



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Assessorato dei Lavori Pubblici
Servizio del Genio Civile di Oristano



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE

Via Cagliari n. 170 - Oristano



PROGETTO ESECUTIVO

CUP G14H15001150002 - CAT. P0516

PIANO REGIONALE DELLE INFRASTRUTTURE
"Eliminazione interferenze delle infrastrutture irrigue
consortili con gli argini del fiume Tirso."

RELAZIONE PAESAGGISTICA

All.

A/6

n° prog.

Il progettista

Dott. Ing. Roberto Sanna

V.il Resp. del procedimento

Dott. Ing. Massimo Sanna

Data

Data appr.



LAVORI: Piano Regionale delle infrastrutture "Eliminazione interferenze delle infrastrutture irrigue consortili con gli argini del fiume Tirso." C.A.T. P0516 - CUP G14H15001150002 - Progetto esecutivo

RELAZIONE PAESAGGISTICA

1. Premessa

La presente Relazione Paesaggistica costituisce parte integrante del progetto relativo a *"Eliminazione interferenze delle infrastrutture irrigue consortili con gli argini del fiume Tirso"*

Gli impianti irrigui del Consorzio di Bonifica del Campidano di Oristano sono alimentati con le acque del fiume Tirso attraverso una rete principale di adduzione costituita da due sistemi separati per i territori rispettivamente in destra ed in sinistra del fiume Tirso.

L'argine del fiume Tirso risulta dunque attraversato sia in destra che in sinistra numerose condotte irrigue in pressione che vanno ad alimentare i comizi presenti nella gola destra e sinistra del suddetto fiume.

Le opere di attraversamento arginale, realizzate con tubazioni in acciaio alla metà degli anni ottanta, sono incassate negli argini e protette da una camicia in calcestruzzo. Nel corso degli anni queste non hanno né manifestato segni d'instabilità né rotture o perdite di acqua ma costituiscono una discontinuità del rilevato arginale e, pertanto, una fonte di rischio in caso di piena.

2. Riferimenti normativi

Il riferimento normativo principale del presente studio è il Piano Paesaggistico Regionale, redatto in seguito alla L.R. n° 8/2004 ("norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale") entrato in vigore con la **"DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 5 settembre 2006, n. 36/7 L.R. n. 8 del 25.11.2004, articolo 1, comma 1. Approvazione del Piano Paesaggistico - Primo ambito omogeneo" e le sue norme di attuazione agli Artt. 90, punti 1, 2, 3 e 4 e 109, punto 1.**

Ulteriore riferimento della presente relazione è costituito **dal D.P.C.M. 12/12/2005** (pubblicato sulla G.U. 31/1/2006 n. 25) 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, e finendo gli elaborati di progetto e le analisi necessarie che devono corredare la richiesta di autorizzazione paesaggistica. Un livello normativo sovraordinato è dato inoltre dal **Dlgs. 22 gennaio 2004 n. 42** con i suoi successivi aggiornamenti e modificazioni.

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 paesaggistico;*
- *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

Le condotte interessate dal progetto, appartengono ai Distretti irrigui di Bennaxi e dopo aver scavalcato l'argine e l'argine in sx del fiume Tirso vanno ad alimentare i rispettivi comizi presenti nella golena suddetto fiume.

Gli attraversamenti previsti in progetto sono di seguito riportati:

- Argine sinistro del Fiume Tirso, **località Sa Mestia**, nel Comune di Oristano;
- Argine destro del Fiume Tirso, **località Fainxeddass**, nel Comune di Cabras;
- Argine sinistro del Fiume Tirso, **località Is Fraidis**, nel Comune di Oristano;
- Argine sinistro del Fiume Tirso, **località Torangius**, nel Comune di Oristano;
- Argine destro del Fiume Tirso **località Bennaxi** nel Comune di Oristano
- Argine destro del Fiume Tirso, **località Su Pardu**, nel Comune di Siamaggiore;
- Argine sinistro del Fiume Tirso, **località Pardu Nou**, nel Comune di Solarussa;
- Argine sinistro del Fiume Tirso, **località Bau Ampei**, nel Comune di Oristano e Simaxis;
- Argine destro del Fiume Tirso, **località Cuccuru Ruinas**, nel Comune di Solarussa;
- Argine destro del Fiume Tirso, **località Barramau**, nel Comune di Zerfaliu;
- Argine sinistro del Fiume Tirso, **località Mongias**, nel Comune di Ollastra.

Come strumento cartografico principale è stata adottata la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, sezioni 528(070_110_120) e 529(010_050). Gli attraversamenti sono stati infine individuati nei fogli n° 528 (B4-I_B4-II_B4-III_B4-IV), foglio n° 528 (C3-I_C3-IV), foglio n° 528 (B3-I_B3-II) e foglio n° 529 (B1-III_B1-IV) della cartografia I.G.M. (scala 1:5000).



Figura 1 – Stralcio della Cartografia Tecnica Regionale scala 1:10.000 - in verde sono evidenziate le aree di intervento

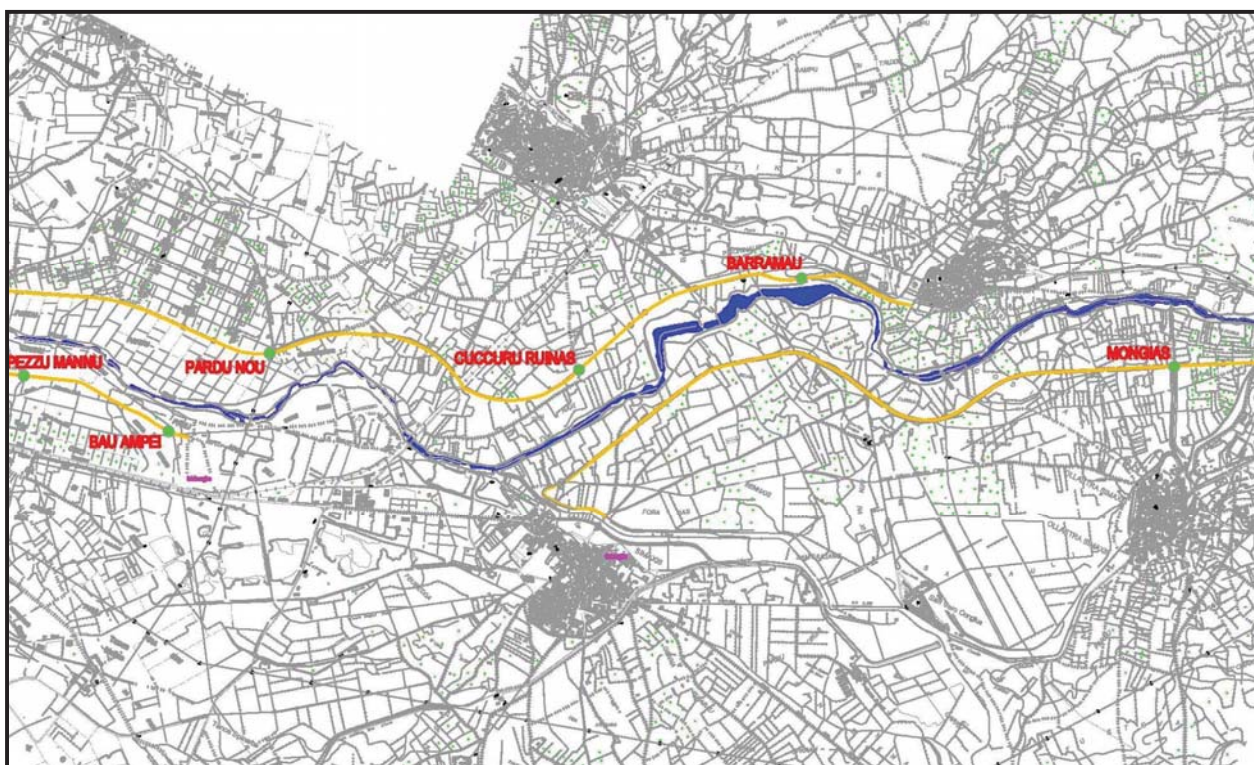


Figura 2 – Stralcio della Cartografia Tecnica Regionale scala 1:10.000 - in verde sono evidenziate le aree di intervento

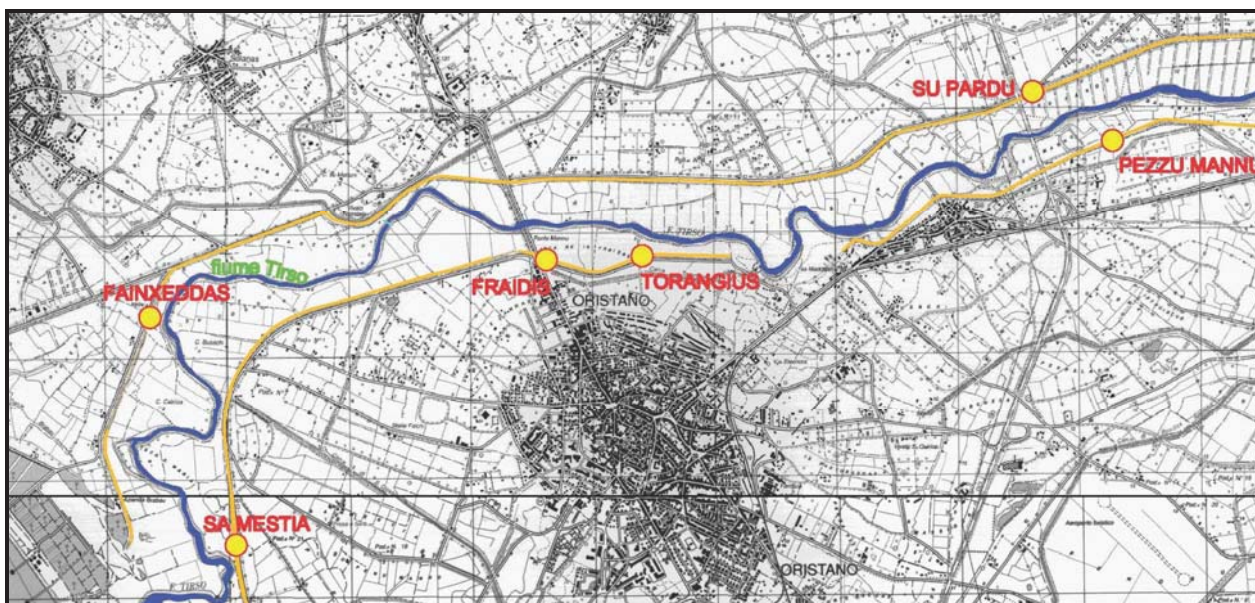


Figura 3– Stralcio IGM scala 1:5000 - in giallo sono evidenziate le aree di intervento

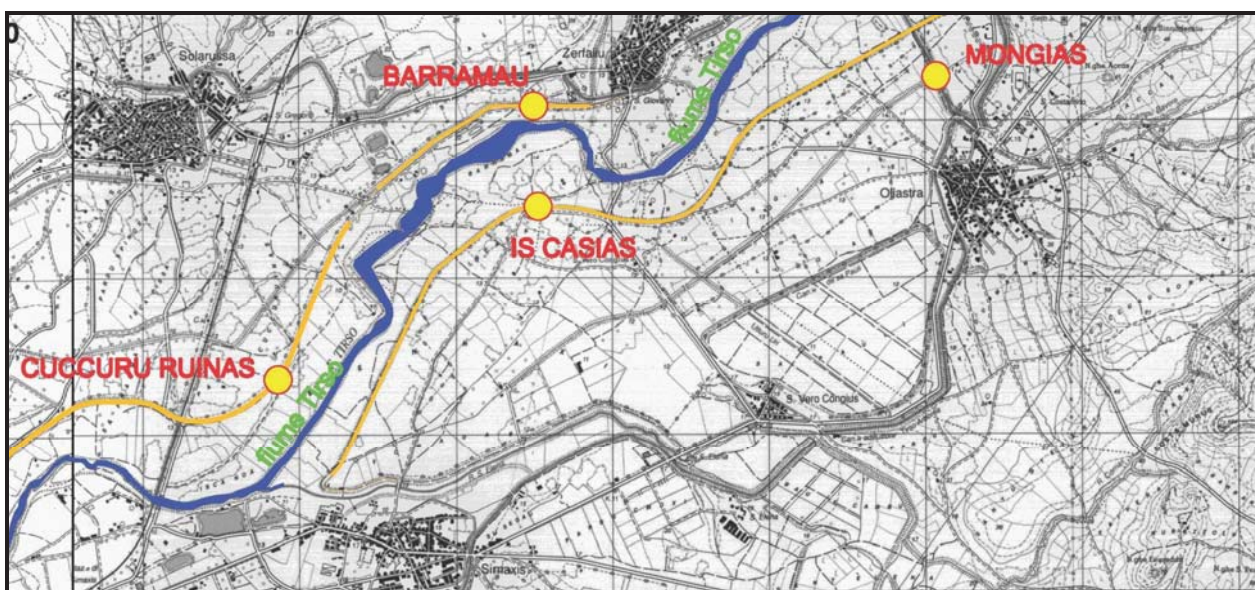


Figura 4 – Stralcio IGM scala 1:5000 - in giallo sono evidenziate le aree di intervento

5. Caratteristiche dell'intervento

5.1 *Lo stato di fatto.*

Come accennato l'intervento oggetto della presente relazione consiste nel rifacimento degli attraversamenti delle condotte che dopo aver scavalcato l'argine destro e sinistro del Tirso vanno ad alimentare i comizi presenti nella golena destra e sinistra del suddetto fiume.

Come schematizzato nella figura sottostante, questi sono stati realizzati a metà degli anni '80 nell'ambito dei lavori di infrastrutturazione irrigua della golena. Pur non essendo mai stati origine di disservizi o guasti, attualmente non sono più compatibili con le esigenze del servizio di monitoraggio delle piene. La condotta irrigua, in acciaio rivestita con uno strato di calcestruzzo, infatti, è posata immediatamente al disotto del profilo arginale e rappresenta un ostacolo alla manutenzione dell'argine e della condotta stessa, oltre a rappresentare un pericolo per l'integrità del rilevato in caso di guasto. Di seguito è riportato lo schema di attraversamento in essere.

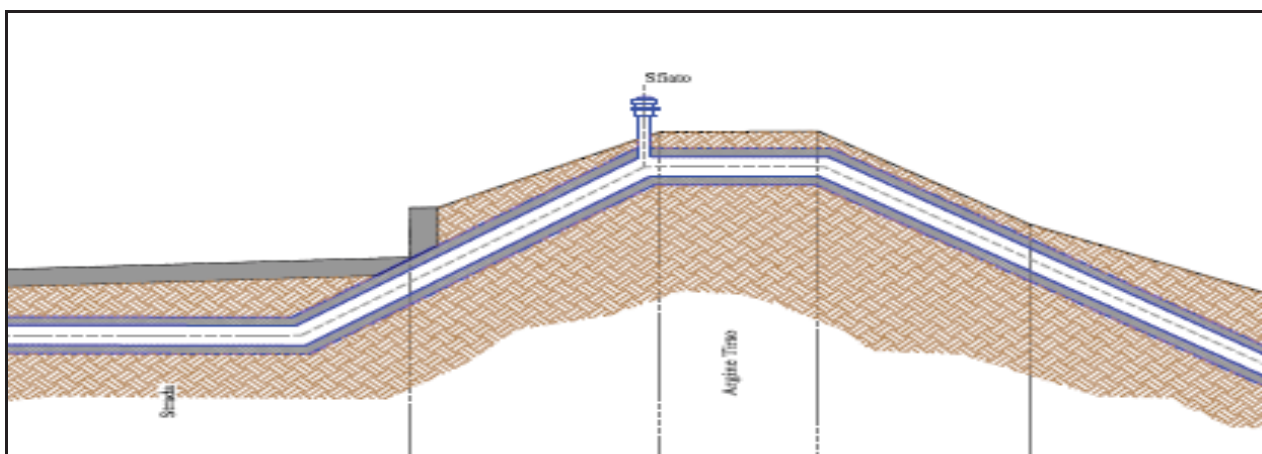


Fig. 5 - Sezione trasversale tipo esistente.

5.2 *Il progetto.*

Le opere previste in progetto consistono quindi nella rimozione degli esistenti attraversamenti a cavaliere lungo gli argini del Tirso delle reti consortili e delle relative infrastrutture costituite principalmente da pozzetti fuori terra di protezione in cui trovano alloggio sfiati e saracinesche.

Il progetto in esame si propone di procedere alla messa in sicurezza delle arginature del fiume Tirso compromesse dagli attuali attraversamenti di condotte irrigue in pressione che in caso di rotture accidentali possono innescare pericolosi deterioramenti dei corpi arginali.

La soluzione tecnica adottata consiste nella realizzazione di attraversamenti ipogeici per tutta la larghezza dell'argine secondo le seguenti modalità:

- attraversamento in controtubo per tutta la larghezza dell'argine con le modalità di infissione a perforazione orizzontale;
- attraversamento in controtubo previo taglio delle arginature.

I nuovi attraversamenti con la modalità di infissione a perforazione orizzontale verranno realizzati mediante posa di un tubo camicia in acciaio L355 all'interno del quale verrà inserita la condotta sempre in acciaio per il collegamento con la condotta comiziale. Questo metodo consente di posare la condotta al di sotto del rilevato arginale nel terreno indisturbato.

Nell'area golenale la condotta verrà allacciata alla rete esistente ed il controtubo sigillato idraulicamente nel blocco d'ancoraggio terminale.

In tal modo le opere irrigue non interferiscono con la gestione dell'opera idraulica e, in caso di guasto, il flusso idrico viene smaltito dalla rete di dreno della bonifica a tergo argine.

In caso di necessità di manutenzione della condotta stessa, questa può essere sfilata senza interessare il rilevato arginale.

Allo stesso modo con l'attraversamento in controtubo previo taglio dell'arginature consente la manutenzione stessa della condotta che può essere sfilata senza interessare il rilevato arginale.

5.3 Incidenza delle opere sull'ambiente.

La caratterizzazione paesaggistica ed ambientale del territorio risulta notevolmente semplice ed omogenea per la presenza di suoli alluvionali pianeggianti.

Le opere, che insistono su superfici da sempre vocate all'uso agricolo con colture seminate non impediranno, per il futuro detto uso e non incideranno, se non per i modesti disagi minimizzabili connessi alla fase di cantiere, con l'ambiente.

Come si nota dalla lettura dell'intero progetto, le opere previste, non modificando le quote e le caratteristiche dei terreni interessati, come l'impermeabilizzazione, non hanno percepibile e duratura influenza sull'ambiente, sul paesaggio e sul regime idraulico del Tirso.

5.4 Mitigazione dell'impatto di intervento.

L'assenza di sensibili incidenze idrauliche ed ambientali delle opere proposte e la tipologia delle opere facilitano la compatibilità ambientale dell'intervento.

La mitigazione è ottenuta riducendo le aree occupate durante le fasi di lavorazione, nel ricondurre ai valori minimi, le interferenze con i sotto servizi esistenti.

Gli effetti negativi delle minime perturbazioni connesse alla fase di cantiere sono praticamente annullabili considerato che sono previste in progetto le necessarie prescrizioni per il soggetto esecutore atte ai ripristini degli ambienti interessati e gli oneri per le discariche autorizzate (per inerti e speciali) per il conferimento delle infrastrutture demolite. Inoltre va considerata la agevole rintracciabilità del sito di posa e la facilità di accesso per la manutenzione che ridurranno eventuali impatti futuri.

Oristano, luglio 2018

Il progettista

Dott. Ing. Roberto Sanna

ATTRAVERSAMENTO “SA MESTIA”



Fig. 6 - Stralcio aerofotogrammetrico attraversamento “Sa Mestia”



Fig. 7 –Attraversamento condotta argine n.1, ante operam, in località “Sa Mestia”.



Fig.8 –Attraversamento argine condotta n.1 post operam, in località “Sa Mestia”.



Fig.9 –Attraversamento argine condotta n.2 ante operam, in località “Sa Mestia”.



Fig. 10 –Attraversamento n.2 condotta argine post operam, in località “Sa Mestia”.

ATTRAVERSAMENTO “ FAINXEDDAS”



Fig. 11 - Stralcio aerofotogrammetrico attraversamento “Fainxeddass”



Fig. 12 –Attraversamento condotta argine ante operam, in località “Fainxeddass”.



Fig. 13 –Attraversamento condotta argine post operam, in località “Fainxeddass”.