



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2018-188.0.0.-9

L'anno 2018 il giorno 09 del mese di Marzo il sottoscritto Patrone Luca in qualita' di dirigente di Direzione Progettazione, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

Intervento per i “Lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in Località Sambuco-Val Cerusa in Genova Voltri”. Approvazione di variante in corso d'opera ed affidamento delle relative opere all'R.T.I. LISCIDINI COSTRUZIONI SRL/T.M.G.-SCAVI S.R.L..

CUP: B34H15000380004 – CIG: 6877215958 – GULP: 15505.

Adottata il 09/03/2018
Esecutiva dal 16/03/2018

09/03/2018	PATRONE LUCA
------------	--------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE PROGETTAZIONE

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2018-188.0.0.-9

Intervento per i “Lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in Località Sambuco-Val Cerusa in Genova Voltri”. Approvazione di variante in corso d’opera ed affidamento delle relative opere all’R.T.I. LISCIDINI COSTRUZIONI SRL/T.M.G.-SCAVI S.R.L..
CUP: B34H15000380004 – CIG: 6877215958 – GULP: 15505.

IL DIRETTORE

Premesso:

- Che con D.G.C. n. 255 del 22/10/2015, veniva approvato il progetto definitivo dei” Lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in località Sambuco – Val Cerusa in Genova Voltri” determinatesi a seguito dei fenomeni alluvionali dell’autunno 2014;
- che, con determinazione dirigenziale del 24.10.2016 n. 2016/176.0.0./61, sono stati approvati i “Lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in località Sambuco – Val Cerusa in Genova Voltri”, ed impegnate le risorse occorrenti per una spesa complessiva di Euro 500.000,00;
- che, con determinazione dirigenziale del 6.09.2017, n. 2017-176.0.0.- 75, i lavori in argomento sono stati aggiudicati in via definitiva all’ all’R.T.I. LISCIDINI COSTRUZIONI SRL con sede in Teglio, (Sondrio), via Palazzetta, SNC (CAP 23036) C.F., Partita I.V.A. e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Sondrio 00657390142 e T.M.G.-SCAVI S.R.L, con sede in Berbenno di Valtellina (Sondrio), Via Ranee, 83/141 C.A.P. 23010, C.F. Partita I.V.A. e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Sondrio 00620670141, con la percentuale di ribasso del 16,61%, cosicché l’importo contrattuale risulta essere pari a Euro 303.324,00 comprensivo di euro 4.000,00 quali opere in economia, di Euro 17.136,30 per oneri per la sicurezza, il tutto oltre I.V.A.;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- che in data 6.10.2017 è stato stipulato il contratto n. 1327 cronologico, con l'impresa appaltatrice;
- che i lavori in questione sono stati consegnati in data 6.10.2017 e sono tutt'oggi in corso.

Considerato:

- che l'appalto in argomento ha come obiettivo la stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in Località Sambuco-Val Cerusa in Genova Voltri, mediante opere di consolidamento e rinforzo dei versanti in dissesto causato dai fenomeni erosivi innescatisi a seguito dell'alluvione dell'autunno 2014, ed identificati sinteticamente come segue:
- Frana 1 c/o Via Moretti civ.43, sistemazione del tratto del rio adiacente al civ 43, mediante regimazione delle pendenze ed arginatura del tratto sopra la strada con opere di ingegneria naturalistica, utilizzando gabbionate ed ampliando la sezione di scorrimento sottostrada, con scatolare in C.A. di dimensioni 180 x 180, di ingombro complessivo 200 x 200. La porzione sottostrada regimata con la medesima concettualità di regimare le pendenze, con tre briglie in gabbioni scatolari e medesima soluzione costruttiva relativamente alle arginature, per un tratto di circa 50 metri;
- Frana 2 , esecuzione di terre armate atte a consolidare il versante in frana, e la strada sovrastante, che risulta l'unica via di accesso all'abitato di Sambuco, tali terre armate poggiano su un basamento costituito da un cordolo in cls armato che si collega ad una batteria di micropali in doppia fila a cavalletto, incastrati sul substrato sano. Il tutto corredato anche da smaltimento delle acque sottocorticali mediante l'impiego di gabbiodren posti a tergo dei gradoni principali e canaletta Trenchmat, atta all'allontanamento delle acque superficiali per una lunghezza di circa di 42 m a valle della nicchia di distacco in un'area costituita da roccia affiorante variamente fratturata ed ammalorata, le cui acque raccolte saranno scaricate attraverso un pozzetto in C.A., nel colatore immediatamente a dx dell'intervento;

Preso atto:

- che, conseguentemente all'inizio dei lavori si è verificata l'impossibilità di poter movimentare gli scatolari in C.A. per motivi collegati all'ingombro dei medesimi ed alle caratteristiche della viabilità, per cui si è reso necessario modificare gli ingombri onde consentire all'autogru di poter procedere alla movimentazione in sicurezza, mantenendo tuttavia inalterate le caratteristiche dimensionali, ovvero mantenendo la sezione idraulica ugualmente idonea alle prescrizioni progettuali. Unitamente a ciò si è resa necessaria anche la revisione di alcune soluzioni progettuali, in quanto per poter mettere in opera tali scatolari, si è dovuto agire movimentando gran parte della coltre costituente la scarpata del versante, onde per cui per rendere stabile tale versante si rende

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

necessaria la posa di ulteriori maggiori quantità di terre armate, che nel contempo garantiscono anche una maggiore fruibilità della sede stradale, infine invece di procedere alla posa di gabbioni, si è deciso di porre in opera briglie in legno e pietra mista a terra onde utilizzare il materiale smosso, e consentendo anche un miglior impatto visivo ambientale che meglio si coniuga in un contesto boschivo naturalistico;

- che il La D.L. ha accordato per l'esecuzione di detti maggiori lavori, una proroga di giorni 50, così che la data ultima per ultimare le opere è fissata al 24/04/2018;
- che i maggiori lavori di cui sopra configurano una variante in corso d'opera, quantificata dall'ufficio tecnico alle condizioni del contratto in essere in netti Euro 60.660,91, oneri della sicurezza compresi, oltre IVA, che rientra tra quelle di cui dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016;
- che le lavorazioni in variante sono individuate nei documenti tecnici, allegati al presente provvedimento costituiti da:
 - Relazione tecnico illustrativa;
 - Computo metrico estimativo di variante;
 - Quadro di raffronto;
 - Nuovi prezzi;
- che, come risulta dal verbale in data 9.02.2018 - prot. NP/2018/147 allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale, il responsabile unico del procedimento ha proceduto alla validazione della documentazione progettuale della variante in corso d'opera di cui trattasi;
- che l'importo complessivo dei lavori, comprensivi della variante in corso d'opera, ammonta ad Euro 363.984,91, di cui Euro 17.136,30 per oneri sicurezza, il tutto oltre IVA, e pertanto il quadro economico di raffronto risulta essere il seguente:

A) IMPORTO LAVORI	Approvati	⇄	Importo contr. più variante
Importo lavori al netto oneri della sicurezza ed economie	338.395,13	62.310,72	400.705,85
Ribasso 16,61%	282.187,70		334.148,61
Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	17.136,30	0,00	17.136,30
Economie (non soggette a ribasso)	4.000,00	8.700,00	12.700,00

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

A) IMPORTO TOTALE LAVORI	303.324,00	60.660,91	363.984,91
B) SOMME A DISPOSIZIONE		-	
Imprevisti, (IVA compresa)	8.772,57	0,00	8.772,57
Spese Tecniche (IVA compresa)	47.206,12	-	25.000,00
Incentivo ex art. 93 comma 7 bis D. Lgs. 163/2006	5.392,97	-	5.392,97
IVA 22% sui lavori	79.096,91	4.915,53	80.076,68
B) IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	140.468,57		119.242,22
Importo A+B	443.792,57		483.227,13
Ribasso d'asta residuo	56.207,43		16.772,87
IMPORTO TOTALE INTERVENTO (A+B)	500.000,00		500.000,00

- che, poiché l'importo netto dei lavori della variante in corso d'opera, pari ad Euro 60.660,91, rientra nel quinto d'obbligo così come previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016, l'Impresa esecutrice ha sottoscritto in data 28.12.2017 apposito atto di sottomissione (prot. NP 258/ 28/02/2018), allegato al presente provvedimento come parte integrante e sostanziale, con il quale ha accettato di eseguire i lavori in variante, alle medesime condizioni, oneri e prezzi del contratto principale;
- che le tipologie dei lavori di cui trattasi rientrano tra quelle già previste nel piano di sicurezza, che pertanto non è stato integrato;
- dato atto che il presente provvedimento è regolare sotto il profilo tecnico e amministrativo ai sensi dell'art. 147 bis. comma 1 del D.lgs. 267/2000 (TUEL);
- Visti gli artt. 106, comma 12, del D.Lgs. n. 50/2016;
- Visti gli artt. 107, 153 comma 5 e 192 del D.Lgs. 267/2000;
- Visti gli artt. 77 e 80 dello Statuto del Comune;
- Visto gli artt. 4, 16 e 17 del D.Lgs. n. 165/2001;

IL DIRETTORE DETERMINA

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 1) di approvare, per i motivi espressi in premessa, i maggiori lavori inerenti alla variante in corso d'opera da eseguire nell'ambito dell'appalto inerente i "Lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in località Sambuco – Val Cerusa in Genova Voltri" validata ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs n. 50 del 18/4/2016, per l'importo di Euro 60.660,91 oltre I.V.A. al 22% per Euro 13.345,40 per complessivi Euro 74.006,31;
- 2) di approvare il quadro economico di raffronto, così come riportato nelle premesse, dando atto che il nuovo importo complessivo dei lavori dato da contratto principale più lavorazioni in variante, è pari ad Euro 363.984,91;
- 3) di approvare i contenuti tutti dell'atto di sottomissione sottoscritto all'R.T.I. LISCIDINI COSTRUZIONI SRL con sede in Teglio, (Sondrio), via Palazzetta, SNC (CAP 23036) C.F., Partita I.V.A. e numero di iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Sondrio 00657390142 (c.b. 55399) e T.M.G.-SCAVI S.R.L, con sede in Berbenno di Valtellina (Sondrio), Via Rane, 83/141 C.A.P. 23010, C.F., Partita I.V.A. e iscrizione al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Sondrio 00620670141 (c.b. 54649), in data 28/12/2017 prot. NP 258/2017 del 28/2/2018, allegato al presente provvedimento come parte integrante e sostanziale;
- 4) di approvare i n. 7 nuovi prezzi ed approvati dall'Impresa con l'atto di sottomissione sopra citato;
- 5) di mandare a prelevare la somma di Euro 74.006,31 al capitolo 77004 c. di c. 3400.8.05 "Manutenzione Strade – Manutenzione Straordinaria" (C.O. 25082.10.3 - Crono 2017/609 e Crono 2016/88) del bilancio 2018 come segue:
 - Euro **62.307,82** riducendo di pari importo l'imp. 2018/2503 ed emettendo nuovo Imp. **2018/7164** (crono 2017/609);
 - Euro **8.772,57** riducendo di pari importo l'imp. 2018/5303 ed emettendo nuovo Imp. **2018/7165** (crono 2016/88);
 - Euro **2.925,92** riducendo di pari importo l'imp. 2018/5301 ed emettendo nuovo Imp. **2018/7166** (crono 2016/88);
- 6) di dare atto che la spesa di euro 74.006,31 è finanziata con il Fondo Pluriennale Vincolato iscritto a Bilancio 2018;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- 7) di dare atto dell'avvenuto accertamento dell'insussistenza di situazioni di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 42 D.Lgs. 50/2016 e art. 6 bis L. 241/1990;
- 8) di dare atto che il presente provvedimento è stato redatto nel rispetto della normativa sulla tutela dei dati personali.

Il Direttore
Arch. Luca Patrone



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO ALLA DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2018-188.0.0.-9
AD OGGETTO

Intervento per i “Lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in Località Sambuco-Val Cerusa in Genova Voltri”. Approvazione di variante in corso d’opera ed affidamento delle relative opere all’R.T.I. LISCIDINI COSTRUZIONI SRL/T.M.G.-SCAVI S.R.L..
CUP: B34H15000380004 – CIG: 6877215958 – GULP: 15505.

Ai sensi dell’articolo 6, comma 2, del Regolamento di Contabilità e per gli effetti di legge, si appone visto di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria

Il Responsabile del Servizio Finanziario
(dott. Giovanni Librici)



COMUNE DI GENOVA
DIREZIONE PROGETTAZIONE
Struttura Geotecnica e Idrogeologia

LAVORI **Intervento di stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, Val Cerusa a Ge-Voltri:**
Frana n°2, ubicata in via Moretti tra le quote 354,92 e 356,92

DITTA **ATI LISCIDINI COSTRUZIONI S.r.l. Via Palazzetta SNC 23036 TEGLIO SO**
TMG Scavi Srl via Ranee 83/141 23010 Berbenno di valtellina (SO)

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
Variante

**IL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO**

Geol. Giorgio Grassano

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. Ileana Notario

GENOVA , 20/12/2017

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
1	10.3.5.20.40	Frana1 Grigliato di acciaio zincato a caldo realizzato con profilati pressati ed elettroforgiati o saldati collegati con piatti o quadri ritorti o tondi con maglia da: 25 x 76 mm o similare realizzata con profilati della sezione di: 70 x 4 mm 1	m ²	1,00	292,38	292,38
				1,00		
2	21.9.25.10	Materassi a tasche maglia 6x8 di rete a doppia torsione rivestita con lega eutettica 5% zinco alluminio conforme alle norme ASTM 856/98 e plastificato filo del diametro 2,2/3,2 altezza 30,0 cm 8	m ²	8,00	20,74	165,92
				8,00		
3	27.2.10.15.5	Conglomerato cementizio a prestazione garantita per impieghi strutturali, misurato in opera compattato e rifinito per lavori di nuova costruzione o ristrutturazione totale, consistenza S4 Classe di esposizione X C2 (bagnato raramente asciutto), classe di resistenza: Rck 30 N/mm ² 1.92 Muretto vasca tombinatura 4.00*2.00*0.30 Muretto accesso civico 43 6.00*2.50*0.30	m ³	1,92	107,59	948,94
				2,40		
				4,50		
				8,82		
4	28.1.15.5	Demolizione di strutture di calcestruzzo armato o non armato eseguito con martello demolitore, compreso il calo in basso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto, eventuali puntellamenti, escluso l'eventuale ponteggio per lavori di ristrutturazione totale o manutenzione 2.53	m ³	2,53	214,35	542,31
				2,53		
5	30.1.30.10	Scavo di sbancamento eseguito in roccia dura con l'uso di martellone senza l'impiego di mine, compresa l'eventuale formazione di gradonature, la profilatura delle scarpate nonchè l'eventuali armature e sbadacchiature e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto: per nuove costruzioni di edifici e relative sistemazioni esterne Lato monte vasca tombinatura 5.00*5.00*5.00 tombinatura 2.20*3.00*12.00		125,00		
				79,20		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
6	30.2.20.10	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina e a mano fino alla profondita' di 4 m dal piano di sbancamento, in roccia dura, senza l'impiego di mine, compreso il sollevamento ai bordi dello scavo dei materiali di risulta e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto, escluso l'eventuale scariolamento eseguito con: mini escavatore munito di martellone	m ³	204,20	25,20	5.145,84
		10		10,00		
7	30.2.50.10	Taglio di pavimentazione di sede stradale in conglomerato bituminoso eseguito con mezzo meccanico, valutato a m di taglio, per lavori eseguiti nell'ambito urbano, per singolo taglio: fino a 15 cm di spessore	m ³	10,00	163,91	1.639,10
		19		19,00		
8	30.3.50.5	Esecuzione di riempimento o drenaggio a tergo di strutture di sostegno eseguito dal basso con mezzo meccanico, esclusa la fornitura dei materiali. per l'altezza sino a 3 m.	m	19,00	9,35	177,65
		48.49		48,49		
9	32.1.20.5.30	Provvista e posa in opera di casseforme di legname o pannelli, compresi gli oneri di esecuzione a campioni e/o di ripresa in armatura in funzione delle fasi di getto, compreso disarmo e pulizia del legname: per nuove costruzioni e ristrutturazioni totali per cantieri accessibili con motrice per murature in elevazione	m ³	48,49	5,07	245,84
		22.08		22,08		
		Muretto vasca tombinatura 4.00*2.00*2		16,00		
		Muretto accesso civico 43 6.00*2.50/2*2		15,00		
10	32.1.92.5.5	Sovrapprezzo alle casseforme in genere per ristrutturazioni totali in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore a 1000 Kg Per distanze dal cantiere base o deposito materiali o luogo di scarico di: fino a 100 m	m ²	53,08	45,06	2.391,78
		22.08		22,08		
			m ²	22,08	5,85	129,17

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
11	32.2.10.10.10	Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio per cemento armato, inclusi gli sfridi di lavorazione, per cantieri accessibili con motrice: per strutture di nuova costruzione: acciaio ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, B 450 a (ex FE B 44 K) 192 circa 80 kg/mc Muretto vasca tombinatura 4.00*2.00*0.30*80 Muretto accesso civico 43 6.00*2.50*0.30*80	Kg	192,00	2,02	1.502,88
				192,00		
				360,00		
12	32.2.20.10	Provvista e posa in opera di rete elettrosaldata orizzontalmente o verticalmente per strutture in cemento armato, in cantieri accessibili con motrice: per nuove costruzioni 143.62	Kg	143,62	1,54	221,17
				143,62		
13	32.2.30.5.5	Sovrapprezzo per fornitura, lavorazione e posa di acciaio e reti elettrosaldate per ristrutturazioni totali in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore ai 1000 Kg Per distanze dal cantiere base o deposito materiali di: fino a 100 m 335.62	Kg	335,62	0,21	70,48
				335,62		
14	32.3.10.10.15	Provvista e posa in opera di conglomerato cementizio per opere di sottofondazione e riempimento, impastato con betoniera da 250 litri, escluse eventuali casseforme. Per ristrutturazioni totali in cantieri accessibili con motrici: senza ausilio di mezzi meccanici, dosato a 300 kg di cemento tipo 32.5 5.28	m ³	5,28	270,55	1.428,50
				5,28		
15	32.3.120.5.5	Sovrapprezzo per ristrutturazioni totali per getti di calcestruzzo in genere, in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore a 1000 Kg per distanze dal cantiere base o dal deposito materiali di: fino a 100 m 1.92	m ³	1,92	85,33	163,83
				1,92		
16	32.3.70.10	Solo posa in opera di conglomerato cementizio, per muri di sostegno, setti, paratie e simili dello spessore medio tra 0,19 e				

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
17	43.5.5.20.15	0,40 m, con o senza orditura metallica compresa la vibratura, con l'ausilio di idonei mezzi di sollevamento, escluso casseforme ed acciaio:(per i materiali v. cap. 27) Per nuove costruzioni in cantieri accessibili con motrice	m ³	1,92	46,39	409,16
		1.92 Muretto vasca tombinatura 4.00*2.00*0.30		2,40		
		Muretto accesso civico 43 6.00*2.50*0.30		4,50		
18	46.1.30.20	Solo posa in opera di grigliati metallici montati in orizzontale su idonee strutture queste escluse, ubicati a pianoterra compresi i necessari fissaggi della maglia 25x76 per piatti di: oltre 50x4 mm	m ²	1,00	22,81	22,81
		1		1,00		
19	46.1.50.10	Asportazione di massicciata stradale con o senza pavimentazione soprastante, eseguita con mezzi meccanici fino alla profondita' media di 30 cm, incluso il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta: per lavori eseguiti fuori dai centri urbani.	m ²	24,00	14,17	340,08
		24		24,00		
20	46.2.10.10	Formazione di sottofondo stradale costituito da materiale di cava (tout-venant stabilizzato), steso a strati, moderatamente innaffiato, compatto e cilindrato con rullo da 14-16 tonnellate, fino al completo assestamento ed al raggiungimento della quota prescritta, misurato su autocarro in arrivo eseguito fuori dei centri urbani	m ³	7,20	43,92	316,22
		7.20		7,20		
20	46.2.10.10	Provvista e posa in opera di misto granulometrico prebitumato, confezionato con bitume al 4,5% del peso dell'inerte eseguito con materiali rispondenti alle norme C.N.R. e secondo le dosature prescritte dal capitolato speciale d'appalto delle Opere Pubbliche, steso con mezzo meccanico per strati di spessore fino a 20 cm cilindrato e rullato fino al completo assestamento e sagomato secondo le prescritte pendenze, misurato su autocarro in arrivo, eseguito: eseguito fuori dei centri urbani	m ³	3,60	156,74	564,26
		3.6		3,60		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
21	46.2.20.10.5	Provvista e posa in opera di conglomerato bituminoso confezionato con bitumi tradizionali e inerti rispondenti alle norme C.N.R. e secondo dosature del capitolato speciale d'appalto delle opere pubbliche; in opera compresa la pulizia del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura e la spruzzatura di 0,600 kg per metro quadrato di emulsione bituminosa al 55% per l'ancoraggio; la stesa con idonee macchine finitrici e la cilindratura dell'impasto con rullo da 6-8 tonnellate, nonche' ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: eseguito fuori dei centri urbani misurato in opera per strati di collegamento (binder) dello spessore medio, finito e compresso, di 4 cm		24,00		
		24	m ²	24,00	15,47	371,28
22	46.2.30.5.5	Provvista e posa in opera di tappeto in conglomerato bituminoso chiuso, eseguito con materiali rispondenti alle norme C.N.R. e secondo le dosature prescritte dal capitolato speciale delle opere pubbliche, compreso la pulizia a fondo del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura, la spruzzatura preliminare di 0,600 kg di emulsione bituminosa per metro quadrato, la stesa in opera con idonee macchine finitrici, la cilindratura a fondo con rullo da 6-8 tonnellate, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: per lavori eseguiti fuori dei centri urbani misurato in opera per strato di usura dello spessore minimo, finito e compresso, di 3 cm		24,00		
		24	m ²	24,00	11,19	268,56
23	46.3.10.15.25	Provvista e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo Fe 42, costituita da paletti ad U; nastro in lamiera di acciaio a doppia onda, dello spessore di 2,7 mm zincato a caldo con 300 gr/m ² di zinco su entrambe le facce, compreso distanziatore e bulloneria occorrente per il montaggio, zanche e catarifrangenti bianchi conformi alle norme vigenti: per tratti di barriera inferiore a 100 m eseguiti con: paletti altezza 125 cm, posti in opera ad interasse di 1,5 m, su cordoli di calcestruzzo predisposti per corrimano tubolare del diametro di 48 mm, completi del corrimano stesso.		20,00		
		20	m	20,00	122,92	2.458,40
24	46.3.20	Provvista e posa in opera di terminali per barriera di protezione composte da un paletto con orecchietta e relativi bulloni		2,00		
		2	nr	2,00	84,25	168,50
25	46.8.60	Provvista, posa in opera e riempimento di gabbioni o materassi, costituiti da reti metalliche e pietrame a secco, assestato a mano, compresa la fornitura del pietrame, le legature ed i tiranti interni verticali ed orizzontali, esclusa la				

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
26	47.1.12.5.10	fornitura del gabbione o del materasso, delle dimensioni indicative di 2x1x1 m per i gabbioni e 2x3x0,15-0,30 m per i materassi: Riempimento briglie 1/3 mc totali briglie 65/3	m ³	21,67	124,56	2.699,22
				21,67		
27	47.1.20.10	Decespugliamento, con eliminazione di arbusti infestanti (rovi, vitalbe, piante lianose, ecc.), secondo l'indicazione della DL, compreso il carico su automezzo o l'eventuale distruzione in loco, escluso il trasporto alla discarica e l'eventuale onere di discarica per interventi: Totale per interventi fino: oltre a 100 m ² 312	m ²	312,00	1,57	489,84
				312,00		
28	47.1.50.5.10	Rimozione e asportazione di ceppaia di piante ad alto fusto, del volume fino a 1 m ³ di scavo, compreso lo stesso, il taglio delle radici, il sollevamento ed il carico della ceppaia e dei materiali di risulta dello scavo, il riempimento della buca con terriccio vegetale, escluso il trasporto ed eventuali oneri di discarica eseguito con mezzo meccanico 10	nr	10,00	160,78	1.607,80
				10,00		
29	47.1.50.5.15	Taglio di piante, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami per piante del diametro, misurato a 1,30 m dal suolo, eseguito in zona: Zone boschive non urbanizzate da 20,01 a 30,00 cm 2	nr	2,00	195,17	390,34
				2,00		
30	47.1.50.5.20	Taglio di piante, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami per piante del diametro, misurato a 1,30 m dal suolo, eseguito in zona: Zone boschive non urbanizzate oltre 40,00 cm 2	nr	2,00	257,16	514,32
				2,00		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
31	47.1.50.5.5	Taglio di piante, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami per piante del diametro, misurato a 1,30 m dal suolo, eseguito in zona: Zone boschive non urbanizzate da 8,01 a 20,00 cm 4	nr	2,00	326,16	652,32
				4,00		
32	47.8.20.10	Sistemazione in dissesto idrogeologico mediante scoronamento delle parti instabili, modellamento della superficie regolarizzando le pendenze evitando eventuali avallamenti e contropendenze, compreso l'eventuale carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali eccedenti, escluso il trasporto alla PPDD: eseguito interamente a mano. 210	nr	4,00	103,52	414,08
				210,00		
33	NP.001	Realizzazione di tominatura con elementi in cls vibrocompresso prefabbricati su misura delle dimensioni di 1.75*1.85*1.50 posati in notturna per la limitazione della chiusura stradale 1	m ²	210,00	7,62	1.600,20
				1,00		
34	NP.002	Scavo per formazione di argini e briglie in luoghi disagiati realizzato con mezzo tipo ragno. Briglia e arginatura soprastrada 200 Briglie sottostrada 5.00*1.50*2.50/2*3 Preparazione area terre armate 26.00*4.40*4.00	corpo	1,00	18.000,00	18.000,00
				200,00		
				28,13		
				457,60		
35	NP.003	Realizzazione di ponticello in legname di castagno per attraversamento dell'alveo formato da due cosciali pieni, un impalcato in tavole da 3 cm di spessore e doppia ringhiera parapetto sempre in legno. compresa la posa e la relativa ferramenta 1	m ³	685,73	32,76	22.464,51
				1,00		
			corpo	1,00	5.500,00	5.500,00

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
36	NP.80.E10.150	Realizzazione di arginatura in massi di pietra naturale di seconda categoria posti in opera secondo le modalità e la geometria di progetto. Nel prezzo si intende compresa la movimentazione ed il rimaneggiamento dei massi in loco, la preparazione del fondo, la deviazione delle acque e di ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurata in opera con il metodo delle sezioni ragguagliate. Arginatura sponde sottostrada 5.50*2.00*1.00*2 3.00*2.00*1.00*2 4.50*2.00*1.00*2 4.00*2.00*1.00*2	m ³	22,00	37,98	2.582,64
				12,00		
				18,00		
				16,00		
				68,00		
37	NP.80.E10.A10.010	Costruzione di briglia in legname e pietrame, mediante formazione di struttura cellulare, realizzata con tondame di castagno scortecciato del diametro minimo 12-15 cm e lunghezza minima 2,00 m, fissata con chiodi e tondino di acciaio ad aderenza migliorata, compresa la formazione di idonei fori per il passaggio del tondino, la formazione di idonei incastri per ammorsamento dei singoli elementi, il riempimento a mano della struttura con pietrame di pezzatura idonea a strati di 50 cm circa di altezza, la formazione della bocca a stramazzo (gaveta), rivestita con tondelli o mezzi tronchi di castagno convenientemente impermeabilizzati e i necessari trasporti e movimenti dei materiali, escluso lo scavo di fondazione e la fornitura del pietrame Costruzione di briglia in legname e pietrame, mediante formazione di struttura cellulare, realizzata con tondame di castagno scortecciato del diametro minimo 12-15 cm e lunghezza minima 2,00 m, fissata con chiodi e tondino di acciaio ad aderenza migliorata, compresa la formazione di idonei fori per il passaggio del tondino, la formazione di idonei incastri per ammorsamento dei singoli elementi, il riempimento a mano della struttura con pietrame di pezzatura idonea a strati di 50 cm circa di altezza, la formazione della bocca a stramazzo (gaveta), rivestita con tondelli o mezzi tronchi di castagno convenientemente impermeabilizzati e i necessari trasporti e movimenti dei materiali, escluso lo scavo di fondazione e la fornitura del pietrame Briglia sopra strada a stima 16.00 Briglie sottostrada Briglia 1 1.90*0.70*1.40 1.60*1.40*0.70 2.00*4.75*1.40 Briglia 2 1.80*0.70*1.40 1.60*0.70*1.40 4.60*1.70*1.40 Briglia 3 1.80*0.70*1.40 1.70*0.70*1.40 5.00*1.80*1.40	m ³	16,00	198,74	12.528,57
				1,86		
				1,57		
				13,30		
				1,76		
				1,57		
				10,95		
				1,76		
				1,67		
				12,60		
				63,04		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale	
38	NP.PR.A01.A10.020	Pietrame di cava per gabbioni franco cantiere considero 70% di riempimento Briglia sopra strada a stima briglia alta 2.10*4.00*1.50 12,60 1.60*0.70*1.50 1,68 1.30*0.70*1.50 1,37 briglia vasca 7.70*3.00*1.50 34,65 2.50*1.00*1.50 3,75 3.00*1.00*1.50 4,50 sommano 58,55 58.55*0.70 Briglie sottostrada Briglia 1 1.90*0.70*1.40 1,86 1.60*1.40*0.70 1,57 2.00*4.75*1.40 13,30 Briglia 2 1.80*0.70*1.40 1,76 1.60*0.70*1.40 1,57 4.60*1.70*1.40 10,95 Briglia 3 1.80*0.70*1.40 1,76 1.70*0.70*1.40 1,67 5.00*1.80*1.40 12,60 sommano 47,04 47.04*0.70					
				40,99			
				32,93			
			m ³	73,92	37,91	2.802,31	
39	NP.PR.A01.M10.020	Scogli seconda categoria da 1001 a 3000 kg a mc considero 28 q Scogliera monte 2.00*5.00*10.00*2 200,00 sommano 200,00 200*28 Arginatura sponde sottostrada 5.50*2.50*1.50*2 41,25 3.00*2.50*1.50*2 22,50 4.50*2.50*1.50*2 33,75 4.00*2.50*1.50*2 30,00 sommano 127,50 127.50*28					
				5.600,00			
				3.570,00			
			q	9.170,00	2,06	18.890,20	
40	PA.03	Formazione di opere di sostegno in terra rinforzata con rinforzo 4,00 m, abbinando materiali di rinforzo di varia natura, con paramenti sul fronte esterno realizzati in modo da consentire la					

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
41	PA.08	<p>crescita delle piante.</p> <p>Con elementi preassemblati in rete metallica a doppia torsione : il paramento esterno (max 75°), elementi di armatura planari orizzontali, costituiti da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2.20 mm , galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio(5%)-Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 – Classe A e ASTM 856-98 con un quantitativo non inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, portando il diametro esterno ad almeno 3,20 mm. Ogni singolo elemento è provvisto di barrette di rinforzo in lega eutettica Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio e plasticate di diametro 3,00 mm, inserite all'interno della doppia torsione delle maglie, nella parte di rete che viene risvoltata in corrispondenza del paramento. Il paramento in vista sarà provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldato con maglia 15x15 e diametro 8 mm e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. Il paramento sarà fissato con inclinazione a 70°, per mezzo di elementi a squadra realizzati in tondino metallico e preassemblati alla struttura. Gli elementi di rinforzo contigui , saranno posti in opera e legati tra loro con punti metallici</p> <p>meccanizzati in lega eutettica Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio con diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 kg/mq. A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del terreno vegetale, reperito in sito a seguito della preparazione della scarpata di lavoro, per uno spessore di almeno 30 cm e poi si provvederà alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale; questa avverrà per strati di altezza pari a ca. 30 cm e per un totale pari alla distanza tra i teli di rinforzo. Terminata l'opera sarà necessario eseguire un'idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre alle sementi e al collante, quantità idonee di materia organica e mulch.</p> <p>Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la documentazione di origine redatta secondo le indicazioni delle Linee Guida (12 maggio 2006) e rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. Tale Ditta produttrice dovrà inoltre essere in certificazione di sistema qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9001:2000; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative.</p> <p>Terra rinforzata a sostegno strada 20.00*4.40 6.00*(4.40+1.20)/2</p>	m ²	88,00	176,74	18.522,35
		16,80				
		104,80				
		Trasporto fino alla discarica di Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV) di materiali di risulta da scavi e/o demolizioni provenienti dal cantiere in oggetto, eseguito con autocarro e misurato incrementando del 30% il volume effettivo di scavo o demolizione. Carico eseguito con mezzi meccanici. Compresi tempi di attesa per il carico dell' autocarro. Durante il trasporto i rifiuti saranno accompagnati da un formulario di identificazione firmato dal produttore e controfirmato dal trasportatore. Misurato per il solo viaggio di andata.		286,26		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
42	PA.09	Conferimento a discarica autorizzata a Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV). Lo smaltimento dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte , che sarà consegnato alla D.L.per la contabilizzazione. COD CER 17 03- MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME 11.52	m ³	286,26	13,87	3.970,43
				11,52		
43	PA.11	Conferimento a discarica autorizzata sita in Comune di Cengio (SV) di detrito inerte misto (CER 17 09 04) di risulta da demolizioni nel cantiere in oggetto , misurato a volume effettivo di demolizione . Mattoni, ceramiche, calcestruzzo frantumato (CER 17 09 04). 339.65	t	11,52	25,30	291,46
				339,65		
			t	339,65	18,98	6.446,56
Totale Frana1						140.352,21
Frana2						
44	11.5.50.5.85	Tubazioni e pezzi speciali di polietilene ad alta densita', per condotte di scarico PN 3,2 - norma UNI 7613 Tubi del diametro di: 200 mm 15		15,00		
			m	15,00	19,58	293,70
45	21.4.15.10	Pozzetti prefabbricati di calcestruzzo armato delle dimensioni di: 100x100x100 cm 4		4,00		
			nr	4,00	133,75	535,00
46	21.8.20.10.40	Chiusini di ghisa a grafite lamellare perlitica (norme UNI EN 124 e 1561). Classe D 400, carico di rottura 40 t: telaio quadro lato 700 mm, diametro passo d'uomo 600 mm circa, chiusura ermetica 2		2,00		
			nr	2,00	135,85	271,70

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
47	27.2.10.15.5	Conglomerato cementizio a prestazione garantita per impieghi strutturali, misurato in opera compattato e rifinito per lavori di nuova costruzione o ristrutturazione totale, consistenza S4 Classe di esposizione X C2 (bagnato raramente asciutto), classe di resistenza: Rck 30 N/mm ² 30	m ³	30,00	107,59	3.227,70
				30,00		
48	28.1.15.5	Demolizione di strutture di calcestruzzo armato o non armato eseguito con martello demolitore, compreso il calo in basso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto, eventuali puntellamenti, escluso l'eventuale ponteggio per lavori di ristrutturazione totale o manutenzione 9.60	m ³	9,60	214,35	2.057,76
				9,60		
49	28.2.10.2	Smontaggio con recupero delle parti utilizzabili con accantonamento in locale protetto per lavori di manutenzione e/o restauro di: ringhiere metalliche in genere a semplice disegno per interventi non inferiori a 2,0 m 60	m	60,00	14,28	856,80
				60,00		
50	30.1.10.10.5	Scavo di sbancamento eseguito in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia dura da martellone e da mina, compreso gli eventuali trovanti di volume non superiore a 0,200 m ³ ognuno, l'eventuale formazione di gradonature, nonché le eventuali armature e sbadacchiature, e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto: Eseguito con mezzo meccanico per realizzazione di viabilità in genere 1040	m ³	1.040,00	4,91	5.106,40
				1.040,00		
51	30.2.30.10.20	Scavo di fondazione a sezione ristretta o a pozzo anche per condotte in genere in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia dura da martellone e da mina compreso gli eventuali trovanti di volume non superiore a 0,200 m ³ ognuno, comprese le puntellature occorrenti nonché il sollevamento ai bordi dello scavo dei materiali di risulta. Per nuove costruzioni e/o manutenzioni e/o restauro eseguito con microescavatore del peso sino a 2 t., fino alla profondità di 2 m 66	m ³	66,00	49,87	3.291,42
				66,00		
52	30.3.30.20	Riempimento di scavi eseguiti per canalizzazioni in genere, eseguito con materiali provenienti dallo scavo stesso,				

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
53	31.2.10.83	convenientemente compattato, misurato sull'effettivo riempimento da eseguire: eseguito con mezzo meccanico . 7.50	m³	7,50	7,79	58,43
				7,50		
54	31.2.45	Formazione di micropalo di fondazione verticale o con inclinazione massima sino a 20° rispetto alla verticale, eseguito a mezzo di trivellazione incluso l'attraversamento di roccia e trovanti rocciosi, compreso il getto eseguito a pressione, con impasto di malta cementizia dosata a 600 Kg di cemento R 425 per metro cubo di sabbia di fiume vagliata e perfettamente priva di impurita' e con l'aggiunta di correttivo antiritiro nella misura del 15% del peso del cemento, escluso la malta eccedente il 15% del volume teorico del palo determinato dal diametro della testa dell'attrezzo tagliante, esclusa la fornitura, lavorazione e collocazione in opera dell'armatura metallica; incluso l'allontanamento dei materiali di risulta dalle zone di trivellazione compreso escluso il carico ed escluso il trasporto a discarica . Misurazione dal piano di inizio della trivellazione: diametro 180 mm eseguito a rotoperussione o a rotazione con elica 360	m	360,00	89,43	32.194,80
				360,00		
54	31.2.45	Rivestimento del foro di perforazione, per materiali frananti, con tubazioni metalliche, incluso il recupero della tubazione stessa valutata in percentuale sul prezzo del palo 16097.40	m	16.097,40	0,20	3.219,48
				16.097,40		
55	31.2.50	Fornitura ed iniezione di malta cementizia per micropali, eventualmente eccedente il 15% del volume teorico del palo determinato dal diametro della testa dell'attrezzo tagliante, dosata a 600 Kg di cemento R 42.5 per metro cubo di sabbia di fiume vagliata e perfettamente priva di impurita' e con l'aggiunta di correttivo antiritiro 0.46	m³	0,46	459,04	211,16
				0,46		
56	31.4.20	Provista e posa in opera di orditura metallica per micropali portanti, costituita da tubi in acciaio S355 di prima scelta certificata , compreso l'onere delle saldature di testa, di eventuali elementi di rinforzo, manicotti e filettatura, puntazze, distanziatori, feritoie per la fuoriuscita della malta o per l'aggancio, il tutto secondo le indicazioni della direzione lavori, compresi gli oneri del taglio e dello sfrido di lavorazione e di giunzione. 7560	Kg	7.560,00	2,08	15.724,80
				7.560,00		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
57	32.1.20.5.20	Provvista e posa in opera di casseforme di legname o pannelli, compresi gli oneri di esecuzione a campioni e/o di ripresa in armatura in funzione delle fasi di getto, compreso disarmo e pulizia del legname: per nuove costruzioni e ristrutturazioni totali per cantieri accessibili con motrice per strutture di fondazione 30	m ²	30,00	37,49	1.124,70
				30,00		
58	32.1.92.5.5	Sovrapprezzo alle casseforme in genere per ristrutturazioni totali in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore a 1000 Kg Per distanze dal cantiere base o deposito materiali o luogo di scarico di: fino a 100 m 30	m ²	30,00	5,85	175,50
				30,00		
59	32.2.10.10.10	Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio per cemento armato, inclusi gli sfridi di lavorazione, per cantieri accessibili con motrice: per strutture di nuova costruzione: acciaio ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, B 450 a (ex FE B 44 K) 2778.72	Kg	2.778,72	2,02	5.613,01
				2.778,72		
60	32.2.30.5.5	Sovrapprezzo per fornitura , lavorazione e posa di acciaio e reti elettrosaldate per ristrutturazioni totali in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore ai 1000 Kg Per distanze dal cantiere base o deposito materiali di: fino a 100 m 2778.72	Kg	2.778,72	0,21	583,53
				2.778,72		
61	32.3.10.15.10	Provvista e posa in opera di conglomerato cementizio per opere di sottofondazione e riempimento, impastato con betoniera da 250 litri, escluse eventuali casseforme. Per manutenzioni e/o restauri: senza l'ausilio di mezzi meccanici, dosato a Kg 250 di cemento tipo 32,5 1.18	m ³	1,18	246,12	290,42
				1,18		
62	32.3.120.5.5	Sovrapprezzo per ristrutturazioni totali per getti di calcestruzzo in genere, in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore a 1000 Kg per distanze dal cantiere base o dal deposito materiali di: fino a 100 m 30		30,00		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
63	32.3.50.10	Solo posa in opera di conglomerato cementizio, per opere di fondazione, compresa vibratura, con l'ausilio di mezzi meccanici, esclusa l'eventuale cassetta (per i materiali v. cap. 27) Per nuove costruzioni in cantieri accessibili con motrice 30	m ³	30,00	85,33	2.559,90
64	46.1.30.20	Asportazione di massicciata stradale con o senza pavimentazione soprastante, eseguita con mezzi meccanici fino alla profondita' media di 30 cm, incluso il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta: per lavori eseguiti fuori dai centri urbani. 240	m ³	30,00	20,92	627,60
65	46.1.50.10	Formazione di sottofondo stradale costituito da materiale di cava (tout-venant stabilizzato), steso a strati, moderatamente innaffiato, compatto e cilindrato con rullo da 14-16 tonnellate, fino al completo assestamento ed al raggiungimento della quota prescritta, misurato su autocarro in arrivo eseguito fuori dei centri urbani 113	m ²	240,00	14,17	3.400,80
66	46.2.20.10.10	Provista e posa in opera di conglomerato bituminoso confezionato con bitumi tradizionali e inerti rispondenti alle norme C.N.R. e secondo dosature del capitolato speciale d'appalto delle opere pubbliche; in opera compresa la pulizia del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura e la spruzzatura di 0,600 kg per metro quadrato di emulsione bituminosa al 55% per l'ancoraggio; la stesa con idonee macchine finitrici e la cilindratura dell'impasto con rullo da 6-8 tonnellate, nonche' ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: eseguito fuori dei centri urbani sovrapprezzo all'articolo precedente per ogni cm di maggior spessore oltre i primi 4 cm 2100	m ³	113,00	43,92	4.962,96
67	46.2.20.10.5	Provista e posa in opera di conglomerato bituminoso confezionato con bitumi tradizionali e inerti rispondenti alle norme C.N.R. e secondo dosature del capitolato speciale d'appalto delle opere pubbliche; in opera compresa la pulizia del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura e la spruzzatura di 0,600 kg per metro quadrato di emulsione bituminosa al 55% per l'ancoraggio; la stesa con idonee macchine finitrici e la cilindratura dell'impasto 2100	m ²	2.100,00	1,62	3.402,00

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
68	46.2.30.5.5	con rullo da 6-8 tonnellate, nonche' ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: eseguito fuori dei centri urbani misurato in opera per strati di collegamento (binder) dello spessore medio, finito e compresso, di 4 cm 300	m ²	300,00	15,47	4.641,00
				300,00		
69	46.3.10.15.15	Provvista e posa in opera di tappeto in conglomerato bituminoso chiuso, eseguito con materiali rispondenti alle norme C.N.R. e secondo le dosature prescritte dal capitolato speciale delle opere pubbliche, compreso la pulizia a fondo del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura, la spruzzatura preliminare di 0,600 kg di emulsione bituminosa per metro quadrato, la stesa in opera con idonee macchine finitrici, la cilindratura a fondo con rullo da 6-8 tonnellate, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: per lavori eseguiti fuori dei centri urbani misurato in opera per strato di usura dello spessore minimo, finito e compresso, di 3 cm 300	m ²	300,00	11,19	3.357,00
				300,00		
70	46.3.20	Provvista e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo Fe 42, costituita da paletti ad U; nastro in lamiera di acciaio a doppia onda, dello spessore di 2,7 mm zincato a caldo con 300 gr/m ² di zinco su entrambe le facce, compreso distanziatore e bulloneria occorrente per il montaggio, zanche e catarifrangenti bianchi conformi alle norme vigenti: per tratti di barriera inferiore a 100 m eseguiti con: paletti altezza 165 cm, posti in opera ad interasse di 1,50 m su rilevato 60	m	60,00	96,13	5.767,80
				60,00		
71	46.4.60.5.5	Provvista e posa in opera di terminali per barriera di protezione composte da un paletto con orecchietta e relativi bulloni 2	nr	2,00	84,25	168,50
				2,00		
71	46.4.60.5.5	Solo posa in opera di tubazioni di pvc per fognature stradali, posto in opera su massetto di calcestruzzo, questo escluso, compresa la sigillatura dei giunti con apposito sigillante, escluso scavo, rinfianco e reinterro. Gli eventuali pezzi speciali saranno valutati pari a 1,00 m di tubo di pari diametro: (per i materiali vedi cap. 11) per lavori di nuova costruzione del diametro di: fino a 250 mm 15	m	15,00	14,58	218,70
				15,00		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
72	46.4.65.5.10	Formazione di pozzetti per caditoia e/o d'ispezione con sifone diametro 125 in PVC serie pesante, eseguito in conglomerato cementizio dosato a 2 q di cemento tipo 32.5 per metro cubo di inerte, con le pareti dello spessore massimo di 25 cm, con intonaco interno a tenuta d'acqua in cemento lisciato, compresa la formazione degli innesti per i tubi fognari ed ogni altro onere, escluso il solo scavo, il chiusino o la bocca di chiavica in ghisa. Volume misurato v.p.p. sul perimetro esterno della muratura: per nuove costruzioni e/o ristrutturazioni totali da 0,91 a 1,25 m³.	m³	2,00	447,05	894,10
				2		
73	46.4.75.20	Solo posa in opera di pozzetti di cls compreso intonaco interno a tenuta d'acqua escluso scavo, eventuale getto di calcestruzzo per rinfiacco e piano di posa, per pozzetti delle dimensioni di: (per i materiali vedi cap. 21) 100x100x100 cm	nr	4,00	345,02	1.380,08
				4		
74	46.4.90.5.10	Solo posa in opera di chiusini e caditoie in fusione di ghisa a grafite lamellare o sferoidale, compreso telaio convenientemente fissato alla muratura del pozzetto con malta cementizia additivata del peso di: (per i materiali vedi cap. 21) per lavori di ristrutturazione e nuova costruzione in cantieri attrezzati oltre 25 fino a 50 Kg	nr	2,00	83,04	166,08
				2		
75	47.1.12.5.10	Decespugliamento, con eliminazione di arbusti infestanti (rovi, vitalbe, piante lianose, ecc.), secondo l'indicazione della DL, compreso il carico su automezzo o l'eventuale distruzione in loco, escluso il trasporto alla discarica e l'eventuale onere di discarica per interventi: Totale per interventi fino: oltre a 100 m²	m²	650,00	1,57	1.020,50
				650		
76	47.1.20.10	Rimozione e asportazione di ceppaia di piante ad alto fusto, del volume fino a 1 m³ di scavo, compreso lo stesso, il taglio delle radici, il sollevamento ed il carico della ceppaia e dei materiali di risulta dello scavo, il riempimento della buca con terriccio vegetale, escluso il trasporto ed eventuali oneri di discarica eseguito con mezzo meccanico	nr	5,00	160,78	803,90
				5		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
77	47.8.120	Costruzione di grata viva di legname di castagno scortecciato e/o resinose preimpregnate a pressione del diametro di 12 - 15 cm e della lunghezza minima di 3,00 m ad una parete costituita da elementi verticali ed orizzontali a maglia quadrata da 1,00x1,00 m, fissati con chiodi previa realizzazione di appositi incastri tra i singoli elementi, fissata al terreno con picchetti di legno e/o metallici della lunghezza minima di 1,00 m e infissi nel terreno per almeno 70 cm, compresa ferramenta ed ogni altro onere, esclusa la sola preparazione del terreno o letto di posa. 75	m ²	75,00	93,21	6.990,75
				75,00		
78	47.8.30.20	Rivestimento di scarpate, eseguito mediante provvista e posa in opera di reti di fibra biodegradabile in trama e orditura, fissata mediante infissione di grappe di acciaio convenientemente sagomate e/o picchetti di legno di castagno infissi nel terreno per almeno 50 cm e posti ad interasse massimo di 80 cm lungo i margini della superficie da rivestire e fissata internamente con picchetti di legno in ragione di almeno 1a m ² , compresa la sovrapposizione dei teli di almeno 20 cm, misurata a m ² in opera: con reti di fibra di cocco del peso di 700 gr/m ² . 475	m ²	475,00	14,09	6.692,75
				475,00		
79	PA.01	Realizzazione di rinfianco in sabbia per tubazioni interrato rete metanodotto o acquedotto (tubo fino a ø300), compresa fornitura, trasporto e posa di sabbia di fiume a formare un rinfianco minimo di 20 cm attorno al tubo in ragione di 0,5 mc/ml, compresa la posa all' estradosso del tubo di lamiera metallica di segnalazione 15	m	15,00	42,66	639,90
				15,00		
80	PA.02	Geocomposito antierosivo per la canalizzazione delle acque superficiali. Geocomposito (GCO) tipo TRENCHMAT S o equivalente costituito dall'accoppiamento di una geostuoia (GMA) in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile nontessuto (GTX-N) intermedio in polipropilene e da una pellicola poliolefinica impermeabile (PL) sul lato inferiore, per la formazione di canalette a basso impatto ambientale in applicazioni di ingegneria geotecnica. Il geocomposito (GCO) dovrà avere: Massa areica (EN ISO 9864): 890 g/mq; Spessore a 2 kPa (EN ISO 9863): 15.0 mm; Resistenza a trazione MD (EN ISO 10319): 9.0 kN/m; Resistenza a trazione CMD (EN ISO 10319): 9.0 kN/m; Deformazione a rottura MD (EN ISO 10319): 50%; Deformazione a rottura CMD (EN ISO 10319): 55%; Resistenza a punzonamento statico CBR (EN ISO 12236): 1.8 kN; Diametro del foro alla prova di punzonamento dinamico (EN ISO 13433): 10 mm; Resistenza al punzone piramidale elettrico (EN 14574): 180 N; Permeabilità al vapor d'acqua (ASTM F 372): 2.0 g/mq in 24				

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale	
81	PA.03	ore. e successivo intasamento con terreno naturale a mitigazione dell'impatto ambientale; ancoraggi con picchetti di ferro fe b 44 k ad aderenza miglirata piegati a manico d'ombrello di diametro 8mm e lunghezza minima 30 cm in ragione di 4 picchetti a ml di cui due al fondo e due per ciascun lato alla sommità di 30 cm; sovrapposizione dei teli 40 cm, compreso lo scavo ed ogni altro onere	m ²	220	220,00	21,53	4.736,60
		Formazione di opere di sostegno in terra rinforzata con rinforzo 4,00 m, abbinando materiali di rinforzo di varia natura, con paramenti sul fronte esterno realizzati in modo da consentire la crescita delle piante. Con elementi preassemblati in rete metallica a doppia torsione : il paramento esterno (max 75°), elementi di armatura planari orizzontali, costituiti da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm ² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2.20 mm , galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio(5%)-Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 – Classe A e ASTM 856-98 con un quantitativo non inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, portando il diametro esterno ad almeno 3,20 mm. Ogni singolo elemento è provvisto di barrette di rinforzo in lega eutettica Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio e plasticate di diametro 3,00 mm, inserite all'interno della doppia torsione delle maglie, nella parte di rete che viene risvoltata in corrispondenza del paramento. Il paramento in vista sarà provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldato con maglia 15x15 e diametro 8 mm e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. Il paramento sarà fissato con inclinazione a 70°, per mezzo di elementi a squadra realizzati in tondino metallico e preassemblati alla struttura. Gli elementi di rinforzo contigui , saranno posti in opera e legati tra loro con punti metallici meccanizzati in lega eutettica Zinco -Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio con diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 kg/mq. A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del terreno vegetale, reperito in sito a seguito della preparazione della scarpata di lavoro, per uno spessore di almeno 30 cm e poi si provvederà alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale; questa avverrà per strati di altezza pari a ca. 30 cm e per un totale pari alla distanza tra i teli di rinforzo. Terminata l'opera sarà necessario eseguire un'idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre alle sementi e al collante, quantità idonee di materia organica e mulch. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la documentazione di origine redatta secondo le indicazioni delle Linee Guida (12 maggio 2006) e rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. Tale Ditta produttrice dovrà inoltre essere in certificazione di sistema qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9001:2000; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative.		220	220,00		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
82	PA.05	24.00*5.00 60.00*5.00 Misure varie 18.00*12.00/2 Fornitura e posa in opera di pannello drenante sintetico (ad alte prestazioni idrauliche/meccaniche), tipo GABBIONDREN per l'utilizzo in terreni limosi argillosi, costituito da una rete metallica a doppia torsione avente maglia esagonale 8x10 e filo Ø 2,7 mm, rivestita internamente in lega di Zinco-Alluminio (5%), conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, in accordo con le "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.. Compreso il rivestimento interno con filtro separatore in geotessile in base alle specifiche evidenze granulometriche e di filtrazione del terreno e porometria controllata. Il nucleo drenante sarà costituito da trucioli di polistirolo vergine, impuntrescibile ed inerte chimicamente all'acqua con densità minima 15 kg/m³. Comprese operazioni di assemblaggio e legatura dei pannelli, guaina in LDPE m 0,9 e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dimensioni 2x0,3x1 m con caratteristiche di permeabilità e filtrazione indicate nel c.s.a..Esclusi scavi, reinterri ed eventuali smaltimenti	m²	120,00	176,74	93.318,72
				300,00		
83	PA.06	95 Fornitura di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate 1000	m	108,00	93,58	8.890,10
				528,00		
				95,00		
84	PA.07	Sistemazione di terreno vegetale per rivestimento scarpate 2040	m³	95,00	14,73	14.730,00
				1.000,00		
85	PA.08	Trasporto fino alla discarica di Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV) di materiali di risulta da scavi e/o demolizioni provenienti dal cantiere in oggetto, eseguito con autocarro e misurato incrementando del 30% il volume effettivo di scavo o demolizione. Carico eseguito con mezzi meccanici. Compresi tempi di attesa per il carico dell' autocarro. Durante il trasporto i rifiuti saranno accompagnati da un formulario di identificazione firmato dal produttore e controfirmato dal trasportatore. Misurato per il solo viaggio di andata. 221.28	m³	2.040,00	1,66	3.386,40
				2.040,00		
				221,28		
				221,28	13,87	3.069,15

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

Stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, via Moretti, in corrispondenza del civico 43, a Genova Voltri
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Variante

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
86	PA.09	Conferimento a discarica autorizzata a Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV). Lo smaltimento dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte , che sarà consegnato alla D.L.per la contabilizzazione. COD CER 17 03- MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME 140.40	t	140,40	25,30	3.552,12
				140,40		
87	PA.10	Conferimento a discarica autorizzata a Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV). Lo smaltimento dovrà essere certificato da formulario rifiuti, compilato in ogni sua parte , che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. COD CER 170 40 05 - FERRO E ACCIAIO 2.10	t	2,10	18,98	39,86
				2,10		
88	PA.11	Conferimento a discarica autorizzata sita in Comune di Cengio (SV) di detrito inerte misto (CER 17 09 04) di risulta da demolizioni nel cantiere in oggetto , misurato a volume effettivo di demolizione . Mattoni, ceramiche, calcestruzzo frantumato (CER 17 09 04). 226.20	t	226,20	18,98	4.293,28
				226,20		
89	PA.13	Formazione di arginello in stabilizzato sul ciglio di valle della sede stradale 33	m ³	33,00	7,66	252,78
				33,00		
90	PA.14	Cordolo in conglomerato bituminoso a difesa dell' arginello in terra 60	m	60,00	10,07	604,20
				60,00		
91	PA.15	Formazione di cordonata stradale 60	m	60,00	15,83	949,80
				60,00		
Totale Frana2						260.353,64

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		TOTALE COMPLESSIVO				400.705,85

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Geol. G.Caggia

IL DIRETTORE OPERATIVO

Geom. I. Notario



COMUNE DI GENOVA

NP/2018/146
12 FEB. 2018

**COMUNE DI GENOVA
DIREZIONE PROGETTAZIONE
Struttura di Staff Geotecnica ed Idrogeologia**

OGGETTO: "lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in località Sambuco in Val Cerusa a Genova Voltri".

IMPRESA: R.T.I. Liscidini Costruzioni S.r.l./ T.M.G. Scavi S.r.l.;

Contratto n. °: Rep. 1327 del 6/10/2017.

* = * = *

RELAZIONE TECNICA PER VARIANTE IN CORSO D'OPERA

Con la stipula del contratto rep. 1327 del 6/10/2017 l'RTI Liscidini Costruzioni S.r.l./ T.M.G. Scavi S.r.l., ha assunti i lavori relativi a "**lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in località Sambuco in Val Cerusa a Genova Voltri**" per un importo contrattuale di Euro **303.324,00**, oltre IVA al 22%.

I lavori, finalizzati alla messa in sicurezza delle frane in località Sambuco in Val Cerusa a Genova Voltri, sono essenzialmente schematizzati nell'elenco a seguire:

- L'intervento di messa in sicurezza è prevalentemente di tipo idraulico nel quale è prevista la realizzazione di un'arginatura dell'impluvio con una serie di salti volti al rallentamento della velocità dell'acqua. Inoltre, a monte della strada, con la realizzazione di una vasca di sedimentazione per trattenere il trasporto solido.

Tutti gli interventi a progetto prevedevano l'impiego di gabbioni in pietrame.

- nel tratto più a monte, in prossimità dell'abitato di Sambuco, si è deciso di intervenire attraverso l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica per non appesantire la parte sommitale del versante, mediante l'impiego di terre armate coadiuvate da sistemi drenanti, e con la base di appoggio su cordolo di testa pali.

. Inoltre si realizzeranno delle canalette sul versante a monte della strada per convogliare e allontanare le acque ruscellanti.

Nel frattempo a seguito dell'inizio dei lavori, avvenuto in data 6/10/2017, si sono determinate situazioni non prevedibili in sede progettuale, prima tra le quali l'impossibilità di movimentare i conci di sciolari da posizionare sottostrada, unitamente alla constatazione che il passaggio di mezzi oltre i tre assi, non è



COMUNE DI GENOVA

possibile, per cui diventa insostenibile l'eventuale trasporto a discarica del materiale terroso di risulta determinatosi dagli scavi.

Unitamente a ciò si è resa necessaria anche la revisione di alcune soluzioni progettuali, in quanto per poter mettere in opera tali sciolari, si è dovuto agire movimentando gran parte della coltre costituente la scarpata del versante, onde per cui per rendere stabile tale versante si rende necessaria la posa di ulteriori maggiori quantità di terre armate, che nel contempo garantiscono anche una maggiore fruibilità della sede stradale, infine invece di procedere alla posa di gabbioni, si è deciso di porre in opera briglie in legno e pietra mista a terra onde utilizzare il materiale smosso consentendo anche un miglior impatto visivo ambientale che meglio si coniuga in un contesto boschivo naturalistico.

In tal senso quindi si è reso necessario modificare le caratteristiche e le fasi di lavoro, per cui, per le ragioni su esposte è stata redatta la presente relazione nella quale sono previsti i predetti maggiori lavori, per consentire il regolare completamento dell'opera:

A seguito dei maggiori lavori l'ammontare complessivo risulta essere:

Importo netto dei lavori Euro

363.984,91

Somme a disposizione dell'Amministrazione:

- per imprevisti I.V.A. compresa:..... Euro

8.772,57

- per spese tecniche..... Euro

25.000,00

- per I.V.A.:Euro

80.076,68

- Incentivo ex art. 93 comma 7 bis D. Lgs 163/2006.....Euro

5.392,97



COMUNE DI GENOVA

- Totale somme a disposizione..... Euro
119.242,22

- Ribasso d'asta + Avanzo I.V.A..... Euro
16.772,87

Importo complessivo: Euro **500.000,00**

Le somme in più e in meno in dettaglio risultano nel “quadro economico di raffronto” allegato alla presente relazione. Si ritiene che la maggiori lavorazioni previste possano essere completate nel tempo utile già previsto con il contratto principale.

Come già detto i maggiori lavori, per un importo contrattuale pari ad € 363.984,91 (I.V.A. esclusa) si rendono necessari per via di situazioni e condizioni al contorno imprevedibili nella fase progettuale. Tutto quanto sopra viene riferito all'Amministrazione Comunale di Genova al fine di provvedere all'approvazione dei maggiori lavori di cui la presente fa parte.

Genova, 27 gennaio 2018

IL DIRETTORE DEI LAVORI

(Geol. Giuseppe Caggia)



COMUNE DI GENOVA

NP/2018/258

28 FEB. 2018

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

STRUTTURA DI STAFF GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA

OGGETTO: "LAVORI DI STABILIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA IDROGEOLOGICA DELLE FRANE IN LOCALITA' SAMBUCCO IN VAL CERUSA A GENOVA VOLTRI"

ATTO DI IMPEGNO

PERIZIA DI VARIANTE

IN CORSO D'OPERA

(ai sensi dell'art. 106 comma 12, del D.Lgs. 50/2016)

L'RTI Liscidini Costruzioni S.r.l., TMG Scavi S.r.l., di seguito per brevità, denominata Liscidini con sede in Sondrio, Via Palazzetta, s.n.c. (C.A.P 20036), codice fiscale, Partita I.V.A. 00657390142 e iscrizione alla Camera di Commercio di Sondrio numero 00657390142, ai fini del presente atto rappresentata dal Sig. Vittorio Liscidini nato a Tirano (SO) il 24/09/1985, nella propria qualità di Amministratore Unico, dell'impresa Liscidini Costruzioni S.r.l. con sede in Sondrio via Palazzetta, s.n.c. (C.A.P 20036) codice fiscale, Partita I.V.A. 00657390142 e iscrizione alla Camera di Commercio di Sondrio numero 00657390142;

PREMESSO

- che con Deliberazione della Giunta Comunale n. 255 del 22/10/2015, è stato approvato il progetto definitivo dei lavori di **stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane di Sambuco in Val Cerusa a Genova Voltri**, per la spesa complessivamente prevista di Euro 500.000,00, oltre I.V.A. al 22%;

- che con Determinazione Dirigenziale n. 2017/176.0.0/75 del 3.8.2016 si è preso atto dell'affidamento alla Liscidini, dei lavori suddetti in premessa e contestuale subimpegno della spesa di Euro 500.000,00 oltre IVA al 22%;

- che con l'impresa è stato stipulato il contratto registrato a cronologico al n. 1327
in data 6.10.2017;

- che lo stesso prevedeva una spesa netta di Euro 303.324,00
(trecentotremilatrecentoventiquattro/00), comprensivo di Euro 17.136,30 per
l'attuazione dei piani di sicurezza.

- che i lavori sono stati consegnati con verbale NP 2017/1630 in data 6.10.2017;

- che per gli stessi era prevista una durata di giorni 160 (centosessanta) naturali,
successivi e continui decorrenti dal suddetto verbale e perciò cessanti il 15.3.2018;

CONSIDERATO

- che nel corso dell'appalto sono emersi aspetti imprevedibili ed imprevisti che
hanno determinata la necessità di eseguire maggiori lavori di completamento a quelli
inizialmente previsti per dare l'opera finita a regola d'arte;

- che sono stati concordati e sottoscritti con l'impresa 7 nuovi prezzi, la cui
descrizione è allegata al presente atto;

- che le maggiori lavorazioni sono state stimate in netti € 60.660,91, il tutto oltre
IVA;

- che tale importo ricade all'interno del quinto dell'importo contrattuale, onde per cui
le lavorazioni stesse dovranno essere eseguite alla medesime condizioni del contratto
originario.

SI PRENDE ATTO

- che il nuovo importo contrattuale ammonta a netti Euro 363.984,91
(trecentosessantatremilanovecentottantaquattro/91), comprensivo di Euro 17.136,30
per l'attuazione dei piani di sicurezza ed Euro 12.700,00 per economie;

- che per le lavorazioni di completamento non necessitano ulteriori giorni oltre il
tempo previsto contrattualmente.

- Che la somma relativa ai maggiori lavori ricade entro il sesto quinto.

Che i pagamenti saranno effettuati mediante emissione di bonifico bancario (o postale presso l'Istituto bancario CREDITO VALTELLINESE, agenzia di Tirano (SO), codice IBAN IT18K052165229000000023619, , dedicato in via non esclusiva alle commesse pubbliche ai sensi del comma 1 art. 3 L. 136/2010 e s.m..

Le persone titolari o delegate ad operare sul suddetto conto bancario sono Sig. Vittorio Liscidini, come sopra generalizzato- Codice Fiscale LSCVTR85P24L175S ed il Sig. Domenico Liscidini, nato a Teglio (SO) il 11.02.1951, codice fiscale LSCDNC51B11L084S.

Ai sensi e per gli effetti del comma 5 dell'art. 3 della L. n.136/2010 il C.U.P. dell'intervento è B34H15000380004 e il C.I.G. è 6877215958.

- Costituisce motivo di risoluzione di diritto del rapporto contrattuale, ai sensi dell'art. 1456 cod. civ. (clausola risolutiva espressa), la mancata esecuzione delle transazioni di cui al presente affidamento attraverso Istituti Bancari o della Società Poste Italiane S.p.A, o degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità dell'operazione, ai sensi del comma 9bis dell'art. 3 della L. n.136/2010.

- L'appaltatore, il subappaltatore, il subcontraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della L. n. 136/2010, procede all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la Prefettura-Ufficio territoriale del Governo competente

- Per tutte le altre clausole e condizioni, sono confermate quelle del contratto principale.

Il presente atto è fin d'ora impegnativo per l'Impresa assuntrice dei lavori, mentre lo sarà per l'Amministrazione solo dopo intervenute le superiori approvazioni di legge.

Letto, confermato, sottoscritto, in segno di integrale accettazione, senza riserve, oggi

28.12.2017 come appresso.

L'IMPRESA

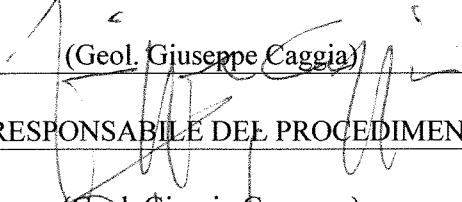
MASCIDINI COSTRUZIONI s.r.l.

Finestra 1011, Palazzo 18, 28019 Oglio (SO)

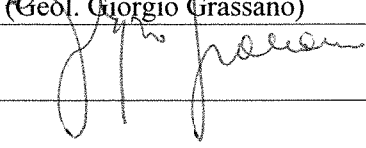
tel. 0342 785 185 - fax 0342 785 833

Cod. Fisc. e P. IVA: 00657390142

IL DIRETTORE DEI LAVORI


(Geol. Giuseppe Caggia)

V. IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO


(Geol. Giorgio Grassano)

ELENCO NUOVI PREZZI

NP.1

Realizzazione di tombinatura con elementi in cls vibrocompresso prefabbricati su misura delle dimensioni di 1.75*1.85*1.50 posati in notturna per la limitazione della chiusura stradale. **A corpo € 18.000,00**

NP . 2

Scavo per formazione di argini e briglie in luoghi disagiati realizzato con mezzo tipo ragno.
Briglia e arginatura soprastrada

€/mc 32,76

NP . 3

Realizzazione di ponticello in legname di castagno per attraversamento dell'alveo formato da due cosciali pieni, un impalcato in tavole da 3 cm di spessore e doppia ringhiera parapetto sempre in legno. compresa la posa e la relativa ferramenta .

A corpo € 5.500,00

NP. 80.E10.150

Realizzazione di arginatura in massi di pietra naturale di seconda categoria posti in opera secondo le modalità e la geometria di progetto. Nel prezzo si intende compresa la movimentazione ed il rimaneggiamento dei massi in loco, la preparazione del fondo, la deviazione delle acque e di ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurata in opera con il metodo delle sezioni ragguagliate.

€/mc 37,98

NP. 80.E10.A10.010

Costruzione di briglia in legname e pietrame, mediante formazione di struttura cellulare, realizzata con tondame di castagno scortecciato del diametro minimo 12-15 cm e lunghezza minima 2,00 m, fissata con chiodi e tondino di acciaio ad aderenza migliorata, compresa la formazione di idonei fori per il passaggio del tondino, la formazione di idonei incastri per ammorsamento dei singoli elementi, il riempimento a mano della struttura con pietrame di pezzatura idonea a strati di 50 cm circa di altezza , la formazione della bocca a stramazzo (gaveta), rivestita con tondelli o mezzi tronchi di castagno convenientemente impermeabilizzati e i necessari trasporti e movimenti dei materiali, escluso lo scavo di fondazione e la fornitura del pietrame

Costruzione di briglia in legname e pietrame, mediante formazione di struttura cellulare, realizzata con tondame di castagno scortecciato del diametro minimo 12-15 cm e lunghezza minima 2,00 m, fissata con chiodi e tondino di acciaio ad aderenza migliorata, compresa la formazione di idonei fori per il passaggio del tondino, la formazione di idonei incastri per ammorsamento dei singoli elementi, il riempimento a mano della struttura con pietrame di pezzatura idonea a strati di 50 cm circa di altezza , la formazione della bocca a stramazzo (gaveta), rivestita con tondelli o mezzi tronchi di castagno convenientemente impermeabilizzati e i necessari trasporti e movimenti dei materiali, escluso lo scavo di fondazione e la fornitura del pietrame.

€/mc 198,74

NP.PR A01.M10.020

Scogli di seconda categoria da 1001 kg a 3000 kg.

€/q 2,06

NP. PR A01.A10.020

Pietrame di cava per gabbioni franco cantiere.

€/mc 37,91

Per accettazione
L'IMPRESA



COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA
Direzione Lavori Pubblici
Struttura Geotecnica e Idrogeologia

NP/2018/167

12 FEB. 2018

OGGETTO: Lavori di stabilizzazione e messa in sicurezza idrogeologica delle frane in Località Sambuco - Val Cerusa in Genova Voltri
Variante in corso d'opera

VALIDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO

(ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50)

Il sottoscritto Geol. Giorgio Grassano, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, il giorno 9 gennaio 2018, ha convocato i seguenti Sigg.ri:

Geol. Giuseppe Caggia – Direttore dei Lavori e redattore della perizia di variante;
e sono state effettuate le seguenti verifiche:

- a) Controllo della completezza e della qualità della documentazione, secondo le indicazioni dagli articoli 34 a 43 del Regolamento, ed in particolare:
- Computo metrico estimativo di variante e quadro economico: adeguato.
 - Elenco Nuovi Prezzi e relative analisi: adeguato.
 - Quadro di raffronto : adeguato.

Sulla base delle verifiche effettuate, il progetto di variante ed in particolare la perizia di variante, può ritenersi valido in rapporto alla tipologia, categoria, entità ed importanza dell'intervento.

Letto, approvato e sottoscritto.

Genova, 9 Gennaio 2018.

Il Direttore dei lavori
Geol. Giuseppe Caggia

Il Responsabile del Procedimento
Geol. Giorgio Grassano



COMUNE DI GENOVA
DIREZIONE PROGETTAZIONE
Struttura Idrogeologia e Geotecnica

LAVORI **Intervento di stabilizzazione e messa in sicurezza della frana di Sambuco, Val Cerusa a Ge-Voltri**

DITTA **ATI LISCIDINI COSTRUZIONI S.r.l. Via Palazzetta SNC 23036 TEGLIO SO**
TMG Scavi Srl via Raneè 83/141 23010 Berbenno di valtellina (SO)

QUADRO DI RAFFRONTO

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
1	10.3.5.20.40	LAVORI A MISURA Grigliato di acciaio zincato a caldo realizzato con profilati pressati ed elettroforgiati o saldati collegati con piatti o quadri ritorti o tondi con maglia da: 25 x 76 mm o similare realizzata con profilati della sezione di: 70 x 4 mm	m ²	1,00	1,00	292,38	292,38	292,38		
2	11.5.50.5.85	Tubazioni e pezzi speciali di polietilene ad alta densita', per condotte di scarico PN 3,2 - norma UNI 7613 Tubi del diametro di: 200 mm	m	15,00	15,00	19,58	293,70	293,70		
3	21.4.15.10	Pozzetti prefabbricati di calcestruzzo armato delle dimensioni di: 100x100x100 cm	nr	4,00	4,00	133,75	535,00	535,00		
4	21.8.20.10.40	Chiusini di ghisa a grafite lamellare perlitica (norme UNI EN 124 e 1561). Classe D 400, carico di rottura 40 t: telaio quadro lato 700 mm, diametro passo d'uomo 600 mm circa, chiusura ermetica	nr	2,00	2,00	135,85	271,70	271,70		
5	21.9.15.15	Gabbioni a scatola delle dimensioni di 2x1x1 m a maglia a doppia torsione di filo di ferro rivestito con lega eutettica 5% zinco e alluminio conforme alle norme ASTM 856/98: maglie 8x10 di filo di ferro del diametro di 2,7/3,7 mm plastificato								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
6	21.9.25.10	Materassi a tasche maglia 6x8 di rete a doppia torsione rivestita con lega eutettica 5% zinco alluminio conforme alle norme ASTM 856/98 e plastificato filo del diametro 2,2/3,2 altezza 30,0 cm	m³	128,00	0,00	48,39	6.193,92	0,00		-6.193,92
7	27.2.10.15.5	Conglomerato cementizio a prestazione garantita per impieghi strutturali, misurato in opera compattato e rifinito per lavori di nuova costruzione o ristrutturazione totale, consistenza S4 Classe di esposizione X C2 (bagnato raramente asciutto), classe di resistenza: Rck 30 N/mm²	m²	8,00	8,00	20,74	165,92	165,92		
8	28.1.15.5	Demolizione di strutture di calcestruzzo armato o non armato eseguito con martello demolitore, compreso il calo in basso, il carico su qualsiasi mezzo di trasporto, eventuali puntellamenti, escluso l'eventuale ponteggio per lavori di ristrutturazione totale o manutenzione	m³	31,92	38,82	107,59	3.434,27	4.176,64	742,37	
9	28.2.10.2	Smontaggio con recupero delle parti utilizzabili con accantonamento in locale protetto per lavori di manutenzione e/o restauro di: ringhiere metalliche in genere a semplice disegno per interventi non inferiori a 2,0 m	m³	12,13	12,13	214,35	2.600,07	2.600,07		0,00
			m	60,00	60,00	14,28	856,80	856,80		

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
10	30.1.10.10.5	Scavo di sbancamento eseguito in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia dura da martellone e da mina, compreso gli eventuali trovanti di volume non superiore a 0,200 m ³ ognuno, l'eventuale formazione di gradonature, nonché le eventuali armature e sbadacchiature, e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto: Eseguito con mezzo meccanico per realizzazione di viabilità in genere	m ³	1.040,00	1.040,00	4,91	5.106,40	5.106,40		
11	30.1.30.10	Scavo di sbancamento eseguito in roccia dura con l'uso di martellone senza l'impiego di mine, compresa l'eventuale formazione di gradonature, la profilatura delle scarpate nonché le eventuali armature e sbadacchiature e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto: per nuove costruzioni di edifici e relative sistemazioni esterne	m ³	89,42	204,20	25,20	2.253,38	5.145,84	2.892,46	
12	30.2.20.10	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito a macchina e a mano fino alla profondità di 4 m dal piano di sbancamento, in roccia dura, senza l'impiego di mine, compreso il sollevamento ai bordi dello scavo dei materiali di risulta e il carico su qualsiasi mezzo di trasporto, escluso l'eventuale scarriolamento eseguito con: mini escavatore munito di martellone	m ³	171,35	10,00	163,91	28.085,98	1.639,10		-26.446,88
13	30.2.30.10.20	Scavo di fondazione a sezione ristretta o a pozzo anche per condotte in genere in terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato, esclusa la roccia dura da martellone e da mina compreso gli								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
		eventuali trovanti di volume non superiore a 0,200 m ³ ognuno, comprese le puntellature occorrenti nonche' il sollevamento ai bordi dello scavo dei materiali di risulta. Per nuove costruzioni e/o manutenzioni e/o restauro eseguito con microescavatore del peso sino a 2 t., fino alla profondita' di 2 m	m ³	66,00	66,00	49,87	3.291,42	3.291,42		
14	30.2.50.10	Taglio di pavimentazione di sede stradale in conglomerato bituminoso eseguito con mezzo meccanico, valutato a m di taglio, per lavori eseguiti nell'ambito urbano, per singolo taglio: fino a 15 cm di spessore	m	19,00	19,00	9,35	177,65	177,65		
15	30.3.30.20	Riempimento di scavi eseguiti per canalizzazioni in genere, eseguito con materiali provenienti dallo scavo stesso, convenientemente compattato, misurato sull'effettivo riempimento da eseguire: eseguito con mezzo meccanico .	m ³	7,50	7,50	7,79	58,43	58,43		-0,01
16	30.3.50.5	Esecuzione di riempimento o drenaggio a tergo di strutture di sostegno eseguito dal basso con mezzo meccanico, esclusa la fornitura dei materiali. per l'altezza sino a 3 m.	m ³	48,49	48,49	5,07	245,84	245,84	0,00	
17	31.2.10.83	Formazione di micropalo di fondazione verticale o con								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
18	31.2.45	<p>inclinazione massima sino a 20° rispetto alla verticale, eseguito a mezzo di trivellazione incluso l'attraversamento di roccia e trovanti rocciosi, compreso il getto eseguito a pressione, con impasto di malta cementizia dosata a 600 Kg di cemento R 425 per metro cubo di sabbia di fiume vagliata e perfettamente priva di impurita' e con l'aggiunta di correttivo antiritiro nella misura del 15% del peso del cemento, escluso la malta eccedente il 15% del volume teorico del palo determinato dal diametro della testa dell'attrezzo tagliante, esclusa la fornitura, lavorazione e collocazione in opera dell'armatura metallica; incluso l'allontanamento dei materiali di risulta dalle zone di trivellazione compreso escluso il carico ed escluso il trasporto a discarica . Misurazione dal piano di inizio della trivellazione: diametro 180 mm eseguito a rotopercolazione o a rotazione con elica</p> <p>Rivestimento del foro di perforazione, per materiali frananti, con tubazioni metalliche, incluso il recupero della tubazione stessa valutata in percentuale sul prezzo del palo</p>	m	360,00	360,00	89,43	32.194,80	32.194,80		
19	31.2.50	Fornitura ed iniezione di malta cementizia per micropali, eventualmente eccedente il 15% del volume teorico del palo determinato dal diametro della testa dell'attrezzo tagliante, dosata a 600 Kg di cemento R 42.5 per metro cubo di sabbia di fiume vagliata e perfettamente priva di impurita' e con l'aggiunta di correttivo antiritiro	m³	0,46	0,46	459,04	211,16	211,16		0,00

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
20	31.4.20	Provvista e posa in opera di orditura metallica per micropali portanti, costituita da tubi in acciaio S355 di prima scelta certificata , compreso l'onere delle saldature di testa, di eventuali elementi di rinforzo, manicotti e filettatura, puntazze, distanziatori, feritoie per la fuoriuscita della malta o per l'aggancio, il tutto secondo le indicazioni della direzione lavori, compresi gli oneri del taglio e dello sfrido di lavorazione e di giunzione.	Kg	7.560,00	7.560,00	2,08	15.724,80	15.724,80		
21	32.1.20.5.20	Provvista e posa in opera di casseforme di legname o pannelli, compresi gli oneri di esecuzione a campioni e/o di ripresa in armatura in funzione delle fasi di getto, compreso disarmo e pulizia del legname: per nuove costruzioni e ristrutturazioni totali per cantieri accessibili con motrice per strutture di fondazione	m²	30,00	30,00	37,49	1.124,70	1.124,70		
22	32.1.20.5.30	Provvista e posa in opera di casseforme di legname o pannelli, compresi gli oneri di esecuzione a campioni e/o di ripresa in armatura in funzione delle fasi di getto, compreso disarmo e pulizia del legname: per nuove costruzioni e ristrutturazioni totali per cantieri accessibili con motrice per murature in elevazione	m²	22,08	53,08	45,06	994,92	2.391,78	1.396,86	
23	32.1.92.5.5	Sovrapprezzo alle casseforme in genere per ristrutturazioni totali in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore a 1000 Kg Per distanze dal cantiere base o deposito materiali o luogo di scarico di: fino a 100 m								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
24	32.2.10.10.10	Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio per cemento armato, inclusi gli sfridi di lavorazione, per cantieri accessibili con motrice: per strutture di nuova costruzione: acciaio ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, B 450 a (ex FE B 44 K)	m²	52,08	52,08	5,85	304,67	304,67		0,00
			Kg	2.970,72	3.522,72	2,02	6.000,85	7.115,89	1.115,04	
25	32.2.20.10	Provvista e posa in opera di rete elettrosaldata orizzontalmente o verticalmente per strutture in cemento armato, in cantieri accessibili con motrice: per nuove costruzioni	Kg	143,62	143,62	1,54	221,17	221,17	0,00	
26	32.2.30.5.5	Sovrapprezzo per fornitura, lavorazione e posa di acciaio e reti elettrosaldate per ristrutturazioni totali in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore ai 1000 Kg Per distanze dal cantiere base o deposito materiali di: fino a 100 m	Kg	3.114,34	3.114,34	0,21	654,01	654,01	0,00	
27	32.3.10.10.15	Provvista e posa in opera di conglomerato cementizio per opere di sottofondazione e riempimento, impastato con betoniera da 250 litri, escluse eventuali casseforme. Per ristrutturazioni totali in cantieri accessibili con motrici: senza ausilio di mezzi meccanici, dosato a 300 kg di cemento tipo 32.5	m³	5,28	5,28	270,55	1.428,50	1.428,50	0,00	

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
28	32.3.10.15.10	Provvista e posa in opera di conglomerato cementizio per opere di sottofondazione e riempimento, impastato con betoniera da 250 litri, escluse eventuali casseforme. Per manutenzioni e/o restauri: senza l'ausilio di mezzi meccanici, dosato a Kg 250 di cemento tipo 32,5	m ³	1,18	1,18	246,12	290,42	290,42	0,00	
29	32.3.120.5.5	Sovrapprezzo per ristrutturazioni totali per getti di calcestruzzo in genere, in cantieri non accessibili con motrice ma con mezzi di portata non superiore a 1000 Kg per distanze dal cantiere base o dal deposito materiali di: fino a 100 m	m ³	31,92	31,92	85,33	2.723,73	2.723,73	0,00	
30	32.3.50.10	Solo posa in opera di conglomerato cementizio, per opere di fondazione, compresa vibratura, con l'ausilio di mezzi meccanici, esclusa l'eventuale casseratura.(per i materiali v. cap. 27) Per nuove costruzioni in cantieri accessibili con motrice	m ³	30,00	30,00	20,92	627,60	627,60		
31	32.3.70.10	Solo posa in opera di conglomerato cementizio, per muri di sostegno, setti, paratie e simili dello spessore medio tra 0,19 e 0,40 m, con o senza orditura metallica compresa la vibratura, con l'ausilio di idonei mezzi di sollevamento, escluso casseforme ed acciaio:(per i materiali v. cap. 27) Per nuove costruzioni in cantieri accessibili con motrice	m ³	1,92	8,82	46,39	89,07	409,16	320,09	

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
32	43.5.5.20.15	Solo posa in opera di grigliati metallici montati in orizzontale su idonee strutture queste escluse, ubicati a pianoterra compresi i necessari fissaggi della maglia 25x76 per piatti di: oltre 50x4 mm	m ²	1,00	1,00	22,81	22,81	22,81		
33	46.1.30.20	Asportazione di massicciata stradale con o senza pavimentazione soprastante, eseguita con mezzi meccanici fino alla profondita' media di 30 cm, incluso il carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali di risulta: per lavori eseguiti fuori dai centri urbani.	m ²	264,00	264,00	14,17	3.740,88	3.740,88		
34	46.1.50.10	Formazione di sottofondo stradale costituito da materiale di cava (tout-venant stabilizzato), steso a strati, moderatamente innaffiato, compatto e cilindrato con rullo da 14-16 tonnellate, fino al completo assestamento ed al raggiungimento della quota prescritta, misurato su autocarro in arrivo eseguito fuori dei centri urbani	m ³	120,20	120,20	43,92	5.279,18	5.279,18	0,00	
35	46.2.10.10	Provvista e posa in opera di misto granulometrico prebitumato, confezionato con bitume al 4,5% del peso dell'inerte eseguito con materiali rispondenti alle norme C.N.R. e secondo le dosature prescritte dal capitolato speciale d'appalto delle Opere Pubbliche, steso con mezzo meccanico per strati di spessore fino a 20 cm cilindrato e rullato fino al completo assestamento e sagomato secondo le prescritte pendenze, misurato su autocarro in arrivo, eseguito: eseguito fuori dei centri urbani								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
36	46.2.20.10.10	Provvista e posa in opera di conglomerato bituminoso confezionato con bitumi tradizionali e inerti rispondenti alle norme C.N.R. e secondo dosature del capitolato speciale d'appalto delle opere pubbliche; in opera compresa la pulizia del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura e la spruzzatura di 0,600 kg per metro quadrato di emulsione bituminosa al 55% per l'ancoraggio; la stesa con idonee macchine finitrici e la cilindratura dell'impasto con rullo da 6-8 tonnellate, nonche' ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: eseguito fuori dei centri urbani sovrapprezzo all'articolo precedente per ogni cm di maggior spessore oltre i primi 4 cm	m³	3,60	3,60	156,74	564,26	564,26	0,00	
37	46.2.20.10.5	Provvista e posa in opera di conglomerato bituminoso confezionato con bitumi tradizionali e inerti rispondenti alle norme C.N.R. e secondo dosature del capitolato speciale d'appalto delle opere pubbliche; in opera compresa la pulizia del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura e la spruzzatura di 0,600 kg per metro quadrato di emulsione bituminosa al 55% per l'ancoraggio; la stesa con idonee macchine finitrici e la cilindratura dell'impasto con rullo da 6-8 tonnellate, nonche' ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: eseguito fuori dei centri urbani misurato in opera per strati di collegamento (binder) dello spessore medio, finito e compresso, di 4 cm	m²	2.100,00	2.100,00	1,62	3.402,00	3.402,00		
			m²	324,00	324,00	15,47	5.012,28	5.012,28		

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
38	46.2.30.5.5	Provvista e posa in opera di tappeto in conglomerato bituminoso chiuso, eseguito con materiali rispondenti alle norme C.N.R. e secondo le dosature prescritte dal capitolato speciale delle opere pubbliche, compreso la pulizia a fondo del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura, la spruzzatura preliminare di 0,600 kg di emulsione bituminosa per metro quadrato, la stesa in opera con idonee macchine finitrici, la cilindratura a fondo con rullo da 6-8 tonnellate, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: per lavori eseguiti fuori dei centri urbani misurato in opera per strato di usura dello spessore minimo, finito e compresso, di 3 cm	m ²	324,00	324,00	11,19	3.625,56	3.625,56		
39	46.3.10.15.15	Provvista e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo Fe 42, costituita da paletti ad U; nastro in lamiera di acciaio a doppia onda, dello spessore di 2,7 mm zincato a caldo con 300 gr/m ² di zinco su entrambe le facce, compreso distanziatore e bulloneria occorrente per il montaggio, zanche e catarifrangenti bianchi conformi alle norme vigenti: per tratti di barriera inferiore a 100 m eseguiti con: paletti altezza 165 cm, posti in opera ad interasse di 1,50 m su rilevato	m	60,00	60,00	96,13	5.767,80	5.767,80		
40	46.3.10.15.25	Provvista e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo Fe 42, costituita da paletti ad U; nastro in lamiera di acciaio a doppia onda, dello spessore di 2,7 mm zincato a caldo con 300 gr/m ² di zinco su entrambe le facce, compreso distanziatore e bulloneria occorrente per il montaggio, zanche e catarifrangenti bianchi conformi alle norme vigenti: per tratti di barriera inferiore a 100 m eseguiti con: paletti								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
41	46.3.20	altezza 125 cm, posti in opera ad interasse di 1,5 m, su cordoli di calcestruzzo predisposti per corrimano tubolare del diametro di 48 mm, completi del corrimano stesso.	m	4,00	20,00	122,92	491,68	2.458,40	1.966,72	
		Provvista e posa in opera di terminali per barriera di protezione composte da un paletto con orecchietta e relativi bulloni	nr	4,00	4,00	84,25	337,00	337,00		
42	46.4.60.5.5	Solo posa in opera di tubazioni di pvc per fognature stradali, posto in opera su massetto di calcestruzzo, questo escluso, compresa la sigillatura dei giunti con apposito sigillante, escluso scavo, rinfianco e reinterro. Gli eventuali pezzi speciali saranno valutati pari a 1,00 m di tubo di pari diametro: (per i materiali vedi cap. 11) per lavori di nuova costruzione del diametro di: fino a 250 mm	m	15,00	15,00	14,58	218,70	218,70		
43	46.4.65.5.10	Formazione di pozzetti per caditoia e/o d'ispezione con sifone diametro 125 in PVC serie pesante, eseguito in conglomerato cementizio dosato a 2 q di cemento tipo 32.5 per metro cubo di inerte, con le pareti dello spessore massimo di 25 cm, con intonaco interno a tenuta d'acqua in cemento liscio, compresa la formazione degli innesti per i tubi fognari ed ogni altro onere, escluso il solo scavo, il chiusino o la bocca di chiavica in ghisa. Volume misurato v.p.p. sul perimetro esterno della muratura: per nuove costruzioni e/o ristrutturazioni totali da 0,91 a 1,25 m³.								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
44	46.4.75.20	Solo posa in opera di pozzetti di cls compreso intonaco interno a tenuta d'acqua escluso scavo, eventuale getto di calcestruzzo per rinfiacco e piano di posa, per pozzetti delle dimensioni di: (per i materiali vedi cap. 21) 100x100x100 cm	m³	2,00	2,00	447,05	894,10	894,10		
			nr	4,00	4,00	345,02	1.380,08	1.380,08		
45	46.4.90.5.10	Solo posa in opera di chiusini e caditoie in fusione di ghisa a grafite lamellare o sferoidale, compreso telaio convenientemente fissato alla muratura del pozzetto con malta cementizia additivata del peso di: (per i materiali vedi cap. 21) per lavori di ristrutturazione e nuova costruzione in cantieri attrezzati oltre 25 fino a 50 Kg	nr	2,00	2,00	83,04	166,08	166,08		
46	46.8.60	Provvista, posa in opera e riempimento di gabbioni o materassi, costituiti da reti metalliche e pietrame a secco, assestato a mano, compresa la fornitura del pietrame, le legature ed i tiranti interni verticali ed orizzontali, esclusa la fornitura del gabbione o del materasso, delle dimensioni indicative di 2x1x1 m per i gabbioni e 2x3x0,15-0,30 m per i materassi:	m³	130,40	21,67	124,56	16.242,62	2.699,22		-13.543,40
47	47.1.12.5.10	Decespugliamento, con eliminazione di arbusti infestanti (rovi, vitalbe, piante lianose, ecc.), secondo l'indicazione della DL, compreso il carico su automezzo o l'eventuale distruzione in loco, escluso il								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
48	47.1.20.10	trasporto alla discarica e l'eventuale onere di discarica per interventi: Totale per interventi fino: oltre a 100 m ² Rimozione e asportazione di ceppaia di piante ad alto fusto, del volume fino a 1 m ³ di scavo, compreso lo stesso, il taglio delle radici, il sollevamento ed il carico della ceppaia e dei materiali di risulta dello scavo, il riempimento della buca con terriccio vegetale, escluso il trasporto ed eventuali oneri di discarica eseguito con mezzo meccanico	m ²	962,00	962,00	1,57	1.510,34	1.510,34		
49	47.1.50.5.10	Taglio di piante, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami per piante del diametro, misurato a 1,30 m dal suolo, eseguito in zona: Zone boschive non urbanizzate da 20,01 a 30,00 cm	nr	15,00	15,00	160,78	2.411,70	2.411,70		
50	47.1.50.5.15	Taglio di piante, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami per piante del diametro, misurato a 1,30 m dal suolo, eseguito in zona: Zone boschive non urbanizzate da 30,01 a 40,00 cm	nr	2,00	2,00	195,17	390,34	390,34		
51	47.1.50.5.20	Taglio di piante, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami per piante del diametro, misurato a 1,30 m dal suolo, eseguito in zona: Zone boschive non urbanizzate oltre 40,00 cm	nr	2,00	2,00	257,16	514,32	514,32		

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
52	47.1.50.5.5	Taglio di piante, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami per piante del diametro, misurato a 1,30 m dal suolo, eseguito in zona: Zone boschive non urbanizzate da 8,01 a 20,00 cm	nr	2,00	2,00	326,16	652,32	652,32		
53	47.8.120	Costruzione di grata viva di legname di castagno scortecciato e/o resinose preimpregnate a pressione del diametro di 12 - 15 cm e della lunghezza minima di 3,00 m ad una parete costituita da elementi verticali ed orizzontali a maglia quadrata da 1,00x1,00 m, fissati con chiodi previa realizzazione di appositi incastri tra i singoli elementi, fissata al terreno con picchetti di legno e/o metallici della lunghezza minima di 1,00 m e infissi nel terreno per almeno 70 cm, compresa ferramenta ed ogni altro onere, esclusa la sola preparazione del terreno o letto di posa.	nr	4,00	4,00	103,52	414,08	414,08		
54	47.8.20.10	Sistemazione in dissesto idrogeologico mediante scoronamento delle parti instabili, modellamento della superficie regolarizzando le pendenze evitando eventuali avallamenti e contropendenze, compreso l'eventuale carico su qualsiasi mezzo di trasporto dei materiali eccedenti, escluso il trasporto alla PPDD: eseguito interamente a mano.	m ²	75,00	75,00	93,21	6.990,75	6.990,75		
55	47.8.30.20	Rivestimento di scarpate, eseguito mediante provvista	m ²	210,00	210,00	7,62	1.600,20	1.600,20		

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
		e posa in opera di reti di fibra biodegradabile in trama e orditura, fissata mediante infissione di grappe di acciaio convenientemente sagomate e/o picchetti di legno di castagno infissi nel terreno per almeno 50 cm e posti ad interasse massimo di 80 cm lungo i margini della superficie da rivestire e fissata internamente con picchetti di legno in ragione di almeno 1a m ² , compresa la sovrapposizione dei teli di almeno 20 cm, misurata a m ² in opera: con reti di fibra di cocco del peso di 700 gr/m ² .	m ²	475,00	475,00	14,09	6.692,75	6.692,75		
56	NP.001	Realizzazione di tombinatura con elementi in cls vibrocompresso prefabbricati su misura delle dimensioni di 1.75*1.85*1.50 posati in notturna per la limitazione della chiusura stradale	corpo	0,00	1,00	18.000,00	0,00	18.000,00	18.000,00	
57	NP.002	Scavo per formazione di argini e briglie in luoghi disagiati realizzato con mezzo tipo ragno.	m ³	0,00	685,73	32,76	0,00	22.464,51	22.464,51	
58	NP.003	Realizzazione di ponticello in legname di castagno per attraversamento dell'alveo formato da due cosciali pieni, un impalcato in tavole da 3 cm di spessore e doppia ringhiera parapetto sempre in legno. compresa la posa e la relativa ferramenta	corpo	0,00	1,00	5.500,00	0,00	5.500,00	5.500,00	
59	NP.80.E10.150	Realizzazione di arginatura in massi di pietra naturale								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
60	NP.80.E10.A10.0 10	<p>di seconda categoria posti in opera secondo le modalità e la geometria di progetto. Nel prezzo si intende compresa la movimentazione ed il rimaneggiamento dei massi in loco, la preparazione del fondo, la deviazione delle acque e di ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurata in opera con il metodo delle sezioni ragguagliate.</p> <p>Costruzione di briglia in legname e pietrame, mediante formazione di struttura cellulare, realizzata con tondame di castagno scortecciato del diametro minimo 12-15 cm e lunghezza minima 2,00 m, fissata con chiodi e tondino di acciaio ad aderenza migliorata, compresa la formazione di idonei fori per il passaggio del tondino, la formazione di idonei incastri per ammorsamento dei singoli elementi, il riempimento a mano della struttura con pietrame di pezzatura idonea a strati di 50 cm circa di altezza , la formazione della bocca a stramazzo (gaveta), rivestita con tondelli o mezzi tronchi di castagno convenientemente impermeabilizzati e i necessari trasporti e movimenti dei materiali, escluso lo scavo di fondazione e la fornitura del pietrame</p> <p>Costruzione di briglia in legname e pietrame, mediante formazione di struttura cellulare, realizzata con tondame di castagno scortecciato del diametro minimo 12-15 cm e lunghezza minima 2,00 m, fissata con chiodi e tondino di acciaio ad aderenza migliorata, compresa la formazione di idonei fori per il passaggio del tondino, la formazione di idonei incastri per ammorsamento dei singoli elementi, il riempimento a mano della struttura con pietrame di pezzatura idonea a strati di 50 cm circa di altezza , la formazione della bocca a stramazzo (gaveta), rivestita con tondelli o mezzi tronchi di castagno convenientemente impermeabilizzati e i necessari trasporti e movimenti dei materiali, escluso lo scavo di fondazione e la fornitura del pietrame</p>	m³	0,00	68,00	37,98	0,00	2.582,64	2.582,64	

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
61	NP.PR.A01.A10.020	Pietrame di cava per gabbioni franco cantiere	m³	0,00	63,04	198,74	0,00	12.528,57	12.528,57	
62	NP.PR.A01.M10.020	Scogli seconda categoria da 1001 a 3000 kg	m³	0,00	73,92	37,91	0,00	2.802,31	2.802,31	
63	PA.01	Realizzazione di rinfiacco in sabbia per tubazioni interrate rete metanodotto o acquedotto (tubo fino a ø300), compresa fornitura, trasporto e posa di sabbia di fiume a formare un rinfiacco minimo di 20 cm attorno al tubo in ragione di 0,5 mc/ml, compresa la posa all' estradosso del tubo di lamiera metallica di segnalazione	q	0,00	9.170,00	2,06	0,00	18.890,20	18.890,20	
64	PA.02	Geocomposito antierosivo per la canalizzazione delle acque superficiali. Geocomposito (GCO) tipo TRENCHMAT S o equivalente costituito dall'accoppiamento di una geostuoia (GMA) in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile nontessuto (GTX-N) intermedio in polipropilene e da una pellicola poliolefinica impermeabile (PL) sul lato inferiore, per la formazione di canalette a basso impatto ambientale in applicazioni di ingegneria geotecnica. Il geocomposito (GCO) dovrà avere: Massa areica (EN ISO 9864): 890 g/mq; Spessore a 2 kPa (EN ISO 9863): 15.0 mm; Resistenza a trazione MD (EN ISO 10319): 9.0 kN/m;	m	15,00	15,00	42,66	639,90	639,90		

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
65	PA.03	<p>Resistenza a trazione CMD (EN ISO 10319): 9.0 kN/m; Deformazione a rottura MD (EN ISO 10319): 50%; Deformazione a rottura CMD (EN ISO 10319): 55%; Resistenza a punzonamento statico CBR (EN ISO 12236): 1.8 kN; Diametro del foro alla prova di punzonamento dinamico (EN ISO 13433): 10 mm; Resistenza al punzone piramidale elettrico (EN 14574): 180 N; Permeabilità al vapor d'acqua (ASTM F 372): 2.0 g/mq in 24 ore. e successivo intasamento con terreno naturale a mitigazione dell'impatto ambientale; ancoraggi con picchetti di ferro fe b 44 k ad aderenza migliorata piegati a manico d'ombrello di diametro 8mm e lunghezza minima 30 cm in ragione di 4 picchetti a ml di cui due al fondo e due per ciascun lato alla sommità di 30 cm; sovrapposizione dei teli 40 cm, compreso lo scavo ed ogni altro onere</p> <p>Formazione di opere di sostegno in terra rinforzata con rinforzo 4,00 m, abbinando materiali di rinforzo di varia natura, con paramenti sul fronte esterno realizzati in modo da consentire la crescita delle piante. Con elementi preassemblati in rete metallica a doppia torsione : il paramento esterno (max 75°), elementi di armatura planari orizzontali, costituiti da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2.20 mm , galvanizzato con lega eutettica di</p>	m ²	220,00	220,00	21,53	4.736,60	4.736,60		

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
		<p>Zinco-Alluminio(5%)-Cerio-Lantanio conforme alla EN 10244 – Classe A e ASTM 856-98 con un quantitativo non inferiore a 230 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, portando il diametro esterno ad almeno 3,20 mm. Ogni singolo elemento è provvisto di barrette di rinforzo in lega eutettica Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio e plasticate di diametro 3,00 mm, inserite all'interno della doppia torsione delle maglie, nella parte di rete che viene risvoltata in corrispondenza del paramento. Il paramento in vista sarà provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldato con maglia 15x15 e diametro 8 mm e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. Il paramento sarà fissato con inclinazione a 70°, per mezzo di elementi a squadra realizzati in tondino metallico e preassemblati alla struttura. Gli elementi di rinforzo contigui, saranno posti in opera e legati tra loro con punti metallici meccanizzati in lega eutettica Zinco-Alluminio (5%)-Cerio-Lantanio con diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 kg/mq. A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del terreno vegetale, reperito in sito a seguito della preparazione della scarpata di lavoro, per uno spessore di almeno 30 cm e poi si provvederà alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale; questa avverrà per strati di altezza pari a ca. 30 cm e per un totale pari alla distanza tra i teli di rinforzo. Terminata l'opera sarà necessario eseguire un'idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre alle sementi e al collante, quantità idonee di materia organica e mulch.</p> <p>Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la documentazione di origine redatta secondo le indicazioni delle Linee Guida (12 maggio 2006) e rilasciata in originale,</p>								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
		in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. Tale Ditta produttrice dovrà inoltre essere in certificazione di sistema qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9001:2000; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative.								
66	PA.04	Realizzazione di gaveta in cls, mediante la provvista e posa in opera di cls, la formazione di eventuali cassetture e la posa di ferri d'armatura	m²	475,00	632,80	176,74	83.951,50	111.841,07	27.889,57	
			m²	9,00	0,00	184,98	1.664,82	0,00		-1.664,82
67	PA.05	Fornitura e posa in opera di pannello drenante sintetico (ad alte prestazioni idrauliche/meccaniche), tipo GABBIONDREN per l'utilizzo in terreni limosi argillosi, costituito da una rete metallica a doppia torsione avente maglia esagonale 8x10 e filo Ø 2,7 mm, rivestita internamente in lega di Zinco-Alluminio (5%), conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, in accordo con le "Linee guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.. Compreso il rivestimento interno con filtro separatore in geotessile in base alle specifiche evidenze granulometriche e di filtrazione del terreno e porometria controllata. Il nucleo drenante sarà costituito da trucioli di polistirolo vergine, imputrescibile ed inerte chimicamente all'acqua con densità minima 15 kg/m³. Comprese operazioni di assemblaggio e legatura dei pannelli, guaina in LDPE m 0,9 e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dimensioni 2x0,3x1 m con caratteristiche di								

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
68	PA.06	permeabilità e filtrazione indicate nel c.s.a..Esclusi scavi, reinterri ed eventuali smaltimenti Fornitura di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate	m	95,00	95,00	93,58	8.890,10	8.890,10		
69	PA.07	Sistemazione di terreno vegetale per rivestimento scarpate	m³	1.000,00	1.000,00	14,73	14.730,00	14.730,00		
70	PA.08	Trasporto fino alla discarica di Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV) di materiali di risulta da scavi e/o demolizioni provenienti dal cantiere in oggetto, eseguito con autocarro e misurato incrementando del 30% il volume effettivo di scavo o demolizione. Carico eseguito con mezzi meccanici. Compresi tempi di attesa per il carico dell' autocarro. Durante il trasporto i rifiuti saranno accompagnati da un formulario di identificazione firmato dal produttore e controfirmato dal trasportatore. Misurato per il solo viaggio di andata.	m³	2.040,00	2.040,00	1,66	3.386,40	3.386,40		
71	PA.09	Conferimento a discarica autorizzata a Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV). Lo smaltimento dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte , che sarà consegnato alla D.L.per la contabilizzazione. COD CER 17 03-	m³	507,54	507,54	13,87	7.039,58	7.039,58		0,00

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
72	PA.10	MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME Conferimento a discarica autorizzata a Bagnasco sita in Comune di Cengio (SV). Lo smaltimento dovrà essere certificato da formulario rifiuti, compilato in ogni sua parte , che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. COD CER 170 40 05 - FERRO E ACCIAIO	t	151,92	151,92	25,30	3.843,58	3.843,58		0,00
73	PA.11	Conferimento a discarica autorizzata sita in Comune di Cengio (SV) di detrito inerte misto (CER 17 09 04) di risulta da demolizioni nel cantiere in oggetto , misurato a volume effettivo di demolizione . Mattoni, ceramiche, calcestruzzo frantumato (CER 17 09 04).	t	2,10	2,10	18,98	39,86	39,86		0,00
74	PA.12	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo ad alta resistenza ai solfati, turbovibrocompressore a sezione rettangolare interna dim. 180 x 180 L=2,00, con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere .Il prezzo è comprensivo di eventuale stivaggio, calo dei manufatti nello scavo previa formazione di idonea soletta armata di sottofondo, questa esclusa, realizzata in calcestruzzo Rck 250 e armatura idonea realizzata con rete elettrosaldata ø 8 (15X15).	t	565,85	565,85	18,98	10.739,84	10.739,83		-0,01
			cad	6,00	0,00	1.488,60	8.931,60	0,00		-8.931,60

N.	Codice	Categorie di Lavoro e Forniture	U.M.	qta1	qta2	Prezzo	Imp Totale 1	Imp Totale 2	Diff. pos	Diff. neg
75	PA.13	Formazione di arginello in stabilizzato sul ciglio di valle della sede stradale	m³	33,00	33,00	7,66	252,78	252,78		
76	PA.14	Cordolo in conglomerato bituminoso a difesa dell'arginello in terra	m	60,00	60,00	10,07	604,20	604,20		
77	PA.15	Formazione di cordonata stradale	m	60,00	60,00	15,83	949,80	949,80		
		TOTALE LAVORI A MISURA					338.395,13	400.705,86	119.091,34	-56.780,64
		TOTALE COMPLESSIVO					338.395,13	400.705,86	119.091,34	-56.780,64