COMUNE DI ALASSIO

PROVINCIA DI SAVONA

OPERE DI DIFESA DEL CENTRO URBANO PROSPICIENTE IL LITORALE MARINO PER LA SICUREZZA DELLE VITE UMANE, A SALVAGUARDIA DELLE STRUTTURE ED INFRASTRUTTURE CON MITIGAZIONE DEL RISCHIO E AUMENTO DELLA RESILIENZA

3° LOTTO

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TENICO ECONOMICA

STIMA DELLA SPESA

El. B

REDATTO NEL MESE DI DICEMBRE 2022 DA:

- Ing. Franco Ferrando
- Ing. Guido Ferri
- Ing. Paolo Gaggero
- Ing. Luca Rossi
- Dott. Geol. Eros Aiello — Geologia
- Dott.ssa Frida Occelli — Archeologia

Con la consulenza :

- Prof. Enzo Pranzini — consulenza ambientale
- Geoscape (spin off università di Genova) — modellistica e verità mare

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 NP1	***Salpamento di massi naturali o artificiali fino alla profondita' di braccio del mezzo escavavore, esclusa l'opera del palombaro, e ricollocamento in opera a formazione di scogliere e pennelli, compresa relativa eventuale movimentazione nell'ambito dell'opera oggetto di intervento***	2,30	15,00		19,000	655,50		
	SOMMANO t					655,50	19,70	12´913,35
2 NP2	***Fornitura in opera di geotessile in poliestere con peso specifico superiore a quello dell'acqua e con le seguenti caratteristiche minime :Peso spec. > 1,3 kg/dmc ; Resistenza a trazione > 200kN/m ; Punzonamento statico > 10 kN.*** ***Compresa stesa sul fondale marino sabbioso, preventivamente privato da eventuali pietre, scogli od altri asperità. Sovrapposizione tra i teli affiancati per circa 0,5 m , fissaggio sul fondale con pesi (pietrame) o picchetti metallici. Compreso l'intervento dei sommozzatori, mezzi nautici e quant'altro occorra per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.***		135,00		16,000	2´160,00		
	SOMMANO m2					2´160,00	14,00	30´240,00
3 85.D10.D10. 032	***Massi naturali Provvista e posa in opera di massi naturali di TERZA CATEGORIA, da 3001 a 7000 kg, provenienti direttamente da cave del Piemonte, resi nella PROVINCIA DI SAVONA, verificabili da documenti di trasporto e posti in opera via terra, pesati su autocarro, escluso sommozzatore. Nel caso si debbano usare massi di altra provenienza si dovrà procedere alla redazione di nuove analisi.***							
	compreso raccordi	2,30	15,00		14,000	483,00		
	SOMMANO t					483,00	67,39	32´549,37
4 85.D10.D10. 021	***Massi naturali Provvista e posa in opera di massi naturali di SECONDA CATEGORIA, da 1001 a 3000 kg, provenienti direttamente da cave liguri, posti in opera via terra, pesati su autocarro, escluso sommozzatore.***							
	compreso raccordi	2,30	15,00		23,000	793,50		
	SOMMANO t					793,50	65,80	52´212,30
5 85.D10.D10. 114	***Massi naturali Provvista e posa in opera di massi naturali di PRIMA CATEGORIA, da 51 a 1000 Kg, provenienti direttamente da cave liguri, pesati su autocarro e posati a mezzo natante, per quantitativi giornalieri non inferiori a 300 t, posati entro 3 miglia dalla zona di carico, fuori ambito portuale.***							
	dalla sezione 2 alla sezione 3 *(H/peso=8,3/2)	2,30		37,000	4,150	353,17		
	dalla sezione 3 bis alla sezione 4 compreso testata *(H/peso=12/2)	2,30		62,000	6,000	855,60		
	SOMMANO t					1´208,77	83,78	101´270,75
6 85.D10.D10. 161	***Massi naturali Provvista e posa in opera di massi naturali di TERZA CATEGORIA, da 3001 a 7000 Kg, provenienti direttamente da cave [illegible] verificabili da documenti di trasporto, pesati su autocarro e posati a mezzo natante, per quantitativi giornalieri non inferiori a 300 t, posati entro 3 miglia dalla zona di carico, fuori ambito portuale. Nel caso si debbano usare massi di altra provenienza si dovrà procedere alla redazione di nuove analisi.***							
	dalla sezione 2 alla sezione 3 *(H/peso=(13,5+19,5)/2)	2,30		37,000	16,500	1´404,15		
	A R I P O R T A R E					1´404,15		229´185,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1´404,15		229´185,77
	dalla sezione 3bis alla sezione 4 compreso testata *(H/peso=(13,5+ 32)/2)	2,30		62,000	22,750	3´244,15		
	SOMMANO t					4´648,30	85,04	395´291,43
7 85.D10.B10. 015	***sabbie da ripascimento Fornitura e posa in opera nell'ambito della PROVINCIA DI SAVONA di sabbie da ripascimento delle spiagge con impiego, via terra, di mezzi meccanici a partire dal punto di arrivo del materiale più prossimo alla zona d'intervento, comprese tutte le operazioni relative alla fornitura dalle cave, allo scarico, al trasbordo, alla stesa e al livellamento, comprese eventuali operazioni di scavo e quant'altro occorra per la perfetta riuscita dell'opera.*** ***La sabbia da ripascimento dovrà possedere caratteristiche chimico-fisiche perfettamente compatibili con la sabbia naturalmente presente nella zona d'intervento.***				22000,000	22´000,00		
	SOMMANO m³					22´000,00	51,54	1´133´880,00
8 NP3	***Dragaggio dei fondali antistanti e circondanti Capo santa Croce di Alassio, nelle aree segnate nei disegni di progetto e/o indicate dalla Direzione Lavori. Trasporto del materiale dragato via mare in punti idonei per il refluimento sulla spiaggia di Alassio compresa tra il terrapieno " Scogliera ed il pennello a Levante dell'area ex Adelasia, versamento in proporzioni stabilite dal progetto su zone differenziate della spiaggia , distribuzione e livellazione in sezioni trasversali uniformi. Le operazioni sono previste per un volume misurato sul sito di prelievo fino a 30.000 m³.*** ***Il dragaggio verrà eseguito con mezzo marittimo autopropulso, dotato di escavatore idraulico a braccio fisso con benna a valve chiuse, con capacità di carico di almeno 1000 m³. Il trasporto sarà eseguito con lo stesso mezzo, dotato di sistema di refluimento in spiaggia.*** ***La produzione di materiale refluito sulla spiaggia dovrà essere di almeno 3000 m³/giorno di materiale asciutto.*** ***La distribuzione e livellazione sarà eseguita con mezzi meccanici (escavatori, pale meccaniche) secondo le indicazioni della Direzione Lavori per un primo assestamento morfologico della spiaggia in attesa della definitiva sistemazione compensata con altro prezzo.*** ***Le operazioni comprendono oltre ai mezzi d'opera, la mano d'opera, i consumi ed i materiali necessari, tutti compresi e nessuno escluso. Sono comprese anche le operazioni propedeutiche di allestimento cantiere sia a terra sia a mare secondo le indicazioni che saranno precisate dagli enti competenti, le rilevazioni con attrezzatura multibeam, preliminari, in corso d'opera e finali, le analisi di controllo granulometrico e colorimetrico in corso d'opera del materiale dragato, l'assistenza con mezzi e personale alle verifiche archeologiche, le operazione relative a qualsiasi spostamento dei mezzi d'opera e delle attrezzature, gli oneri di stand-by e rifugio in caso di eventi meteo marini sfavorevoli, le operazioni tutte relative alla stesa e modifica progressiva delle tubazioni di refluimento, la formazione, ove possibile, di vasche di contenimento lato mare, oppure mediante la formazione di cumoli sull'arenile da stendere in battigia successivamente ogni qualsiasi operazione indicata dalla Direzione Lavori per il contenimento del materiale refluito, che dovrà avere il minor rapporto acqua/materia secca in rapporto al sistema globale.*** ***Il tutto come meglio precisato nel capitolato speciale di appalto e compreso ogni altro onere, nessuno escluso e tutti compresi, per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte, valutato a m³ di materiale dragato utile posato a ripascimento, misurato sia nell'area di dragaggio sia verificato mediante stazzaturadella draga .***				30000,000	30´000,00		
	SOMMANO m³					30´000,00	28,16	844´800,00
	A R I P O R T A R E							2´603´157,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2´603´157,20
9 NP 4	***Livellazione ed ottimizzazione morfologica finale della spiaggia emersa , da eseguirsi a fine lavorazione per mezzo di pala gommata come da indicazioni della DL di fronte mare valuttat a m3 di materiale refluito***		30000,00			30´000,00		
	SOMMANO m					30´000,00	0,85	25´500,00
10 Np 5	***Predisposizione e ripristino di 4 punti di scarico da terra***				1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	40´000,00	40´000,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							2´668´657,20
	A R I P O R T A R E							2´668´657,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							2´668´657,20
	COSTI SICUREZZA (SPECIALI)							
11 SIC.SPCL	***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.***					100,00		
	SOMMANO %					100,00	20´000,00	20´000,00
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro							20´000,00
	T O T A L E euro							2´688´657,20
	A RIPORTARE							

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
RIPORTO	
QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI	
a1) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)	
A misura euro	2´668´657,20
A corpo euro	0,00
In economia euro	0,00
Sommano euro	2´668´657,20
a2) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza (NON soggetti a Ribasso d'asta)	
A misura euro	20´000,00
A corpo euro	0,00
In economia euro	0,00
Sommano euro	20´000,00
b) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
b1) Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura euro	0,00
b2) Rilievi accertamenti e indagini euro	25´000,00
b3) monitoraggi ulteriori euro	25´000,00
b4)alalcciamento pubblici servizi euro	0,00
b5) Imprevisti euro	28´422,22
b6)Acquisizione aree o immobili, servitù, occupazioni	
b7) Accantonamento per aumento dei prezzi dei materiali euro	0,00
b8)Spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità euro	195´000,00
b9) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione euro	0,00
b10) Eventuali spese per commissioni giudicatrici e per appalti con offerta economicamente più vantaggiosa (art. 77 comma 10 D.lgs. 50/2016) euro	0,00
b11) Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche euro	0,00
b12) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici euro	15´000,00
b13) iva sui lavori 22% euro	587´104,58
b13) Oneri per la redazione del progetto di fattibilità (art. 183 comma 2 D.lgs. 50/2016) euro	0,00
b14) CNPAIA 4% euro	7´800,00
b15) IVAsu spese tecniche e CNPAIA euro	44´616,00
b16) Importo relativo all'incentivo di cui articolo 113 del 50/2016 nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente euro	53´400,00
Sommano euro	981´342,80
TOTALE euro	3´650´000,00
A RIPORTARE	