

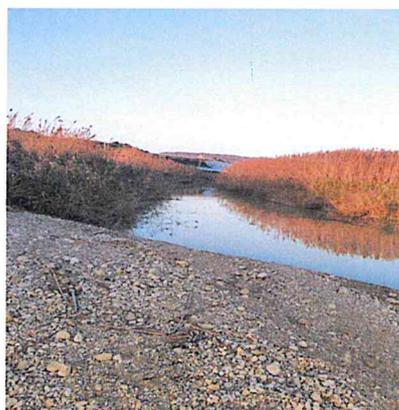


Comune di Palma di Montechiaro

RINATURALIZZAZIONE DEL FIUME PALMA E PERCORSI NATURALISTICI - PARCO FLUVIALE - RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE AI FINI IRRIGUI E DI DIFESA DELL'ECO SISTEMA NATURALE "VIA MADONNA ALOTTO E FIUME PALMA

Concorso di Progettazione a due livelli e con premiazione dei primi cinque progetti.

CUP F35B23000010006 - CIG 966520182D



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ARCH. FABIO NICOLETTI



DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

| REVISIONE | DATA | AGGIORNAMENTI |
|-----------|------------|---------------|
| 00 | 17.02.2023 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ELABORATO

R.01

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

INTERVENTO DI: RINATURALIZZAZIONE DEL FIUME PALMA E PERCORSI NATURALISTICI - PARCO FLUVIALE - RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE AI FINI IRRIGUI E DI DIFESA DELL'ECO SISTEMA NATURALE “VIA MADONNA ALOTTO E FIUME PALMA” – CONCORSO DI PROGETTAZIONE A DUE LIVELLI E CON PREMIAZIONE DEI PRIMI TRE PROGETTI.

Premessa:

Il presente documento è stato redatto ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 50/16 comma 4 e articolo 15, commi 5 e 6 del D.p.r. n° 207/10 e rappresenta il documento preliminare necessario all'avvio delle attività di progettazione degli interventi di: **RINATURALIZZAZIONE DEL FIUME PALMA E PERCORSI NATURALISTICI - PARCO FLUVIALE - RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE AI FINI IRRIGUI E DI DIFESA DELL'ECO SISTEMA NATURALE “VIA MADONNA ALOTTO E FIUME PALMA” – CONCORSO DI PROGETTAZIONE A DUE LIVELLI E CON PREMIAZIONE DEI PRIMI TRE PROGETTI.**

La progettazione ha come fine la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto tra costi, benefici e i costi globali di costruzione manutenzione e gestione. La progettazione deve essere altresì improntata a principi di sostenibilità ambientale e di massima manutenibilità, durabilità dei materiali e dei componenti con l'obiettivo di garantire il massimo livello di sicurezza.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SITUAZIONE ATTUALE

DESCRIZIONE E ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Le infrastrutture presenti nel Fiume Palma, richiedono interventi manutentivi straordinari.

Il fiume Palma risulta inserito nell'elenco delle acque pubbliche, esistenti nel territorio della Sicilia, trasferite tra i beni demaniali della Regione autonoma della Sicilia, ai sensi dell'art. 32 dello statuto siciliano, approvato con decreto legislativo 15 maggio 1946, n.455.

Nei secoli passati e prima dell'entrata in esercizio del depuratore nel secolo scorso, lo stesso era utilizzato come recapito degli scarichi fognari urbani, oggi raccoglie in parte acque depurate e in parte le acque piovane, che scaricano direttamente a mare.

Lungo il tragitto, evidenziato nella planimetria allegata, compreso tra il ponte e la foce per una lunghezza di circa 2600 m, gli argini non esistono del tutto, risultano in parte scivolati dovuti all'erosione dell'acqua, in parte ricoperti da vegetazione.

A monte e a valle, nei pressi del terreno ambito di trasformazione, il fiume risulta non regimato, con andamento ondivago, che si modifica ad ogni evento meteorico intenso.

VINCOLI ESISTENTI

31h – Paesaggio fluviale del fiume Palma, Livello di tutela 2

31i – Paesaggio costiero con elementi di naturalità da Marina di Palma alla falesia di c.da Pisciotto, Livello di tutela 3,

di cui al Piano Paesaggistico Provinciale approvato con D.A. n.64/GAB del 30 settembre 2021.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI E DELLE ESIGENZE

OBIETTIVI DI CARATTERE TECNICO E OPERATIVO

Al fine di garantire le operazioni in sicurezza nell'ambito degli interventi, occorre eliminare le criticità riscontrate attraverso l'attuazione di interventi mirati.

Per raggiungere tale obiettivo occorre dare corso ad una progettazione ampia e approfondita.

Tenendo conto della difficoltà di rispettare i tempi della programmazione dei lavori contestualmente allo svolgimento delle funzioni di istituto dell'Ente, si ritiene di poter affidare l'incarico dello Studio di Fattibilità Tecnico Economica, tramite concorso di progettazione.

Il progetto dovrà prevedere:

Obiettivo prioritario la tutela, il recupero e la valorizzazione del fiume Palma, mediante la realizzazione di una rete ecologica territoriale, individuando nel corso d'acqua, il principale corridoio ecologico da cui avviare ipotesi di ripristino qualitativo e di conservazione della

naturalità diffusa delle aree circostanti, la ricostruzione e la qualificazione delle connessioni fisiche fra gli elementi puntuali e lineari di riconosciuto valore ecologico, la realizzazione di interventi di sistemazione per consentire alla collettività l'accesso ad un uso opportunamente regolamentato.

Si intende per successive fasi, intervenire sulle aree maggiormente critiche recuperando le aree erose e successivamente analizzare nel corso degli anni i comportamenti evolutivi della vegetazione e le modificazioni morfologiche fluviali a seguito delle portate e delle possibili piene per completare e migliorare gli interventi in una fase successiva (monitoraggi). Il progetto pertanto prevede una prima fase consistente nell'allargamento di alcune parti dell'alveo per migliorare il deflusso di eventuale piena e ripristinare le condizioni dei filoni passati diminuendo la forza erosiva lungo le sponde; secondo obiettivo è mitigare le erosioni spondali con interventi di ripascimento unitamente a ripristini vegetazionali al fine di ripristinare le aree oggetto del progetto.

Ripartire parte del materiale movimentato lungo le sponde, nei punti di maggiore erosione, al fine di pervenire alla formazione di alcune aree golenali che vanno a stabilizzare il piede della sponda ed il riassetto complessivo dei percorsi delle acque di morbida determinato dalla riattivazione delle parti di alveo attualmente abbandonate dalle acque consente infine di porre un freno alle erosioni spondali che stanno attualmente interessando il tratto di corso d'acqua in esame.

Altro obiettivo la realizzazione di nuova viabilità ciclo-pedonale nel verde.

Le "Piste ciclabili in ambito fluviale", rivestono dunque un ruolo importante sia dal punto di vista sociale sia ambientale, perché danno l'opportunità di tornare a vivere il fiume e sottolineano il valore che ha il recupero dei corsi d'acqua quali veri e propri "parchi naturali": una pedalata lungo la sponda o la sosta sulla panchina di un'area attrezzata sono boccate d'ossigeno e beni preziosi per qualsiasi centro abitato.

La realizzazione rappresenterebbe un grande valore aggiunto per un turismo sostenibile, per uno sviluppo delle economie locali, nonché uno stimolo per la conservazione, il recupero e il miglioramento ambientale attraverso l'utilizzo di percorsi esistenti quali strade vicinali e poderali, e soprattutto argini e sponde fluviali.

Le piste ciclabili lungo le sponde dei fiumi si configurano come percorrenze "naturali" sia dal punto di vista morfologico, per la mancanza di forti dislivelli, che dal punto di vista storico-turistico. Infatti, i fiumi costituiscono l'ossatura intorno alla quale si sono sviluppate storicamente tutte le attività umane e rappresentano quindi la più capillare forma di collegamento tra le varie città ed i piccoli centri turisticamente rilevanti. Senza contare che un sistema di percorrenze ciclabili in ambito fluviale, costituisce un importante fattore di stimolo per l'azione di risanamento dei fiumi, per il recupero di preziosi manufatti di antica memoria e per la realizzazione di parchi fluviali in un ampio processo di riqualificazione e riutilizzo dei corsi d'acqua come risorsa ambientale, culturale e ricreativa.

Particolare attenzione quindi alla sicurezza del tracciato, che significa accessoriare la pista con:

- eventuali parapetti laddove siano presenti dislivelli e attraversamenti in quota;
- un tipo di fondo che permetta un buon drenaggio, un livellamento efficace ed una buona

scorrevolezza;

– illuminazione di alcuni tratti particolarmente frequentati. E' poi necessario che la percorrenza di una pista ciclabile sia anche "facile" ed interessante; quindi, nella fase progettuale, bisogna fare in modo che la pista si presenti:

– riconoscibile e continua, evitando salti di quota repentini e cercando di realizzare fondi, finiture, arredi ed accessori omogenei;

– chiara ed univoca, con segnalazioni adeguate delle direzioni, dei percorsi di avvicinamento, dei punti di sosta, delle attrezzature e dei servizi presenti sulla pista o facilmente raggiungibili.

Incentivare il riutilizzo delle acque reflue recuperate per limitare il prelievo delle acque superficiali e sotterranee, al fine di contribuire alla tutela quantitativa delle risorse idriche, nel quadro delle misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico, gli usi possibili, le modalità di riutilizzo delle acque reflue recuperate, le caratteristiche tecniche delle urbanizzazioni necessarie, relativamente alle seguenti possibili utilizzazioni: usi irrigui per colture agricole destinate alla produzione di alimenti per il consumo umano e animale o a fini non alimentari o destinate ad alimentare invasi per attività produttive.

I criteri generali d'intervento possono essere così riassunti:

a) laddove la vegetazione è di ostacolo al regolare deflusso delle acque e costituisce un fattore di rischio, è necessaria la rimozione, anche con mezzo meccanico, dalle sponde e dagli alvei attivi, attraverso ceduazione e taglio selettivo della vegetazione arbustiva ed arborea, salvaguardando, ove possibile, la conservazione dei consorzi vegetali che colonizzano in modo permanente gli habitat ripariali e le zone di deposito alluvionale adiacenti;

b) laddove la vegetazione spondale protegge da un'eccessiva erosione da parte delle acque e garantisce la stabilità della sponda, oltre a permettere il regolare deflusso della corrente, è necessario garantirne la tutela ed il mantenimento controllato;

c) sfalci e scerbature della vegetazione erbacea e tagli di quella arbustiva ed arborea anche sulle arginature;

d) ricomposizione degli argini, onde garantire l'impermeabilità, evitando l'impiego di materiali sabbiosi e argillosi, e fare in modo di poter incassare, fino al terreno asciutto, la base dell'argine stesso.

e) realizzazione di nuova viabilità ciclo-pedonale, lungo gli argini, itinerario che nel suo insieme presenta un fondo a tratti in terra battuta e a tratti erboso, che lo rende piacevolmente percorribile;

f) riutilizzo delle acque reflue recuperate per limitare il prelievo delle acque superficiali e sotterranee, al fine di contribuire alla tutela quantitativa delle risorse idriche.

L'insieme delle opere non dovranno comportare condizionamenti al deflusso delle acque.

3 NORMATIVA E REQUISITI TECNICI DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo n° 50 del 18 aprile 2016;
- Decreto del Presidente della Repubblica n° 207 del 5 ottobre 2010 per le parti ancora vigenti;
- Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, Decreto del Presidente della Repubblica n° 380 del 6 giugno 2001;
- Testo unico sicurezza sul lavoro, decreto n° 81 del 2008; norme riguardanti la sicurezza

- nell'ambito del cantiere;
- Norme in materia ambientale, decreto legislativo n° 152 del 3 aprile 2006;

Le fasi di progettazione da sviluppare sono le seguenti:

1. Progetto di fattibilità tecnica ed economica (**oggetto di concorso di progettazione**);
2. Progetto Definitivo;
3. Progetto Esecutivo.

In attuazione di quanto disposto dall'art. 152 comma 5 del Codice e dell'art. 6 quater comma 8 del D.L. n.91/2017, è prevista la facoltà per la stazione appaltante, di affidare al vincitore del concorso di progettazione (per il solo progetto di fattibilità tecnica ed economica), i successivi livelli di progettazione.

Le tempistiche previste per il progetto di fattibilità tecnica ed economica sono di 30 giorni naturali e consecutivi.

Per le successive fasi, non oggetto di concorso: per la progettazione definitiva 60 esecutiva, per la progettazione esecutiva si prevedono 40 giorni naturali consecutivi.

Sono previsti altresì ulteriori 30 giorni naturali consecutivi per tutte le indagini propedeutiche alla progettazione quali: indagini geologiche, prelievi sui piazzali, carote sulle pavimentazioni rilievi ecc.

I tempi potranno subire allungamenti da parte della stazione appaltante in corso di stesura della progettazione in relazione agli sviluppi dell'istruttoria ed ai pareri degli attori interessati.

4 ELABORATI PREVISTI

Progetto di fattibilità tecnica ed economica:

1. Relazione tecnica;
2. Studio di prefattibilità ambientale;
3. Studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui l'opera è inserita;
4. Planimetria Generale quotata ed Elaborati grafici;
5. Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza;
6. Calcolo sommario della spesa;
7. Quadro economico di progetto.

Progetto Definitivo, **quelli previsti dall'art.art.23 comma 7 D.Lgs.50/2016;**

Progetto Esecutivo, quelli previsti dall'art.art.23 comma 8 D.Lgs.50/2016;

5 TIPOLOGIA DI CONTRATTO, CONTENUTO DELL'APPALTO E PROCEDURA DI AFFIDAMENTO

Quale procedura di scelta del contraente per il Progetto di fattibilità tecnica ed economica, si ricorrerà al concorso di progettazione, per i successivi livelli di progettazione si ricorrerà alla procedura aperta, sulla base delle indicazioni contenute nel presente documento.

I soggetti invitati dovranno possedere i necessari requisiti e le liberatorie di Legge.

Il criterio di aggiudicazione, per la progettazione definitiva ed esecutiva sarà quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa così come disposto dall'art. 95 comma 3 del D.Lgs 50/2016.

6 STIMA DEI COSTI E STRUMENTI DI FINANZIAMENTO

Le stime economiche puntuali saranno redatte in conformità con il D.Lgs.50/2016.

Sulla base degli elementi e delle finalità da raggiungere, il costo complessivo dell'intervento, in questa fase, può essere, pertanto, così illustrato.

| | Descrizione | Importi | Categorie | Classi L. 143/49 |
|----------|--|--------------|-----------|------------------|
| 1 | OPERA DI BONIFICA E DERIVAZIONE | | | |
| | Pulizia con rimozione della vegetazione, mediante taglio selettivo, sfalci e scerbature della vegetazione erbacea e tagli di quella arbustiva ed arborea anche sulle arginature; | € 320.920,00 | D.02 | VII/ a |
| | Ricomposizione degli argini con idonea inclinazione, onde garantire l'impermeabilità, evitando l'impiego di materiali sabbiosi e argillosi; | € 460.000,00 | D.0 2 | VII/ a |
| | Pulitura del letto del fiume, con la rimozione dei detriti e fanghi alluvionali; | 350.000,00 € | .02 D | VII/ a |
| 2 | Realizzazione nuova viabilità ciclo-pedonale; | € 520.000,00 | V.02 | VI/a |

| | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------------|------|-------|
| | | | | |
| 3 | Riutilizzo delle acque reflue | € 832.000,00 | D.03 | VII/b |
| 4 | ONERI PER LA SICUREZZA | € 106.920,00 | | |
| 5 | SOMME A DISPOSIZIONE | € 1.339.942,10 | | |
| | TOTALE | € 3.822.862,10 | | |

La valutazione economica previsionale porta ad un totale complessivo, come di seguito riportato nel quadro economico:

QUADRO ECONOMICO

A) IMPORTO LAVORI

€ 2.482.920,00

| | | |
|---|--|----------------|
| 1 | Lavori da calcolo sommario di spesa | € 2.376.000,00 |
| | lavori previsti in computo | € 2.376.000,00 |
| 2 | Oneri per la sicurezza inclusi nei lavori (stima) 4,5% | € 106.920,00 |

SOMME A DISPOSIZIONE

B) AMMINISTRAZIONE

| | | |
|----|--|--------------|
| 1 | Per I.V.A. sui lavori 22% | € 546.242,40 |
| 2 | Per espropri | € 0,00 |
| 3 | Per incentivi art. 113 Dlgs 50/2016 | € 49.658,40 |
| 4 | Per imprevisti 10% | € 248.292,00 |
| 5 | Per competenze tecniche progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori, misura e contabilità, sicurezza | € 281.124,15 |
| 6 | Per studio geologico e direzione lavori geologici | € 11.999,45 |
| 7 | Collaudi (amministrativo, statico, ect) | € 9.153,62 |
| 9 | Per Indagini geognostiche e rilievi geostrutturali 1 % | € 4.000,00 |
| 10 | Per spese gara | € 10.000,00 |
| 11 | Per oneri accesso di scarica | € 100.000,00 |
| 12 | Iva Competenze Tecniche ed Indagini 22% | € 67.380,99 |

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 13 | Cassa Competenze tecniche 4% | € 12.091,09 | |
| | SOMMANO | € 1.339.942,10 | € 1.339.942,10 |

IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO € 3.822.862,10

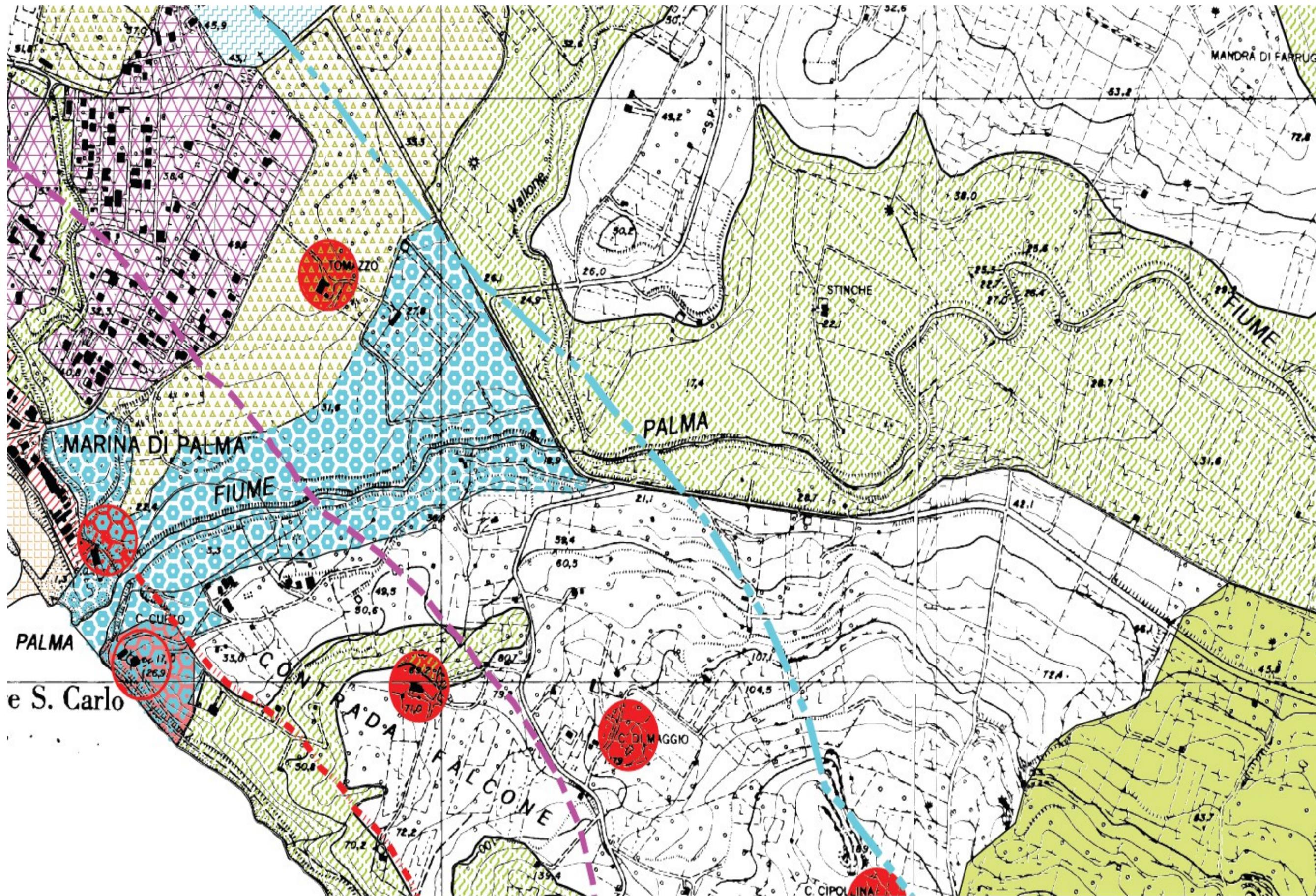
L'opera verrà realizzata con finanziamenti a valere su fondi PNRR e/o azioni Nazionali e Regionali, l'importo del corrispettivo per i servizi di Progettazione di fattibilità Tecnica ed Economica, di cui al concorso, è così determinato:

1. Premio €. 15.000,21;
2. Premio €. 2.800,00;
3. Premio €. 2.800,00;
4. Premio €. 750,00;
5. Premio €. 550,00.

Per la progettazione definitiva ed esecutiva viene determinato come da schemi di parcella che si allegano alla presente e che si basano sulla stima dei lavori.

Il Responsabile Unico del
Procedimento





e S. Carlo





PLANIMETRIA CON PUNTI DI SCATTO - FOTO 1

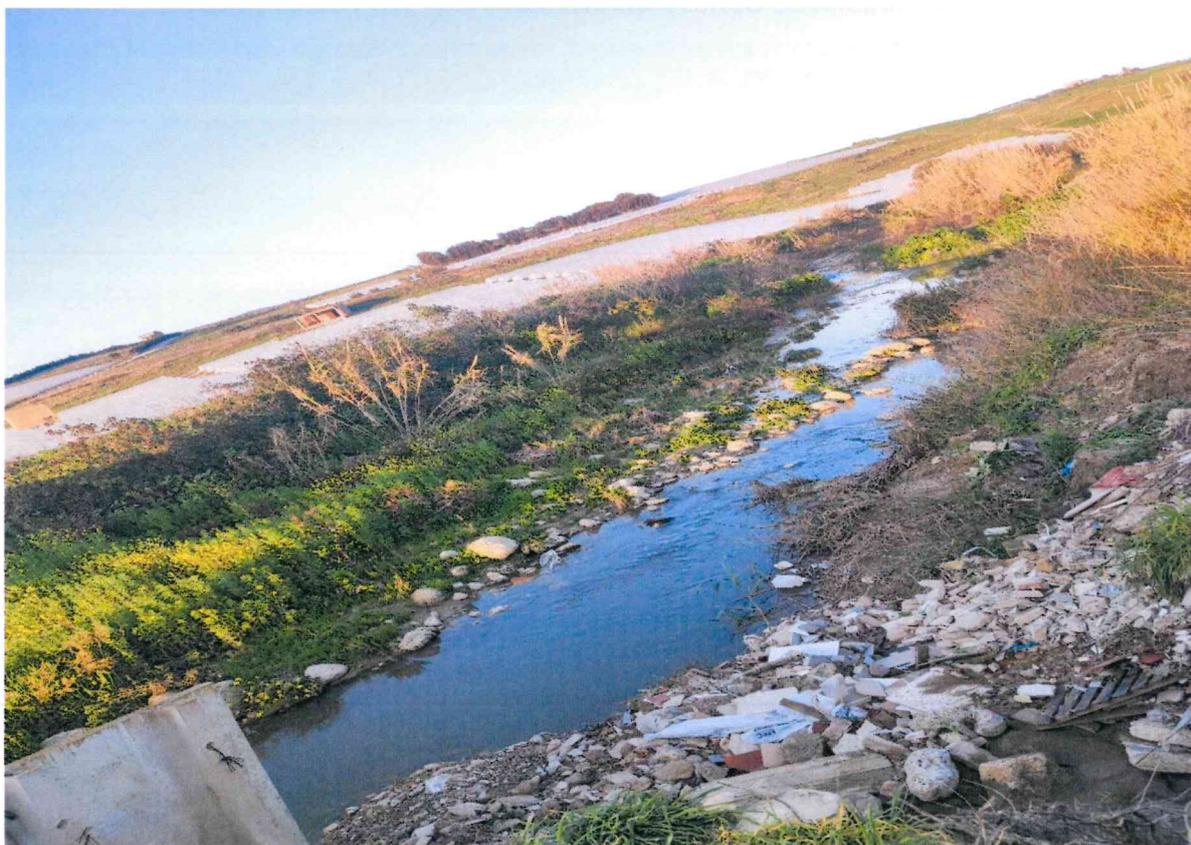




FOTO 2 E 3 ACCUMULO DETRITI E MOVIMENTI FRANOSI LUNGO GLI ARGINI.



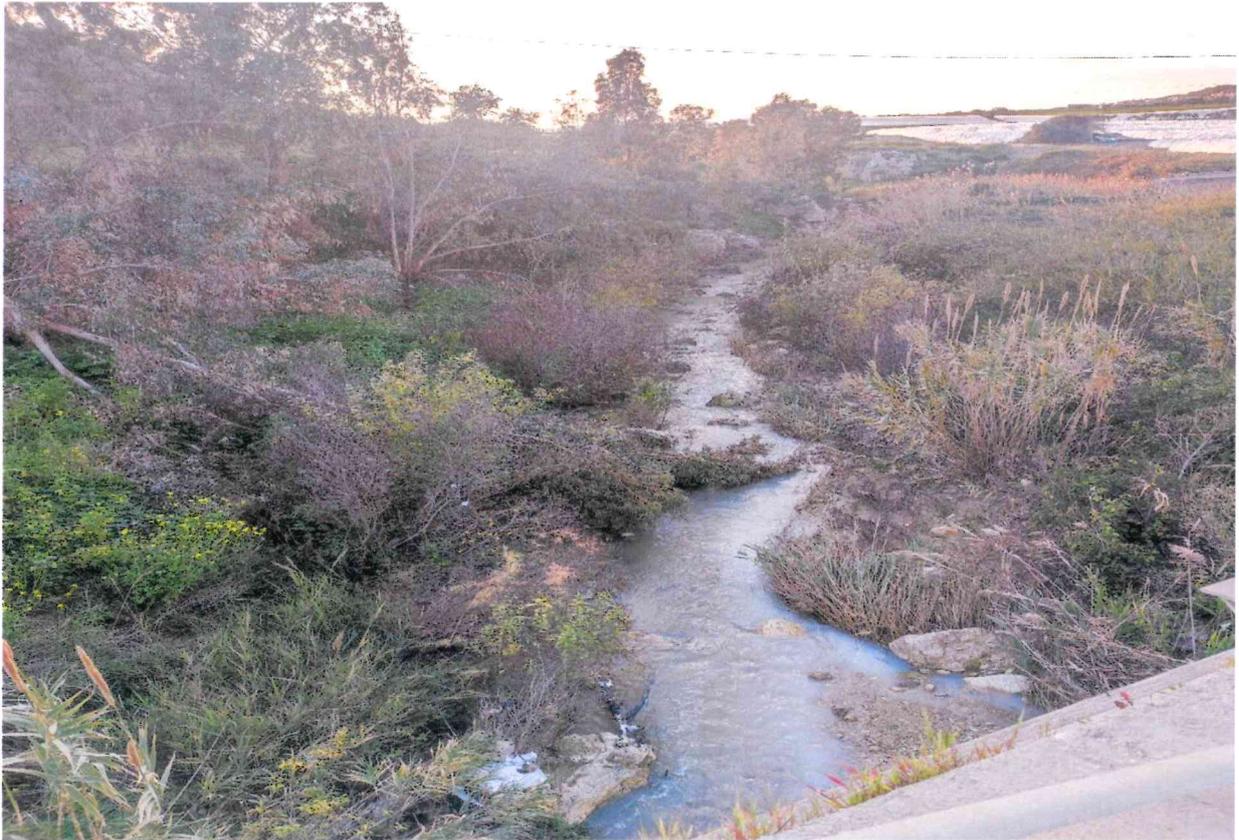


FOTO 4 E 5 ACCUMULO DETRITI E PRESENZA DI VEGETAZIONE, FOCE.





FOTO 5 E 6 ACCUMULO DETRITI E PRESENZA DI VEGETAZIONE, FOCE.

