>	€/metro cubo	9,55
21.2.4.2		<p>Trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte.</p> <p>per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 -1.1.6 - 1.1.7 - 1.3.4, eseguiti in ambito urbano.</p> <p>- Per ogni m3 di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro.</p> <p style="text-align: right;">EURO ZERO/63</p>	€/m <sup>3</sup> *km	0,63
31.3.4		<p>Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, anche con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto.</p> <p style="text-align: right;">EURO DICIOOTTO/30</p>	€/metro cubo	18,30
42.4.1		<p>Paramento per rivestimento di manufatti retti o curvi in conglomerato cementizio, realizzato con elementi in pietra naturale locale, a spacco di cava, tipo pietra di Custonaci - Castellammare ad opus incertum, aventi spessore compreso fra 2 e 4 cm. posti in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 32.5 R a qualsiasi altezza, compreso i magisteri di ammorsatura, spigoli, riseghe, eventuale configurazione a scarpa, compreso l'onere per la sistemazione dei giunti (stilatura) e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>- Per le province di PA - TP.</p> <p style="text-align: right;">EURO CINQUANTASETTE/50</p>	€/metro quadrato	57,50
53.1.2.5		<p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), 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</p>		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. - Per opere in fondazione per lavori stradali: C 25/30.  EURO CENTOTRENTASETTE/90	€/metro cubo	137,90
63.1.5		Conglomerato cementizio vibrato per copertine, soglie cantonali, cunette, rivestimenti canali e fossi di guardia, per spessori non superiori a 20 cm, classe di consistenza S4 oppure S5 ed inerti i cui elementi abbiano la massima dimensione di 31,5 mm, escluse le casseforme e le barre di armatura da compensarsi a parte, compresa la rifinitura delle facce-vista, la sagomatura degli spigoli, i giunti e simili, compresi la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. - Per lavori stradali con C 16/20.  EURO CENTOSETTANTATRE	€/metro cubo	173,00
73.2.1.2		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 (queste ultime a carico dell'Amministrazione): per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate.  EURO UNO/64	€/chilogrammo	1,64
83.2.3		Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.  EURO DICIANNOVE/70	€/metro quadrato	19,70
93.2.5		Sovrapprezzo alle voci 3.2.1 per zincatura eseguita all'origine in stabilimento con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso.  EURO ZERO/93	€/chilogrammo	0,93
1019.4.1		Fornitura e posa in opera di georete tridimensionale, per applicazioni in asciutto, formata da filamenti intrecciati o aggrovigliati e/o saldati nei punti di contatto in modo da generare una struttura tridimensionale, da utilizzare per la protezione e la stabilizzazione di scarpate dall'erosione dovuta all'acqua e al vento, per facilitare la germinazione di piante anche su pendii ripidi e realizzare l'armatura del manto erboso. Ogni fornitura dovrà essere documentata da una dichiarazione di conformità secondo le modalità previste dalla norma EN 45014. La georete fornita in rotoli, in conformità a quanto previsto dalla norma EN 10320 ogni rotolo dovrà essere provvisto di etichetta indicante il nome del prodotto, le dimensioni, la data di produzione ed il codice di produzione, sarà collocata con un sormonto non inferiore a 15 cm e sarà ancorata al terreno in maniera continua con l'ausilio di tondino in acciaio di diametro almeno 10 mm, posto longitudinalmente sulla rete in direzione perpendicolare alla linea di massima pendenza della scarpata e fissato al terreno tramite picchetti realizzati anch'essi in tondino d'acciaio di pari spessore; in cima alla scarpata da rivestire verrà scavata una trincea di adeguata sezione entro cui verrà ancorata la stuoia per mezzo di picchetti metallici, tale trincea sarà successivamente riempita con terreno. La georete dovrà avere un'ottima protezione contro i raggi U.V., dovrà essere imputrescibile ed atossica, nonché approvata per l'utilizzo a contatto con acqua potabile. Le prestazioni minime della georete, stabilite secondo la norma EN 10319, saranno: - spessore nominale di almeno 20 mm; - un indice alveolare superiore al 94%;		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
11	19.12.2.2	<p>- peso complessivo della georete non inferiore a 200 g/m<sup>2</sup> (EN 9864);  - resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 0,5 kN/m;  - resistenza a trazione trasversale non inferiore a 0,3 kN/m. 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, escluso l'onere della saturazione con terra vegetale e della semina.  - Per m<sup>2</sup> di superficie coperta.</p> <p style="text-align: right;">EURO OTTO/63</p> <p>Trattamento di rinaturalizzazione di scarpate o rilevati consistente nello spargimento omogeneo di una apposita miscela di sementi di specie erbacee perenni, appartenenti alla flora endemica del territorio all'interno di un gruppo di riferimento di almeno 10 specie, di concimi e collanti naturali e utilizzo di mezzi meccanici o altri sistemi, tali comunque da non lesionare i semi, compresa eventuale semina a mano. L'intervento, che avverrà su superfici aventi pendenze non superiori a 60°, stabili geotecnicamente (Fs&gt;1), prevede l'impiego di almeno 50 g/m<sup>2</sup> di sementi di specie erbacee, appartenenti alla flora endemica del territorio all'interno di un gruppo di riferimento di almeno 10 specie, non infestanti e non modificate geneticamente, con caratteristiche di rusticità, adattabilità a condizioni pedoclimatiche del sito, con un misto di concimi (minerali, oppure organo-minerali, oppure organici) e collanti naturali. La copertura vegetale dovrà essere presente su almeno l'80% della superficie inerbibile, entro e non oltre i successivi 24 mesi dalla prima semina; nel prezzo sono comprese eventuali risemine e concimazioni per 24 mesi dalla data di semina. Nel prezzo sono escluse tutte le opere necessarie per garantire la completa stabilità del versante, la captazione e regimentazione di acque meteoriche e profonde ed eventuali lavori di preparazione, e si intende al m<sup>2</sup> di area da trattare come superficie a vista.</p> <p>Con sementi selezionate di specie fiorite</p> <p style="text-align: right;">EURO QUATTRO/02</p>	€/metro quadrato	8,63
			€/metro quadrato	4,02

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<b>Voci Finite con Analisi</b>		
12	AP.01	<p>Asportazione della vegetazione e disaggio degli elementi lapidei in precarie condizioni di stabilità di dimensioni fino a 1 metro cubo, previa eventuale frantumazione. Ove possibile saranno utilizzati mezzi meccanici ovvero si procederà a mano (perforatrice manuale o scalpello). E' compreso e compensato nel prezzo il trasporto nell'ambito del cantiere del materiale di risulta fino al luogo di accatastamento, in sintonia con quanto previsto dalle norme ambientali e quanto altro necessario per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.</p> <p>Per ogni metro quadrato di superficie effettivamente trattata.</p> <p style="text-align: right;">EURO UNO/39</p>	€/metro quadrato	1,39
13	AP.03	<p>Frantumazione di elementi lapidei di volume superiore ad 1 metro cubo. Potrà essere utilizzata, ove necessario, miscela espansiva a base calcica o cementizia e comunque con caratteristiche tali da non recare nocimento all'uomo o alle matrici ambientali versata a gravità in fori eseguiti con attrezzatura a rotopercolazione operando anche in più fasi. Le operazioni dovranno essere eseguite previa messa in sicurezza del masso con imbragature provvisorie a mezzo funi e reti (comprese nel prezzo). E' compreso e compensato nel prezzo ogni onere per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, la movimentazione e il trasporto nell'ambito del cantiere del materiale di risulta fino al luogo di accatastamento, in sintonia con quanto previsto dalle norme ambientali.</p> <p>Per ogni metro cubo effettivo di roccia misurata in sito prima della frantumazione</p> <p style="text-align: right;">EURO CENTONOVANTAOTTO/65</p>	€/metro cubo	198,65
14	AP.04	<p>Fornitura e collocazione in opera di fune spirale per imbragaggio di massi instabili. La fune avrà le seguenti caratteristiche: diametro 16 mm 222 fili+anima tessile. La tensione nominale di rottura del filo dovrà essere non inferiore a 1770 N/mm<sup>2</sup>, mentre il carico teorico di rottura della fune dovrà essere non inferiore a 148 kN. sono compresi e compensati nel prezzo la realizzazione degli elementi terminali di ancoraggio delle funi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte</p> <p style="text-align: right;">EURO NOVE/91</p>	€/metro	9,91
15	AP.05	<p>Tiranti di ancoraggio del tipo a bulbo iniettato di qualunque lunghezza, anche ad iniezioni ripetute, con armatura in barre fi 26,5 mm di acciaio ad alta resistenza (tipo DIWIDAG tensione di snervamento non inferiore a 850 MPa e tensione di rottura non inferiore a 1050 MPa), inseriti nella roccia per l'ancoraggio delle funi di tenuta. L'ancoraggio sarà realizzato, nel tratto terminale, mediante bulbo con iniezione di miscela cementizia. E' compresa e compensata nel prezzo la perforazione sub orizzontale o sub verticale per la formazione del foro di diametro non inferiore a 90 mm in terreni e o rocce di qualsiasi natura e specie (compresa la roccia compatta anche con l'impiego di corone diamantate) eseguita con attrezzatura a rotazione o rotopercolazione. E' compreso l'eventuale rivestimento provvisorio del foro.</p> <p>Sono compresi e compensati altresì:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) fornitura e posa in opera della barra</li> <li>2) del tubo in PVC valvolato in corrispondenza del bulbo</li> <li>3) del sacco otturatore per separare il tratto di bulbo dalla parte libera</li> <li>4) la protezione anticorrosiva mediante ingrassaggio su tutto il tratto libero</li> <li>5) la fornitura e collocazione di guaina liscia nel tratto libero e corrugata in corrispondenza del bulbo</li> <li>6) la fornitura della miscela antiritiro e la sua iniezione, anche in più riprese, nella quantità necessaria per assicurare la portata di progetto del tirante secondo le indicazioni della D.L.</li> <li>7) la fornitura e posa in opera di piastre di ancoraggio e dado di testata o del manicotto con golfare per l'alloggiamento delle funi di imbracatura</li> <li>8) la tesatura delle funi fino al carico di progetto</li> <li>9) gli oneri di trasporto dell'attrezzatura, montaggio, smontaggio e spostamento sui punti di perforazione</li> </ol> <p>e ogni altro eventuale onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte e l'allontanamento del materiale di risulta e il trasporto a discarica.</p> <p style="text-align: right;">EURO OTTANTANOVE/41</p>	€/metro	89,41

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
16	AP.07	<p>Fornitura e collocazione di rete metallica di contenimento da disporre in aderenza alla parete del versante e/o scarpata costituita da pannelli con filo a doppia torsione tipo C ricotto del diametro di 2,70 mm maglie esagonali 6 cm x 8 cm del peso minimo di almeno 1.8 Kg/mq. La rete per il rafforzamento corticale è realizzata in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo tipo 6x8 (UNI EN 10223-3 Linee Guida Consiglio Superiore LL.PP.12/05/2006). Il filo avrà carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mmq e allungamento minimo pari al 10%. Rivestimento a forte zincatura. Posti in opera con fissaggi e funi perimetrali ed intermedie da compensare a parte. Ogni prodotto e materiale dovrà essere qualificato ai sensi del capitolo XI delle NTC 2008. Nel prezzo viene compensata la sovrapposizione dei teli di almeno 20 cm e la legatura degli stessi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera competa a perfetta regola d'arte.</p>	€/metro quadrato	10,25
17	AP.08	<p>Fornitura e collocazione in opera di fune spiroidale del diametro 16 mm 114 fili+anima metallica EN 12385. La tensione nominale di rottura del filo dovrà essere non inferiore a 1770 N/mmq, mentre il carico teorico di rottura della fune dovrà essere non inferore a 164 kN. sono compresi e compensati nel prezzo la realizzazione degli elementi terminali di ancoraggio delle funi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dovranno applicarsi le prescrizioni di cui la capitolo XI delle NTC 2008</p>	€/metro	6,86
18	AP.09	<p>Fornitura e collocazione in opera di fune spiroidale del diametro 12 mm 114 fili+anima metallica EN 12385. La tensione nominale di rottura del filo dovrà essere non inferiore a 1770 N/mmq, mentre il carico teorico di rottura della fune dovrà essere non inferore a 92.30 kN. sono compresi e compensati nel prezzo la realizzazione degli elementi terminali di ancoraggio delle funi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Dovranno applicarsi le prescrizioni di cui la capitolo XI delle NTC 2008</p>	€/metro	5,58
19	AP.10	<p>Esecuzione di ancoraggi per rete metallica di contenimento eseguita con barre ad aderenza migliorata Fe450 C del diametro di 16 mm in foro del diametro di almeno 45 mm fissata con miscela cementizia additivata con espansivo; gli ancoraggi saranno attrezzati con golfare ad occhio circolare o allungato compresa l'esecuzione delle perforazioni la fonitura di tutti i materiali compresa la minuteria di completamento e delle boiaccia di intasamento opportunamente additivata e nelle quantità necessarie per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Tutti i materiali dovranno rispondere alle specifiche di cui al capitolo XI delle NTC 2008 ed essere protetti alla corrosione.</p>	€/metro	25,38
		PALERMO li 22/12/2015		
		IL PROGETTISTA		