



AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile
SETTORE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE – DISTRETTO RENO
UT Sicurezza Territoriale e Protezione Civile – Ferrara

Provincia di Ferrara

Comune di Comacchio

Deliberazione di Giunta Regionale n. 1460 del 20/09/2021

COD. 4S2B705 - Comuni vari - Mitigazione del rischio da ingressione marina e da erosione costiera - Messa in sicurezza di tratti critici del litorale dell'Emilia-Romagna - Progettone 4 - Lotto n. 2 Comacchio

CUP: E31B21004160002

Importo: € 3.300.000,00

PROGETTO ESECUTIVO

Elenco prezzi unitari

Progettista:

Ing. Stefano Bellesi
(firmato digitalmente)

Responsabile Unico del Procedimento:

Dott.ssa Alceste Zecchi
(firmato digitalmente)

Collaboratori alla progettazione:

Dott. Luciano Arziliere

Dott.ssa Laura Grandi

DATA: 10/10/2022

	ELABORATO: 06.PE.Cod4S2B705.ElencoPrezziUnitari
	REV. 01 – Rapporto di verifica Prot. 23/09/2022.0049254.E

SOMMARIO

1 GENERALITÀ 1

2 ELENCO PREZZI UNITARI 2

1 Generalità

I prezzi assunti a base della stima dei lavori sono stati estratti da:

- Approvazione dell'aggiornamento infrannuale 2022 dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche della Regione Emilia-Romagna (Deliberazione della Giunta Regionale n. 1288 del 27/07/2022).

I prezzi indicati nel prezzo sono valori medi validi per tutto il territorio regionale, e comprendono le quote per spese generali (16%) ed utili d'impresa (10%), in ottemperanza alle norme vigenti, le quote per il compenso per l'impianto, per la manutenzione e per l'illuminazione dei cantieri, per sfridi, per spese provvisorie 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.

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.

- Approvazione dell'aggiornamento e revisione della Tariffa dei prezzi, Edizione luglio 2022, per le opere pubbliche edili ed impiantistiche del Lazio. – (Deliberazione della Giunta Regionale n. 640 del 26/07/2022).

Tutti i prezzi sono comprensivi di spese generali ed utili, valutati nella misura complessiva del 26,50 % (spese generali 15 %, comprensivi di oneri generali della sicurezza, incrementati dagli utili dell'Impresa del 10%).

Qualora il progettista nella definizione dei costi per la realizzazione dei lavori e il Coordinatore per la progettazione della sicurezza di cui all'art. 91 del D.lgs. 81/08 si trovassero nella condizione in cui i prezzi riportati nella tariffa risultano sottostimati rispetto alla situazione del mercato locale. In questo caso il progettista può incrementare percentualmente i prezzi fino ad un massimo del 20%, ma dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto, che sussistono una o più delle seguenti motivazioni:

- lavori di modesta entità comunque richiedenti una consistente organizzazione di cantiere;
- lavori da eseguire con condizioni locali comportanti particolari soggezioni (in relazione alla localizzazione e/o a specifiche esigenze dell'Utenza o di altre Amministrazioni preordinate e circostanze similari);
- lavori all'interno di edifici in presenza di attività lavorativa che non può essere interrotta e per interventi stradali effettuati in presenza di traffico pedonale e veicolare;
- lavori caratterizzati da tecnologie particolarmente complesse.

Le motivazioni dovranno essere supportate da adeguata documentazione giustificativa, nella quale saranno espressamente indicati i prezzi per i quali ricorrano le suddette condizioni e la percentuale di variazione applicata, sempre nei limiti del 20 %.

2 Analisi dei prezzi

Si riportano di seguito le motivazioni addotte per la modifica dei prezzi unitari secondo le modalità stabilite dalle rispettive DGR di approvazione dei prezzari regionali di riferimento.

2.1 Variazione prezzo n. 01 E.P. Regione Lazio 2022 F. 2.01.01.b

Nell'ambito della lavorazione di progetto descritta nella voce F. 2.01.01.b dell'Elenco prezzi della Regione Lazio (DGR n. 640/2022) non sono contemplati alcuni aspetti logistici legati alla particolarità dei luoghi:

- fondali di escavo bassi che richiedono l'impiego di più mezzi con pescaggio adeguato e la creazione di appositi canali di accesso alle aree da dragare per consentire ai mezzi di operare in sicurezza;
- elevata dinamicità costiera con probabile occlusione dei suddetti canali a seguito delle mareggiate che si verificano sempre nella stagione primaverile ovvero quando verranno eseguiti i lavori;
- spostamento dell'area di cantiere su più tratti con conseguente posa della tubazione refluyente nello specchio acqueo intercluso dalle scogliere e passaggio attraverso i varchi fra le stesse per almeno ognuno dei tratti previsti in progetto (nove in tutto). E, data la profondità dei fondali, il posizionamento della tubazione e la sua gestione in corso d'opera si rende necessario disporre di un natante di servizio in grado di muoversi in sicurezza;
- presenza di concessioni demaniali per la molluschicoltura e necessità di una maggiore attenzione nell'eseguire manovre che possano andare a modificare/alterare fondali;
- eventuali interruzioni dei lavori per via delle mareggiate e del traffico marittimo presso l'imbocco del Porto Canale. In quest'ultimo caso dovranno essere eseguite le disposizioni dell'ordinanza per la sicurezza della navigazione rilasciate dall'Autorità Marittima competente;
- esecuzione dei rilievi topo-batimetrici finalizzati alla contabilità che sono di fatto più complessi da eseguirsi per tecnologia e mezzi, rispetto a quelli previsti nella normale prassi dei lavori in fase di accantieramento e verifica finale, e che potrebbero essere ripetuti più volte in caso di eventuali mareggiate;
- le distanze di navigazione che saranno percorse sono di fatto al massimo 5,7 miglia contro le 20 contemplate nel prezzo di riferimento.

A tal fine si è ritenuto opportuno procedere ad una rimodulazione del prezzo unitario di riferimento stimando le variazioni percentuali per le seguenti voci:

Num.	Descrizione Variazioni	Var. % su € 17,83
1	riduzione per via delle minori distanze di trasporto fino a 5,7 anziché 20 miglia marine	-32,05
2	incremento per mobilitazione e smobilitazione cantiere	+8,82
3	incremento per imbarcazione di appoggio	+0,98
4	Incremento RILIEVI TOPO-BATIMETRICI per assistenza svolgimento lavori e contabilizzazione lavori in contraddittorio con la DL e secondo le indicazioni e modalità concordate sulla base degli elaborati progettuali, nelle fasi di Ante-operam e Post-operam nelle aree di escavo e di ripascimento	+2,25
		-20,00

2.2 Variazione prezzo n. 02 E.P. Regione Emilia-Romagna 2022 C04.100.015.a

La lavorazione di progetto descritta nella voce C04.100.015.a dell'Elenco prezzi della Regione Emilia-Romagna (DGR n. 1288/2022) fa riferimento a lavori di ripascimento eseguiti con mezzi terrestri la cui distanza di trasporto è al massimo pari a 2.5 km.

Nel caso del progetto in esame l'attività di ripascimento si svolgerà all'interno di due distinte fasce di litorale di lunghezza in media pari a 1.8 km a partire da più vasche di colmata. È logico supporre un minore tragitto

di percorrenza di difficile quantificazione in quanto il posizionamento delle vasche di colmata sarà deciso sulla base dello stato di fatto rilevato all'inizio dei lavori.

Per questo motivo, trattandosi di un lavoro di difesa del suolo, si ritiene opportuno applicare la tolleranza del 15% in riduzione rispetto al valore riportato nel prezzario per la voce C04.100.015.a.

Num.	Descrizione Variazioni	Var. %
1	decremento per riduzione delle distanze di trasporto essendo la lunghezza del tratto di intervento sull'arenile pari a circa 1.8 km	-15

3 Elenco prezzi unitari

I seguenti prezzi fanno riferimento ai prezzari ufficiali di cui sopra e sono stati modificati nel rispetto dei criteri riportati in premessa:

Art.	Rif. Elenco prezzi ufficiali	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	u.m.	Prezzo Parziale in €	Prezzo in €	% MdO
01	E.P. Regione Lazio 2022 F. 2.01.01	<p>A.1) Escavo subacqueo eseguito con draga aspirante-refluente munita di disgregatore, fino alla profondità di 15 m sotto il livello medio del mare, in terreni sciolti costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni, anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a m³ 0,5, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate, con concentrazioni di inquinanti inferiori o uguali ai limiti della colonna A, tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99.</p> <p>Nel prezzo è compreso l'onere della rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice od armato, di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, con l'obbligo del loro salpamento, ove i mezzi effossori non fossero allo scopo sufficienti, con idoneo mezzo di sollevamento.</p> <p>Nel prezzo, inoltre, è compresa l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte, compresi il carico sui mezzi idonei ed il trasporto a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate dalle Capitanerie di Porto, fino a 20 miglia marine dal cantiere o il refluimento all'interno di vasche di contenimento a terra o a mare, compresi gli oneri per selezionare e sagomare il materiale versato all'interno della vasca di contenimento con pendenze e canali di scolo in modo da convogliare le acque di esubero verso il manufatto di sfioro e garantire la funzionalità del dispositivo di sfioro durante le fasi di riempimento della vasca, compresi gli oneri per la distribuzione del materiale all'interno della vasca necessaria per consentire la completa occupazione dei volumi disponibili, compresi gli oneri per i provvedimenti da adottare per garantire la sedimentazione della frazione solida della miscela acqua/solido refluita nella vasca ed il rispetto per le acque di scarico che escono dalla vasca i limiti imposti allo scarico dal D.lg. 152/99 (ad esempio riduzione del volume orario di miscela refluita nella vasca, periodi di interruzione del refluimento, inserimento di una centrifuga sulla linea di mandata etc.). Il prezzo, applicato per ogni metro cubo di escavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; gli oneri per il rispetto delle disposizioni delle Autorità competenti in merito alla movimentazione portuale e quelli relativi alla richiesta ed ottenimento delle autorizzazioni necessarie allo scarico, nonché tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito alla quota di progetto. Alla tariffa si applica la riduzione del 20% come da DGR n. 640/2022 della Regione Lazio.</p>				

Art.	Rif. Elenco prezzi ufficiali	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	u.m.	Prezzo Parziale in €	Prezzo in €	% MdO
	F 2.01.1.b	b) per volumi oltre 100.000 m ³	mc	17,83		
		riduzione per via delle minori distanze di trasporto fino a 5,7 anziché 20 miglia marine -32,05%		-5,71		
		incremento per mobilitazione e smobilitazione cantiere +8,82%		1,57		
		incremento per imbarcazione di appoggio +0,98%		0,17		
		Incremento RILIEVI TOPO-BATIMETRICI per assistenza svolgimento lavori e contabilizzazione lavori in contraddittorio con la DL e secondo le indicazioni e modalità concordate sulla base degli elaborati progettuali, nelle fasi di Ante-operam e Post-operam nelle aree di escavo e di ripascimento +2,25%		0,40		
			mc		14,27	31,21
02	E.P. RER 2022 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 (oneri realizzazione vasche di sedimentazione), il carico, il trasporto e la posa in opera (stesa e livellazione), secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della D.L.:				
	E.P. RER 2022 C04.100.015.a	fino alla distanza di 2,5 km	mc	3,37		
		decremento per riduzione delle distanze di trasporto essendo la lunghezza del tratto di intervento sull'arenile pari a circa 1.8 km 15%		-0,51		
			mc		2,86	19,00