



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 ESECUTIVO

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 con il 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 Craba.

Nella parte meridionale, in posizione intermedia tra il Rio Nura 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.

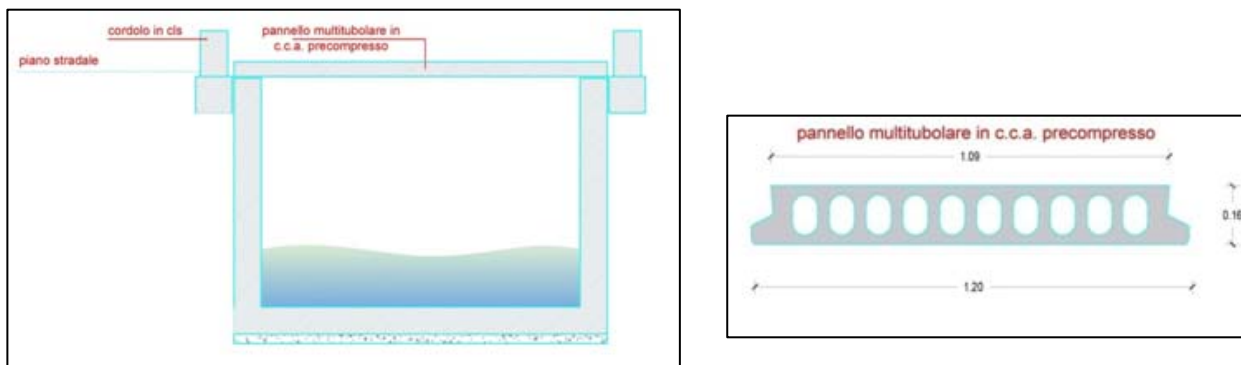


Figura 3 – Sezione canale tombato e particolare copertura



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 in aderenza con il canale;
- 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;
- Lungo il canale verrà realizzato su entrambi i lati un parapetto costituito da conci in cemento armato, aventi una lunghezza di 2,20m, alternati tra loro con sei pilastri sempre in c.a. delle dimensioni 20 x 30 cm e distanziati tra loro di 20 cm.
- Il parapetto avrà un'altezza costante dal piano stradale pari a 1,50 m e svolgerà esclusivamente la funzione di messa in sicurezza del canale e non andando a modificare la sezione del canale non porterà nessun beneficio dal punto di vista idraulico.
- Rimozione delle interferenze presenti lungo il canale tombato.
- 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;

Il parapetto, realizzato secondo le modalità sopra descritte, oltre a svolgere la funzione primaria di messa in sicurezza, permetterà all'acqua in caso di esondazione di fuoriuscire a livello stradale senza compromettere in nessun modo le funzionalità idrauliche del canale stesso.

Le nuove strutture saranno realizzate in calcestruzzo cementizio armato Rck 40 con classe di esposizione S4 CE XD2, calcestruzzo armato ordinario totalmente immerso in acqua anche industriale,

contenente cloruri, a norma UNI EN 206-1, e armatura d'acciaio protetta da adeguato copriferro, convenientemente dimensionata alla fessurazione.

I conci e i pilastri saranno in cls a vista e tinteggiati con i colori tenui delle terre. In aderenza saranno posizionate delle panchine in legno e delle fioriere in conglomerato cementizio, da realizzare con gli stessi colori del muro, in modo da creare un giardino verticale, anche per compensare il taglio degli alberi. Per quanto attiene alla eliminazione delle interferenze all'interno del canale, si precisa che queste potranno essere censite in maniera esaustivo solamente dopo aver rimosso la copertura del canale. Allo stato attuale non risulta possibile infatti eseguire alcuna indagine all'interno del canale per via dell'impraticabilità e inaccessibilità dello stesso in condizioni di sicurezza.

5. Elementi economici del progetto

Il progetto come più sopra illustrato, redatto dal Servizio Tecnico del Consorzio, prevede un importo complessivo pari a € 800.000,00 di cui:

- € 478.539,81 per lavori,
- € 11.569,90 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

QUADRO ECONOMICO				
Piano mitigazione destra Tirso e I° stralcio funzionale lavori Solarussa				
A. Importo per affidamento dei lavori e redazione piano				
A.2	Importo dei lavori a base d'asta	€	478 539.81	
A.3	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	11 569.90	
A	Totale importo (A.1+A.2+A.3)	€	490 109.71	€ 490 109.71
B. Somme a disposizione dell'Amministrazione				
B.0	Piano di mitigazione	€	133 404.81	
B.1	Imprevisti	€	4 785.40	
B.2	Spese tecniche interne	€	23 926.99	
B.3	Incentivi per funzioni tecniche interne	€	9 570.80	
B.4	Spese per consulenze tecniche specialistiche esterne	€	28 712.39	
B	Totale somme a disposizione della Stazione Appaltante (B.1+B.2+B.3+B.4)	€	200 400.38	€ 200 400.38
C. I.V.A.				
C.2	I.V.A. su Lavori e e sicurezza (A.2)	€	105 278.76	
C.3	I.V.A. su Imprevisti (B.1)	€	1 052.79	
C.4	I.V.A. su Spese per consulenze tecniche specialistiche esterne (B.4)	€	3 158.36	
C	Totale importo (C.1+C.2+C.3)	€	109 489.91	€ 109 489.91
TOTALE COSTO INTERVENTO (A+B+C)				€ 800 000.00

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: