

Messa in sicurezza e ripristino dell'argine di difesa in località Madonnina di Lido di Volano, Comune di Comacchio (FE).

OCDPC N.622/2019 - IV STRALCIO - DCD n. 52 del 14/04/2022

Cod. 17432 - "Ripristino delle difese dell'abitato, delle spiagge e delle dune naturali sul litorale dei lidi Nord, danneggiato dalla mareggiata del 12-17 novembre 2019 - 1° stralcio"

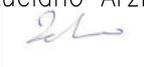
CUP: F57H22000210001

Importo: € 300.000,00

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATI:

ELENCO PREZZI UNITARI

I COLLABORATORI	IL PROGETTISTA	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	TAV. N. ---
Dott. Luciano Arzillero 	Ing. Stefano Bellesi (firmato digitalmente)	Ing. Davide Parmeggiani (firmato digitalmente)	ALL. N. 05
			SCALA: -----
			DATA: 01/07/2022
			COMUNE: Comacchio (FE)

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	1
2. ELENCO PREZZI.....	2
2.1. MANODOPERA.....	2
2.2. NOLI, TRASPORTI MEZZI MECCANICI	2
2.3. MATERIALI A PIÈ D’OPERA	2
2.4. LAVORI FINITI	4
3. ANALISI DEI PREZZI.....	6

1. INTRODUZIONE

Le voci e i costi riportati nel presente elenco prezzi sono stati calcolati seguendo gli stessi criteri adottati per l'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna – annualità 2022 (Delibera di Giunta Regionale n. 602 del 21/04/2022).

I prezzi unitari, quindi, comprendono le quote per spese generali (16%) ed utili dell'impresa (10%), nonché il compenso per l'impianto, per la manutenzione e per l'illuminazione dei cantieri, per forniture e lavorazioni, sfridi, per spese provvisoriale e per tutti gli oneri attinenti all'esecuzione delle diverse categorie di lavoro applicando la migliore tecnica, idonea mano d'opera e materiali di qualità, in modo che il lavoro o il servizio risultino compiuti a perfetta regola d'arte e si devono intendere per forniture e lavori normali di una certa consistenza.

Per i lavori di difesa del suolo è prevista una tolleranza sui prezzi del 15% in più o in meno (escluso IVA) per tenere conto delle diverse realtà provinciali e delle eventuali particolari caratteristiche dei lavori; i prezzi utilizzati nella progettazione degli interventi sono ritenuti congrui se compresi nei limiti sopra definiti.

Per i prezzi che sono caratterizzati da particolari situazioni di mercato e per le voci non presenti nell'elenco prezzi e/o nei listini ufficiali della Provincia di Ferrara viene lasciato ai progettisti il compito di definire un valore congruo tramite l'analisi prezzi secondo le modalità stabilite dall'art. 32 del DPR 207/10, ad integrazione del presente elaborato.

Gli importi delle nuove voci derivano da un'indagine di mercato condotta attraverso l'analisi dei siti web istituzionali dei maggiori fornitori.

Nell'elenco prezzi è stato indicato il valore medio percentuale della manodopera (escluso spese generali ed utile dell'impresa), presente nella voce rispetto al costo totale della voce medesima, al fine di facilitare la redazione del quadro di incidenza della manodopera nei documenti progettuali e contabili; tale incidenza percentuale è arrotondata, per eccesso o per difetto, all'unità. Per questo motivo incidenze inferiori allo 0,5%, seppure presenti in analisi, non vengono evidenziate.

Le prove di laboratorio, sulle terre e sulle rocce, come previsto dal D.M. 17 gennaio 2018, devono essere eseguite e certificate dai laboratori di prova di cui all'art. 59 del DPR 6 giugno 2001, n. 380.

I laboratori su indicati fanno parte dell'elenco depositato presso il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

2. ELENCO PREZZI

In considerazione delle particolari caratteristiche delle lavorazioni e delle modalità di approvvigionamento dei materiali, per alcune voci (esplicitate) da inserire nell'elenco prezzi unitari del presente progetto sono state applicate modifiche nel limite della tolleranza del 15%.

2.1. MANODOPERA

I costi della mano d'opera edile sono una media elaborata sulla base delle tabelle determinate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali con D.D. n.23/2017 e n.23/2018 secondo le indicazioni riportate all'art. 23 comma 16 del Dlgs 18 aprile 2016 n. 50, con riferimento alle province dell'Emilia-Romagna. Per effetto del rinnovo del CCNL del settore edile sottoscritto il 3 marzo 2022, detti costi sono stati incrementati di una percentuale media pari al 3,5%. Costo non comprensivo di spese generali ed utili dell'impresa.

Art.	Descrizione	Um	P.U.	MO
M01.001	MANODOPERA EDILE E IMPIANTISTICA			
M01.001.010	Specializzato edile	ora	30,16	
M01.001.015	Qualificato edile	ora	28,00	
M01.001.020	Comune edile	ora	25,19	

2.2. NOLI, TRASPORTI MEZZI MECCANICI

Art.	Descrizione	Um	P.U.	MO
N04.001	NOLI DI AUTOCARRI			
N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N04.001.005.f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t (60,53*1,15. Costo da prezzario incrementato del 15%)	ora	69,61	43
N04.004	NOLI PER MOVIMENTO DI TERRA			
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N04.004.015.b	potenza da 30 a 59 kW (53,99*1,15. Costo da prezzario incrementato del 15%)	ora	62,08	54

2.3. MATERIALI A PIÈ D'OPERA

Art.	Descrizione	Um	P.U.	MO
P.E.01	Biostakes per il fissaggio di teli in fibra di cocco (Costo preso da Elenco Prezzi Progetto Operandum 2022)	cad	0,40	
P.E.02	MATERASSO RIEMPITO IN SABBIA Completo di telo antiaffondamento Materasso a scatola di forma parallelepipedica di dimensioni di m. 3,00 x 2,00 con altezza di cm. 30 costituiti da una geogriglia in poliesteri ad alta tenacità di peso di gr/mq. 500 in colore beige con una resistenza a trazione longitudinale e trasversale di kKN/m. 80/80 con deformazione alla rottura del 12%. La struttura è suddivisa in n. 6 celle mediante inserimento di setti trasversali e longitudinali realizzati con la medesima geogriglia con un'area massima pari a m ² 1,0, trattata con PVC.	mq	65,00	

Art.	Descrizione	Um	P.U.	MO
P.E.03	<p>Gli elementi componenti il materasso sono cuciti tra loro a macchina e a mano con un filato di poliestere ad alta tenacità di 94 mm. 0,5 e 1,5.</p> <p>In ogni setto è posto un telo da mt. 2,00x2,80 in tessuto non tessuto poliestere alta tenacità superiore a 300 gr/ma. con funzione di contenimento della sabbia. Il riempimento è costituito in sabbia. Il materasso è fornito con telo antiaffondamento in PP 60/60 kN in colore nero movimentato con otto punti di sollevamento mediante fasce di sollevamento da cm. 4 con portata Kg. 4000.</p> <p>L'incidenza peso del materasso finito è di Kg. 2.400/2.500. (compreso trasporto presso cantiere)</p> <p>BURGA RIEMPITA IN SABBIA CON GEOGRIGLIA composta da una burga in tessuto idraulico e una burga in geogriglia</p> <p>Burga di forma cilindrica di dimensioni di m. 3,00 di lunghezza e diametro m. 0,60 costituite da una geogriglia in poliestere ad alta tenacità di peso di gr/mq. 700; in color beige con una resistenza a trazione longitudinale e trasversale di KN/m. 200/50 con deformazione alla rottura del 12%.</p> <p>All'interno è inserita una seconda burga in tessuto filtrante costituito da una catena in filo di polietilene ad alta densità monofilo nero in numero di 16:18 fili/cm e con trama in filo di poliestere multibava neutro in numero di 10:12 fili/cm. avente le seguenti caratteristiche fisiche e meccaniche: peso gr/mq 330, spessore micron 500:600, allungamento a rottura: catena % < 30, resistenza alla trazione a rottura senso trama 114 kN/m, resistenza alla trazione a rottura senso ordito 55 kN/m, resistenza alla perforazione con punzone di ferro 9 20 mm Kg. 80 pari a kN 0,78, costanza di stabilità dimensionale e di comportamento anche immersa in acqua dolce e di mare; nessuna degradazione anche in acqua in cui vi sia presenza di olii, nafta ed idrocarburi in genere; imputrescibilità, nessuna variazione delle proprietà meccaniche per le escursioni termiche ambientali, elevate caratteristiche di stabilità all'esposizione alla luce: dopo trecento ore di radiazione continua all'ultravioletto le caratteristiche meccaniche non devono subire un decremento maggiore del 6%, eccellente permeabilità all'acqua: > 8 x 10⁻³ m/s (EN ISO 11058).</p> <p>Gli elementi componenti la burga sono cuciti tra loro a macchina e a mano con un filato di poliestere ad alta tenacità di 9 mm. 0,5 e 1,5.</p> <p>Il riempimento è costituito in sabbia e viene effettuato mediante impianto vibrante.</p> <p>La movimentazione sarà effettuata con 3 punti di sollevamento mediante l'inserimento di fasce di cm. 4 cucite a bretella con la portata di circa Kg. 4.000 ciascuna. (compreso trasporto presso cantiere)</p>	cad	189,00	
P.E.04	<p>BURGA RIEMPITA IN SABBIA composta solo da una burga in tessuto idraulico</p> <p>Burga di forma cilindrica di dimensioni di m. 3,00 di lunghezza e diametro m. 0,60 in tessuto filtrante costituito da una catena in filo di polietilene ad alta densità monofilo nero in numero di 16-18 fili/cm e con trama in filo di poliestere multibava neutro in numero di 10-12 fili/cm avente le seguenti caratteristiche fisiche e meccaniche: peso gr/mq 330, spessore micron 500-600, allungamento a rottura: catena % < o uguale a 30, resistenza alla trazione a rottura senso trama 114 kN/m, resistenza alla trazione a rottura senso ordito 55 kN/m, resistenza alla perforazione con punzone di ferro diametro 20 mm Kg. 80 pari a kN 0,78, costanza di stabilità dimensionale e di comportamento anche immersa in acqua dolce e di mare; nessuna degradazione anche in acqua in cui vi sia presenza di olii, nafta ed idrocarburi in genere; imputrescibilità, nessuna variazione delle proprietà meccaniche per le escursioni termiche ambientali, elevate caratteristiche di stabilità all'esposizione alla luce: dopo trecento ore di radiazione continua all'ultravioletto le caratteristiche meccaniche non devono subire un decremento maggiore del 6%, eccellente permeabilità all'acqua: > 8 x 10⁻³ m/s (EN ISO 11058).</p> <p>Gli elementi componenti la burga sono cuciti tra loro a macchina e a mano con un filato di poliestere ad alta tenacità di diametro mm 0,5 e</p>	cad	159,00	

Art.	Descrizione	Um	P.U.	MO
	1,5. Il riempimento è costituito in sabbia e viene effettuato mediante impianto vibrante. La movimentazione sarà effettuata con 3 punti di sollevamento mediante l'inserimento di fasce di cm. 4 cucite a bretella con la portata di circa Kg. 4.000 ciascuna. (compreso trasporto presso cantiere)			
P.E.05	ONERI DI DISCARICA AUTORIZZATA per smaltimento: di legname da residui abbattimento alberature, o rinvenuto nei pressi dell'area di cantiere, compreso rilascio moduli formulario.	t	60,00	
P.E.06	BIORETE funzione consolidante antiersiva: del peso non inferiore a 700 gr/mq in fibre di cocco. Biorete naturale biodegradabile al 100% fibre di cocco, a maglia aperta con massa areica pari a 700 gr/mq, spessore nominale pari a mm. 6,34, resistenza a trazione longitudinale 20 kN/m, grado di copertura pari o superiore al 55% (Costo preso da Elenco Prezzi Progetto Operandum 2022)	mq	6,65	

2.4. LAVORI FINITI

Art.	Descrizione	Um	P.U.	MO
C04.094	DECESPUGLIAMENTO E TAGLIO PIANTE			
C04.094.045	Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e arborea di qualsiasi diametro, ostacolante il deflusso delle acque, delle ceppaie, riprofilatura area di intervento eseguita con mezzi meccanici per una profondità minima di 60 cm compresi eventuali oneri per la conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L., trasporto a rifiuto fuori alveo del materiale legnoso di risulta, comprese le ceppaie e movimentazione del materiale derivante dalla riprofilatura nell'ambito del cantiere fino ad una distanza di 50 m. Pulizia mediante taglio e sradicamento della vegetazione che ostacola la messa in opera delle strutture di ingegneria naturalistica.	mq	1,60	29
C04.004	SCAVI DI SBANCAMENTO			
C04.004.010	Scavo di sbancamento per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per l'imposta di opere d'arte e manufatti in genere compresi eventuale asportazione e demolizione di trovanti, sistemazione del materiale di risulta nella zona del lavoro e reinterro in base alle disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mc	3,87	14
C04.097	REGOLARIZZAZIONE SCARPATE D'ALVEO			
C04.097.005	Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo secondo la pendenza dei tratti adiacenti o quella stabilita dalla D.L., compresi taglio o estirpamento di alberi e arbusti di qualsiasi specie e dimensione nonché di altra vegetazione di qualsiasi natura, piante franate in alveo, scarico dei ciglioni golenali pericolanti o aventi scarpate eccessivamente scoscese ed irregolari, rimozione di ciglioni franati, trasporto del materiale di risulta ritenuto idoneo (terra, ceppaie, ramaglie) nelle vicinanze a tamponamento di franamenti e corrosioni di sponda e per la ricostruzione di scarpate erose, formazione di rampe di servizio, accessi o passaggi eventualmente occorrenti, ripristini dello stato precedente alla fine degli interventi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
C04.097.005.c	oltre 12 m	mc	1,78	30
C04.100	OPERE DI DIFESA DELLA COSTA			

Art.	Descrizione	Um	P.U.	MO
C04.100.015	Ripascimento della spiaggia e/o ripristino della duna costiera mediante trasporto (dal luogo di prelievo, al sito di ripascimento) su automezzi, con sabbia proveniente da escavo di area litoranea o stoccata in cantiere o presso discarica autorizzata, compreso lo scavo, il carico, il trasporto e la posa in opera, secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della D.L.:			
C04.100.015.a	Trasporto su automezzi del terreno stoccato in apposita area, compreso lo scavo, il carico, il trasporto e la posa in opera, fino alla distanza di 2,5 km dal cantiere.	mc	3,24	19
NP01.a	Preparazione sede di messa in opera moduli mediante escavo	ora	195,97	28
NP01.b	Fornitura e posa in opera Materasso riempito in sabbia, completo di telo antiaffondamento	cad	591,79	6
NP01.c	Fornitura e posa in opera di Burga riempita in sabbia, composta da una burga in tessuto idraulico e una burga in geogriglia	cad	338,12	13
NP01.d	Fornitura e posa in opera di Burga riempita in sabbia, composta da burga in solo tessuto idraulico	cad	299,84	14
NP02	Finitura scarpata con materiale compattato e utilizzo di biostuoia	ml	70,89	10
NP03	MANUTENZIONE EVOLUTIVA - Attività opzionale di ripristino di tratti dell'argine da effettuare, in caso di assestamenti o cedimenti del corpo arginale, al termine della costruzione e nell'arco del periodo di monitoraggio, anche in più fasi, da contabilizzare in base ai prezzi unitari per le quantità effettivamente realizzate.	crp	15.000,00	

3. ANALISI DEI PREZZI

Art. NP01 – DIFESA SPONDALE CON MATERASSO E BURGHE

Realizzazione di opera di ingegneria naturalistica per la stabilizzazione delle sponde arginali secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della Direzione Lavori, comprendente la fornitura e posa in opera dei seguenti moduli di ingegneria naturalistica: - Materasso a scatola di forma parallelepipedica di dimensioni di m 3,00x2,00 con altezza di cm 30 costituiti da una geogriglia in poliestere ad alta tenacità di peso di gr/mq 500 in colore beige con una resistenza a trazione longitudinale e trasversale di kN/m 80/80 con deformazione alla rottura del 12%. La struttura è suddivisa in n. 6 celle mediante inserimento di setti trasversali e longitudinali realizzati con la medesima geogriglia con un'area massima pari a mq 1,0 trattata con PVC. Gli elementi componenti il materasso sono cuciti tra loro a macchina e a mano con un filato di poliestere ad alta tenacità di diametro mm 0,5 e 1,5. In ogni setto è posto un telo da m 2,00x2,80 in tessuto non tessuto poliestere alta tenacità superiore a 300 gr/mq con funzione di contenimento della sabbia. Il riempimento è costituito in sabbia. Il materasso è fornito con telo antiaffondamento in PP 60/60 kN in colore nero movimentato con otto punti di sollevamento mediante fasce di sollevamento da cm 4 con portata Kg 4000. L'incidenza peso del materasso finito è di Kg. 2.400/2.500; - Burqa di forma cilindrica di dimensioni di m 3,00 di lunghezza e diametro m 0,60 costituita da una geogriglia in poliestere ad alta tenacità di peso di gr/mq 700 in color beige con una resistenza a trazione longitudinale e trasversale di kN/m 200/50 con deformazione alla rottura del 12%. All'interno è inserita una seconda burqa in tessuto filtrante costituito da una catena in filo di polietilene ad alta densità monofilo nero in numero di 16-18 fili/cm e con trama in filo di poliestere multibava neutro in numero di 10-12 fili/cm avente le seguenti caratteristiche fisiche e meccaniche: peso gr/mq 330, spessore micron 500-600, allungamento a rottura: catena % < o uguale a 30, resistenza alla trazione a rottura senso trama 114 kN/m, resistenza alla trazione a rottura senso ordito 55 kN/m, resistenza alla perforazione con punzone di ferro diametro 20 mm Kg 80 pari a kN 0,78, costanza di stabilità dimensionale e di comportamento anche immersa in acqua dolce e di mare; nessuna degradazione anche in acqua in cui vi sia presenza di olii, nafta ed idrocarburi in genere; imputrescibilità, nessuna variazione delle proprietà meccaniche per le escursioni termiche ambientali, elevate caratteristiche di stabilità all'esposizione alla luce: dopo trecento ore di radiazione continua all'ultravioletto le caratteristiche meccaniche non devono subire un decremento maggiore del 6%, eccellente permeabilità all'acqua: $> 8 \times 10^{-3}$ m/s (EN ISO 11058). Gli elementi componenti la burqa sono cuciti tra loro a macchina e a mano con un filato di poliestere ad alta tenacità di diametro mm 0,5 e 1,5. Il riempimento è costituito in sabbia e viene effettuato mediante impianto vibrante. La movimentazione sarà effettuata con 3 punti di sollevamento mediante l'inserimento di fasce di cm 4 cucite a bretella con la portata di circa Kg 4.000 ciascuna.

Art. NP01.a – Preparazione sede di messa in opera moduli mediante escavo (Analisi su base oraria).

Art.	Descrizione	Num.	Quantità	Um	P.U.	Parziale	Sub-Tot.
MANODOPERA EDILE E IMPIANTISTICA							
M01.001.020	Comune edile	2	1,00	ore	25,19	50,38	
							50,38
						TOTALE	50,38
						Spese generali	16 %
						Utile impresa	10 %
						Prezzo	64,28
NOLO, TRASPORTI MEZZI MECCANICI							
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:						
N04.004.015.b	potenza da 30 a 59 kW	1	1	ore	62,08	62,08	
							62,08
N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:						
N04.001.005.f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	1	1	ore	69,61	69,61	
							69,61
						TOTALE 1	182,07
Prezzo totale modulo						1	195,97
Prezzo totale opera						1	195,97
				U.M.	ora	P.U.	195,97
						MO	28

Art. NP01.b - Fornitura e posa in opera Materasso riempito in sabbia, completo di telo antiaffondamento (Analisi cadauno)

Art.	Descrizione	Num.	Quantità	Um	P.U.	Parziale	Sub-Tot.
MATERIALE A PIÈ D'OPERA							
P.E.02	MATERASSO RIEMPITO IN SABBIA Completo di telo antiaffondamento. Materasso a scatola di forma parallelepipedica di dimensioni di m. 3,00 x 2,00 con altezza di cm. 30. (prezzo compreso trasporto presso cantiere) <i>L'incidenza peso del materasso finito è di Kg. 2.400/2.500.</i>	1	6	mq	65,00	390,00	390,00
MANODOPERA							
M01.001.020	Comune edile	2	0,36	ore	25,19	18,14	
M01.001.010	Specializzato edile	1	0,36	ore	30,16	10,86	
							28,99
						TOTALE	418,99
Spese generali						16 %	67,04
Utile impresa						10 %	48,60
Prezzo							534,64
NOLO, TRASPORTI MEZZI MECCANICI							
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:						
N04.004.015.b	potenza da 30 a 59 kW	1	0,36	ora	62,08	22,35	
N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:						
N04.001.005.f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	1	0,50	ora	69,61	34,81	
							57,15
						TOTALE 1	476,15
Prezzo totale modulo						1	591,79
Prezzo totale opera						1	591,79
		U.M.	cad	P.U.	591,79		
				MO		6	

Art. NP01.C - Fornitura e posa in opera di Burga riempita in sabbia, composta da una burga in tessuto idraulico e una burga in geogriglia (Analisi su modulo composto da 3 burghe e prezzo finale cadauno).

Art.	Descrizione	Num.	Quantità	Um	P.U.	Parziale	Sub-Tot.
MATERIALE A PIÈ D'OPERA							
P.E.03	BURGA RIEMPITA IN SABBIA CON GEOGRIGLIA composta da una burga in tessuto idraulico e una burga in geogriglia Burga di forma cilindrica di dimensioni di mt. 3,00 di lunghezza e diametro mt. 0,60. (prezzo compreso trasporto presso cantiere)	3	1	cad	189,00	567,00	567,00
MANODOPERA							
M01.001.020	Comune edile	2	1,30	ore	25,19	65,49	
M01.001.010	Specializzato edile	1	1,30	ore	30,16	39,21	
							104,70
						TOTALE	671,70
						Spese generali	16 % 107,47
						Utile impresa	10 % 77,92
						Prezzo	857,09
NOLO, TRASPORTI MEZZI MECCANICI							
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:						
N04.004.015.b	potenza da 30 a 59 kW	1	1,30	ore	62,08	80,70	
N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:						
N04.001.005.f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	1	1,10	ore	69,61	76,57	
							157,28
						TOTALE 1	828,98
						Prezzo totale modulo	1 1.014,37
						Prezzo totale opera	1/3 338,12
				U.M.	cad	P.U.	338,12
						MO	13

(*) N.B. Il modulo è composto da numero 3 burghe disposte secondo lo schema di progetto e sovrapposte in senso longitudinale come da indicazioni del costruttore.

Art. NP01.d - Fornitura e posa in opera di Burga riempita in sabbia, composta da una burga in solo tessuto idraulico (Analisi su modulo composto da 3 burghe e prezzo finale cadauno).

Art.	Descrizione	Num.	Quantità	Um	P.U.	Parziale	Sub-Tot.	
MATERIALE A PIÈ D'OPERA								
P.E.04	BURGA RIEMPITA IN SABBIA composta da una burga in solo tessuto Burga di forma cilindrica di dimensioni di mt. 3,00 di lunghezza e diametro mt. 0,60. (prezzo compreso trasporto presso cantiere)	3	1	cad	159,00	477,00		
							477,00	
MANODOPERA								
M01.001.020	Comune edile	2	1,30	ore	25,19	65,49		
M01.001.010	Specializzato edile	1	1,30	ore	30,16	39,21		
							104,70	
							TOTALE	581,70
Spese generali							16 %	93,07
Utile impresa							10 %	67,48
Prezzo								742,25
NOLO, TRASPORTI MEZZI MECCANICI								
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
N04.004.015.b	potenza da 30 a 59 kW	1	1,30	ore	62,08	80,70		
N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
N04.001.005.f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	1	1,10	ore	69,61	76,57		
							157,28	
							TOTALE 1	738,98
Prezzo totale modulo							1	899,53
Prezzo totale opera							1/3	299,84
				U.M.	cad	P.U.	299,84	
						MO	14	

(*) N.B. Il modulo è composto da numero 3 burghe disposte secondo lo schema di progetto e sovrapposte in senso longitudinale come da indicazioni del costruttore.

Art. NP02 – FINITURA SCARPATA CON MATERIALE COMPATTATO E UTILIZZO DI BIOSTUOIA

Ripristino della scarpata con le geometrie indicate dagli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della Direzione Lavori, comprendente la fornitura e posa in opera di Biorete per il consolidamento di scarpate e sponde fluviali, costituita da intreccio di fibre, non trattate, totalmente biodegradabili, con massa areica pari almeno a 700 gr/mq. Biorete naturale biodegradabile al 100% fibre di cocco, a maglia aperta con massa areica pari a 700 gr/mq, spessore nominale pari a mm. 6,34, resistenza a trazione longitudinale 20 kN/m, grado di copertura pari o superiore al 55%. Il pacchetto descritto sarà assemblato meccanicamente e opportunamente fissato secondo le indicazioni del c.s.a. Il materiale sarà fornito in rotoli di ampiezza non inferiore ai 2 m. La finitura della scarpata comprende il riutilizzo del terreno rimaneggiato dalle precedenti lavorazioni, integrato con il terreno di riempimento precedentemente stoccato sino a dare compimento alla geometria di progetto, avendo cura di compattare il materiale durante le operazioni in modo da assicurare la successiva tenuta del corpo arginale. Sono compresi, altresì, tutti gli ancoraggi necessari alla corretta messa in opera della biorete, la rimozione o scanso di ostacoli di impaccio all'infissione, nonché ogni altro onere per la sua regolare posa, la sostituzione dei pezzi in caso di rottura e/o difformità, la livellazione del terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.

(Analisi a metro lineare)

Art.	Descrizione	Num.	Quantità	Um	P.U.	Parziale	Sub-Tot.	
MANODOPERA								
M01.001.020	Comune edile	2	0,15	ore	25,19	7,56		
M01.001.010	Specializzato edile	1	0,15	ore	30,16	4,52		
							12,08	
MATERIALE A PIÈ D'OPERA								
P.E.06	BIORETE funzione consolidante antiersiva: del peso non inferiore a 700 gr/mq in fibre di cocco. Biorete naturale biodegradabile al 100% fibre di cocco, a maglia aperta con massa areica pari a 700 gr/mq, spessore nominale pari a mm. 6,34, resistenza a trazione longitudinale 20 kN/m, grado di copertura pari o superiore al 55%.	1	9,00	mq	6,65	59,85		
P.E.04	Biostakes per il fissaggio di teli in fibra di cocco	9	1,00	cad	0,40	3,60		
							63,45	
							TOTALE	75,53
Spese generali							16 %	12,08
Utile impresa							10 %	8,76
Prezzo								96,38
C04.100.015	Ripascimento della spiaggia e/o ripristino della duna costiera mediante trasporto (dal luogo di prelievo, al sito di ripascimento) su automezzi, con sabbia proveniente da escavo di area litoranea o stoccata in cantiere o presso discarica autorizzata, compreso lo scavo, il carico, il trasporto e la posa in opera, secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della D.L.:							
C04.100.015.a	Trasporto su automezzi del terreno stoccato in apposita area, compreso lo scavo, il carico, il trasporto e la posa in opera, fino alla distanza di 2,5 km dal cantiere.	1	9,90	mc	3,24	32,08		
NOLO, TRASPORTI MEZZI MECCANICI								
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
N04.004.015.b	potenza da 30 a 59 kW	1	0,08	ore	62,08	4,97		
N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:							
N04.001.005.f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	1	0,12	ore	69,61	8,35		
							45,40	
							TOTALE 1	120,93
Prezzo totale modulo							1	141,77
Prezzo totale opera Moduli							0,5	70,89
				U.M.	ml	P.U.	70,89	
					MO		10	

Art. NP03 – MANUTENZIONE EVOLUTIVA

Attività opzionale di ripristino di tratti dell'argine da effettuare, in caso di assestamenti o cedimenti del corpo arginale, al termine della costruzione e nell'arco del periodo di monitoraggio, anche in più fasi, da contabilizzare in base ai prezzi unitari per le quantità effettivamente realizzate. Si tratta di interventi che possono considerarsi di manutenzione ordinaria e straordinaria, in base al grado di perdita di funzionalità dell'opera realizzata che può presentarsi a seguito della sua realizzazione e che deriva dall'incertezza del comportamento dei terreni di posa e dagli aspetti sperimentali dell'opera, come meglio specificato nella relazione descrittiva.

L'importo massimo da contabilizzare stimato a corpo è pari a € 15.000,00.