



COMUNE DI PORTO AZZURRO

Provincia di Livorno

Oggetto:

Interventi per la messa in sicurezza della parete rocciosa a monte del palazzo comunale

Stato della progettazione:

PROGETTO ESECUTIVO



STUDIO INGEO

Ing. Lorenzo Corsini e associati
Piazza Cavour n. 14 - 58024 Massa Marittima (GR)
e-mail: studioassociatoingeo@gmail.com
Tel.: 0566902273

Il tecnico:

Ing. Lorenzo Corsini



Elaborato:

Computo metrico estimativo e quadro economico

Data: 17/05/2024

Ubicazione: Banchina IV Novembre, Comune Porto Azzurro

Committente:

Comune di Porto Azzurro
Banchina IV Novembre n.19
57036 Porto Azzurro (LI)

ELABORATO:

CME
QE

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Interventi per la messa in sicurezza della parete rocciosa a monte del Palazzo Comunale

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Porto Azzurro

Massa Marittima, 17/05/2024

IL TECNICO
Ing. Lorenzo Corsini




A circular professional stamp for Lorenzo Corsini, an engineer in the Province of Siena. The stamp contains the text: "ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. DI SIENA", "LORENZO CORSINI", and "8002". Below the stamp is a handwritten signature in black 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							
	LAVORI A MISURA							
1 TOS24_02.A 03.023.001	Smontaggio di manto di copertura in lastre in lamiera, ondulati plastici e simili compreso accatastamento del materiale al piano di appoggio; esclusi interventi localizzati alla sola gronda ed il calo a terra del materiale fino ad una superficie di 10 m ² Smontaggio di struttura di copertura all'interno della corte del palazzo Comunale					14,50		
	SOMMANO m ²					14,50	13,23	191,84
2 TOS24_02.A 03.025.001	Rimozione di correnti in legno di qualsiasi lunghezza, compreso il disancoraggio dalle murature e dalla grossa orditura e l'accatastamento del materiale al piano di appoggio; esclusi interventi localizzati alla sola gronda ed il calo a terra del materiale per qualsiasi sezione Smontaggio di struttura in legno di supporto alla copertura all'interno della corte comunale	3,00 7,00	4,00 3,20			12,00 22,40		
	SOMMANO m					34,40	4,84	166,50
3 E.03.005	Rimozione da parete rocciose o pendici in generale, di rete metallica in filo di acciaio a maglie geometriche di qualsiasi dimensione e forma, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico in discariche autorizzate o su richiesta della D.L., dell'accantonamento in loco o il trasporto in area di proprietà dell'Amministrazione per un successivo riutilizzo. (Prezzario ANAS NC-MO.2023 - Rev.1 2023) Smontaggio rete "paramassi" posizionata al piede della scarpata		10,00	2,000		20,00		
	SOMMANO mq					20,00	4,15	83,00
4 M.05.20.001 0.005	Interventi di disaggio 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 (Prezzario Provincia autonoma di Trento LL. PP. 2024) Disaggio della parete rocciosa inclinata superficie compresa tra la sez.3 e limite intervento superficie compresa tra la sez. 3 e la sez. 2 *(lung.=(21+20,40)/2) superficie compresa tra la sez. 2 e la sez. 1 *(lung.=(20,40+18,35)/2) superficie compresa tra la sez. 1 e limite intervento Disaggio della fascia di parete per ammorsamento superiore della rete di stabilizzazione - sviluppo complessivo 26 m					50,40 239,09 206,98 20,19		
	SOMMANO m ²		26,00	2,000		52,00		
						568,66	1,62	921,23
5 M.05.20.003 0.005	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 e per il taglio di piante ad alto fusto, da compensare con le relative voci di elenco prezzi (Prezzario Provincia autonoma di Trento LL. PP. 2024) Taglio delle vegetazione infestate su parete rocciosa e fascia sommitale - quantità come alla voce precedente					568,66		
	SOMMANO m ²					568,66	3,10	1'762,85
6 TOS24_02.A 07.011.010	Scarrettamento dei materiali di risulta in ambito di cantiere per distanze non superiori a m 50,00. movimentazione di materiali dal punto di sollevamento o scarico a terra al punto di installazione anche a piani diversi, eseguito a mano con l'ausilio di piccole attrezzature							
	A R I P O R T A R E							3'125,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'125,42
	manuali Trasporto del materiale di risulta dal disgaggio e del taglio della vegetazione dal piede della scarpata al punto di raccolta su automezzo	568,66			0,150	85,30		
	SOMMANO m ³					85,30	16,13	1'375,89
7 TOS24_04.A 07.002.002	Carico movimentazione e scarico di materiali terrosi, sciolti o simili di qualsiasi natura e provenienza giacenti in cantiere eseguito con mezzi meccanici per il trasporto ad impianti autorizzati Trasporto del materiale di risulta a discarica	568,66			0,150	85,30		
	SOMMANO m ³					85,30	17,81	1'519,19
8 02.07.0202.0 01	CONFERIMENTO DI MATERIALI CODICE C.E.R. 20 02. Conferimento di materiali di risulta provenienti da cantieri classificati come rifiuti inerti non pericolosi presso impianti di recupero e/o discariche autorizzate comprensivo di ogni onere, tasse e contributi; l'avvenuto smaltimento dovrà essere comprovato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione del rifiuto debitamente compilato e firmato in ogni sua parte; l'indennità verrà determinata in base al peso dei materiali conferiti; la quarta copia del formulario completa della sottoscrizione del soggetto autorizzato al recupero/smaltimento dei rifiuti, restituita all'impresa e da questa trasmessa alla D.L., autorizzerà la corresponsione del conferimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre. Conferimento di materiali codice C.E.R. 20 02 01 "Rifiuti biodegradabili" (Prezzario regionale OO.PP. Umbria - Edizione 2023) Conferimento ad impianto di recupero del materiale derivante dal taglio della vegetazione - peso presunto 100 kg/mc	100,00	568,66		0,150	8'529,90		
	SOMMANO kg					8'529,90	0,10	852,99
9 TOS24_PRR EC.P17.005. 004	Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03 (riferimento cod. CEER/EER 17 05 04) Oneri di conferimento per materiale di risulta derivante dal disgaggio della parete rocciosa - peso presunto 2,4 tn/mc	2,40	538,66		0,150	193,92		
	SOMMANO t					193,92	29,78	5'774,94
10 A.02.10.0090 .050	Nolo di elicottero per il trasporto di materiali in condizioni di piena efficienza, compreso l'operatore addetto continuativamente alla manovra, le autorizzazioni al volo e le spese annesse per il perfetto funzionamento del mezzo. AS 350 ECUREIL B3 con portata massima al gancio fino a 1400 Kg (Prezzario Provincia autonoma di Trento LL. PP. 2024) Nolo di elicottero per trasporto materiale in sommità della parete rocciosa - si considerano 6 viaggi complessivi di 30 minuti cadauno					3,00		
	SOMMANO h					3,00	2'293,00	6'879,00
11 M.05.40.004 0.005	Posizionamento su pareti rocciose di perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguito da personale specializzato rocciatore con l'ausilio di piattaforme riposizionabili tramite argani od istallazione di piattaforme fisse realizzate con elementi di ponteggio Compresa movimentazione o smontaggio delle stesse. Se lo spostamento della perforatrice non comporta il riposizionamento dei punti di ancoraggio si ritiene compensato una sola volta. per ogni posizionamento (Prezzario Provincia autonoma di Trento LL. PP. 2024) Posizionamento perforatrice su parete rocciosa - maglia delle perforazione 9 mq per una superficie complessiva di 517 mq Posizionamento perforatrice su fascia sommitale - distanza considerata 3 m per uno sviluppo complessivo di 26 m					58,00		
						9,00		
	A R I P O R T A R E					67,00		19'527,43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					67,00		19'527,43
	SOMMANO cad.					67,00	269,67	18'067,89
12 M.05.40.001 0.005	Perforazione su pareti rocciose eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotopercolazione 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 (Prezzario Provincia autonoma di Trento LL. PP. 2024) Perforazione su parete rocciosa - maglia delle perforazione 9 mq per una superficie complessiva di 517 mq Perforazione su fascia sommitale - distanza considerata 3 m per uno sviluppo complessivo di 26 m	58,00	3,00			174,00		
		9,00	3,00			27,00		
	SOMMANO m					201,00	52,33	10'518,33
13 M.05.50.004 0.040	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 32 (Prezzario Provincia autonoma di Trento LL. PP. 2024) Tirafondi su parete rocciosa - maglia delle perforazione 9 mq per una superficie complessiva di 517 mq, lunghezza tirafondi 3 m Tirafondi su fascia sommitale - distanza considerata 3 m per uno sviluppo complessivo di 26 m, lunghezza tirafondi 3 m	58,00	3,00			174,00		
		9,00	3,00			27,00		
	SOMMANO m					201,00	37,47	7'531,47
14 A.P.02	Fornitura e posa di piastra di ripartizione in Ac 37, zincata a caldo in ragione di 85 micron, di spessore minimo di 10 mm, a forma di rombo di dimensioni L=330 mm, B=190 mm, dotata alle estremità di due zanche di fissaggio, di un foro centrale per il posizionamento della barra rigida e di apposite nervature longitudinali che permettono lo scorrimento di eventuali funi di armatura e comunque atte ad un suo opportuno irrigidimento, da impiegare in qualsiasi tipo di terreno. Nella voce si intendono compresi e compensati la movimentazione dei manufatti, il loro posizionamento, la chiusura del dato di serraggio e quant'altro necessario a rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte (analisi prezzi) Piastre su parete rocciosa - maglia delle perforazione 9 mq per una superficie complessiva di 517 mq Piastre su fascia sommitale - distanza considerata 3 m per uno sviluppo complessivo di 26 m					58,00		
						9,00		
	SOMMANO cadauno					67,00	40,23	2'695,41
15 M.05.50.013 0.015	Fune di acciaio AMZ. Fornitura e posa in opera in parete o pendici montuose di fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ (Anima Metallica Zincata) conforme a UNI EN 12385-4 per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo UNI EN 10264-2:2022 classe B, tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura. La fune verrà contabilizzata per l'effettiva lunghezza di posa misurando anche la fune necessaria per asole e morsettatura. · diametro mm 12 (Prezzario Provincia autonoma di Trento LL. PP. 2024) Fune di contenimento al piede della parete rocciosa Fune di supporto superiore					26,00		
						26,00		
	SOMMANO m					52,00	11,16	580,32
	A R I P O R T A R E							58'920,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							58'920,85
16 A.P.01	<p>Fornitura e posa di sistema di rivestimento flessibile per la stabilizzazione di versanti mediante rete tridimensionale di spessore 11,5 mm e peso unitario di 1,65 kg/m², ordita in filo di acciaio di diametro non inferiore a 3 mm e classe di resistenza 1'770 N/mm², galvanizzato al Supercoating DIN 50018, in ragione di minimo 150 g/m², fornita in bobine di 3.90 m di larghezza e 30 m di lunghezza, formante una sequenza continua di maglie a rombo di superficie unitaria di 2'650 mm² tale da garantire un allineamento di 7 maglie in senso longitudinale e 12 in senso trasversale per ogni metro lineare; la resistenza alla trazione dovrà essere non inferiore a 150 kN/m in senso longitudinale; sistema completo di anelli di congiunzione dei teli contigui, in acciaio ad alta resistenza con protezione contro la corrosione composto da una lega di 95% ZN e 5%Al e con filo di acciaio del ø 4 mm. E' compreso il trasporto del materiale nel punto di carico per elitransporto e l'assistenza allo scarico del materiale, restano escluse le piastre di ripartizione e gli ancoraggi da computare a parte</p> <p>Rete ad alta resistenza per stabilizzazione versanti. Si considera l'intera superficie della parete rocciosa compresa la fascia superiore</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m²</p> <p style="text-align: center;">Parziale LAVORI A MISURA euro</p>					568,66		
						568,66	78,57	44'679,62
								103'600,47
	A R I P O R T A R E							103'600,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							103'600,47
17 SIC.SPCL	<p><u>COSTI SICUREZZA (SPECIALI)</u></p> <p>La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO %</p> <p style="text-align: right;">Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro</p> <p>Massa Marittima, 17/05/2024</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico Ing. Lorenzo Corsini</p> 					100,00		
						100,00	7'979,62	7'979,62
								7'979,62
								111'580,09
	A R I P O R T A R E							

INTERVENTI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLA PARETE ROCCIOSA A MONTE DEL PALAZZO COMUNALE

QUADRO ECONOMICO

LAVORI

1	Totale lavori a base di appalto		67 679,02	€
2	Costi della manodopera, non soggetti a ribasso		35 921,45	
3	Costi per la sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta		7 979,62	€
4	TOTALE LAVORI		111 580,09	€

SOMME A DISPOSIZIONE

5	IVA su lavori e costi della sicurezza, il 22%	24 547,62	€	
6	Fondo per funzioni tecniche, il 2% (quota 80% per dipendenti)	1 785,28	€	
7	Fondo per funzioni tecniche, il 2% (quota 20% per software ed altro)	446,32	€	
8	Spese tecniche per progettazione esecutiva, direzione lavori e contabilità, CSP/CSE, redazione CRE (compreso contributo di previdenza al 4% ed IVA al 22%)	15 860,00	€	
9	Spese tecniche per collaudo statico (compreso contributo di previdenza al 4% ed IVA al 22%)	3 172,00	€	
10	Indennità occupazione temporane aree	1 000,00	€	
11	Contributo ANAC	35,00	€	
12	Accantonamenti art. 60 e 120 D.Lgs. n. 36/2023	5 579,00	€	
13	Imprevisti sui lavori (il 10%)	11 158,01	€	
14	Gestione interferenze sottoservizi	836,67	€	
15	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	64 419,91	€	64 419,91 €
16		TOTALE COMPLESSIVO	176 000,00	€



Massa Marittima, 17/05/2024