



**COMUNE DI SASSARI**

SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E TUTELA DEL PAESAGGIO  
SERVIZIO PIANIFICAZIONE GENERALE E P.A.I.

---

## **Variante al P.U.C. N.13**

**ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO DI  
"MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO -  
RIO CALAMASCIU – Z.I. PREDDA – NIEDDA SUD"  
– PGRA SS\_I452\_002 - LOTTO 1"**

### **ISTRUTTORIA OSSERVAZIONI**

I Collaboratori tecnici  
Arch. Amelia Careddu  
Dott. Simone Siddi

Il Dirigente del Settore  
Ing. Giovanni Antonio Pisoni

---

*Atto firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. n.82/2005 e norme collegate*

Settore Pianificazione territoriale e Tutela del Paesaggio – Sede legale P.zza del Comune n. 1 - protocollo@pec.comune.sassari.it  
Sede operativa: Via De Muro/Carbonazzi.- Dirigente: Ing. Giovanni Antonio Pisoni – [giovanni.pisoni@comune.sassari.it](mailto:giovanni.pisoni@comune.sassari.it) – tel.079279587  
Servizio Servizio Pianificazione Generale e P.A.I. - Resp.Arch. Amelia Careddu – [amelia.careddu@comune.sadissari.it](mailto:amelia.careddu@comune.sadissari.it) – tel.079.279473



## COMUNE DI SASSARI

SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E TUTELA DEL PAESAGGIO  
SERVIZIO PIANIFICAZIONE GENERALE E P.A.I.

---

**OGGETTO: VARIANTE AL PUC PER L'INSERIMENTO DELL'INTERVENTO PER IL "SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEL RIO CALAMASCIU NEL TRATTO IN CORRISPONDENZA DELLA LINEA FERROVIARIA RFI NELLA ZONA DI PREDDA NIEDDA SUD – PGRA (PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI) SS\_I452\_002 – LOTTO 1" – ART. 11 D.P.R. 327/2001 - RELAZIONE DI CONTRODEDUZIONE ALLE OSSERVAZIONI PERVENUTE AI SENSI DELL'ART. 20 COMMA 12 DELLA L.R. SARDEGNA N. 45/1989.**

A seguito della deliberazione del consiglio comunale n. 55 del 03.08.2023, con la quale è stata adottata in via preliminare la variante urbanistica di cui all'oggetto, ed è stato altresì apposto il vincolo preordinato all'esproprio sulle aree interessate dall'intervento programmato, in sede di fase partecipativa degli interessati, di cui all'art. 20 comma 9 della L.R. Sardegna n. 45/1989 sono pervenute due osservazioni. Viene dunque redatta la presente relazione istruttoria, prevista dall'art. 20 comma 12 della legge regionale citata, al fine di controdedurre in ordine alle osservazioni pervenute. Si ricorda che l'intervento programmato consiste nella realizzazione di un canale a cielo aperto che convoglia il Rio Calamasciu interamente a sud della Linea Ferroviaria Chilivani Porto Torres, mentre l'attuale percorso si addentra, una volta attraversata la ferrovia medesima, a nord del tracciato ferroviario, in un canale tombinato che attraversa per qualche centinaio di metri la zona industriale di Predda Niedda per poi riattraversare la ferrovia e continuare il proprio percorso nuovamente a sud della ferrovia stessa.

Si anticipa, per altro, che gli stessi soggetti che hanno presentato osservazioni, avevano già precedentemente, in sede di avvio del procedimento dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio di cui all'art. 11 del D.P.R. 327/2001, proposto sostanzialmente i medesimi rilievi, ai quali si era già controdedotto in analogo relazione - condivisa nei contenuti dall'organo deliberante - ed allegata alla Deliberazione n. 55 del 03.08.2023, recante l'adozione in via provvisoria della variante. Pertanto in questa sede si procederà ad esaminare gli elementi di novità introdotti dalle nuove osservazioni, limitandosi invece a rinviare a quanto già esplicitato nelle precedente relazione con riferimento alla mera riproposizione delle stesse considerazioni, già a suo tempo analizzate.

### **A) Signori V.G. e più:**

Con nota prot. 212857 del 30/10/2023 il Sig. V.G. ha osservato:

1) con la variante verrebbe meno la tutela di un'area archeologica individuata nel PUC e imposta ai proprietari dei terreni in nome dell'interesse pubblico.

2) La soluzione di progetto punta esclusivamente alla ricerca, artificiale, di franchi di sicurezza idraulici, a spese della zona tutelata, la quale parrebbe non interessare più a nessuno.

Inoltre, mentre un tempo il Rio Calamasciu era in grado di raccogliere le acque in eccesso del suo impluvio naturale, la realizzazione della zona industriale e di alcuni fabbricati in particolare, per un verso ha reso impermeabilizzato il suolo, e per altro verso ha comportato l'intubazione di una parte del corso del Rio Calamasciu che all'attualità convoglia le acque provenienti da Sassari e gli scarichi fognari di Predda Niedda, senza che possa continuare a svolgere la funzione di raccolta delle acque meteoriche. Viene suggerito, nell'osservazione, che si potrebbe raggiungere il medesimo obiettivo prefissato dall'amministrazione attraverso la realizzazione di un canale, avente le medesime caratteristiche di quello previsto dall'ipotesi progettuale, realizzato prima dell'attuale linea ferroviaria eventualmente coperto con griglia carrabile a livello stradale, collocato al di là



## COMUNE DI SASSARI

### SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E TUTELA DEL PAESAGGIO SERVIZIO PIANIFICAZIONE GENERALE E P.A.I.

della ferrovia (come già è attualmente) in modo tale da poter raccogliere anche le acque meteoriche provenienti dalla zona impermeabilizzata, risolvendo anche questa problematica che al contrario continuerebbe a mantenere gli elementi di criticità non risolvibili se dovesse essere perseguita la scelta operata in via preliminare, della localizzazione dell'opera al di qua della ferrovia. Non è escluso, secondo l'osservante, che l'ADIS non possa concedere la compatibilità idraulica alla soluzione alternativa proposta. Viene inoltre fatto notare che nel 2016 era già stato concesso dall'Assessorato Ambiente della R.A.S. alla R.F.I., la non assoggettabilità a V.I.A. riguardo al progetto dell'opera "interventi di adeguamento per la sicurezza dell'esercizio della linea ferroviaria ... lungo il Rio Calamasciu" e che ivi era prevista una semplice leggera rimodellazione/spostamento dell'alveo del rio, prima dell'opera ferroviaria di scavalco innestata su un nuovo ponte ferroviario.

Si esprimono dubbi, inoltre, sull'idoneità dal punto di vista archeologico espressa dalla Soprintendenza, atteso che nella relazione archeologica preliminare del progetto medesimo si definisce di alto grado il Potenziale Archeologico così come alti vengono definiti il grado di rischio archeologico e l'Impatto Accertabile. Alla luce di queste premesse parrebbe che vi sia contraddizione tra il bassissimo profilo di tutela espresso dalla soprintendenza Archeologica, in sede di verifica del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica dell'opera in discussione, rispetto al ruolo fondamentale da questa svolto in sede di tavolo di copianificazione dei beni paesaggistici ed identitari: in quell'occasione infatti era stato riconosciuto il massimo di tutela per il nuraghe di Giagamanna. Risulterebbe, secondo l'osservante, che nel 2006, anche il Comune avesse manifestato perplessità, avendo classificato nel 2003 quella porzione di territorio come zona urbanistica a vocazione industriale.

Si controdeduce quanto segue:

1) E' vero che l'intervento previsto non è conforme alla disciplina del PUC contenuta nella scheda 90064050 dell'Allegato E3 beni paesaggistici archeologici – normativa. Proprio per tale motivo si sta proponendo una modifica delle norme contenute nella scheda medesima, attraverso una formale variante al PUC, volta in particolare a consentire la realizzazione dell'opera in argomento. Tuttavia non si tratta di una dequalificazione di un interesse pubblico (archeologico) a fronte della preferenza per un altro interesse pubblico sopravvenuto (tutela del suolo), bensì di trovare un adeguato equilibrio tra due distinte esigenze di tutela, entrambe meritevoli di attenzione. La modifica della scheda 90064050 dell'Allegato E3 beni paesaggistici archeologici, oggetto della variante, lascia sostanzialmente inalterata la disciplina precettiva originariamente contenuta, salvo permettere la realizzazione dell'opera pubblica in discussione. Si aggiunge, per altro verso, che anche se si ritenesse di realizzare l'opera secondo la proposta alternativa presentata dall'osservante, sarebbe necessario procedere alla modifica della scheda 90064050, per la ragione che anche in quel caso l'intervento non sarebbe compatibile con le disposizioni in essa contenute.

2) Con riferimento ai rilievi di natura prettamente tecnica, si riporta per esteso quanto controdedotto dalla R.T.P. incaricata della redazione del progetto di fattibilità tecnico economica con riferimento a queste nuove osservazioni, trasmessa con nota del 18.12.2023, prot. GE/2023/0249413 (che si allega in copia):

“- Riguardo alla esiguità degli spazi si richiama quanto riportato sopra e nei “riscontri precedenti in merito alla irrealizzabilità di un'opera adeguatamente dimensionata, che possa convogliare sia le portate del bacino naturale del Calamasciu sia quelle del bacino di Predda Niedda, in spazi assai modesti, disponibili allo stato attuale tra la linea ferroviaria e i capannoni esistenti, a prescindere dalla realizzazione o meno della seconda linea ferroviaria.

*Atto firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. n.82/2005 e norme collegate*



## COMUNE DI SASSARI

### SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E TUTELA DEL PAESAGGIO SERVIZIO PIANIFICAZIONE GENERALE E P.A.I.

Non si contesta quanto scritto dallo stesso Sig. (omissis), relativamente al fatto che il Rio Calamasciu possa aver svolto negli anni antecedenti alla edificazione dei fabbricati di Predda Niedda Sud, la funzione di raccolta delle acque provenienti dai compluvi posti a monte e si conferma la sostanziale inadeguatezza del tratto tombato costituito dal tubolare in cemento rotocompresso con diametro pari a 1200 mm. A tale scopo, sulla base anche di quanto riportato sopra, risulta essere la migliore soluzione quella di mantenere in funzione, una volta adeguato mediante stombamento e posa di griglie di copertura carrabili, il tratto di canale tombato che si sviluppa lungo la Strada 12, volto a raccogliere le sole acque meteoriche provenienti da monte e convogliarle nel nuovo tratto del Rio Calamasciu, opportunamente dimensionato per accogliere le portate anche in caso di eventi eccezionali.

- Infine, in relazione al fatto che la soluzione di progetto possa essere "idraulicamente efficace ed efficiente, adeguatamente garantista rispetto agli equilibri tra esigenze di messa in sicurezza e tutela dei beni ambientali, paesaggistici e storici", si ricorda che, la soluzione approvata dal Consiglio Comunale ha ricevuto, a differenza di quella proposta dal Sig. (omissis), tra l'altro, come detto, già valutata in fase di redazione del progetto e successivamente scartata, "sia per ragioni legate agli spazi esigui disponibili lungo il margine ipotizzato dal Sig. (omissis) per garantire il rispetto di margini e franchi di sicurezza idraulica, sia tenendo conto delle numerose indicazioni concordate proprio con RFI durante gli incontri che hanno preceduto la formulazione della proposta progettuale", tutte le principali autorizzazioni in materia di compatibilità idraulica (Agenzia del Distretto Idrografico), non assoggettabilità a V.I.A. (Regione Sardegna assessorato Ambiente) e idoneità dal punto di vista archeologico (Soprintendenza).

Inoltre, come riportato nei riscontri precedenti, "la scelta di prevedere il segmento del Calamasciu al di là della linea ferroviaria rispetto all'area ZIR, è stata condivisa dal Genio Civile di Sassari già dall'anno 2013, quando il Tribunale di Sassari nell'ambito di un importante Contenzioso tra privati e Comune di Sassari aveva accolto la proposta dello scrivente, allora in qualità di CTU, in tal modo formulata, intimando al Comune di procedere secondo tale layout".

Si conferma quanto espresso nei precedenti riscontri in merito al fatto che la soluzione proposta sia l'unica "idraulicamente efficace ed efficiente, adeguatamente garantista rispetto agli equilibri tra esigenze di messa in sicurezza e tutela dei beni ambientali, paesaggistici e storici".

In conclusione si conferma ed evidenzia che il canale previsto in progetto avrà dimensioni idonee per il trasporto di portate con tempo di ritorno di 200 anni con il rispetto dei franchi di sicurezza previsti dalle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico e che le tecniche realizzative previste accoppiano quelle tradizionali, necessarie per garantire la sicurezza strutturale in adiacenza alla ferrovia a quelle di ingegneria naturalistica, che permettono una riqualificazione generale dell'area favorendo la formazione del deflusso naturale e indirizzando le scelte ad una gestione separata delle acque naturali del Fiume e di quelle miste provenienti dal settore di Predda Niedda.

Solo con tale soluzione sarà possibile consentire il deflusso regolare del Rio in una sezione a cielo aperto sicura per tutti gli elementi esposti al rischio e al tempo stesso migliorare sensibilmente la raccolta delle acque meteoriche nella porzione edificata di Predda Niedda, evitando disordinate immissioni nel Calamasciu."

Si propone pertanto il rigetto dell'osservazione presentata.



## COMUNE DI SASSARI

SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E TUTELA DEL PAESAGGIO  
SERVIZIO PIANIFICAZIONE GENERALE E P.A.I.

---

### **B) Signori N.M. e più:**

I proprietari osservanti hanno di fatto riprodotto i medesimi rilievi già a suo tempo presentati in sede di avvio del procedimento del vincolo preordinato all'esproprio, ai sensi dell'art. 11 del D.P.R. 327/2001. Tutti gli argomenti sono già stati esaminati nella relazione di controdeduzioni - condivisa nei contenuti dall'organo deliberante - allegata alla Deliberazione n. 55 del 03.08.2023, recante l'adozione in via provvisoria della variante in argomento. Pertanto si riporta per intero quanto già a suo tempo ivi considerato.

Sono state proposte tre soluzioni alternative rispetto alla localizzazione del nuovo canale previsto progettualmente, così da evitare che l'intervento venga realizzato all'interno della loro proprietà, posta a sud della adiacente linea ferroviaria, ove insistono le loro abitazioni:

- 1) nella prima si propone di intervenire sul canale tombato attuale, all'interno della zona industriale, adeguandolo alle esigenze di deflusso delle acque, sostanzialmente attraverso un suo ampliamento;
- 2) nella seconda ipotesi si propone di modificare il tracciato previsto dall'attuale progetto realizzando il primo tratto del canale più a sud e non in adiacenza alla ferrovia, sostanzialmente evitando di passare attraverso le proprietà degli istanti, ma in altre proprietà prive di edifici;
- 3) nella terza soluzione non viene proposto un tracciato alternativo rispetto a quello previsto ma si ipotizza che in luogo del nuovo canale venga realizzata una condotta interrata debitamente dimensionata, la quale, in aggiunta a quella già esistente sul versante nord della ferrovia, nella zona industriale di Predda Niedda, garantirebbe comunque una maggiore capienza destinata al convogliamento e deflusso delle acque, tale da permettere all'amministrazione di raggiungere il medesimo obiettivo prefissato, ma con minor sacrificio dei privati interessati.

Si controdeduce quanto segue:

- 1) con riferimento alla proposta di adeguamento del canale tombato già presente nella zona industriale, in luogo dell'intervento prospettato, nella relazione curata dalla R.T.P. si risponde: *"Il suddetto tratto tombato, del tutto insufficiente dal punto di vista idraulico anche per portate ordinarie come testimoniano innumerevoli episodi di allagamento avvenuti con frequenza annuale, riceve anche le acque del bacino impermeabile dell'area di Predda Niedda Nord e parte dell'area di Predda Niedda Sud. Risulta quindi sostanzialmente irrealizzabile una sezione sufficientemente grande per poter convogliare sia le portate del bacino naturale del Calamasciu sia quelle del bacino di Predda Niedda in spazi assai modesti, tra la linea ferroviaria e i capannoni esistenti. Ciò che è stato previsto nello studio generale per la mitigazione del rischio idraulico a carico dell'area in esame, è lo stombamento e adeguamento della sezione attuale del tratto tombato in modo che possa convogliare almeno le portate di Predda Niedda ma non certo quelle del Calamasciu. In ogni caso lo sbocco dovrà essere nel Rio Calamasciu a valle del secondo attraversamento ferroviario. E' altresì impensabile introdurre nell'area edificata dove ormai vi è un tessuto edificato consolidato il Rio Calamasciu, creando un aggravio delle condizioni di pericolo a carico delle persone e dei beni materiali, peraltro senza troppe garanzie sulla reale possibilità di arginare i fenomeni di piena eccezionale dovendo accettare spazi estremamente confinati. La soluzione di progetto invece consente di distinguere le portate del Calamasciu da quelle prodotte dalla rete acque meteoriche di Predda Niedda almeno per il tratto parallelo alla Strada 12, creando una linea di deflusso con dimensioni adeguate e franchi di sicurezza a norma di legge in grado di scongiurare esondazioni a carico di qualsivoglia utente (edifici adiacenti, linea ferroviaria, Z.I. Predda Niedda)";*

- 2) Per quanto riguarda la proposta di realizzare il nuovo canale ancora più a sud di quanto

---

Atto firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. n.82/2005 e norme collegate



## COMUNE DI SASSARI

### SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E TUTELA DEL PAESAGGIO SERVIZIO PIANIFICAZIONE GENERALE E P.A.I.

previsto, la R.T.P. risponde: *"Tale ipotesi non è percorribile in quanto comporterebbe innanzitutto la realizzazione di ingenti movimenti di materie (scavi e riporti) dovuti alla crescita altimetrica (quote maggiori e quindi maggiori scavi per consentire il deflusso a gravità), con aggravio dei costi di trasporto e conferimento a discarica e in generale degli impatti ambientali; inoltre il tracciato ipotizzato si avvicinerebbe notevolmente all'area di sedime del Nuraghe Giagamanna, rappresentando un elemento di alterazione ben più marcata e anomala di quanto non sia il tratto di corso d'acqua ipotizzato in progetto e parallelo alla linea ferroviaria. Si conferma ed evidenzia che il canale previsto in progetto avrà dimensioni idonee per il trasporto di portate con tempo di ritorno di 200 anni con il rispetto dei franchi di sicurezza previsti dalle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico e che le tecniche realizzative previste accoppiano quelle tradizionali, necessarie per garantire la sicurezza strutturale in adiacenza alla ferrovia a quelle di ingegneria naturalistica, che permettono una riqualificazione generale dell'area favorendo la formazione del deflusso naturale e indirizzando le scelte ad una gestione separata delle acque naturali del Fiume e di quelle miste provenienti dal settore di Predda Niedda. Solo con tale soluzione sarà possibile consentire il deflusso regolare del Rio in una sezione a cielo aperto sicura per tutti gli elementi esposti al rischio e al tempo stesso migliorare sensibilmente la raccolta delle acque meteoriche nella porzione edificata di Predda Niedda, evitando disordinate immissioni nel Calamasciu"*;

3) infine con riferimento all'ipotesi di utilizzare la medesima localizzazione del nuovo canale per realizzare in luogo di questo una condotta interrata, ancora la R.T.P. risponde che "il quadro normativo in materia di Ambiente e Assetto Idrogeologico vieta la realizzazione di sezioni tombate in sostituzione di tratti di corsi d'acqua naturali, ma al contrario prevede sezioni a cielo aperto. Non è quindi percorribile l'ipotesi di realizzare sezioni chiuse".

Viste le argomentazioni, soprattutto di natura tecnica, con cui la R.T.P. incaricata ha individuato nella soluzione progettuale proposta la scelta più razionale, efficace ed economica per ottenere gli obiettivi prefissati, nonostante le tre soluzioni alternative prospettate dai privati, si propone il rigetto delle osservazioni.

R.T.P. ETATEC STUDIO PAOLETTI - Studio Associato 4E-Ingegneria – Geol. Angelo Vigo – Geol.  
Donatella Giannoni – Archeol. Emanuela Atzeni

Spett.le  
**COMUNE DI SASSARI**

**Preg.mo Sig. Dirigente del Settore Infrastrutture della mobilità**  
**Ing. Fabio E.M. Spurio**

**Preg.mo Sig. R.U.P.**  
**Ing. Efsio Mureddu**

Sassari, Dicembre 2023

**Oggetto:** *Progettazione degli "INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEL CANALE COPERTO "RIO CALAMASCIU - Z.I. PREDDA NIEDDA SUD". Variante al P.U.C. - Procedimento di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio.*

**RISCONTRO ALLE OSSERVAZIONI PERVENUTE**

In riferimento all'oggetto, facendo seguito alla Vs. nota si riscontra quanto segue:

**RISCONTRO A COMUNICAZIONE NURRA MARIO E PIU'**

L'osservazione proposta è articolata in varie parti ed è comunque basata sulla richiesta di evitare il passaggio del nuovo tracciato del Rio Calamasciu a ridosso della linea ferroviaria dal lato opposto della Z.I. di Predda Niedda. In sintesi si ripropongono i punti che riportano sinteticamente quanto esposto ed i relativi riscontri:

1. Per quanto riguarda la soluzione alternativa proposta, riportata sinteticamente al p.to 1 delle conclusioni, si ribadisce come questa soluzione, già valutata in sede progettuale, sia impercorribile da un lato dal punto di vista idraulico, dall'altro da quello ingegneristico:
  - a. Comporterebbe infatti l'abbassamento della livelletta di progetto, in funzione del corretto deflusso delle portate di progetto e del raggiungimento del franco idraulico imposto dalla normativa di settore, incompatibile con il tratto vallivo non interessato dall'intervento. Inoltre l'andamento planimetrico dell'alveo esistente continuerebbe a presentare le criticità legate alle brusche variazioni di tracciato con curve a 90°, tra l'altro ravvicinate e prossime all'area edificata;
  - b. Dal punto di vista ingegneristico, in alternativa, la soluzione proposta, orientata sull'incremento di profondità dei manufatti esistenti lungo la via Predda Niedda Strada 12, comporterebbe l'innalzamento della livelletta ferroviaria, a sua volta fortemente condizionata dalla presenza del sovrappasso lungo la via Predda Niedda Strada 10;
2. Ai p.ti 2, 3 e 4 delle conclusioni si ipotizzano minori costi, tempi ed impatti ambientali e paesaggistici legati alla realizzazione della suddetta soluzione alternativa. In realtà, alla luce di quanto riportato sopra, i costi ed i tempi di realizzazione non subirebbero, con molta probabilità alcuna diminuzione, ma anzi, vista la necessità di realizzare manufatti in calcestruzzo piuttosto che nuovi tratti di alveo a sezione trapezoidale naturale, un incremento. In tal senso anche gli impatti ambientali e paesaggistici potrebbero essere maggiori vista la previsione di nuovi tratti di canale artificiale, in adeguamento a quelli esistenti, anziché di sezioni naturali, dotate di protezioni spondali antiersive per la cui progettazione si è fatto ricorso a soluzioni di ingegneria naturalistica quali le scogliere di massi ciclopici;

R.T.P. ETATEC STUDIO PAOLETTI - Studio Associato 4E-Ingegneria – Geol. Angelo Vigo – Geol. Donatella Giannoni – Archeol. Emanuela Atzeni

3. In relazione al p.to 5 delle conclusioni si sottolinea che, anche intervenendo lungo il tratto di canale tombato che si sviluppa a Nord della linea ferroviaria, principalmente al di sotto della Strada 12, la Variante al PUC sarebbe comunque necessaria.
4. Per quanto riguarda quanto riportato al p.to 6, in relazione alla sensibilità dell'area archeologica derivante dalla presenza del nuraghe "Giagamanna", si ribadisce che in sede di PFTE **sono state ottenute tutte le autorizzazioni principali**, oltre che in materia di compatibilità idraulica (ADIS), non assoggettabilità a V.I.A. (RAS - Assessorato Ambiente), anche l'idoneità dal punto di vista archeologico, con il rilascio del nulla osta da parte della Soprintendenza. Tra l'altro, richiamando quanto già espresso nei riscontri precedenti, le ipotesi del PUC in merito alla realizzazione di un Parco Archeologico, peraltro mai seguite da una concreta progettazione, non sarebbero comunque vanificate dalla presenza di un elemento lineare naturale a cielo aperto strettamente adiacente alla linea ferroviaria esistente;
5. Si aggiunga inoltre una precisazione: il raddoppio della linea ferroviaria, riportato negli elaborati grafici non costituisce parte degli interventi previsti in progetto ma risulta bensì dovuto al fine di tenere conto dei futuri sviluppi della rete di trasporto ferroviario in capo ad RFI, e nello specifico della linea Sassari - Cagliari, del quale tra l'altro la città di Sassari trarrebbe sicuramente giovamento; per quanto riguarda la pista di servizio, questa è necessaria, in fase realizzativa, per lo spostamento degli addetti e dei mezzi necessari allo svolgimento delle lavorazioni, mentre in fase di esercizio delle opere agevolerà le operazioni di ispezione e manutenzione dei tratti di alveo del corso d'acqua.

In tal senso, richiamando nuovamente quanto riportato nei riscontri precedentemente forniti, si conferma *"la sostanziale irrealizzabilità di una sezione sufficientemente grande per poter convogliare sia le portate del bacino naturale del Calamasciu sia quelle del bacino di Predda Niedda in spazi assai modesti, quali quelli tra la linea ferroviaria e i capannoni esistenti"*.

Si precisa inoltre che, come già detto, *"ciò che è stato previsto nello studio generale per la mitigazione del rischio idraulico a carico dell'area in esame, è lo stombamento e adeguamento della sezione attuale del tratto tombato in modo che possa convogliare almeno le portate di Predda Niedda ma non certo quelle del Calamasciu. In ogni caso lo sbocco dovrà essere nel Rio Calamasciu a valle del secondo attraversamento ferroviario. È altresì impensabile introdurre nell'area edificata dove ormai vi è un tessuto edificato consolidato il Rio Calamasciu, creando un aggravio delle condizioni di pericolo a carico delle persone e dei beni materiali, peraltro senza troppe garanzie sulla reale possibilità di arginare i fenomeni di piena eccezionale dovendo accettare spazi estremamente confinati. La soluzione di progetto invece consente di distinguere le portate del Calamasciu da quelle prodotte dalla rete acque meteoriche di Predda Niedda almeno per il tratto parallelo alla Strada 12, creando una linea di deflusso con dimensioni adeguate e franchi di sicurezza a norma di legge in grado di scongiurare esondazioni a carico di qualsivoglia utente (edifici adiacenti, linea ferroviaria, Z.I. Predda Niedda)"*.

## **RISCONTRO A COMUNICAZIONE VAIRA GAVINO**

In relazione a quanto riportato nella nota di cui al Prot. GE/2023/0212857 del 30.10.2023 pervenuta al Comune di Sassari ed avente ad oggetto le osservazioni alla variante al PUC n. 13 per l'attuazione dell'intervento di "mitigazione del rischio idrogeologico - Rio Calamasciu - Z.I. Predda Niedda Sud" - Adozione preliminare, nella quale di fatto si confermano le osservazioni già esposte e inviate in data 08.01.2023, rigettate dal Consiglio Comunale con l'approvazione della suddetta variante, si riscontra quanto segue:

1. La variante al PUC non si limita ad introdurre modifiche relativamente alla ridefinizione della zona archeologica tutelata inerente il nuraghe Giagamanna al fine di poter realizzare l'intervento, tra l'altro già autorizzato dalla Soprintendenza, ma è necessaria anche e soprattutto al fine di apporre

R.T.P. ETATEC STUDIO PAOLETTI - Studio Associato 4E-Ingegneria – Geol. Angelo Vigo – Geol. Donatella Giannoni – Archeol. Emanuela Atzeni

il vincolo preordinato all'esproprio delle altre fasce di territorio sulle quali si svilupperà il nuovo tracciato, tra cui quelle di proprietà dello stesso Sig. Vaira.

Si precisa inoltre, come più volte ribadito, che le ipotesi del PUC in merito alla realizzazione di un Parco Archeologico, peraltro mai seguite da una concreta progettazione, non sarebbero comunque vanificate dalla presenza di un elemento lineare naturale a cielo aperto strettamente adiacente alla linea ferroviaria esistente.

2. Riguardo all'esiguità degli spazi si richiama quanto riportato sopra e nei riscontri precedenti, in merito alla irrealizzabilità di un'opera adeguatamente dimensionata, che possa convogliare sia le portate del bacino naturale del Calamasciu sia quelle del bacino di Predda Niedda, in spazi assai modesti, disponibili allo stato attuale tra la linea ferroviaria e i capannoni esistenti, a prescindere dalla realizzazione o meno della seconda linea ferroviaria.

Non si contesta quanto scritto dallo stesso Sig. Vaira, relativamente al fatto che il Rio Calamasciu possa aver svolto negli anni antecedenti alla edificazione dei fabbricati di Predda Niedda Sud, la funzione di raccolta delle acque provenienti dai compluvi posti a monte e si conferma la sostanziale inadeguatezza del tratto tombato costituito dal tubolare in cemento rotocompresso con diametro pari a 1200 mm. A tale scopo, sulla base anche di quanto riportato sopra, risulta essere la migliore soluzione quella di mantenere in funzione, una volta adeguato mediante stombamento e posa di griglie di copertura carrabili, il tratto di canale tombato che si sviluppa lungo la Strada 12, volto a raccogliere le sole acque meteoriche provenienti da monte e convogliarle nel nuovo tratto del Rio Calamasciu, opportunamente dimensionato per accogliere le portate anche in caso di eventi eccezionali.

Infine, in relazione al fatto che la soluzione di progetto possa essere *“idraulicamente efficace ed efficiente, adeguatamente garantista rispetto agli equilibri tra esigenze di messa in sicurezza e tutela dei beni ambientali, paesaggistici e storici”*, si ricorda che, la soluzione approvata dal Consiglio Comunale ha ricevuto, a differenza di quella proposta dal Sig. Vaira, tra l'altro, come detto, già valutata in fase di redazione del progetto e successivamente scartata, *“sia per ragioni legate agli **spazi esigui** disponibili lungo il margine ipotizzato dal Vaira per garantire il **rispetto di margini e franchi di sicurezza idraulica**, sia tenendo conto delle **numerose indicazioni concordate proprio con RFI** durante gli incontri che hanno preceduto la formulazione della proposta progettuale”*, tutte le principali autorizzazioni in materia di compatibilità idraulica (Agenzia del Distretto Idrografico), non assoggettabilità a V.I.A. (Regione Sardegna assessorato Ambiente) e idoneità dal punto di vista archeologico (Soprintendenza)

Inoltre, come riportato nei riscontri precedenti, *“la scelta di prevedere il segmento del Calamasciu al di là della linea ferroviaria rispetto all'area ZIR, è stata condivisa dal Genio Civile di Sassari già dall'anno 2013, quando il Tribunale di Sassari nell'ambito di un importante Contenzioso tra privati e Comune di Sassari aveva accolto la proposta dello scrivente, allora in qualità di CTU, in tal modo formulata, intimando al Comune di procedere secondo tale layout”*.

Si conferma quanto espresso nei precedenti riscontri in merito al fatto che la soluzione proposta sia l'unica *“idraulicamente efficace ed efficiente, adeguatamente garantista rispetto agli equilibri tra esigenze di messa in sicurezza e tutela dei beni ambientali, paesaggistici e storici”*.

In conclusione si conferma ed evidenzia che il canale previsto in progetto avrà dimensioni idonee per il trasporto di portate con tempo di ritorno di 200 anni con il rispetto dei franchi di sicurezza previsti dalle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico e che le tecniche realizzative previste accoppiano quelle tradizionali, necessarie per garantire la sicurezza strutturale in adiacenza alla ferrovia a quelle di ingegneria naturalistica, che permettono una riqualificazione generale dell'area favorendo la formazione del deflusso naturale e indirizzando le scelte ad una gestione separata delle

R.T.P. ETATEC STUDIO PAOLETTI - Studio Associato 4E-Ingegneria – Geol. Angelo Vigo – Geol.  
Donatella Giannoni – Archeol. Emanuela Atzeni

acque naturali del Fiume e di quelle miste provenienti dal settore di Predda Niedda. Solo con tale soluzione sarà possibile consentire il deflusso regolare del Rio in una sezione a cielo aperto sicura per tutti gli elementi esposti al rischio e al tempo stesso migliorare sensibilmente la raccolta delle acque meteoriche nella porzione edificata di Predda Niedda, evitando disordinate immissioni nel Calamasciu.

**Si precisa infine, che il quadro normativo in materia di Ambiente e Assetto Idrogeologico, nello specifico l'Art. 115 del D. Lgs. 152/2006, l'Art. 8, comma 9 lettera c delle NA del PAI e la Direttiva per la verifica di sicurezza dei canali tombati, vieta la realizzazione di sezioni tombate in sostituzione di tratti di corsi d'acqua naturali, ma al contrario prevede sezioni a cielo aperto. Non è quindi percorribile l'ipotesi di realizzare sezioni chiuse.**

Per l'RTP  
FIRMATO DIGITALMENTE  
Ing. Cristina Passoni  
ETATEC STUDIO PAOLETTI

Ing. Fabio Cambula  
STUDIO ASSOCIATO 4E-INGEGNERIA