



SOCIETA' ITALIANA
 TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS
 Sede legale: fraz. San Giuliano, 2 - 10059 Susa (TO)



MUSINET ENGINEERING S.p.A.
 Cso Svizzera, 185
 10149 TORINO
 Tel. +39 011 5712411
 Fax. +39 011 5712426
 E-mail info@musinet.it
 PEC musinet@legalmail.it

Gruppo SITAF

P.I.Iva 08015410015
 Cap. Soc. E. 520.000 i.v.
 Cod. fis.e Reg. Imprese
 TO 08015410015
 R.E.A. Torino 939200

A32 TORINO - BARDONECCHIA

VIADOTTO GIAGLIONE - EVENTO FRANOSO AL KM. 40+700

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DEL VERSANTE

PARTE TECNICO ECONOMICA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Scala: - 0580_110_18_E_2.02ECCM_R1 MARZO 2019

2					
1	05/2019	Istruttoria di verifica (art. 26, D.lgs. 50/2016)	BAT	BAR	BAR
0	03/2019	EMISSIONE	BAT	BAR	BAR
REV	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.

Attività di Supporto Specialistico
 AK Ingegneria Geotecnica Srl
 Dott. Ing. G.S. Kalamaras
 Albo di Torino N° 8178H

N° TAVOLA

I Progettisti
 MUSINET ENGINEERING S.p.A.

Dott. Arch. Corrado Giovannetti
 Albo di Torino N° 2736

2.02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	Zona 1-2 (SpCat 1)							
1 / 1 E.003.005	ESPLORAZIONE DI PARETI ROCCIOSE ED ABBATTIMENTO DI VOLUMI DI ROCCIA in condizioni d'equilibrio instabile con l'ausilio di leve e, dove necessario, di attrezzature idrauliche ad al ... egnaletica per impedire l'accesso alle zone di lavoro; 6) il personale di direzione e assistenza. Per ogni mq di pendice intervento preliminare in zona 1 sezione A-A sezione B-B sezione C-C sezione D-D sezione E-E sezione F-F sezione G-G sezione H-H intervento preliminare zona 2 sezione I-I	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	45,31 39,98 39,20 39,14 40,29 41,02 39,54 23,50	5,700 4,000 4,000 4,000 4,000 4,000 6,000 8,920		258,27 159,92 156,80 156,56 161,16 164,08 237,24 209,62		
	SOMMANO m ²					1'548,50	7,22	11'180,17
2 / 2 18.A05.A05. 005	Demolizione di masse rocciose intere ed a porzioni , realizzata mediante l'impiego di tecniche di perforazione, anche senza l'uso di ponteggi, e con l'impiego di cementi espansivi, compreso l'eventuale ogni onere accessorio necessario. riprofilature localizzate zona 1 sezione E-E sezione F-F sezione G-G	1,00 1,00 1,00	15,31 20,24 31,74		3,000 4,000 4,000	45,93 80,96 126,96		
	SOMMANO m ³					253,85	64,52	16'378,40
3 / 3 E.003.028	COPERTURA DI RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE SU SCARPATE RIPIDE MEDIANTE in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodot ... lla scarpata mediante barre d'acciaio, funi, o cordolo in cls, da computarsi a parte. Compresa fornitura e posa in opera intervento in zona 1 *(lung.=1548,50-44,85) intervento in zona 2	1,00 1,00	1503,65 44,85			1'503,65 44,85		
	SOMMANO m ²					1'548,50	16,40	25'395,40
4 / 4 E.003.035.a	FORMAZIONE DEL RETICOLO DI CONTENIMENTO di parete rocciosa, da eseguirsi a ridosso della rete metallica, ed a qualsiasi altezza dal piano viabile, con golfari, morsetteria, viti e ... ecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte. (UNI EN 12385-4) - CON FUNE DI ACCIAIO ZINCATO Ø MIN = 12 MM ANIMA TESSILE funi diagonali funi diagonali zona 1 incidenza 1.5ml/mq funi diagonali zona 2 incidenza 1.5ml/mq	1,00 1,00	1503,65 44,85		1,500 1,500	2'255,48 67,28		
	SOMMANO ml					2'322,76	10,19	23'668,92
5 / 5 E.003.035.b	FORMAZIONE DEL RETICOLO DI CONTENIMENTO di parete rocciosa, da eseguirsi a ridosso della rete metallica, ed a qualsiasi altezza dal piano viabile, con golfari, morsetteria, viti e ... ecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte. (UNI EN 12385-4) - CON FUNE DI ACCIAIO ZINCATO Ø MIN = 16 MM ANIMA TESSILE funi testa, piede e perimetrale funi testa e piede zona 1 funi perimetrali zona 1 funi testa e piede zona 2 funi perimetrali zona 2	2,00 2,00 2,00 2,00	38,50 40,00 6,00 8,00			77,00 80,00 12,00 16,00		
	A R I P O R T A R E					185,00		76'622,89

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					185,00		76'622,89
	SOMMANO ml					185,00	13,70	2'534,50
6 / 6 E.003.042	BULLONATURA DI CONSOLIDAMENTO IN PARETE A QUALSIASI ALTEZZA dal piano viabile, realizzata con barre di acciaio Diwidag pretensionate a 5 tonn. min, dal D=24 mm al D=28 mm, dotate d ... nente; - piastre di bloccaggio, o golfaro, dado e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte intervento in zona 1 incidenza 0.465 chiodi/mq, lunghezza chiodi 9.0m intervento in zona 2 incidenza 0.465 chiodi/mq, lunghezza chiodi 9.0m	1,00	1503,65	0,465	9,000	6'292,78		
		1,00	44,85	0,465	9,000	187,70		
	SOMMANO ml					6'480,48	79,25	513'578,04
	Sistemazione definitiva (SpCat 2)							
7 / 7 A.001.001	SCAVO DI SBANCAMENTO IN MATERIA DI QUALSIASI NATURA Anche a campioni di qualsiasi lunghezza, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualunque natura e consistenza salvo quelle ... i canali fuggatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere o magistero. Scavo per costruzione muro Sez. 7 *(larg.=27,570+6,43) Sez. 8 *(larg.=32,000+3,6) Sez. 9 *(larg.=27,300+2,14) Sez. 10 *(larg.=27,420+2,04) Sez. 11 *(larg.=27,000+1,84) Sez. 12 *(larg.=31,000+1,61) Sez. 13 *(larg.=39,800+2,81) Sez. 14 *(larg.=41,800+3,66)		3,75	34,000		127,50		
			2,41	35,600		85,80		
			1,68	29,440		49,46		
			4,03	29,460		118,72		
			4,03	28,840		116,23		
			2,55	32,610		83,16		
			1,47	42,610		62,64		
			0,53	45,460		24,09		
	SOMMANO m³					667,60	3,25	2'169,70
8 / 8 A.001.008	SGOMBERO MATERIALI FRANATI Di qualsiasi natura e forma con gli oneri e prescrizioni di cui alla voce A.01.001. Scavo risagomatura versante Sez. 7 Sez. 8 *(larg.=10,8+2,9) Sez. 9 *(larg.=6,7+8,1) Sez. 10 *(larg.=9,8+10,3) Sez. 11 *(larg.=5,6+5,7)		3,75	10,600		39,75		
			2,41	13,700		33,02		
			1,68	14,800		24,86		
			4,03	20,100		81,00		
			4,03	11,300		45,54		
	SOMMANO m³					224,17	2,54	569,39
9 / 9 B.003.025.a	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE Confezionato a prestazione garantita fornito a piè d'opera, con classi di esposizione indicati negli elaborati prog ... dare l'opera eseguita a regola d'arte, esclusi i ponteggi le cassaforme e il ferro d'armatura. - CON CEMENTO: 150 Kg/mc Magrone muro Sez. 7 *(larg.=3+1,4) Sez. 8 *(larg.=3+1,4) Sez. 9 *(larg.=3+1,4) Sez. 10 *(larg.=3+1,4) Sez. 11 *(larg.=3+1,4) Sez. 12 *(larg.=3+1,4) Sez. 13 *(larg.=3+1,4) Sez. 14 *(larg.=3+1,4)		3,75	4,400	0,100	1,65		
			2,41	4,400	0,100	1,06		
			1,68	4,400	0,100	0,74		
			4,03	4,400	0,100	1,77		
			4,03	4,400	0,100	1,77		
			2,55	4,400	0,100	1,12		
			1,47	4,400	0,100	0,65		
			0,53	4,400	0,100	0,23		
	SOMMANO m³					8,99	67,10	603,23
10 / 10 25.A06.A30.	MURATURA IN PIETRAMME MURATURA IN PIETRAMME DI GRANDI DIMENSIONI DA SCAVI. Muratura di fondazione od							
	A R I P O R T A R E							596'077,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							596'077,75
005	elevazione, retta, curva od obliqua, di tipo ciclopico con pietrame proveniente d ... nte incastrati, la chiusura dei giunti, gli eventuali ponteggi ed impalcature, l'eventuale magistero per sottomurazioni. Costruzione muro Sez. 7 Sez. 8 Sez. 9 Sez. 10 Sez. 11 Sez. 12 Sez. 13 Sez. 14		3,75 2,41 1,68 4,03 4,03 2,55 1,47 0,53	7,400 7,400 7,400 7,400 7,400 7,400 7,400 7,400		27,75 17,83 12,43 29,82 29,82 18,87 10,88 3,92		
	SOMMANO m ³					151,32	49,16	7'438,89
11 / 11 A.002.007.d	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO - COMPRESA CONFIGURAZIONE DELLE SCARPATE E PROFILATURA DEI CIGLI Di cavi od a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di m ... ccantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere. Rinterro risagomatura versante Sez. 7 Sez. 8 Sez. 9 Sez. 10 Sez. 11 Sez. 12		3,75 2,41 1,68 4,03 4,03 2,55	0,500 1,600 1,800 1,500 0,500 12,000		1,88 3,86 3,02 6,05 2,02 30,60		
	SOMMANO m ³					47,43	0,63	29,88
12 / 12 A.002.007.b	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO - APPARTENENTI AI GRUPPI A2-6, A2-7 Di materiali idonei provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, compreso il compattamento ... car pate, rivestita con terra vegetale, compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato a perfetta regola d'arte. Riempimento a tergo del muro Sez. 7 *(larg.=15,200+6,43) Sez. 8 *(larg.=13,100+3,60) Sez. 9 *(larg.=13,800+2,14) Sez. 10 *(larg.=13,100+2,04) Sez. 11 *(larg.=13,0+1,84) Sez. 12 *(larg.=11,700+1,61) Sez. 13 *(larg.=10,800+2,81) Sez. 14 *(larg.=12,000+3,66)		3,75 2,41 1,68 4,03 4,03 2,55 1,47 0,53	21,630 16,700 15,940 15,140 14,840 13,310 13,610 15,660		81,11 40,25 26,78 61,01 59,81 33,94 20,01 8,30		
	SOMMANO m ³					331,21	1,65	546,50
13 / 13 D.001.001.a	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO Con granulometria continua, compresa la fornitura del materiale, l'eventuale aggiunta di acqua, la compattazione con idonei rull ... una lavoro a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo il costipamento. - PER AREA NORD. AO, TO, GE, MI, VE, TS, BO Fondazione stradale h=40cm Sez. 5 *(larg.=8,500+0,5) Sez. 6 *(larg.=8,000+0,5) Sez. 7 *(larg.=6,320+0,5) Sez. 8 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 9 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 10 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 11 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 12 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 13 *(larg.=5,840+0,5) Sez. 14 *(lung.=0,53+2,03)*(larg.=6,400+0,5) Sez. 15 *(larg.=8,500+0,5)		3,78 4,47 3,75 2,41 1,68 4,03 4,03 2,55 1,47 2,56 2,30	9,000 8,500 6,820 5,500 5,500 5,500 5,500 5,500 6,340 6,900 9,000	0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400 0,400	13,61 15,20 10,23 5,30 3,70 8,87 8,87 5,61 3,73 7,07 8,28		
	SOMMANO m ³					90,47		604'093,02
	A R I P O R T A R E					90,47		604'093,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					90,47		604'093,02
	SOMMANO m ³					90,47	25,24	2'283,46
14 / 14 01.P03.B05.0 05	Materiale ghiaio terroso per rilevato stradale Strato superiore strada sterrata h=27cm Sez. 5 *(larg.=8,500+0,5) Sez. 6 *(larg.=8,000+0,5) Sez. 7 *(larg.=6,320+0,5) Sez. 8 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 9 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 10 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 11 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 12 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 13 *(larg.=5,840+0,5) Sez. 14 *(larg.=6,400+0,5) Sez. 15 *(larg.=8,500+0,5)					9,19		
		3,78	9,000	0,270		10,26		
		4,47	8,500	0,270		6,91		
		3,75	6,820	0,270		3,58		
		2,41	5,500	0,270		2,49		
		1,68	5,500	0,270		5,98		
		4,03	5,500	0,270		5,98		
		4,03	5,500	0,270		3,79		
		2,55	5,500	0,270		2,52		
		1,47	6,340	0,270		0,99		
		0,53	6,900	0,270		5,59		
		2,30	9,000	0,270				
	SOMMANO m ³					57,28	6,17	353,42
15 / 15 01.A21.A20. 005	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavor ... goma degli strati Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici. Strato superiore strada sterrata h=27cm Sez. 5 *(larg.=8,500+0,5) Sez. 6 *(larg.=8,000+0,5) Sez. 7 *(larg.=6,320+0,5) Sez. 8 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 9 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 10 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 11 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 12 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 13 *(larg.=5,840+0,5) Sez. 14 *(larg.=6,400+0,5) Sez. 15 *(larg.=8,500+0,5)					9,19		
		3,78	9,000	0,270		10,26		
		4,47	8,500	0,270		6,91		
		3,75	6,820	0,270		3,58		
		2,41	5,500	0,270		2,49		
		1,68	5,500	0,270		5,98		
		4,03	5,500	0,270		5,98		
		4,03	5,500	0,270		3,79		
		2,55	5,500	0,270		2,52		
		1,47	6,340	0,270		0,99		
		0,53	6,900	0,270		5,59		
		2,30	9,000	0,270				
	SOMMANO m ³					57,28	6,33	362,58
16 / 16 01.P03.B20.0 05	Misto frantumato (stabilizzato) Strato superiore strada sterrata h=3cm composto da Frantumato di cava Sez. 5 *(larg.=8,500+0,5) Sez. 6 *(larg.=8,000+0,5) Sez. 7 *(larg.=6,320+0,5) Sez. 8 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 9 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 10 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 11 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 12 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 13 *(larg.=5,840+0,5) Sez. 14 *(larg.=6,400+0,5) Sez. 15 *(larg.=8,500+0,5)					1,02		
		3,78	9,000	0,030		1,14		
		4,47	8,500	0,030		0,77		
		3,75	6,820	0,030		0,40		
		2,41	5,500	0,030		0,28		
		1,68	5,500	0,030		0,66		
		4,03	5,500	0,030		0,66		
		4,03	5,500	0,030		0,42		
		2,55	5,500	0,030		0,28		
		1,47	6,340	0,030		0,11		
		0,53	6,900	0,030		0,62		
		2,30	9,000	0,030				
	SOMMANO m ³					6,36	23,24	147,81
17 / 17 01.A21.A20. 005	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavor ... goma degli strati Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici. Strato superiore strada sterrata h=3cm composto da Frantumato di cava Sez. 5 *(larg.=8,500+0,5) Sez. 6 *(larg.=8,000+0,5) Sez. 7 *(larg.=6,320+0,5) Sez. 8 *(larg.=5,000+0,5)					1,02		
		3,78	9,000	0,030		1,14		
		4,47	8,500	0,030		0,77		
		3,75	6,820	0,030		0,40		
		2,41	5,500	0,030				
	A R I P O R T A R E					3,33		607'240,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3,33		607'240,29
	Sez. 9 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 10 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 11 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 12 *(larg.=5,000+0,5) Sez. 13 *(larg.=5,840+0,5) Sez. 14 *(larg.=6,400+0,5) Sez. 15 *(larg.=8,500+0,5)		1,68 4,03 4,03 2,55 1,47 0,53 2,30	5,500 5,500 5,500 5,500 6,340 6,900 9,000	0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030	0,28 0,66 0,66 0,42 0,28 0,11 0,62		
	SOMMANO m ³					6,36	6,33	40,26
	Allargamento strada cantiere (SpCat 3)							
18 / 18 20.A27.L00. 005	Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi o giardini), compresa l'estirpazione ... eriale di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato o nei magazzini comunali Per piante di altezza inferiore a m 10 Rimozione di n.7 arbusti (stima)					7,00		
	SOMMANO cad					7,00	106,63	746,41
19 / 19 01.A01.A05. 010	Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere In assenza di alberi Scotico strato superficiale strada esistente h=3cm spiazzo *(larg.=140+30) tratto 6		1,00 176,00	170,000 1,800	0,030 0,030	5,10 9,50		
	SOMMANO m ³					14,60	4,91	71,69
20 / 20 01.P03.B05.0 05	Materiale ghiaio terroso per rilevato stradale Strato di base h=20cm (stimato); composto da materiale ghiaio terroso spiazzo *(larg.=189+36) tratto 6		1,00 176,00	225,000 2,200	0,200 0,200	45,00 77,44		
	SOMMANO m ³					122,44	6,17	755,45
21 / 21 01.A21.A20. 015	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavor ... tro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati Ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico Strato di base h=20cm (stimato) spiazzo *(larg.=189+36) tratto 6		1,00 176,00	225,000 2,200	0,200 0,200	45,00 77,44		
	SOMMANO m ³					122,44	8,59	1'051,76
22 / 22 01.P03.B20.0 05	Misto frantumato (stabilizzato) Strato superiore strada sterrata h=3cm composto da Frantumato di cava spiazzo *(larg.=189+36) tratto 6		1,00 176,00	225,000 2,200	0,030 0,030	6,75 11,62		
	SOMMANO m ³					18,37	23,24	426,92
23 / 23 01.A21.A20. 005	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavor ... goma degli strati Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici. Strato superiore strada sterrata h=3cm							
	A R I P O R T A R E							610'332,78

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							610'332,78
	spiazzo *(larg.=189+36) tratto 6		1,00 176,00	225,000 2,200	0,030 0,030	6,75 11,62		
	SOMMANO m ³					<u>18,37</u>	6,33	116,28
	Parziale LAVORI A CORPO euro							<u>610'449,06</u>
	T O T A L E euro							<u>610'449,06</u>
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE:

