



COMUNE DI PALAU
Provincia di Gallura Nord Est Sardegna

OGGETTO: LAVORI DI AMPLIAMENTO DELL'ECOCENTRO COMUNALE NEL PIANO PER GLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI IN LOC. LISCIA CULUMBA. CUP N. H11E26000030004

Stazione appaltante

Comune di Palau, Settore Ambiente e Demanio

Codice fiscale 82004530901.

Partita IVA 01373510906.

Responsabile Unico del Progetto:

Dott.ssa Barbara Perentin

Mail: ambiente@palau.it

Pec : ambiente@pec.palau.it

Tel : 0789 770 875

CONTROLLO DOCUMENTAZIONE E CONSEGUENTE VERBALE DI VERIFICA DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

Art. 42 del D.Lgs. n. 36 del 31 marzo 2023

PREMESSE

L'anno 2026, il giorno 28 del mese di ottobre, in Palau, si redige il presente verbale di verifica, premesso quanto segue:

Ai sensi dell'art. 34, comma 2, lett. d), dell'Allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023, per lavori di importo inferiore a un milione di euro la verifica della progettazione è effettuata dal Responsabile Unico del Progetto, anche avvalendosi della struttura di supporto di cui all'art. 15, comma 6, del Codice. Con **Determinazione n. 76 del 13/10/2026** il Comune di Palau ha dato atto che:

- Ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs. 36/2023, il R.U.P. deve possedere specifiche competenze professionali adeguate all'oggetto dell'affidamento e i requisiti previsti dall'Allegato I.2 del codice stesso;
- Questa Amministrazione si trova in una condizione di totale carenza di figure professionali di profilo tecnico in organico idonee a svolgere le attività di supporto specialistico necessarie per la gestione del progetto di ingegneria/architettura in oggetto;

- Visto L'art. 15, comma 6 del D. Lgs. 36/2023, il quale prevede espressamente che, in caso di carenza in organico della struttura organizzativa di personale idoneo, il R.U.P. possa affidare incarichi di supporto a soggetti esterni alla pubblica amministrazione;

Con la medesima Determinazione n. 76 del 13/10/2026 è stato affidato all' **Ing. Federico Romano** l'incarico di supporto al RUP per la verifica della progettazione. La verifica di cui all'art. 42 del D.Lgs. n. 36/2023 è stata pertanto condotta dal Responsabile Unico del Progetto, **Dott.ssa Barbara Perentin**, in qualità di soggetto verificatore, con il supporto dell'Ing. Federico Romano.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica dell'intervento in oggetto, a seguito di alcune integrazioni richieste rispetto a quanto riportato nel progetto consegnato in data **26/08/2026**, è stato consegnato definitivamente, **dall' Ing. Giovanni Pasella, incaricato con la determinazione n. 54 del 15/06/2026** per la redazione del P.F.T.E., del Progetto Esecutivo, della Direzione dei Lavori e contabilità, assistenza al collaudo e prove di accettazione, Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione (CSP/CSE), redazione del Certificato di Regolare Esecuzione (CRE), in data **28/10/2026**.

LIMITI ECONOMICI DA RISPETTARE E INDICAZIONE DELLE COPERTURE FINANZIARIE

La cifra complessiva, a disposizione per gli interventi di progettazione e realizzazione dell'opera è di € **440.000,00**. L'opera è finanziata con fondi di bilancio comunale. A dare atto della messa a disposizione delle somme di spesa è stata la Deliberazione di Giunta Comunale n.56 del 11.06.2026 con la quale si è provveduto a:

- approvare il Documento di Indirizzo alla Progettazione (D.I.P.), relativo ai lavori di ampliamento dell'Ecocentro Comunale, al fine di indicare le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la compiuta definizione di ogni livello di progettazione;
- dare atto che, per la realizzazione degli interventi di che trattasi, è stata destinata una quota di avanzo di amministrazione di complessivi € **440.000,00** messa a disposizione con la Deliberazione di Giunta Comunale n.51 del 09.06.2026 per le spese di progetto e di realizzazione dell'intervento di ampliamento del Centro di Raccolta comunale;
- dare mandato al Responsabile del Settore Ambiente e Demanio al fine di attivare e compiere tutti gli atti gestionali necessari per potere addivenire all'affidamento della realizzazione degli interventi in argomento;

OBIETTIVI DELLA PROGETTAZIONE DA DIP

L'obiettivo principale dell'amministrazione è quello di garantire l'erogazione di un servizio di raccolta rifiuti improntato sulla qualità, efficienza ed efficacia, riducendo i tempi di trasferimento e concentrando le attività di coordinamento e controllo, è intenzione dell'Amministrazione realizzare un ampliamento dell'area adibita a Centro di Raccolta Comunale in Località Liscia Culumba al fine di:

- Riunire in un unico sito tutte le attività e le funzioni (conferimento rifiuti da parte delle utenze, raggruppamento e travaso, ricovero, lavaggio e manutenzione dei mezzi e attrezzature, stoccaggio di materiale di consumo e scorte di magazzino, base operativa di partenza/arrivo per mezzi e personale, uffici, locale spogliatoi e servizi igienici);
- Strutturare gli spazi in maniera adeguata alle diverse tipologie di attività e servizio svolti all'interno

Q. ECONOMICO PFTE

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI	
Designazione dei lavori	Importo (€)
a) LAVORI	
Importo complessivo dei lavori	
A misura	297.186,92
<i>Di cui manodopera non soggetta a ribasso</i>	43.424,94
Totale oneri per l'attuazione del piano di sicurezza	3.616,89
Totale complessivo	300.803,81
e) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
e1) iva SUI LAVORI	66.176,84
e2) Spese tecniche di progettazione, direzione lavori, coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e di progettazione, assistenza al collaudo	35.000,00
e3) supporto al RUP PFTE	5.900,00
e4) Cassa Progettista CNPPAIA 4%	1.636,00
e5) IVA Servizi tecnici 22%	9.357,92
e6) Contributo Stazione Appaltante comunicazione ANAC:	250,00
e7) Totale Importo Art.45 Dlgs 36/2023 su somme a base di gara incentivi per funzioni tecniche	6.016,08
e8) Fondo per transazioni e accordi bonari 2% di A (inclusa iva)	5.943,74
e9) Imprevisti a disposizione 3% di A (inclusa iva 22%)	8.915,61
Sommano	139.196,19
TOTALE	440.000,00

ELENCO ELABORATI

ELENCO ELABORATI DESCRITTIVI RICEVUTI							
n.	ID	Elaborato	Formato	Elaborato di riferimento PFTE	Data di prima emissione	Data Verifica Finale	Note
1	01_1	Relazione Generale	PDF	Relazione Generale - Relazione Tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	26.08.2026	28.10.2026	
2	01_2	Precedenti autorizzazioni	PDF	Relazione Generale	26.08.2026	28.10.2026	
3	02	Documentazione fotografica	PDF	Relazione Generale	26.08.2026	28.10.2026	
4	03	Analisi Dei Vincoli	PDF	Relazione Generale	26.08.2026	28.10.2026	
5	04	Relazione paesaggistica	PDF	Relazione Tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	26.08.2026	28.10.2026	
6	05	Relazione geologica e geotecnica	PDF	Relazione Tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	26.08.2026	28.10.2026	
7	06	Relazioni di calcolo	PDF	Relazione Tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	26.08.2026	28.10.2026	
8	07	Computo metrico estimativo	PDF	Computo Estimativo dell'opera	26.08.2026	28.10.2026	
9	08	Elenco prezzi unitari	PDF	Computo Estimativo dell'opera	22.10.2026	28.10.2026	
10	09	Analisi dei prezzi	PDF	Computo Estimativo dell'opera	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione
11	09.1	incidenza manodopera	PDF	Computo Estimativo dell'opera	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione
12	10	Cronoprogramma dei lavori	PDF	Cronoprogramma dei lavori	22.10.2026	28.10.2026	
13	11	Piano di sicurezza e coordinamento	PDF	Piano sicurezza e coordinamento	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione
14	12	Relazione CAM	PDF	Relazione Tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione
15	13	Relazione gestione materie	PDF	Relazione Tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione

16	14	Piano di manutenzione	PDF	Piano di manutenzione	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione
17	15	Relazione di sostenibilità	PDF	Relazione Tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione
18	16	Piano economico di progetto	PDF	Quadro economico di progetto	22.10.2026	28.10.2026	Integrato con seconda emissione

ELENCO ELABORATI GRAFICI RICEVUTI

n.	Tav.	Titolo	Formato	Elaborato di riferimento PFTE	Data di prima emissione	Data Verifica Finale	Note
1	Tav. 01	Inquadramento territoriale	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	
2	Tav. 02	Rilievo dello stato di fatto	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	
3	Tav. 03	Planimetria generale – soluzione di progetto	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	
4	Tav. 04	Sezioni – stato di fatto	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	
5	Tav. 05	Sezioni – soluzione di progetto	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	
6	Tav. 06	Opere di contenimento	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	
7	Tav. 07	Rete di drenaggio	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	
8	Tav. 08	Particolari costruttivi	PDF	ELABORATI GRAFICI	26.08.2026	28.10.2026	

CRITERI GENERALI DI VERIFICA

Ai sensi dell'art. 39 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 - "Criteri generali della verifica", la verifica è stata condotta sulla documentazione progettuale per questa fase, in relazione al livello di progettazione, con riferimento ai seguenti aspetti del controllo:

- affidabilità;
- completezza e adeguatezza
- leggibilità, coerenza e ripercorribilità
- compatibilità

Di seguito si riportano le valutazioni in merito a tali aspetti con il seguente significato delle lettere utilizzate:

C = Conforme - **NC** = Non Conforme - **NA** = Non applicabile

a) affidabilità: – art. 39, c. 2, lett. a) All. I.7 D.Lgs. 36/2023

Verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto	☒ C ☐ NC ☐ NA
verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza	☒ C ☐ NC ☐ NA

b) completezza e adeguatezza: – art. 39, c. 2, lett. b) All. I.7 D.Lgs. 36/2023

verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>Gli elaborati sono tutti firmati digitalmente dal professionista</i>
verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare	☒ C (*) ☐ NC ☐ NA
verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale e del DIP	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>Nota: non è presente un quadro esigenziale ma le linee guida sono tutte contenute nel DIP</i>
verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>coerentemente con il livello di fattibilità tecnico economica</i>
verifica dell'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>sono state recepite le richieste di modifica e integrata la documentazione richiesta</i>
verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>Le obbligazioni previste dall'incarico di progettazione (Determinazione n. 54 del 15/06/2026) risultano adempiute per il presente livello di progettazione</i>

(*) Si precisa quanto segue:

1-Ai sensi dell'art. 41, c. 4 del D.Lgs. 36/2023 e in conformità con le linee guida in materia di archeologia preventiva, il progettista ritiene che il progetto di ampliamento dell'ecocentro comunale non sia soggetto alla procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico (VPIA) per le seguenti motivazioni:

- Inesistenza di scavi in terreno vergine: Le opere previste non comportano nuova edificazione massiva né scavi a quote inferiori o diverse rispetto a quelle già ampiamente impegnate e alterate;
- Natura superficiale degli interventi: Le lavorazioni prevedono esclusivamente la risistemazione superficiale del piazzale e di contenimenti con scarpate a secco, la posa di strutture amovibili ed estensioni limitate di reti tecnologiche a bassa profondità;
- Assenza di vincoli e stratificazione antropizzata: L'area d'intervento ricade in un lotto già urbanizzato, privo di segnalazioni o vincoli archeologici diretti da parte della competente Soprintendenza nei piani urbanistici locali.

Pertanto, sussistendo le condizioni di esclusione previste dalla norma, si condivide la valutazione di non assoggettabilità alla procedura di VPIA, da confermare in sede di conferenza di servizi con la competente Soprintendenza.

2- L'intero sviluppo è compreso all'interno del PIP di Liscia Culumba **adottato** con deliberazione di Consiglio Comunale n.15 del 28/05/2010 **approvato definitivamente** dopo l'esame delle osservazioni,

con deliberazione di Consiglio Comunale n.27 del 17/09/2010 e modificato con **variante** approvata con deliberazione n. 47 del 16/12/2022 ;

c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità – art. 39, c. 2, lett. c) All. I.7 D.Lgs. 36/2023

verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione	☒ C ☐ NC ☐ NA
verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>I calcoli presenti sono esaustivi per il livello di progettazione PFTE e andranno approfonditi nell'esecutivo integrando alcune verifiche puntuali</i>
verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati	☒ C ☐ NC ☐ NA

d) compatibilità – art. 39, c. 2, lett. d) All. I.7 D.Lgs. 36/2023

rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>È presente solo il DIP, tuttavia il PFTE risponde alle esigenze dell'amministrazione</i>
rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento ed alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:	☒ C ☐ NC ☐ NA
<u>a. e b.</u> inserimento e impatto ambientale e paesaggistico	☒ C ☐ NC ☐ NA <i>Il progetto ha la documentazione necessaria per essere sottoposto a autorizzazione paesaggistica</i>

c. funzionalità e fruibilità

Le opere garantiscono quanto richiesto dall'amministrazione e permetteranno di eliminare le interferenze tra il servizio pubblico e il conferimento diretto degli utenti domestici e non domestici al centro di raccolta.

d. stabilità delle strutture

I calcoli proposti in questa fase progettuale sono compatibili con l'intervento e con il livello di dettaglio richiesto dalla fase progettuale

In fase esecutiva si ritiene necessario aggiungere alle verifiche proposte:

- *Vanno approfondite le verifiche geognostiche puntuali per permettere di definire correttamente l'angolo d'attrito*
- *Vanno approfonditi i calcoli esecutivi inserendo più sezioni di dettaglio.*
- *Integrare verifiche strutturali di taglio e flessione su muro e su suola*

In fase esecutiva andrà inoltre integrato il Piano di monitoraggio Geotecnico e Strutturale

e. topografia e fotogrammetria

È presente un rilievo piano altimetrico dell'area e fotografico tale da permettere l'inquadramento dell'intervento. È presente anche un inquadramento tecnologico.

f. sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici

La valutazione sarà effettuata nel progetto esecutivo.

g. igiene, salute e benessere delle persone

Il progetto è corredato del PSC con l'indicazione dei requisiti di igiene e sicurezza che dovranno essere rispettati durante l'esecuzione dei lavori

h. superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;

non sono previsti interventi che riguardano l'eliminazione delle barriere architettoniche ai sensi della L.13/89.

i. sicurezza antincendio

Tale aspetto non risulta essere necessario in quanto l'opera non risulta soggetta a prevenzione incendi. Si ritiene però comunque necessario vista la presenza dell'opera in un più ampio contesto di lottizzazione produttiva, richiedere in conferenza dei servizi il parere dei VVF. Sarà dunque a seguito di parere valutato nell'ambito del progetto esecutivo

l. inquinamento

È presente la relazione di sostenibilità dell'opera. L'intervento non prevede alcun aggravio dell'inquinamento in quanto non si prevede di modificare la quantità di rifiuto da portare in discarica ma solo di redistribuirlo in un'area più grande. Le uniche forme di inquinamento saranno quelle connesse alle lavorazioni di cantiere.

m. durabilità e manutenibilità;

I diversi interventi saranno ulteriormente dettagliati nel progetto esecutivo, tuttavia, si ritiene che essi garantiscano un'elevata durabilità e manutenibilità dell'opera nel tempo. È presente, inoltre, il piano preliminare di manutenzione che dovrà essere dettagliato nella successiva fase di progettazione.

n. coerenza dei tempi e dei costi

I tempi previsti per le lavorazioni ed i costi sono coerenti con il livello progettuale in esame;

o. sicurezza ed organizzazione del cantiere

Nel Piano di sicurezza sono indicate le misure per garantire la sicurezza delle maestranze e dei non addetti ai lavori. Sono stimati gli oneri per la sicurezza. In fase esecutiva dovrà essere redatta planimetria con previsione della struttura del cantiere.

VERIFICA DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

Ai sensi dell'art. 40 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023 - "Verifica della documentazione", la verifica è effettuata sui documenti progettuali previsti per il progetto di fattibilità tecnico-economica dall'art. 6, comma 7, del citato Allegato I.7.

Di seguito si riportano le valutazioni in merito ai diversi documenti progettuali, con il seguente significato delle lettere utilizzate:

C = Conforme - **NC** = Non Conforme - **NA** = Non applicabile

Relazione Generale: finalità dell'intervento, obiettivi e requisiti prestazionali del progetto e delle alternative progettuali (DOCFAP) indicate dal DIP

Rif. normativo: art. 7 All. I.7 D.Lgs. 36/2023 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. a) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: 01 – Relazione Generale 01_2_Precedenti autorizzazioni 02_documentazione fotografica				
1	Relazione generale e Documentazione fotografica stato attuale	C	La relazione è coerente con gli altri elaborati ed inoltre risulta esaustiva per la definizione del progetto rispetto al livello di progettazione. Sono inoltre indicati i vincoli, le precedenti autorizzazioni e la documentazione fotografica.	
2	Descrive le caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta	C	I dati finanziari sono contenuti nella relazione 16_Piano economico di progetto	
3	Riepilogo delle alternative progettuali analizzate nel DOCFAP (se redatto)	NA	Non è presente un DOCFAP	

RELAZIONE TECNICA

Rif. normativo: art. 8 All. I.7 D.Lgs. 36/2023 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. a) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: 01_1_Relazione Generale 03_vincoli			La relazione tecnica è compresa nella relazione generale	
1	Verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nel documento di indirizzo alla progettazione;	C	La relazione è coerente con gli elaborati grafici architettonici.	
2	Riporta le risultanze dello studio di inserimento urbanistico con relativi elaborati grafici	C	Si sono presenti gli inserimenti urbanistici ed i vincoli nell'elaborato 03_vincoli	

3	Descrive e motiva il grado di approfondimento delle indagini effettuate	C	<i>Il grado di approfondimento permette alla stazione appaltante di poter mandare le opere in conferenza di servizi.</i>
4	Descrive e motiva le scelte tecniche	C	<i>Descrive coerentemente con il livello progettuale PFTE tutte le scelte tecniche</i>
5	Eventuali articolazioni in lotti con relative WBS (Work Breakdown Structure)	NA	<i>Non è prevista la suddivisione in lotti</i>
6	Elementi di dimensionamento preliminare (strutturali, geotecnici, idraulici, viabilistici)	C	<i>Sono indicati gli elementi preliminari di progettazione che dovranno essere approfonditi nel successivo livello di progettazione con verifiche di dettaglio</i>
7	Aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici, idrologici, idraulici, geotecnici e sismici	C	<i>Gli aspetti geotecnici sono curati nella relazione 05_relazione geologica geotecnica</i>
8	Aspetti di vincoli territoriali e ambientali, paesaggistici, archeologici	C	<i>Sono riportati tutti i vincoli relativi all'intervento. Inoltre, per quanto riguarda il vincolo archeologico è presente la nota di non sussistenza.</i>
9	Aspetti architettonici, strutturali e impiantistici dell'intervento	C	<i>Sono identificati e coerenti con il livello di progettazione richiesto</i>
10	Sicurezza antincendio, misure tutela salute/sicurezza lavoratori nei cantieri	C	<i>Le indicazioni sono presenti nel PSC</i>

RELAZIONI SPECIALISTICHE

Rif. normativo: artt. 6, c. 7, e 8 All. I.7 D.Lgs. 36/2023 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. c) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: 04_Relazione paesaggistica 12_Relazione CAM 13_Relazione gestione materie			<i>Si ritiene completa per essere sottoposta a richiesta di autorizzazione paesaggistica</i>	
1	Verificare che i contenuti presenti siano coerenti con le specifiche esplicitate dal committente	C		
2	Verificare che i contenuti presenti siano coerenti con le norme cogenti	C		

STUDIO ROMANO – ING. FEDERICO ROMANO

via Mannu n°12 Tempio Pausania
tel/fax.079670817-3484239074
P.IVA 02696670906

STUDIO ROMANO
Ing. Federico Romano
MEP – Architecture – BIM

3	Verificare che i contenuti presenti siano coerenti con le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale	C		
4	Verificare che i contenuti presenti siano coerenti con le regole di progettazione	C		

RELAZIONI DI CALCOLO

Rif. normativo: art. 8 All. I.7 D.Lgs. 36/2023 (elementi di dimensionamento preliminare) – Verifica: art. 40, c. 2, lett. b) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: 05_relazione geologica geotecnica 06_Relazioni di calcolo			<i>In fase esecutiva dovrà essere integrata la relazione di calcolo illuminotecnico ed i relativi calcoli elettrici</i>	
1	Verificare che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame	C		

2	Verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili	C	<p><i>Il dimensionamento dell'opera risulta coerente con la fase progettuale di PFTE.</i></p> <p><i>In fase esecutiva si ritiene necessario aggiungere alle verifiche proposte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vanno approfondite le verifiche geognostiche puntuali per permettere di definire correttamente l'angolo d'attrito - Vanno approfonditi i calcoli esecutivi inserendo più sezioni di dettaglio. - Integrare verifiche strutturali di taglio e flessione su muro e su suola <p><i>In merito alla richiesta sulle verifiche degli urti da svio il progettista riporta quanto indicato in controdeduzione</i></p>	<p><i>Secondo il D.M. 17/01/2018 (NTC 2018 - Par. 5.1.3.10), per valutare le azioni trasmesse dalle barriere di sicurezza alle strutture di supporto per la classe di contenimento H2(progettata per trattenere un autobus/autocarro da 13.000 kg a 70 km/h con angolo di 20°), si applicano i seguenti carichi convenzionali all'estremità superiore del montante o all'asse del nastro:</i></p> <p><i>-Forza Orizzontale Trasversale: 100 kN (agente verso l'esterno/struttura).</i></p> <p><i>-Forza Orizzontale Longitudinale: 33 kN (forza d'inerzia tangenziale parallela al muro).</i></p> <p><i>-Forza Verticale: 30 kN (pressione verso il basso o sollevamento indotta dal movimento del veicolo).</i></p> <p><i>Dal momento che le rampe e la piattaforma di carico è percorsa da autocarri leggeri a velocità ridotta (max 30 km/H), non vige l'obbligo delle classi pesanti (H1, H2, H3) e si ritiene corretto, al fine di evitare un sovra dimensionamento delle opere, utilizzare di un livello di contenimento inferiore proprio della Classe N1 o N2 (Contenimento Normale): Progettata principalmente per autovetture (massa 900-1500 kg) a velocità d'urto di 80-110 km/h. Se si passa dall'applicazione rigida della classe H2 a una modellazione realistica dell'impatto di un mezzo leggero a bassa velocità (secondo le indicazioni degli Eurocodici per i parapetti di parcheggi o aree pedonali/residenziali carrabili), i carichi trasmessi al muro si abbattano di oltre il 60-70%</i></p> <p><i>Tale scelta è giustificata dal fatto che l'area di manovra non è accessibile a mezzi pesanti a causa della stessa geometria (larghezza e raggi di curvatura delle rampe) e che, trattandosi di una area di lavoro la velocità è limitata dalle stesse prescrizioni operative.</i></p>
---	---	---	---	---

				<p><i>Inoltre, l'angolo di incidenza dei mezzi sulle barriere è ampiamente ridotto rispetto alle previsioni normative vista la limitata larghezza dei percorsi veicolari.</i></p> <p><i>Con tali premesse sono stati implementati i modelli di calcolo schematizzando le sollecitazioni agenti sulla struttura. Dal momento che la pavimentazione a monte del muro è solidale con il paramento dello stesso si è tenuto conto anche dell'azione di contropinta che la stessa esercita.</i></p> <p><i>Sempre a vantaggio della sicurezza, si fa presente che la pavimentazione stradale è presente anche alla base del muro, nel verso opposto alla fondazione e solidale ad essa, che di fatto ne amplifica la resistenza contribuendo ulteriormente sia allo scorrimento che al ribaltamento.</i></p>
3	Verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari	N/A	La redazione del capitolato avverrà in fase esecutiva	

4	Verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa	C	<p><i>Il dimensionamento dell'opera risulta coerente con la fase progettuale di PFTE.</i></p> <p><i>In fase esecutiva si ritiene necessario aggiungere alle verifiche proposte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vanno approfondite le verifiche geognostiche puntuali per permettere di definire correttamente l'angolo d'attrito - Vanno approfonditi i calcoli esecutivi inserendo più sezioni di dettaglio. - Integrare verifiche strutturali di taglio e flessione su muro e su suola <p><i>In merito alla richiesta sulle verifiche degli urti da svio il progettista riporta quanto indicato in controdeduzione</i></p>	<p><i>Secondo il D.M. 17/01/2018 (NTC 2018 - Par. 5.1.3.10), per valutare le azioni trasmesse dalle barriere di sicurezza alle strutture di supporto per la classe di contenimento H2(progettata per trattenere un autobus/autocarro da 13.000 kg a 70 km/h con angolo di 20°), si applicano i seguenti carichi convenzionali all'estremità superiore del montante o all'asse del nastro:</i></p> <p><i>-Forza Orizzontale Trasversale: 100 kN (agente verso l'esterno/struttura).</i></p> <p><i>-Forza Orizzontale Longitudinale: 33 kN (forza d'inerzia tangenziale parallela al muro).</i></p> <p><i>-Forza Verticale: 30 kN (pressione verso il basso o sollevamento indotta dal movimento del veicolo).</i></p> <p><i>Dal momento che le rampe e la piattaforma di carico è percorsa da autocarri leggeri a velocità ridotta (max 30 km/h), non vige l'obbligo delle classi pesanti (H1, H2, H3) e si ritiene corretto, al fine di evitare un sovra dimensionamento delle opere, utilizzare di un livello di contenimento inferiore proprio della Classe N1 o N2 (Contenimento Normale): Progettata principalmente per autovetture (massa 900-1500 kg) a velocità d'urto di 80-110 km/h. Se si passa dall'applicazione rigida della classe H2 a una modellazione realistica dell'impatto di un mezzo leggero a bassa velocità (secondo le indicazioni degli Eurocodici per i parapetti di parcheggi o aree pedonali/residenziali carrabili), i carichi trasmessi al muro si abbattano di oltre il 60-70%</i></p> <p><i>Tale scelta è giustificata dal fatto che l'area di manovra non è accessibile a mezzi pesanti a causa della stessa geometria (larghezza e raggi di curvatura delle rampe) e che, trattandosi di una area di lavoro la velocità è limitata dalle stesse prescrizioni operative.</i></p>
---	--	---	---	---

				<p><i>Inoltre, l'angolo di incidenza dei mezzi sulle barriere è ampiamente ridotto rispetto alle previsioni normative vista la limitata larghezza dei percorsi veicolari.</i></p> <p><i>Con tali premesse sono stati implementati i modelli di calcolo schematizzando le sollecitazioni agenti sulla struttura. Dal momento che la pavimentazione a monte del muro è solidale con il paramento dello stesso si è tenuto conto anche dell'azione di controspinta che la stessa esercita.</i></p> <p><i>Sempre a vantaggio della sicurezza, si fa presente che la pavimentazione stradale è presente anche alla base del muro, nel verso opposto alla fondazione e solidale ad essa, che di fatto ne amplifica la resistenza contribuendo ulteriormente sia allo scorrimento che al ribaltamento.</i></p>
5	Verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste	C		

RELAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA INTERESSE ARCHEOLOGICO

Rif. normativo: art. 9 All. I.7 D.Lgs. 36/2023; art. 41, c. 4 e Allegato I.8 D.Lgs. 36/2023

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare			<i>Nella Relazione Generale è indicata esplicitamente la motivazione di non assoggettabilità alla redazione di tale elaborato</i>	
1	Illustra gli esiti della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico (art. 41, c. 4 e Allegato I.8 D.Lgs. 36/2023)	N/A	<i>Procedura non attivata: vedi nota (*) ai criteri generali, punto b)</i>	

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA)

Rif. normativo: art. 10 All. I.7 D.Lgs. 36/2023; art. 22 e Allegato VII alla Parte II D.Lgs. 152/2006

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare			<i>Non è previsto che il progetto sia sottoposto a VIA come indicato nella relazione Generale</i>	
1	Studio di impatto ambientale (contenuti di cui all'art. 22 e Allegato VII alla Parte II D.Lgs. 152/2006)	NA	<i>Intervento non soggetto a VIA, come indicato nella Relazione Generale</i>	

RELAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA

Rif. normativo: art. 11 All. I.7 D.Lgs. 36/2023

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare 15_Relazione di sostenibilità dell'opera				
1	Obiettivi primari dell'opera in termini di risultati per la comunità (benefici lungo termine, crescita, produttività)	C	<i>Le informazioni sono adeguate al livello progettuale richiesto. Andranno integrate dopo le valutazioni del progetto esecutivo</i>	
2	Verifica contributi significativi agli obiettivi ambientali (Reg. UE 2020/852 e 2021/241)	C	<i>Le informazioni sono adeguate al livello progettuale richiesto. Andranno integrate dopo le valutazioni del progetto esecutivo</i>	
3	Stima Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita	C	<i>Le informazioni sono adeguate al livello progettuale richiesto. Andranno integrate dopo le valutazioni del progetto esecutivo</i>	
4	Stima LCA (Life Cycle Assessment) in ottica di economia circolare	C	<i>Le informazioni sono adeguate al livello progettuale richiesto. Andranno integrate dopo le valutazioni del progetto esecutivo</i>	
5	Analisi del consumo complessivo di energia (fonti e criteri bioclimatici)	C	<i>Le informazioni sono adeguate al livello progettuale richiesto. Andranno integrate dopo le valutazioni del progetto esecutivo</i>	
6	Misure per ridurre approvvigionamenti esterni e trasporto sostenibile dei materiali	C	<i>Le informazioni sono adeguate al livello progettuale richiesto. Andranno integrate dopo le valutazioni del progetto esecutivo</i>	

ELABORATI GRAFICI

Rif. normativo: art. 12 All. I.7 D.Lgs. 36/2023 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. d) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: Tav. 01 - Inquadramento territoriale Tav. 02 - Rilievo dello stato di fatto Tav. 03 - Planimetria generale soluzione di progetto Tav. 04 - Sezioni stato di fatto Tav. 05 - Sezioni soluzione di progetto Tav. 06 – Opere di contenimento Tav. 07 – Rete di Drenaggio Tav. 08 - Particolari costruttivi			<i>In fase esecutiva dovranno essere integrati i layout di posizionamento dei corpi illuminanti</i>	
1	Verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari	C	Coerente con il livello di progettazione richiesto PFTE	
2	Stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale, tutela ambientale e paesaggistica	C	Coerente con il livello di progettazione richiesto PFTE	
3	Planimetrie con indicazioni delle curve di livello; opere e lavori da realizzare	C	Coerente con il livello di progettazione richiesto PFTE	
4	Elaborati relativi alle indagini e studi preliminari (planimetria indagini, carte geologiche/idrogeologiche, vincoli, PAI)	C	Coerente con il livello di progettazione richiesto PFTE	
5	Schemi grafici e sezioni-tipo (caratteristiche geometrico-spaziali, tipologiche, funzionali, tecnologiche)	C	<i>Dovrà essere maggiormente dettagliato nel prossimo livello progettuale con i particolari costruttivi di tutte le sezioni la tavola 06. Inoltre, dovrà essere integrata la disposizione dei corpi illuminanti.</i>	
6	Planimetrie con indicazione suddivisione dell'intervento in lotti funzionali e fruibili (ove prevista)	NA	Non sono previsti lotti funzionali	

MODELLAZIONE INFORMATIVA E CAPITOLATO INFORMATIVO (BIM)

Rif. normativo: art. 13 All. I.7 D.Lgs. 36/2023; art. 43 e Allegato I.9 D.Lgs. 36/2023 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. i-bis) e i-ter) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
	Elaborati da Verificare	N/A	Non è previsto l'utilizzo del BIM: importo dei lavori inferiore alla soglia di obbligo di cui all'art. 43, c. 1 del D.Lgs. 36/2023	

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Rif. normativo: art. 14 All. I.7 D.Lgs. 36/2023 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. e) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
	Elaborati da Verificare	N/A	Verrà redatto il Capitolato speciale d'appalto nella successiva fase di progettazione	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Rif. normativo: art. 15 All. I.7 D.Lgs. 36/2023; art. 100 e Allegato XV D.Lgs. 81/2008 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. g) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
	Elaborati da Verificare: 11_Piano di sicurezza e coordinamento		In fase esecutiva dovrà essere allegato un layout dell'area	
1	Identificazione e descrizione dell'opera (localizzazione cantiere, contesto, sintesi scelte progettuali)	C		
2	Relazione sintetica: individuazione, analisi e valutazione dei rischi naturali e antropici	C		
3	Scelte progettuali e organizzative, procedure e misure preventive e protettive	C		
4	Stima sommaria dei costi della sicurezza (allegato XV D.Lgs 81/2008)	C	La valutazione è contenuta nel computo metrico di progetto	

DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Rif. normativo: artt. 5, 16 e 17 All. I.7 D.Lgs. 36/2023; art. 41, c. 13 D.Lgs. 36/2023 (prezzari) – Verifica: art. 40, c. 2, lett. f) e h) All. I.7

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: 07_Computo metrico estimativo 08_Elenco prezzi unitari 09_Analisi dei prezzi 09.1_Incidenza manodopera 16_Piano economico di progetto				
1	Verificare che i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni	NA	Non sono stati usati costi parametrici in quanto è stato redatto un computo metrico estimativo	
2	Verificare che i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai vigenti prezzari della R.A.S. o della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata	C		
3	Verificare che i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento	C	In fase esecutiva si ritiene necessario effettuare per verifica di quanto stimato dal professionista, il confronto dei prezzi relativi all'installazione del cancello e dell'irrigazione con dei preventivi redatti da fornitori. Attualmente la valutazione si ritiene coerente con il livello di approfondimento progettuale	
4	Verificare che gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi	C	Gli elementi del CME corrispondono agli elaborati grafici.	
5	Verificare che i metodi di misura delle opere siano usuali o standard	C		
6	Verificare che le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti	C		

7	Verificare che il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuino la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e quelle per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, e qualora una o più di tali opere superi in valore il 15% dell'importo totale dei lavori	NA	Le categorie di lavori saranno individuate nel progetto esecutivo	
8	Verificare che il quadro economico sia redatto conformemente a quanto previsto dall'art. 17 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. n. 36/2023	C		
9	Verificare che i totali degli elementi contabili siano corretti	C		
10	Verificare che i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario	C		
11	Verificare che le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente	NA	Le verifiche sulle stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione saranno effettuate nel progetto esecutivo	

CRONOPROGRAMMA

Rif. normativo: art. 18 All. I.7 D.Lgs. 36/2023

#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: 10_Cronoprogramma dei lavori				
1	Diagramma lineare che rappresenta lo sviluppo temporale delle attività di progettazione, affidamento ed esecuzione	C	Il livello di dettaglio si ritiene coerente con il livello di progettazione	
2	Per ogni attività il cronoprogramma indica i tempi massimi previsti per lo svolgimento	C	Il livello di dettaglio si ritiene coerente con il livello di progettazione	

PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE				
Rif. normativo: art. 19 All. I.7 D.Lgs. 36/2023				
#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare: 14_Piano di manutenzione				
1	Manuale d'uso (uso parti significative, impianti tecnologici, modalità di uso corretto)	C		
2	Manuale di manutenzione (risorse necessarie, livello minimo prestazioni, anomalie, manutenzioni dirette/specializzate)	C		
PIANO PARTICELLARE AREE ESPROPRIANDE				
Rif. normativo: art. 20 All. I.7 D.Lgs. 36/2023; D.P.R. 327/2001				
#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare		N/A	Non vi è nessun esproprio da effettuare	
SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO				
Rif. normativo: artt. 21 e 32 All. I.7 D.Lgs. 36/2023 – Verifica: art. 40, c. 2, lett. e) All. I.7				
#	Voce da Verificare	Esito	Note Verificatore	Controdeduzioni
Elaborati da Verificare		N/A	L'opera non è soggetta ad appalto integrato, deve essere redatto il capitolato speciale d'appalto in fase esecutiva	

ESITO DELLA VERIFICA

**IL PROGETTO di FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA sopra citato RISULTA VERIFICATO
secondo quanto previsto dall'art. 42 del D.Lgs. 36/2023.**

Palau, 28/10/2026

La verifica è stata eseguita in contraddittorio con il progettista che ha rettificato le richieste del verificatore a meno delle controdeduzioni indicate che permettono comunque la verifica del progetto.

Il presente verbale è trasmesso al Responsabile Unico del Progetto quale rapporto conclusivo della verifica, ai fini della validazione del progetto ai sensi dell'art. 42, comma 4, del D.Lgs. 36/2023, unitamente alle eventuali controdeduzioni del progettista.

**IL VERIFICATORE – SUPPORTO AL RUP (ART. 15, C. 6
D.LGS. 36/2023)**

Ing. Federico Romano



Firmato digitalmente da
ROMANO FEDERICO
C=IT

IL PROGETTISTA – IN CONTRADDITTORIO

Ing. Giovanni Pasella

**IL RUP – PER PRESA D'ATTO AI FINI DELLA
VALIDAZIONE (ART. 42, C. 4)**

Dott.ssa Barbara Perentin
