



COMUNE di FILETTO

(Provincia di Chieti)



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PNRR:

Missione 2 - Componente 4 - Investimento 2.1b



PROGETTO ESECUTIVO

MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO
ALL'INTERNO DEL CENTRO STORICO - VERSANTE OVEST
PNRR - MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - Investimento 2.1b
- C.U.P.: F88H22000610001 -

ANALISI DEI PREZZI

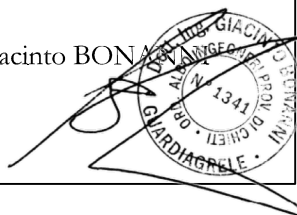
**STUDIO DI INGEGNERIA
BONANNI**

STRUTTURE
ACQUE
TERRE
INFRASTRUTTURE

Dott. Ing. Giacinto BONANNI
Loc. Fraia, n° 48 - 66016 GUARDIAGRELE (CH)
Tel.: 0871.396462 - Personal Phone 347.5187018
Tel./Fax: 0871.85167
Website: <http://www.studiobonanni.com>
E-mail: ing.bonanni@studiobonanni.com

Il Progettista e DD.LL.

Dott. Ing. Giacinto BONANNI



ALLEGATO

E

Responsabile Unico del Progetto:
Dott. Arch. Fausto GIAMPIETRO

Consulenza Geologica:
Dott. Geol. Ariana CAPPELLUCCI

Questo elaborato grafico è di proprietà dello Studio di INGEGNERIA BONANNI, pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

Cod. LL.PP. 090.10.23

DATA Gennaio 2024

SPAZIO RISERVATO ALL'AMMINISTRAZIONE

DATA DI PRESENTAZIONE	N° DEL PROGETTO	REVISIONE	NOTE



COMUNE DI FILETTO

(PROVINCIA DI CHIETI)

MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ALL'INTERNO DEL CENTRO
STORICO - VERSANTE OVEST
- PNRR - MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 2.1B
- C.U.P.: F88H22000610001 -

ANALISI DEI PREZZI

ANALISI PREZZO - COD. AP/01

LAVORI DI SCOTICO PRELIMINARE, SISTEMAZIONE E PROFILATURA DELLE QUOTE PLANO ALTIMETRICHE DEL TERRENO OGGETTO DI INTERVENTO: I lavori riguardano tra cui anche lo scavo di sbancamento preliminare a sezione ampia, effettuato con qualsiasi tipo di mezzo meccanico, compresa il taglio, la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti di scavo, la regolarizzazione del fondo, la sistemazione delle scarpate, la sistemazione delle varie fratture del terreno, orli di scarpata, gradonature, cigli e la profilatura dell'area d'intervento con l'eliminazione di contropendenze e pianori che permettono il ristagno delle acque piovane, nonché la chiusura di trincee e cigli esistenti. Ponendo molta attenzione a non movimentare grosse quantità di terreno che altererebbero l'attuale equilibrio precario. E' compreso nel prezzo lo sfalcio preventivo, il taglio di arbusti di piccolo e medio diametro, estirpazione e asportazione di cespuglie, il carico sugli automezzi del materiale ed il trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo e a qualsiasi distanza, nonché l'onere di smaltimento del materiale di rifiuto. Lo spessore medio viene considerato dai 30cm ai 50cm di spessore circa dal piano campagna esistente. E' compreso altresì, ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto di scavo di sbancamento, scotico, profilatura e sistemazione a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni impartite dal DD.LL. e CSE.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora	0,000	€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,040	€ 26,84	€ 1,07	
		Operaio Comune		0,030	€ 24,18	€ 0,73	
A	totale manodopera						1,80
MATERIALI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						0,00
MEZZI							
			ora				
		Escavatore	ora	0,02	€ 42,17	€ 0,84	
		Autocarro	ora	0,01	€ 87,57	€ 0,88	
C	totale noli						1,72
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
				3,0%		€ 0,11	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						0,11
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						3,62
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 0,54	€/mq
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 0,42	
I	totale costi indiretti (G+H)						0,96
L	Prezzo Unitario €/mq (F+I)						4,58
	Arrotondato						4,50
Costo Manodopera							39%

ANALISI PREZZO - COD. AP/02

SOVRAPPREZZO ALLO SCAVO PER LA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI. Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata, aperta e per perforazioni per la presenza di sottoservizi a qualsiasi profondità, compresi l'eventuale spostamento degli stessi, opere speciali ed eventuali passaggi nei pozzetti con demolizione e ripristini degli stessi, fornitura e posa in opera di cavallotti, scavi a mano e ogni onere e magistero per dare l'opera a perfetta regola d'arte e alla continua presenza di addetti di personale idonea. Nel prezzo è compensato inoltre il fermo mezzi, il ritardo di produzione, l'assistenza alle operazioni di scavo, la riparazione di eventuali rotture di qualsiasi natura e genere. Misurato alla reale presenza dei sottoservizi che in qualsiasi caso non possano ritardare il cronoprogramma dei lavori. Nel prezzo è compreso inoltre la realizzazione di eventuali passerelle, andatoie e quant'altro serve a garantire la circolazione, anche dei pedoni, degli accessi privati etc. Il tutto a perfetta regola d'arte, disposto e visionato alla reale presenza di sottoservizi da parte della DD.LL.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora		€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,02	€ 26,84	€ 0,54	
		Operaio Comune		0,02	€ 24,18	€ 0,48	
A	totale manodopera						1,02
MATERIALI							
			cad	1,00		€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						0,00
MEZZI							
		Escavatore	ora	0,02	€ 42,17	€ 0,84	
		Autocarro	ora	0,02	€ 87,57	€ 1,75	
						€ -	
C	totale noli						2,59
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
				3,0%		€ 0,11	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						0,11
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						3,72
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 0,56	€/mq
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 0,43	
I	totale costi indiretti (G+H)						0,99
L	Prezzo Unitario €/mq (F+I)						4,71
	Arrotondato						4,50
Costo Manodopera							22%

ANALISI PREZZO - COD. AP/03

CARICO E IL TRASPORTO del materiale scavato di qualsiasi genere e consistenza a rifiuto e/o in discarica autorizzata a qualunque distanza dal cantiere e con qualsiasi tipo di mezzo. E' compreso nel prezzo l'onere di carico, il trasporto e lo scarico del materiale in discarica autorizzata a qualsiasi distanza oltre a quelli previsti nel relativo prezzo di riferimento, i costi per l'eventuale caratterizzazione del materiale in laboratorio autorizzato, certificato, escluso onere di smaltimento e quanto necessario allo smaltimento del materiale. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni, disposizioni della DD.LL. e delle norme vigenti.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora	0,00	€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,00	€ 26,84	€ -	
		Operaio Comune		0,05	€ 24,18	€ 1,21	
A	totale manodopera						1,21
MATERIALI							
			cad			€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						0,00
MEZZI							
						€ -	
		Mezzi d'Opera		4,00	€ 0,8000	€ 3,20	
						€ -	
C	totale noli						3,20
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
			-	3,0%		€ 0,13	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						0,13
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						4,54
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 0,68	€/mc
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 0,52	
I	totale costi indiretti (G+H)						1,20
L	Prezzo Unitario €/mc (F+I)						5,74
	Arrotondato						5,50
Costo Manodopera							21%

ANALISI PREZZO - COD. AP/04

FORNITURA E POSA DI UNA STRUTTURA DI SOSTEGNO IN TERRA RINFORZATA CON PARAMENTO IN PIETRAMME (Tipo Terramesh System o Similare) (4,00mx2,00mx1,00m), marcata CE in accordo con la ETA 16/0767 per gli specifici impieghi come "sistemi in rete metallica per il rinforzo del terreno per opere di sostegno". La struttura è costituita da elementi di armatura planari orizzontali, larghi 2,0m, in rete metallica a doppia torsione, realizzati in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. (n.69/2013), ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013. La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato, avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%), conforme all'EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3,70 mm. La resistenza del polimero ai raggi UV sarà tale che a seguito di un'esposizione di 2500 ore a radiazioni UV (secondo ISO 4892-2 o ISO 4892-3) il carico di rottura e l'allungamento a rottura non variano in misura maggiore al 25%. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). La rete una volta sottoposta al 50% del carico massimo a rottura nominale per trazione pari a 25 kN/m, non dovrà presentare rotture del rivestimento plastico del filo all'interno delle torsioni. Capacità di carico massimo a punzonamento della rete dovrà essere non inferiore a 65 kN (test eseguiti in accordo alla UNI 11437 e ISO 17746). La rete deve presentare una resistenza a corrosione in SO₂ (0,2 dm³ SO₂ per 2 dm³ acqua) tale per cui dopo 28 cicli la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 6988). La rete deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6000h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227) Resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN60229-2008. Resistenza a raggi U.V.: dopo esposizione di 2500 ore a raggi U.V. (ISO 4892), le prestazioni meccaniche del polimero di base non variano in misura maggiore al 25%. Resistenza chimica: resistenza agli agenti chimici in concentrazioni che sono normalmente rappresentative dei terreni e dei corsi d'acqua di uso civile. Il rivestimento protettivo polimerico non deve emettere ftalati durante i processi di degradazione (Esposizione agli UV o altro). Il rivestimento protettivo polimerico non deve emettere cloruro di idrogeno quando brucia o fa fumo. Il rivestimento protettivo polimerico deve avere una temperatura critica di infragilimento inferiore a -30°C in conformità alla ASTM D746. Il rivestimento protettivo polimerico non contiene: Metalli pesanti. Ftalati (Dir. 2005/84/CE). PFOS & PFOA (Dir. 2006/122/EC + aggiornamenti). Idrocarburi aromatici policiclici (Dir. 2005/69/CE). Sostanze chimiche dannose per l'ozono (EC 2037/2000). Il paramento, costituito da un elemento scatolare di sezione 1,00 m x 1,00 m, sarà realizzato risvoltando frontalmente la rete metallica a doppia torsione e collegandola posteriormente con un pannello posteriore di chiusura, solidale con l'elemento di rinforzo orizzontale; in tal modo l'elemento sarà realizzato conferendo continuità, senza legature, tra paramento esterno ed armature di rinforzo. Gli elementi di rinforzo contigui saranno posti in opera e legati tra loro con punti metallici meccanizzati galvanizzati con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) classe A secondo la UNI EN 10244-2, con diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 MPa. Montato lo scatolare costituente il paramento esterno, sarà realizzato e compreso nel prezzo il riempimento con elementi litoidi di adeguato peso specifico, aventi diametro superiore a quello della maglia della rete, non friabili e non gelivi. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE. Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2008 da un organismo terzo indipendente. Il Sistema di Gestione Ambientale della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 14001:2004 da un organismo terzo indipendente. A tergo dello scatolare costituente il paramento esterno si provvederà alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale; questa avverrà per strati di altezza pari a ca. 25/30 cm. Elementi Frontale della Gabbionata pari ad 4,00mx2,00mx1,00m (con lunghezza di ancoraggio totale pari ad L=4,00 mt pari a 1,00m+3,00m) per mq di superficie a vista compreso di materiale, carico, trasporto del materiale, la sistemazione all'interno del gabbione frontale, da qualsiasi distanza e quant'altro necessario per dare il lavoro perfettamente funzionante e tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni del DD.LL. Nel prezzo è compreso inoltre la fornitura e la posa del pietrame all'interno del paramento, gli sfridi, tagli, raccordi, rullaggio e quant'altro per dare funzionale l'opera. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della DD.LL. Elementi di 4,00mx2,00mx1,00m (con lunghezza di ancoraggio di 4,00 mt) per mq di superficie a vista.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	
MANODOPERA								
		Operaio Specializzato	ora	0,000	€ 28,91	€ -		
		Operaio Qualificato		0,400	€ 26,84	€ 10,74		
		Operaio Comune		0,400	€ 24,18	€ 9,67		
A	totale manodopera						20,41	
MATERIALI								
		Elemento Tipo TerraMesh System (2,00x2,00x1,00m) - Tirante L=4,00m (1m+3m)	mq	1,00	€ 50,00	€ 50,00		
		Pietrame	mc/mq	0,88	€ 30,00	€ 26,40		
		Accessori	mq	1,00	€ 15,00	€ 15,00		
						€ -		
						€ -		
B	totale materiale						91,40	
MEZZI								
		Rullo Compattatore	ora					
			h/mq	0,20	€ 29,24	€ 5,85		
		Escavatore 15000 Kg	h/mc	0,20	€ 51,05	€ 10,21		
C	totale noli						16,06	
TRASPORTI								
						€ -		
						€ -		
						€ -		
						€ -		
D	totale trasporti						0,00	
SICUREZZA								
			h	%				
				3,0%		€ 3,84		
						€ -		
						€ -		
E	totale altre forniture e prestazioni						3,84	
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						131,70	
G					spese generali (calcolate su F)	15,00%	€ 19,76	€/mq
H					utile d'impresa (calcolato su F+G)	10,00%	€ 15,15	
I	totale costi indiretti (G+H)						34,90	
L	Prezzo Unitario €/mq (F+I)						166,60	
	Arrotondato						165,00	
Costo Manodopera							12%	

ANALISI PREZZO - COD. AP/05

GABBIONE TIPO GABBIONDREN CON TUBO E TELO. Pannello da 0.30 m³ (200x50x30cm) ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche ed elevata capacità di smaltimento idraulico costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione rivestito internamente con geotessile tessuto monofilamento ritentore, riempito in ciottoli di polistirolo non riciclabile con funzione di drenaggio, avente preassemblato alla base un tubo fessurato a doppia parete. Lo scatolare metallico sarà costituito da rete metallica a doppia torsione 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 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (ZN.AL5%) conforme alla EN 10244 - Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m²; in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e all'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., nel Settembre 2013. Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica ≥ 100 gr/m² (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica O90 300 μ m (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano ≥ 180 l/m²sec ViH50 (EN ISO 11058), resistenza longitudinale a rottura ≥ 22 kN/m e trasversale ≥ 12 kN/m con allungamenti corrispettivi pari a 35% e 20% (EN ISO 10319). Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclabile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Il tubo microfessurato, collettore di fondo, è preassemblato internamente alla base del pannello. La materia prima è polietilene ad alta densità corrugato nella parte esterna con fenestrazione radiale e a doppia parete con camera liscia interna in polietilene a bassa densità. Il tubo fessurato presenta diametro esterno di 160mm e interno di 137mm. Il pannello drenante dovrà essere testato secondo prove di laboratorio per la caratterizzazione delle prestazioni in condizioni di esercizio simulato (test idraulico sotto carico), certificate da Ente di Ricerca terzo e fornite dal produttore secondo la norma EN ISO 12958 modificata. La linea drenante sarà realizzata mediante legatura tra i vari pannelli esternamente allo scavo; la stessa linea sarà posata alla profondità di progetto con uno scavo in sezione ristretta con sponde verticali o sub verticali fino a raggiungere la quota prevista per la base del pannello. Sono compresi i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' inoltre compreso nel prezzo il Telo Impermeabile da disporre sotto al gabbione e avente i risvolti adeguati per il fissaggi. Non sono compresi lo scavo di sbancamento. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della DD.LL.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora	0,000	€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,200	€ 26,84	€ 5,37	
		Operaio Comune		0,200	€ 24,18	€ 4,84	
A	totale manodopera						10,20
MATERIALI							
						€ -	
						€ -	
		Accessori	cad	1,00	€ 50,00	€ 50,00	
			cad			€ -	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						50,00
MEZZI							
			ora				
		Escavatore	ora	0,10	€ 31,05	€ 3,11	
		Autocarro	ora	0,10	€ 87,57	€ 8,76	
C	totale noli						11,86
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
				3,0%		€ 2,16	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						2,16
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						74,23
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 11,13	€/m
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 8,54	
I	totale costi indiretti (G+H)						19,67
L	Prezzo Unitario €/m (F+I)						93,90
	Arrotondato						90,00
Costo Manodopera							11%

ANALISI PREZZO - COD. AP/06

FORNITURA E POSA IN OPERA DI MISTO DI CAVA, con pezzatura compresa tra 0.2 e 20 cm, con legante naturale, esente da materiali vegetali e terrosi, corrispondenti alle norme UNI 10006, terreni assimilabili A-1a e A-1b compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine compattatrici, il compattamento a strati non superiori a 25/30cm fino a raggiungere la densità prescritta, dati in opera sotto i rilevati per formazione rilevati in terre armate, strati anticapillari o per massiciata stradale compresa ogni fornitura anche in luoghi di difficile accessibilità, trasporto anche con mezzi di ridotte dimensioni, lavorazione ed ogni onere necessario per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nel Capitolato Speciale, misurata in opera dopo costipamento. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni del DD.LL.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora	0,000	€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,050	€ 26,84	€ 1,34	
		Operaio Comune		0,050	€ 24,18	€ 1,21	
A	totale manodopera						2,55
MATERIALI							
						€ -	
						€ -	
		Fornitura Materiale Idoneo di Cava in Cantiere		1,00	€ 20,00	€ 20,00	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						20,00
MEZZI							
			ora				
		Escavatore 15000 Kg	h/mc	0,01	€ 51,05	€ 0,51	
		Rullo Compattatore	h/mc	0,01	€ 29,24	€ 0,29	
C	totale noli						0,80
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
				3,0%		€ 0,70	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						0,70
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						24,05
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 3,61	€/mc
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 2,77	
I	totale costi indiretti (G+H)						6,37
L	Prezzo Unitario €/mc (F+I)						30,43
	Arrotondato						30,00
Costo Manodopera							8%

ANALISI PREZZO - COD. AP/07

PREPARAZIONE E FORNITURA E POSA IN OPERA A QUALSIASI ALTEZZA DI RIVESTIMENTO CON GEOCOMPOSITO RINFORZATO E ANTI-EROSIVO AD ALTA RESISTENZA (Tipo MACMAT HS50 o similare) Fornitura e posa in opera su pendio di rivestimento costituito da geocomposito anti-erosivo ad alta resistenza in rete metallica a doppia torsione, in possesso di marcatura CE o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale. Il geocomposito sarà costituito da una rete metallica e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenetrata e rese solidali durante il processo di produzione. La geostuoia, avente una massa areica non inferiore a 400 g/m², sarà realizzata in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, dotata di un indice dei vuoti superiore al 90%. La rete metallica avrà una maglia con un cerchio inscritto non superiore a 80 mm con una tolleranza pari a ± 20 mm e sarà tessuta con filo, funi e/o trefoli di acciaio galvanizzati con lega eutettica di Zinco-Alluminio 5% (Zn/Al 5%) in Classe A (UNI EN 10244-2; UNI EN 10264-2). Il geocomposito anti-erosivo verrà fornito in rotoli e comunque con una superficie non inferiore a 40 mq. La protezione anticorrosiva della rete metallica sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (in accordo a UNI EN ISO 9227) su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 1800. La vita utile presunta della rete non sarà inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223). Il geocomposito metallico a doppia torsione sarà caratterizzato da una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 120 kN/m e da un carico di punzonamento limite non inferiore a 110 kN, mediante test in accordo a UNI 11437 o a EAD 230008-00-106. Il geocomposito metallico sarà fissato alla sommità ed al piede del pendio alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da compensare a parte). Gli ancoraggi saranno dotati di speciale piastra di ripartizione in acciaio S235 (EN 10025-2) di dimensioni 250x250x8 mm, zincata a caldo in accordo a UNI EN ISO 1461 (da computarsi a parte). Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) o in alternativa il CVT rilasciati in originale, in cui viene specificato il nome del prodotto, la Ditta produttrice, la resistenza a trazione e a punzonamento e tutte le prestazioni della rete richieste dal presente capitolato, le quantità fornite e la destinazione. Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001:2015 da un organismo terzo indipendente. La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 10 milioni di Euro; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto. È compreso l'onere per lavoro eseguito per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessari e gli sfridi. Nel prezzo è compreso, la stesa del Geocomposito rinforzato da parte di rocciatori, le perforazioni non inferiore a (Ø 79-90mm), chiodature/tirantati, barre in acciaio del tipo GEWI 500/550 N/mm² (Ø 25mm e Lunghezza non inferiore a 8,00m), disposti 1 ogni 9mq, tale da rendere una maglia (3x3m), oltre al fissaggio perimetrale del Geocomposito, inoltre è compreso l'inghisaggio, piastre, dadi funi d'acciaio opportunamente certificate, picchettature, tubo d'iniezione, iniezioni con speciali malte antiritiro e quant'altro necessario per dare il lavoro perfettamente funzionante e a perfetta regola d'arte per la realizzazione di sistema di rinforzo corticale e protezione antierosiva. E' compreso inoltre la pulizia del versante, il carico e trasporto in discarica del materiale, nonché i risvolti e gli ancoraggi perimetrali come negli elaborati progettuali e alle schede certificate del prodotto. La legatura fra pannelli adiacenti avverrà per messo di una fune di legatura di diametro e altre caratteristiche non inferiori alla fune perimetrale. Nel prezzo è inoltre compreso e compensato l'onere per il lavoro eseguito a qualunque altezza dal piano. Gli incroci sono rinforzati in modo da opporsi ad un'eventuale sollecitazione statica o dinamica, tendente a deformare il pannello. E' compreso nel prezzo la pulizia della parete, inerti, polveri ed eventualmente presenza di materiale non idoneo ed eventuale disaggio nonché la preparazione della parete di lavoro, avente qualsiasi tipo di ricopertura, resa fatiscente dalle infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eventuali profilature e disaggi eseguiti esclusivamente a mano, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio da operatori specializzati. Nel caso il foro si ostruisce a causa delle caratteristiche del terreno stesso (sciolto), i tiranti potranno essere realizzati in barra di acciaio cava autoperforanti con caratteristiche equivalenti. Compreso ogni onere ad esclusione del trasporto in quota con elicottero. Computato per metro quadrato di rafforzamento posto in opera secondo quanto descritto e secondo le norme vigenti. Orditura romboidale maglia mt. 3,00 x 3,00 e tiranti di lunghezza mt. 3,00, disposti 1 ogni 9 mq. lungo il pendio ed 1 ogni 3,00 in sommità ed al piede. Il tutto come certificato dalla ditta costruttrice a norme di legge e a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante per la realizzazione di sistema di rinforzo corticale e protezione antierosiva il tutto secondo le disposizioni della DD.LL.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato Rocciatore	ora	0,500	€ 28,91	€ 14,46	
		Operaio Qualificato		0,500	€ 26,84	€ 13,42	
		Operaio Comune		0,500	€ 24,18	€ 12,09	
A	totale manodopera						39,97
MATERIALI							
			Unità		PREZZO		
		Geocomposito in rete metallica doppia torsione e biorete naturale	mq/mq	1,00	€ 25,00	€ 25,00	
		Fune di armatura in trefolo di diametro 16mm AMZ (armatura perimetrale)	ml/mq	0,10	€ 5,00	€ 0,50	
		Fune di armatura in trefolo di diametro 12mm AMZ (armatura scarpata 3x3m)	m/mq	0,95	€ 4,00	€ 3,80	
		Ancoraggi in acciaio di diametro Ø 25mm Barre GEWI 500-550 Mpa L=8,00m (e' compreso nella descrizione tutti gli accessori necessari alla posa delle barre)	m/mq	0,90	€ 15,00	€ 13,50	
		Accessori	m/mq	5,00	€ 0,05	€ 0,25	
B	totale materiale						43,05
LAVORAZIONI							
			Unità			€ -	
		Perforazione, iniezioni, malta cementizia e quant'altro occorrente e qualsiasi altezza all'Impresa Esecutrice per la realizzazione delle perforazioni.	m/mq	0,90	€ 40,00	€ 36,00	
		Pulizia e disaggio del Versante prima della posa del Geocomposito	mq	1,00	€ 4,00	€ 4,00	
C	totale noli						40,00
TRASPORTI							
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
				3,0%		€ 3,69	
E	totale altre forniture e prestazioni						3,69
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						126,71
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 19,01	€/mq
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 14,57	
I	totale costi indiretti (G+H)						33,58
L	Prezzo Unitario €/mq (F+I)						160,28
	Arrotondato						160,00
Costo Manodopera							25%

ANALISI PREZZO - COD. AP/08

Geocomposito drenante: Fornitura e stesa di geocomposito drenante costituito da una geostuoia in multifilamenti di polipropilene estrusi in continua e termoformata secondo un profilo a W a canali longitudinali di adeguato spessore e profilo si da garantire le prestazioni idrauliche richieste al geocomposito. Il nudo drenante sarà accoppiato mediante un processo esclusivamente termico esente da ogni colla su entrambi i lati con un geotessile nontessuto agugliato e termofissato in filamenti di polipropilene ad alta tenacità caratterizzato da una massa areica di 130 gr, una resistenza a trazione nelle due direzioni di 9 kN/m, una resistenza al punzonamento CBR di 1600 N, con una permeabilità di 100 l/m²sec ed una porometria minima di 90 micron (i valori indicati dovranno essere testati e certificati secondo le corrispondenti normative norme EN ISO vigenti).

Il geocomposito sarà prodotto in accordo alle procedure di qualità certificate ISO 9001 e dovrà rispondere alle seguenti prestazioni minime testate in accordo alle relative norme di riferimento EN ISO:

-Resistenza a trazione (EN ISO 10319) kN/m 19

-Allungamento a rottura (EN ISO 10319) % 50

-Tramissività idraulica secondo la direzione longitudinale secondo EN ISO 12958 con contatto del tipo morbido/morbido a 20 kPa con gradiente unitario non inferiore a 2.20 l/mxsec e secondo contatto morbido/rigido (non sono ammessi valori di test relativi a contatto rigido/rigido in quanto non rappresentativi della realtà fisica che si vuole simulare):

-a 20 kPa con gradiente unitario l/mxsec 2.45

-a 20 kPa con gradiente pari a 0.03 l/mxsec 0.35

-a 100 kPa con gradiente unitario l/mxsec 1.50

-a 100 kPa con gradiente pari a 0.03 l/mxsec 0.20

-a 200 kPa con gradiente unitario l/mxsec 0.90

-a 200 kPa con gradiente pari a 0.03 l/mxsec 0.12

-Spessore minimo a 2 kPa (EN ISO 9863-1) mm 8.00

-Massa areica (EN ISO 9864) g/mq 910

Il materiale sarà fornito, imballato, in rotoli di minimo 4 metri di larghezza. Il materiale dovrà essere sottoposto alla DL per approvazione accompagnato dalla scheda tecnica, la documentazione CE relativa secondo norma relativa alle applicazioni di drenaggio, certificazione ISO 9001 del produttore e fornitore, polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 10 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 2.6 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto. Il materiale sarà steso manualmente avendo cura di evitare la formazione di ondulazioni o grinze in conformità alle istruzioni del fornitore ed alle prescrizioni di progetto. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della DD.LL.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora	0,000	€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,200	€ 26,84	€ 5,37	
		Operaio Comune		0,200	€ 24,18	€ 4,84	
A	totale manodopera						10,20
MATERIALI							
						€ -	
						€ -	
		Accessori	cad	1,00	€ 15,00	€ 15,00	
			cad			€ -	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						15,00
MEZZI							
			ora				
			ora			€ -	
			ora			€ -	
C	totale noli						0,00
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
				3,0%		€ 0,76	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						0,76
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						25,96
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 3,89	€/mq
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 2,99	
I	totale costi indiretti (G+H)						6,88
L	Prezzo Unitario €/mq (F+I)						32,84
	Arrotondato						30,00
Costo Manodopera							31%

ANALISI PREZZO - COD. AP/09

Fornitura e posa in opera di Canale di guardia in conglomerato cementizio vibrocompresso tipo "Trapezoidale o similare" delle dimensioni non inferiore a 40/50x50cm, fornita e posta in opera secondo gli elaborati di progetto compreso lo scavo meccanico, la costipazione del terreno di appoggio delle canalette su letto di magrone ed il rinfianco con cls e rete elettrosaldata in acciaio. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della DD.LL.

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora	0,000	€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,500	€ 26,84	€ 13,42	
		Operaio Comune		0,500	€ 24,18	€ 12,09	
A	totale manodopera						25,51
MATERIALI							
			m			€ -	
		Canale e annessi		1,00	€ 55,00	€ 55,00	
		Materiali per la realizzazione Rete e CLS di rinfianco		1,00	€ 18,00	€ 18,00	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						73,00
MEZZI							
			ora			€ -	
		Escavatore	ora	0,10	€ 42,17	€ 4,22	
		Autocarro	ora	0,10	€ 87,57	€ 8,76	
C	totale noli						12,97
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
			-	0,0%		€ -	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						0,00
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						111,48
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 16,72	€/ml
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 12,82	
I	totale costi indiretti (G+H)						29,54
L	Prezzo Unitario €/ml (F+I)						141,03
	Arrotondato						140,00
Costo Manodopera							18%

ANALISI PREZZO - COD. AP/10

FORNITURA E POSA IN OPERA DI RINGHIERA PARAPETTO CON GRIGLIA, in acciaio S235JR, EN 10025 zincata a caldo in conformità alla norma UNI EN ISO 1461, costituita dai seguenti elementi:

- Montante profilato a caldo serie "IPE" IPE100 H=1250 e/o "U" 50x30x4mm; - Pannello in profilati longitudinali, superiori ed inferiori, ad "U" 50x30x4mm ed aste verticali in piatto 40x5mm; - Corrente longitudinale in tubo profilato a freddo a sezione circolare sp. 3,0 mm; - Interasse 1500mm, affogati nel cls e/o piastra opportunamente fischerata direttamente a sulla trave di collegamento, posti ad interasse non inferiore a 1500mm; - Tubi corrimano D. 48mm; L=3000mm completo di innesti. E' compreso la fornitura dei materiali occorrenti (anche se non specificatamente descritti), la posa in opera ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni di legge e della DD.LL.. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della DD.LL..

N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
MANODOPERA							
		Operaio Specializzato	ora	0,000	€ 28,91	€ -	
		Operaio Qualificato		0,300	€ 26,84	€ 8,05	
		Operaio Comune		0,300	€ 24,18	€ 7,25	
A	totale manodopera						15,31
MATERIALI							
						€ -	
						€ -	
		Ringhiera e Accessori	cad	1,00	€ 95,00	€ 95,00	
			cad			€ -	
						€ -	
						€ -	
B	totale materiale						95,00
MEZZI							
			ora				
			ora	0,00	€ -	€ -	
		Autocarro	ora	0,10	€ 87,57	€ 8,76	
C	totale noli						8,76
TRASPORTI							
						€ -	
						€ -	
						€ -	
						€ -	
D	totale trasporti						0,00
SICUREZZA							
			h	%			
				3,0%		€ 3,57	
						€ -	
						€ -	
E	totale altre forniture e prestazioni						3,57
F	totale costi diretti (A+B+C+D+E)						122,63
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 18,40	€/m
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 14,10	
I	totale costi indiretti (G+H)						32,50
L	Prezzo Unitario €/m (F+I)						155,13
	Arrotondato						155,00
Costo Manodopera							10%

ANALISI PREZZO - COD. AP/11									
SMONTAGGIO DEL CANTIERE compreso la pulizia dello stesso da materiali e attrezzature. Anche con l'uso di spazzolatrice ed idropulitrice per l'asportazione dei detrti e rimanenze di cantiere. Il tutto a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni della DD.LL. compreso il carico e il trasporto dei materiali di risulta fino all'occorrenza.									
N.	CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI		
MANODOPERA									
		Operaio Specializzato	ora	0,00	€ 28,91	€ -			
		Operaio Qualificato		8,00	€ 26,84	€ 214,72			
		Operaio Comune		8,00	€ 24,18	€ 193,44			
A						totale manodopera		408,16	
MATERIALI									
			Corpo			€ -			
		Materiali e Accessori Vari		1,00	€ 120,00	€ 120,00			
						€ -			
						€ -			
						€ -			
B						totale materiale		120,00	
MEZZI									
			ora			€ -			
		Escavatore		4,00	€ 34,24	€ 136,96			
		Autocarro		4,00	€ 87,12	€ 348,48			
C						totale noli		485,44	
TRASPORTI									
						€ -			
						€ -			
						€ -			
						€ -			
D						totale trasporti		0,00	
SICUREZZA									
			h	%					
				3,0%		€ 30,41			
						€ -			
						€ -			
E						totale altre forniture e prestazioni		30,41	
F						totale costi diretti (A+B+C+D+E)		1044,01	
G		spese generali (calcolate su F)			15,00%	€ 156,60	€/Corpo		
H		utile d'impresa (calcolato su F+G)			10,00%	€ 120,06			
I						totale costi indiretti (G+H)		276,66	
L						Prezzo Unitario €/Corpo (F+I)		1320,67	
						Arrotondato		1299,98	
Costo Manodopera							31%		

Guardiagrele, lì 22.01.2024

IL PROGETTISTA E DD.LL.

- DOTT. ING. GIACINTO BONANNI -