REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTAS DE SARDIGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

Direzione Generale
Servizio Antincendio , Protezioni civile e Infrastrutture

ALLEGATO A – gara _CIG_Z69089D304

Oggetto: Specifiche Tecniche - descrizione fasi lavorative e quantità per l'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza e stabilizzazione della parete rocciosa dello stabile, sede dell'Ente Foreste, in Viale Merello, 86 Cagliari.

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E TIPOLOGIA

Disgaggio di volumi rocciosi

1. Disgaggio**,** abbattimento sistematico dei volumi rocciosi giacenti in condizioni di equilibrio precario o potenzialmente instabili con l'impiego di leve e attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti e allargatori; nel prezzo è compreso e compensato l'onore per il lavoro eseguito a qualunque altezza e secondo pendici comunque acclivi da parte di personale specializzato (rocciatori), computato per mq di superficie con operatori e aiutanti in numero idoneo e qualsiasi altro onere anche non specificato per dare l'opera finita, compreso l'onere di smaltimento a discarica del materiale di risulta;
   mq 200,00

Rafforzamento corticale di pareti sub verticali con geocomposito metallico in rete metallica a doppia torsione con maglia tipo 8x10 e filo 3,0mm. tessuta con funi di diametro 8,0mm. poste longitudinalmente con spaziatura 300cm.

2. Rafforzamento corticale di scarpata in roccia a qualsiasi altezza mediante copertura con geocomposito metallico in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3 con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm$_2$ e allungamento non inferiore al 10%, avente un diametro pari 3,0mm., galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio(5%)-Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 255g/m$_2$. La rete metallica, in rotoli di larghezza pari a 3,0m., è tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi d'acciaio di diametro Ø=8mm. ad anima metallica con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm$_2$, con carico di rottura minimo di 40,3kN (UNI EN 12385) e galvanizzate con lega eutettica di Zinco-Alluminio(5%) (norme UNI ISO 10264-2 CLASSE B). Le funi sono inserite longitudinalmente come filo di bordatura, pertanto con una spaziatura pari a 3,0m. I teli di geocomposito metallico, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro, ogni 20cm., con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete ed avente diametro pari a 2,2mm. e quantità di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230g/m$_2$ o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,0mm. aventi carico di rottura minimo di 1770 N/mm$_2$. La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante una fune d'acciaio zincato Ø=16mm., (norme UNI EN 10264-2; UNI ISO 2408) ad anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 180 kg/mm$_2$, con carico di rottura minimo di 149,5kN.

La rete metallica sarà bloccata in sommità, al piede e lungo la scarpata mediante ancoraggi in barra o fune d'acciaio, da computarsi a parte. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. Tale Ditta produttrice dovrà inoltre essere in certificazione di sistema qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9001:2000; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate. Computato per mq di superficie con fornitura del materiale e messa in opera da parte di personale specializzato (rocciatori) e aiutanti in numero idoneo e qualsiasi altro onere anche non specificato per dare l'opera finita;
mq 280,00

Sistema di ancoraggio con barre piene di acciaio 500/550

3. Fornitura e posa in opera su scarpate in terra di ancoraggio a carattere permanente costituito da una barra piena in acciaio, protetto da una galvanizzazione a zincatura elettrolitica e passivazione gialla o iridescente; la barra, a filettatura continua, presenta un diametro esterno nominale pari a 25mm. L'acciaio ha resistenza meccanica allo snervamento di 500 N/mm2 ed un carico di rottura 550 N/mm2. Le barre sono costituite da spezzoni della lunghezza da 2,0m. a 12,0m. che, abbinati tra loro, andranno a costituire l'ancoraggio della lunghezza desiderata; la giunzione tra i vari elementi verrà eseguita mediante l'impiego di un manicotto, filettato internamente, del diametro di 45mm. e lunghezza di 125mm. La barra di ancoraggio sarà inserita in fori di diametro minimo 45mm., da eseguirsi con sonda a rotopercussione in terreni o rocce di qualsiasi natura; La barra sarà quindi iniettata a pressione, con miscela di acqua e cemento in rapporto in peso 0,3-0,5 senza inerte, e in quantità tali da garantirne il fissaggio al terreno; saranno utilizzati cementi di classe 32MPa. L'ancoraggio sarà infine solidarizzato al terreno mediante un sistema di testata costituito da una piastra di ripartizione quadrata di lato 150mm. ed un dado di ancoraggio opportunamente serrato. La lunghezza e relativa distribuzione degli ancoraggi lungo la scarpata saranno in funzione della natura, consistenza e caratteristiche dei terreni e comunque tali da garantire la messa in sicurezza della scarpata stessa.
   Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di garanzia rilasciato in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. Tale Ditta produttrice dovrà inoltre essere in certificazione di sistema qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9001:2000. Computato per metro lineare di ancoraggio con fornitura del materiale e messa in opera da parte di personale specializzato (rocciatori) e aiutanti in numero idoneo e qualsiasi altro onere anche non specificato per dare l'opera finita;
   barre della lunghezza di metri 2.00, per 44 ancoraggi, **ml 88.00**

Per tutto quanto non specificato nelle singole voci di esecuzione si richiamano integralmente le "Linee guida per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici Servizio Tecnico Centrale maggio 2006.

il Direttore del Servizio

Paolo Botti

Gco/GIP
gara parete rocciosa