

## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

- DECRETO LEGISLATIVO 18 APRILE 2016 N. 50 -  
- Articolo 23 - Commi 7-8 -

### 1° STRALCIO ESECUTIVO



# COMUNE DI OVODDA

## - PROVINCIA DI NUORO -

S  
T  
U  
D  
I  
O  
  
T  
E  
C  
N  
I  
C  
O



**R.T.P.**  
**ING. M. M. PIRODDI**  
**GEOL. G. PIRODDI**

VIA GARIBALDI N° 7  
08044 - JERZU -NU-  
Tel. Fax: 0782 71031  
E-mail: piroddimg@tiscali.it  
PEC: marcomgiorgetto.piroddi@ingpec.eu

C.F. PRDMCM59C14E387Z  
P.I. 00769670910

### PROGETTO :

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA VERSANTI STRADALI.  
STRADA COMUNALE OVODDA - CUCCHINADORZA  
(C/O PONTE TALORO)

### ALLEGATO

Elenco Prezzi Unitari

**D**

### DATA

Novembre 2020

### COMMITTENTE

Amministrazione Comunale

### PROGETTISTA

Capogruppo RTP:  
Dr. Ing. Marco Mario Piroddi

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
2000	A2000	Vari a stima	(uno/00) cad.	€ 1,00
2017	A2017	<p><b><u>DEMOLIZIONE TOTALE E/O PARZIALE DI CONGLOMERATO LITOIDE ROCCIOSO A FORTE CONSISTENZA</u></b>, da effettuarsi per qualsiasi sezione tipo forma o spessore di demolizione. Nella fattispecie per esecuzioni su fronti e basi lapidee, per l'intervento su massi isolati e non, <b><u>per l'abbassamento di quote ed aliquote litoidi; tutto esclusivamente finalizzato al posizionamento di presidi di consolidamento costituiti da barriere elastiche verticali</u></b>; secondo disposto di dettaglio della DL, e comunque esclusivamente solo ove riportato in computo metrico. E' prevista la realizzazione del perimetro di demolizione mediante l'impiego di tutti gli accorgimenti del caso finalizzati alla conservazione in integrità delle adiacenti aliquote da non demolirsi. <b><u>Gli interventi saranno preceduti da un'attenta ispezione del caposquadra rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L. . E' prevista l'individuazione congiunta preventiva con la DL degli ambiti di demolizione; la transennatura dei siti; la creazione di eventuali ripari e protezioni per personale ed infrastrutture adiacenti, l'operazione demolitiva</u></b>. Tutto da effettuarsi con l'impiego delle attrezzature necessarie anche specifiche occorrenti all'intervento nessuna esclusa, sommariamente: caschi, imbracature a 2-3 punti, scale, scale in corda, funi e cavi in corda e/o acciaio, moschettoni, rampini, ancoraggi, freni, calzature specifiche, guanti da ferrata, rinvii, ramponi, piccozze, elevatori, martelli, picconi, leve, martinetti idraulici, argani, carrucole, attrezzatura minuta e più; <b><u>nello specifico le attrezzature per i rocciatori dovranno essere marchiate EN CE UIAA (Label)</u></b>. Ancora previste: attrezzature idrauliche a pressione e di tiro, ponteggi, paratie, puntoni, mezzi meccanici d'opera anche specifici, demolitori meccanici, sistemi di tiro ed imbragatura, noli aggiuntivi, attrezzatura minuta e più. <b><u>Incluse le piattaforme idrauliche di elevazione a sbraccio con cestello/piattaforma d'opera per il sollevamento il posizionamento l'operatività in quota delle attrezzature dei materiali e degli operai (tipo mezzo semovente gommato a sbraccio, tipologia Merlo 40.30 Mcss o simile, con altezza massima di sollevamento fino a mt. 29.50, con sbraccio massimo di sollevamento fino a mt. 25.50, con portata al massimo sbraccio di kg. 400-500, per elevazioni e traslazioni in quota; attrezzato di: cestello d'opera, piattaforma transennata, paiuolo, argano, forche e più; o altro idoneo mezzo anche più performante).</u></b> <b><u>Inoltre comprese: forniture a piè d'opera, noli, manodopere, assistenze, materiali, materiali di consumo e più</u></b>. E' prescritto che la frantumazione dei volumi posti in demolizione possa avvenire anche mediante l'impiego di malte espandenti ad elevato aumento di volume, previa esecuzione delle forature di spacco occorrenti. Caratteristica della malta espansiva, a dilatazione di volume, tipo Bristar o Fract.Ag o simili, del tipo ecologico, con potere espandente tale da esercitare una forza unitaria al foro superiore a kg/cmq. 0.80 -1.00. E' quindi compresa la <b><u>frantumazione del materiale e la movimentazione del medesimo fino ai piani viari di carico.</u></b> <b><u>ESCLUSI: IL CARICO, IL TRASPORTO, LO SCARICO E LO SMALTIMENTO ONEROSO DEL MATERIALE DI RISULTA (O COMUNQUE NON IMPIEGABILE) SU SITO/DISCARICA /IMPIANTO AUTORIZZATO PIU' VICINO; PRESTAZIONI</u></b></p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p><b><u>QUESTE COMPENSATE IN ALTRA VOCE (A3001) . E' altresì previsto che tutte le aree interessate dalla lavorazione e dall'accumulo provvisorio dei residui siano perfettamente ripulite a riconduzione integrale delle medesime allo stato anteoperam.</u></b></p> <p>Altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte al fine di poter dare le superfici di intervento perfettamente pronte alle successive operazioni progettuali così come espressamente indicato dalla DL . E' previsto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) . Esecuzione a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , comunque in pendici scoscese particolarmente impervie e difficili , su pareti litoidi subverticali particolarmente instabili ad alta quota ed a qualsiasi altezza dal piano di campagna sottostante . <u>Valutazione di retribuzione a mc. secondo le linee geometriche della prevista demolizione.</u></p>		
2079	A2079	<p>(centoquarantotto/50)</p> <p><b><u>REALIZZAZIONE DI MURATURA LITOIDE A SACCO DEL TIPO "FINTO SECCO" , per esecuzione di sottofondazioni e contrafforti di consolidamento , per muri di contenimento e sostegno a gravità</u></b> , per murature in genere ed opere similari . Gli elementi litoidi , scelti nell'ambito della tipologia locale (granito) e nel rispetto delle indicazioni impartite dalla D.L. , dovranno presentare le seguenti caratteristiche: superficie di estradosso sufficientemente regolare, elevata compattezza e scarsa friabilità . Gli elementi litoidi , reperiti in loco o da altre lavorazioni progettuali , saranno approvvigionati a piè d'opera e posti in esecuzione <b><u>con tipologia a sacco</u></b> mediante l'ausilio di legante specifico costituito da malta cementizia grassa (dosaggio minimo q.li 3.00 di cemento tipo R. 32.5 per ogni mc. di impasto asciutto in volume) , in modo da realizzare sulle facce viste un paramento di muratura finto secco , mediante l'affogamento parziale dell'elemento nei getti di concatenamento retrostanti , senza comunque risultare traccia visiva alcuna di legante . Ovvero il legante dovrà risultare nell'anima del muro e nei ricorsi orizzontali e verticali interni al paramento esterno <b><u>in modo tale che la muratura appaia esternamente come eseguita a secco</u></b> , ma internamente del tipo a legante a sacco. E' compresa : la fornitura del materiale litoide come sopra già specificato , la cernita e la preparazione sommaria degli elementi litoidi , le malte di concatenamento , i materiali di consumo , gli eventuali ponteggi occorrenti , gli elevatori in quota , il tiro in alto, lo sfrido, l'esecuzione con personale specializzato , la rifinitura delle facce viste , le forniture generali , i noli, le manodopere , le assistenze e quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per una esecuzione a perfetta regola d'arte ogni onere incluso . Relativamente agli elevatori in quota è prescritto l'impiego di mezzo semovente gommato a sbraccio o equivalente , tipologia Merlo 40.30 Mcss o simile, con altezza maxima di sollevamento fino a mt. 29.50, con sbraccio massimo di sollevamento fino a mt. 25.50, con portata al maximo sbraccio di kg. 400-500, per elevazioni e traslazioni in quota ; attrezzato di : cestello d'opera , piattaforma transennata , paiuolo , argano , forche e più , <u>od altro idoneo mezzo anche più performante.</u> E' compresa ed inclusa la formazione dei barbacani passanti di dreno . Esecuzioni in qualsivoglia configurazione planoaltimetrica e di stato al contorno . Prestazione di consolidamento da effettuarsi su siti litoidi ad elevata pendenza traversa ed in luoghi particolarmente impervi e scoscesi ; anche direttamente su pareti verticali e/o sub verticali , in</p>	mc.	€ 148,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
3001	A3001	<p>quota a notevole altezza dal suolo e con l'impiego di idonei ponteggi e /o delle idonee piattaforme idrauliche di elevazione di cui già detto.</p> <p><b><u>Nella fattispecie per opere direttamente in pendice litoide sono incluse percentualmente le sottofondazioni in acciaio Feb44k , dato infisso a fioretto direttamente sull'ammasso granitico basale al fine di consentire la realizzazione della muratura direttamente sulla parete rocciosa in pendice , incluse le regolarizzazioni al sedime con fondazione in malta grassa . Si precisa in generale che la lavorazione del litoide e del legate dovrà garantire una percentuale di vuoti &lt; del 5.00% , rispetto al volume apparente totale del manufatto . Spessori di esecuzione così come espressamente riportati in computo.</u></b></p> <p style="text-align: right;">(duecentocinquantadue/50)</p> <p><b><u>MOVIMENTAZIONE CARICO TRASPORTO SCARICO E SMALTIMENTO A DISCARICA-IMPIANTO ONEROSO AUTORIZZATO delle materie provenienti dai disaggi di progetto DI CUI ESCLUSIVAMENTE ALLE VOCI A9102 ed A9103. Prestazione da effettuarsi per smaltimenti di residui prodotti da attività progettuale (A9102-A9103) in aree di cantiere particolarmente impervie e scoscese , sia per materie asciutte che bagnate . E' compreso l'onere per l'approntamento di macchine elevatrici con cestelli di carico e movimentazione fin sulle pendici dell'area d'opera , con posizionamento delle unità semoventi sulle adiacenti aree stradali , al fine di effettuare la movimentazione ed il carico dei residui d'opera , provenienti dal cantiere oggetto di consolidamento , direttamente sui cassoni di carico , comunque con riconduzione di tutti i siti interessati alla conditio di perfetta ripulitura , tutto secondo disposizioni di dettaglio della D.L. . Stante le difficoltà dell'area d'opera , qualora occorrente, in integrazione a quanto al capoverso precedente, è previsto l'impiego di piccoli mezzi di trasporto, con operatore a terra, ad azione locale, di tipo carrellato cingolato, od in doppia trazione, previa creazione di un percorso sicuro d'opera, al fine di avvicinare i materiali residui ai punti di sollevamento . Tutto quanto detto al fine di consentire il trasbordo dei residui dalle aree d'opera a quelle stradali di carico. In tali condizioni è previsto il paleggio multiplo di carico e scarico più volte reiterato con prestazioni anche esclusivamente manuali . E' inoltre compresa la sistemazione e regolarizzazione delle aree di prelievo-carico ogni onere incluso . <b>Compreso l'onere della movimentazione , del carico , del trasporto e dello scarico dei materiali al sito di smaltimento-trattamento più prossimo , ovvero fino alla distanza massima stabilita di circa km. 50.00-60.00 in sola andata oltre il cosiddetto ritorno a vuoto dei mezzi di trasporto</b> (impianti più prossimi Oniferi o Nuoro). <b>La prestazione comprende altresì la remunerazione economica dei trattamenti-smaltimenti in discarica-impianto-sito autorizzato con esibizione delle pezze giustificative di avvenuto smaltimento oneroso .</b> Compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per lavorazioni a perfetta regola d'arte. Effettuazione del carico in qualsivoglia configurazione planoaltimetrica e di stato al contorno anche in ambiti particolarmente impervi e difficili , anche con l'impiego all'occorrenza di più mezzi meccanici minori e di prestazioni esclusivamente manuali , queste necessarie per l'eventuale paleggio plurimo del materiale al fine di approntarlo sull'area di carico . Valutazione a mc. di materiale trasportato e smaltito così come riportato in computo metrico (con % maggiorazione volumi per frantumazione prestabilito nel valore di +1,50) . Inoltre incluso il pilotaggio del flusso veicolare su adiacenti viabilità pubbliche in</u></b></p>	mc.	€ 252,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
9100	A9100	<p>impiego. <b><u>E' prescritto che l'allontanamento e lo smaltimento segua l'iter di cui al D.Lgs n. 152/2006 sss.mm.ii. , con oneri burocratici ed amministrativi a totale carico dell'appaltatore, con pieno sollevo di DL e SA . E' espressamente contemplata la possibilità di reimpiego del materiale residuo ai sensi del DPR 120/2017 ss.mm.ii. (rocce e terre da scavo) per i più comuni usi di cantiere (pezzame per sottomurature , scampoli per riempimenti, massicciate e più). In tal caso è prevista a carico dell'impresa <u>la caratterizzazione del residuo,</u> e ad esito positivo della stessa, il primo sommario trattamento del materiale (frantumazione, vagliatura e più) pronto poi per il successivo reimpiego . Tutto con oneri burocratici ed amministrativi a totale carico dell'appaltatore, con pieno sollevo di DL e SA .</u></b></p> <p>Sommariamente e non esaustivamente , relativamente al reimpiego , sono inclusi : Piano di Riutilizzo, Caratterizzazione ; Dichiarazione di Utilizzo (almeno 15 gg prima dell'avvio dei lavori a Comune ed Arpa) ; Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo ; Trasporto Fuori Sito e più ; tutti con specifica documentazione occorrente. <u>Salvo sempre previsto, in condizioni di esito negativo della caratterizzazione, lo smaltimento oneroso del residuo a discarica autorizzata.</u></p> <p style="text-align: right;">(trentatre/50)</p> <p><b><u>BONIFICA E PULIZIA SUPERFICIALE VEGETATIVA DI PENDICI E PARETI SCOSCESE ANCHE SUB VERTICALI CON ESECUZIONE DI TAGLIO ED ASPORTAZIONE INTEGRALE DI VEGETAZIONE IMPEDENTE PER LA BONIFICA VEGETATIVA DELLE SUPERFICI TRATTATE. Detto intervento sarà preceduto da un'attenta ispezione del caposquadra rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza ; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L. . Intervento da effettuarsi esclusivamente in forma manuale con l'ausilio delle attrezzature specifiche occorrenti , ad alta quota , in pendice e/o su parete sub-verticale , a qualsiasi altezza dal piano di campagna sottostante , anche su aree limitrofe alle pendici da trattare, comunque <u>esclusivamente come ed ove riportato in computo metrico fino alla bonifica totale delle pendici</u> . Nel prezzo di applicazione è compreso l'impiego di tutte le attrezzature necessarie e specifiche occorrenti all'intervento nessuna esclusa (sommariamente : caschi , motoseghe , serroni , roncole , falcetti , decespugliatori , imbracature a 2-3 punti , scale , scale in corda , funi e cavi in corda e/o acciaio , moschettoni , rampini , ancoraggi , freni , calzature specifiche , guanti da ferrata , rinvii, ramponi , piccozze , elevatori , martelli , picconi , leve , martinetti idraulici , argani , carrucole , attrezzatura minuta e più ; <u>nello specifico le attrezzature per i rocciatori dovranno essere marchiate EN CE UIAA (Label)</u> . Ancora : attrezzature idrauliche a pressione e di tiro , ponteggi , paratie , puntoni , <u>mezzi meccanici d'opera anche specifici , escavatori a braccio lungo , grù od idonei sistemi di elevazione , demolitori meccanici , sistemi di tiro ed imbragatura , noli aggiuntivi , attrezzatura minuta e quant'altro; altresì compresi eventuali ripari e protezioni per personale e infrastrutture adiacenti. Inoltre comprese : forniture a piè d'opera , noli , manodopere , assistenze , materiali , materiali di consumo e più.</u> E' compreso il taglio minuto di alberi ed essenze vegetali , l'asportazione delle ceppaie e degli apparati radicali destabilizzanti (se ordinato dalla DL) , l'abbruciamento autorizzato dei residui , l'eventuale deposito a piè d'opera su aree di servizio autopraticabili del materiale ligneo tagliato per la consegna dello stesso alla S.A. , lo smaltimento anche oneroso e controllato degli ulteriori eventuali residui su aree-siti-impianti anche</u></b></p>	mc.	€ 33,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>onerosi autorizzati , carichi e trasporti inclusi ; il tutto a completa pulizia vegetativa totale ed integrale dei luoghi .<u>Risulta altresì inclusa la salvaguardia delle essenze vegetali pregiate ivi presenti , come opportunamente individuate dalla DL , compresa la potatura e la pulizia delle stesse; relativamente all'eventuale ed occorrente abbattimento delle medesime è prescritto l'ottenimento del preventivo parere del CFVA con oneri generali peculiari ed amministrativi a carico dell'appaltatore. E' prescritto che le essenze arboree presenti nella parte bassa della pendice siano salvaguardate così come da indicazione di dettaglio della D.L. questo al fine di realizzare in base al versante un mascheramento arboreo della parete da trattarsi . E' compresa l'estirpazione integrale di ceppaie ed arbusti destabilizzanti in qualsiasi numero e consistenza essi presenti , che comunque comportino o possano comportare ostacolo o carenza esecutiva all'opera di progetto ; altresì quant'altro occorrente per poter dare <b>le superfici di intervento perfettamente ripulite sotto il profilo vegetativo e pronte alle successive operazioni progettuali così come riportato in sequenza di computo . Detti interventi di pulizia saranno parimenti effettuati per le aree interessate dalla caduta e dall'accumulo provvisorio dei residui a riconduzione integrale delle medesime allo stato anteoperam.</b> E' prescritto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) .<b>Esecuzione</b> a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , comunque <b>in pendici scoscese particolarmente impervie e difficili , su pareti litoidi subverticali particolarmente instabili</b> ; altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte e comunque collaudabili. Nelle aliquote superficiali terrose è prescritta la regolarizzazione del piano superficiale risultante in modo da eliminare il materiale sciolto giacente in equilibrio precario , al fine di dare le superfici pronte ai successivi trattamenti progettuali . <b>Retribuzione onnicomprensiva a mq. di superficie trattata proiettata su superficie piana parimenti inclinata alla superficie da trattare.</b> (Nella fattispecie prestazione eseguibile ed applicabile anche per esecuzioni in ambienti particolarmente difficili mediante prestazioni di tipo esclusivamente manuale, senza supporto alcuno di mezzi d'opera specifici).</u></p>		
9101	A9101	<p>(due/50)</p> <p><b><u>BONIFICA E PULIZIA SUPERFICIALE LITOIDE LEGGERA DI PENDICI E PARETI SCOSCESE ANCHE SUB VERTICALI CON RIMOZIONE/ELIMINAZIONE INTEGRALE DI TUTTI I PICCOLI VOLUMI ROCCIOSI INCOERENTI E DI TUTTE LE MASSE TERROSE INSTABILI DI PICCOLA/MEDIA VOLUMETRIA</u></b> eventualmente presenti in stato di instabilità ; masse e volumi giacenti in condizioni precarie di equilibrio statico , o potenzialmente instabili , comunque presenti su aree da bonificare e/o adiacenti alle medesime , <b>fino alla bonifica totale delle pendici trattate . Detto intervento sarà preceduto da un'attenta ispezione del caposquadra rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza ; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L. .</b> Interventi da effettuarsi ad alta quota, in pendice , su parete sub-verticale ed a qualsiasi altezza dal piano di campagna sottostante , anche su aree limitrofe alle pendici da trattare , comunque esclusivamente come ed ove riportato in computo . Lavorazioni da effettuarsi in forma esclusivamente manuale con l'ausilio e supporto di attrezzature specifiche , compreso l'impiego di idonei sistemi e</p>	mq.	€ 2,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
9103	A9103	<p>macchine anche elevatrici per il posizionamento e l'operatività in quota delle attrezzature e degli operai . <b><u>E' prevista : l'ispezione preventiva , l'individuazione congiunta con la DL delle masse da bonificarsi , l'individuazione dei litoidi da asportare e rimuovere , l'eventuale transennatura dei siti , la creazione di eventuali ripari e protezioni per personale ed infrastrutture adiacenti, l'operazione di bonifica integrale</u></b> da condursi con l'impiego di tutte le attrezzature necessarie anche specifiche occorrenti all'intervento nessuna esclusa ; sommariamente : caschi , imbracature a 2-3 punti , scale , scale in corda , funi e cavi in corda e/o acciaio , moschettoni , rampini , ancoraggi , freni , calzature specifiche , guanti da ferrata , rinvii , ramponi , piccozze , elevatori , martelli , picconi , leve , martinetti idraulici , argani , carrucole , attrezzatura minuta e più ; <b><u>nello specifico le attrezzature per i rocciatori dovranno essere marchiate EN CE UIAA (Label)</u></b> . Ancora : attrezzature idrauliche a pressione e di tiro , ponteggi , paratie , puntoni , <b><u>mezzi meccanici d'opera anche specifici , escavatori a braccio lungo , grù od idonei sistemi di elevazione , demolitori meccanici , sistemi di tiro ed imbragatura</u></b> , noli aggiuntivi , attrezzatura minuta e quant'altro. <b><u>Inoltre comprese : forniture a piè d'opera , noli , manodopere , assistenze , materiali , materiali di consumo e più</u></b> . Inoltre compresa l'eventuale frantumazione in situ dei volumi litoidi più consistenti mediante martello demolitore o simile, o mediante l'impiego di malte espandenti ad elevato incremento di volume (tipo Bristar o Fract.Ag o simili , del tipo ecologico) , previa esecuzione delle piccole forature di spacco . E' quindi compresa la <b><u>frantumazione fine del materiale , la movimentazione dei materiali fino ai piani viari di carico</u></b> <b><u>ESCLUSI : IL CARICO , IL TRASPORTO , LO SCARICO E LO SMALTIMENTO ONEROSO DEL MATERIALE DI RISULTA (O COMUNQUE NON IMPIEGABILE) SU SITO/DISCARICA /IMPIANTO AUTORIZZATO PIU' VICINO ; PRESTAZIONI QUESTE COMPENSATE IN ALTRA VOCE (A3001)</u></b> . Altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte al fine di poter dare le superfici di intervento perfettamente bonificate e pronte alle successive operazioni progettuali così come espressamente riportato in sequenza di computo ; comunque tale da dare le lavorazioni perfettamente collaudabili per l'avvenuta rimozione integrale di quanto instabile e/o potenzialmente instabile. <b><u>E' previsto che tutte le aree interessate dalla caduta e dall'accumulo provvisorio dei residui siano perfettamente ripulite a riconduzione integrale delle medesime allo stato anteoperam.</u></b> E' prescritto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) . <b><u>Esecuzione</u></b> a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , <b><u>in pendici scoscese particolarmente impervie e difficili , su pareti litoidi subverticali particolarmente instabili. Retribuzione onnicomprensiva a mq. di superficie trattata proiettata su superficie piana parimenti inclinata alla superficie da trattare.</u></b> (Nella fattispecie prestazione eseguibile ed applicabile anche per esecuzioni in ambienti particolarmente difficili mediante prestazioni di tipo esclusivamente manuale, senza supporto alcuno di mezzi d'opera specifici).</p> <p style="text-align: right;">(due/50)</p> <p><b><u>BONIFICA PROFONDA SU PENDICI E PARETI SCOSCESE ANCHE SUB VERTICALI PER RIMOZIONE DISGAGGIO ELIMINAZIONE INTEGRALE DI GRANDI VOLUMI ROCCIOSI (&gt; DI MC. 0.50) E DI GRANDI MASSE TERROSE</u></b></p>	mq.	€ 2,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p><b><u>INSTABILI (&gt; DI MC. 1.00)</u></b> eventualmente presenti ; masse e volumi giacenti in condizioni precarie di equilibrio statico , o potenzialmente instabili , comunque presenti su aree da bonificare e/o adiacenti alle medesime , <b><u>fino alla bonifica totale delle pendici</u></b> . <b><u>Detto intervento sarà preceduto da un'attenta ispezione del caposquadra rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza ; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L.</u></b> . Interventi da effettuarsi ad alta quota, in pendice , su parete sub-verticale ed a qualsiasi altezza dal piano di campagna sottostante , <b><u>in forma manuale e meccanica con l'ausilio e supporto di attrezzature specifiche e macchine anche elevatrici per il posizionamento e l'operatività in quota delle attrezzature e degli operai</u></b> . Prestazione da effettuarsi <b><u>esclusivamente come ed ove riportato in computo</u></b> . E' prevista : <b><u>l'ispezione preventiva ; l'individuazione congiunta con la DL dei grandi volumi/masse da disgiungersi e/o frantumarsi ; l'individuazione congiunta con la DL dei grandi litoidi da asportare e/o rimuovere ; la transennatura dei siti ; la creazione di eventuali ripari e protezioni per personale ed infrastrutture adiacenti, l'operazione di bonifica integrale ; l'operazione di bonifica e rimozione</u></b> da effettuarsi con l'impiego di tutte le attrezzature necessarie anche specifiche occorrenti all'intervento nessuna esclusa , sommariamente : caschi , imbracature a 2-3 punti , scale , scale in corda , funi e cavi in corda e/o acciaio , moschettoni , rampini , ancoraggi , freni , calzature specifiche , guanti da ferrata , rinvii, ramponi , piccozze , elevatori , martelli , picconi , leve , martinetti idraulici , argani , carrucole , attrezzatura minuta e più ; <b><u>nello specifico le attrezzature per i rocciatori dovranno essere marchiate EN CE UIAA (Label)</u></b> . Ancora : attrezzature idrauliche a pressione e di tiro , ponteggi , paratie , puntoni , <b><u>mezzi meccanici d'opera anche specifici</u></b> , escavatori a braccio lungo , grù e/o elevatori , demolitori meccanici , sistemi di tiro ed imbragatura massi , noli aggiuntivi , attrezzatura minuta e più. <b><u>Inoltre comprese : forniture a piè d'opera , noli , manodopere , assistenze , materiali , materiali di consumo e più</u></b> . Inoltre compresa <b><u>la frantumazione in situ dei volumi litoidi</u></b> mediante martello demolitore o simile , o mediante l'impiego di malte espandenti ad elevato aumento di volume , previa esecuzione delle forature di spacco occorrenti . Caratteristica della malta espansiva , a dilatazione di volume , tipo Bristar o Fract.Ag o simili , del tipo ecologico , con potere espandente tale da esercitare una forza unitaria al foro superiore a kg/cmq. 0.80-1.00. <b><u>Su disposto esclusivo della D.L. agli stessi patti e condizioni si potrà optare per la stabilizzazione dei medesimi volumi rocciosi mediante sottomurature e/o posizionamenti litoidi a contrasto ed altri sistemi idonei e similari</u></b> . Per quanto sopraddetto è quindi compresa la <b><u>frantumazione del materiale e la movimentazione del medesimo fino ai piani viari di carico</u></b> . <b><u>ESCLUSI : IL CARICO , IL TRASPORTO , LO SCARICO E LO SMALTIMENTO ONEROSO DEL MATERIALE DI RISULTA (O COMUNQUE NON IMPIEGABILE) SU SITO/DISCARICA/IMPIANTO AUTORIZZATO PIU' VICINO ; PRESTAZIONI QUESTE COMPENSATE IN ALTRA VOCE (A3001)</u></b> . <b><u>E' altresì previsto che tutte le aree interessate dalla caduta e dall'accumulo provvisorio dei residui siano perfettamente ripulite a ricondimento integrale delle medesime allo stato anteoperam.</u></b> Altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte al fine di poter dare le superfici di intervento perfettamente bonificate e pronte alle successive operazioni</p>		



## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
9104	A9104	<p>progettuali così come espressamente riportato in sequenza di computo ; comunque tale da dare le lavorazioni perfettamente collaudabili per l'avvenuta rimozione integrale delle <i>grandi</i> masse instabili e/o potenzialmente instabili e/o per la stabilizzazione delle stesse . E' previsto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) . <b><u>Esecuzione</u></b> a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , comunque <b><u>in pendici scoscese particolarmente impervie e difficili , su pareti litoidi subverticali particolarmente instabili . Retribuzione omnicomprensiva a mq. di superficie trattata proiettata su superficie piana parimenti inclinata alla superficie da trattare.</u></b> (Nella fattispecie prestazione eseguibile ed applicabile anche per esecuzioni in ambienti particolarmente difficili mediante prestazioni di tipo esclusivamente manuale, senza supporto alcuno di mezzi d'opera specifici).</p> <p style="text-align: right;">(trentatre/50) mq.</p> <p><b><u>FORNITURA E POSA IN OPERA , IN CONDIZIONI DI PERFETTA ADERENZA AL SUOLO , DI TELI BORDATI A TERRA IN RETE METALLICA ZINCATA CON MAGLIA ESAGONALE CM. 8*10 PLASTICATA ; PER CONSOLIDAMENTO PENDICI E CONSOLIDAMENTO AMMASSI LITOIDI INCOERENTI.</u></b> Interventi da effettuarsi ad alta quota in pendice , su parete sub-verticale , a qualsiasi altezza dal piano di campagna e <b>come ed ove esclusivamente riportato in computo. Detto intervento sarà preceduto da un'attenta ispezione del caposquadra rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza ; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L. .</b></p> <p>Rete di rafforzamento corticale così costituita :</p> <p><b>*Teli bordati</b> realizzati con filo <b>Galfan da mm. 2.70 di diametro resistente</b> (in acciaio trafilato a freddo con rivestimento in bagno galvanico a caldo in lega eutettica di zinco alluminio e cerio-lantanio, Classe A , con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq.; avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mmq.) , <b>con protezione esterna plasticata da mm. 0.50 di spessore in colore grigio</b> (rivestimento in polimero plastico applicato per estrusione) a lunga durabilità ; ovvero filo con anima metallica da mm. 2.70 di diametro e diametro esterno plasticato da mm. 3.70 ; la rete sarà a maglia esagonale <b>da mm. 80 *100 del tipo a doppia torsione.</b> E' inclusa ed omnicompensata la fornitura certificata dei materiali e la posa in opera degli stessi , sulle pendici di intervento e/o sugli ammassi litoidi da consolidare ; incluse le legature di rete ai sistemi di vincolo perimetrale.</p> <p><b><u>I SISTEMI DI ANCORAGGIO E VINCOLO (FUNI E CAMBRE D'ACCIAIO) SONO GIA' COMPENSATI IN ALTRA VOCE DI PROGETTO (A9110).</u></b></p> <p>Nel prezzo di applicazione è compresa la fornitura integrale a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti comunque di tipo certificato secondo norma UNI EN ISO 9001- 9002 , gli sfridi e le lavorazioni particolari da effettuarsi anche in cantiere , gli oneri di stesa e cucitura delle reti , gli oneri di stesa ancoraggio reti/funi alle cambre e morsettamento dei cavi . Altresì comprese : le lavorazioni particolari , i materiali di consumo , le assistenze , i noli specifici , gli elevatori , i puntoni , le scale, i compressori , le slitte di perforazione accessoriate , <b><u>i ponteggi , gli eventuali ripari e protezioni per personale e manufatti adiacenti , le piattaforme idrauliche di elevazione a sbraccio con cestello/piattaforma d'opera per il sollevamento il</u></b></p>	mq.	€ 33,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>posizionamento l'operatività in quota delle attrezzature dei materiali e degli operai (tipo mezzo semovente gommato a sbraccio , tipologia Merlo 40.30 Mcss o simile, con altezza maxima di sollevamento fino a mt. 29.50, con sbraccio massimo di sollevamento fino a mt. 25.50, con portata al maximo sbraccio di kg. 400-500, per elevazioni e traslazioni in quota ; attrezzato di : cestello d'opera , piattaforma transennata , paiuolo , argano , forche e più ; o altra macchina anche più performante) <u>(ALL'OCCORRENZA PER AREE PARTICOLARMENTE INTERDETTE ALL'IMPIEGO DI MEZZI MECCANICI D'OPERA DI TIPO SPECIFICO GLI STESSI SARANNO ASSISTITI E/O SOSTITUITI DA PRESTAZIONI ESCLUSIVAMENTE MANUALI CON L'IMPIEGO DELLE USUALI ATTREZZATURE SPECIFICHE DEL CASO)</u>, altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte e comunque collaudabili . E' previsto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) . Esecuzione a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , comunque in pendici scosese particolarmente impervie e difficili , anche sub verticali. <u>Per ulteriori dettagli si rimanda alle caratteristiche generali delle altre lavorazioni in pendice comunque collegate e/o consequenziali alla presente.</u> Inclusive a carico dell'impresa le prove di carico e gli oneri derivanti eventualmente occorrenti al collaudo statico delle opere previste nella presente voce.</p>		
9110	A9110	<p>(ventidue/50)</p> <p><u>RAFFORZAMENTO CORTICALE PROFONDO A "5 PUNTI DI ANCORAGGIO" SU RETI E SU PANNELLI A TERRA , PER CONSENTIRE PERFETTE CONDIZIONI DI ADERENZA AL SUOLO DEI MEDESIMI . RAFFORZAMENTO REALIZZATO CON RETICOLO DI FUNI D'ACCIAIO E CAMBRE PROFONDE A FORMAZIONE DI MAGLIA DI CONSOLIDAMENTO A 5 ANCORAGGI DISPOSTI A ROMBO SECONDO DIMENSIONI (B*H) = MT. 4.00*6,00 circa</u> (appunto su figura rettangolare : in Base mt. 4.00 ; in Altezza mt. 6.00). Interventi da effettuarsi ad alta quota , in pendice , su parete sub -verticale , a qualsiasi altezza dal piano di campagna , <u>come ed ove esclusivamente riportato in computo. Detto intervento sarà preceduto da un'attenta ispezione del caposquadra rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza ; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L. .</u> Rafforzamento corticale effettuato con sistemi di ancoraggio vincolo e contenimento così costituiti:  <u>*5 Ancoraggi d'attacco disposti sui QUATTRO VERTICI di ciascuna figura rettangolare più UNO AL CENTRO DELLE DIAGONALI , da realizzarsi in cambre d'acciaio Gewi Plus WR 670/800, Ø DN 22 mm. , della profondità FIN OLTRE mt. 1.50 per terreni rocciosi , mt. 5.50 per terreni coerenti , mt. 5.50 per terreni incoerenti ;</u> le cambre saranno dotate di idoneo sistema di aggancio/ancoraggio per cavi/funi del tipo a <u>golfari specifici completi di piastra opportunamente trattati , zincati e verniciati</u> con colori a scelta della DL . Le barre d'acciaio saranno posizionate su perforo (diametro foro mm. 75-85) ad andamento orizzontale e/o sub -orizzontale o comunque inclinato , realizzati mediante perforazione con martello a rotopercolazione , o se possibile con foratore a fioretto , compresa l'eventuale incamicatura provvisoria del foro per ovviare</p>	mq.	€ 22,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>alla franosità dello stesso e comunque per realizzazioni in terreni di qualsiasi natura e consistenza , anche su roccia ed in presenza d'acqua . Foro opportunamente colmato ed iniettato a totale rifiuto con miscela di boiacca fluidificata di tipo cementizio , o qualora espressamente autorizzata dalla DL con malta grassa dosata perlomeno a q.li 10.00 -12.00 di cemento tipo R32.5 ed aggiunta di sabbia fine nella misura del 25% per ogni mc. di impasto (o cls superfluidificato R'ck &gt; 35) , da iniettarsi in foro mediante apposita pompa a pressione fino a totale rifiuto di colmataura inclusi gli eventuali fluidificanti ed additivi occorrenti.</p> <p><b>*Reticolo orizzontale in funi d'acciaio del diametro Ø =14 mm. ,</b> del tipo a trefoli , con anima tessile (N°6 corde F6 ; N°216 fili complessivi ; Anima tessile FC , Resistenza unitaria N/mmq. 1770 ; Coefficiente sicurezza 3) , con filo elementare zincato avente carico di rottura minimo garantito non inferiore a quello previsto dalla tabella UNI corrispondente alla formazione della fune impiegata . <b><u>Le funi saranno opportunamente disposte secondo linee orizzontali ad interpasso di mt. 3.00.</u></b></p> <p><b>*Reticolo verticale in funi d'acciaio del diametro Ø =12 mm. ,</b> del tipo a trefoli , con anima tessile (N°6 corde F6 ; N°216 fili complessivi ; Anima tessile FC , Resistenza unitaria N/mmq. 1770 ; Coefficiente sicurezza 3) , con filo elementare zincato avente carico di rottura minimo garantito non inferiore a quello previsto dalla tabella UNI corrispondente alla formazione della fune impiegata . <b><u>Le funi saranno opportunamente disposte secondo linee verticali ad interpasso di mt. 4.00.</u></b></p> <p><b>*Reticolo incrociato di funi d'acciaio del diametro Ø =14 mm. ,</b> del tipo a trefoli , con anima tessile (N°6 corde F6 ; N°216 fili complessivi ; Anima tessile FC , Resistenza unitaria N/mmq. 1770 ; Coefficiente sicurezza 3) , con filo elementare zincato avente carico di rottura minimo garantito non inferiore a quello previsto dalla tabella UNI corrispondente alla formazione della fune impiegata . <b><u>Le funi saranno opportunamente disposte in modo incrociato a formare rombi con assi B*H di mt. 4.00*6.00.</u></b></p> <p>Tutte le funi saranno solidarizzate con la rete sottostante ed alle cambre , queste dotate di idoneo sistema di aggancio e tenuta funi (golfari specifici su piastra , opportunamente trattati zincati e verniciati). Le stesse funi attraverseranno diagonalmente nei due sensi i sistemi di aggancio delle cambre a creazione appunto di maglia romboidale , raffittita con funi correnti orizzontali e verticali opportunamente inserite nei golfari . All'estremità i cavi saranno fissati per mezzo di giunzione morsettata con l'impiego di tre morsetti per ogni estremità , posti a distanza superiore a sette volte il diametro della fune , con la possibilità di fungere da dissipatori di energia . Nel prezzo di applicazione è compresa la fornitura integrale a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti comunque di tipo certificato secondo norma UNI EN ISO 9001- 9002 , gli sfridi e le lavorazioni particolari da effettuarsi anche in cantiere , gli oneri di foratura posizionamento armature e colmataura/iniettamento di malta a pressione , gli oneri di stesa e cucitura delle reti , gli oneri di stesa ancoraggio reti/funi alle cambre e morsettamento dei cavi .</p> <p>Altresì comprese : le lavorazioni particolari , i materiali di consumo , le assistenze , i noli specifici , gli elevatori , i puntoni , le scale , i compressori , le slitte di perforazione accessoriate , <b>i ponteggi , gli eventuali ripari e protezioni per personale e manufatti adiacenti , le piattaforme idrauliche di elevazione a sbraccio con cestello /piattaforma d'opera per il sollevamento il posizionamento l'operatività in quota delle attrezzature dei materiali e degli operai (tipo mezzo semovente gommato a sbraccio , tipologia Merlo 40.30</b></p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	
9114	A9114	<p><u>Mcsc o simile, con altezza maxima di sollevamento fino a mt. 29.50, con sbraccio massimo di sollevamento fino a mt. 25.50, con portata al maximo sbraccio di kg. 400-500, per elevazioni e traslazioni in quota ; attrezzato di : cestello d'opera , piattaforma transennata , paiuolo , argano , forche e più ; o altra macchina anche più performante)</u>  <b><u>(ALL'OCCORRENZA PER AREE PARTICOLARMENTE INTERDETTE ALL'IMPIEGO DI MEZZI MECCANICI D'OPERA DI TIPO SPECIFICO GLI STESSI SARANNO ASSISTITI E/O SOSTITUITI DA PRESTAZIONI ESCLUSIVAMENTE MANUALI CON L'IMPIEGO DELLE USUALI ATTREZZATURE SPECIFICHE DEL CASO)</u></b>, altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte e comunque collaudabili . E' previsto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) . Esecuzione a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , comunque in pendici scoscese particolarmente impervie e difficili , anche sub verticali. <b><u>Per ulteriori dettagli si rimanda alle caratteristiche generali delle altre lavorazioni in pendice comunque collegate e/o consequenziali alla presente.</u></b> Inclusive a carico dell'impresa le prove di carico e gli oneri derivanti eventualmente occorrenti al collaudo statico delle opere previste nella presente voce. <b><u>E' prescritto che, quando per ragioni costruttive il DL disponga la realizzazione di minori punti di ancoraggio e di minori stendimenti di cavi, sia applicata una riduzione percentuale del prezzo unitario proprio in ragione del minor numero di cambre e di cavi posti in opera; riduzione economica del prezzo da effettuarsi in modo percentuale.</u></b></p> <p>(quarantaquattro/50) mq.</p> <p><b><u>PANNELLI PARAMASSI A TERRA IN FUNI D'ACCIAIO , ESEGUITI IN CONDIZIONI DI PERFETTA ADERENZA AL SUOLO , REALIZZATI CON CAVI DI ACCIAIO A.R. DEL DIAMETRO Ø MM. 8 , A FORMAZIONE DI MAGLIA QUADRATA CM. 25,00*25,00 PER INGLOBAMENTO -RAFFORZAMENTO CORTICALE SU AMMASSI LITOIDI INCOERENTI. PANNELLI DA MQ. 24 CIRCA (b*h=mt. 4.00 *6.00).</u></b> Interventi da effettuarsi ad alta quota , in pendice , su parete sub-verticale , a qualsiasi altezza dal piano di campagna e su aree limitrofe , <b><u>come ed ove esclusivamente riportato in computo. Detto intervento sarà preceduto da un'attenta ispezione del caposquadra rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza ; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L.</u></b></p> <p>Pannelli di contenimento e rafforzamento così costituiti:  * <b><u>Pannello in funi correnti d'acciaio A.R. , con cavo diametro Ø = 8 mm. e maglia quadrata da cm. 25*25 ;</u></b> le funi d'acciaio saranno del tipo a trefoli con filo elementare zincato avente carico di rottura minimo garantito non inferiore a quello previsto dalla tabella UNI corrispondente alla formazione della fune impiegata , (posta in kg /mmq. 180 la classe di resistenza del filo elementare e carico di rottura minimo KN 35). Le funi saranno opportunamente disposte in modo da formare quadri solidali con assi di cm. 25.00*25.00 circa a costituzione <b><u>di unica fune metallica solidale .</u></b> Le maglie saranno formate intrecciando la fune di orditura sopra e sotto le stesse funi che concorrono a formare <b><u>gli incroci</u></b> i quali <b><u>saranno opportunamente rinforzati e tenuti con borchie o crociere chiuse a pressione</u></b> con</p>	mq.	€	44,50

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
9116	A9116	<p>apposita pressa a taratura controllata al fine di contribuire alla dissipazione dell'energia che in ogni caso sarà pari ad almeno il 15% del carico di rottura della fune (tale dato dovrà essere certificato da apposita prova in laboratorio ufficiale) . <b><u>I singoli pannelli di fune d'acciaio di circa mq. 24 cadauno saranno opportunamente riquadrati da fune perimetrale del DN Ø 10-12-14 mm. cucita alle maglie esterne e ad essa solidarizzata con graffe a pressione ed opportunamente collegati e cuciti ai pannelli adiacenti e latistanti.</u></b></p> <p><b><u>*E' ESCLUSA LA RETE ZINCATA CON MAGLIA ROMBOIDALE DI CM. 8*10 ED IL RAFFORZAMENTO CORTICALE IN CAVI E CAMBRE PERCHE' PREVISTI IN ALTRE VOCI (A9104 ed A9110).</u></b></p> <p><b><u>Le funi saranno opportunamente disposte per il passaggio asolato sui golfari delle solidarizzazioni</u></b> ; saranno solidarizzate con il pannello sottostante da cambre e morsetti , cambre dotate di idoneo sistema di aggancio e tenuta funi . All'estremità i cavi saranno fissati per mezzo di giunzione morsettata con l'impiego di tre morsetti per ogni estremità , posti a distanza superiore a sette volte il diametro della fune , con la possibilità di fungere da dissipatori di energia ;</p> <p>Nel prezzo di applicazione è compresa la fornitura integrale a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti comunque di tipo certificato secondo norma UNI EN ISO 9001- 9002 , gli sfridi e le lavorazioni particolari da effettuarsi anche in cantiere , gli oneri di stesa , gli oneri di ancoraggio del sistema reti/funi alle cambre e l' ammorsettamento dei cavi .</p> <p>Altresì comprese : le lavorazioni particolari , i materiali di consumo , le assistenze , i noli specifici , gli elevatori , i puntoni , le scale, i compressori , le slitte di perforazione accessoriate , <b><u>i ponteggi , gli eventuali ripari e protezioni per personale e fabbricati/manufatti adiacenti , le piattaforme idrauliche di elevazione a sbraccio con cestello/piattaforma d'opera per il sollevamento il posizionamento l'operatività in quota delle attrezzature dei materiali e degli operai (tipo mezzo semovente gommato a sbraccio , tipologia Merlo 40.30 Mcss o simile, con altezza maxima di sollevamento fino a mt. 29.50, con sbraccio massimo di sollevamento fino a mt. 25.50, con portata al maximo sbraccio di kg. 400-500, per elevazioni e traslazioni in quota ; attrezzato di : cestello d'opera , piattaforma transennata , paiuolo , argano , forche e più ; o altro idoneo mezzo anche più performante)</u></b></p> <p><b><u>(ALL'OCCORRENZA PER AREE PARTICOLARMENTE INTERDETTE ALL'IMPIEGO DI MEZZI MECCANICI D'OPERA DI TIPO SPECIFICO GLI STESSI SARANNO ASSISTITI E/O SOSTITUITI DA PRESTAZIONI ESCLUSIVAMENTE MANUALI CON L'IMPIEGO DELLE USUALI ATTREZZATURE SPECIFICHE DEL CASO)</u></b>, altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte e comunque collaudabili . E' previsto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) . Esecuzione a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , comunque in pendici scoscese particolarmente impervie e difficili , anche sub verticali. <b><u>Per ulteriori dettagli si rimanda alle caratteristiche generali delle altre lavorazioni in pendice comunque collegate e/o consequenziali alla presente.</u></b> Inclusive a carico dell'impresa le prove di carico e gli oneri derivanti eventualmente occorrenti al collaudo statico delle opere previste nella presente voce.</p> <p style="text-align: right;">(quarantanove/00)</p> <p><b><u>FASCIATURA-LEGATURA ATTIVA DI MASSI LITOIDI</u></b></p>	mq.	€ 49,00

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p><b><u>CICLOPICI DA EFFETTUARSI MEDIANTE UNA FUNE D'ACCIAIO PRETESA VINCOLATA SU DUE CAMBRE LATERALI, UNA PER CIASCUNA ESTREMITA'</u></b>, a realizzazione di tenute/imbracature per volumi rocciosi in giacitura di disequilibrio, con possibilità di scivolamento e/o rotolamento e/o distacco dei medesimi dal versante verso il sottostante fronte stradale antropizzato. Le lavorazioni saranno fino alla totale stabilizzazione dei litoidi. <b><u>Detto intervento sarà preceduto da un'attenta ispezione del caposquadra o rocciatore per la pianificazione delle lavorazioni occorrenti sotto l'aspetto esecutivo e della sicurezza; pianificazione poi da sottoporsi ad accettazione preventiva della D.L.</u></b> Interventi da effettuarsi ad alta quota, in pendice, su agglomerati litoidi, su versanti o pareti anche sub-verticali, a qualsiasi altezza dal piano di campagna sottostante; compresi gli eventuali ripari per la protezione e la sicurezza di operai ed eventuali limitrofi manufatti. Esecuzioni, <b><u>in forma manuale con eventuale assistenza meccanica e con l'ausilio e supporto di attrezzature specifiche ed eventuali macchine anche elevatrici</u></b> (tipo mezzo semovente gommato a sbraccio o equivalente, tipologia Merlo 40.30 Mcss o simile, con altezza massima di sollevamento fino a mt. 29.50, con sbraccio massimo di sollevamento fino a mt. 25.50, con portata al massimo sbraccio di kg. 400-500, per elevazioni e traslazioni in quota; attrezzato di: cestello d'opera, piattaforma transennata, paiuolo, argano, forche e più, od altro idoneo mezzo anche più performante), <b><u>quì comunque compensate per il posizionamento e l'operatività in quota delle attrezzature e degli operai. Anche per lavorazioni in siti difficili ove impossibile l'impiego di macchine operatrici; in tal caso le prestazioni saranno esclusivamente di tipo manuale.</u></b> Prestazione da effettuarsi esclusivamente come ed ove riportato in computo. E' prevista: <b><u>l'ispezione preventiva; l'individuazione congiunta con la DL delle masse da stabilizzarsi; la transennatura dei siti; l'operazione di pulizia bonifica e rimozione corticale di tutti gli elementi incoerenti minerali e vegetali ivi presenti; le eventuali piccole sottomurature litoidi di aiuto alla stabilizzazione; le legature specifiche ed altre lavorazioni minori</u></b>, tutte da effettuarsi con l'impiego delle attrezzature necessarie anche specifiche occorrenti all'intervento nessuna esclusa; sommariamente: caschi, imbracature a 2-3 punti, scale, scale in corda, funi e cavi in corda e/o acciaio, moschettoni, rampini, ancoraggi, freni, calzature specifiche, guanti da ferrata, rinvii, ramponi, piccozze, elevatori, martelli, picconi, leve, martinetti idraulici, argani, carrucole, attrezzatura minuta e più; <b><u>nello specifico le attrezzature per i rocciatori dovranno essere marchiate EN CE UIAA (Label)</u></b>. Ancora: attrezzature idrauliche a pressione e di tiro, ponteggi, paratie di protezione, puntoni, assistenza (ove possibile) con mezzi meccanici d'opera anche specifici (escavatori a braccio lungo, grù od idonei sistemi di elevazione) <b><u>2 demolitori meccanici, sistemi di tiro per i cavi di imbracatura massi, compressori, slitte di perforazione accessoriate</u></b>, noli aggiuntivi, attrezzatura minuta <b><u>e quant'altro occorrente per operare in quota anche senza l'ausilio di macchine elevatrici. Inoltre comprese: forniture a piè d'opera, noli, manodopere, assistenze, materiali, materiali di consumo e più.</u></b>  <b><u>L'intervento di Fasciatura in Fune d'Acciaio, vincolata a 2 distinte cambre, una per ciascuna estremità delle funi, sarà secondo la seguente modalità esecutiva:</u></b>  <b><u>1) Perfori del DN Ø 80-90 mm. ad andamento orizzontale-verticale e/o sub-orizzontale-verticale o comunque inclinato, realizzati mediante perforazione con martello a rotopercolazione, o se possibile</u></b> </p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>con foratore a fioretto , compresa l'eventuale incamicatura provvisoria del foro per ovviare alla eventuale franosità dello stesso e comunque per realizzazioni in terreni di qualsiasi natura e consistenza <b><u>dati eseguiti ad una profondità FIN OLTRE mt. 6.00 dal pdc , con ancoraggio in roccia PERLOMENO di mt. 2.75.</u></b></p> <p><b>2) Armature in barre d'acciaio Gewi Plus S WR 670/800, DN Ø 25 mm.</b> , date posizionate nei perfori di cui detto , aventi lunghezza pari a quella foro , oltre cm. 5-10 circa fuori terra , con quest'ultima aliquota <b>attrezzata in sommità di golfare specifico</b> in acciaio zincato saldato o manicottato maschio-femmina ;</p> <p><b>3) Inghisaggio</b> a totale rifiuto delle forature armate , con miscela di boiacca fluidificata di tipo cementizio , o qualora espressamente autorizzata dalla DL con malta grassa dosata perlomeno a q.li 10.00 -12.00 di cemento tipo R32.5 ed aggiunta di sabbia fine nella misura del 25% per ogni mc. di impasto , da iniettarsi in foro mediante apposita pompa a pressione fino a totale rifiuto di colmatatura inclusi gli eventuali fluidificanti occorrenti , oppure colmatatura in cls superfluidificato R'ck &gt;35.</p> <p><b>4) Cavo di Fasciatura in fune metallica (in sola andata vincolata ai 2 golfari di estremità) del tipo in acciaio zincato flessibile DN Ø mm. 22,00</b> (N°6 corde F6 ; N°216 fili complessivi ; Anima tessile FC , Resistenza unitaria N/mmq. 1770 ; Peso kg/ml. 1.82 ; Carico di rottura kg. 29900 ; Coefficiente sicurezza 3) . Fune posizionata ad intercettare in sequenza tutti i due golfari previa cinturazione del masso ; <b>funne opportunamente morsettata a ciascuna estremità in 3 distinti punti , disposta leggermente pretesa nel punto litoide di maggior ammorsamento ed equilibrio, nonchè eventualmente incluse le formazioni di eventuali punti di vincolo delle funi di fasciatura al volume roccioso da contenere , eseguiti mediante inghisaggio di barre d'acciaio direttamente sul masso.</b></p> <p>E' previsto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti). Ogni onere incluso anche se non espressamente citato per esecuzione degli interventi in qualsiasi condizione planoaltimetrica e di stato al contorno. <b><u>Esecuzione</u></b> a qualsiasi altezza , comunque <b><u>in pendici scoscese particolarmente impervie e difficili , su pareti litoidi subverticali particolarmente instabili . Remunerazione omnicomprensiva per ciascuna fasciatura costituita da 2 cambre laterali e da 1 legatura in sola andata . Gli elementi strutturali di cui alla presente voce risultano dimensionati per un ammasso litoide coerente di mc. 2.60-2.65 circa e del peso amplificato con i coefficienti di norma di circa T. 10,30 . Inclusive a carico dell'impresa le prove di carico e gli oneri derivanti eventualmente occorrenti al collaudo statico delle opere previste nella presente voce.</u></b> Su ordine della DL potranno essere impiegate su un singolo masso più fasciature , fermo restando le singole capacità portanti che sono quelle sopra descritte in voce. <b>(Nella fattispecie la prestazione è eseguibile ed applicabile anche per esecuzioni di tipo esclusivamente manuale, senza supporto alcuno di mezzi d'opera specifici).</b></p> <p style="text-align: right;">(cinquecentotrentatre/50)</p>	cad.	€ 533,50
9118	A9118	<p><b><u>FORNITURA INSTALLAZIONE MONTAGGIO E REALIZZAZIONE COMPLETA DI BARRIERA ELASTICA PARAMASSI VERTICALE DEFORMABILE AD ALTO ASSORBIMENTO DI ENERGIA (VI° classe) DA KJ 3000 del tipo certificato "Rockfall Protection Barrier Deformable" a dissipazione di energia con altezza di mt. 6.00 , con Classe Livello di Energia ( Energy level classification ) 6 e Categoria A (MEL A = kJ 3000).</u></b> Barriera capace di resistere all'urto di un corpo roccioso</p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>animato da un'energia cinetica fino a KJ 3000. <b><u>La barriera</u></b> sarà del tipo a sacco ed <b><u>avrà una altezza d'intercetto di mt. : 6.00.</u></b>  La barriera sarà così costituita:  * <b><u>MONTANTI CON PIASTRE DI BASE</u></b> posti ad interasse massimo di mt. 10.00 , costituiti da profilato metallico chiuso/aperto tipo: Tubo, HEA , HEB , IPE , in acciaio S. 235JR - 355JR (ex Fe 360/510); nella fattispecie HEA 200 tipo S275JR . I montanti saranno vincolati al piede (ovvero alla piastra di base) mediante un sistema di vincolo a cerniera unidirezionale , in modo da consentire una rotazione direzionale e la contemporanea resistenza al carico di monte così come stabilito in relazione di calcolo a cura del produttore (calcolo da allegarsi alla fornitura). I montanti in acciaio saranno collegati alla piastra di base mediante la cerniera di cui detto e la piastra sarà egualmente in acciaio acciaio S235JR - 355JR (ex Fe 360/510); nella fattispecie S235JR. La piastra di base sarà collegata al plinto mediante tirafondi opportunamente indicati dal produttore. Tutta la carpenteria sarà protetta contro la corrosione mediante un trattamento di zincatura secondo norma EN ISO 1461, <b><u>oltre alla totale verniciatura integrale a più mani della carpenteria stessa secondo colorazioni indicate dalla DL.</u></b>  * <b><u>STRUTTURA DI INTERCETTAZIONE</u></b> formata per la parte statica primaria da pannelli a rete in fune metallica di acciaio, posizionati a valle dei montanti, conformati in filo continuo, protetti dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN 10264-2 classe B, con orditura a maglia quadra , romboidale o ad anelli concatenati in fune metallica (nella fattispecie tipo ad Anelli Ø 350 mm., concatenati in 6 punti; rete realizzata con fune d'acciaio Ø 10,5 mm. , salvo differente specifica del costruttore) . Struttura formata per la parte statica secondaria da una rete metallica più fitta, a doppia torsione, protetta dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN 10264-2 di classe A (nella fattispecie rete in maglia romboidale mm. 80*10 e filo da Ø mm. 2.70 , salvo differente specifica del costruttore) , sovrapposta ai pannelli verso monte al fine di arrestare il moto dei piccoli elementi lapidei. Quest'ultima rete sarà realizzata <b><u>con filo Galfan da mm. 2.70 di diametro resistente</u></b> (in acciaio trafilato a freddo con rivestimento in bagno galvanico a caldo in lega eutettica di zinco alluminio e cerio-lantanio, Classe A , con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq.; avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mmq.) , <b><u>con protezione esterna plasticata da mm. 0.50 di spessore in colore grigio</u></b> (rivestimento in polimero plastico applicato per estrusione) a lunga durabilità ; ovvero filo con anima metallica da mm. 2.70 di diametro e diametro esterno plasticato da mm. 3.70.  * <b><u>STRUTTURA DI COLLEGAMENTO IN DOPPIE FUNI PORTANTI LONGITUDINALI</u></b> , installate nel piano della barriera, di cui n°2 funi inferiori in base di rete e n°2 funi superiori in sommità di rete ; nella fattispecie con diametro nominale Ø 24 mm. (tipo AM +6*36 fili/grado 1960) conforme alla norma EN 12385-4, salvo differente specifica del produttore. Funi protette dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN 10264-2 classe B.  * <b><u>STRUTTURA DI COLLEGAMENTO IN FUNI PER I CONTROVENTI DI MONTE</u></b> formata da funi disposte a V rispetto alla posizione dei montanti (con vertice sul montante intermedio) ; funi con diametro nominale Ø 22 mm. (tipo AM +6*19fili/grado 1960) conforme alla norma EN 12385-4, salvo differente specifica del produttore. Funi protette dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN 10264-2 classe B.  * <b><u>STRUTTURA DI COLLEGAMENTO PER FUNI FRENANTI</u></b></p>		



## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p><b><u>LONGITUDINALI SUPERIORI ED INFERIORI</u></b> formata da funi disposte sul piano della barriera ; funi con diametro nominale Ø 18 mm. (tipo AM +6*19fili/grado 1960) , n°1 in posizione inferiore e n° 1 in posizione superiore ; conformi alla norma EN 12385-4, salvo differente specifica del produttore. Funi protette dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN 10264-2 classe B.</p> <p>* <b><u>ANCORAGGI DI MONTE</u></b> in numero di n°1 per ogni campata di barriera, oltre ad n°1 laterale di monte per ciascuna estremità, eseguiti con fune spiroidale Ø 22 mm. asolata (tipo 1*37 fili /grado 1770) , conforme alla norma EN 12385-10; corda piegata in modo da formare un cavallotto in doppia fune con all'estremità una redancia di rinforzo in tubo inox piegato ad occhiello ; tutto salvo differente specifica del produttore. Funi protette dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN 10264-2 classe A. Gli ancoraggi in fune spiroidale saranno posizionati su fori del DN 90/100 mm. , ad andamento verticale od inclinato , saranno realizzati mediante perforazione con martello a rotopercolazione , o se possibile con foratore a fioretto , compresa l'eventuale incamiciatura provvisoria del foro per ovviare alla franosità dello stesso e comunque per realizzazioni in terreni di qualsiasi natura e consistenza <b><u>e saranno dati eseguiti fino ad una profondità di oltre mt. 6.00 dal pdc con ancoraggio comunque in terreno saldo/roccia perlomeno di mt. 5.00</u></b> secondo indicazione del produttore . Compresa la fornitura delle armature come sopra specificate ed il successivo inserimento delle stesse nei predetti fori. I tiranti saranno completati con inghisaggio a totale rifiuto delle forature armate , mediante miscela di boiaccia fluidificata di tipo cementizio , o qualora espressamente autorizzata dalla DL con malta grassa dosata perlomeno a q.li 10.00-12.00 di cemento tipo R32.5 ed aggiunta di sabbia fine nella misura del 25% per ogni mc. di impasto asciutto in volume, da iniettarsi in foro mediante apposita pompa a pressione fino a totale rifiuto di colmatatura, inclusi gli eventuali fluidificanti occorrenti. <b><u>Tutte le teste degli ancoraggi saranno ulteriormente protette con rivestimenti ad alta resistenza meccanica dati ottenuti mediante applicazione di polvere termoplastica.</u></b></p> <p>* <b><u>ANCORAGGI LATERALI DI ESTREMITA' BARRIERA</u></b> in numero di 2 per ciascun lato estremo della barriera (esattamente su ogni estremità laterale : n°1 per le funi longitudinali alte di sommità e n°1 per le funi longitudinali basse di base) eseguiti con con fune spiroidale Ø 24 mm. asolata (tipo 1*37 fili /grado 1770) , conforme alla norma EN 12385-10; corda piegata in modo da formare un cavallotto in doppia fune con all'estremità una redancia di rinforzo in tubo inox piegato ad occhiello ; tutto salvo differente specifica del produttore. Funi protette dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN 10264-2 classe A. Gli ancoraggi in fune spiroidale saranno posizionati su fori del DN 90/100 mm. ad andamento verticale od inclinato , saranno realizzati mediante perforazione con martello a rotopercolazione , o se possibile con foratore a fioretto , compresa l'eventuale incamiciatura provvisoria del foro per ovviare alla franosità dello stesso e comunque per realizzazioni in terreni di qualsiasi natura e consistenza , <b><u>e saranno dati eseguiti fino ad una profondità di oltre mt. 7.00 dal pdc con ancoraggio comunque in terreno saldo/roccia perlomeno di mt. 6.00 ; questo relativamente all'ancoraggio sia della fune superiore che di quella inferiore.</u></b> Compresa la fornitura delle armature come sopra specificate ed il successivo inserimento delle stesse nei predetti fori. I tiranti saranno completati con inghisaggio a totale rifiuto delle forature armate , mediante miscela di boiaccia fluidificata di tipo cementizio , o qualora espressamente autorizzata dalla DL con malta</p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>grassa dosata perlomeno a q.li 10.00-12.00 di cemento tipo R32.5 ed aggiunta di sabbia fine nella misura del 25% per ogni mc. di impasto asciutto in volume, da iniettarsi in foro mediante apposita pompa a pressione fino a totale rifiuto di colmatatura, inclusi gli eventuali fluidificanti occorrenti. <u>Tutte le teste degli ancoraggi saranno ulteriormente protette con rivestimenti ad alta resistenza meccanica dati ottenuti mediante applicazione di polvere termoplastica.</u></p> <p><b>* SISTEMA FRENANTE SU FUNI PORTANTI LONGITUDINALI</b> ad attrito, con dissipamento di energia pari a 450 KJ (per funi <math>\geq</math>DN 24), a piastra forata con possibilità di scorrimento di circa mt. 3.00, ovvero capaci di assicurare un allungamento calcolato per un carico quasi statico non superiore ad 1/3 del carico di rottura della fune, salvo quanto meglio stabilito dal fabbricante. Sistema frenante di tipo certificato con prova eseguita in laboratorio autorizzato. I sistemi di frenatura saranno così disposti: in numero di 2 per ciascun lato estremo della barriera; esattamente su ogni estremità laterale di barriera: n°1 sull'ancoraggio delle funi longitudinali alte di sommità e n°1 sull'ancoraggio delle funi longitudinali basse di base, salvo specifica differente del costruttore e comunque come da calcolo dimensionale del fabbricante. Dispositivi costruiti collaudati e zincati secondo norme di riferimento ISO-UNI-EN.</p> <p><b>* SISTEMA FRENANTE SU FUNI PORTANTI PER I CONTROVENTI DI MONTE</b> ad attrito, con dissipamento di energia pari a 300 KJ (per funi <math>\geq</math>DN 24), a piastra forata con possibilità di scorrimento di circa mt. 2.00, ovvero capaci di assicurare un allungamento calcolato per un carico quasi statico non superiore ad 1/3 del carico di rottura della fune, salvo quanto meglio stabilito dal fabbricante. Sistema frenante di tipo certificato con prova eseguita in laboratorio autorizzato. I sistemi di frenatura saranno così disposti: in numero di 2 per ciascuna campata di barriera ed in numero di 1 per ciascun lato estremo della barriera; esattamente: in numero di n°2 sull'ancoraggio di monte di ogni campata di barriera, oltre a n°1 laterale di monte per ciascun ancoraggio di estremità, salvo specifica differente del costruttore e comunque come da calcolo dimensionale del fabbricante. Dispositivi costruiti collaudati e zincati secondo norme di riferimento ISO-UNI-EN.</p> <p><b>* SISTEMA FRENANTE PER FUNI FRENANTI LONGITUDINALI SUPERIORI ED INFERIORI</b> ad attrito, con dissipamento di energia pari a 150 KJ (per funi <math>\geq</math>DN 24), a piastra forata con possibilità di scorrimento di circa mt. 1.50, ovvero capaci di assicurare un allungamento calcolato per un carico quasi statico non superiore ad 1/3 del carico di rottura della fune, salvo quanto meglio stabilito dal fabbricante. Sistema frenante di tipo certificato con prova eseguita in laboratorio autorizzato. I sistemi di frenatura saranno così disposti: in numero adeguato secondo la tipologia del costruttore per ciascuna fune longitudinale sul piano della barriera; esattamente sia sulla fune longitudinale alta di sommità che sulla fune longitudinale bassa di base e comunque come da calcolo dimensionale del fabbricante. Dispositivi costruiti collaudati e zincati secondo norme di riferimento ISO-UNI-EN.</p> <p><b>*STRUTTURA DI FONDAZIONE AI MONTANTI VERTICALI</b> costituita da un plinto in c.a R'ck &gt;30 per ciascun montante, dimensioni plinto cm. 75*75*35, armato con n° 2*5 staffe incrociate Ø14-16 mm.; plinto completo di sottofondazioni in micropali e tiranti. Sottofondazioni così strutturate.</p> <p><b>Sottofondazioni Plinto Intermedio:</b> n°1 micropalo armato con tubolare S355 (ex Fe510) del Ø 88.90/5.00 mm. posizionato su foro</p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>del DN 160-170 mm. ad andamento verticale, dello sviluppo di oltre mt. 2.50 dal pdc , <b><u>con ancoraggio in terreno saldo-roccia perlomeno di mt. 2.00;</u></b> n°1 tirante armato con n°1 barra d'acciaio Gewi Plus 670/800 del Ø 43 mm. posizionata su foro del DN 100 /110 mm. ad andamento inclinato verso monte (45° sullo zenit) , dello sviluppo di oltre mt. 3.00 dal pdc , <b><u>con ancoraggio in terreno saldo-roccia perlomeno di mt. 2.50.</u></b></p> <p><b><u>Sottofondazioni Plinto Laterale:</u></b> n°1 micropalo armato con tubolare S355 (ex Fe510) del Ø 88.90/12.50 mm. posizionato su foro del DN 160-170 mm. ad andamento verticale, dello sviluppo di oltre mt. 5.50 dal pdc , <b><u>con ancoraggio in terreno saldo-roccia perlomeno di mt. 5.00;</u></b> n°1 tirante armato con n°1 barra d'acciaio Gewi Plus 670/800 del Ø 43 mm. posizionata su foro del DN 100 /110 mm. ad andamento inclinato verso monte (45° sullo zenit) , dello sviluppo di oltre mt. 3.00 dal pdc , <b><u>con ancoraggio in terreno saldo-roccia perlomeno di mt. 2.50.</u></b></p> <p>Le forature saranno realizzate mediante perforazione con martello a rotopercolazione , o se possibile con foratore a fioretto , compresa l'eventuale incamiciatura provvisoria del foro per ovviare alla franosità dello stesso e comunque per realizzazioni in terreni di qualsiasi natura e consistenza. Compresa la fornitura delle armature come sopra specificate ed il successivo inserimento delle stesse nei predetti fori. I micropali e tiranti saranno completati con inghisaggio a totale rifiuto delle forature armate , mediante miscela di boiaccia fluidificata di tipo cementizio , o qualora espressamente autorizzata dalla DL con malta grassa dosata perlomeno a q.li 10.00-12.00 di cemento tipo R32.5 ed aggiunta di sabbia fine nella misura del 25% per ogni mc. di impasto asciutto in volume, da iniettarsi in foro mediante apposita pompa a pressione fino a totale rifiuto di colmatatura, inclusi gli eventuali fluidificanti occorrenti. Tutte le teste degli ancoraggi saranno opportunamente vincolate al soprastante plinto mediante eventuali armature aggiuntive.</p> <p><b><u>Le armature sopraddette potranno essere modificate salvo dispositivo equivalente secondo calcolo dimensionale del fabbricante-appaltatore , comunque conformemente alle spinte di progetto ed agli imput geotecnici in opera, altresì con gli usuali coefficienti di sicurezza da applicarsi.</u></b></p> <p><b><u>*FORNITURE PARTICOLARI</u></b> relative a pezzi speciali fuori standard occorrenti all'adattamento della struttura d'intercetto alle caratteristiche geomorfologiche del sito di posa, ogni ulteriore onere incluso.</p> <p><b><u>*CARATTERISTICHE GENERALI</u></b></p> <p>Le funi dovranno essere conformi alle norme EN 12385-4 ed EN 12385-10.</p> <p>I morsetti e le morsettature dovranno essere conformi alle norme EN 13411-5.</p> <p>Tutte le parti metalliche devono essere protette contro l'ossidazione in accordo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funi in trefoli d'acciaio secondo EN 10264/2 di classe B,</li> <li>- Funi spirodali in acciaio secondo EN 10264/2 di classe A.</li> <li>- Carpenteria metallica acciaio con zincatura a caldo secondo EN ISO 1461,</li> <li>- Morsettature grilli ed accessori secondo EN ISO 4042.</li> </ul> <p>La barriera dovrà essere prodotta in regime di qualità UNI EN ISO. La capacità della barriera deve essere comprovata mediante certificazione 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".</p> <p>La prova deve garantire la funzionalità della struttura per entrambi i</p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>livelli di servizio previsti da ETAG 27, ossia 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 per quanto riguarda l'altezza residua e la elongazione (deformazione in avanti).</p> <p><b><u>Il calcolo di verifica è stato condotto in configurazione MEL con coefficiente di sicurezza pari a 1.20 ; ovvero Energia Sollecitante di Progetto <math>\leq</math> Energia MEL/1.20 ; mentre relativamente all'altezza di intercetto è sempre garantito il franco minimo superiore <math>&gt;</math> di mt. 0.50 rispetto al punto di impatto .</u></b></p> <p>La barriera deve essere corredata dal certificato delle prove d'urto a scala reale emesso dall'organismo certificatore in cui si evinca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- massimo spostamento verso valle della barriera nell'impatto con il masso;</li> <li>- forze trasmesse alle funi convergenti sugli ancoraggi;</li> <li>- descrizione e caratteristiche di tutti i materiali componenti la barriera dichiarandone il grado di protezione contro l'ossidazione.</li> </ul> <p>Inoltre, dovranno essere forniti dal produttore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attestati di marchiatura CE;</li> <li>- benessere Tecnico Europeo "ETA" nel rispetto della linea guida europea ETAG27 "Falling rock protection kits - 2008" e ss.mm.;</li> <li>- documentazione comprovante che il sistema di qualità del produttore è conforme alla norma UNI EN ISO 9001/2008 e ss.mm.;</li> <li>- calcoli strutturali di dimensionamento e relativi allegati grafici;</li> <li>- manuale di montaggio completo di tavole illustrative e relazione di montaggio;</li> <li>- manuale di montaggio e piano di controllo a cui l'impresa esecutrice dovrà attenersi, compilare, e sottoscrivere a fine lavori;</li> <li>- manuale di manutenzione;</li> <li>- tutte le certificazioni del caso.</li> </ul> <p>La barriera verrà computata a superficie per classe di energia in accordo a ETAG 27, calcolando lo sviluppo orizzontale della stessa (su ogni tratta) moltiplicata per l'altezza di intercettazione della barriera secondo l'inclinazione di posa della barriera stessa.</p> <p>Per la definizione dell'altezza della barriera si farà riferimento alle linee guida ETAG 27.</p> <p>La barriera paramassi deve rispettare le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- superare n.2 (due) prove di impatto eseguite in successione, senza effettuare riparazioni, con energia maggiore o uguale ad 1/3 (SEL) della classe nominale di resistenza, trattenendo il blocco di prova, senza danni sostanziali ai componenti principali del sistema e presentare un'altezza residua non inferiore al 70% dell'altezza nominale dopo entrambe le prove;</li> <li>- superare n.1 (una) prova di impatto con energia maggiore o uguale al 100% (MEL) della classe nominale di resistenza, trattenendo il blocco di prova, senza danni sostanziali ai componenti principali del sistema e presentare un'altezza residua non inferiore al 70% dell'altezza nominale.</li> </ul> <p>La struttura dovrà essere idonea per l'installazione su qualsiasi tipo di terreno al sedime e su pendii comunque acclivi.</p> <p>La prestazione include ogni fornitura e lavorazione a piè d'opera, compreso il montaggio su sedimi acclivi da effettuarsi con personale specializzato , incluse pulizie e bonifiche dei sedimi di installazione , ogni ulteriore onere incluso.</p> <p><b><u>Il Progetto Esecutivo prescrive che durante lo svolgimento dei lavori siano effettuate le specifiche valutazioni geotecniche del caso, eventualmente anche mediante ulteriori verifiche in situ , con eventuale adeguamento delle calcolazioni statiche e delle relative</u></b></p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
		<p>realizzazioni previste , tutto con oneri a carico dell'appaltatore.  <b>*CARATTERISTICHE DI INSTALLAZIONE.</b> Nel prezzo di applicazione è compresa la fornitura integrale a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti comunque di tipo certificato , gli sfridi e le lavorazioni particolari da effettuarsi anche in cantiere , gli oneri di stesa ed approntamento dei materiali , la cucitura delle reti , gli oneri di stesa ancoraggio e morsettamento dei cavi , gli oneri di posa ed infissione dei piloni , gli oneri di realizzazione dei plinti e delle sottofondazioni ; inclusi gli scavi in qualsiasi tipo di terreno costituente impianto compresa la roccia dura e la terra totalmente incoerente friabile e franosa , le ulteriori lavorazioni occorrenti, le lavorazioni particolari , la fornitura di tutti i materiali , i materiali di consumo , le assistenze , i noli , <b><u>l'eventuale nolo di di elicottero</u></b> , il <b><u>nolo di mezzo semovente di elevazione in quota dotato di dispositivo di traslazione orizzontale e di cestello d'opera o sistema equivalente</u></b> (tipo mezzo semovente gommato a sbraccio , tipologia Merlo 40.30 Mcss o simile, con altezza maxima di sollevamento fino a mt. 29.50, con sbraccio massimo di sollevamento fino a mt. 25.50, con portata al maximo sbraccio di kg. 400-500, per elevazioni e traslazioni in quota ; attrezzato di : cestello d'opera , piattaforma transennata , paiuolo , argano , forche e più ; <u>o altro idoneo mezzo anche più performante</u>) , i ponteggi , i puntoni , le scale e quant'altro . Inoltre incluso il pilotaggio del flusso veicolare su adiacenti viabilità provinciali-comunali in utilizzo. Per il montaggio è previsto l'impiego di personale esclusivamente specializzato (rocciatori , con tutte le attrezzature ed i noli specifici a questi occorrenti) . Esecuzione a qualsiasi altezza , in qualsivoglia condizione planoaltimetrica e di stato al contorno , comunque in pendici scoscese particolarmente impervie ed acclivi ; altresì compreso quanto altro occorrente anche se non espressamente citato per esecuzioni a perfetta regola d'arte e comunque collaudabili . <b><u>In particolare si specifica che è compresa la realizzazione in forma meccanica e/o manuale di tutti gli eventuali ulteriori stradelli occorrenti per l'approntamento dei materiali e per la posa degli stessi e delle barriere ; altresì è compresa la realizzazione degli eventuali ulteriori tracciolini di sedime finalizzati alla posa delle reti paramassi (strutture di fondazione comprese) nei sedimi di progetto ; incluse ulteriori bonifiche vegetative , disgaggi pesanti , demolizioni mirate e pulizie litoidi delle fascie di posa e comunque ove ulteriormente occorrente . Le caratteristiche tecnico costruttive di cui alla presente voce potranno subire variazioni in dipendenza del brevetto costruttivo della ditta produttrice, permarrà comunque il vincolo della certificazione per barriera di VI° classe da KJ 3000 con altezza di intercetto di mt. 6.00.</u></b></p>	(trecentosettantadue/50) mq.	€ 372,50