



COMMISSARIO STRAORDINARIO  
DELEGATO PER L'ATTUAZIONE DEGLI  
INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL  
DISSESTO IDROGEOLOGICO NELLA  
REGIONE SARDEGNA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI



# COMUNE DI SASSARI

## PROVINCIA DI SASSARI

### INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEL CANALE COPERTO RIO CALAMASCIU Z.I. PREDDA NIEDDA SUD – PGRASS\_I452\_002

#### VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA

ELABORATO :

RELAZIONE DI RISCONTRO A RICHIESTA  
INTEGRAZIONI

REVISIONI				TAVOLA  Ur	SCALA	varie
n°	MODIFICA	DATA	CTRL		CODICE	
01	consegna	Febbraio 2024				
					NOTE	

R.T.I. tra:

Mandatario:



Il Dirigente del Settore Infrastrutture  
Dott. Ing. Fabio E. Spurio

Mandanti:



Il R.U.P.:  
Dott. Ing. Efisio Mureddu



STUDIO SILVA SRL

Dott. Geol. Angelo Vigo

Dott. Geol. Donatella Giannoni

Dott. Archeol. Emanuela Atzeni

Il Sindaco:  
Prof. Gian Vittorio Campus

## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	2
2	RISCONTRI A NOTE TRASMESSE.....	2
2.1	RISCONTRO A NOTA SVA .....	2
2.2	RISCONTRO A NOTA DEL GENIO CIVILE .....	5
2.3	RISCONTRO A NOTA RFI.....	8
2.4	RISCONTRO ALLE OSSERVAZIONI ARPAS .....	8

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	Sovrapposizione tracciato di intervento e reticolo RAS .....	6
Figura 2	Sovrapposizione tracciato di intervento e reticolo IGM .....	7

## 1 PREMESSA

La presente relazione intende fornire la sintesi dei riscontri alle richieste di chiarimento ed integrazione da parte del Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali, del Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Sassari, del Servizio del Genio Civile di Sassari, della Rete Ferroviaria Italiana, del Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna Settentrionale Nord Ovest e del Dipartimento Sassari e Gallura dell'ARPAS.

## 2 RISCONTRI A NOTE TRASMESSE

### 2.1 Riscontro a nota SVA

In risposta alla nota del Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali Prot. n. 1402 del 16.01.2024 che riportava:

- 1. nello S.P.A. la descrizione delle opere risulta generica e non supportata da immagini/cartografia in scala adeguata che consenta la piena comprensione degli interventi previsti, sia in termini dimensionali che in termini localizzativi: si chiede di fornire gli elaborati di progetto di riferimento;*

**RISCONTRO:** il progetto PFTE nel suo complesso contiene tutte le informazioni descrittive e grafiche, comprensive di immagini, fotografie, elaborazioni, ecc, richieste. In particolare:

Il PFTE è composto di 18 elaborati descrittivi (relazione generale e relazioni tecniche specifiche, atti economici, ecc.) e di 19 elaborati grafici

Allegato	Titolo
A	Relazione generale
B	Relazione idrologica - idraulica
B-1	Report simulazioni su modello matematico
C	Relazione geologica
C-1	Report indagini
D	Relazione Geotecnica
E	Relazione archeologica preliminare
F	Studio di inserimento urbanistico
G	Studio di prefattibilità ambientale
H	Computo metrico estimativo
H-1	Computo metrico estimativo con attravers. RFI km 44+960
I	Elenco prezzi unitari
L	Quadri di spesa Scenario A e Scenario B
M	Piano di gestione delle materie
N	Relazione sulle interferenze
O	Elenco ditte soggette a esproprio o occupazione temporanea
P	Documentazione fotografica
Q	Prime indicazioni sulla sicurezza

**RELAZIONE DI RISCONTRO A RICHIESTA INTEGRAZIONI**

N. tavola	Titolo
1	Corografia e inquadramento territoriale
2	Carta della pericolosità idraulica in vigore: PGRA
3	Inquadramento nel PPR
4	Studio di inserimento urbanistico
5	Inquadramento del reticolo e dei bacini idrografici
6	Planimetria dati sorgente per D.T.M.
7	STATO ATTUALE: Planimetria generale e criticità
8	OPERE IN PROGETTO: Planimetria generale interventi
8-A	OPERE IN PROGETTO: Planimetria di dettaglio interventi - Rio Calamasciu
8-B	OPERE IN PROGETTO: Planimetria di dettaglio interventi - Reticolo urbano
8-C	OPERE IN PROGETTO: Planimetria di dettaglio interventi - Nuova viabilità Caniga
9-A	OPERE IN PROGETTO: Profilo longitudinale Rio Calamasciu
9-B	OPERE IN PROGETTO: Profilo longitudinale nuova viabilità Caniga
10	OPERE IN PROGETTO: Sezioni trasversali tipo
11	Planimetria catastale
12	Planimetria indagini geotecniche
GEO-01	Carta geologica
GEO-02	Profilo litotecnico canale
GEO-03	Profili geologici

In dettaglio:

- nelle tavole da 1 a 5 sono riportati gli inquadramenti generali rispetto al territorio vasto e alla pianificazione in essere;
- nelle tavole 6 e 7 è riportata la situazione attuale delle zone oggetto d'intervento;
- nelle tavole 8, 8-A, 8-B e 8-C sono riportate le tavole di progetto degli interventi, con planimetria generale d'inquadramento di tutto il tratto e planimetrie più di dettaglio delle varie opere comprese nell'intervento;
- nella tavola 10 sono riportate le sezioni tipo di sistemazione e adeguamento del rio Calamasciu e del suo inserimento nelle aree contermini;
- seguono la planimetria catastale (11), la planimetria delle indagini geotecniche (12) e le tavole geologiche denominate GEO-01/02/03.

*2. lo S.P.A. risulta carente di informazioni sulla cantierizzazione delle opere e sulle modalità operative di intervento. Descrivere in modo adeguato le attività attinenti al cantiere, in tutte le sue fasi (allestimento, in opera e dismissione) e riferite allo specifico contesto ambientale locale, fornendo, per quanto possibile, informazioni in merito: all'ubicazione delle aree di cantiere, fisse e mobili, delle aree di deposito/stoccaggio*

**RELAZIONE DI RISCONTRO A RICHIESTA INTEGRAZIONI**

*dei materiali prodotti e/o approvvigionati, all'accessibilità e viabilità provvisoria di cantiere, all'indicazione puntuale di tutti i presidi adottati per prevenire, in particolare, le emissioni di polveri, l'inquinamento acustico, l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo, e di tutte le misure di mitigazione, citate nello S.P.A., atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali misure volte a risolvere limitazioni delle attività, dettate, ad esempio, dalle interferenze con la linea ferroviaria);*

**RISCONTRO:** ancorché riferita alla fase del PFTE, sono stati approfonditi – come richiesto – gli aspetti relativi alla cantierizzazione e sono stati predisposti appositi layout di cantiere contenenti le informazioni richieste, incluse le misure utili a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere. Tali informazioni sono contenute nella tavola allegata alla presente nota: *Allegato-Relaz riscontro - Tavola Layout di cantiere*

*3. per quanto concerne le problematiche relative alla gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo prodotti in fase di cantiere, fornire una stima quali - quantitativa di tali materiali e informazioni circa la gestione degli stessi;*

**RISCONTRO:** il PFTE - cui occorre fare riferimento, contiene uno specifico elaborato: la Relazione di gestione delle terre e rocce da scavo (Atto M-Piano di gestione delle materie), ove sono contenute le informazioni richieste.

*4. chiarire la ragione per cui gli interventi di stombamento e adeguamento del canale artificiale della strada 12 della Z.I. Predda Niedda, previsti nel I lotto funzionale, saranno realizzati in questo II lotto, e descrivere con maggiore dettaglio le tempistiche di raccordo tra gli interventi dei due lotti.*

**RISCONTRO:** gli interventi di stombamento del tratto artificiale situato lungo la Strada 12 della Z.I. di Predda Niedda, non sono stati inclusi nell'ambito del primo intervento a causa della limitata disponibilità finanziaria; i livelli di priorità assegnati in accordo con l'Amministrazione Comunale, con l'Agenzia del Distretto Idrografico che ha approvato lo Studio di Compatibilità Idraulica e con RFI, hanno determinato la scelta di rinviare lo stombamento al presente 2° intervento, considerando che risulta propedeutico eliminare l'interferenza ferroviaria a monte dell'imbocco del tratto tombato realizzando un nuovo alveo a cielo aperto per il Calamasciu lungo il margine Sud della linea ferroviaria e quindi evitando l'introduzione di portate provenienti dal corso d'acqua proprio nell'area di Predda Niedda. Tuttavia lo stombamento e adeguamento della sezione del tratto artificiale presente sotto la Strada 12, è importante nella gestione complessiva delle acque meteoriche della porzione di bacino che fa capo al settore edificato di Predda Niedda, che comunque è tributaria del Calamasciu in corrispondenza del secondo attraversamento, anch'esso oggetto di adeguamento.

I due interventi potranno essere attuati separatamente e anzi è verosimile che la sequenza si sviluppi in tal modo; il primo lotto è finanziato ed è in attesa di completare l'iter autorizzativo; in particolare è in corso di perfezionamento l'interlocuzione con RFI, che condivide la soluzione progettuale, e con la Soprintendenza. Dal punto di vista idraulico, l'estremo di valle del primo intervento confluisce nel tratto del Calamasciu che fu oggetto di intervento tra gli anni 2006÷2008, per iniziativa del Comune di Sassari e risultato idoneo al transito delle portate con Tr 200 anni.

Il secondo intervento potrà essere realizzato indipendentemente e organicamente in tutte le sue parti; oltre all'adeguamento della sezione idraulica e al riposizionamento dell'alveo rispetto al sedime attuale, si conferma

la necessità di adeguare l'attraversamento ferroviario a monte dell'abitato di Caniga e l'eliminazione dell'attraversamento stradale della S.S 127 e al contempo realizzare la viabilità alternativa di Circonvallazione a Nord - Ovest di Caniga. Tali due azioni, con elevata probabilità, saranno realizzate direttamente da RFI ma nella presente fase di PFTE sono state incluse nel quadro complessivo di intervento al fine di poter essere considerate e autorizzate dagli Enti competenti come parte di un unico progetto di mitigazione. Si ipotizza che il primo intervento possa essere avviato nel corrente anno 2024 e concluso nel 2025, mentre il secondo dovrà essere finanziato verosimilmente nel corrente anno 2024 ed essere attuato a partire dall'anno 2025.

## **2.2 Riscontro a nota del Genio Civile**

In risposta alla nota del Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali Prot. n. 52923 del 13.12.2023 (prot. D.G.A. n. 37368 di pari data) che riportava:

*Lo scrivente Servizio ha competenza al rilascio della autorizzazione di cui all'art. 93 del R.D. 523/1904 relativamente alle opere interferenti con il reticolo idrografico regionale meglio individuato dallo strato informativo "elemento idrico" di riferimento per le finalità di applicazione delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI", come approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n. 3 del 30.07.2015 e ss.mm.ii., da integrare con gli ulteriori elementi idrici eventualmente rappresentati nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965 e catastale.*

*Da una verifica cartografica è emerso che le opere in progetto interferiscono in più punti col reticolo idrico su menzionato, e anche le opere di adeguamento della viabilità, con le modalità previste, determinano la necessità di essere preventivamente valutate e autorizzate da questo Servizio, a fronte di apposita e separata istanza corredata della documentazione progettuale di livello definitivo/esecutivo che rappresenti e descriva la scelta progettuale operata per la risoluzione di ogni singola interferenza col reticolo idrico.*

**RISCONTRO:** Nel confermare che lo scrivente RTP è consapevole che i contenuti del PFTE non sono quelli necessari per l'ottenimento del nulla osta ai sensi del RD 523/1904 e che gli stessi saranno inclusi nel progetto definitivo, si evidenzia che gli elementi del reticolo idrografico ufficiale indicato nel Geodatabase 10k della Regione Sardegna e quelli inclusi nella Cartografia IGM in scala 1:25.000, sono sede di intervento, come illustrato nelle figure seguenti. Gli interventi riguardano l'adeguamento della sezione del Rio Calamasciu e la realizzazione di un canale di raccolta acque lungo l'asta affluente in destra presso il centro abitato di Caniga. Le interferenze del corso d'acqua con la viabilità e la ferrovia sono state dettagliatamente affrontate e risolte tecnicamente già nella presente fase di PFTE, come illustrato negli elaborati progettuali del PFTE, nel rispetto delle NTC 2018 e delle Direttive regionali sugli attraversamenti esistenti nonché tenendo conto del RD 523/1904.



**RELAZIONE DI RISCONTRO A RICHIESTA INTEGRAZIONI**

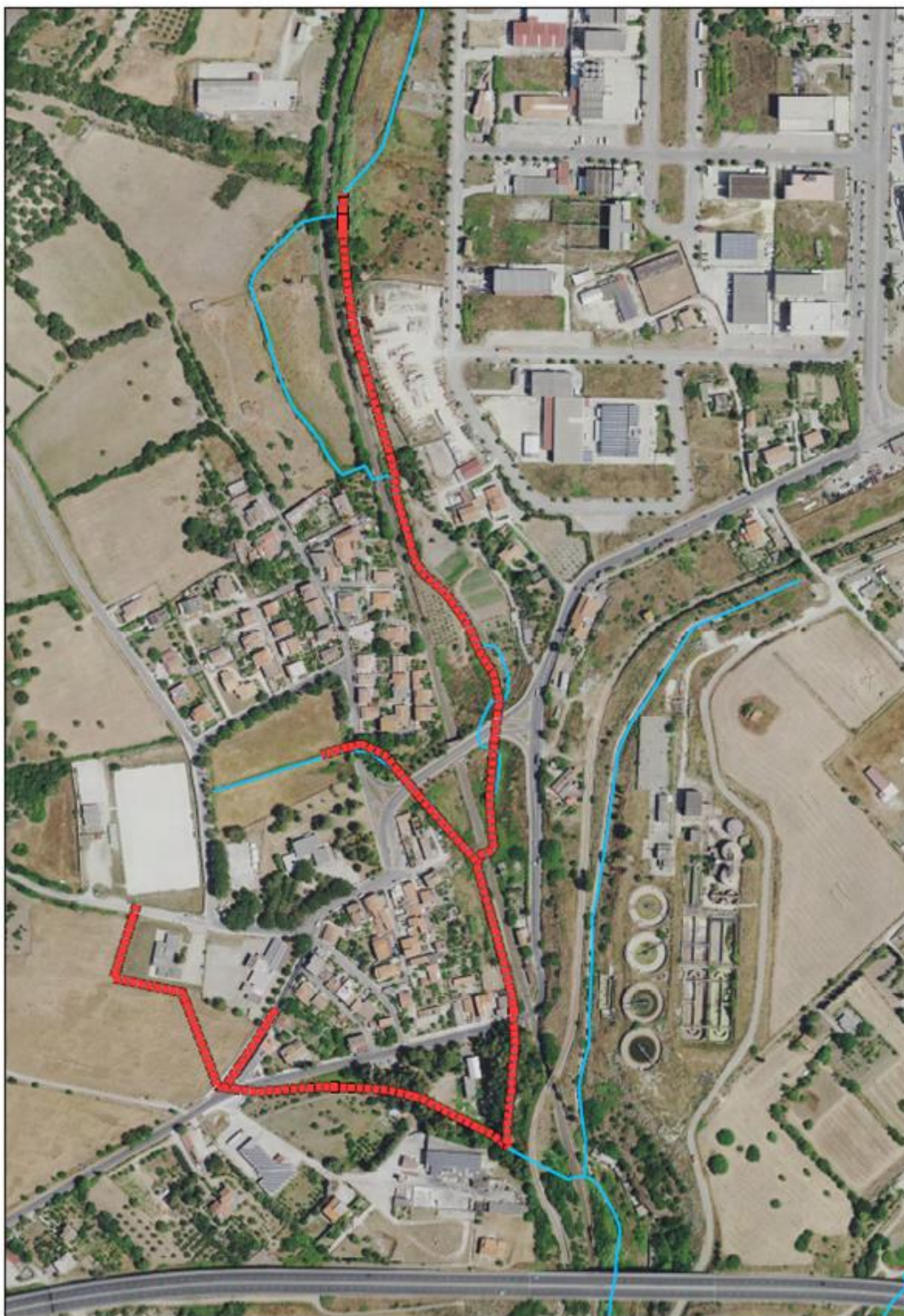


Figura 1 Sovrapposizione tracciato di intervento e reticolo RAS

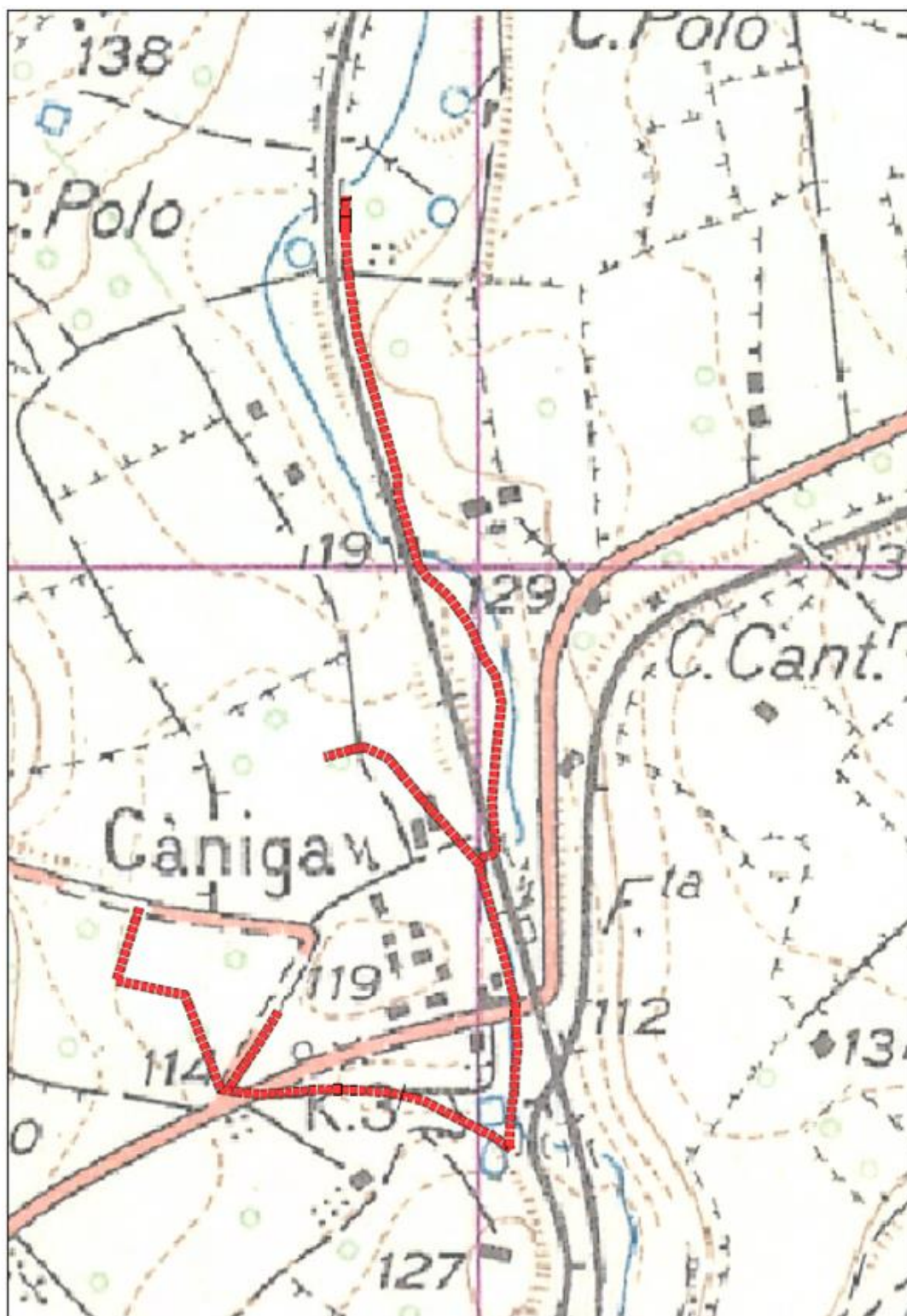


Figura 2 Sovrapposizione tracciato di intervento e reticolo IGM



### **2.3 Riscontro a nota RFI**

In risposta alla nota di RFI Prot. n. RFI-VDO-DOIT.CA.ING\A0011\P\2023\000680 del 14.12.2023 (prot. D.G.A. n. 37611 di pari data) che riportava:

- *questa Direzione comunica che la documentazione pervenuta non consente una valutazione compiuta delle opere che si intendono realizzare e, conseguentemente, gli impatti che gli interventi possano potenzialmente avere con la infrastruttura ferroviaria ad oggi esistente. A tal riguardo si reputano necessarie successive interlocuzioni con la amministrazione comunale di Sassari;*
- *Le opere previste, infatti, ricadenti all'interno della fascia ferroviaria di rispetto dei 30 mt, sono normate dal DPR 753/80 che, all'art. 49, pone il tassativo divieto di costruire, ricostruire, ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza da misurarsi in proiezione orizzontale minore di 30 metri dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia.*
- *Il rilascio di eventuali autorizzazioni a costruire in deroga alle prescrizioni di cui al citato DPR 753/80 necessita di specifico procedimento istruttorio tecnico/amministrativo che questa Direzione, in ossequio alle disposizioni regolamentari emanate da RFI, deve attivare e successivamente far vagliare a varie altre strutture interne di RFI anche dislocate sul territorio nazionale*

**RISCONTRO:** Durante la riunione del 30/01 u.s. si è evidenziato che l'espressione della nota di RFI derivava fondamentalmente dalla mancata conoscenza degli elementi progettuali che sono invece riportati chiaramente ed esaustivamente nel PFTE che il Comune di Sassari provvederà ad allegare nella sua completezza con la presente integrazione.

In ogni caso, proprio durante la riunione, è stato già possibile illustrare dettagliatamente i contenuti degli interventi di mitigazione del rischio idraulico lungo tutto il tratto del rio Calamasciu – di cui è in corso la progettazione per iniziativa del Comune di Sassari, a partire dalla zona industriale di Predda Niedda Sud sino a Caniga – riscontrando la piena condivisione di tutti i referenti RFI, rispetto anche alle modalità di risoluzione delle reciproche interferenze e degli obiettivi di messa in sicurezza della linea ferroviaria.

In particolare, RFI condivide la proposta progettuale di eliminazione dell'attraversamento stradale della SS127 bis a ridosso del passaggio a livello, nonché l'adeguamento dell'attraversamento ferroviario a monte di Caniga, di cui ha manifestato la disponibilità a realizzarlo con propri mezzi economici, con modalità amministrative da concordare con idonea e separata procedura. La disponibilità di RFI a contribuire fattivamente alla riduzione del rischio idraulico della zona si concretizzerebbe anche nella realizzazione a proprie spese della nuova strada di prosecuzione del cavalcavia, che andrebbe a sostituire l'attuale passaggio a livello da dismettere.

### **2.4 Riscontro alle Osservazioni ARPAS**

In risposta alle osservazioni ARPAS Prot. n. 47327/2023 del 20.12.2023 (prot. D.G.A. n. 38589 del 22.12.2023) che riportava:

**RELAZIONE DI RISCONTRO A RICHIESTA INTEGRAZIONI**

*Dall'analisi della documentazione pubblicata si osserva quanto segue.*

*Il proponente ha presentato uno Studio preliminare ambientale che descrive in modo generico le opere previste dal progetto che prevede non solo interventi di sistemazione idraulica, ma anche interventi di infrastrutturazione stradale. Tale documentazione non permette di valutare adeguatamente le potenziali interferenze con le componenti ambientali.*

- Si raccomanda di descrivere in modo adeguato le attività di cantierizzazione e la gestione delle terre e rocce da scavo. In particolare, per quanto concerne le terre e rocce da scavo, non risulta specificata la volumetria complessiva attesa, ma viene unicamente prospettata l'intenzione di provvedere, laddove tecnicamente possibile, all'integrale riutilizzo in sito dei volumi movimentati. A tal proposito si rimanda alle prescrizioni ed adempimenti di cui al DPR 120/2017 e si auspica sin d'ora che, nella gestione del materiale venga adottata una gerarchia gestionale che preveda, in prima istanza, l'integrale riutilizzo in situ e, laddove ciò non fosse possibile, l'adozione di soluzioni tecniche e organizzative tali da evitare o comunque ridurre al minimo la produzione di rifiuti e, conseguentemente, consentire l'utilizzo delle volumetrie eccedenti come sottoprodotto, ad esempio per l'esecuzione di altre opere o per interventi di ripristino ambientale. La gestione come rifiuto dovrà prediligere il conferimento presso impianti di trattamento e recupero. Il conferimento in discarica dovrà rappresentare l'ultima alternativa possibile, giustificabile unicamente dagli esiti della caratterizzazione ambientale.*
- Inoltre, considerando le note problematiche ambientali legate a scarichi non autorizzati del corpo idrico soprattutto nel tratto a monte oggetto di interventi del primo stralcio, si raccomanda che l'intervento in progetto comprenda tutte le attività conoscitive e gestionali volte ad individuare e sanare tutte le non conformità formali e funzionali, ai sensi della normativa vigente ed in particolare, della Disciplina Regionale degli Scarichi*
- Infine, considerando che è prevista la riqualificazione del tratto tombato entro il quale scorre attualmente il Rio Calamasciu, che corre lungo la Strada n. 12 dell'area commerciale di Predda Niedda e la cui dismissione è prevista a seguito della realizzazione delle opere relative al primo lotto dei lavori, si chiede che venga descritta con maggiore dettaglio e chiarezza la modalità di tale riqualificazione e le tempistiche di raccordo tra gli interventi dei due lotti.*

*Si ritiene necessario acquisire la documentazione progettuale corredata dalle relazioni specialistiche, al fine di valutare in modo più esaustivo le potenziali interferenze con le componenti ambientali*

**RISCONTRO:** il PFTE - cui occorre fare riferimento, contiene gli elaborati che consentono di superare le problematiche evidenziate nelle osservazioni. In particolare:

- Ancorché nella fase di PFTE, le analisi condotte per la definizione degli interventi sono state molto approfondite e gli elaborati di progetto contengono tutti gli elementi generali e di dettaglio, che consentono di avere chiara contezza della tipologia, dimensioni, effetti e caratteristiche delle opere previste.
- Gli aspetti di cantierizzazione e gestione delle terre di scavo e le informazioni richieste, sono esplicitate nello specifico elaborato del PFTE Atto M-Piano di gestione delle materie. In occasione della presente relazione di approfondimento, sono stati ulteriormente analizzati ed esplicitati gli aspetti di cantiere, contenuti nella tavola allegata alla presente nota: *Allegato-Relaz riscontro - Tavola Layout di cantiere.*

**RELAZIONE DI RISCONTRO A RICHIESTA INTEGRAZIONI**

- Naturalmente, gli approfondimenti che sarà possibile condurre nelle successive fasi progettuali, consentiranno di verificare e perseguire la minimizzazione dei rifiuti generati dalle opere, massimizzando il riuso ovunque possibile.
- In merito alla annosa problematica degli scarichi, sono già stati effettuati numerosi approfondimenti, ma questi verranno ulteriormente implementati nel prosieguo della progettazione e anche con specifiche attività e iniziative del Comune di Sassari.
- Per la risposta all'ultimo punto si rimanda alla risposta al punto 4 della nota SVA, nel capitolo 2.1 della presente relazione. Si specifica, comunque, che la "dismissione" non sarà funzionale ma amministrativa: il rio Calamasciu non scorrerà più lungo il tracciato del canale tombato che riceverà e gestirà solamente le acque miste del bacino del comparto di Predda-Niedda Sud. Eventuali specifici interventi potranno poi essere ivi realizzati per la mitigazione idraulica e il miglioramento ambientale e, auspicabilmente, il controllo della qualità degli scarichi.

**Per il RTP**

**Dott. Ing. Cristina G. Passoni**

**Dott. Ing. Fabio Cambula**

*DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE*