



CITTÁ DI AVIGLIANO
PROVINCIA DI POTENZA

SETTORE 3

Pianificazione, Gestione e Tutela del Territorio

**LAVORI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA CON LAVORI
MINIMI ED IMPROCRASTINABILI PER IL RIPRISTINO DELLA VIABILITA'
DELLA STRADA COMUNALE IN PROSSIMITA' DELLA MASSERIA BOZZELLI
NEL COMUNE DI AVIGLIANO**

(Art.163, com. 4 del D.Lgs 50/2016 e smi)

PERIZIA TECNICA GIUSTIFICATIVA			Aggiornamento:
Elenco degli elaborati:			Rev.01 del 27/11/2019
A1		Relazione tecnica preliminare	
A2	X	Computo metrico, elenco e analisi dei prezzi	
A3		Quadro economico	
A4		Tavole grafiche	
A5		Relazione fotografica	
A6		Verbale di somma urgenza	
Responsabile del procedimento Responsabile del Settore 3 "Pianificazione, Gestione e Tutela del Territorio" Ing. Nicola Margiotta 			

COMPUTO METRICO

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA CON LAVORI MINIMI ED IMPROCRASTINABILI PER IL RIPRISTINO DELLA VIABILITA' DELLA STRADA COMUNALE IN PROSSIMITA' DELLA MASSERIA BOZZELLI NEL COMUNE DI AVIGLIANO

COMMITTENTE: Amm.ne Comunale di Avigliano (Pz)

Data, 27/11/2019

IL TECNICO

The image shows a circular official stamp of the Municipality of Avigliano (PZ). The stamp contains the text "CITTA' DI AVIGLIANO (PZ)" around the top and "VERFICATO TECNICO" around the bottom. In the center is a coat of arms. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 B.05.001.05	Calcestruzzo non strutturale durevole a prescrizione garantita conforme alle norme e prescrizioni tecniche previste. D max inerti 32 mm. Negli oneri sono compresi l'uso della pompa ... a a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti dosaggi: Rck 25. - per zanella (area sez. 0,278 mq.)	0,278	140,00			38,92		
	SOMMANO mc					38,92	94,12	3'663,15
2 B.05.039	Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm. Del tipo B450C controllato in stabilimento. - per zanella - in ragione di rete Ø5 maglia 10x10 = 3,08 kg/mq		140,00	0,800	3,080	344,96		
	SOMMANO kg					344,96	1,40	482,94
3 B.05.032.01	Casseforme in legname per getti di conglomerati cementiti semplici o armati, di qualunque forma, compreso puntellamento, successivo disarmo e accatastamento; eseguite fino ad un'al ... o.(escluso onere del ponteggio). per muri di sostegno armati e non, in fondazione ed in elevazione fino al primo solaio; - per zanelle - in ragione di 0,6 mq/ml		140,00	0,600		84,00		
	SOMMANO mq					84,00	15,24	1'280,16
4 E.02.001.01	Scavo di sbancamento eseguito, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate compresi i muri a secco ... compressione inferiore a 60 Kg/cm ² , compreso il trasporto del materiale di risulta in rilevato nell'ambito del cantiere; - scarifica tra sez. 11 e sez. 13 - scarifica tra sez. 14 e sez. 18					159,78 196,10		
	SOMMANO mc					355,88	5,34	1'900,40
5 E.02.002.01	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cm ² , compreso trovan ... e provvisori, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento: per profondità' fino a mt. 2; - a gradoni nel rilevato per Terra rinforzata (A=34,15 mq.) - formazione scavo di fondazione T.R. (A= 10,28 mq.)	34,150 10,280	32,50 32,50			1'109,88 334,10		
	SOMMANO mc					1'443,98	9,59	13'847,77
6 N.P.01	Realizzazione di tre strati di fondazione rinforzati con la posa di tre strati di geogriglia biassiale tipo enkagrid MAX 80. ml 32,50 fondazione TR		32,50			32,50		
	SOMMANO ml					32,50	231,41	7'520,83
7 N.P.02	Scarpata in terra rinforzata con paramento inerbito realizzata utilizzando come componenti principali: • terreno di riempimento • geogriglia di rinforzo • geostuoia di conteniment ... scavi di sbancamento, la preparazione del piano di fondazione ed altre lavorazioni ed oneri che si							
	A R I P O R T A R E							28'695,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							28'695,25
8 E.02.008	rendessero necessari. - ml. 32,50 TR per altezze fino a 3,00 m SOMMANO ml		32,50			32,50 32,50	586,49	19'060,93
	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali appartenenti ai gruppi A 2 - 6, A 2 - 7, A4, provenienti da scavi o da cave di prestito, compreso tutto quanto già detto all' ... all'ottimo di umidità del materiale stesso con successi rimescolamenti ad aerazione; misurato come alla voce precedente. Zone esterne alla TR (in elevazione)				140,000	140,00 140,00	5,32	744,80
9 E.02.012	Fornitura di materiali idonei, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A25, A3 provenienti da cave di prestito, compreso la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale: - TR in elevazione (60% volume= 1443,98 mc.) per utilizzo terreno vecchio rilevato - trincea drenante SOMMANO mc	0,600	35,00	1,000	1443,980 0,900	866,39 31,50 897,89	25,66	23'039,86
10 E.02.016	Demolizione di strutture in cemento armato, entro e fuori terra, compreso l'onere del carico e dell'allontanamento del materiale di rifiuto nelle pertinenze stradali, compreso l'eventuale taglio dei ferri, eseguita con mezzi meccanici o martelli demolitori. - Muro esistente (2,00 mc./ml.) SOMMANO mc	2,100	32,50			68,25 68,25	66,30	4'524,98
11 E.02.021.04	Strato anticontaminante e filtrante fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato realizzato in fibre di poliestere ottenuto tramite agugliatura, resistente ai raggi UV ... rme EN965, EN ISO 10319, EN ISO 12236, EN ISO 918, EN ISO 12956, con le seguenti caratteristiche: massa areica 400 g/mq; Fondazione T.R. strato di base (sv 8m) Trincea drenante (6 mq./ml.) SOMMANO mq	6,000	9,10 35,00	35,000		318,50 210,00 528,50	3,11	1'643,64
12 E.09.002.01	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo in classe di contenimento H1 per bordo laterale compresi i sistemi di attacco necessari per il collega ... el crash test con risultato positivo effettuato in campi prova autorizzati. barriera di sicurezza H1 per bordo laterale. - tra sez. 11 e sez. 18 - tra sez. 10 e sez. 18 SOMMANO ml					112,00 129,00 241,00	69,52	16'754,32
13 E.04.007	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Binder tradizionale con o senza riciclato proveniente dalle scarifiche, provvisto di marchiatura CE, avente caratt ... finitrici e compattato con rulli metallici di 8,0 t. Esclusa la mano d'attacco e misurato in opera dopo il costipamento. - Tra la sez. 1 e la sez. 18 (area 2037.11 mq.) SOMMANO mq/cm	2037,110			7,000	14'259,77 14'259,77	1,67	23'813,82
14 L.01.001.02	Profilatura e regolarizzazione di scarpate e pendici mediante splateamenti, rinterri e tagli, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche se misto a radici, ceppaie, pietre ... r il							
	A R I P O R T A R E							118'277,60

ELENCO PREZZI

OGGETTO: LAVORI DI SOMMA URGENZA PER LA MESSA IN SICUREZZA CON LAVORI MINIMI ED IMPROCRASTINABILI PER IL RIPRISTINO DELLA VIABILITA' DELLA STRADA COMUNALE IN PROSSIMITA' DELLA MASSERIA BOZZELLI NEL COMUNE DI AVIGLIANO

COMMITTENTE: Amm.ne Comunale di Avigliano (Pz)

Data, 27/11/2019

IL TECNICO

The image shows a circular official stamp of the Municipality of Avigliano (PZ). The stamp contains the text "CITTA' DI AVIGLIANO (PZ)" around the top and "UFFICIO TECNICO" around the bottom. In the center is a coat of arms. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 B.05.001.05	Calcestruzzo non strutturale durevole a prescrizione garantita conforme alle norme e prescrizioni tecniche previste. D max inerti 32 mm. Negli oneri sono compresi l'uso della pompa e del vibratore e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e ferro di armatura, con i seguenti dosaggi: Rck 25. euro (novantaquattro/12)	mc	94,12
Nr. 2 B.05.032.01	Casseforme in legname per getti di conglomerati cementiti semplici o armati, di qualunque forma, compreso puntellamento, successivo disarmo e accatastamento; eseguite fino ad un'altezza di m.4.00 dal piano di appoggio;realizzate a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo.(escluso onere del ponteggio). per muri di sostegno armati e non, in fondazione ed in elevazione fino al primo solaio; euro (quindici/24)	mq	15,24
Nr. 3 B.05.039	Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm. Del tipo B450C controllato in stabilimento. euro (uno/40)	kg	1,40
Nr. 4 E.02.001.01	Scavo di sbancamento eseguito, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate compresi i muri a secco o in malta di scarsa consistenza, anche in presenza d'acqua, per apertura di sede stradale e relativo cassonetto, per formazione del piano di posa dei rilevati (qualora lo scavo superi la profondità' di cm. 20), per apertura di gallerie in artificiale, per la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali, per l'impianto di opere d'arte, per la regolarizzazione ed approfondimento di alvei di corsi d'acqua in magra, ecc., compreso le rocce tenere da piccone, esclusi solo la roccia dura da mina ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1,00 me; esclusa altresì la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico, compresi pure la regolarizzazione delle scarpate in trincea, il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie e la rimozione preventiva dello stato di humus quando necessario; compreso l'esaurimento di acqua con canali fugatori o cunette od opere simili, di qualunque lunghezza ed importanza, ed ogni altro onere e magistero, anche se qui non descritto. in terreni sciolti, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso il trasporto del materiale di risulta in rilevato nell'ambito del cantiere; euro (cinque/34)	mc	5,34
Nr. 5 E.02.002.01	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso trovanti e strutture murarie od altri rinvenuti nello scavo, anche in presenza di acqua con un deflusso della stessa fino ad un battente massimo di cm. 20, le eliminazioni in secondo tempo di parti in precedenza scavate, compreso il carico del materiale eccedente quello occorrente per il reinterro, il trasporto all'interno del cantiere, escluse le eventuali ed occorrenti opere provvisorie, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento: per profondità' fino a mt. 2; euro (nove/59)	mc	9,59
Nr. 6 E.02.002.02	idem c.s. ...per profondità' da mt. 2,01 a mt. 4,00; euro (tredici/13)	mc	13,13
Nr. 7 E.02.002.03	idem c.s. ...per profondità' da mt. 4,01 a mt. 6,00; euro (diciannove/16)	mc	19,16
Nr. 8 E.02.007	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito (esclusa fornitura) ed appartenenti ai gruppi A 1, A 2 - 4, A 2 - 5, A 3, sempre che siano ritenuti idonei dalla D.L., oppure costituiti da materiali rocciosi o pozzolanici, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere il costipamento prescritto; compreso l'eventuale inumidimento, comprese la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte misurato secondo metodi geometrici (sezioni ragguagliate), escluso la fornitura del materiale, escluso la fornitura del terreno vegetale e fino ad una distanza max di mt 2.000. euro (quattro/27)	mc	4,27
Nr. 9 E.02.008	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali appartenenti ai gruppi A 2 - 6, A 2 - 7, A4, provenienti da scavi o da cave di prestito, compreso tutto quanto già detto alla voce precedente ed, inoltre, l'eventuale stesa, su ordine della D.L., sul piano di posa, di uno strato di materiale anticapillare che sarà pagato a parte con l'apposito prezzo di Elenco; compreso, il compattamento del materiale di riporto a strati non superiori a cm. 30 fino a raggiungere il costipamento prescritto, previa riduzione all'ottimo di umidità del materiale stesso con successi rimescolamenti ad aerazione; misurato come alla voce precedente. euro (cinque/32)	mc	5,32
Nr. 10 E.02.012	Fornitura di materiali idonei, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A25, A3 provenienti da cave di prestito, compreso la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale: euro (venticinque/66)	mc	25,66
Nr. 11 E.02.016	Demolizione di strutture in cemento armato, entro e fuori terra, compreso l'onere del carico e dell'allontanamento del materiale di rifiuto nelle pertinenze stradali, compreso l'eventuale taglio dei ferri, eseguita con mezzi meccanici o martelli demolitori. euro (sessantasei/30)	mc	66,30
Nr. 12 E.02.021.04	Strato anticontaminante e filtrante fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato realizzato in fibre di poliestere ottenuto tramite agugliatura, resistente ai raggi UV e agenti chimici, con proprietà geotessile conforme alle norme EN965, EN ISO 10319, EN ISO 12236, EN ISO 918, EN ISO 12956, con le seguenti caratteristiche: massa areica 400 g/mq; euro (tre/11)	mq	3,11
Nr. 13 E.04.007	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Binder tradizionale con o senza riciclato proveniente dalle scarifiche, provvisto di marchiatura CE, avente caratteristiche meccaniche come prescritto dalle Norme Tecniche di Appalto, costituito da una miscela di aggregati totalmente frantumati, sabbie di sola frantumazione, filler, impastata a caldo con legante bituminoso tipo 50-70. Il legante dovrà essere chimicamente additivato con speciali sostanze attivanti di adesione bitume-inerti a base di Alkilamidopoliammina		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	e di A.C.F. Attivante Chimico Funzionale per la rigenerazione del bitume presente nel freato. Il conglomerato sarà confezionato in appositi impianti di produzione di tipo discontinuo o continuo (secondo una miscela approvata preventivamente dalla D.L.) con impiego fino al 15% dell'intera miscela, di materiali provenienti dalle scarifiche, posto in opera con apposite macchine vibrofinitrici e compattato con rulli metallici di 8,0 t. Esclusa la mano d'attacco e misurato in opera dopo il costipamento. euro (uno/67)	mq/cm	1,67
Nr. 14 E.09.002.01	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo in classe di contenimento H1 per bordo laterale compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito. La barriera deve essere omologata o testata (in assenza di omologazione) ai sensi del D.M. n° 2367 del 21/06/2004 e della norma UNI EN 1317 e pertanto il produttore deve fornire il certificato di omologazione rilasciato dal Ministero competente o il report del crash test con risultato positivo effettuato in campi prova autorizzati. barriera di sicurezza H1 per bordo laterale. euro (sessantanove/52)	ml	69,52
Nr. 15 L.01.001.02	Profilatura e regolarizzazione di scarpate e pendici mediante splateamenti, rinterri e tagli, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche se misto a radici, ceppaie, pietre e trovanti, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici, colmando le depressioni e smussando i dossi, escluso il trasporto a rifiuto o a rinterro del materiale di risulta, in modo da realizzare pendenze medie uniformi. Sono inoltre esclusi gli oneri per il conferimento ad impianto tutto secondo le direttive della Direzione dei Lavori. da eseguirsi a con mezzo meccanico. euro (tre/17)	mq	3,17
Nr. 16 N.P.01	Realizzazione di tre strati di fondazione rinforzati con la posa di tre strati di geogriglia biassiale tipo enkagrid MAX 80. euro (duecentotrentauno/41)	ml	231,41
Nr. 17 N.P.02	Scarpata in terra rinforzata con paramento inerbito realizzata utilizzando come componenti principali: • terreno di riempimento • geogriglia di rinforzo • geostuoia di contenimento Il terreno da impiegare sarà di tipo misto granulare (gruppi A1a, A1b, A3, A2-4, A2-5), con dimensione massima dei ciottoli di 5 cm, angolo di attrito interno non minore dei valori riportati sui tabulati di calcolo. L'Impresa potrà utilizzare il terreno disponibile in loco, eventualmente miscelato ad altre granulometrie in modo da raggiungere i requisiti litologici suddetti. Tutti i modelli di geogriglia da posizionare secondo gli schemi di progetto dovranno possedere le seguenti prestazioni minime: Ai fini dello stato limite ultimo: geogriglia tipo enkagrid PRO 60: resistenza a trazione al 2 e al 5% di allungamento medio, non inferiore rispettivamente a 26 kN/m e 51 kN/m, valori medi determinati in conformità della Norma EN ISO 10319 e resistenza a trazione a rottura al 6% di allungamento medio non inferiore a 64 kN/m, valore al 95% del livello di confidenza in conformità della Norma EN ISO 10319. Ai fini dello stato limite di servizio: deformazione post costruttiva compresa tra 1 mese e 100 anni inferiore all'1%; tale dato dovrà essere valutabile mediante il grafico delle curve isocrone specifico della geogriglia in corrispondenza del 60% della resistenza ultima UTS. Le geogriglie, sollecitate da carichi di tipo ciclico in numero pari ad almeno 10.000.000, con frequenza f= 10 Hz ed R=0,66, non dovranno manifestare alcun tipo di decadimento delle proprietà meccaniche (resistenza a trazione) e, pertanto, dovranno garantire di mantenere il 100% della resistenza ultima a trazione (UTS). Al fine di soddisfare la vita nominale di progetto secondo le vigenti norme sulle costruzioni, il materiale dovrà possedere sia la certificazione BBA (o altro ente certificatore esterno europeo riconosciuto) in cui vengano riportate le caratteristiche del rinforzo e i coefficienti di riduzione da adottare per il dimensionamento allo stato limite ultimo a 50 e 100 anni, sia la marcatura CE riportante una durabilità dichiarata sul materiale non inferiore a 100 anni. Ai fini di favorire l'attecchimento e la crescita della vegetazione sul fronte e l'interazione griglia terreno, la geogriglia dovrà avere una maglia non inferiore a 11 cm x 3 cm. I rotoli della geogriglia dovranno avere una larghezza non inferiore ai 5.00 m. La geostuoia di contenimento tridimensionale a bassa infiammabilità in PA6 (certificata da Enti Europei qualificati, tipo l'EMPA svizzero), tipo enkamat 7010 o equivalente, deve essere in grado di fornire un valore del fattore di ritenzione del terreno non inferiore a 1810 m/m2 (determinato come la lunghezza totale del filamento per unità di area). Il manufatto sarà costruito sovrapponendo strati di terreno di spessore pari a 60 cm, ognuno dei quali sarà delimitato alla base e sul fronte da livelli di geogriglia. Ogni strato di rinforzo dovrà essere risolto superiormente di almeno 1,50-2,00 m in prossimità del paramento, per evitarne lo sfilamento. La geogriglia andrà installata in modo che la direzione di produzione risulti perpendicolare alla linea di sviluppo della facciata; ogni livello di griglia, compresi la zona frontale ed il risvolto, sarà privo di tagli e discontinuità. Le sovrapposizioni di griglia saranno consentite solo lateralmente, per almeno 25 cm. La geostuoia verrà interposta tra la geogriglia ed il terreno, evitando il dilavamento superficiale sul terreno di riempimento e favorendo la crescita della vegetazione sul paramento esterno. Ogni livello di terreno sarà realizzato per sovrapposizione di strati di spessore non maggiore di 35 cm che saranno poi compattati con appositi macchinari in modo da ottenere una densità non inferiore al 95 % dello Standard Proctor. La realizzazione dell'opera avverrà dopo aver preparato il piano di posa tramite rullatura e livellazione, in modo da garantire una buona planarità del paramento di fronte, che sarà inclinato di circa 70° sull'orizzontale. L'Impresa esecutrice avrà la possibilità di utilizzare per questo scopo . - Casseri a perdere quali reti metalliche elettrosaldate piegate all'inclinazione prevista. Sarà effettuata una semina sul paramento, con miscela di sementi e additivi ottimizzata sulla base delle condizioni climatiche e di esposizione del pendio. Il prezzo per ogni metro lineare di fronte rinforzato, realizzato come da specifiche e inerbito, compresi prodotti sfidri, accessori. Sono da considerarsi esclusi: la fornitura del terreno di riempimento, gli scavi di sbancamento, la preparazione del piano di fondazione ed altre lavorazioni ed oneri che si rendessero necessari. euro (cinquecentoottantasei/49)	ml	586,49
	Data, 27/11/2019 Il Tecnico		

1. REALIZZAZIONE OPERE IN TERRA RINFORZATA CON PENDENZA DEL FRONTE "i" = 90°

Computo metrico per le geogriglie

strati	
Geogriglia Enkagrid prevista:	MAX 80
Numero	Lunghezza (m)
Rinforzi	3 x 5.55 = 16.65
Risvolti	3 x 1.50 = 4.50
Paramento esterno	3 x 0.60 = 1.80
Fondazione	0 x 0.00 = 0.00
Totale parziale	22.95
Sfridi e sormonti 10%	2.30
Totale quantitativo	25.25
Quantità arrotondate:	MAX 80 : 26

Analisi costo opera in terra rinforzata

Voce	quantità per ml d'opera	costo unitario	costo singola voce
Fornitura MAX 80 franco cantiere Nord Italia	26 mq/ml	5.35 Euro/mq	139.10 Euro/ml
Fornitura casseri rete e.s. ϕ 8 15x15 comprese due staffe di fissaggio	1.80 mq/ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
Fornitura Enkamat 7010/1 franco cantiere Nord Italia	3.60 mq/ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
Fornitura terreno vegetale reso a piè d'opera	0.36 mc/ml	Euro/mc	0.00 Euro/ml
Realizzazione del fronte (movimentazione casseri, posa geostuoia, risvolti)	3	3.58 Euro/ml	10.75
Compattazione terreno di riempimento	9.99 mc/ml	1.75 Euro/mc	17.48 Euro/ml
Posa della geogriglia	26 mq/ml	0.60 Euro/mq di geogriglia	15.60 Euro/ml
Totale parziale			182.93 Euro/ml
Oneri ed utili d'Impresa	26.50 %		48.48 Euro/ml
TOTALE			231.41 Euro/ml

2. OPERE A VERDE

Voce	quantità per ml d'opera	costo unitario	costo singola voce
Idrosemina a spessore con Mulch	1.80 mq/ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
Fornitura e posa di talee di salice (n° 2 per mq)	1.80 mq/ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
TOTALE			0.00 Euro/ml

3. REALIZZAZIONE OPERE DI DRENAGGIO

Voce	quantità per ml d'opera	costo unitario	costo singola voce
Fornitura Enkadrain 5006H/2 franco cantiere Nord Italia	1.80 mq/ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
Fornitura tubo microfessurato Greendrain GR110 franco cantiere Nord Italia	1.00 ml/ml	Euro/ml	0.00 Euro/ml
Mano d'opera per la posa del materiale e quanto necessario per fornire l'opera a regola d'arte	1.80 ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
Totale parziale			0.00 Euro/ml
Oneri ed utili di Impresa	26.50 %		0.00 Euro/ml
TOTALE			0.00 Euro/ml

Nel presente riassunto il costo per la realizzazione della singola scarpata in terra rinforzata di altezza "H" per un tratto di lunghezza "L" viene espressa secondo due modalità alternative:

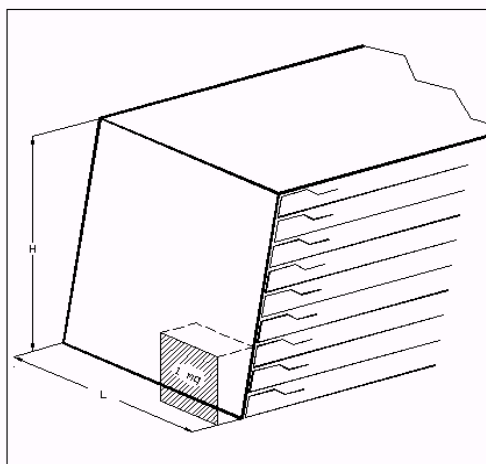
a) costo al metro lineare di fronte

per determinare il costo complessivo, gli importi sottoindicati devono essere moltiplicati per la lunghezza "L" del tratto di fronte;

b) costo al metro quadrato di fronte

per determinare il costo complessivo, gli importi sottoindicati devono essere moltiplicati per i metri quadri di fronte ("L"x"H");

N.B.: nelle analisi non sono stati considerati i costi relativi agli scavi ed alla fornitura a piè d'opera del terreno di riempimento, che dovranno essere valutati in base alle condizioni locali.



a) COSTO PER METRO LINEARE D'OPERA:

per altezza H= 1.80 m:	
COSTO TERRA RINFORZATA	231.41 Euro/ml
COSTO OPERE A VERDE	
idrosemina	0.00 Euro/ml
talee salice	0.00 Euro/ml
COSTO OPERE DI DRENAGGIO	0.00 Euro/ml

b) COSTO PER METRO QUADRATO DI FRONTE D'OPERA:

per altezza H= 1.80 m:	
COSTO TERRA RINFORZATA	128.56 Euro/mq
COSTO OPERE A VERDE	
idrosemina	0.00 Euro/mq
talee salice	0.00 Euro/mq
COSTO OPERE DI DRENAGGIO	0.00 Euro/mq

1. REALIZZAZIONE OPERE IN TERRA RINFORZATA CON PENDENZA DEL FRONTE "i" = 70°

Computo metrico per le geogriglie

Geogriglia Enkagrid prevista:		strati		
		Numero	Lungh. media (m)	mq/ml
Rinforzi	5	x	9.50	= 47.50
Risvolti	5	x	1.50	= 7.50
Paramento esterno	5	x	0.64	= 3.19
Fondazione	0	x	0.00	= 0.00
Totale parziale				58.19
Sfridi e sormonti 10%				5.82
Totale quantitativo				64.01
Quantità arrotondate:	Pro 60	:		65

Analisi costo opera in terra rinforzata

Voce	quantità per ml d'opera	costo unitario	costo singola voce
Fornitura Pro 60 franco cantiere Nord Italia	65 mq/ml	3.90 Euro/mq	253.50 Euro/ml
Fornitura casseri rete e.s. ϕ 8 15x15 comprese due staffe di fissaggio	3.00 mq/ml	14.30 Euro/mq	42.90 Euro/ml
Fornitura Enkamat 7010/1 franco cantiere Nord Italia	6.00 mq/ml	3.60 Euro/mq	21.60 Euro/ml
Fornitura terreno vegetale reso a piè d'opera	0.60 mc/ml	5.00 Euro/mc	3.00 Euro/ml
Realizzazione del fronte (movimentazione casseri, posa geostuoia, risvolti)	5	10.75 Euro/ml	53.75
Compattazione terreno di riempimento	28.50 mc/ml	1.75 Euro/mc	49.88 Euro/ml
Posa della geogriglia	65 mq/ml	0.60 Euro/mq di geogriglia	39.00 Euro/ml
Totale parziale			463.63 Euro/ml
Oneri ed utili d'Impresa	26.50 %		122.86 Euro/ml
TOTALE			586.49 Euro/ml

2. OPERE A VERDE

Voce	quantità per ml d'opera	costo unitario	costo singola voce
Idrosemina a spessore con Mulch	3.19 mq/ml	3.60 Euro/mq	11.49 Euro/ml
Fornitura e posa di talee di salice (n° 2 per mq)	3.19 mq/ml	2.10 Euro/mq	6.70 Euro/ml
TOTALE			18.20 Euro/ml

3. REALIZZAZIONE OPERE DI DRENAGGIO

Voce	quantità per ml d'opera	costo unitario	costo singola voce
Fornitura Enkadrain 5006H/2 franco cantiere Nord Italia	3.19 mq/ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
Fornitura tubo microfessurato Greendrain GR110 franco cantiere Nord Italia	1.00 ml/ml	Euro/ml	0.00 Euro/ml
Mano d'opera per la posa del materiale e quanto necessario per fornire l'opera a regola d'arte	3.19 ml	Euro/mq	0.00 Euro/ml
Totale parziale			0.00 Euro/ml
Oneri ed utili di Impresa	26.50 %		0.00 Euro/ml
TOTALE			0.00 Euro/ml

Nel presente riassunto il costo per la realizzazione della singola scarpata in terra rinforzata di altezza "H" per un tratto di lunghezza "L" viene espressa secondo due modalità alternative:

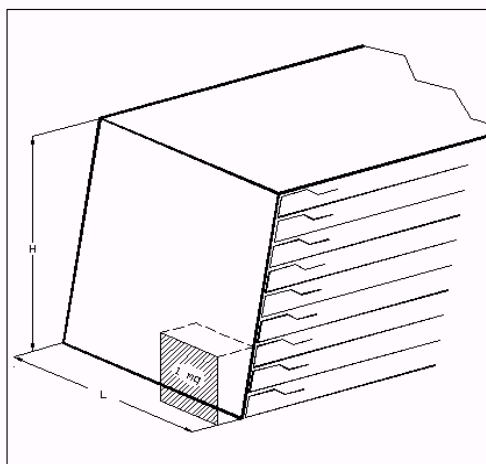
a) costo al metro lineare di fronte

per determinare il costo complessivo, gli importi sottoindicati devono essere moltiplicati per la lunghezza "L" del tratto di fronte;

b) costo al metro quadrato di fronte

per determinare il costo complessivo, gli importi sottoindicati devono essere moltiplicati per i metri quadri di fronte ("L"x"H");

N.B.: nelle analisi non sono stati considerati i costi relativi agli scavi ed alla fornitura a piè d'opera del terreno di riempimento, che dovranno essere valutati in base alle condizioni locali.



a) COSTO PER METRO LINEARE D'OPERA:

per altezza H= 3.00 m:	
COSTO TERRA RINFORZATA	586.49 Euro/ml
COSTO OPERE A VERDE	
idrosemina	11.49 Euro/ml
talee salice	6.70 Euro/ml
COSTO OPERE DI DRENAGGIO	0.00 Euro/ml

b) COSTO PER METRO QUADRATO DI FRONTE D'OPERA:

per altezza H= 3.00 m:	
COSTO TERRA RINFORZATA	195.50 Euro/mq
COSTO OPERE A VERDE	
idrosemina	3.83 Euro/mq
talee salice	2.23 Euro/mq
COSTO OPERE DI DRENAGGIO	0.00 Euro/mq