

Comune di Palau
Provincia di Olbia-Tempio
Settore Lavori Pubblici e Manutenzioni
piazza popoli d'europa, 1 - 07020 palau

LIVELLO

**Progetto di fattibilità
tecnico economica**

TITOLO del PROGETTO

**Lavori di manutenzione straordinaria
alla ringhiera del giro di guardia Est
della Fortezza di Monte Altura**

TAVOLA

DESCRIZIONE

C

Stima dei lavori

REVISIONE:

IL PROGETTISTA

IL SINDACO

Ufficio Tecnico Lavori Pubblici

Francesco Giuseppe MANNA



data elaborato

settembre 2022

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
1 SAR22_PF.00 14.0003.0010 (M)	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento: d) modulo di altezza pari a 1100 mm e lunghezza pari a 2500 mm con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe I; costo di utilizzo del materiale per un mese							
	Per due mesi (Np=17*2)	34,000				34,00		
	Sommano cad.					34,00	2,01	68,34
2 SAR22_PF.00 14.0004.0007 (M)	Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogru' per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. Bagno chimico portatile, per il primo mese o frazione.							
		1,000				1,00		
	Sommano cad.					1,00	273,68	273,68
3 SAR22_PF.00 14.0004.0008 (M)	Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace							
A RIPORTARE								342,02

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €				
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €			
	R I P O R T O							342,02			
4 SAR22_AT.00 05.0003.0003 (M)	ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogru' per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. Bagno chimico portatile, per ogni mese in più o frazione.	1,000					84,86				
	Sommano cad.					1,00					
		1,00									
5 NP0 (M)	SOLLEVATORE TELESOPICO FRONTALE con forche o cestello aereo, già esistente in cantiere, compresi l'operatore e i consumi di carburante, lubrificanti, ricambi, manutenzione e assicurazione portata 3,0 t, sbraccio 11 m	64,000									
	Sommano ora					64,00					
		64,00				89,30	5.715,20				
6 SAR22_AT.00 05.0003.0005 (M)	Trasporto in cantiere di sollevatore telescopico frontale con forche o cestello, portata 3,0 tonnellate, sbraccio 11 metri. Compreso il ritiro al termine del lavoro.	1,000									
	Sommano cad					1,00					
		1,00				600,00	600,00				
6 SAR22_AT.00 05.0003.0005 (M)	AUTOGRU TELESOPICA AUTOCARRATA compresi il conducente/operatore, consumi di carburante e lubrificanti, ricambi, manutenzione, assicurazione e bollo con braccio fino a 22 m e portata 20 t	32,000									
						32,00					
	A R I P O R T A R E							6.742,08			

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							6.742,08
	Sommano ora					32,00	105,37	3.371,84
7 SAR22_PF.00 12.0015.0003 (M)	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili, eseguita a mano e con la massima accuratezza, compresi eventuali tagli a fiamma o a sega, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettivo peso in chilogrammi della struttura rimossa							
	(Np=0,26+0,03)	0,290			8000,000	2320,00		
	Sommano kg					2320,00	2,61	6.055,20
8 SAR22_PF.00 12.0009.0024 (M)	Demolizione di massetto continuo in calcestruzzo armato, eseguito a mano e/o con l'ausilio di attrezzi meccanici, a qualsiasi altezza e condizione. Compreso l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, entro l'ambito di cantiere, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettiva superficie rimossa e per i seguenti tipi: di altezza fino a 10 cm							
	(Al=22+3)			0,450	25,000	11,25		
	Sommano m²					11,25	30,46	342,68
9 SAR22_PF.00 01.0002.0044 (M)	TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto							
			0,100	0,450	25,000	1,13		
	Sommano m³					1,13	8,74	9,88
10 SAR22_PF.00 01.0009.0005 (M)	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.							
	A R I P O R T A R E							16.521,68

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							16.521,68
11 SAR22_PF.00 01.0009.0011 (M)	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 04 05 - Ferro e acciaio Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.	1,000			2,900	2,90	16,57	48,05
						2,90		
12 SAR22_PF.00 12.0025.0008 (M)	Si considerano 120 kg di ferro per ogni mc di cls armato	0,136				0,14	66,00	9,24
						0,14		
13 SAR22_PF.00 08.0001.0004 (M)	Ripresa di murature in pietrame calcareo, mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, eseguita gradatamente in modo da non interrompere la funzionalità statica delle murature, comprendente eventuale puntellamento della struttura, la demolizione in breccia nella zona di intervento, la ricostruzione della muratura mediante il riutilizzo del materiale proveniente dalla precedente demolizione ritenuto reimpiegabile e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno in corrispondenza dell'ultimo filare da sostituire a ritiro avvenuto con elementi murari allettati con malta abbastanza fluida, la rifinitura finale compresa la fornitura dell'eventuale materiale integrativo, con caratteristiche analoghe a quello originario e regolarmente approvato dalla D.L., compreso altresì ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Le singole operazioni saranno eseguite secondo le indicazioni della D.L.					0,95	637,66	605,78
						0,95		
14 SAR22_PF.00	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo amato per PILASTRI, TRAVI, CORDOLI, SCALE RETTE, SOLETTE E PARETI SOTTILI, MURI RETTI ETC, fino a m 4 di altezza dal sottostante piano di appoggio comprese armature di sostegno, chioderie, legacci, disarmanti, sfrido e compreso altresì il disarmo, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto					0,95	637,66	605,78
						0,95		
14 SAR22_PF.00	Per ricostruzione cordolo demolito (Lu=22+3)	25,000			0,300	7,50	36,59	274,43
						7,50		
	A R I P O R T A R E							17.459,18

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							17.459,18
04.0001.0022 (M)	CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; classe di resistenza caratteristica C35/45 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XA3-XD3-XS2-XS3							
	Per ricostruzione cordolo demolito. Estrema cura dovrà essere posta nella scelta degli inerti del calcestruzzo del cordolo e delle relative cromie, per renderlo quanto più possibile compatibile con il cordolo attuale e con l'apparato lapideo dell'opera.		25,000	0,450	0,070	0,79		
	Sommano m³					0,79	258,41	204,14
15 SAR22_PF.00 04.0001.0047 (M)	Maggior prezzo dei calcestruzzi per getto di strutture in fondazione o elevazione di spessore inferiore ai 20 cm, pilastri o travi con lato minore inferiore ai 20 cm, volte, archi, profili ondulati, con getti effettuati entro casseforme disposte e compensate a parte; derivante dai maggiori tempi di lavorazione e dall'impiego di idonei disarmani							
	Per ricostruzione cordolo demolito		25,000	0,450	0,070	0,79		
	Sommano m³					0,79	44,82	35,41
16 SAR22_PF.00 08.0002.0001 (M)	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata, del tipo B450A o B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, tagliato a misura, sagomato e assemblato, fornito in opera compreso sfrido, legature con filo di ferro ricotto, sovrapposizioni non derivanti dalle lunghezze commerciali delle barre ed escluse eventuali saldature. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego prevalente di barre fino al FI 10							
	Per ricostruzione cordolo demolito - si considerano 120 kg di acciaio per ogni mc di cemento				95,000	95,00		
	Sommano kg					95,00	2,78	264,10
17 SAR22_PF.00 12.0024.0003 (M)	Risanamento di calcestruzzo mediante le seguenti lavorazioni: demolizioni di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco; spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate con rimozioni di tutte le parti copriferro anche leggermente ammalmorate e sfarinanti; pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmani; applicazione di malta							
	A R I P O R T A R E							17.962,83

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							17.962,83
18 SAR22_PF.00 12.0022.0017 (M)	cementizia anticorrosiva per il trattamento anticorrosivo e la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto; accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici tixotropica con elevate caratteristiche meccaniche idonea per ripristini di travi, pilastri, ecc. e per ricostruzioni volumetriche su pareti verticali e su soffitti, posto in opera a cazzuola, rispettando tutte le prescrizioni previste nelle schede tecniche allegate al prodotto. Per spessori fino a 5 cm e trattamenti isolati di superfici superiori a 3 dm2	14,000	0,500					
	Fronte est verso l'interno della Fortezza, tratto con camminamento stretto. Estrema attenzione nella scelta della cromia della malta impiegata, che dovrà essere quanto più possibile simile alla cromia e alla granulometria del calcestruzzo esistente.					7,00		
	Sommano m²					7,00	113,04	791,28
	Piastre, staffe e tiranti d'acciaio, compresi tiro e calo dei materiali, sfridi, saldatura, filettatura, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	0,040			8000,000			
19 NP1 (M)	Posizionamento piatto di acciaio alla base della ringhiera (Np=0,02*0,08*25)					320,00		
	Sommano kg					320,00	10,57	3.382,40
	Posa in opera di ringhiera precedentemente rimossa eseguita a mano e con la massima accuratezza, inclusa la saldatura sull'elemento orizzontale piatto, i pezzi speciali, i tagli a misura e sfridi, saldature; compresi gli oneri per la protezione dell'ambiente circostante, la sigillatura dei fori, l'allettamento con idonea malta e tutto quanto occorre per dare il lavoro finito e a regola d'arte. Valutata per l'effettivo peso in chilogrammi della struttura posizionata e montata.	0,290			8000,000			
	Sommano kg					2320,00		
20 SAR22_PF.00 12.0027.0011 (M)	Fornitura e posa in opera di resina epossidica colabile bicomponente a base di poliestere caricata con inerti per ancoraggi e fissaggio di barre e profilati in acciaio su tutti i tipi di calcestruzzo e muratura. Il prodotto andrà messo in opera una volta eseguito il foro nel supporto e dopo averlo pulito. La resina dovrà avere le seguenti caratteristiche: • alta resistenza a compressione • basso modulo elastico • resistenza a flessione • resistenza a trazione					2320,00	2,72	6.310,40
	Incluso nel prezzo: la perforazione, il trasporto a							
	A R I P O R T A R E							28.446,91

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI €	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo €	Totale €
	R I P O R T O							28.446,91
21 NP2 (M)	discarica dei detriti e degli imballi nell’area di cantiere, la pulizia dei fori, la posa in opera della resina . Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all’esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici. Per 20 cm. di profondità e una larghezza del foro da 20 mm.	26,000				26,00	14,93	388,18
	Sommano cad.					26,00		
	Modifica della ringhiera esistente, consistente nella rimozione delle piastre attuali, loro sostituzione con nuove piastre da fissarsi nell'elemento piatto di acciaio, e con barra filettata di 20 cm per ancoraggio alla muratura in profondità della ringhiera.	1,000				1,00	1.355,56	1.355,56
	Sommano corpo					1,00		
	T O T A L E							30.190,65
	Data,							
	Il tecnico							