

Provincia
PALERMO

A N A L I S I P R E Z Z I

OGGETTO

S.P. N.9 "DELLE MADONIE" LAVORI DI URGENZA PER LA SOSTITUZIONE DI UN TRATTO DI BARRIERA PARAMASSI SOTTOSTANTE IL COSTONE ROCCIOSO DI MONTE D'ORO A PROGRESSIVA Km 10+900 circa

COMMITTENTE

PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO

Il Progettista

2) Z59 Demolizione e frantumazione di volumi rocciosi di durezza elevata con uso di martello demolitore, subbie, cunei, pali, mazze etc. senza l'uso di esplosivi, comprese tutte le cautele occorrenti, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale frantumato, compreso il trasporto, la sistemazione e lo smaltimento nell'ambito del cantiere del materiale frantumato, compreso il ritorno a vuoto.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
A3	Operaio qualificato (2°livello)	h	24,19	0,6	14,51
A4	Operaio comune (1°livello)	h	21,78	1	21,78
AC4	Martello pneumatico demolitore	h	32,15	0,4	12,86
TOTALE					49,15
Incidenza Oneri Sicurezza €2,46 (4 % su €49,15) 25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 49,15					12,29
PREZZO					61,44
ARROTONDAMENTO					-0,04
PREZZO DI APPLICAZIONE €m³					61,40

3) Z60 Bonifica e controllo della parete rocciosa mediante scerbatura della vegetazione, potatura di piante e arbusti, compreso l'onere per la discesa a mano del materiale e l'accatastamento in zona, compresa la demolizione da eseguirsi a mano di piccoli volumi rocciosi e la pulitura degli anfratti anche con getti d'acqua, al fine di valutare le effettive fratturazioni e le discontinuità della roccia; il tutto eseguito secondo gli ordini impartiti dalla D.L. in corso d'opera, compreso l'onere di eventuali punti di ancoraggio.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
A1	Operaio specializzato (4°livello)	h	27,38	0,082	2,25
A4	Operaio comune (1°livello)	h	21,78	0,082	1,79
TOTALE					4,04
Incidenza Oneri Sicurezza €0,225 (4,5 % su €4,04) 25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 4,04					1,01
PREZZO					5,05
ARROTONDAMENTO					-0,05
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					5,00

4) ZC32

Fornitura e posa in opera di barriera paramassi del tipo ad elevato assorbimento di energia, deformabile, prodotta in regime di qualità ISO 9001 e in possesso di BTE (Benestare Tecnico europeo) e di marchio CE, certificata, a seguito di prove in vera grandezza "crash test", secondo le modalità di prova indicate dalla Linea Guida Europea ETAG 027.

La barriera è di classe 5 (cinque) con assorbimento di energia non inferiore a 2.000 kJ.

La barriera è sostanzialmente costituita da:

- a) N. 4 Montanti in acciaio tubolare, HEA, HEB, IPE, ecc. completi di piastra di appoggio, cerniera, elementi passafune e componenti vari, di altezza compresa tra 3 e 6 mt, posti ad interasse compreso fra 7 e 13 m;
- b) N. 8 Controventi di monte, N. 4 Controventi di testa, N. 4 funi longitudinali superiori e inferiori, funi di collegamento in funi di acciaio ad anima metallica con classe di resistenza non inferiore a 1770 N/mm² muniti di cappio, dispositivi dissipatori, grilla, manicotti di chiusura e relativa morsetteria a cavallotto;
- c) Fondazioni costituite da barre, micropali, ancoraggi in fune muniti di redancia e sistema di protezione anticorrosiva, dimensionate in base alle risultanze delle prove sperimentali e precisamente:

- N. 4 Micropali di fondazione in acciaio tubolare Ø 76,1 mm di lunghezza compresa tra 4 e 6 mt per fondazione del ritto compresa perforazione, iniezione, protezioni contro gli agenti atmosferici, ecc. ;

- N. 16 Ancoraggi in barra di acciaio ø 24 mm di lunghezza compresa tra 4 e 6 mt per fondazione del ritto completi di filettatura e bulloni di serraggio compresa perforazione, iniezione a rifiuto con boiaccia di cemento, protezioni contro gli agenti atmosferici, ecc. ;

- N. 9 Ancoraggi di monte o laterale di lunghezza compresa tra 4 e 6 mt completi in fune di acciaio compresa perforazione, iniezione, protezioni contro gli agenti atmosferici, ecc.;

- d) Struttura di contenimento costituita da rete metallica con orditura a maglia quadra, esagonale, romboidale o ad anelli concatenati o altra configurazione, posti in opera tra le campate, uniti con idonei

elementi di giunzione al fine di rendere omogenea tutta la struttura in caso di sollecitazione da impatto. Alla rete principale è sovrapposta una rete a maglia esagonale tipo 8x10 a doppia torsione con filo Ø mm 2,2.

- e) Dissipatori di energia realizzati con elementi tubolari, asole, freni o altri dispositivi, caratterizzati da modalità di funzionamento basato su sollecitazione o deformazione di materiali comunque idonei a non danneggiare le funi di acciaio.

La barriera è sostenuta in posizione dai soli montanti, dai controventi laterali e dai controventi monte.

La barriera paramassi deve rispettare le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali:

- superare n° 1 (una) prova di impatto con energia maggiore o uguale al 100% (M.E.L.: Maximum Energy Level) della classe nominale di resistenza, trattenendo il blocco di prova, senza rotture o danni sostanziali ai componenti principali del sistema;

- superare n° 2 (due) prove di impatto eseguite in successione, senza effettuare riparazioni, con energia maggiore o uguale ad 1/3 (S.E.L.: Service Energy Level) della classe nominale di resistenza, trattenendo il blocco di prova, senza danni sostanziali ai componenti principali del sistema.

Dovranno inoltre essere garantiti i seguenti requisiti:

- superare una prova di impatto con piccoli corpi di lancio (almeno 3 (tre)) con energia cinetica totale all'impatto non inferiore a 3,50 kJ al fine di verificare la resistenza alla perforazione della rete;

- l'altezza residua della barriera dopo le prove sopradescritte non deve essere inferiore al 70% dell'altezza nominale;

- la deformata massima nelle prove M.E.L. e S.E.L. non deve essere superiore a 5,50 metri;

- le prove "crash test", considerato anche quanto previsto dalle Linee Guida Europee ETAG 027, dovranno essere effettuate secondo le seguenti modalità e prescrizioni, i cui dati dovranno essere riportati nel certificato delle prove:

- 1) gli impatti durante i "crash test" devono avvenire per caduta libera del blocco di prova e senza interazioni dello stesso con il terreno o altri vincoli;

- 2) la velocità del blocco di prova non può essere inferiore a 25 m/s, rilevata mediante idonea strumentazione (attrezzatura video o apparecchiature similari)

- 3) la deformata massima dovrà essere rilevata durante la prova al momento della massima estensione della rete, mediante idonea strumentazione (attrezzatura video o altri sistemi equivalenti)

- 4) dovranno essere rilevati, mediante celle di carico, le forze agenti sulle fondazioni:

Tutti i materiali e/o componenti devono essere nuovi di fabbrica ed accompagnati da certificazione di origine e dichiarazioni di conformità, secondo le normative UNI EN 10025 o UNI EN 10219 (montanti in acciaio), UNI EN ISO 12385-4 (funi d'acciaio), UNI EN 10264-2 (zincatura funi).

La seguente documentazione dovrà essere preventivamente sottoposta per approvazione alla D.L.:

- BTE (Benestare Tecnico Europeo) completo in ogni sua parte, inclusi allegati;

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	- Certificato di Conformità CE; - manuale di montaggio; - manuale di manutenzione; - relazione di calcolo delle fondazioni; - certificato relativo alla prova di impatto con piccoli corpi di lancio, rilasciato da Laboratori o Istituti di Prova Ufficiali autorizzati secondo D.P.R. 380/2001 Art. 59 (Legge n.1086/1971 Art. 20). Il certificato dovrà comprendere una specifica dichiarazione relativa al corretto funzionamento della barriera e dovrà essere privo di condizioni e/o riserve. Compresi nel prezzo si intendono la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno e la preventiva preparazione del piano di posa, le perforazioni ed iniezioni fino ad intasamento dei fori, tutte le forniture e le lavorazioni necessarie svolgentesi a una distanza massima di mt. 50 da vie praticabili o di cantiere escluso l'eventuale impiego di elicottero. Sono compresi nel prezzo la documentazione tecnica, le certificazioni e i manuali di montaggio. E' altresì compreso gli oneri per l'esecuzione delle prove di estrazione che dovrà essere eseguito su almeno un ancoraggio per ogni tratto di barriera prevista. Per classe di livello di energia 5 (MEL maggiore o uguale a 2000 KJ)				
BC18	Fornitura di barriera paramassi	m ²	160,00	1	160,00
AC9	incidenza per il trasporto	Kg	0,15	15	2,25
BC4	Malta cementizia additivata al 5%	q	20,50	0,2	4,10
AC1	Motocompressore ad aria	h	44,00	0,3	13,20
AC2	Sondina perforatrice	h	16,26	0,5	8,13
AC3	Iniettore mescolatore	h	8,50	0,15	1,28
AC4	Martello pneumatico demolitore	h	32,15	0,06	1,93
AC5	Argano a motore	h	8,90	0,06	0,53
AC6	Attrezzatura alpinistica varia	h	5,80	0,5	2,90
AC7	Attrezzatura varia di cantiere	h	9,16	0,25	2,29
AC8	Autocarro munito di autogru	h	62,00	0,04	2,48
A1	Operaio specializzato (4°livello)	h	27,38	0,66	18,07
A4	Operaio comune (1°livello)	h	21,78	1,98	43,12
TOTALE					260,28
Incidenza Oneri Sicurezza €13,01 (5 % su €260,28) 25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 260,28					65,07
PREZZO					325,35
ARROTONDAMENTO					-0,35
PREZZO DI APPLICAZIONE €m²					325,00

5) A41 Operaio comune (1°livello)					
Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
A4	Operaio comune (1°livello)	h	21,78	1	21,78
TOTALE					21,78
Incidenza Oneri Sicurezza €0,76 (3,5 % su €21,78) 25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 21,78 PREZZO					5,45
PREZZO DI APPLICAZIONE €h					27,23

6) A71 Pala meccanica con benna di qualsiasi capacità, apripista della potenza sino a 160 HP, escavatore o motograder compreso l'onere del conducente e del combustibile pronto al sito di impiego.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
A7	Pala meccanica	h	79,87	Forfait	79,87
TOTALE					79,87
Incidenza Oneri Sicurezza €3,19 (4 % su €79,87)					
25,00% Spese Generali (13,64%)+Utile Impresa (10%) su € 79,87					19,97
PREZZO					99,84
PREZZO DI APPLICAZIONE €h					99,84

