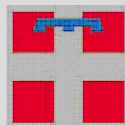




MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE ECOLOGICA



REGIONE  
PIEMONTE

## SITO DI BONIFICA DI INTERESSE NAZIONALE DELLA EX MINIERA DI AMIANTO DI BALANGERO E CORIO

Legge 9 dicembre 1998, n°426

### OPERE DI M.I.S.P. DISCARICA LAPIDEA LATO CORIO E OPERE IDRAULICHE IN T.TE FANDAGLIA. S.I.N. EX MINIERA AMIANTO DI BALANGERO E CORIO

### PROGETTO ESECUTIVO

Tavola		Titolo	
<b>A09</b>		<b>INCIDENZA DELLA MANODOPERA</b>	
C.U.P.		Data 10/2021	Scala
Revisione	Descrizione	Data	Redatto
00	Emissione	10/2021	

Committente:



R.S.A. S.r.l. -Via Cave 24 - 10070 Balangero (To)  
Società a capitale pubblico per il risanamento e lo sviluppo  
ambientale dell'ex miniera di amianto di Balangero e Corio  
Tel.: 0123.34.74.52 Fax: 0123.34.74.15  
<http://www.rsa-srl.it> e.mail: [rsa@rsa-srl.it](mailto:rsa@rsa-srl.it)

Progettisti incaricati:



GEO engineering S.r.l.  
Corso Unione Sovietica 560 - 10135 Torino  
Tel.: 011.39.13.194 Fax: 011.34.70.903  
<http://www.geoeng.it>  
e.mail: [info@geoengineering.torino.it](mailto:info@geoengineering.torino.it)

Geol. Edoardo RABAJOLI

GEO engineering S.r.l.  
Iscritto all'Ordine Regionale  
dei Geologi del Piemonte  
Sez. A - n° 80

Ing. Massimo TUBERGA

GEO engineering S.r.l.  
DIRETTORE TECNICO  
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della  
Provincia di Torino n° 5452



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<b>LAVORI A CORPO</b>					
	<b>Opere di scavo, riporto e movimenti terra in genere (Cap 1)</b>					
1 01.A01.A10.0 10	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma ... ezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm SOMMANO m³	12'806,00	3,89	49'815,34	13'619,51	27,34
2 01.A01.A17.0 10	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in roccia compatta, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere Senza l'uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica SOMMANO m³	278,25	29,09	8'094,29	3'222,34	39,81
3 01.A01.A20.0 05	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici nell'alveo dei fiumi e torrenti per sgombero di banchi di materiale depositato, per aprire cavi di invito, liberare da sedimenti sbocchi di ... iali estratti per imbottimento di sponda o per colmatatura depressioni Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300 SOMMANO m³	5'139,82	11,74	60'341,50	34'424,82	57,05
4 01.A01.A30.0 05	Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici inscarpate di fiumi, torrenti, rivi, canali e simili, di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpeli ... nto di sponda e colmatatura depressioni Con trasporto sino ad una distanza massima di m 300 e per un volume di almeno m³ 1 SOMMANO m³	2'489,00	13,88	34'547,32	19'108,12	55,31
5 01.A01.A70.0 05	Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presen ... tuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore SOMMANO m³	544,69	30,60	16'667,51	12'097,28	72,58
6 01.A01.B87.0 20	Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione Eseguito con mezzo meccanico SOMMANO m³	544,69	8,03	4'373,86	1'927,12	44,06
7 18.A05.A20.0 05	Risagomatura di superfici di frana consistente nel modellamento generale della superficie con ragno meccanico, onde ottenere un profilo regolare, in situazioni dove siano presenti ... letamento a mano, l'impiego di attrezzature idrauliche, la segnaletica necessaria e l'eventuale pulizia di sedi stradali SOMMANO m²	7'750,00	3,63	28'132,50	0,00	
8 18.A05.C15.0 05	Formazione di rilevato come al precedente articolo ma con materiali provenienti dagli scavi e giudicati idonei dalla Direzione dei Lavori SOMMANO m³	2'913,15	9,92	28'898,45	16'665,74	57,67
9 18.A10.B10.0 15	Ricostruzione di pendii mediante manufatto (altezza variabile, profondità minima m 2) di sezione a parallelogramma in terra rinforzata con geogriglie , con paramento esterno rivege ... iche geotecniche, previste nel progetto, da aggiungere al materiale proveniente dagli scavi. per altezze fino a metri 4 SOMMANO m²	115,50	161,48	18'650,94	0,00	
10 20.A27.B00.0 05	Formazione di rilevato, misurato in opera, costituito da materiali ghiaio-terrosi, forniti dalla città, idonei alla formazione di sottofondo collinette per giardino, compreso lo spand ... a direzione lavori ed i ricarichi degli avvallamenti risultanti nel periodo di assestamento Eseguito con mezzi meccanici SOMMANO m³	17'113,86	2,77	47'405,39	29'268,09	61,74
	A R I P O R T A R E			296'927,10	130'333,02	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			296'927,10	130'333,02	
	<b>Opere in ferro, cemento armato e strutturali in genere (Cap 2)</b>					
11 01.A04.B17.0 20	Calcestruzzo per uso non strutturale prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S4, dmax aggregati 32 mm, cl 0.4; fornitura a pie' d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C12/15 SOMMANO m³	61,90	83,91	5'194,03	0,00	
12 01.A04.B41.0 05	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture idrauliche (sponde di canali, vasche non interrate per il contenimento di liquidi, sponde di contenim ... NI 9606, aria inglobata 5±1%, Cl 0.4, aggregati non gelivi F2 o MS25. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. SOMMANO m³	417,95	106,10	44'344,50	0,00	
13 01.A04.C30.0 05	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa In strutture di fondazione SOMMANO m³	61,90	20,95	1'296,81	410,31	31,64
14 01.A04.C30.0 15	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa In strutture armate SOMMANO m³	417,95	25,73	10'753,86	4'768,26	44,34
15 01.A04.E00.0 05	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato SOMMANO m³	417,95	8,98	3'753,19	2'677,90	71,35
16 01.A04.F10.0 05	Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/01/2008, disposto ... e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm SOMMANO kg	28'825,10	1,45	41'796,39	20'350,66	48,69
17 01.A04.G50.0 05	Lastre prefabbricate in calcestruzzo a resistenza caratteristica minima di kg/cm² 250, armate con ferro B450C da compensarsi a parte, dello spessore di cm 10, varate in opera con g ... esa la sigillatura e tutti gli oneri relativi Per esecuzione di piano di calpestio di banchinemarciapiedi, cunicoli etc. SOMMANO m²	308,00	50,80	15'646,40	11'553,30	73,84
18 01.A04.H10.0 05	Cassature per strutture in conglomerato cementizio semplice od armato quali muri di sostegno, muri di controripa e simili, compreso il puntellamento ed il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle pareti a contatto dei getti In legname di qualunque forma SOMMANO m²	758,54	33,69	25'555,21	23'099,36	90,39
19 01.A05.E10.0 05	Realizzazione di ancoraggio strutturale di nuovi elementi portanti in cemento armato su murature e diaframmi murali esistenti, consistente nell'esecuzione di perforazione a rotoper ... del bolzone metallico come da schema di progetto. Compresa ogni altra opera accessoria. Per il primo ancoraggio eseguito SOMMANO cad	60,00	32,22	1'933,20	1'405,63	72,71
20 01.A18.C00.0 05	Posa in opera di manufatti in lamiera metallica. Serramenti in ferro di tipo industriale, cancelli, cancellate, inferriate, ringhiere e simili SOMMANO kg	18,80	1,79	33,65	32,38	96,22
21 01.A21.G60.0 05	Posa in opera di tubo dreno per drenaggio In PVC rigido microfessurato SOMMANO m	90,00	6,49	584,10	584,10	100,00
22 01.P28.A15.0 30	Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propilene coesionato a caldo senza l'impiego di collanti o resine da g/m² 68 a 280, per la costruzione di drenaggi, strade, piazzali, parcheggi, la stabilizzazione del suolo, il controllo dell'erosione, impianti sportivi, giardini pensili g/m² 280 SOMMANO m²	910,00	1,61	1'465,10	0,00	
23	Tubo corrugato in polietilene, flessibile a doppia parete,					
	A R I P O R T A R E			449'283,54	195'214,92	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			449'283,54	195'214,92	
18.P05.A40.0 30	microfessurato per drenaggio, interno liscio, classe resistenza 4KN, conforme UNI iso 9969, fessurato su 360° (6 fessure), in rotoli diametro interno 140 mm (esterno 160 mm) SOMMANO m	90,00	5,31	477,90	0,00	
24 18.P05.A58.0 15	Geotessile tessuto (GTX-W) a bandelle in polipropilene, prodotto in regime di qualità secondo ISO 9001 e marcato CE per le funzioni di separazione e rinforzo nelle costruzioni di t ... secondo EN 13249, 13250, 13251 resistenza a trazione longitudinale/ trasversale non inferiore a kN/m 40/40 (EN ISO 10319) SOMMANO m²	1'800,00	1,71	3'078,00	0,00	
	<b>Opere in legname e legname e pietrame (Cap 3)</b>					
25 01.A17.A30.0 30	Legname in travi, travetti, tavole e simili, riquadrati alla sega a filo vivo, dato e misurato in opera, con le lavorazioni e ferramenta occorrenti, nessuna opera esclusa In castagno (Castanea sativa) SOMMANO m³	6,25	1'891,06	11'819,13	5'404,89	45,73
26 18.A75.A70.0 05	Consolidamento spondale di canali naturali e/o irrigui mediante palificata di sostegno ad una parete composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo e durabile di lari ... mora del materiale vegetale (minimo 100 talee e 5 piantine radicate al m.q.), il riempimento; compreso ogni altro onere. SOMMANO m	65,00	146,83	9'543,95	4'479,93	46,94
27 18.A75.A70.0 05	Consolidamento spondale di canali naturali e/o irrigui mediante palificata di sostegno ad una parete composta da correnti, traversi e pali verticali scortecciati di legno idoneo e ... dimora del materiale vegetale (minimo 100 talee e 5 piantine radicate al mq), il riempimento; compreso ogni altro onere. SOMMANO m	415,00	146,83	60'934,45	28'602,63	46,94
28 18.A80.A05.0 05	Realizzazione di una palificata semplice (palizzata) consistente nella costruzione di un'opera controterra costituita da pali scortecciati di legname idoneo e durabile di larice, c ... boree e/o arbustive; compresa la fornitura e la messa a dimora di tutti i materiali e incluso il materiale vegetale vivo SOMMANO m	1'040,00	45,26	47'070,40	17'434,89	37,04
29 18.A80.A10.0 05	Realizzazione di una palificata semplice (palizzata) costituita da pali scortecciati di legname idoneo e durabile di latifolia o conifera (larice, castagno o quercia, di diametro ... boree e/o arbustive; compresa la fornitura e la messa a dimora di tutti i materiali e incluso il materiale vegetale vivo SOMMANO m	2'220,00	45,41	100'810,20	44'820,21	44,46
30 18.A80.A98.0 05	Realizzazione di una briglia in legname e pietrame costituita da tondame scortecciato di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 30 cm, posto in o ... dal fusto in prossimità delle ali della briglia e ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte SOMMANO m³	290,00	244,19	70'815,10	33'276,02	46,99
31 23.A00.A67.0 05	Esbosco con gru a cavo. Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso con impianti a fune a stazione motrice mobile medio/pesanti: SOMMANO m³	745,38	25,67	19'133,91	0,00	
32 AN 1	Consolidamento del lato di valle di sentieri e camminamenti mediante staccionata con altezza massima fuori terra di 1,50 m, composta da pali di lunghezza pari o maggiore di 3 m e ... adicate al metro di opera), il riempimento; compreso ogni altro onere a rendere l'opera conforme ai disegni di progetto. SOMMANO m	505,00	172,34	87'031,70	26'744,84	30,73
	<b>Opere stradali (Cap 4)</b>					
33 01.A21.A40.0	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto					
	A R I P O R T A R E			859'998,28	355'978,33	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			859'998,28	355'978,33	
05	di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni ... egolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti Eseguita a macchina, per uno spessore compresso pari a cm20 SOMMANO m²	1'037,50	6,61	6'857,88	1'716,53	25,03
34 01.A21.A40.0 10	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della citta' attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni ... egolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti Eseguita a macchina, per uno spessore compresso pari a cm30 SOMMANO m²	5'680,00	9,92	56'345,60	12'469,28	22,13
35 01.A21.A50.0 10	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindratura a strati ... parati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori Per spessore finito fino a 30 cm SOMMANO m²	5'680,00	1,39	7'895,20	3'875,75	49,09
36 01.A21.G55.0 05	Posa di geotessile su terreni e manufatti gia'predisposti quali scarpate livellate, muri di sostegno etc.; puntato,graffato e cucito a regola d'arte In fibra di poliestere o simile SOMMANO m²	8'752,50	2,36	20'655,90	20'655,90	100,00
37 01.P28.A15.0 20	Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propilene coesionato a caldo senza l'impiego di collanti o resine da g/m² 68 a 280, per la costruzione di drenaggi, strade, piazzali, parcheggi, la stabilizzazione del suolo, il controllo dell'erosione, impianti sportivi, giardini pensili g/m² 190 SOMMANO m²	5'357,50	1,14	6'107,55	0,00	
38 04.P80.A01.0 15	Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.) Segnale stradale in lamiera di alluminio a forma triangolare con spigoli smussati conforme alla tab. II ... inio; E.G.= pellicola retroriflettente classe 1; H.I.= pellicola retroriflettente classe 2). 600 mm, sp. 25/10, Al, E.G. SOMMANO cad	25,00	15,66	391,50	0,00	
39 04.P80.D01.0 05	Sostegni per segnali stradali in uso nella citta' di Torino Palina semplice o piantana in tubo di acciaio zincato a caldo, spessore minimo mm 3,25 (pn). puo essere richiesta anche con cavallotti saldati alla base per il fissaggio con sistema BAND-IT (prs). Diam. 48 h fino a 2.80 m SOMMANO cad	25,00	16,23	405,75	0,00	
40 04.P84.A01.0 10	Posa segnaletica verticale Posa in opera di pannello integrativo o segnale stradale di formato diverso, compreso tutto il materiale di ancoraggio quale: staffe, bulloni, dadi, rond ... coppie, perni e quant'altro occorrente,su qualsiasi tipo di sostegno compreso sistema BAND-IT. Tra 0.24 mq e 1.50 mq SOMMANO cad	25,00	16,75	418,75	389,02	92,90
41 04.P84.A03.0 05	Posa segnaletica verticale Posa in opera di qualsiasi tipo di sostegno tubolare di qualsiasi altezza o sviluppo, in qualsiasi tipo di pavimentazione, compresi masselli o lastre in ... 50, ripristino della pavimentazione esistente, pulizia dell'area e asportazione del materiale di risulta. Diam. <= 60 mm SOMMANO cad	25,00	30,12	753,00	699,54	92,90
42 08.A30.G03.0 05	Provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompressso ad alta resistenza, con piano di appoggio, muniti di giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, ... per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte del diametro interno di cm 30 e dello spessore minimo di cm 4.5 SOMMANO m	40,00	45,85	1'834,00	773,95	42,20
43 08.A30.G03.0 10	Provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompressso ad alta resistenza, con piano di appoggio, muniti di giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, ... per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte del diametro interno di cm 40 e dello spessore minimo di cm 5.2 SOMMANO m	10,00	53,73	537,30	203,69	37,91
	A R I P O R T A R E			962'200,71	396'761,99	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			962'200,71	396'761,99	
44 08.A40.I15.0 15	Provvista e posa in opera di tubazioni in PEAD strutturato di tipo spiralato, secondo la norma EN 13476, rigidità circonferenziale SN = 8 kN/m², realizzati con parete interna liscia ... discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte: DN 800 SOMMANO m	4,00	420,75	1'683,00	182,61	10,85
45 18.A75.A05.0 05	Fornitura e posa in opera di canaletta a sezione trapezia in geocomposito, costituito dall'accoppiamento di una geostuoia in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile non ... nde inclinate di ca 30° rispetto all'orizzontale, avente larghezza di base pari a ca. 30 cm e in sponda pari a ca. 25 cm SOMMANO m²	1'460,50	22,33	32'612,96	7'889,08	24,19
46 18.A75.A07.0 05	Fornitura e posa di canalette trasversali tagliacqua in profilo metallico ondulato tipo "guard rail" per la raccolta delle acque nei tratti di strada o pista di notevole pendenza l ... orto nelle località di impiego del materiale necessario e ogni altro onere per fornire l'opera compiuta sviluppo lineare SOMMANO m	238,50	33,49	7'987,37	3'066,34	38,39
47 18.A90.A15.0 05	Apertura di tracciato per sentieri, strade mulattiere o piste per la successiva realizzazione e manutenzione di opere di sistemazione idrogeologica e Ingegneria Naturalistica, fino ... a mano e l'eventuale ausilio di piccoli mezzi meccanici (motocarriole, minidumper, miniescavatore), ogni onere compreso. SOMMANO m	1'090,00	13,90	15'151,00	12'072,32	79,68
48 18.P05.A52.0 25	Geotessile nontessuto (GTX-N) agugliato 100% fiocco di polipropilene alta tenacità, prodotto in regime di qualità secondo ISO 9001 e marcato CE per le funzioni di separazione e filtrazione resistenza a trazione longitudinale/trasversale non inferiore a kN/m 22 SOMMANO m²	3'395,00	2,15	7'299,25	0,00	
49 1U.06.200.01 10.f	Operazioni complementari alla messa a dimora di alberi : - fornitura e posa sistema di ancoraggio sotterraneo delle alberature con circonferenza del tronco da 22,5 cm a 45 cm, realizzato con tre ancore metalliche collegate a cavi. SOMMANO cad	100,00	79,81	7'981,00	1'104,00	13,83
50 22.P21.A30.0 10	Fornitura e posa in opera di georete tridimensionale ad alto indice dei vuoti, finalizzata al drenaggio e alla protezione meccanica dei teli impermeabili Al metro quadrato, con un geotessile di separazione SOMMANO m²	1'100,00	11,17	12'287,00	0,00	
51 25.A16.B65.0 05	SPURGO DI FOSSI DI GUARDIA O CANALI. Ripresa di fossi di guardia o canali esistenti sia in terra che in muratura con allontanamento dei materiali di risulta e regolarizzazione delle scarpate. SOMMANO m	550,00	10,15	5'582,50	4'388,40	78,61
52 AN 6	Ripristino di pista preesistente di accesso al cantiere dell'ampiezza minima di 2,50 m, posta a collegamento tra la viabilità esistente e il settore di imposta delle opere, tramite ... fondo, posa di geotessuto ripartitore, messa in opera di misto naturale rullato e compattato per uno spessore di 0,20 m. SOMMANO m	465,00	34,23	15'916,95	7'361,59	46,25
	<b>Opere in pietra (Cap 5)</b>					
53 01.A05.C40.0 05	Bloccaggio di pietrame annegato in conglomerato magro formato con kg 200 di cemento per m³ di impasto, per riempimento del vano fra i fianchi ed il cielo dello scavo e la muratura del canale ed accurato riempimento di eventuali fornelli Pietrame formato da ciottoli spaccati e pietre pulite SOMMANO m³	7,50	155,39	1'165,43	899,94	77,22
54 08.A55.N24.0 05	Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il ta ... ia, escluso il					
	A R I P O R T A R E			1'069'867,17	433'726,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'069'867,17	433'726,27	
	sottofondo per rivestimento di fondi di corsi d'acqua, canali, camere di salto, formazione di marciapiedi SOMMANO m²	62,00	126,52	7'844,24	7'560,28	96,38
55 08.A55.N30.0 05	Riempimento di gabbioni, compresa la fornitura e la posa dei ciottoli, la posa e la cucitura dei gabbioni con ciottoli di dimensioni adeguate alla grossezza della maglia ciottoli serpentinosi o silicei, non amiantiferi SOMMANO m³	500,00	76,83	38'415,00	31'995,86	83,29
56 08.P45.J10.0 30	Pietra di Luserna a spacco. Cava, in lastre rettangolari a coste rifilate spessore cm 8-10 - dimensioni fino a 80x40 SOMMANO m²	62,00	80,01	4'960,62	0,00	
57 18.A25.A05.0 05	Formazione di muratura in pietrame per manufatti di qualsiasi tipo, forme e dimensioni, impostata a partire da qualsiasi quota dal piano di fondazione compreso l'onere di ponteggi ... lta cementizia dosata al ql 4,00 di cemento tipo 325 per m³ di sabbia, realizzata a corsi regolari ed a mosaico regolare SOMMANO m³	75,44	260,41	19'645,33	0,00	
58 18.A30.A15.0 25	Fornitura e posa in opera di gabbioni a scatola in rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale, in filo di ferro in lega di Zinco-Alluminio conforme alla norma UNI-EN 10224 ... er le legature tra i vari elementi. gabbione di altezza 1,00 m, maglia tipo 8x10 cm con filo avente diametro pari a 3 mm SOMMANO m³	500,00	41,05	20'525,00	5'254,40	25,60
59 18.A30.A25.0 05	Esecuzione di scogliere con massi di pietra naturale provenienti da cave, di volume comunque non inferiore a m³ 0,30 e di peso superiore a kg 800, per gettate subacquee ed alla rin ... gio, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte SOMMANO m³	773,31	60,25	46'591,93	10'790,69	23,16
60 18.A30.A45.0 05	Esecuzione di scogliere con massi provenienti da cave aperte per conto dell'impresa disposti in sagoma prestabilita di volume comunque non inferiore a m³ 0,30 e di peso superiore a ... la d'arte compreso intasamento dei vuoti in cls Rck 20 N/mm² in quantità non inferiore a m³ 0,30 per metro cubo di opera SOMMANO m³	76,50	85,61	6'549,17	982,37	15,00
61 18.A35.A05.0 05	Formazione di mantellata con scapoli di granito di dimensioni 0,20 - 0,5 m³ spessore medio di cm 20-25, di forma parallelepipedica con le facce a vista a pacco di cava, posati su let ... ntizia compreso la stilatura dei giunti e la sigillatura con malta grossa di cemento: con materiale fornito dall'Impresa SOMMANO m²	117,20	78,91	9'248,25	0,00	
62 18.A80.A93.0 05	Esecuzione di scogliera con vani inerbiti, realizzata con massi provenienti da cava di volume comunque non inferiore a m³ 0,50 e di peso superiore a 1250 kg sistemati in modo tale ... a regola d'arte. L' inclinazione del paramento della scogliera rispetto all'orizzontale non dovrà essere superiore a 45° SOMMANO m³	1'146,06	62,96	72'155,94	16'134,07	22,36
63 26.A02.A16.1 15	Muratura in pietra. Fornitura e posa di muratura faccia a vista in pietra naturale mediante la fornitura e la posa di conci di cava in pietra naturale del peso compreso tra i kg 20 ... nere di ponteggi ed impalcature, nonchè i noli dei macchinari occorrenti. in Pietra di Luserna a spacco da cm 10 a cm 12 SOMMANO m²	66,50	170,25	11'321,63	8'285,17	73,18
	<b>Opere a verde (Cap 6)</b>					
64 18.A55.A25.0 15	Realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina potenziata con mulch, consistente nell'aspersione di una miscela formata ... 'ausilio di coloranti nella miscela), esclusa solo la preparazione del piano di semina per superfici superiori a 3000 m2 SOMMANO m²	18'000,00	2,65	47'700,00	16'637,76	34,88
	A R I P O R T A R E			1'354'824,28	531'366,87	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'354'824,28	531'366,87	
65 18.A65.A10.0 10	Diradamento di superfici boscate degradate, anche costituenti le fasce di vegetazione spondale, in funzione selvicolturale e di riequilibrio ecosistemico, comprendente tutte le ope ... to ad impianto di smaltimento autorizzato, trasporto del legname utile al piazzale di carico tra i 1.000 m² e i 3.000 m² SOMMANO m²	6'798,70	0,73	4'963,05	0,00	
66 18.A70.A05.0 05	Posa in opera di geosintetici e reti in fibra naturale, di qualsiasi peso, con funzione antierosiva, di drenaggio o rinforzo, fissati al terreno con picchetti di legno o metallici, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte SOMMANO m²	9'310,00	3,02	28'116,20	0,00	
67 18.P05.A30.0 05	Rete in fibra naturale di agave per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali, costituita da intreccio di fibre non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 10 kN/m con larghezza minima della maglia pari a 4 - 5 mm del peso di 200 g/m² SOMMANO m²	750,00	4,25	3'187,50	0,00	
68 18.P05.A35.0 05	Rete in fibra naturale di juta per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali costituita da intreccio di fibre non trattate, totalmente biodegradabili, aventi resistenza meccanica non inferiore a 5 kN/m con larghezza minima della maglia pari a 4 - 5 mm del peso di 150 g/m² SOMMANO m²	5'850,00	1,62	9'477,00	0,00	
69 20.A27.A10.0 05	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato degli eventuali materiali di risulta Con preparazione manuale del terreno SOMMANO m²	13'245,00	2,16	28'609,20	22'893,09	80,02
70 20.A27.A10.0 30	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e traspor ... di risulta Su cassonetto già preparato di cm 40, dissodamento sottofondo compresa la fornitura e stesa di terra agraria SOMMANO m²	1'080,00	8,46	9'136,80	2'382,88	26,08
71 20.A27.A80.0 10	Ripulitura e selezione polloni di bosco ceduo degradato comprendente tutte le opere di decespugliamento ed eliminazione dei materiali di risulta; successivo taglio delle piante mor ... o a seconda delle disposizioni impartite insindacabilmente dalla D.L. Per superfici boscate comprese tra m²1000 e m²5000 SOMMANO m²	2'340,00	2,47	5'779,80	5'221,47	90,34
72 23.A00.A23.0 15	Interventi su vegetazione ripariale - taglio manutentivo della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua principali e secondari all'interno dell'alveo attivo, sulle sponde e delle pi ... rande (indicativamente, diametro medio superiore a 15 cm) o alberi instabili o atterrati. Condizioni operative difficili SOMMANO m²	2'200,00	1,22	2'684,00	2'447,81	91,20
73 25.A02.A40.0 05	Fornitura e stesa di terreno vegetale per aiuolazione verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente ... ra non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva. Fornito dall'impresa SOMMANO m³	2'496,00	16,62	41'483,52	6'380,16	15,38
74 AN 3	Realizzazione di nuclei di impianto a schema fisso tramite la fornitura e posa di pali in legno di castagno o di specie forestale di pari caratteristiche, scortecciati diam min 20 ... e e posate le piante previste per il modulo di impianto compreso lo shelter di protezione dagli ungulati per le piante. SOMMANO cadauno	445,00	420,05	186'922,25	77'703,58	41,57
75 AN 4	Realizzazione di nuclei di impianto, tipo macchia seriale a schema fisso mediante fornitura e posa di piante come da schema d'impianto allegato al progetto. L'impianto prevede l'ap ... tura dell'area di intervento sul versante per evitare la creazione di					
	A R I P O R T A R E			1'675'183,60	648'395,86	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'675'183,60	648'395,86	
	polvere e l'aerodispersione di fibre asbestiformi. SOMMANO cadauno	155,00	450,34	69'802,70	27'278,90	39,08
76 AN 5	Realizzazione di un inerbimento tecnico completato con la fornitura e posa di strutture di rinforzo formate da astoni di legno diam variabile da 5 a 15 cm sostenuti da talee di sal ... e dell'operazione ai fini della completa copertura del terreno (da verificare con l'ausilio di coloranti nella miscela). SOMMANO mq	39'070,00	6,58	257'080,60	131'779,52	51,26
	<b>Opere diverse di completamento (Cap 7)</b>					
77 01.A11.A10.0 05	Formazione di drenaggi o vespai a ridosso di murature con l'utilizzo di ciottoli forniti dalla ditta, per quantitativi superiori a m³ 0.10 Eseguito a macchina, compresa l'assistenza di un operaio SOMMANO m³	27,00	38,68	1'044,36	547,77	52,45
78 01.A18.B90.0 15	Opere in lamiera metallica liscia, ondulata, striata ed operata, anche montata su telaio, per sportelli, portine, rivestimenti, foderature, pannelli e simili, comprese eventuali cerniere ed accessori di assicurazione e chiusura In ferro zincato SOMMANO kg	18,80	9,99	187,81	138,72	73,86
79 18.A10.A50.0 05	Fornitura e posa in opera di pannelli con maglia in fune di acciaio costituiti da elementi rettangolari di dimensioni non superiori a m 6,00 x 4,00, in funi di filo d'acciaio zinca ... hezza stabiliti dal progetto in ragione della natura dell'ammasso roccioso ovvero della coltre detritica da consolidare. SOMMANO m²	72,00	50,60	3'643,20	0,00	
80 18.A70.B10.0 05	Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate con geocomposito tridimensionale rinforzato da rete metallica zincata a doppia torsione di maglia 8 x 10 cm, filo di diametro ... io del sistema di rivestimento (quali chiodature, barre e funi) e la successiva idrosemina, tutte da calcolarsi a parte. SOMMANO m²	288,00	20,58	5'927,04	743,84	12,55
81 18.A85.A85.0 15	Provvista e posa in opera di rete plastificata, compresi i fili di tensione, i profilati in ferro plastificati ed ogni altro occorrente per le legature ecc. a maglie di mm 50 x 50 SOMMANO m²	230,40	37,17	8'563,97	0,00	
82 22.P21.A05.0 05	Fornitura e posa di geocomposito bentonitico costituito da bentonite sodica naturale di spessore non inferiore a 6 mm (tenore minimo in montmorillonite e coefficiente di permeabilità minimo pari rispettivamente a 95% e 10 - 9 cm/s) interposta ad un sottostrato e ad un soprastrato di geotessile SOMMANO m²	308,00	13,03	4'013,24	0,00	
83 22.P21.A15.0 05	Fornitura e posa in opera di geomembrana in HDPE rinforzato, con resistenza a trazione e a lacerazione non inferiori rispettivamente a 17 kN/m e a 130 N in senso sia longitudinale che trasversale, stabilizzata ai raggi solari SOMMANO m²	1'500,00	4,66	6'990,00	0,00	
84 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 ... cuzione del lavoro a perfetta regola d'arte. (UNI EN 12385-4). - CON FUNE DI ACCIAIO ZINCATO Ø MIN = 12 MM ANIMA TESSILE SOMMANO ml	260,00	11,25	2'925,00	887,45	30,34
85 E.003.040	REALIZZAZIONE DI ANCORAGGI PASSIVI IDONEI AL CONSOLIDAMENTO DI VOLUMI ROCCIOSI CON BARRE DI ACCIAIO CLASSE B450C Ad aderenza migliorata del diametro minimo di mm 24 e dell ... acca di cemento nella quantità necessaria al sicuro bloccaggio delle barre stesse. Per ogni ml di barre in opera. SOMMANO ml	84,00	55,22	4'638,48	1'492,66	32,18
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>			2'040'000,00	811'264,72	39,77
	A R I P O R T A R E			2'040'000,00	811'264,72	



[illegible]