

Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato dei Lavori Pubblici



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE



PROGETTO DEFINITIVO

CAT. P0120

CUP. G16J15001280002

Opere di mitigazione del rischio idrogeologico delle aree in riva destra del fiume Tirso. Interventi per la messa in sicurezza del tratto tombato del rio Nura Craba nell'abitato di Solarussa - I° stralcio funzionale -

Elaborato:

Relazione tecnica illustrativa

Allegato:

2.0

Il progettista:

Ing. Massimo Sanna

V. il Responsabile del procedimento:

Ing. Massimo Sanna

Data:

2 luglio 2020

Revisione:



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE
ORISTANO



“Opere di mitigazione del rischio idrogeologico delle aree in riva destra del fiume Tirso. Interventi per la messa in sicurezza del tratto tombato del rio Nura Craba nell’abitato di Solarussa – I° stralcio funzionale – ”

C.A.T. P0120

CUP: G16J15001280002

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

INDICE

1. PREMESSA	3
2. INDIVIDUAZIONE GENERALE RETICOLO IDROGRAFICO SECONDARIO	3
3. STATO ATTUALE DEL CANALE SOLARUSSA	5
4. INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO	7
5. ELEMENTI ECONOMICI DEL PROGETTO	8

1. Premessa

Con deliberazione n. 31/3 del 17/06/2015, la Giunta Regionale ha approvato in via definitiva il “Piano regionale delle infrastrutture”, all'interno del quale risulta compreso l'intervento denominato “**Opere di mitigazione del rischio idrogeologico delle aree in riva destra del fiume Tirso**” da realizzarsi in regime di convenzione tra l'Amministrazione regionale, in qualità di Ente finanziatore, e il Consorzio di Bonifica dell'Oristanese, in qualità di soggetto attuatore.

In data 22.10 2015 è stata così stipulata la convenzione tra l'Assessorato dei Lavori Pubblici e il Consorzio di Bonifica dell'Oristanese (di seguito CBO).

All'interno di tale convenzione è previsto che il CBO debba procedere alla stesura di un Piano generale col quale identificare tutti gli interventi necessari per la risoluzione delle problematiche individuate dagli atti pianificatori di bacino ovvero delle opere di mitigazione del rischio idrogeologico delle aree in riva destra del fiume Tirso.

In una seconda fase, il CBO dovrà realizzare un primo lotto funzionale, da individuare sulla base del piano generale suddetto, per il quale si provvederà a redigere un progetto esecutivo delle opere e a dirigere i lavori.

La prima fase (Piano di Mitigazione) risulta conclusa, sebbene ancora subordinata all'approvazione da parte dell'Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Regione Sardegna, per cui il Consorzio di Bonifica dell'Oristanese ha proceduto alla seconda fase.

La scelta dell'intervento per il quale progettare il lotto funzionale è ricaduta nella messa in sicurezza del tratto tombato del rio Nura Craba all'interno dell'abitato di Solarussa.

2. Individuazione generale reticolo idrografico secondario

Nella parte settentrionale del territorio comunale di Solarussa, si rileva la presenza di due corsi d'acqua naturali secondari, Riu Uras e Riu sa Cresia, che si originano dai versanti Nord-Ovest e che confluiscono nel Tirso, a monte della traversa di S. Vittoria in agro di Zerfaliu.

Nel settore centrale invece si individuano i bacini idrografici del Rio Bia Traversa e del Rio Roia Pauris, che corrono da Nord verso Sud, convergendo nella periferia Nord del perimetro urbano, all'altezza dell'attraversamento col Canale Adduttore Destra Tirso, in un canale artificiale, denominato “Canale Solarussa”.

Il Canale, poi, correndo verso valle, al di fuori del centro abitato, assume la denominazione di Rio Nura e Craba.

Nella parte meridionale, in posizione intermedia tra il Rio Nura e Craba e il rilevato dell'argine destro del Fiume Tirso, corre il Rio Saoru, in direzione nord-sud costeggiando l'abitato di Zerfaliu.

I due rii si sviluppano parallelamente all'argine destro del fiume Tirso, rimanendo distanziati tra loro per circa un chilometro, per poi incontrarsi a sud dell'abitato di Nuraxinieddu e confluire nel rio Tanui. Proseguendo in direzione ovest-est, dopo circa una decina di chilometri si immettono nello stagno di Cabras mediante il Canale a marea Bennaxi (parte terminale del rio Tanui).

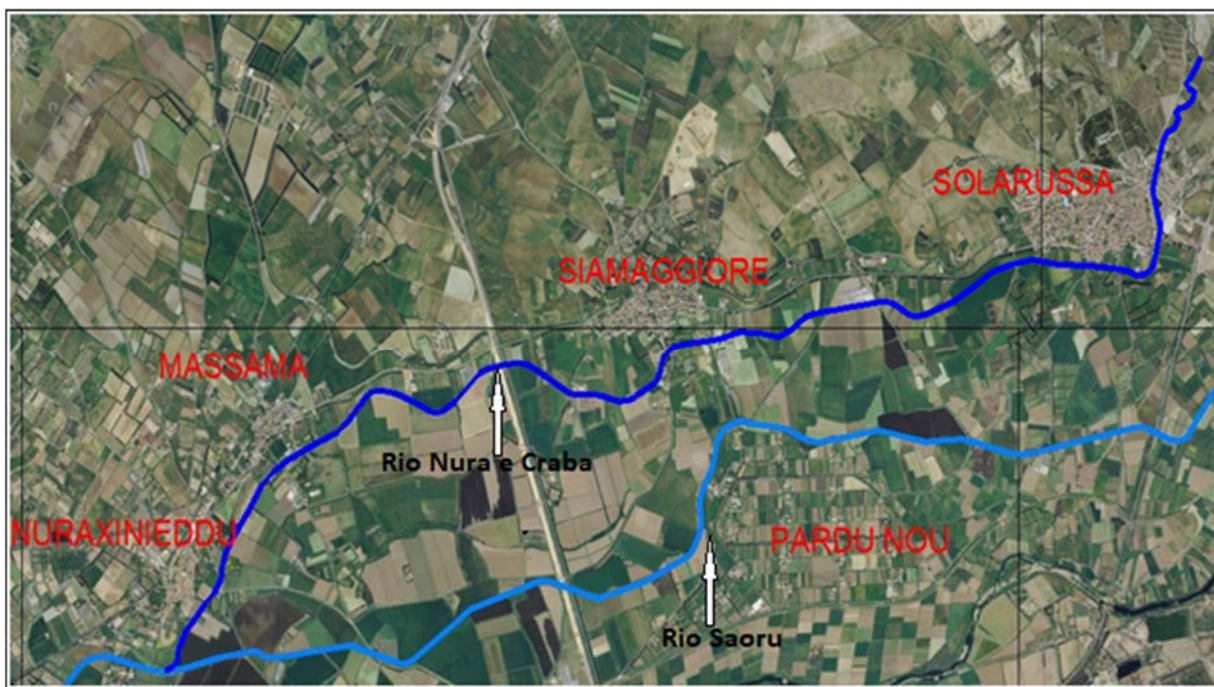


Figura 1 - Inquadramento del rio Nura Craba (blu scuro) e del Rio Saoru.

3. Stato attuale del canale Solarussa

Il canale, realizzato nei primi anni 60', è stato costruito per la parte interessante l'abitato con una sezione rettangolare tra muri in c.c.a., avente dimensioni 3,50 di base e 2,50 di altezza. Per quanto riguarda le caratteristiche idrauliche le verifiche di sicurezza del canale si rimanda all'elaborato relativo allo Studio di Compatibilità Idraulica.(All.3)

Il canale risulta tombato in ambito urbano a partire da un sottopasso del canale Adduttore destra Tirso, in corrispondenza del quartiere "Sa Pau", fino alla periferia sud per una lunghezza di circa 1,2 Km.

A partire dall'intersezione della strada che conduce alla borgata di Pardu Nou, il canale prosegue a cielo aperto e risulta adeguato e regolarizzato nella sua sezione trapezoidale, con savanella centrale rivestita in calcestruzzo, svolgendo anche la funzione di dreno dei terreni oggetto di bonifica nel suo correre verso ovest parallelamente al Tirso.



Figura 2 - Inquadramento del Canale tombato all'interno dell'abitato di Solarussa (in rosso).

A seguito dell'evento alluvionale del 18 novembre 2013, denominato Ciclone Cleopatra, che riversò in pochissimo tempo oltre 400 mm di acqua, il canale tombato è stato una delle principali cause dell'allagamento della parte bassa del centro abitato. A causa dell'esondazione il canale è stato danneggiato e in particolare sono saltati diversi elementi in c.a. della copertura.

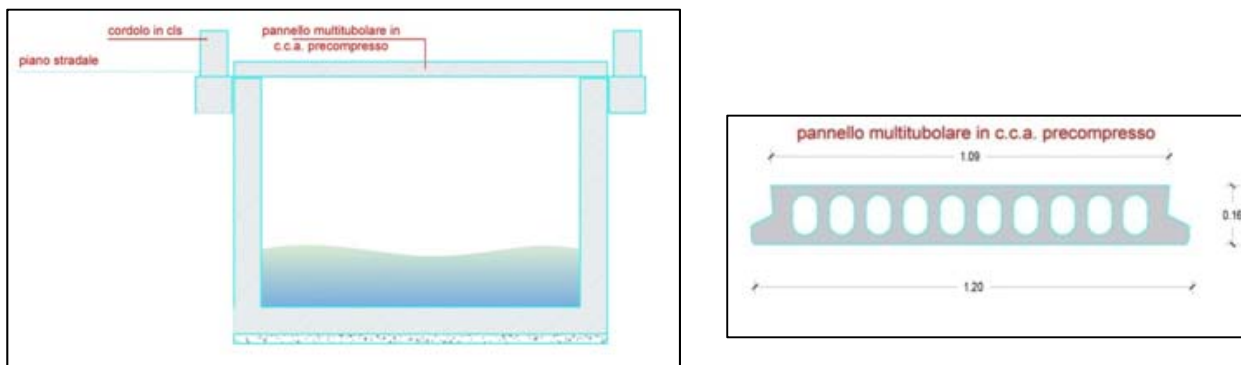


Figura 3 – Sezione canale tombato e particolare copertura



Figura 4 - Tratto tombato a monte dell'attraversamento della SP9



Figura 5 - Tratto a valle dell'attraversamento della SP9

Opere di mitigazione del rischio idrogeologico delle aree in riva destra del fiume Tirso. Messa in sicurezza del tratto tombato del rio Nura Craba nell'abitato di Solarussa. I° Stralcio funzionale.

4. Interventi previsti in progetto

Le lavorazioni e le opere previste in progetto relativamente al canale tombato sono le seguenti:

- Abbattimento degli alberi e della vegetazione spontanea arbustiva, in corrispondenza delle pareti del canale
- Rimozione dei cordoli stradali di delimitazione delle aiuole in aderenza con il canale e il successivo rifacimento del manto stradale corrispondente.
- Rimozione della copertura in pannelli multitubolare in c.c.a. precompresso di forma rettangolare delle dimensioni di 1.70x4.10x0.16 poggianti sulla sommità dei muri del canale. Tra pannello e pannello è presente un getto di cemento con funzione di sigillatura che verrà preventivamente scalzato per facilitare la rimozione dei pannelli evitando possibili rotture. Il materiale rimosso dovrà essere conferito a discarica autorizzata.
- Eliminazione degli attraversanti presenti nel canale.
- Innalzamento delle sponde del canale costituite da muri in cemento armato delle dimensioni di 2,50x0.30
- Rivestimento delle pareti esterne del canale.
- Posa di panchine e fioriere
- Rimozione della vegetazione spontanea e arbustiva in corrispondenza del tratto di canale esterno al centro urbano per il quale non è prevista la rimozione della copertura.

Per quanto riguarda l'innalzamento delle sponde del canale queste dovranno essere sollevate in modo tale da garantire un'altezza dal piano stradale pari a 1,50m e avranno esclusivamente la funzione di messa in sicurezza del canale ma non porteranno nessun beneficio dal punto di vista idraulico.

Per la realizzazione delle nuove strutture in elevazione si procederà mediante foratura e successivo inghisaggio di ferri verticali a forma di "U" rovesciata del diametro Φ 12, disposti ogni 20 cm, collegati tra loro mediante correnti orizzontali dello stesso diametro.

Le nuove sponde saranno realizzate a conci aventi una lunghezza di 12m. con interposto giunto waterstop bentonitico idroespansivo.

Saranno inoltre realizzati opportuni giunti di dilatazione per la ripresa del getto tra muro esistente e quello di nuova realizzazione.

Il rivestimento delle pareti esterne sarà realizzato con pietra naturale di forma e pezzature irregolari disposte ad "opus incertum, con fughe semi regolari, vuote in superficie, con effetto "muro a secco".

In sommità alla muratura verrà posata una apposita copertina prefabbricata in c.a.

In aderenza alle nuove sponde saranno posizionate delle panchine in legno e delle fioriere in conglomerato cementizio, sorrette tramite appositi supporti, ad un'altezza dal piano stradale di 0,70 cm.

5. Elementi economici del progetto

Il progetto come più sopra illustrato, redatto dal Servizio Tecnico del Consorzio, prevede un importo complessivo pari a € 600.616,73 di cui:

- € 120.000,00 per lo studio del Piano di mitigazione destra Tirso
- € 469.043,58 per lavori,
- € 11.573,15 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Il tutto è documentato nel computo metrico estimativo allegato per il quale sono stati utilizzati i prezzi di elenco del prezzario regionale o altri, elaborati ex novo, di cui sono state fatte le debite analisi.

Il quadro economico generale dei lavori, risulta pertanto il seguente:

QUADRO ECONOMICO				
Piano mitigazione destra Tirso e I° stralcio funzionale lavori Solarussa				
A. Importo per affidamento dei lavori e redazione piano				
A.1	Piano di mitigazione	€	120 000,00	
A.2	Importo dei lavori a base d'asta	€	469 043,58	
A.3	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	11 573,15	
A	Totale importo (A.1+A.2+A.3)	€	600 616,73	€ 600 616,73
B. Somme a disposizione dell'Amministrazione				
B.1	Imprevisti	€	4 690,44	
B.2	Spese tecniche interne	€	23 452,18	
B.3	Incentivi per funzioni tecniche interne	€	9 380,87	
B.4	Spese per consulenze tecniche specialistiche esterne	€	28 142,61	
B	Totale somme a disposizione della Stazione Appaltante (B.1+B.2+B.3+B.4)	€	65 666,10	€ 65 666,10
C. I.V.A.				
C.1	I.V.A. su Piano di mitigazione (A.1)	€	26 400,00	
C.2	I.V.A. su Lavori e sicurezza (A.2)	€	103 189,59	
C.3	I.V.A. su Imprevisti (B.1)	€	1 031,90	
C.4	I.V.A. su Spese per consulenze tecniche specialistiche esterne (B.4)	€	3 095,69	
C	Totale importo (C.1+C.2+C.3+C.4)	€	133 717,17	€ 133 717,17
TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)				€ 800 000,00

Il progettista:

Ing. Massimo Sanna