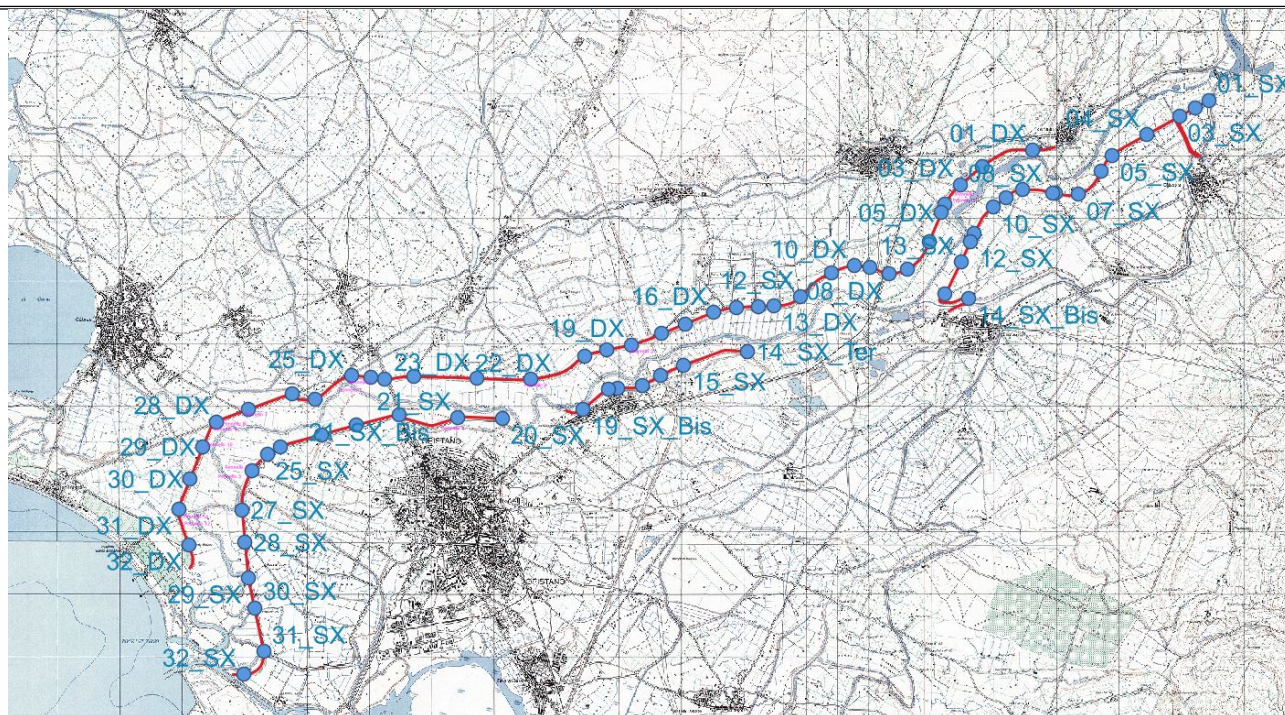
**Servizio del Genio Civile di Oristano****Servizio di Piena Quadriennio 2025-2028 – C.U.P. E41J25001030002**

LOTTO 1 – FIUME TIRSO

RELAZIONE TECNICA GENERALE		Allegato A
Responsabile Unico di Progetto Ing. Sergio Onni	Progettista Geom. Andrea Tiglio	DATA Novembre 2025
Il Direttore del Servizio Dott. Ing. Riccardo Porcu	L'impresa	

Sommario

1. Premessa	3
2. Inquadramento territoriale	4
2.1. Vincoli urbanistici	4
2.2. Vincoli di carattere paesaggistico e ambientale.....	5
2.1. Vincolo archeologico	5
2.2. Vincolo idrogeologico	5
3. Servizi previsti e modalità di esecuzione.....	7
3.1. Servizio di sfalcio	7
3.1.1. Sezione tipo 1 - Argine.....	8
3.1.2. Sezione tipo 2 - Argine.....	8
3.1.3. Sezione tipo 3 - Argine.....	9
3.1.4. Sezione tipo 4 - Argine.....	9
3.1.5. Sezione tipo 5	9
3.2. Servizio di raccolta dei rifiuti	10
4. Quantificazione delle superfici	10
5. Costi per la sicurezza	11

1. Premessa

La presente relazione è inerente il servizio di manutenzione ordinaria per la pulizia degli argini fiume Tirso e le relative pertinenze idrauliche, opere di competenza del Genio Civile, denominato lotto 1.

Il Regio Decreto 9 dicembre 1937 n. 2669 “Regolamento sulla tutela delle opere idrauliche di 1° e 2° categoria e delle opere di bonifica”, attribuisce infatti al Genio Civile i compiti per la vigilanza, il controllo e l'esecuzione degli interventi necessari per garantire la funzionalità di tali opere, competenza confermata con decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici 5 agosto 2010 n. 45.

Con tale decreto, oltre ad indicare la competenza dei Geni Civili in merito all'attività di vigilanza e di esecuzione degli interventi urgenti di riparazione, è stata emanata una Direttiva concernente l'organizzazione del “Servizio di piena e intervento idraulico” e del “Presidio Territoriale”, individuando i corsi d'acqua regionali in cui sono presenti opere idrauliche classificate o classificabili di 2° categoria, sui quali dovrà essere esercitato tale attività.

L'elenco dei corsi d'acqua regionali ricadenti nell'ambito territoriale della provincia di Oristano in cui sono presenti opere idrauliche classificate o classificabili di 2° categoria, individuati nel citato D.A. n. 45/2010, comprendono, tra gli altri, il tratto del fiume Tirso tra la traversa di Santa Vittoria e la foce, con riferimento agli argini in terra e relativi accessori.

Con Determinazione n. 2230 prot. n. 43159 del 07 ottobre 2025 del Direttore del Servizio del Genio Civile di Oristano è stato conferito l'incarico di progettazione per la *“Manutenzione ordinaria degli argini e pertinenze idrauliche del Fiume Tirso mediante taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva.”* al geom. Andrea Tiglio.

2. Inquadramento territoriale

Le aree in cui si interde intervenire nel presente lotto riguardano gli argini del fiume Tirso e le sponde del rio Forraxi e del rio Sant'elena contenuti all'interno dei corpi arginali. Gli argini del fiume Tirso si sviluppano in sinistra idraulica dalla traversa di Santa Vittoria, in territorio di Ollastra, sino alla foce, e in destra idraulica dal centro abitato di Zerfaliu sino alla foce, mentre i tratti degli delle sponde dei due corsi d'acqua oggetto di manutenzione ricadono rispettivamente in territorio di Ollastra e di Simaxis.

Contenuti interamente nell'ambito provinciale, il loro sviluppo attraversa i comuni di Ollastra, Zerfaliu, Simmaxis, Solarussa, Siamaggiore, Oristano e Cabras.

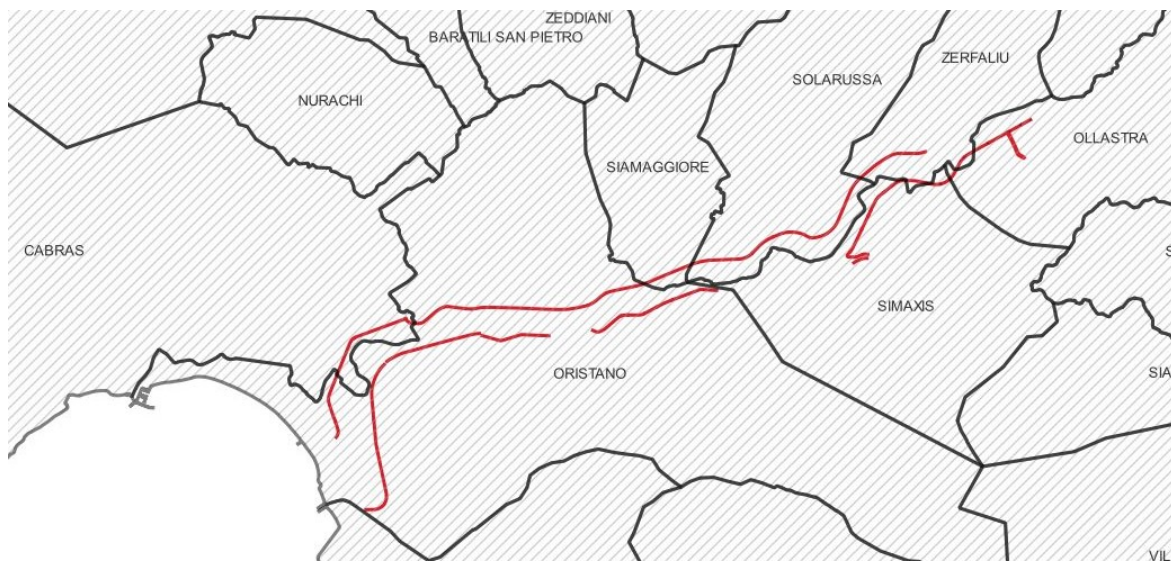


Figura 1 - Limiti Amministrativi Comunali

2.1. Vincoli urbanistici

Dal punto di vista urbanistico le aree ricadono per la quasi totalità in area agricola (con differenti sottozone a seconda del comune), non prevedendo particolari limiti all'esecuzione degli interventi di sfalcio e pulizia.

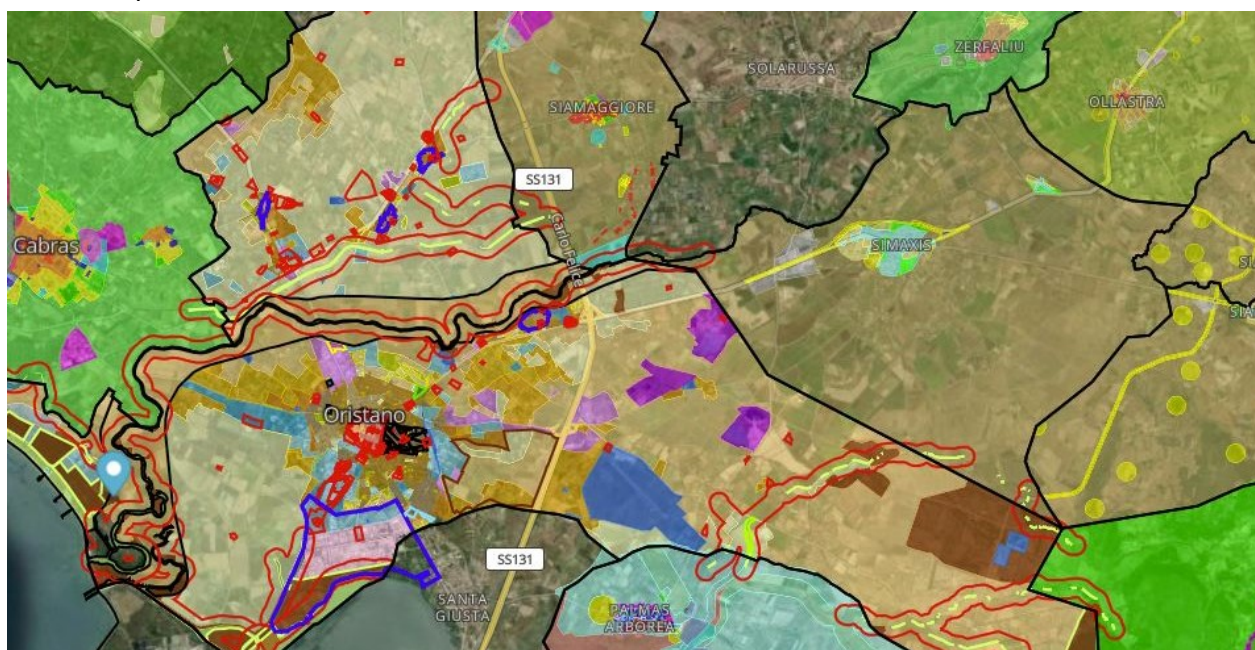


Figura 2 - Piani Urbanistici Comunali

2.2. Vincoli di carattere paesaggistico e ambientale

Le aree interessate, dal punto di vista ambientale e paesaggistico, non presentano particolari vincoli. Come si può notare anche dal Piano Paesaggistico Regionale, pur ricadendo in parte all'interno della fascia costiera, solo in prossimità della foce siamo in presenza di una zona umida costiera, e in parte nella fascia di rispetto dei corpi idrici (150 metri dal fiume Tirso per i tratti del rio Forraxi e del Rio Sant'Elena oggetto di manutenzione)

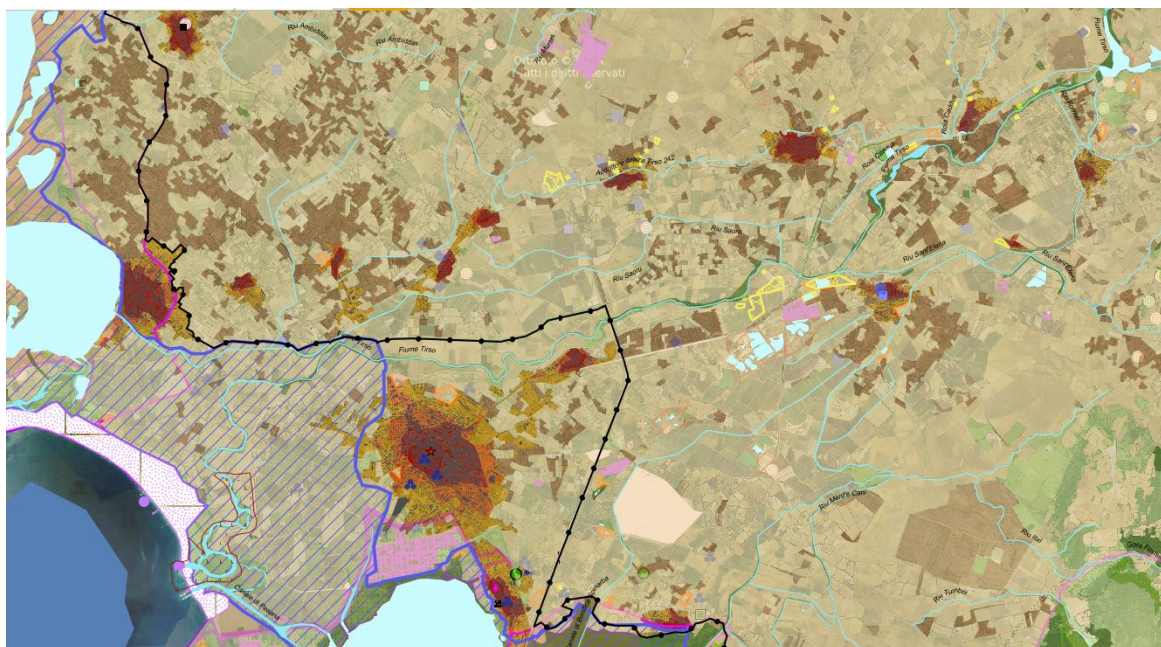


Figura 3 - Piano Paesaggistico Regionale

ai sensi dell'art. 12, comma 1 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R., trattandosi di interventi di pulizia e sfalcio degli argini, tali interventi risultano sempre ammessi.

Dal punto di vista paesaggistico inoltre, trattandosi di interventi riconducibili a quelli indicati al punto A.25 dell'allegato A al Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31:

“interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo.”

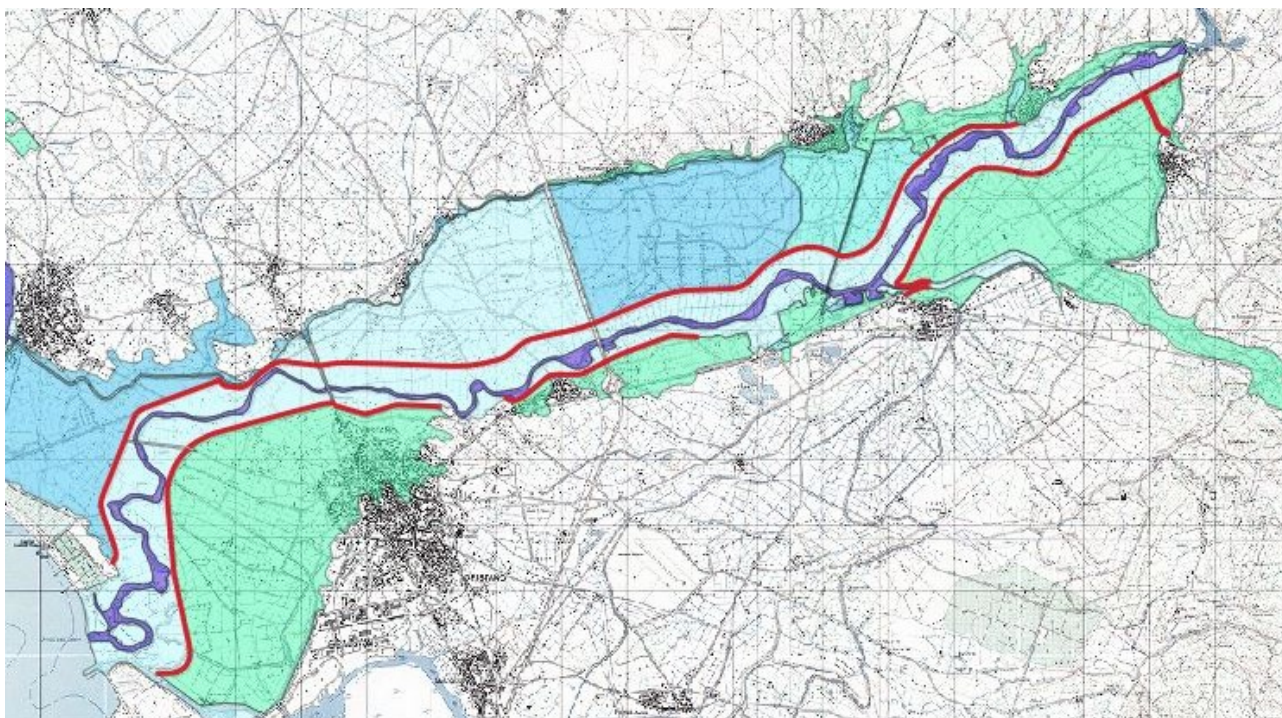
non risulta necessario acquisire l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, così come disposto dall'art. 2, del medesimo D.PR 31/2017.

2.1. Vincolo archeologico

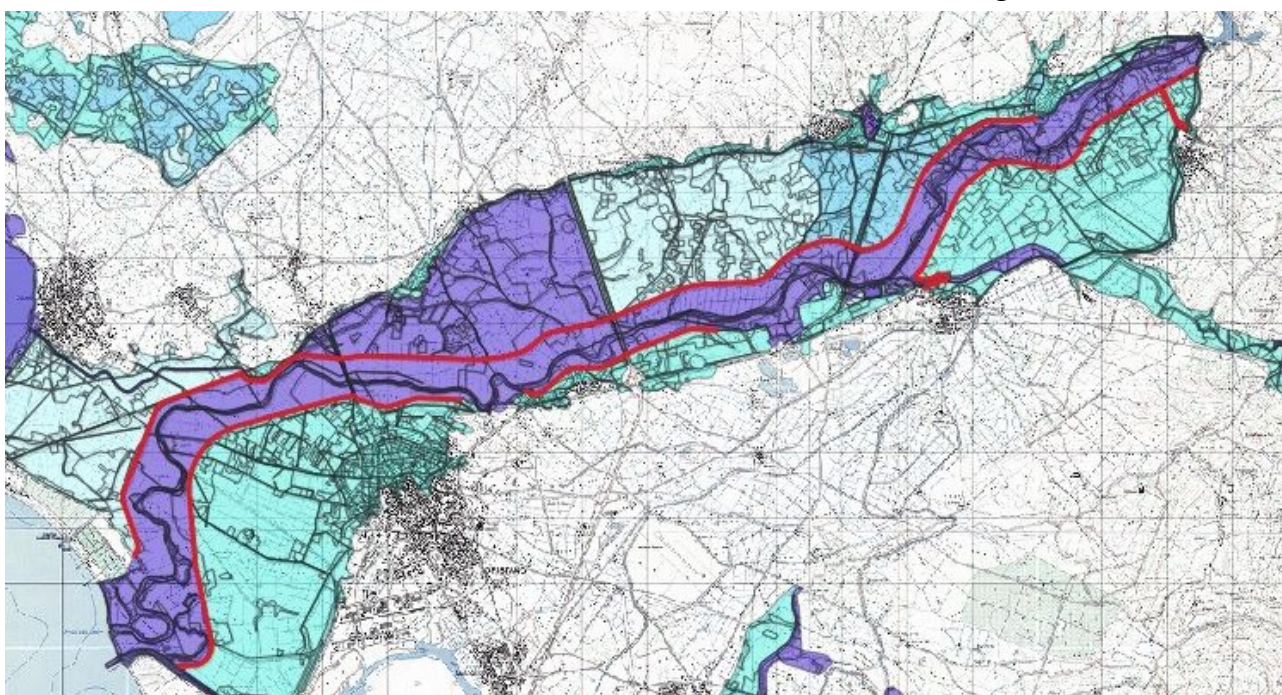
Trattandosi di interventi che non prevedono l'esecuzione di scavi, e non essendo presenti lungo il tracciato degli argini opere monumentali o aree tutelate dal punto di vista archeologico, non è necessaria la verifica preventiva dell'interesse archeologico prevista dall'art. 41 comma 4 del D.Lgs 36/2023 (Codice dei contratti pubblici), in attuazione dell'art. 1 comma 2 dell'Allegato I.8.

2.2. Vincolo idrogeologico

Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici, l'argine risulta per la gran parte il limite di separazione tra le varie aree a rischio, come si può notare dal P.S.F.F. approvato con Decreto del Presidente della Regione 12 gennaio 2016, n. 3 e successive modifiche e integrazioni



e dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) del distretto idrografico della Regione Autonoma della Sardegna, approvato in via definitiva con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 2 del 15 marzo 2016 e successive modifiche ed integrazioni.

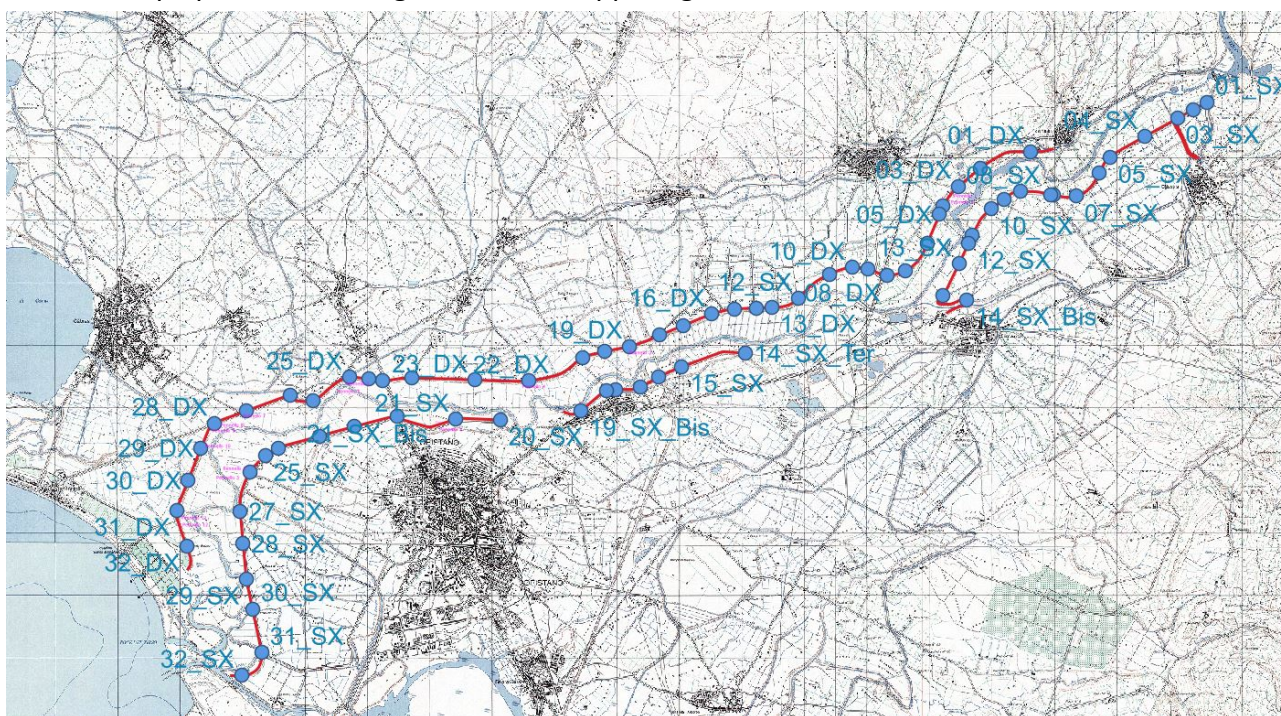


Gli interventi previsti di sfalcio e pulizia risultano comunque ammissibili ai sensi dell'art. 27 comma 1 lettera c) delle Norme di Attuazione del PAI.

3. Servizi previsti e modalità di esecuzione

Gli interventi proposti nel presente lotto riguardano la pulizia degli argini del fiume Tirso e delle pertinenze idrauliche nel tratto compreso tra la traversa di Santa Vittoria e la foce, pulizia consistente nel taglio della vegetazione erbacea e arbustiva e nella raccolta degli eventuali rifiuti presenti lungo le aree di intervento, oltre alla pulizia di alcuni tratti delle sponde del rio Sant'Elena e del rio Forraxi contenute all'interno dei corpi arginali.

Gli argini su cui si deve operare, come precedentemente riportato e rilevabile dagli elaborati grafici, si sviluppano sia in destra che in sinistra idraulica, per complessivi 36,570 Km circa. La sezione risulta a forma trapezia di dimensione variabile, alla cui sommità si può accedere da diverse rampe posizionate lungo tutto lo sviluppo arginale.



I tratti delle sponde invece, come detto risultano all'interno delle aree golenali del fiume Tirso, ricomprese all'interno dei corpi arginali e si sviluppano per circa 1,70 Km complessivi.

3.1. Servizio di sfalcio

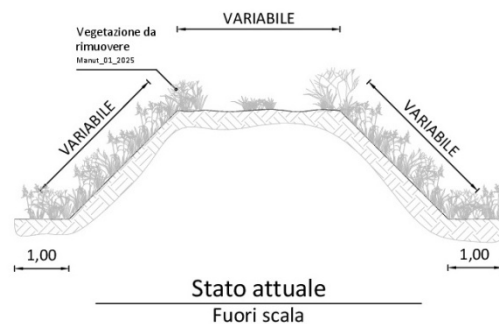
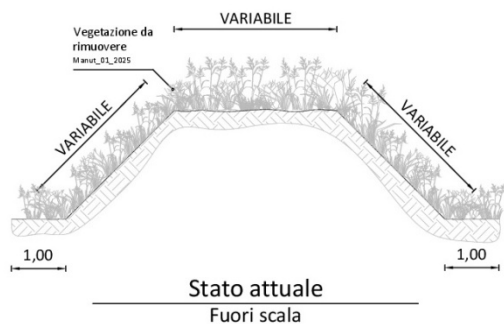
L'intervento di pulizia consiste nel taglio e triturazione della vegetazione erbacea e arbustiva presente negli argini (scarpate e sommità), nelle pertinenze idrauliche presenti (rampe d'accesso e pennelli) e nelle sponde dei due corsi d'acqua (rio Sant'Elena e rio Forraxi), taglio che dovrà avvenire tramite impiego di macchine operatrici semoventi provviste di braccio telescopico con testa trinciante che triturerà i residui vegetali in modo da lasciarli uniformemente distribuiti sulla superficie di intervento.

Per evitare danneggiamenti dell'argine si prevede l'utilizzo di soli mezzi gommati e, per le aree non accessibili con i mezzi, a mano con decespugliatori, non consentendo l'uso di mezzi cingolati.

Lungo gli argini e le sponde si può rilevare uno sviluppo della vegetazione non uniforme, sia per caratteristiche che per superficie che essa occupa, potendo pertanto individuare cinque tipologie di sezioni, quattro per gli argini e una per le sponde del corso d'acqua.

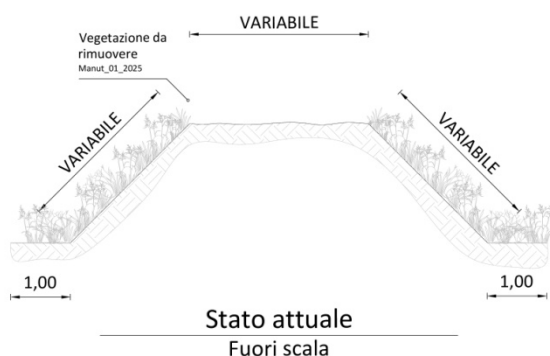
3.1.1. Sezione tipo 1 - Argine

In questi tratti la sezione risulta interamente coperta dalla vegetazione che si sviluppa sia sulle sponde arginali che sulla sommità, rendendo il coronamento non percorribile in sicurezza in alcuni tratti. La vegetazione, prevalentemente costituita da erbacee, in alcuni tratti presenta un notevole sviluppo di *Senecio jacobea* e di *abutilon theophrasti*, e in alcuni tratti isolati invece si ha *Arundo donax* (canne comuni), con uno sviluppo più fitto soprattutto nei tratti verso la foce.



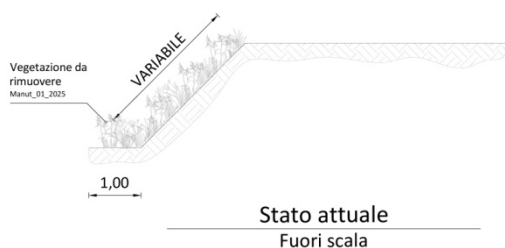
3.1.2. Sezione tipo 2 - Argine

In questi tratti lo sviluppo vegetativo è presente prevalentemente lungo le sponde arginali, e quasi del tutto assente sul coronamento grazie ai recenti interventi di sistemazione e del continuo transito di mezzi al di sopra che ne limitano lo sviluppo, e nei tratti occupati dalla pista ciclabile (tra le sezioni 20 e 21_bis in sinistra idraulica e la 20 e la 21 in destra idraulica). Si è in presenza soprattutto di erbacee.



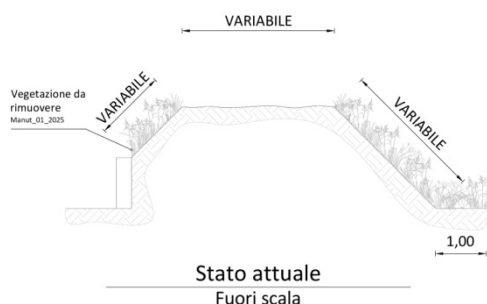
3.1.3. Sezione tipo 3 - Argine

Questi tratti corrispondono alle sezioni tra le rampe 26 e 28 in destra idraulica, dove l'argine corrisponde al rilevato della S.P. 1. In questi tratti la pulizia è prevista per la sola sponda arginale lato golena. Anche in questo caso la vegetazione presente è di tipo erbaceo.



3.1.4. Sezione tipo 4 - Argine

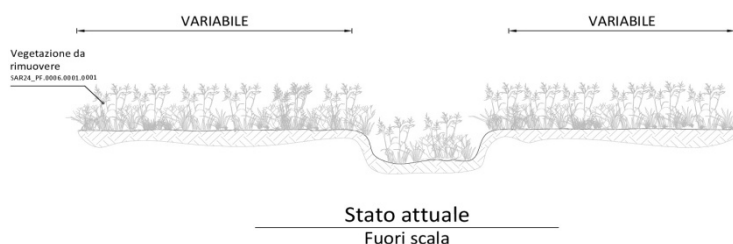
Questo tipo di sezione sono simili a quelle di tipo 1, ma relative ai tratti di argine in cui sono in corso di esecuzione i lavori di realizzazione della circonvallazione di Oristano. In questi tratti sono stati realizzati dei muri di contenimento che riducono la dimensione della sponda esterna dell'argine, limitando le operazioni di pulizia al solo tratto terminale della sponda esterna, al coronamento e alla sponda verso golena.



3.1.5. Sezione tipo 5

Questo tipo di sezione è riferita alle sponde del rio Forraxi e del rio Sant'Elena nel tratto ricompreso tra le arginature. Il rio Forraxi si presenta con una savanella centrale di profondità variabile e un'area golenale in destra e in sinistra idraulica di dimensione variabile, agevolmente accessibile in più punti nei periodi estivi in cui il corso d'acqua si presenta in secca o con limitate portate contenute nell'alveo di magra. Il rio sant'Elena invece ha un alveo ben definito con presenza d'acqua continua e sponde pianeggianti, accessibili da diversi punti.

La vegetazione, prevalentemente costituita da erbacee, in alcuni tratti presenta un notevole sviluppo di *Senecio jacobea* e di *abutilon theophrasti*, e in alcuni tratti isolati invece si ha *Arundo donax* (canne comuni), con uno sviluppo più fitto soprattutto nei tratti verso la foce.



3.2. Servizio di raccolta dei rifiuti

Nell'ambito dell'intervento di sfalcio è prevista anche la raccolta dei rifiuti presenti lungo il corpo arginale.

In alcuni casi isolati e rari si è rilevata la presenza di rifiuti equiparabili a rifiuti urbani, scarti da lavorazioni edili e in generale rifiuti non pericolosi. I rifiuti individuati durante le operazioni di sfalcio dovranno pertanto essere raccolti, suddivisi per tipologia di rifiuto, e conferiti a discarica autorizzata.

Allo stato attuale non è possibile quantificare in modo esatto i rifiuti reperibili nel corpo arginale che comunque mediamente non andranno a superare mezza tonnellata di rifiuti complessivi.

4. Quantificazione delle superfici

Il presente lotto prevede interventi di sfalcio per complessivi mq 514.420,70 tenendo conto dell'attuale situazione degli argini e dello sviluppo vegetativo attualmente presente e rilevabili dal seguente riepilogo, suddivisi per tipologia di intervento:

SERVIZIO	TRATTO		RAMPE		Sviluppo		
	N	Argine	Da	A	Lunghezza	Sezione	Sup
Manut_01_2025	1	SX	1	RF	588,00	12,00	7.056,00
	2	SX	RF	OL	735,00	22,50	16.537,50
	3	SX	OL	RF	708,00	19,40	13.735,20
	4	SX	RF	4	502,50	16,50	8.291,25
	5	SX	4	5	663,50	16,50	10.947,75
	6	SX	5	6	309,00	12,00	3.708,00
	7	SX	6	7	545,50	11,00	6.000,50
	8	SX	7	7_bis	348,00	11,00	3.828,00
	9	SX	7_ter	8	536,00	12,50	6.700,00
	10	SX	8	12	1.227,00	17,00	20.859,00
	11	SX	12	13	364,50	15,50	5.649,75
	12	SX	13	14	574,50	17,00	9.766,50
	13	SX	14	14_bis	651,50	13,50	8.795,25
	14	SX	S.S.	S.E.	332,00	13,50	4.482,00
	15	SX	14_ter	16	1.480,00	10,50	15.540,00
	16	SX	16	18	728,00	12,50	9.100,00
	17	SX	18	19	148,00	9,00	1.332,00
	18	SX	19	19_bis	814,00	12,50	10.175,00
	19	SX	20	21	1.604,00	10,00	16.040,00

	20	SX	21	25	2.278,00	12,50	28.475,00
	21	SX	26	28	1.375,50	12,50	17.193,75
	22	SX	28	32	2.507,00	15,50	38.858,50
	Parziale				19.019,50	Sup.	263.070,95
Manut_01_2025	1	DX	1	8	3.617,50	14,00	50.645,00
	2	DX	8	8_bis	90,00	14,00	1.260,00
	3	DX	8_bis	10	493,00	11,00	5.423,00
	4	DX	10	11	388,00	12,00	4.656,00
	5	DX	11	12	629,50	14,00	8.813,00
	6	DX	12	23_ter	6.848,50	15,00	102.727,50
	7	DX	24	26	1.670,00	13,00	21.710,00
	8	DX	26	28	1.293,00	5,00	6.465,00
	9	DX	28	32	2.122,50	13,50	28.653,75
	10	DX	32	Foce	396,50	11,00	4.361,50
	Parziale				17.548,50	Sup.	234.714,75
	Pennelli	SX	1	3	180,00		2.210,00
		DX	1	12	595,00		5.725,00
TOTALE			Lunghezza		36.568,00	Sup.	505.720,70
SAR24_ PF.0006. 0001.0001	Rio Forraxi				735,00	4,00	2.940,00
					480,00	6,00	2.880,00
	Rio Sant'Elena				960,00	3,00	2.880,00
	TOTALE		Lunghezza		2.175,00	Sup.	8.700,00

5. Costi per la sicurezza

In attuazione dell'art. 26, comma 5, del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, i costi di sicurezza corrisposti all'Appaltatore e necessari per garantire la sicurezza rispetto ai rischi di interferenza che possono verificarsi nei luoghi interessati, ipotizzando l'esecuzione di due interventi annui di pulizia e sfalcio, possono essere stimati in circa € 850,00, non soggetti a ribasso, e relativi all'intero periodo temporale ipotizzato.

Nel caso specifico, i costi della sicurezza stimati riguardano i seguenti indicatori:

- misure preventive e protettive eventualmente previste per lavorazioni interferenti;
- dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti per lavorazioni interferenti;
- mezzi e servizi di protezione collettiva necessari per ridurre i rischi interferenti;
- procedure previste per specifici motivi di sicurezza;

costi determinati per la risoluzione delle interferenze che integrano quelli ricompresi nelle voci di analisi.