



# PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI  
SERVIZIO GESTIONE STRADE  
UFFICIO GESTIONE PER LA ZONA OVEST

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER IL CONSOLIDAMENTO DEL VERSANTE  
SOTTOSTANTE LA S.P. 6 DI RUMO IN PROSSIMITA' DELLA PR. KM  
7+500 CIRCA, NEL COMUNE DI LIVO.

REDATTO DA:  
geom. Roberta Cattani

STIMA INCIDENZA DELLA MANODOPERA

R4

SCALA :

DATA : AGOSTO 2024

AGGIORNAMENTO :

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Claudio Antonioni

Visto! IL DIRETTORE DELL'UFFICIO

Dott. Ing. Marcello Pilati

Visto ! IL SOSTITUTO DIRIGENTE :

Dott. Ing. Filiberto Bolego

TIMBRO :



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 B.06.60.0010 .020	POZZETTI EDILIZIA PREFABBRICATI Fornitura e posa in opera di pozzetti normali prefabbricati completi di fondo, da impiegarsi in opere di edilizia per la raccolta di acque di scorrimento o l'ispezioni di reti in genere, eseguiti in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo, dello spessore minimo di 15 cm, e rinfianchi in conglomerato cementizio dosati a 150 kg di cemento tipo CEM II classe 32.5R per m <sup>3</sup> di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rinfianchi, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte. dimensioni interne 60x60x60 cm  SOMMANO cad.	2,00	103,45	206,90	56,63	27,372
2 B.06.60.0015 .030	PROLUNGHE EDILIZIA PREFABBRICATE Fornitura e posa in opera di prolunghe normali prefabbricate per pozzetti, da impiegarsi in opere di edilizia per la raccolta di acque di scorrimento o l'ispezioni di reti in genere, eseguite in conglomerato cementizio vibrato, posate sovrapposte e sigillate con malta cementizia. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la sigillatura dei giunti con malta cementizia, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte. dimensioni interne 60x60x20 cm  SOMMANO cad.	2,00	53,50	107,00	46,04	43,026
3 D.31.10.0400 .012	TUBI IN POLIPROPILENE PER DRENAGGI Fornitura e posa in opera di tubi in Polipropilene (PP) in base alla norma UNI EN 1852-1, con disegno delle fessure in base alle norme DIN 4262-1 (TP con fessure di 360°, LP con fessure di 220°, MP con fessure di 116°, UP senza fessure), con larghezza delle fessure almeno di 5 mm, superficie di infiltrazione dell'acqua >= 100 cm <sup>2</sup> /cm lineare. Nella prezzo è compresa e compensata la lavorazione per la regolarizzazione del fondo, tutti gli oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L., il rispetto delle sezioni tipo di progetto e il reinterro dello scavo con materiale drenante. · DN 200 · MP con fessure a 116°  SOMMANO m	42,00	53,49	2'246,58	577,33	25,698
4 D.41.10.0010 .020	IMPIANTO CANTIERE Impianto del cantiere per esecuzione di fondazioni indirette e/ o consolidamento di terreni comprensivo di approntamento delle strade di accesso e di movimentazione interna, ammassamento e ripiegamento delle attrezzature, pagato una sola volta anche per impieghi in più zone di lavoro. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il carico, il trasporto e lo scarico delle attrezzature, sia in andata che nel ritorno, necessarie per l'esecuzione dei lavori e quanto altro necessario per dare ogni cantiere pronto al funzionamento. · micropali o tiranti  SOMMANO cad.	1,00	1'584,46	1'584,46	507,52	32,031
5 H.01.01.0095 .005	SCOGLIERE CON MASSI PROVENIENTI DA CAVA Realizzazione secondo le sezioni tipo di opere di sostegno di sottoscarpa e controripa a scogliera con massi non gelivi di dimensione minima di 0,300 m <sup>3</sup> provenienti da cave esterne al cantiere. Nel prezzo è compreso: · l'onere per lo scavo di fondazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mina; · l'onere per il rinfianco ed il raccordo delle rampe di scavo e di riporto; · approvvigionamento, il carico ed il trasporto dei massi; · l'onere dell'esecuzione di opere a forma particolare (pozzetti, alari, ecc.) come da disegni di progetto. Ricorrendo le condizioni di variabilità di ogni cantiere, il prezzo indicato dovrà essere variato dal progettista in funzione dei diversi oneri, considerando eventuali trasbordi o oneri supplementari per l'accesso al cantiere. La scogliera sarà misurata secondo la superficie del paramento effettivamente realizzato.  SOMMANO m <sup>2</sup>	56,52	71,64	4'049,09	443,23	10,946
6 H.01.01.0105 .005	RIEMPIMENTO CON MATERIALE DRENANTE PROVENIENTE DA CAVA Fornitura e posa di materiale drenante a prosciugamento del piano stradale, delle rampe di monte, a tergo delle murature sia di controripa sia di sottoscarpa o reinterro tubazioni drenanti secondo le prescrizioni di progetto, con materiale arido proveniente da cava esterna al cantiere e ritenuto idoneo dalla D.L., realizzato con assistenza manuale, compreso l'onere del sollevamento e lo scarico del materiale a qualsiasi altezza o profondità. Ai fini contabili verrà computato il volume derivante dalle sezioni in opera finite effettivamente realizzate.  SOMMANO m <sup>3</sup>	14,00	24,49	342,86	18,33	5,345
7 L.07.10.0008	IDROSEMINA POTENZIATA A SPESSORE CON SEMENTI DI VARIETA' SELEZIONATE Formazione di manto erboso su superfici con pendenze fino a 1,5:1, su					
	<b>A RIPORTARE</b>			8'536,89	1'649,08	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	RIPORTO			8'536,89	1'649,08		
010	terreni poveri o aridi, realizzato mediante idrosemina di un biocomposto distribuito sul terreno in fasi diverse e costituito da sementi di varietà selezionate certificate (L.4.5.40) in ragione di almeno 30 g/mq; concimazione di base con prodotto organo minerale bilanciato e microelementi, di almeno 150 g/mq; colloide ad alta viscosità di origine naturale, di almeno 15 g/mq; mulch, composto da 100% di fibra vergine di legno, lunga (10 mm min. sul 25% del totale) sfibrate termicamente, in ragione di ca. 200- 250 g/mq. Il lavoro si intende comprensivo della fornitura dei materiali e di ogni altro onere fino al perfetto attecchimento del cotico. Preferibilmente nel periodo estivo. oltre i 1000 m <sup>2</sup>	SOMMANO m <sup>2</sup>	1'264,62	3,14	3'970,91	558,96	14,076
8 M.05.20.003 0.005	TAGLIO ARBUSTI Opera di 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. Esclusi gli oneri di allontanamento del materiale di risulta e per il taglio di piante ad alto fusto, da compensare con le relative voci di elenco prezzi..	SOMMANO m <sup>2</sup>	1'264,62	3,10	3'920,32	2'875,75	73,355
9 M.05.20.004 0.005	DISBOSCO SU PARETI ROCCIOSE Opera di disbosco di versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio delle piante ad alto fusto esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa, la loro diramatura ed accatastamento nell'ambito del cantiere. Esclusi gli oneri di allontanamento del materiale di risulta, da compensare con le relative voci di elenco prezzi. per piante di diametro fino a 20 cm	SOMMANO cad.	25,00	58,79	1'469,75	888,28	60,437
10 M.05.30.001 0.010	RIVESTIMENTO IN RETE METALLICA Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da rete metallica zincata a doppia torsione a maglia esagonale, marcata CE in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE), realizzata in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) emanate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. 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 di zincatura previste dalla norma UNI EN 10244-2:2023 e con tolleranze sui diametri conformi alla UNI EN 10218-2:2012. Il carico a rottura del filo deve essere compreso fra 350 e 500 N/mm <sup>2</sup> e allungamento minimo pari all'8%. La resistenza a trazione caratteristica della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo con la UNI EN 10223-3:2014). La rete, in teli di larghezza m 3,00, sarà fissata alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da pagarsi a parte). I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 20 cm con doppio filo metallico zincato del diametro minimo di mm 2,2 con caratteristiche meccaniche e di rivestimento protettivo uguali alla rete metallica o con altro sistema approvato dalla Direzione Lavori; 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. 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. Prima della messa in opera e per ogni partita di rete metallica ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP). Computato per mq di rete metallica effettivamente stesa. · maglia 8x10 · filo diam. 3 mm · rivestimento lega eutettica di Zinco Alluminio (ZnAl5%) conforme UNI EN 10244 · 2 classe A	SOMMANO m <sup>2</sup>	918,36	12,38	11'369,30	3'759,77	33,069
11 M.05.40.001 0.005	PERFORAZIONE CON PERFORATRICE PORTATILE Perforazione su pareti rocciose eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotopercolazione da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata, in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 6.00m e fino ad un diametro di 42 mm. Compresa la pulizia del foro. · diametro fino a 42 mm	SOMMANO m	243,00	52,33	12'716,19	7'770,41	61,106
12 M.05.40.003 0.005	PERFORAZIONE IN TERRENO SCIOLTO CON MARTELLO FONDOFORO Perforazione per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi di 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. · diametro fino a 90 mm	SOMMANO m	54,00	97,09	5'242,86	2'686,07	51,233
	A RIPORTARE				47'226,22	20'188,32	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO			47'226,22	20'188,32	
13 M.05.40.004 0.005	<p>POSIZIONAMENTO SU PARETI ROCCIOSE PERFORATRICE A MARTELLO FONDOFORO Posizionamento su pareti rocciose di perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguito 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. - per ogni posizionamento</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad.</p>	9,00	269,67	2'427,03	1'918,62	79,052
14 M.05.50.005 0.010	<p>TIRAFONDI METALLICI B450C - ZINCATI Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiacca 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 chiodatura (tariffa da integrare con tariffa piastra di ripartizione ). Compreso ogni onere inclusa la protezione con idonea zincatura atta a garantire una vita utile in opera pari o superiore a quella indicata in progetto, ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. - diametro mm 24</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	243,00	32,54	7'907,22	3'122,06	39,484
15 M.05.50.005 0.020	<p>TIRAFONDI METALLICI B450C - ZINCATI Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiacca 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 chiodatura (tariffa da integrare con tariffa piastra di ripartizione ). Compreso ogni onere inclusa la protezione con idonea zincatura atta a garantire una vita utile in opera pari o superiore a quella indicata in progetto, ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. - diametro mm 32</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	54,00	44,82	2'420,28	693,79	28,666
16 M.05.50.013 0.015	<p>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 UNI EN 10264-2:2022 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. - diametro mm 12</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	250,00	11,16	2'790,00	1'066,00	38,208
17 M.05.65.005. 011	<p>CONSOLIDATORI MONOANCORAGGIO Fornitura e posa in opera di strutture metalliche monoancoraggio del tipo ad ombrello impiegate per il consolidamento attivo di versanti. Tali strutture devono essere prodotte in regime di qualità secondo la norma UNI ISO EN 9001:2015, dimensionate in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e provviste di Certificato di Valutazione Tecnica rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Ogni struttura dovrà essere costituita schematicamente da: a) struttura principale di sostegno a quattro bracci realizzati con profili in acciaio secondo UNI EN 10219-1:2006 tipo S235J o superiore, reciprocamente collegati a formare una croce di S. Andrea, completi di tutti gli elementi necessari per il collegamento del paramento frontale, di eventuali elementi per il collegamento delle strutture con quelle adiacenti, e di eventuali funi perimetrali e di controvento; b) paramento frontale di contenimento realizzato con pannelli di rete con orditura alternativamente a maglia quadra, romboidale, ad anelli concatenati o altra configurazione equivalente, atta ad impedire il passaggio del materiale di riempimento a monte della struttura. Il paramento può essere realizzato anche tramite sovrapposizione di pannelli con differenti costruzioni purché le dimensioni nominali delle maglie del componente maggiormente selettivo non siano superiori a 80x100 mm. c) elemento centrale di collegamento, realizzato in acciaio secondo UNI EN 10219-1:2006 tipo S235J o superiore; d) sistema di connessione tra l'elemento centrale di collegamento e la fondazione. Ogni singolo componente del consolidatore deve essere rispondente alle rispettive norme di settore e prevedere una protezione anticorrosiva mediante zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461:2022 e a bagno elettrolitico per le componenti metalliche minori e accessori secondo UNI EN ISO 4042:2022, tale da garantire una vita utile minima del sistema nel suo complesso pari a quanto previsto negli elaborati progettuali. Nella voce si intendono compresi e compensati le operazioni necessarie per il tracciamento della struttura secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori, la preparazione del piano di posa a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici e tutti gli altri</p>					
	A RIPORTARE			62'770,75	26'988,79	



