

ASSOROCCIA

ASSOCIAZIONE
NAZIONALE
COSTRUTTORI
OPERE DI DIFESA
DALLA CADUTA DI
MASSI E
VALANGHE

ELENCO PREZZI 2024

PER L'ESECUZIONE DI OPERE DI DIFESA DALLA CADUTA DI MASSI E
VALANGHE

Aggiornamento ed approvazione 25.06.2024
rilasciato a seguito del Decreto Legge n.50 del 17 maggio 2022

info@assoroccia.it
www.assoroccia.it

Rev. 10

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI
AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
AS.5.5 ALLESTIMENTO CANTIERE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
--------	-------------	--------	--------

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI

AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA

AS.5.5 ALLESTIMENTO CANTIERE

AS.5.5.10 ALLESTIMENTO CANTIERE PER LAVORI AREE DISAGIATE

AS.5.5.10.10	Per lavori di importo fino a 39.000,00 €.....	a corpo	7.500,00 €
AS.5.5.10.20	Per lavori di importo da 39.001,00 € a 150.000,00 €	a corpo	5.000,00 €
AS.5.5.10.30	Per lavori oltre i 150.000,00 € l'impianto cantiere relativo alle opere di prevenzione rischi è da valutarsi a seconda della tipologia delle opere da realizzare e alla morfologia dei luoghi interessati dai lavori. Dovrà essere valutato attentamente l'approntamento di attrezzature e macchinari ed il loro eventuale trasporto in quota con l'uso di elicottero da computarsi con la relativa tariffa	a corpo	€

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI

AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA

AS.5.20 OPERE DI DISGAGGIO, DISBOSCO E DEMOLIZIONI SU PARETI ROCCIOSE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.20	OPERE DI DISGAGGIO, DISBOSCO E DEMOLIZIONI SU PARETI ROCCIOSE		
AS.5.20.10	DISGAGGIO		
	Disgaggio e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore, provvisto di attrezzatura adeguata, per la rimozione di massi pericolanti e di ogni porzione rocciosa in equilibrio precario. Inclusi gli oneri di recupero ed allontanamento del materiale disgaggiato.		
AS.5.20.10.5	.....	m ²	7.70 €
AS.5.20.20	ABBATTIMENTO DI MASSI CON MARTINETTI IDRAULICI		
	Abbattimento di massi instabili presenti su pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore provvisto di attrezzatura adeguata quale martinetti idraulici allargatori ecc. Insclusi gli oneri di recupero ed allontanamento del materiale abbattuto		
AS.5.20.20.5	.....	m ³	362,60 €
AS.5.20.30	TAGLIO ARBUSTI		
	Pulizia da arbusti su versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio delle ceppaie e delle piante esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa. Compreso l'accatastamento nell'ambito del cantiere del materiale di risulta. Inclusi gli oneri di allontanamento del materiale di risulta. Escluso l'onere per il taglio di piante ad alto fusto, da compensare con la relativa voce di elenco.		
AS.5.20.30.5	.....	m ²	5.80 €
AS.5.20.40	DISBOSCO SU PARETI ROCCIOSE		
	Disbosco di versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio di piante ad alto fusto esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa, la loro diramatura e accatastamento nell'ambito del cantiere. Inclusi gli oneri di allontanamento del materiale di risulta.		
AS.5.20.40.5	per piante di diametro fino a 20 cm	cad.	91,60 €
AS.5.20.40.10	per piante di diametro oltre i 20 cm.....	cad.	137,90 €
AS.5.20.50	DEMOLIZIONE DI ROCCIA CON L'USO DI ESPLOSIVO		
	Demolizione di roccia con l'uso di esplosivo eseguito su versanti o pareti rocciose da personale specializzato rocciatore: - eventuale elaborazione del piano di tiro da parte di tecnico specializzato; - richiesta delle autorizzazioni di legge (nullaosta); - fornitura dell'esplosivo, microritardi, borraggi ed attrezzatura necessaria; - pulizia e caricamento dei fori e brillamento eseguito da personale specializzato ed abilitato (fuochino). Esclusi gli oneri di allontanamento del materiale demolito, il trasporto dell'esplosivo in quota con ausilio di elicottero. Sono altresì escluse le perforazioni necessarie da compensare con le relative voci di elenco.		
AS.5.20.50.5	fino a 50 mc.....	m ³	73,70 €
AS.5.20.50.10	per la parte eccedente i 50 mc fino a 250 mc	m ³	55,80 €
AS.5.20.50.15	per la parte eccedente i 250 mc	m ³	38,50 €

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI

AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA

AS.5.20 OPERE DI DISGAGGIO, DISBOSCO E DEMOLIZIONI SU PARETI ROCCIOSE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.20.60	DEMOLIZIONE DI ROCCIA CON L'USO DI CEMENTI ESPANSIVI		
	Demolizione di porzioni di roccia tramite l'impiego di cementi espansivi, eseguita su versanti o pareti rocciose a da personale specializzato rocciatore. In sintesi l'intervento prevede le seguenti lavorazioni: - iniezione a caduta di miscela, in cemento espansivo ed acqua, eseguita ad un massimo di 5 minuti dalla confezione entro fori precedentemente predisposti. - a reazione chimica avvenuta (12/48 ore) le porzioni di roccia saranno disincagliate ed abbattute tramite l'ausilio di leve in acciaio o martinetti idraulici, quindi sarà attuata un'attenta pulizia della superficie interessata all'intervento. Esclusi eventuali imbrigliamenti temporanei della massa rocciosa in demolizione e realizzazione di fori. Computato a metro cubo di roccia demolita.		
AS.5.20.60.5	.....	m ³	319,60 €

ASOPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
 AS.5.30 OPERE DI RIVESTIMENTO PARETI ROCCIOSE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.30	OPERE DI RIVESTIMENTO PARETI ROCCIOSE		
AS.5.30.10	RIVESTIMENTO IN RETE METALLICA		
	<p>Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da rete metallica zincata a doppia torsione a maglia esagonale conforme alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione", approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con parere nr. 69 (2013) e con UNI EN 10223-3:2013 e provvisti di marcatura CE.</p> <p>Le caratteristiche meccaniche e di rivestimento protettivo del filo che costituisce la rete devono essere conformi a quanto previsto dalla norma UNI EN 10223-3:2014, con le quantità e caratteristiche del rivestimento anticorrosivo previste dalla norma UNI EN 10244-2 e con tolleranze sui diametri conformi alla UNI-EN 10218-1:2012. Il carico a rottura del filo deve essere compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari all'8%.</p> <p>La resistenza a trazione caratteristica della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m, test eseguiti in conformità alla normativa UNI 11437:2012.</p> <p>La rete, in teli di larghezza ml 3,00, sarà fissata alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da pagarsi a parte).</p> <p>I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 20 cm con doppio filo metallico zincato del diametro di mm. 2,2; stessa legatura verrà effettuata alle funi correnti di sommità e struttura di contenimento inferiore, il tutto per fare aderire il più possibile il rivestimento di rete alla roccia.</p> <p>È compreso l'onere per lavoro eseguito per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessarie e gli sfridi.</p> <p>Computato per mq di rete metallica effettivamente stesa.</p>		
AS.5.30.10.5	maglia 8x10 - filo diam. 3 mm -	m ²	17,90 €
AS.5.30.20	RIVESTIMENTO CON PANNELLI RETE AD ANELLI - 6 PUNTI DI CONTATTO		
	<p>Rivestimento, fasciatura ed imbragaggio di pareti rocciose e/o di grossi massi pericolanti instabili con l'utilizzo di pannelli di rete ad anelli concatenati con sei punti di contatto. Ciascun anello è formato da un filo elementare in acciaio zincato come UNI EN 10244-2 Classe A e resistenza minima pari a 1370 N/mm² e zincatura secondo EN 10264-2 classe B, a formazione di una matassa o trefolo con formazione min. 7 fili. Anello elementare della rete di diametro massimo pari a 400 mm.</p> <p>I collegamenti intermedi fra i pannelli di rete ad anelli sono eseguiti con fune AMZ diametro 12 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm², a giunzione di tutti gli anelli con gli anelli corrispettivi del pannello di rete adiacente. Le giunzioni della fune dovranno essere eseguite con idonei morsetti. In alternativa possono essere usati grilli zincati a caldo con resistenza pari a quella dell'anello, il perno del grillo, dopo essere stato avvitato, deve essere adeguatamente bloccato.</p> <p>Sono compresi la fornitura e la posa del materiale sopra elencato. È altresì esclusa la fornitura a posa degli ancoraggi e delle funi della struttura di sostegno (orizzontali, verticali e di maglia).</p> <p>Il prezzo a metro di pannello rete ad anelli posto in opera.</p>		
AS.5.30.20.5	anelli realizzati con filo elementare diam. 3.0 mm.....	m ²	79,70 €
AS.5.30.20.10	anelli realizzati con filo elementare diam. 3.5 mm.....	m ²	89,60 €

ASOPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
 AS.5.30 OPERE DI RIVESTIMENTO PARETI ROCCIOSE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.30.30	RIVESTIMENTO CON PANNELLI RETE AD ANELLI - 4 PUNTI DI CONTATTO		
	Rivestimento, fasciatura ed imbragaggio di pareti rocciose e/o di grossi massi pericolanti instabili con l'utilizzo di pannelli di rete ad anelli concatenati con quattro punti di contatto. Ciascun anello è formato da un filo elementare in acciaio zincato come UNI EN 10244-2 Classe A e resistenza minima pari a 1370 N/mm ² e zincatura secondo EN 10264-2 classe B, a formazione di una matassa o trefolo con formazione min. 7 fili. Anello elementare della rete di diametro massimo pari a 400 mm. I collegamenti intermedi fra i pannelli di rete ad anelli sono eseguiti con fune AMZ diametro 12 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm ² , a giunzione di tutti gli anelli con gli anelli corrispettivi del pannello di rete adiacente. Le giunzioni della fune dovranno essere eseguite con idonei morsetti. In alternativa possono essere usati grilli zincati a caldo con resistenza pari a quella dell'anello, il perno del grillo, dopo essere stato avvitato, deve essere adeguatamente bloccato. Sono compresi la fornitura e la posa del materiale sopra elencato. È altresì esclusa la fornitura a posa degli ancoraggi e delle funi della struttura di sostegno (orizzontali, verticali e di maglia). Il prezzo a metro di pannello rete ad anelli posto in opera.		
AS.5.30.30.5	anelli realizzati con filo elementare diam. 3.0 mm.....	m ²	71,40 €
AS.5.30.30.10	anelli realizzati con filo elementare diam. 3.5 mm.....	m ²	80,10 €
AS.5.30.40	RIVESTIMENTO CON PANNELLI DI RETE IN FUNE DIAM. 8mm e FUNE DI BORDO DIAM 14mm		
	Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento di pannelli rete in fune conformi alla norma UNI ISO 17746-2016, costruiti con funi d'acciaio AMZ con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm ² e zincatura secondo EN 10264-2 classe B, aventi fune di maglia con diametro mm 8 E fune di bordo diametro 14 mm, passante per le maglie perimetrali del pannello serrata ad esse con manicotto metallico pressato o sistemi similari. La maglia del pannello è di forma quadrata con lati disposti in diagonale e gli incroci delle maglie sono rinforzati con idonei elementi di collegamento quali doppio nodo o nodo con borchie. Il collegamento fra i pannelli di rete in fune e il sistema di ancoraggio è effettuato con funi d'acciaio AMZ diametro 12 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm ² e zincatura secondo EN 10264/2 classe B, in modo da creare un'omogenea cucitura fra gli stessi. Le giunzioni della fune di collegamento dovranno essere eseguite con idonei morsetti. Sono esclusi gli ancoraggi e la eventuale struttura di contenimento in fune d'acciaio da compensare con le relative tariffe. Computato a metro quadrato di pannello di rete in fune posto in opera.		
AS.5.30.40.10	con maglia cm 25 x 25.....	m ²	83,60 €
AS.5.30.40.15	con maglia cm 30 x 30.....	m ²	74,10 €
AS.5.30.40.30	con maglia cm 40 x 40.....	m ²	64,60 €
AS.5.30.50	RIVESTIMENTO CON PANNELLI DI RETE IN FUNE DIAM. 8 mm		
	Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento di pannelli di rete in fune conformi alla norma UNI ISO 17746-2016, costruiti con funi d'acciaio diametro 8 mm AMZ con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm ² e zincatura secondo EN 10264-2 classeB. La maglia del pannello è di forma quadrata con lati disposti in diagonale e gli incroci delle maglie sono rinforzati con idonei elementi di collegamento quali doppio nodo o nodo con borchie. Il collegamento fra i pannelli di rete in fune e il sistema di ancoraggio è effettuato funi d'acciaio AMZ diametro 8 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm ² e zincatura secondo EN 10264-2 classe B, in modo da creare un'omogenea cucitura fra		

ASOPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
 AS.5.30 OPERE DI RIVESTIMENTO PARETI ROCCIOSE

Codice	Descrizione	U.AS.	Prezzo
	gli stessi. Le giunzioni della fune di collegamento dovranno essere eseguite con idonei morsetti. Sono esclusi gli ancoraggi e struttura di contenimento in fune d'acciaio da compensare con le relative tariffe. Computato a metro quadrato di pannello di rete in fune posto in opera.		
AS.5.30.50.10	con maglia cm 25 x 25.....	m ²	77,80 €
AS.5.30.50.15	con maglia cm 30 x 30.....	m ²	67,90 €
AS.5.30.50.20	con maglia cm 40 x 40.....	m ²	60,70 €

AS.5.30.60 RIVESTIMENTO CON PANNELLI DI RETE IN FUNE DIAM. 10 mm

Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento di pannelli di rete in fune conformi alla norma UNI ISO 17746-2016, costruiti con funi d'acciaio diametro 10 mm AMZ con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm² e zincatura secondo EN 10264-2 classeB.

La maglia del pannello è di forma quadrata con lati disposti in diagonale e gli incroci delle maglie sono rinforzati con idonei elementi di collegamento quali doppio nodo o nodo con borchie.

Il collegamento fra i pannelli di rete in fune e il sistema di ancoraggio è effettuato con funi d'acciaio AMZ diametro 8 mm, con resistenza del filo elementare di 1770 N/mm² e zincatura secondo EN 10264-2 classe B, in modo da creare un'omogenea cucitura fra gli stessi. Le giunzioni della fune di collegamento dovranno essere eseguite con idonei morsetti.

Sono esclusi gli ancoraggi e struttura di contenimento in fune d'acciaio da compensare con le relative tariffe.

Computato a metro quadrato di pannello di rete in fune posto in opera.

AS.5.30.60.10	con maglia cm 30 x 30 cm.....	m ²	72,70 €
AS.5.30.60.20	con maglia cm 40 x 40 cm.....	m ²	64,40 €

AS.5.30.70 SISTEMA DI PROTEZIONE DEI VERSANTI IN RETE COMPOSITA

Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rete metallica a maglie esagonali in possesso di marcatura CE o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale. La rete metallica avrà una maglia con un cerchio inscritto non superiore a 80 mm, con una tolleranza pari a ± 10 mm e sarà realizzata con fili di acciaio, oppure strutture composite in funi e fili di acciaio oppure combinazioni di reti e funi di acciaio, idonei comunque a raggiungere le prestazioni minime prescritte nella relativa sottovoce di progetto. Il sistema sarà galvanizzato con lega eutettica di Zinco 5% Alluminio in Classe A (UNI EN 10244-2; UNI EN 10264-2) idonea a soddisfare le necessità del progetto. La vita utile presunta della rete non sarà inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223). Le caratteristiche meccaniche della rete (ovvero la resistenza a trazione saranno comprovate mediante test in accordo a UNI 11437 (o a EAD 230008-00-106. La rete, o i singoli componenti (rete, funi, ecc.) dovranno essere provvisti di CVT o certificazione CE in conformità a quanto disposto dal D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale.

La rete, e le eventuali funi d'acciaio, saranno fissati alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da pagarsi a parte).

ASOPERE DI PREVENZIONE RISCHI
AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
AS.5.30 OPERE DI RIVESTIMENTO PARETI ROCCIOSE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
	<p>I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 20 cm con doppio filo metallico zincato del diametro di mm. 3 o maglie di giunzione; stessa legatura verrà effettuata alle funi correnti di sommità e struttura di contenimento inferiore, il tutto per fare aderire il più possibile il rivestimento di rete alla roccia.</p> <p>E' compreso l'onere per lavoro eseguito per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessarie e gli sfridi.</p> <p>Computato per mq di rete metallica effettivamente stesa.</p>		
AS.5.30.70.05	Resistenza a trazione minima $50 \leq \text{kN/m} < 100$	m ²	40.30
AS.5.30.70.10	Resistenza a trazione minima $100 \leq \text{kN/m} < 150$	m ²	49.20
AS.5.30.70.15	Resistenza a trazione minima $150 \leq \text{kN/m} < 200$	m ²	61.20
AS.5.30.70.20	Resistenza a trazione minima $200 \leq \text{kN/m} < 280$	m ²	89,10

ASOPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
 AS.5.30 PERFORAZIONI

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.40	PERFORAZIONI		
AS.5.40.10	PERFORAZIONE CON PERFORATRICE PORTATILE		
	Perforazione su pareti rocciose eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotopercolazione eseguita da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 6.00 m e fino ad un diametro di 42 mm. Compresa la pulizia del foro. (utilizzo nel limite imposto delle normative vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro).		
AS.5.40.10.5	- diametro fino a 42 mm	m	71,20 €
AS.5.40.20	PERFORAZIONE IN ROCCIA CON PERFORATRICE A MARTELLO FONDOFORO		
	Perforazione per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi barriere paramassi, con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, realizzata da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata. Eseguita in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 25 m. Compresa la pulizia del foro.		
AS.5.40.20.5	- diametro fino a 90 mm	m	115,50 €
AS.5.40.20.10	- diametro compreso fra 91 e 120 mm.....	m	119,00 €
AS.5.40.20.15	- diametro compreso fra 121 e 150 mm.....	m	127,60 €
AS.5.40.30	PERFORAZIONE IN TERRENO SCIOLTO CON MARTELLO FONDOFORO		
	Perforazione per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi barriere paramassi, con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, realizzata da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata. Eseguita in terreno sciolto di qualsiasi natura e consistenza anche con l'ausilio di rivestimento. Compresa la pulizia del foro.		
AS.5.40.30.5	- diametro fino a 90 mm	m	120,70 €
AS.5.40.30.10	- diametro compreso fra 91 e 120 mm.....	m	131,00 €
AS.5.40.30.15	- diametro compreso fra 121 e 150 mm.....	m	137,90 €
AS.5.40.40	POSIZIONAMENTO SU PARETI ROCCIOSE PERFORATRICE A MARTELLO FONDOFORO		
	Posizionamento su pareti rocciose di perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguita da personale specializzato rocciatore con l'ausilio di piattaforme riposizionabili tramite argani od installazione di piattaforme fisse realizzate con elementi di ponteggio Compresa movimentazione o smontaggio delle stesse. Se lo spostamento della perforatrice non comporta il riposizionamento dei punti di ancoraggio si ritiene compensato una sola volta.		
AS.5.40.40.5	- per ogni posizionamento	cad.	368,80 €

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
 AS.5.50 ANCORAGGI, TIRANTI, FUNI METALLICHE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
--------	-------------	--------	--------

AS.5.50.54 TIRAFONDI METALLICI IN BARRA 450/600

Fornitura entro il foro predisposto di tirafondi a barra in acciaio e filettatura continua con le seguenti resistenze minime dell'acciaio a snervamento 450 N/mm² e rottura 600 N/mm².

Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiaccia di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato o dado di serraggio nel caso in cui il tirafondo venga utilizzato con funzione di bullonatura (tariffa da integrare con tariffa "piastra di ripartizione") e qualora necessaria la fornitura e posa in opera dei manicotti di giunzione. Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe.

AS.5.50.54.5	- Per tiranti in barra diametro 25 mm	m	36,00 €
AS.5.50.54.10	- Per tiranti in barra diametro 32 mm	m	48,30 €

AS.5.50.55 BARRE AUTOPERFORANTI

Fornitura, perforazione e posa in opera su pareti o pendici montuose di sistema di ancoraggio di tipo passivo per uso geotecnico realizzato con barre cave autoperforanti d'acciaio, eseguito in terreni di qualsiasi natura e consistenza, sia in verticale sia inclinato, costituito una barra cava d'acciaio a filettatura continua ottenuta per rullatura a freddo di tubi lisci laminati a caldo con o senza saldatura. Ancoraggio completo di punta perforante a perdere in acciaio temperato e di idonei manicotti di giunzione. Durante la fase di perforazione dell'ancoraggio è iniettata una boiaccia di cemento con rapporto acqua-cemento pari a 70/100 litri per 100 kg con funzione di portare i detriti di perforazione in superficie e di stabilizzare il foro. In fase di cementazione dell'ancoraggio la boiaccia, con cemento R 325 con resistenza RcK_{>=30} N/mm² e rapporto acqua-cemento minore di 0,50, sarà iniettata fino a completa saturazione e fuoriuscita del foro.

Sono esclusi gli oneri per il posizionamento della attrezzatura di perforazione.

AS.5.50.55.05	- Carico al limite di snervamento: 150 KN	m	100,80 €
AS.5.50.55.10	- Carico al limite di snervamento: 200 KN	m	124,70 €
AS.5.50.55.15	- Carico al limite di snervamento: 300 KN	m	147,60 €
AS.5.50.55.20	- Carico al limite di snervamento: 450 KN	m	191,20 €

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI

AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA

AS.5.50 ANCORAGGI, TIRANTI, FUNI METALLICHE

Codice	Descrizione	U.AS.	Prezzo
AS.5.50.60	PIASTRA DI RIPARTIZIONE PER TIRAFONDI METALLICI B450C		
	Fornitura e posa di piastra di ripartizione in acciaio zincato. Compensata per il solo peso della piastra di ripartizione.		
AS.5.50.60.5	- piastra di ripartizione in acciaio	kg	4.00 €
AS.5.50.60.10	- piastra di ripartizione in acciaio zincato.....	kg	5.50 €
AS.5.50.70	ARMATURA DEI MICROPALI		
	Fornitura in opera su pareti o pendici montuose di armatura per micropali costituita da barre, profili commerciali o tubi di primo impiego anche valvolati, in acciaio della qualità indicata nei tipi, compresi gli oneri di filettatura, dei manicotti di giunzione, saldature e tagli, formazione di valvole ed ogni altro onere. I tubi saranno congiunti tra loro a mezzo di appositi manicotti filettati, muniti di finestre di fondo costituite da 2 coppie di fori di opportuno diametro, a due a due diametralmente opposti e situati, per ogni coppia, in piani orizzontali distanziati tra loro di circa mm 60 lungo l'asse del tubo.		
AS.5.50.70.5	- tubo in acciaio Fe 360, non valvolato.....	kg	2,90 €
AS.5.50.70.10	- tubo in acciaio Fe 430, non valvolato.....	kg	3,10 €
AS.5.50.70.15	- tubo in acciaio Fe 510, non valvolato.....	kg	3,20 €
AS.5.50.100	TIRANTI ATTIVI PERMANENTI IN TREFOLI		
	Fornitura e posa in opera su pareti o pendici montuose, nei fori predisposti nel terreno, di tiranti di ancoraggio attivi di tipo permanente formanti da trefoli di acciaio 6/10" composti da n. 7 fili d'acciaio armonico 5 mm compreso: - la fornitura dei trefoli rivestiti all'origine con guaine in PVC o con materiali similari anticorrosivi; - la posa in opera del tirante completo di tutti gli opportuni distanziatori ed accessori in modo da mantenere i trefoli nella loro giusta posizione; - la fornitura e posa in opera di tubi, valvole e di tutti gli accessori necessari per la esecuzione delle iniezioni; - la fornitura e posa in opera di guaina flessibile in PVC nella parte libera del tirante a protezione sia del fascio di trefoli che del tubo di iniezione; - la fornitura e posa in opera della testata di ancoraggio del tirante, - la tesatura a mezzo di opportuni martinetti oleodinamici ed i controlli necessari; - la sigillatura finale della testata del tirante per dare il tirante completo in esercizio. Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione compensata con la relativa tariffa.		
AS.5.50.100.5	- per tensione richiesta di t 30.....	m	41,10 €
AS.5.50.100.10	- per tensione richiesta di t 45.....	m	46,10 €
AS.5.50.100.15	- per tensione richiesta di t 60.....	m	54,30 €
AS.5.50.100.20	- per tensione richiesta di t 75.....	m	58,90 €
AS.5.50.110	INIEZIONI PER MICROPALI		
	Iniezione su pareti o pendici montuose di una miscela costituita da kg 100 di cemento tipo 425, l 50 di acqua e kg 1 di additivo antiritiro, compresa la fornitura del cemento, dell'acqua, dell'additivo, dell'energia elettrica, dei carburanti e dei lubrificanti per il funzionamento delle attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.		
AS.5.50.110.5	- per kg 100 di miscela	100kg	55,50 €

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
 AS.5.50 ANCORAGGI, TIRANTI, FUNI METALLICHE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.50.120	INIEZIONI PER TIRANTI		
	Iniezione su pareti o pendici montuose di una miscela costituita da kg 100 di cemento tipo 425, l 50 di acqua e kg 1 di additivo antiritiro, compresa la fornitura del cemento, dell'acqua, dell'additivo, dell'energia elettrica, dei carburanti e dei lubrificanti per il funzionamento delle attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.		
AS.5.50.120.5	- per kg 100 di miscela	100kg	75,70 €
AS.5.50.130	FUNE DI ACCIAIO AMZ		
	Fornitura e posa in opera in parete o pendici montuose di fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ (Anima Metallica Zincata) conforme a UNI EN 12385-4 per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura. La fune verrà contabilizzata per l'effettiva lunghezza di posa misurando anche la fune necessaria per asole e morsettatura.		
AS.5.50.130.5	- diametro mm 8	m	12,60 €
AS.5.50.130.10	- diametro mm 10	m	13,30 €
AS.5.50.130.15	- diametro mm 12	m	13,50 €
AS.5.50.130.20	- diametro mm 16	m	19,90 €
AS.5.50.130.22	- diametro mm 18	m	23,40 €
AS.5.50.130.25	- diametro mm 20	m	27,70 €
AS.5.50.130.30	- diametro mm 22	m	31,60 €
AS.5.50.140	FUNE DI ACCIAIO ATZ		
	Fornitura e posa in opera in parete o pendici montuose di fune in trefoli d' acciaio zincato ATZ (Anima Tessile Zincata) conforme a UNI EN 12385-4 per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, la tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura. La fune verrà contabilizzata per l'effettiva lunghezza di posa misurando anche la fune necessaria per asole e morsettatura.		
AS.5.50.140.5	- diametro mm 16	m	19,00 €
AS.5.50.140.10	- diametro mm 20	m	27,00 €

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
 AS.5.60 BARRIERE PARAMASSI

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.60.60	<p>BARRIERA DI PROTEZIONE DA FRANE SUPERFICIALI O COLATE DETRITICHE (DEBRIS FLOW)</p> <p>Fornitura e posa in opera di struttura flessibile in acciaio per la protezione nei confronti di frane superficiali o colate detritiche su pendii aperti, costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montanti in acciaio tubolare, HEA, HEB, IPE, ecc. dotati di cerniera ed elementi passafune; - Controventi di monte, laterali, funi longitudinali superiori e inferiori, funi di collegamento in fune di acciaio ad anima metallica con classe di resistenza non inferiore a 1770 N/mm2 muniti di cappio, eventuale dispositivo dissipatore, grilli, manicotti di chiusura e relativa morsetteria a cavallotto; - 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. - 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. <p>Gli ancoraggi di fondazione, muniti di redancia e sistema di protezione anticorrosiva, e dimensionati in base alle risultanze delle prove sperimentali, non sono trattati dall'EAD di riferimento per il conseguimento della Valutazione Tecnica Europea (ETA) e relativa Marcatura CE. Gli ancoraggi di fondazione dovranno pertanto essere separatamente accompagnati dalla medesima documentazione di certificazione (Marcatura CE o in alternativa Certificato di Valutazione Tecnica del Servizio Tecnico Centrale), come prescritto dalle nuove N.T.C. (D.M. 17/01/2018) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale.</p> <p>La barriera è sostenuta in posizione dai montanti, dai controventi laterali e dai controventi monte.</p> <p>La struttura (kit) nuova di fabbrica dovrà essere in possesso di marcatura CE e relativa Dichiarazione di Prestazione (DOP) emessa in conformità alla Valutazione Tecnica Europea (ETA) rilasciata nel rispetto dell'European Assessment Document (EAD) 340020-00-0106, o, in alternativa, dovrà essere in possesso di un Certificato di Valutazione Tecnica (CVT), rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici, che ne attestino la conformità all'uso ed ai livelli prestazionali minimi sopra indicati, come prescritto dalle N.T.C. (D.M. 17/01/2018) per tutti i prodotti da costruzione per uso strutturale.</p> <p>La seguente documentazione dovrà essere preventivamente sottoposta per approvazione alla D.L.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETA (Valutazione Tecnica Europea) completo in ogni sua parte, inclusi allegati; - Dichiarazione di Prestazione (DOP) della barriera paramassi; - manuale di montaggio; - manuale di manutenzione. <p>È esclusa la realizzazione delle fondazioni (perforazione, plinti, ancoraggi di monte e laterali, etc.), da compensare con le relative tariffe.</p> <p>Compreso quanto occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali.</p>		
AS.5.60.60.10	con resistenza alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 120 kPa....	m ²	654,80 €
AS.5.60.60.20	con resistenza alla pressione combinata dinamica e statica non inferiore a 180 kPa....	m ²	757,30 €

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI
AS.5 OPERE DI PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA
AS.5.70 SOVRAPPREZZI

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
AS.5.70	SOVRAPPREZZI		
AS.5.70.10	SOVRAPPREZZO ALLE OPERE DA ROCCIA TORE		
	Sovrapprezzo alle opere da rocciatore per esecuzione delle stesse ad una altezza superiore a m 40,00 dal piano viabile, a ristoro dei maggiori oneri derivanti dalla necessità di ricorrere al trasporto su fune o all'elitransporto delle attrezzature e dei materiali. Il presente sovrapprezzo non può essere applicato alla tariffa "allestimento cantiere per lavori aree disagiate".		
AS.5.70.10.5	.....	%	10.00

AS OPERE DI PREVENZIONE RISCHI
 AS.10 OPERE FERMANEVE
 AS.10.20 STRUTTURE FERMANEVE

Codice	Descrizione	U.A.S.	Prezzo
	<p>Giunto di ancoraggio in acciaio, protetto dalla corrosione mediante un trattamento di zincatura a norma EN ISO 1461, corredato di idonee predisposizioni per l'accoppiamento da un lato con il tirante centrale, dall'altro con l'ancoraggio.</p> <p>Morsetteria a norma EN 13411-5 del tipo 1 in numero e posizione previste dalle norme stesse in funzione dei diametri delle funi e dei collegamenti da eseguirsi in opera.</p> <p>Grilli a omega ad alta resistenza con coefficiente di sicurezza minimo pari a 6, acciaio zincato a norma UNI EN 4042 con carico di rottura adeguato al diametro della fune previsto in progetto. Piedi d'appoggio dimensionati per sostenere il peso della struttura. Compresi bulloni, dadi, spinotti, perni e quant'altro necessario per dare la struttura completa.</p> <p>Prima della fornitura in cantiere della struttura, dovrà essere fornita alla D L idonea documentazione relativa a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - relazione di calcolo strutturale ai sensi delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" - NTC 2018 e, solo qualora la barriera sia utilizzata quale fermaneve, relazione ai sensi delle Direttive Elvetiche WSL-UFAM ed. 2007 "Costruzione di opere di premunizione contro le valanghe nella zona di distacco"; - manuale di installazione e montaggio; - manuale di manutenzione. - ETA (Valutazione Tecnica Europea) e marcatura CE o, in alternativa, Certificato di Valutazione Tecnica rilasciato dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL. PP. Servizio Tecnico Centrale in conformità a quanto previsto dalle NTC 2018 cap. 11.1 lettera c) (DM 14/01/2018). <p>Sono esclusi la realizzazione degli ancoraggi da compensare con le relative tariffe ed eventuale trasporto in quota dei materiali con elicottero.</p> <p>Compreso quanto occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali.</p> <p>.</p>		
AS.10.20.20.10	DK=3.00 m.– elementi interni.....	cad	3.505,00 €
AS.10.20.20.20	DK=3.50 m.– elementi interni.....	cad	3.911,80 €
AS.10.20.20.30	DK=4.00 m.– elementi interni.....	cad	4.272,10 €
AS.10.20.20.40	DK=3.00 m.– elementi rinforzati di estremità.....	cad	4.143,30 €
AS.10.20.20.50	DK=3.50 m.– elementi rinforzati di estremità.....	cad	4.304,20 €
AS.10.20.20.60	DK=4.00 m. – elementi rinforzati di estremità.....	cad	4.916,40 €

Rev 10 - 25.06.2024