



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

INTERVENTO:

“Opere di completamento delle sistemazioni idrogeologiche previste nel piano di interventi di mitigazione - Rio Bau Argili - Dalla Via Roma alla via Bariocce”

Direttive regionali in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR)

Art. 4 Valutazione preliminare

Relazione descrittiva

Codice Rendis intervento: 20IR010/MT

Importo finanziamento lotto 1: Euro 1.870.000,00 (Casa Italia) – C.U.P.: J21B21003630001

Importo finanziamento lotto 2: Euro 1.878.432,00 (Piano degli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico – Risorse 2025) – C.U.P.: E28H24000630001

Sommario

1. PREMESSE	2
2. INTERVENTI PRECEDENTEMENTE REALIZZATI	2
3. DESCRIZIONE OPERE PREVISTE NEL PROGETTO PRESENTATO CON NOTA 17/10/2022 N°2089	3
4. MODIFICHE PROPOSTE NELLA NUOVA VERSIONE PROGETTUALE	12
5. STIMA PREVENTIVA VARIAZIONE IMPATTI	14



1. PREMESSE

- Con nota dell'allora "Ufficio di Supporto del Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico" 17/10/2021 n°2089 è stata presentata l'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA relativa all'intervento richiamato in oggetto corredata della documentazione necessaria;
- A seguito delle richieste avanzate dal Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali (VIA), tale documentazione è stata integrata con le successive note 25/10/2022 n°2171 e 08/03/2023 n°569 di questo Ufficio nel frattempo ridefinito come Unità di progetto "Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico" (UdP);
- Con D.G.R. 04/05/2023 n°17/46 la Giunta Regionale ha deliberato di non sottoporre all'ulteriore procedura di V.I.A., per le motivazioni indicate in premessa, il progetto "*Comune di Villagrande - Opere di completamento delle sistemazioni idrogeologiche previste nel piano di interventi di mitigazione - Rio Bau Argili - Dalla Via Roma alla via Bariocce*", e definite le condizioni di validità di tale atto;
- Nell'ambito di tale procedimento, il Servizio VIA in allegato alla nota 29/12/2022 n°35169 (prot. U.d.P. 29/12/2022 n°2713) ha trasmesso la nota 01/12/2022 n°48183 del Servizio del Genio Civile di Nuoro (GC NU);
- Con tale nota il Servizio GC NU nel rilevare che i lavori in progetto prevedono di intervenire nel tratto del Rio Bau Argili che scorre al di sotto del parcheggio comunale a valle della Via Roma e nell'evidenziare che detto parcheggio viola palesemente il vincolo di inedificabilità assoluta imposto dall'art. 96 lett. f) del R.D. 523/1904, ha segnalato che in caso di danni strutturali al parcheggio determinati dagli scavi e dalle demolizioni previsti in progetto non ne potrebbe essere autorizzato il ripristino;
- A seguito delle interlocuzioni formali e informali tra questa UdP e il Servizio GC NU si è reso necessario procedere alla rivasitazione di alcuni aspetti del progetto oggetto della procedura di verifica avviata con la citata nota 17/10/2021 n°2089 e conclusasi con la citata D.G.R. 04/05/2023 n°17/46;
- La rivasitazione del citato progetto non ha modificato la sostanza, la tipologia, l'ubicazione e le finalità dell'intervento originariamente proposto ma solo alcuni aspetti realizzativi e aggiunto alcune opere finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico che, per la limitatezza delle risorse precedentemente disponibili, non si sono potute ricomprendere in tale versione progettuale;
- La nuova versione progettuale viene proposta per l'intero tratto interessato anche se in fase di realizzazione sarà articolata in due lotti, da affidarsi con un unico appalto, in funzione della differente natura delle quote di finanziamento disponibili per la sua realizzazione.

2. INTERVENTI PRECEDENTEMENTE REALIZZATI

In precedenza, con vari interventi, sono stati sistemati i tratti di alveo a monte dell'abitato e in parte del centro abitato. Attualmente è in corso di completamento l'intervento di sistemazione del tratto del Rio Bau Argili che va dalla Via Espucciu al ponte sulla Via Roma (escluso).

08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

I lavori già realizzati o in fase di completamento possono essere brevemente riassunti come segue:

Interventi a monte dell'abitato

- Opere intensive in alveo - lavori di pulizia e tagli selettivi della vegetazione ripariale nella fascia fluviale - esplorazione, movimentazione, disaggio e demolizione di trovanti;
- Realizzazione barriera flessibile in acciaio (debris flow);
- Opere di contenimento canale di guardia - ripristino e sistemazione terrazzamenti esistenti -gabbioni metallici - palizzate di stabilizzazione e canalette in pietrame - piantumazione specie arbustive e/o arboree autoctone - sistemazione e ripristino strada vicinale Sorezzai;
- sistemazione tracciato condotta rete idrica "Bau Arci" - segmenti di gabbioni trasversali - palizzate di stabilizzazione - impianto antiersivo con la tecnologia naturale dei prati armati.

Interventi area urbana

- demolizioni canali e attraversamenti;
- ricostruzioni canali e attraversamenti all'interno del centro abitato lungo i tratti tra la via Foscolo e la via Dante, e tra la via Dante e la via Espucciu;
- ricostruzioni canali e attraversamenti all'interno del centro abitato lungo i tratti tra la via Espucciu e la via Roma;
- Rifacimento degli attraversamenti di via Foscolo e di via Espucciu sono formati da scatolari prefabbricati.

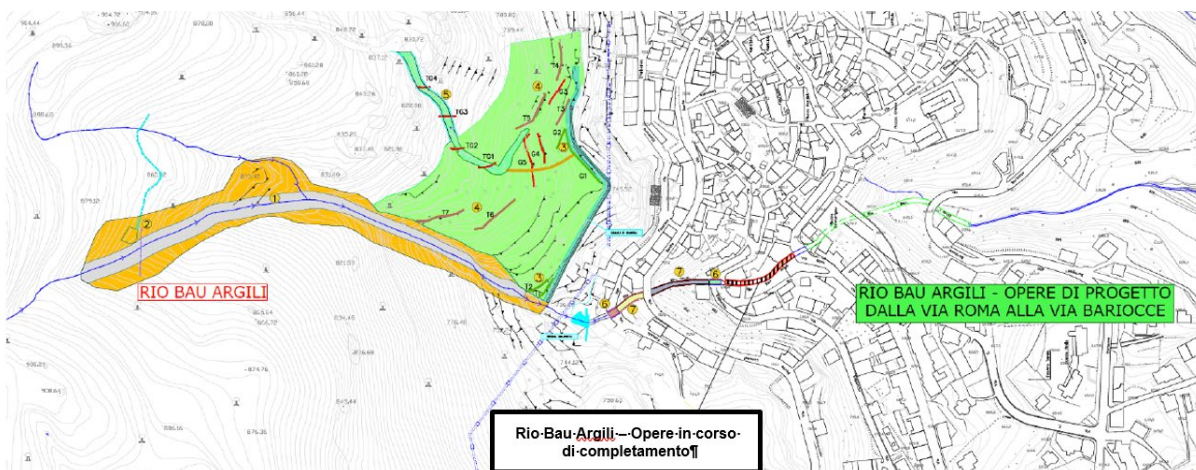


Figura 1 – tratti del Rio Bau Argili interessati dagli interventi

3. DESCRIZIONE OPERE PREVISTE NEL PROGETTO PRESENTATO CON NOTA 17/10/2022 N°2089

L'intervento già sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA conclusasi con la D.G.R. 04/05/2023 n°17/46 consiste nella sistemazione idraulica del tratto del Rio Bau Argili compreso tra il ponte della Via Roma e il tratto di canale coperto a valle della Via Bariocce. In esso sono presenti gli ultimi tratti di



08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

canale tombato sull'asta in questione e costituisce l'ultimo tratto dello stesso Rio all'interno dell'abitato che ancora non è stato oggetto di sistemazione post alluvione. Non si prevedono ulteriori interventi per il tratto del Rio Bau Argili a valle in quanto esso scorre nel suo alveo naturale e in aree non urbanizzate fino alla sua confluenza nel Rio Serra e Scova.

Come di può vedere dall'immagine che segue (figura 2) l'intervento proposto con la nota 17/10/2022 n°2089 si sviluppa prevalentemente in ambito urbano.

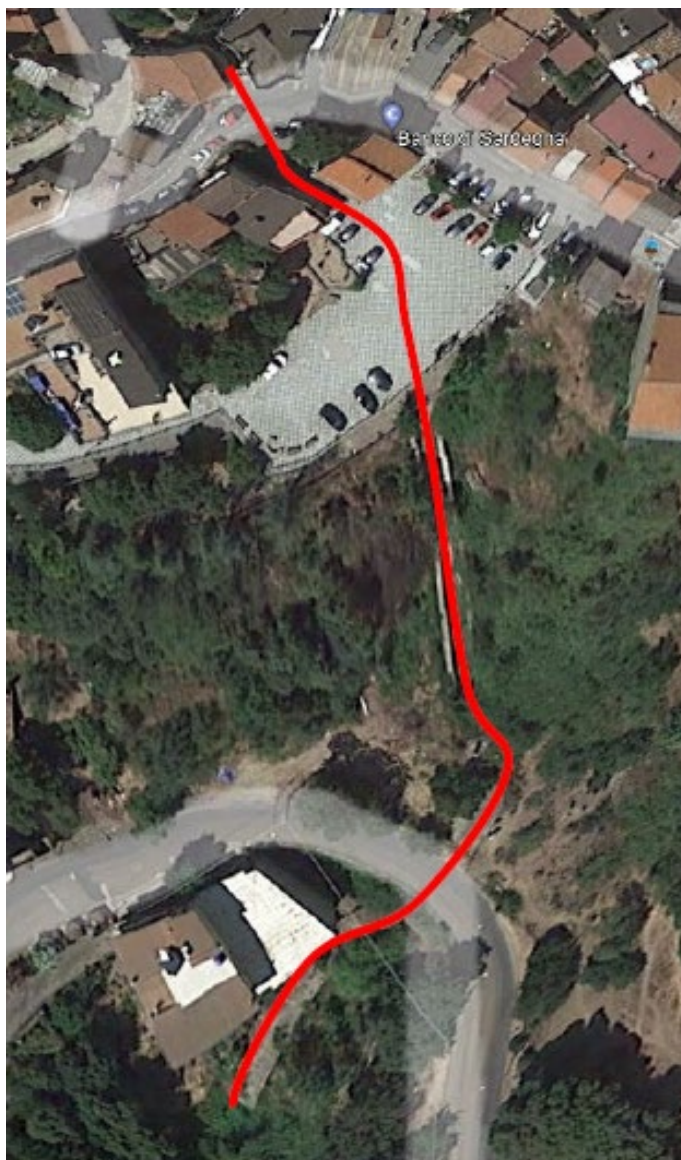


Figura 2 – Tratto del Rio Bau Argili interessato dall'intervento in argomento

Le opere previste dall'intervento possono essere riassunte come segue.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

3 A) *Via Roma: Rifacimento e adeguamento del ponte sul Rio Bau Argili, attualmente non dimensionato*



Figura 3 – Tratto della Via Roma interessato dal ponte sul Rio Bau Argili;



Figura 4 – Larghezza del ponte in essere rispetto al canale in fase di realizzazione

Il rifacimento del ponte, oltre al suo adeguamento alla sezione del canale in avanzata fase di realizzazione, prevede anche il ricollocamento dei sottoservizi che, in alcuni casi, ne riducono la pervietà.



08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

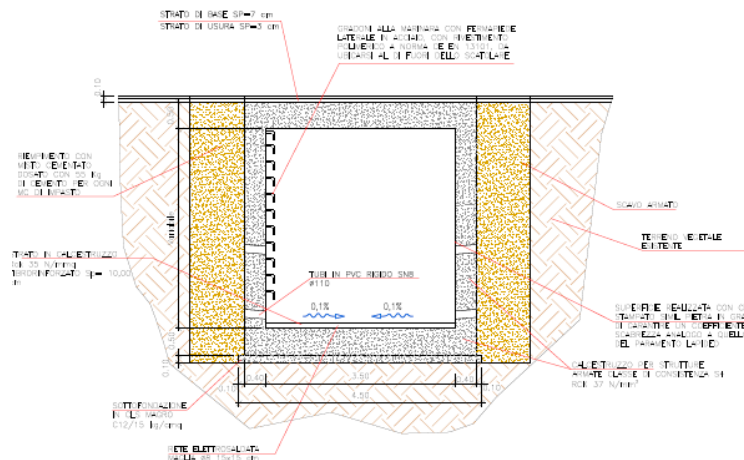


Figura 6 ponte sotto la Via Roma in progetto

3 B) Tratto del Rio Bau Argili a valle della Via Roma sottostante la rampa di accesso al parcheggio

Nel tratto in argomento l'intervento proposto prevede la demolizione della rampa, l'apertura del canale sottostante e il suo adeguamento per le portate di progetto, oltre che il rivestimento del canale con materiale granitico in analogia ai tratti già oggetto di sistemazione



Figura 6 – tratto tra la Via Roma e il parcheggio

Il nuovo canale aperto è previsto sia dotato di parapetti (anch'essi rivestiti), con la funzione di garantire il franco idraulico nel rispetto di quanto previsto dalle N.T.A. del P.A.I. Nell'immagine che segue è riportata la tipologia di rivestimento per il tratto in argomento e utilizzata nel tratto a monte del ponte di cui al punto 3 A).



Figura 7 – Tratto di canale rivestito con materiale granitico

3 C) *Tratto del Rio Bau Argili sottostante il parcheggio multipiano*

Allo stato attuale il canale scorre sotto il solaio del livello inferiore del parcheggio multipiano adiacente la Via Roma seguendo grosso modo il percorso riportato nella figura 7. Allo stato attuale non risulta propriamente “tombato, ma tra i muri laterali e il solaio vi è luce.

Il canale allo stato attuale è largo circa 2,5m e non risulta adeguatamente dimensionato per le portate di progetto.

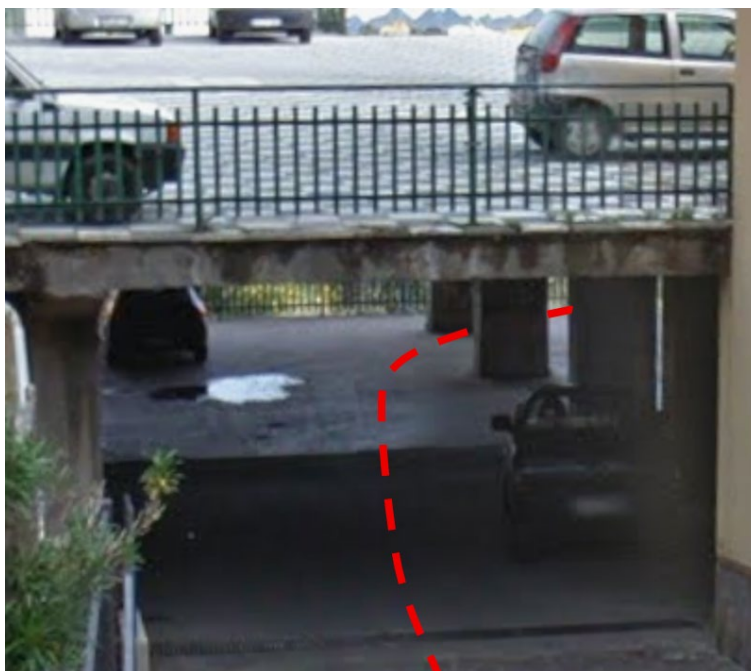


Figura 8 – percorso del Rio Bau Argili sottostante il parcheggio



08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico



Figura 9 –Rio Bau Argili sottostante il parcheggio

Il progetto proposto con nota 17/10/2022 n°2089 prevede la demolizione del canale sottostante il parcheggio e la realizzazione del nuovo canale in cemento armato previo lo scavo nelle aree da esso interessate per abbassare le quote di scorrimento dell'alveo e il suo allargamento a una larghezza minima di 3m al fine di poter contenere le portate previste per $T_r=200$ anni con i franchi di norma.

L'ultimo tratto del Rio Bau Argili sottostante il parcheggio, allo stato attuale presenta due salti successivi che creano un dislivello di alcuni metri necessario per superare un ponticello utilizzato dall'Amministrazione Comunale per accedere ad alcuni garages (figura 10).



Figura 10 –Rio Bau Argili – tratto di uscita dal parcheggio

Il muro di blocchetti e la trave che si possono osservare nella figura 10 verranno demoliti nell'ambito dell'intervento in corso di realizzazione.

Il progetto già esaminato prevede il mantenimento del ponticello e la realizzazione del canale aperto con fondo e sponde in cemento armato mediante l'abbassamento della quota di scorrimento e il suo allargamento ottenuti mediante scavi.



3 D) Tratto del Rio Bau Argili ricompreso tra il parcheggio multipiano e il ponte di Via Bariocce

La prima parte del tratto a valle del parcheggio presenta un dislivello di circa 30m, in tale tratto il letto del fiume è costituita da un canale in c.a. aperto, articolato in più salti necessari per la dissipazione dell'energia cinetica (vedasi figura 10).



Figura 11 –Rio Bau Argili a valle del parcheggio

A valle del salto segue un tratto di canale tombato semi orizzontale che arriva fino al ponte della Via Bariocce. In tali tratti il canale risulta non correttamente dimensionato e il progetto già esaminato prevede la demolizione parziale dello scatolare e il rifacimento del canale con l'allargamento e l'innalzamento dei muri laterali in c.a. nel tratto del salto e la realizzazione di parapetti con la funzione di garantire il franco idraulico.

08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico



Figura 12 – Rio Bau Argili a monte del ponte sulla Via Bariocce

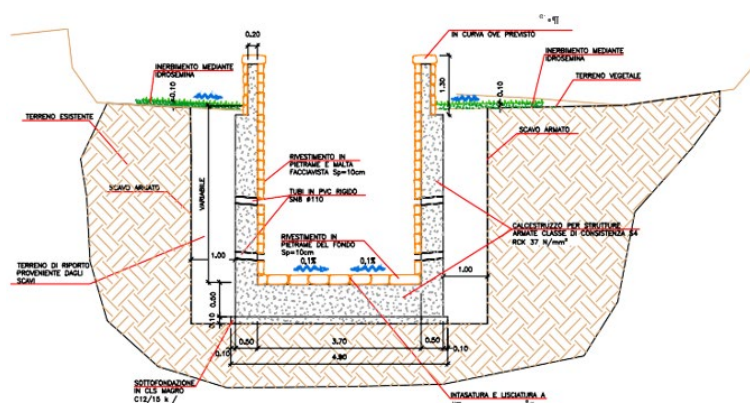


Figura 13 – Rio Bau Argili Sezione di progetto a monte del ponte sulla Via Bariocce

3 E) *Rio Bau Argili – Ponte Via Bariocce*



08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

Il progetto proposto con nota 17/10/2022 n°2089, a causa della disponibilità finanziaria, non ha previsto alcun intervento sul ponte della Via Bariocce che, per le motivazioni riportate nel seguito del presente documento (punto 4 B), si è rivelato fortemente sottodimensionato rispetto alle portate previste dal progetto.

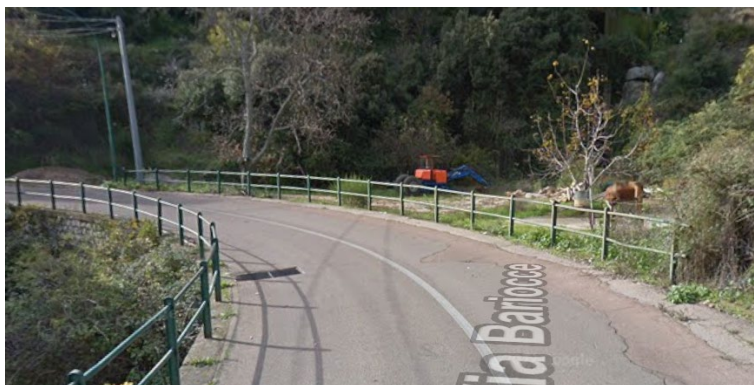


Figura 14 – Rio Bau Argili – ponte di Via Bariocce

3 F) *Rio Bau Argili a valle del ponte della Via Bariocce*

A valle della Via Bariocce il Rio Bau Argili scorre per circa 30m all'interno di uno scatolare di ridotte dimensioni per poi riprendere lungo il suo letto naturale



Figura 15 – Rio Bau Argili – tratto tombato a valle del ponte di Via Bariocce

Analogamente a quanto previsto per il tratto a monte del ponte, il progetto prevede l'adeguamento del canale alle portate precedenti mediante la demolizione parziale dello scatolare e il rifacimento del canale con l'allargamento e l'innalzamento dei muri laterali in c.a. nel tratto del salto e la realizzazione di parapetti con la funzione di garantire il franco idraulico.

4. MODIFICHE PROPOSTE NELLA NUOVA VERSIONE PROGETTUALE

Come già riportato nelle premesse, a seguito delle interlocuzioni tra gli uffici di questa Unità di Progetto e il Servizio GC NU, si è reso necessario apportare al progetto alcune modifiche e integrazioni che non hanno alterato la tipologia, l'ubicazione e le finalità dell'intervento che è stato oggetto della procedura conclusasi con la citata D.G.R. 04/05/2023 n°17/46.

Si è inoltre colta l'occasione per progettare l'adeguamento idraulico di quegli elementi che per vari motivi non erano stati presi in considerazione nella prima stesura del progetto in argomento.

Le modifiche al progetto riguardano i soli tratti elencati nel capitolo precedente ai punti 3C) (sottostante il parcheggio multipiano) e 3E) (Ponte Via Bariocce).

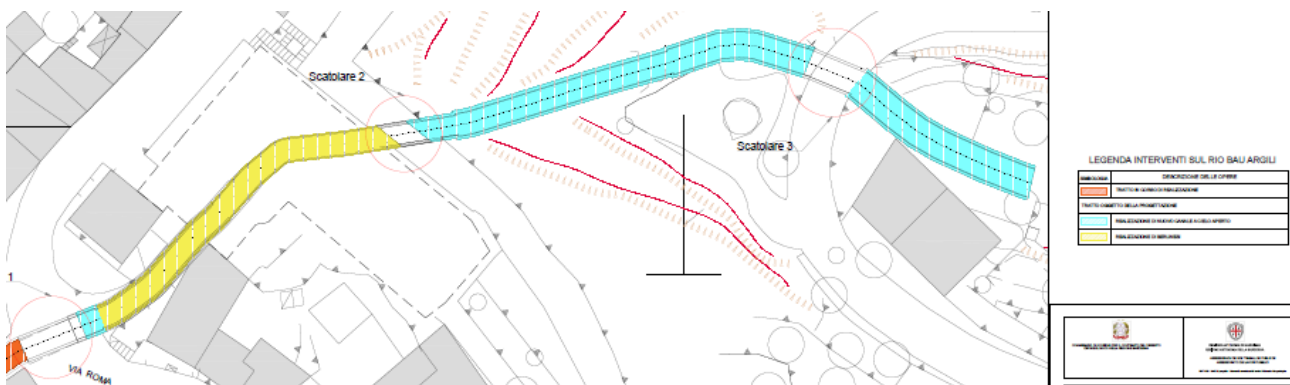


Figura 16 – Rio Bau Argili – Planimetria interventi in progetto

4 A) *Tratto del Rio Bau Argili sottostante il parcheggio multipiano (punto 3 C)*

Al fine di evitare la possibilità di causare qualsiasi tipo di danno strutturale al parcheggio, a seguito di una campagna di verifiche strutturali condotte su di esso, si è optato per non procedere ad alcuno scavo finalizzato all'abbassamento della quota di scorrimento del fiume.

L'alveo del fiume continuerà ad insistere sulla sua attuale sede, come previsto originariamente dagli elaborati progettuali.

Considerato che l'alveo del fiume sottostante il parcheggio è costretto tra i suoi plinti, si è deciso di procedere alla demolizione parziale dei muri laterali (le indagini hanno dimostrato non essere in c.a.) oltre che del letto del fiume e alla realizzazione di una nuova sezione a U in c.a. con l'innalzamento dei muri laterali fino alle quote necessarie al contenimento degli eventi con tempi di ritorno di 200 anni nel rispetto di quanto previsto dalle N.T.A. del P.A.I..

Questa impostazione dal punto di vista realizzativo comporta, le seguenti differenze realizzative:



08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

- assenza di scavi sotto il parcheggio multipiano;
- demolizione di una parte del solaio del livello inferiore del parcheggio multipiano per consentire l'elevazione dei nuovi muri laterali fino alla quota necessaria per il contenimento delle portate di progetto con il rispetto dei franchi dettati dalla norma;
- realizzazione di un sistema di berlinesi in corrispondenza dei muri laterali, al fine di garantire la stabilità della struttura soprastante e funzionale per l'aumento di altezza dei muri laterali stessi;
- demolizione e ricostruzione del ponticello (Scatolare 2 nella figura 16) che consente l'accesso ai garages Comunali in modo da consentire il rispetto delle N.T.A. del PAI.

4 B) Ponte della Via Bariocce (punto 3 E)

Dalle indagini condotte il ponte lungo la Via Bariocce è risultato fortemente sottodimensionato rispetto a quanto previsto dalla norma per le portate di progetto.

Infatti, per gran parte dell'altezza la sua potenziale luce risulta ostruita da un muro in conci di granito, come si può osservare nella seguente immagine (Figura 17).

Si è pertanto deciso di prevedere il suo adeguamento idraulico da realizzarsi mediante la realizzazione di un nuovo ponte dopo avere proceduto alla demolizione di quello esistente (Figura 18).



Figura 17 – Rio Bau Argili ponte di Via Bariocce – stato attuale



Come riportato nel capitolo precedente, rispetto al progetto sottoposto alla procedura conclusasi con la citata D.G.R. 04/05/2023 n°17/46 le variazioni delle lavorazioni possono essere riassunte come segue:

- Differente tecnica di realizzazione del canale sottostante il parcheggio multipiano consistente in:
 - eliminazione degli scavi nell'area;
 - demolizione solo parziale del canale esistente;
 - demolizione di parte del solaio del livello inferiore del parcheggio multipiano;
 - realizzazione di un sistema di berlinesi necessario per garantire la stabilità della struttura soprastante e funzionale per l'elevazione dei muri laterali;
- demolizione e rifacimento, con adeguamento idraulico, del ponticello di accesso ai garages del Comune;
- Demolizione e ricostruzione, con adeguamento idraulico, del ponte nella Via Bariocce.

Da quanto esposto appare che dalle modifiche descritte non consegue alcun impatto negativo rispetto a quanto prospettato nel progetto esaminato nel procedimento conclusosi con la D.G.R. 04/05/2023 n°17/46. Infatti, non paiono sostanzialmente differenti gli impatti sulle acque, superficiali e non, sulla fauna, sul paesaggio, sul sistema abitativo e sulle persone rispetto a quanto prospettato negli elaborati trasmessi con la nota 17/10/2021 n°2089.

L'unica differenza degna di nota riguarda l'impatto delle opere sul suolo in quanto non è più necessario procedere agli scavi per l'abbassamento della quota dell'alveo del Rio Bau Argili sotto il parcheggio.

Vengono inoltre confermati gli impatti positivi conseguenti dalla mitigazione del rischio idraulico all'interno dell'abitato di Villagrande Strisaili che si intende perseguire con la realizzazione dell'intervento sopra descritto.

Cagliari lì 06/11/2025



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PÚBLICOS
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

08-71-00 - Unità di progetto - Interventi commissariali contro il dissesto idrogeologico

Il Progettista

Ing. Michele Cottu

Il Proponente

Il Coordinatore dell'Unità di Progetto

Ing. Federico Ferrarese Ceruti