



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

LAVORI DI COMPLETAMENTO ITINERARIO CICLABILE SUL RIO TERRAMAISTUS

PT-CRP-18/INT-13

CUP: D21B19000150006

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ING. MAURO FANARI**



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

PREMESSA

Il presente Documento Preliminare alla Progettazione (denominato di seguito "D.P.P.") è funzionale all'avvio delle attività di Progettazione, Esecuzione dei LAVORI DI COMPLETAMENTO ITINERARIO CICLABILE SUL RIO TERRAMAISTUS.

1 OBBIETTIVI E PROCEDURE AFFIDAMENTO

L'Amministrazione con questo progetto prevede, l'esecuzione dei lavori per il Ripristino dell'ex ponte ferroviario sul rio Terramaistus che trasportava i minerali dalla miniera di Montevecchio alla stazione di San Gavino e alla fonderia. Oggi, chiusa la miniera, la sede della ferrovia mineraria dismessa è stata riconvertita come pista ciclabile ed inserita nella rete ciclabile regionale sotto il nome di "Itinerario 41 San Gavino-Arbus", che costituisce anche la principale via d'accesso ciclopedonale al Cammino di S. Barbara (provenendo dalla dir. Nord della ss 131 e dalla stazione ferroviaria di S. Gavino).

L'intervento da attuare pur essendo a supporto di itinerari esistenti si propone di sviluppare un meccanismo virtuoso di miglioramento dei collegamenti nell'ambito di tali percorsi che garantiscano conseguentemente una promozione economico-turistica dell'area attraversata dai percorsi regionali sopraindicati. Il riutilizzo di vecchie linee ferroviarie dismesse, le cosiddette greenways, come da interventi di riutilizzo sviluppati in diversi Stati Europei sviluppano occasioni di attrazione turistica nei soggetti attenti alla qualità ambientale, al rapporto con il territorio e le sue risorse abbandonate, e conseguentemente rappresentano una possibilità di promozione, rilancio di attività esistenti e occasione di sviluppo del territorio

2 IMPORTI DEGLI INTERVENTI

Importo lavori

€ 400.000

3 FASI PROCEDURALI DELL'INTERVENTO

La realizzazione dell'opera è articolata in **Quattro-Fasi-Procedurali**.

La **Prima-Fase** considerato che l'organico di questa stazione appaltante non è in grado di espletare le funzioni oggetto di affidamento, gli incarichi saranno affidati a soggetti aventi i necessari requisiti e competenze. Agli eventuali affidatari dei servizi di supporto di cui al presente comma si applicano le disposizioni di incompatibilità di cui all'articolo 24, comma 7.



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

La **Seconda-Fase**, si riferisce all'espletamento delle prestazioni relative alla Progettazione di Fattibilità Tecnica Economica e Definitiva, prime indicazioni per la stesura del PSC e la redazione della documentazione necessaria alla acquisizione dei pareri sul progetto .

La **Terza-Fase** si riferisce allo svolgimento delle prestazioni relative alla Progettazione Esecutiva, Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione,

La **Quarta-Fase** all'appalto per la Esecuzione dei lavori nonchè all'espletamento delle prestazioni relative alla direzione contabilità dei lavori coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione e al collaudo finale degli interventi

4 PROCEDURE DI APPALTO PER L'INCARICO PROFESSIONALE

Il conferimento dell' incarico professionale verrà disposto attraverso procedura negoziata (Art. 36 comma 2 lett. b) del D.Lgs. n 50/2016.

5 CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI

Il progetto proposto interessa la ricostruzione dell'ex ponte ferroviario crollato sul rio Terramaistus che risultava essere stato realizzato congiuntamente all'asse ferroviario dismesso al fine del trasporto dei minerali dalla miniera di Montevecchio alla stazione e conseguentemente alla fonderia di San Gavino Monreale.

L'intervento, pur essendo di natura puntuale, è strettamente collegato agli interventi strutturali definiti dalla Regione Sardegna di realizzazione della rete ciclabile regionale "Itinerario 41 San Gavino-Arbus", nonché al percorso ciclopeditonale denominato Cammino di S. Barbara che insistono su tale percorso. Lo stesso costituisce un ulteriore tassello nell'ambito di tali interventi garantendo con la continuità dei percorsi un incremento della possibilità di visita nel territorio interessato, dei suoi paesaggi, delle architetture rurali e dei centri abitati nonchè prioritariamente dei luoghi e delle strutture della estrazione e lavorazione mineraria in una logica di sviluppo e tutela delle risorse naturali e culturali.

L'obiettivo del progetto con la ricostruzione del ponte è quello di garantire il corretto attraversamento del Rio Terramaistus e la continuità nella percorrenza della sede della vecchia ferrovia mineraria dismessa nell'ambito dei percorsi sopraindicati, riproponendo la vecchia funzione di comunicazione del percorso ferroviario adattato alle condizioni attuali, con l'utilizzo del ponte quale via di transito del tracciato utilizzabile a piedi in bicicletta e a cavallo.



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

La tipologia dell'intervento in esame prevede il ricollegamento delle sponde del Rio Terramaistus. Gli interventi riguarderanno la formazione delle rampe di accesso al ponte nonché la ricostruzione del ponte stesso nell'ambito della rete ciclabile regionale e del percorso del Cammino di S. Barbara. La passerella ciclo-pedonale riveste un ruolo strategico per il collegamento della zona fluviale nell'ambito dei percorsi sopra indicati. La nuova passerella recupererà un'ampia area fluviale, ricostruendo porzioni di habitat naturalistici, tratti di percorsi pedonali e ciclabili, visuali inedite di paesaggi fluviali. L'opera comprende, oltre alla passerella di circa ml 30,00, la corretta formazione delle rampe di accesso e la sistemazione stradale. Il nuovo ponte sul Terramaistus diventa una infrastruttura che inciderà positivamente sul sito interessato. La componente paesaggistica del luogo suggerisce una soluzione strutturale che sia meno invasiva possibile. La struttura i parapetti e l'impalcato, saranno realizzati con tecniche e materiali che garantiscano il minore impatto della stessa sui luoghi. Scavi, riporti e modellazioni del terreno saranno ridotte al minimo e le terre di scavo potranno essere mantenute in loco.

Nella realizzazione dell'intervento sarà privilegiato l'utilizzo di materiali naturali: scelta scaturita dalla necessità di comunicare unitarietà coerenza e sostenibilità con gli spazi circostanti al fine di ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio.

6 REGOLE E NORME TECNICHE DA RISPETTARE

In relazione sia alle opere da eseguire sia alla finalità da raggiungere con gli interventi, nella progettazione ed esecuzione dei lavori devono essere osservate tutte le normative vigenti elencate nel presente D.P.P. nonché le norme vigenti in materia.

7 REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE:

L'intervento da progettare ha come obiettivo generale la realizzazione di un nuovo attraversamento ciclopedonale del Rio Terramaistus. La progettazione dell'intervento dovrà essere orientata, ai fini del rispetto degli obiettivi generali di mitigazione del rischio e del rispetto dei limiti finanziari e dei vincoli di altra natura, al migliore inserimento ambientale delle opere e alla minimizzazione degli impatti delle stesse sulle componenti ambientali del contesto d'intervento. A tal fine la scelta delle modalità specifiche di intervento dovrà privilegiare le soluzioni più valide nel combinare:

- adeguate tecniche di realizzazione delle strutture edilizie dell'attraversamento (fondazioni, pile, travi, impalcato, ecc.) , sia in relazione alla scelta dei materiali e delle tecnologie, sia in rapporto all'utilizzo di specifiche metodologie di calcolo;



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

- efficaci misure di rinaturalizzazione, anche mediante l'utilizzo delle moderne tecniche di ingegneria naturalistica;
- il riutilizzo delle materie scavate, per quanto possibile in relazione alle esigenze tecniche;
- altri accorgimenti comunque mirati alla riduzione generale dell'impatto ambientale delle opere.

Nella progettazione si prediligeranno materiali, tecnologie e soluzioni progettuali che riducano la necessità di successivi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Si segnala inoltre la necessità di definire, in fase progettuale, le modalità per il più consono e corretto coordinamento nell'uso degli spazi per quanto riguarda gli accessi e i percorsi di pertinenza, anche in relazione alla sicurezza dei rispettivi locali e alla custodia di quanto in essi contenuto.

8 Regole e norme tecniche vincoli di legge relativi al contesto d'intervento

La progettazione e realizzazione dell'intervento dovrà avvenire nel rispetto di tutte le leggi, regole e norme applicabili vigenti, fra cui in particolare:

LAVORI PUBBLICI

- D.Lgs. n. 50/2016
- D.M. n. 145/2000 "Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. n. 327/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità"

SICUREZZA SUL LAVORO

- D.Lgs. n. 81/2008

EDILIZIA

- D.P.R. n. 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- L.R. n. 45/89 "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale"
- L.R. 23/85

TUTELA AMBIENTALE

- D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.;



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

- D.P.C.M. 12/12/2005 “Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’art. 146 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio” e ss.mm.ii.;
- D.G.R. n. 34/33 del 07.08.2012 “Direttive per lo svolgimento delle procedure di verifica ambientale”;
- D.M. dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 10/08/2012, n. 161 “Regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo”.
- Piano Paesaggistico Regionale
- Piano assetto Idrogeologico della Sardegna

COSTRUZIONI

- Legge 05/11/1971 n. 1086: “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica”; •D.M. 14/01/2008: “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”;
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008;
- D.M. 11/03/1988: “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”.

OPERE IDRAULICHE E DIFESA DEL SUOLO

- R.D. 25 luglio 1904, n. 523 “Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie” e ss.mm.ii.;
- R.D. 23 dicembre 1923, n. 3267 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” e ss.mm.ii.;
- L. n. 183/1989 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 14/04/1993 “Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale”;
- “Criteri e tecniche per la manutenzione del territorio ai fini della prevenzione del rischio idrogeologico” – pubblicazione del Ministero dell’Ambiente e del Territorio (maggio 2002);
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino unico della Regione Sardegna (PAI), approvato con D. Ass. LL.PP. n. 3 del 21/02/2006, nel testo vigente;
- Norme tecniche di attuazione del PUC e Regolamento edilizio comunale;



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

- D.G.R. n. 40/11 dell'11/10/2012 "Modifica ed integrazione dell'art. 21, comma 2, lettera d. delle Norme di attuazione del P.A.I." PONTI STRADALI
- D.M. 04.05.1990 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo dei ponti stradali" e ss.mm.ii.; •Circolare Min. LL.PP. n. 34233 del 25.02.1991 "Istruzioni per la normativa tecnica dei ponti stradali".

STRADE

- D. Lgs. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 495/1992 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada" e ss.mm.ii.;
- D.M. 05.11.2001 n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e ss.mm.ii.; •Norme C.N.R. n. 31/1973 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade"; •Norme C.N.R. n. 78/1980 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane";
- D.M. 19.04.1996 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" e ss.mm.ii.;
- Norme C.N.R. n. 90/1983 "Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane"; Circolare Min. Infrastrutture e Trasporti n. 3699 del 08.06.2001 "Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade".

9 FASI DI PROGETTAZIONE E RELATIVI TEMPI DI ATTUAZIONE

Per quanto sopra evidenziato le fasi di progettazione da sviluppare riguardano, il progetto di fattibilità, il "Progetto Definitivo" e il Progetto Esecutivo".

La cui sequenza logica è costituita dai relativi tempi di svolgimento:

- "Progetto di Fattibilità Tecnico Economica" gg. 30;
- "Progetto Definitivo" gg. 30;
- "Progetto Esecutivo" gg. 20;

Gli elaborati grafici e descrittivi da redigere ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs n. 50/2016 (che recita: *"la progettazione in materia di lavori pubblici si articola secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici, il progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo"*).

I livelli di Progettazione sono così suddivisi:



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

1. **La Progettazione di Fattibilità Tecnico Economica** dovrà essere costituita dai seguenti elaborati grafici e descrittivi, i cui contenuti sono indicati negli artt. da n. 21 a n. 22 del D.P.R. n. 207/2010, attualmente in vigore ai sensi dell'art. 216, comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari, atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;
- d) planimetria generale ed elaborati grafici;
- e) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza;
- f) calcolo sommario della spesa;
- g) quadro economico di progetto;
- h) piano particellare preliminare delle aree e rilievo di massima.

2. **La Progettazione Definitiva** dovrà essere costituita dai seguenti elaborati grafici e descrittivi, i cui contenuti sono indicati negli artt. da n. 24 a n. 32 del D.P.R. n. 207/2010, attualmente in vigore ai sensi dell'art. 216, comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016:

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche quali: Relazione geotecnica; Relazione idrologica; Relazione di compatibilità idraulica; Relazione sismica e sulle strutture; Relazione geologica. Relazioni e Studi compatibilità idraulica studi necessari all'ottenimento di autorizzazioni sull'opera;
- c) relazione tecnica impianti;
- d) relazione sulle interferenze;
- e) rilievi;
- f) elaborati grafici;
- g) calcoli delle strutture e degli impianti;
- h) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- i) elenco dei prezzi unitari;
- j) analisi dei prezzi unitari;



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

- k) computo metrico estimativo;
- l) quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza;
- m) Relazione paesaggistica;
- n) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;

3. **La Progettazione Esecutiva** dovrà essere costituita dai seguenti elaborati grafici e descrittivi:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento e quadro di incidenza della manodopera;
- g) cronoprogramma dei lavori;
- h) elenco dei prezzi unitari;
- i) analisi dei prezzi unitari;
- j) computo metrico estimativo e quadro economico;
- k) quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera.

L'espletamento delle prestazioni dei suddetti livelli di progettazione e degli altri servizi di ingegneria e architettura (coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione), avverrà ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs n. 50/2016.

10 LIMITI FINANZIARI DA RISPETTARE, STIMA DEI COSTI E FONTI DI FINANZIAMENTO

Importo complessivo lavori:

€ 400.000,00

Fonti di finanziamento

€ 400.000,00 finanziamento FSC 2014-2020 – azione 4.1.2



Unione dei Comuni del Terralbese

MARRUBIU • URAS • S. N. D'ARCIDANO • TERRALBA • ARBOREA

PROVINCIA DI ORISTANO

QUADRO ECONOMICO

QUADRO ECONOMICO	
IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA (SOGGETTO A RIBASSO)	€ 250 000,00
<i>oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetto a ribasso)</i>	<i>€ 7 500,00</i>
IMPORTO DEI LAVORI E ONERI DELLA SICUREZZA IN PROGETTO	€ 257 500,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
IVA sui lavori e oneri sicurezza	22,00% € 56 650,00
Accantonamento per accordi bonari	€ 7 519,52
oneri pubblicità bandi	€ 225,00
spese tecniche	€ 57 499,59
cassa 4%	€ 2 299,98
oneri funzioni tecniche	€ 5 150,00
iva su spese tecniche	€ 13 155,91
IMPORTO DELLE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 142 500,00
Importo totale del progetto	€ 400 000,00