



UNIONE DEI COMUNI DEL TERRALBESE

Provincia di Oristano

DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

(art. 23, comma 4, del D.lgs. 50/2016, art. 35 c.8 L.R. 8/2018 e Linee guida n. 3 punto 5.1.4 lett. e) dell'ANAC)

PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

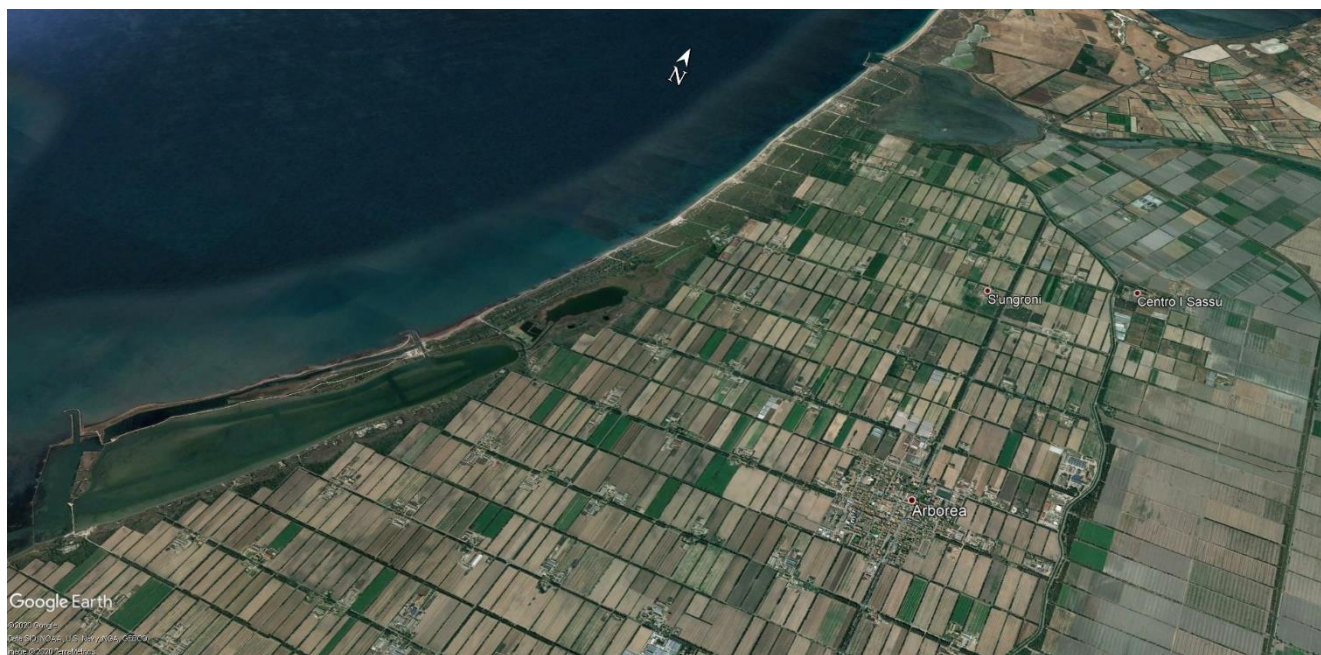
“Dal mare verso l'interno: itinerari del Terralbese e Linas”

Ripristino batimetrico e scivolo S'Ena Arrubia – Ripristino batimetrico degli stagni di Corru Mannu e Corru S'Ittiri

PT-CRP-18/INT-10

CUP: D52E18000430002

Importo di finanziamento € 940.000,00



1) PREMESSE

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 4/41 del 22 gennaio 2019 è stato approvato lo schema di Accordo di Programma Quadro e gli allegati costituiti dal Progetto di Sviluppo e dall'Allegato Tecnico, nonché dal Quadro finanziario dell'Accordo di programma quadro - Progetto di Sviluppo Territoriale "Dal mare verso l'interno: itinerari del Terralbese e del Linas".

In data 24.01.2019 è stato sottoscritto in forma digitale l'Accordo di Programma Quadro tra Regione Autonoma della Sardegna, l'Unione di Comuni Terralbese, l'Unione di Comuni Monte Linas – Dune di Piscinas, la Provincia del Sud Sardegna, relativo al Progetto di Sviluppo Territoriale "Dal mare verso l'interno: itinerari del Terralbese e del Linas", reso esecutivo con decreto del Presidente della Regione Autonoma della Sardegna n. 9 del 28.01.2019 pubblicato sul BURAS n. n° 7 del 7 febbraio 2019.

Con Deliberazione dell'Assemblea n. 6 del 5.12.2018 l'Unione dei Comuni Monte Linas - Dune di Piscinas ha delegato l'Unione di Comuni del Terralbese come soggetto attuatore degli interventi.

In data 12.03.2019 è stata sottoscritta tra la Regione Autonoma della Sardegna e il Soggetto Attuatore Unico, Unione dei Comuni del Terralbese, la Convenzione Attuativa (Prot. n. 2072/Conv/13 del 12.03.2019), che disciplina le modalità di attuazione degli interventi ricompresi nell'Accordo di Programma Quadro per n.3 interventi ricadenti nelle zone umide, tra cui:

Scheda	Titolo intervento	Localizzazione	Fonte	Azione	CUP	Importo
PT-CRP-18/INT-10	Ripristino batimetrico e scivolo S'Ena Arrubia - Ripristino batimetrico degli Stagni di Corru Mannu e Corru S'Ittiri	Arborea Terralba	FSC 2014-2020	2.6.1	D52E18000430002	940.000,00

Costituisce documento di riferimento nella definizione delle azioni da intraprendere nel corso dell'iter procedurale, oltre alla convenzione sopracitata, la scheda di intervento unitaria allegata.

Nel seguito si presenta il documento denominato "Documento di indirizzo alla progettazione" (DIP), introdotto dal D.lgs. n. 50/2016 (di seguito anche Codice) all'articolo 23 commi 4 e 5, come specificato dalle linee guida dell'ANAC n. 3 aggiornate con deliberazione del Consiglio n. 1007 del 11.10.2017, in ordine agli obiettivi generali da perseguire, alle strategie per raggiungerli, alle esigenze e ai bisogni da soddisfare, fissando i limiti finanziari da rispettare e indicando i possibili sistemi di realizzazione da impiegare, con riferimento all'intervento in oggetto.

Alla data odierna non è ancora stato emanato il provvedimento attuativo previsto dall'articolo 23 comma 3 del D.lgs. 50/2016, con il quale saranno definiti i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali, oltre che i contenuti del presente Documento di Indirizzo alla Progettazione.

Nelle more dell'adozione del provvedimento attuativo, nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. n. 50/2016, art. 216 comma 4, i contenuti del Documento di Indirizzo alla Progettazione seguono quelli previsti per il documento preliminare all'avvio della progettazione di cui all'articolo 15 comma 5 del D.P.R. 207/2010, come di seguito riportato.

2) PRECISAZIONI DI NATURA PROCEDURALE

a) **Tipologia di contratto** individuata per la realizzazione dell'opera.

a.1) Contratto per l'affidamento dei servizi di architettura e ingegneria

In conformità al combinato disposto degli articoli 23 comma 2, 24 comma 1, e 46 del D.lgs. n. 50/2016 attinenti ai soggetti cui ricorrere per l'espletamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, ove rientrano i servizi da affidare, si è ritenuto di dover ricorrere a professionalità esterne all'Amministrazione;

Il servizio professionale oggetto di affidamento prevede la redazione del progetto di fattibilità tecnica-economica, del progetto definitivo, del progetto esecutivo, la direzione dei lavori, misura e contabilità, il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, l'emissione del certificato di regolare esecuzione, comprese le relative prestazioni accessorie e specialistiche.

Sono inoltre previsti per l'intervento di che trattasi i servizi attinenti alle prestazioni geologiche, necessarie per la redazione della relazione geologica.

Per lo svolgimento dei servizi di cui sopra, verrà individuato un operatore economico qualificato, nelle forme di cui all'art. 46, comma 1 lett. a) b) c) d) e) ed f) del D.lgs. n. 50/2016 s.m.i..

Ai fini della determinazione del valore dei servizi professionali da porre a base di contrattazione, ai sensi dell'art. 24 comma 8 del D.lgs. n. 50/2016, sono state utilizzate le tabelle ed i criteri di cui al D.M. 17 giugno 2016, applicati all'importo presunto dei lavori di **€ 605.060,00**.

Sulla base della classificazione prevista nella tabella Z-1 allegata al citato D.M. 17 giugno 2016, le opere da realizzare sono classificate come segue:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE			Grado di complessità	Valore dell'opera
	Codice	Corrispondenza Legge 143/49 Classi e categorie	Descrizione		
IDRAULICA	D.01	VII/c	Opere di navigazione interna e portuali	0,65	€ 485.000,00
STRUTTURE	S.02	IX/a	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo, non soggette ad azioni sismiche - riparazione o intervento locale - Verifiche strutturali relative	0,50	€ 90.060,00
STRUTTURE	S.05	IX/b IX/c	Dighe, Conche, Elevatori, Opere di ritenuta e di difesa, rilevati, colmate. Gallerie, Opere sotterranee e subacquee, Fondazioni speciali.	1,05	€ 30.000,00

L'importo degli onorari stimato, da porre a base di contrattazione, è pari a complessivi **€ 94.644,34**, oltre alla cassa previdenziale e all'I.V.A. di legge, ed è determinato nel seguente modo:

Prestazioni **Ingegneristiche/architettoniche** importo complessivo onorario **€ 79.405,04**

Prestazioni **Geologiche** importo complessivo onorario **€ 14.520,97**

Prestazioni **Archeologiche** importo complessivo onorario **€ 718,33**

Le prestazioni risultano suddivise nelle varie categorie d'opera come segue:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Valore dell'opera	Tipologia prestazione	Onorario	Incidenza prestazione
	Codice	Descrizione				
IDRAULICA	D.01	Opere di navigazione interna e portuali	€ 485.000,00	Ing./Arch.	€ 52.277,63	66,61%
				Geologiche	€ 10.274,28	
				Archeologiche	€ 491,64	
STRUTTURE	S.02	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo, non soggette ad azioni sismiche - riparazione o intervento locale - Verifiche strutturali relative	€ 90.060,00	Ing./Arch.	€ 13.566,78	16,70 %
				Geologiche	€ 2.123,83	
				Archeologiche	€ 113,37	
STRUTTURE	S.05	Dighe, Conche, Elevatori, Opere di ritenuta e di difesa, rilevati, colmate. Gallerie, Opere sotterranee e subacquee, Fondazioni speciali.	€ 30.000,00	Ing./Arch.	€ 13.560,63	16,69%
				Geologiche	€ 2.122,86	
				Archeologiche	€ 113,32	

La prestazione principale è quella relativa a:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Valore dell'opera	Onorario complessivo	Incidenza prestazione
	Codice	Descrizione			
IDRAULICA	D.01	Opere di navigazione interna e portuali	€ 485.000,00	€ 63.043,55	66,61 %

a.2) Contratto per l'affidamento dei lavori

Per la realizzazione delle opere oggetto del presente documento di indirizzo alla progettazione si procederà mediante l'appalto della sola esecuzione dei lavori.

L'importo complessivo netto dei lavori da porre a base di contrattazione è stato stimato in complessivi € **605.060,00** comprensivo degli oneri per la sicurezza ed al netto dell'I.V.A. di legge.

Le opere da realizzare rientrano prevalentemente nella categoria OG7.

b) Procedure di affidamento

Per l'affidamento dei servizi di architettura e ingegneria e dei lavori si procederà nel rispetto del D.lgs. n. 50/2016, della L.R. n. 8/2018, del D.P.R. n. 207/2010 per le parti ancora in vigore, delle linee guida di attuazione del D.lgs. n. 50/2016 adottate dall'ANAC, e loro successive modifiche ed integrazioni, e comunque in ossequio della normativa vigente al momento dell'avvio delle procedure di affidamento.

b.1) Appalto dei servizi di progettazione

In considerazione dell'importo degli onorari da porre a base di contrattazione, inferiore alla soglia dei 100.000 euro, ai sensi degli artt. 157 comma 2 e 36 comma 2 lettera b) del D.lgs. n. 50/2016 nonché delle linee guida n. 1 adottate dall'ANAC, il servizio potrà essere affidato previa consultazione di almeno 5 operatori economici individuati sulla base di indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti.

Al fine di ampliare le possibilità di partecipazione, a vantaggio della concorrenza e della trasparenza nel rispetto del principio di non discriminazione e parità di trattamento, si ritiene utile per il presente affidamento avviare una procedura negoziata, previa indagine di mercato, con 10 operatori economici se sussistono in tale numero aspiranti idonei.

Nello specifico si procederà, mediante l'applicativo SardegnaCat, ad attivare le procedure per:

- la manifestazione di interesse e la valutazione delle istanze presentate;
- l'estrazione degli operatori economici da invitare, da effettuare nel caso in cui il numero degli operatori economici candidati ritenuti idonei sia superiore a 10;
- l'invito agli operatori economici selezionati per la presentazione dell'offerta;
- la valutazione delle offerte presentate.

L'aggiudicazione dei servizi, ai sensi dell'art. 95 comma 3 lettera b) del D.lgs. n. 50/2016, avverrà col criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, con provvedimento determinativo del Responsabile del Servizio.

Il contratto sarà a corpo e verrà stipulato nelle forme previste dell'art. 32 comma 14 del D.lgs. n. 50/2016.

b.2) Appalto dei lavori

L'affidamento dei lavori, ai sensi dell'art. 59 comma 1 del D.lgs. n. 50/2016, verrà effettuato ponendo a base di gara il progetto esecutivo delle opere.

Per l'affidamento dei lavori, in considerazione dell'importo stimato degli stessi da porre a base di gara ammontanti ad € 605.060,00, si può procedere ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera c-bis) del D.lgs. n. 50/2016, mediante la procedura negoziata di cui all'articolo 63 dello stesso D.lgs. n. 50/2016 previa consultazione, ove esistenti, di almeno quindici operatori economici, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti, individuati sulla base di indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici.

Al fine di ampliare le possibilità di partecipazione, a vantaggio della concorrenza e della trasparenza nel rispetto del principio di non discriminazione e parità di trattamento, si ritiene utile per il presente affidamento avviare una procedura negoziata, previa indagine di mercato, con 20 operatori economici se sussistono in tale numero aspiranti idonei.

Nello specifico si procederà, mediante l'applicativo SardegnaCat, ad attivare le procedure per:

- la manifestazione di interesse e la valutazione delle istanze presentate;
- l'estrazione degli operatori economici da invitare, da effettuare nel caso in cui il numero degli operatori economici candidati ritenuti idonei sia superiore a 20;
- l'invito agli operatori economici selezionati per la presentazione dell'offerta;
- la valutazione delle offerte presentate.

L'aggiudicazione dei lavori, ai sensi dell'art. 36 comma 9-bis del D.lgs. n. 50/2016, avverrà col criterio del minor prezzo, determinato mediante ribasso percentuale sull'importo dei lavori posto a base di gara al netto degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, con provvedimento determinativo del Responsabile del Servizio.

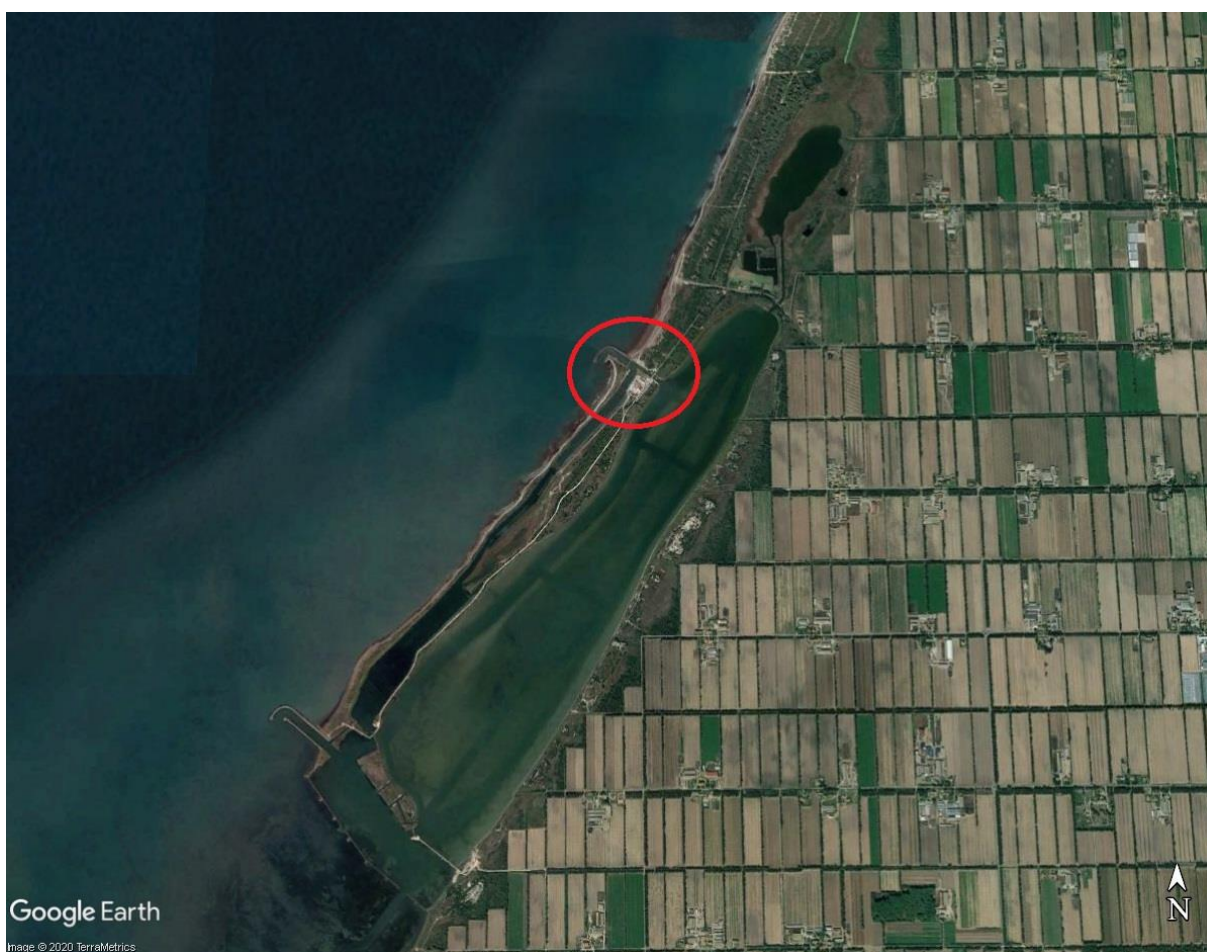
In applicazione dell'art. 97 comma 8 del D.lgs. n. 50/2016, poiché i lavori di che trattasi non presentano carattere transfrontaliero, si procederà con l'esclusione automatica delle offerte anomale ove il numero delle offerte ammesse alla gara sia pari o superiori a dieci.

Il contratto per l'esecuzione dei lavori potrà essere a corpo o a misura e verrà stipulato nelle forme previste dell'art. 32 comma 14 del D.lgs. n. 50/2016.

3) PRECISAZIONI DI NATURA TECNICA E PRESTAZIONALE

a) Situazione iniziale

Gli interventi sono previsti in due distinte aree, di proprietà Regionale, entrambe conferite in concessione. Il canale che porta a Corru Mannu è conferito in concessione alla Cooperativa Pescatori Arborea, lo Stagno di Corru S'Ittiri è in concessione al Consorzio Riunito di Pesca di Marceddi, mentre lo stagno di S'Ena Arrubia è concessione alla Cooperativa di pescatori "Sant'Andrea".



Area intervento stagni Corru Mannu – Corru S'Ittiri



Area intervento stagno S'Ena Arrubia

Entrambi i compendi sono costituiti da piccoli specchi d'acqua posti in comunicazione con il mare attraverso canali artificiali che stanno subendo, nel corso degli anni, un progressivo insabbiamento degli stessi con conseguente alterazione delle dinamiche di scambio idrico che manda in sofferenza l'equilibrio lagunare.

b) obiettivi generali da perseguire

Il canale di alimentazione a mare di "Corru Mannu" e "Corru s'Ittiri" venne aperto insieme alla relativa bocca a mare negli anni '80 per consentire il cambio idrico. Tale canale aveva una batimetria media di - 2,00 m.s.l.m. L'azione meteomarina di vari decenni ha progressivamente imbonito il fondale, che oggi si trova a batimetriche raramente inferiori a -1,00 m.s.l.m.

Nello stagno di S'Ena Arrubia le attuali condizioni di insabbiamento della zona della bocca dello stagno, verso il mare, e di interrimento nel lavoriero e nell'area a monte dello stagno impedisce un deflusso adeguato delle acque provenienti dai canali adduttori (Canale delle acque basse e il canale "Diversivo di Sant'Anna").

Il ricambio idrico ridotto genera forti problematiche legate all'ecosistema, dal mancato apporto di nutrienti all'incremento delle temperature dell'acqua, con conseguenze sulla catena trofica.

Gli interventi previsti sono mirati a ripristinare la funzionalità dei canali di collegamento tra le lagune e il mare, condizione necessaria per garantire un adeguato scambio idrico, presente al momento di realizzazione delle strutture di pesca, ed il mantenimento degli equilibri lagunari.

c) esigenze e bisogni da soddisfare

L'intervento risponde alle necessità di migliorare il ricambio idrico nelle lagune, ripristinando le originali condizioni presenti al momento della realizzazione delle infrastrutture esistenti che mettono le stesse in collegamento con il mare.

Il ripristino della funzionalità dei canali di collegamento tra le lagune e il mare, col miglioramento del ricambio idrico, garantirà il mantenimento degli equilibri lagunari ed il passaggio delle specie ittiche tra il mare e le lagune incrementando la redditività delle stesse.

Per quanto riguarda l'intervento nello stagno di S'Ena Arrubia, si prevede altresì la realizzazione di due interventi minori attinenti alla costruzione di un piccolo scivolo di alaggio, funzionale alle attività della piccola pesca professionale, e la realizzazione di un'apertura nella parte sud del molo di sopraflutto, al fine di impedire il nuovo interrimento della bocca dello stagno.

d) regole e norme tecniche da rispettare

Il progetto dell'intervento dovrà essere redatto nel rispetto della normativa vigente in materia di lavori pubblici, delle norme tecniche generali, nonché delle normative vigenti in materia di sicurezza sul posto di lavoro, dell'abbattimento delle barriere architettoniche, del dimensionamento dell'impiantistica e delle norme tecniche per le costruzioni, normative ambientali.

In via non esaustiva si possono richiamare:

- D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 recante Codice dei contratti pubblici;
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 recante Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto per quanto ancora applicabile;
- D.M. 19 aprile 2000, n. 145 Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;
- L.R. 13 marzo 2018, n. 8 recante Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture;
- D.M. 7 marzo 2018, n. 49 Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione», in attuazione dell'art. 111, comma 1, del Codice;
- D.M. 11 ottobre 2017, recante Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;
- D.lgs. 9 aprile 2008, n.81 recante Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- NTA del Piano Urbanistico Comunale di Arborea
- NTA del Piano Paesaggistico Regionale;
- Piano di Gestione del SIC ITB030032 "Stagno di Corru S'Ittiri";
- Piano di Gestione della ZPS ITB034004 "Corru S'Ittiri, Stagno di S. Giovanni e Marceddi";
- Piano di Gestione del SIC ITB030016 "Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi";
- Piano di Gestione della ZPS ITB034001 "Stagno di S'Ena Arrubia";
- D.lgs. n. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- Norme del Piano di Assetto Idrogeologico;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67 del 10 luglio 2006 e successive modifiche e variazioni;
- PGRA Piano Gestione Rischio Alluvioni pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n. 30 del 06.02.2017;

- decreto ministeriale (MIT) 17 gennaio 2018 (aggiornamento delle «Norme tecniche delle costruzioni» [G.U. 20.02.2018 n. 42].

L'attività di progettazione dovrà essere sviluppata nel rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali e urbanistici esistenti, preventivamente accertati, e dei limiti di spesa prestabiliti.

Dovrà inoltre avere come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità, tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto tra i benefici ed i costi globali connessi all'intera vita dell'opera in modo da garantire la qualità dell'opera e la rispondenza alle finalità relative nonché il pieno rispetto delle normative di settore.

e) vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto

L'intervento proposto ricade all'interno di Aree Protette ma non interessa habitat naturali o porzioni di essi. Le azioni di ripristino delle quote batimetriche riguardano "aree artificiali", così come riportato nelle cartografie dei Piani di Gestione dei Siti di Interesse Comunitario.

Le aree interessate dall'intervento che interessano gli stagni di Corru S'Ittiri e Corru Mannu sono:

- SIC "Stagno di Corru s'Ittiri" (ITB030032)
- ZPS "Corru s'Ittiri – Stagno di San Giovanni e Marceddi" (ITB034004)
- Sito RAMSAS "Corru S'Ittiri – San Giovanni e Marceddi"
- Important Bird Area "Sinis e Stagni di Oristano" (IBA218)

Le aree ricadenti nello Stagno di S'Ena Arrubia sono inserite nei seguenti piani:

- SIC "Stagno di S'Ena Arrubia" (ITB030016)
- ZPS "Stagno di S'Ena Arrubia" (ITB034001)
- Sito RAMSAS "Stagno di S'Ena Arrubia"- Important Bird Area "Sinis e Stagni di Oristano" (IBA218)

Una parte degli interventi ricadono fuori delle aree protette.

f) funzioni che dovrà svolgere l'intervento

L'intervento prevede la realizzazione di opere funzionali:

- all'adeguamento delle quote batimetriche degli stagni a quanto previsto dal progetto originale;
- al ripristino della funzionalità dei canali di collegamento tra le lagune e il mare, a garanzia di un adeguato deflusso idrico, condizione necessaria al mantenimento degli equilibri lagunari e per il transito delle specie ittiche;
- al contrasto dei fenomeni di interrimento;
- al risanamento di situazioni di utilizzo abusivo di tratti di costa per l'alaggio e il varo di piccole imbarcazioni da parte dei pescatori;
- alla creazione di nuovi servizi per la pesca, fornendo un nuovo collegamento alle zone umide.

Nello specifico gli interventi previsti riguardano:

- a) la rimozione del sedimento accumulato dalle correnti e dal moto ondoso all'interno del canale di alimentazione principale dello Stagno di Corru S'Ittiri e Corru Mannu;
- b) la ridefinizione delle quote batimetriche dei due canali di collegamento;
- c) il ripristino delle quote batimetriche nell'area dei lavorieri;
- d) la rimozione del sedimento accumulato dalle correnti e dal moto ondoso posto all'interno del bacino formato dalla "dighe foranea" (molo di sopraflutto) e la bocca dello stagno di S'Ena Arrubia;
- e) la ridefinizione della profondità nell'area della struttura di pesca di S'Ena Arrubia (canale e lavoriero) e il ripristino strutturale dello stesso;

- f) l'apertura della parte meridionale del molo di sopraflutto esistente nello stagno di S'Ena Arrubia per una larghezza m 5,00 e altezza m 2.00;
- g) e) la realizzazione di uno scivolo di alaggio e varo delle dimensioni di m 20 x 25, e sistemazione dell'area retrostante nello Stagno di S'Ena Arrubia.

g) requisiti tecnici

Nella predisposizione degli elaborati progettuali dovrà tenersi conto delle seguenti indicazioni:

- gli schemi grafici dovranno contenere gli elementi necessari per la puntuale definizione delle opere ed il facile e corretto riscontro delle quantità previste in progetto;
- le modalità esecutive e le caratteristiche dei materiali da costruzione dovranno essere puntualmente illustrate negli elaborati grafici e relazionali nonché nel capitolato d'appalto.

Nelle fasi di progetto dovranno essere consultati gli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni, pareri e nulla-osta di legge al fine di condividere le esigenze e gli obiettivi previsti.

Il Capitolato Speciale di Appalto deve contenere, oltre gli aspetti tecnici relativi ai modi di esecuzione di ogni categoria di lavoro e dei relativi materiali impiegati, la puntuale disciplina amministrativa dell'appalto.

Le opere dovranno essere realizzate con materiali idonei alle specifiche caratteristiche del sito da accertare a cura del Progettista mediante apposite e specifiche indagini, verifiche, misurazioni e relative valutazioni eseguite nelle fasi propedeutiche alla progettazione delle opere.

La scelta del materiale da inserire in progetto dovrà essere eseguita di concerto con la Stazione Appaltante su proposta del Progettista, che dovrà predisporre apposita relazione con l'indicazione dei possibili materiali da utilizzare e per ciascun materiale dovrà indicare la vita utile in relazione alle specifiche caratteristiche del sito, l'analisi costi-benefici e relativo criterio di scelta sulla base dei risultati delle indagini, verifiche, misurazioni e relative valutazioni eseguite nelle fasi propedeutiche alla progettazione delle opere.

I manufatti dovranno avere caratteristiche qualitative e dimensionali conformi alle prescrizioni delle "Norme tecniche sulle costruzioni" e dovranno essere progettati tenendo conto delle particolari condizioni e vincoli presenti sul territorio in cui devono essere realizzati, con particolare riferimento al contesto ambientale e naturale dei siti.

h) impatti dell'opera sulle componenti ambientali

Non si rileva che gli interventi possano determinare impatti negativi post-intervento sugli habitat circostanti presenti. Le modificazioni previste dal progetto contrasteranno i fenomeni di interrimento attualmente in corso che possono quindi determinare cambiamenti nella distribuzione degli habitat naturali e della presenza di fauna selvatica.

Un'adequata programmazione temporale dei lavori, della cantierizzazione e l'adozione di soluzioni tecniche di realizzazione adeguate consentiranno di limitare gli impatti negativi legate alla realizzazione dell'intervento, sia in termini temporali che di intensità.

Non sono necessarie misure compensative.

i) fasi di progettazione da sviluppare e della loro sequenza logica nonché dei relativi tempi di svolgimento

L'affidamento della progettazione riguarderà le seguenti principali attività:

- prestazioni ingegneristiche/architettoniche per:
 - o studio di fattibilità tecnico-economica;
 - o progettazione definitiva;
 - o progettazione esecutiva;

- coordinamento della sicurezza in fase di progettazione;
- direzione lavori, misura e contabilità;
- coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione;
- emissione del Certificato di Regolare Esecuzione da parte del Direttore dei Lavori, ai sensi dell'art. 102 del D.lgs. 50/2016;
- prestazioni geologiche;
- prestazioni archeologiche.

Operativamente potranno essere condotti a discrezione motivata del soggetto incaricato della progettazione: rilievi geometrici di dettaglio degli elementi strutturali, indagini sui materiali e sui luoghi, approfondimenti sui dettagli realizzativi e costruttivi, prove di carico, ecc.

L'esito delle stesse, valutato mediante apposita relazione, escluderà o rileverà la necessità di ulteriori interventi strutturali risolutivi delle eventuali criticità emerse.

Al tecnico incaricato compete la preliminare valutazione e stima delle somme necessarie per le indagini e prove che verranno inserite nel quadro economico tra le somme a disposizione della SA che ne seguirà l'affidamento.

I tempi previsti per la redazione del progetto sono:

- | | |
|---|-----------|
| – Progetto di fattibilità tecnico economica | 30 giorni |
| – Progetto definitivo | 60 giorni |
| – Progetto esecutivo | 30 giorni |

j) livelli di progettazione e caratteristiche degli elaborati grafici e descrittivi da redigere

Ai sensi dell'art. 23, comma 3, del D.lgs. n. 50/2016 i contenuti dei tre livelli di progettazione previsti per le opere di che trattasi sono quelli definiti con l'apposito Decreto Ministeriale. Sino alla data di entrata in vigore del citato decreto, ai sensi dell'art. 216, comma 4, del D.lgs. n. 50/2016, si applicano gli articoli dal 14 al 43 del D.P.R. n. 207/2010 e gli allegati, o le parti di allegati, ivi richiamate.

Il livello di definizione delle opere in progetto deve essere sviluppato in modo da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. A tal fine ogni elemento, componente o materiale, considerato nel progetto deve essere univocamente individuato, onde consentirne la inequivocabile rintracciabilità nei differenti elaborati, preferibilmente attraverso un codice che lo riconduca agevolmente dalla tavola grafica alla descrizione delle caratteristiche tecniche, dimensionali e prestazionali e delle modalità realizzative e/o di posa in opera, al prezzo unitario, al computo metrico e alla stima del costo, alle relazioni di calcolo, al capitolato speciale d'appalto.

Gli elaborati progettuali devono essere studiati, ai livelli di dettaglio coerenti con la specifica fase progettuale, in modo tale che le informazioni siano univoche e rintracciabili, specifiche, esaustive, rispettose della libera concorrenza, prodotte in documenti unitari.

Le voci descrittive degli elementi tecnici devono consentire di individuare sul mercato più prodotti in grado di soddisfare le prestazioni richieste. La denominazione di prodotti commerciali è pertanto ammessa soltanto se ritenuta utile a titolo esemplificativo ed accompagnata dalla dicitura "o equivalente". Tale possibilità non esime l'affidatario dall'obbligo di fornire la precisa descrizione delle caratteristiche tecniche e prestazionali richieste, in quanto indispensabile per la scelta di prodotti equivalenti.

Il progetto deve costituire, nei contenuti e nella forma, la risultante organica del coordinamento di più discipline specialistiche.

In ordine ai contenuti, le informazioni dei differenti elaborati del progetto devono essere coerenti tra loro e con le altre opzioni progettuali ad esse collegate.

Circa la forma, i documenti progettuali devono essere redatti in modo omogeneo evitando il mero assemblaggio di contributi eterogenei (criteri, modalità e/o software diversi, ridondanze o difficoltà di raffronto tra elaborati, ...).

Il progetto deve risultare conforme in ogni sua parte alle disposizioni di legge ed agli atti amministrativi emanati per la loro applicazione, intendendosi le fonti normative richiamate in questo documento indicative e non esaustive.

Nel dubbio delle fonti giuridiche da utilizzare (es.: in merito a prescrizioni, metodi di calcolo o di verifica, altri aspetti applicativi, ecc...) e delle norme tecniche da applicare alle componenti di maggior rilievo, l'affidatario deve preventivamente concordarle con il responsabile unico del procedimento (RUP).

Le norme tecniche devono essere individuate preferibilmente in ambito europeo (norme EN).

In carenza di tali riferimenti o in funzione di elevati standard qualitativi dell'opera, l'affidatario può motivatamente proporre riferimenti tecnici di altri paesi o di associazioni di categoria (norme DIN, NF, SIA, ASTM, ASHRAE, codici di buona pratica, ...).

L'entrata in vigore di norme giuridiche o la formalizzazione di norme tecniche che modificano, nel corso della progettazione, quelle individuate nel piano di sviluppo del progetto comportano la corrispondente modificazione di queste ultime, in modo tale che il progetto risulti conforme alle norme giuridiche ed a quelle tecniche vigenti al momento della sua consegna all'Amministrazione appaltante.

L'affidatario deve garantire la rispondenza del progetto alle prescrizioni e indicazioni ricevute, in fase interlocutoria, dagli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni di legge e quindi:

- redigere, nei tempi e nei modi stabiliti da ciascun ente, la documentazione occorrente per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie al compimento dell'opera;
- rapportarsi con gli enti (singolarmente o attraverso la predisposizione di quanto necessario all'indizione della conferenza dei servizi) ed uniformarsi alle loro indicazioni sin dalle fasi iniziali della progettazione;
- apportare al progetto le modifiche o integrazioni da essi richieste, senza che questo comporti slittamenti o ritardi nei tempi di consegna contrattualmente stabiliti.

Il progetto deve essere sviluppato in modo da minimizzare il rischio di imprevisti in tutte le fasi del ciclo dell'opera (dalla progettazione al collaudo) e, in tal senso, all'Affidatario compete l'onere di effettuare: i rilievi e le analisi di definizione dello stato di fatto; le verifiche e gli accertamenti propedeutici alla osservanza dei vincoli individuati e/o esistenti.

L'affidatario è tenuto ad effettuare, con tutti gli Enti la cui giurisdizione interagisce con il progetto, le verifiche necessarie ad assicurare il rispetto dei vincoli di legge e l'eliminazione del rischio di imprevisti per carenti valutazioni. Il progetto deve essere conforme ai vincoli rilevati.

Il progettista dovrà fornire tutti gli elaborati progettuali sia in supporto informatico che cartaceo.

Per quanto attiene agli elaborati progettuali su supporto informatico, i files attinenti agli elaborati grafici dovranno essere in formato dwg/dwf mentre gli elaborati amministrativi dovranno essere in formato doc/pdf. Una copia in formato pdf di tutti gli elaborati progettuali dovrà essere presentata sottoscritta digitalmente dal/dai professionisti che hanno redatto gli elaborati.

Gli elaborati progettuali in formato cartaceo dovranno essere prodotti in n. 3 copie, che andranno forniti alla stazione appaltante debitamente sottoscritti dal/dai professionisti che hanno redatto gli elaborati. Dovranno altresì essere fornite tutte le copie degli elaborati necessari per l'ottenimento dei pareri e autorizzazioni da parte di enti terzi.

I progetti sono sottoposti per l'approvazione dell'Amministrazione appaltante a verifica in corso di elaborazione ed alla loro conclusione. La verifica nel caso di specie potrà essere effettuata dal RUP ai sensi dell'art. 26, comma 6, lettera d) del D.lgs. n. 50/2016.

L'affidatario non può modificare elaborati progettuali già verificati senza il formale e motivato assenso del RUP.

k) limiti finanziari da rispettare e della stima dei costi e delle fonti di finanziamento

Il limite finanziario da rispettare è pari ad € 940.000,00 pari all'importo previsto per l'intervento di che trattasi nella Convenzione Attuativa Prot. n. 2072/Conv/13 del 12.03.2019.

Tenuto conto dei costi per esecuzione lavori, progettazione, I.V.A. etc. si desume il seguente quadro economico sintetico:

Lavori al netto degli oneri della sicurezza	€	590.000,00
Oneri per la sicurezza	€	15.060,00
Totale lavori a base d'asta	€	605.060,00
 Somme a disposizione dell'Amministrazione	 €	 334.940,00
 IMPORTO COMPLESSIVO	 €	 940.000,00

l) cronoprogramma procedurale

Il cronoprogramma procedurale, sulla base delle indicazioni contenute nella scheda intervento unitaria approvata, ha le seguenti tempistiche:

Iter procedurale	Durata prevista - Mesi
<i>Appalto dei servizi di architettura e ingegneria</i>	
Indizione procedura	1,5
Aggiudicazione	1
<i>Studio di fattibilità tecnica ed economica</i>	
Redazione progetto	1
Approvazione	1
<i>Progettazione definitiva</i>	
Redazione progetto	2
Approvazione	3
<i>Progettazione esecutivo</i>	
Redazione progetto	1
Approvazione	1
<i>Realizzazione</i>	
Procedura di gara – Indizione	1,5
Procedura di gara – Aggiudicazione	1,5
Adozione impegno	0
Stipula del contratto	2
Esecuzione opere	12
Collaudo / Certificato di Regolare Esecuzione (CRE)	3
Funzionalità	0
Tempi di realizzazione	MESI 31,5

m) cronoprogramma economico-finanziario

Il cronoprogramma economico-finanziario, sulla base delle indicazioni contenute nella scheda intervento unitaria approvata, è il seguente:

Costo totale opera	€ 940.000,00	
Copertura finanziaria	Descrizione della fonte	Importo in Euro
	FSC 2014-2020 – Linea di Azione 2.6.1	940.000,00
	Totale	940.000,00

Cronoprogramma finanziario		2019	2020	2021	Totale
	Previsione di spesa - soggetto attuatore	0,00	450.000,00	490.000,00	940.000,00
	Esigibilità - compilazione a cura del CRP	90.000,00	400.000,00	450.000,00	940.000,00

Terralba, 16 aprile 2020

Il Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Romano Pitzus



**►► Programmazione
Territoriale**

CRP-PT-18/INT-10

SCHEDA INTERVENTO UNITARIA

1 - SEZIONE ANAGRAFICA PROGETTO

1. Codice e denominazione progetto	CRP-PT- 18/INT - Dal mare verso l'interno: gli itinerari del Terralbese e del Linas
2. Atto di Programmazione	DGR 4/41 del 22 gennaio 2019
3. Azione	Azione 18/INT.01 - Valorizzazione degli attrattori ambientali a fini turistici

4. Programma	FSC 2014-2020 - Programmazione Territoriale
5. Area tematica	2. Ambiente
6. Tema prioritario	2.6 - Tutela dell'ambiente e della biodiversità
7. Linea di Azione	2.6.1 - Salvaguardia e valorizzazione zone umide
8. Codice strumento	SAZU
9. Codice intervento FSC	ZU_CRP_011

2 - SEZIONE ANAGRAFICA INTERVENTO

1. Codice intervento Accordo	PT-CRP-18/INT-10
2. Titolo intervento	Ripristino batimetrico e scivolo S'Ena Arrubia - Ripristino batimetrico degli Stagni di Corru Mannu e Corru S'lttiri
3. CUP	D52E18000430002
4. Direzione Generale competente	Centro Regionale di Programmazione - Via Cesare Battisti 09123 Cagliari - TEL.: 070 6064675 FAX: 070 6064683 PEC: crp@pec.regione.sardegna.it
5. Centro di spesa e/o Responsabile d'azione competente	00.03.60.00 Direttore Generale - Dott. Gianluca Cadeddu
6. Soggetto attuatore	Soggetto Attuatore Unione dei Comuni del Terralbese
7. RUP/Referente del progetto	Ing. Claudia Cenghialta Comune di Terralba, via Baccelli 1 – 09098 – Terralba. Tel. 0783-853017 email: ediliziaprivata03@comune.terralba.or.it, pec: ufficiotecnico@pec.comune.terralba.or.it

8. Sistema di monitoraggio utilizzato	SGP2 - GESPRO
---------------------------------------	---------------

3 - SEZIONE DESCRITTIVA

9. Localizzazione intervento	Arborea (Stagni di S'Ena Arrubia, Corru Mannu e Corru S'Ittiri)																							
10. Descrizione intervento	L'intervento si propone principalmente di migliorare il collegamento a mare degli stagni di S'Ena Arrubia, Corru Mannu e Corru S'Ittiri. L'intervento di riqualificazione della funzionalità del compendio Stagno di S'Ena Arrubia, prevede la realizzazione di 3 differenti operazioni, ma integrate tra loro dal punto di vista funzionale: 1. Ripristino batimetrico della bocca a mare dello stagno, per ripristinare le dinamiche di scambio idrico; 2. La realizzazione di un'apertura nella parte sud del molo di sopraflutto, per impedire l'interramento della bocca e consentire l'accesso alle specie ittiche; 3. La realizzazione di un piccolo scivolo di allaggio funzionale alle attività della piccola pesca professionale. Il compendio è costituito da un piccolo specchio d'acqua in comunicazione con il mare unicamente attraverso un canale artificiale che sta subendo nel corso degli anni un progressivo insabbiamento. L'intervento di riqualificazione della funzionalità del compendio degli Stagni di Corru Mannu e Corru S'Ittiri prevede: a) la rimozione del sedimento accumulato dalle correnti e dal moto ondoso all'interno del canale di alimentazione principale dello Stagno di Corru S'Ittiri e Corru Mannu; b) la ridefinizione delle quote batimetriche dei due canali di collegamento; c) il ripristino delle quote batimetriche nell'area dei lavorieri.																							
11. Livello di progettazione attuale	Scheda progetto																							
12. Obiettivi e risultati attesi	R1. Valorizzazione degli attrattori naturali e culturali del territorio																							
13. Sezione fisica indicatori	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo di indicatore</th><th>Descrizione</th><th>Unità di misura</th><th>Valore iniziale</th><th>Valore atteso</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Realizzazione fisica</td><td>Superficie intervento Cod. 791</td><td>Ettari</td><td>3.270</td><td>3.270</td></tr> <tr> <td>Occupazionale</td><td>Giornate/uomo attivate in fase di cantiere Cod. 689</td><td>Numero</td><td>-</td><td>1.056</td></tr> <tr> <td>Risultato</td><td>Destinatari Cod. 796</td><td>Numero</td><td>-</td><td>14.230</td></tr> </tbody> </table>				Tipo di indicatore	Descrizione	Unità di misura	Valore iniziale	Valore atteso	Realizzazione fisica	Superficie intervento Cod. 791	Ettari	3.270	3.270	Occupazionale	Giornate/uomo attivate in fase di cantiere Cod. 689	Numero	-	1.056	Risultato	Destinatari Cod. 796	Numero	-	14.230
Tipo di indicatore	Descrizione	Unità di misura	Valore iniziale	Valore atteso																				
Realizzazione fisica	Superficie intervento Cod. 791	Ettari	3.270	3.270																				
Occupazionale	Giornate/uomo attivate in fase di cantiere Cod. 689	Numero	-	1.056																				
Risultato	Destinatari Cod. 796	Numero	-	14.230																				
14. Criteri di ammissibilità	Criteri di ammissibilità coerenti secondo quanto definito al par. 3.1. del SIGECO approvato con Delib. G.R. n. 37/9 del 1.8.2017, con particolare riferimento alla <i>"Programmazione delle dotazioni programmatiche attraverso un percorso partecipativo"</i> .																							

15. Criteri di valutazione	Criteri di valutazione coerenti secondo quanto definito al par. 3.1. del SIGECO approvato con Delib. G.R. n. 37/9 del 1.8.2017, con particolare riferimento alla "Programmazione delle dotazioni programmatiche attraverso un percorso partecipativo".
16. Tipologia intervento	Opere Pubbliche ☒ A regia regionale
17. Modalità attuative	Procedure di gara ad evidenza pubblica, in base alla vigente normativa (D. Lgs. n. 50/2016).
18. Modalità di gestione previste	Per le modalità di gestione si rinvia al punto 5 dell'Allegato Tecnico – Economico della presente scheda.

4 – CRONOPROGRAMMA PROCEDURALE (*)

19. Opere pubbliche

Iter procedurale	Data inizio effettiva o prevista	Data fine prevista	Mesi
Studio di fattibilità tecnica ed economica			
Indizione procedura	31/01/2019	31/03/2019	2
Aggiudicazione	31/03/2019	30/04/2019	1
Progettazione Definitiva			
Indizione procedura	31/01/2019	31/03/2019	2
Aggiudicazione	31/03/2019	30/04/2019	1
Fase autorizzatoria			
	31/07/2019	31/10/2019	3
Progettazione Esecutiva			
Indizione procedura	31/01/2019	31/03/2019	2
Aggiudicazione	31/03/2019	30/04/2019	1
Realizzazione			
Procedura di gara - Indizione	01/01/2020	01/03/2020	2
Procedura di gara – Aggiudicazione	01/03/2020	15/04/2020	1 ½
Adozione impegno	15/04/2020	15/04/2020	0
Stipulazione contratto	15/04/2020	15/06/2020	2
Esecuzione	01/07/2020	30/06/2021	12
Collaudo/Certificato Regolare Esecuzione (CRE)	01/07/2021	31/10/2021	3
Funzionalità	01/11/2021	01/11/2021	0

20. Tempi di realizzazione	MESI 31,5
----------------------------	------------------

(*) I tempi previsti in crono programma decorreranno dalla data di sottoscrizione della convenzione attuativa

5 – CRONOPROGRAMMA ECONOMICO-FINANZIARIO

21. Costo totale	€ 940.000,00				
22. Copertura finanziaria					
	Programma e azione	Importo in Euro			
	FSC 2014-2020 – Lda 2.6.1	940.000,00			
	Totale	940.000,00			
23. Cronoprogramma finanziario					
		2019	2020	2021	Totale
	Previsione di spesa - soggetto attuatore	€ 0,00	€ 450.000,00	€ 490.000,00	€ 940.000,00
	Esigibilità - compilazione a cura del CRP	€ 90.000,00	€ 400.000,00	€ 450.000,00	€ 940.000,00

Approvazione scheda intervento

	<i>Ruolo</i>	<i>Nominativo firmatario</i>
Soggetto Attuatore - Unione dei Comuni del Terralbese	Presidente	Sandro Pili
Ufficio tecnico comune di Terralba	RUP	Claudia Cenghialta
Responsabile Azione e Coordinatore Unità di Progetto della Programmazione Unitaria	Direttore	Gianluca Cadeddu

Con la sottoscrizione il Rup dichiara che il cronoprogramma procedurale è congruo in relazione ai procedimenti necessari alla realizzazione dell'opera pubblica e pertanto la stessa è realizzabile nei tempi previsti nel cronoprogramma procedurale e finanziario inserito nella presente scheda.

La data di approvazione finale della scheda coincide con l'ultima sottoscrizione digitale del Coordinatore Unità di Progetto della Cabina di Regia della Programmazione Unitaria.

► ► Programmazione Territoriale

Allegato alla Scheda intervento n. **CRP-PT-18/INT-10**

ALLEGATO TECNICO – ECONOMICO

Ripristino quote batimetriche del collegamento a mare tramite bocca di rifornimento degli Stagni di Corru Mannu e Corru S'Ittiri

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO

L'area interessata dagli interventi, in prevalenza appartenente al territorio amministrativo dei comuni di Arborea e Terralba, con molto più limitata presenza di Arbus e Guspini, è stata realizzata grazie all'imponente sforzo di modernizzazione delle campagne progettato a livello nazionale a partire dall'inizio del '900 e portato a compimento negli anni Trenta con la bonifica dell'intera area. L'attuale paesaggio agrario è connotato dalla una regolarità nella suddivisione dei fondi e nell'omogeneità delle coltivazioni peculiare rispetto a tutto il resto dell'isola, risultato di un intervento che ha ridefinito l'intero assetto idrogeologico dell'area, profondamente alterato rispetto alla situazione precedente, garantendo comunque un più razionale assetto produttivo delle campagne.

Fino alle bonifiche iniziate negli anni '20 l'area attualmente compresa nei territori dei comuni di Terralba ed Arborea era caratterizzata da stagni naturali, racchiusi a nord dallo Stagno di Sassu, di 2500 ettari, e a sud dagli stagni comunicanti con il mare di Marceddi e San Giovanni. La ricchezza degli ecosistemi favoriti dalla presenza di questa grande estensione di stagni e paludi aveva però come contraltare la presenza di altrettanto imponenti focolai di malaria, eliminati solo con la nota campagna del secondo dopoguerra.

L'intervento di bonifica dell'area, iniziato nel 1919 e concluso nel 1935, ha completamente ridefinito l'assetto idrogeologico dell'area con regimazione delle acque dei fiumi naturali, in primo luogo il Rio Mogoro, e la realizzazione di Canali artificiali, i Canali delle Acque Alte, delle Acque Basse e delle Acque Medie, collegati da una serie di canali colatori. Le attività di preparazione all'intervento di razionalizzazione delle aziende agricole, organizzate in appezzamenti rettangolari di 4 ettari orientati Nord-Sud e delimitati e protetti da filari di eucaliptus, comprendevano anche il prosciugamento e colmamento delle depressioni palustri e lacustri e lo spianamento delle dune.

Lo stagno di S'ena Arrubia, il più a nord tra quelli coinvolti dagli interventi previsti nell'area, rappresenta ciò che rimane dello Stagno di Sassu, ma comunque ormai dipendente da un regime artificiale di gestione degli apporti d'acqua sia salata che dolce, con una bocca a mare unica protetta da opere su cui si propongono interventi in parte perché deteriorate e in parte perché non adeguate alle esigenze di corretta circolazione delle acque, con un canale di collegamento ormai fortemente insabbiato e con gli apporti d'acqua dolce limitati alla presenza di canali di scolo e all'acqua piovana.

La situazione degli Stagni di Marceddi e San Giovanni è stata resa ancora più artificiale dai pesanti interventi degli anni ottanta, che sono intervenuti in una già complessa situazione lagunare, con l'area più interna, lo Stagno di San Giovanni, che risulta l'areale di sbocco dei corsi d'acqua dolce tra i quali i più rappresentativi sono il Rio Mogoro ed il Rio Mannu, caratterizzata da acque più dolci. L'area esterna, lo Stagno di Marceddi, si configura invece come laguna aperta e comunicante con il mare, quindi caratterizzata da acque più salate.

In realtà la comunicazione con il mare dello Stagno di Marceddi non è più libera appunto dagli anni ottanta, quando l'area è stata oggetto di ingenti interventi di razionalizzazione del regime di circolazione delle acque e delle attività di pesca, mai funzionanti in modo del tutto soddisfacente e che attualmente anzi si configurano almeno in parte come origine di serie problematiche per la circolazione delle acque prima ancora che per il mancato incremento della capacità produttiva.

Infatti lo sbocco a mare naturale dello stagno di Marceddi è stato chiuso da un viadotto lungo 860 metri e largo 4,80, che chiude la libera circolazione delle acque per governarle attraverso una serie di bocchere attualmente non funzionanti, in numero di 10, con la finalità di pesca e transito collegato all'attività di pesca ma che attualmente è fonte di criticità in due ambiti. Infatti in primo luogo sta ostacolando in modo eccessivo la circolazione delle acque, ed in secondo luogo, rappresentando la più agevole linea di comunicazione tra la sponda nord di Terralba e la sponda Sud di Arbus sul viadotto si registra un traffico turistico che nei mesi estivi ha carichi elevati resi ancora più

evidente dal fatto che la larghezza consente il passaggio di una sola vettura. Anche se comunque il viadotto è già oggetto di interventi specifici finalizzati ad un consolidamento e razionalizzazione, la realizzazione di uno scivolo di alaggio e varo nel lato sud, del Comune di Arbus, è finalizzato a scaricare almeno una parte del traffico, peraltro caratterizzato dall'ingombro aumentato dai carrelli per mezzi nautici, dal viadotto stesso, limitando quindi le difficoltà che vengono a incidere sulle attività di pesca, private della facile comunicazione tra il lato sud ed il lato nord dello stagno. Uno scivolo nel lato sud consentirebbe quindi la messa in acqua delle imbarcazioni di piccola pesca direttamente nell'area di Sant'Antonio senza aggravare quindi la pressione sul viadotto.

Per quanto riguarda lo stagno di San Giovanni, l'area di sbocco dei corsi d'acqua è stata circondata con una arginatura realizzata con misto di cava e rivestimento in pietrame, della lunghezza di circa 4.500 metri, con opere di regolazione, cioè paratoie in calcestruzzo e griglie in pvc, che avrebbe dovuto delimitare un'area denominata "Valle di selezione e crescita" che, anch'essa, non ha mai funzionato, ma sta provocando un ostacolo alla circolazione delle acque dolci che periodicamente diventa molto rilevante.

Tra gli interventi realizzati negli anni ottanta devono essere registrati inoltre le bocche a mare degli stagni di Corru S'Iltiri e Corru Mannu, oggetto di interventi di ripristino delle quote batimetriche originarie all'interno delle presenti richieste, ed il porticciolo di Marceddì, di 3.200 metri quadri, che ha in atto un iter amministrativo che lo porterà a breve nelle disponibilità del Comune di Terralba, e che richiede anch'esso un intervento di ripristino di quote batimetriche per renderne sicura la fruizione, attualmente estremamente limitata in alcune sue parti.

Da un punto di vista produttivo, il limitato livello di efficienza delle infrastrutture di pesca oggetto di concessione demaniale limita le capacità di produzione di reddito delle cooperative concessionarie, con conseguenti livelli occupazionali, circa 30 persone per la Cooperativa Pescatori Sant'Andrea a S'Ena Arrubia e 120 per il Consorzio Cooperative Riunite di Marceddì, sensibilmente più limitati rispetto a quanto possibile considerate le estensioni delle aree.

A servizio delle attività di pesca tra gli interventi degli anni '80 e '90 è stato realizzato un porticciolo nell'area della borgata di Marceddì, che attualmente risulta di limitata funzionalità a causa di un costante processo di insabbiamento sia all'interno che nelle aree limitrofe, e che al momento si trova nella fase di passaggio tra la competenza amministrativa del Demanio dello Stato al Comune di Terralba, che si concluderà prevedibilmente entro l'anno.

Infine, gli interventi previsti si integrano nella programmazione delle azioni generali di MARISTANIS, progetto di cooperazione internazionale finanziato dalla Fondazione MAVA, finalizzato alla definizione di sistema di gestione integrato delle Zone Umide del Golfo di Oristano e della Penisola del Sinis. Coordinato dalla Fondazione MEDSEA, con il supporto dell'Area Marina Protetta "Penisola del Sinis – Isola di Mal di Ventre" e del FLAG "PESCANDO" della Sardegna Centro Occidentale, insieme ai Comuni in cui ricadono le Zone RAMSAR e della Provincia di Oristano, il progetto mira a sistematizzare le attività di pianificazione e progettazione nell'ottica dello sviluppo sostenibile e della valorizzazione delle zone umide e costiere, individuando modalità di integrazione tra le attività economiche insediate nell'area, di pesca, turistiche e agricole, e le modalità di fruizione sostenibile degli ambienti delle aree umide.

2. FATTIBILITÀ TECNICA

2.1 Analisi tecnico-funzionale dell'intervento

L'intervento prevede la realizzazione di opere funzionali:

- all'adeguamento delle quote batimetriche degli stagni a quanto previsto dal progetto originale;
- ripristino della funzionalità dei canali di collegamento tra le lagune e il mare, a garanzia di un adeguato deflusso idrico, condizione necessaria al mantenimento degli equilibri lagunari;
- al contrasto dei fenomeni di interrimento;
- al risanamento di situazioni di utilizzo abusivo di tratti di costa per l'alaggio e il varo di piccole imbarcazioni da parte dei pescatori;
- al mantenimento della circolazione all'interno dello Stagno di S'Ena Arrubia a mare;
- a garantire il passaggio delle specie ittiche lungo la costa e attraverso il canale che collega lo Stagno di S'Ena Arrubia al mare;
- alla creazione di nuovi servizi per la pesca, fornendo un nuovo collegamento alle zone umide.

Nello specifico gli interventi previsti riguardano:

- a) la rimozione del sedimento accumulato dalle correnti e dal moto ondoso all'interno del canale di alimentazione principale dello Stagno di Corru S'Ittiri e Corru Mannu;
- b) la ridefinizione delle quote batimetriche dei due canali di collegamento;
- c) il ripristino delle quote batimetriche nell'area dei lavorieri;
- d) la rimozione del sedimento accumulato dalle correnti e dal moto ondoso posto all'interno del bacino formato dalla "dighe foranea" (molo di sopraflutto) e la bocca dello stagno di S'Ena Arrubia;
- e) la ridefinizione della profondità nell'area della struttura di pesca di S'Ena Arrubia (canale e lavoriero) e il ripristino strutturale dello stesso;
- f) l'apertura della parte meridionale del molo di sopraflutto esistente nello stagno di S'Ena Arrubia per una larghezza m 5,00 e altezza m 2.00;
- e) la realizzazione di uno scivolo di alaggio e varo delle dimensioni di m 20 x 25, e sistemazione dell'area retrostante nello Stagno di S'Ena Arrubia.

L'opera consiste nel ripristino della batimetria originaria del canale di alimentazione a mare di "Corru Mannu" e "Corru s'Ittiri", che venne aperto insieme alla relativa bocca a mare negli anni '80 per consentire il cambio idrico. Tale canale aveva una batimetria media di -2,00 m.s.l.m. L'azione meteomarina di vari decenni ha progressivamente imbonito il fondale, che oggi si trova a batimetriche raramente inferiori a -1,00 m.s.l.m. Inoltre nello stagno di S'Ena Arrubia le attuali condizioni di insabbiamento della zona della bocca dello stagno, verso il mare, e di interrimento nel lavoriero e nell'area a monte dello stesso impedisce un deflusso adeguato delle acque provenienti dai canali adduttori (Canale delle acque basse e il canale "Diversivo di Sant'Anna").

Il ricambio idrico ridotto genera forti problematiche legate all'ecosistema, dal mancato apporto di nutrienti all'incremento delle temperature dell'acqua, con conseguenze sulla catena trofica.

L'intervento si rende necessario per ripristinare le condizioni di scambio idrico presenti al momento della costruzione delle strutture di pesca.

2.2 Disponibilità giuridica delle aree e/o beni oggetto di intervento

Le aree di intervento sono proprietà della Regione Autonoma della Sardegna.

Il canale che porta a Corru Mannu è conferito in concessione alla Cooperativa Pescatori Arborea, lo Stagno di Corru S'Ittiri è in concessione al Consorzio Riunito di Pesca di Marceddì, mentre lo stagno di S'Ena Arrubia è concessione alla Cooperativa di pescatori "Sant'Andrea".

3. COMPATIBILITÀ URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

3.1 Compatibilità urbanistica

L'intervento non modifica l'assetto urbanistico attuale.

3.2 Descrizione di eventuali impatti ambientali e paesaggistici dovuti all'opera e misure compensative da prevedersi

L'intervento proposto ricade all'interno di Aree Protette ma non interessa habitat naturali o porzioni di essi. Le azioni di ripristino delle quote batimetriche riguardano "aree artificiali", così come riportato nelle cartografie dei Piani di Gestione dei Siti di Interesse Comunitario.

Le aree interessate dall'intervento che interessano gli stagni di Corru S'Ittiri e Corru Mannu sono:

- SIC "Stagno di Corru s'Ittiri" (ITB030032)
- ZPS "Corru s'Ittiri – Stagno di San Giovanni e Marceddì" (ITB034004)
- Sito RAMSAS "Corru S'Ittiri – San Giovanni e Marceddì"
- Important Bird Area "Sinis e Stagni di Oristano" (IBA218)

Le aree ricadenti nello Stagno di S'Ena Arrubia sono inserite nei seguenti piani:

- SIC "Stagno di S'Ena Arrubia" (ITB030016)
- ZPS "Stagno di S'Ena Arrubia" (ITB034001)
- Sito RAMSAS "Stagno di S'Ena Arrubia"- Important Bird Area "Sinis e Stagni di Oristano" (IBA218)

Una parte degli interventi ricadono fuori delle aree protette.

Non si rileva che gli interventi possano determinare impatti negativi post-intervento sugli habitat circostanti presenti. Le modificazioni delle quote batimetriche delle aree interessate dal progetto contrasteranno i fenomeni di interrimento attualmente in corso, che possono quindi determinare cambiamenti nella distribuzione degli habitat naturali e della presenza di fauna selvatica.

Un'adeguata programmazione temporale dei lavori, della cantierizzazione e l'adozione di soluzioni tecniche di realizzazione adeguate consentiranno di limitare gli impatti negativi legate alla realizzazione dell'intervento, sia in termini temporali che di intensità.

Non sono necessarie misure compensative.

L'intervento non prevede modificazioni strutturali esterne che possano comportare impatti paesaggistici.

4. DOCUMENTAZIONE TECNICA-FOTOGRAFICA

Lo stagno di S'Ena Arrubia, con una batimetrica variabile tra 0,3 a 1,5 metri, è risultante dalle bonifiche dell'area risalenti agli anni 30, che ne hanno stravolto l'aspetto originario e che hanno generato un piccolo specchio d'acqua salmastra con apporto di acqua dolce proveniente prevalentemente dalle acque meteoriche.

Rappresenta quindi un'area umida fragile, che il progressivo processo di insabbiamento dell'unico canale di comunicazione con il mare, evidente anche da immagini satellitari, è arrivato ad un punto tale da incidere in modo pesantemente negativo sulla circolazione delle acque e rischia di generare le condizioni per l'emergere di problematiche ambientali prima ancora che produttive.



Al fine di impedire il successivo nuovo accumulo di sedimenti si intende inoltre realizzare una piccola apertura nella parte meridionale del molo di sopraflutto, per migliorare la circolazione. L'azione sarà inoltre funzionale a consentire l'accesso all'area delle specie ittiche

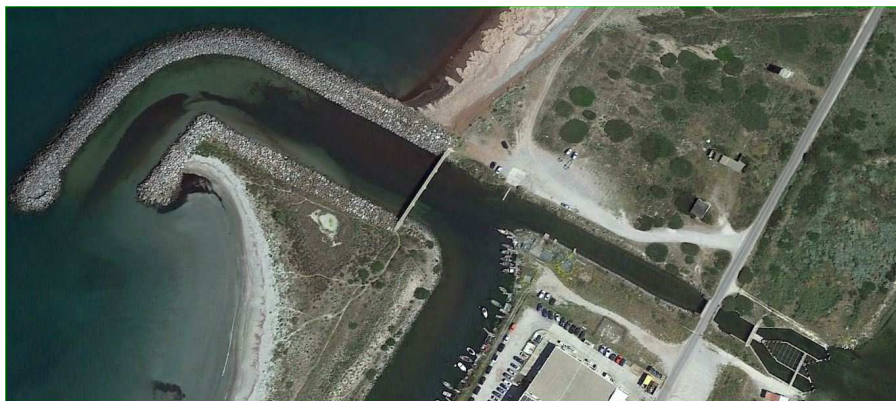


Per garantire una corretta gestione delle attività di pesca ed i relativi regimi autorizzativi, l'intervento consiste nella realizzazione di uno scivolo di alaggio e varo a norma, con retrostante area di manovra, nel lato sud del compendio. L'azione integrativa al progetto nasce dall'esigenza di rispondere alle necessità e alle richieste di fornire nuovi servizi alla piccola pesca, senza dover necessariamente ricorrere a quelli presenti nella parte sud (Marceddi) o nord (Torregrande) del Golfo di Oristano.

Il collegamento a mare tramite bocca di rifornimento degli **Stagni di Corru Mannu e Corru S'Ittiri** è caratterizzato dalla presenza di un molo di sopraflutto ed un molo di sottoflutto, realizzati mediante scogliere artificiali in massi naturali dotati di coronamento in calcestruzzo.



Ha subito nel corso degli anni un progressivo processo di insabbiamento, evidente anche da immagini satellitari, che è arrivato ad un punto tale da incidere in modo pesantemente negativo sulla circolazione delle acque tra gli stagni ed il mare, e rischia di generare le condizioni per l'emergere di problematiche ambientali prima ancora che produttive.



5. SOSTENIBILITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

5.1 Modalità di gestione e manutenzione dell'intervento realizzato

L'intervento non richiede modalità di gestione e manutenzione particolari una volta terminato. Sarà necessario monitorare costantemente il livello del naturale processo di interrimento negli anni successivi alla realizzazione.

6. QUADRO ECONOMICO INTERVENTO

Voci	Importo
Lavori	€ 738.173,20
Rilievi e caratterizzazione	€ 40.260,00
Spese tecniche	€ 114.192,00
Spese accessorie	€ 47.374,80
	€ 940.000,00

7. INQUADRAMENTO PLANIMETRICO



Inquadramento intervento - Canale di marea degli Stagni di Corru Mannu e Corru s'Ittiri



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

