**REGIONE LIGURIA**
DIPARTIMENTO AMBIENTE
E PROTEZIONE CIVILE

***PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI***
*DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE*
**COMMISSARIO DELEGATO**
(ORDINANZA C.D. P.C. n. 558 del 15 novembre 2018)

# Interventi di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, a valle del ponte della via Aurelia nei comuni di Taggia e Riva Ligure (IM)

(CUP: 849005897E CIG: G37C19000080002)

# PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

| INDICE | DATA | MODIFICHE | DISEGN. | CONTR. | APPROV. |
|---|---|---|---|---|---|
| 03 | 06/2021 | Revisione per recepimento osservazioni Enti a seguito di CSP del 31.03.2021 | DM | MF | DC |
| 02 | 05/2021 | Revisione a seguito di nota prot. n. 2832-P di SABAP-IM-SV del 09.04.2021 | DM | MF | DC |
| 01 | 04/2021 | Revisione a seguito di Conferenza dei Servizi Preliminare del 31.03.2021 | DM | MF | DC |
| 00 | 03/2021 | Emissione per commenti | DM | MF | DC |

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA


IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

MAJONE&PARTNERS ENGINEERING

*Dott. Ing. Denis Cerlini*

*Dott. Ing. Marco Belicchi*

STUDIO MAJONE INGEGNERI ASSOCIATI

*Dott. Ing. Beatrice Majone*

*Dott. Ing. Michele Ferrari*

*Dott. Ing. Nicola Pessarelli*

SETTANTA 7 THINKING ARCHITECTURE

*Arch. Daniele Rangone*

*Arch. Matteo Valente*

GEOLOGIA

*Dott. Geol. Marcello Ermia*

HANNO COLLABORATO:

*Giorgio Viarengo*

*Ing. Paolo Polo*


ELABORATO:

ARGF 1.01

MARZO 2021

*M-G-023*

# INDICE

**1. PREMESSA ..... 3**
**2. INQUADRAMENTO DELLA PROBLEMATICA E RELATIVE SOLUZIONI ..... 4**
**3. INDIRIZZI PROGETTUALI ..... 9**
3.1 OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE ..... 9
3.2 REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE ..... 9
3.3 IMPATTI DELL'OPERA SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E VINCOLI TERRITORIALI ..... 9
3.4 VINCOLI DI LEGGE RELATIVI AL CONTESTO IN CUI INSISTE L'INTERVENTO ..... 10
**4. STATO DEI LUOGHI ..... 11**
4.1 PONTE S.S. AURELIA ..... 11
**5. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI ..... 17**
5.1 PREMESSA ..... 17
5.2 ANALISI DELLE ALTERNATIVE ..... 18
**6. ESITI DELLE INDAGINI ..... 23**
6.1 INDAGINI GEOLOGICHE ..... 23
6.2 APPROFONDIMENTI IDROLOGICI ED IDRAULICI ..... 23
6.3 INDAGINI ARCHEOLOGICHE E DI VINCOLO ..... 24
6.4 ACCESSIBILITÀ ED INTERFERENZE ..... 25
**7. CONFERENZA DEI SERVIZI PRELIMINARE ..... 26**
7.1 PREMESSA ..... 26
7.2 MODIFICHE TRATTO A VALLE DEL PONTE EX FS ..... 27
*7.2.1 Alternative progettuali sviluppate ..... 27*
*7.2.2 Scelta della soluzione progettuale ..... 36*
7.3 APPROFONDIMENTI IDRAULICI ..... 36
**8. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE SCELTA ..... 37**
8.1 PREMESSE ..... 37
8.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI ..... 37
*8.2.1 Generalità ..... 37*
*8.2.2 Risezionamento d'alveo ..... 39*
*8.2.3 Scogliera in massi ..... 41*
*8.2.4 Demolizione e rifacimento del ponte ciclabile ex FS ..... 43*
*8.2.5 Muri arginali ..... 47*
*8.2.6 Tratti di raccordo alla banchina esistente ..... 55*

*8.2.7 Opere di completamento ..... 56*
8.3 INDIVIDUAZIONE DEL I°LOTTO FUNZIONALE ..... 61
**9. GESTIONE DELLE MATERIE ESCAVATE ..... 64**
**10. ESITO DEGLI ACCERTAMENTI IN ORDINE AGLI EVENTUALI VINCOLI INTERFERENTI SULLE AREE ED IMMOBILI INTERESSATI ..... 65**
**11. ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE ..... 66**
**12. ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLE INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI PRESENTI LUNGO IL TRACCIATO, LA PROPOSTA DI SOLUZIONE ED I PREVEDIBILI ONERI ..... 67**
**13. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO ..... 68**
13.1 RILIEVI TOPOGRAFICI ..... 68
13.2 APPROFONDIMENTO DELLE INDAGINI ..... 68
13.3 STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE ..... 68
13.4 AFFINAMENTI PROGETTUALI ..... 69
**14. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE ..... 70**
**15. INDICAZIONI SU ACCESSIBILITÀ, UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE, DEGLI IMPIANTI E DEI SERVIZI ESISTENTI ..... 71**
**16. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO ..... 72**
16.1 STIMA DELLE OPERE ..... 72
16.2 QUADRO ECONOMICO ..... 72
**17. ELENCO ELABORATI ..... 73**

**ALLEGATO 1: nota prot. n. IN/2019/12981 del 24.07.2019 di Regione Liguria (parere negativo di compatibilità con il PdB)**

**ALLEGATO 2: verbale di Conferenza dei Servizi Preliminare del 31.03.20121**

# *1. PREMESSA*

Con decreto dirigenziale n. 7889 del 21/12/2020 la SUAR della Liguria, per conto del Commissario Straordinario, ha disposto l'aggiudicazione alla scrivente RTI Majone & Partners - Studio Majone - Geologo Marcello Ermia - Settanta7 Studio Associato della gara d'appalto per lo svolgimento del servizio di *Redazione di studio geologico-geomorfologico, adeguamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica, progettazione definitiva ed esecutiva ed espletamento delle attività di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione* relativamente ai Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della Via Aurelia nei Comuni di Taggia e Riva Ligure (IM).
Con successiva nota prot. n. NP/2021/77351 del 08/03/2021, nelle more della stipula del Contratto per i servizi di cui sopra, Regione Liguria – Dipartimento Ambiente e Protezione Civile – Settore Difesa del Suolo Imperia disponeva l'avvio dell'esecuzione del contratto di servizi in via d'urgenza.

Il presente documento rappresenta, nell'ambito della progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica prevista dall'art. 23 del D.Lgs. 50/2016, la "Relazione Illustrativa" redatta ai sensi dell'art. 18 del D.P.R. 207/2010.

# 2. INQUADRAMENTO DELLA PROBLEMATICA E RELATIVE SOLUZIONI

Gli interventi in oggetto riguardano la messa in sicurezza del tratto terminale del torrente Argentina, all'interno dei territori comunali di Taggia e di Riva Ligure.

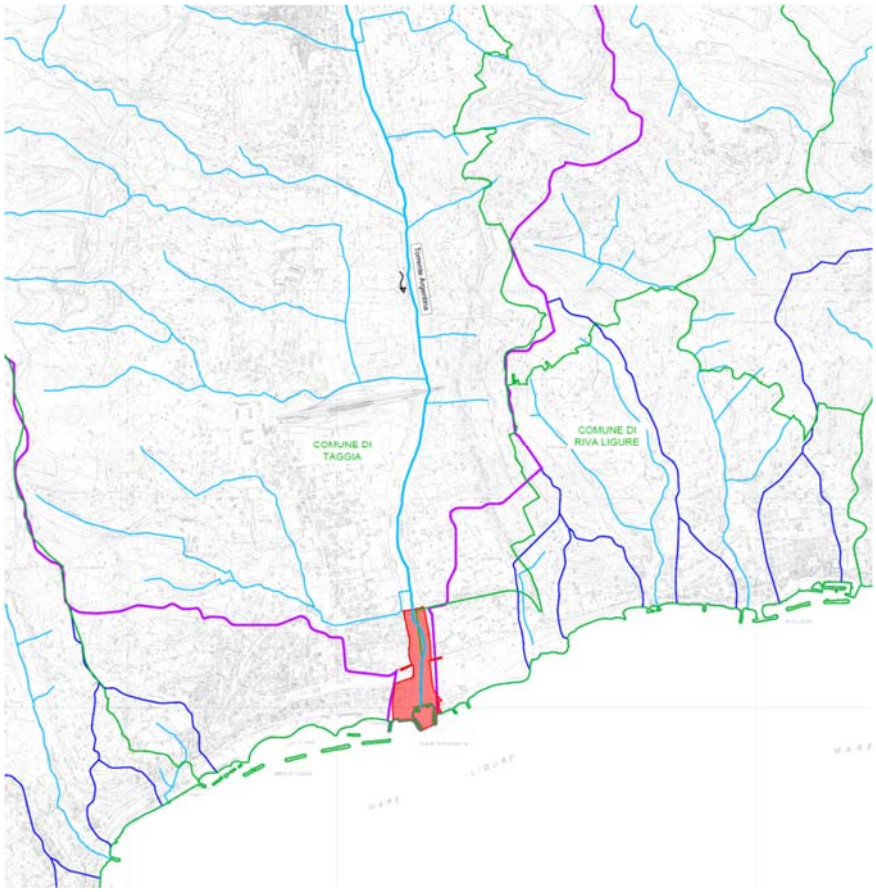



Figura 2-1 Inquadramento aree oggetto di intervento (riquadro rosso)

Tale tratto di corso d'acqua è attualmente caratterizzato da una elevata condizione di criticità idraulica come individuato nell'ambito del Piano di Bacino (PdB).
In particolare, la carta delle aree inondabili, tavola 11_2_a_di *Piano*, individua una elevata situazione di insufficienza, con particolare riferimento al tratto a valle del ponte della S.S.1 Aurelia, con allegamenti anche per tempi di ritorno T50.

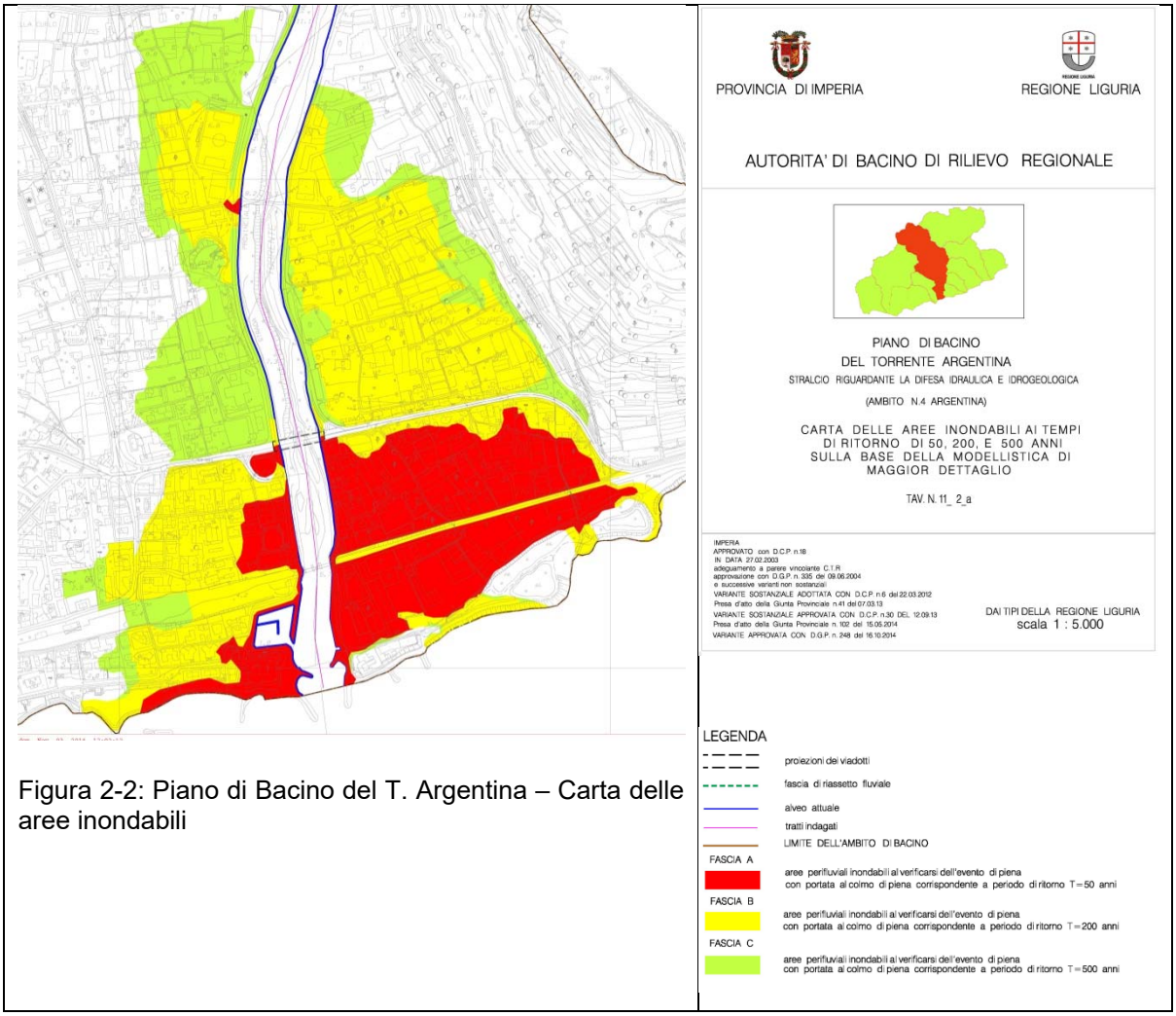



Figura 2-2: Piano di Bacino del T. Argentina – Carta delle aree inondabili

Tale condizione è correlata a situazioni sia di carattere puntuale, connesse alla presenza di opere di alveo che parzializzano la sezione di deflusso determinando profili di rigurgito verso monte con conseguenti esondazioni, sia di tipo distribuito legate all'insufficienza arginale, con particolare riferimento all'ultimo tratto prima dello sbocco a mare.

In questo quadro la principale criticità è costituita dal ponte di foce (o ex ferroviario), che presenta funzionamento in pressione a partire dalla portata di 1450 mc/s ca. (inferiore alla duecentennale di riferimento di 1690 mc/s). Il manufatto, che presenta le due luci laterali solo parzialmente contribuenti dal punto di vista idraulico in relazione all'attuale impropria destinazione viabilistica, influenza in modo rilevante i deflussi anche per portate non eccezionali a causa della notevole ostru-

zione determinata dalle quattro pile in alveo, peraltro non perfettamente allineate ai deflussi ad ulteriore aggravio del coefficiente di contrazione determinato dall'ostruzione. Anche la configurazione ad arco delle luci, con quote altimetriche troppo basse, costituisce forte impedimento al deflusso idrico.

In relazione a tale criticità idraulica il *Piano* individua una serie di interventi, alcuni dei quali con priorità primaria, quali:

- la realizzazione di nuovi argini dal ponte S.S.1 alla foce (intervento 7/1-Ia);
- la demolizione del ponte di foce ex ferroviario (intervento 8/1-Ia);
- realizzazione di una nuova passerella ad unica luce (intervento 3-Ip).

Con priorità secondaria nell'ambito del *Piano* viene anche indicata la necessità di:

- ripristino della sezione di deflusso nel tratto fino al ponte di foce mediante asportazione del materiale dall'alveo e allontanamento a pubblica discarica (intervento 6-Im);
- adeguamento della sezione idraulica mediante risagomatura dei pennelli delimitanti la foce del corso d'acqua e dragaggio del fondo (intervento 1-Ia).

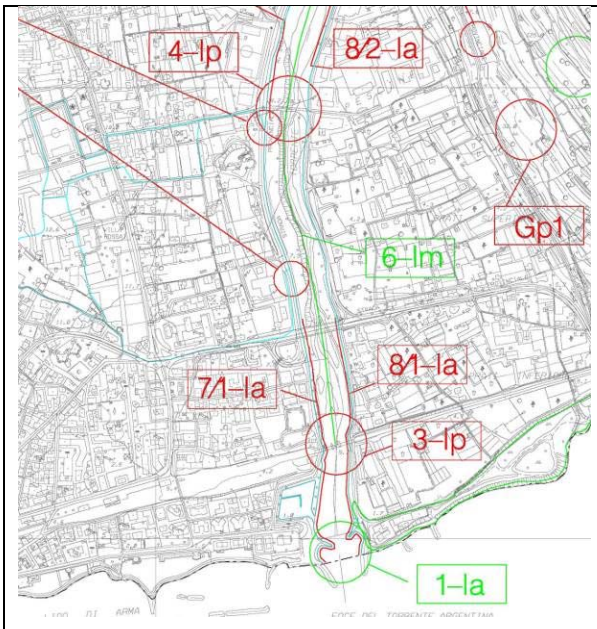






Figura 2-3: Piano di Bacino del T. Argentina – Carta degli interventi

In relazione all'intervento previsto per il manufatto ex-ferroviario, nell'ambito del Piano veniva peraltro specificato come "*l'indicazione progettuale contenuta nel Piano di Bacino relativa alla demolizione con ricostruzione del ponte ex FF.SS. (….) potrà essere oggetto di modifica, in relazione al vincolo architettonico attualmente esistente, in sede di approvazione del Progetto Preliminare dei Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del T. Argentina, a valle del ponte di via Aurelia, nei Comuni di Riva Ligure e Taggia, in fase di redazione da parte della Provincia al momento dell'approvazione della variante al Piano di Bacino".*

Tale passaggio risulta da correlarsi al Progetto Preliminare dei "*Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, nei comuni di Riva Ligure e Taggia"* elaborato nel 2012, poi revisionato una prima volta nel 2014 e successivamente nel 2016 (di seguito anche PP2012/16) nell'ambito del quale, a seguito dell'analisi di varie possibili configurazioni finalizzate alla messa in sicurezza idraulica del territorio, veniva proposto e sviluppato un intervento di mitigazione del rischio idraulico che prevedeva:

1. il mantenimento del ponte ex ferroviario, oggi adibito a pista ciclabile, con piena rifunzionalizzazione idraulica delle due luci attualmente occupate dalla viabilità e creazione di due nuovi fornici in sinistra di cui uno ad uso idraulico di dimensioni nette 13.0 x 5.5 m (e correlato arretramento della linea di difesa in sinistra – vd. successivo punto 3), con mantenimento degli appoggi esistenti immediatamente a monte del manufatto a testimonianza del preesistente ponte distrutto durante la seconda guerra mondiale;
2. l'allargamento delle sezioni di deflusso in sponda destra in corrispondenza del ponte di foce per piena riattivazione della luce in destra, con realizzazione di scogliere/mantellate in massi naturali di cava a monte del ponte stesso sino a raccordarsi verso valle alla scogliera del porticciolo con infissione di diaframmi in c.a.;
3. l'allargamento delle sezioni in sponda sinistra, sempre in corrispondenza del ponte di foce, con realizzazione di una scogliera/mantellata in massi naturali di cava e, in relazione agli scavi disponibili, di un diaframma in c.a.;

4. la regolarizzazione del fondo tra il ponte ex ferroviario e il ponte della SS1 Aurelia, con eliminazione dell'irregolarità di fondo alveo posta immediatamente a monte del ponte di foce correlato alla presenza di servizi fognari ormai dismessi, e conseguente riprofilatura di fondo tra i due ponti in conformità peraltro con quanto previsto da PdB;
5. l'arretramento della linea di difesa in sinistra a valle del ponte di foce, e contestuale allargamento delle sezioni di deflusso, con eliminazione del molo interno in massi in sinistra alla foce, funzionale alla darsena.

Tale Progetto Preliminare ha ottenuto parere negativo da parte di Regione Liguria con nota prot. n. IN/2019/12981 del 24.07.2019.

# 3. INDIRIZZI PROGETTUALI

## 3.1 Obiettivi generali da perseguire

La finalità degli interventi previsti dal presente progetto di fattibilità tecnica ed economica è quella della Messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, a valle del ponte della via Aurelia.

Tali aree sono state oggetto di frequenti esondazioni anche in epoca recente e, come meglio descritto nel precedente capitolo 2 individuate come zone con condizioni di criticità idraulica come individuato dal Piano di Bacino.

L'intervento avrà quindi la funzione di ridurre il rischio residuo e migliorare il sistema difensivo dell'arginatura del tratto focivo del torrente Argentina.

Nell'ambito della presente fase sono quindi individuati gli interventi necessari per il conseguimento degli obiettivi. Tali interventi sono stati valutati e definiti a seguito di un'analisi delle alternative possibili, cercando di ottimizzare in primo luogo il miglioramento delle condizioni idrauliche, finalizzati alla salvaguardia della salute e sicurezza pubblica e dei beni materiali ed in secondo luogo di ottimizzazione delle risorse finanziarie pubbliche.

## 3.2 Requisiti tecnici da rispettare

La realizzazione dell'opera avrà come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici idraulici e i costi globali di manutenzione e gestione futura delle opere.

## 3.3 Impatti dell'opera sulle componenti ambientali e vincoli territoriali

L'eventuale presenza di impatti dell'intervento sulle componenti ambientali è stata valutata nell'ambito dell'elaborato *ARGF 1.07 - Studio di Prefattibilità Ambientale (Studio Preliminare Ambientale).* Tale documento descrive l'analisi del territorio interessato dagli interventi, sviluppata al fine di individuare i vincoli di natura urbanistica, paesaggistica, ambientale, archeologica, etc. presenti e valutare i possibili effetti della realizzazione dell'opera sulle componenti ambientali e territoriali.

## *3.4 Vincoli di legge relativi al contesto in cui insiste l'intervento*

Si citano di seguito, a titolo non esaustivo, le principali normative di riferimento, relativamente ai vincoli paesaggistico/ambientali e alle procedure autorizzative:

*Normativa Nazionale*

- D. Lgs. n. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e s.m.i.;
- D.P.C.M. 12 dicembre 2005 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio";
- R. D. 11 dicembre 1933 n. 1775 "Testo unico sulle acque e sugli impianti elettrici";
- D. Lgs n. 152 del 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 "Codice degli appalti" e s.m.i.;
- Legge n. 241/1990 e s.m.i. (in particolare D. Lgs. 30 giugno 2016, n. 127).

*Normativa Regionale*

- L.R. n.1 del 6 febbraio 2020 "Adeguamento della legislazione regionale in materia di disciplina edilizia per le attività produttive alla disciplina statale e altre disposizioni in materia di governo del territorio";
- L.R. n. 29 del 27 dicembre 2018 "Disposizioni collegate alla legge di stabilità per l'anno 2019".

*Normativa Comunale*

- Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Taggia;
- Piano Regolatore Generale (PRG) del comune di Riva Ligure.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato *ARGF 1.07 - Studio di Prefattibilità* Ambientale (Studio Preliminare Ambientale).

# *4. STATO DEI LUOGHI*

Di seguito vengono brevemente descritti i luoghi oggetto di intervento, con l'ausilio di alcune fotografie realizzate dagli scriventi nel corso di diversi sopralluoghi effettuati rispettivamente il 26.01.2021 ed il 04.02.2021.

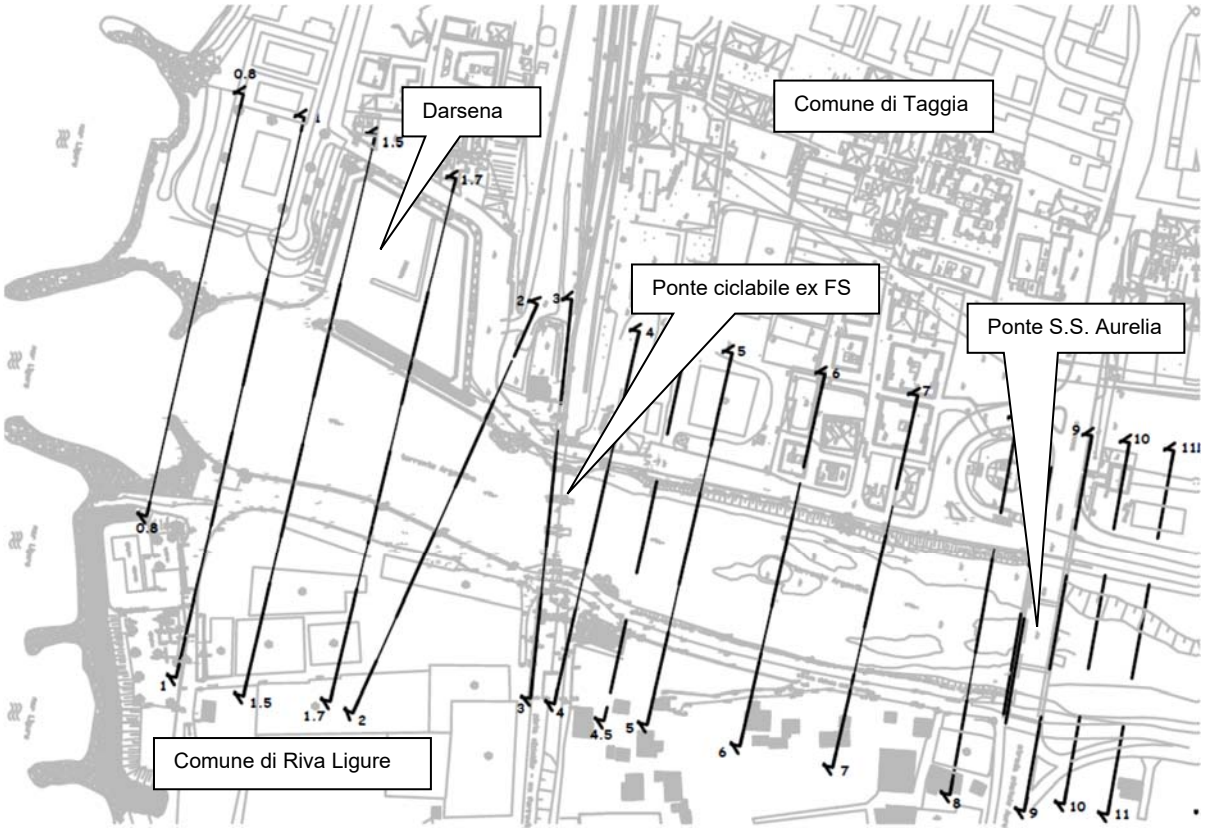



Figura 4-1 Planimetria di rilievo dell'area di intervento

## *4.1 Ponte S.S. Aurelia*

L'inizio degli interventi è posto circa una decina di metri a valle del ponte della Strada Statale Aurelia. Nella seguente Figura 4-2 sono rappresentate due foto del ponte.




Figura 4-2: Ponte della S.S. Aurelia realizzate dalla sponda dx (foto a sinistra vista del ponte da valle, foto a destra vista da monte)

Tra il ponte della S.S. Aurelia ed il ponte ciclabile ex FS, sono evidenti segni di recenti interventi sul fondo alveo e sulle sponde del torrente Argentina (come evidente dal confronto tra la foto estrapolata da Google Street View © e quella realizzata dagli scriventi in Figura 4-3).



Figura 4-3: Alveo del t. Argentina nel tratto compreso tra il ponte della S.S. Aurelia e quello ciclabile ex FS (a sinistra foto estrapolata da Google Street View ©, a destra degli scriventi in data 04.02.2021)

Gli interventi interessano, oltre all'alveo del torrente Argentina, anche le due sponte, sulle quali si sviluppa la viabilità locale nell'ambito dei Comuni di Taggia e di Riva Ligure (rispettivamente in destra e sinistra idraulica). In destra oltre alla strada che collega al lungomare è presente una pista ciclabile a doppio senso di circolazione.

In Figura 4-4 vengono proposte due fotografie relative al tratto compreso tra i due ponti realizzate sulle due sponde.




Figura 4-4: tratto compreso tra il ponte della S.S. Aurelia e quello ciclabile ex FS (a sinistra foto in sponda sinistra - Riva Ligure fatta verso monte, a destra in sponda destra – Taggia, anch'essa fatta verso monte, in primo piano il muretto di sponda che si interrompe circa 80 m a valle del ponte Aurelia)

In Figura 4-5 vengono riportate alcune fotografie del ponte ciclabile ex FS. In particolare una vista da monte, una dalla sommità, una vista da valle ed infine un dettaglio delle pile in alveo.



Figura 4-5: ponte ciclabile ex FS. In alto a sinistra vista da monte, a destra foto della pista in sommità, in basso a sinistra una vista da valle ed a destra un dettaglio delle pile in alveo.

A valle del ponte ex FS, si entra in ambito portuale.

In particolare, in destra idraulica si trova una piccola darsena e, più a valle andando verso la spiaggia, zone ricreative (vedi Figura 4-6).



Figura 4-6: tratto a valle del ponte ex FS in destra idraulica – comune di Taggia (a sinistra la banchina, a destra la darsena/porticciolo)

In sinistra idraulica la strada asfaltata prosegue lungo la banchina portuale per collegare un'area adibita a cantiere nautico.



Figura 4-7: tratto a valle del ponte ex FS in sinistra idraulica – comune di Riva Ligure (a sinistra la banchinala strada a fianco, a destra uno degli ingressi al cantiere nautico)

# *5. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI*

## *5.1 Premessa*

Ai fini della messa in sicurezza idraulica dei territori del tratto focivo del T. Argentina il **PP2012/16** analizzava una serie di alternative progettuali ("scenari") di seguito elencati e sinteticamente descritti:

- ✓ **Scenario 0**: stato attuale;
- ✓ **Scenario 1**: stato attuale con "parapetti" (ovvero difese idrauliche) a contenimento delle portate con tempo di ritorno T200;
- ✓ **Scenario 2**: stato di progetto con demolizione del ponte ex-ferroviario e regolarizzazione del fondo tra quest'ultimo e il ponte dell'Aurelia;
- ✓ **Scenario 3**: stato di progetto, con demolizione del ponte ex-ferroviario, regolarizzazione del fondo tra quest'ultimo e il ponte dell'Aurelia e realizzazione di "parapetti" sulle sponde;
- ✓ **Scenario 4**: stato di progetto, con demolizione ed adeguamento dell'ex ponte ferroviario, reso a luce unica, regolarizzazione del fondo tra quest'ultimo e il ponte dell'Aurelia e realizzazione di "parapetti" sulle sponde;
- ✓ **Scenario 5 (inizialmente prescelto nell'ambito del PP2012)**: stato di progetto, con allargamento delle sezioni dal ponte dell'Aurelia sino alla foce prevalentemente in sinistra idraulica, adeguamento del ponte ex-ferroviario con apertura di un'ulteriore luce in sinistra, ipotizzata rettangolare di ampiezza netta 20 m, e regolarizzazione del fondo;
- ✓ **Scenario 6**: stato di progetto, con allargamento delle sezioni dal ponte dell'Aurelia fino alla foce, adeguamento del ponte ex-ferroviario con apertura di due ulteriori fornici con larghezza netta pari a 11.50 m (uno in destra e uno in sinistra idraulica), ipotizzati rettangolari, e regolarizzazione del fondo;
- ✓ **Scenario 7 (di riferimento nella revisione del 2016)**: stato di progetto, con allargamento delle sezioni del ponte dell'Aurelia sino alla foce in sinistra e destra idraulica limitato per quanto possibile compatibilmente con il contenimento delle portate di progetto, adeguamento del ponte ex ferroviario con apertura di

una nuova luce in sinistra idraulica, ipotizzata rettangolare di ampiezza netta 13 m, e regolarizzazione del fondo.

In relazione a quanto sopra evidenziato e con particolare riferimento alla "Scenario 7" in ultimo assunto come riferimento nell'ambito del Progetto Preliminare (rielaborazione 2016) si richiama la nota "*parere di compatibilità con il PdB*" esplicitata dalla Regione Liguria – Vice direzione Generale Ambiente – Settore Assetto del Territorio (nota prot. n. IN/2019/12981 del 24.07.2019), nell'ambito della quale ("*valutazioni istruttorie*") veniva evidenziata la necessità di approfondimenti sia sui moli interni di foce, sia sul manufatto ex ferroviario di natura idraulica oltre che, in relazione al secondo elemento, anche di tipo archeologico al fine di valutarne l'effettiva situazione di vincolo.

In relazione a tali aspetti ed al fatto che le opere previste da PP2012/16 garantivano il contenimento della portata di piena duecentennale senza i franchi previsti da norma, l'Autorità Idraulica competente nella sopra richiamata nota richiedeva quindi la **rielaborazione progettuale dell'intervento** di "messa in sicurezza" previsto, non ritenendo peraltro il Progetto Preliminare elaborato meritevole di approvazione ai sensi dell'art. 17, c.2 della normativa di Piano di Bacino.

## *5.2 Analisi delle alternative*

Lo studio di rielaborazione dell'intervento ai fini della messa in sicurezza del territorio oggetto del presente affidamento ha avuto origine dall'analisi critica delle precedenti elaborazioni progettuali, sia dal punto di vista delle condizioni idrauliche (in relazione alle quali si rimanda allo specifico elaborato) sia in relazione alla effettiva condizione di vincolo archeologico (con riferimento a quanto dettagliatamente illustrato nell'ambito della relazione archeologica).

Dal punto di vista dell'analisi idraulica in primo si rileva come tutti gli scenari in precedenza richiamati (5, 6, 7) che contemplano il mantenimento del ponte ex-ferroviario prevedono, contestualmente la realizzazione di nuovi fornici nel rilevato ex-ferroviario, pure esso vincolato esattamente come il ponte, l'arretramento delle linee di difesa, l'allargamento delle sezioni idrauliche e la riprofilatura del fondo.

Tali scenari considerano quindi che, ai fini del mantenimento del ponte di foce, ci debba essere una massimizzazione delle capacità di deflusso dell'alveo fino, fino al raggiungimento dei limiti correlati all'inserimento urbanistico delle opere.

In ogni modo nessuno degli scenari 5, 6 e 7 di cui sopra garantisce la compatibilità idraulica dell'intervento e l'effettiva possibilità di deperimetrazione della aree.

**E questo non per un problema di altezze delle arginatura e/o di impatto territoriale degli interventi** (che nel caso di mantenimento dell'attraversamento andrebbero comunque ad assumere valori di assoluta rilevanza, determinandosi quote di difesa a monte del manufatto superiori di 0.5 m ca. superiori rispetto a quelle in questa sede delineate), ma per il **non risolubile problema di insufficienza idraulica del manufatto stesso e di totale incompatibilità dell'opera rispetto ai vincoli normativi regionali e nazionali** (LR 3/2011 e NTC 2018) che permane anche nell'ipotesi di apertura di fornici ai limiti delle effettive possibilità di ampliamento della sezione di deflusso, compatibilmente con i vincoli territoriali esistenti .ed a prescindere da qualsiasi ulteriore valutazione in termini economici dell'intervento.

Ci si riferisce, ad esempio, alla presenza in sinistra idraulica dei fabbricati del depuratore o delle abitazioni e della darsena in destra idraulica lambiti dalle linee di ampliamento correlati ai nuovi fornici negli scenari progettuali 5, 6 e 7 in precedenza richiamati.

Si ricorda a riguardo che lo scenario 5 indagato dal PP2012/16, con il massimo nuovo fornice in sinistra di dimensioni 20 m in aggiunta alla piena rifunzionalizzazione idraulica delle 4 luci esistenti del manufatto, pur conseguendo, tra gli scenari che prevedono il mantenimento del ponte esistente, il massimo beneficio in termini di contenimento delle quote idriche T200, determini quote idriche di riferimento immediatamente a monte del manufatto che si attestano su livelli superiori a 3.5 m s.l.m., non compatibili con il rispetto delle norme vigenti.

Lo scenario 7, quello poi scelto nella revisione del 2016 del medesimo Progetto Preliminare con nuovo fornice in sinistra di 13 m e non ritenuto meritevole di approvazione dall'Autorità idraulica competente, ottiene un livello T200 di 3.61 m

s.l.m. poco superiore a quello di Scenario 5 comunque già ampliamente insufficiente.

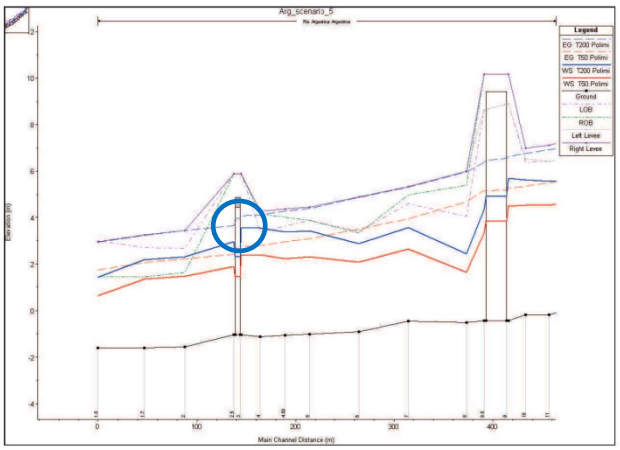



figura 25: profilo fuori scala tratto in esame - scenario 5

Figura 5-1: PP2012/16 - Scenario 5 (mantenimento del ponte di foce ed apertura nuovo fornice in sinistra di luce netta 20m). Profilo idrico T200 di progetto - quota idrica immediatamente a monte del ponte 3.5 m s.l.m.

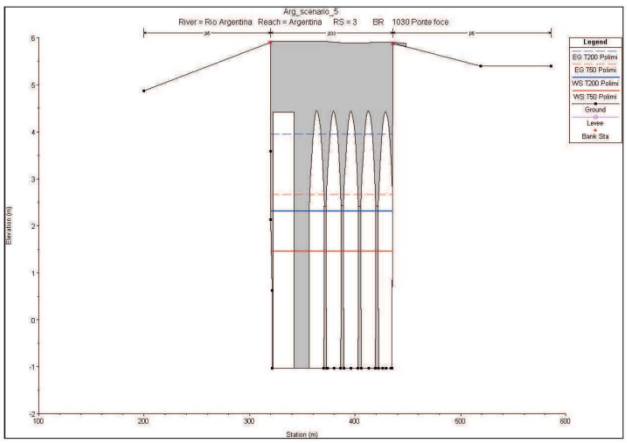



figura 26: sezione fuori scala del ponte ex ferroviario - scenario 5

Figura 5-2: PP2012/16 - Scenario 5 (mantenimento del ponte di foce ed apertura nuovo fornice in sinistra di luce netta 20m). Sezione del modello di simulazione interna al ponte, con nuovo fornice in sinistra di luce netta 20 m

La trasposizione del livello T200 a monte del ponte di "scenario 5" determinato nell'ambito del PP2012/16 dà luogo a quanto evidenziato in *Figura 5-3* riportata a seguire.

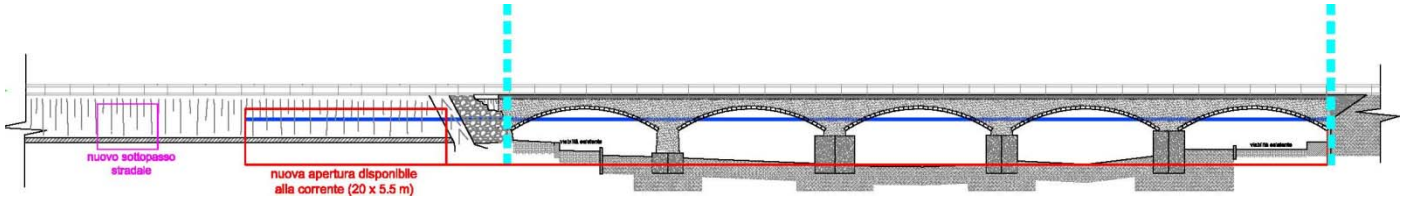



Figura 5-3: Sezione a monte del ponte di foce con indicazione del livello T200 risultante dalle valutazioni del PP2012/16, scenario 5.

In relazione al fatto che la LR 3/2011 della Regione Liguria e le NTC 2018 impongono, per un manufatto quale quello ex-ferroviario in esame, un franco minimo di 1.5 m, da garantirsi, in relazione ad un intradosso non piano, per ameno 2/3 della luce e per una ampiezza minima di 40 m, si evince la condizione di incompatibilità idraulica dell'opera che permane anche a fronte di imponenti interventi di adeguamento, oltre che economicamente rilevanti, ai limiti delle possibilità di inserimento nel territorio urbano come si evince anche da elaborato grafico ARGF 1017.

Uno scenario che preveda il mantenimento del ponte, oltre a non configurarsi quindi come di effettiva messa in sicurezza in relazione a quanto sopra evidenziato, non risulterebbe peraltro neppure implementabile in tale ottica anche con successivi lotti esecutivi in relazione all'impossibilità di inserire ulteriori opere (ovvero fornici nel rilevato) nel contesto territoriale.

Gli unici scenari indagati da PP2012/16 compatibili con la deperimetrazione delle aree e quindi con la effettiva messa in sicurezza del territorio sono quelli che prevedono la demolizione e ricostruzione dell'opera secondo criteri di compatibilità idraulica, pur non essendo tali scenari (2, 3 e 4) sufficientemente sviluppati nell'ambito del PP2012/16 in modo da risultare effettivamente efficaci.

Ci si riferisce al fatto che gli scenari 2, 3 e 4 indagati nell'ambito del Preliminare, pur prevedendo la demolizione e ricostruzione del manufatto, non includono le necessarie opere di adeguamento e regolarizzazione delle sezioni di deflusso, oltre che di realizzazione delle nuove linee di difesa, e non risultano quindi, oltre che idraulicamente efficaci, neppure effettivamente comparabili rispetto alle altre soluzioni 5. 6 ,7 fortemente privilegiate e maggiormente sviluppate in sede di Preliminare.

Per questo motivo in questa sede, in ottemperanza al mandato progettuale, si è cercato di definire un assetto sistematorio che si configurasse come di effettiva messa in sicurezza delle aree, secondo quanto dettagliatamente illustrato nella relazione idraulica cui si rimanda.

Tale assetto sistematorio, alla luce dell'analisi critica delle risultanze del PP2012/16 sopra richiamato nonché di quanto dettagliatamente argomentato nell'ambito della relazione idrologico-idraulica, non può prescindere dalla demolizione del ponte, pur nella possibilità di attuare i necessari accorgimenti per preservare e valorizzare l'impianto storico del vecchio manufatto distrutto durante il secondo conflitto mondiale (vedi *Figura 5-4*). Ciò con particolare riferimento alle spalle e contrafforti del manufatto, oltre che al rilevato stesso, elementi originali e quindi inclusi nel provvedimento di vincolo che verrebbero peraltro non preservati nelle alternative di progetto che prevedono la realizzazione di nuove luci.



Figura 5-4: Elementi residui del vecchio manufatto distrutto durante il secondo conflitto mondiale. A sinistra la spalla sinistra, a destra i resti di due pile in alveo

# 6. ESITI DELLE INDAGINI

## 6.1 Indagini geologiche

Nell'ambito del presente lavoro è stato dapprima descritto il quadro geologico, geomorfologico idrogeologico e geotecnico dei terreni che realizzano il tratto terminale della Valle Argentina che è caratterizzata da una potente successione alluvionale sede di importanti circolazioni idriche subsuperficali alimentate dal deflusso del T. Argentina. In questo contesto geologico di piana alluvionale è stata successivamente posta l'attenzione sul tratto terminale del Corso d'acqua al fine di supportare, anche dal punto di vista geologico, le scelte progettuali relative all'insieme delle opere previste ai fini della messa in sicurezza del tratto focivo a valle del ponte della Via Aurelia evidenziando l'insieme dei vincoli di natura Geologica che interessano l'area in parola.

Successivamente è stato descritto il quadro sismico dei luoghi arrivando a definire gli elementi geologici che contribuiscono alla definizione dell'azione sismica locale in accordo ad un approccio semplificato rimandando alle successive fasi progettuali una valutazione di risposta sismica locale da affrontarsi anche sulla base dei risultati di specifiche indagini di modellizzazione geotecnica e sismica dei luoghi in parola.

In ultimo sono state analizzate la peculiarità delle singole opere nel contesto geologico locale indicando anche le modalità per il riutilizzo del materiale di disalveo ai fini del suo riutilizzo come materiale da ripascimento.

Si rimanda, per maggiori approfondimenti, all'elaborato *ARGF 1.03 "Relazione Geologica".*

## 6.2 Approfondimenti idrologici ed idraulici

A partire dal quadro ripreso nell'analisi delle alternative progettuali di cui al precedente capitolo 5 e sulla base di quanto previsto da *Capitolato Prestazionale d'Appalto* sono stati quindi preliminarmente effettuati alcuni approfondimenti finalizzati all'adeguamento del PP2012/16 in conformità alle vigenti normative in mate-

ria di Lavori Pubblici, alle norme vigenti di Piano di Bacino, e, con particolare riferimento dal punto di visto dell'analisi idraulica:

- ✓ alla "*verifica della* ***possibilità di sostituire il vecchio ponte ferroviario con una struttura che minimizzi l'interferenza con il deflusso della corrente***";
- ✓ alla "*verifica dell'****ininfluenza e/o del beneficio idraulico del pennello*** *e delle opere a mare esistenti*", in merito alla previsione, indicata nel progetto preliminare a base di gara, di eliminare il molo interno di foce in sponda sinistra.

In tale analisi si è fatto riferimento ai valori di portata di piena ed agli idrogrammi definiti da *Piano di Bacino* per la sezione di foce, ovvero ai valori definiti nel 2007, su incarico della Provincia di Imperia, dal Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale, Infrastrutture Viarie e Rilevamento (DIIAR), Sezione Costruzioni Idrauliche e Marittime e Idrologia (CIMI).

Si richiama in questa sede come le portate determinate dal Politecnico di Milano sono state approvate dal CTR dell'Autorità di Bacino Regionale (seduta del 22.10.2008) come nuove portate di riferimento per la stesura della variante al *Piano*, approvata con DCP n.3 0 del 12.09.2013.

Le analisi idrauliche sono state effettuate sulla base di specifici approfondimenti finalizzati, a partire dall'analisi critica delle elaborazioni contenute nel PP2012/16, alla **definizione di un assetto che si potesse configurare come di effettiva messa in sicurezza idraulica** in conformità con criteri, direttive e norme nazionali e regionali, con il mandato progettuale nonché con le indicazioni pervenute Dirigenti e Funzionari della Regione Liguria, del settore Difesa del Suolo di Imperia, secondo quanto dettagliatamente illustrato nella relazione idrologica ed idraulica (elaborato *ARGF 1.04*) cui si rimanda.

## *6.3 Indagini archeologiche e di vincolo*

In corrispondenza ed in prossimità delle aree oggetto di intervento sono stati individuati le seguenti 2 aree di interesse archeologico:

1. Complesso archeologico di Capo Don - Costa Balenae (Area n.1);
2. Ponte ferroviario sull'Argentina (Area n.2)

La distanza tra il ponte ed il complesso archeologico di Capo Don è di circa 900 metri. In prossimità del ponte vi era una stazione romana d'assistenza al transito; questa struttura doveva avere una notevole importanza per le truppe che si recavano in Galia.

Tutto l'areale tra la costa e il rilevato ferroviario dismesso, compreso tra le aree 1 e 2, è individuato come zona di interesse archeologico (D.Lgs 42/2004, art. 142) (Area n.3).

Come emerge dalla documentazione analizzata e prodotta nell'ambito *Verifica preventiva dell'interesse archeologico (ARGF 1.05)*, cui si rimanda per maggiori approfondimenti, le aree oggetto di intervento sono considerate a medio/alto rischio.
Si ritiene di conseguenza opportuno prevedere, durante l'intervento, un servizio di vigilanza in corso d'opera, per la realizzazione di una documentazione, con gli standard dei protocolli della Soprintendenza, durante tutte le fasi operative.

## *6.4 Accessibilità ed interferenze*

Si sottolinea come tutte le aree interessate dal presente progetto sono facilmente accessibili attraverso la viabilità esistente.
Durante i sopralluoghi effettuati è stata individuata la presenza di diversi sottoservizi interferenti con il tracciato delle opere in progetto. In particolare, le interferenze riscontrate riguardano le seguenti tipologie:

- Interferenze elettriche
- Interferenze idriche
- Interferenze fognarie
- Interferenze varie e indistinte

Si rimanda all'elaborato *ARGF 1.02 – Relazioni tecniche specialistiche* per la descrizione, corredata da documentazione fotografica e da inquadramento planimetrico delle suddette interferenze.

# *7. CONFERENZA DEI SERVIZI PRELIMINARE*

## *7.1 Premessa*

A seguito della consegna, da parte degli scriventi, della *Rev.00* del progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica in epigrafe (nota prot. n° OUT-058 DC/dm del 24.03.2021) è stata convocata da parte di Regione Liguria, con propria nota prot. PG/2021/111905 del 24.03.2021, apposita Conferenza dei Servizi Preliminare, finalizzata a risolvere, già in questa fase, alcuni delle principali criticità degli interventi emerse (presenza del vincolo sul ponte ex FS da demolire, area della "Darsena" di Arma di Taggia, etc..).

Le evidenze emerse in sede di Conferenza, svoltasi in data 31.03.2021, sono confluite nel verbale allegato alla presente relazione (allegato 2), comprensivo di tutti i pareri forniti dagli enti coinvolti.

Vista la necessità di definire preliminarmente sia dal punto di vista tecnico che economico alcuni aspetti prioritari e di poter dare avvio alle istanze relative alla demolizione del ponte FS e di verifica di assoggettabilità a VIA, diverse osservazioni degli Enti sono state affrontate già nell'ambito della presente revisione della fase progettuale di PFTE.

Le modifiche apportate sono confluite dapprima nella *Rev01- Revisione a seguito di Conferenza dei Servizi Preliminare del 31.03.2021* e *Rev02- Revisione a seguito di nota prot. n. 2832-P di SABAP-IM-SV del 09.04.2021*, finalizzate alla trasmissione dei documenti a corredo dell'istanza di demolizione del ponte, ed infine nella presente *Rev.03- Revisione per recepimento osservazioni Enti a seguito di CSP del 31.03.2021*, finalizzata all'attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA ed alla definizione della soluzione progettuale a valle del ponte ex FS, con particolare riferimento all'area della "Darsena" di Arma di Taggia.

## *7.2 Modifiche tratto a valle del ponte ex FS*

### *7.2.1 Alternative progettuali sviluppate*

A seguito dei pareri pervenuti nell'ambito della Conferenza dei Servizi Preliminare – ed in particolare quelli dei Comuni di Riva Ligure ed Arma di Taggia – sono state sviluppate 3 alternative al progetto proposto. Le modifiche hanno riguardato il solo tratto focivo (tratto a valle del ponte ex FS).

Elemento comune tra tutte le alternative riguarda lo "sdoppiamento" della sezione di intervento in sinistra idraulica, prevedendo lo spostamento del muro di difesa verso campagna fino a farlo coincidere con l'attuale recinzione del cantiere navale, mantenendo invece l'intervento di risezionamento con adeguamento della banchina nella posizione prevista già nella *Rev.00* del progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica. Per maggiori dettagli si rimanda alla descrizione degli interventi (capitolo 8 – Sezione tipo D e raccordo della banchina esistente).

Le alternative riguardano invece gli interventi posti in sponda destra ed in particolare la darsena ed aree limitrofe. Sono state studiate e confrontate, sia dal punto di vista tecnico che economico, 4 diverse soluzioni (Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica-Rev00 e n.3 alternative) di seguito brevemente descritte.

#### *7.2.1.1 Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica-Rev00*

L'intervento previsto dal Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, fornito agli enti per l'espressione dei rispettivi pareri nell'ambito della Conferenza dei Servizi Preliminare, prevedeva la realizzazione di un muro di difesa che circoscrivesse planimetricamente la darsena fino al vertice Sud-Ovest, per poi proseguire con tracciato rettilineo fino alla foce. Tutta l'area interclusa dalle difese arginali fino alla banchina era oggetto di riqualificazione urbana, con rimozione di tutti gli elementi interferenti con il normale deflusso del corso d'acqua.

La sezione tipo di intervento, per tutto il tracciato del muro (dalla sezione 2 alla foce) era la stessa prevista nella presente revisione del progetto (Sezione tipo C – vedi Figura 7-2).

Di seguito una planimetria degli interventi previsti nel tratto focivo in destra idraulica:

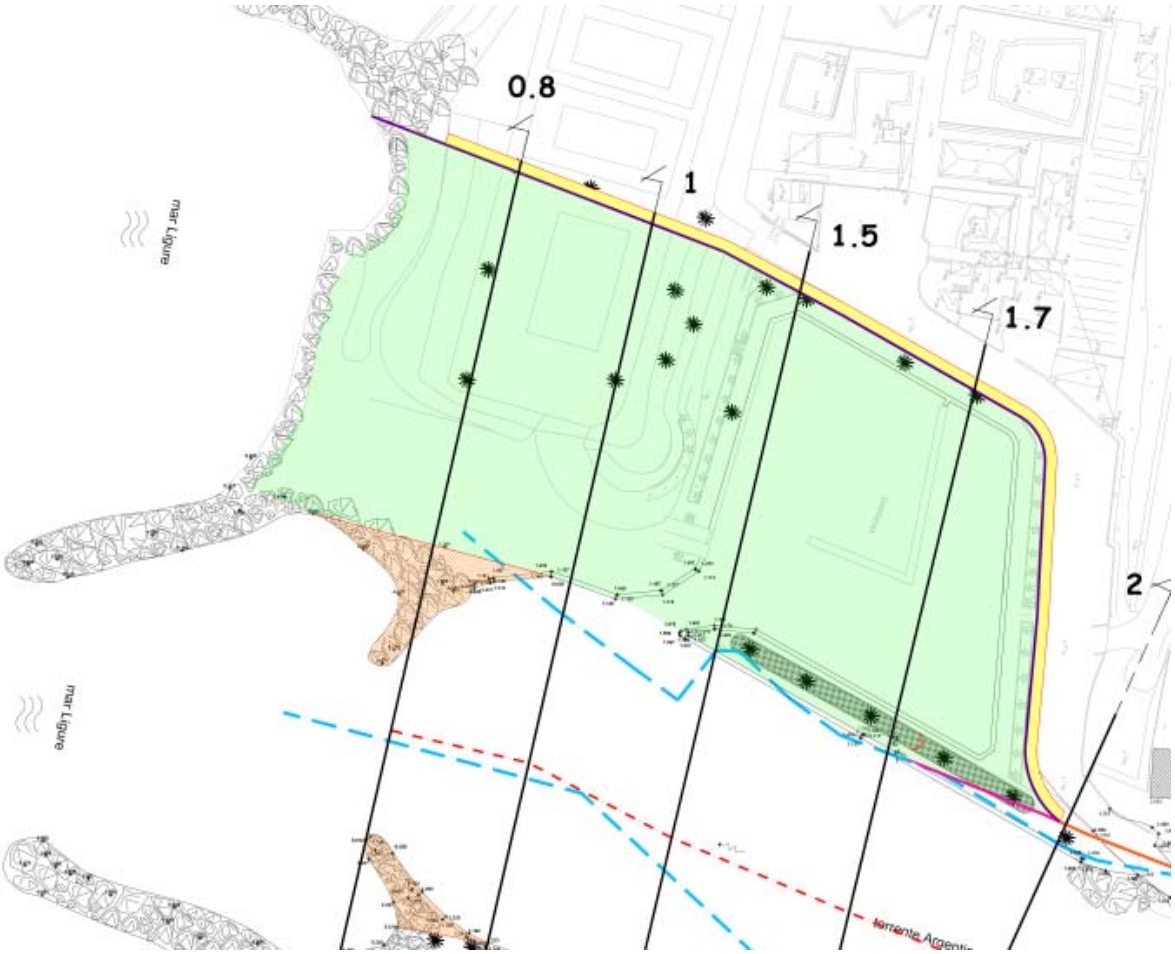



Figura 7-1 PFTE Rev00 - Planimetria di progetto tratto focivo in destra idraulica (l'area evidenziata con retino verde è quella oggetto di riqualificazione urbana)

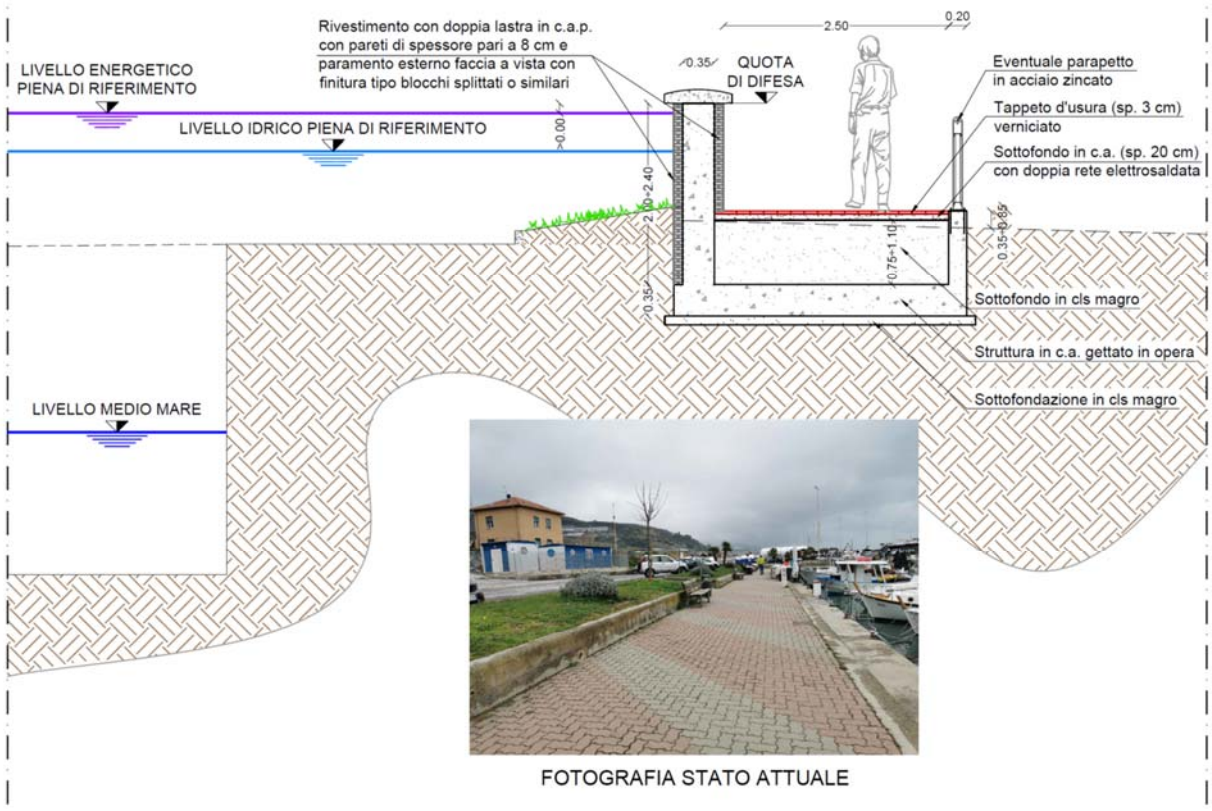



Figura 7-2 PFTE Rev00 - Sezione tipo C (tratto sezz. 2÷foce)

Relativamente a tale proposta il Comune di Taggia, rilevava che un'area *sicuramente importante e strategica per il comune* di circa 20'000 mq sarebbe rimasta *in zona esondabile e non in sicurezza.*

### *7.2.1.2 Alternativa 1 – Chiusura della darsena con porte Vinciane*

Rispetto alla soluzione descritta al precedente paragrafo 7.2.1.1, con l'Alternativa 1 si è voluto sviluppare una soluzione che possa escludere completamente la darsena e la zona a valle di essa, attualmente dedicata ad attività portuali e spazi ricreativi, dalle aree inondabili.

La soluzione prevede di realizzare il muro di difesa sostanzialmente allineato con l'attuale banchina ed il contestuale rifacimento delle aiuole e degli altri elementi di arredo urbano interferenti ed inevitabilmente da rimuovere.

La possibilità di utilizzo della darsena viene garantita dall'apertura di un varco in corrispondenza dell'attuale ingresso/uscita, presidiato da porte Vinciane in acciaio inox.

Tale soluzione, sebbene dal punto di vista tecnico ed economico sia poco più costosa (aumento del finanziamento di circa il 2%), presenta problematiche dal punto di vista gestionale e manutentivo.

Di seguito vengono proposti graficamente la planimetria degli interventi dell'Alternativa 1 ed una sezione tipo della relativa opera di difesa.

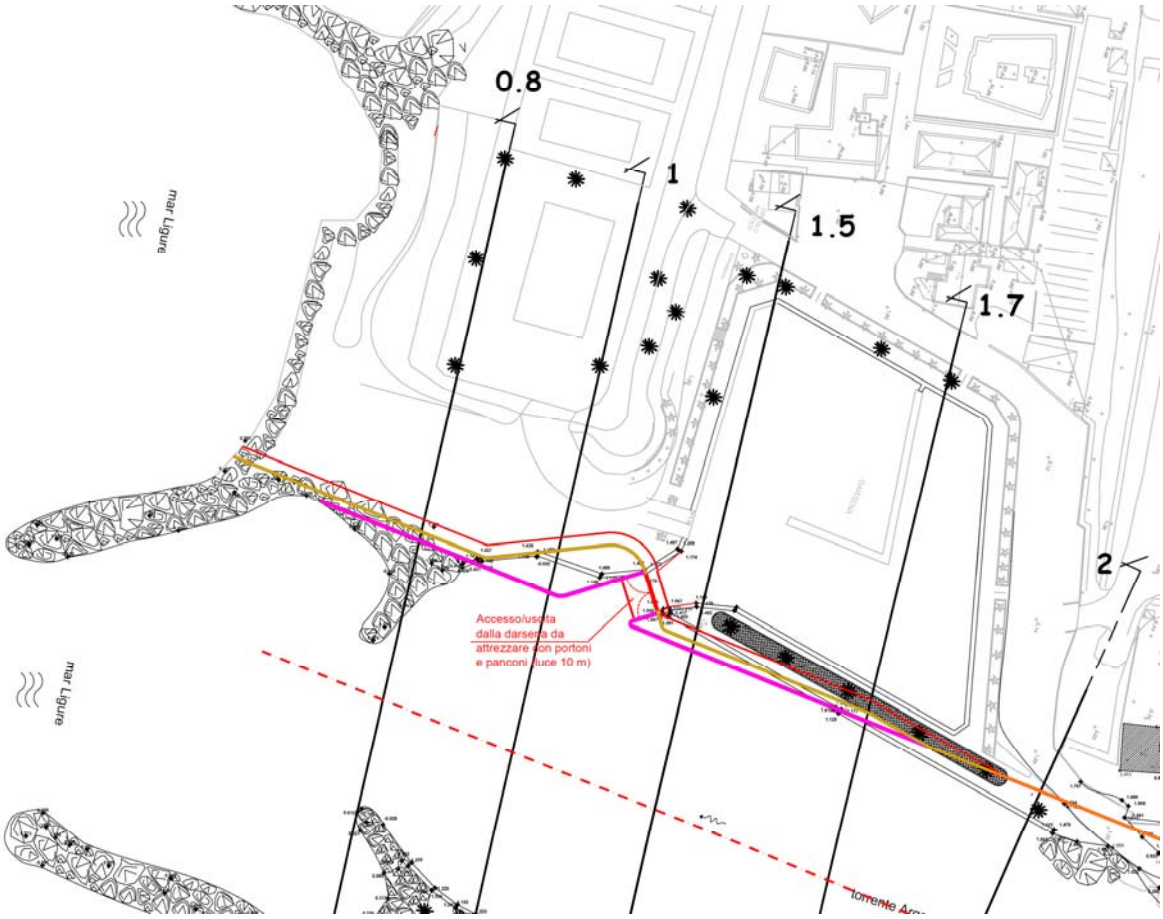



Figura 7-3 Alternativa 1 – Chiusura della darsena con porte Vinciane - Planimetria di progetto tratto focivo in destra idraulica

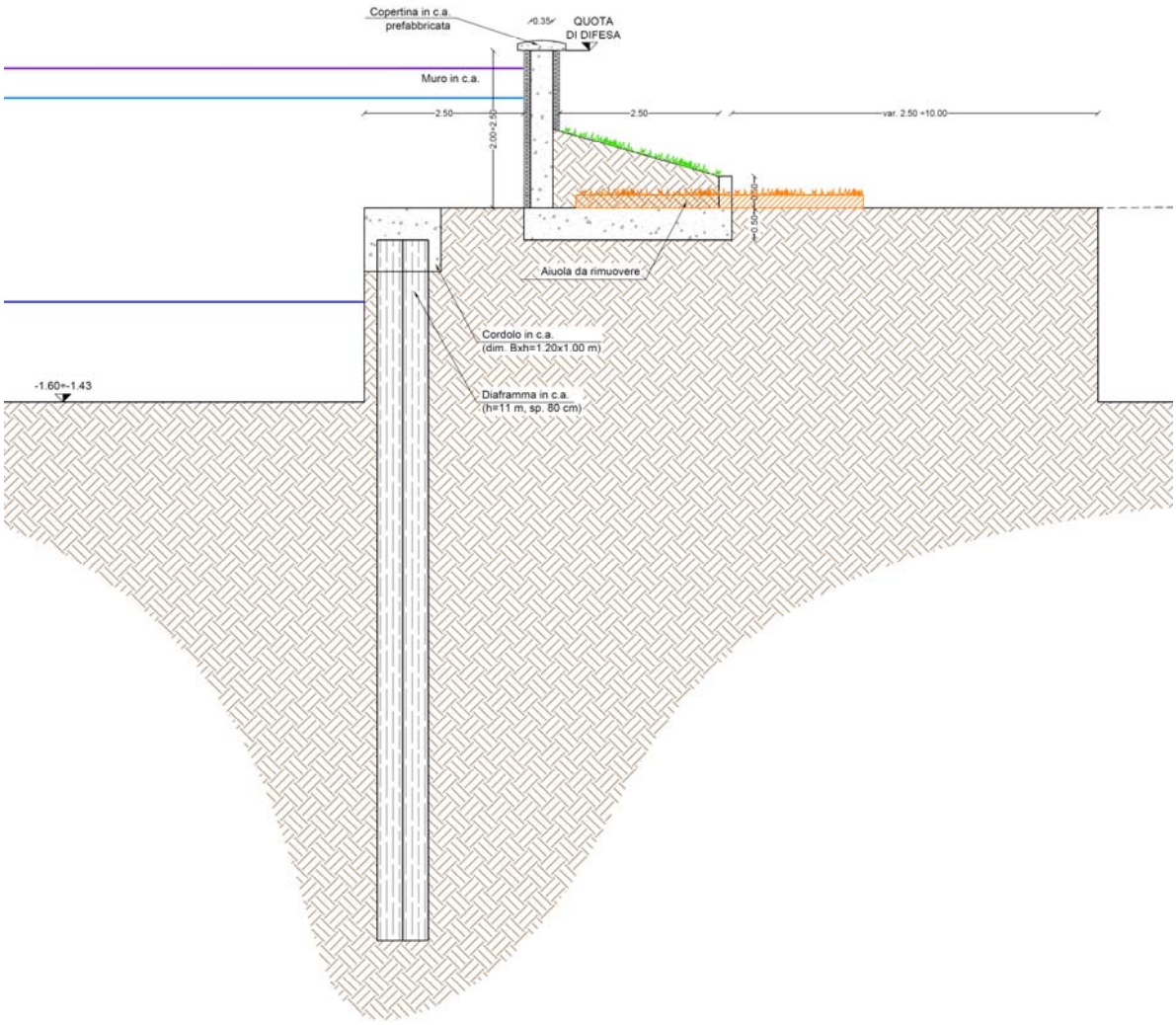



Figura 7-4 Alternativa 1 – Chiusura della darsena con porte Vinciane – Sezione tipo

### *7.2.1.3 Alternativa 2 – Nuovo canale di collegamento della darsena*

Come per l'alternativa 1, descritta al precedente paragrafo, anche la seconda alternativa studiata prevede l'esclusione di darsena e zona a valle di essa dalle aree inondabili. La sezione tipo è la medesima dell'alternativa 1, ma l'accesso alla darsena non è più previsto con la creazione di un varco presidiato da porte Vinciane, ma bensì da un nuovo canale di collegamento diretto al mare per l'uscita/ingresso delle imbarcazioni da/per la darsena, il tutto come esplicitamente richiesto dal sindaco di Arma di Taggia durante i sopralluoghi.

L'alternativa 2, oltre ad essere più gravosa dal punto di vista economico – importo del finanziamento maggiore di circa il 9% rispetto alla Rev00 del PFTE – comporta evidentemente la necessità anche di ulteriori opere di protezione dell'ingresso alla darsena (nuovi pennelli, armatura della nuova foce, ecc.) e frequenti operazioni di dragaggio del fondo del canale per rimuovere l'inevitabile deposito di materiale che renderebbe impraticabile l'accesso alla darsena.

Di seguito vengono proposti graficamente la planimetria degli interventi dell'Alternativa 2 ed una sezione tipo della relativa opera di difesa.

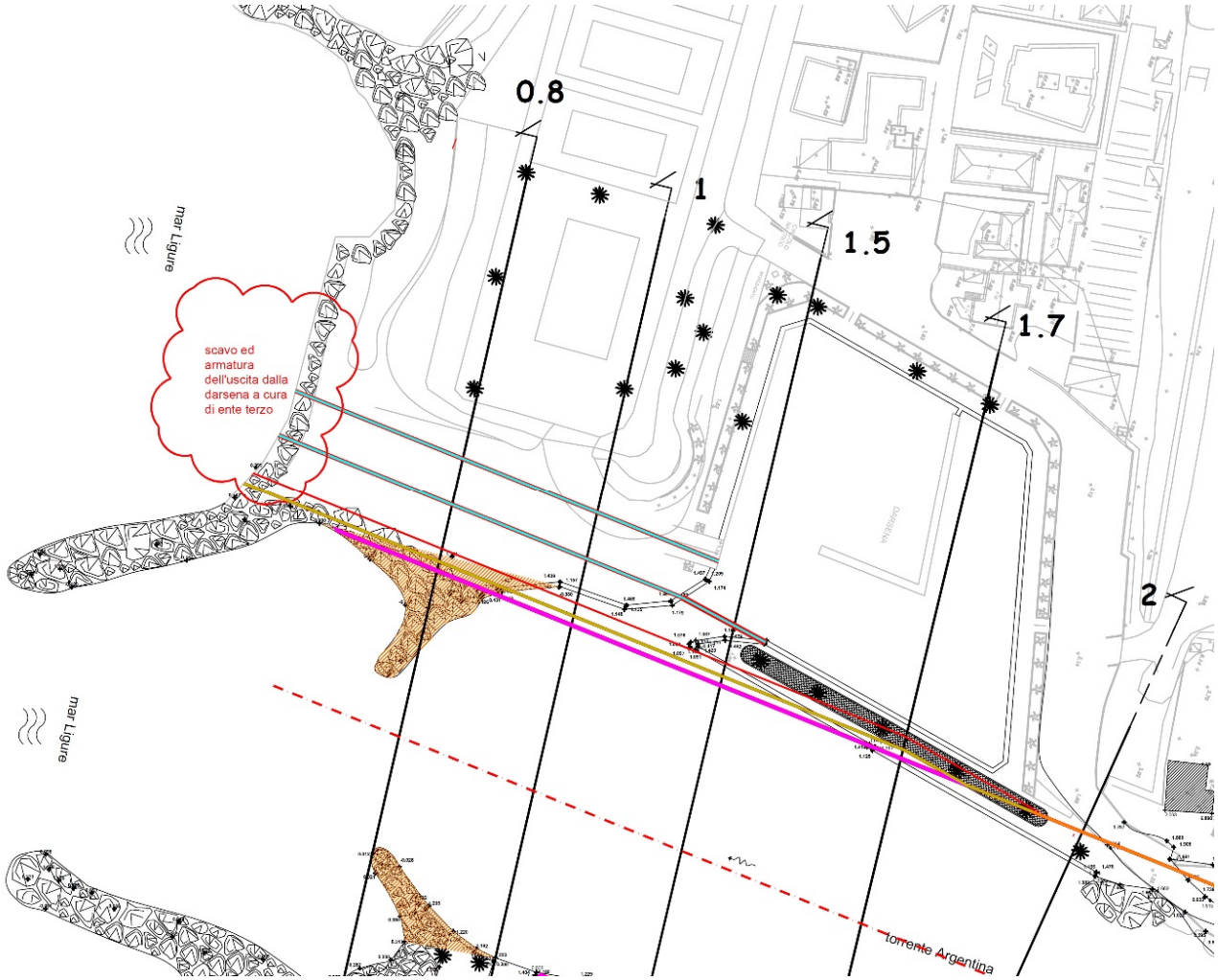



Figura 7-5 Alternativa 2 – Nuovo canale di collegamento della darsena - Planimetria di progetto tratto focivo in destra idraulica

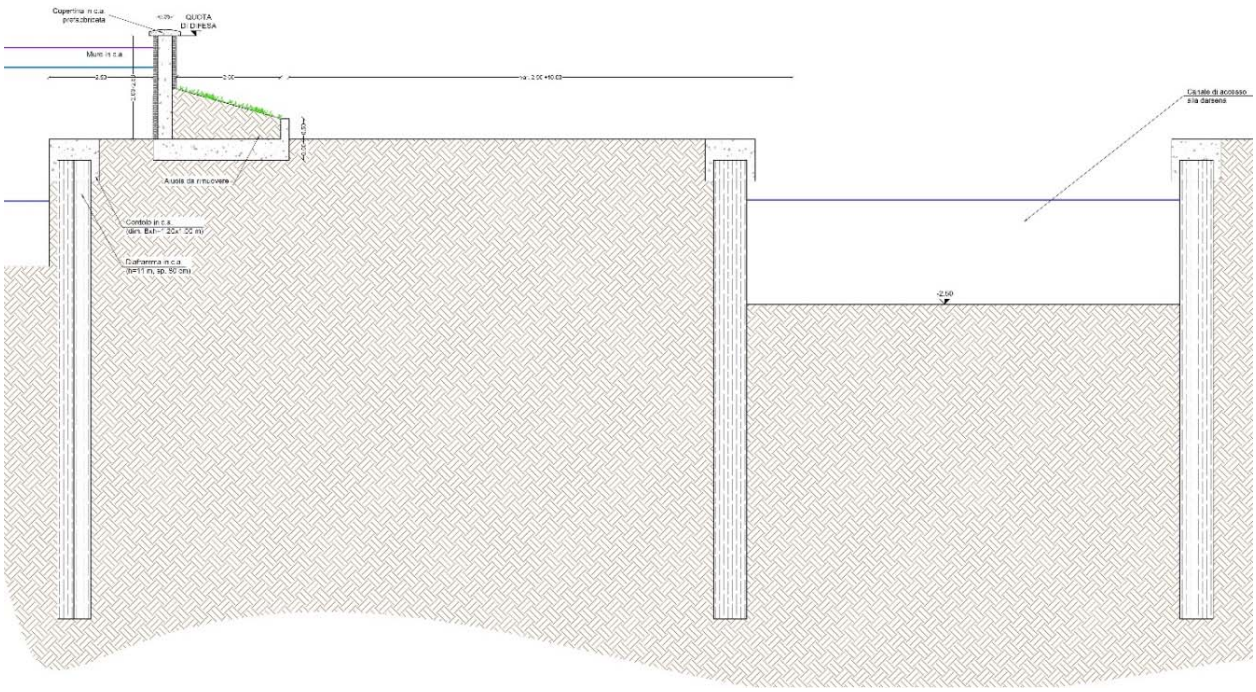



Figura 7-6 Alternativa 2 – Nuovo canale di collegamento della darsena – Sezione tipo

### *7.2.1.4 Alternativa 3 – Muro perimetrale alla darsena*

L'alternativa 3 rappresenta una sorta di sintesi tra la soluzione prevista dagli scriventi nell'ambito della Rev00 del PFTE e le due alternative (n.1 e n.2) precedentemente descritte.

Consiste nel circoscrivere completamente la darsena, utilizzando come sezione tipo d'intervento la tipo C.

A valle della darsena la sezione tipo sarà invece similare a quella prevista per le alternative 1 e 2 (sezione tipo E).

Rispetto all'alternativa 1 non sarà necessario realizzare alcuna opera di presidio alla darsena in quanto quest'ultima rimarrà in zona inondabile e l'accesso resterà garantito come lo è ora, non rendendo altresì necessario alcun nuovo collegamento come invece previsto per l'alternativa 2. Sarà invece da garantire l'accesso via terra alla darsena, mediante varchi da chiudere alla necessità (in caso di piena) con panconcelli metallici removibili di semplice e rapida istallazione.

Dal punto di vista economico l'alternativa 3 richiede un maggior finanziamento, rispetto a quello previsto per le opere del PFTE Rev00, pari a circa il 2%.

Di seguito vengono proposti graficamente la planimetria degli interventi dell'Alternativa 3 e le sezioni tipo previste in corrispondenza della darsena (sezione tipo C) ed a valle della stessa (sezione tipo E).

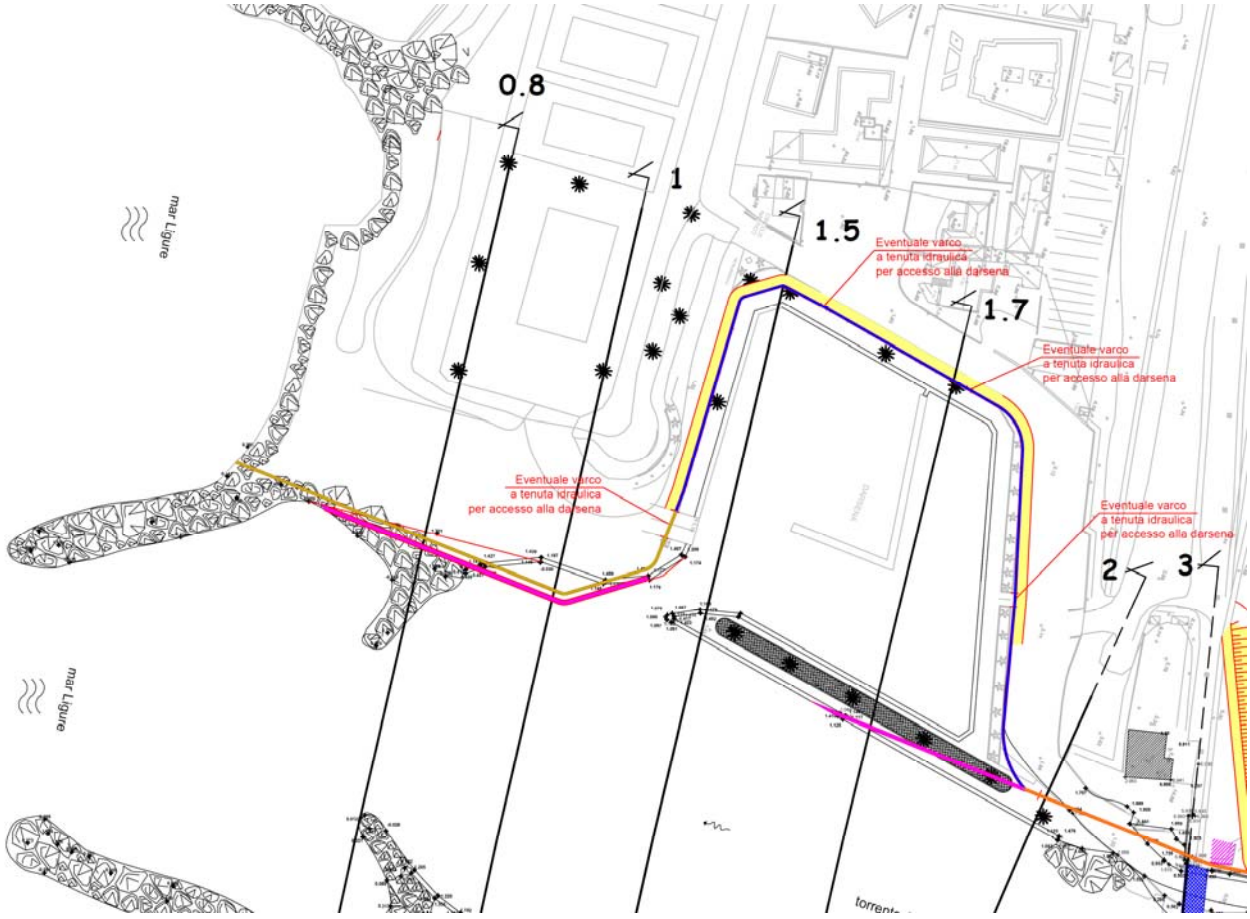



Figura 7-7 Alternativa 3 – Muro perimetrale alla darsena - Planimetria di progetto tratto focivo in destra idraulica

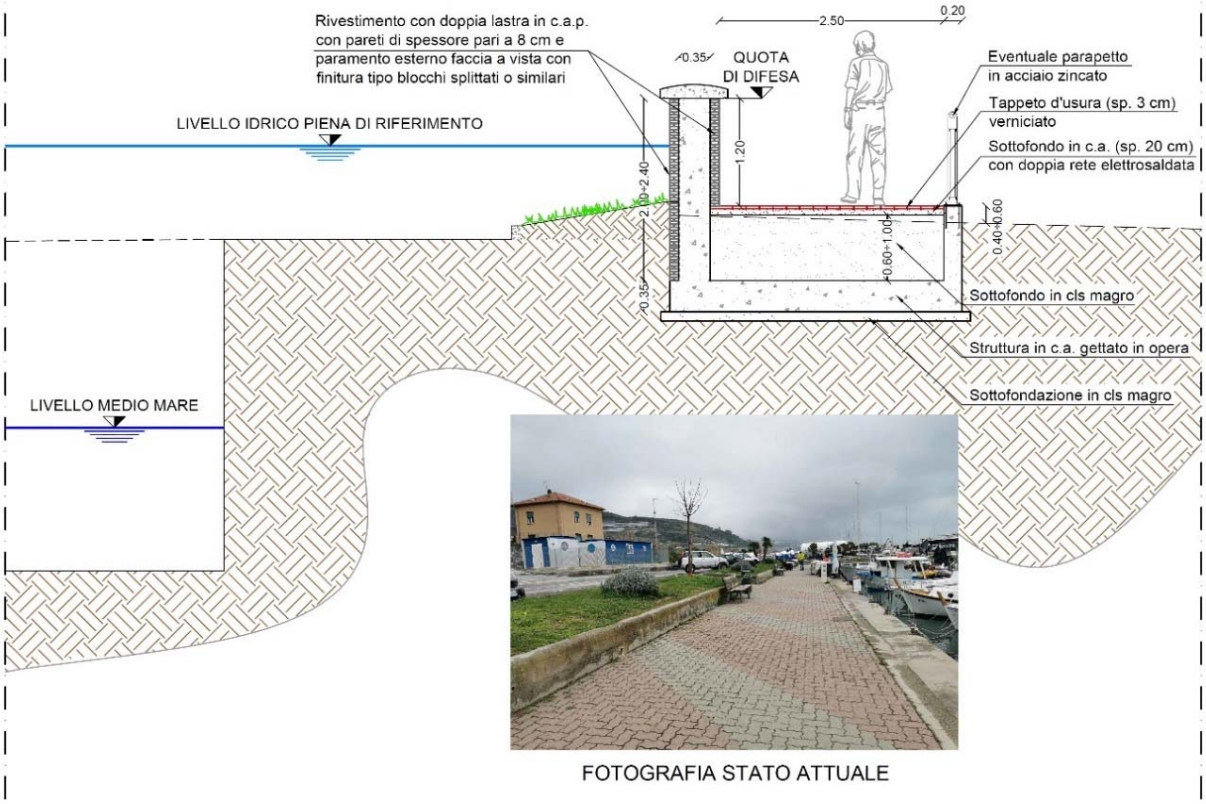



Figura 7-8 Alternativa 3 – Muro perimetrale alla darsena – Sezione tipo in corrispondenza della darsena (tipo C)

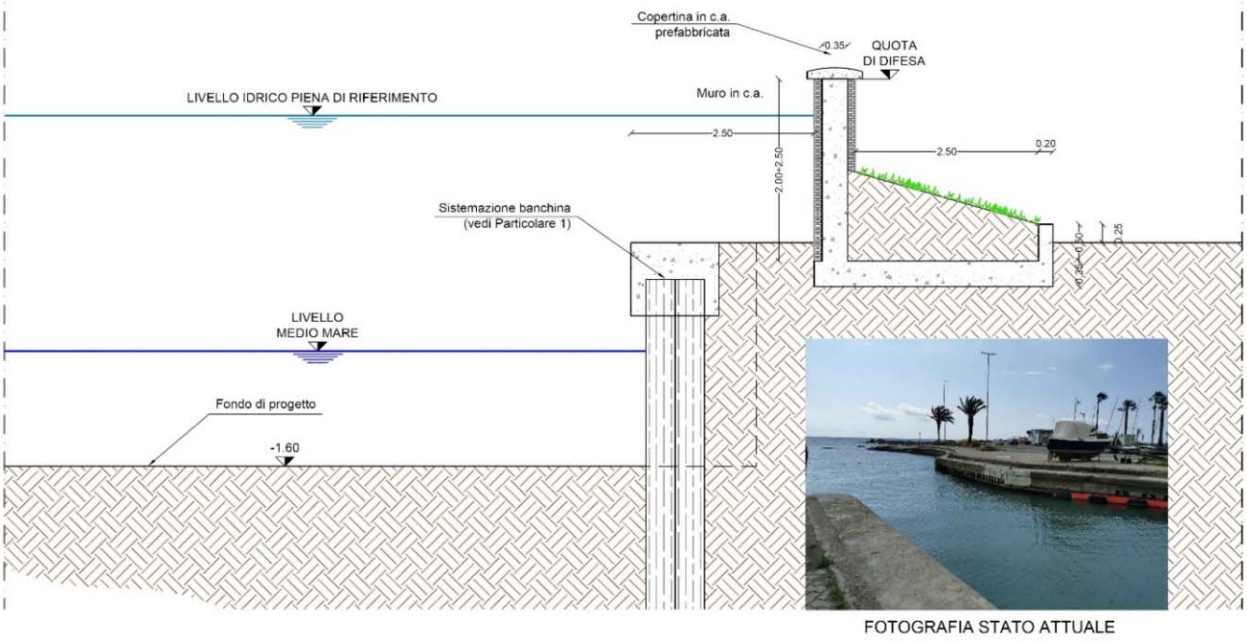



Figura 7-9 Alternativa 3 – Muro perimetrale alla darsena – Sezione tipo a valle darsena (tipo E)

### *7.2.2 Scelta della soluzione progettuale*

A seguito di analisi costi-benefici e di informale confronto con l'Amministrazione si è valutata preferibile l'alternativa 3 precedentemente citata.

La descrizione completa della soluzione progettuale, oggetto della presente Rev.03, è illustrata nel seguente capitolo 8.

## *7.3 Approfondimenti idraulici*

A seguito della Conferenza dei Servizi Preliminare, sono stati sviluppati alcuni approfondimenti idraulici che hanno riguardato specificatamente la zona di foce in relazione a tre aspetti:

1. la posizione planimetrica della linea di difesa in destra idraulica a valle del ponte di foce;
2. l'influenza dei moli interni di foce sui deflussi di piena;
3. l'influenza della condizione al contorno di valle sulle quote idriche e di difesa nelle sezioni più a valle.

In relazione a tali aspetti sono state condotte apposite modellazioni variando la configurazione geometrica e le condizioni al contorno, per i cui dettagli si rimanda all'elaborato *ARGF 1.04 – Relazione idrologica ed idraulica*.

In questa sede si sottolinea solo che le risultanze di tali nuove modellazioni non hanno generato significative modifiche ai livelli idrici riportati negli elaborati progettuali, anche se si prevede che questi potrebbero variare di alcuni cm o al massimo pochi dm, ma sempre contenuti, in conseguenza degli ulteriori approfondimenti che saranno svolti nelle successive fasi progettuali.

In particolare il Progetto Definitivo, a seguito degli opportuni approfondimenti specialistici, ed in particolare con il nuovo rilievo topografico di dettaglio e le modellazioni a fondo mobile, rappresenterà la sede opportuna per la modellazione dell'effettivo assetto sia di stato di fatto che di progetto con la definizione precisa dei livelli idrici.

# 8. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE SCELTA

## 8.1 Premesse

Nel precedente capitolo 5 è stata sviluppata l'analisi delle alternative, che ha evidenziato che l'unica soluzione progettuale adeguata al superamento delle criticità di natura idraulica che interessano l'area in questione e di conseguenza realizzabile ai fini della messa in sicurezza idraulica del territorio è quella descritta nei successivi paragrafi. Entrando poi nel dettaglio dell'area fociva in destra idraulica, sono stati effettuati approfondimenti, a seguito della Conferenza dei Servizi Preliminare (vedi precedente capitolo 7), che hanno portato alla scelta dell'intervento ottimale per il tratto in questione (Alternativa 3).

Per maggiori dettagli di rappresentazione grafica degli interventi si rimanda altresì ai seguenti elaborati del presente progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica:

- *Planimetria stato di fatto e di progetto (ARGF 1010);*
- *Profilo longitudinale (ARGF 1011);*
- *Sezioni trasversali di riferimento (ARGF 1012-1013-1014);*
- *Sezioni tipo di intervento (ARGF 1015);*
- *Nuovo ponte ciclabile (ARGF 1016);*
- *Dispositivi di chiusura della difesa arginale in corrispondenza dei varchi (ARGF 1018).*

## 8.2 Descrizione degli interventi

### 8.2.1 Generalità

Come già detto gli interventi interessano il tratto focivo del torrente Argentina, a partire dal ponte della Strada Statale Aurelia e lo sbocco in mare.

Le opere interessano l'alveo del corso d'acqua e le due sponde dello stesso, in destra all'interno del territorio comunale di Taggia, a sinistra di quello di Riva Ligure. Le opere interesseranno in parte anche una fascia attualmente occupata dalla sede stradale, su entrambe le sponde nonché una ciclabile sulla sponda destra dal Ponte Aurelia fino a pochi metri a monte del ponte ex FS.

Inoltre, nel tratto a valle del ponte della ciclabile lungomare, ex FS, posto circa a metà del tratto di intervento, verranno interessate in destra idraulica anche le aree della darsena/porticciolo di Arma di Taggia e limitrofe aree ad uso essenzialmente ricreativo.

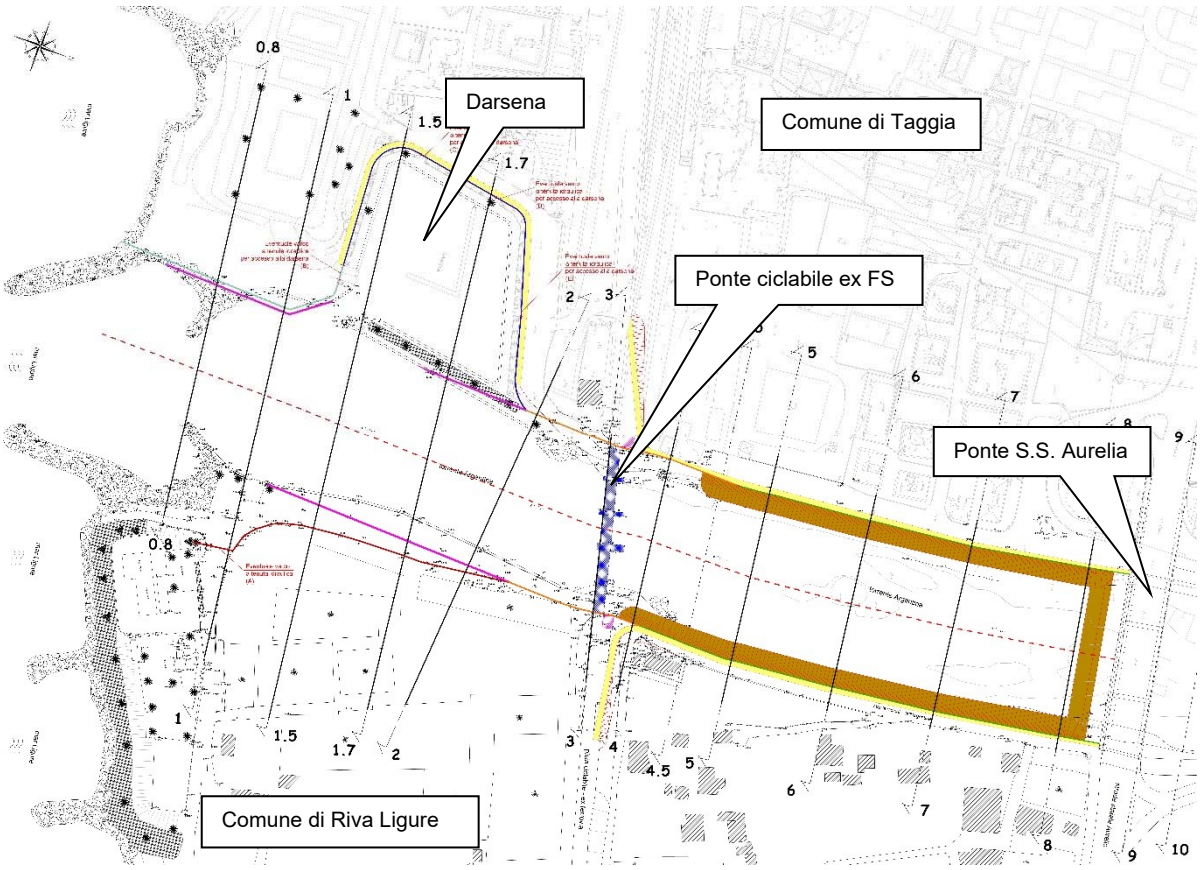



Figura 8-1 Planimetria degli interventi

La soluzione di progetto individuata prevede, sinteticamente, i seguenti interventi:

- **risezionamento d'alveo** su tutto il tratto di intervento, con leggera riprofilatura del fondo nel tratto compreso tra il ponte della Strada Statale Aurelia ed il ponte ciclabile ex FS;
- **realizzazione di scogliera in massi** rinverdita nel tratto compreso tra il ponte della Strada Statale Aurelia ed il ponte ciclabile ex FS;
- **demolizione e rifacimento del ponte ciclabile ex FS** con mantenimento e valorizzazione delle strutture ancora esistenti del vecchio ponte ottocentesco (spalla sinistra e parte delle pile);

- **realizzazione di muri arginali** in c.a. secondo diverse sezioni tipo (A, B, C D ed E) successivamente descritte. Il muro, su entrambe le sponde del torrente Argentina, sarà affiancato, per gran parte dell'intervento, da pista ciclabile, al fine di creare continuità del percorso che collega i territori comunali di Riva Ligure e Taggia e le aree a monte degli interventi con la costa.
  Tale struttura (muro e pista ciclabile) è stata studiata, nel suo complesso, per garantire il miglior inserimento dal punto di vista urbanistico e paesaggistico, garantendo in particolare la vista del fiume e del suo paesaggio percorrendo la pista ciclabile, su entrambe le sponde;
- **realizzazione di tratti di raccordo ed adeguamento alla banchina esistente** in corrispondenza dei tratti in cui la linea del muro di difesa risulta spostato (più interna) rispetto alla linea del risezionamento d'alveo di progetto;
- **opere di completamento:**
  - realizzazione di soglia in alveo in massi per il raccordo altimetrico del fondo in corrispondenza del punto di inizio interventi;
  - rampe di collegamento delle piste ciclabili alla pista ciclabile trasversale al torrente Argentina (nuovo ponte ciclabile);
  - adeguamento di n. 5 manufatti di scarico nel torrente Argentina;
  - fornitura di panconcelli metallici e predisposizione per l'installazione degli stessi in corrispondenza dei varchi presenti lungo la linea di difesa.

Nei successivi paragrafi vengono più dettagliatamente descritti gli interventi.

### *8.2.2 Risezionamento d'alveo*

In tutto il tratto di intervento (circa 460 m compresi tra il ponte della S.S. Aurelia e la foce) si prevede l'allargamento della sezione di deflusso del torrente Argentina, con leggera riprofilatura del fondo solamente nel tratto a monte del ponte ciclabile ex FS, come evidente dallo stralcio del *Profilo longitudinale* (*ARGF 1011*) proposto in Figura 8-2.

Dal punto di vista del profilo longitudinale viene solamente prevista la rimozione dell'attuale salto di fondo esistente immediatamente a monte del ponte ex FS, a giudizio dello scrivente in buona parte di origine antropica, conseguente da un lato alla presenza del restringimento causato dal ponte che rallentando il deflusso comporta la deposizione di materiale nonché dalla presenza di un sottoservizio che attraversa l'alveo (ormai abbandonato) che però costituisce tutt'ora un vincolo altimetrico al profilo di fondo.

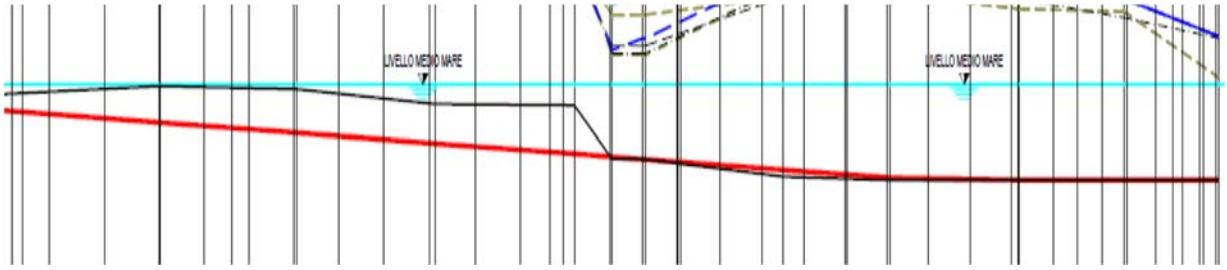



Figura 8-2 Riprofilatura fondo alveo (stralcio elaborato *ARGF 1011 - Profilo longitudinale*)

Dal punto di vista della sezione trasversale il risezionamento sarà differente a seconda dei tratti di intervento, al fine di non modificare l'attuale assetto del corso d'acqua ed adattarsi alle differenti sezioni tipo previste per i muri di difesa.
In particolare la sezione sarà:

- trapezia, con pendenza delle scarpate h/v=2/1, dall'inizio dell'intervento fino in prossimità del ponte ciclabile ex FS (vedi sezione di esempio in Figura 8-3); la larghezza dell'alveo in sommità passerà dagli attuali 70-80 m ad un minimo di 85 m;

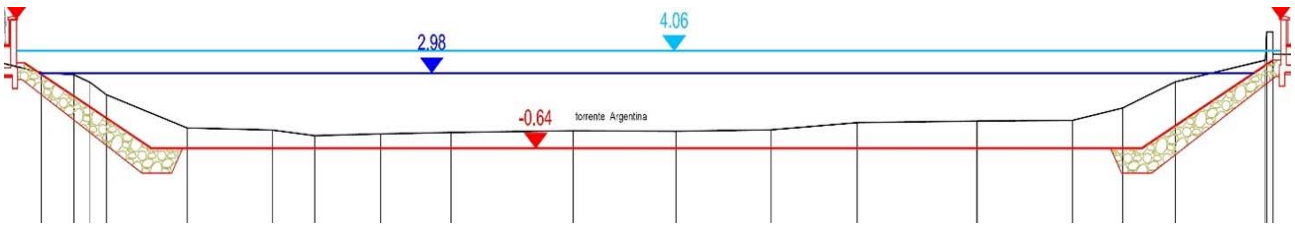



Figura 8-3 Esempio di sezione di progetto trapezia

- rettangolare a partire da poco a monte del ponte ex FS fino alla fine degli interventi (vedi sezione di esempio in Figura 8-4); la larghezza minima della sezione in questo tratto passerà dagli attuali 60 m a 79 m;




Figura 8-4 Esempio di sezione di progetto rettangolare

Come meglio dettagliato nel piano di gestione delle materie di cui all'elaborato ARGF 1.02 – Relazioni tecniche specialistiche, il risezionamento d'alveo comporterà una movimentazione di materiale di circa 30'000 mc, in gran parte costituito da terreno ed in parte da materiale demolito (banchina, pavimentazione stradale, etc.).

### *8.2.3 Scogliera in massi*

Nel tratto compreso tra le sezioni di progetto 8 (immediatamente a valle del ponte Aurelia) e 4.5 (poco a monte del ponte ex FS) in destra idraulica e tra la 8 e la 4 in sinistra idraulica - tratto in cui si prevede la realizzazione della sezione tipo A, meglio descritta nel successivo paragrafo 8.2.5.1 – si prevede, come descritto nel precedente paragrafo, il mantenimento di una sezione di forma trapezia con aumento dell'area complessiva disponibile al deflusso.

Al fine di limitare possibili fenomeni erosivi sulle sponde, di mantenere la naturalità e migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera, si prevede di realizzare in tale tratto, su entrambe le sponde delle scogliere in massi naturali.

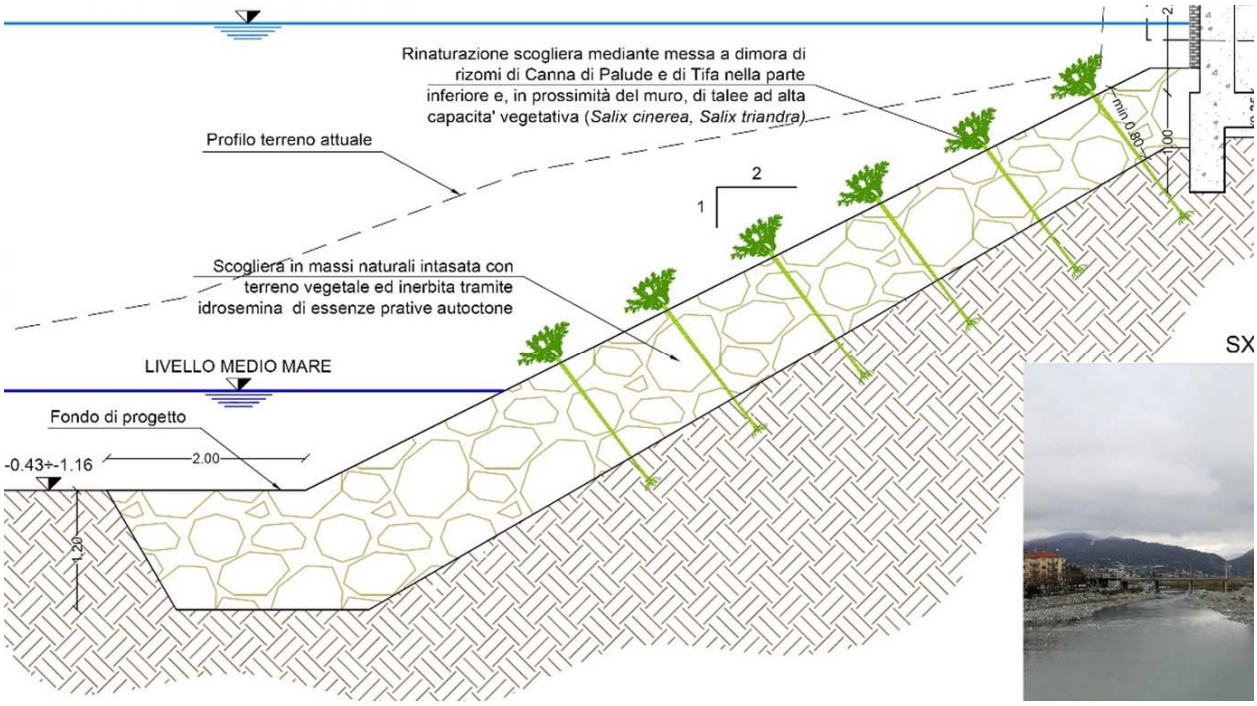



Figura 8-5 Sezione tipo scogliera in massi

Una volta posati i massi, la scogliera verrà intasata con terreno vegetale e, lungo la sponda nella parte emergente rispetto ai livelli di magra, verranno messi a dimora rizomi di canna di palude, *Phragmites australis*, e di tifa, *Typha latifolia*, due specie elofita rizomatose perenni tipiche degli ambienti umidi e molto comuni anche nel corso del Torrente Argentina.

La ricostituzione del fragmiteto e del tifeto rappresenta una triplice valenza ambientale:

1. si tratta di specie rifugio per numerose specie di uccelli nidificanti;
2. svolgono un importante ruolo di fitodepurazione naturale nei confronti degli inquinanti organici (reflui di origine civile ed animale), e sono efficaci anche per l'assorbimento di metalli pesanti disciolti in acqua;
3. garantiscono una rapida ed elevata copertura vegetale impedendo l'insediamento di specie aliene invasive.

Nella porzione più alta della scogliera, prossima al muro di contenimento, le "canne" saranno sostituite da talee di salici arbustivi (*Salix cinerea*, *Salix triandra*) infisse fino a rifiuto nel terreno posto negli interstizi tra i massi provvedendo ad utilizza-

re talee di un anno con alla base una porzione di ramo dell'anno precedente (il cosiddetto "magliolo") che contengono un maggior tenore di rizocalina (sostanza ormonale in grado di stimolare una rapida radicazione).

Una volta insediata la nuova cenosi vegetale sarà sufficiente una manutenzione molto modesta e poco onerosa che prevede un intervento annuo di taglio dei canneti ed un intervento di sfoltimento ogni 2-3 anni del saliceto spondale.

Sia all'inizio del tratto di scogliera, poco a valle del ponte della via Aurelia, che alla fine dello stesso, si prevede il collegamento alla sponda esistente, ovvero al muro in progetto, con un raccordo a "tronco di cono"

### *8.2.4 Demolizione e rifacimento del ponte ciclabile ex FS*

Come già evidenziato in precedenza, le criticità di natura idraulica del tratto focivo del torrente Argentina, sono principalmente legate all'insufficienza del ponte ex FS, attualmente sede di pista ciclabile che collega le aree costiere di Arma di Taggia e Riva Ligure. Si rimanda per la trattazione di dettaglio delle tematiche idrauliche all'elaborato *ARGF 1.04 – Relazione idrologica ed idraulica*.

Al fine di risolvere gran parte di tali problematiche si prevede nell'ambito del presente progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, la completa demolizione dell'attuale ponte. La demolizione avverrà, previa deviazione temporanea dei sottoservizi, parzializzando l'alveo e creando opportune piste all'interno dello stesso, operando con escavatori a braccio lungo e ponendo la massima attenzione a non interessare le residue strutture del vecchio ponte FS (resti delle pile e spalle) da mantenere intatte e valorizzare.

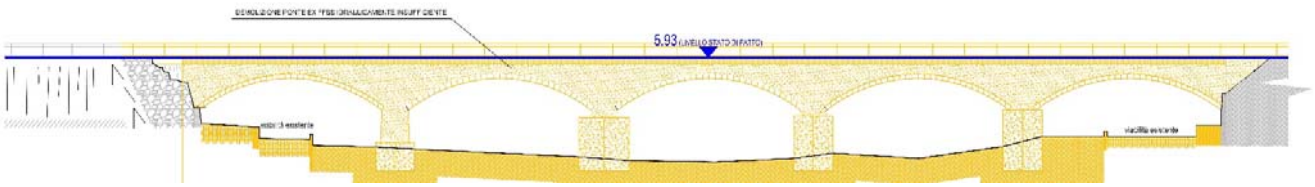



Figura 8-6 Sezione del ponte oggetto di demolizione

A demolizione avvenuta si provvederà alla posa di una nuova passerella con unica luce da circa 80 m e quindi senza pile in alveo, conforme quindi al vigente Piano di Bacino, compresa la realizzazione delle spalle, l'adeguamento dei rilevati, della viabilità, il ripristino dei sottoservizi, etc.

La tipologia di opera individuata nell'ambito della presente fase progettuale è quella presentata nell'elaborato *ARGF1016 "Nuovo ponte ciclabile"*, consistente in una struttura ad arco a spinta eliminata, biforcato alle estremità. L'arco potrà essere realizzato in acciaio, la soletta composta da travetti in acciaio con sezione collaborante in c.a. (vedi successiva figura Figura 8-7).

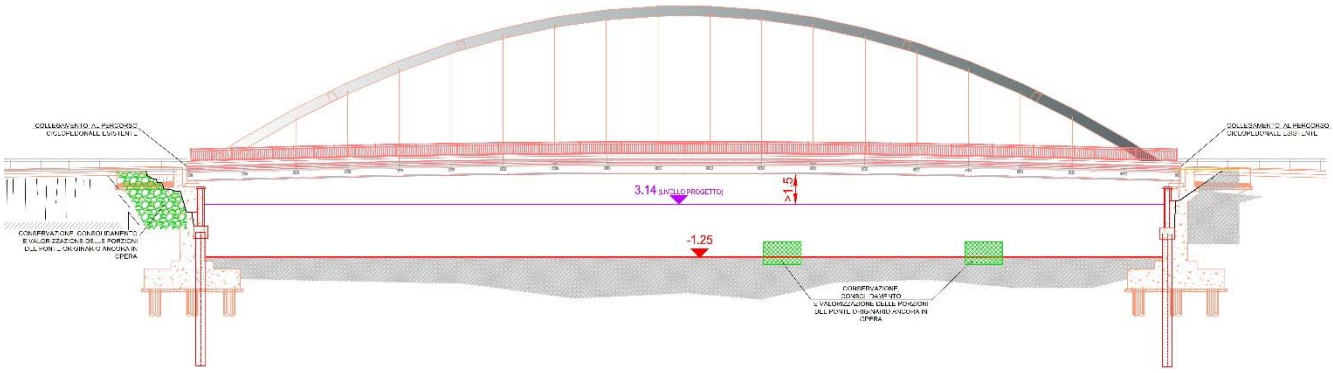



Figura 8-7 Sezione tipologica del nuovo ponte

Quanto descritto vuole rappresentare una tipologia di intervento che potrà essere opportunamente affinata sia dal punto di vista estetico che funzionale nelle successive fasi progettuali: ad esempio l'arco proposto potrebbe essere uno unico centrale, oppure uno unico nella zona centrale che si sdoppia nelle zone laterali degli appoggi, oppure due distinti archi paralleli o che si avvicinano e si allontanano come ad esempio quello rappresentato nella seguente figura.



Figura 8-8: Esempio di tipologia costruttiva applicabile al caso del nuovo ponte ciclabile

Al momento sono state scartate altre tipologie di opera quale, ad esempio, il classico ponte con trave sottostante l'impalcato in quanto la grande dimensione della luce impone altezze della trave stessa non compatibili con l'ottenimento dei franchi idraulici di legge a meno di non sollevare significativamente la quota del piano ciclabile con relative conseguenze nei rilevati laterali, sempre vincolati architettonicamente. Inoltre tale soluzione potrebbe risultare molto più impattante (ancorché schermabile lateralmente con carter in acciaio/legno opportunamente sagomati) ed anche più costosa. Un'altra tipologia che potrebbe essere adatta alla fattispecie potrebbe essere quelle delle travi reticolari a parete anche se tale impiego è storicamente stato utilizzato più spesso per i ponti provvisori (tipo bailey, janson bridges) o per i ponti ferroviari.

Nella seguente figura sono riportati due esempio delle suddette tipologie.




Figura 8-9: Esempio di ponte a trave sottostante (a sx), non applicabile per il nuovo ponte ciclabile, e di ponte reticolare (a dx), potenzialmente applicabile per il nuovo ponte

Il ponte proposto sarà dotato di una corsia centrale ciclabile e carrabile di larghezza pari a 4 m perfettamente allineata e raccordata sia altimetricamente che planimetricamente all'attuale percorso ciclabile a levante e ponente dell'attraversamento. Lateralmente sono previsti anche una banchina (lato monte) ed un percorso pedonale (lato valle) di larghezza di almeno 1.20 m, sopraelevati di circa 15 cm, aventi molteplici funzioni:

- evitare che i ciclisti abbiano modo di urtare lateralmente contro i parapetti;
- proteggere dagli urti il parapetto nei confronti di eventuali mezzi d'emergenza che dovessero eccezionalmente transitare sulla passerella;
- consentire la sosta dei pedoni, lungo la banchina "lato valle", per osservare il paesaggio a monte e valle senza intralciare il traffico ciclistico;
- consentire lungo la banchina "lato valle" il transito dei pedoni separato dalla ciclabile.

Il percorso pedonale "lato valle" troverà continuità nei punti di interferenza con le biforcazioni a terra dell'arco circoscrivendo le stesse.

I parapetti da installare per proteggere dalla caduta nel vuoto vengono proposti in acciaio, al fine di ridurre al massimo l'impatto visivo del paesaggio e rendere l'inserimento paesaggistico dell'opera il più leggero possibile.

Per quanto riguarda le fondazioni si rimanda alle successive fasi, quando, sulla base delle indagini geognostiche da eseguire, saranno più compiutamente dimensionabili.

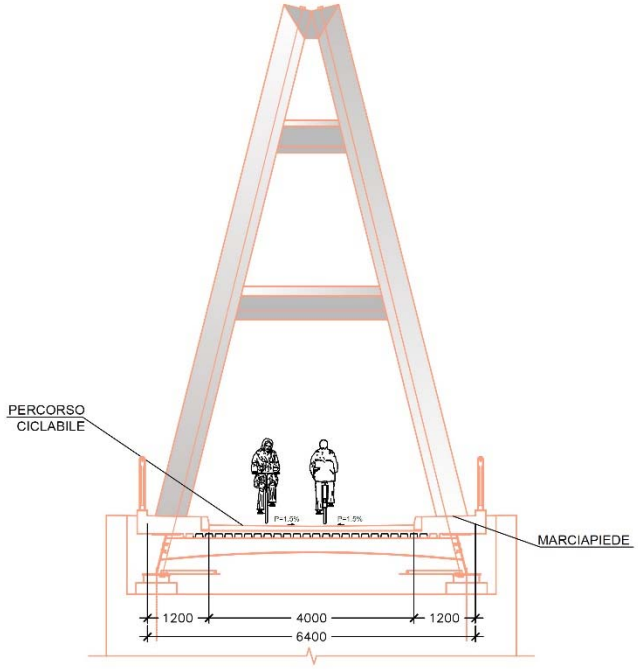



Figura 8-10 Sezione trasversale nuovo ponte

### 8.2.5 *Muri arginali*

Nell'intero tratto di intervento si prevede la realizzazione di difese arginali realizzate con muri in c.a. secondo 5 differenti sezioni tipo:

- Sezione tipo A: tratto sez.8 - sez.4.5 in dx e sez.8 - sez.4 in sx);
- Sezione tipo B: tratto sez.4.5 - sez.2 in dx e sez.4 - sez.2 in sx);
- Sezione tipo C: tratto sez.2 - sez.1.5 in dx;
- Sezione tipo D: tratto sez.2 - sez.0.8 in sx;
- Sezione tipo E: tratto sez. 1.5 – foce in dx.

Nella seguente Figura 8-11 sono rappresentati i diversi tratti intervento con cromatismi differenti.

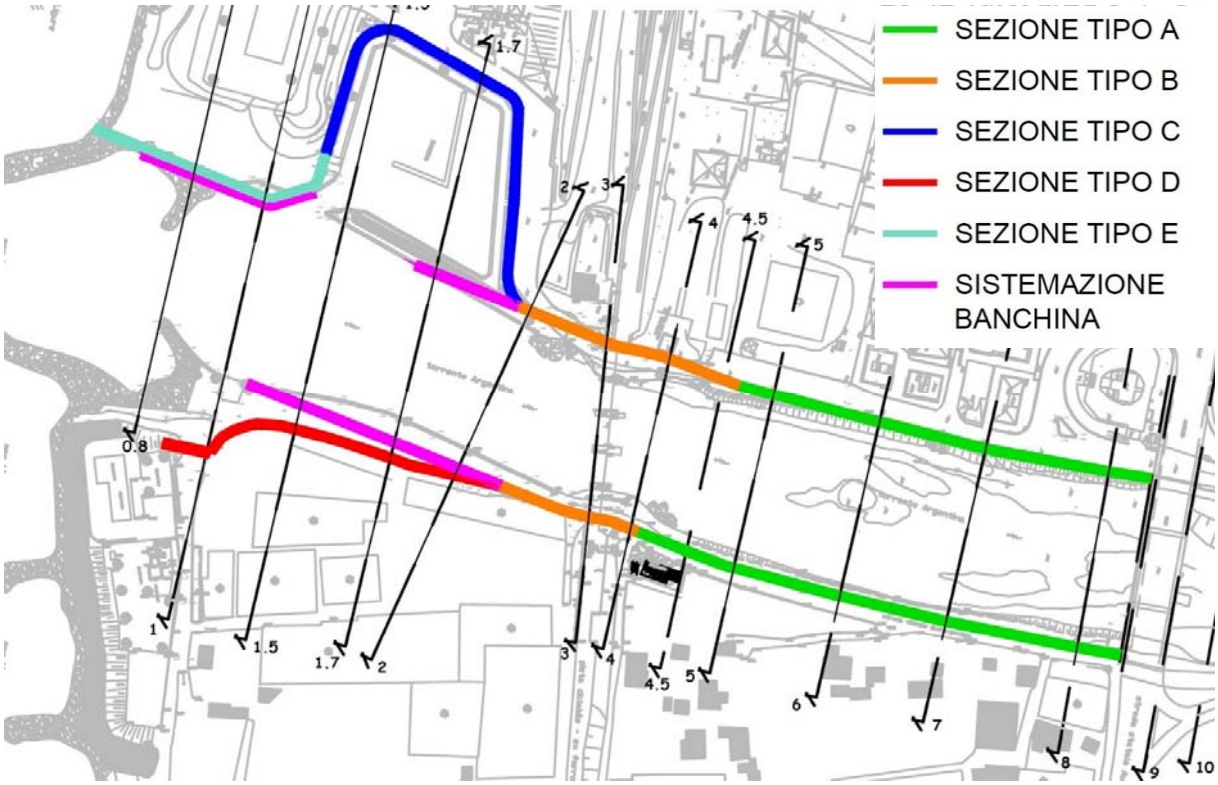



Figura 8-11 Key-plan delle sezioni tipo dei muri

Di seguito vengono descritte le varie sezioni tipo. Per maggiori dettagli si rimanda alla tavola *ARGF 1015 – Sezioni tipo di intervento*.

### *8.2.5.1 Sezione tipo A*

La sezione tipo A riguarda un tratto di circa 195 m in dx idraulica (dal ponte della via Aurelia fino a poco a monte della sezione di progetto 4.5) e di circa 230 m in sx idraulica (dal ponte della via Aurelia alla sezione di progetto 4).

Gli interventi comprendono, oltre alla realizzazione del risezionamento d'alveo di cui al precedente paragrafo 8.2.2 e della scogliera di protezione spondale di cui al precedente paragrafo 8.2.3:

- demolizione di massicciata stradale, scavo ed eventuale demolizione di strutture interferenti per la successiva realizzazione del muro d'argine, compreso il conferimento a discarica di eventuale materiale in esubero;
- realizzazione di muro d'argine in c.a. con altezza in elevazione variabile (2.00-2.40 m) con rivestimento su entrambi i lati e copertina sommitale in c.a.;

- realizzazione di pista ciclabile di larghezza 2.50 a tergo del muro, all'interno della struttura del muro stesso; il pacchetto prevede un sottofondo in calcestruzzo magro di spessore variabile, 20 cm di calcestruzzo strutturale con doppia rete elettrosaldata ed un tappeto di usura di spessore di 3 cm, verniciato superficialmente della stessa tonalità della pista esistente a monte degli interventi; la pista sarà posta sempre 1.20 m al di sotto della sommità del muro, al fine di garantire, allo stesso tempo, la protezione dalle possibili cadute verso fiume (il muro fungerà da parapetto) e la visione del fiume e della sponda opposta;
- eventuale posa di parapetto di sicurezza tra la pista ciclabile e la strada;
- rifacimento della struttura stradale precedentemente rimossa.

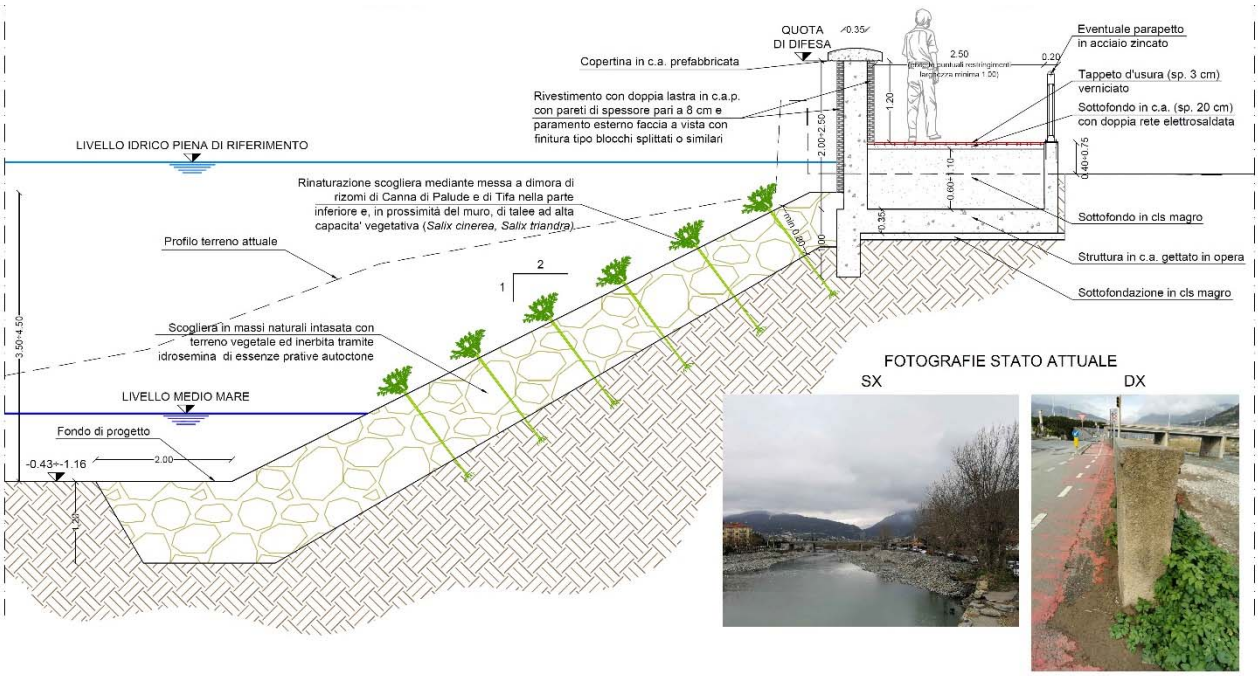



Figura 8-12 Sezione tipo A completa (tratto sezz. 8÷4.5 in dx e sezz. 8÷4 in sx specchiata)

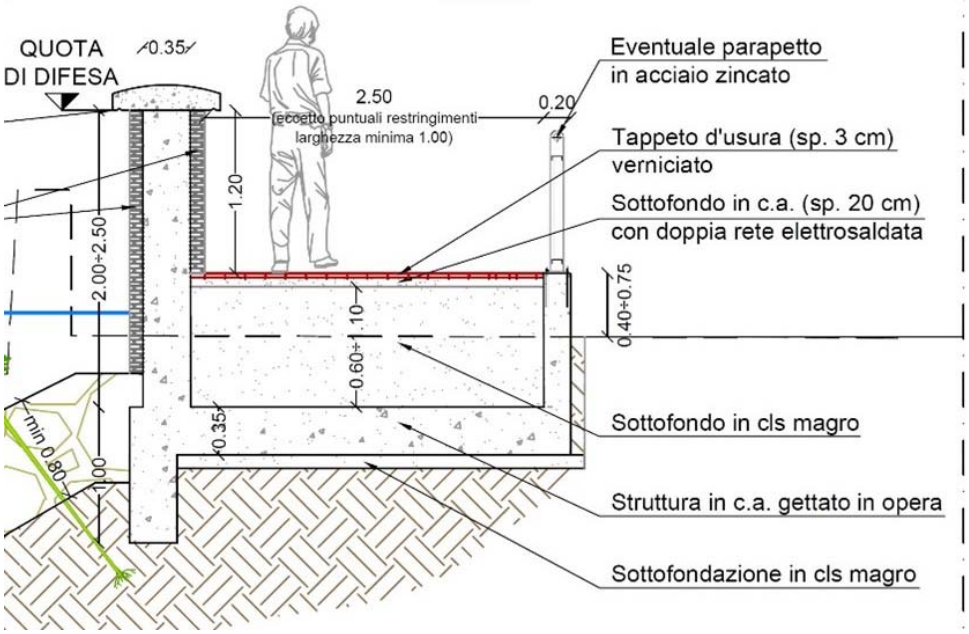



Figura 8-13 Sezione tipo A - dettaglio muro e pista ciclabile

### *8.2.5.2 Sezione tipo B*

La sezione tipo B riguarda un tratto di circa 110 m in dx idraulica (da poco a monte della sezione di progetto 4.5 a poco a valle della 2) e di circa 70 m in sx idraulica (tra la sezione di progetto 4 e poco a monte della 2) e consiste, oltre al risezionamento d'alveo di cui al precedente paragrafo 8.2.2, nella realizzazione di muri d'argine in c.a. con fondazioni profonde (su diaframmi).

Gli interventi comprendono, in particolare:

- demolizione di massicciata stradale, scavo ed eventuale demolizione di strutture interferenti per la successiva realizzazione del muro d'argine, compreso il conferimento a discarica di eventuale materiale in esubero;
- realizzazione di diaframmi in c.a. di spessore 80 cm ed altezza 11 m, compreso cordolo sommitale;
- realizzazione di muro d'argine in c.a. di altezza in elevazione variabile (2.50-3.20 m) con rivestimento su entrambi i lati e copertina sommitale in c.a.;
- rifacimento della struttura stradale precedentemente rimossa.

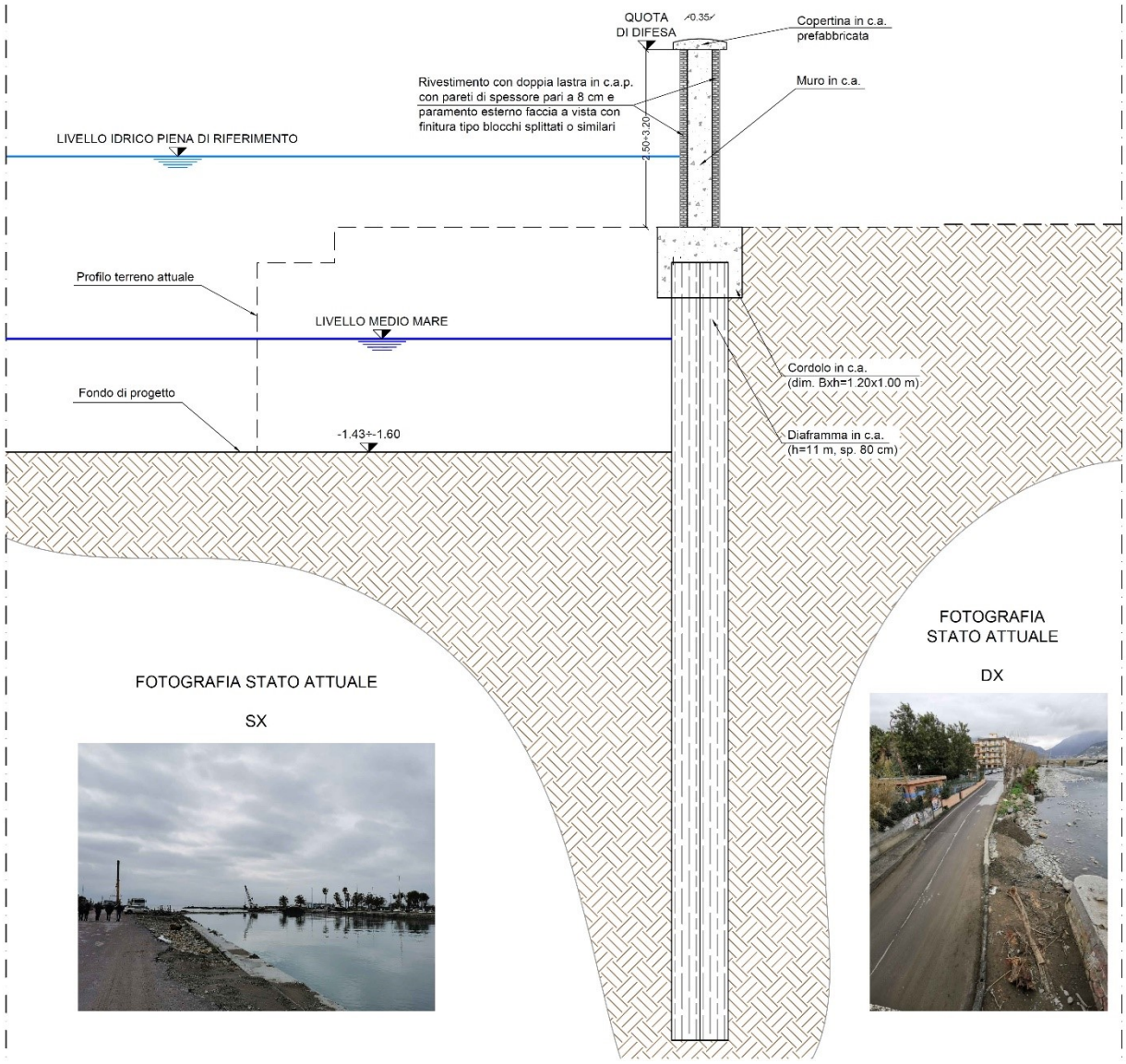



Figura 8-14 Sezione tipo B (tratto sezz. 4.5÷2 in dx e sezz. 4÷2 in sx specchiata)

### *8.2.5.3 Sezione tipo C*

La sezione tipo C riguarda un tratto di circa 230 m in dx idraulica (tra la sezione di progetto 2 e la foce, seguendo il perimetro della darsena).

Gli interventi comprendono la realizzazione di una struttura sostanzialmente uguale a quella della sezione A, ma a differenza di quest'ultima non in continuità con il risezionamento d'alveo. Gli interventi comprendono quindi:

- demolizione di massicciata stradale, scavo ed eventuale demolizione di strutture interferenti per la successiva realizzazione del muro d'argine, compreso il conferimento a discarica di eventuale materiale in esubero;
- realizzazione di muro d'argine in c.a. di elevazione variabile (2.00-2.40 m) con rivestimento su entrambi i lati e copertina sommitale in c.a.;
- realizzazione di pista ciclabile di larghezza 2.50 m a tergo del muro, all'interno della struttura del muro stesso; il pacchetto prevede un sottofondo in calcestruzzo magro di spessore variabile, 20 cm di calcestruzzo strutturale con doppia rete elettrosaldata ed un tappeto di usura di spessore di 3 cm, verniciato superficialmente della stessa tonalità della pista esistente a monte degli interventi;
- eventuale posa di parapetto di sicurezza tra la pista ciclabile e la strada;
- rifacimento della struttura stradale precedentemente rimossa.

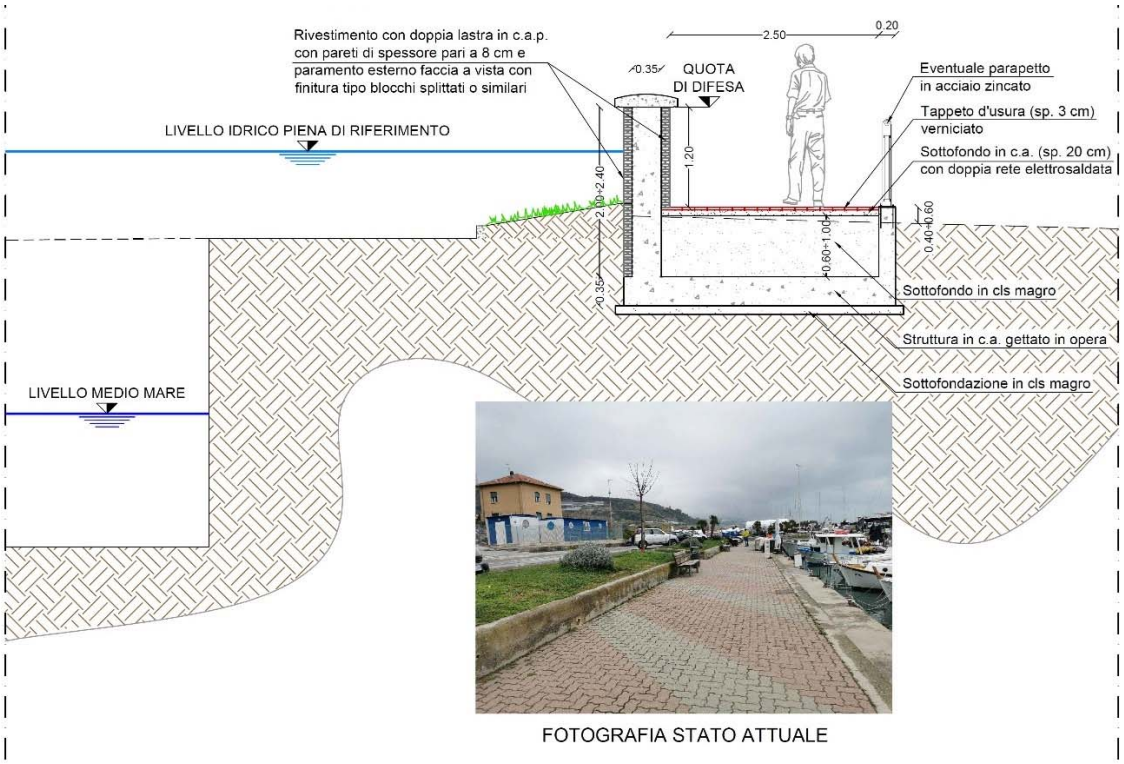



Figura 8-15 Sezione tipo C (tratto sezz. 2÷1.5 in dx)

### 8.2.5.4 Sezione tipo D

La sezione tipo D riguarda un tratto di circa 165 m in sx idraulica (da poco a monte della sezione di progetto 2 fino al rilevato del depuratore appena a monte della sezione 0.8). Rispetto alla sezione tipo A e tipo C non si prevede la realizzazione della pista ciclabile. Gli interventi comprendono:

- demolizione di massicciata stradale, scavo ed eventuale demolizione di strutture interferenti per la successiva realizzazione del muro d'argine, compreso il conferimento a discarica di eventuale materiale in esubero;
- realizzazione di muro d'argine in c.a. di elevazione variabile (1.00-2.80 m) con rivestimento su entrambi i lati e copertina sommitale in c.a.;
- rifacimento della struttura stradale precedentemente rimossa.

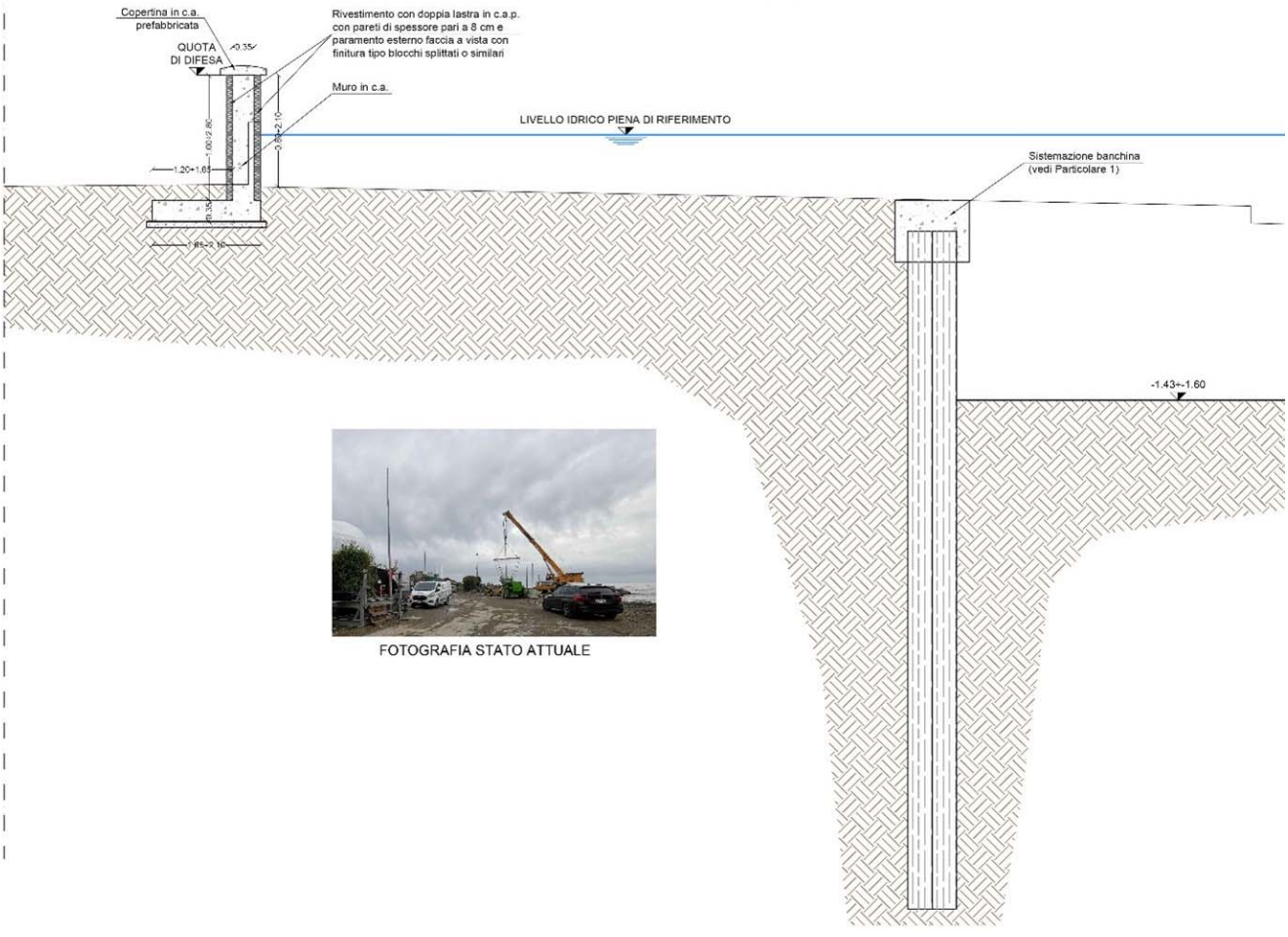



Figura 8-16 Sezione tipo D (tratto sezz. 2÷0.8 in sx)

### 8.2.5.5 *Sezione tipo E*

L'ultima sezione di difesa arginale è la tipo E. Essa riguarda un tratto di circa 125 m in dx idraulica (tra la fine della darsena, appena a valle della sezione di progetto 1.5 e la foce.

Come per la sezione tipo D non si prevede la realizzazione della pista ciclabile. Si prevede invece la realizzazione lato campagna, all'interno della struttura, di un'aiuola al fine di dare continuità a quella esistente che circoscrive la darsena e di meglio inserire l'opera all'interno del contesto urbanistico e paesaggistico. Gli interventi comprendono:

- demolizione di massicciata stradale, scavo ed eventuale demolizione di strutture interferenti per la successiva realizzazione del muro d'argine, compreso il conferimento a discarica di eventuale materiale in esubero;
- realizzazione di muro d'argine in c.a. di elevazione variabile (2.00-2.50 m) con rivestimento su entrambi i lati e copertina sommitale in c.a.;
- riempimento con terreno, semina ed eventuale piantumazione di specie arboree o arbustive autoctone, a tergo, lato campagna, della struttura;
- rifacimento della struttura stradale precedentemente rimossa.

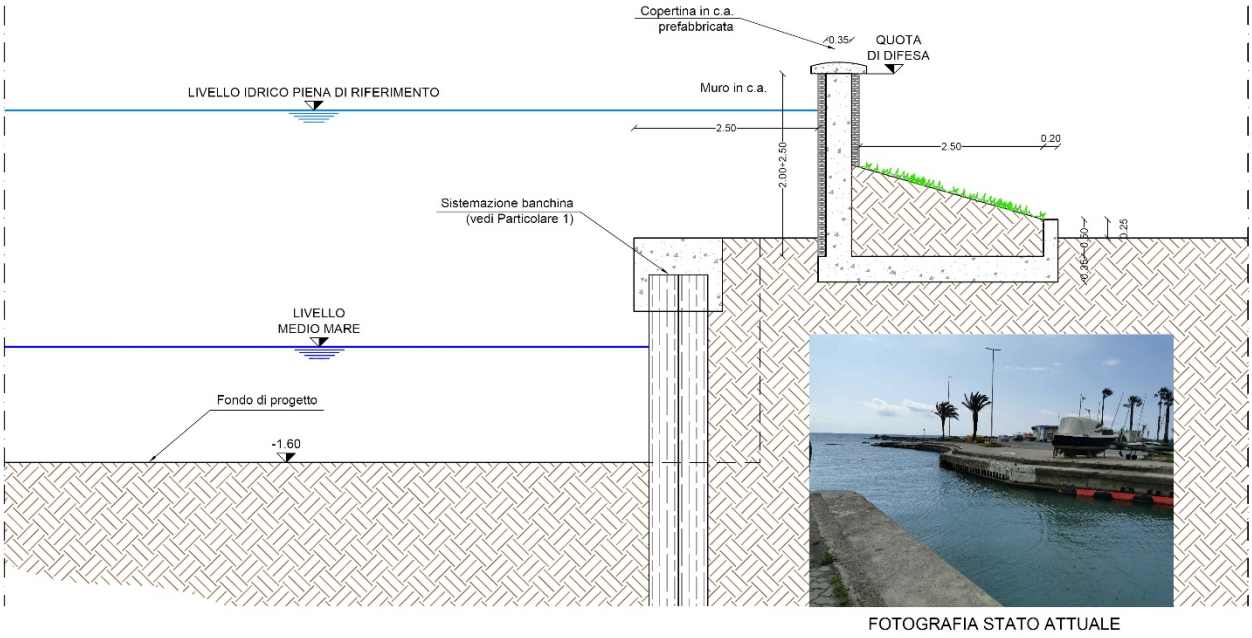



Figura 8-17 Sezione tipo E (tratto sezz. 1.5÷foce in dx)

### 8.2.6 *Tratti di raccordo alla banchina esistente*

Nei tratti in cui il muro d'argine "si stacca" dalla banchina sarà necessario prevedere un opportuno tratto di raccordo tra la banchina in progetto e quella attuale.

Tale situazione si riscontra:

- in destra idraulica per un tratto di circa 55 m, a partire dall'inizio del muro tipo C, fino poco a valle della sezione di progetto 1.7;
- sempre in destra idraulica per un tratto di circa 85 m a valle della darsena fino quasi alla foce, in corrispondenza del muro tipo E;
- in sinistra idraulica da poco a monte della sezione di progetto 2 fino alla sezione 1.




Figura 8-18 Tratti di raccordo alla banchina esistente

La sezione sarà costituita da diaframmi in c.a. di spessore 80 cm ed altezza 11 m, compreso cordolo sommitale.

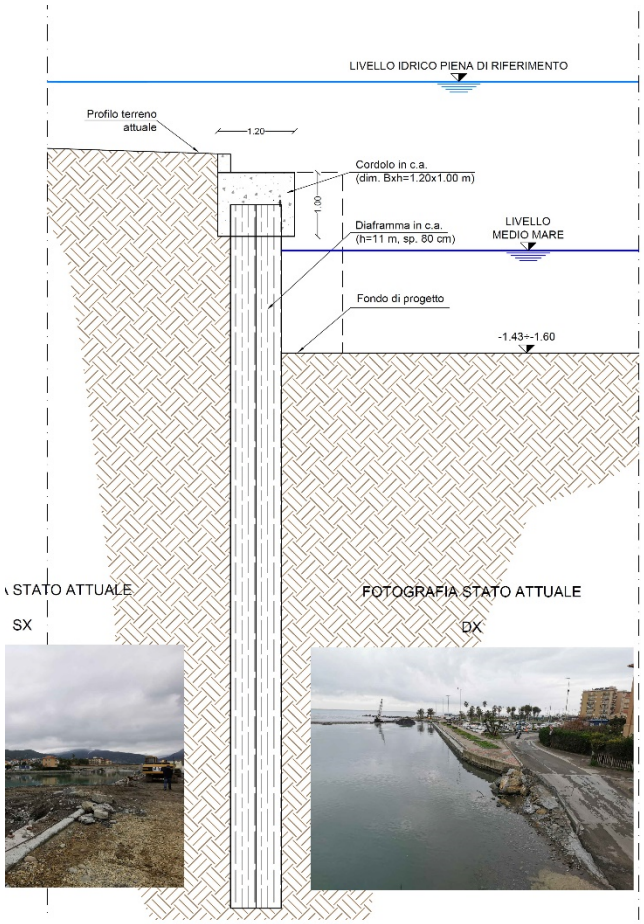



Figura 8-19 Sistemazione banchina (tratto sezz. 2÷1 in sx, sezz. 2÷1.7 e 1.5÷0.8 in dx specchiata)

### *8.2.7 Opere di completamento*

Oltre agli interventi principali di messa in sicurezza precedentemente descritti si prevedono alcune opere di completamento funzionali agli stessi obiettivi della progettazione. Essi vengono brevemente descritti nei successivi paragrafi.

#### *8.2.7.1 Soglia in corrispondenza dell'inizio dell'intervento*

In corrispondenza dell'inizio dell'intervento, posto una decina di metri a valle del ponte stradale della via Aurelia, si prevede di realizzare una soglia per il raccordo al fondo alveo attuale. Consiste in un salto di pochi decimetri del fondo alveo, con rivestimento in massi per un tratto di circa 10 m. Tale soglia dovrà essere realizza-

ta in continuità con il rivestimento della sponda (vedi paragrafo 8.2.3). Scopo dell'opera è evitare un eventuale erosione con abbassamento del fondo alveo che retroceda verso monte andando a mettere a repentaglio la stabilità del ponte Aurelia e le difese di sponda.



Figura 8-20 Soglia con rivestimento in massi in corrispondenza dell'inizio degli interventi a monte

### *8.2.7.2 Rampe di collegamento*

Ulteriori opere complementari agli interventi di messa in sicurezza sono le rampe di collegamento tra le 2 piste ciclabili previste in destra e sinistra idraulica nel tratto a monte del ponte FS con il rilevato ex FS, sul quale attualmente insiste la pista ciclabile che attraversa il t. Argentina. Come detto, il presente progetto prevede di mantenere tale collegamento ciclabile anche a seguito della demolizione e successiva posa di nuova passerella (vedi paragrafo 8.2.4).

La realizzazione delle rampe è quindi funzionale a garantire la continuità dei percorsi ciclabili che consentono di collegare tra di loro i comuni di Riva Ligure e di Taggia. Gli approfondimenti topografici e geognostici delle successive fasi progettuali aiuteranno a definire progettualmente la soluzione che potrebbe anche necessitare di modesti muri di sostegno in c.a.

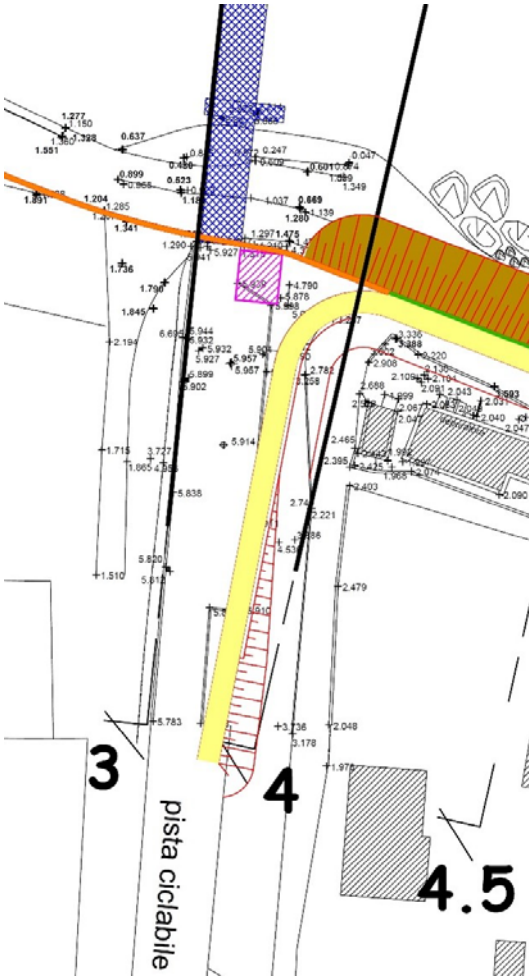



Figura 8-21 Rampa di collegamento pista ciclabile al rilevato ex FS

### *8.2.7.3 Adeguamento di manufatti di scarico*

Nel tratto oggetto di intervento sono stati individuati 5 punti di scarico del reticolo minore direttamente nel torrente Argentina.

Nella successiva Figura 8-22 vi è un esempio di uno di questi punti (collettore circolare e scatolare con scarico diretto non regolato nel corso d'acqua).



Figura 8-22 Collettori di scarico nel t. Argentina esistenti

Al fine di migliorare la gestione e manutenzione di tali condotte/scatolari di scarico, evitando al contempo possibili fenomeni di rigurgito in occasione di eventi di piena si prevede l'adeguamento di tali opere mediante:

- realizzazione di un nuovo manufatto in corrispondenza del punto di sbocco delle condotte/scatolari;
- dotazione del manufatto di dispositivi di intercettazione/controllo (paratoia e clapet per ciascun manufatto);
- creazione di accesso per la manutenzione dei manufatti.

### *8.2.7.4 Dispositivi di chiusura della difesa arginale in corrispondenza dei varchi*

In corrispondenza di tutti i varchi previsti lungo la linea di difesa arginale si prevede la predisposizione e l'installazione di dispositivi di chiusura removibili. Tali dispositivi, di cui si prevede la fornitura nell'ambito del presente progetto, sono rappresentati da panconcelli metallici di differenti dimensioni e quantità a seconda delle luci di ciascun varco.

Al momento si prevede di confermare 5 i varchi esistenti lungo l'arginatura, individuabili nella planimetria di progetto (*ARGF 1010*), riassunti nella seguente Tabella 1, con l'indicazione della luce di ciascuno. Nelle successive fasi progettuali potrà essere valutata l'effettiva necessità di prevedere tutti i varchi evidenziati ed anche l'effettiva dimensione necessaria per gli stessi. Ad esempio il varco in sponda sinistra alto solo 80 cm potrebbe essere sostituito da un dosso permanente; alla stessa stregua il varco B per l'accesso delle imbarcazioni alla darsena potrebbe essere sostituito da un'opera fissa e da una piccola gru semovente.

Tabella 1 Varchi lungo la linea di difesa arginale in progetto

| **Varco n°** | **Descrizione** | **Ubicazione** | **Larghezza (B)** [mm] | **Altezza (H)** [mm] |
|---|---|---|---|---|
| **A** | Accesso al cantiere navale | Muro tipo D Sx - sez.1 | 8000 | 800 |
| **B** | Accesso alla darsena | Muro tipo C Dx - sez.1.5 valle | 7000 | 2200 |
| **C** | Accesso pedonale alla darsena | Muro tipo C Dx - sez.1.5 monte | 3000 | 1700 |
| **D** | Accesso pedonale alla darsena | Muro tipo C Dx - sez.1.7 | 3500 | 1800 |
| **E** | Accesso pedonale alla darsena | Muro tipo C Dx - sez.1.7 monte | 3800 | 1800 |

Di seguito si riporta un prospetto del generico sistema di chiusura con panconcelli, per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato *ARGF 1018*.

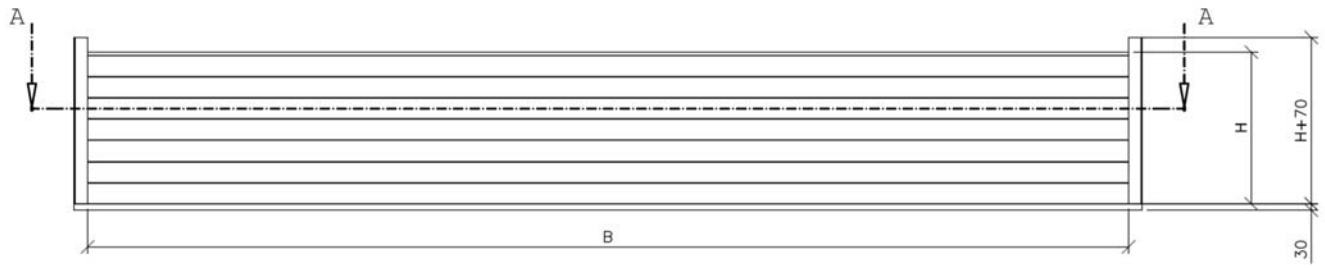



Figura 8-23 Panconcelli metallici – prospetto

In prossimità dei varchi dovrà essere localizzato anche il deposito dei panconcelli a riposo in modo da rendere rapide le operazioni di installazioni in fase di allerta.

## *8.3 Individuazione del I°lotto funzionale*

### *8.3.1 Premessa*

In relazione ad una stima economica dell'intervento superiore rispetto ai finanziamenti disponibili è sorta la necessità di individuare preliminarmente un primo lotto funzionale di intervento compatibile con la attuale disponibilità economica.
L'individuazione di tale lotto è stata fatta sviluppando approfondimenti dal punto di vista idraulico ed economico.

### *8.3.2 Aspetti idraulici*

Su richiesta dell'Amministrazione sono stati effettuati approfondimenti idraulici finalizzati alla valutazione dei benefici, in termini di mitigazione del rischio, correlati alla realizzazione di un possibile 1° Lotto funzionale.
In particolare nell'ambito di tale 1° Lotto sono state valutate le due alternative complementari che, nel rispetto del disegno idraulico complessivo di messa in sicurezza idraulica valutato nel PFTE, considerano, in aggiunta della demolizione e sostituzione del ponte ex ferroviario, i soli interventi a monte del ponte stesso (tratto SS1-ponte di fece) ovvero a valle di esso (tratto ponte di foce-sbocco a mare).
In particolare, in prima fase è stata valutata la configurazione che, secondo corretta prassi di intervento, prevede l'esecuzione delle opere da valle verso monte, ovvero l'ipotesi che considera la realizzazione delle opere di adeguamento idraulico

dallo sbocco a mare fino al ponte ex-ferroviario, con tratto di raccordo a monte di esso con lo stato di fatto. In questa configurazione i tiranti residui T200 nelle zone di esondazione sono dell'ordine massimo di 1.0 m in sinistra e 1.0÷1.5 m in destra, significativamente inferiori ai valori largamente superiori ai 2 m correlati alle attuali verifiche recepite nell'ambito del Piano vigente. Si rileva altresì come tale configurazione d'intervento consenta il contenimento dell'idrogramma di riferimento T50 e, quindi, l'eliminazione degli allagamenti di fascia A per tutto il tratto torrentizio dal ponte SS1 fino alla foce.

In seconda istanza è stata anche valutata la configurazione di dare priorità attuativa agli interventi a monte (opere comprese tra il ponte SS1 e il ponte di foce, incluso la demolizione di quest'ultimo, con breve tratto di raccordo immediatamente a monte della darsena).

Si rileva come le situazioni di allagamento dei territori a valle del rilevato ex-ferroviario, sia in destra che in sinistra idraulica, siano in questo caso relative non solo ad un evento T200, ma anche all'evento T50; tutti gli allagamenti riscontrati sono comunque inferiori in termini di estensione e di tirante a quelli che si hanno nello stato attuale per cui, dal punto di vista idraulico, risulta ammissibile anche l'esecuzione prioritaria di un 1° lotto di lavori nel tratto di monte.

Tuttavia, compatibilmente con le disponibilità economiche, potranno essere analizzati ed attuati già in prima fase ulteriori interventi, anche a carattere puntuale o comunque localizzati, congrui con il disegno di sistemazione complessivo del PFTE o in un'ottica di transitorio, finalizzati ad un ulteriore contenimento degli allagamenti residui e mitigazione del rischio rispetto al quadro in questa sede delineato. Tali interventi potranno essere analizzati nei successivi approfondimenti progettuali sulla base degli elementi di approfondimento topografico, nonché delle effettive disponibilità economiche.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato *ARGF 1.04 – Relazione idrologica ed idraulica*.

### 8.3.3 *Aspetti economici*

Come detto, parallelamente agli approfondimenti di natura idraulica, sono stati, su richiesta dell'Amministrazione, sviluppati quelli di natura economica, finalizzati a costruire un quadro di confronto tra i due diversi scenari possibili per il primo lotto dal punto di vista del rapporto costi/benefici.

### 8.3.4 *Individuazione del primo lotto funzionale*

A seguito degli approfondimenti svolti l'Amministrazione ha scelto quale 1° Lotto Funzionale quello che include le opere comprese tra il ponte SS1 e il ponte di foce (ex FS), inclusi la demolizione ed il rifacimento di quest'ultimo, con breve tratto di raccordo immediatamente a monte della darsena. Come già evidenziato trattasi della soluzione che massimizza la sottrazione di aree allagabili al territorio a fronte di un impegno economico sostanzialmente equivalente a quello che prevede la realizzazione degli interventi a valle del ponte ex FS ma che rende sicuro un territorio meno esteso e con minor domanda di sicurezza.

Nell'elaborato *ARGF 1.09 – Elaborato Economico* è riportato, oltre al quadro economico complessivo degli interventi, quello riguardante il 1° Lotto Funzionale individuato in questa sede.

# *9. GESTIONE DELLE MATERIE ESCAVATE*

Le opere in progetto prevedono movimentazione di materiale correlato a:

- opere di svaso in alveo;
- demolizione di pavimentazioni stradali;
- scavi per la realizzazione dei muri in c.a. con o senza pista ciclabile a tergo;
- realizzazione di fondazioni profonde (diaframmi in c.a.).

Per la realizzazione dei rinterri e dei rilevati verrà riutilizzato il materiale proveniente dagli scavi. Il materiale eccedente proveniente dagli scavi in alveo potrà essere utilizzato, previa caratterizzazione per interventi di ripascimento da individuare, ovvero il materiale verrà conferito a discarica.

Si rimanda all'elaborato *ARGF 1.02* (*Relazioni Tecniche specialistiche*), ed in particolare al capitolo "*Piano di gestione delle materie*", per maggiori dettagli in merito.

# *10. ESITO DEGLI ACCERTAMENTI IN ORDINE AGLI EVENTUALI VINCOLI INTERFERENTI SULLE AREE ED IMMOBILI INTERESSATI*

Per quanto riguarda l'analisi dei vincoli si rimanda la trattazione alle relazioni specialistiche, ed in particolare all'elaborato *ARGF 1.07-Studio di Prefattibilità Ambientale* (*Studio Preliminare Ambientale*) ed alla *Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico* (*ARGF 1.05*).

# *11. ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE*

Gli interventi oggetto nella presente progettazione sono costituiti da opere di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, di conseguenza l'ambito di intervento è in gran parte demaniale. Una piccola parte degli interventi, ricade invece all'interno di mappali di proprietà di altri enti pubblici ovvero di privati, tutte aree di tipo agricolo (catasto terreni).

Nell'ambito del presente PFTE si è provveduto a redigere il Piano Particellare preliminare delle aree (elaborato *ARGF 1.08*), al quale si rimanda per i dettagli. Esso comprende l'individuazione planimetrica delle particelle da assoggettare ad esproprio e/o ad occupazione temporanea e l'elenco delle relative ditte, al fine di avviare le procedure e di effettuare una stima sommaria degli importi da accantonare nell'ambito del Quadro Economico (vedi elaborato *ARGF 1.09 – Elaborato Economico*).

Si sottolinea come tutte le aree interessate dal presente progetto sono facilmente accessibili attraverso la viabilità esistente e quindi non risulta necessario provvedere all'acquisizione/occupazione temporanea di ulteriori aree da destinarsi alla realizzazione della viabilità temporanea di cantiere. Tuttavia, nella presente fase, si è preferito mantenere una fascia di occupazione temporanea di 10 m - a meno di locali restringimenti - lato campagna rispetto all'ingombro massimo di progetto, al fine di considerare eventuali ingombri del cantiere.

# *12. ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLE INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI PRESENTI LUNGO IL TRACCIATO, LA PROPOSTA DI SOLUZIONE ED I PREVEDIBILI ONERI*

Come anticipato al precedente paragrafo 6.4, sono stati individuati diversi pubblici servizi interferenti con le opere in progetto.

Si rimanda all'elaborato *ARGF 1.02* (*Relazioni Tecniche specialistiche*), ed in particolare al capitolo "*Censimento delle interferenze*", per una prima analisi di tali interferenze.

Per quanto riguarda le interferenze oggetto di osservazione in seno alla Conferenza dei Servizi Preliminare referente (vedasi anche capitolo 7), esse sono state recepite nell'elaborato *ARGF 1.02* di cui sopra. In sede di progettazione definitiva e sulla base di ulteriori sopralluoghi con i singoli gestori verrà definito il dettaglio delle interferenze attualmente censite,

In questa fase, nell'ambito del Quadro Economico, di cui all'elaborato *ARGF 1.09*, sono state preliminarmente destinate risorse per allacciamenti e spostamenti provvisori/definitivi di pubblici servizi, tra le somme a disposizione dell'Amministrazione.

# 13. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

Nel presente paragrafo sono descritte le attività di approfondimento da effettuarsi nell'ambito dei successivi gradi di progettazione; gli oneri previsti per queste attività sono stati tenuti in considerazione nell'elaborazione del quadro economico (vedi *Elaborato economico ARGF 1.09*).

## 13.1 Rilievi Topografici

Nei successivi gradi di progettazione si renderà necessario effettuare un rilievo topografico integrativo delle aree all'interno delle quali si svilupperà l'intervento, con restituzione di un piano quotato e di sezioni, sia trasversali che longitudinali in scala almeno pari a 1:500. Il rilievo dovrà comprendere la batimetria del torrente, almeno per le sezioni utilizzate nel presente PFTE e dovrà integrare il rilievo all'interno delle aree carenti di punti nel rilievo utilizzato in questa fase (ad es. in destra idraulica darsena e aree attigue interessate dalla realizzazione del muro di difesa e della pista ciclabile, sia in destra che sinistra maggior dettaglio della banchina e più in generale di tutta la zona fociva, etc.).

## 13.2 Approfondimento delle indagini

Nelle successive fasi progettuali gli aspetti di carattere geologico, geotecnico e sismico relativi alle singole opere in progetto saranno oggetto di approfondimento di studio sulla base dei risultati ottenuti anche tramite l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche, geofisiche e di laboratorio geotecnico che dovranno essere oggetto di specifica progettazione ed esecuzione.

## 13.3 Studio di prefattibilità ambientale

Lo studio di prefattibilità ambientale redatto in questa sede ha consentito di valutare il progetto ai sensi della vigente normativa: spetterà in tal senso al Responsabile Unico del Procedimento la definizione del percorso amministrativo del progetto e di conseguenza gli eventuali opportuni approfondimenti da apportare nell'ambito della progettazione definitiva.

## *13.4 Affinamenti progettuali*

L'aggiornamento e la miglior definizione del quadro conoscitivo potrà fornire utili informazioni per l'eventuale aggiornamento dei modelli idraulici. A seguito di tale aggiornamento si potrà affinare la soluzione progettuale in termini geometrici. Per quanto riguarda gli aspetti legati alle sezioni tipologiche, ai materiali ed alle tecnologie realizzative, nell'ambito del Progetto Definitivo verranno sviluppati gli opportuni calcoli strutturali per pervenire alle soluzioni che permettano l'ottimizzazione del rapporto tra costi e benefici.

# *14. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE*

Nel seguito si riporta un'indicazione dei tempi prevedibili per lo svolgimento delle successive attività di progettazione, approvazione, esecuzione e collaudo:

- approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica ..... 10 giorni
- procedura di screening ambientale ..... 30 giorni
- indagini topografiche, geognostiche e sui materiali ..... 30 giorni
- progettazione definitiva-esecutiva di 1° lotto. ..... 90 giorni
- verifica, validazione ed approvazione del PD-PE di 1° lotto ..... 30 giorni
- appalto di 1° lotto ..... 90 giorni
- consegna lavori di 1° lotto ..... 10 giorni
- esecuzione dei lavori di 1° lotto ..... 240 giorni
- collaudi di 1° lotto ..... 90 giorni

**TOTALE** **620 giorni**

A partire dalla data di presentazione del presente progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica si prevede che l'iter realizzativo delle opere oggetto dell'intervento duri poco più di 20 mesi.

# *15. INDICAZIONI SU ACCESSIBILITÀ, UTILIZZO E MANUTENZIONE DELLE OPERE, DEGLI IMPIANTI E DEI SERVIZI ESISTENTI*

Le opere sono facilmente accessibili dalla viabilità ordinaria.

Per quanto riguarda i manufatti di controllo degli scarichi nel torrente Argentina, previsti nel presente progetto, sarà necessario prevedere opportuni accessi.

# 16. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO

## 16.1 Stima delle opere

Il Calcolo sommario della spesa di cui all'elaborato ARGF 1.09 è stato redatto applicando i prezzi previsti dal *Prezzario Regionale Opere Edili ed Impiantistiche 2021* della Regione Liguria e, ove non disponibili sviluppando opportune analisi prezzi.

## 16.2 Quadro economico

L'elaborato *ARGF 1.09* riporta anche il quadro economico, comprendente, oltre all'importo dei lavori determinato nel calcolo sommario della spesa, gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, determinati in base ad una stima sommaria e le somme a disposizione della stazione appaltante, determinate attraverso valutazioni effettuate in sede di accertamenti preliminari.

Oltre al quadro economico complessivo degli interventi, come già detto, è stato riportato anche il quadro degli interventi di 1° lotto, individuati nella presente fase.

# *17. ELENCO ELABORATI*

**REGIONE LIGURIA**
DIPARTIMENTO AMBIENTE
E PROTEZIONE CIVILE

*PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI*
*DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE*
**COMMISSARIO DELEGATO**
(ORDINANZA C.D. P.C. n. 558 del 15 novembre 2018)

## INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TRATTO FOCIVO DEL TORRENTE ARGENTINA, A VALLE DEL PONTE DELLA VIA AURELIA NEI COMUNI DI TAGGIA E DI RIVA LIGURE (IM)

**(CUP: 849005897E CIG: G37C19000080002)**

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

## ELENCO ELABORATI

### ELABORATI DESCRITTIVI

| | | | Rev 00 | Rev 01 | Rev 02 | Rev 03 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | ARGF 1.01 | X | X | X | X |
| 2. | RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE | ARGF 1.02 | X | | X | X |
| 3. | RELAZIONE GEOLOGICA | ARGF 1.03 | X | | X | |
| 4. | RELAZIONE IDROLOGICA ED IDRAULICA | ARGF 1.04 | X | | X | X |
| 5. | VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO | ARGF 1.05 | X | | X | |
| 6. | PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA | ARGF 1.06 | | | | X |
| 7. | STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE (Studio Preliminare Ambientale) | ARGF 1.07 | X | | X | X |
| 8. | PIANO PARTICELLARE PRELIMINARE DELLE AREE | ARGF 1.08 | X | | X | X |
| 9. | ELABORATO ECONOMICO | ARGF 1.09 | | | | X |

### ELABORATI GRAFICI

| | | Scala: | Tavola: | Rev 00 | Rev 01 | Rev 02 | Rev 03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | COROGRAFIE | Indicata | ARGF 1001 | X | | X | X |
| 2. | STRALCIO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE | | | | | | |
| 2.1. | Piano di Bacino torrente Argentina | 1:25'000 | ARGF 1002 | X | | X | X |
| 2.2. | Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.) | 1:10'000 | ARGF 1003 | X | | X | X |

| | Scala: | Tavola: | Rev 00 | Rev 01 | Rev 02 | Rev 03 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C. Provincia di Imperia) | 1:25'000 | ARGF 1004 | X | | X | X |
| 2.4. Piano Regolatore Generale (P.R.G.) Comune di Riva Ligure | 1:2'000 | ARGF 1005 | X | | X | X |
| 2.5. Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) Comune di Taggia | 1:5'000 | ARGF 1006 | X | | X | X |
| 3. CARTA E SEZIONI DI INQUADRAMENTO GEOLOGICO | Indicata | ARGF 1007 | X | | X | |
| 4. CARTA DI INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E VINCOLI DI NATURA GEOLOGICA | Indicata | ARGF 1008 | X | | X | |
| 5. SEZIONI GEOLOGICHE PRINCIPALI OPERE IN PROGETTO | Indicata | ARGF 1009 | X | | X | X |
| 6. PLANIMETRIA STATO DI FATTO E DI PROGETTO | 1:500 | ARGF 1010 | X | | X | X |
| 7. PROFILO LONGITUDINALE | 1:1'000/1:100 | ARGF 1011 | X | | X | X |
| 8. SEZIONI TRASVERSALI DI RIFERIMENTO | | | | | | |
| 5.1. Tavola 1 di 3 (sezioni 10÷7) | 1:200 | ARGF 1012 | X | | X | |
| 5.2. Tavola 2 di 3 (sezioni 6÷3) | 1:200 | ARGF 1013 | X | | X | X |
| 5.2. Tavola 3 di 3 (sezioni 2÷1) | 1:200 | ARGF 1014 | X | | X | X |
| 9. SEZIONI TIPO DI INTERVENTO | indicata | ARGF 1015 | X | | X | X |
| 10. NUOVO PONTE CICLABILE | indicata | ARGF 1016 | X | X | X | |
| 11. PONTE CICLABILE ESISTENTE | 1:200 | ARGF 1017 | | | X | |
| 12. DISPOSITIVI DI CHIUSURA DELLA DIFESA ARGINALE IN CORRISPONDENZA DEI VARCHI | Indicata | ARGF 1018 | | | | X |

**ALLEGATO 1: nota prot. n. IN/2019/12981 del 24.07.2019 di Regione Liguria (parere negativo di compatibilità con il PdB)**

**REGIONE LIGURIA**
DIPARTIMENTO TERRITORIO, AMBIENTE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
*VICE DIREZIONE GENERALE AMBIENTE*
***Settore Assetto del Territorio***

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

**Genova,** 24/02/2019
**Prot. n. IN/2019/** 1291

Fasc. 2018/G13.12.5/15-20

Allegati:

Al

- Settore Interventi difesa del suolo

e, p.c. al:

- Settore Difesa del suolo di Savona e Imperia

Oggetto: Accordo di avvalimento ex DGR 852/2018.
Progetto preliminare di "messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, nei comuni di Riva Ligure e Taggia (IM).
Nota sul parere di compatibilità con il PdB.

Con nota IN/2018/12370 del 20/6/2018, codesto ufficio ha trasmesso il progetto preliminare dell'intervento "Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei comuni di Riva Ligure e Taggia", al fine di acquisire il parere di compatibilità con il piano di bacino, ai sensi dell'art. 17, comma 2 della Normativa.

Si ricorda che, in generale, la normativa dei piani di bacino prevede l'espressione del parere di compatibilità ex art.17 c.2, in relazione a progetti di sistemazione idraulica e geologica, la cui realizzazione comporterà aggiornamento ai piani di bacino. Con DGR 1361/2010, inoltre, sono stati forniti indirizzi procedurali in merito. Tali indirizzi specificano, tra l'altro, che il parere previsto sulla progettazione degli interventi venga rilasciato, di norma, su progetti di sistemazione di livello preliminare e che presentino almeno i contenuti di riferimento di cui all'appendice all'allegato 1 alla DGR 1395/2007. Inoltre, il parere è finalizzato ad una valutazione complessiva della coerenza e dell'adeguatezza degli interventi in progetto nonché delle analisi effettuate a supporto della progettazione, con particolare riferimento ai contenuti dei criteri dell'Autorità di Bacino, in funzione delle finalità e degli obiettivi degli interventi stessi.

Nel caso specifico in esame, il tratto oggetto di intervento risulta molto limitato, estendosi per circa 400 m a monte della foce, senza affrontare in alcun modo le criticità del tratto più a monte; tale approccio risulta in contrasto con i sopra richiamati criteri, che raccomandano di esprimersi su interventi di "messa in sicurezza" idraulica o geologica finalizzati a riportare il rischio idrogeologico a livelli compatibili secondo il piano di bacino in ampie zone di territorio, e riguardanti, in particolare

le intere zone perimetrate come a rischio di inondazione e comunque tratti significativi dei corsi d'acqua per l'assetto idraulico.

Peraltro, nel caso in esame, trattandosi del tratto terminale del corso d'acqua e tenuto conto che l'intervento persegue la diminuzione della pericolosità in porzioni significative di territorio, senza peraltro pregiudicare la messa in sicurezza definitiva, il parere sul progetto può essere rilasciato come lotto funzionale, nell'ottica di una successiva definizione degli interventi necessari per la sistemazione idrogeologica del corso d'acqua.

Ciò premesso, si riportano di seguito alcune considerazioni in merito alla compatibilità dell'intervento con la pianificazione di bacino e i criteri regionali.

**a. Inquadramento nella pianificazione di bacino**

Il torrente Argentina è un corso d'acqua indagato ai fini idraulici con modellazione bidimensionale.

Il tratto terminale del torrente Argentina, a valle del ponte della via Aurelia, presenta alcune criticità idrauliche alcune delle quali di carattere puntuale, connesse ad esempio alla presenza di manufatti in alveo insufficienti che determinano profili di rigurgito verso monte con conseguenti esondazioni, altre di tipo più distribuito legate, ad esempio, all'insufficienza della difese arginali lungo un certo tratto del corso d'acqua.

La principale criticità puntuale è costituita dal ponte alla foce (ex ferroviario), per il quale si rileva un funzionamento in pressione a partire dalla portata di 1450 mc/s (considerando ovviamente anche il contributo delle luci attualmente adibite a sottopasso stradale, ma che di fatto in condizioni di piena mantengono pienamente la funzione idraulica). L'attraversamento influenza tuttavia in modo rilevante il comportamento idraulica di piena anche per portate notevolmente inferiori, in considerazione della notevole ostruzione costituita dalle 4 pile in alveo, peraltro non perfettamente allineate al deflusso di piena (con conseguente ulteriore aggravio del coefficiente di contrazione determinato dal manufatto);

Inoltre, a valle del ponte della via Aurelia, si riscontra una significativa insufficienza idraulica di tipo "esteso", ossia riconducibile a difese idrauliche insufficienti, su entrambe le sponde fino alla sezione di foce. In questo caso l'insufficienza delle quote di difesa trova ulteriore aggravio dall'ostruzione rappresentata dal ponte di foce (precedentemente evidenziata), che determina quote idriche particolarmente elevate nel tratto tra i due ponti di valle, e dalla situazione topografica caratterizzata da quote del piano campagna particolarmente basse, senza elementi fisici che consentano il contenimento dei volumi di piena esondati. Peraltro in sinistra idraulica la presenza di un vasto terrapieno prospiciente allo linea di battigia non agevola il deflusso a mare dei volumi esondati.

In questo quadro di criticità idraulica, l'influenza sui profili di piena determinata dai pennelli di foce risulta nel complesso di rilevanza non primaria: in particolare le verifiche condotte (nell'ottica di definizione di un quadro di sistemazione idraulica per la parte di valle) nell'ipotesi di ridurre tali elementi non hanno evidenziato alcun beneficio in termini di quote idriche a monte del fonte di foce.

Tali criticità idrauliche si traducono in estese aree mappate, su entrambe le sponde, come inondabili per tempo di ritorno cinquantennale.

Per quanto riguarda la suscettività al dissesto, l'area è classificata a pericolosità molto bassa (Pg0), senza alcuna criticità geomorfologica evidenziata.

Infine, il piano degli interventi del piano di bacino prevede, con priorità più elevata, la realizzazione di nuovi argini dal ponte SS1 fino alla foce (interventi *7/1-Ia* e *8/1-Ia*) e la demolizione del ponte di foce ex ferroviario con realizzazione di una nuova passerella (intervento *3-Ip*); con priorità minore è previsto l'adeguamento della sezione idraulica mediante risagomatura dei pennelli delimitanti la foce del corso d'acqua e dragaggio del fondo.

**b. Contenuti del progetto**

In sintesi, il progetto prevede i seguenti interventi:

1. *adeguamento dell'ex ponte ferroviario*, oggi pista ciclabile, rendendo disponibili al deflusso le due arcate attualmente occupate dalla viabilità e creando una nuova apertura in sinistra idraulica di dimensioni nette pari a 13.00 x 5.50 m; (da contatti informali con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria è emersa la volontà di conservare, immediatamente a monte del ponte, gli appoggi a testimonianza del vecchio ponte distrutto durante la Seconda Guerra Mondiale; nel progetto preliminare, verificata la loro "indifferenza idraulica", se ne propone il mantenimento);
2. *regolarizzazione del fondo tra l'ex ponte ferroviario e il ponte dell'Aurelia* tramite l'eliminazione di un rialzo del fondo perpendicolare all'alveo e posto circa 20 metri a monte dell'ex ponte ferroviario, dovuto alla vecchia presenza di servizi fognari ormai del tutto dismessi; la rimozione di tale ostacolo avrà come naturale conseguenza la "riprofilatura" del fondale tra i due ponti;
3. *eliminazione di un pennello in massi naturali* ubicato in sponda sinistra in prossimità dello sfocio del torrente e mantenimento di quello ubicato in sponda destra a protezione del porticciolo esistente;
4. *allargamento delle sezioni in sponda destra* in corrispondenza dell'ex ponte ferroviario in modo da rendere idraulicamente funzionale l'arcata attualmente utilizzata come viabilità stradale. Realizzato tramite scogliere/mantellate in massi naturali di cava nel tratto a monte del ponte ferroviario sino a raccordarsi verso valle alla scogliera del porticciolo con infissione di diaframmi in c.a.;
5. *allargamento delle sezioni in sponda sinistra*: realizzazione di una scogliera/mantellata in massi naturali di cava (tratto a monte e a valle dell'ex ponte ferroviario) e laddove gli spazi disponibili non permettono tale opera, si prevede la realizzazione di una diaframma in c.a.; scogliere e diaframmi sono previsti con testa alla quota dell'attuale piano di campagna, con aggiunta di parapetti a tenuta idraulica laddove necessario per contenere la portata di tempo di ritorno duecentennale con adeguato franco idraulico "geometrico". Nel tratto immediatamente a valle del ponte della via Aurelia, si prevede una parziale pulizia spondale, con particolare riferimento alla vegetazione presente in alveo, senza comunque spostare la testa dell'argine stesso e di conseguenza la viabilità.

**c. Valutazioni istruttorie**

Gli approfondimenti condotti nel progetto preliminare hanno confermato, in accordo con il piano di bacino, che la maggior criticità idraulica è costituita dall'ex ponte ferroviario, ad oggi utilizzato come pista ciclabile. Il progetto presentato si fonda sul mantenimento dell'attuale struttura del ponte, nonché dei vecchi appoggi del ponte demolito durante la Seconda Guerra Mondiale sulla base di contatti informali con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria; tenuto conto dell'elevato impatto che ha sulla messa in sicurezza dell'area e considerato anche il suo nuovo utilizzo per carichi molto più leggeri, si ritiene necessario una verifica formale

sulla possibilità di sostituzione del vecchio ponte ferroviario con una nuova struttura che minimizzi l'interferenza con il deflusso della corrente.

I pennelli esistenti alla foce dell'Argentina, anche per come sono orientati, sembrerebbero avere una funzionalità di protezione rispetto al moto ondoso piuttosto che per l'azione erosiva del corso d'acqua, come pure evidenziato dai moli posti più a valle. L'eliminazione del solo pennello di sponda sinistra rende ulteriormente più vulnerabile la sponda, sebbene in allargamento rispetto all'attuale. Occorre pertanto verificare la stabilità della sponda e l'ininfluenza e/o beneficio idraulico del pennello e delle opere a mare esistenti.

Si ritiene pertanto necessario approfondire tali aspetti nell'ambito di uno studio complessivo, volto anche ad individuare le corrette condizioni al contorno di valle da imporre al modello idraulico del corso d'acqua, che possono comportare significative differenze sui livelli idrici della corrente.

Le nuove opere a progetto sono dimensionate per contenere la portata duecentennale, senza però garantire il franco previsto dalla normativa: pertanto la mappatura delle fasce di inondabilità proposta non risulta conforme a quanto previsto dalla D.G.R. 16/2007, in quanto non tiene conto della pericolosità residua post-intervento ancora presente.

Si evidenzia, inoltre, che il livello idrico della duecentennale è contenuto da parapetti "a tenuta idraulica" in c.a., appoggiati alle scogliere in progetto: non è stata prodotta alcuna valutazione sull'efficacia di tali strutture.

Poiché il progetto si basa, anche, sulla risagomatura delle sezioni e sull'asportazione di materiale dall'alveo occorre, in accordo con i criteri regionali, predisporre un adeguato piano di manutenzione, con indicazione esplicita del soggetto responsabile, basato su un rilievo dello stato attuale dell'alveo.

Infine, si dà atto che l'eliminazione del "bauletto" dei servizi fognari dismessi non costituisce intervento di sistemazione idraulica ma di rimozione di struttura in alveo priva di funzionalità idraulica; inoltre è necessario approfondire la potenziale interferenza della rete Italgas con il nuovo progetto, anche in funzione del possibile abbassamento del fondo alveo.

Alla luce di quanto sopra esposto, operando in nome e per conto dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, in applicazione dell'Accordo di cui alla DGR 852/2018 e delle modalità procedurali di cui al Decreto del Segretario generale n. 49/2018, si ritiene che il progetto preliminare relativo ai *lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, a valle del ponte della via Aurelia, nei comuni di Riva Ligure e Taggia (IM)* non soddisfi i requisiti di compatibilità previsti dall'art. 17 c. 2 della normativa del Piano di Bacino.

La progettazione dovrà pertanto essere rielaborata secondo le indicazioni di cui al punto c.

A disposizione per ogni eventuale chiarimento, cordiali saluti

**IL DIRIGENTE**
(Ing. Roberto BONI)



DIPARTIMENTO TERRITORIO, AMBIENTE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI – Vice Direzione Generale Ambiente
Settore Assetto del Territorio – Via D'Annunzio 111- 16121 Genova - Tel. 010-54851 - Pec: protocollo@pec.regione.liguria.it
Responsabile del procedimento: Ing. Paolo Persico - tel. 0105485524 - e-mail: paolo.persico@regione.liguria.it

## ALLEGATO 2: verbale di Conferenza dei Servizi Preliminare del 31.03.20121

**REGIONE LIGURIA**

DIPARTIMENTO AMBIENTE
E PROTEZIONE CIVILE

**SETTORE DIFESA DEL SUOLO DI IMPERIA**

*PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI*
*DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE*
COMMISSARIO DELEGATO
(ORDINANZA C.D. P.C. n. 558 del 15 novembre 2018)

Imperia, *14/04/2021*

Prot. n. **NP/2021/106871** /

Class/fasc.: 2020/G13.12.7/3-5

Allegati:

**Oggetto:** Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia.
Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm. ii. – forma simultanea e modalità sincrona
Committente: Commissario Delegato ai sensi dell'OCDPC n.558/18, rappresentato dal Soggetto Attuatore ex Decreto del Commissario Delegato n° 70/2020 nella persona dell'Ing. Luca BERRUTI
Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Enrico PASTORINO

## VERBALE DI SEDUTA

L'anno duemilaventiventuno, il giorno 31.3.2021, si è svolta, in modalità telematica (web conference), tramite l'accesso al link di collegamento (STARLEAF) https://meet.starleaf.com/4698156270/app, la seduta della conferenza dei servizi di cui all'oggetto, convocata con la nota prot. PG/2021/111905 del 24.03.2021, alla presenza dei soggetti interessati di cui alle normative vigenti, come nel prospetto qui rappresentato:

| | | |
|---|---|---|
| Ministero per la Cultura Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per le province di imperia e savona | Stefano Costa<br>Danilo Cafferata | Presenti |
| Agenzia del Demanio Filiale Liguria | | Assente |
| Guardia Costiera Capitaneria di Porto di Sanremo | Carmela D'Abronzo | Presente |
| Guardia costiera Ufficio circondariale marittimo di Sanremo | Flavio Borriello | Presente |
| Agenzia delle dogane e Monopoli Ufficio dogane di Imperia | | Assente |
| Arpal Liguria | | Contributo assunto al PG/2021121537 del 31.3.2021 |
| Comune di Taggia | Mario Conio | Presente |
| Comune di Riva Ligure | Giorgio Giuffra | Presente |
| SE.COM. S.P.A | Simona Calvano | Presente |
| Rivieracqua SCPA | | Contributo assunto al |

| | | |
|---|---|---|
| | | PG/2021/115894 del 26.03.2021 |
| AMAIE s.p.a. | | Assente |
| Amaie energia e servizi S.P.A | Andrea Gorlero; Pesce | Presente |
| Italgas s.p.a. | Massimo Bellini | Presente |
| Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale | Roberto Boni | Presente |
| Regione Liguria VIA | Marta Ballerini | Presente |
| Regione Liguria Ecosistema costiero e acque | Marco Cavallo | Presente |
| Regione Liguria SETTORE INFRASTRUTTURE | | |
| Regione Liguria Tutela del Paesaggio, Demanio e attività estrattive | Massimo Pietrasanta; Elisabetta Antola | Presenti |
| Regione Liguria Politiche della Natura e delle aree interne protette e marine, parchi e biodiversità | Matteo Zanelli | Presente |
| Regione Liguria Pianificazione territoriale e VAS | | |
| Regione Liguria Settore Fauna selvatica, caccia e vigilanza venatoria | | |
| Studio Maione ingegneri e associati | Cerlini; Ferrari; Ermia | Presenti |

Alle 10 il RUP apre il collegamento e saluta i presenti invitando ciascuno a presentarsi per la compilazione della lista dei presenti. Informa che per Regione Liguria, Settore Difesa Suolo di Imperia, sono presenti alla riunione odierna, in collegamento dagli uffici di piazza Roma 2, Imperia, lo stesso RUP, arch. Pastorino, l'ing. Chiara Messori, l'ing. Riccardo Restani e l'avv. Manco in qualità di verbalizzante la seduta; in collegamento il geom. Rodolfo Lengueglia;

dagli uffici di Genova, l'ing. Berruti, soggetto attuatore.

Alle 10:10 il RUP dichiara aperta la seduta e ricorda ai presenti che costituisce oggetto dell'odierna riunione, ai sensi dell'art. 14 e seguenti della L. 241/1990, presentare e discutere l'intervento avente ad oggetto "Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia", sulla base del progetto redatto dallo Studio Maione ed associati, a disposizione dei partecipanti alla Conferenza, come risulta dalla nota di convocazione sopra citata.

Il RUP rammenta che costituisce compito essenziale di questa conferenza dei servizi, nell'odierna riunione, esprimersi sul progetto preliminare al fine di indicare quali sono le condizioni per ottenere, sul progetto definitivo, le intese, i pareri, l concessioni, le autorizzazioni, le licenze, i nullaosta e gli assensi comunque denominati richiesti dalla

normativa vigente. Qualora non emergano, sulla base della documentazione disponibile, elementi comunque preclusivi alla realizzazione del progetto, le amministrazioni convocate, nei termini prescritti, indicano le condizioni e gli elementi necessari per ottenere, in sede di presentazione del progetto definitivo, gli atti di assenso.

Chiede di anticipare il proprio intervento, per impossibilità di partecipare all'intera seduta, l'ing. Boni del Settore Assetto del Territorio che agisce secondo l'accordo accordo sottoscritto il 29/10/2018, tuttora in vigore, tra l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale e la Regione Liguria. L'accordo prevede, tra l'altro, l'avvalimento delle strutture regionali per l'espressione di pareri previsti dalle Norme di Attuazione dei Piani di Bacino vigenti (nel regime previgente di competenza del Comitato Tecnico di Bacino) e per l'espressione di eventuali pareri richiesti dall'Autorità di Bacino Distrettuale quale soggetto competente.

Ricorda che l'intervento di cui si discute è una revisione di altra progettazione risalente al 2012 e sulla quale l'Autorità di Bacino aveva espresso parere negativo per la presenza del ponte ex linea ferroviaria nei Comuni di Riva Ligure e Taggia.

In merito alla progettazione in discussione il parere è positivo: la demolizione del ponte è importante per la forte influenza sul corso d'acqua e sull'assetto del fondo alveo.

La soluzione prospettata, da un punto di vista tecnico ed ambientale, migliora sensibilmente la sicurezza del corso d'acqua.

L'ing. Boni saluta e si commiata.

L'ing. Berruti, in qualità di soggetto attuatore, ringrazia i partecipanti alla conferenza e spiega come:

- con Decreto del Commissario n.8/2020, è stato approvato il Piano degli investimenti sulle risorse di cui all'art. 1, comma 1028 della L. 30 dicembre 2018, n. 145, assegnate con DPCM del 27 febbraio 2019 per l'annualità 2020;
- in tale Piano è stato inserito il finanziamento delle attività relative all'adeguamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica e la progettazione definitiva-esecutiva dell'intervento di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, a valle del ponte della Via Aurelia, nei Comuni di Taggia e Riva Ligure;
- agli atti di Regione Liguria è stato acquisito, dalla Provincia di Imperia, il progetto preliminare di sistemazione del tratto focivo del T. Argentina, approvato mediante Decreto del Presidente della Provincia n. 63 in data 17/05/2017, oggetto di adeguamento.

Ricorda che l'art. 14 comma 1 dell'OCDPC n° 558 del 15/11/2018 prevede che i Soggetti attuatori individuati dai commissari delegati provvedono all'approvazione dei progetti ricorrendo, ove necessario, alla conferenza dei servizi.

L'intervento in oggetto, finalizzato alla eliminazione del rischio idraulico del tratto focivo del Torrente Argentina, risulta di notevole complessità e coinvolge numerosi interessi pubblici e pertanto è stato è stato ritenuto opportuno e necessario acquisire, ai fini dello sviluppo della progettazione definitiva-esecutiva dell'intervento in oggetto, indicazioni sulle condizioni per ottenere i necessari pareri, intese, concerti, nulla osta, autorizzazioni, concessioni o altri atti di assenso, comunque denominati, mediante la partecipazione contestuale in via telematica dei rappresentanti delle Amministrazioni competenti coinvolte.

Rimarca ai presenti che i tempi sono assai ristretti: la conferenza di servizi, nel rispetto dell' OCDPC n° 558/2018, dovrà concludersi entro il 9/04/2021 stante la necessità di contrattualizzare l'intervento entro il 31.12.2021, pena la perdita del finanziamento.

Sottolinea che l'incontro odierno è la prima occasione di confronto con i soggetti interessati dal progetto, l'obiettivo è la messa in sicurezza del corso d'acqua: Regione intende condividere il progetto che è stato elaborato con le amministrazioni e gli enti interessati al fine di elaborare una soluzione condivisa.

Tutto ciò premesso, il RUP invita i progettisti ad illustrare l'intervento per il quale è stata convocata l'odierna conferenza: il geologo Ermia procede con l'inquadramento geologico, l'ing. Cerlini espone l'intervento nel suo complesso e in particolare gli approfondimenti archeologici, l'ing. Ferrari inquadra la tematica idraulica.

Le esposizioni sono supportate dalla grafica: i progettisti si avvalgono della documentazione a disposizione dei partecipanti per presentare l'intervento.

Il RUP ringrazia i tecnici ed invita i partecipanti all'espressione delle osservazioni di competenza, che si riassumono come di seguito.

Tutti coloro che intervengono precisano che i loro interventi saranno meglio puntualizzati nelle determinazioni che saranno inviate entro il 9 aprile 2021.

Il Sindaco del Comune di Riva Ligure, Giorgio Giuffra, ringrazia Regione Liguria per la volontà di individuare una soluzione definitiva ad una situazione notoriamente problematica. La posizione del Comune è favorevole alla progettazione proposta e alla demolizione del ponte, la soluzione urbanistica è ritenuta adeguata; ribadisce che il progetto "Brizzolara" è irricevibile per il Comune di Riva Ligure.

Avanza alcune proposte e richieste:

- Utilizzo del materiale rimosso dall'alveo durante i lavori per il ripascimento delle spiagge;
- Mantenimento dello scivolo esistente alla foce dell'Argentina e mantenimento di una zona di varo ed alaggio per sviluppo delle attività economiche in loco;
- Necessità di considerare l'accessibilità alle abitazioni private ed alle attività produttive durante lo svolgimento dei lavori;
- Richiesta di espropriare le aree private del sedime stradale interessato dal progetto in esame;
- La progettazione del nuovo ponte della ciclabile tale da prevedere il passaggio dei mezzi di soccorso nonché dei mezzi richiesti da eventuali manifestazioni;
- Attenzione alla zone della foce presso la quale si trova un impianto di depurazione;
- Necessità di una viabilità alternativa: intenzione di ampliarla e migliorarla;
- Necessità di chiarimenti circa il futuro del porto;
- Volontà di un tavolo congiunto Regione e Comuni di Taggia e Riva Ligure per l'elaborazione di un progetto condiviso che soddisfi gli interessi delle amministrazioni coinvolte dall'intervento.

Il Sindaco di Taggia, l'architetto Conio, apprezza l'intervento volto alla messa in sicurezza del corso d'acqua e esprime la volontà di collaborare al fine di addivenire alla condivisione del progetto.

Il Sindaco chiede una cartografia relativa alla situazione posteriore all'intervento e la situazione delle fasce. La replica di Regione, per il tramite dei progettisti, è che

l'analisi delle fasce non è ancora stata effettuata in quanto il progetto in discussione è a livello di studio di fattibilità tecnico-economico. Per una diversa classificazione delle fasce è necessario il parere dell'Autorità di Bacino.

Formula quindi alcune considerazioni sugli spazi pubblici interessati dall'intervento quali la darsena e lo spazio prospiciente la darsena: esprime il dubbio che la messa in sicurezza del territorio possa precludere importanti aree pubbliche del Comune. Richiede quindi uno sforzo affinché la progettazione salvaguardi aree strategiche e di sviluppo per il Comune.

Per Italgas Massino Bellini fornisce il proprio contributo tramite messaggio sulla chat della riunione.

Con tale comunicazione Italgas segnala che è stata recepita l'esposizione del progetto e che ipotizza che coinvolga Italgas nella sezione tipo A relativamente alla costruzione delle nuove sponde. Comunica di provvedere alle verifiche del caso (eventualmente chiedendo chiarimenti particolari o sopralluoghi alla ditta di progettazione) ed a trasmettere le deduzioni entro i termini stabiliti.

Per il Ministero della cultura intervengono Stefano Costa e Danilo Cafferata.

Il primo comunica l'opportunità di un affiancamento archeologico per informazioni puntuali sull'intervento e di assistenza archeologica ai movimenti di terreno; informa circa la possibilità di dover effettuare sondaggi puntuali in caso di carotaggi particolari. Esprime apprezzamento per il miglioramento di accessibilità dell'area che l'intervento realizza e osserva che area 3 non risulta di interesse archeologico.

Il secondo comunica che il Soprintendente Leone ha presentato l'intervento di demolizione del ponte alla competente Commissione Regionale per il Patrimonio Culturale del Ministero della Cultura. Il pronunciamento è stato non negativo con condizioni:

- La demolizione deve risultare l'unico possibilità per il raggiungimento dell'obiettivo: è richiesta la presentazione di un documento alla Commissione dal contenuto non eccessivamente tecnico;
- Dichiarazione che il raggiungimento dell'obiettivo è certo;
- Non è ammessa una demolizione al buio.

Per la Capitaneria di Porto interviene il Capitano D'Abbronzo la quale chiede chiarimenti in merito alla rimozione dei pennelli interni; chiede se sono state fatte valutazioni circa le mareggiate che interessano i luoghi di intervento.

Per Arpal il RUP dà lettura del contributo trasmesso in data 29.3.2021 ed acquisito al prot. PG/2021/121537 del 31.03.2021, agli atti.

Per SE.COM. S.p.a. Simona Calvano rileva come l'intervento interesserà i sottoservizi in zona e comunica che la società trasmetterà la sua valutazione nei termini richiesti.

Il RUP dà lettura del contributo di Rivieracqua S.C.p.A, trasmesso in data 25.3.2021 ed acquisito al prot. PG/2021/115894 del 26.03.2021, agli atti.

Interviene Flavio Borriello della Guardia Costiera di Arma di Taggia il quale chiede chiarimenti circa le ripercussioni dell'intervento sul porto.

L'ing. Cerlini riscontra sostenendo che, in base alla progettazione così come presentata, le funzioni portuali su sponda sinistra rimangono inalterate; l'eliminazione

dei pennelli interni è dettata da esigenze idrauliche. Ritiene sia possibile mantenere i pennelli innalzando le difese idrauliche su sponda destra e sinistra.

Per Amaie Energia e Servizi S.r.l. interviene l'ing. Pesce il quale rappresenta che l'intervento riguarda il ponte di interesse della Amaie Energia e Servizi S.r.l.; dal confronto con i presenti emergono alcuni dubbi sulla proprietà del ponte, questione che le amministrazioni presenti alla riunione si impegnano ad approfondire.

L'ing. Pesce chiede altresì chiarimenti in merito al by-pass temporaneo in sostituzione del ponte che sarà demolito e chiede altresì indicazioni sule caratteristiche del nuovo ponte che sarà realizzato.

Segue confronto tra le amministrazioni presenti le quali rappresentano l'opportunità che il nuovo ponte consenta il passaggio dei mezzi di soccorso e consenta lo svolgimento di manifestazione turistiche e sportive.

I progettisti rilevano le richieste: viene riscontrato che il ponte in progetto è ponte ciclo – pedonale, osservano che l'eventuale accoglimento di tali istanze implica una modifica progettuale con possibile aumento dei costi.

L'ing. Berruti interviene per comunicare che, alla luce di quanto emerso dai diversi contributi, saranno necessari approfondimenti circa la progettazione e la realizzazione del nuovo ponte e sarà opportuno attivarsi per reperire ulteriori finanziamenti al fine di realizzare l'intervento secondo le indicazioni emerse dal confronto con le amministrazioni interessate.

Il RUP dà quindi parola ai rappresentanti dei Settori regionali in collegamento:

- Valutazione Impatto Ambientale e sviluppo sostenibile: Marta Ballerini informa che il progetto, come prospettato, è soggetto a Verifica di assoggettabilità alla VIA. La procedura si svolge, ai sensi dell'art. 14 c. 4 Ordinanza del Capo della Protezione civile 558/2018, in un arco temporale di 30 giorni comprensivi della fase di consultazione del pubblico. Per l'attivazione della procedura occorre fare istanza attraverso la modulistica sul sito di Regione allegando la documentazione progettuale e lo Studio Preliminare. Sottolinea come sia opportuno nello sviluppo del progetto tenere in considerazione gli aspetti ambientali più significativi;
- Settore Ecosistema Costiero e Acque: Carlo Cavallo rileva la necessità di approfondire le conseguenze della demolizione dei pennelli sulla darsena e gli effetti del progetto sul trasporto solido del corso d'acqua;
- Tutela del paesaggio, Demanio ed attività estrattive: Massimo Pietrasanta richiede relazionare sulla normativa urbanistica al 1985 per le aree interessate e relazione paesaggistica completa che evidenzi alternative progettuali;
- Politiche della natura e delle aree interne protette e Marine, parchi e Biodiversità: Matteo Zanelli osserva che la foce del torrente Argentina è area di interesse naturalistico, l'intervento progettato dovrebbe migliorare le condizioni attuali. È necessaria un'analisi preliminare volta ad identificare con maggior dettaglio le presenze vegetazionali e faunistiche, analisi alla luce della quale identificare gli accorgimenti per la sistemazione definitiva dell'area.

Il RUP, acquisite le dichiarazioni di cui sopra, dopo approfondita disamina, comunica il termine della riunione e ricorda ai presenti il termine perentorio del 09/04/2021 per trasmettere le proprie determinazioni con riferimento all'oggetto della presente conferenza.

Il presente verbale, unitamente agli allegati che ne formano parte integrante e sostanziale, verrà trasmesso ai soggetti convocati.

Alle 13.30 si procede allo scioglimento della seduta.

Letto, confermato e sottoscritto.

Il Soggetto Attuatore
(Ing. Luca BERRUTI)

Il Responsabile Unico del Procedimento
(Arch. Enrico PASTORINO)

Il verbalizzante

Avv. Elena Manco

ADM
AGENZIA DELLE ACCISE, DOGANE E MONOPOLI
DT.II - LIGURIA, PIEMONTE E VALLE D'AOSTA
UFFICIO DELLE DOGANE DI IMPERIA
SEZIONE TRIBUTI E URP

Prot. 3697/RU

Imperia, 20 aprile 2021

Regione Liguria
Dipartimento Ambiente e Protezione Civile
Settore Difesa del Suolo di Imperia
IMPERIA

**PROVVEDIMENTO N.55/2021/S.T.U**

OGGETTO: Convocazione Conferenza dei servizi art.14 – bis e 14 ter, legge n. 241/1990- forma simultanea modalità sincrona – Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia

Con riferimento alla nota sopra distinta, acquisita agli atti di questo Ufficio con Prot. n. 2927/RU del 24/03/2021, si comunica che, presa visione della documentazione oggetto della Conferenza, degli elaborati grafici e delle relazioni tecniche dal funzionario incaricato Ing. Bruno ,
**si rilascia autorizzazione ai sensi dell'art. 19, comma 1, del D.Lgs. 8 novembre 1990 n. 374.**
Si rappresenta che, per effetto di quanto previsto dal comma 1 del suddetto art. 19 del D.Lgs. 374/1990, la presente autorizzazione riveste natura di atto autonomo e distinto che condiziona il rilascio di ogni altra eventuale autorizzazione, nella quale, della stessa, deve essere fatta espressa menzione.

PER IL DIRETTORE DELL'UFFICIO AD INTERIM
Andrea M. Zucchini
Dott. Francesco Camaggio *

Refente della pratica: Flavia Rebaudo

*delega conferita con O.d.S nr 1/2020 e successive mod. (turno straordinario emergenza Covid 19

# REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA
TURISMO FORMAZIONE E LAVORO

SETTORE POLITICHE DELLE NATURA E DELLE AREE INTERNE, PROTETTE E MARINE, PARCHI E BIODIVERSITÀ

Genova, 16/04/2021

Prot. n. PG/2021/139989

Classificazione: 2021/G13.16.1.1./1

Allegati:

Al Sig. Dirigente del Settore
Difesa del Suolo Imperia

difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it

Oggetto: Lavori di messa in sicurezza del tratto di foce del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia (IM).

Con riferimento alla richiesta di contributo, formulata con prot. n. PG/2021/111905 in data 24 marzo 2021, pari oggetto, esaminata la documentazione presentata, si rilascia di seguito il parere per quanto di competenza.

I lavori di messa in sicurezza prevedono l'allargamento dello spazio di alveo e l'eliminazione delle arterie stradali che passano attualmente sotto le campate del ponte in adiacenza al corso idrico.

Nell'ambito della Rete Ecologica Regionale la zona di foce del torrente Argentina è identificata quale "Zona umida areale", con segnalata la specie *Hyla meridionalis*; tutto il corso del torrente è inoltre identificato quale "Corridoio ecologico per specie di ambiente acquatico" (*Austropotamobius pallipes, Barbus meridionalis, Barbus plebejus, Leuciscus souffia*); è inoltre segnalata la presenza di *Anguilla anguilla*. In zona foce si riscontra ornitofauna acquatica.

Per quanto riguarda la fase "in opera", non si registrano elementi di criticità rispetto al contesto attuale, mentre per quanto concerne la "fase di cantiere", sono da prevedere specifici accorgimenti atti a mitigare i possibili impatti dei lavori sulle componenti bionaturalistiche dell'area.

Risulta pertanto necessario che le fasi lavorative siano condotte tenendo conto dei periodi di intervento indicati per la acque a popolamento ciprinicolo nella Carta ittica della provincia di Imperia, prevedendo l'eventuale recupero della fauna ittica secondo quanto stabilito all'art. 18 della legge regionale 1 aprile 2014, n. 8.



Responsabile del procedimento: Dott. Paolo Genta - tel. 010 5488377 – e-mail: paolo.genta@regione.liguria.it

Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla fase di rinaturalizzazione finale della vegetazione delle sponde, onde evitare l'insediamento di specie alloctone e invasive.

Quanto sopra esposto dovrà essere riscontrato nel rapporto preliminare ambientale, che dovrà integrare le informazioni relative alla fauna e flora presenti, al fine di organizzare in maniera ottimale le diverse fasi dei lavori e dettagliare la sistemazione vegetazionale finale delle aree.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
Dott. Federico Marenco

/MZ

# COMUNE DI TAGGIA

PROVINCIA DI IMPERIA C.F.:0008946 008 3
Via San Francesco n. 441 - CAP 180Il
Tel. 0184/476222- Fax 0184/477200
http:www.taggia.it e-mail: segreteria@comune.taggia.im.it
Posta elettronica certificata: comune.taggia.im@certificamail.it


## IL SINDACO

Protocollo n. 9590 Taggia, 14.04.2021

Alla **REGIONE LIGURIA**

Dipartimento Ambiente e Protezione civile

difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it

**OGGETTO**: Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia.

Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm. ii. – forma simultanea e modalità sincrona

Committente: Commissario Delegato ai sensi dell'OCDPC n.558/18, rappresentato dal Soggetto Attuatore ex Decreto del Commissario Delegato n° 70/2020 nella persona dell'Ing. Luca BERRUTI

Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Enrico PASTORINO.

**PREMESSO CHE**

- Con Decreto del Commissario n.8/2020 è stato approvato il Piano degli investimenti sulle risorse di cui all'art. 1, comma 1028 della L. 30 dicembre 2018, n. 145, assegnate con DPCM del 27 febbraio 2019 per l'annualità 2020;

- In tale Piano è stato inserito il finanziamento delle attività relative all'adeguamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica e la progettazione definitiva-esecutiva dell'intervento di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina, a valle del ponte della Via Aurelia, nei Comuni di Taggia e Riva Ligure;

- agli atti della scrivente Amministrazione è stato acquisito dalla Provincia di Imperia il progetto preliminare di sistemazione del tratto focivo del T. Argentina, approvato mediante Decreto del Presidente della Provincia n. 63 in data 17/05/2017, oggetto di adeguamento;

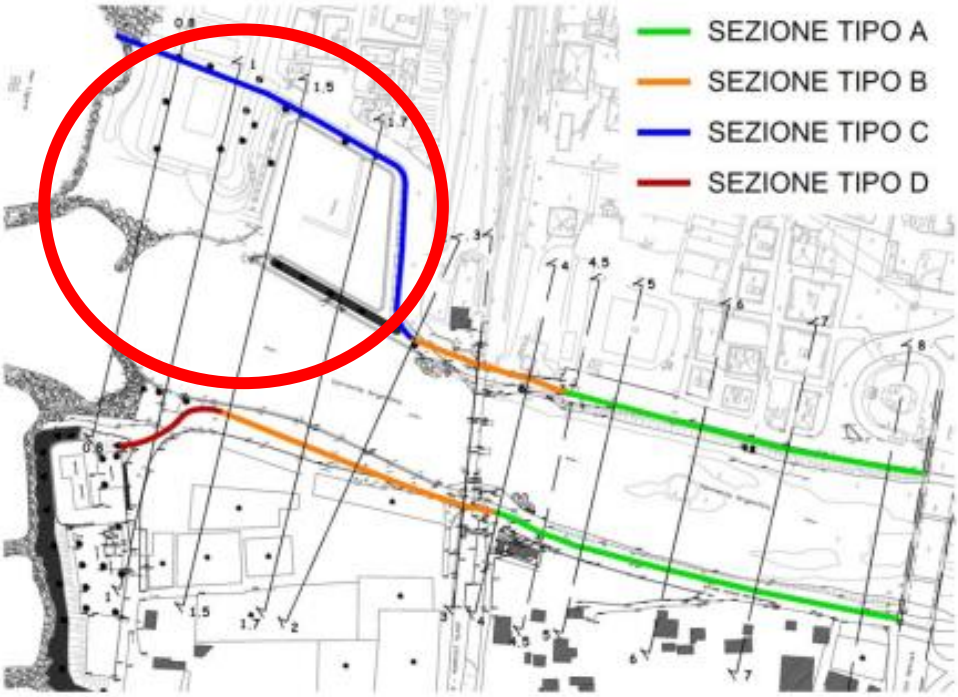
- è stata indetta e si è svolta in data 31 MARZO 2021, la Conferenza dei Servizi preliminare ai sensi dell'art. 14 comma 3 della Legge 241/90 e ss.mm.ii., finalizzata all'esame contestuale di tutti gli interessi pubblici coinvolti, in relazione al progetto di fattibilità tecnica ed economica dei "Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia", per procedere quindi alla definizione del progetto definitivo-esecutivo da sottoporre a nuova

conferenza simultanea nei termini e con le modalità di cui agli artt. 14-bis, c. 7, e 14-ter della L. 241/90.

Quanto sopra premesso, analizzata la documentazione messa a disposizione e sulla scorta delle illustrazioni fornite in sede di conferenza, si è preso atto che:

1) gli interventi in progetto interessano il tratto focivo del torrente Argentina, a partire dal ponte della Strada Statale Aurelia e lo sbocco in mare.
   Le opere interessano l'alveo del corso d'acqua e le due sponde dello stesso, in destra all'interno del territorio comunale di Taggia, a sinistra di quello di Riva Ligure.
   Le opere interesseranno in parte anche una fascia attualmente occupata dalla sede stradale, su entrambe le sponde nonché una ciclabile sulla sponda destra dal Ponte Aurelia fino a pochi metri a monte del ponte delle ex FS.
   Inoltre, nel tratto a valle del ponte della ciclabile lungomare, ex FS, posto circa a metà del tratto di intervento, verranno interessate in destra idraulica anche le aree della darsena/porticciolo di Arma di Taggia e limitrofe aree ad uso essenzialmente ricreativo.

2) La soluzione di progetto individuata prevede, sinteticamente, i seguenti interventi:
   - ✓ risezionamento d'alveo su tutto il tratto di intervento, con leggera riprofilatura del fondo nel tratto compreso tra il ponte della Strada Statale Aurelia ed il ponte ciclabile ex FS;
   - ✓ realizzazione di scogliera in massi rinverdita nel tratto compreso tra il ponte della Strada Statale Aurelia ed il ponte ciclabile ex FS;
   - ✓ demolizione e rifacimento del ponte ciclabile ex FS con mantenimento e valorizzazione delle strutture ancora esistenti del vecchio ponte ottocentesco (spalla sinistra e parte delle pile);
   - ✓ realizzazione di muri arginali in c.a. secondo diverse sezioni tipo (A, B, C e D) successivamente descritte. Il muro, su entrambe le sponde del torrente Argentina, sarà affiancato, per gran parte dell'intervento, da pista ciclabile al fine di creare continuità del percorso che collega i territori comunali di Riva Ligure e Taggia e le aree a monte degli interventi con la costa.
     Tale struttura (muro e pista ciclabile) è stata studiata, nel suo complesso, per garantire il miglior inserimento dal punto di vista urbanistico e paesaggistico, garantendo in particolare la vista del fiume e del suo paesaggio percorrendo la pista ciclabile, su entrambe le sponde;
   - ✓ opere di completamento:
     - realizzazione di soglia in alveo in massi per il raccordo altimetrico del fondo in corrispondenza del punto di inizio interventi;
     - rampe di collegamento delle piste ciclabili alla pista ciclabile trasversale al torrente Argentina (nuovo ponte ciclabile);
     - adeguamento di n. 5 manufatti di scarico nel torrente Argentina;
     - Realizzazione dei tratti di raccordo alla banchina esistente (sezione tipo E);
     - riqualificazione urbana dell'area, in destra idraulica, compresa tra l'inizio della darsena e la foce del torrente Argentina, con particolare riferimento alle aiuole sopraelevate;
     - demolizione/rimozione di pennelli alla foce, interferenti con il deflusso delle piene del torrente Argentina.




Stante quanto sopra si ritiene necessario far rilevare le seguenti osservazioni.

1. L'intervento in progetto è indubbiamente molto importante per il territorio, in quanto la messa in sicurezza della zona fociva è essenziale onde evitare le periodiche esondazioni della zona in occasione delle piene del torrente Argentina, ma occorre a parere dello scrivente comune procedere ad una attenta analisi costi-benefici in relazione all'ingente investimento di circa 14.000.000,00 di euro previsto, a fronte del quale per quanto attiene il comune di Taggia una consistente zona territoriale di circa 20.000 mq rimarebbe in zona esondabile e non in sicurezza.
2. Detta zona come già fatto rilevare nella conferenza è sicuramente importante e strategica per il comune in quanto oggi risulta occupata da una darsena comunale con piccoli volumi a terra, tra i quali la sede delle locale Delegazione di Spiaggia e da un'ampia area destinata a piazzale manifestazioni e verde pubblico, con antistante fronte mare in parte protetto da scogliera ed in parte destinato a spiaggia libera;
3. Dette infrastrutture per le quali sembrerebbe previsto una semplice manutenzione e l'eliminazione dei volumi a terra a seguito dell'intervento in progetto, non godrebbero di alcun miglioramento in ordine alla criticità idraulica oggi esistente, ma anzi essendo prevista l'eliminazione dei due pennelli posti in prossimità dell'imboccatura di ingresso della darsena, ne sarebbero sicuramente peggiorate le condizioni di accesso già oggi molto critiche in determinate condizioni meteo marine.
4. Pur condividendo la necessità di procedere con l'intervento si ritiene necessario che nell'ambito del progetto vengano analizzate e sviluppate soluzioni che non abbiano il solo obbiettivo di creare le condizioni di deflusso delle ondate di piena, ma che si facciano carico di creare le condizioni di sicurezza delle infrastrutture esistenti.
5. Si nutrono serie perplessità che a seguito di un intervento di questa portata si possa poi mantenere una darsena in una zona ad alta criticità idraulica e con un canale di ingresso

non protetto, con una probabile condizione di non agibilità della darsena stessa, che non ne consentirebbe con ogni probabilità il mantenimento della concessione demaniale.

6. Analoghe considerazioni valgono per le restanti aree sulle quali a suo tempo la pianificazione territoriale ed il PRUSTT hanno previsto un consistente sviluppo in termini urbanistici.

Si ritiene pertanto di richiedere un approfondimento progettuale che consenta la verifica di soluzioni atte a creare condizioni di sicurezza che consentano il mantenimento delle attuali infrastrutture pubbliche esistenti e lo sviluppo delle aree in linea con quanto previsto nelle vigenti pianificazioni territoriali ed urbanistiche.

Cordiali saluti

Il Sindaco

Dott. Mario Conio

Italgas Reti

SANREMO, 02-04-2021
UT/LIG/OVE - AL
Protocollo: 21092DEF0180

**Spett.le**
**REGIONE LIGURIA**
**DIPARTIMENTO AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE**
**SETTORE DIFESA DEL SUOLO**
**DI IMPERIA**

**Oggetto: Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia.**

Per quanto in argomento, facciamo seguito alla conferenza dei servizi del 01/04/2021per comunicare che siamo presenti con ns. impianto nell'area oggetto dei lavori. Specifichiamo che la nostra condotta attraversa il Torrente Argentina in subalveo a valle del ponte della Via Aurelia in corrispondenza della rampa che collega la Via Aurelia con l'argine destro, come da voi evidenziato nella tavola di progetto "interferenze censite" .Precisiamo inoltre che si rende necessario effettuare sopralluogo con la vostra ditta di progettazione al fine di valutare nel dettaglio quali azioni intraprendere nel caso di interferenza tra le vostre opere e la nostra struttura.

Un Tecnico incaricato è disponibile ai seguenti recapiti telefonici: 348/7984387 - 342/7630099

Distinti Saluti

si allega alla presente: DWG

**ITALGAS RETI S.p.a.**
**Polo LIGURIA**
**Responsabile U.T. Liguria Occidentale**
*Erminio Gallo*

**Polo Liguria** – Via Bonini, 14 - 17100 Savona
PEC pololiguria@pec.italgasreti.it

**Italgas Reti S.p.A.**
Sede Sociale in Torino. Capitale sociale Euro 252.263.314,00 i.v.
Registro Imprese di Torino - Codice Fiscale e Partita IVA 00489490011 – R.E.A. Torino n. 1082
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Italgas S.p.A. Società con unico socio.

Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili
**UFFICIO CIRCONDARIALE MARITTIMO SANREMO**
Sezione T.A.O
U.O Demanio

Sanremo, data del protocollo
Tel. 0184/505531 – 1° LGT Granato
e-mail: ucsanremo@.mit.gov.it

Alla: **REGIONE LIGURIA**
Dipartimento Ambiente e Protezione civile
difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it

E, p.c.: **CAPITANERIA DI PORTO DI IMPERIA**
Sezione Demanio
cp-imperia@pec.mit.gov.it

**COMUNE DI TAGGIA**
comune.taggia.im@certificamail.it

**COMUNE DI RIVA LIGURE**
comune.rivaligure.im@legalmail.it

**DELEGAZIONE DI SPIAGGIA DI ARMA DI TAGGIA**
dlarmaditaggia@mit.gov.it

**Argomento:** Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia.

Riferimenti:
a) nota n.111905 in data 24.03.2021;
b) nota prot. n. 3136 in data 02.04.2021 della Delegazione di Spiaggia di Arma di Taggia.

In esito a quanto richiesto con la nota in riferimento a), esaminata la documentazione prodotta e tenuto conto del contributo fornito dalla dipendente Delegazione di Spiaggia di Arma di Taggia, lo scrivente, intervenuto alla conferenza dei servizi preliminare di cui all'argomento anche su delega della Capitaneria di porto di Imperia, (giusta Decreto n. 21 del 29.03.2021 unito alla presente), osserva che:

- in sede di progettazione definitiva dovrà essere approfondito, da parte dei progettisti/Enti competenti, l'impatto che la demolizione/rimozione dei pennelli interni della foce avrà sulla protezione offerta alla darsena di Arma di Taggia. In tale contesto, al fine di garantire la sicurezza della navigazione nel tratto focivo del torrente Argentina, si ritiene che debba essere valutato quale potrebbe essere l'effetto delle mareggiate sulla darsena in assenza di tali opere, nonché gli effetti che gli interventi in progetto avrebbero ai fini del contenimento dei marosi, che risultano essere la causa principale dell'allagamento delle aree adiacenti l'imboccatura portuale;

- la realizzazione dei muri di contenimento lungo gli argini del torrente e lungo il perimetro della darsena, troverebbe l'area portuale e l'attuale sede della Delegazione di Spiaggia ancora all'interno di un'area soggetta a criticità idraulica;
- nel progetto definitivo dovrà essere considerata la reinstallazione dei segnalamenti marittimi di accesso all'approdo di Arma di Taggia, demoliti in seguito agli eventi metereologici occorsi nel mese di dicembre 2020;
- per gli interventi da realizzarsi nell'ambito dei 30 metri dal limite del demanio marittimo dovranno essere presi contatti con la Capitaneria di porto di Imperia, ai fini dell'eventuale rilascio dell'autorizzazione ex art. 55 del Codice della Navigazione.

Con riserva di esprimere il parere di competenza in sede di conferenza dei servizi deliberante, si ritiene utile, sin da ora, specificare che in caso di conclusione con esito favorevole dell'iter di realizzazione degli interventi in parola si dovrà provvedere all'aggiornamento della documentazione nautica, sulla base di quanto previsto dalla Pubblicazione I.I. 3173 dell'Istituto Idrografico della Marina.

Con riferimento, in ultimo, ai segnalamenti marittimi di accesso all'approdo di Arma di Taggia, dovrà essere avviato l'iter propedeutico al rilascio di pareri/prescrizioni dal competente Comando Zona dei Fari e dei Segnalamenti Marittimi.

**IL COMANDANTE**
**T.V. (CP) Carmela D'ABRONZO**
(documento sottoscritto con firma digitale ai sensi della normativa vigente)

# Comune di Riva Ligure

Provincia di Imperia

**UFFICIO TECNICO – DEMANIO MARITTMO**
posta certificata comune.rivaligure.im@legalmail.it


Prot. n. 3115

Riva Ligure, 08/04/2021

Alla Regione Liguria
Dipartimento Ambiente e Protezione Civile
Settore Difesa del Suolo di Imperia

Al RUP
Arch. Enrico PASTORINO

Al Soggetto Attuatore
Ing. Luca BERRUTI

**OGGETTO:** Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della Via Aurelia nei comuni di Riva Ligure e Taggia – Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm.ii. – forma simultanea e modalità sincrona.

Con riferimento all'oggetto e relativo alla realizzazione di un'opera pubblica in seguito alla conferenza dei servizi preliminare del 31 marzo 2021, indetta ai sensi dell'art. 14 comma 3 della Legge 241/90 e ss.mm.ii., in forma simultanea ed in modalità sincrona, visionata anche la documentazione progettuale relativa al progetto di fattibilità tecnica ed economica, con la presente questa Amministrazione Comunale osserva quanto segue.

1) Si ribadisce che il così detto progetto "Brizzolara" risulta per questa Amministrazione irricevibile.
2) Dagli elaborati si rileva l'escavazione di una notevole quantità di materiale dato dalla modifica delle sezioni dell'alveo del Torrente Argentina su tutto il tratto interessato dai lavori. Considerato che il comune di Riva Ligure, con delibera di

Consiglio Comunale n° 20 del 21/06/2011, ha approvato il progetto di difesa della costa, con il quale è stato acconsentito anche il ripascimento strutturale nel tratto compreso tra il torrente Argentina ed il rio Caravello, si chiede, previe le opportune verifiche di legge, di utilizzare tale materiale per il ripascimento strutturale autorizzato. L'attuazione di tale possibilità potrebbe comportare un doppio beneficio: uno sulla costa del comune di Riva Ligure e l'altro con l'abbattimento dei costi relativi al trasporto e smaltimento del materiale stesso.

3) Vista la progettazione alla foce del torrente Argentina, ove si prevede di eliminare i due piccoli moli, si chiede la possibilità di mantenere lo scivolo esistente, anche in posizione diversa, ed una piccola zona di varo ed alaggio per conservare la possibilità di sviluppo delle attività economiche in loco.
4) Considerata la cantierizzazione dei lavori si chiede, durante lo svolgimento degli stessi, di tenere conto dell'accessibilità alle abitazioni private ed alle attività produttive per non creare possibili danni e/o disagi.
5) Verificato che per accedere all'area sita sotto la pista ciclabile l'unico accesso carrabile rimarrà il percorso che parte dalla curva del Don e che attraversa la pista ciclabile si chiede di tenere conto, nella progettazione definitiva, della riprogettazione di tale strada prevedendone sia un allargamento, per avere almeno una doppia corsia, che un accesso dall'Aurelia in sicurezza, utilizzabile anche per gli scavi archeologici del sito di Costa Balenae. Si chiede, altresì, di espletare le procedure di esproprio per le aree private oggetto dell'attuale e del progettando sedime stradale. Tale osservazione è condizione essenziale per la prosecuzione delle attività afferenti alla conferenza dei servizi in oggetto in quanto unico accesso per l'impianto di depurazione comprensoriale, numerose attività produttive ed abitazioni.
6) La progettazione del nuovo ponte della pista ciclabile dovrà tenere conto non solo dell'utilizzo ciclo pedonale dello stesso, ma anche della possibilità che vi passino dei mezzi di soccorso nonché mezzi legati a possibili manifestazioni, come avvenuto nel recente passato con l'organizzazione della Grande Partenza del Giro d'Italia. Il nuovo ponte, infine, dovrà mantenere una larghezza il più possibile aderente all'attuale.

Si ritiene possa essere utile far presente, infine, che il Comune di Riva Ligure è beneficiario di una richiesta di contributo per un intervento di messa in sicurezza dell'alveo del torrente Argentina nel tratto compreso tra il ponte della S.S. n. 1 via Aurelia ed il ponte della pista ciclopedonale di Area 24. Tale intervento, segnalato a seguito degli eventi meteo avversi dell'anno 2019 (OCDPC

n. 621/2019 – OCDPC n. 622/2019 – OCDPC n. 647/2020) ha acquisito l'ID Segn. n. 894 ed ha un importo finanziato pari a complessivi € 195.600,00. L'Amministrazione Comunale si rende disponibile a far eseguire una prima tranche di lavori lungo la sponda sinistra del torrente Argentina in coerenza con la previsione progettuale di cui alla presente nota. Tale intervento costituirebbe un alleggerimento dei costi di esecuzione del progetto in corso di approvazione, un primo passo per la messa in sicurezza definitiva del tratto in questione nonché la possibilità di utilizzare materiale di risulta per proseguire quegli interventi di ripascimento strutturale di cui ai precedenti punti.

Nel restare a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Il Responsabile del Demanio
Ing. Nicoletta Oreggia

Il Responsabile LL.PP.
Geom. Paolo BASSO

Via Nino Bixio 15 – 18015 Riva Ligure (IM) – Tel 0184 48.20.30 Fax 0184 48. 77.00 – C.F. 00248350084
www.comunedirivaligure.it - info@comunedirivaligure.it

**REGIONE LIGURIA**

DIPARTIMENTO AMBIENTE e
PROTEZIONE CIVILE

*Ge ,data registrazione di protocollo*

*Allegati: 1*

**SETTORE: Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile**

**n. rif. 798**
Class./Fasc. 2021/G13.17.1/19

Oggetto**:** Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia. Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm. ii. – forma simultanea e modalità sincrona

Committente: Commissario Delegato ai sensi dell'OCDPC n.558/18, rappresentato dal Soggetto Attuatore ex Decreto del Commissario Delegato n° 70/2020 nella persona dell'Ing. Luca BERRUTI

-Difesa suolo Imperia

Pc: -Ecosistema costiero e acque
- Tutela del paesaggio, demanio marittimo ed attività estrattive
-Politiche della natura e delle aree interne, protette e marine, parchi e biodiversità
-Settore Assetto del territorio

**INVIO PEC**

In relazione alla conferenza dei servizi in oggetto per quanto di competenza dello scrivente settore si fa presente quanto segue.
Il progetto, per quanto fin qui prospettato, è riferibile alla tipologia progettuale di cui al punto "7 o) opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d'acqua" dell'allegato IV alla parte seconda del Dlgs 152/2006 e smi e, non ricadendo in aree protette o in aree della rete natura 2000, è soggetto a Verifica di assoggettabilità alla VIA da svolgersi preventivamente al procedimento di approvazione del progetto.
La procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA si svolge, ai sensi dell'art 14 comma 4 dell'Ordinanza del Capo della Protezione Civile 558/2018, in deroga alle normali tempistiche, in un arco temporale complessivo di 30 giorni comprensivi della fase di consultazione del pubblico ove prevista, non inferiore a dieci giorni.
Il giorno 25/03/2021 si è svolta, a titolo collaborativo, una riunione di coordinamento interna con le strutture che saranno coinvolte nella verifica di assoggettabilità alla VIA al fine di individuare in via preliminare gli aspetti ambientali significativi e le esigenze di approfondimento documentale il cui verbale si allega alla presente.

Per l'attivazione della verifica di assoggettabilità a VIA occorre fare istanza attraverso la modulistica disponibile su www.ambienteinliguria.it sezione VIA/modulistica allegando la documentazione progettuale e lo Studio Preliminare ambientale comprensivo dei contenuti di cui all'allegato IV bis al Dlgs 152/2006 e degli approfondimenti indicati nel verbale di cui in allegato, come integrati dalle stesse strutture regionali nell'ambito della conferenza dei servizi in oggetto.

Posto quale prioritario il preminente obiettivo della salvaguardia della sicurezza e dell'incolumità pubblica, nello sviluppo del progetto e nella scelta tra eventuali alternative progettuali è opportuno siano tenuti in considerazione gli aspetti ambientali più significativi (aspetti naturalistici, dinamica del trasporto solido, qualità morfologica del corso d'acqua, tutela del paesaggio).

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti e si porgono distinti saluti.

Il Dirigente
Dott. Paola Carnevale
f.to digitalmente

**Settore VIA e sviluppo sostenibile - Via D'Annunzio 111 – 16121 Genova**
**Fax 010 5488422 - PEC: via.certificata@cert.regione.liguria.it**
**Marta Ballerini tel 0105488984 Marta.ballerini@regione.liguria.it**

# REGIONE LIGURIA

Settore Tutela del Paesaggio
Demanio Marittimo e Attività Estrattive

*Genova, 07.04.2021*

*Prot. PG/2021/*

*Allegati:*

*Rif.: PG/2021/111905 del 24.3.2021*

Oggetto: Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia

Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/1990 e smi - forma simultanea e modalità sincrona

Rich.: Settore Difesa Suolo Imperia - Commissario delegato del Dipartimento della Protezione Civile (sede di Genova)

Al Settore Difesa Suolo di Imperia
**difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it**
enrico.pastorino@regione.liguria.it
chiara.messori@regione.liguria.it
rodolfo.lengueglia@regione.liguria.it

e, p.c.: Alla Soprintendenza, Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Provincie di Savona e Imperia

Al Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile

Al Settore Urbanistica

Class. 2021/G11.6.8/66
Pratica n. 44242

Visti i documenti progettuali scaricati dal link riportato nella nota prot. 111905 del 24.3.2021 di convocazione della Conferenza di Servizi Preliminare del 31.3.2021 in modalità telematica, si richiede, come indicato in *web conference*, quanto segue:

- relazionare circa la normativa urbanistica alla data del 6 settembre 1985 per le aree interessate (ossia se diverse da zone di tipo A o B ai sensi della legge urbanistica statale), per la sussistenza del vincolo *ope legis*;

- Relazione paesaggistica completa come disposto dalle normative vigenti che evidenzi alternative progettuali; a quanto comunicato in sede di incontro anche la precedente soluzione, che prevedeva il mantenimento del ponte ferroviario, va allegata e ben giustificata la rinuncia a tale soluzione.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono i migliori saluti.

MP-EA

Il Dirigente
(Dott. Ing. Croce Alessandro)

REGIONE LIGURIA

**DIPARTIMENTO AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE**

*Genova, 9 aprile 2021*

*Prot. n.* **IN/2021/4915**
*Allegati:*
*Class/Fasc:**2009/G13.13.1/57-9***

**SETTORE: Ecosistema Costiero e Acque**

**OGGETTO:** Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia.
Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm. ii. – forma simultanea e modalità sincrona

Committente: Commissario Delegato ai sensi dell'OCDPC n.558/18, rappresentato dal Soggetto Attuatore ex Decreto del Commissario Delegato n° 70/2020 nella persona dell'Ing. Luca BERRUTI

Al Settore Regionale
Difesa del Suolo IMPERIA
*sua Sede*

In relazione alla conferenza dei servizi in oggetto (rif. PG/2021/111905 del 24 marzo 2021) a seguito dell'esame degli elaborati progettuali messi a disposizione ed a seguito della riunione preliminare tenutasi in data 31 marzo 2021, forniamo il contributo istruttorio per quanto di competenza dello scrivente.

**Descrizione dell'intervento**

Il progetto prevede l'adeguamento idraulico del tratto terminale del torrente Argentina tramite la realizzazione di diversi interventi qui sommariamente elencati:

- Demolizione del ponte ex-ferroviario, ora pista ciclabile
- Realizzazione di nuove arginature nel tratto compreso tra il ponte della statale n.1 Aurelia e la pista ciclabile e adeguamento della sezione di alveo con rimozione dei sedimenti in eccesso
- Demolizione dei due pennelli interni situati in corrispondenza dell'imboccatura della darsena turistica
- Innalzamento di un muro per il contenimento delle portate duecentennali a contorno delle aree che rimarranno comunque allagabili, in particolare il tratto in sponda destra tra la pista ciclabile e la spiaggia, comprendente la darsena

**Esame della documentazione progettuale**

Premesso che la tipologia di intervento è condivisibile la documentazione fornita non permette di effettuare valutazioni approfondite su alcuni aspetti di competenza dello Scrivente pertanto si richiede di sviluppare i seguenti temi nelle successive fasi di progettazione che saranno esaminati in sede di verifica di assoggettamento a VIA:

- Effetto della demolizione dei due piccoli pennelli alla foce del torrente sull'agitazione delle acque interne della darsena e sull'agibilità della stessa

**Dipartimento Ambiente e Protezione Civile - Settore Ecosistema Costiero e Acque**
**Regione Liguria - Via D'Annunzio,** 111 **– Genova**
Responsabile del procedimento: Dr. Geol. Carlo CAVALLO
tel. 010/5485221 - E-mail: carlo.cavallo@regione.liguria.it

- Effetto del progetto complessivo sul trasporto solido del corso d'acqua nell'area della foce, stima dei depositi e delle necessità di manutenzione periodica
- Studio morfodinamico teso a valutare come le opere oggetto dell'intervento possano modificare i singoli indicatori e subindici dell'IQM, che in sede di monitoraggio nel 2014 è risultato in stato pessimo, e di valutare altresì l'attuale presenza di briglie di trattenuta a monte dell'intervento e la loro eventuale eliminazione ai fini di inserire una misura compensativa di ripristino della continuità fluviale rispetto alle opere di difesa del tratto di valle .

Pare opportuno sottolineare che, in sede di conferenza preliminare tenutasi il 31 marzo scorso, sono emerse indicazioni da parte del Comune di Taggia tese ad evidenziare la possibilità di cambio di destinazione d'uso dell'area occupata dall'attuale darsena turistica, che potrebbe diventare quindi un elemento non irrinunciabile del progetto.

In caso si concordasse sulla rinuncia alla darsena turistica è evidente che l'intervento potrebbe essere indirizzato al ripristino di una maggiore naturalità del tratto focivo del torrente Argentina e che perderebbe ragione la richiesta di approfondimento relativa alla sua fruizione nautica.

Questo andrebbe anche nella direzione auspicata dalla commissione europea nell'ambito degli eupilot sulla direttiva 2000/60/CE, di effettuare, laddove possibile, interventi cosiddetti win-win tra interventi del PGRA e del PdG che portino ad un miglioramento dei singoli indicatori che compongono l'indice IQM.

Rimanendo a disposizione per ogni chiarimento ritenuto necessario porgiamo distinti saluti

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa Ilaria Fasce)

CC/ccapsa

**Dipartimento Ambiente e Protezione Civile - Settore Ecosistema Costiero e Acque**
**Regione Liguria - Via D'Annunzio,** 111 **– Genova**
Responsabile del procedimento: Dr. Geol. Carlo CAVALLO
tel. 010/5485221 - E-mail: carlo.cavallo@regione.liguria.it

SE. COM. S.P.A.
SOCIETA' PER L'ESERCIZIO DI SERVIZI
DEI COMUNI DELLA VALLE ARGENTINA

Prot. N° 388

Taggia, lì 8 aprile 2021

OGGETTO: Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia.
Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm.ii. del giorno 31/03/2021.
Trasmissione proprie determinazioni.

* * *

A mezzo PEC

Alla REGIONE LIGURIA
Dipartimento Ambiente e Protezione Civile
Settore Difesa del Suolo di Imperia
Piazza Roma n. 2 - IMPERIA
difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it

Cortese attenzione Arch. Enrico Pastorino
Responsabile Unico del Procedimento

Con riferimento alla conferenza dei servizi preliminare in oggetto, convocata con Vostra nota protocollo n. PG/2021/111905 del 24/03/2021, la scrivente Società trasmette le proprie determinazioni in merito formulate sulla base della documentazione prodotta:

1) Censimento delle interferenze.

Con riferimento al censimento delle interferenze di cui all'elaborato ARGF 1.02 "Relazioni tecniche specialistiche" si precisa quanto segue:

- Interferenze elettriche.

Questa società ha presso la propria sottostazione di sollevamento denominata "Riva Prati", sita in Comune di Riva Ligure all'angolo tra Strada Vicinale Argentina e Via Bartumelin (Rif.to Tav. 4 Allegato 1 "Planimetria interferenze censite") una cabina di trasformazione MT/BT che serve ad alimentare l'impianto di depurazione.
Da tale cabina partono le linee elettrica, non indicate in planimetria, che giungono fino all'impianto di depurazione. Trattasi di cavidotti posati parallelamente alla linea di argine, ad una profondità di circa ml. 1,00. Il tracciato di tali linee è il medesimo dei collettori fognari.

Si precisa, altresì, che i pozzetti riportati in planimetria (Rif.to Tav. 5 Allegato 1 "Planimetria interferenze censite") non sono fognari ma elettrici.



COMUNI SOCI: BADALUCCO-CASTELLARO-MONTALTO CARPASIO-POMPEIANA-RIVA LIGURE-S. STEFANO AL MARE-TAGGIA-TERZORIO
Sede legale ed amministrativa: Via San Francesco n. 203 - 18018 Taggia (IM)
Partita IVA 01232160083 - Codice Fiscale 90014570080 - Telefono 0184-475395
secom@secomspa.it - pec: secomspa@pec.it - www.secomspa.it

- Interferenze idriche.

Sono riportate tra queste interferenze gli scarichi all'interno dell'alveo del Torrente Argentina (in sponda destra subito a monte dell'ex ponte ferroviario – Rif.to Tav. 2 Allegato 1 "Planimetria interferenze censite") che servono da scaricatori di emergenza e di troppo pieno della stazione di sollevamento denominata "Arma di Taggia".
Non sono indicati gli scaricatori di emergenza e di troppo pieno della stazione di sollevamento denominata "Riva Prati", situata sulla sponda opposta del Torrente Argentina (Rif.to Tav. 2 Allegato 1 "Planimetria interferenze censite").

Inoltre, tra le interferenze idriche, non è riportata una tubazione in PEAD ∅ 254 mm. che collega l'impianto di depurazione alla sottostazione di sollevamento "Riva Prati". Il tracciato di tale tubazione è il medesimo dei collettori fognari.

- Interferenze fognarie.

Rif.to Tav. 2 Allegato 1 "Planimetria interferenze censite".
Non è indicato il tratto di fognatura in ingresso alla sottostazione di sollevamento di Arma di Taggia e proveniente da monte. Si precisa che tale collettore fognario di SECOM proveniente dall'abitato di Taggia è in fibrocemento ∅ 800 - 1000 mm.
Si precisa, inoltre, che il collettore fognario di mandata dalla stazione di sollevamento di Arma di Taggia all'impianto di depurazione è in PEAD ∅ 400 mm.

Rif.to Tav. 4 Allegato 1 "Planimetria interferenze censite".
Non sono indicati alcuni tratti del percorso dei collettori fognari che dalle sottostazioni di Arma di Taggia e di Riva Ligure vanno all'impianto di depurazione. Si precisa che entrambi i collettori fognari sono in PEAD ∅ 400 mm.
Sulla pista ciclabile lato Riva Ligure prima del ponte è indicato un pozzetto fognario. E' l'ultimo di una condotta proveniente da Riva Ligure e passante sotto il sedime della pista ciclabile (collettore in PE corrugato ∅ 500 mm.). Da tale pozzetto la condotta devia di 90° per immettersi nella stazione di sollevamento "Riva Prati". Tale tratto di condotta non è riportato in planimetria.

Rif.to Tav. 5 Allegato 1 "Planimetria interferenze censite".
Non sono indicati alcuni tratti del percorso dei collettori fognari che dalle sottostazioni di Arma di Taggia e di Riva Ligure vanno all'impianto di depurazione.

Per le interferenze non censite, come sopra indicato, questa Società si rende disponibile ad effettuare un sopralluogo congiunto con i Tecnici incaricati al fine di poterle inserire in mappa.

2) Rampe di collegamento.

Con riferimento alle rampe di collegamento della pista ciclabile alle piste ciclabili parallele al Torrente Argentina (nuovo ponte ciclabile) si precisa che le stesse, così come individuate nelle Tavole 2 e 4 dell'Allegato 1 "Planimetria interferenze censite" all'elaborato ARGF 1.02 "Relazioni tecniche specialistiche", impediscono l'accessibilità agli impianti di SE.COM. S.p.A. ubicati in sponda destra e sponda sinistra del Torrente Argentina subito a monte dell'ex ponte ferroviario. Tali impianti sono rappresentati dalle due sottostazioni di sollevamento principali della rete SE.COM. S.p.A. che collettano tutti i reflui degli otto comuni gestiti all'impianto di depurazione.

La manutenzione ed il controllo di tali impianti è costante e deve esserne garantito l'accesso, sia pedonale che carrabile.

Questa Società si rende disponibile ad effettuare un sopralluogo ed un confronto congiunto con i Tecnici incaricati al fine di trovare idonee soluzioni al problema.

Distinti saluti.

L'Amministratore Unico
Dr. Diego Frascarelli

*Ministero della cultura*

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI IMPERIA E SAVONA

*Genova, data del protocollo*

*Al*

**Regione Liguria**
**Settore Difesa del Suolo di Imperia**
*difsasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it*

Prot. n. SABAP-IM-SV.....
Class. 34. 43.01/206.1 e 237.2

Oggetto RIVA LIGURE, TAGGIA - Messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia – Regione Liguria
**CDS241PAES**
*Legge 241/90: Conferenza dei Servizi; D. Lgs. 42/2004 Codice dei Beni culturali e del Paesaggio: Art 146, comma 8: autorizzazione paesaggistica.*

Rif. Ente richiedente: Regione liguria
Pratica n.:- Prot. Ente 2021/111605 Data: 24/03/2021
Soggetto rich.: Commissario delegato ai sensi dell'OCDPC n. 558/18, rappresentato dal Soggetto Attuatore ex Decreto del Commissario Delegato n° 70/2020 nella persona dell'ing. Luca Berruti
Progetto: Messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia
Prot. SABAP 2374 Data: 25/03/2021

CON RIFERIMENTO alla Conferenza dei Servizi sul bene in oggetto;

VISTA l'Ocdpc n. 558 del 15 novembre 2018- Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che hanno interessato Calabria, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Toscana, Sardegna, Siciliana, Veneto e delle Province autonome di

Trento e Bolzano colpito dagli eccezionali eventi meteo a partire da ottobre 2018, modificata il 18/0872020;

VISTO il DDR 20/12/2004 con il quale è stato dichiarato l'interesse culturale del bene denominato sedime ex area ferroviaria insieme a "tutte le opere di ingegneria, quali ponti e gallerie, prive di propria individuazione catastale" ;

VISTO l'art. 142 comma 1 lettera a) del Codice che sottopone a tutela l'area oggetto di intervento;
CONSIDERATO che l'intervento ricade in una zona classificata nel P.T.C.P. della Regione Liguria - Assetto Insediativo come PCP (Parco Costiero Ciclopedonale del Ponente), ANI-MA (Aree non insediate - Regime normativo di Mantenimento), TU (Tessuti urbani) e TRZ (Regime normativo di Trasformazione);

ESAMINATI gli elaborati trasmessi, relativi agli interventi di competenza;

**QUESTA SOPRINTENDENZA COMUNICA**

Per gli aspetti di competenza archeologica:
si segnala ad integrazione di quanto esposto nel documento di Verifica preventiva dell'interesse archeologico "ARGF1.05" che in corrispondenza del transito della Strada Comunale Don sul Rio Giarello è stato rinvenuto e indagato un ponte in muratura di età moderna, indicatore della viabilità storica, e si richiedono i seguenti interventi:

- dovranno essere effettuati carotaggi a sezione continua con lettura archeologica in corrispondenza di tutti i tratti interessati da opere di scavo;
- eventuali risultanze positive dai suddetti carotaggi daranno luogo ad approfondimenti mirati, sia di natura analitica (analisi paleoambientali e geoarcheologiche) sia di scavo stratigrafico, secondo livelli progressivi di approfondimento come disposto dal D.Lgs 50/2016, art. 25, comma 8;
- sulla base delle risultanze delle indagini suddette potrà essere richiesta per aree specifiche l'esecuzione degli scavi in progetto con assistenza archeologica in corso d'opera, svolta da parte di professionisti in possesso dei requisiti di formazione ed esperienza professionale.

Per gli aspetti relativi alla tutela monumentale ai sensi della Parte II del *Codice*:

- che da una prima valutazione del tutto informale sulla base di una relazione archeologica la Commissione Regionale per il Patrimonio Culturale di questo Ministero per la Liguria non parrebbe ravvisare particolari problematiche per un eventuale parere favorevole alla demolizione del ponte sul Torrente Argentina. Si precisa che l'espressione formale potrà avvenire solo a seguito di istanza corredata dalla documentazione prevista dalla procedura di autorizzazione alla demolizione di un bene culturale ai sensi dell'art. 21 del Codice;
- All'interno del procedimento di cui sopra, l'eventuale parere favorevole di competenza di questa Soprintendenza risulta subordinato alle seguenti condizioni:
    - sia dimostrato attraverso relazioni tecniche ed elaborati grafici l'assoluta necessità della demolizione del bene culturale al fine di porre in sicurezza il tratto focivo del Torrente Argentina. In particolare, si chiede di produrre un eleborato grafico riferito all'ultimo progetto di messa in sicurezza (che prevedeva la conservazione del ponte) che metta in luce quanto quello scenario sia lontano dalla verifica delle piene periodiche di

riferimento, possibilmente dandone una quantificazione in termini percentuali;

- relativamente alle zone interessate da esondazioni, sia presentata una tavola di raffronto tra l'attuale situazione e quella che si verrebbe a creare una volta realizzato l'intervento di messa in sicurezza a progetto;
- siano conservate e consolidate le porzioni che restano del ponte originale, abbattuto durante il secondo conflitto mondiale;
- faccia parte del presente procedimento la proposta progettuale della nuova struttura che sostituirà l'attuale ponte della pista ciclopedonale al fine di ricostituire il tracciato della linea ferroviara, il cui percorso è esso stesso motivazione della dichiarazione di interesse culturale. La proposta progettuale dovrà essere caratterizzata da un adeguato livello di definizione anche in relazioni alle esigenze di carrabilità della nuova struttura;

Per gli aspetti relativi alla tutela paesaggistica ai sensi della Parte III del *Codice*:
- che dovranno essere valutata attentamente la compatibilità paesaggistica delle opere lungo gli argini del corso d'acqua. Si anticipa che, in generale, questo Ufficio accoglie favorevolmente gli interventi di ingegneria naturalistica, soprattutto qualora prevedano o favoriscano l'inverdimento;
- dovrà essere precisata la finitura dei muri da realizzare sulla sommità degli argini;
- il percorso ciclopedonale lungo gli argini dovrà essere realizzato contenendo il più possibile l'impiego di calcestruzzo al fine di mantenere la permeabilità del terreno.

**Il Soprintendente**
Roberto Leone
(FIRMATO DIGITALMENTE)

Il Responsabile del Procedimento
Funzionario architetto Danilo Cafferata
E-mail: *danilo.cafferata@beniculturali.it*

Il Responsabile della tutela beni archeologici
Funzionario archeologo Stefano Costa
E-mail: *stefano.costa@beniculturali.it*

AMAIE ENERGIA
E SERVIZI S.r.l.

Sede operativa - Mercato dei Fiori - Via Quinto Mansuino 12 18038 Sanremo (IM) Tel 0184/51 711, Fax 0184/517 138
segreteria@amaie-energia.it - www.amaie-energia.it - **indirizzo PEC: amaieenergia@pec.it**

Spett.le.
**REGIONE LIGURIA**
DIPARTIMENTO AMBIENTE
E PROTEZIONE CIVILE
Settore Difesa del Suolo di Imperia

Piazza Roma, 2
18100 IMPERIA
*difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it*

**OGGETTO: Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei comuni di Riva Ligure e Taggia**
**Conferenza dei servizi preliminare ex art.14 L.241/90 e ss.mm.ii. – forma simultanea e modalità sincrona**
**Committente:** Commissario Delegato ai sensi dell'OCDPC n.558/18, rappresentato dal Soggetto Attuatore ec Decreto del Commisssario Delegato n.70/2020 nella persona dell'Ing. Luca Berruti
**Responsabile Unico del Procedimento:** Arch. Ennio Pastorino

Si fa seguito all'incontro della Conferenza dei Servizi del 31/03/2021 in cui è stato illustrato il progetto di cui in oggetto per indicare nel seguito le considerazioni della scrivente in merito all'opera e agli elaborati presentati.

Fermo restando l'importanza e la portata dell'intervento sopra descritto, quali concessionari della Pista Ciclopedonale del Ponente Ligure, assoggettata ad un vincolo di uso pubblico per tutta la sua estensione nei comuni gestiti, il nostro primo interesse deve essere rivolto a garantire la continuità del transito sulla stessa anche durante il periodo di intervento sugli argini e sul ponte medesimo. Si ribadiscono pertanto gli aspetti e le problematiche già presentate durante la riunione svolta nella giornata del 31.03.2021 e relative a dimensionamento e caratteristiche dei nuovi tratti di pista ciclopedonale previsti.

In particolare, dagli Elaborati Grafici e dalle Relazioni illustrative si evincono le seguenti problematiche:

1. Viene individuato un percorso alternativo alla Pista a monte e a valle del ponte ex ferroviario dell'Argentina che dovrebbe riallacciarsi e in parte integrare la pista ciclabile esistente lungo l'argine destro.
   La pista esistente attualmente va a morire all' intersezione tra la Via Arginatura e la via Levà come mostra la foto di seguito allegata

AMAIE ENERGIA
E SERVIZI S.r.l.

Sede operativa - Mercato dei Fiori - Via Quinto Mansuino 12 18038 Sanremo (IM) Tel. 0184/51 711, Fax 0184/517 138
segreteria@amaie-energia.it - www.amaie-energia.it - **indirizzo PEC: amaieenergia@pec.it**




Per garantire la continuità di transito la stessa dovrà proseguire lungo il ponte di Prati e Pescine e continuare poi sull'argine sinistro sino alla via Bartulemin per ricollegarsi alla fine alla pista esistente e dovrà avere dimensioni adeguate al flusso di ciclisti e pedoni che normalmente transitano sulla stessa lungo gli altri tratti.

2. Il ponte in progetto dovrà sostituire quello esistente garantendo dimensioni e transiti in essere. Dovrà inoltre consentire il passaggio di mezzi di soccorso (ambulanze e mezzi dei vigili del fuoco) e di servizio (spazzatrici meccanizzate), qualora non sia quantomeno garantito un adeguato by-pass.

3. In ultimo si richiede una riflessione sui possibili rapporti patrimoniali legati alla costruzione di un ponte oggi nella disponibilità patrimoniale della scrivente (assoggettato a vincolo di uso pubblico e a concessione demaniale) e un domani in capo invece all'Ente esecutore dell'opera.

Cordiali Saluti

**AMAIE ENERGIA E SERVIZI SRL**

Il Direttore Generale

Il Presidente

arpal.ARPAL.REGISTRO UFFICIALE.U.0008610.29-03-2021.h.15:17

ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

**REGIONE LIGURIA**
DIPARTIMENTO AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE
SETTORE DIFESA DEL SUOLO DI IMPERIA
PEC: difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it

**OGGETTO**: Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia. Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm. ii. – forma simultanea e modalità sincrona. *Riscontro nota del 24/03/2021 di prot. ARPAL 8245.*

Con riferimento alla nota in oggetto, si comunica che ARPAL non parteciperà in quanto non si ritiene che a questa Agenzia competa il rilascio di alcun atto autorizzativo, parere, assenso, necessario per l'approvazione del progetto di cui trattasi.

Si osserva che dalla documentazione trasmessa emerge che il materiale prelevato dalla barra fociva del Torrente Argentina sarà utilizzato a fini di ripascimento degli arenili: in merito si rammenta che tali interventi dovranno essere preventivamente autorizzati ai sensi del Regolamento Regionale 6/2002 e della DGR 1209/2016.



Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo prodotte in fase di cantiere, si rammenta che, per un loro eventuale impiego come sottoprodotti, dovranno essere seguite le procedure di cui al DPR 120/2017.

Si rimane, in ogni caso, a disposizione qualora nel prosieguo della procedura dovesse emergere la necessità di eventuali specifiche richieste di supporto tecnico su aspetti ambientali di competenza della Scrivente.

Distinti saluti.

Il Dirigente del Settore
(*Dott. Ing. Daniela FANUTZA*)

*Estensore del provvedimento: ing. Raffaella Martini*

**DIPARTIMENTO ATTIVITÀ PRODUTTIVE E RISCHIO TECNOLOGICO**
**U.O. CONTROLLI E PARERI AMBIENTALI**
**SETTORE CONTROLLI E PARERI AMBIENTALI PONENTE**
Via Molinero n° 12R – 17100 Savona – Via Nizza n° 6 – 18100 Imperia
Tel. +39 01064371 – www.arpal.liguria.it – PEC: arpal@pec.liguria.gov.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
IQNet
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
BS OHSAS 18001

RIVIERACQUA S.C.p.A.

Spett.le
**REGIONE LIGURIA**
DIPARTIMENTO AMBIENTE E
PROTEZIONE CIVILE
Settore Difesa del Suolo di Imperia
Piazza Roma 2
18100 IMPERIA

c.a. **Responsabile Unico del Procedimento**:
*Arch. Enrico PASTORINO*

PEC:
difesasuolo.imperia@cert.regione.liguria.it

Oggetto: **-Precisazioni -**
*Lavori di messa in sicurezza del tratto focivo del Torrente Argentina a valle del ponte della via Aurelia nei Comuni di Riva Ligure e Taggia. Conferenza dei servizi preliminare ex art. 14 L. 241/90 e ss.mm. ii. – forma simultanea e modalità sincrona Committente: Commissario Delegato ai sensi dell'OCDPC n.558/18, rappresentato dal Soggetto Attuatore ex Decreto del Commissario Delegato n° 70/2020 nella persona dell'Ing. Luca BERRUTI.*

In riferimento al procedimento di cui all'oggetto con la presente si comunica quanto segue.

Con riferimento alla Conferenza dei servizi convocata da codesta spettabile Amministrazione, in merito alle opere di cui all'oggetto, la scrivente Società esprime, per quanto di competenza, il proprio nulla osta, facendo presente che per precedenti impegni non sarà possibile presenziare alla riunione.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale chiarimento in merito.

Distinti saluti.

CaM

Direttore Tecnico
*Ing. Paolo Ferrari*