



COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI

PROVINCIA DI CHIETI
Servizio Tecnico – Lavori Pubblici

* * *

INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER MESSA IN SICUREZZA DEL VERSANTE A MONTE DELLA SS-84 FRENTANA AL KM 29+320 NEL COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI;

IMPRESA: MOLISE CONSOLIDAMENTI DI ALBINO GIUSEPPE – CON SEDE IN ORATINO (CB) IN C.DA VETICA N. 21 86010 – P.IVA 01508050703

Il sottoscritto Ing. Antonio CAROZZA, in qualità di Direttore dei Lavori delle opere in oggetto,

Premesso:

- Che in Loc. Sansone nel Comune di Lama dei Peligni in corrispondenza della SS 84 FRENTANA al Km 29+320 in data 19/03/2026 si è verificato il crollo a monte della carreggiata stradale di alcuni elementi lapidei (massi e blocchi di pietra che sino distaccati dal costone roccioso individuabile catastalmente al FOGLIO N. 32 P.LLA 65-131- E 349 a monte della strada e invadendo la stessa;
- Che con Verbale di somma urgenza redatto in data 26/03/2026 ai sensi dell'art. 140 del D.Lsg 31/03/2023 n. 36 "Codice dei Contratti Pubblici" veniva riportata la situazione di pericolo in loc. Sansone nel Comune di Lama dei Peligni a causa della caduta di massi di diverse dimensioni e di materiale lapideo;
- Che detto verbale è stato acquisito al protocollo regionale n. RA/125379 del 27.03.2026, con la quale si richiede al Servizio Difesa del Suolo DPE013, l'autorizzazione al finanziamento dell'importo complessivo di 280.000,00 per l'esecuzione dell'intervento di Somma Urgenza sopra richiamato ed ai sensi della Legge Regionale 17/74, come modificato ed integrato dalla L.R. n. 36/2020;
- Che è stata individuata l'impresa esecutrice MOLISE CONSOLIDAMENTI DI ALBINO GIUSEPPE – CON SEDE IN ORATINO (CB) IN C.DA VETICA N. 21 86010 – P.IVA 01508050703 per l'esecuzione delle opere;

Vista

- la necessità immediata di mettere in sicurezza l'area da possibili crolli dei blocchi di roccia presenti e in stato precario prossimi al distacco;
- la comunicazione di inizio lavori in data 03 Aprile 2026 del direttore dei lavori;

Considerato

- Che in fase di accantieramento dell'area oggetto di intervento e nelle operazioni preliminari di messa in sicurezza dell'area, congiuntamente all'impresa esecutrice è stato possibile effettuare una valutazione più accurata degli interventi da realizzare sul costone roccioso per la messa in sicurezza dell'area;

- Che da tale verifica la superficie effettiva dell'area d'intervento corrisponde a 600 mq come già precedentemente valutato;
- Che è possibile mitigare il dissesto dell'area e quindi ridurre il rischio di caduta massi mediante la posa in opera e la stesura di una sola rete di rafforzamento corticale con delle caratteristiche di resistenza idonee a garantire un accettabile grado di sicurezza e non con la doppia stesura come precedentemente valutato;
- Che la variazione della tipologia di rafforzamento corticale comporta una riduzione delle somme necessarie per la parziale messa in sicurezza dell'area;

Trasmette:

- la proposta di variazione delle lavorazioni necessarie ad un intervento di parziale messa in sicurezza dell'area, con la riduzione delle criticità più immediate considerando **la permanenza di un livello di rischio residuo che potrà essere affrontato unicamente mediante interventi strutturali di più ampia portata.**

Il Direttore dei Lavori
Ing. Antonio CAROZZA



COMPUTO METRICO

OGGETTO: INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AMMASSO ROCCIOSO SUL VERSANTE SUD DEL CENTRO ABITATO A RISCHIO IDROGEOLOGICO IN VIA NAZIONALE FRENTANA

COMMITTENTE: COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 ABR25_U.00 7.010.270.c	<p>Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo- per alberi di altezza compresa tra 16 e 20 m</p> <p>N. 4 Alberi adulti da abbattere</p>					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	304,35	1' 217,40
2 ABR25_U.00 8.010.010.a	<p>Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessure a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio, da eseguirsi anche con l'ausilio di personale specializzato (rocciatori). Compreso il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessure con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare.</p> <p>Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni .. con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare.</p> <p>Dimensioni dell'area interessata</p>		30,00		20,000	600,00		
	SOMMANO mq					600,00	21,16	12' 696,00
3 ABR25_U.00 8.010.020.a	<p>Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di personale specializzato (rocciatori), comportante: l'abbattimento dei volumi di roccia in condizione di equilibrio precario con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori. Nel prezzo indicato è compreso l'onere per: il lavoro eseguito a qualunque quota, l'eventuale impiego di attrezzature idrauliche ad alta pressione, la posa di un'opportuna segnaletica per impedire l'accesso alle zone interessate dai volumi abbattuti, la pulizia della sede stradale, nonché il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni m². di superficie effettivamente disaggiata.- Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di personale specializzato (ro..chè il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni m². di superficie effettivamente disaggiata.</p> <p>Dimensione dell'area interessata</p>		20,00		30,000	600,00		
	SOMMANO mq					600,00	29,99	17' 994,00
4	Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal							
	A RIPORTARE							31' 907,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							31'907,40
ABR25_U.00 8.010.030.a	<p>suolo, anche operando in cordata con tecniche alpinistiche, di volumi di roccia di dimensioni superiori a 0,30 mc mediante miscela chimica espansiva versata a gravità in perforazioni eseguite con attrezzature a rotopercolazione, variamente inclinate, di diametro non inferiore a 38 mm e lunghezza pari a circa l'80% dello spessore del masso, disposte ai vertici di una maglia regolare di lato non superiore a 0,25 ml. L'operazione dovrà essere ripetuta qualora dopo il 1° ciclo di perforazioni, si ottengano uno o più frammenti di di volume superiore a 0,05 mc. Le operazioni di perforazione dovranno procedute dalla messa in sicurezza del masso, con imbracatura provvisoria con rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale del tipo 8 x 10 cm, tessuta con fili di acciaio a forte zincatura con diametro di 2,7 mm, debitamente tesa per garantire l'aderenza alla superficie del masso durante la fase di frantumazione e da reticolo formato con fune metallica di diametro non inferiore al 16 mm ancorata alla superficie salda con ancoraggi formati da perforazione di diametro 60 mm e armatura con barra in acciaio di diametro non inferiore al 20 mm, con filettatura e golfaro passacavo, o comunque con adeguato sistema di sicurezza approvato dalla D.L. I materiali frantumati dovranno essere raccolti e utilizzati o trasveriti a discarica. Sono compresi e compensati nel prezzo l'imbracatura provvisoria e tutti gli oneri, magisteri, trasporti e uso di attrezzature derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni, a qualunque altezza in pareti rocciose anche sub verticali e strapiombanti-Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal suolo, anche operando in cordata con tecniche alpinistiche, di volumi d..re derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni, a qualunque altezza in pareti rocciose anche sub verticali e strapiombanti.</p> <p>Frantumazioni di blocchi di roccia incastrati e prossimi al distacco</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>		3,00	2,000	1,100	6,60		
						6,60	402,67	2'657,62
5 ABR25_U.00 8.030.100.a	<p>Tiranti in roccia da eseguirsi in cavità o sotto volta realizzati mediante perforazioni a rotazione del diametro 80-100 mm e la posa in opera del tirante in acciaio speciale a filettatura continua con Feb 38KI controllato in stabilimento, del bulbo di ancoraggio, delle testate di ancoraggio complete di contropiastra, dei dadi di serraggio, dei tubicini di iniezione, le filettature eventualmente necessarie, la fornitura e l'iniezione di miscela cementizia tixotropica o similare, l'impiego del tuboforma, la messa in tensione del tirante ed il bloccaggio contro roccia, comprese le eventuali opere provvisorie di sostegno. E' escusa la sola fornitura delle barre GEWI, del manicotto, della testata di ancoraggio con contropiastra, del dado, del controdado e del bulbo di ancoraggio oltre che i ponteggi- Tiranti in roccia da eseguirsi in cavità o sotto volta realizzati mediante perforazioni a rotazione del diametro 80-100 mm..to, della testata di ancoraggio con contropiastra, del dado,</p>							
	A RIPORTARE							34'565,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							34' 565,02
	<p>del controdado e del bulbo di ancoraggio oltre che i ponteggi. N. 80 tiranti avente una lunghezza pari a 6.00 m - compresi tiranti di ancoraggio e per prove</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	80,00			6,000	480,00		
						480,00	77,80	37' 344,00
6 ABR25_U.00 8.030.110.a	<p>Fornitura di barre di acciaio speciale a filettatura continua di qualsiasi diametro, con resistenza di 85/105 kg/mm², completi di manicotto, piastra, dado, controdado e bulbo di ancoraggio. Le barre devono essere accompagnate da certificazione di provenienza e certificazione del produttore. Compresi tagli e sfridi- Fornitura di barre di acciaio speciale tipo GEWI a filettatura continua di qualsiasi diametro, con resistenza di 85/105 k..barre devono essere accompagnate da certificazione di provenienza e certificazione del produttore. Compresi tagli e sfridi. N. 80 Chiodature con Lunghezza =6.00 m - Fi 28 (Comprensivo di fori per strada ferrata necessaria alla manutenzione) 80 Golfari</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	80,00 80,00	6,00		4,834 1,100	2' 320,32 88,00		
						2' 408,32	5,03	12' 113,85
7 A.P.1	<p>RIVESTIMENTO CON GEOCOMPOSITO METALLICO TIPO STEELGRID HR50 Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da geocomposito in rete metallica a doppia torsione in possesso di certificazione CVT (Certificato di Valutazione Tecnica) o CE in conformità al Regolamento Europeo per i Prodotti da Costruzione 305/2011 ed in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). Il geocomposito sarà costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di acciaio avente un diametro pari a 2.70 mm, conforme a UNI EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e a UNI EN 10218-2 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 380 e 550 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, galvanizzato con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A. La rete metallica, in rotoli di larghezza pari a 3.0 m, è tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi di acciaio con anima metallica con grado non inferiore a 1770 N/mm² (UNI EN 12385-2) aventi un diametro pari a 8 mm (UNI EN 12385-4), galvanizzate con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10264-2 Classe A. La protezione anticorrosiva del geocomposito metallico sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa su una superficie maggiore del 5% a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227) per un tempo di esposizione minimo di 1000 ore. Le funi sono inserite longitudinalmente lungo i bordi e all'interno (delle doppie torsioni) del telo di rete con una spaziatura nominale pari a 50 cm. Il geocomposito metallico avrà una resistenza a</p>							
	A RIPORTARE							84' 022,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							84' 022,87
	<p>trazione longitudinale non inferiore a 120 kN/m. La rete sarà caratterizzata da una resistenza a punzonamento non inferiore a 110 kN, quando testata in accordo a UNI 11437. Il geocomposito metallico sarà fissato alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da compensare a parte), mediante l'applicazione di morsetti con una protezione anticorrosiva tale da non presentare tracce di ruggine rossa, a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227), su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 600 ore. Gli ancoraggi saranno dotati di speciale piastra di ripartizione in acciaio S235JR (EN 10025-2) di dimensioni 250x250x8 mm, zincate a caldo in accordo a UNI ENISO 1461 (da computarsi a parte). I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 15-20 cm mediante false maglie in filo in filo di acciaio ad alta resistenza (1800 N/mm²) con un diametro minimo di 4.0 mm, galvanizzato con Galmac (lega eutettica di Zinco - 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A.</p> <p>Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.</p> <p>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</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. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte.</p> <p>Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa. 53,55 €/mq</p>							
	SOMMANO mq		20,00	30,000		600,00		
						600,00	55,68	33' 408,00
8 ABR25_U.00 8.030.070.b	<p>Fornitura e posa in opera su scarpate, pareti rocciose verticali o subverticali, anche da parte di personale specializzato (rocciatori), in qualsiasi posizione ed altezza, di funi di acciaio di grado non inferiore a 1770 N/mm² (UNI EN 12385-2), rivestite in lega Zn/Al in classe A in conformità a UNI EN 10244-2, per il placcaggio di massi, per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la</p>							
	A RIPORTARE							117' 430,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							117'430,87
9 A.P.2	<p>sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Sono compresi nel prezzo tutti gli oneri di taglio, sfrido, carico, trasporto, l'installazione su qualsiasi tipo di pendio, la tesatura, oltre la fornitura e installazione di idonei morsetti. - - - Fune a trefoli di acciaio zincata con anima metallica diam. 16 mm Funi reticolari e perimetrali - disposti a maglia e al perimetro - consideriamo un uncidenza di 1 m lineare a mq *(par.ug.=30*20)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO kg</p>	600,00			1,500	900,00		
						900,00	23,38	21'042,00
	<p>Recinzione realizzata con rete a doppia torsione con idonea resistenza ancorata con morsetti a barre di acciaio del diametro fi 28 ancorate e resinare nel suolo con un altezza fuori terra pari a 2.50 m al fine di proteggere la sede stradale dalla caduta massi. Con tiranti di fune del diametro di 12 mm ancorata a terra e con controventature. Il tutto per dare l'opera finita e in perfetta regola d'arte</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a</p>					1,00		
						1,00	4'500,00	4'500,00
10 ABR25_E.002 .070.010.a	<p>Prova di carico non distruttiva con l'utilizzo di martinetti idraulici e travi di contrasto in acciaio ancorate a due pali posti a distanza minima di 4 volte il diametro del palo sottoposto a prova. Per carico di prova non superiore a 1,5 volte il carico di esercizio: cad- Prova di carico non distruttiva con l'utilizzo di martinetti idraulici e travi di contrasto in acciaio ancorate a due pali..ma di 4 volte il diametro del palo sottoposto a prova. Per carico di prova non superiore a 1,5 volte il carico di esercizio</p> <p>Prove a sfilamento</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>					2,00		
						2,00	2'524,31	5'048,62
11 N.P.1	<p>ARROTONDAMENTO</p> <p style="text-align: right; color: red;">SI DETRAGGONO a</p>					-21,49		
						-21,49	1,00	-21,49
	Parziale LAVORI A MISURA euro							148'000,00
	TOTALE euro							148'000,00
	Data, _____							
	Il Tecnico							
	_____ _____ _____ _____							
	A RIPORTARE							

STIMA INCIDENZA SICUREZZA

OGGETTO: INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA
DELL'AMMASSO ROCCIOSO SUL VERSANTE SUD DEL CENTRO
ABITATO A RISCHIO IDROGEOLOGICO IN VIA NAZIONALE
FRENTANA

COMMITTENTE: COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 A.P.1	RIVESTIMENTO CON GEOCOMPOSITO METALLICO TIPO STEELGRID HR50 Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da geocomposito in rete metallica a doppia tors ... cessario sarà compensato a parte. Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa. 53,55 €/mq SOMMANO mq	600,00	55,68	33'408,00	0,00	
2 A.P.2	Recinzione realizzata con rete a doppia torsione con idonea resistenza ancorata con morsetti a barre di acciaio del diametro fi 28 ancorate e resinare nel suolo con un altezza fuor ... iamterto di 12 mm ancorata a terra e con controventature. Il tutto per dare l'opera finita e in perfetta regola d'arte SOMMANO a	1,00	4'500,00	4'500,00	0,00	
3 ABR25_E.002 .070.010.a	Prova di carico non distruttiva con l'utilizzo di martinetti idraulici e travi di contrasto in acciaio ancorate a due pali posti a distanza minima di 4 volte il diametro del palo s ... di 4 volte il diametro del palo sottoposto a prova. Per carico di prova non superiore a 1,5 volte il carico di esercizio SOMMANO cad	2,00	2'524,31	5'048,62	125,72	2,490
4 ABR25_U.00 7.010.270.c	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo- per alberi di altezza compresa tra 16 e 20 m SOMMANO cad	4,00	304,35	1'217,40	16,44	1,350
5 ABR25_U.00 8.010.010.a	Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscante da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti ... n malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare. SOMMANO mq	600,00	21,16	12'696,00	366,00	2,883
6 ABR25_U.00 8.010.020.a	Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di personale specializzato (rocciatori), comportante: l'abbattimento dei volumi di rocce ... il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni m ² . di superficie effettivamente disaggiata. SOMMANO mq	600,00	29,99	17'994,00	522,00	2,901
7 ABR25_U.00 8.010.030.a	Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal suolo, anche operando in cordata con tecniche alpinistiche, di volumi di roccia di dimensioni superiori a 0,30 mc mediante miscel ... derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni, a qualunque altezza in pareti rocciose anche sub verticali e strapiombanti. SOMMANO mc	6,60	402,67	2'657,62	77,09	2,901
8 ABR25_U.00 8.030.070.b	Fornitura e posa in opera su scarpate, pareti rocciose verticali o subverticali, anche da parte di personale specializzato (rocciatori), in qualsiasi posizione ed altezza, di funi ... la fornitura e installazione di idonei morsetti. - - - Fune a trefoli di acciaio zincata con anima metallica diam. 16 mm SOMMANO kg	900,00	23,38	21'042,00	612,00	2,908
9 ABR25_U.00 8.030.100.a	Tiranti in roccia da eseguirsi in cavità o sotto volta realizzati mediante perforazioni a rotazione del diametro 80-100 mm e la posa in opera del tirante in acciaio speciale a file ... della testata di ancoraggio con contropiastre, del dado, del controdado e del bulbo di ancoraggio oltre che i ponteggi. SOMMANO m	480,00	77,80	37'344,00	1'084,80	2,905
	A R I P O R T A R E			135'907,64	2'804,05	

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AMMASSO ROCCIOSO SUL VERSANTE SUD DEL CENTRO ABITATO A RISCHIO IDROGEOLOGICO IN VIA NAZIONALE FRENTANA

COMMITTENTE: COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 A.P.1	RIVESTIMENTO CON GEOCOMPOSITO METALLICO TIPO STEELGRID HR50 Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da geocomposito in rete metallica a doppia tors ... cessario sarà compensato a parte. Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa. 53,55 €/mq SOMMANO mq	600,00	55,68	33'408,00	0,00	
2 A.P.2	Recinzione realizzata con rete a doppia torsione con idonea resistenza ancorata con morsetti a barre di acciaio del diametro fi 28 ancorate e resinare nel suolo con un altezza fuor ... iamterto di 12 mm ancorata a terra e con controventature. Il tutto per dare l'opera finita e in perfetta regola d'arte SOMMANO a	1,00	4'500,00	4'500,00	0,00	
3 ABR25_E.002 .070.010.a	Prova di carico non distruttiva con l'utilizzo di martinetti idraulici e travi di contrasto in acciaio ancorate a due pali posti a distanza minima di 4 volte il diametro del palo s ... di 4 volte il diametro del palo sottoposto a prova. Per carico di prova non superiore a 1,5 volte il carico di esercizio SOMMANO cad	2,00	2'524,31	5'048,62	1'265,99	25,076
4 ABR25_U.00 7.010.270.c	Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo- per alberi di altezza compresa tra 16 e 20 m SOMMANO cad	4,00	304,35	1'217,40	549,80	45,162
5 ABR25_U.00 8.010.010.a	Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscante da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti ... n malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare. SOMMANO mq	600,00	21,16	12'696,00	4'709,96	37,098
6 ABR25_U.00 8.010.020.a	Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di personale specializzato (rocciatori), comportante: l'abbattimento dei volumi di rocce ... il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni m ² . di superficie effettivamente disaggiata. SOMMANO mq	600,00	29,99	17'994,00	6'731,92	37,412
7 ABR25_U.00 8.010.030.a	Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal suolo, anche operando in cordata con tecniche alpinistiche, di volumi di roccia di dimensioni superiori a 0,30 mc mediante miscel ... derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni, a qualunque altezza in pareti rocciose anche sub verticali e strapiombanti. SOMMANO mc	6,60	402,67	2'657,62	1'001,58	37,687
8 ABR25_U.00 8.030.070.b	Fornitura e posa in opera su scarpate, pareti rocciose verticali o subverticali, anche da parte di personale specializzato (rocciatori), in qualsiasi posizione ed altezza, di funi ... la fornitura e installazione di idonei morsetti. - - - Fune a trefoli di acciaio zincata con anima metallica diam. 16 mm SOMMANO kg	900,00	23,38	21'042,00	4'211,98	20,017
9 ABR25_U.00 8.030.100.a	Tiranti in roccia da eseguirsi in cavità o sotto volta realizzati mediante perforazioni a rotazione del diametro 80-100 mm e la posa in opera del tirante in acciaio speciale a file ... della testata di ancoraggio con contropiasta, del dado, del controdado e del bulbo di ancoraggio oltre che i ponteggi. SOMMANO m	480,00	77,80	37'344,00	9'875,62	26,445
	A R I P O R T A R E			135'907,64	28'346,85	

ELENCO PREZZI

OGGETTO: INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AMMASSO ROCCIOSO SUL VERSANTE SUD DEL CENTRO ABITATO A RISCHIO IDROGEOLOGICO IN VIA NAZIONALE FRENTANA

COMMITTENTE: COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI

Data, _____

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 A.P.1	<p>RIVESTIMENTO CON GEOCOMPOSITO METALLICO TIPO STEELGRID HR50</p> <p>Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da geocomposito in rete metallica a doppia torsione in possesso di certificazione CVT (Certificato di Valutazione Tecnica) o CE in conformità al Regolamento Europeo per i Prodotti da Costruzione 305/2011 ed in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). Il geocomposito sarà costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di acciaio avente un diametro pari a 2.70 mm, conforme a UNI EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e a UNI EN 10218-2 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 380 e 550 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, galvanizzato con Galmac (lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A. La rete metallica, in rotoli di larghezza pari a 3.0 m, è tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi di acciaio con anima metallica con grado non inferiore a 1770 N/mm² (UNI EN 12385-2) aventi un diametro pari a 8 mm (UNI EN 12385-4), galvanizzate con Galmac (lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10264-2 Classe A. La protezione anticorrosiva del geocomposito metallico sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa su una superficie maggiore del 5% a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227) per un tempo di esposizione minimo di 1000 ore. Le funi sono inserite longitudinalmente lungo i bordi e all'interno (delle doppie torsioni) del telo di rete con una spaziatura nominale pari a 50 cm. Il geocomposito metallico avrà una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 120 kN/m. La rete sarà caratterizzata da una resistenza a punzonamento non inferiore a 110 kN, quando testata in accordo a UNI 11437. Il geocomposito metallico sarà fissato alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da compensare a parte), mediante l'applicazione di morsetti con una protezione anticorrosiva tale da non presentare tracce di ruggine rossa, a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227), su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 600 ore. Gli ancoraggi saranno dotati di speciale piastra di ripartizione in acciaio S235JR (EN 10025-2) di dimensioni 250x250x8 mm, zincate a caldo in accordo a UNI EN ISO 1461 (da computarsi a parte). I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 15-20 cm mediante false maglie in filo in filo di acciaio ad alta resistenza (1800 N/mm²) con un diametro minimo di 4.0 mm, galvanizzato con Galmac (lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio) in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A.</p> <p>Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.</p> <p>Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</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. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte.</p> <p>Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa. 53,55 €/mq euro (cinquantacinque/68)</p>	mq	55,68
Nr. 2 A.P.2	<p>Recinzione realizzata con rete a doppia torsione con idonea resistenza ancorata con morsetti a barre di acciaio del diametro fi 28 ancorate e resinare nel suolo con un'altezza fuori terra pari a 2.50 m al fine di proteggere la sede stradale dalla caduta massi. Con tiranti di fune del diametro di 12 mm ancorata a terra e con controventature. Il tutto per dare l'opera finita e in perfetta regola d'arte euro (quattromilacinquecento/00)</p>	a	4'500,00
Nr. 3 ABR25_E.002 .070.010.a	<p>Prova di carico non distruttiva con l'utilizzo di martinetti idraulici e travi di contrasto in acciaio ancorate a due pali posti a distanza minima di 4 volte il diametro del palo sottoposto a prova. Per carico di prova non superiore a 1,5 volte il carico di esercizio: cad- Prova di carico non distruttiva con l'utilizzo di martinetti idraulici e travi di contrasto in acciaio ancorate a due pali..ma di 4 volte il diametro del palo sottoposto a prova. Per carico di prova non superiore a 1,5 volte il carico di esercizio euro (duemilacinquecentoventiquattro/31)</p>	cad	2'524,31
Nr. 4 ABR25_U.00 5.090.110.a	<p>Barriera di sicurezza da bordo ponte tipo New Jersey di classe H4 secondo la classificazione del DM n. 223 del 18/02/92 e successive modifiche, realizzata in moduli prefabbricati armati con acciaio B450C in ragione di 175 kg/cadauno con coprifermo non inferiore a 20 mm, in calcestruzzo con resistenza caratteristica Rck 45 Mpa, di lunghezza 6,00 m ed altezza 1 m con collegamenti in sommità mediante barre Diwidag di diametro 28 mm, posata in opera comprensiva di fori per l'alloggiamento degli ancoraggi ad espansioni anch'essi inclusi, la relativa bulloneria, i tappi di protezione, il mancorrente strutturale e tutti i componenti per assicurare il rispetto delle normative.- Barriera di sicurezza New Jersey classe H4 in calcestruzzo euro (trecentootto/92)</p>	m	308,92
Nr. 5 ABR25_U.00 7.010.270.c	<p>Abbattimento di alberi adulti, carico e trasporto del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento, compresa macchina operatrice, attrezzatura, e rimozione del ceppo- per alberi di altezza compresa tra 16 e 20 m euro (trecentoquattro/35)</p>	cad	304,35
Nr. 6 ABR25_U.00 8.010.010.a	<p>Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessioni a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>precario equilibrio, da eseguirsi anche con l'ausilio di personale specializzato (rocciatori). Compreso il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessure con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare- Preparazione di parete rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni .. con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare.</p> <p>euro (ventiuno/16)</p>	mq	21,16
Nr. 7 ABR25_U.00 8.010.020.a	<p>Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di personale specializzato (rocciatori), comportante: l'abbattimento dei volumi di roccia in condizione di equilibrio precario con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori. Nel prezzo indicato è compreso l'onere per: il lavoro eseguito a qualunque quota, l'eventuale impiego di attrezzature idrauliche ad alta pressione, la posa di un'opportuna segnaletica per impedire l'accesso alle zone interessate dai volumi abbattuti, la pulizia della sede stradale, nonché il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni m². di superficie effettivamente disaggiata.- Esecuzione di disaggio di pendici montane mediante l'intervento da eseguirsi con l'ausilio di personale specializzato (ro..chè il trasporto a discarica del materiale di risulta, da calcolarsi per ogni m². di superficie effettivamente disaggiata.</p> <p>euro (ventinove/99)</p>	mq	29,99
Nr. 8 ABR25_U.00 8.010.030.a	<p>Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal suolo, anche operando in cordata con tecniche alpinistiche, di volumi di roccia di dimensioni superiori a 0,30 mc mediante miscela chimica espansiva versata a gravità in perforazioni eseguite con attrezzature a rotopercurazione, variamente inclinate, di diametro non inferiore a 38 mm e lunghezza pari a circa l'80% dello spessore del masso, disposte ai vertici di una maglia regolare di lato non superiore a 0,25 ml. L'operazione dovrà essere ripetuta qualora dopo il 1° ciclo di perforazioni, si ottengano uno o più frammenti di di volume superiore a 0,05 mc. Le operazioni di perforazione dovranno procedere dalla messa in sicurezza del masso, con imbracatura provvisoria con rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale del tipo 8 x 10 cm, tessuta con fili di acciaio a forte zincatura con diametro di 2,7 mm, debitamente tesa per garantire l'aderenza alla superficie del masso durante la fase di frantumazione e da reticolo formato con fune metallica di diametro non inferiore al 16 mm ancorata alla superficie salda con ancoraggi formati da perforazione di diametro 60 mm e armatura con barra in acciaio di diametro non inferiore al 20 mm, con filettatura e golfaro passacavo, o comunque con adeguato sistema di sicurezza approvato dalla D.L. I materiali frantumati dovranno essere raccolti e utilizzati o trasveriti a discarica. Sono compresi e compensati nel prezzo l'imbracatura provvisoria e tutti gli oneri, magisteri, trasporti e uso di attrezzature derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni, a qualunque altezza in pareti rocciose anche sub verticali e strapiombanti- Frantumazione da eseguirsi a qualsiasi altezza dal suolo, anche operando in cordata con tecniche alpinistiche, di volumi d.re derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni, a qualunque altezza in pareti rocciose anche sub verticali e strapiombanti.</p> <p>euro (quattrocentodieci/67)</p>	mc	402,67
Nr. 9 ABR25_U.00 8.030.070.b	<p>Fornitura e posa in opera su scarpate, pareti rocciose verticali o subverticali, anche da parte di personale specializzato (rocciatori), in qualsiasi posizione ed altezza, di funi di acciaio di grado non inferiore a 1770 N/mm² (UNI EN 12385-2), rivestite in lega Zn/Al in classe A in conformità a UNI EN 10244-2, per il placcaggio di massi, 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. Sono compresi nel prezzo tutti gli oneri di taglio, sfrido, carico, trasporto, l'installazione su qualsiasi tipo di pendio, la tesatura, oltre la fornitura e installazione di idonei morsetti. - - - Fune a trefoli di acciaio zincata con anima metallica diam. 16 mm</p> <p>euro (ventitre/38)</p>	kg	23,38
Nr. 10 ABR25_U.00 8.030.100.a	<p>Tiranti in roccia da eseguirsi in cavità o sotto volta realizzati mediante perforazioni a rotazione del diametro 80-100 mm e la posa in opera del tirante in acciaio speciale a filettatura continua con Feb 38KI controllato in stabilimento, del bulbo di ancoraggio, delle testate di ancoraggio complete di contropiastra, dei dadi di serraggio, dei tubicini di iniezione, le filettature eventualmente necessarie, la fornitura e l'iniezione di miscela cementizia tixotropica o similare, l'impiego del tuboforma, la messa in tensione del tirante ed il bloccaggio contro roccia, comprese le eventuali opere provvisorie di sostegno. E' esclusa la sola fornitura delle barre GEWI, del manicotto, della testata di ancoraggio con contropiastra, del dado, del controdado e del bulbo di ancoraggio oltre che i ponteggi- Tiranti in roccia da eseguirsi in cavità o sotto volta realizzati mediante perforazioni a rotazione del diametro 80-100 mm..to, della testata di ancoraggio con contropiastra, del dado, del controdado e del bulbo di ancoraggio oltre che i ponteggi.</p> <p>euro (settantasette/80)</p>	m	77,80
Nr. 11 ABR25_U.00 8.030.110.a	<p>Fornitura di barre di acciaio speciale a filettatura continua di qualsiasi diametro, con resistenza di 85/105 kg/mm², completi di manicotto, piastra, dado, controdado e bulbo di ancoraggio. Le barre devono essere accompagnate da certificazione di provenienza e certificazione del produttore. Compresi tagli e sfridi- Fornitura di barre di acciaio speciale tipo GEWI a filettatura continua di qualsiasi diametro, con resistenza di 85/105 k..barre devono essere accompagnate da certificazione di provenienza e certificazione del produttore. Compresi tagli e sfridi.</p> <p>euro (cinque/03)</p>	kg	5,03
Nr. 12 N.P.1	<p>ARROTONDAMENTO</p> <p>euro (uno/00)</p>	a	1,00



COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI

PROVINCIA DI CHIETI
Servizio Tecnico – Lavori Pubblici

* * *

INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER MESSA IN SICUREZZA DEL VERSANTE A MONTE DELLA SS-84 FRENTANA AL KM 29+320 NEL COMUNE DI LAMA DEI PELIGNI;

IMPRESA: MOLISE CONSOLIDAMENTI DI ALBINO GIUSEPPE – CON SEDE IN ORATINO (CB) IN C.DA VETICA N. 21 86010 – P.IVA 01508050703

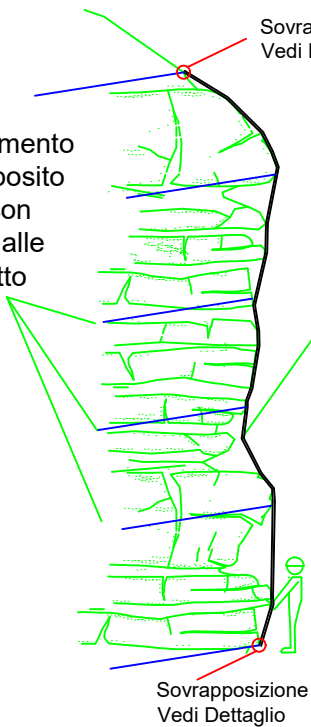
QUADRO ECONOMICO			
INTERVENTI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AMMASSO ROCCIOSO SUL VERSANTE SUD DEL CENTRO ABITATO A RISCHIO IDROGEOLOGICO IN VIA NAZIONALE FRENTANA			
			€ (EURO)
A	A.1) Importo Lavori a base d'asta.		148 000,00 €
	A.2) Ribasso del 20%		29 600,00 €
	(A1+A2) Totale importo lavori al netto del ribasso		118 400,00 €
IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA			
B1	Costi della sicurezza non sog. a ribasso.		5 000,00 €
	Totale costi della sicurezza non soggetti a ribasso		5 000,00 €
SOMMANO LAVORI			€ 123 400,00
C SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE			
C1	IVA SU IMPORTO LAVORI (22%).	27 148,00 €	
C2	Imprevisti e arrotondamenti IVA inclusa.	81,52 €	
C3	Incentivo RUP (2%)	2 468,00 €	
C4	Corrispettivo per tecniche per CSP+CSE	6 000,00 €	
C5	Corrispettivo per spese tecniche per Direzione dei Lavori e Contabilità	12 100,00 €	
C6	Importo complessivo delle spese tecniche (C4+C5) < DEL 15%	21 652,48 €	
C7	Cassa su spese tecniche (5% di C4)	300,00 €	
C8	Oneri su spese tecniche (4% su C5)	484,00 €	
C9	IVA su spese tecniche (22% sa C5 e C8)	2 768,48 €	
D	Spese ANAC	250,00 €	
E	TOTALE SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE	51 600,00 €	51 600,00 €
F	TOTALE IMPORTO PROGETTO		€ 175 000,00

Il Direttore dei Lavori
Ing. Antonio CAROZZA



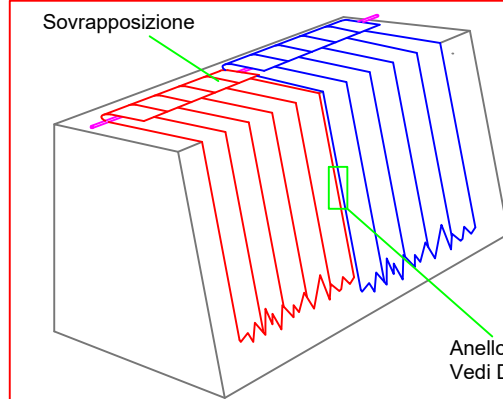
Sez. tipo della parete con l'intervento di rafforzamento

Ancoraggi di consolidamento e attacco del geocomposito metallico disposti con interasse in accordo alle specifiche di progetto

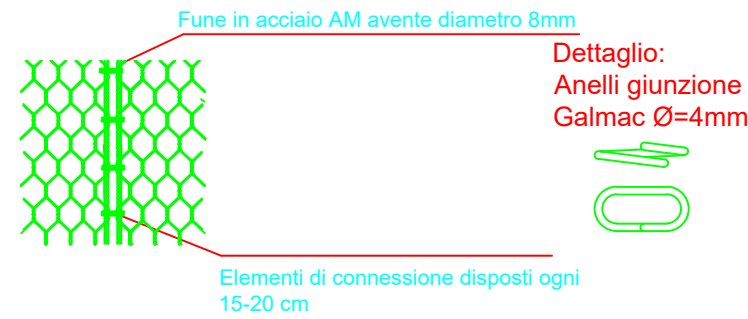


Geocomposito metallico

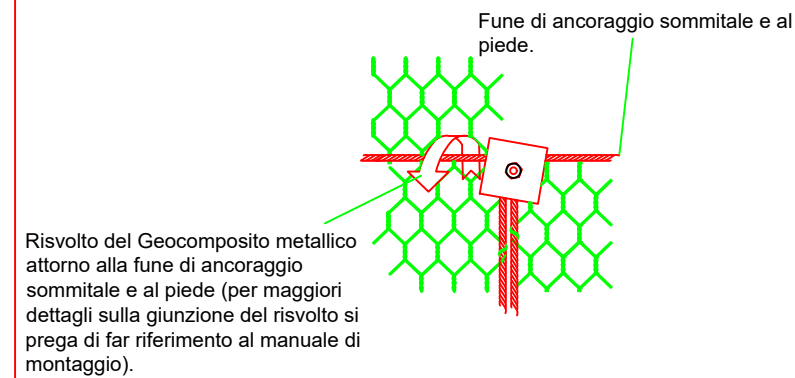
Geocomposito metallico formato da una rete a doppia torsione tipo 8x10, filo dal diametro di 2.7 mm (EN 10223-3; EN 10218) rivestito in lega Galmac (Zn-5%Al) (EN 10244 - Classe A) al cui interno sono tessute in senso longitudinale, ogni 50 cm, delle funi metalliche 6x7+AM (UNI EN 12385-4; EN 10264-2) del diametro di 8 mm rivestite in lega Galmac (Zn-5%Al) Classe A in accordo a UNI EN 10264-2.



Dettaglio: connessione di teli contigui della rete

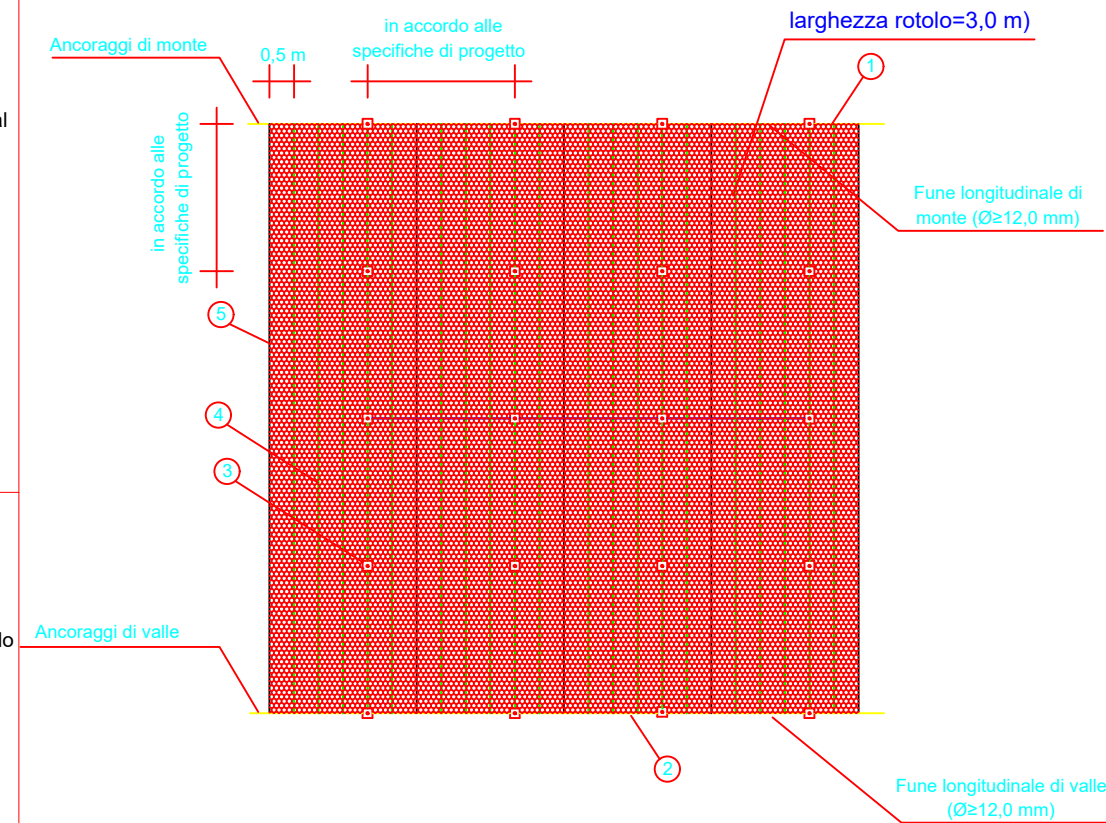


Dettaglio: sistema di connessione alla fune di ancoraggio di sommità e al piede

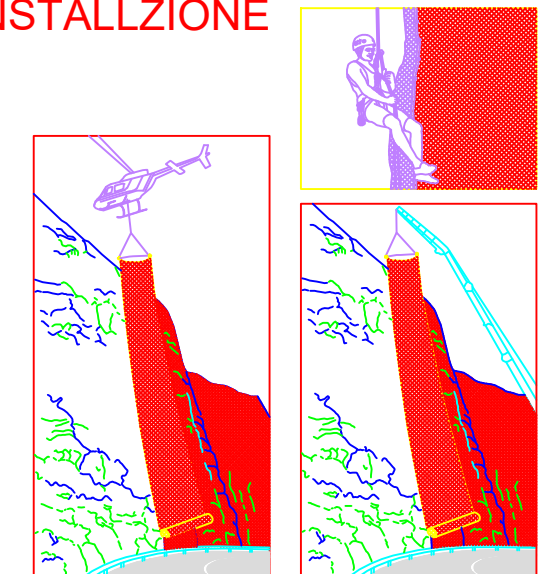


Rafforzamento corticale con geocomposito metallico con ancoraggi in maglia quadrata

- ① Fune di ancoraggio in acciaio (UNI EN 10264-2) Ø≥12,00 mm (UNI ISO 2408, DIN 3060)
- ② Fune longitudinale di valle in acciaio (UNI EN 10264-2) Ø≥12,00 mm (UNI ISO 2408, DIN 3060)
- ③ Piastre di ripartizione in acciaio zincato 150x150x10 mm con barra d'ancoraggio in acciaio
- ④ Fune in acciaio tipo 6x7 AM (DIN 3060; ISO 2408) rivestita in lega Galmac (ZN-5%AL) (EN 10264-2, CLASS B) del diametro di Ø=8,00 mm tessuta all'interno di una rete a doppia torsione
- ⑤ Fune di bordo del rotolo, tipo 6X7 AM (DIN 3060; ISO 2408) rivestita in lega Galmac (Zn-5%Al) (EN 10264-2, CLASS B) del diametro di Ø=8,00 mm tessuta all'interno di una rete a doppia torsione

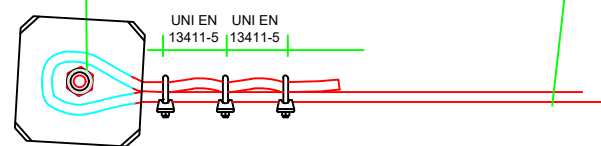


METODI DI INSTALLAZIONE

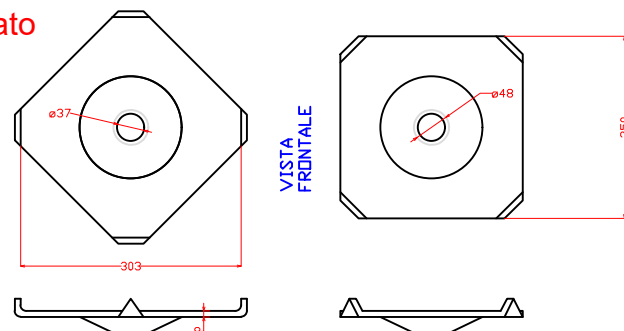


Ancoraggio in barre zincate a filettatura continua in acciaio 500/550 MPa con lunghezza e diametro in accordo alle specifiche tecniche di progetto, con piastra in acciaio zincato di dimensioni 250X250X8 mm.

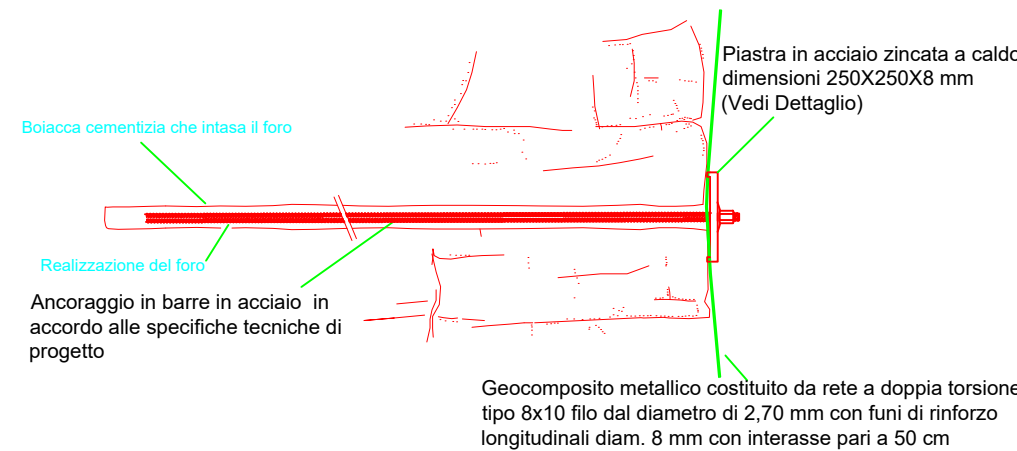
Fune di ancoraggio sommitale e adl piede in acciaio 1770 MPa



Dettaglio: piastra in acciaio zincato



Dettaglio: ancoraggi consolidamento



Dettaglio: testa di ancoraggio

