



COMUNE di EDOLO

Provincia di Brescia
25048 EDOLO (BS) Largo Mazzini n. 1 – Tel. 0364/773036
e-mail: uff.tecnico@comune.edolo.bs.it

AREA LAVORI PUBBLICI ED AMBIENTE

OPERE DI SOMMA URGENZA Art. 140, D.Lgs. n. 36/2023

Lavori di pronto intervento di **SOMMA URGENZA** per la messa in sicurezza del versante oggetto di crollo di roccia in frazione Cortenedolo del Comune di Edolo (BS)

ORDINE DI SERVIZIO

Per l'affidamento dei lavori di somma urgenza,
ai sensi dell'art. Art. 140, D.Lgs. n. 36/2023.

PREMESSO:

Che a seguito di evento di crollo di roccia, verificatosi in data 16/01/2024 nella frazione di "Cortenedolo" in Comune di Edolo (BS), che ha interessato un'abitazione residenziale danneggiandone il tetto, e precluso il transito sulla strada Comunale denominata di "Guspessa" rendendo non accessibile parte dei fabbricati residenziali della zona ed il serbatoio di accumulo dell'acquedotto Comunale a servizio della Frazione stessa, oltre a tutta la rete acquedottistica posta a monte della frana, si è provveduto ad effettuare un sopralluogo in data 17/01/2024, accertando i danni descritti nella Scheda A (Ra.S.Da.) registrata in data 17/01/2024 al n. 2024.00009-A.

CONSIDERATO:

- che tale circostanza determina pericolo per la pubblica incolumità;
- che occorre procedere all'esecuzione di urgenti opere di ripristino;
- che ricorrono pertanto le premesse di cui ai commi 1 e 2 dell'art. Art. 140, D.Lgs. n. 36/2023, come da verbale di somma urgenza redatto in data 17/01/2024;
- che per l'esecuzione dei lavori di somma urgenza, hanno dato immediata disponibilità:
 - Dott. Geol. Luca Albertelli
 - DAPAM SRL IMPRESA DI COSTRUZIONI con sede in Via Ponte d'Uscio, 2/c 25042 BORNO (BS) – C.F. e P.I. 01760180982, per l'esecuzione dei lavori;
- che, a seguito di un esame generale dei luoghi e dei danni, seduta stante, si è formulato un preventivo di massima (*vedi tabella ALLEGATA*) dei lavori necessari da eseguirsi in economia e/o a misura ed il relativo elenco dei prezzi;

- che la durata dei lavori sarà di giorni 60 a decorrere dalla data del presente ordine di servizio;

Importo dei lavori Euro 74.000,24

Ribasso 1,5% Euro 1.110,00

Importo al netto del ribasso Euro 72.890,24

Oneri per la sicurezza (D.Lgs. 81/2008) Euro 2.500,00

Importo di contratto Euro 75.390,24

Iva 22% sui lavori Euro 16.585,85

TOTALE LAVORI Euro 91.976,09

Spese tecniche di valutazione geologica, direzione lavori e CRE Euro 3.000,00 oltre Cassa e Iva

- che pertanto l'ammontare netto dei lavori risulta pari ad Euro 72.890,24 (settantaduemilaottocentonovanta/24) oltre ad Euro 2.500,00 per gli oneri di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008, così come determinato, mediante l'applicazione del ribasso del 1,50% sui prezzi unitari proposti dall'Ente locale;
- che i prezzi sono da ritenersi congrui e convenienti per l'amministrazione, in quanto corrispondenti a quelli comunemente praticati in zona per consimili lavori e tengono in debito conto le difficoltà operative nonché la richiesta di rapidità in esecuzione;
- che l'impresa ha dichiarato la propria disponibilità all'esecuzione dei lavori accettando le condizioni impartite dal Tecnico incaricato Dott. Geol. Luca Albertelli, nonché dal Responsabile del Procedimento del Comune di Edolo, geom. Fabio Albertoni:

TUTTO CIO' PREMESSO E CONSIDERATO

Il giorno DICOTTO del mese di GENNAIO dell'anno DUEMILAVENTIQUATTRO

SI ORDINA

Ai sensi Art. 140, D.Lgs. n. 36/2023,

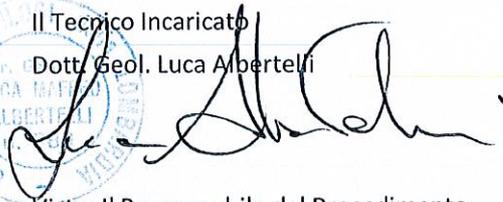
- l'esecuzione dei lavori di pronto intervento di somma urgenza per la messa in sicurezza del versante oggetto di crollo di roccia in frazione Cortenedolo del Comune di Edolo (BS), per l'ammontare di **€ 91.976,09** (novantunomilanovecentosettantasei/09) compreso di oneri per la sicurezza ed IVA, al netto del ribasso del 1,50%, all'Impresa DAPAM SRL IMPRESA DI COSTRUZIONI con sede in Via Ponte d'Uscio, 2/c 25042 BORNO (BS) -C.F. e P.I. 01760180982;

Incaricato degli aspetti tecnici-geologici, direzione lavori e CRE, per l'importo di Euro **3.806,40** compreso Cassa e Iva, è lo studio Land & Cogeo Srl nella persona del Responsabile Tecnico e Amministratore Dott. Geol. Luca Albertelli, con studio in Via Manifattura 29/G -25047 Darfo Boario Terme (BS) P.IVA 03480990989.

In carenza di superiore autorizzazione il presente ordine viene disposto sotto riserva di legge, tali riserve si intenderanno automaticamente sciolte dopo l'avvenuta formale approvazione della perizia di spesa.

Il presente ordine di servizio viene redatto in unica copia e firmato come di seguito:

Il Tecnico Incaricato
Dott. Geol. Luca Albertelli



Visto: Il Responsabile del Procedimento
Geom. Fabio Albertoni



L'impresa
Dapam Srl Impresa di Costruzioni



DAPAM S.r.l.
Il DIRETTORE TECNICO
Geom. Dario Amici

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug	lung	larg	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 Cant.	<p>Impianto - Espianto cantiere. Onere per l'approntamento del cantiere, comprese le opere accessorie necessarie per l'accesso all'area di lavorazione, sia dei materiali che dei mezzi, compreso la movimentazione di materiali e mezzi. Nello specifico si intende compreso l'approvvigionamento di tutti i mezzi e materiale necessario per la realizzazione delle opere. Si intende compreso nel prezzo la predisposizione di adeguate aree di deposito e la predisposizione di impianti necessari per l'esecuzione degli interventi previsti da progetto.</p> <p>Compreso il trasporto in andata e ritorno dei mezzi, di tutte le attrezzature eventualmente del personale e di tutto quanto necessario alla realizzazione e revisione di qualsiasi opera di progetto, tenuto conto delle caratteristiche (larghezza e pendenza) del cantiere.</p>				1,000	1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	3'400,00	3'400,00
2 M.05.20.001 0.005	<p>Interventi di disaggancio e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore, provvisto di attrezzatura adeguata, per la rimozione di massi pericolanti e di ogni porzione rocciosa in equilibrio precario. Esclusi gli oneri di recupero ed allontanamento del materiale disaggiato.</p> <p>Versante</p>		25,00		20,000	500,00		
	SOMMANO m²					500,00	1,53	765,00
3 M.05.20.003 0.005	<p>Opera di pulizia da arbusti su versanti o pareti rocciose eseguito da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio delle ceppaie e delle piante esistenti lungo il ciglio e sulla parete rocciosa. Compreso l'accatastamento nell'ambito del cantiere del materiale di risulta. Esclusi gli oneri di allontanamento del materiale di risulta. È altresì escluso l'onere per il taglio di piante ad alto fusto, da compensare con la relativa voce di elenco.</p> <p>Linea barriera (6+30+6)</p>		42,00		5,000	210,00		
	SOMMANO m²					210,00	2,91	611,10
4 MO.MTA.01 0.0020.b	<p>Elicottero per trasporto materiali. Portata utile max. 1,4 t. Incluso Operatore. Escluso Trasferimento. Ulteriori specifiche tecniche: tipo As 350 Ecureuil B3.</p>					60,00		
	SOMMANO min					60,00	36,00	2'160,00
5 LOM2301_1 F.NP.06.03.0 0.01.0005.d	<p>Barriera paramassi deformabile a dissipazione di energia con piedritti in acciaio zincato, sistema di vincolo a cerniere alla fondazione, struttura di collegamento con controventi, sistema di assorbimento energia con dissipatori o freni, giunzioni delle funi e morsetti. Le parti metalliche protette contro l'ossidazione.</p> <p>- classe di livello di energia 4 (MEL >= KJ 3000)</p> <p>Posa con mezzo meccanico (gru autocarrata). Compreso realizzazione dei plinti in c.a. Escluso realizzazione delle fondazioni ed ancoraggi.</p> <p>Barriera paramassi</p>		30,00		6,000	180,00		
	SOMMANO mq					180,00	254,28	45'770,40
6 M.05.40.002 0.010	<p>Perforazione per ancoraggi, tiranti, micropali o ancoraggi di barriere paramassi, con perforatrice pneumatica con martello fondoforo, realizzata da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata. Eseguita in roccia di qualsiasi natura e</p>							
	A R I P O R T A R E							52'706,50

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							52'706,50
	consistenza fino ad una profondità di 25 m. Compresa la pulizia del foro. · diametro compreso fra 91 e 120 mm Fondazione montante (nr. 2 x montante)	8,00	4,00			32,00		
	SOMMANO m					32,00	89,91	2'877,12
7 M.05.50.004 0.030	Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiaccia di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato o dado di serraggio nel caso in cui il tirafondo venga utilizzato con funzione di chiodatura (tariffa da integrare con tariffa piastra di ripartizione). Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. · diametro mm 28 Fondazione montante	8,00	4,00			32,00		
	SOMMANO m					32,00	29,92	957,44
8 M.05.50.003 5.030	Fornitura e posa in opera di ancoraggio in fune spiroidale UNI 12385-10 classe ≥ 1570 o similare. L'ancoraggio verrà realizzato mediante la piegatura della fune spiroidale o similare su se stessa a formare un'asola atta a ricevere l'aggancio con la sovrastruttura di progetto. La fune così ripiegata, sarà congiunta ad intervalli regolari di mm 500 da clemme di acciaio stampato di spessore di mm 2 chiuse a pressione e sull'estremità da un cappuccio di acciaio stampato di spessore di mm 2 chiuso a pressione, e sarà corredata da centratori di posizione (1 ogni metro). La parte dell'asola che in opera non verrà annegata nel getto dovrà essere protetta da un tubo metallico con idonea protezione contro la corrosione. Nella parte interna dell'asola dovrà essere previsto un rinforzo con boccola di grosso spessore o altro dispositivo atto a contrastarne la deformazione sotto carico, in modo da garantire la resistenza dell'ancoraggio nel suo insieme. La fune sarà protetta dalla corrosione con zincatura classe A secondo UNI 10264-2 (tab 2 UNI 10244-2). Gli ancoraggi devono rispondere ai requisiti di qualificazione previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 17 gennaio 2018 al capitolo 11 paragrafo 11.1 (essere in possesso di marcatura CE oppure di Certificato di valutazione tecnica rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici). Sono compresi e compensati nel prezzo: · la perforazione, con perforatrice pneumatica dotata di martello fondo-foro, del diametro minimo di 105 mm, realizzata da personale specializzato provvisto dell'attrezzatura adeguata, ed eseguita in roccia o terreno di qualsiasi natura, pendenza e consistenza, anche con l'ausilio di eventuale rivestimento. La lunghezza della perforazione dovrà essere di 500 mm maggiore della lunghezza di progetto dell'ancoraggio in fune spiroidale; · la pulizia del foro; · la fornitura e posa di tubo stabilizzatore diametro minimo 76 mm composto da una prima parte costituita da un collare sp 2 mm e lunghezza minima 200 mm e da una seconda parte costituita da un tubo ricavato da lamiera stirata o diffusamente forata dello spessore adeguato; · il riempimento del foro, che dovrà essere effettuato mediante iniezione a bassa pressione di boiaccia con cemento R 325 con resistenza $R_{cK} \geq 30$ N/mm ² e rapporto acqua-cemento minore di 0,50 additivata con prodotti antiritiro o malta appositamente confezionata. Il getto dovrà essere effettuato a partire dal fondo del foro, per mezzo di apposito tubo convogliatore ed impianto di pompaggio, fino al completo intasamento della perforazione ed al rifluimento della miscela dalla testa del tubo stabilizzatore. E' compresa la fornitura della malta (o boiaccia) fino a 3 volte il volume teorico della perforazione, come pure quella richiesta per la realizzazione di eventuali bonifiche pre-iniezione sia superficiali che profonde; compresa la fornitura e posa in opera attorno al tubo stabilizzatore, se necessaria, di idonea calza in tessuto non tessuto per impedire eccessivi assorbimenti. Compreso ogni onere derivante dal trasporto, dalla manodopera e dalle attrezzature, dime, rotopercussori, compressori ed ogni mezzo meccanico e non;							
	A R I P O R T A R E							56'541,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							56'541,06
	compresa la sistemazione del terreno atta a prevenire ogni dissesto di ordine idrogeologico ed a consentire una corretta perforazione ed ogni quant'altro serve per dare il lavoro finito a regola d'arte. Prove di carico: Le prove di carico standard per l'accettazione dell'ancoraggio preliminari e di collaudo (in situ) saranno compensate con apposita voce M.5.70.30, e saranno le seguenti: a) prove preliminari funzionali alla verifica dei parametri geotecnici eseguite su 3 ancoraggi a perdere per ogni significativa tipologia di terreno, fino al sfilamento degli ancoraggi, oppure fino al carico giudicato idoneo della direzione dei lavori; b) prove finali di collaudo, fino al 120% del carico di esercizio e da estendere al 3% degli ancoraggi realizzati con un minimo di 2; Tutte le prove di collaudo rese necessarie per supplire alle prove standard risultate negative, saranno in ogni caso da intendersi a carico dell'appaltatore e quindi comprese e compensate nel presente prezzo. I tipi di ancoraggio sono i seguenti: · tipo 3: Rak>= 360 KN Ancoraggi laterali Ancoraggi di monte	4,00 5,00	6,00 6,00			24,00 30,00		
	SOMMANO m					54,00	196,76	10'625,04
9 M.05.40.001 0.005	Perforazione su pareti rocciose eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotoperussione da personale specializzato rocciatore provvisto dell'attrezzatura adeguata, in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 6.00m e fino ad un diametro di 42 mm. Compresa la pulizia del foro. · diametro fino a 42 mm Fori per demolizione massi Fori per chiodature puntuali	20,00 10,00	1,00 3,00			20,00 30,00		
	SOMMANO m					50,00	50,16	2'508,00
10 M.05.50.004 0.020	Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consolidamento di pareti rocciose con barre d'acciaio B450C. Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a completa saturazione del foro, con boiaccia di cemento additivata con prodotti antiritiro, la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato o dado di serraggio nel caso in cui il tirafondo venga utilizzato con funzione di chiodatura (tariffa da integrare con tariffa piastra di ripartizione). Compreso ogni onere ad esclusione della perforazione ed eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. · diametro mm 24 Tirafondi B450C diam. 24 mm	10,00	3,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	25,65	769,50
11 M.05.20.006 0.005	Demolizione di porzioni di roccia tramite l'impiego di cementi espansivi, eseguita su versanti o pareti rocciose da personale specializzato rocciatore . In sintesi l'intervento prevede le seguenti lavorazioni: · iniezione a caduta di miscela, di cemento espansivo ed acqua, eseguita ad un massimo di 5 minuti dalla confezione entro fori precedentemente predisposti. · a reazione chimica avvenuta (12/48 ore) le porzioni di roccia saranno disincagliate ed abbattute tramite l'ausilio di leve in acciaio o martinetti idraulici, quindi sarà attuata un'attenta pulizia della superficie interessata all'intervento. Esclusi eventuali imbrigliamenti temporanei della massa rocciosa in demolizione e realizzazione di fori. Computato a metro cubo di roccia demolita. Demolizione massi					6,00		
	SOMMANO m³					6,00	181,74	1'090,44
12 M.05.30.003 0.005	Rivestimento, fasciatura ed imbragaggio di pareti rocciose e/o di grossi massi pericolanti instabili con l'utilizzo di pannelli di rete · con superficie indicativa minima pari a 15 mq· ad anelli concatenati con quattro punti di contatto. Ciascun anello è formato da un filo elementare in acciaio zincato come UNI EN 10244-2 Classe A e resistenza minima pari a 1370 N/mm², avvolto su se stesso a formare un trefolo con formazione a 7 fili (1+6) e chiuso tramite							
	A R I P O R T A R E							71'534,04

COMMITTENTE:

