COMUNE DI VARENNA

Provincia di Lecco

Regione Lombardia

ALLESTIMENTO PERCORSO GROTTA DI FIUMELATTE E RIQUALIFICAZIONE ESTERNA

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato **D**

STIMA LAVORI

data: 09-12-2013

scala:

agg.:

rep.: 10-2013

Dott. Ing. Luigi BERNARDI

Dott. Ing. Fabio BERNARDI

STUDIO DI INGEGNERIA

23823 COLICO (Lecco) Via Villatico, 12

tel. 0341 940768 e-mail: info@ingbernardi.it

Il progettista:

Dott. Ing. Luigi BERNARDI

Il progettista:

Dott. Ing. Fabio BERNARDI

PROPRIETA' RISERVATA A TERMINE DI LEGGE

DOTT. ING. LUIGI BERNARDI - STUDIO DI INGEGNERIA
VIA VILLATICO, 12
23823 COLICO (LC) - TEL.- FAX 0341/940768

STIMA LAVORI

Lavori a misura
OPERE ESTERNE

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
	F15009.A	Disboscamento con taglio di alberi di almeno 5 cm. di diametro del tronco compreso sfrondamento ed eliminazione e/o trasferimento a discarica del materiale di risulta :				
		- eseguito a mano				
1	A	- lavori a misura a base d'asta	mq.	875,00	9,9300	8.688,75
	F15066	Fornitura e posa in opera di rete "leggera" per il rafforzamento corticale di pendice rocciosa comunque acclive consistente : - nella realizzazione degli ancoraggi passivi superiori ed inferiori in barre d'acciaio Fe B 44 K diametro mm. 25, filettati in testa e dotati di anello golfaro zincato, della lunghezza di mt. 1,50 posti ad interasse di mt. 3,00 ed infissi in appositi fori di diametro mm. 33/38 eseguiti con speciale attrezzatura di perforazione munita di martello a rotopercussione e saturati con miscela di cemento ad elevato dosaggio fino a rifiuto; - nella realizzazione degli ancoraggi perimetrali ed intermedi in barre d'acciaio Fe B 44 K diametro mm. 25, filettati in testa e dotati di anello golfaro zincato, della lunghezza di mt. 0,80 posti ad interasse di mt. 3,00 orizzontalmente e di mt. 5,00 verticalmente ed infissi in appositi fori di diametro mm. 33/38 eseguiti con speciale attrezzatura di perforazione munita di martello a rotopercussione e saturati con miscela di cemento ad elevato dosaggio fino a rifiuto; - nella distesa lungo la sommità ed il piede della pendice di funi metalliche (di sostegno e di contenimento), rispettivamente con Ø=16 mm. e Ø=12,0 mm., passanti fra gli occhielli dei golfari posti sugli ancoraggi e opportunamente tesate e bloccate ai loro capicorda con n°3 morsetti in acciaio zinc ato a cavallotto, funi su cui vengono successivamente ripiegati e bloccati i teli di rete; - nella posa di aderenza alla pendice di rete, con maglia esagonale tipo 80x100 mm. a doppia torsione in filo metallico conforme alla norma UNI 3598 con Ø=3,0 mm. e zincato secondo la norma UNI 8010, in teli, con larghezza non inferiore a b=3,0 m., uniti tra loro a mezzo di speciali anelli metallici aventi anima con Ø=6,0 mm. e disposti con frequenza media di un anello ogni 40/60cm.; - nella formazione, infine, di un reticolo di contenimento costituito da un'orditura romboidale in fune metallica con Ø=12,0 mm. Le orditure sono ottenute facendo passare la singola fune nelle asole degli ancoraggi di rafforzamento realizzati lungo la pendice in corrispondenza della giunzione dei teli di rete bloccandone successivamente le estremità, dopo adeguata tesatura, alle asole degli ancoraggi posti in sommità ed al piede.				
		A RIPORTARE OPERE ESTERNE Euro				8.688,75
		A RIPORTARE Lavori a misura Euro				8.688,75
		A RIPORTARE Euro				8.688,75

STIMA LAVORI

Lavori a misura
OPERE ESTERNE

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				8.688,75
		Nel prezzo è compreso e compensato l'onere : - per il lavoro eseguito a qualunque altezza da parte di personale specializzato (operai rocciatori/disgaggiatori muniti di attestato per l'apprendimento di lavori in quota con sistemi di accesso e lavoro in sospensione mediante funi, ai sensi del D.Lgs 235 dell'8 luglio 2003 e accordo Stato Regioni e Provincie del 26.01.2006); - per l'impiego di funi metalliche nuove, in acciaio zincato a trefoli, aventi carico di rottura minimo garantito non inferiore a quello previsto dalla tabella UNI corrispondente alla formazione della fune impiegata posta in 180 Kg./mmq. la classe di resistenza minima del filo elementare; - per l'impiego di funi del tipo a trefoli con anima metallica per gli ancoraggi di rafforzamento e del tipo con anima tessile per le funi di sommità, di piede e del reticolo di contenimento; per l'uso in barre d'acciaio Fe B 44 K diametro mm. 25, filettati in testa e dotati di anello golfaro zincato delle funi di sommità, di piede e del reticolo di contenimento; - per la cementazione a rifiuto con boiacca acqua/cemento degli ancoraggi di rafforzamento. Compreso e compensato nel prezzo gli eventuali trasporti con l'impiego di elicottero e/o impianti di teleferica. Il tutto come da allegati grafici progettuali :				
2	F15066.A	- lavori a misura a base d'asta	mq.	875,00	37,0000	32.375,00
	C15011.C	Gradini in grigliato elettroforgiato in acciaio S255 JR secondo UNI EN 10025, trattato con vernici preservanti di colore neutro, forniti e posti in opera completi di angolare rompivisuale antisdrucciolo e piastre laterali forate per fissaggio ai cosciali della scala, questi esclusi, compresi gli elementi di supporto anch'essi zincati a caldo, quali guide, zanche, bullonerie e simili, ed ogni altro onere e magistero atto a dare l'opera realizzata a regola d'arte : - gradino per scale esterne, 1000 x 800 mm, peso 32 kg circa, con maglia 15 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm				
3	A	- lavori a misura a base d'asta	cad.	10	160,0000	1.600,00
	C15005.C	Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, rampanti e ripiani, scale, pensiline,				
		A RIPORTARE OPERE ESTERNE Euro				42.663,75
		A RIPORTARE Lavori a misura Euro				42.663,75
		A RIPORTARE Euro				42.663,75

STIMA LAVORI

Lavori a misura
OPERE ESTERNE

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				42.663,75
		balconi, ecc. con fori, piastre, squadre, tiranti, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di minio o di vernice antiruggine, comprese opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, per materiale classificato nelle norme del 04/02/2008 con i gradi da S325 a S460 :				
		- per travature composte, trattate con vernici preservanti di colore neutro				
4	C15005.C.A	- lavori a misura a base d'asta	Kg.	1.279,89	4,5000	5.759,51
	N04074.A	Noleggio di elicottero per trasporti, comprensivo di trasferimento su cantiere, pilota, copilota, assistenza di terra, carburanti e lubrificanti:				
		- con trasporto di carico fino a 800 Kg.				
5	A	- lavori a misura a base d'asta	min.	82,000	30,0000	2.460,00
	D15002.A	Demolizione controllata di strutture edili, industriali e stradali con uso di spaccaroccia chimico, comprese le perforazioni a rotopercussione del diametro di 40 mm, il taglio dei ferri di armatura (quando presenti) e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata :				
		- su rocce, pietrame, trovanti e simili				
6	A	- lavori a misura a base d'asta	mc.	9,087	370,8000	3.369,46
	F15020.D	Muratura per opere di sistemazione montana :				
		- con pietra e malta cementizia dosata a 350 kg costituiti con elementi di pietra di volume non inferiore a 0,1 mc con materiale proveniente da cava, lavorato e posto in opera				
7	A					
		A RIPORTARE OPERE ESTERNE Euro				54.252,72
		A RIPORTARE Lavori a misura Euro				54.252,72
		A RIPORTARE Euro				54.252,72

DOTT. ING. LUIGI BERNARDI - STUDIO DI INGEGNERIA
VIA VILLATICO, 12
23823 COLICO (LC) - TEL.- FAX 0341/940768

STIMA LAVORI

Lavori a misura
OPERE ESTERNE

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				54.252,72
		- lavori a misura a base d'asta	mc.	2,225	414,7300	922,77
	C15006.E	Profilati in ferro tondo, piatto, quadro od angolare con eventuale impiego di lamiera per ringhiere, inferriate, cancellate, griglie, ecc. con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, cardini, paletti, serrature, compassi, guide ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati, compresa una mano di minio o di vernice antiruggine e opere murarie, per materiale classificato nelle norme del 04/02/2008 con i gradi da S325 a S460 : - inferriate semplici				
8	A	- lavori a misura a base d'asta	Kg.	688,15	5,5500	3.819,23
	B55050.C	Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire : - fino a 10 cm. di diametro, trattato con vernici preservanti di colore neutro				
9	A	- lavori a misura a base d'asta	ml.	146,30	9,1400	1.337,18
		TOTALE OPERE ESTERNE Euro				60.331,90
		A RIPORTARE Lavori a misura Euro				60.331,90
		A RIPORTARE Euro				60.331,90

DOTT. ING. LUIGI BERNARDI - STUDIO DI INGEGNERIA
VIA VILLATICO, 12
23823 COLICO (LC) - TEL.- FAX 0341/940768

STIMA LAVORI

Lavori a misura
OPERE INTERNE ALLA GROTTA

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				60.331,90
	F15067	Fornitura e posa in opera di chiodo in acciaio del diameto di mm. 10 e della lunghezza di cm. 11 oltre ad asola con annessa redancia, il tutto con marchiatura Ce, fissato nella roccia di qualsiasi natura e consistenza, previa foratura e successivo ancoraggio con resine chimiche speciali tipo "Hilti" resistenti all'acqua. Compreso e compensato nel prezzo tutti i materiali occorrenti e gli oneri necessari per l'esecuzione a perfetta regola dell'arte :				
10	A	- lavori a misura a base d'asta	cad.	50	70,0000	3.500,00
	F15068	Fornitura e posa in opera di corda statica con dimensioni e caratteristiche idonee alla creazione di linea/percorso sicuro. Compreso e compensato nel prezzo tutti i materiali occorrenti e gli oneri necessari per l'esecuzione a perfetta regola dell'arte :				
11	A	- lavori a misura a base d'asta	ml.	66,00	10,0000	660,00
	F15069	Fornitura e posa in opera di arpioni/gradini in acciaio del diameto di mm. 16 sagomati e con sviluppo totale di mt. 0,80 (mt. 0,25+0,30+0,25), il tutto con marchiatura Ce, fissati nella roccia di qualsiasi natura e consistenza, previa foratura e successivo ancoraggio con resine chimiche speciali tipo "Hilti" resistenti all'acqua. Compreso e compensato nel prezzo tutti i materiali occorrenti e gli oneri necessari per l'esecuzione a perfetta regola dell'arte :				
12	A	- lavori a misura a base d'asta	cad.	28	150,0000	4.200,00
	M01002	Manodopera : specializzato edile.				
13	A	- lavori a misura a base d'asta	ora	219,00	35,2300	7.715,37
	N04075	Nolo di compressore con motore elettrico od a scoppio in condizioni di piena efficienza, dato a nolo fermo, escluso l'operatore :				
14	A	- lavori a misura a base d'asta	ora	219,00	9,5000	2.080,50
	A RIPORTARE OPERE INTERNE ALLA GROTTA Euro					18.155,87
		A RIPORTARE Lavori a misura Euro				78.487,77
		A RIPORTARE Euro				78.487,77

STIMA LAVORI

Lavori a misura
OPERE INTERNE ALLA GROTTA

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				78.487,77
	ARR1	Arrotondamento:				
15	ARR1.A	- lavori a misura a base d'asta	cad.	1	0,9300	0,93
		TOTALE OPERE INTERNE ALLA GROTTA Euro				18.156,80
		TOTALE Lavori a misura Euro				78.488,70
		A RIPORTARE Euro				78.488,70

STIMA LAVORI

oneri applicazione sicurezza - D.lgs 81/2008 non soggetti a ribasso

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				78.488,70
	M15016	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile :				
16	B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	3	130,0000	390,00
	M15021.C	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 mt :				
		- atezza 1,80 mt, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori				
17	B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	ml.	85,00	1,5400	130,90
	M15021.E	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 mt :				
		- allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata				
18	B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	ml.	85,00	5,8800	499,80
	M15025	Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate dai veicoli di accesso) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 mt, fissati nel terreno a distanza di 2 mt, compresa la				
	A RIPORTARE oneri	applicazione sicurezza - D.lgs 81 Euro				1.020,70
		A RIPORTARE Euro				79.509,40

STIMA LAVORI

oneri applicazione sicurezza - D.lgs 81/2008 non soggetti a ribasso

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				79.509,40
		fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura :				
19	M15025.B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	ml.	220,00	1,5100	332,20
	M15027.C	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al Dlgs 81/2008, in lamiera di allumio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile :				
		- 500 x 330 mm				
20	B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	60	0,4200	25,20
	M15028.G	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/2008, in lamiera di allumio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile :				
		- 500 x 330 mm				
21	B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	45	0,4200	18,90
	M15029.C	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al Dlgs 81/2008, in lamiera di allumio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile :				
		- 500 x 330 mm				
22	B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	30	0,4200	12,60
	M15035.F	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile :				
	A RIPORTARE oneri	applicazione sicurezza - D.lgs 81 Euro				1.409,60
		A RIPORTARE Euro				79.898,30

STIMA LAVORI

oneri applicazione sicurezza - D.lgs 81/2008 non soggetti a ribasso

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				79.898,30
		- 500 x 700 mm				
23	M15035.F.B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	15	0,8900	13,35
	M15043.E	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro :				
		- cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese : lato 90 cm, rifrangenza classe 2				
24	B	- oneri applicazione D.Lgs. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	12	3,7900	45,48
	M15073.B	Impianto di segnalazione luminosa, funzionamento di tipo sequenziale o a semplice lampeggio, costituito da centrale elettronica funzionante a 12 V, cavi, fari di diametro 230 mm posti su pannelli di delimitazione rifrangenti in classe I (completi di basi di sostegno), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno, funzionamento a batteria: valutazione riferita ad impianto secondo il numero dei fari ed il tipo di lampada :				
		- impianto con 5 fari				
25	B	- oneri applicazione D.L. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	3	62,9800	188,94
	M15073.D	Impianto di segnalazione luminosa, funzionamento di tipo sequenziale o a semplice lampeggio, costituito da centrale elettronica funzionante a 12 V, cavi, fari di diametro 230 mm posti su pannelli di delimitazione rifrangenti in classe I (completi di basi di sostegno), fotosensore (disattivabile) per il solo				
	A RIPORTARE oneri	applicazione sicurezza - D.lgs 81 Euro				1.657,37
		A RIPORTARE Euro				80.146,07

STIMA LAVORI

oneri applicazione sicurezza - D.lgs 81/2008 non soggetti a ribasso

Articolo N.	Articolo Codice	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
		RIPORTO Euro				80.146,07
		funzionamento notturno, funzionamento a batteria: valutazione riferita ad impianto secondo il numero dei fari ed il tipo di lampada :				
		- impianto con 10 fari				
26	M15073.D.B	- oneri applicazione D.L. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	3	75,4100	226,23
	M15075	Allestimento e rimozione per impianto di segnalazione luminosa, come da articolo precedente, compreso posizionamento, allacci ed ogni altro onere; valutazione riferita ad ogni singolo faro :				
27	B	- oneri applicazione D.L. 81/2008 non soggetti a ribasso	cad.	15	4,9500	74,25
	TOTALE oneri applicazione sicurezza - D.lgs 81/2008 Euro					1.957,85
		Importo lavori Euro				80.446,55

DOTT. ING. LUIGI BERNARDI - STUDIO DI INGEGNERIA
VIA VILLATICO, 12
23823 COLICO (LC) - TEL.- FAX 0341/940768 09/12/2013

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI			
Lavori a misura	Euro	78.488,70	
oneri applicazione sicurezza - D.lgs 81/2008 non soggetti a ribasso	Euro	1.957,85	
		80.446,55	
OPERE ESTERNE	Euro	60.331,90	
OPERE INTERNE ALLA GROTTA	Euro	18.156,80	
		78.488,70	
IMPORTO LAVORI	Euro		80.446,55
B) SOMME A DISPOSIZIONE			
Interventi e lavori per indagini geognostiche, geotecniche e geologiche		7.000,00	
I.V.A. 22% (su €. 78.488,70 + 1.957,85 + 7.000,00)		19.238,24	
Spese Tecniche (Progettazione, Direzione Lavori, Contabilità Finale, Coordinamento Sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione - D.Lgs 81/2008)		10.493,59	
I.V.A. 22% e contributo previdenziale 4% su Spese Tecniche		2.820,68	
Arrotondamento		0,94	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	Euro		39.553,45
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	Euro		120.000,00

Varenna lì, 09/12/2013

Il Tecnico

_____