

Ing. Giovanni Pasella

*Studio di ingegneria
Via San Vincenzo, 5
07021 Arzachena (SS)
Tel./Fax 0789 845035/82537
ing.pasella@progetto2001.com*

*Comune di Palau
Provincia Gallura Nord Est Sardegna*

*Lavori di costruzione di un'area attrezzata di
raggruppamento in ampliamento dell'ecocentro
comunale in località Liscia Culumba, nella zona
P.I.P. del comune di Palau*

CUP N. H11E26000030004

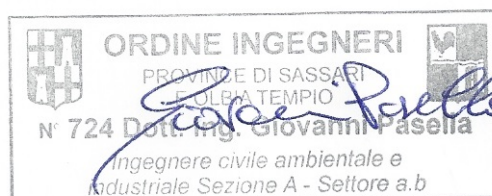
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

09.1 Stima incidenza della manodopera

*Il Committente
Comune di Palau*

I tecnici

Arzachena 22/10/2026



STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: Lavori di costruzione di un'area attrezzata di raggruppamento in
ampliamento dell'ecocentro comunale in località Liscia Culumba, nella
zona P.I.P. del comune di Palau

COMMITTENTE: Comune di Palau

Data, 28/10/2026

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 NPF_001	Fornitura e posa in opera di strutture di sostegno o sottoscarpa eseguite con la tecnologia dei terrapieni a gravità realizzato mediante l'impiego di blocchi prefabbricati in calce ... ficie in proiezione frontale (Lunghezza x Altezza) - per altezze del paramento, misurate sulla verticale, da 0 a 4,00 m. SOMMANO m²	189,12	159,15141	30'098,71	1'864,78	6,196
2 NPF_003	Fornitura e posa in opera di cancello carrabile scorrevole in ferro scatolato, idoneo per ingressi esterni, realizzato in acciaio S235JR/S275JR a norma UNI EN 10025. Costituito da ... del binario e i collegamenti elettrici del motore, da computare a parte con i relativi articoli del prezzo regionale. SOMMANO kg	484,00	7,50000	3'630,00	2'078,74	57,265
3 NPF_004	Fornitura e posa in opera di impianto di irrigazione automatico localizzato a goccia, specifico per la bagnatura di aiuole e scarpate, dimensionato per garantire una distribuzione ... nto, taratura dei tempi di irrigazione, pulizia finale e rilascio delle dichiarazioni di conformità e dei manuali d'uso. SOMMANO cadauno	230,00	19,45042	4'473,60	969,91	21,681
4 NPF_006	Fornitura e posa in opera di barriera stradale automatica elettromeccanica singola, idonea per il controllo degli accessi veicolari e progettata per uso intensivo o continuo, compl ... e manuale d'uso. Misurata a corpo per l'impianto completo, installato, funzionante e collaudato a perfetta regola d'arte. SOMMANO a corpo	1,00	3'363,62665	3'363,63	404,58	12,028
5 NPF_007	Fornitura e posa in opera di sistema integrato per il controllo e la selezione dei flussi veicolari, costituito da n° 2 barriere stradali automatiche elettromeccaniche adiacenti (p ... rativi. Misurato a corpo per il sistema binario completo, installato, interfacciato e collaudato a perfetta regola d'arte SOMMANO a corpo	1,00	6'502,01373	6'502,01	682,11	10,491
6 NPF_008	Fornitura e posa in opera di impianto di automazione industriale e commerciale per cancello carraio scorrevole con anta in acciaio del peso complessivo fino a 1000 kg, specificamen ... finale. Misurato a corpo per l'impianto completo, installato, cablato, funzionante e collaudato a perfetta regola d'arte. SOMMANO a corpo	1,00	2'024,74002	2'024,74	404,58	19,982
7 NPF_009	Fornitura in opera di Impianto di pretrattamento delle acque meteoriche di prima pioggia composto da - pozzetto scolmatore per acque di prima pioggia, Bacino di accumulo realizza ... lete di fori di ingresso e uscita, raccordi e deflettori in PE Compreso scavo, installazione, collegamento alle reti. SOMMANO a corpo	1,00	5'825,08606	5'825,09	501,02	8,601
8 NPF_011	Realizzazione di impianto di illuminazione esterna per una superficie di 900 mq, mediante la fornitura e posa in opera di n. 6 punti luce completi. L'opera deve essere eseguita a p ... gamenti elettrici, messa a terra dell'intero sistema, verifiche strumentali, puntamento delle ottiche e collaudo finale. SOMMANO a corpo	1,00	13'218,06371	13'218,06	3'048,96	23,067
9 NPF_012	Fornitura e posa in opera di impianto idrico per il lavaggio di piazzali, realizzato mediante circuito ad anello chiuso dello sviluppo complessivo di m 81,00, derivato da collettore ... a della perfetta tenuta delle giunzioni, e ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. SOMMANO a corpo	1,00	2'830,43059	2'830,43	1'342,02	47,414
10 SAR26_PF.0 001.0002.000 2	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eve ... densamento dei rilevati. In rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq. SOMMANO m³	913,52	7,24477	6'618,24	515,51	7,789
11 SAR26_PF.0 001.0002.000 3	SCAVO DI SBANCAMENTO in materie di qualsiasi natura, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, per l'apertura o l'ampliamento di sede stradale e relativo cassonetto, per l'eve ... rimozione di siepi. In rocce dure con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq, eseguito senza uso di mine. SOMMANO m³	228,38	42,60973	9'731,21	1'482,38	15,233
	A R I P O R T A R E			88'315,72	13'294,59	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			88'315,72	13'294,59	
12 SAR26_P.F.0 001.0002.000 8	TRASPORTO A RILEVATO di materiali, asciutti o bagnati, provenienti dagli scavi, compreso lo scarico a rilevato con percorrenza all'interno del cantiere. SOMMANO m³	1'404,52	3,65638	5'135,46	0,00	
13 SAR26_P.F.0 001.0002.000 9	FORMAZIONE DI RILEVATO di qualsiasi tipo con materie provenienti da scavi o da cave da eseguirsi a strati non superiori a 40 cm, con particolare scelta delle terre provenienti da s ... che, esclusa la compattazione e il rivestimento delle scarpate. Da valutarsi a metro cubo effettivo dopo il costipamento SOMMANO m³	763,57	2,68638	2'051,24	81,00	3,949
14 SAR26_P.F.0 001.0002.001 0	COSTIPAMENTO MECCANICO DEI RILEVATI o dei rinterri fino a raggiungere una densità massima pari al 90% della massima AASHO modificata per il corpo del rilevato e al 95% per gli stra ... e l'allontanamento del materiale pietroso le cui dimensioni ostacolassero il lavoro dei mezzi meccanici di costipamento SOMMANO m³	763,57	1,08097	825,40	50,62	6,133
15 SAR26_P.F.0 001.0002.002 1	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza o simili, fino a m 2.00 di profondità dal piano campagna o dal piano di sbancame ... rico previsto od ordinato in rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq SOMMANO m³	153,59	24,26774	3'727,28	709,83	19,044
16 SAR26_P.F.0 001.0002.004 1	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con ma ... o, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere SOMMANO m³	262,62	9,96746	2'617,65	243,76	9,312
17 SAR26_P.F.0 001.0002.004 4	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto SOMMANO m³	378,33	9,69662	3'668,52	0,00	
18 SAR26_P.F.0 001.0003.000 1	COMPATTAMENTO del piano di posa della FONDAZIONE STRADALE (sottofondo) nei tratti in trincea per la profondità e con le modalità prescritte dalle norme tecniche, fino a raggiungere ... li essiccamenti od inumidimenti necessari con Md <=50 N/mm² su terreni dei gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 - A4, A5, A2-6, A2-7 SOMMANO m²	747,43	1,50333	1'123,63	111,79	9,949
19 SAR26_P.F.0 001.0003.000 2	STRATO DI FONDAZIONE della massicciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elemen ... prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento SOMMANO m³	224,25	50,14956	11'246,04	134,15	1,193
20 SAR26_P.F.0 001.0003.006 8	CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato RcK 20, compreso lo avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la prepar ... civoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi plano-altimetrici sezione piena cm 15x25 a superficie liscia SOMMANO m	55,80	44,58460	2'487,82	575,59	23,136
21 SAR26_P.F.0 001.0007.000 8	DRENAGGIO A TERGO DI MURATURA O DI ALTRA STRUTTURA, realizzato con pietrame scapolo di adeguata pezzatura, sistemato a mano previa cernita; compreso l'eventuale tiro in alto o in b ... valutato per la cubatura effettiva di riempimento con pietrame proveniente da cave con distanza dal cantiere entro 20 Km SOMMANO m³	34,95	79,16069	2'766,67	492,06	17,785
22 SAR26_P.F.0 001.0007.001 3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE NONTESUTO costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con ma ... do UNI EN ISO 9864:2005; kN/m 34,0 secondo UNI EN ISO 10319:2015; valutata per la effettiva superficie coperta dai teli. SOMMANO m²	279,60	7,76828	2'172,01	792,75	36,498
23 SAR26_P.F.0	BARRIERE DI SICUREZZA CLASSE H2 BORDO PONTE - fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE a partire dal 01/01/2011 e nel					
	A R I P O R T A R E			126'137,44	16'486,14	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			126'137,44	16'486,14	
001.0008.000 7	rispetto della normativa vigen ... tura e posa degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova da compensare con le adeguate voci d'elenco SOMMANO m	39,00	171,44677	6'686,42	597,55	8,937
24 SAR26_P.F.0	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03					
001.0009.001 3	Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizz ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. SOMMANO t	605,33	13,68375	8'283,18	0,00	
25 SAR26_P.F.0	CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, com ... del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto					
001.0009.002 4	SOMMANO cad.	1,00	376,30316	376,30	0,00	
26 SAR26_P.F.0	TUBO FOGNA IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401-1:2019, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metr ... icoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Diametro esterno mm 160.					
003.0014.000 3	SOMMANO m	61,09	43,73474	2'671,76	1'092,48	40,890
27 SAR26_P.F.0	TUBO FOGNA IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401-1:2019, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metr ... icoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Diametro esterno mm 200.					
003.0014.000 4	SOMMANO m	56,40	64,34023	3'628,79	885,51	24,402
28 SAR26_P.F.0	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifo ... cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 5/6 cm, dimensioni della copertina 70x70xHmin=5/6 cm					
003.0015.000 4	SOMMANO cad.	24,00	296,12629	7'107,03	1'904,80	26,802
29 SAR26_P.F.0	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, c ... atteristica C8/10 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP.					
004.0001.000 2	SOMMANO m³	5,62	214,28862	1'204,30	140,65	11,679
30 SAR26_P.F.0	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dm ... 04:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC1 - XC2					
004.0001.001 1	SOMMANO m³	34,87	277,46542	9'675,22	1'044,62	10,797
31 SAR26_P.F.0	Calcestruzzo a durabilità garantita per opere strutturali in fodazione o in elevazione, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dm ... :2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP - classe di esposizione XC4-XA2-XF1					
004.0001.002 0	SOMMANO m³	18,29	285,29666	5'218,08	547,92	10,500
32 SAR26_P.F.0	Maggiorazione del prezzo del calcestruzzo per l'esecuzione dei getti con l'impiego di pompe, gru, nastri trasportatori o altri mezzi di avvicinamento; per ogni m³ di calcestruzzo ge ... e casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche					
004.0001.004 3	SOMMANO m³	58,78	19,23439	1'130,60	0,00	
33 SAR26_P.F.0	Messa a dimora di specie arbustive od arboree autoctone in fitcella, fornite e poste in opera. Sono compresi: l'apertura di buche (cm 40x40x40); la ricolmatura con costipamento del terreno adiacente alle radici; la concimazione di fondo con concime ternario a lenta cessione					
006.0001.000 3	SOMMANO cad.	1'292,00	5,01983	6'485,62	1'675,40	25,833
34 SAR26_P.F.0	Fornitura e messa a dimora di alberi autoctoni da vivaio di specie coerenti con gli stadi corrispondenti della serie dinamica potenziale naturale del sito, con certificazione di or ... periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale					
006.0001.002 8						
	A R I P O R T A R E			178'604,74	24'375,07	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			178'604,74	24'375,07	
	SOMMANO cad.	50,00	32,20282	1'610,14	647,18	40,194
35 SAR26_PF.0 006.0001.003 9	Piantagione di arbusti a cespuglio, con buca da cm 40x40 ed altezza minima di cm 40, anche con zolla o vaso; compresi oneri per formazione della buca di idonee dimensioni, eseguita ... ico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.					
	SOMMANO cad.	75,00	39,67956	2'975,97	926,25	31,124
36 SAR26_PF.0 006.0001.006 7	Fornitura, stesa e modellazione di terra da coltivo per formazione aiuole					
	SOMMANO m³	56,00	63,65344	3'564,59	163,36	4,583
37 SAR26_PF.0 006.0001.009 0	Fornitura e posa in opera di rete metallica per recinzione eseguita con rete metallica, maglia romboidale 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancora ... saggio a terra della recinzione. Compreso ogni altro onere e magistero necessari per dare l'opera finita a regola d'arte					
	SOMMANO m	116,00	38,90138	4'512,56	636,35	14,102
38 SAR26_PF.0 007.0006.000 6	ESECUZIONE DI CANALETTE DI DRENAGGIO in galleria con impiego di tubi in PVC drenanti, conformi alle Norme UNI EN 1401-1:2019 tipo 303/2, compresi la fornitura, la posa in opera dei ... ale drenante, compreso ogni altro onere per ottenere un regolare funzionamento. DIAMETRO ESTERNO mm 200, SPESSORE mm 3,9					
	SOMMANO m	147,80	26,69910	3'946,13	588,91	14,924
39 SAR26_PF.0 008.0001.000 1	CASSEFORME in legname grezzo per getti di calcestruzzo semplice o armato per OPERE IN FONDAZIONE (plinti, travi rovesce, muri di cantinato, etc.). Comprese armature di sostegno, ch ... o, la pulizia e il riaccatastamento del legname, valutate per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto					
	SOMMANO m²	205,84	31,58576	6'501,61	4'232,62	65,101
40 SAR26_PF.0 008.0002.000 2	ACCIAIO PER ARMATURA DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO, in barre tonde, lisce o ad aderenza migliorata B450C, rispondente alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo d ... ture. Compresi gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge. Con impiego di barre fino al FI 12-14.					
	SOMMANO kg	5'487,85	2,44437	13'414,34	3'590,76	26,768
41 SAR26_PF.0 013.0013.013 9	PAVIMENTO TIPO INDUSTRIALE A PASTINA FRESCO SU FRESCO con strato portante in calcestruzzo opportunamente additivato, armato con rete elettrosaldata e pastina superficiale a fresco ... bitume con strato portante in calcestruzzo RcK30 dello spessore di cm 25 armato con rete elettrosaldata FI2 maglia 15x15					
	SOMMANO m²	897,00	87,87105	78'820,33	8'264,44	10,485
42 SAR26_PF.0 014.0003.000 1	Recinzione provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, sorretti da morali e sottomisure, rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comune ... adrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro					
	SOMMANO m²	43,05	29,06407	1'251,21	0,00	
43 SAR26_PF.0 014.0003.000 3	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Compresi: l'uso per tutta la durata de ... occorre per l'utilizzo del cancello. Valutato a metro quadrato di cancello posto in opera, per mese o frazione di mese.					
	SOMMANO m²	8,00	48,05057	384,40	0,00	
44 SAR26_PF.0 014.0003.000 6	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sosteg ... fissati nel terreno a distanza di 1 m: a) altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori					
	SOMMANO m	75,00	2,94538	220,90	0,00	
45 SAR26_PF.0 014.0004.000 2	Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi					
	SOMMANO cad.	1,00	336,38130	336,38	0,00	
	A R I P O R T A R E			296'143,30	43'424,94	

