

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 paesaggistica

Allegato:

4.0

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 PAESAGGISTICA

INDICE

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3. CRITERI ADOTTATI PER LA REDAZIONE DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA.....	3
4. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CARTOGRAFICO	4
5. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	10
6. RISULTATI ATTESI CONSEGUENTI LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	18
7. INCIDENZA DELLE OPERE SULL'AMBIENTE	18
8. SIMULAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO.....	20

1. Premessa

La presente Relazione Paesaggistica costituisce parte integrante del Piano relativo a :“Opere di mitigazione del rischio idrogeologico delle aree in riva destra del fiume Tirso – Importo € 800.000,00 “

Nello specifico riguarda il progetto relativo alla messa in sicurezza del tratto tombato del rio Nura Craba all'interno dell'abitato di Solarussa.

Il canale denominato “Solarussa” fa parte della rete di bonifica del Consorzio di Bonifica dell'Oristanese del distretto di Bennaxi. Il distretto di Bennaxi è situato lungo l'argine destro del fiume Tirso, tra questo e la strada Oristano – Massama –Solarussa – Zerfaliu e fa parte di quell'ampia superficie pianeggiante, che si estende ai due lati del Tirso lungo il suo corso vallivo.

2. Riferimenti normativi

La principale normativa di riferimento per la redazione della relazione paesaggistica – ambientale è quella che definisce il Piano Paesaggistico Regionale redatto a seguito della L.R n.8 del 2004 “Norme urgenti di provvisoria Salvaguardia per la Pianificazione Paesaggistica e la Tutela del Territorio Regionale” entrato in vigore con la delibera della Giunta Regionale il 05/09/2006.

Ulteriori predisposizioni vengono individuate dal D.P.C.M 12/12/2005, entrato in vigore il 31.07.2006, ed avente per oggetto la Relazione Paesaggistica da sottoporre ai competenti Uffici per la Tutela del Paesaggio ed in particolare le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti della relazione paesaggistica, definendo gli elaborati di progetto e le analisi necessarie che devono corredare la richiesta di autorizzazione paesaggistica.

La relazione paesaggistica, redatta ai sensi e secondo l'art. 2 dello specifico allegato al D.P.C.M. del 12/12/2005, contiene disposizioni che costituiscono la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 146, comma 5 del decreto legislativo 22/01/2004 n. 42, recante “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, e successive modifiche ed integrazioni.

3. Criteri adottati per la redazione della relazione paesaggistica

La relazione paesaggistica, descrive mediante opportuna documentazione, sia lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione dell'opera, sia le caratteristiche progettuali

dell'intervento, e delinea nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

In particolare saranno descritti:

- lo stato attuale del bene
- eventuali elementi di valore paesaggistico in esso presenti
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte
- gli elementi di mitigazione previsti

4. Inquadramento geografico e cartografico

4.1.Premessa

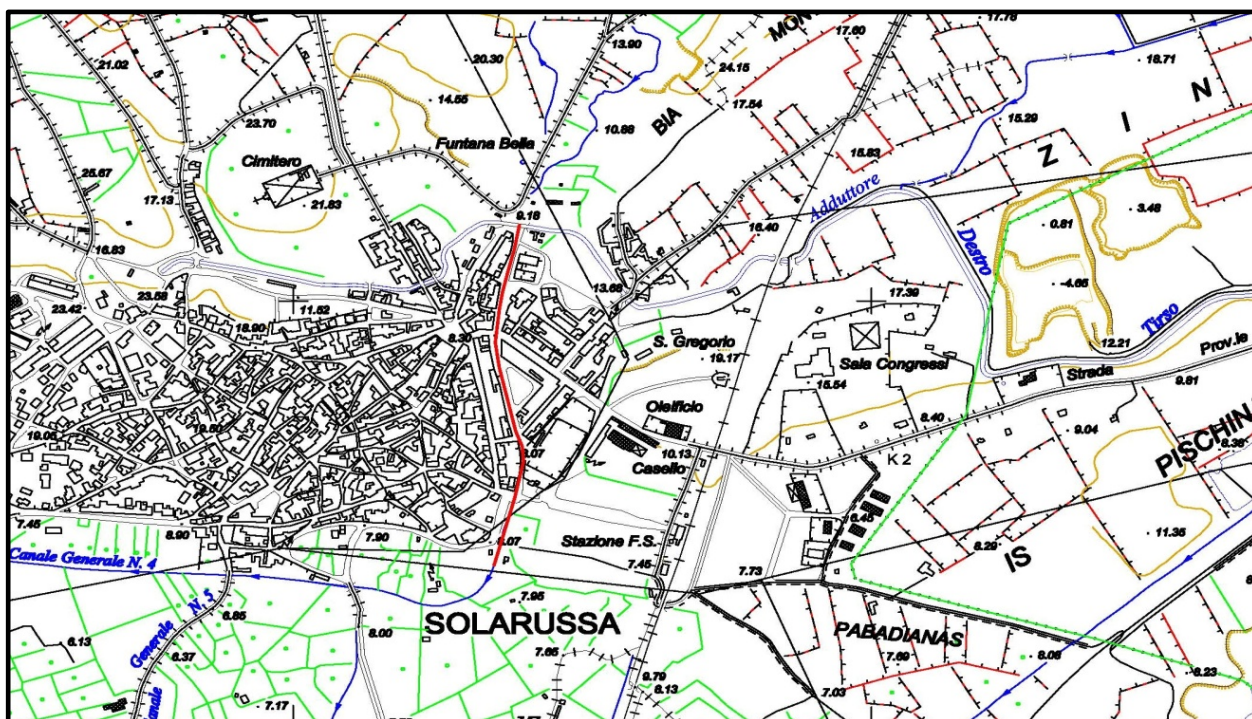
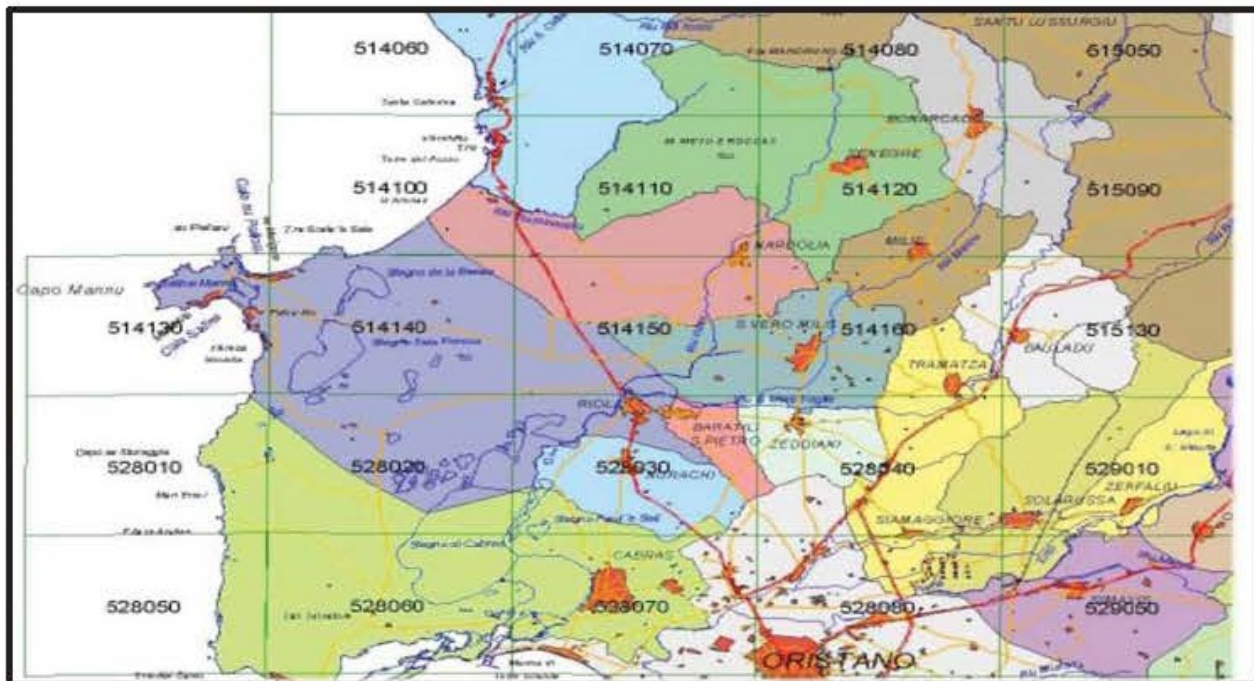
Nella parte settentrionale del territorio comunale di Solarussa, si rileva la presenza di due corsi d'acqua naturali secondari, Riu Uras e Riu sa Cresia, che si originano dai versanti Nord-ovest e che confluiscono nel Tirso, a monte della traversa di S. Vittoria in agro di Zerfaliu. Nel settore centrale 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, nel canale artificiale denominato Canale Solarussa. Il Canale poi, correndo verso valle 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, che in corrispondenza della periferia sud della frazione di Nuraxinieddu s'innesta sul Rio Nura e Craba, per poi confluire nello stagno di Cabras



Figura 1 - Inquadramento del rio Nura Craba (blu scuro)

L'area del territorio comunale di Solarussa ricade nella Sezione IV del Foglio 529 della Carta Topografica d'Italia serie M 25 in scala 1:25.000 e nelle sezioni 010 del foglio 529 della Cartografia Tecnica Regionale della RAS



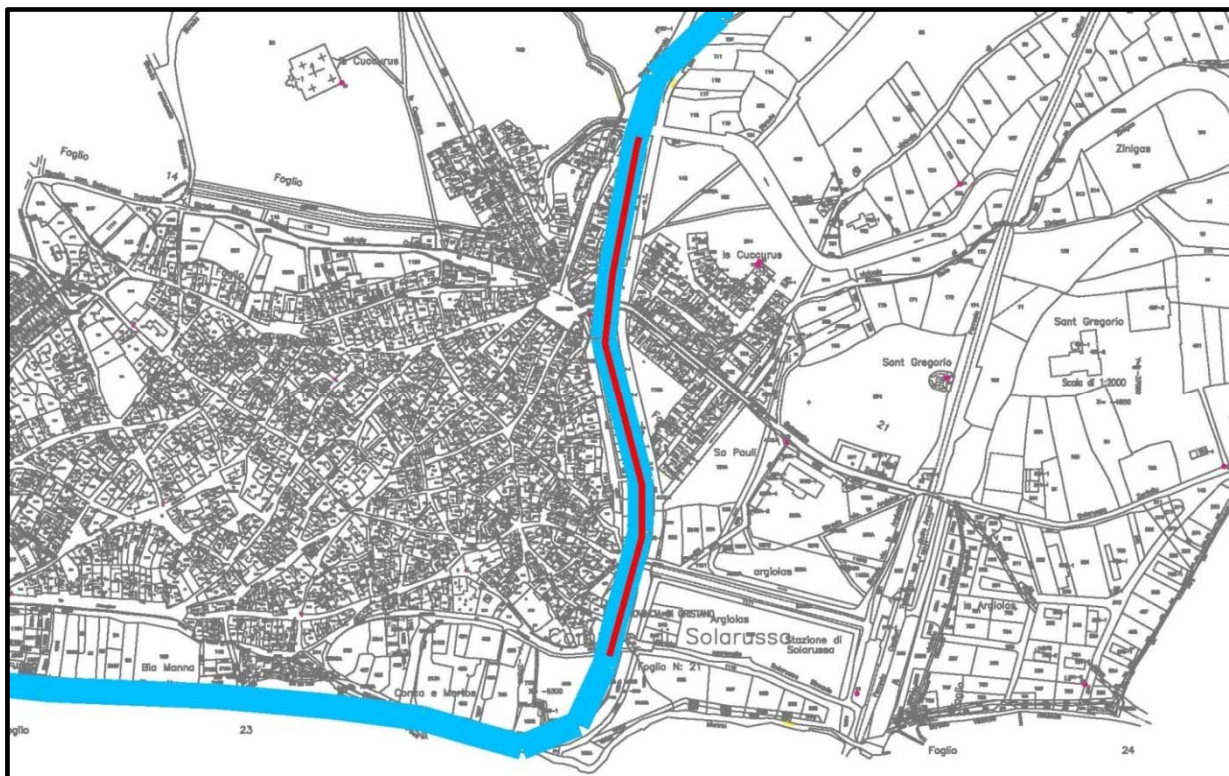
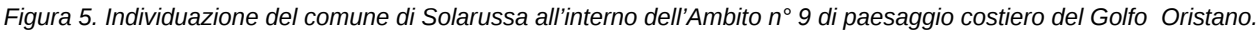


Figura 4 - Stralcio planimetria catastale scala 1:2000 – In rosso tratto canale oggetto di intervento

Il comune di Solarussa è uno dei 26 comuni del Campidano di Oristano e il suo territorio avente una superficie di 31,79 kmq ricade all'interno dell'ambito di paesaggio n°9 Golfo di Oristano. Con i suoi 2514 residenti è il decimo comune della regione per consistenza demografica.



pagina 7

Il centro abitato, come tutti gli insediamenti in sponda destra del Tirso, è abbastanza prossimo al fiume, sia per sfruttare appieno le opportunità offerte dalla risorsa idrica, ma allo stesso tempo abbastanza distante da non essere stato storicamente interessato da rilevanti piene dello stesso.

Questa linea, è praticamente corrispondente allo stacco fra alluvioni recenti e remote, ed su queste ultime che è stato costruito il centro storico (e la maggior parte delle espansioni) di Solarussa e quello dei centri limitrofi in sponda destra. Il territorio è stretto ed allungato in direzione SO-NE.

A SO il confine è costituito dal Tirso e dalla pianura alluvionale su cui scorre il fiume ci si solleva lentamente fino ad arrivare alle prime propaggini collinari.

Il territorio è essenzialmente destinato ad uso agricolo o arboricolo produttivo nella piana in prossimità della sponda del Tirso mentre è più ad uso pastorale o incolto nella zona collinare.

Solarussa è compreso nel parco fluviale del fiume Tirso e rappresenta la cerniera tra due ambiti territoriali distinti: quello pianeggiante delle alluvioni recenti (detto Bennaxi) e quello collinare delle alluvioni remote (detto Gregori).

L'ambito strettamente urbano, risulta compreso tra due direttrici fondamentali, rappresentate a sud dalla dorsale del fiume Tirso e a nord dal canale adduttore in riva destra originato dallo sbarramento a monte (diga di Santa Vittoria) del fiume Tirso, all'altezza dell'abitato di Zerfaliu.

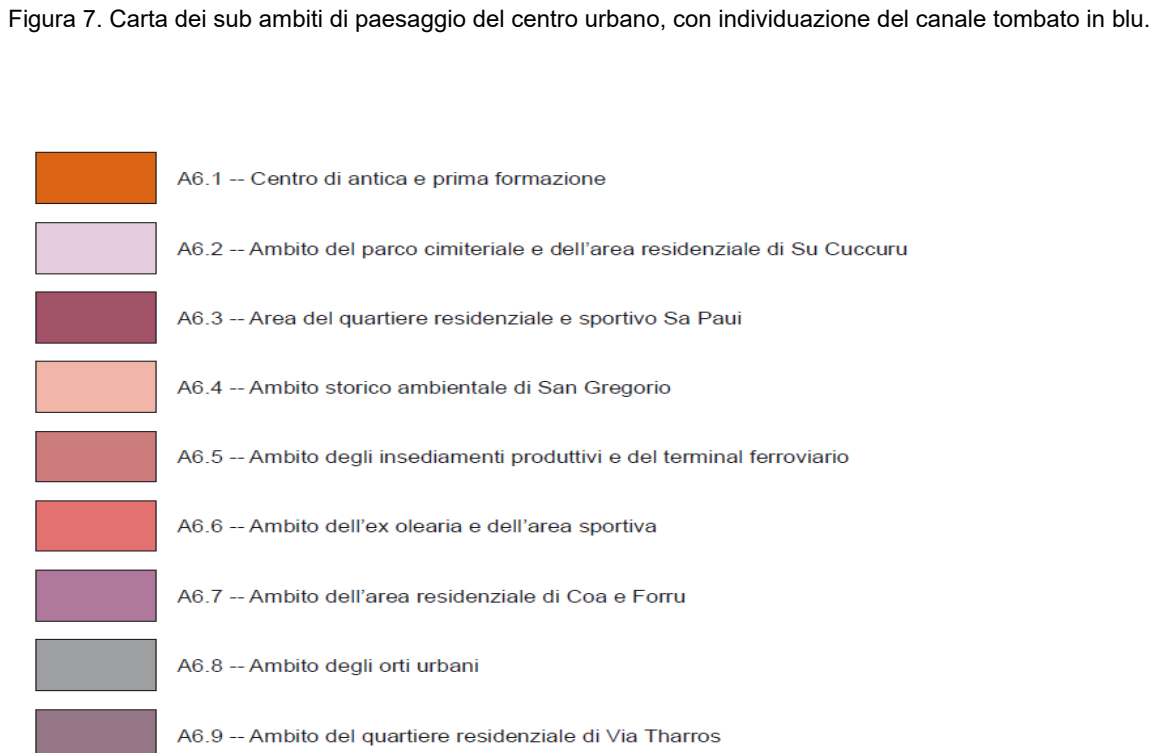
Nel tessuto urbano esistente è ancora possibile rintracciare alcune architetture appartenenti alla tipologia della casa campidanese, costituite prevalentemente da pietra e mattoni crudi (ladiri), copertura in cannicciato e tegola sarda.

Gli edifici residenziali, secondo la classe sociale d'appartenenza dei proprietari, potevano essere più o meno rifiniti con materiali nobili e svilupparsi su uno o due piani, con vari locali accessori posti nelle aree di pertinenza (magazzini, stalle etc.).

Nonostante tali diversità, l'organizzazione planimetrica degli spazi interni si rifaceva sempre agli standard costruttivi della sopraccitata casa campidanese.

Nella figura seguente viene individuata l'opera interessata dal progetto in relazione ai sub ambiti di paesaggio del centro urbano.

Figura 7. Carta dei sub ambiti di paesaggio del centro urbano, con individuazione del canale tombato in blu.



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.

5. Caratteristiche dell'intervento

5.1. Stato attuale del canale

Il canale artificiale denominato Solarussa è stato costruito nei primi anni 60'e realizzato 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.

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

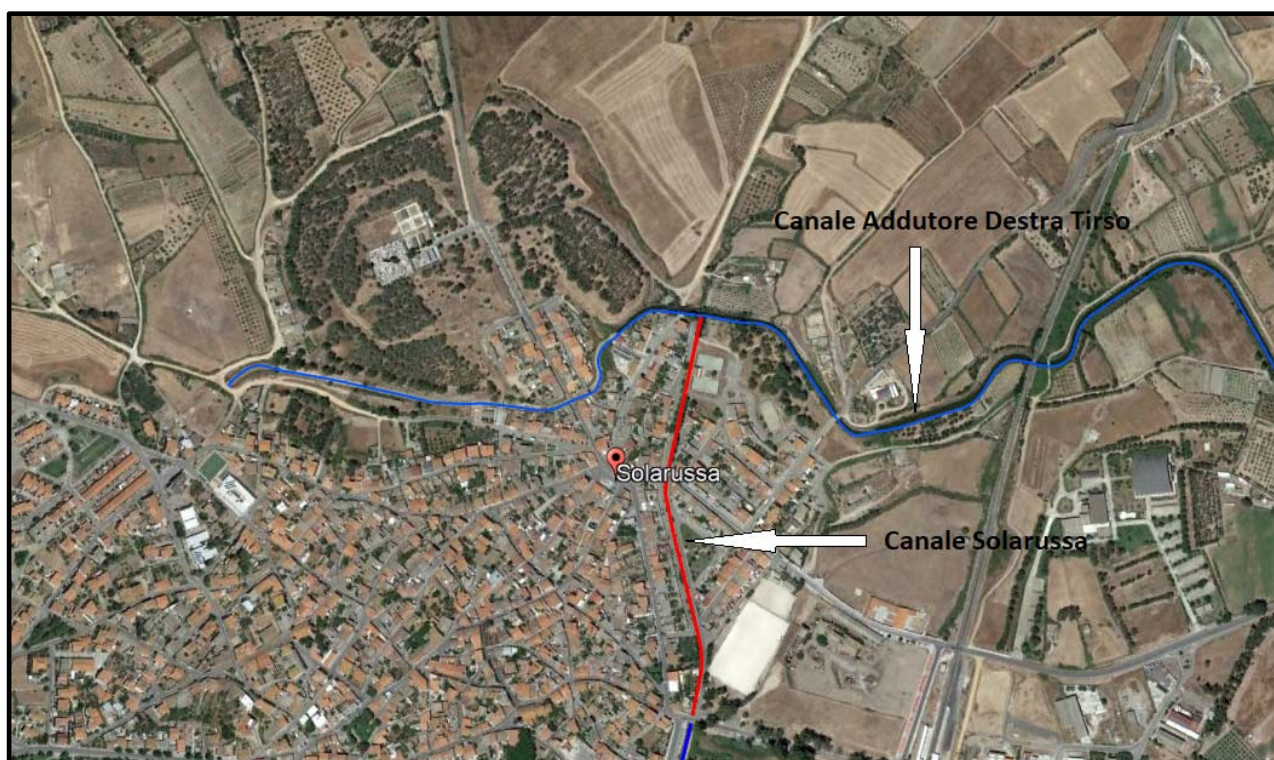


Figura 8 – Foto rappresentazione satellitare - in rosso è evidenziata l'area di intervento.

Con interventi successivi a partire dai primi anni 80 del secolo scorso, il Comune di Solarussa, al fine di risolvere notevoli problemi igienico sanitari e di pubblica incolumità, provvedeva all'avvio di lavori di copertura del canale nel tratto interno al centro abitato.

Risultava infatti che il canale era protetto da una fatiscente rete metallica assolutamente non in grado di garantire adeguate protezioni e nemmeno di impedire la pratica dell'abbandono di rifiuti di ogni genere all'interno del canale.

Per risolvere i problemi sopra citati furono realizzati una serie di interventi consistenti in:

- prolungamento dello scatolare verso monte di 30 m, a partire dal sottopasso dell'adduttore, con quota fondo inferiore a quest'ultimo e assolvendo le funzioni di vasca di sedimentazione per evitare che il materiale solido in sospensione si riversasse sul canale oggetto della copertura;
- copertura del canale costituita da pannelli multi tubolare in c.c.a. precompresso di forma rettangolare delle dimensioni di 1,70 x 4,10 x 0,16 poggianti sulla sommità dei muri dello canale stesso.

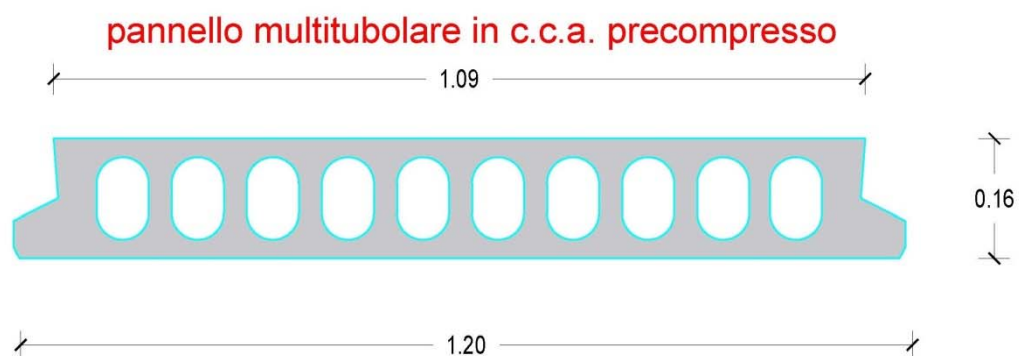
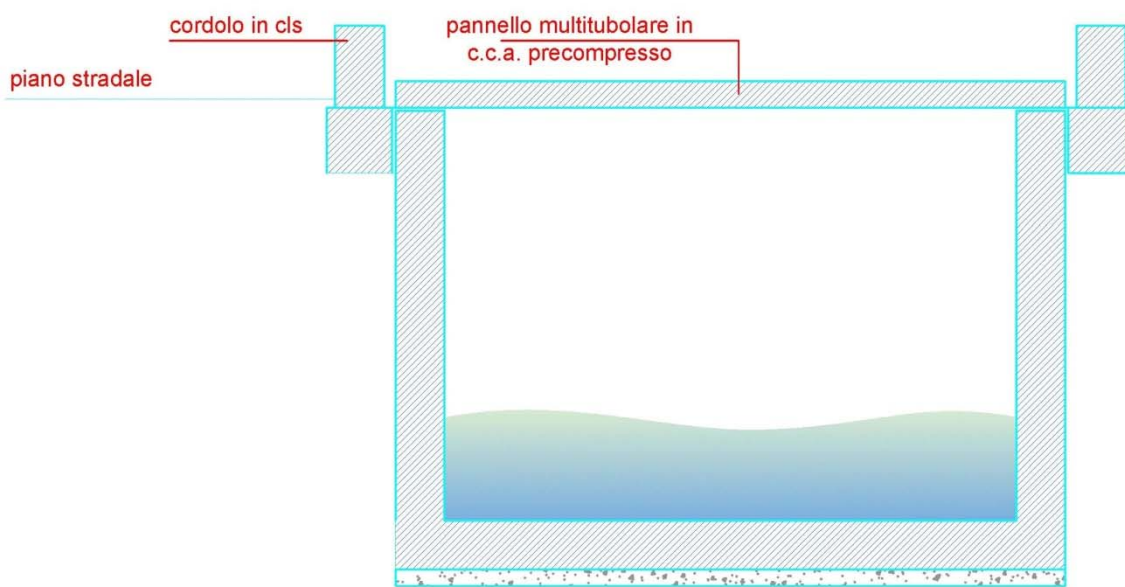




Figura 9. Stralcio aerofotogrammetrico - Individuazione Canale Solarussa nel tratto via Carbonia.



Figura 10. Stralcio aerofotogrammetrico - Individuazione Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini.

Col passare del tempo e soprattutto in seguito agli straordinari eventi metereologici causati dal ciclone Cleopatra che ha generato abbondanti e intense precipitazioni sulla Sardegna, scaricando oltre 440 mm d'acqua nella mattina del 18 novembre 2013, la copertura del canale è saltata ed ora si trova in uno stato precario e fatiscente.

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.



Foto 1. Sottopasso del Canale Adduttore destra Tirso.



Foto 2. Sottopasso del Canale Adduttore destra Tirso.

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.



Foto 3. Canale Solarussa nel tratto via Carbonia.



Foto 4. Canale Solarussa nel tratto via Carbonia

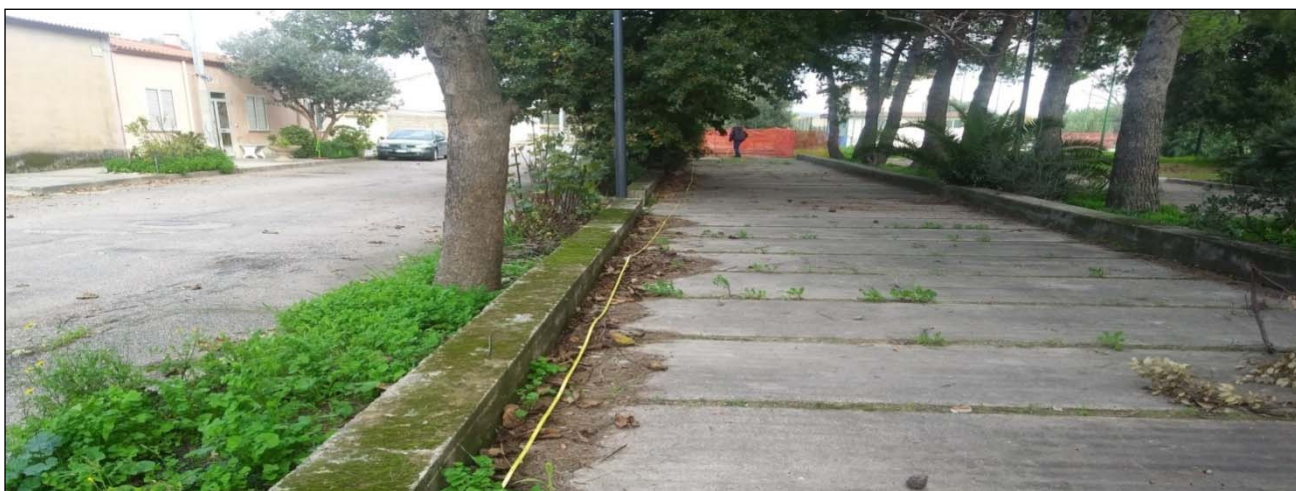


Foto 5. Canale Solarussa nel tratto via Carbonia

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.



Foto 6. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini



Foto 7. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini



Foto 8. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini

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.



Foto 9. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini



Foto 11. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini

5.2. Stato di progetto

Con l'intervento in progetto si prevede preliminarmente di demolire l'attuale copertura in tegoli provvedendo al conferimento del materiale a discarica controllata o al suo riutilizzo previa frantumazione e cernita del materiale di risulta.

Successivamente si procederà con l'innalzamento delle sponde del canale, costituite da muri in cemento armato delle dimensioni di 2,50 x 0,30 che dovranno essere sollevati in modo tale da garantire un'altezza dal piano stradale pari a 1,50m.

Le sponde 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.

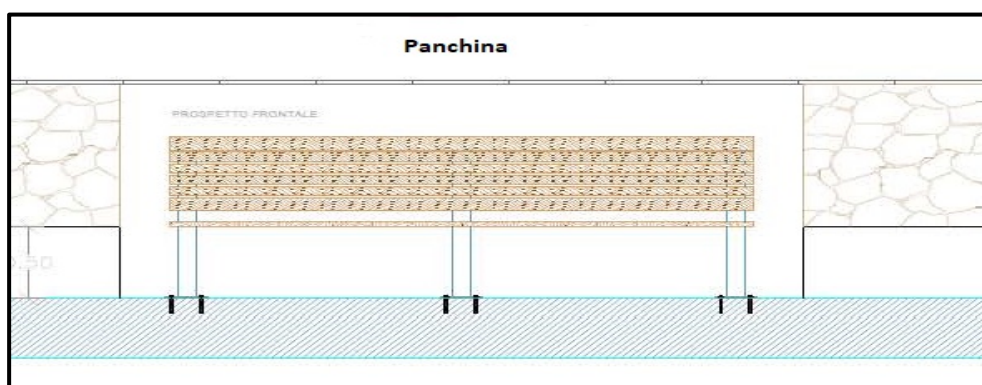
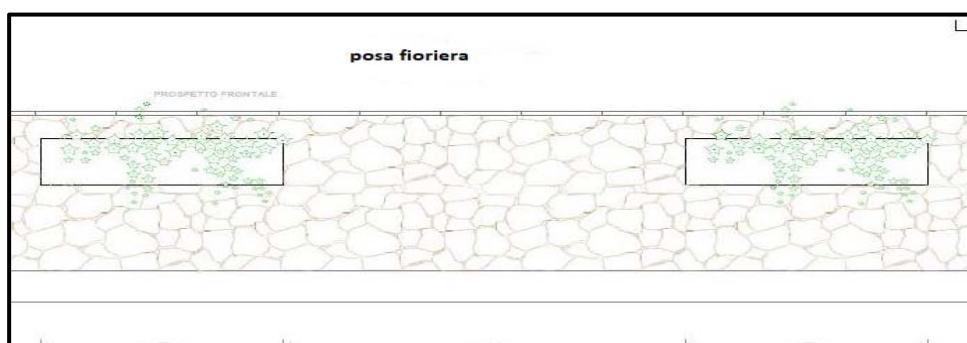
Il sopralzo verrà realizzato per la delimitazione del canale in modo da fungere come protezione ai fini della sicurezza.

Il rivestimento delle pareti esterne delle nuove sponde sarà realizzato con pietra naturale di varie forme e dimensioni disposte ad "opus incertum", con fughe semi regolari e vuote in superficie con effetto "muro a secco".

Sulle stesse pareti saranno inoltre posizionate delle fioriere in conglomerato cementizio, sorrette tramite appositi supporti, ad un' altezza dal piano stradale di 0,70 cm.

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

Si prevede infine la collocazione, in aderenza alle sponde, delle panchine in ferro e legno.



6. Risultati attesi conseguenti la realizzazione dell'opera

Il quadro degli interventi sopra prospettato, oltre ad adempiere alle normative di legge in merito ai canali tombati, è volto ad impedire l'ulteriore degrado del canale che ridurrebbe la sicurezza delle abitazioni prospicienti come accaduto con gli allagamenti durante il ciclone Cleopatra.

La rimozione della copertura renderà più facile il controllo e le attività di manutenzione dell'opera da eseguire nel tempo.

Tali interventi hanno necessariamente carattere periodico e sono finalizzati esclusivamente a garantire il regolare deflusso della portata di progetto all'interno del canale, perseguendo il mantenimento di tutte le sezioni idrauliche fondamentali quali sottopasso del canale adduttore destra Tirso e attraversamenti in corrispondenza delle strade provinciali.

7. Incidenza delle opere sull'ambiente

Come si può notare dalla lettura dell'intero progetto e in particolare in riferimento all'area interessata dalle opere, si può affermare quanto segue:

- nel sito di lavoro **non si evidenziano** alberature e aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde;
- **non si ha** contiguità con particolari percorsi poderali o manufatti rurali di particolare pregio sotto il profilo storico-agrario;
- **non si ha** contiguità con centri o nuclei aventi interesse storico artistico quali chiese, cappelle, siti archeologici, mura storiche etc., luoghi connessi a siti religiosi, percorsi processionali, rievocativi e comunque luoghi di aggregazione e riferimento per la popolazione insediata;
- **non si rilevano** interferenze negative con particolari punti di vista panoramici, con belvedere o particolari visuali prospettiche;
- il sito di intervento **non si colloca** lungo percorsi locali di fruizione paesistico-ambientale come piste ciclabili, sentieri naturalistici etc;
- **non si ha** contiguità con sistemi paesistici di particolare interesse naturalistico;
- **non si rilevano** interferenze con relazioni percettive significative con elementi locali di interesse storico, artistico e monumentale;

Dal punto di vista paesaggistico, l'impatto della attuale copertura in cemento, di fatto non in grado di essere utilizzata né come area verde né come via di transito, è sicuramente maggiore rispetto alla soluzione progettuale prescelta.

Per quanto sopra esposto si può ritenere che le opere in progetto **non appaiono tali da determinare un impatto paesistico negativo** e non introducono modificazioni che recano pregiudizio al paesaggio.

Si ritiene pertanto che tali opere **siano ampiamente compatibili con i valori paesaggistici** delle zone interessate dagli interventi.

8. Simulazione degli interventi in progetto

Di seguito si riporta una foto simulazione dell'intervento previsto in progetto, con la situazione ante e post operam, nei tratti via Carbonia e Piazza Pertini.

TRATTO VIA CARBONIA



Foto 1. Canale Solarussa nel tratto Via Carbonia - Situazione **ANTE OPERAM**



Foto 2. Canale Solarussa nel tratto Via Carbonia – Situazione **POST OPERAM**

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.



Foto 3. Canale Solarussa nel tratto Via Carbonia - Situazione **ANTE OPERAM**



Foto 4. Canale Solarussa nel tratto Via Carbonia – Situazione **POST OPERAM**

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.

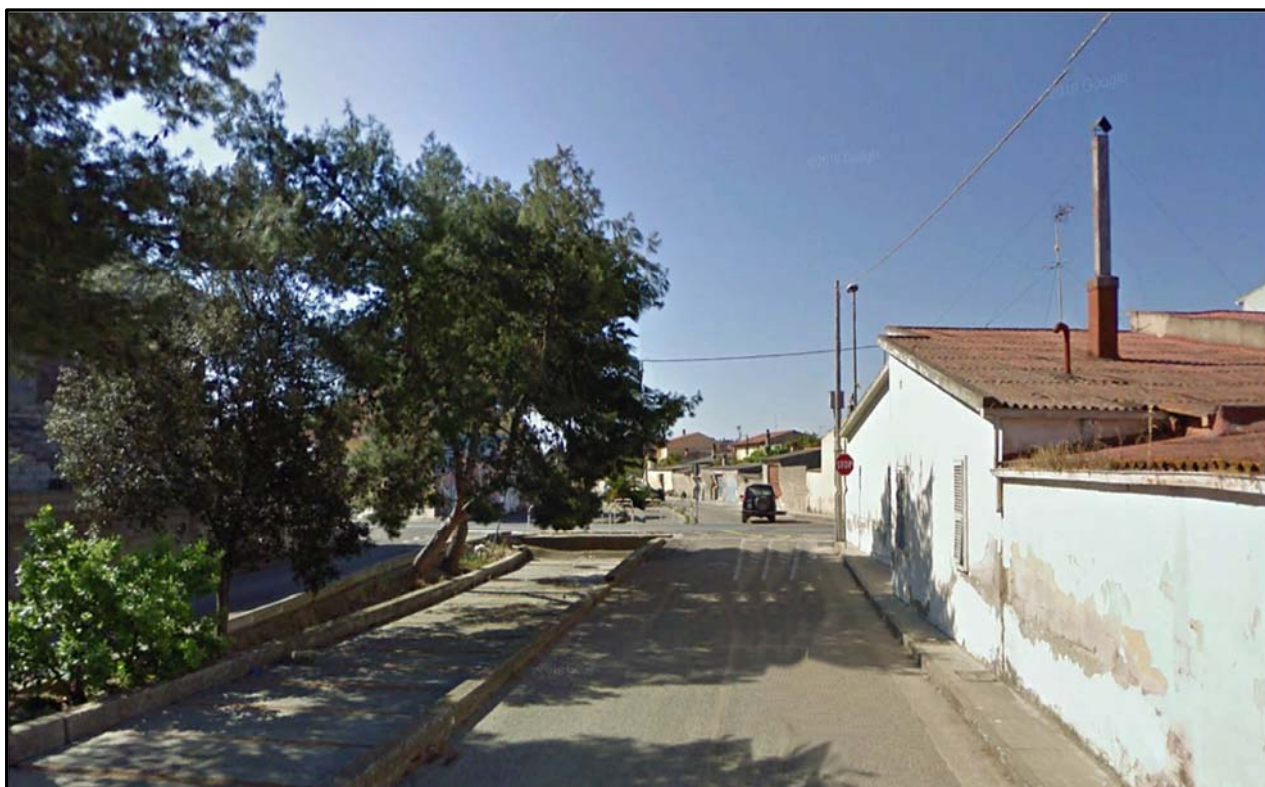


Foto 5. Canale Solarussa nel tratto terminale Via Carbonia - Situazione **ANTE OPERAM**

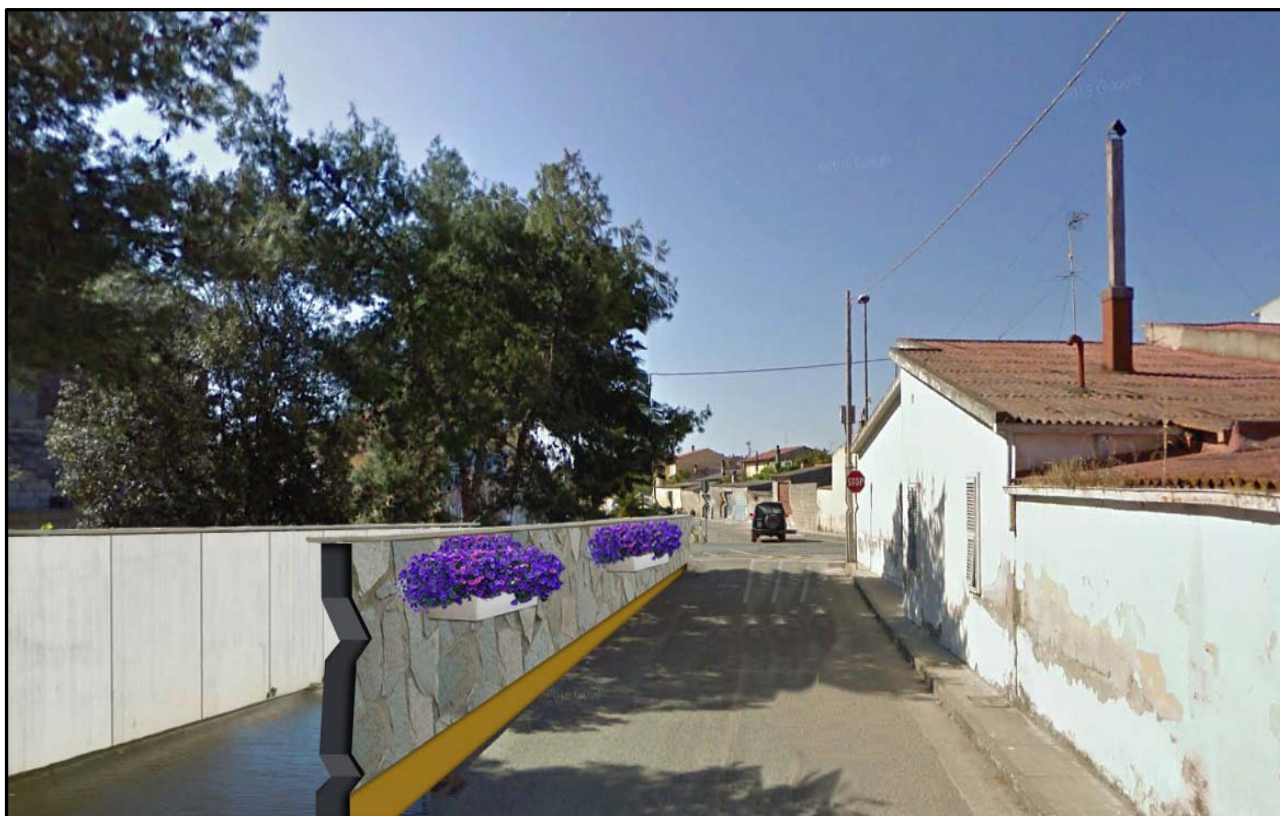


Foto 6. Canale Solarussa nel tratto terminale Via Carbonia - Situazione **POST OPERAM**

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.

TRATTO PIAZZA PERTINI



Foto 5. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini - Situazione **ANTE OPERAM**



Foto 6. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini – Situazione **POST OPERAM**

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.



Foto 7. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini - Situazione **ANTE OPERAM**



Foto 8. Canale Solarussa nel tratto Piazza Pertini - Situazione **POST OPERAM**

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.