

Ufficio di Torino

OPERE IDRAULICHE DI 3° CATEGORIA Fiume Dora Riparia

(TO-E-1274) COMPLETAMENTO OPERE ARGINALI DEL FIUME DORA RIPARIA A PROTEZIONE DELL'AMBITO DI BUSSOLENO (TO)

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO R.1

RELAZIONE GENERALE TECNICO-ECONOMICA

approvato
Dott. Ing. Ivo Fresia
verificato
Dott. Ing. Giuseppe Campi
Elaborato
Dott. Ing. Giuseppe Campi

2	GC	GC	FR	Febbraio 2021
1	GC	GC	FR	Novembre 2020
0	GC	GC	FR	Agosto 2020
rev.	sigle			Data

codice elaborato

0487-05-01-001R-02

Il Progettista e Responsabile dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Dott. Ing. Giuseppe CAMPI
Il Responsabile Unico del Procedimento:	Dott. Ing. Gianluca ZANICHELLI



01PQ-Mod06

Rev. 1

Data emissione: 02.2018

Indice

1	PREMESSA	3
1.1	Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Riparia nel tratto da Oulx alla confluenza in Po	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
2.1	Inquadramento geografico.....	5
2.2	Inquadramento geologico e geomorfologico	6
2.3	Inquadramento idrografico	8
2.4	Inquadramento idrogeologico.....	9
2.5	Caratteristiche e vincoli territoriali	9
2.6	Recepimento prescrizioni in sede di approvazione del Progetto	10
2.7	Prescrizioni espresse in sede di rilascio della Autorizzazione Paesaggistica	13
3	QUADRO DELLE PROBLEMATICHE	14
4	INTERVENTI IN PROGETTO.....	16
4.1	Criteri di intervento	16
4.1.1	Normativa di riferimento	20
4.2	Descrizione degli interventi	20
4.2.1	Intervento 1	20
4.2.2	Intervento 2	25
4.2.3	Interventi 3, 4, 5, 6, 7, 8	29
4.2.3.1	Intervento 3.....	30
4.2.3.2	Intervento 4.....	31
4.2.3.3	Intervento 5.....	31
4.2.3.4	Intervento 6.....	32
4.2.3.5	Intervento 7.....	33
4.2.3.6	Intervento 8.....	33
4.2.3.7	Sezioni tipologiche di intervento.....	34
4.2.3.8	Sezione tipo B.....	34
4.2.3.9	Sezione tipo G	35
4.2.4	Intervento 9	35
4.2.5	Intervento 10	39
4.2.6	Intervento 11	42
4.2.7	Intervento di disalveo	45
4.2.8	Interventi di mitigazione ambientale	45
4.3	Risoluzione delle interferenze con le opere in progetto	45
4.4	Espropri e occupazioni temporanee	46
4.5	Fattibilità ambientale degli interventi in progetto	46

4.6	Indagini geognostiche	47
4.6.1.	Sondaggi a carotaggio continuo.....	47
4.6.2.	Prove penetrometriche dinamiche (DPSH)	47
4.6.3.	Prove tromografiche	48
4.6.4.	Conclusioni	49
4.7	Gestione terre e rocce da scavo	50
4.7.1.	Quadro normativo di riferimento	50
4.7.2.	Caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo	51
4.7.3.	Modalità di utilizzo delle terre e rocce prodotte in cantiere	51
5	INTERVENTI PER IL COMPLETAMENTO DELLA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO DI BUSSOLENO.....	52
6	MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE.....	53
6.1	Misure di mitigazione per la componente flora, vegetazione, fauna.....	53
6.1.1.	Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi.....	53
6.2	Misure di mitigazione per la componente atmosfera, rumore e vibrazione.....	54
6.3	Misure di mitigazione per la componente ambiente idrico	55
6.4	Particolari misure di tutela che dovranno essere adottate a cura dell'appaltatore	56
7	PROFILO ECONOMICO E FINANZIARIO DELL'INTERVENTO.....	59
7.1	ELENCO ELABORATI.....	60

ALLEGATO 1 - PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI

ALLEGATO 2 - INTERVENTI PREVISTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO

ALLEGATO 3 - PRESCRIZIONI ENTI TERRITORIALI

ALLEGATO 4 – DETERMINA APPROVAZIONE PROGETTO PRELIMINARE E DEFINITIVO

1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta la relazione descrittiva degli interventi relativi al progetto Esecutivo delle opere di “COMPLETAMENTO DELLE OPERE ARGINALI DEL FIUME DORA RIPARIA A PROTEZIONE DELL'AMBITO DI BUSSOLENO (TO)- (TO-E-1274)”, affidato alla scrivente Società con Disciplinare n. 77 in data 27/01/2014.

Come meglio verrà chiarito in seguito, scopo degli interventi in progetto è quello della messa in sicurezza idraulica di una zona del centro abitato di Bussoleno (TO), in attuazione del Piano complessivo di interventi individuato dalla Autorità di Bacino del f. Po, come meglio verrà descritto nel seguito. L'abitato è stato interessato infatti negli ultimi decenni da eventi alluvionali significativi (10-13 giugno 2000; 13-16 ottobre 2000; 27-30 maggio 2008), di cui quello più significativo, registrato nell'ottobre del 2000 il centro abitato, ha determinato l'allagamento di alcune abitazioni poste a ridosso del corso d'acqua, refluyendo da queste lungo la S.S. 25.

Il presente documento fornisce i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alla finalità dell'intervento, nonché descrive i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, gli elementi ed i problemi geomorfologici, topografici, idrologici che sono stati esaminati e risolti in sede di progettazione.

Il presente documento è stato aggiornato sulla base delle modifiche introdotte nell'ambito della verifica ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/60.

1.1 Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Riparia nel tratto da Oulx alla confluenza in Po

Il Piano complessivo degli interventi per la sistemazione idraulica della Dora Riparia è stato previsto nello “Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Riparia nel tratto da Oulx alla confluenza in Po” dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

Per il tratto di Dora Riparia che attraversa il Comune di Bussoleno, partendo da monte verso valle, sono stati individuati i seguenti interventi di adeguamento (Prodotto 3.4.2./2):

1. Intervento di manutenzione straordinaria DR-MS-01”BUSSOLENO 2”;
2. Intervento strutturale DR-IS-02”BUSSOLENO 1” (incarico affidato allo Studio Rosso&Cavallo, ad oggi è in corso di redazione la progettazione esecutiva);
3. Intervento strutturale DR-IS-03”BUSSOLENO CITTÀ” (presente progetto Esecutivo);
4. Intervento strutturale DR-IS-04”BUSSOLENO VALLE” (incarico affidato allo Studio Rosso&Cavallo, ad oggi è in corso di redazione la progettazione esecutiva).

Il presente progetto riprende gli interventi di cui al precedente punto 3), interessando il concentrico di Bussoleno: questo tratto della Dora Riparia è attualmente protetta da muri arginali e difese di sponda insufficienti a contenere i livelli che si generano durante il passaggio della piena bicentenaria e per questo l'assetto PAI ha previsto una fascia B di progetto che coincide in questo tratto con le sponde dell'alveo inciso.

In ragione delle risorse disponibili, nonché in funzione della consistenza delle opere esistenti, nell'ambito del presente livello di progettazione è stata ripresa la configurazione di progetto già indicata da AIPo nell'ambito del Progetto Preliminare: tale configurazione, seppure non elimini completamente i fattori di rischio presenti, permette di raggiungere un accettabile grado di sicurezza, senza tuttavia eliminare completamente i fattori di rischio presenti.

L'adeguamento complessivo potrà essere conseguito solo con la chiusura delle luci presenti nei muri perimetrali degli edifici (che rimangono a carico dei Privati) e con l'adeguamento del ponte "storico" secondo le indicazioni del PAI (nel presente progetto si prevede solo l'asportazione del materiale litoide depositatosi al di sotto della luce destra), nonché con l'adeguamento del ponte di valle di Cambursano.

Il presente progetto Esecutivo riprende le indicazioni e gli scenari già contenuti nel Progetto Preliminare approvato, redatto da AIPo. In particolare l'Assetto idraulico della AdBPo prevede, nel concentrico di Bussoleno, la realizzazione di interventi di:

- adeguamento e/o nuova realizzazione delle opere di difesa arginale in destra e sinistra idraulica;
- adeguamento dei manufatti di attraversamento presenti;
- adeguamento dell'opera di derivazione, gestita dalla Società N.I.E. S.r.l., localizzata a monte del ponte Cambursano;
- manutenzione straordinaria tramite ricalibratura e riprofilatura dell'alveo inciso, finalizzata alla rimozione del materiale litoide presente.

Il presente Progetto prevede soltanto la realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica (ai punti 1 e 4) relativi all'adeguamento e/o nuova realizzazione delle arginature in destra e sinistra idraulica a difesa del concentrico (tratto da monte del ponte in Ferro alla traversa N.I.E.) e alla ricalibratura della sezione incisa della Dora Riparia nel tratto compreso tra il ponte Vecchio e la traversa N.I.E., rimuovendo gli accumuli di materiale litoide presente in modo da aumentare la capacità di deflusso del corso d'acqua.

Il dimensionamento delle opere di contenimento dei livelli idrici eseguito ha inoltre tenuto conto degli interventi di adeguamento dell'opera di derivazione esistente (punto 3 dell'elenco sopra riportato), previsti nel Progetto redatto dalla Società N.I.E. S.r.l.; il Progetto di adeguamento consiste nell'eliminazione della paratoia a settore, dei relativi 2 piloni di sostegno e dalla nuova realizzazione di una paratoia a ventola, che elimina totalmente gli effetti di rigurgito indotti dal transito di portate di piena a tempo di ritorno elevato.

Il profilo idraulico di dimensionamento delle opere arginali del presente Progetto Esecutivo, ha quote idrometriche superiori di quello dello Studio di fattibilità redatto dall'Autorità di bacino del fiume Po, in quanto considera le opere viarie di attraversamento nell'attuale configurazione geometrica. I 2 profili diventano invece congruenti nell'ipotesi di realizzazione degli interventi di adeguamento dei ponti Vecchio e Cambursano.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, le quote di sommità dei muri arginali sono state dimensionate con franco idraulico di sicurezza pari a 0,50 m rispetto al profilo idrometrico determinato sulla base di specifica modellazione idrodinamica condotta a verifica degli interventi di cui al presente progetto, in ogni caso superiore ad 1,0 m rispetto al livello determinato nello Studio di fattibilità dell'Autorità di bacino.

Si sottolinea come alla data di redazione del presente documento l'intervento di demolizione della traversa NIE risulti ultimato.

Con riferimento agli interventi di completamento delle arginature di monte, si specifica come sia attualmente stato predisposto da altro Progettista il Progetto Definitivo in REV.02 relativo ai "Lavori di completamento delle opere di arginatura del fiume dora riparia a protezione del concentrico in Comune di Bussoleno (TO) – 1° lotto – (TO-E-1268)". La indicazione planimetrica dell'intervento è riportata nella corografia allegata al presente progetto Esecutivo – Elab. T.1.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Inquadramento geografico

Il Comune di Bussoleno è situato in Provincia di Torino, nella Valle di Susa, valle alpina percorsa dal fiume Dora Riparia, a 45 km di distanza dal Capoluogo provinciale (e regionale), Torino.

Il Comune ha una superficie di 37,38 km², una popolazione di 6.521 abitanti (anno 2012), da cui risulta una densità di 174,5 abitanti per km².

È l'unico Comune della Bassa Valle ad estendersi su entrambi i versanti montani: quello settentrionale, sinistro orografico, appartenenti alle Alpi Graie e quello meridionale, destro orografico, appartenenti alle Alpi Cozie.

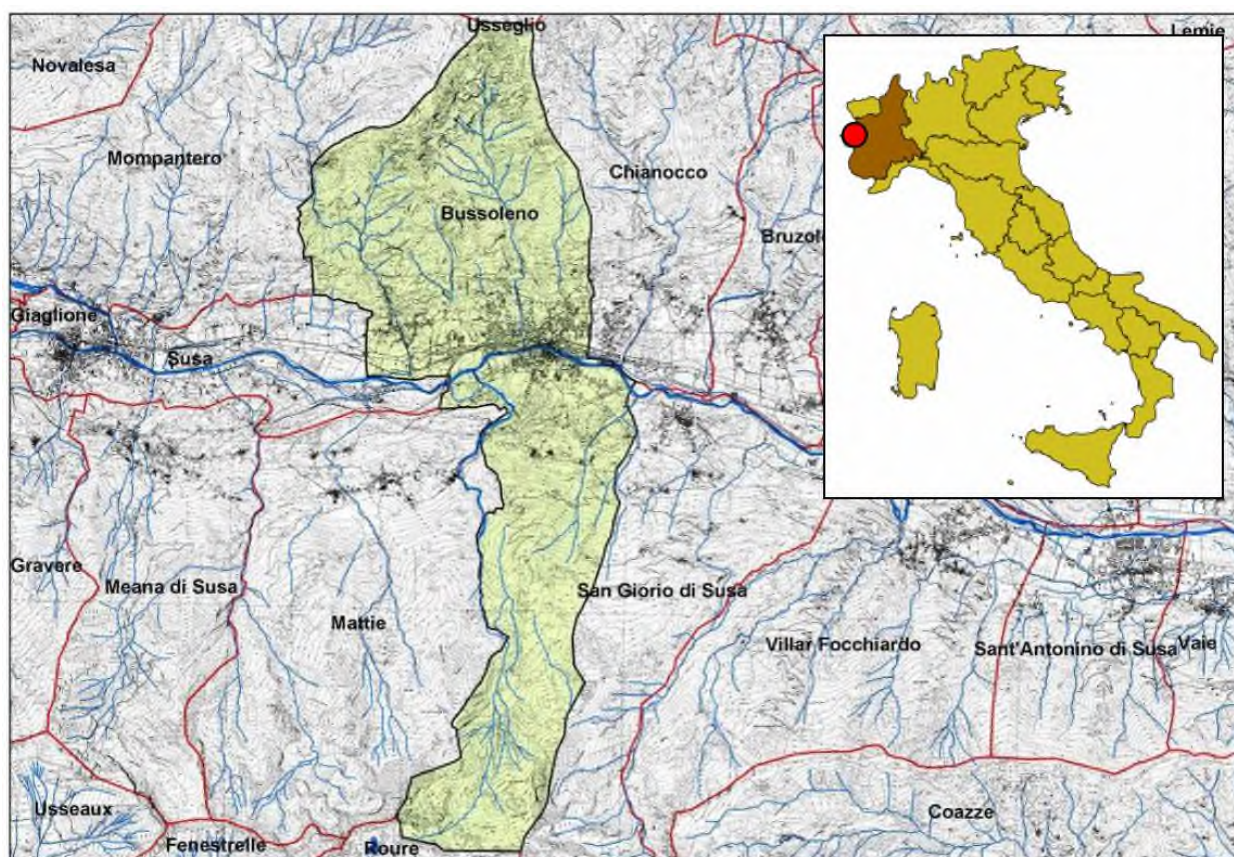


Figura 1 – Inquadramento del Comune di Bussoleno

La Val di Susa è percorsa in direzione Ovest-Est dal fiume Dora Riparia, uno dei principali affluenti del settore piemontese del bacino del Po, ed è orientata trasversalmente alla struttura delle Alpi; è stata modellata principalmente dall'azione dei ghiacciai quaternari e successivamente dall'erosione delle acque e dallo sviluppo di importanti fenomeni franosi estesi alla maggior parte dei versanti.

Il Comune di Bussoleno fa inoltre parte della Comunità Montana Basse Val di Susa e Val Cenischia.

La valle principale è caratterizzata da un ampio fondovalle pianeggiante, sovrastato da versanti abbastanza acclivi e boscati.

Il progetto riguarda la realizzazione e l'adeguamento delle opere di difesa nel concentrico cittadino di Bussoleno.

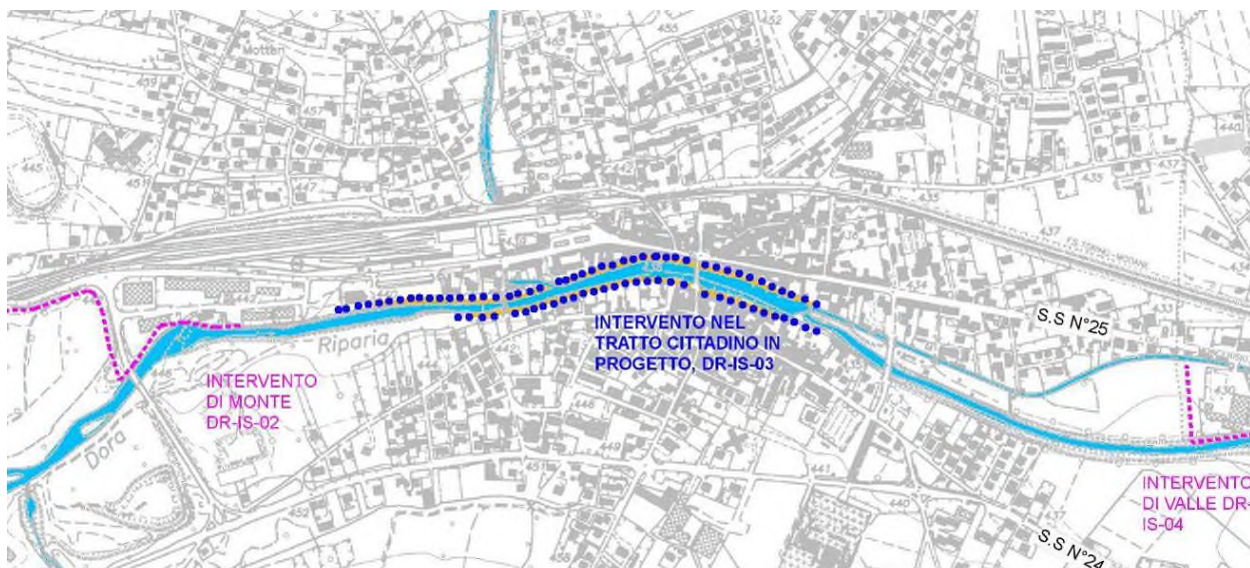


Figura 2 – Indicazione della localizzazione degli interventi

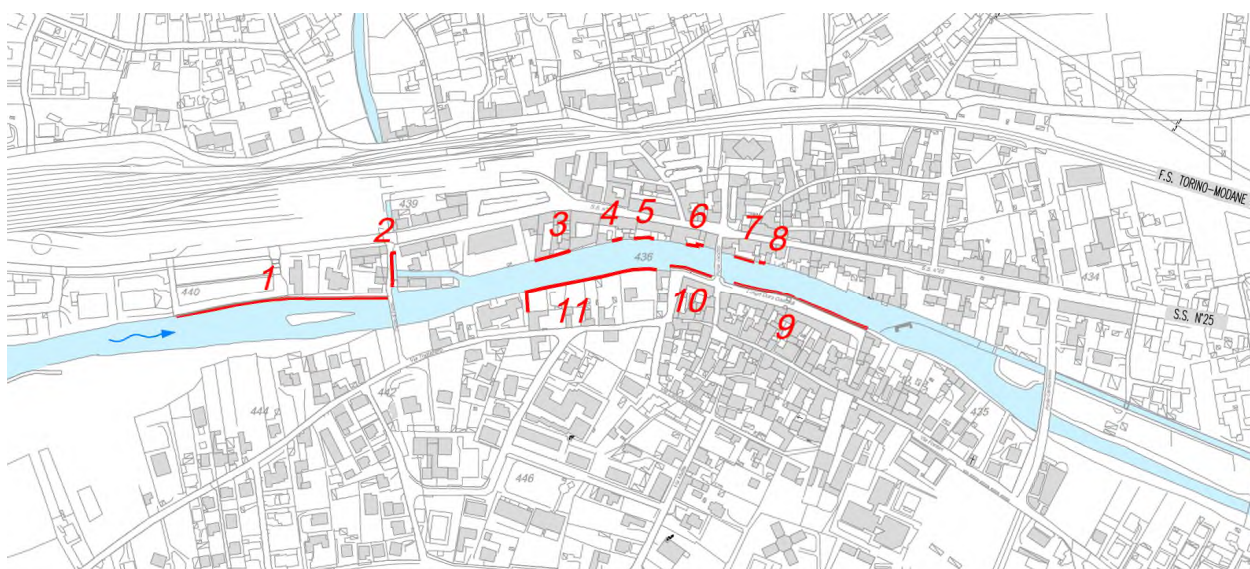


Figura 3 – Corografia dell'area oggetto d'intervento (tratti oggetto d'intervento evidenziati in rosso)

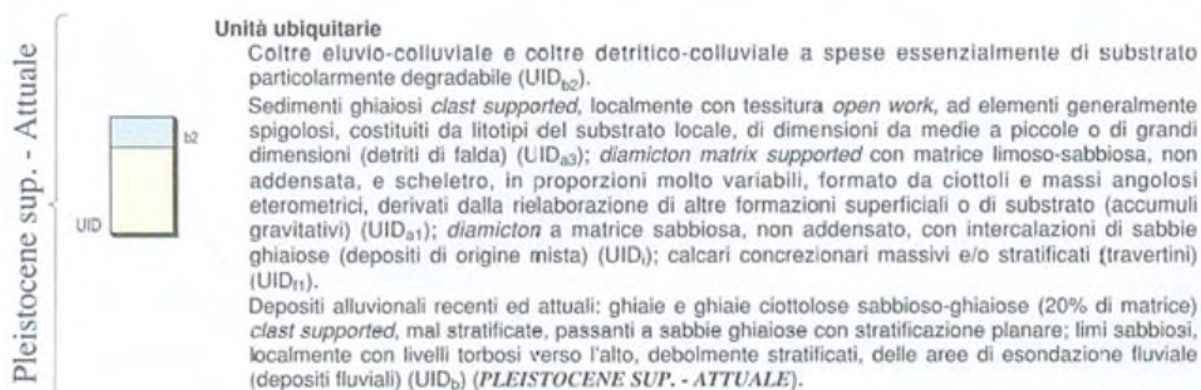
2.2 Inquadramento geologico e geomorfologico

La morfologia attuale delle Alpi è sostanzialmente quella già acquisita all'inizio dell'era quaternaria (il cui inizio è collocato a 1,5-2 milioni di anni fa). In questo periodo si collocano cinque glaciazioni, l'ultima delle quali, iniziata 70 mila anni fa, è terminata soltanto da circa diecimila anni. Esse hanno lasciato segni ben evidenti sul nostro territorio (smantellamenti e plasmature delle cime rocciose, costituzioni dei circhi glaciali a monte, approfondimento in forma di U nei solchi vallivi, colline moreniche a valle).

Dalla diversa natura delle rocce (cristalline, pietre verdi e calcescisti) dipende la varietà di forme che i profili montani hanno assunto a seguito dell'azione dell'acqua, del vento e dei ghiacciai. Dentellature, dirupi e vette piramidali corrispondono alla presenza di rocce verdi; alla presenza dei calcescisti corrispondono le forme arrotondate e meno ripide, la presenza dei valichi più agevoli, le maggiori profondità dei solchi vallivi.

L'analisi geologica è volta alla caratterizzazione litotecnica delle formazioni interessate direttamente e indirettamente dalle opere, evidenziando le coperture e le strutture geologiche del territorio. Le aree

UNITA' IN FORMAZIONE NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA



Per ricostruire le caratteristiche litostratigrafiche, geotecniche e sismiche dei terreni dell'area oggetto di studio, è stata pianificata e realizzata una specifica campagna d'indagini, descritta nella relazione geologico-geotecnica redatta da ENGEO srl ed allegata al presente Progetto Esecutivo.

R.01-0487 05-01-001R-02-Relazione generale

- 4 sondaggi a carotaggio continuo;
- 9 Prove penetrometriche dinamiche DPSH
- 3 indagini sismiche tramite la tecnica sismica passiva

Per ogni dettaglio si rimanda alla relazione geologica allegata al presente progetto.

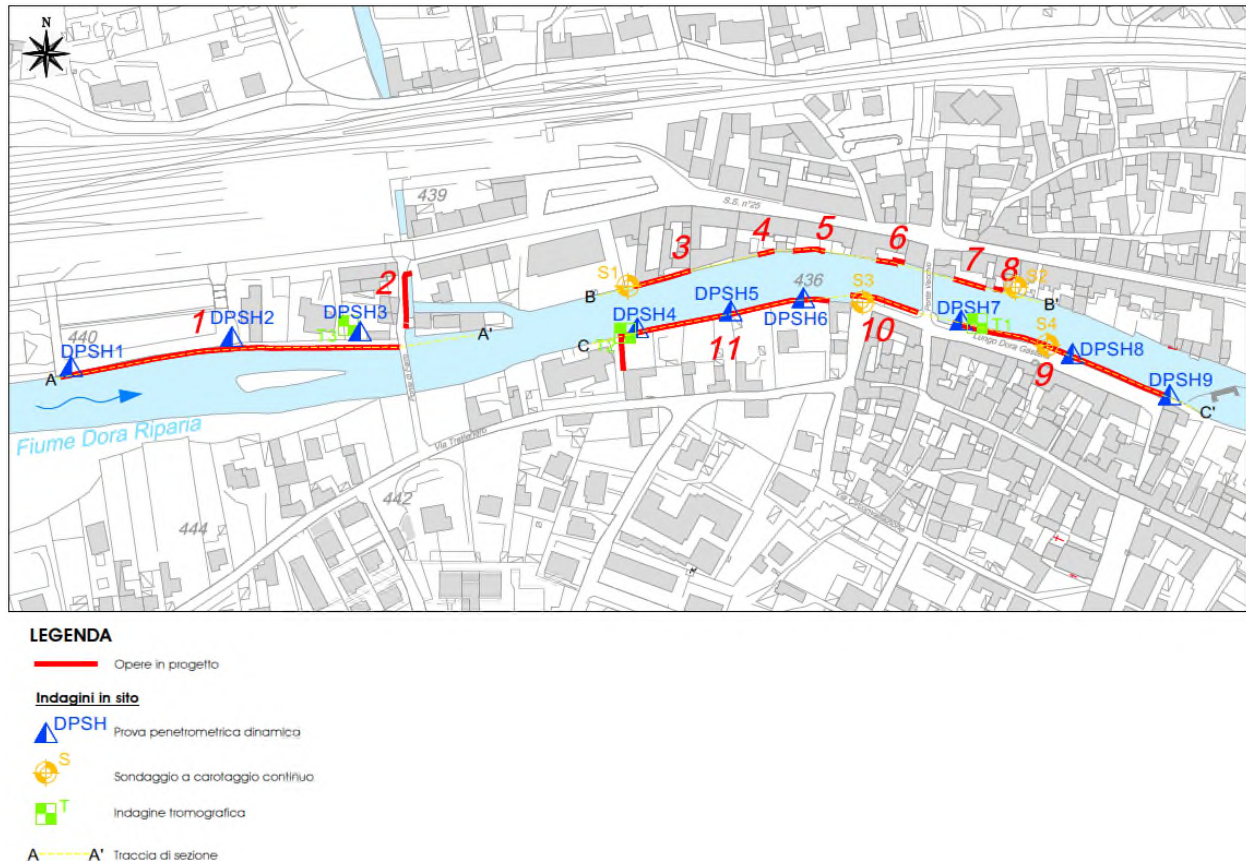


Figura 5 – Tav. 1 allegata alla Relazione Geologica – ENGEO srl – Settembre 2015

2.3 Inquadramento idrografico

Il bacino della Dora Riparia si estende per il 90% della sua superficie in territorio italiano, pari a circa 1.210 km² (1,7% del bacino del Po). Di questi, l'87% ricade a sua volta in ambito montano.

Il fiume Dora Riparia percorre tutta l'asta valliva della Valle di Susa fino allo sbocco nella pianura torinese.

L'asta principale della Dora Riparia è suddivisibile in tre tratti, distinti per caratteristiche morfologiche, morfometriche e per comportamento idraulico: il tratto montano fino a Susa, quello di fondovalle fino a Sant'Ambrogio e quello prettamente di pianura fino alla confluenza in Po a Torino. Il primo tratto sottende il sottobacino a monte di Susa, il secondo tratto il sottobacino della bassa Valle di Susa e della Val Cenischia. L'andamento dell'alveo è monocursale rettilineo da Susa a Castello di Camerletto (Caselette), diventa sinuoso fino all'ingresso in Torino per poi essere rettilineo, contenuto da muri di sponda continui nell'attraversamento della città.

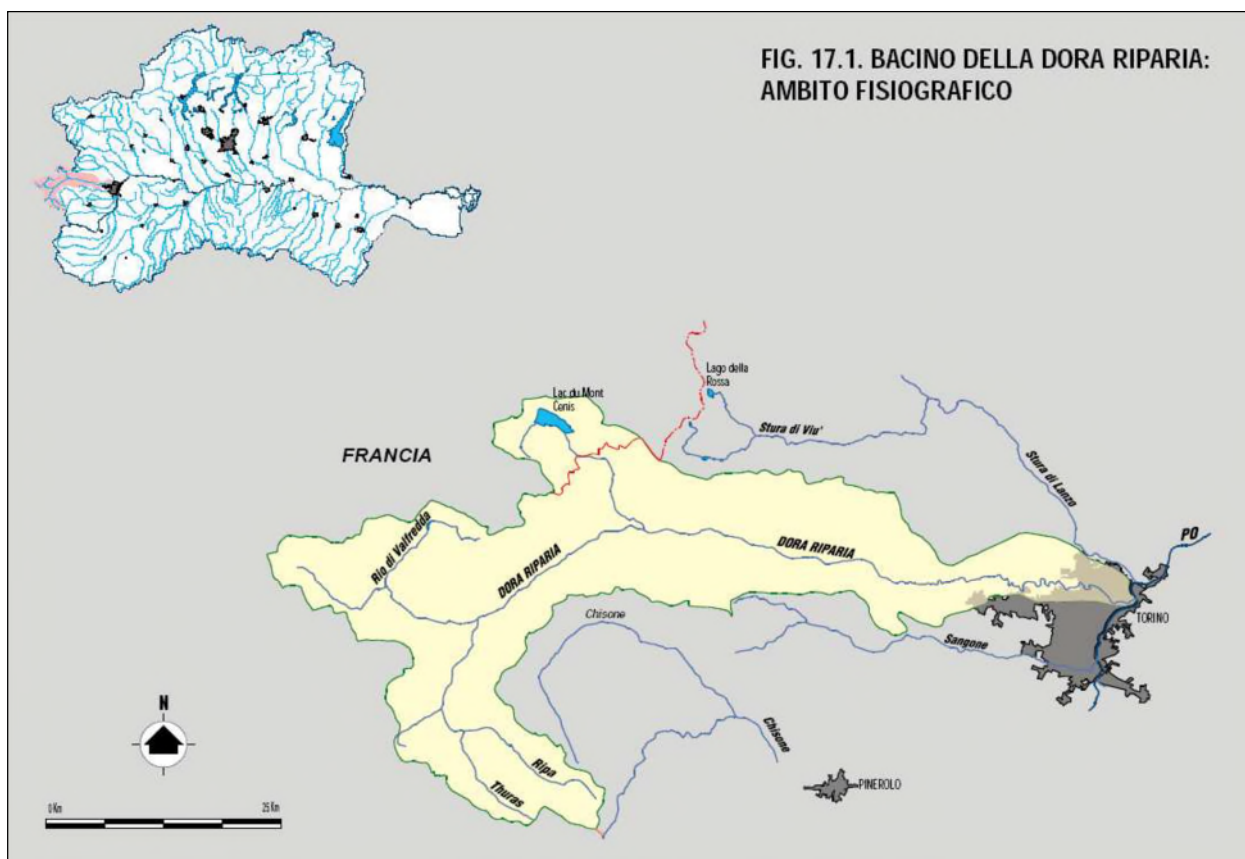


Figura 6 - Bacino della Dora Riparia: Ambito Fisiografico

2.4 Inquadramento idrogeologico

La Valle di Susa, nel settore intravallivo, è caratterizzata da acquiferi superficiali in depositi fluviali e di conoide. Localmente si riscontrano acquiferi profondi, intercalati alla serie di deposizione fluvio – lacustre sottostante ai precedenti.

A valle dell'anfiteatro morenico è presente un acquifero superficiale regionale, con spessore decrescente verso il margine collinare ed il Fiume Po.

L'acquifero superficiale del settore intravallivo è alimentato dalla ricarica meteorica, dagli apporti dai bacini montani nei settori di conoide e dalle perdite per dispersione in subalveo lungo i tributari del Fiume Dora Riparia. Per gli acquiferi profondi, invece, l'alimentazione deriva verosimilmente da deflusso profondo dall'anfiteatro morenico di Rivoli – Avigliana, dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento. La prevalenza di rocce a bassa permeabilità non permette un consistente stoccaggio nel sottosuolo degli afflussi meteorici.

In queste condizioni, le piogge si traducono in massima parte in ruscellamento superficiale e, conseguentemente, il regime dei corsi d'acqua presenta forti variazioni di portata, con piene che comportano anche un elevato rischio alluvionale.

2.5 Caratteristiche e vincoli territoriali

Le aree dove è previsto l'intervento ricadono all'interno del centro abitato di Bussoleno e sono classificate come aree urbanizzate.

Per quanto riguarda il sistema vincolistico, gli interventi ricadono sotto il **vincolo paesaggistico**, in quanto interessano "Fiumi, Torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde", conosciuto anche come Vincolo 431/85, art.1, lettera c, oggi identificato dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n°42, "Codice dei beni culturali e del

paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n°137". L'art. 142, comma 1, lettera c del suddetto Decreto Legislativo definisce, infatti, come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico: "i fiumi, torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933, n° 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna". Pertanto, nella precedente fase di progettazione definitiva, è stata redatta la relazione Paesaggistica, ai fini dell'ottenimento dell'omonima autorizzazione.

Il centro storico di Bussoleno, inoltre, risulta vincolato e per questo motivo i criteri di progetto adottati hanno previsto la ricostruzione dei muri spondali adiacenti al Ponte Vecchio, secondo le medesime caratteristiche di quelli esistenti, come auspicato dalla Soprintendenza per i beni Architettonici e per il Paesaggio.

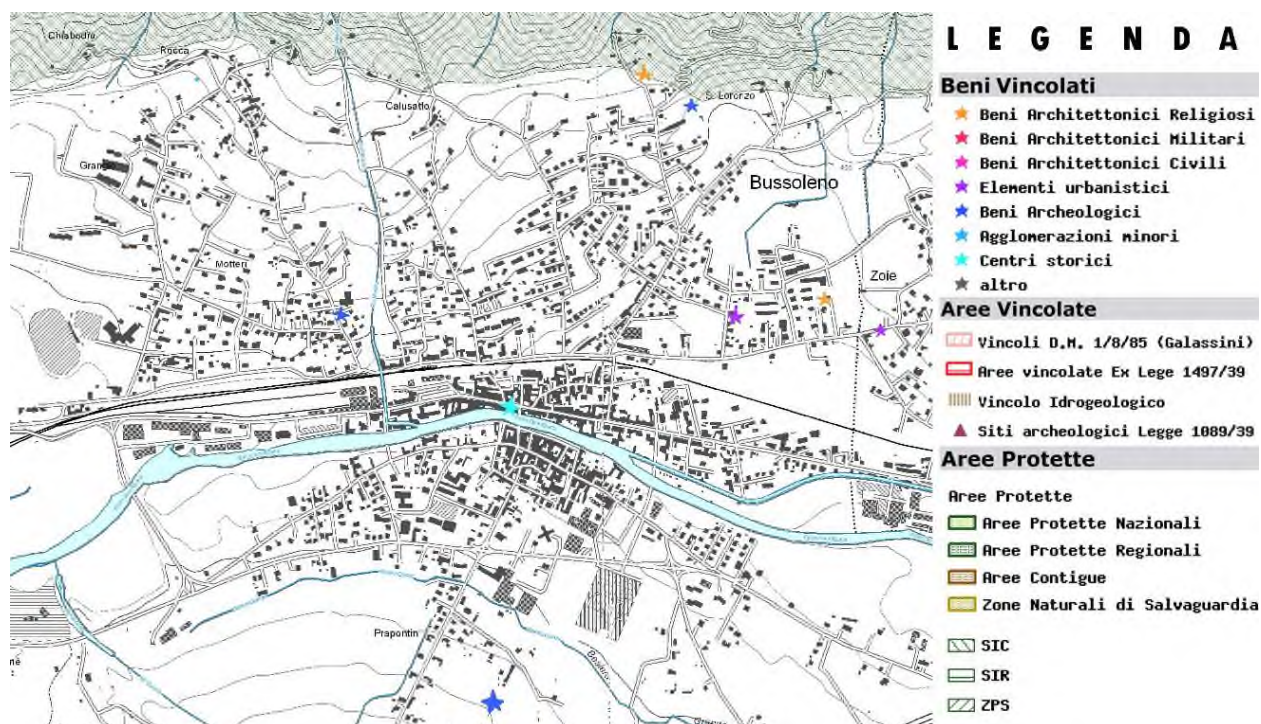


Figura 7 – Aree sottoposte a vincolo – Comune di Bussoleno.

Per quanto riguarda i restanti vincoli, la zona oggetto di intervento non ricade in alcun Sito di Importanza Comunitaria (SIC), secondo quanto illustrato dalla Direttiva Comunitaria n° 43 del 21 Maggio 1992 (92/43/CEE), né in territorio sottoposto a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.

Infine, l'area di intervento non risulta inclusa in aree protette, ai sensi della L.R. 22 marzo 1990 n. 12 e s.m.i. e nella zona di intervento non sono presenti biotopi.

2.6 Recepimento prescrizioni in sede di approvazione del Progetto

Con riferimento al quadro vincolistico esistente, si evidenzia come nell'ambito dell'iter approvativo del progetto, sono stati ottenuti i seguenti pareri:

- **Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo – Soprintendenza archeologica del Piemonte – Prot. 4827 cl. 04.04.19/54.25 del 11.06.15 [allegato 3]:** *"la relazione archeologica [allegata al progetto preliminare, n.d.r.] appare sufficientemente completa in ogni sua parte e le relative conclusioni sono condivisibili. Per questo motivo non si ritiene necessario provvedere ad ulteriori approfondimenti in fase di verifica di impatto ambientale"*.

- **Città Metropolitana di Torino – Area Territorio, Trasporti e Protezione Civile – Prot. N. 138608/2015 del 05.10.2015 [allegato 3]:** *“Le opere in progetto, pur non essendo pienamente conformi al P.R.G.C. vigente del Comune di Bussoleno, approvato con D.G.R. n. 21-11637 del 22/06/2009, sono pienamente compatibili con le "prescrizioni che esigono attuazione" di cui all'art. 50 "Difesa del Suolo" comma 5 delle N.d.A. del vigente PTC2, approvato con D.C.R. n. 121-29759 del 21/07/2011, pubblicata sul B.U.R. n. 32 del 11/08/2011, che recita: «La presenza di opere collaudate realizzate per la mitigazione del rischio contribuisce motivatamente alla modificazione dei livelli di pericolosità e delle classificazioni dei dissesti rappresentati nell'elaborato del Piano 5.1 e negli elaborati dell'Allegato 1 DS2a e DS2b». Si esprime, pertanto, per quanto di competenza della Città Metropolitana di Torino, parere favorevole da riportare nella Conferenza dei Servizi convocata per il 06 ottobre 2015, ai sensi della legge 241/90 e s.m.i.”*
- **Regione Piemonte – Direzione OO.PP. – Settore Pianificazione Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe – Det. N. 1475 del 22.06.15 [allegato 3]:** *“... il progetto preliminare «Completamento opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell’abitato di Bussoleno (TO)», presentato dall’Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO), localizzato nel Comune di Bussoleno (TO), sia escluso dalla fase di cui all’articolo 12 della L.R. 40/1998, [...] subordinatamente al rispetto delle seguenti condizioni, vincolanti ai fini dei successivi provvedimenti necessari alla realizzazione dell’intervento [si riportano nel seguito le modalità di recepimento delle singole prescrizioni nell’ambito del presente Progetto, n.d.r.]:*
 - 1) *... dovrà essere richiesto all’Amministrazione Comunale di Bussoleno di chiarire come intenda gestire gli interventi richiesti ai privati proprietari degli immobili prospicienti il fiume Dora Riparia...”: tale prescrizione verrà recepita dall’Amministrazione Comunale a seguito della approvazione del presente Progetto.*
 - 2) *Il proponente dovrà verificare che, rispetto ai nuovi scenari introdotti con i vari interventi in progetto, il collettore fognario che percorre in alveo la sponda destra della Dora Riparia per tutto il tratto cittadino di Bussoleno non modifichi i fenomeni idraulici naturali né costituisca significativo ostacolo al deflusso delle acque [...] Qualora il collettore risultasse non altrimenti localizzabile, il gestore dovrà verificare che i tratti in alveo della tubatura siano adeguatamente protetti [...]”: con riferimento alla interferenza del collettore fognario con il regolare deflusso delle acque, nell’ambito della verifica idraulica delle opere in progetto è stato possibile riscontrare come tale infrastruttura non determini una apprezzabile influenza con il regime idraulico della Dora, anche perché collocato lungo la sponda destra ad una quota sormontabile rispetto alle piene ordinarie. A tale proposito si sottolinea come la modesta area golenale attualmente occupata dal collettore fognario non potrebbe comunque essere riconsegnata alla sezione di deflusso senza determinare un potenziale rischio di indebolimento delle strutture fondazionali dei muri arginali esistenti. Con riferimento alla valutazione del grado di protezione della condotta dai fenomeni parossistici, si rimanda alle specifiche determinazioni che dovrà svolgere il Gestore. In ogni caso per la porzione di collettore interferente con le opere in progetto, è previsto lo spostamento della stessa a carico dell’Ente Gestore (SMAT), che ha già affidato l’incarico per la progettazione esecutiva degli interventi di propria competenza.*
 - 3) *In sede di progettazione esecutiva dovranno essere condotti opportuni approfondimenti sulle caratteristiche di ancoraggio e fondazione dei muri arginali: gli approfondimenti richiesti sono stati svolti.*
 - 4) *Il progetto definitivo dovrà contenere un’analisi delle interferenze con i sottoservizi presenti nelle aree interessate dal cantiere, e le modalità della loro risoluzione: si rimanda a quanto dettagliatamente riportato nell’elab. R.5 “Relazione sulle interferenze” allegato al presente progetto Esecutivo.*

- 5) *Le modalità di risoluzione delle interferenze delle opere in progetto con la rete del gas e con la rete elettrica dovranno essere concordate rispettivamente con Italgas S.p.A. e con Enel Distribuzione S.p.A.- Unità Pianificazione Rete:* si rimanda a quanto dettagliatamente riportato nell'elab. R.5 "Relazione sulle interferenze" allegato al presente progetto Esecutivo.
- 6) *Il progetto definitivo dovrà analizzare il bilancio degli inerti movimentati e, per i materiali in esubero, valutare la possibilità di riutilizzo in alternativa al conferimento in discarica [...]:* si rimanda a quanto dettagliatamente riportato nell'elab. R.4 "Relazione sulla gestione delle materie" allegato al presente progetto Esecutivo.
- 7) *Nel progetto definitivo dovrà essere riportata la planimetria delle aree di cantiere, individuando: l'ubicazione di eventuali impianti fissi; l'area di sosta dei mezzi utilizzati; l'area di stoccaggio degli idrocarburi, dei rifiuti e dei materiali di scavo e costruzione; la viabilità utilizzata dai mezzi d'opera. [...]:* per la localizzazione e la planimetria delle aree di cantiere, si rimanda a quanto riportato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento allegato al presente Progetto esecutivo;
- 8) *Nel caso in cui nelle fasi di predisposizione del progetto definitivo ed esecutivo si evidenziassero interferenze con opere di presa o di restituzione delle acque irrigue, il proponente dovrà verificare con il Consorzio Irriguo delle Valli di Susa e Cenischia [...] le soluzioni più adatte per risolvere tali interferenze [...]:* le opere in progetto non determinano alcuna interferenza con le opere di presa e di restituzione delle acque irrigue gestite dal Consorzio Irriguo delle Valli di Susa e Cenischia.
- 9) *[...] gli interventi in alveo siano progettati e realizzati adottando idonee misure di mitigazione per ridurre gli impatti sugli ambienti e sulla fauna acquatica [...]:* nell'ambito del CSA, è stato prescritto l'onere dell'Appaltatore di svolgere le lavorazioni, in particolare nella definizione del proprio cronoprogramma, individuando preventivamente le modalità operative funzionali alla tutela degli habitat e della fauna acquatica, in accordo con la normativa vigente ed in particolare con la "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della L.R. n. 37/2006" approvata con D.G.R. 72-13725 del 29.03.10.
- 10) *Nelle operazioni di gestione della vegetazione esistente si dovrà porre particolare attenzione a verificare l'eventuale presenza di specie esotiche invasive inserite nella black list regionale (D.G.R. 18 dicembre 2012, n. 46-5100) [...]:* Le suddette prescrizioni operative sono state recepite ed inserite nel Capitolato Speciale di Appalto come onere a carico dell'Appaltatore. Con particolare riferimento ai platani presenti in corrispondenza dell'intervento n. 9, si segnala come le opere in progetto siano state definite in modo da annullare qualsiasi interferenza con le piante esistenti: in particolare in corrispondenza dei platani verranno eseguite locali modifiche delle opere fondazionali previste in progetto, in modo da evitare qualsiasi interferenza con l'apparato radicale esistente. Sarà onere dell'Impresa provvedere alla adozione di tutti gli accorgimenti necessari per evitare qualsiasi danneggiamento agli individui esistenti.
- 11) *Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Impresa tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere, delle acque superficiali e sotterranee e del suolo [...]:* Le suddette prescrizioni operative sono state recepite ed inserite nel Capitolato Speciale di Appalto come onere a carico dell'Appaltatore.
- 12) *Una volta stabiliti i percorsi dei mezzi d'opera ed il posizionamento delle aree di cantiere, si dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico sui potenziali recettori sensibili presenti e confrontare i valori ottenuti con i limiti previsti dalle*

vigenti normative [...]: la collocazione delle aree di cantiere è già stata condivisa nell'ambito della presente fase progettuale con i tecnici del comune di Bussoleno. La valutazione preventiva dell'impatto acustico verrà condotta nell'ambito della redazione del Piano Operativo di Sicurezza a carico dell'Appaltatore. In ogni caso nel Capitolato Speciale di Appalto sono riportate le prescrizioni indicate dalla Regione Piemonte;

- 13) *L'impresa dovrà utilizzare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri sospese[...]*": Le suddette prescrizioni operative sono state recepite ed inserite nel Capitolato Speciale di Appalto come onere a carico dell'Appaltatore.
- 14) *Al termine dei lavori i cantieri dovranno essere tempestivamente smantellati [...]. Per quanto riguarda le aree di cantiere, quelle di deposito temporaneo, quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, le eventuali piste di servizio realizzate per l'esecuzione delle opere [...]*": Le suddette prescrizioni operative sono state recepite ed inserite nel Capitolato Speciale di Appalto come onere a carico dell'Appaltatore.
- **Regione Piemonte – Direzione OO.PP. – Settore Difesa del Suolo – Nota prot. 53592 del 23.10.2015 [allegato 3]:** *"...visto il parere della Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio (rilasciato unicamente per le vie brevi in data 5/10/2015), di cui si riporta di seguito il contenuto:*
 - *"In merito agli aspetti urbanistici, visti gli elaborati delle opere in progetto e verificate per quanto di competenza dal Settore Pianificazione Urbanistica area nord-ovest A1606A le previsioni contenute negli elaborati del PRGC (approvato con DGR del 22/6/2009), si dà atto che gli interventi stessi risultano in generale, conformi alle previsioni dello strumento urbanistico vigente.*
 - *[...]*
 - *Sulla base della documentazione esaminata e dalle risultanze della conferenza di servizi, il progetto non pare interferire con le prescrizioni contenute nel Piano Paesaggistico Regionale relativamente alle misure di salvaguardia previste dall'art. 143 comma 9 del Codice;*
 - *Il progetto esecutivo delle opere in oggetto dovrà necessariamente avere l'autorizzazione paesaggistica prevista dal D.Lgs 42/2004...."*
- *richiamati gli aspetti relativi al rischio residuo citato in Relazione, che implica il permanere dell'allagamento di abitazioni e pertinenze private, si ritiene opportuno che il Comune valuti la coerenza con il Regolamento edilizio per la messa in opera di serramenti a tenuta stagna o protezioni similari, nonchè opportune misure di protezione civile;*
- *si esprime, per quanto di competenza, PARERE FAVOREVOLE.*

2.7 Prescrizioni espresse in sede di rilascio della Autorizzazione Paesaggistica

- *"... si provveda in modo particolare per l'intervento 10 ad inserire della vegetazione ripariale con funzione mitigativa...":* prescrizione recepita mediante l'inserimento dell'intervento di mitigazione all'interno delle opere in progetto.
- *"... le campionature delle lavorazioni e forniture vengano sottoposte a preventiva approvazione della Commissione Locale del Paesaggio e dell'Ufficio Tecnico Comunale":* prescrizione a carico dell'Appaltatore inserita nel C.S.A.

3 QUADRO DELLE PROBLEMATICHE

Il tratto di Dora Riparia oggetto d'intervento è, come detto, relativo al concentrico cittadino di Bussoleno, in particolare riguarda il tratto compreso tra il Ponte Micellone, a monte, e il Ponte Cambursano, a valle.

L'individuazione delle criticità idrauliche del tratto è stata inizialmente effettuata con l'acquisizione di quanto sviluppato nello "Studio di fattibilità della sistemazione del fiume Dora Riparia nel tratto tra Oulx e la confluenza in Po" e attraverso specifici sopralluoghi condotti dagli Scriventi, che hanno discusso e condiviso tutte le problematiche e soluzioni progettuali con i tecnici e rappresentanti dell'Amministrazione Comunale.

L'approfondimento delle criticità, inoltre, è stato completato con l'allestimento di un modello numerico di simulazione che ha permesso di individuare con maggiore dettaglio le sezioni d'alveo insufficienti al contenimento dei deflussi di piena (si veda l'elaborato "R.2 Relazione Idrologico-Idraulica").

La portata massima di piena adottata per le verifiche idrauliche è stata individuata tra quelle riportate nella relazione tecnica della Variante del PAI. In particolare la progettazione è stata sviluppata facendo riferimento alla portata con tempo di ritorno duecentennale che, per il tronco di Bussoleno, è pari a 540 m³/s. Il modello di simulazione utilizzato per il calcolo del profilo idraulico della Dora ha indicato che, dal punto di vista del contenimento dei livelli idrici, le difese longitudinali ed i muri arginali esistenti risultano inadeguati essendo – in vari punti – superati dai livelli della piena di progetto (per la trattazione analitica delle simulazioni numeriche condotte si rimanda alla relazione idrologico-idraulica). Inoltre, lungo il tratto in oggetto vi sono due ponti che risultano totalmente insufficienti a convogliare la portata di progetto ed una traversa di derivazione, la cui presenza determina ulteriori problematiche al deflusso di piena.

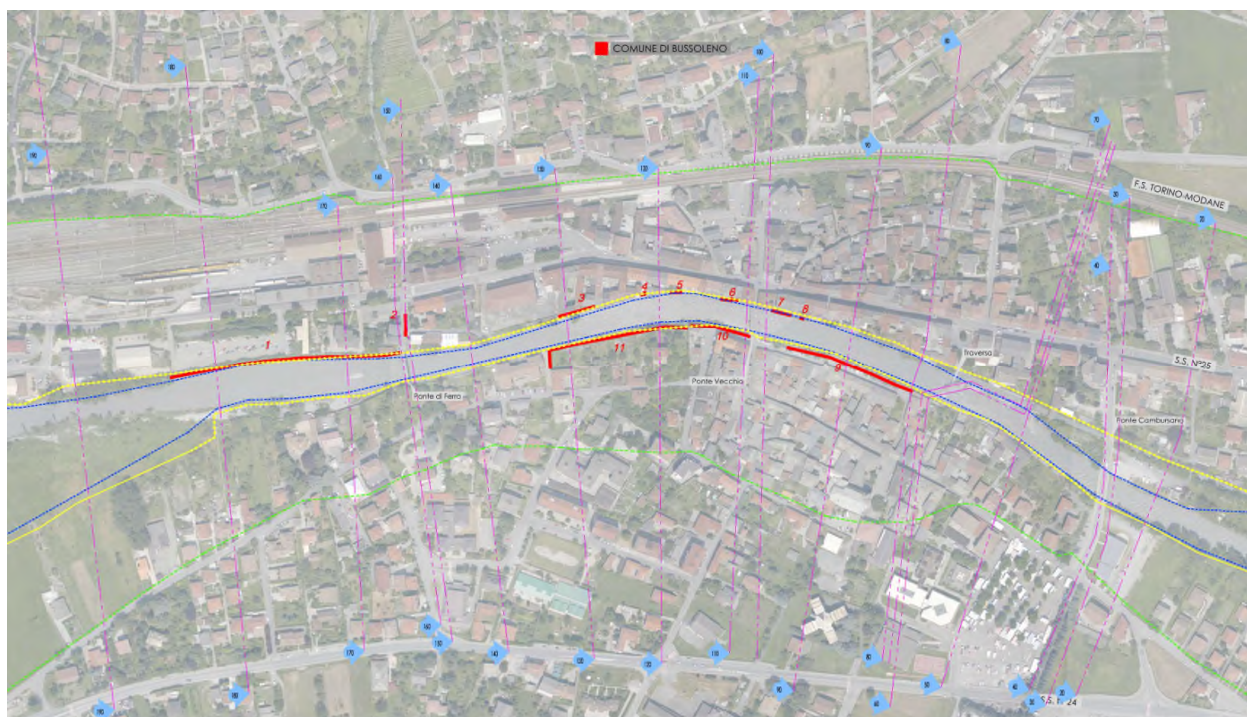


Figura 8 – Ortofoto con indicazione dei limiti delle fasce fluviali del PAI (in giallo puntinato, il limite B di progetto)

Pertanto, al verificarsi di un evento di piena caratterizzato dalla portata di riferimento, l'esondazione conseguente interessa un'area considerevole in destra e sinistra idrografica, lungo tutto il tratto cittadino, coinvolgendo in generale edifici residenziali, strutture commerciali ed industriali, aree pubbliche e la rete viaria, come è possibile osservare dall'esame degli elaborati grafici relativi al profilo idraulico in sponda destra e sinistra (tavole T.4.4 e T.4.5).

Tale situazione, già evidenziata dal PSFF del PAI, che ha previsto – come anticipato - la materializzazione di un limite di fascia B di progetto su entrambe le sponde (Elab. T.3), non è compatibile con la pubblica incolumità, la cui salvaguardia necessita della realizzazione di una serie di opere in grado di contenere i livelli idrici che si verificano durante l'evento di riferimento, di cui il presente progetto costituisce un primo lotto di intervento (compatibile con le risorse finanziarie disponibili) come illustrato nel successivo par. 4.1.

4 INTERVENTI IN PROGETTO

In accordo con le scelte progettuali adottate nell'ambito della progettazione preliminare, la definizione delle opere per la mitigazione del rischio idraulico (cui sono soggette le aree poste in fregio al fiume Dora Riparia in corrispondenza del tratto cittadino del Comune di Bussoleno), è stata svolta seguendo la seguente fasizzazione:

- Analisi del territorio e raccolta dei dati disponibili;
- Caratterizzazione geometrica di dettaglio dell'ambito di intervento;
- Verifiche idrauliche preliminari di deflusso dell'alveo in condizioni attuali;
- Scelta del criterio di intervento;
- Individuazione dei tratti soggetti alla realizzazione delle opere;
- Progettazione delle opere di difesa e contenimento dei livelli di piena;
- Verifiche idrauliche in configurazione di progetto;
- Quantificazione dei costi.

Nell'ambito della fase di progettazione definitiva è stato condotto un ulteriore affinamento delle soluzioni di interventi, anche alla luce del quadro prescrittivo prodotto dall'iter approvativo (vedi quanto indicato in precedenza), previa esecuzione delle seguenti attività di approfondimento del quadro conoscitivo:

- Esecuzione di rilievi di dettaglio, con particolare riferimento all'area di interventi 1;
- Esecuzione della campagna di indagini geognostiche finalizzata alla definizione del modello geologico e geotecnico di riferimento;
- Ricerca dei sottoservizi interferenti.

Nell'ambito della presente fase di progettazione esecutiva sono stati sviluppati i dettagli costruttivi, con particolare riferimento alle opere strutturali in progetto.

Con riferimento all'assetto idraulico di progetto della Dora Riparia definito a livello di Pianificazione dall'AdBPo, nell'ambito della presente fase progettuale viene recepita la impostazione complessiva adottata da AIPo nell'ambito della redazione del progetto Preliminare, funzionale alla attenuazione del rischio idraulico nel concentrico di Bussoleno in attesa che vengano messi in atto gli interventi che non è possibile recepire nel presente progetto. Ci si riferisce, in particolare, a:

- 1) adeguamento dei manufatti di attraversamento presenti;
- 2) adeguamento dell'opera di derivazione, gestita dalla Società N.I.E. S.r.l., localizzata a monte del ponte Cambursano;

In accordo con gli assunti del Progetto Preliminare, le quote di sommità dei muri arginali previste nel presente Progetto Esecutivo sono state dimensionate con franco idraulico di sicurezza pari a 0,50 m rispetto al profilo idrometrico determinato sulla base delle modellazioni numeriche condotte, garantendo in ogni caso un franco superiore ad 1,0 m rispetto al livello idrometrico determinato nello Studio di fattibilità dell'Autorità di bacino.

Prima di passare in rassegna le diverse tipologie di opere previste nel presente progetto e la loro ubicazione, si richiamano i criteri adottati nella fase di progettazione preliminare, e qui integralmente recepiti, sulla base del quale sono stati individuati i tratti oggetto di intervento.

4.1 Criteri di intervento

Le sponde della Dora Riparia, per gran parte del tratto cittadino (Foto 1 e 2), sono caratterizzate dalla presenza di muri perimetrali delimitanti le proprietà private, i quali non sono in grado di contenere la piena del fiume a causa dell'altezza insufficiente, o della presenza di aperture lungo la superficie.



Foto 1 – Vista del tratto cittadino a valle del “Ponte di ferro”.



Foto 2 – Vista del tratto cittadino a monte del “Ponte Vecchio”.

Tali muri, in alcuni casi, racchiudono cortili direttamente collegati tramite passi carrai con la retrostante viabilità pubblica, costituita in sponda sinistra dalla SS 25, o con parcheggi pubblici, che verrebbero conseguentemente allagati, per effetto del deflusso delle acque di esondazione fuoriuscite in corrispondenza dei suddetti muri o attraverso le loro aperture (Foto 3 e 4).



Foto 3 e 4 – Due casi in cui le pertinenze private sono direttamente collegate con la retrostante viabilità.

In altri casi, i muri presenti cingono corti non direttamente collegate con la viabilità o con altre aree pubbliche, oppure sono muri perimetrali delle abitazioni che, in corrispondenza delle aperture, consentono la fuoriuscita delle acque di piena, causando il solo allagamento dei locali interessati dalle suddette aperture.



Foto 5 e 6 – Due casi in cui le pertinenze private non sono direttamente collegate con aree pubbliche.

La massiccia presenza di manufatti di proprietà privata inadeguati ha posto il problema dell'opportunità di intervenire a difesa di beni privati, generando, inoltre, problematiche circa la proprietà finale delle opere da realizzare (serramenti a tenuta, rialzi di muri privati, ecc).



Foto 7 – Tratto in cui le aperture presenti sui muri perimetrali implicano, in piena, l'allagamento di locali privati.

Nello sviluppo del progetto preliminare, AIPO in qualità di Progettista incaricato ha inteso individuare congiuntamente all'Amministrazione Comunale un criterio di intervento condiviso che, pur consentendo di raggiungere l'obiettivo generale di salvaguardia della pubblica incolumità, permettesse anche di addivenire ad una soluzione praticabile, non solo in termini di realizzazione degli interventi necessari, mediante il finanziamento attualmente disponibile, ma anche di procedure amministrative e titolarità delle opere costruite.

Pertanto, nell'ambito della progettazione preliminare si è stabilito di intervenire prioritariamente, mediante la realizzazione delle opere necessarie al contenimento dei livelli idrici connessi al verificarsi della piena di riferimento, in corrispondenza di tutte le situazioni in cui l'eventuale esondazione andrebbe ad interessare direttamente o indirettamente aree pubbliche (sostanzialmente ad interessare la SS25 per quanto riguarda la sponda sinistra e le vie Fontan e Trattenero per la sponda destra).

Tale criterio consente di raggiungere l'obiettivo generale della salvaguardia della pubblica incolumità, ma determina il permanere di un rischio residuo in tutte quelle situazioni in cui l'insufficienza dei manufatti presenti allo stato attuale implica l'allagamento di abitazioni e pertinenze private, che dovranno essere adeguate mediante intervento degli stessi privati.

Un secondo e subordinato criterio adottato per la individuazione degli interventi è stato quello di adottare soluzioni tali da garantire, in linea generale, livelli di sicurezza fra loro congruenti sulle due sponde per tratti prospicienti.

Individuati i livelli di riferimento secondo le modalità innanzi indicate, le quote di sommità arginale sono state parzialmente adattate alla specificità dei singoli tratti, mantenendole però uniformi ("iso-rischio") per tratti di idonea estensione, indipendentemente dalla presenza o meno di situazioni locali particolari.

Resta inteso che la materializzazione completa del limite B di progetto, con l'eliminazione del rischio residuo, si avrà soltanto nel momento in cui saranno risolte anche queste criticità, per le quali – in attesa dei necessari finanziamenti - è allo studio una soluzione tecnico-amministrativa che vedrebbe coinvolti una pluralità di soggetti, costituita oltre che dai privati interessati, anche da alcuni Enti, in particolare l'Amministrazione Comunale.

I suddetti criteri informativi del progetto preliminare sono stati confermati, su indicazione di AIPo, nell'ambito della redazione del presente Progetto Esecutivo.

4.1.1. Normativa di riferimento

Per il dimensionamento delle opere di cui al presente progetto si è fatto riferimento alla seguente normativa:

- Decreto ministeriale 14-01-2008 – Testo unitario – Norme Tecniche per le Costruzioni;
- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14-01-2008, Circolare 2 febbraio 2009;
- Eurocodice 8 (1998) – Indicazioni progettuali per la resistenza fisica delle strutture. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici (stesura finale 2003);
- Eurocodice 7.1 (1997) – Progettazione geotecnica –Parte I: Regole Generali;
- Eurocodice 7.2 (2002) – Progettazione geotecnica –Parte I: Progettazione assistita da prove di laboratorio;
- Eurocodice 7.3 (2002) – Progettazione geotecnica –Parte II: Progettazione assistita da prove in sito;
- O.P.C.M. n° 3274 (2003) - "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".

4.2 Descrizione degli interventi

Alla luce dei criteri di intervento illustrati al paragrafo precedente, sono stati individuati tutti i tratti soggetti alla realizzazione di opere per la difesa idraulica ed il contenimento dei livelli idrici connessi al verificarsi della piena di riferimento. L'allegato 1 ne riporta l'ubicazione.

Sulla base della tipologia di opera, come illustrato nel seguito, essi possono essere distinti in 11 interventi, ubicati rispettivamente in sponda sinistra, quelli indicati con il numero 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 e in sponda destra, quelli da 9 a 11.

4.2.1. Intervento 1

Il primo intervento si colloca in sponda sinistra a monte del "Ponte di ferro" (Figura 7). L'intervento è compreso tra la progressiva 63+217 e la progressiva 63+413, per una lunghezza pari a 223 m.



Figura 9 – Ubicazione dell'intervento 1

Come illustrato nella seguente Foto 8, allo stato attuale la sponda si presenta protetta da una scogliera in massi. La sua altezza, tuttavia, non è sufficiente al contenimento dei livelli idrici della piena di progetto: ciò risulta evidente sia dalle risultanze del modello idraulico, come mostra lo stralcio del profilo relativo a questo tratto, sia da quanto accaduto nel corso dell'evento di piena del Maggio 2008, come documentano le ulteriori foto (foto 9 e 10).



Foto 8 – Tratto a monte del ponte di Ferro, in cui la sponda è attualmente protetta da una scogliera in massi.



Foto 9 e 10 – Medesimo tratto a monte del ponte di Ferro, nel corso dell'evento di piena del Maggio 2008

Il progetto prevede la realizzazione di un rialzo della difesa in massi di cava cementati, avente forma trapezia, di base pari a 4,5 m, altezza variabile, per un massimo di 2.5 m e larghezza in sommità pari a 1,5 m (Figura 10.1).

Le opere in progetto conterranno il livello di piena TR200 dell'AIPO con franco costantemente pari a 50 cm, a cui corrisponde un franco sulla piena ADBPO variabile fra 90 e 165 cm.

L'intervento è ubicato in sponda sinistra, nel tratto a monte del c.d. ponte di ferro. Per la realizzazione dell'intervento è prevista la realizzazione di una pista in alveo a cui si accederà attraverso una rampa in corrispondenza del parcheggio comunale (vedi planimetria di layout allegata alla presente relazione).

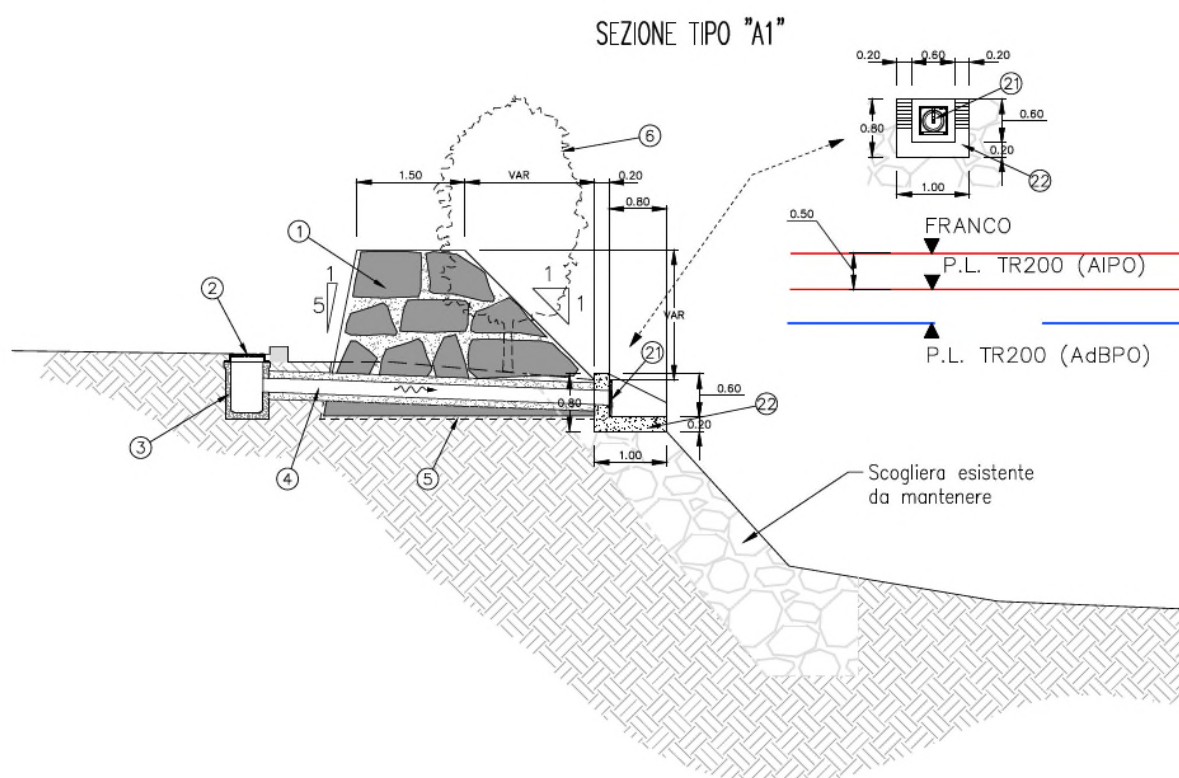


Figura 10.1 – Sezione tipo dell'intervento 1

In ragione della presenza di alcuni edifici che limitano il sedime utile per la realizzazione del paramento di monte, in alcuni tratti la sezione in massi prevedrà la realizzazione, a monte, di un muro in c.a. gettato in

opera, la cui fondazione si rivolterà al di sotto del nucleo in massi. Il muro presenterà una altezza pari a 2 m, spessore 30 cm, secondo la sezione tipologica di seguito riportata (sezione tipo A2).

SEZIONE TIPO "A2"

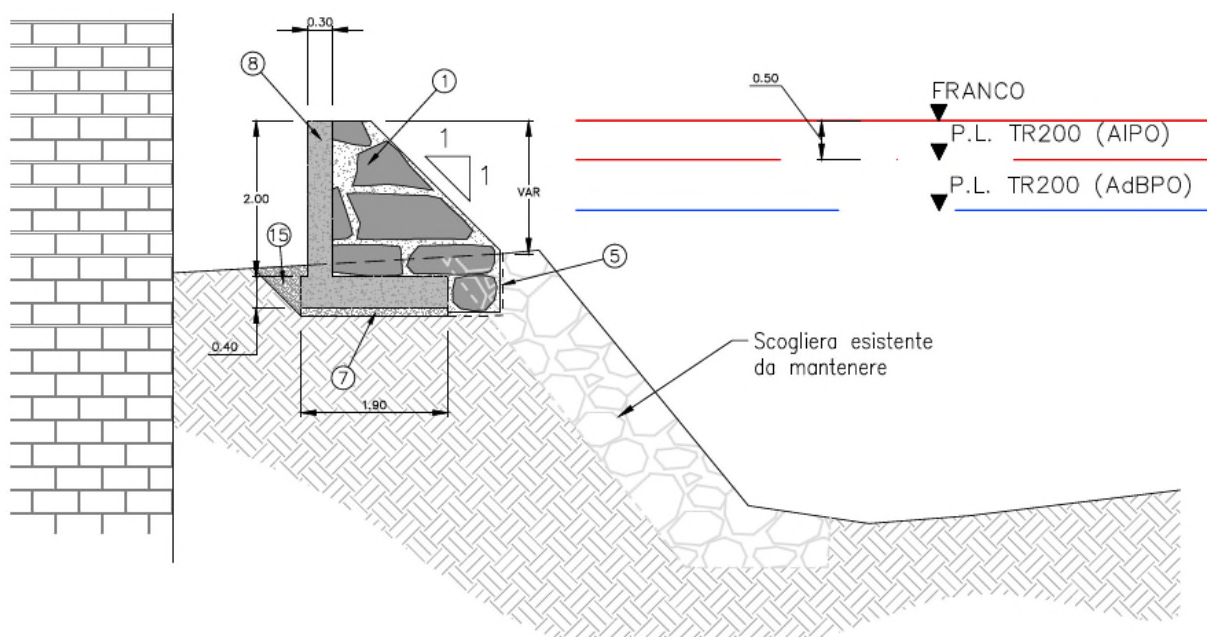


Figura 10.2 – Sezione tipo A2 (intervento 1)

Nel tratto terminale è prevista la realizzazione di una sezione in muratura (sezione tipo A3): tale tipologia di intervento è prevista allo scopo di preservare, anche in ragione delle richieste della Proprietà, il passaggio lungo la sommità della scogliera esistente.

La larghezza del muro è stata prevista di 40 cm, la altezza fuori terra sarà pari a 2,5 m. La fondazione presenterà una larghezza pari a 150 cm per uno spessore di 60 cm, sottofndata mediante una serie di micropali verticali ed inclinati di 20°, posti ad interasse di 110 cm (Figura 10.3).

SEZIONE TIPO "A3"

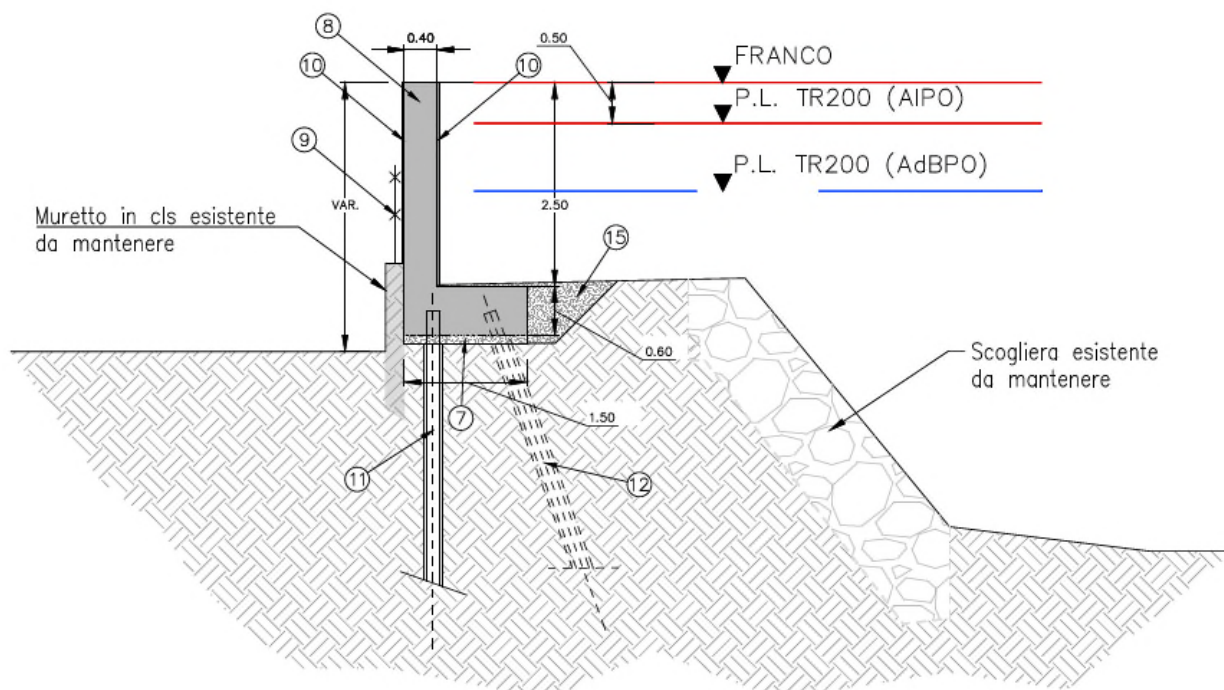


Figura 10.3 – Sezione tipo A3 (intervento 1)

Per la realizzazione delle nuove opere dovranno essere utilizzati materiali certificati secondo le normative di settore. Nello specifico verranno utilizzati massi per scogliera rispondenti alla norma europea armonizzata UNI EN 13383-1 del 2003 "Aggregati per opere di protezione "armourstone". La norma indica in appendice ZA (in analogia alle norme armonizzate per gli altri prodotti da costruzione) i requisiti essenziali affinché i prodotti "aggregati per opere di protezione ottenuti lavorando materiali naturali, artificiali o riciclati" di cui si prevede l'impiego in "opere idrauliche di protezione e di regolazione" possano essere dotati di Dichiarazione di Conformità CE. Essi sono:

- Forma, dimensione e massa volumica;
- Resistenza a rottura;
- Resistenza allo sfregamento;
- Rilascio di sostanze pericolose;
- Durabilità al gelo/disgelo;
- Durabilità alla cristallizzazione salina;
- Durabilità al "Sonnenbrand" del basalto.

Per tutte le opere di fondazione e in elevazione si prevede un calcestruzzo con Classe di Resistenza C32/40, la Classe di Esposizione per il calcestruzzo è XC2 per le fondazioni e per le parti in elevazione. Il copriferro minimo è pari a 5 cm. Di seguito si riportano le caratteristiche del materiale.

Con riferimento all'inserimento ambientale delle opere, si specifica come il paramento lato fiume della sezione tipo A3 sarà rivestito con un intonaco a calce, secondo le modalità cromatiche indicate dal Comune in sede di rilascio di autorizzazione paesaggistica.

4.2.2. Intervento 2

A valle dell'intervento è presente il Rio Moletta, che confluisce nella Dora Riparia, immediatamente a valle del "Ponte di ferro", tramite un tratto canalizzato. In caso di piena della Dora, l'altezza dei muri attualmente presenti non sarebbe infatti in grado di contenere il rigurgito del fiume con idoneo franco, non garantendo quindi la protezione alla viabilità ed abitazioni circostanti (Foto 11 e 12).



Foto 11 e 12 – Particolari relativi alla confluenza del Rio Moletta

La quota del muretto è pari a circa 437,25 m s.m.; in corrispondenza della sezione n° 150 le quote di piena sono pari a 435,89 (AdB) e 437,00 (AIPo). Si evidenzia pertanto come la quota di sommità del muretto non sia in grado di contenere anche la TR200 (AIPo), per cui è necessario prevedere il rialzo del muro stesso.

L'intervento, per una lunghezza pari a circa 28 m, prevede, come indicato nella sezione tipologica di figura 13, la realizzazione di un nuovo muro rialzato mediante l'inghisaggio alla struttura esistente. Il rialzo, da realizzare in c.a. gettato in opera, presenterà una larghezza pari a 40 cm, ed una altezza media pari a circa 1 m.

Il tratto è altresì caratterizzato dalla presenza della interruzione del muretto per l'accesso ad una attività artigianale ubicata nell'isolotto formato dalla Dora a sud, dal rio Moletta ad Ovest e dal canale scaricatore della Centrale a nord-est. Tale tratto presenta invece una quota di ritenuta pari a 436,30, quindi insufficiente a contenere la TR200(AIPo). In questo tratto verranno predisposte in caso di piena da parte della Protezione Civile idonee chiusure con panconi.

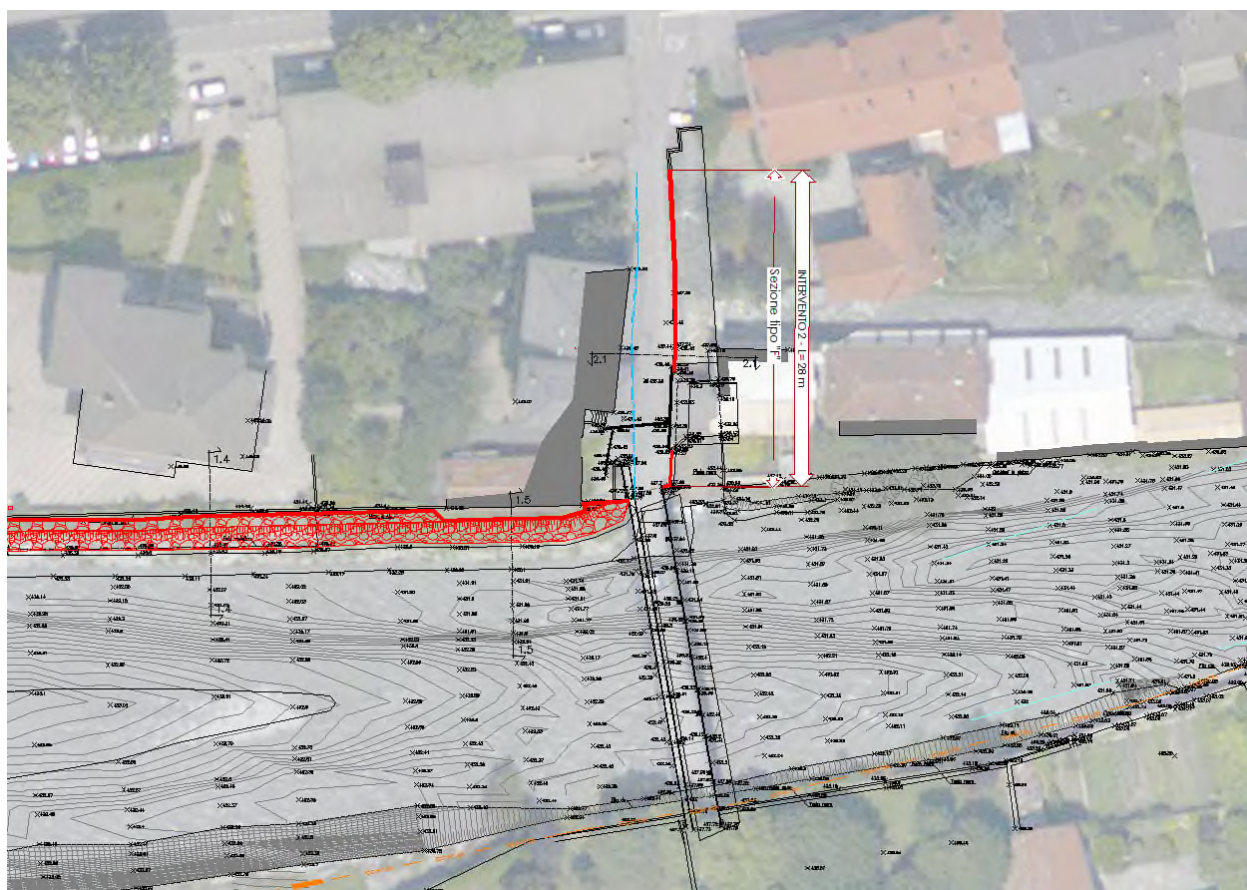


Figura 11 – Intervento lungo la sponda del rio Moletta



Foto 13 – Rio Moletta a monte della S.S. 25

SEZIONE TIPO "F"

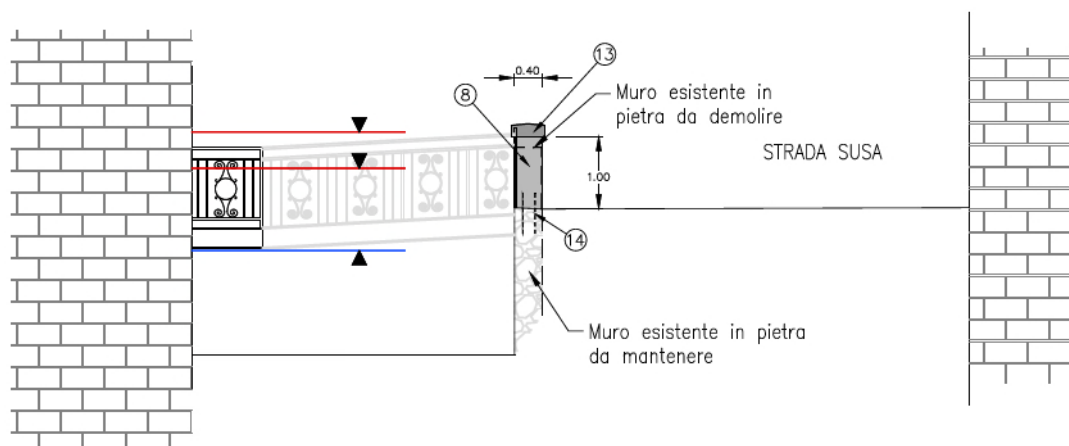


Figura 12 – Sezione tipologica del rialzo del muro esistente

E' stata riscontrata la necessità di procedere alla installazione, a cura dell'Ente Gestore della centrale, di un manufatto anti-rigurgito per evitare la risalita della piena della Dora lungo il canale di scarico.

Sarà onere dei Privati provvedere alla locale chiusura di luci e di aperture in corrispondenza delle abitazioni immediatamente a monte della confluenza del canale della centrale in Dora, per evitare l'eventuale aggiramento del muro arginale esistente (recentemente rinforzato) tra le progr. 63+505 e la progressiva 63+573.



Foto 14 – Scarico del canale della Centrale immediatamente a monte della Dora

4.2.3. Interventi 3, 4, 5, 6, 7, 8

Gli interventi 3, 4, 5, 6, 7 e 8 si collocano ancora in sponda sinistra della Dora Riparia e sono posti a monte e a valle del “Ponte vecchio” (Figura 12).

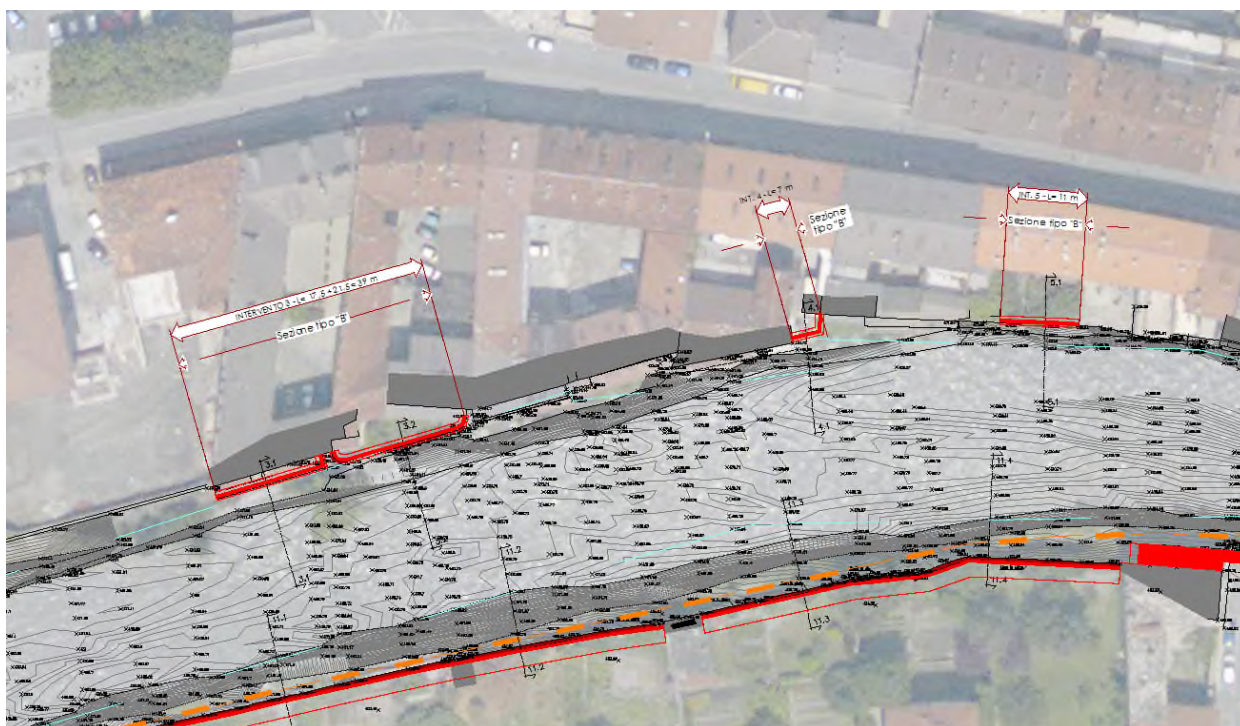


Figura 13 – Ubicazione degli interventi 3, 4 e 5

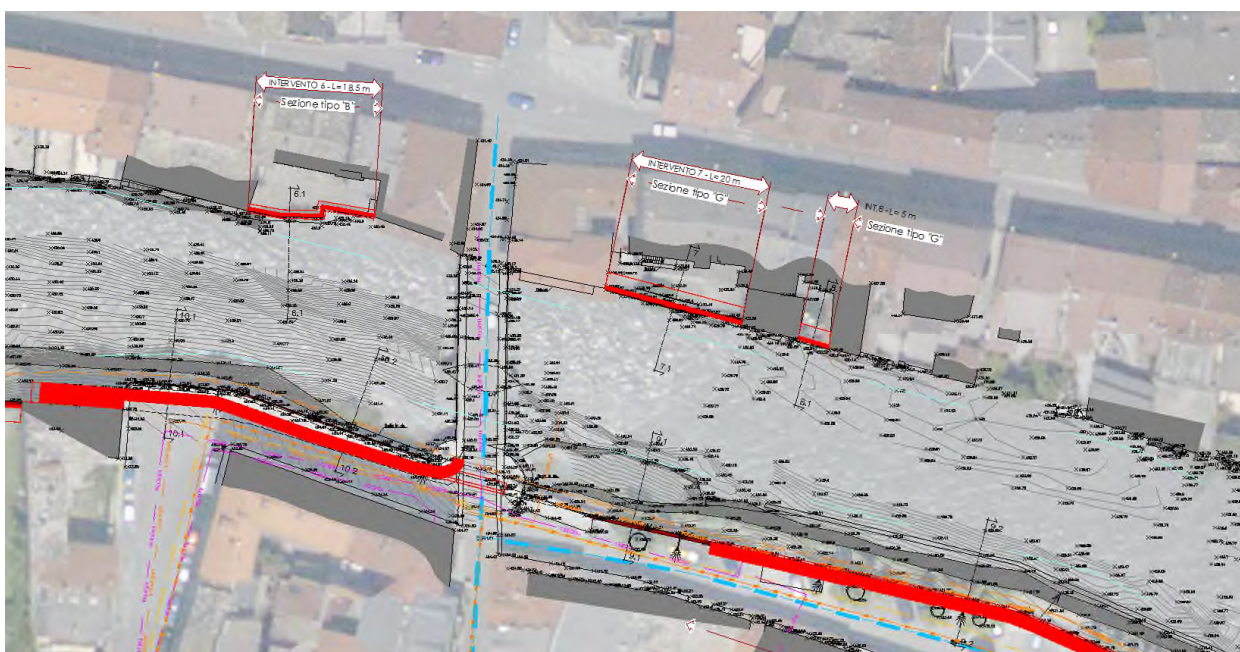


Figura 14 – Ubicazione degli interventi 6, 7 e 8

Sono tutti muri privati che allo stato attuale delimitano la sponda sinistra della Dora Riparia e costituiscono i muri perimetrali di cortili di pertinenze private che più o meno direttamente collegano tramite passi carrai o pedonali alla viabilità retrostante, costituita dalla SS25.

Nelle seguenti figure ed immagini si riporta per ogni intervento una pagina con la rappresentazione fotografica del luogo d'inserimento e la relativa sezione tipologica. Lungo i tratti di intervento in esame è prevista la realizzazione di un nuovo muro in c.a., ubicato pressoché nella medesima posizione dell'attuale e di cui si prevede la parziale demolizione, di larghezza minima pari a 40 cm. La fondazione del muro, come verrà descritto in seguito, si differenzia a seconda della collocazione dell'intervento, a monte (sezione tipo B9) o a valle (sezione tipo G) del ponte. Per entrambe le sezioni tipologiche è previsto il rivestimento del paramento lato fiume mediante l'utilizzo di pietra locale. Per tutto il tratto si è ipotizzato di garantire con la sommità del muro almeno 50 cm rispetto alla quota pari della TR200(AIPo), in modo da avere un franco sempre superiore ad 1 m sulla TR200(AdB).

4.2.3.1 Intervento 3

L'intervento è compreso tra la progressiva 63+573 e la progressiva 63+611, ed è caratterizzato dall'adozione della sezione tipo B per una lunghezza pari a 39 m circa.



Foto 15, 16 e 17 – Tratto a valle del ponte di Ferro: muri privati insufficienti a contenere la piena.

Il muro esistente risulta tracimabile dalla piena di riferimento TR200 (AdBPo e AIPO). L'intervento prevede la ricostruzione del muro di sponda dimensionato per contenere i livelli di riferimento della piena TR200 AIPO con franco di 50 cm e con franco di 105-110 cm sulla piena TR200(AdBPo).

Nel secondo tratto del muro, è prevista, per un tratto di lunghezza pari a 12,5 m, la fornitura e la posa di un elemento di tenuta in vetro di sicurezza multistrato tipo IBS Glass Wall HW-GW50LI, montato su telaio realizzato con profilo in lega di alluminio EN AW 6063, fissati con idonei tirafondi alla sommità del muro arginale, tenuta mediante guarnizione interna in gomma EPDM. Altezza di ritenuta 60 cm. Interasse dei montanti non superiore a 2,5 m. E' prevista altresì la chiusura della apertura nella estremità di valle del muro, con inserimento di uno scarico con valvola a clapet in PVC De 200 mm.

4.2.3.2 Intervento 4

L'intervento è caratterizzato dall'adozione della sezione tipo B per una lunghezza pari a 7 m circa.



Foto 18 – Breve tratto a valle del ponte di ferro insufficiente a contenere la piena.

Il muro esistente risulta tracimabile dalla piena di riferimento TR200 (AdBPo e AIPO). L'intervento prevede la ricostruzione del muro di sponda dimensionato per contenere i livelli di riferimento della piena TR200 AIPO con franco di 50 cm ed il livello TR200(AdBPo) con franco pari a 120 cm.

4.2.3.3 Intervento 5

L'intervento è caratterizzato dall'adozione della sezione tipo B per una lunghezza pari a 11 m circa.



Foto 19 – Tratto a monte del Ponte Vecchio insufficiente a contenere la piena. Si nota a destra il tendone di copertura del terrazzo del bar pasticceria

Il muro esistente risulta tracimabile dalla piena di riferimento TR200 (AdBPO e AIPO). L'intervento prevede la ricostruzione del muro di sponda dimensionato per contenere i livelli di riferimento della piena TR200 AIPO con franco di 50 cm, ed i livelli di riferimento della piena TR200 (ADBPO) con franco di 120 cm.

4.2.3.4 Intervento 6

L'intervento è caratterizzato dall'adozione della sezione tipo B per una lunghezza pari a 18,5 m circa.



Passo carraio
collegato con la SS25



Ponte vecchio

Foto 20 e 21 – Tratto appena a monte del ponte vecchio: muro perimetrale del cortile interno, tracimabile.

In analogia al tratto precedente, qui il muro esistente risulta tracimabile dalla piena di riferimento TR200 (AdBPO e AIPO). L'intervento prevede la ricostruzione del muro di sponda dimensionato per contenere i livelli di riferimento della piena TR200 AIPO con franco di 50 cm e della piena TR20 ADBPO con franco di 120 cm.

4.2.3.5 Intervento 7

L'intervento è caratterizzato dall'adozione della sezione tipo G per una lunghezza pari a 20 m circa.



Ponte vecchio



Passo carraio
collegato con la SS25

Foto 22 e 23 – Tratto a valle del ponte Vecchio: muro perimetrale del cortile interno, trascinabile.

L'intervento prevede la ricostruzione del muro di sponda dimensionato per contenere i livelli di riferimento della piena TR200 AIPo con franco di 50 cm. In tale modo sarà garantito il franco di 130 cm sulla TR200 della ADBPo.

4.2.3.6 Intervento 8

L'intervento è caratterizzato dall'adozione della sezione tipo G per una lunghezza pari a 5 m circa.



Foto 24– Tratto a valle del ponte Vecchio: muro perimetrale del cortile interno, trascinabile.

L'intervento prevede la ricostruzione del muro di sponda dimensionato per contenere i livelli di riferimento della piena TR200 AIPo con franco di 50 cm, tale da contenere altresì i livelli della TR200 ADBPo con franco 130 cm.

4.2.3.7 Sezioni tipologiche di intervento

Lo stato attuale dei tratti oggetto d'intervento mostra una situazione simile, dove in corrispondenza della sponda sinistra si ha la presenza di un muro perimetrale di un cortile, pertinenza di un'abitazione privata, collegato tramite un passo carraio alla viabilità retrostante, costituita dalla SS25. Tutti i muri, come indicato nei profili sulla base dei risultati delle simulazioni idrauliche, non risultano in grado di contenere i livelli idrici di massima piena.

Nel progetto si è cercato di garantire la massima quota di contenimento, compatibilmente con le pre-esistenze, ed in particolare con le balconature esistenti, eliminando il ricorso alle panconature su richiesta del Comune in quanto giudicato di difficile installazione in caso di piena.

Sono state previste due sezioni tipologiche, di seguito descritte.

4.2.3.8 Sezione tipo B

La larghezza del muro è stata prevista di 50 cm (anche per un adeguamento all'esistente) e si è scelto di utilizzare come strato di rivestimento superficiale un intonaco con finitura tale da mantenere leggibili le diverse stratigrafie che nel tempo hanno interessato la realizzazione dell'opera esistente.

L'ancoraggio alla struttura esistente, che verrà parzialmente demolita, sarà garantito da una piastra di fondazione dello spessore di 65 cm e larghezza di 210 cm, a sua volta sottofondata mediante una serie di micropali verticali ed inclinati di 20°, posti ad interasse di 110 cm (Figura 15).

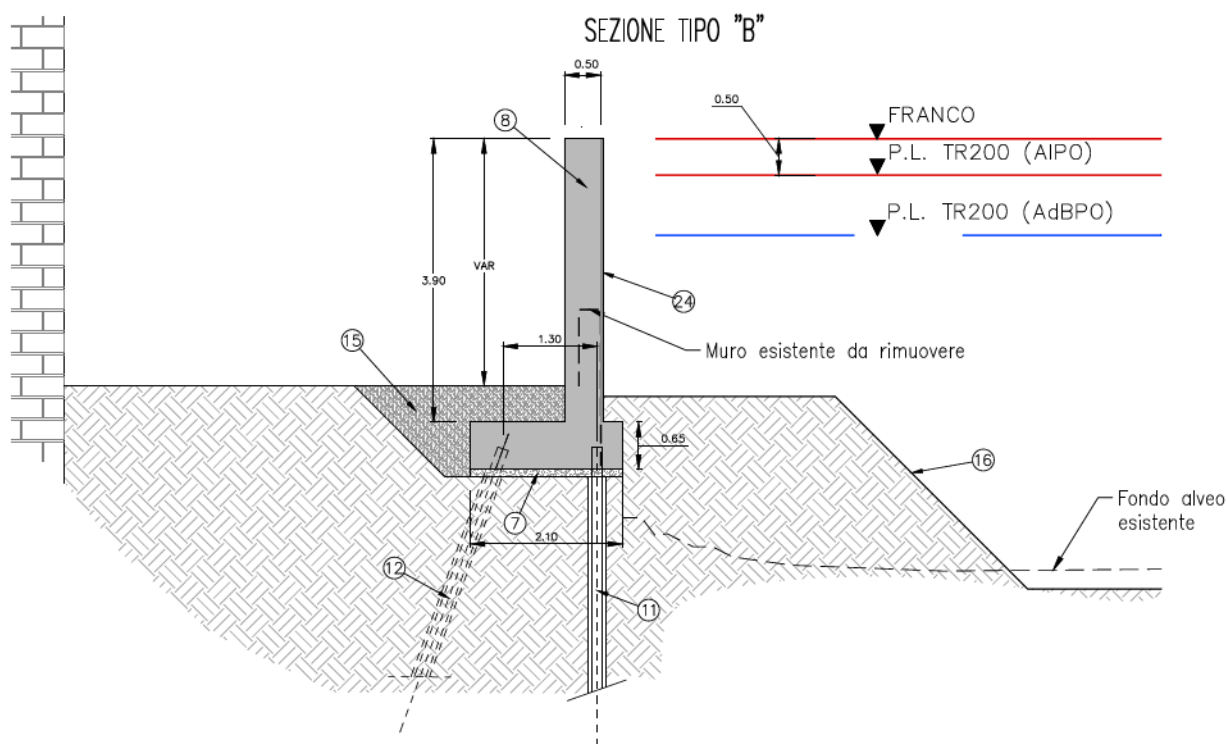


Figura 15 – Sezione tipologica per gli interventi 3, 4, 5 e 6

4.2.3.9 Sezione tipo G

A valle ponte Vecchio in sponda sinistra, in alcuni tratti la difesa arginale, costituita dai muri spondali degli edifici prospicienti, è interrotta, per cui risulta necessario provvedere al ripristino della continuità della linea di contenimento.

SEZIONE TIPO "G"

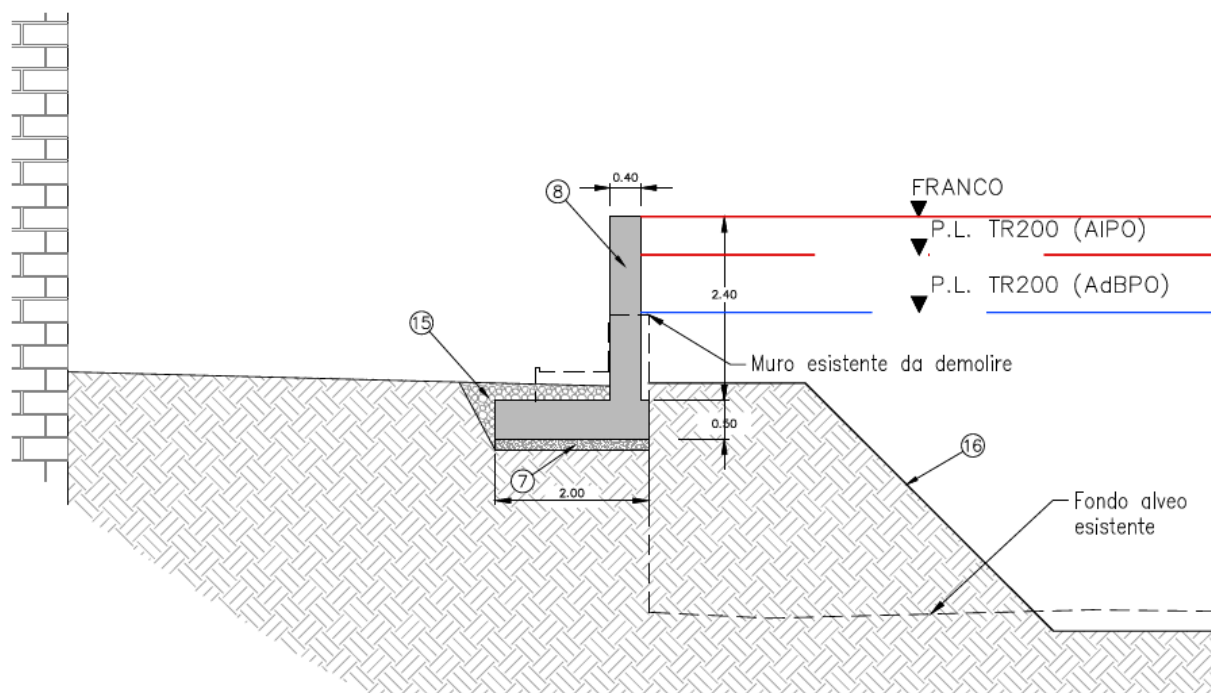


Figura 16 – Sezione tipo G (intervento 7 e 8)

Si prevede pertanto la demolizione del muro esistente e la ricostruzione, ad una quota più alta, previa realizzazione di una platea di fondazione avente una larghezza pari a 2 m. Il muro, di spessore pari a 40 cm, presenterà una altezza pari a 2,4 m.

La realizzazione operativa degli interventi indicati sopra, tenuto conto che la portata della Dora Riparia è permanente e che gli accessi ai muri di sponda avviene esclusivamente attraverso cortili privati, è stata computata e prevista con la realizzazione di una pista in alveo prospiciente alla sponda sinistra dove è necessario realizzare gli interventi.

4.2.4. Intervento 9

Il nono intervento si colloca in sponda destra della Dora Riparia, in corrispondenza del Ponte Vecchio, a valle del medesimo (Figura 18). Come illustrato nella seguente foto 25, nel tratto indicato la sponda destra è delimitata da un muro spondale in pietra, parzialmente intonacato. L'intervento è compreso tra la progressiva 63+799 e la progressiva 63+934. L'intervento presenta una lunghezza pari a 132 m circa.

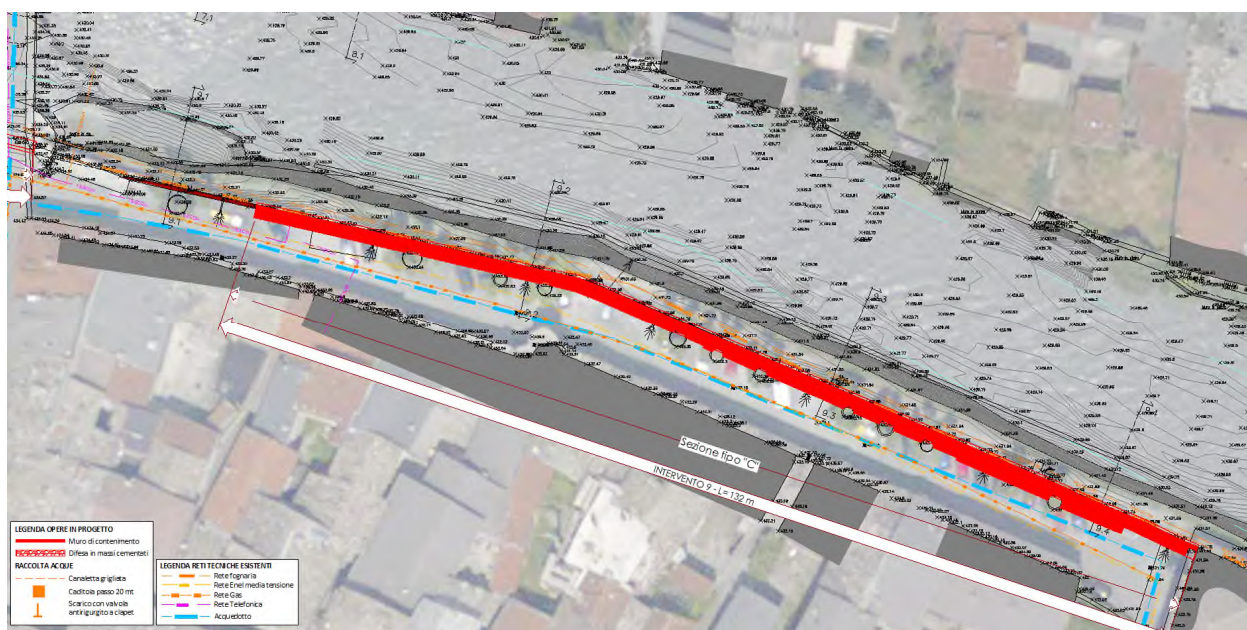


Figura 17 – Ubicazione dell'intervento 9

In alveo, inoltre, immediatamente ai piedi della struttura, come per il tratto di monte che verrà successivamente descritto, è presente il collettore fognario, protetto da un bauletto in cls (Foto 26), unitamente al deposito di materiale litoide di considerevoli dimensioni, che riduce la luce del ponte e che verrà rimosso nell'ambito del presente lavoro.



Foto 25 – Panoramica del tratto di sponda destra a valle del Ponte Vecchio.



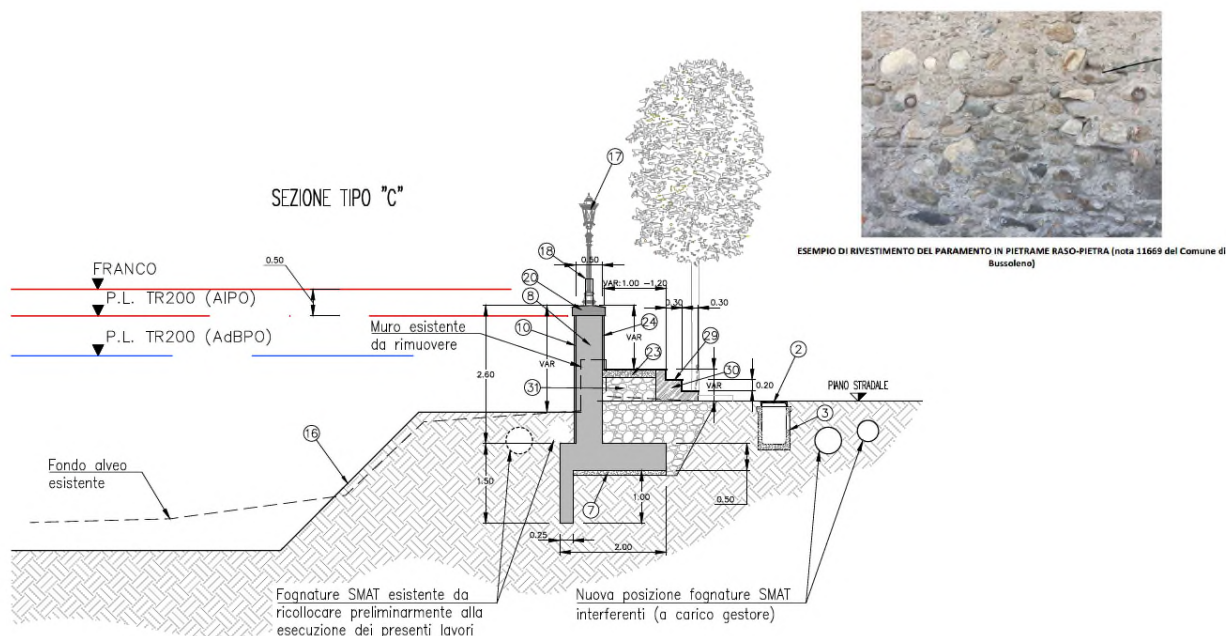
Foto 26 – Banca del fiume lungo cui è collocato il collettore fognario

Lungo tutto lo sviluppo del parapetto, il livello idrico di massima piena è caratterizzato da un'altezza superiore alla sommità del muro, come risulta dalle simulazioni idrauliche condotte.

Al fine di assicurare il contenimento della piena di riferimento, il progetto prevede la ricostruzione del muro di sponda dimensionato secondo i livelli della piena di riferimento TR200 AIPO senza franco, in modo da garantire un franco superiore agli 80 cm rispetto ai livelli idrici della piena TR200 AdBPO. Si prevede pertanto la realizzazione di un nuovo muro in c.a, ubicato pressoché nella medesima posizione dell'attuale e di cui si prevede la demolizione, di larghezza minima pari a 50 cm con soletta di fondazione di spessore minimo pari a 50 cm munita di taglione di fondazione di larghezza pari a 25 cm posizionato sul lato fiume. Il franco di 50 cm rispetto al livello di piena di AIPO sarà ottenuto inserendo delle panconature sopra il muro, la cui fornitura rimane a carico della Amministrazione Comunale che dovrà fornire le predisposizioni per i montanti da inserire nella sommità del muro.

Con l'obiettivo di mantenere costante la differenza di quota tra il piano di calpestio del marciapiede e la sommità del nuovo muro arginale, preservando pertanto la visuale sul fiume ai pedoni, si prevede la realizzazione di un marciapiede lungo la strada, che sarà munito (verso valle) di un secondo gradino per consentirne il graduale rialzo. La soluzione del marciapiede è stata studiata in modo da preservare l'apparato radicale e la base dei platani esistenti.

Per il nuovo muro si prevede il ripristino delle caratteristiche architettoniche dell'esistente mediante l'uso della stessa tipologia di malta per l'intonacatura lungo il paramento di valle e mediante rivestimento con tecnica "raso pietra" lungo il paramento di monte (figura 18 e foto 27). Il muro verrà dotato di copertina in pietra.



Anche in questo caso, come per l'intervento successivo, nell'ambito della realizzazione delle opere in progetto, verrà anche effettuato lo spostamento del collettore fognario, che – come esposto - attualmente si trova in alveo ai piedi della sponda destra, il quale verrà ricollocato al centro della strada lungo Dora, per evitare la interferenza con i platani esistenti e che non potranno essere abbattuti.

4.2.5. Intervento 10

Il decimo intervento si colloca in sponda destra della Dora Riparia, in corrispondenza del Ponte Vecchio, subito a monte del medesimo (Figura 19). L'intervento è compreso tra la progressiva 63+707 e la progressiva 63+760. L'intervento è caratterizzato da una estensione pari a 67,5 m circa.

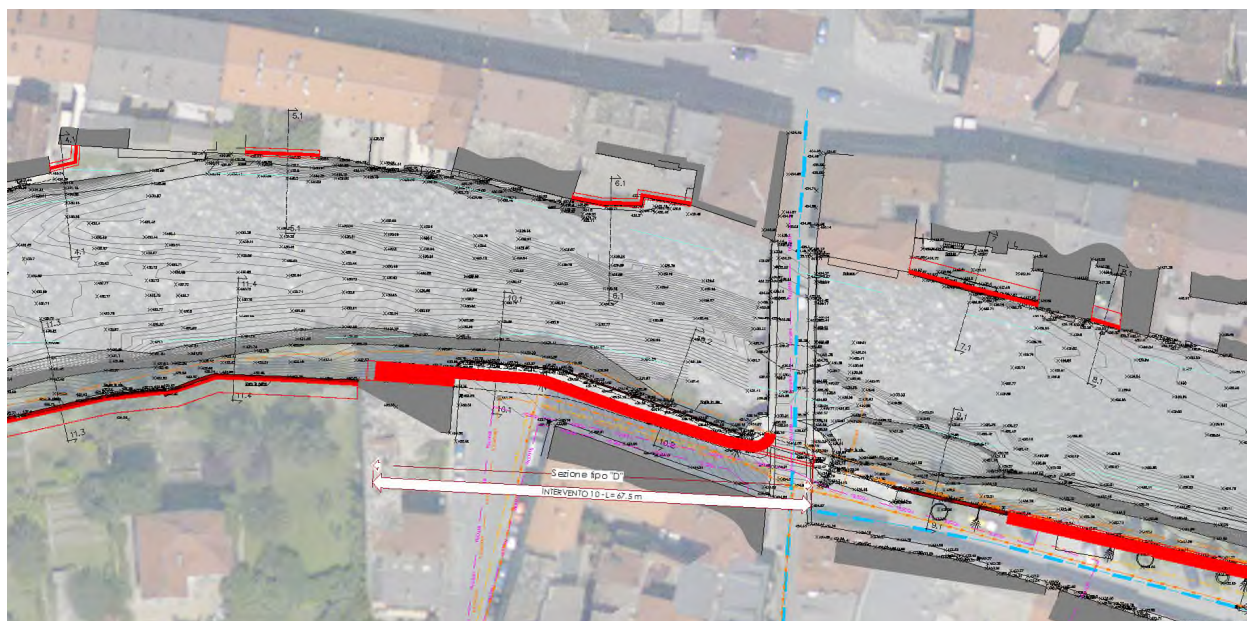


Figura 19 – Ubicazione dell'intervento 10

Come illustrato nella seguente foto 28.a, nel tratto indicato la sponda destra è costituita da un parapetto in muratura, di recente costruzione, aggettante rispetto al primo muro spondale, ancora presente in loco. In alveo inoltre, immediatamente ai piedi della struttura, è presente il collettore fognario, protetto da un bauletto in cls (Figura 28.b), unitamente ad un deposito di materiale litoide di considerevoli dimensioni, che riduce la luce del ponte.



Foto 28 – Panoramica del tratto di sponda destra a monte del Ponte Vecchio.

Al fine di assicurare il contenimento della piena di riferimento, il progetto prevede la ricostruzione del muro di sponda, di altezza tale da garantire il contenimento dei livelli idrici della piena TR200 con franco di 50 cm rispetto al livello di piena di AIPO.

Per la protezione al piede del muro si prevede la realizzazione di una difesa sponale in massi cementati, mediante ricollocazione dei massi di maggiore pezzatura riscontrati durante le operazioni di disalveo. Preliminarmente alla realizzazione di questo intervento, verrà effettuato a cura di SMAT lo spostamento del doppio collettore fognario, che – come esposto - attualmente si trova in alveo, ai piedi della sponda destra, il quale verrà ricollocato sotto al piano viabile in prossimità del muro in progetto.

40



Foto 29 – Particolare del muro in pietra originario, arretrato rispetto al parapetto di recente costruzione.

A questo scopo verranno anche eliminate le piazzole pedonali presenti ai lati dell'imbocco del Ponte Vecchio che costituiscono un'ulteriore riduzione della luce disponibile, unitamente al tratto di parapetto subito a valle del ponte (Foto 30-31).



Foto 30 e 31 – Particolare delle piazzole pedonali presenti all'imbocco del Ponte Vecchio in sponda destra e del deposito di materiale che ostruisce parzialmente le luci del ponte.

In accordo con le prescrizioni della Soprintendenza si procederà a realizzare il muro di sponda senza riproporre i motivi presenti nei parapetti esistenti, ma si prevede il rivestimento con intonaco grezzo nella parte superiore (vedi render di figura 21). Il muro verrà finito con una copertina in pietra.



Figura 21 – Render relativo alla ricostruzione del muro di sponda a monte del ponte Vecchio.

Proprio in relazione alla rilevanza storica del ponte, pur non essendo idraulicamente compatibile con il deflusso della piena bicentenaria di progetto, si è ipotizzato, in questa fase progettuale, un assetto di progetto dove avviene il sormonto dell'estradosso viabile del ponte.

In linea con il Progetto Preliminare redatto da AIPO, l'intervento previsto nel presente progetto è limitato al solo parapetto situato ai lati dell'opera: pertanto la chiusura temporanea dell'imbocco del ponte, in destra e sinistra, in modo da evitare l'allagamento del centro abitato, sarà assicurata mediante la installazione di panconature provvisorie che saranno collocate dalla Protezione Civile.

4.2.6. Intervento 11

L'undicesimo intervento si colloca sempre in sponda destra della Dora Riparia ed è a monte del Ponte Vecchio (Figura 23). L'intervento è suddiviso in due tratti distinti separati da un edificio prospiciente al fiume; il primo è compreso tra le progressive 63+556 e 63+628 mentre il secondo è compreso tra le progressive 63+633 e 63+698 circa. L'intervento è caratterizzato da una estensione pari a $88,5 + 59 = 147,5$ m circa.

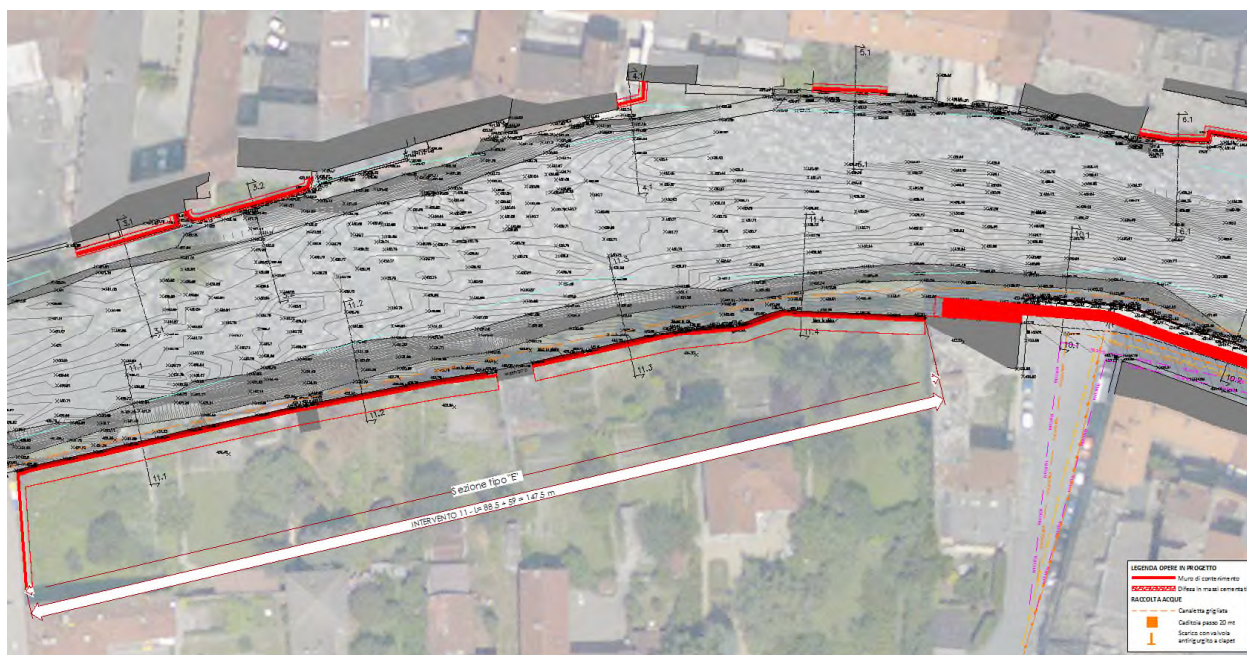


Figura 23 – Ubicazione dell'intervento 11

Come illustrato nella seguenti foto 32-35, nel tratto indicato la sponda destra è costituita dai muri in pietra e malta che realizzano le recinzioni delle abitazioni che in questo tratto sono poste ad una ragionevole distanza dalla sponda.



Foto 32 e 33 – Muri di delimitazione delle proprietà e della sponda destra della Dora Riparia a partire da dove è previsto l'inizio dell'intervento.



Foto 34 e 35 – Muri di delimitazione delle proprietà e della sponda destra della Dora Riparia a seguire dalla foto 33 fino alla casa prima del ponte Vecchio.

L'altezza degli attuali muri è insufficiente a contenere la piena di riferimento come risulta evidente dai profili idraulici. Inoltre si può notare come, almeno nel secondo tratto, i livelli di piena sono superiore alle quote stradali di Via Trattenero per cui potenzialmente soggiacenti.

Anche in questo caso, per conservare il valore architettonico dei muri esistenti o quantomeno preservare il paesaggio consolidato dei luoghi si è ritenuto di operare il necessario rialzo dei muri con un intervento da tergo rinforzando contemporaneamente i muri stessi con una struttura in c.a. gettata dietro i muri esistenti dove risulta evidente solo il sovrizzo. Si prevede pertanto la realizzazione di un nuovo muro di contenimento costituito da soletta di fondazione di altezza minima pari a 80 e parete in elevazione di larghezza pari a 50 cm. Nella seguente figura 24 è riportato uno schema tipologico (sezione tipo E). Per la protezione al piede del muro si prevede la realizzazione di una difesa sponale in massi, mediante ricollocazione dei massi di maggiore pezzatura riscontrati durante le operazioni di disalveo.

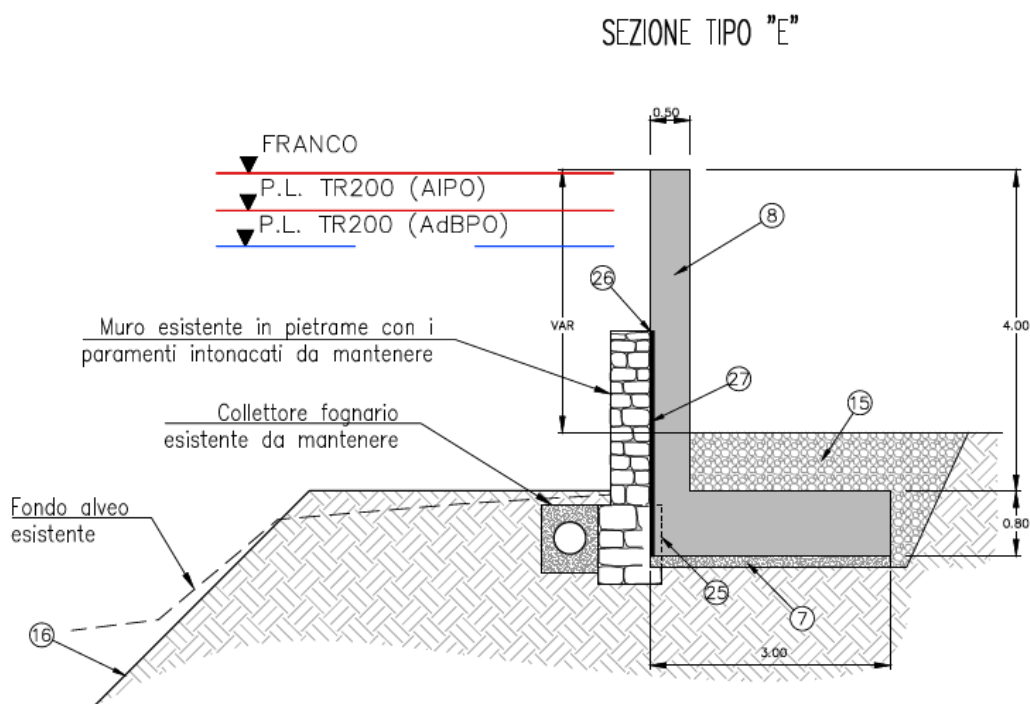


Figura 24 –Tipologico di progetto relativo alla ricostruzione del muro di sponda dx a monte del ponte Vecchio.

Come si nota l'intervento tiene anche conto della presenza del collettore fognario al piede dei muri esistenti ed è stata prevista l'intonacatura del sovrizzo con malta in modo da non variare la tipologia di materiali pur mantenendo un distacco che non nasconde l'intervento stesso.

Sempre per non rendere eccessivo il rialzo che lo renderebbe sproporzionato rispetto all'altezza del muro esistente, questa è stata dimensionata in modo da garantire un franco di 50 cm sulla piena TR200 (AIPo), in modo da avere un franco di 110 cm sulla TR200 (ADBPo).

Per impedire che le portate di piena possano aggirare la difesa in progetto si propone la chiusura di monte della stessa mediante la formazione di risvolto del muro spondale fino alla chiusura contro l'edificio esistente, come riportato nella seguente immagine.

Infine, lungo il muro spondale esistente sono presenti alcune aperture di cui si prevede la chiusura.

4.2.7. Intervento di disalveo

L'intervento di riprofilatura del fondo alveo, riportato nelle tavole grafiche a cui si rimanda per ogni dettaglio, prevede la rimozione di circa 5.430 m³ di materiale, di cui una parte (circa 3.830 m³) verrà ricollocata lungo le sponde in alveo per costituire le nuove sponde, avendo la accortezza di utilizzare i massi di maggiore pezzatura; la parte residuale su indicazione della stazione appaltante, per un quantitativo pari a circa 1.600 m³, verrà accatastata in un'area prospiciente al futuro cantiere di realizzazione delle arginature di monte, ed in particolare dei "Lavori di completamento delle opere di arginatura del fiume dora riparia a protezione del concentrico in Comune di Bussoleno (TO) – 1° lotto – (TO-E-1268)". La indicazione planimetrica di tale intervento è riportata nella corografia allegata al presente progetto Esecutivo – Elab. T.1.

Per la realizzazione degli interventi di disalveo verranno predisposte dall'Appaltatore specifiche rampe di accesso all'alveo, che saranno utilizzate anche per la evacuazione dei mezzi e delle maestranze in caso di piena. Eventuali guadi, che sono analizzati nel piano di cantierizzazione allegato al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (a seguito delle specifiche modellazioni idrauliche finalizzate alla verifica di compatibilità delle suddette opere con le piene ordinarie), saranno realizzati in modo da essere facilmente rimovibili in caso di piena.

4.2.8. Interventi di mitigazione ambientale

Una volta conclusi i lavori verranno effettuati gli interventi di ripristino e di ricostituzione della copertura vegetale naturale preesistente su tutte le superfici utilizzate per le attività di cantiere ed in generale utilizzate per la realizzazione di tutti i lavori a carattere provvisorio. Sulle banche spondali che, ai sensi delle vigenti disposizioni, potranno essere rinverdite solo mediante l'impiego di specie erbacee, verrà ricostituito uno strato erbaceo attraverso la semina di un miscuglio polifita specificamente tarato sulle caratteristiche pedoclimatiche dell'area, adottando tecniche di inerbimento adatte a graduare la protezione dall'erosione in funzione della pendenza del terreno.

In ragione delle prescrizioni formulate in sede di autorizzazione paesaggistica, si è previsto di provvedere per l'intervento 10 l'inserimento di vegetazione ripariale con funzione mitigativa, mediante la fornitura e la messa a dimora di arbusti *Berberis Vulgaris* - *Crespino*.

4.3 Risoluzione delle interferenze con le opere in progetto

Ai fini della verifica dei sottoservizi potenzialmente interferenti con le opere in progetto, in sede di redazione del presente Progetto Esecutivo, anche sulla scorta delle indicazioni formulate dai tecnici del Comune di Bussoleno e del rilievo delle aree di intervento disponibile, sono state condotte delle specifiche

attività di ricerca, mediante il coinvolgimento dei principali gestori. In particolare sono state contattate le seguenti Società:

- SMAT Torino S.p.A., nella persona del geom. Cappuccio, che ha fornito la documentazione relativa alle reti acquedottistiche e fognarie;
- COMUNE DI BUSSOLENO, nella persona del geom. Luca Vottero, che ha fornito gli stralci cartografici delle reti relative alla Illuminazione Pubblica, alla rete ENEL, ed infine alla rete di ITALGAS;
- TELECOM Italia S.p.A., nella persona del Sig. Gianluca Bianco, che ha fornito gli stralci della rete di telefonia in corrispondenza del concentrico di Bussoleno;

Tutte le reti dei sottoservizi individuate sono state riportate sulle planimetrie di progetto, anche mediante l'ausilio della posizione rilevata dei pozzetti e dei chiusini presenti lungo la viabilità contigua alle aree di intervento.

Sono inoltre stati condotti specifici sopralluoghi funzionali alla individuazione in loco di eventuali interferenze con eventuali linee aeree non cartografate.

Si evidenzia come nell'ambito della procedura di esclusione V.I.A., la regione Piemonte – Direzione OO.PP. – Settore Pianificazione Difesa del Suolo, con la Det. N. 1475 del 22.06.15 ha indicato come lo spostamento della condotta fognaria che percorre in alveo la sponda destra della Dora Riparia sia spostata "... a carico dell'Ente gestore", prescrizione recepita nella presente revisione progettuale.

Con riferimento ai costi per la gestione delle interferenze si evidenzia come l'unica attività a carico del presente appalto rimane la rimozione e la ricollocazione della linea di illuminazione attualmente collocata sul muro arginale in corrispondenza dell'intervento n°9 e n° 10, e per i quali è stato previsto un importo in appalto (in quanto le lavorazioni verranno svolte direttamente dall'Appaltatore) pari a circa 19.500 €.

Tale interferenza verrà pertanto gestita con le stesse tempistiche relative alla realizzazione degli interventi in progetto.

Con riferimento altresì alle condotte fognarie, è già stato chiarito, anche in accordo con le indicazioni VIA, come queste verranno spostate a totale carico dell'Ente gestore, preliminarmente all'avvio dei lavori.

4.4 Espropri e occupazioni temporanee

Al fine di rendere concretamente possibile la realizzazione delle opere sin qui descritte, risulta necessario procedere all'acquisizione delle aree su cui esse ricadono, benché nella maggior parte dei casi si tratti di adeguamenti di opere esistenti, nonché individuare le superfici da occuparsi durante la fase di cantiere.

A tale scopo nel presente progetto è stato redatto il piano particellare, allegato al presente Progetto Esecutivo, a cui si rimanda per ogni dettaglio.

Si precisa come la pubblica utilità scada il 30/12/2024 in quanto, con determina n. 1698 del 31/12/2019, è stato approvato il progetto definitivo con dichiarazione di pubblica utilità dell'opera, stabilendo altresì in 5 anni il termine entro il quale dovrà essere emanato il decreto di esproprio [allegato 4].

4.5 Fattibilità ambientale degli interventi in progetto

Lo studio di fattibilità ambientale ha evidenziato come il progetto:

- non è soggetto a particolari vincoli di natura territoriale, ambientale, sociale, ad eccezione del vincolo paesaggistico in quanto prossimo al corso d'acqua;
- introduce dei significativi miglioramenti delle condizioni di sicurezza idraulica nei confronti dei fenomeni alluvionali;

- non modifica lo stato delle sponde in quanto già ormai quasi prive di naturalità a causa dell'antropizzazione;
- risulta compatibile con l'ambiente circostante già fortemente antropizzato;
- introduce degli interventi di mitigazione consistenti nella pianificazione accurata delle attività di cantiere.

Infine per tutti gli interventi in progetto e, in particolare modo dove è stato previsto il completo rifacimento dei muri, al fine di non modificare il paesaggio che si è consolidato nel tempo, sono state mantenute le identiche tipologie geometriche e di materiali esistenti.

Per maggiori dettagli si rimanda allo Studio di fattibilità ambientale allegata al Progetto definitivo approvato.

4.6 Indagini geognostiche

Per ricostruire le caratteristiche litostratigrafiche, geotecniche e sismiche dei terreni dell'area oggetto di studio, è stata pianificata e realizzata una specifica campagna d'indagini, descritta nella relazione geologica (Elab. G.1 a cui si rimanda per maggiori dettagli).

4.6.1. Sondaggi a carotaggio continuo

Durante la campagna indagini sono stati realizzati n°4 sondaggi a carotaggio continuo, denominati S1, S2, S3 e S4, tutti spinti fino alla profondità di 15 m da piano campagna.

Nel corso dell'esecuzione di ciascun sondaggio sono state effettuate delle prove S.P.T. (Standard Penetratio Test) che, come descritto nella seguente tabella (cfr. Tab. 1), solo in 3 casi su 8, non hanno dato rifiuto.

SONDAGGIO	Profondità		Numero colpi			
	da m	a m	N1	N2	N3	
S1	6	6,45	18	25	49	74
	12	12,45	24	46	R	R
S2	6	6,45	18	26	46	72
	12	12,45	12	31	41	72
S3	4,5	4,95	38	R	R	R
	7,5	7,95	28	40	R	R
S4	8	8,45	23	46	R	R
	12	12,45	19	31	R	R

Tab. 1 – Prove SPT effettuate nel corso dei sondaggi a carotaggio continuo

Per i report con le descrizioni delle stratigrafie incontrate e le foto dei terreni campionati si faccia riferimento alla citata relazione geologica Elab. G.1.

4.6.2. Prove penetrometriche dinamiche (DPSH)

Le indagini denominate DPSH sono delle prove penetrometriche dinamiche superpesanti. Tali prove consistono nell'infissione nel terreno di una punta conica tramite battitura con un maglio di massa pari a 63.5 Kg e con altezza di caduta di 75 cm e la conseguente determinazione del numero di colpi necessari ad infiggere la punta conica (area della punta 20.43 cm²) e le aste ad essa collegate, per una profondità di 20 cm.

Questa tipologia di prova, sebbene meno significativa nei terreni coesivi superficiali, rispetto alla prova CPT, consente un avanzamento anche nei depositi ghiaiosi.

Nel corso della campagna geognostica a supporto del presente studio sono state effettuate n°9 prove penetrometriche dinamiche, i cui risultati sono riepilogati nella seguente tabella (cfr. Tab. 2):

PROFONDITA'	DPSH1	DPSH2	DPSH3	DPSH4	DPSH5	DPSH6	DPSH7	DPSH8	DPSH9
0,2	17	25	1	5	19	5	4	20	4
0,4	40	22	2	11	17	17	2	45	10
0,6	61	26	3	145	12	17	3	19	11
0,8	12	24	3	56	55	30	17	33	13
1,0	14	8	6	52	30	176	24	125	14
1,2	15	5	8	66	27	>200	74	54	80
1,4	15	52	11	35	41		123	41	35
1,6	9	49	14	58	111		161	56	7
1,8	27	41	27	80	135		173	90	59
2,0	31	18	16	116	>200		>200	>100	62
2,2	33	11	26	>200					42
2,4	11	19	77						60
2,6	5	17	>200						20
2,8	6	20							31
3,0	17	13							>100
3,2	>200	44							
3,4		22							
3,6		13							
3,8		21							
4,0		23							
4,2		>200							

Tab. 2 – Riepilogo dei risultati delle prove DPSH eseguite

Come si può osservare, tutte le prove sono state approfondite fino a rifiuto, raggiunto a profondità differenti, ma mai superiori a 4,20 m da piano campagna.

Proprio per le difficoltà di avanzamento all'interno di depositi alluvionali, con presenza di ciottoli e blocchi pluridecimetrici, molto resistenti, spesso, per raggiungere una profondità significativa, nel medesimo punto d'indagine, sono stati fatti più tentativi, l'uno a poca distanza dall'altro.

Malgrado le prove penetrometriche siano riuscite a indagare solo i depositi più superficiali, i relativi dati possono essere cautelativamente considerati rappresentativi anche dei livelli d'imposta più profondi, in considerazione del fatto che i sondaggi hanno evidenziato una sostanziale omogeneità delle alluvioni, per tutta la profondità esaminata, e che le resistenze misurate nel corso delle prove SPT risultano superiori a quelle delle DPSH.

4.6.3. Prove tromografiche

Ai fini della caratterizzazione sismica dei suoli di fondazione, sono state effettuate 3 indagini sismiche tramite la tecnica sismica passiva (tecnica dei rapporti spettrali) o HVSr (Horizontal to Vertical Spectral Ratio) sulla base dei segnali registrati mediante un tromografo digitale.

Le prove, denominate T1, T2 e T3, eseguite in corrispondenza rispettivamente delle prove DPSH7, DPSH2 e DPSH3, sono state condotte utilizzando un sismometro a stazione singola (tromografo digitale) in grado di registrare i microtremori lungo le due direzioni orizzontali (X, Y) e lungo quella verticale (Z), di un ampio

intervallo di frequenze (0.1-100 Hz) e per una durata sufficientemente lunga (mediamente 20 minuti). Il moto indotto nel terreno è stato misurato dallo strumento in termini di velocità attraverso tre velocimetri, uno per ogni direzione di misura (X, Y e Z).

Le misure registrate sono state poi elaborate e restituite graficamente in forma di spettri H/V (rapporto H/V in funzione della frequenza) e spettri delle singole componenti (componente del moto in funzione della frequenza per ognuna delle tre direzioni).

A riguardo, va sottolineato come il confronto fra questi due tipi di grafici consenta di distinguere i picchi di frequenza dovuti a disturbi nel corso della misurazione, in cui tutte le componenti hanno lo stesso andamento, da quelli dovuti a motivi stratigrafici, dove la componente verticale, a differenza delle altre due, presenta un minimo locale.

I risultati ottenuti, riportati nell'All. 3 della relazione geologica a cui si rimanda, sono:

1. La frequenza di risonanza caratteristica del sito;
2. La velocità media delle onde di taglio Vs.

4.6.4. Conclusioni

Gli studi effettuati e le indagini svolte consentono di formulare le seguenti considerazioni conclusive:

- Gli interventi in progetto ricadono su entrambe le sponde della Dora Riparia, nel tratto di attraversamento dell'abitato di Bussoleno, quindi in una porzione di fondovalle urbanizzata, in cui il naturale andamento del corso d'acqua è ostacolato da una serie di interventi antropici;
- Le caratteristiche litostratigrafiche della zona sono state indagate mediante l'esecuzione di una specifica campagna geognostica che ha previsto l'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo e di prove penetrometriche dinamiche DPSH.
- Dall'indagine effettuata è emerso che, sotto la copertura, di spessore variabile, da pochi decimetri fino a circa 4 m, costituita da suolo e/o terreni di riporto, dominano i depositi prevalentemente ghiaiosi con ciottoli e blocchi, che possono raggiungere un $D_{max}=50$ cm. La percentuale di matrice, a tessitura, quasi sempre, sabbiosa, da media a grossolana, è variabile. In subordine, sono presenti lenti di sabbie con ghiaie e ciottoli.
- Nel modello geotecnico è stata effettuata la schematizzazione del sottosuolo indagato in 2 differenti tipologie di orizzonti ai quali sono stati attribuiti dei parametri caratteristici da utilizzare nelle verifiche progettuali.
- Sotto l'aspetto idrogeologico, considerato il fatto che la falda, contenuta in depositi alluvionali solitamente molto permeabili, è in diretta connessione con il reticolato idrico superficiale e che le opere in esame dovranno essere realizzate sulle sponde del corso d'acqua, è corretto considerare i livelli freatici coincidenti con quelli idrometrici.
- Secondo la classificazione sismica di cui all'O.P.C.M. n° 3274 del 20.03.2003 il Comune di Bussoleno, è stato identificato in zona 3 (a sismicità bassa).
- Nel capitolo 5 nel rispetto delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14-01-2008, sono stati indicati i parametri per la determinazione della pericolosità sismica, ipotizzando che il tipo di opera sia "Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica" e la classe d'uso sia la IV.
- L'area in esame risulta a rischio di amplificazione stratigrafica e i terreni d'imposta si possono considerare sempre appartenenti alla categoria B: "Depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la

profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).

- Lo studio geologico ha consentito di affermare che, in zona, il rischio di liquefazione dei terreni è da considerarsi trascurabile.

4.7 Gestione terre e rocce da scavo

4.7.1. Quadro normativo di riferimento

La gestione come sottoprodotto delle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito di un cantiere è normata dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto – legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazione, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”*, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 del 7 agosto 2017 ed entrato in vigore il 22/08/2017.

L'art. 4 del citato DPR stabilisce i seguenti **requisiti generali** da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito di un cantiere possano essere qualificate come sottoprodotto:

- sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
 - il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del Piano di utilizzo (per i cantieri di grandi dimensioni sottoposti a VIA o VAS) o della Dichiarazione di utilizzo (per i cantieri di piccole dimensioni e per quelli di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o VAS); si definiscono cantieri di piccole dimensioni quelli con produzione di terre e rocce da scavo inferiori a 6.000 m³;
1. sono utilizzate nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale sono state generate o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellamenti, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali o in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
 - soddisfano i requisiti di qualità ambientale previsti per le specifiche modalità di utilizzo previsto.

Il rispetto dei **requisiti di qualità ambientale** per l'utilizzo come sottoprodotti è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli eventuali additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali del sito di destinazione finale.

Nel caso di cantieri di **grandi dimensioni, ovvero con produzione di terre e rocce da scavo superiori a 6.000 m³, non sottoposti a VIA**, quali **l'intervento in progetto**, la sussistenza dei requisiti generali e di qualità ambientale è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione da parte del produttore della **Dichiarazione di utilizzo**, da presentare almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, al Comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente.

La Dichiarazione contiene: le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio e il sito di destinazione finale, i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono superare un anno dalla data di produzione delle terre e rocce da scavo, *salvo il caso in cui l'opera nella quale le terre e rocce sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine di esecuzione superiore.*

4.7.2. Caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo

Ai fini dell'accertamento delle caratteristiche chimiche dei materiali di scavo, sono state effettuate le analisi finalizzate a verificare lo stato di qualità ambientale dei terreni che saranno interessati dagli interventi e che si prevede di gestire come sottoprodotto ai sensi del D.P.R. 120/2017.

Nell'apposito documento allegato al presente progetto Esecutivo (elab. R.4 – Relazione sulla gestione delle materie) si descrivono gli esiti delle suddette verifiche.

4.7.3. Modalità di utilizzo delle terre e rocce prodotte in cantiere

Per tutti i campioni di terreno analizzati, i parametri ricercati presentano valore CONFORME ai limiti imposti dal D.lgs. 152/2006, Parte quarta Titolo V All.5 Tab. 1.

In particolare:

- Il campione S3, che presenta dei superamenti per alcuni idrocarburi dei valori di colonna A, rientra comunque in colonna B. I valori di colonna B sono compatibili con siti ad uso commerciale e industriale. Pertanto, il materiale di scavo relativo all'intervento n°9 verrà tutto reimpiegato nel luogo di intervento, anche a colmatare di locale bassure/depressioni morfologiche. Trattasi di aree urbane, classificate come viabilità pubblica, come risulta dalla sovrapposizione degli interventi al Piano Regolatore del Comune di Bussoleno (vedi elab. P.04);
- I campioni S1 ed S2 rientrano nei valori di colonna A, e pertanto ne è previsto il possibile riutilizzo in siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale. Come già indicato, i volumi di esubero che verranno prodotti dagli interventi collocati in tali aree, su indicazione della stazione appaltante verranno destinati ad altro cantiere, previsto poco più a monte, relativo all'intervento "Lavori di completamento delle opere di arginatura del fiume dora riparia a protezione del concentrico in Comune di Bussoleno (TO) – 1° lotto – (TO-E-1268)", predisponendo un deposito temporaneo lungo il sedime del nuovo rilevato arginale (la indicazione planimetrica di tale intervento è riportata nella corografia allegata al presente progetto definitivo – Elab. T.1). L'area è attualmente classificata come zona agricola.

5 INTERVENTI PER IL COMPLETAMENTO DELLA MESSA IN SICUREZZA DELL'ABITATO DI BUSSOLENO

Il presente progetto individua le opere necessarie per addivenire ad un primo livello di riduzione del rischio idraulico che attualmente caratterizza l'abitato di Bussoleno.

Al fine di raggiungere l'obiettivo della sua completa messa in sicurezza, oltre alla realizzazione degli interventi previsti nel presente progetto, risulta indispensabile provvedere a:

- Realizzare l'intervento già previsto a monte del concentrico;
- Adeguare la traversa di derivazione idroelettrica posta a valle dell'abitato (intervento già completato);
- Ricostruire il ponte Cambursano, che si presenta fortemente insufficiente e, non essendo in grado di garantire il passaggio della piena caratterizzata da un tempo di ritorno pari a 200 anni, causa un rigurgito con un incremento dei livelli idrici a monte pari a circa 70 cm;
- Intervenire su tutte quelle opere insufficienti e aperture attualmente presenti sulle sponde, che risultano di altezza inferiore ai livelli idrici di massima piena, ma che riguardando esclusivamente proprietà private, secondo il criterio esposto al paragrafo 4.1, non possono essere oggetto di intervento nel presente progetto. Si segnala la necessità di procedere alla installazione, a cura dell'Ente Gestore della centrale, di un manufatto anti-rigurgito per evitare la risalita della piena della Dora lungo il canale di scarico.

Resta inteso che la materializzazione completa del limite B di progetto, con l'eliminazione totale del rischio residuo, si avrà soltanto nel momento in cui saranno risolte tutte le criticità segnalate ed effettuata la totalità degli interventi indicati.

6 MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

6.1 Misure di mitigazione per la componente flora, vegetazione, fauna

6.1.1 Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi

Sopralluoghi ed accertamenti preliminari

Prima dell'esecuzione dei lavori dovranno essere ispezionati i luoghi per prendere visione delle condizioni di lavoro, assumendo tutte le informazioni necessarie in merito alle opere da realizzare.

Sotto la verifica del Direttore Lavori, e sulla base delle prescrizioni di seguito indicate, dovranno:

- essere esattamente individuate e delimitate le aree di intervento;
- essere definita (lungo le zone di accesso alle aree di intervento) l'eventuale presenza di piante arboree da mantenere, che dovranno essere marcate in campo e riportate su apposite planimetrie;
- essere definite le distanze delle diverse opere (scavi, ricariche, abbattimenti, ecc.) da mantenere rispetto alla vegetazione spontanea da conservare e situata ai confini delle aree di intervento;
- essere individuate le piante da abbattere mediante apposita "martellata forestale".

Abbattimenti

Gli abbattimenti, in particolare se effettuati in prossimità di superfici vegetate da conservare, dovranno essere eseguiti seguendo scrupolosamente le corrette tecniche forestali in modo da non danneggiare la vegetazione delle aree limitrofe. In particolare non dovranno per alcun motivo essere effettuati abbattimenti con escavatori, pale meccaniche o altri mezzi meccanici inadeguati.

Tutti gli abbattimenti dovranno essere condotti e portati a termine tra settembre e febbraio, al fine di non interferire con il periodo riproduttivo della fauna nidificante.

Protezione di superfici vegetate da conservare

Per impedire potenziali danni provocati dai lavori nei siti di intervento, le superfici vegetate e le aree umide da conservare dovranno essere delimitate da idonee recinzioni temporanee.

Fuochi all'aperto potranno essere accesi nel rispetto della normativa vigente e comunque solo ad una distanza minima di 50 m dalla chioma di alberi e cespugli.

Non saranno ammessi accatastamenti di attrezzature e materiali di qualsiasi genere alla base o contro le piante da conservare; non sarà altresì ammessa l'infissione di chiodi o di appoggi, l'installazione di corpi illuminanti e di cavi elettrici sugli alberi.

Protezione della vegetazione dalle polveri

Il sollevamento di polveri, nocivo per la vegetazione in quanto riduce l'attività fotosintetica e la traspirazione fogliare, dovrà essere limitato, in particolare durante i periodi di siccità, irrorando le superfici non asfaltate con acqua mediante l'utilizzo di autobotti e irroratori a pioggia.

La velocità di transito non dovrà comunque essere superiore ai 20-25 km/h.

Accantonamento del terreno vegetale

La messa in deposito del terreno vegetale dovrà essere effettuata prendendo le necessarie precauzioni per evitare la contaminazione con materiali estranei o agenti inquinanti.

Per quanto riguarda lo stoccaggio, si dovrà inoltre accantonare il terreno di strati diversi o di tipo diverso (suolo proveniente da seminativi, suolo di prati permanenti, ecc.) in cumuli separati.

I cumuli non dovranno comunque superare i 2 m di altezza per 3 m di larghezza di base in modo da non danneggiarne la struttura e la fertilità.

I cumuli dovranno essere protetti dall'insediamento di vegetazione estranea e dall'erosione idrica. Le operazioni di movimentazione dovranno essere eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti del terreno. Il terreno dovrà essere ordinatamente accatastato e non dovrà essere interessato dal transito di veicoli.

Protezione dall'inquinamento

Non potranno essere lavati nel corso d'acqua macchinari utilizzati per gli interventi.

Dovrà essere realizzato un sistema di drenaggio che convogli tutte le acque delle aree di cantiere, derivanti da venute naturali o da precipitazioni meteoriche, verso un sistema di vasche di decantazione.

Le vasche dovranno essere dimensionate in modo tale da poter accogliere tutta l'acqua proveniente dal bacino di raccolta rappresentato dal cantiere.

Interventi di recupero ambientale

Una volta conclusi i lavori verranno effettuati gli interventi di ripristino e di ricostituzione della copertura vegetale naturale preesistente su tutte le superfici utilizzate per le attività di cantiere ed in generale utilizzate per la realizzazione di tutti i lavori a carattere provvisorio. In particolare, anche in ottemperanza al D. Lgs. 227/2001.

Sulle banche spondali che, ai sensi delle vigenti disposizioni, potranno essere rinverdite solo mediante l'impiego di specie erbacee, verrà ricostituito uno strato erbaceo attraverso la semina di un miscuglio polifita specificamente tarato sulle caratteristiche pedoclimatiche dell'area, adottando tecniche di inerbimento adatte a graduare la protezione dall'erosione in funzione della pendenza del terreno.

In ragione delle prescrizioni formulate in sede di autorizzazione paesaggistica, si è previsto di provvedere per l'intervento 10 l'inserimento di vegetazione ripariale con funzione mitigativa.

6.2 Misure di mitigazione per la componente atmosfera, rumore e vibrazione

Componente atmosfera

Gli interventi di mitigazioni risultano differenti in funzione delle tipologie di inquinante che si intende contenere.

Per ciò che concerne le emissioni autoveicolari è fondamentale impiegare macchinari non vetusti ed effettuare periodici controlli degli scarichi, assicurandosi che siano conformi alle prescrizioni normative.

Per ciò che riguarda le polveri, risulta fondamentale evitare di movimentare materiale con livelli di umidità particolarmente bassi, in tal caso sarà necessario provvedere all'innaffiamento del materiale.

Relativamente alla piste di cantiere risulta necessario attenersi alle seguenti prescrizioni:

- sulle piste non consolidate legare le polveri in modo adeguato mediante autocisterna a pressione o impianto d'irrigazione;
- limitare la velocità massima sulle piste di cantiere;
- munire le piste di trasporto molto frequentate con un adeguato consolidamento (es.: una pavimentazione o una copertura verde), pulirle periodicamente e legare le polveri per evitare depositi di materiali sfusi sulla pista;
- munire le uscite dal cantiere alla rete stradale pubblica di vasche di lavaggio delle ruote.

Componente rumore e vibrazioni

Gli interventi di mitigazioni relativi alla componente rumore hanno l'obiettivo di limitare, il più possibile alla fonte, il livello di rumorosità dei macchinari impiegati. A tale scopo si riportano le seguenti prescrizioni e attenzioni.

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali.
- impiego, se possibile, di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- installazione, se già non previsti e in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di impianti fissi schermati;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione insonorizzati.

Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:

- eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche.

Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:

- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
- divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.
- Transito dei mezzi pesanti:
- riduzione delle velocità di transito in presenza di residenze nelle immediate vicinanze delle piste di cantiere;
- limitazione dei transiti dei mezzi nelle prime ore della mattina e nelle ore serali.

Oltre agli interventi precedentemente elencati, validi per l'intero intervento, si ritiene necessario porre particolare cautela relativamente ai tratti di lavorazioni ubicati in corrispondenza del concentrico, secondo le indicazioni già riportate al precedente par. 6.5., valutando, in fase di progetto esecutivo, l'utilizzo di barriere mobili fonoassorbenti. Si evidenzia, inoltre, l'opportunità di sottoporre al Comune una richiesta in deroga di superamento dei limiti per tutta la fase di cantierizzazione.

6.3 Misure di mitigazione per la componente ambiente idrico

In funzione delle analisi svolte nei capitoli precedenti e degli impatti potenziali individuati a carico delle componenti esaminate, nel presente capitolo si riportano le proposte di azioni mitigative e compensative per le diverse componenti.

Come accennato in precedenza, gli unici impatti significativi sono imputabili alla fase di realizzazione delle opere, quindi, nel seguito, sono state indicate azioni volte a mitigare tali effetti.

Tra le azioni di mitigazione che si ritiene opportuno mettere in atto, si ricordano le seguenti, ritenute essenziali per limitare l'impatto sulle acque superficiali.

Si provvederà alla raccolta delle acque di scarico provenienti dalle lavorazioni di cantiere, in particolare quelle provenienti dai piazzali previsti per il deposito e la manutenzione dei mezzi, dove possono incidentalmente generarsi perdite di oli; saranno realizzate apposite vasche di decantazione a monte dello scarico nei corpi ricettori, opportunamente dimensionate, in modo da garantire tempi di permanenza sufficienti a rendere efficaci successive azioni di separazione.

Infine, gli scarichi relativi agli alloggiamenti degli addetti, previsti in numero di poche unità, saranno opportunamente raccolti e smaltiti.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, non si prevedono particolari azioni di mitigazione, essendo gli impatti potenziali giudicati non significativi.

6.4 Particolari misure di tutela che dovranno essere adottate a cura dell'appaltatore

Con riferimento al quadro prescrittivo di cui alla determinazione n. 1475/2015 della Regione Piemonte – Direzione OO.PP. – Settore Pianificazione Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe, l'Appaltatore dovrà mettere in atto, a proprio onere e spesa, tutte le azioni, supplementari rispetto a quelle già indicate in precedenza, per rispettare le seguenti condizioni (si riporta il numero della prescrizione):

- 7) Le aree di deposito dei materiali di scavo e costruzione dovranno essere individuate al di fuori delle aree a rischio idrogeologico elevato. L'ubicazione degli impianti dovrà tener conto dei ricettori sensibili con soluzioni atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere, in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri e l'inquinamento acustico. L'area di cantiere dovrà essere chiaramente delimitata durante tutta l'esecuzione dei lavori, così come le di stoccaggio materiali e rifiuti; dovrà anche essere previsto il contenimento delle acque di dilavamento.
- 10) Nelle operazioni di gestione della vegetazione esistente si dovrà porre particolare attenzione a verificare l'eventuale presenza di specie esotiche invasive inserite nella black-list regionale (D.G.R. 18 dicembre 2012, n. 46-5100), In tale evenienza è necessario mettere in atto tutte le necessarie azioni per prevenire la diffusione e garantire la gestione delle specie individuate.
 - In corrispondenza dell'intervento 11 è presente delle vegetazione prevalentemente erbacea sul terrapieno che ospita il collettore fognario. La sistemazione finale dovrà possibilmente mantenere la copertura erbacea esistente.
 - In corrispondenza dell'intervento 9 viene potenzialmente interferito il filare di platani esistente lungo il muro di sponda. Dovranno essere messi in atto tutti gli sforzi per mantenere gli individui esistenti e prevedere l'impianto di nuovi esemplari in corrispondenza delle interruzioni del filare per dare una continuità all'elemento paesaggistico.
- 11) Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Impresa tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere, delle acque superficiali e sotterranee e del suolo, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale. In particolare le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione, andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità al D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.. In ogni caso qualsiasi scarico dovrà essere autorizzato dall'Autorità competente in materia. Al fine di evitare inquinamenti delle acque sia superficiali che sotterranee e del suolo occorrerà tener conto che:

- le acque di lavaggio betoniere e acque di supero dei cls, che contengono una forte componente di materiale solido, dovranno essere adeguatamente trattate;
- si dovrà prevedere la separazione degli oli ed idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati come rifiuti speciali e conferiti per lo smaltimento finale e/o recupero presso soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti.
- Occorrerà, inoltre, garantire:
 - l'impermeabilizzazione delle aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi nei cantieri e l'adozione di un protocollo di gestione dei liquidi provenienti da svernamenti accidentali;
 - per quanto riguarda i getti in calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee si sottolinea la necessità di attuare tutte le precauzioni al fine di evitare la dispersione sui corsi d'acqua e sul suolo del cemento e degli additivi;
 - il controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
 - l'adozione di idonei sistemi di deviazione delle acque al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi per i getti in calcestruzzo in alveo;
 - l'adozione di sistemi di sedimentazione per evitare rilasci di materiali sospesi nelle acque superficiali.
- 12) [...] Per limitare l'impatto acustico si dovranno utilizzare tutti gli accorgimenti come, ad esempio:
 - localizzare gli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai recettori esterni;
 - orientare gli impianti che hanno emissione direzionale in modo da ottenere il livello minimo di pressione sonora;
 - programmare le operazioni più rumorose nel periodo della giornata più tollerabile dalla popolazione (es. 8.00-12.00 e 14.00-18.00) interrompendo tali operazioni nelle ore destinate al riposo (es. 12.00-14.00);
 - se necessario prevedere l'uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose.
- 13) L'impresa dovrà utilizzare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri sospese, come ad esempio: bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverosi trasportati con autocarri; bagnatura delle piste sterrate utilizzate dai mezzi d'opera; costante bagnatura di materiali polverosi eventualmente staccati nelle aree di cantiere.
- 14) Al termine dei lavori i cantieri dovranno essere tempestivamente smantellati e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Per quanto riguarda le aree di cantiere, quelle di deposito temporaneo, quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, le eventuali piste di servizio realizzate per l'esecuzione delle opere, nonché ogni altra area che risultasse degradata a seguito dell'esecuzione dei lavori in progetto, dovrà essere effettuato quanto prima il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo dei siti.

7 PROFILO ECONOMICO E FINANZIARIO DELL'INTERVENTO

Nel seguito si riporta il Quadro Economico preventivo di spesa, di cui all'Ordinanza 3683/2008 della Regione Piemonte. Per la redazione del computo metrico estimativo di progetto si è utilizzato il prezzario ufficiale della Regione Piemonte ed. 2020. Nel seguito viene riportato il Quadro Tecnico Economico.

QUADRO ECONOMICO PREVENTIVO DELLA SPESA (FIN. ORDINANZA 3683/2008)

A) LAVORI				
A1	Importo per l'esecuzione dei lavori	€ 1 365 000,00		
A2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 43 500,00		
TOTALE PER LAVORI (A)			€ 1 408 500,00	67,07%
B) SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE				
B1	Lavori in economia esclusi dall'appalto comprensivi di IVA ed oneri			
B2	Rilievi, accertamenti ed indagini.		€ 28 241,80	1,34%
B2.1	Indagini geologico-geotecniche (netto gara)	€ 12 361,80		
B2.2	Indagini topografiche, rilievi (netto gara già liquidato)	€ 15 880,00		
B2.3	Indagini archeologiche (previste nella progettazione definitiva)	€ 0,00		
B3	Allacciamenti a pubblici servizi - risoluzione interferenze		€ 8 500,00	0,40%
B4	Imprevisti ed arrotondamenti		€ 47 482,42	2,26%
Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari comprensivo di spese tecniche			€ 88 687,38	4,22%
B5.1	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari	€ 75 000,00		
B5.2	Spese per servizi specialistici per procedure espropriative (I.V.A. compr.)	€ 13 687,38		
B6	Spese tecniche		€ 148 520,00	7,07%
B6.1	Spese per incentivo art. 113 del D.lgs. 50/16 (2% dell'importo lavori)	€ 28 170,00		
B6.2	Progettazione, definitiva, esecutiva, relazione paesaggistica e relazione ambientale (netto gara)	€ 68 625,00		
B6.3	Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€ 17 625,00		
B6.4	Direzione lavori, contabilità	€ 34 100,00		
B7	Spese per commissioni aggiudicatrici		€ 0,00	
B8	Spese per pubblicità di gara		€ 8 000,00	0,38%
Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche di CSA, collaudi			€ 16 000,00	0,76%
B9.1	Prove D.L. e di collaudo comprese IVA ed oneri	€ 10 000,00		
B9.2	Incarico di collaudo compreso IVA ed oneri	€ 6 000,00		
B10	IVA sui lavori (22% di A)		€ 309 870,00	14,76%
B11	CN.PAIA (4% di B2.3, B6.3, B6.4), EPAP(2 % di B2.1)		€ 2 316,24	
B12	IVA su Spese Tecniche (22% di B2.1+B2.3+B6.2+B6.3+B6.4 +B11)		€ 29 706,17	
B13	IVA su Spese Tecniche (già liquidata 20% di B2.2)		€ 3 176,00	
B14	Assicurazione Gruppo di verifica		€ 1 000,00	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)			€ 691 500,00	32,93%
TOTALE PROGETTO (A)+(B)			€ 2 100 000,00	100,00%

7.1 ELENCO ELABORATI

Il presente progetto Esecutivo è costituito dai seguenti elaborati (* a cura di altri):

R.1 - RELAZIONE GENERALE TECNICO-ECONOMICA

R.2 - RELAZIONE IDROLOGICA ED IDRAULICA

R.3 - RELAZIONE ARCHEOLOGICA

R.4 - RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

R.5 - RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

R.6 –CALCOLO ESCUTIVO DELLE STRUTTURE

R.7 - RELAZIONE GEOTECNICA

G.1 - RELAZIONE GEOLOGICA E SISMICA (a cura ENGEO)

T.1 - COROGRAFIA GENERALE DI INTERVENTO

Corografia con indicazione dell'area di intervento - Scala 1:5.000

T.2 - RILIEVI DELLO STATO DI FATTO

Tav. 2.1 - Planimetria di rilievo dello stato di fatto su base ortofoto - 1:500

Tav. 2.2 - Profilo longitudinale sponda sinistra - Scala 1:200/1:200

Tav. 2.3 - Profilo longitudinale sponda destra - Scala 1:200/1:200

Tav. 2.4 - Sezioni trasversali d'alveo - Scala 1:200/1:200

T.3 - PLANIMETRIA DI PROGETTO SU BASE ORTOFOTO

Sovrapposizione delle fasce di pertinenza fluviale - Scala 1:2000

T.4 - INTERVENTI DI PROGETTO

Tav. 4.1 - Planimetria di dettaglio degli interventi n° 1 e n° 2 - Scala 1:200

Tav. 4.2 - Planimetria di dettaglio interventi n°3, n°4, n°5, n°6, n°11 e n°10 - Scala 1:200

Tav. 4.3 - Planimetria di dettaglio degli interventi n° 7, n° 8 e n° 9 - Scala 1:200

Tav. 4.4 - Profilo longitudinale di progetto sponda sinistra - Scala 1:200/1:200

Tav. 4.5 - Profilo longitudinale di progetto sponda destra - Scala 1:200/1:200

Tav. 4.6 - Sezioni trasversali di progetto - Scala 1:200/1:200

Tav. 4.7 - Sezioni tipologiche di progetto e particolari costruttivi - Scale varie

T.5 - INTERVENTO DI RIPROFILATURA

Tav.5.1 Planimetria di riprofilatura del fondo alveo - Scala 1:500

Tav.5.2 Profilo longitudinale di progetto del fondo alveo - Scala 1:1000 - 1:100

Tav.5.3 Sezioni trasversali d'alveo - Scala 1:100 - 1:100 - Tav.1-8

T.6 – CARPENTERIE E SCHEMI DEI FERRI

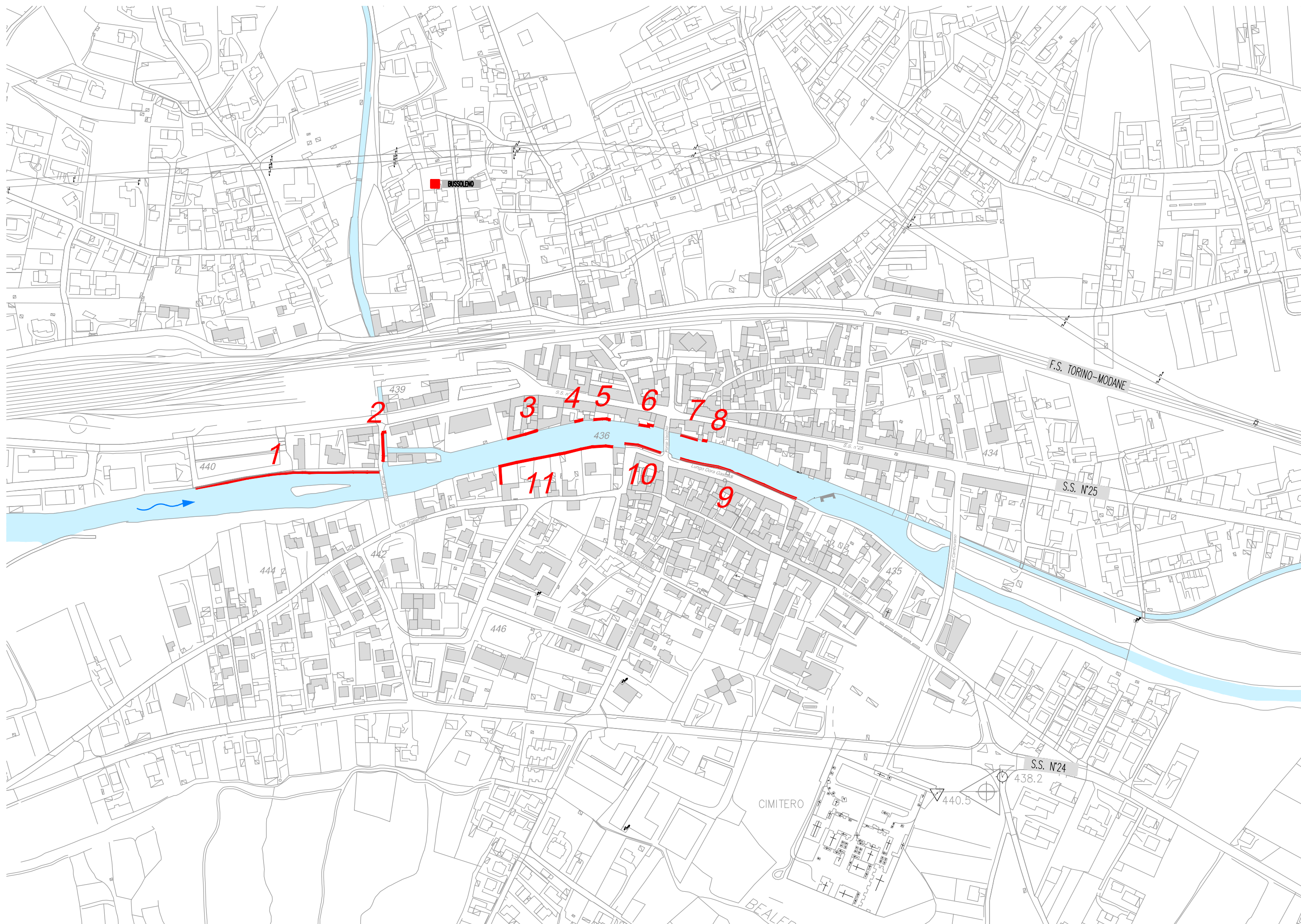
Tav.6.1 Sezioni di progetto – Scale varie

C.1 - ELENCO PREZZI UNITARI

C.2 – ANALISI PREZZI A CORPO

C.3 - COMPUTO METRICO
C.4 – STIMA DEI LAVORI
C.5 – STIMA DELL'INCIDENZA DELLA MANODOPERA
C.6 - QUADRO TECNICO ECONOMICO
C.7 – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
C.8 – CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
C.9 – SCHEMA DI CONTRATTO
C.10 – PIANO DI MANUTENZIONE
S.1 – PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
S.2 – FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DI CANTIERE
P.1 – RELAZIONE ESPROPRI
P.2 – PIANO PARTICELLARE
P.3 – ELENCO DITTE INTERESSATE
P.4 – SOVRAPPOSIZIONE PIANO PARTICELLARE AL PRGC

ALLEGATO 1
PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI



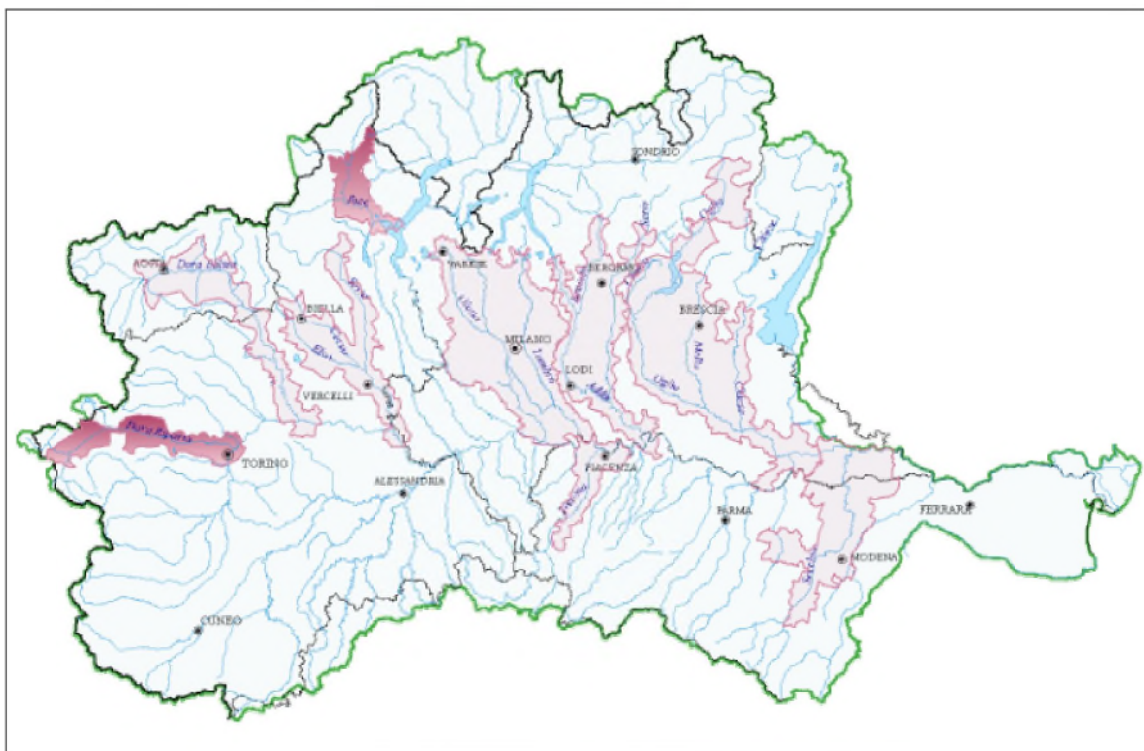
ALLEGATO 2
INTERVENTI PREVISTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO



AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO

Studio di fattibilità della sistemazione idraulica:

- del fiume Dora Riparia nel tratto da Oulx alla confluenza in Po
- del fiume Toce nel tratto da Masera alla foce



DORA RIPARIA

ATTIVITÀ 3.4.2.: DEFINIZIONE, A LIVELLO DI FATTIBILITÀ, DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO

Prodotto 3.4.2./2: Progetti di adeguamento

Elaborato 3.4.2./2/3R: TRATTO N. 3
Intervento strutturale – DR – IS – 03 “Bussoleno città”

Tipo di documento: [R]	Data redazione: Maggio 2004	Versione: 00
Ditta: R.T. Studio Galli Srl; Dizeta; HR Walingford; Studio Polaris, Tecma	Realizzata da: Studio Galli/Dizeta Ingegneria	Responsabili del progetto: Ing. A. Galli – Ing. F. Bernabei

INDICE

1. PREMESSE	2
2. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREGRESSE	2
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEGLI EFFETTI ATTESI	3
4. ALTERNATIVE TIPOLOGICHE ESAMINATE	5
5. IMPATTI SUL TERRITORIO E SULL'AMBIENTE	5
6. PARAMETRI IDRAULICI DI PROGETTO	6
7. DESCRIZIONE DELLE OPERE	6
7.1 Adeguamento dei muri arginali esistenti e realizzazione di nuovi muri arginali	6
7.2 Sostituzione e/o adeguamento dei parapetti	7
7.3 Decespugliamento e disboscamento	7
7.4 Preparazione del piano di posa del nuovo rilevato	7
7.5 Realizzazione del nuovo rilevato arginale	7
7.6 Formazione pista di servizio	7
7.7 Posa di terreno vegetale e idrosemina	8
8. STIMA DI MASSIMA	8
9. ALLEGATI	9

INTERVENTO DR – IS – 03 “BUSSOLENO CITTÀ”

1. PREMESSE

Nel presente elaborato viene descritto l'intervento di sistemazione idraulica denominato DR – IS – 03 che, a seguito delle analisi svolte nelle attività precedenti, è risultato necessario prevedere per il conseguimento della configurazione di progetto del fiume Dora Riparia.

Nelle pagine che seguono, oltre ad una sintesi delle motivazioni che hanno suggerito l'opportunità dell'intervento, viene riportata una descrizione delle opere previste, degli effetti attesi a seguito della loro realizzazione e delle alternative tipologiche esaminate; vengono poi illustrati i criteri idraulici di dimensionamento e le modalità realizzative. Viene infine valutato l'impegno finanziario di massima necessario per la realizzazione dell'intervento.

Gli allegati che completano il presente documento sono costituiti da una planimetria su ortoimmagine in scala 1:10.000, con l'ubicazione dell'intervento, da un profilo longitudinale e dalle sezioni tipo rappresentative delle opere.

2. SINTESI DELLE ATTIVITÀ PREGRESSE

Nell'ambito della attività *3.3.1 – Valutazione delle condizioni attuali di sicurezza del sistema difensivo*, il tratto in esame, riguardante entrambe le sponde della Dora Riparia in corrispondenza dell'abitato di Bussoleno, è stato classificato con la sigla *DR – A – 06 “BUSSOLENO”*. Il tratto in oggetto ha uno sviluppo complessivo di circa 2000 metri ed è caratterizzato – per la gran parte – da un alveo delimitato da muri arginali di larghezza variabile tra 25 e 35 metri circa.

Il modello di simulazione utilizzato per il calcolo del profilo idraulico della Dora ha indicato che, dal punto di vista del contenimento dei livelli idrici, le difese longitudinali ed i muri arginali esistenti risultano inadeguati, essendo – in vari punti - superati dai livelli della piena di progetto. Il limite di esondazione è quindi determinato dalla morfologia del terreno circostante e coinvolge parte del centro abitato. Va peraltro precisato che, lungo il tratto in oggetto, vi sono due ponti che risultano totalmente insufficienti a convogliare la portata di progetto ed una traversa di derivazione la cui presenza determina un eccessivo innalzamento dei livelli di piena; l'effetto di rigurgito prodotto dai suddetti ponti e dalla traversa contribuisce in modo sostanziale a determinare l'insufficienza delle quote delle difese di sponda (rigurgiti compresi tra 1.40 e 3.00 m).

L'area di allagamento coinvolge edifici residenziali, strutture commerciali ed industriali.

Le analisi condotte all'interno della successiva attività *3.4.1 – Definizione dell'assetto di progetto del sistema fluviale* hanno consentito di evidenziare che la realizzazione di opere

di adeguamento atte ad eliminare l'esondazione del corso d'acqua all'interno del centro abitato produrrà modeste modificazioni delle modalità di deflusso della piena bicentenaria, che saranno sostanzialmente evidenti solo a livello locale.

In conclusione, poiché all'interno dell'area in esame gli insediamenti antropici sono da considerarsi incompatibili con un eventuale allagamento per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni, è emersa la necessità di prevedere la realizzazione di opere in grado di limitare l'area di allagamento della piena bicentenaria.

L'attuale assetto del PAI prevede, lungo il tratto in esame, una fascia B di progetto coincidente con le sponde dell'alveo.

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEGLI EFFETTI ATTESI

Come anticipato in precedenza, le opere di adeguamento del tratto in esame saranno diverse.

Data la particolare gravità della situazione in corrispondenza dell'abitato di Bussoleno, ove non è possibile incrementare le dimensioni dell'alveo né tantomeno sopraelevare eccessivamente i muri arginali, l'unica opzione possibile consiste nell'intervenire contemporaneamente su tre fronti:

- adeguamento strutturale dei ponti tale da eliminarne i rigurgiti;
- adeguamento tipologico e strutturale della traversa 096T tale da eliminarne l'effetto negativo sul deflusso della piena;
- adeguamento dei tratti di sponda inadeguati a contenere con franco adeguato la piena bicentenaria.

Per quanto concerne i ponti presenti lungo il tratto in esame si osserva che negli ultimi mesi, e quindi successivamente ai rilievi condotti per l'esecuzione del presente studio, un ponte che risultava inadeguato (ponte "stazione" – progr. 63.42) è stato sostituito con una moderna struttura metallica che non interferisce più con il deflusso della piena; i ponti incompatibili risultano ora – in definitiva - due: il rigurgito prodotto dalla presenza dei suddetti manufatti, infatti, genera un incremento dei livelli idrici di piena tale da rendere problematico un eventuale adeguamento delle sponde del corso d'acqua.

I suddetti manufatti dovrebbero quindi essere eliminati e sostituiti con opere realizzate in modo da non interferire con il deflusso della piena di riferimento.

Nello specifico i ponti incompatibili sono:

- il ponte "vecchio" (progr. 63.77), posto proprio nel centro dell'abitato;
- il ponte "Guido Cambursano" (progr. 64.15);

Analogamente si è osservato che la presenza della traversa di derivazione esistente in corrispondenza della progressiva km 64.01 produce un innalzamento dei livelli idrici di piena incompatibile con le quote di ritenuta delle sponde a monte della traversa stessa. Il manufatto in questione è dotato di una paratoia mobile che regola una luce di larghezza pari a circa 13 metri e di una soglia fissa di larghezza pari a circa 10 metri.

La struttura che regge la paratoia mobile è realizzata con due pile di forma rettangolare in alveo, di grossa dimensione, che risultano posizionate in modo da ostruire parzialmente la sezione di deflusso, non essendo parallele al flusso della corrente

Le simulazioni condotte hanno indicato che anche in corrispondenza della completa apertura della paratoia, la geometria dell'opera è tale per cui il livello di piena in prossimità del manufatto subisce un incremento – tra valle e monte - di oltre 1.40 metri.

L'opera in oggetto dovrà quindi essere eliminata ovvero ristrutturata prevedendo la possibilità – in caso di piena – di eliminare il salto generato dalla traversa mediante aperture regolate da organi meccanici.

L'eliminazione delle opere interferenti consentirebbe di ridurre significativamente gli interventi di adeguamento delle quote di sponda che saranno comunque necessari.

Per quanto concerne il ponte "storico" (sez. 96-2P), tuttavia, si ritiene che - per il suo valore architettonico-storico – il manufatto sia difficilmente sostituibile con una struttura più moderna.

Nella soluzione che si propone nel seguito si è quindi considerata la possibilità di mantenere l'attuale struttura; in tale ipotesi, si dovrà accettare che l'opera non rispetti i parametri di adeguatezza richiesti (particolarmente per quanto concerne il franco idraulico) e si dovrà altresì accettare che i livelli idrici a monte del ponte si mantengano più elevati dei livelli che si avrebbero sostituendo l'opera. Per ottimizzare il funzionamento del manufatto esistente si è previsto un intervento di risagomatura dell'alveo con asportazione del materiale depositatosi in prossimità del ponte nonché la sostituzione dell'attuale parapetto in metallo con un manufatto in c.a. A seguito di detto intervento le opere di adeguamento delle sponde a monte del ponte in oggetto risulteranno, tutto sommato di modesta entità.

A questo proposito le opere previste riguardano:

- la sostituzione di tratti di parapetti in pilastrini con analoghe strutture chiuse;
- la realizzazione di sovralti di muri arginali esistenti;
- la realizzazione di sovralti di sponda con manufatti in terra o pietrame.

Si segnala infine che in diversi punti i muri arginali sono sostituiti da muri perimetrali di edifici costruiti direttamente sull'alveo che, oltretutto, presentano delle aperture (porte e finestre) poco più alte del piano dell'acqua in condizioni di magra.

In questi casi l'eliminazione dell'esistente criticità implicherebbe la chiusura delle aperture suddette ovvero l'inagibilità dei piani inferiori delle abitazioni.

Alternativamente si dovrebbero realizzare nuovi muri arginali a ridosso delle abitazioni che – tuttavia – potrebbero risultare incompatibili con la presenza delle aperture in oggetto.

In definitiva, quindi, si ritiene che l'eliminazione delle residue criticità determinate dalla presenza degli edifici in prossimità delle sponde del corso d'acqua potrà essere conseguita solo attraverso specifici accordi con i proprietari di tali fabbricati che – in linea teorica - potrebbero anche preferire il mantenimento dell'attuale situazione di rischio piuttosto che rinunciare all'utilizzo di parte delle loro abitazioni.

Poiché in questa sede non si possiedono elementi sufficienti per definire una soluzione condivisa sia dalle amministrazioni locali che dagli abitanti coinvolti, tra le ipotesi di intervento si è scelto di inserire la realizzazione di un nuovo muro arginale che potrà

6. PARAMETRI IDRAULICI DI PROGETTO

Per definire l'incompatibilità delle opere interferenti sopra elencate (ponti e traversa) e la quota di ritenuta delle sponde in progetto si è fatto riferimento al modello idraulico dell'asta della Dora, realizzato con il codice Infoworks RS (Hr_Wallingford), modello di propagazione monodimensionale di moto vario con interfaccia GIS, descritto nella attività 3.2.2 – *Analisi idraulica*.

Le elaborazioni idrauliche condotte all'interno della attività citata sono state integrate con nuove simulazioni finalizzate a modellare il comportamento del corso d'acqua in presenza delle opere in progetto.

Una volta individuati i livelli idrici che si instaurano lungo il tratto in esame in occasione del passaggio della piena bicentenaria, pari a circa 545 m³/s, la sommità delle difese di sponda è stata posizionata ad una quota tale da assicurare un metro di franco rispetto alle altezze d'acqua della piena di riferimento.

Nei profili longitudinali allegati sono riportati, in forma schematica:

- l'andamento del fondo alveo desunto dalle sezioni di rilievo;
- l'andamento delle attuali opere di sponda (muri arginali), sia in sponda destra che in sponda sinistra, desunto anch'esso dalle sezioni di rilievo e da sopralluoghi in sito;
- i tratti lungo i quali si osserva la presenza di edifici costruiti direttamente sulla sponda dell'alveo;
- i manufatti interferenti incompatibili con l'assetto di progetto;
- i livelli della piena di riferimento, calcolati in corrispondenza delle sezioni di rilievo;
- la linea della sommità delle opere di sponda in progetto.

Al fine di pervenire ad una adeguata conoscenza delle caratteristiche plano-altimetriche e strutturali delle opere sulle quali si interverrà, nelle fasi successive della progettazione sarà naturalmente necessario provvedere alla realizzazione di una serie di attività accessorie, quali rilievi topografici, sondaggi e indagini puntuali.

7. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Le opere di adeguamento delle quote di sponda verranno realizzate seguendo le fasi descritte nel seguito.

7.1 Adeguamento dei muri arginali esistenti e realizzazione di nuovi muri arginali

I nuovi manufatti saranno realizzati in c.a. L'adeguamento sarà eseguito direttamente sulla testa del muro esistente, previa scapitozzatura della struttura per uno spessore di 20 cm e successivo inserimento di spezzoni di ferro per il collegamento con il nuovo manufatto.

I muri arginali, allo stato attuale, sono in calcestruzzo a vista ovvero rivestiti in pietrame: anche i manufatti di adeguamento, pertanto, saranno realizzati con la stessa tipologia. Si è previsto il rivestimento con pietrame sbizzato del paramento dove il sovrizzo risulterà visibile.

7.2 Sostituzione e/o adeguamento dei parapetti

Nei tratti lungo i quali si è previsto l'adeguamento dell'attuale parapetto in pilastri, l'intervento può essere eseguito prevedendo la completa sostituzione del manufatto con una struttura in pietrame e malta ovvero con un nuovo parapetto in c.a.

Nei tratti in cui si prevede l'adeguamento in quota delle sponde oggi difese da un'opera in pietrame con la realizzazione di un sovrizzo in terra, le fasi lavorative saranno le seguenti:

7.3 Decespugliamento e disboscamento

Lungo la superficie interessata dalla realizzazione dell'opera dovrà essere eliminata la vegetazione arbustiva ed arborea esistente.

7.4 Preparazione del piano di posa del nuovo rilevato

Il piano di posa del rilevato verrà preparato mediante uno scavo di scotico della profondità minima di 0.50 metri e di larghezza pari alla dimensione in pianta del nuovo rilevato. Il terreno risultante dal suddetto scavo verrà temporaneamente accumulato e successivamente steso sulle superfici da inerbire del nuovo rilevato.

7.5 Realizzazione del nuovo rilevato arginale

Il materiale necessario per la formazione del nuovo rilevato dovrà essere messo in opera per strati successivi provvedendo, tra la posa di uno strato ed il successivo, al compattamento del terreno necessario a garantire il raggiungimento dei requisiti minimi di carattere strutturale ed idraulico che saranno definiti in sede di progettazione.

Vista la natura prevalentemente sabbiosa dei materiali presenti in loco, sarà necessario provvedere ad una opportuna miscelazione con materiale argilloso, in quantità tale da garantire un contenuto minimo di argilla pari al 25%.

Al piede del rilevato lato campagna dovrà essere realizzato un fosso di scolo delle acque superficiali, che correrà lungo tutto il tracciato dell'argine.

7.6 Formazione pista di servizio

Sulla sommità del manufatto sarà realizzato un cassonetto di larghezza pari a 2.50 m e spessore 30 cm, riempito con misto stabilizzato per opere stradali; il suddetto cassonetto dovrà essere realizzato al centro dell'argine lasciando quindi da entrambi i lati una banchina di larghezza pari a 75 cm.

7.7 Posa di terreno vegetale e idrosemina

Tutte le superfici non rivestite del nuovo manufatto verranno ricoperte da uno strato di terreno vegetale dello spessore di 30 cm e inerbite con la tecnica dell'idrosemina.

Tali operazioni, unitamente alla configurazione geometrica della sezione del rilevato, consentiranno di minimizzare l'impatto dell'opera sull'ambiente circostante.

8. STIMA DI MASSIMA

Nelle pagine che seguono viene riportata la stima di massima dell'importo da stanziare per la realizzazione dell'intervento in esame.

Per la stima dei lavori si sono utilizzati i prezzi unitari contenuti nel "Prezzario ufficiale di riferimento per le opere di competenza dell'Agenzia Interregionale per il Po nel territorio del bacino idrografico" edito dall'A.I.PO di Parma ed aggiornato al mese di gennaio 2002.

Per quanto riguarda l'adeguamento delle opere interferenti si è stimato un costo a corpo comprendente la demolizione dell'attuale manufatto ed il rifacimento di una struttura di geometria adeguata, in funzione delle dimensioni trasversali dell'alveo.

Tra le somme a disposizione dell'Amministrazione sono state inserite le seguenti voci:

- I.V.A. sui lavori, pari al 20%;
- spese tecniche, stimate in questa fase con una percentuale dell'importo per lavori pari al 10% o al 15% a seconda che l'importo stesso dei lavori risulti, rispettivamente, superiore o inferiore a un milione di euro;
- spese di appalto, stimate nello 0.5 % dell'importo dei lavori e minimo in euro 7.800,00;
- oneri per adeguamento delle interferenze, stimati in questa fase con una percentuale dell'importo per lavori pari al 10%;
- oneri per espropri, valutati come esplicitato nel seguito;
- imprevisti e arrotondamenti, stimati con una percentuale pari circa al 5% dell'importo dei lavori.

Per la valutazione dell'indennità di esproprio sono stati presi in considerazione i valori agricoli medi dei terreni riportati, per ogni regione agraria della provincia di Torino, nel Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n° 12 del 25.03.2004. Ogni valore agrario è stato poi moltiplicato per un coefficiente pari a 3.

Sulla base delle risultanze dell'attività 3.1.7 – *Analisi delle condizioni d'uso del suolo e caratterizzazione della componente naturale*, per il caso in esame è stato assunto il valore agricolo medio del prato irriguo, pari, per la regione agraria n° 4 in cui ricade il comune di Bussoleno, a 12.010 €/ha: l'indennità di esproprio risulta quindi pari a 3.60 €/m².

La superficie di esproprio è stata calcolata sommando all'area di occupazione del rilevato arginale e delle eventuali rampe una fascia di larghezza pari a 4 metri, posta al piede lato campagna dell'argine.

Come si deduce dalla stima allegata, l'importo per l'esecuzione degli interventi è complessivamente valutabile in € 1.965.000,00.

9. ALLEGATI

Come anticipato nelle premesse, negli allegati che seguono sono riportati:

- stima dell'intervento;
- planimetria su ortoimmagine in scala 1:10.000 con l'ubicazione dell'intervento;
- profilo longitudinale sponda destra
- profilo longitudinale sponda sinistra;
- sezioni tipo rappresentative delle opere;

Sulla base delle risultanze dell'attività 3.1.7 – *Analisi delle condizioni d'uso del suolo e caratterizzazione della componente naturale*, per il caso in esame è stato assunto il valore agricolo medio del prato irriguo, pari, per la regione agraria n° 4 in cui ricade il comune di Bussoleno, a 12.010 €/ha: l'indennità di esproprio risulta quindi pari a 3.60 €/m².

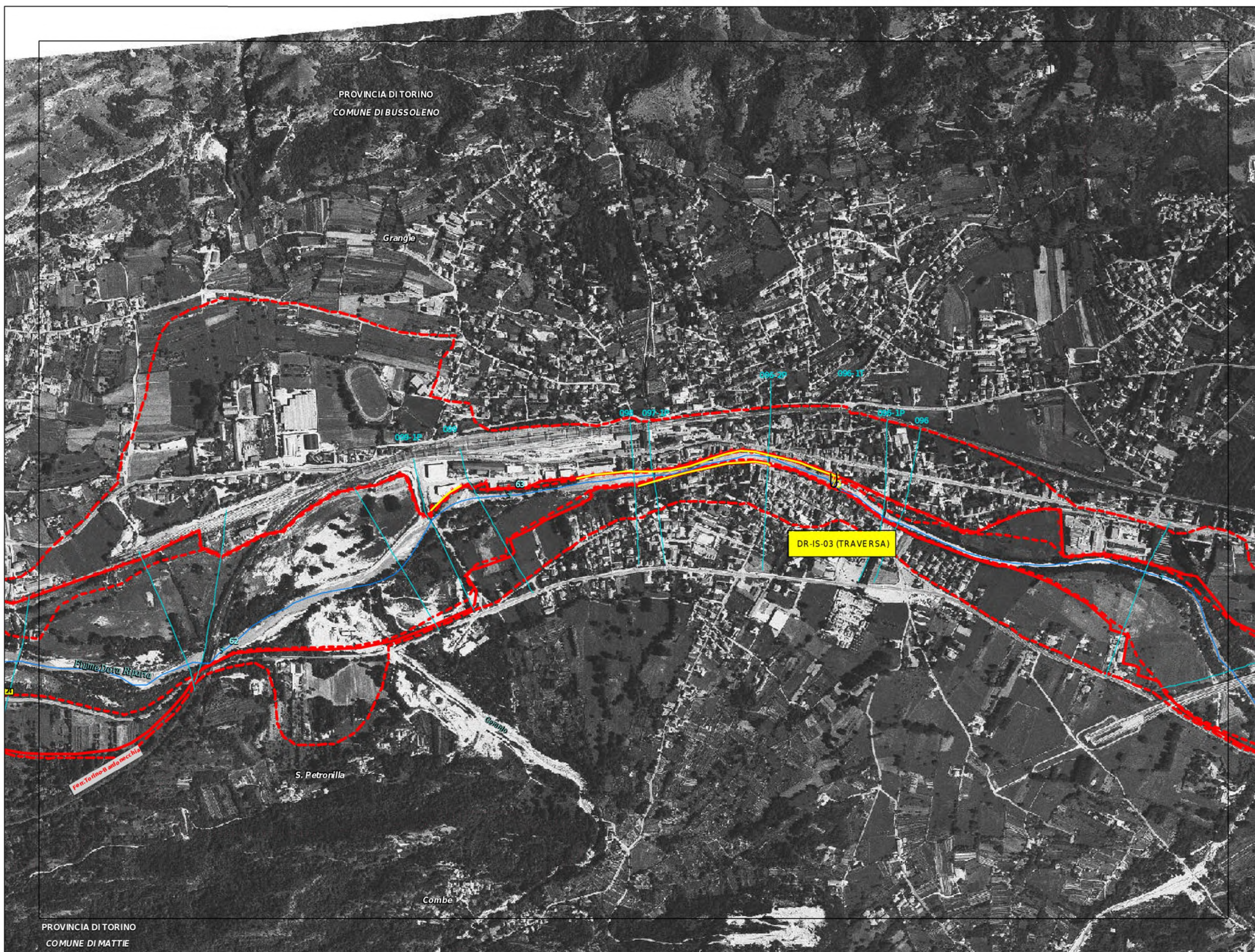
La superficie di esproprio è stata calcolata sommando all'area di occupazione del rilevato arginale e delle eventuali rampe una fascia di larghezza pari a 4 metri, posta al piede lato campagna dell'argine.

Come si deduce dalla stima allegata, l'importo per l'esecuzione degli interventi è complessivamente valutabile in € 1.965.000,00.

9. ALLEGATI

Come anticipato nelle premesse, negli allegati che seguono sono riportati:

- stima dell'intervento;
- planimetria su ortoimmagine in scala 1:10.000 con l'ubicazione dell'intervento;
- profilo longitudinale sponda destra
- profilo longitudinale sponda sinistra;
- sezioni tipo rappresentative delle opere;



PROVINCIA DI TORINO
COMUNE DI MATTIE

PROVINCIA DI TORINO
COMUNE DI BUSSOLENO

Grangie

095-1P

096

63

095

097-1P

095-2P

096-1P

095-1P

096

DR-IS-03 (TRAVERSA)

S. Petronilla

Combe

Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Riparia nel tratto
da Oulx alla confluenza in Po e del Fiume Toce nel tratto da masera alla foce
DEFINIZIONE, A LIVELLO DI FATTIBILITÀ, DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO
TRATTO N.3 - Intervento strutturale DR - IS - 03 "Bussoleno città" - Stralcio planimetrico

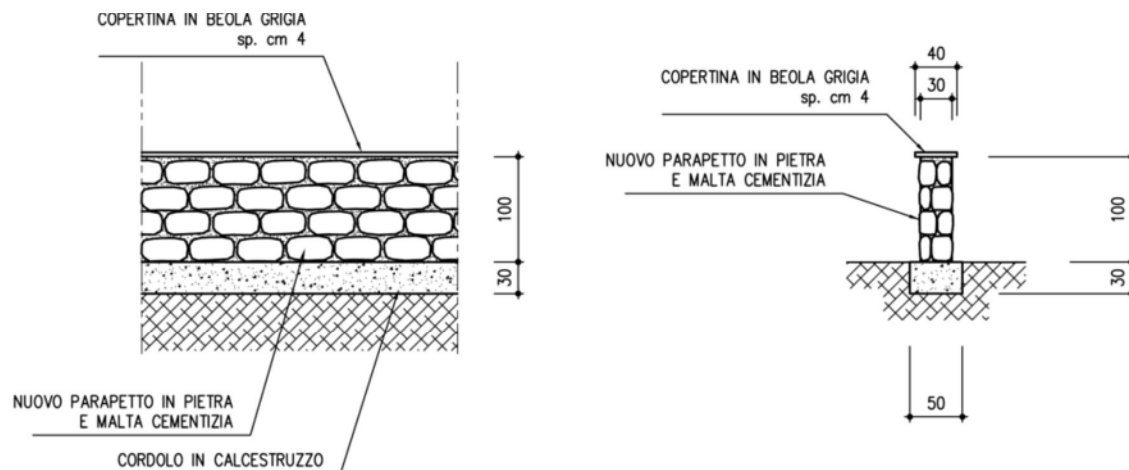


Tavola:
DR-IS-03/SP

Scala:
1:10.000
Corso d'acqua:
Dora Riparia

Data:
Maggio 2004
Tavola:
DR-IS-03/SP

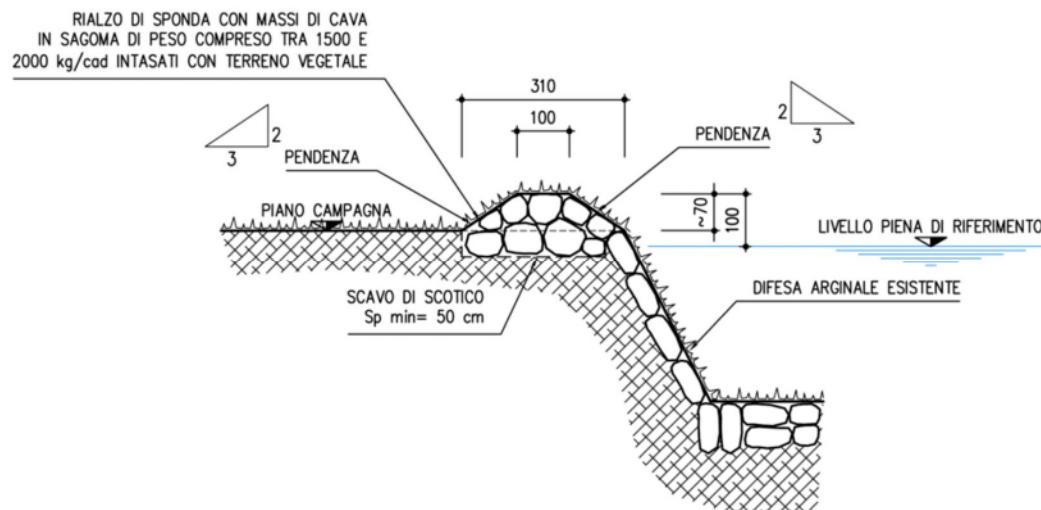
SEZIONE TIPO "1" NUOVO PARAPETTO IN PIETRA PROGETTO SCALA 1:50



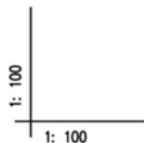
ARMATURA CORDOLO



SEZIONE TIPO "2" ADEGUAMENTO QUOTA SPONDA SCALA 1:100



PONTE VECCHIO



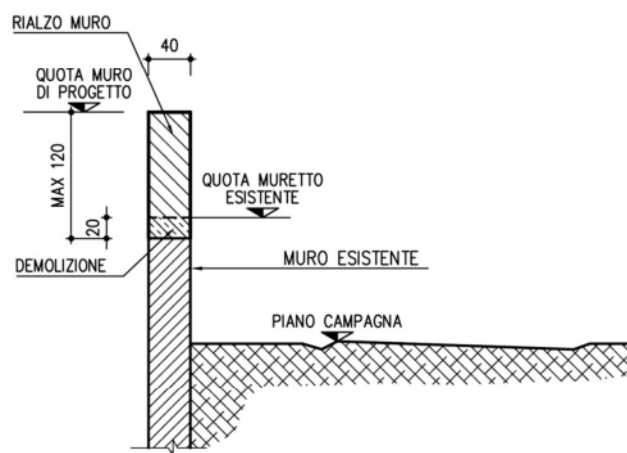
QUOTA DI
RIFERIMENTO 390.00

SEZIONE DI RICALIBRATURA ALVEO PRESSO IL PONTE VECCHIO

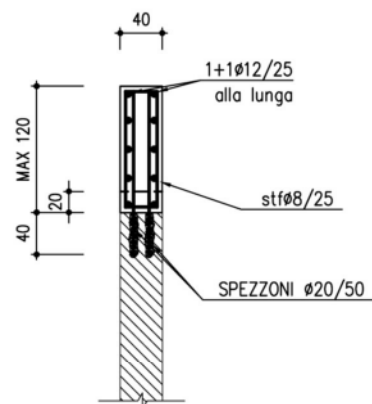
QUOTE TERRENO (m)	429.18 430.14	428.92	433.60	428.88	429.05	434.44	428.37 428.12	433.88 429.90	429.84	430.44 430.44	428.41 428.48 430.55	430.81	433.65 430.81	430.85	430.88	434.55	430.89 430.89	433.78 432.13 432.07	432.16 432.39	432.42 434.93
DISTANZE PARZIALI (m)	1.64	1.79		2.33		2.96		3.09		2.79		1.00	2.01	1.39099	1.94100			1.50		
DISTANZE PROGRESSIVE (m)	0.00	1.64	2.76	3.43	5.76	7.48	8.65	11.45 11.81	14.60	15.60	17.33 17.61	19.00	20.39 20.94	21.78	23.64	24.43	25.85 26.05	28.80 28.97 29.79	30.29	31.48

SEZIONE TIPO "3" SOVRALZO MURO ESISTENTE IN C.A.

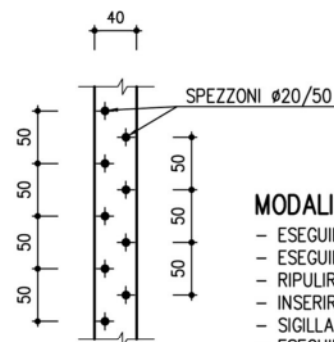
SCALA 1:50



ARMATURA SOVRALZO MURO



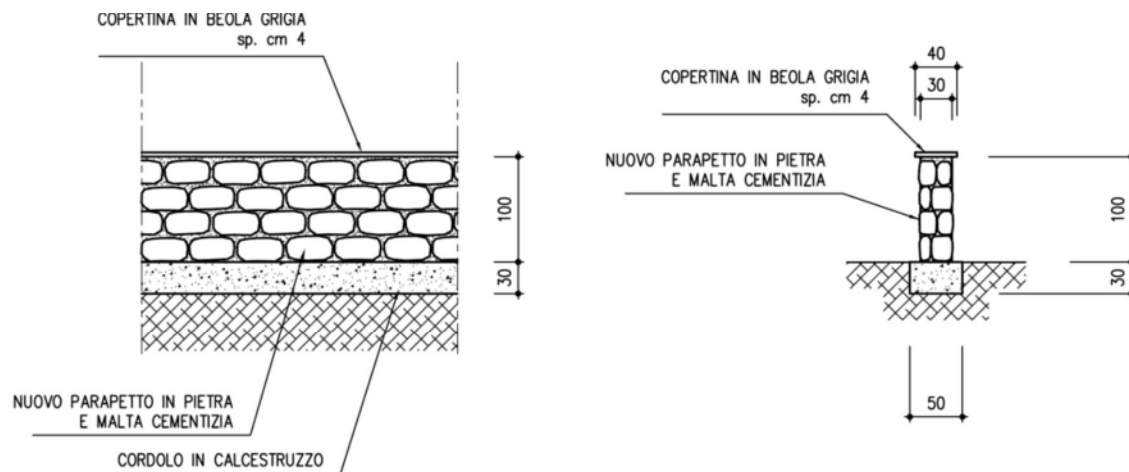
POSIZIONAMENTO SPEZZONI



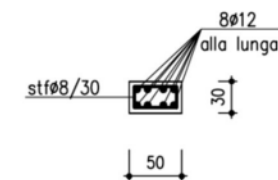
MODALITA' DI ESECUZIONE

- ESEGUIRE DEMOLIZIONE ~ 20 cm DEL MURO ESISTENTE
- ESEGUIRE FORI PER SPEZZONI
- RIPULIRLI ACCURATAMENTE CON ARIA COMPRESSA
- INSERIRE Ø20/50 PER ARMATURA DI COLLEGAMENTO
- SIGILLARE CON MALTA ANTIRITIRO
- ESEGUIRE SOVRALZO MURO

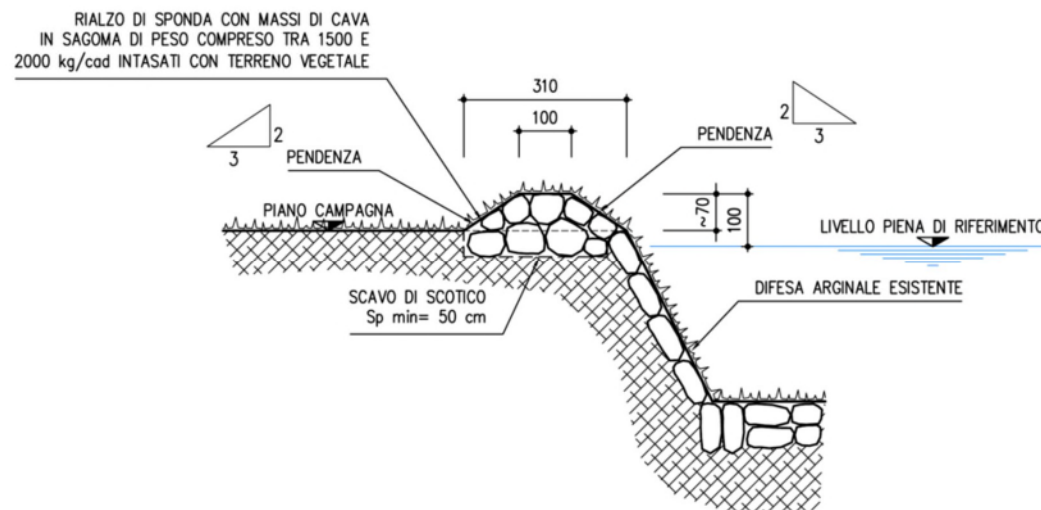
SEZIONE TIPO "1"
NUOVO PARAPETTO IN PIETRA
PROGETTO
 SCALA 1:50



ARMATURA CORDOLO



SEZIONE TIPO "2"
ADEGUAMENTO QUOTA SPONDA
 SCALA 1:100

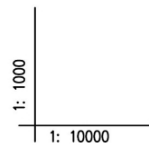


PROFILO LONGITUDINALE – SPONDA SINISTRA

FRANCO SPONDA SINISTRA (m)	1.50	1.00	2.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
LIVELLO ACQUA (m s.l.m.)	440.19	437.97	440.39	436.66	435.86	435.86	435.12	433.96	432.90	432.11	431.60	431.60	431.30
SEZIONE TIPO	SEZ. "1"			SEZIONE TIPO "2"			SEZIONE TIPO "4"						

- LIVELLO PIENA DI RIFERIMENTO
- CIGLIO SPONDA SINISTRA ATTUALE
- FONDO ALVEO
- CIGLIO SPONDA IN PROGETTO

BUSSOLENO
SPONDA SINISTRA



QUOTA DI RIFERIMENTO
400.00

SEZIONI	099-1P	099	098	097-1P	096-2P	096-1T	096-1P	096
QUOTA FONDO (m s.l.m.)	437.14	433.19	431.69	430.88	428.88	428.06	427.69	426.66
QUOTA SPONDA SINISTRA (m s.l.m.)	441.86	438.97	440.39	437.66	436.86	433.11	433.32	426.66
DISTANZE PARZIALI (km)	.14	.48	.05	.35	.19	.05	.14	.05
DISTANZE PROGRESSIVE (km)	62.75	62.89	63.37	63.42	63.77	63.96	64.01	64.15

PONTE VECCHIO: RISAGOMATURA ALVEO
E CHIUSURA PARAPETTO

TRATTO DA RISTRUTTURARE

PONTE DA RISTRUTTURARE

TRATTO CON EDIFICI
A RIDOSSO DELLA SPONDA

PROFILO LONGITUDINALE – SPONDA DESTRA

FRANCO SPONDA DESTRA (m)	0.29	0.09	-2.82	1.00	1.00	2.37	1.10	1.52	1.40
QUOTA ACQUA PROG (m s.l.m.)	440.19	437.97	436.66	435.25	435.12	433.96	432.90	432.11	431.60
SEZIONE TIPO			SEZIONE TIPO "4"	SEZIONE TIPO "3"					

- LIVELLO PIENA DI RIFERIMENTO
- CIGLIO SPONDA DESTRA ATTUALE
- FONDO ALVEO
- CIGLIO SPONDA IN PROGETTO

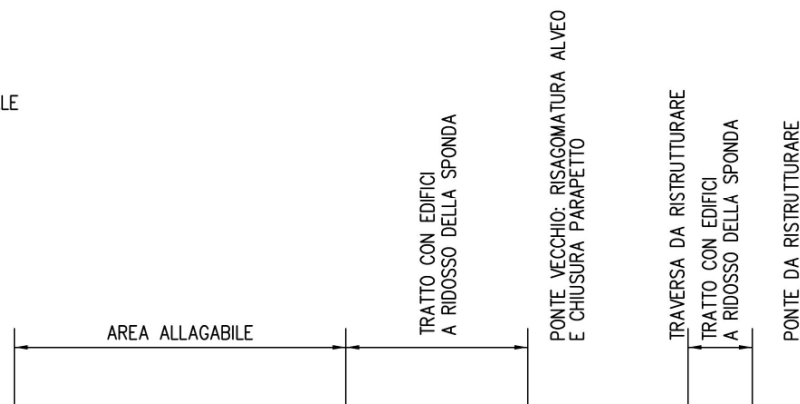
BUSSOLENO
SPONDA DESTRA

1: 1000
1: 10000

QUOTA DI
RIFERIMENTO

400.00

SEZIONI	099-1P	099	098	097-1P	096-2P	096-1T	096-1P	096
QUOTA FONDO (m s.l.m.)	437.14	433.19	431.69	430.98	428.88	428.06	427.69	426.66
QUOTA SPONDA DESTRA (m s.l.m.)	440.48	438.08	433.91	430.98	435.12	434.00	433.63	433.00
DISTANZE PARZIALI (km)	.14	.48	.05	.35	.19	.05	.14	.05
DISTANZE PROGRESSIVE (km)	62.75	62.89	63.37	63.42	63.77	63.96	64.01	64.15



ALLEGATO 3
PRESCRIZIONI ENTI TERRITORIALI



Torino, 11 GIU 2015

*Ministero dei Beni e delle Attività
Culturali e del Turismo*

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA DEL PIEMONTE

alla Regione Piemonte
Settore Pianificazione Difesa del Suolo,
Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe
via Petrarca, 44
10126 TORINO
difesasuolo@regione.piemonte.it

Lettera inviata solo tramite e-mail per la P.A., ai
sensi della L. 98/2013.
SOSTITUISCE L'ORIGINALE

e p.c. all'AIPO
via Pastrengo, 2/ter
10024 MONCALIERI (TO)
ufficio-to@cert.agenziapo.it

Prot. 4827 del 06.06.19/54.25

OGGETTO: BUSSOLENO (TO), Completamento delle opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato. Fase di verifica della procedura di VIA.
Procedimenti autorizzativi ex art. 21 D. Lgs. 42/2004 e s.m.i: valutazioni di competenza

Nell'ambito della conferenza dei servizi avviata con nota senza n. di protocollo, acquisita agli atti con prot. n. 3873 del 12.05.2015, questa Soprintendenza, presa visione degli elaborati progettuali messi a disposizione sul sito internet della Regione, settore Ambiente/Valutazioni ambientali e, in particolare, della Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (All. A06) redatta ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 163/2006, esprime le seguenti valutazioni di competenza.

La relazione archeologica appare sufficientemente completa in ogni sua parte e le relative conclusioni sono condivisibili.

Per questo motivo non si ritiene necessario provvedere ad ulteriori approfondimenti in fase di verifica di impatto ambientale.

Il proponente, che legge per conoscenza, dovrà in ogni caso provvedere all'invio di una copia cartacea della medesima relazione a questo Ufficio, ai sensi dell'art. 95, c. 1, del D. Lgs. 163/2006, per la relativa istruttoria.

Restando a disposizione per ogni ulteriore chiarimento, si inviano distinti saluti.

IL SOPRINTENDENTE
Egle MICHELETTO

il responsabile dell'istruttoria
(dott. Federico BARELLO)

Federico Barello

Prot. n. 138608/2015
Struttura mittente – IAF -

Torino, lì 05 ottobre 2015

Al Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Gianluca ZANICHELLI
AIPO – Agenzia Interregionale Fiume Po
C.so Pastrengo n. 2 ter – 10024 MONCALIERI

Al Comune di BUSSOLENO
Piazza Cavour, n. 1 – 10053 BUSSOLENO

Oggetto: Progetto "TO E 1274 – Completamento opere arginali del Fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di Bussoleno (TO)" - C.d.s. del 06 ottobre 2015 - Parere della Città Metropolitana di Torino.

In relazione alla procedura in oggetto, si comunica che per impegni già programmati, la Città Metropolitana di Torino non potrà essere rappresentata nella Conferenza dei Servizi convocata per il 6 ottobre p.v. (vs. prot. 26540/2015 del 14/09/2015, pervenuta il 30/09/2015 prot. 136005/2015).

Relativamente al progetto, si rileva preliminarmente che negli elaborati trasmessi sono rappresentati stralci cartografici del PTC1, non più efficaci: si suggerisce di sostituirli con i corrispondenti elaborati cartografici del vigente PTC2, scaricabili dal sito <http://goo.gl/WkxAdv>

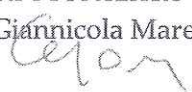
Valutati poi i contenuti rappresentati negli elaborati trasmessi su supporto informatico, per quanto di competenza, si esprime il seguente parere.

Le opere in progetto, pur non essendo pienamente conformi al P.R.G.C. vigente del Comune di Bussoleno, approvato con D.G.R. n. 21-11637 del 22/06/2009, sono pienamente compatibili con le "prescrizioni che esigono attuazione" di cui all'art. 50 "Difesa del Suolo" comma 5 delle N.d.A. del vigente PTC2, approvato con D.C.R. n. 121-29759 del 21/07/2011, pubblicata sul B.U.R. n. 32 del 11/08/2011, che recita: « La presenza di opere collaudate realizzate per la mitigazione del rischio contribuisce motivatamente alla modificazione dei livelli di pericolosità e delle classificazioni dei dissesti rappresentati nell'elaborato del Piano 5.1 e negli elaborati dell'Allegato 1 DS2a e DS2b. ».

Si esprime, pertanto, per quanto di competenza della Città Metropolitana di Torino, parere favorevole da riportare nella Conferenza dei Servizi convocata per il 06 ottobre 2015, ai sensi della legge 241/90 e s.m.i.

Distinti saluti

Il Vice Direttore dell'Area Territorio,
Trasporti e Protezione Civile
Ing. Giannicola Marengo





*Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste,
Protezione Civile, Trasporti e Logistica*

Settore Pianificazione Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe

difesasuolo@regione.piemonte.it

*Data **

*Protocollo **

Classificazione 13.200.10 / VALINT22_2014 / 9-2015A

** riportati nei metadati DOQUI e PEC*

*Comunicazione trasmessa solo mediante PEC o in
cooperazione applicativa, ai sensi dell'art. 47 del
D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.*

DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE, GOVERNO E TUTELA
DEL TERRITORIO

SETTORE COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E
PROCEDURE INTEGRATE
NUCLEO CENTRALE DELL'ORGANO TECNICO
REGIONALE
c.a. dott. Mario Elia

SETTORE SOSTENIBILITÀ E RECUPERO
AMBIENTALE, BONIFICHE
c.a. ing. Luca De Antonis

SETTORE PROGETTAZIONE, ASSISTENZA,
COPIANIFICAZIONE PROVINCIA DI TORINO

SETTORE ATTIVITÀ DI GESTIONE E
VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO

DIREZIONE REGIONALE AGRICOLTURA
SETTORE AGRICOLTURA SOSTENIBILE ED
INFRASTRUTTURE IRRIGUE

DIREZIONE COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA REGIONALE
SETTORE PROGRAMMAZIONE E MONITORAGGIO
ATTIVITÀ ESTRATTIVE

DIREZIONE REGIONALE OPERE PUBBLICHE, DIFESA DEL
SUOLO, MONTAGNA, FORESTE, PROTEZIONE CIVILE,
TRASPORTI E LOGISTICA

SETTORE DECENTRATO OO. PP. E DIFESA
ASSETTO IDROGEOLOGICO - TORINO

SETTORE FORESTE

A.R.P.A. - AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE
AMBIENTALE
c.a. Coordinatore Tecnico Attività VIA-VAS
protocollo@pec.arpa.piemonte.it

*Via Petrarca 44
10126 Torino
Tel. 011.4321403
difesasuolo@ceri.regione.piemonte.it*



AIPO - UFFICIO DI TORINO
ufficio-to@cert.agenziapo.it

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
SERVIZIO MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO
protocollo@postacert.adbpo.it

SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E
PAESAGGISTICI PER LE PROVINCE DI TORINO, ASTI,
CUNEO, BIELLA, VERCELLI
mbac-sbap-to@mailcert.beniculturali.it

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA DEL PIEMONTE
mbac-sar-pie@mailcert.beniculturali.it

ASL TO3
aslto3@cert.aslto3.piemonte.it

CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO
protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it

COMUNITÀ MONTANA VALLE SUSA E VAL SANGONE
info@pec.cmvss.it

COMUNE DI BUSSOLENO
bussoleno@postemailcertificata.it

SMAT - Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.
info@smatorino.postecert.it

SNAM RETE GAS S.p.A. - DISTRETTO NORD OCCIDENTALE
distrettonocc@pec.snamretegas.it

ITALGAS S.p.A.
italgas@pec.italgas.it

ENEL S.p.A.
eneldistribuzione@pec.enel.it

TELECOM ITALIA S.p.A.
telecomitalia@pec.telecomitalia.it

N.I.E. S.r.l.
niesrl@legalmail.it
f.maggio@nievr.it



OGGETTO: Art. 10 della l.r. 40/1998 e s.m.i..

Fase di verifica della procedura di VIA inerente al progetto preliminare "Completamento opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di Bussoleno (TO)", presentato dall'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO) – cat. B1.13 – pos. 9/VER/2015. Trasmissione provvedimento conclusivo.

Con riferimento al procedimento in oggetto, si trasmette in allegato copia della determinazione dirigenziale n. 1475 del 22/06/2015 di esclusione del progetto dalla fase di valutazione della procedura di VIA, di cui all'art. 12 della L.R. 40/1998.

Distinti saluti

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
arch. Salvatore Martino FEMIA
(firmato digitalmente)

Referente: ing. Roberto Fabrizio
tel. 011-432.4995
Via Petrarca 44
10126 Torino
Tel. 011.4321403
difesusuolo@cert.regione.piemonte.it



Direzione OPERE PUBBLICHE, DIFESA DEL SUOLO, MONTAGNA, FORESTE, PROTEZIONE CIVILE, TRASPORTI E LOGISTICA

Settore Pianificazione difesa del suolo, difesa assetto idrogeologico e dighe

DETERMINAZIONE NUMERO: 1675

DEL: 22/06/2015

Codice Direzione: A18000

Codice Settore: A18150

Legislatura: 10

Anno: 2015

Oggetto

L.R. 40/1998 - Fase di verifica della procedura di VIA relativa al progetto "Completamento opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di Bussoleno (TO)", presentato dall'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO), localizzato in Comune di Bussoleno (TO) - Esclusione del progetto dalla Fase di valutazione di cui all'art. 12 della L.R. 40/1998.

Vista l'istanza presentata in data 01/04/2015, con la quale il proponente Ing. Gianluca Zanichelli, in qualità di responsabile del procedimento dell'Agenzia Interregionale Fiume Po (AIPO), con sede in Strada Garibaldi 75 - 43121 Parma (PR), ha chiesto, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 40/1998, l'avvio della fase di verifica della procedura di VIA relativamente al progetto preliminare "Completamento opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di Bussoleno (TO)", localizzato nel Comune di Bussoleno (TO), in quanto rientrante nella categoria progettuale n. B1-13 e inerente a nuova opera, ed ha contestualmente provveduto al deposito di copia dei relativi elaborati presso l'Ufficio di deposito progetti regionale di via Principe Amedeo, 17 - Torino;

considerato che il progetto, di importo complessivo pari a € 2.000.000,00, consiste nella realizzazione di interventi di adeguamento e/o nuova costruzione di opere di difesa arginale ed interventi di manutenzione straordinaria tramite ricalibratura e riprofilatura dell'alveo inciso del fiume Dora Riparia, a protezione dell'abitato di Bussoleno;

considerato che il progetto non ricade neppure parzialmente in area protetta;

preso atto che il Nucleo centrale dell'Organo Tecnico Regionale, costituito con D.G.R. n. 21-27037 del 12/04/1999 e s.m.i., ha individuato, con nota prot. n. 10970/A16130 del 08/04/2015, quale Direzione competente per il coordinamento dell'istruttoria regionale la Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, e quali altre Direzioni regionali interessate: Ambiente, Governo e Tutela del Territorio, Competitività del Sistema regionale, Agricoltura;

preso atto che la documentazione progettuale presentata è stata pubblicata interamente sul sito web della Regione Piemonte, ai fini della consultazione da parte del pubblico;

preso atto che il Settore Regionale Compatibilità Ambientale e Procedure Integrate ha provveduto a pubblicare l'avviso al pubblico di avvenuto deposito degli elaborati sul sito web della Regione Piemonte in data 14/04/2015;

preso atto che la Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, con d.d. n. 1031 del 29/04/2015, ha delegato la responsabilità del procedimento in oggetto al Dirigente responsabile del Settore Pianificazione Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe;

preso atto che, nell'ambito dell'istruttoria condotta dall'Organo tecnico regionale, con il supporto tecnico-scientifico dell'ARPA, è stata effettuata in data 19/05/2015 la riunione della conferenza di servizi ai fini dell'effettuazione, con i soggetti interessati di cui all'art. 9 della L.R. 40/1998, dell'esame contestuale degli interessi pubblici coinvolti nel procedimento, al fine di valutare l'opportunità di procedere o meno alla fase di valutazione, ai sensi e per gli effetti dell'art. 10, comma 3, della L.R. 40/1998 nonché di quanto disposto dalla D.G.R. n. 21-27037 del 12/04/1999;

preso atto che l'istruttoria dell'organo tecnico regionale è stata svolta con il supporto tecnico-scientifico dell'ARPA;

considerato che non sono state presentate osservazioni da parte del pubblico nei termini prescritti;

considerati i contributi forniti dai componenti dell'organo tecnico in sede istruttoria, nonché quelli provenienti dai soggetti interessati di cui all'art. 9 della L.R. 40/1998 (nota prot. n. 425333 del 14/05/2015 di Enel Distribuzione S.p.A., nota del 19/05/2015 di Italgas S.p.A., nota prot. n. 4827 del 11/06/2015 della Soprintendenza Archeologia del Piemonte);

in accordo col nucleo centrale dell'organo tecnico regionale;

visto il verbale della riunione della conferenza di servizi e valutato tutto quanto complessivamente emerso nel corso dell'istruttoria svolta, tenuto conto degli elementi di verifica di cui all'allegato E della L.R. 40/1998, si evidenzia quanto segue:

- gli interventi in progetto sono finalizzati alla difesa dell'abitato di Bussoleno da fenomeni di esondazione del fiume Dora Riparia;
- data la natura degli interventi, i principali impatti si potrebbero verificare soltanto nella fase di cantiere, in particolare sulle componenti ambiente acquatico, emissioni acustiche ed emissioni in atmosfera, mitigabili con opportuni accorgimenti e buone pratiche,
- gli interventi in progetto non presentano particolari criticità dal punto di vista ambientale e paesaggistico e sono compatibili con gli obiettivi di salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale e di tutela della fauna selvatica;
- le problematiche evidenziate nel corso dell'istruttoria possono essere risolte con specifiche prescrizioni, inerenti alle fasi di redazione dei progetti definitivo ed esecutivo ed alla fase realizzativa delle opere, e vincolanti ai fini del rilascio delle autorizzazioni e della realizzazione dell'intervento, esplicitate nel dispositivo.

Tutto ciò premesso e considerato,

IL DIRIGENTE

Vista la direttiva 85/337/CEE e s.m.i.;

visto il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

vista la L.R. 40/1998 e s.m.i.;

vista la D.G.R. n. 21-27037 del 12/04/1999 e s.m.i.;

vista la D.G.R. n. 63-11032 del 16/03/2009;

vista la D.C.R. n. 129-35527 del 20/09/2011;

vista la determinazione n. 1031 del 29/04/2015 della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica;

DETERMINA

di ritenere che il progetto preliminare "Completamento opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di Bussoleno (TO)", presentato dall'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO), localizzato nel Comune di Bussoleno (TO), sia escluso dalla fase di valutazione di cui all'articolo 12 della L.R. 40/1998, per le ragioni dettagliatamente espresse in premessa, subordinatamente al rispetto delle seguenti condizioni, vincolanti ai fini dei successivi provvedimenti necessari alla realizzazione dell'intervento:

1. Relativamente al tratto interessato dalle opere in progetto, dovrà essere richiesto all'Amministrazione Comunale di Bussoleno di chiarire come intenda gestire gli interventi richiesti ai privati proprietari degli immobili prospicienti il fiume Dora Riparia, nonché di verificare la coerenza dei suddetti interventi con il proprio piano urbanistico e con quello di protezione civile. Tutte le valutazioni connesse alla realizzazione delle opere previste per la riduzione del rischio idraulico dovranno comunque essere evidenziate nel piano di protezione civile e nello strumento urbanistico per l'adozione delle necessarie misure e l'adeguamento della situazione vincolistica.
2. Il proponente dovrà verificare che, rispetto ai nuovi scenari introdotti con i vari interventi in progetto, il collettore fognario che percorre in alveo la sponda destra della Dora Riparia per tutto il tratto cittadino di Bussoleno non modifichi i fenomeni idraulici naturali né costituisca significativo ostacolo al deflusso delle acque (art 38 delle Norme di Attuazione del P.A.I.). Si ritiene comunque necessario valutare la possibilità di spostamento, a carico del gestore, del collettore fognario per tutto il tratto cittadino oltre le difese spondali, al fine di limitare le infrastrutture presenti nella fascia A della Dora Riparia (art 38 bis delle Norme di Attuazione del P.A.I.). Qualora il collettore risultasse non altrimenti localizzabile, il gestore dovrà verificare che i tratti in alveo della tubatura siano adeguatamente protetti dai fenomeni parossistici ed eventualmente intervenire per mitigare il rischio di sversamenti di liquami in alveo.
3. In sede di progettazione esecutiva dovranno essere condotti opportuni approfondimenti sulle caratteristiche di ancoraggio e fondazione dei muri arginali.
4. Il progetto definitivo dovrà contenere un'analisi delle interferenze con i sottoservizi presenti nelle aree interessate dal cantiere, e le modalità della loro risoluzione.
5. Le modalità di risoluzione delle interferenze delle opere in progetto con la rete del gas e con la rete elettrica dovranno essere concordate rispettivamente con Italgas S.p.A. e con Enel Distribuzione S.p.A.- Unità Pianificazione Rete.
6. Il progetto definitivo dovrà analizzare il bilancio degli inerti movimentati e, per i materiali in esubero, valutare la possibilità di riutilizzo in alternativa al conferimento in discarica. Si ricorda che, nel caso di riutilizzo dei materiali in esubero il proponente deve dichiarare il rispetto dei criteri previsti dal comma 1 dell'art. 41 bis del D.L. n. 69 del 21/06/2013. In

alternativa i materiali in esubero dovranno essere classificati come rifiuti e conferiti a ditte autorizzate al recupero o allo smaltimento finale.

7. Nel progetto definitivo dovrà essere riportata la planimetria delle aree di cantiere, individuando:

- l'ubicazione di eventuali impianti fissi;
- l'area di sosta dei mezzi utilizzati;
- l'area di stoccaggio degli idrocarburi, dei rifiuti e dei materiali di scavo e costruzione;
- la viabilità utilizzata dai mezzi d'opera.

Le aree di deposito dei materiali di scavo e costruzione dovranno essere individuate al di fuori delle aree a rischio idrogeologico elevato.

L'ubicazione degli impianti dovrà tener conto dei ricettori sensibili con soluzioni atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere, in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri e l'inquinamento acustico.

L'area di cantiere dovrà essere chiaramente delimitata durante tutta l'esecuzione dei lavori, così come le di stoccaggio materiali e rifiuti; dovrà anche essere previsto il contenimento delle acque di dilavamento.

8. Nel caso in cui nelle fasi di predisposizione del progetto definitivo ed esecutivo si evidenziassero interferenze con opere di presa o di restituzione delle acque irrigue, il proponente dovrà verificare con il Consorzio Irriguo delle Valli di Susa e Cenischia (Via Trattenero 15 - 10053 Bussoleno (TO) - tel. 0122-647092) le soluzioni più adatte per risolvere tali interferenze e il cronoprogramma relativo alla realizzazione delle opere, in modo da assicurare la funzionalità della rete irrigua nel periodo di irrigazione e da permettere l'effettuazione delle operazioni di manutenzione in maniera agevole e in sicurezza.

9. Per quanto riguarda gli aspetti inerenti la tutela degli habitat e della fauna acquatica, si segnala che con D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010, è stata approvata la "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006", alla quale occorre attenersi. Tale disciplina prevede che gli interventi in alveo siano progettati e realizzati adottando idonee misure di mitigazione per ridurre gli impatti sugli ambienti e sulla fauna acquatica. Nella definizione del cronoprogramma dei lavori che interferiscono direttamente con il corso d'acqua dovrà essere posta particolare attenzione non solo al periodo riproduttivo dei salmonidi, ma anche a quello dello scazzone (*Cottus gobio*), specie inserita nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE "Habitat".

Per quanto riguarda nello specifico il punto 5 della suddetta disciplina, si segnala che, a seguito della modifica operata dalla D.G.R. n. 75-2074 del 17 maggio 2011, in sede di autorizzazione idraulica, l'autorità idraulica competente è tenuta a sentire gli Uffici provinciali competenti in materia di tutela della fauna acquatica per le valutazioni in ordine alla compatibilità degli stessi con la fauna acquatica.

La disciplina sopra citata è scaricabile dal sito web della Regione Piemonte alla pagina http://www.regione.piemonte.it/agri/politiche_agricole/caccia_pesca/dwd/testo_coord_disciplina_lavori_alveo.pdf.

10. Nelle operazioni di gestione della vegetazione esistente si dovrà porre particolare attenzione a verificare l'eventuale presenza di specie esotiche invasive inserite nella black list regionale (D.G.R. 18 dicembre 2012, n. 46-5100). In tale evenienza è necessario mettere in atto tutte le necessarie azioni per prevenire la diffusione e garantire la gestione delle specie individuate.

In corrispondenza dell'intervento 11 è presente delle vegetazione prevalentemente erbacea sul terrapieno che ospita il collettore fognario. La sistemazione finale dovrà possibilmente mantenere la copertura erbacea esistente.

In corrispondenza dell'intervento 9 viene potenzialmente interferito il filare di platani esistente lungo il muro di sponda. Dovranno essere messi in atto tutti gli sforzi per

mantenere gli individui esistenti e prevedere l'impianto di nuovi esemplari in corrispondenza delle interruzioni del filare per dare una continuità all'elemento paesaggistico.

11. Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Impresa tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere, delle acque superficiali e sotterranee e del suolo, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale. In particolare le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione, andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità al D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.. In ogni caso qualsiasi scarico dovrà essere autorizzato dall'Autorità competente in materia.

Al fine di evitare inquinamenti delle acque sia superficiali che sotterranee e del suolo occorrerà tener conto che:

- le acque di lavaggio betoniere e acque di supero dei cls, che contengono una forte componente di materiale solido, dovranno essere adeguatamente trattate;
- si dovrà prevedere la separazione degli oli ed idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati come rifiuti speciali e conferiti per lo smaltimento finale e/o recupero presso soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti.

Occorrerà, inoltre, garantire:

- l'impermeabilizzazione delle aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi nei cantieri e l'adozione di un protocollo di gestione dei liquidi provenienti da sversamenti accidentali;
- per quanto riguarda i getti in calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee si sottolinea la necessità di attuare tutte le precauzioni al fine di evitare la dispersione sui corsi d'acqua e sul suolo del cemento e degli additivi;
- il controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- l'adozione di idonei sistemi di deviazione delle acque al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi per i getti in calcestruzzo in alveo;
- l'adozione di sistemi di sedimentazione per evitare rilasci di materiali sospesi nelle acque superficiali.

12. Una volta stabiliti i percorsi dei mezzi d'opera ed il posizionamento delle aree di cantiere, si dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico sui potenziali recettori sensibili presenti e confrontare i valori ottenuti con i limiti previsti dalle vigenti normative. Particolare attenzione dovrà essere posta nello stabilire il percorso dei mezzi che dovranno allontanare il materiale litoidale dall'alveo, al fine di individuare il tracciato che possa arrecare meno disturbo alla popolazione residente.

In caso di superamenti dei limiti previsti dalle vigenti normative si ricorda la possibilità di ottenere un'autorizzazione Comunale in deroga per le attività di cantiere, ai sensi dell'art. 6 della L. 447/95.

Per limitare l'impatto acustico si dovranno utilizzare tutti gli accorgimenti come, ad esempio:

- localizzare gli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai recettori esterni;
- orientare gli impianti che hanno emissione direzionale in modo da ottenere il livello minimo di pressione sonora;
- programmare le operazioni più rumorose nel periodo della giornata più tollerabile dalla popolazione (es. 8.00-12.00 e 14.00-18.00) interrompendo tali operazioni nelle ore destinate al riposo (es. 12.00-14.00);
- se necessario prevedere l'uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose.

13. L'impresa dovrà utilizzare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri sospese, come ad esempio:

- bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverosi trasportati con autocarri;
- bagnatura delle piste sterrate utilizzate dai mezzi d'opera;

- costante bagnatura di materiali polverosi eventualmente stoccati nelle aree di cantiere.
- 14. Al termine dei lavori i cantieri dovranno essere tempestivamente smantellati e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Per quanto riguarda le aree di cantiere, quelle di deposito temporaneo, quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, le eventuali piste di servizio realizzate per l'esecuzione delle opere, nonché ogni altra area che risultasse degradata a seguito dell'esecuzione dei lavori in progetto, dovrà essere effettuato quanto prima il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo dei siti.
- 15. Al Dipartimento ARPA territorialmente competente dovrà essere comunicato l'inizio ed il termine dei lavori, onde permettere il controllo dell'attuazione delle prescrizioni ambientali nella fase realizzativa dell'opera ai sensi dell'art. 8 della L.R. 40/1998.
- 16. Il Direttore dei lavori dovrà trasmettere, secondo le tempistiche concordate in fase di progettazione del monitoraggio, all'ARPA Piemonte, Dipartimento competente per il territorio una dichiarazione, accompagnata da una relazione esplicativa, relativamente all'attuazione di tutte le misure prescritte, compensative, di mitigazione e di monitoraggio, incluse nella documentazione presentata, e integrate da quelle contenute nel presente provvedimento.

Copia della presente determinazione verrà inviata al proponente ed ai soggetti interessati di cui all'articolo 9 della L.R. 40/1998 e depositata presso l'Ufficio di deposito progetti della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso alle Autorità competenti secondo la legislazione vigente.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. 22/2010.

L'estensore

ing. Roberto FABRIZIO

Il Dirigente del Settore Pianificazione
Difesa del Suolo, Difesa Assetto
Idrogeologico e Dighe

arch. Salvatore Martino FEMIA



Data: Ven 23/10/2015 14:45
Da: difesasuolo@cert.regione.piemonte.it
A: ufficio-to@cert.agenziapo.it
Oggetto: Protocollo n. 00053925/2015 Codice Ente:
r_piemon Codice Aoo: A18000
Allegato/i: Bussoleno_argini_parere-
unico_060915_Impedovo.pdf(*dimensione 47 KB*)
segnatura.xml(*dimensione 2 KB*)

BUSSOLENO - COMPLETAMENTO OPERE ARGINALI DEL FIUME
DORA RIPARIA A PROTEZIONE ABITATO DI BUSSOLENO.
PARERE UNICO REGIONALE.

AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO UFFICIO DI TORINO
26 OTT. 2015
PROT. N. 31312



*Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste
Protezione Civile, Trasporti e Logistica
Settore Difesa del Suolo
difesasuolo@regione.piemonte.it
PEC: difesasuolo@cert.regione.piemonte.it*

Data *

Protocollo *

Classificazione 13.160.30 PARPAI 215/2015C 3

* riportati nei metadati DOQUI e PEC

Comunicazione trasmessa solo mediante PEC o in
cooperazione applicativa, ai sensi dell'art. 47 del
D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.

All'AIPO

Via Pastrengo 2 ter
10024 Moncalieri
ufficio-to@agenziapo.it

e p.c. Alla Direzione Ambiente, Governo e Tutela del
territorio
Arch. Leonello Sambugaro
Geom. Osvaldo Actis
Ing. Matteo De Meo
Dott.sa Giovanna Palmieri

OGGETTO: "Completamento opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di Bussoleno (To)".
Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 14 della Legge 7 agosto 1990 n. 241 finalizzata all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio come previsto dall'art. 10 del DPR 8 giugno 2001 n.327 e s.m.i. e con i modi di cui all'art. 6 comma 7 bis Legge Regionale n. 54 del 19 novembre 1975
Parere unico regionale (LR n. 7/2005, DGR n. 32-6514 del 14/10/2013)

Con riferimento alle note prot. n. 26540 del 14/09/2015 dell'AIPO e prot. n. 22400/A12000 del Gabinetto della Presidenza della Giunta, che individua la Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste, Protezione civile, Trasporti e Logistica quale Direzione Responsabile per l'espressione del parere unico regionale di cui alla LR 7/2005, si esprime il seguente **parere unico** in merito al progetto in oggetto, con riferimento ai contenuti del comma 7 bis dell'art. 6 della L.R. 54/1975.

Visto il progetto preliminare depositato dall'AIPO relativo alla realizzazione delle opere arginali del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato nel concentrico di Bussoleno previste dal Piano per l'Assetto Idrogeologico come limite "B di progetto" e contenute nel Piano regolatore di Bussoleno adeguato al PAI e approvato con DGR n. 21-11637 del 22/06/2009;

preso atto della dichiarazione dell'AIPO, rilasciata per le vie brevi, circa l'assenza di vincolo di usi civici nell'ambito interessato dal progetto in quanto le particelle soggette ad esproprio risultano essere di proprietà privata; visto comunque, quanto specificato in merito dal Settore regionale Contratti – Persone giuridiche – Espropri – Usi civici nel proprio parere (prot. n. 11461/A1305A del 6/10/2015) laddove si specifica che qualora vi fossero degli interventi da realizzarsi su terreni soggetti a vincolo di uso civico, questi necessitano di apposita previa autorizzazione regionale attraverso specifica istanza presentata direttamente dal Comune;

visto il parere della Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio (rilasciato unicamente per le vie brevi in data 5/10/2015), di cui si riporta di seguito il contenuto:

"In merito agli aspetti urbanistici, visti gli elaborati delle opere in progetto e verificate per quanto di competenza dal Settore Copianificazione Urbanistica area nord-ovest A1606A le previsioni contenute negli elaborati del PRGC (approvato con DGR del 22/6/2009), si da atto che gli interventi stessi risultano in generale, conformi alle previsioni dello strumento urbanistico vigente.
Per quanto attiene alle valutazioni di carattere paesaggistico si tenga conto dei seguenti aspetti evidenziati dal Settore Territorio e Paesaggio A1612A.

Via Petrarca, 44
10126 Torino
Tel. 011/432.1403
Fax 011.6687758

Con riferimento alla legge regionale n. 32 del 1 dicembre 2008 art.3, gli interventi in oggetto **non** sono ricompresi nei casi per cui la competenza a rilasciare l'autorizzazione paesaggistica è in capo alla Regione.

Il Comune di Bussoleno risulta idoneo all'esercizio della delega ai sensi della legge regionale n. 32 del 1 dicembre 2008.

Sulla base della documentazione esaminata e dalle risultanze della conferenza di servizi, il progetto non pare interferire con le prescrizioni contenute nel Piano Paesaggistico Regionale relativamente alle misure di salvaguardia previste dall'art. 143 comma 9 del Codice;

Il progetto esecutivo delle opere in oggetto dovrà necessariamente avere l'autorizzazione paesaggistica prevista dal D.Lgs 42/2004; tale autorizzazione, oltre a recepire preventivamente il parere della Commissione locale del Paesaggio, potrà essere rilasciata a seguito dell'acquisizione del parere del Soprintendente o, nel caso in cui tale parere non sia reso secondo quanto previsto dall'art. 146 D.Lgs 42/2004, nei termini stabiliti dalla Legge 241; l'autorizzazione paesaggistica dovrà esaminare il rispetto delle prescrizioni del PPR relativamente agli articoli 3, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 26, 33 e 39 delle norme di attuazione, nonché con le specifiche prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici di cui agli articoli 136-157 del Codice del Paesaggio, riportate nel "*Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte*", Prima parte.";

richiamati gli aspetti relativi al rischio residuo citato in Relazione, che implica il permanere dell'allagamento di abitazioni e pertinenze private, si ritiene opportuno che il Comune valuti la coerenza con il Regolamento edilizio per la messa in opera di serramenti a tenuta stagna o protezioni similari, nonché opportune misure di protezione civile;

si esprime, per quanto di competenza, **PARERE FAVOREVOLE.**

Cordiali saluti.

Il Responsabile
Ing. Gabriella Giunta

(firmato digitalmente)

referente:
Arch. Antonia Impedovo 0114324122

Spazio riservato agli Uffici Regionali

Autorizzazione Paesaggistica in regime semplificato

ai sensi dell'art.146 Dlgs n.42/04 e D.P.R. 9 luglio 2010, n.139

numero:

191/2017 LR20

Rif. pratica Aut.Ambientale num.: 2016/7-LR20

Rif. Pratica Edilizia num.:

DIRITTI DI SEGRETERIA NON DOVUTO

Il Responsabile del Servizio

Vista la domanda presentata al protocollo comunale in data 04/11/2016, al numero 6616/2016 con integrazioni pervenute al protocollo in data 02/08/2017 prot. 8128/2017 , a nome di:

- AIPO- AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO C.F.02297750347, residente a PARMA in STRADA Giuseppe Garibaldi 75
in qualità ente titolato alla gestione delle acque pubbliche

relativi al seguente intervento: **Lavori di completamento delle opere di arginali del fiume Dora Riparia e sponda del Torrente Moletta in prossimità della confluenza del fiume Dora il tutto a protezione dell'abitato di Bussoleno**

sull'area così identificata: fogli 10,11,12,16,17,20

Accertato che la Ditta richiedente ha titolo, ai sensi di legge, per ottenere la suddetta **autorizzazione paesaggistica**;

Visti gli atti tecnico-progettuali digitali allegati alla domanda stessa, predisposti da:

▪ Ingegnere CAMPI Giuseppe in qualità di Progettista

Visto il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio";

Vista la Legge Regionale 3 aprile 1989, n.20 e s.m.i.;

Visto il comma 9 dell'art.146 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42;

Visto il Decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139 "Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni";

Visto in particolar modo l'art.4 "Semplificazioni procedurali" del Decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139;

Verificato che l'intervento progettato non è esonerato dall'autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'articolo 149 del Codice, e che non è assoggettato al regime ordinario, di cui all'articolo 146 del Codice;

Verificata preliminarmente, in base agli atti depositati, la conformità dell'intervento progettato alla disciplina urbanistica ed edilizia e valutata la conformità dell'intervento alle specifiche prescrizioni d'uso contenute nel piano paesaggistico , ovvero la sua compatibilità con i valori paesaggistici presenti nel contesto di riferimento, così come previsto dal comma 2 e 3 dell'art.4 del Decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139;

Visto il parere espresso dalla commissione locale per il paesaggio del 07/11/2016 con parere Favorevole Condizionato, e successivo parere Favorevole del 04/12/2017 espresso in seguito alla pratica

Num _____

L'anno _____ il giorno _____ del mese di _____ il

sottoscritto Messo Comunale ha notificato al Sig. _____

copia dell'atto mediante consegna fatta a mani di _____

Il ricevente

L'Incaricato alla Notifica

ripresentata in data 01/12/2017 prot. n. 12668

Visto il parere espresso dalla Soprintendenza in data in cui si sono poste le seguenti condizioni:

- A condizione che si provveda in modo particolare per l'intervento 10, ad inserire della vegetazione ripariale con funzione mitigativa
- Le campionature della lavorazioni e finiture vengano sottoposte a preventiva approvazione della Commissione Locale del paesaggio e dell'Ufficio Tecnico Comunale

Preso atto di tutto quanto sopra esposto;

autorizza

I Signori:

- AIPO- AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO C.F.02297750347, residente a PARMA in STRADA Giuseppe Garibaldi 75 ente titolato alla gestione delle acque pubbliche

ad effettuare i seguenti lavori avente come oggetto **Lavori di completamento delle opere di arginali del fiume Dora Riparia e sponda del Torrente Moletta in prossimità della confluenza del fiume Dora il tutto a protezione dell'abitato di Bussoleno** sull'area così identificata: fogli 10,11,12,16,17,20,

La presente Autorizzazione:

- ❖ è immediatamente efficace (come stabilito dalle modifiche all'art. 146 del D.lgs 42/2004 introdotte dalla L. n. 106 del 12.07.2011);
- ❖ vale per un periodo di cinque anni, trascorso il quale l'esecuzione dei lavori progettati e non eseguiti deve essere sottoposta a nuova autorizzazione – comma 4 art.10 L.R.20/89 e s.m.i;
- ❖ è trasmessa, senza indugio, alla soprintendenza che ha reso il parere nel corso del procedimento, nonché, unitamente allo stesso parere, alla regione ovvero agli altri enti pubblici territoriali interessati e, ove esistente, all'ente parco nel cui territorio si trova l'immobile o l'area sottoposti al vincolo, pertanto è trasmessa:
 - alla Regione Piemonte
 - alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per il Piemonte;
- ❖ è impugnabile, con ricorso al tribunale amministrativo regionale o con ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, dalle associazioni portatrici di interessi diffusi individuate ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia di ambiente e danno ambientale, e da qualsiasi altro soggetto pubblico o privato che ne abbia interesse. Le sentenze e le ordinanze del Tribunale amministrativo regionale possono essere appellate dai medesimi soggetti, anche se non abbiano proposto ricorso di primo grado – comma 12 art.146 del Dlgs. n.42/2004 e s.m.i.;
- ❖ sono fatti salvi i diritti di terzi e le eventuali autorizzazioni di altri Enti ed Amministrazioni;

Eventuali condizioni:

A condizione che si provveda in modo particolare per l'intervento 10, ad inserire della vegetazione ripariale con funzione mitigativa (da documentare con gli atti di fine lavori)
Le campionature della lavorazioni e finiture vengano sottoposte a preventiva approvazione della Commissione Locale del paesaggio e dell'Ufficio Tecnico Comunale (che sentita anche la soprintendenza rilascerà specifico nulla osta)

Bussoleno li, 22/12/2017

Il Responsabile del Servizio
Richetto Geom. Daniela

Scheda riassuntiva dei dati paesaggistici

COMUNE DI BUSSOLENO

RICHIEDENTE

- AIPO- AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO in qualità di Altro negozio giuridico

UBICAZIONE:

NATURA DEI LAVORI

- Lavori di completamento delle opere di arginali del fiume Dora Riparia e sponda del Torrente Moletta in prossimità della confluenza del fiume Dora il tutto a protezione dell'abitato di Bussoleno
 - Ragioni del/dei vincoli paesistico-ambientali:** fascia di rispetto dei torrenti e corsi di acqua pubblica
 - Strumenti urbanistici Vigenti**
P.R.G.C., adottato e successivamente modificato e integrato con deliberazioni consiliari n.36 in data 20.12.2002, n.26 in data 13.05.2003, n.11 in data 28.03.2008, n.12 in data 28.03.2008 e n.2 in data 15.01.2009 e approvato, ai sensi dell'art.15 delle Legge Regionale 05.12.1977, n.56 e s.m.i., con delibera della Giunta Regionale n.21-11637 del 22.06.2009 e successive varianti
 - Strumenti di Pianificazione**
 - Piano Paesistico adottato il =====
approvato il =====
 - Piano dell'Area adottato il =====
approvato il 16.12.1992 con delibera C.R. n.502-16778
 - Precedenti Autorizzazioni paesistico/ambientali (relative all'istanza del richiedente)**
 - D.G.R./Determinazioni n. === del =====
 - Autorizzazioni comunali in regime di sub-delega n.=== del =====

Il Responsabile del Servizio
Richetto Geom. Daniela

ALLEGATO 4
DETERMINA APPROVAZIONE PROGETTO PRELIMINARE E DEFINITIVO

DETERMINA N° 1389 DEL 11/11/2015

OGGETTO:

**TO-E-1274 Completamento delle opere arginali del Fiume Dora Riparia a protezione dell' abitato di
Bussoleno;**

CUP: B79H12000030002

Aree Idrografiche
Area Po Piemontese
Sub-Area Piemonte Occidentale
Ufficio Operativo di Moncalieri

IL DIRIGENTE

VISTI:

- il D.lgs. n. 112/98;
- l'Accordo Costitutivo dell'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO) del 02.08.2001, recepito attraverso l'emanazione di specifiche leggi dalle Regioni Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto;
- il D.P.C.M. del 27.12.2002;
- il D.lgs. n. 163 del 12.04.2006 e s.m.i.;
- la Delibera del Comitato di Indirizzo n. 2 in data 19.02.2009 con la quale è stato approvato il nuovo assetto Organizzativo dell'Agenzia;

RICHIAMATI:

- l'incarico dirigenziale conferito alla sottoscritta con prot. n. 39344 del 08/10/2009, prorogato con provvedimento del Direttore n. 776 in data 09.01.2013;
- la Deliberazione del Comitato di Indirizzo n. 24 del 17.12.2012, di approvazione del Bilancio di Previsione per l'esercizio finanziario 2013, del Bilancio Pluriennale per gli esercizi finanziari 2013/2015, nonché del Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2013/2015 dell'AIPO, nel quale, all'annualità 2013, è previsto l'Intervento denominato "Completamento opere di arginatura del fiume Dora Riparia a protezione dell' abitato di Bussoleno (TO)", Codice int. Amm.ne 2012-021, dell'importo pari ad € 1.980.944,00 (linea di finanziamento: REG1-Ord. 3683 Regione Piemonte);

- l'ordine di servizio prot. n. 3277 del 28.01.2010, con cui è stato nominato Responsabile unico del Procedimento, per l'intervento in oggetto, l'Ing. Gianluca Zanichelli;
- la mail del 04.11.2015, con la quale, secondo quanto previsto dall'art. 6, comma 6 del D.P.R. 327/2001 e s.m.i., il Dirigente dell'Ufficio Espropri ha nominato l'Ing. Carmelo PAPA Responsabile del Procedimento Espropriativo per l'intervento in oggetto;

RICORDATO che:

- il D.P.C.M. del 16/07/2010 ha disposto la revoca dello stato di emergenza relativa agli eccezionali eventi meteorologici che hanno colpito il territorio piemontese nei giorni 29 e 30 maggio 2008, prevedendo un periodo transitorio dal 16/07/2010 al 31/12/2010, terminato il quale non è più possibile realizzare gli interventi, ricompresi nell'elenco dell'Ordinanza 3683/2008, utilizzando le deroghe previste dalla stessa;
- per la progettazione preliminare delle opere, AIPO si è avvalsa di un gruppo di progettazione costituito da personale dipendente interno, che si è occupato dell'impostazione generale e degli approfondimenti necessari al corretto inserimento delle opere nel contesto urbano della città di Bussoleno, compresa la modellazione idraulica monodimensionale;
- per la progettazione delle opere e specificatamente per la modellazione idraulica si è reso necessario acquisire la topografia di dettaglio dei luoghi per cui AIPO ha dovuto affidare all'esterno detto servizio specialistico di rilievo e il dirigente, con contratto Rep. N°5 del 23/12/2010, ha incaricato, a seguito di gara, la Società GEOSERVIZI S.A.S.;
- nello sviluppo della progettazione sono emerse numerose e complesse problematiche relative all'attuale sistema difensivo della Dora Riparia presente nel tratto cittadino di Bussoleno che è essenzialmente costituito da muri di corti e abitazioni private che attualmente non sono in grado di contenere la piena di riferimento. Le problematiche tecniche riscontrate e la necessità di condividere le soluzioni progettuali individuate hanno dilato notevolmente i tempi di progettazione preliminare per cui si è ritenuto di anticipare e procedere contemporaneamente con la fase di progettazione definitiva ed esecutiva. Accerta l'impossibilità di avvalersi del personale dipendente interno, A.I.PO ha ritenuto di affidare all'esterno le successive fasi progettuali e le indagini geologiche e geotecniche. Con determina direttoriale n°1661 del 30/12/2013 è stata assegnata la progettazione definitiva ed esecutiva alla Società ART S.r.l. e per l'esecuzione delle indagini geologiche e geotecniche è stata incaricata la Società Engeo Srl con determina n° 482 del 20/05/2015.
- poiché per la realizzazione dell'intervento in oggetto risultava inoltre necessaria l'attivazione di procedure espropriative e di occupazione temporanea, l'A.I.PO ha ritenuto opportuno affidare all'esterno i servizi specialistici di assistenza e supporto delle medesime e, a tale scopo, il RUP nella sua piena competenza e facoltà, ha chiesto alla Società GHEA Srl di formulare la migliore offerta per l'affidamento dei servizi specialistici in questione;
- con Determina Direttoriale n. 1659 del 30.12.2013 è stata disposta - in favore della Società GHEA - l'aggiudicazione definitiva dell'incarico di cui al punto precedente (con assunzione del relativo impegno di spesa), formalizzato con disciplinare Rep. n. 81 in data 24.02.2014.
- il Quadro Economico dell'intervento in oggetto, rimodulato dal RUP tenendo conto dell'importo delle opere così come definite nel progetto preliminare, comprensivo degli elaborati di esproprio recanti la stima delle indennità da corrispondere, nonché degli affidamenti precedentemente descritti è il seguente:

A) LAVORI				
A1	Importo per l'esecuzione dei lavori	€ 1 299 555.50		
A2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 35 000.00		
		TOTALE PER LAVORI (A)		€ 1 334 555.50
B) SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE				
B1	Lavori in economia esclusi dall'appalto comprensivi di IVA ed oneri			
B2	Rilievi, accertamenti ed indagini.		€ 37 361.80	1.87%
	B2.1 Indagini geologico-geotecniche ed ambientali , paesaggistiche	€ 12 361.80		
	B2.2 Indagini topografiche, rilievi	€ 20 000.00		
	B2.3 Indagini archeologiche	€ 5 000.00		
B3	Allacciamenti a pubblici servizi		€ 5 000.00	0.25%
B4	Imprevisti ed arrotondamenti		€ 28 921.31	1.45%
B5	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari comprensivo di spese tecniche		€ 94 928.80	4.75%
	B5.1 Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari	€ 75 000.00		
	B5.2 Spese per servizi specialistici per procedure espropriative (I.V.A. compr.)	€ 12 928.80		
	B5.3 Spese per pubblicazione su giornali avviso di avvio del procedimento espropriativo (I.V.A. compr.)	€ 7 000.00		
B6	Accantonamento adeguamento prezzi art. 133 D.lgs 163/2006		€ 0.00	
B7	Spese tecniche		€ 144 639.67	7.23%
	B7.1 Spese per incentivo alla progettazione (1.2%) (art. 92 del d.lgs 163/2006)	€ 16 014.67		
	B7.2 Progettazione, definitiva, esecutiva, relazione paesaggistica e relazione ambientale (netto gara)	€ 68 625.00		
	B7.3 Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€ 35 000.00		
	B7.4 Direzione lavori, contabilità	€ 25 000.00		
B8	Spese per attività di supporto		€ 0.00	
	B 8.1 Attività tecniche accessorie	€ 0.00		
B9	Spese per commissioni aggiudicatrici		€ 0.00	
B10	Spese per pubblicità di gara		€ 8 000.00	0.40%
B11	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche di CSA, collaudi		€ 12 000.00	0.60%
	B11.1 Prove di collaudo comprese IVA ed oneri	€ 6 000.00		
	B11.2 Incarico di collaudo compreso IVA ed oneri	€ 6 000.00		
B12	IVA sui lavori (22% di A)		€ 293 602.21	14.68%
B13	CN.PAIA (4% di B2.3, B7.3, B7.4), EPAP(2 % di B2.1)		€ 2 847.24	
B14	IVA su Spese Tecniche (22% di B2.1+B2.2+B2.3+B7.2+B7.3+B7.4 +B13)		€ 37 143.49	
B15	Assicurazione progettista e validatore		€ 1 000.00	
		TOT. SOMME A DISPOSIZIONE (B)		€ 665 444.51
		TOTALE PROGETTO (A)+(B)		€ 2 000 000.00

RILEVATO che:

- ai fini della realizzazione dell'opera pubblica si rende necessario procedere all'espropriazione per pubblica utilità degli immobili di cui al piano particellare ed all'elenco dei beni da espropriare e, conseguentemente, AIPO dovrà pervenire all'approvazione del Progetto Definitivo, dichiarandone la Pubblica Utilità, previa apposizione del vincolo preordinato all'esproprio come previsto dagli articoli 9 e 10 del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i.;
- le opere indicate in oggetto non erano correttamente rappresentate nel Piano Regolatore Comunale di Bussoleno;
- sussisteva, pertanto, la necessità di apporre il Vincolo Preordinato all'Esproprio, ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i. preliminarmente all'approvazione del suddetto Progetto Definitivo comportante la dichiarazione di Pubblica Utilità;
- l'art. 23 della L.R. n. 10 del 11 luglio 2011 ha modificato l'art. 6 della L.R. n. 54 del 19 novembre 1975 introducendo una specifica normativa regionale in materia espropriativa per la "realizzazione di un opera pubblica finalizzata alla riduzione del rischio idrogeologico e prevista dal piano per l'assetto idrogeologico (PAI) o connessa ad un'opera prevista dal PAI";
- l'intervento di cui all'oggetto si configura come attuazione delle indicazioni "linea B di progetto" del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, adottato dall'Autorità di Bacino del fiume Po con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18/2001 nella seduta del 26.04.2001 e quindi rientra a pieno titolo tra le tipologie di opere pubbliche indicate dalla predetta L.R. 54/75 come recentemente modificata;
- il nuovo comma 7 bis dell'art. 6 della L.R. n. 54/1975 consente di approvare la variante urbanistica per le sole opere PAI direttamente con l'atto conclusivo della Conferenza dei Servizi allo scopo indetta senza bisogno che essa venga trasmessa alla Regione, come invece previsto per le varianti urbanistiche relative ad altre categorie di opere, purché la proposta di variante sia stata pubblicata all'albo pretorio dei comuni interessati e siano decorsi ulteriori quindici giorni per la presentazione delle osservazioni;
- a tal fine, ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990 n. 241, AIPO ha convocato in data 28.07.2015 la Conferenza di Servizi, finalizzata all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, come previsto dall'art. 10 del DPR 8 giugno 2001 n. 327 e s.m.e.i. e con i modi di cui all'art. 6 comma 7 bis della Legge Regionale n. 54 del 19 novembre 1975;

PRECISATO che,

per quanto riguarda la procedura espropriativa:

1. in data 05/06/2015, ai sensi dell'art. 11 del DPR 8 giugno 2001 n. 327 e s.m.i., AIPO ha provveduto, mediante avviso pubblico, alla comunicazione di Avvio del Procedimento finalizzato all'apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio;
2. nei tempi consentiti per la presentazione delle osservazioni, cioè nel corso dei 30 giorni successivi alla comunicazione di cui al punto 1), non sono pervenute ad AIPO osservazioni in merito dai soggetti interessati;
3. in data 28.05.2015, con nota prot. n. 16111, AIPO ha trasmesso all'Amministrazione Comunale di Bussoleno il progetto delle opere arginali, completo di sovrapposizione dell'impronta dell'intervento sugli elaborati del P.R.G.C. vigente e sugli elaborati del Progetto Preliminare di Variante al P.R.G.C. adottato, per la successiva affissione all'Albo Pretorio della proposta di variante per quindici giorni consecutivi, ai sensi del comma 7 bis dell'art. 6 della L.R. n. 54/1975;

4. in data 25.06.2015 il Comune di Bussoleno, con nota prot. n. 5990, ha inviato la relata di avvenuta pubblicazione in Albo Pretorio dal giorno 05.06.2015 al giorno 20.06.2015, comunicando altresì che nei successivi quindici giorni, dal 20.06.2015 al 05.07.2015, non sono pervenute osservazioni da parte dei soggetti privati relativamente al procedimento in oggetto.

relativamente all'autorizzazione ambientale, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 40/98 e s.m.i.:

1. con nota prot. n. 9506 del 31.03.2015, AIPO, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 14.12.1998 n°40, ha trasmesso al Nucleo Centrale dell'Organo tecnico Regionale la domanda di avvio della Fase di Verifica di assoggettabilità alla Procedura di VIA;
2. la Regione Piemonte – Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste – Settore Pianificazione Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe, competente per l'opera in esame ha convocato per il giorno 19.05.2015 la Conferenza di Servizi, nel corso della quale è stato valutato che le problematiche ambientali relative al progetto in esame potessero essere superate senza la necessità di passare alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale, mediante il recepimento di opportune prescrizioni;
3. il provvedimento conclusivo della Fase di Verifica è stato assunto dalla Regione Piemonte con Determina Dirigenziale 1475 del 22.06.2015, escludendo il presente progetto da VIA, subordinatamente ad una serie di prescrizioni operative che riguardano essenzialmente la fase esecutiva dei lavori, peraltro non rilevanti ai fini dell'apposizione del vincolo espropriativo e che potranno essere recepite nel corso delle successive fasi progettuali;

relativamente alla Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico, ai sensi dell'art.95 comma 1 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.:

1. la SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL PIEMONTE E DEL MUSEO ANTICHITÀ EGIZIE, invitata alla Conferenza di Servizi del 19.05.2015, con nota prot. n. 4827 – 04.04.19/54.25 del 11.06.2015, acquisita al protocollo AIPO al n. 17521 del 12.06.2015, ha espresso parere favorevole alla realizzazione delle opere senza la necessità di provvedere ad ulteriori approfondimenti.

VISTO il verbale della prima Conferenza dei Servizi tenutasi in data 28.07.2015 che ha rinviato a successiva data in quanto il Sindaco del Comune di Bussoleno non aveva il parere e la delega del consiglio Comunale e il rappresentante unico della Regione Piemonte era anch'esso presente in assenza di delega;

VISTO il verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale n.28 del 12.09.2015, con il quale è stato espresso parere favorevole ai lavori in esame e alla relativa variante urbanistica, rilevando la necessità di ottenere successivamente l'Autorizzazione Paesaggistica, secondo le procedure di legge;

VISTO il verbale della seconda Conferenza dei Servizi tenutasi in data 06.10.2015 finalizzata all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, come previsto dall'art. 10 del DPR 8 giugno 2001 n. 327 e s.m.e i. e con i modi di cui all'art. 6 comma 7 bis della Legge Regionale n. 54 del 19 novembre 1975, dal quale si rileva che la Conferenza - tenuto conto che non sono pervenute osservazioni ostative dagli interessati e dei pareri e degli atti degli Enti acquisiti ed allegati al verbale stesso e dei contributi tecnici emersi nel corso delle sedute - con votazione espressa nei termini di legge ha deliberato di sospendere la Conferenza di Servizi in attesa del Parere Unico Regionale e di approvare – nel caso in cui il suddetto Parere Favorevole venga confermato – il

Progetto Preliminare ai fini dell'Apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio, ai sensi e per gli effetti dell'art. 10 del D.P.R. n.327/2001, senza necessità di ulteriore seduta di Conferenza di Servizi;

A) LAVORI				
A1	Importo per l'esecuzione dei lavori	€ 1 299 555.50		
A2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 35 000.00		
		TOTALE PER LAVORI (A)		€ 1 334 555.50
B) SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE				
B1	Lavori in economia esclusi dall'appalto comprensivi di IVA ed oneri			
B2	Rilievi, accertamenti ed indagini.		€ 37 361.80	1.87%
	B2.1	Indagini geologico-geotecniche ed ambientali , paesaggistiche	€ 12 361.80	
	B2.2	Indagini topografiche, rilievi	€ 20 000.00	
	B2.3	Indagini archeologiche	€ 5 000.00	
B3	Allacciamenti a pubblici servizi		€ 5 000.00	0.25%
B4	Imprevisti ed arrotondamenti		€ 28 921.31	1.45%
B5	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari comprensivo di spese tecniche		€ 94 928.80	4.75%
	B5.1	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari	€ 75 000.00	
	B5.2	Spese per servizi specialistici per procedure espropriative (I.V.A. compr.)	€ 12 928.80	
	B5.3	Spese per pubblicazione su giornali avviso di avvio del procedimento espropriativo (I.V.A. compr.)	€ 7 000.00	
B6	Accantonamento adeguamento prezzi art. 133 D.lgs 163/2006		€ 0.00	
B7	Spese tecniche		€ 144 639.67	7.23%
	B7.1	Spese per incentivo alla progettazione (1.2%) (art. 92 del d.lgs 163/2006)	€ 16 014.67	
	B7.2	Progettazione, definitiva, esecutiva, relazione paesaggistica e relazione ambientale (netto gara)	€ 68 625.00	
	B7.3	Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€ 35 000.00	
	B7.4	Direzione lavori, contabilità	€ 25 000.00	
B8	Spese per attività di supporto		€ 0.00	
	B 8.1	Attività tecniche accessorie	€ 0.00	
B9	Spese per commissioni aggiudicatrici		€ 0.00	
B10	Spese per pubblicità di gara		€ 8 000.00	0.40%
B11	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche di CSA, collaudi		€ 12 000.00	0.60%
	B11.1	Prove di collaudo comprese IVA ed oneri	€ 6 000.00	
	B11.2	Incarico di collaudo compreso IVA ed oneri	€ 6 000.00	
B12	IVA sui lavori (22% di A)		€ 293 602.21	14.68%
B13	CN.PAIA (4% di B2.3, B7.3, B7.4), EPAP(2 % di B2.1)		€ 2 847.24	
B14	IVA su Spese Tecniche (22% di B2.1+B2.2+B2.3+B7.2+B7.3+B7.4 +B13)		€ 37 143.49	
B15	Assicurazione progettista e validatore		€ 1 000.00	
		TOT. SOMME A DISPOSIZIONE (B)		€ 665 444.51
		TOTALE PROGETTO (A)+(B)		€ 2 000 000.00

VISTA la conferma del parere unico Regionale pervenuta con lettera prot. n°53925/2015 del 23/10/2015 ed acquisita al protocollo AIPO con n° 31312 del 26.10.2015;

DETERMINA

- 1) che, ai sensi dell'art. 10 comma 1 del dpr 8 giugno 2001, dell'art. 14 ter, comma 6 bis della Legge 241/1990, e ai sensi dell'art. 6, comma 7 bis della L.R.54/75, la presente costituisce determinazione conclusiva positiva del procedimento finalizzato all'apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio, dalla cui data è efficace, senza la necessità di ulteriori adempimenti, la relativa variante dello strumento urbanistico del Comune di Bussoleno;
- 2) di approvare il progetto preliminare dei Lavori di completamento delle opere di difesa idraulica della Dora Riparia in Comune di Bussoleno, classifica AIPO TO-E-1274, redatto da A.I.PO;
- 3) di attestare che il quadro economico dell'intervento in oggetto, come rimodulato dal RUP tenendo conto dell'importo delle opere definite nel medesimo progetto preliminare, comprensivo degli elaborati di esproprio recanti la stima delle indennità da corrispondere e tenendo conto degli affidamenti precedentemente descritti, è il seguente:

Ai sensi dell'art. 9 del DPR 8 giugno 2001 n. 327 e s.m.i., il termine entro il quale dovrà essere dichiarata la Pubblica Utilità è pari ad anni cinque dalla data del presente provvedimento.

Il Dirigente
Arch. Claudia CHICCA



CC/gz/mg

Il presente provvedimento è redatto in duplice originale, di cui uno viene consegnato alla Segreteria del Direttore e uno conservato agli atti d'ufficio.

Parma, 11/11/2015

Moncalieri, 06/10/2015

TO E 1274 - COMPLETAMENTO OPERE ARGINALI DEL FIUME DORA RIPARIA A PROTEZIONE DELL'ABITATO DI BUSSOLENO (TO).

VERBALE DELLA SEDUTA DI CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 06/10/2015, CONVOCATA AI SENSI DELL'ART. 14 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990 N. 241, FINALIZZATA ALL'APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO, COME PREVISTO DALL'ART. 10 DEL DPR 8 GIUGNO 2001 N. 327 E S.M.E.I. E CON I MODI DI CUI ALL'ART. 6 COMMA 7 BIS DELLA LEGGE REGIONALE N. 54 DEL 19 NOVEMBRE 1975 (SECONDA CONVOCAZIONE).

Il giorno 6 Ottobre 2015 alle ore 10,30 presso l'Ufficio Operativo di Torino, sito in Moncalieri – Via Pastrengo 2/ter, si è riunita, in seconda convocazione, la Conferenza di Servizi finalizzata all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per l'opera di cui in oggetto, come previsto dall'art. 10 del D.P.R. 8 giugno 2001 n. 327 e s.m. e i. e con i modi di cui all'art. 6 comma 7 bis della Legge Regionale n. 54 del 19 novembre 1975.

Vista la nota prot. n. 26540/2015 del 14/09/2015 con la quale AIPO ha convocato la presente seduta di Conferenza di Servizi, invitando gli Enti di seguito elencati:

- **REGIONE PIEMONTE – Gabinetto della Giunta Regionale;**
- **CITTA' METROPOLITANA DI TORINO – Servizio di Pianificazione Territoriale Generale e Copianificazione Urbanistica;**
- **COMUNE DI BUSSOLENO.**

Risultano presenti:

REGIONE PIEMONTE: Rappresentata dal dott. Stefano RINALDI;

COMUNE DI BUSSOLENO: Rappresentato dal Sindaco Prof. Anna Maria ALLASIO, autorizzata dal Consiglio Comunale di Bussoleno ad esprimere il proprio assenso all'approvazione del progetto come predisposto da AIPO in variante al vigente PRGC (giusta D.C.C. n. 28 del 12/09/2015 che si allega al presente Verbale per farne parte integrante sostanziale), coadiuvata dal Tecnico Responsabile dell'Area Tecnica Manutentiva geom. Luca VOTTERO.

Risultano assenti:

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO – Servizio di Pianificazione Territoriale Generale e Copianificazione Urbanistica. Stante l'impossibilità di partecipare alla Conferenza di Servizi La Città Metropolitana di Torino ha fatto pervenire il proprio parere scritto di cui viene data lettura. Il parere rileva la piena compatibilità delle opere in progetto con le prescrizioni del PTC2 ed esprime pertanto parere favorevole senza prescrizioni. Il parere viene allegato al presente verbale per farne parte integrante sostanziale.

Alla riunione sono, altresì presenti:

- l'ing. Carmelo PAPA, Responsabile per le procedure Espropriative;
- l'ing. Massimo GIOANA, Funzionario AIPO;
- il geom. Andrea BENNA, in rappresentanza di GHEA S.r.l. (supporto al R.U.P.) per le Procedure Espropriative), con la funzione di relatore per l'ambito di propria competenza in relazione alle opere oggetto della Conferenza.

Presiede l'ing. Gianluca ZANICHELLI, Responsabile Unico del Procedimento.

Verbalizza l'ing. Carmelo PAPA.

Riguardo al procedimento in oggetto, come anticipato nella lettera di convocazione, prot. n. 26540 del 14/09/2015, AIPO ribadisce che:

- in forza della OPCM 3683 del 13/06/2008 AIPO è l'Ente Attuatore per l'intervento indicato in oggetto, finanziato con Fondi trasferiti dalla Regione Piemonte;
- AIPO dovrà pervenire all'approvazione del Progetto Definitivo, dichiarandone la Pubblica Utilità, previa apposizione del vincolo preordinato all'esproprio come previsto dagli articoli 9 e 10 del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i.;
- Le opere in oggetto non sono correttamente rappresentate nel Piano Regolatore Comunale di Bussoleno;
- Sussiste, pertanto, la necessità di apporre il Vincolo Preordinato all'Esproprio, ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i. preliminarmente all'approvazione del suddetto Progetto Definitivo comportante la dichiarazione di pubblica utilità;
- L'art. 23 della L.R. n. 10 del 11 luglio 2011 ha modificato l'art. 6 della L.R. n. 54 del 19 novembre 1975 introducendo una specifica normativa regionale in materia espropriativa per la "realizzazione di un opera pubblica finalizzata alla riduzione del rischio idrogeologico e prevista dal piano per l'assetto idrogeologico (PAI) o connessa ad un'opera prevista dal PAI";
- L'intervento di cui all'oggetto si configura come attuazione delle indicazioni "linea B di progetto" del piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, adottato dall'Autorità di Bacino del fiume Po con deliberazione del comitato Istituzionale n. 18/2001 nella seduta del 26/04/2001 e quindi rientra a pieno titolo tra le tipologie di opere pubbliche indicate dalla predetta L.R. come recentemente modificata;



- Il nuovo comma 7 bis dell'art. 6 della L.R. n. 54/1975 consente di approvare la variante urbanistica per le sole opere PAI direttamente con l'atto conclusivo della Conferenza dei Servizi allo scopo indetta senza bisogno che essa venga trasmessa alla Regione, come invece previsto per le varianti urbanistiche relative ad altre categorie di opere, purché la proposta di variante si stata pubblicata all'albo pretorio dei comuni interessati e siano decorsi ulteriori quindici giorni per la presentazione delle osservazioni.

Riguardo ai citati adempimenti, si informano i convenuti che:

1. In data 05/06/2015 AIPO ha provveduto, mediante pubblico avviso (essendo coinvolti un numero di destinatari privati superiore a cinquanta) ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 11 comma 2 del D.P.R. 8 giugno 2001 n. 327 e s.m.e.i., alla comunicazione di avvio del procedimento finalizzato all'apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio con la pubblicazione sul quotidiano di diffusione nazionale "La Repubblica", con la pubblicazione sul giornale locale "Luna nuova" nonché sul sito informatico di AIPO.
2. Nei tempi consentiti per la presentazione delle osservazioni, cioè nel corso dei 30 giorni successivi ricevimento delle comunicazioni di cui al punto 1) , NON SONO pervenute ad AIPO osservazioni in merito.
3. In data 28/05/2015, con nota prot. n. 16111, AIPO ha trasmesso all'Amministrazione Comunale di Bussoleno il progetto delle opere arginali, completo di sovrapposizione dell'impronta dell'intervento sugli elaborati del P.R.G.C. vigente e sugli elaborati del Progetto Preliminare di Variante del P.R.G.C. adottato, per la successiva affissione all'Albo Pretorio della proposta di variante per quindici giorni consecutivi ai sensi del comma 7 bis dell'art. 6 della L.R. n.54/1975.
4. In data 25/06/2015 il Comune di Bussoleno, con nota prot. n. 5990, ha inviato la relata di avvenuta pubblicazione in Albo Pretorio dal giorno 05/06/2015 al giorno 20/06/2015, comunicando altresì che nei successivi quindici giorni, dal 20/06/2015 al 05/07/2015, non sono pervenute osservazioni da parte dei soggetti privati relativamente al procedimento in oggetto.
5. In data 28/07/2015 si è riunita la prima conferenza di servizi che ha rinviato alla odierna seduta la votazione della Conferenza di Servizi per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio come risulta dal verbale che si allega in copia;
6. AIPO, inoltre, rende noto ai presenti che:
Relativamente all'autorizzazione ambientale, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 40/98 e s.m.i.:
 - Con nota prot. n. 9506 del 31/03/2015, AIPO, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 14/12/1998 n.40, ha trasmesso al Nucleo Centrale dell'Organo tecnico Regionali la domanda di avvio della Fase di Verifica di assoggettabilità alla Procedura di VIA;

- Successivamente, la Regione Piemonte – Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste – Settore Pianificazione e Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe, competente per l'opera in esame, ha convocato per il giorno 19/05/2015 la Conferenza di Servizi;
- Con determina dirigenziale n. 1475 del 22/06/2015 ha escluso le opere in progetto dalla fase di valutazione di cui all'articolo 12 della L.R. 40/1998.

Nel corso della riunione emerge che:

- a) Il sindaco del comune di Bussoleno consegna, affinché venga assunta agli atti, la delibera del Consiglio Comunale n. 28 del 12 settembre 2015 con il quale è stato espresso parere favorevole ai lavori in esame ed alla conseguente variante urbanistica nonché autorizzato il Sindaco o un suo delegato ad esprimere il proprio assenso all'approvazione del progetto come predisposto da AIPO e/o apportare le modifiche necessarie per la realizzazione delle opere di messa in sicurezza del territorio previste nel citato progetto.
- b) Il rappresentante della Regione Piemonte dà lettura della Bozza di Parere Unico Regionale FAVOREVOLE, che si allega in copia, che verrà formalizzato a breve.

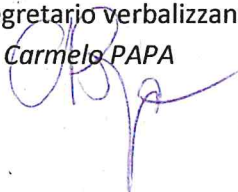
La Conferenza dei Servizi, Visti e Considerati: l'Ordinanza Commissariale n.7/DA1400-1.26 del 15/09/2008, l'art. 10 del DPR 8 giugno 2001 n.327 e s.m.i., l'art. 6 comma 7 bis della Legge Regionale n.54 del 19 novembre 1975, l'assenza di osservazioni pervenute dagli interessati, i pareri favorevoli e gli Atti degli Enti acquisiti ed allegati al presente verbale, i contributi tecnici emersi nel corso della seduta di Conferenza di Servizi, con votazione espressa nei termini di legge,

DELIBERA

- Di sospendere la presente Conferenza dei Servizi in attesa del Parere Unico Regionale.
- Di approvare, nel caso in cui il suddetto Parere Favorevole venga confermato, il Progetto Preliminare ai soli fini dell'Apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio, ai sensi e per gli effetti dell'art. 10 del D.P.R. n.327/2001, senza necessità di ulteriore seduta di Conferenza di Servizi.

La conferenza si chiude alle ore 11:45.

Il Segretario verbalizzante
ing. Carmelo PAPA



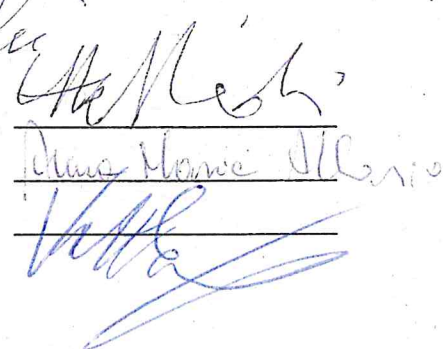
Il Responsabile del Procedimento
ing. Gianluca ZANICHELLI



per la Regione Piemonte: dott. Stefano RINALDI

per il Comune di Bussoleno: il Sindaco, Prof. Anna Maria ALLASIO

il Tecnico, geom. Luca VOTTERO



DETERMINA N° 1698 DEL 31/12/2019

OGGETTO:

**TO-E-1274 Completamento delle opere arginali del Fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di
Bussoleno;**

CUP: B79H12000030002

**DETERMINA DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO COMPORTANTE LA PUBBLICA UTILITA' ED
ANNULLAMENTO DELLA DETERMINA N. 1632 DEL 09/12/2019**

Direzione
Direzione territoriale idrografica Piemonte occidentale

IL DIRIGENTE

VISTI:

- il D. Leg.vo n. 112/98;
- l'Accordo Costitutivo dell'A.I.PO del 02.08.2001;
- il D.P.C.M. del 27.12.2002
- il D.Lgs del 18 Aprile 2016 n. 50 e s.m.i.;
- il D.P.R. dell' 8 Giugno 2001 n. 327 e s.m.i.;
- l'incarico di responsabilità dirigenziale denominato "Direzione Territoriale Idrografica Piemonte Occidentale", conferito al sottoscritto con lettera prot. n. 22223 del 17 settembre 2019;

RICHIAMATE:

- la delibera del Comitato di Indirizzo n. 30 in data 19.10.2016 con la quale è stato approvato il nuovo Assetto Organizzativo dell'Agenzia;
- la delibera n. 25 del 17/12/2018 con la quale il Comitato di Indirizzo dell'AIPO ha approvato il Bilancio pluriennale 2019-2021, il Piano delle Attività 2019-2021, il programma triennale 2019-2021 delle opere pubbliche e l'elenco annuale 2019 e il Programma biennale delle forniture e servizi 2019-2020;

- la delibera n. 22 del 29/07/2019 avente ad oggetto l'approvazione dell'Assestamento al Bilancio di Previsione 2019/2021;
- la Determina Direttoriale n. 1323 del 28.12.2018 con cui sono stati approvati il Documento tecnico di accompagnamento ed il Bilancio finanziario gestionale 2019-2021;
- la Determina n. 77 del 29/1/2019 con cui sono stati approvati gli allegati dimostrativi del Preconsuntivo 2018 e del Risultato di Amministrazione Presunto relativo all'esercizio finanziario 2018;
- l'ordine di servizio prot. n. 3277 del 28.01.2010, con cui è stato nominato Responsabile unico del Procedimento, per l'intervento in oggetto, l'Ing. Gianluca Zanichelli e riconfermato con ordine di servizio n. 6 del 27.07.2016;
- la e-mail del 04.11.2015, con la quale, secondo quanto previsto dall'art. 6, comma 6 del D.P.R. 327/2001 e s.m.i., il Dirigente dell'Ufficio Espropri ha nominato l'Ing. Carmelo PAPA Responsabile del Procedimento Espropriativo per l'intervento in oggetto;
- Il Programma Triennale dei Lavori 2019-2021 - variato, da ultimo, con Deliberazione del Comitato di Indirizzo n. 22 del 29.07.2019 - nel quale è riconfermato l'intervento in oggetto per l'importo di € 2.000.000,00 (codice CUI: L92116650349201800022);

RICORDATO che:

- il D.P.C.M. del 16/07/2010 ha disposto la revoca dello stato di emergenza relativa agli eccezionali eventi meteorologici che hanno colpito il territorio piemontese nei giorni 29 e 30 maggio 2008, prevedendo un periodo transitorio dal 16/07/2010 al 31/12/2010, terminato il quale non è più possibile realizzare gli interventi, ricompresi nell'elenco dell'Ordinanza 3683/2008, utilizzando le deroghe previste dalla stessa;
- per la progettazione preliminare delle opere, AIPO si è avvalsa di un gruppo di progettazione costituito da personale dipendente interno, che si è occupato dell'impostazione generale e degli approfondimenti necessari al corretto inserimento delle opere nel contesto urbano della città di Bussoleno, compresa la modellazione idraulica monodimensionale;
- per la progettazione delle opere e specificatamente per la modellazione idraulica si è reso necessario acquisire la topografia di dettaglio dei luoghi per cui AIPO ha dovuto affidare all'esterno detto servizio specialistico di rilievo e il dirigente, con contratto Rep. N°5 del 23/12/2010, ha incaricato, a seguito di gara, la Società GEOSERVIZI S.A.S.;
- nello sviluppo della progettazione sono emerse numerose e complesse problematiche relative all'attuale sistema difensivo della Dora Riparia presente nel tratto cittadino di Bussoleno che è essenzialmente costituito da muri di corti e abitazioni private che attualmente non sono in grado di contenere la piena di riferimento. Le problematiche tecniche riscontrate e la necessità di condividere le soluzioni progettuali individuate hanno dilatato notevolmente i tempi di progettazione preliminare per cui si è ritenuto di anticipare e procedere contemporaneamente con la fase di progettazione definitiva ed esecutiva. Accerta l'impossibilità di avvalersi del personale dipendente interno, A.I.PO ha ritenuto di affidare all'esterno le successive fasi progettuali e le indagini geologiche e geotecniche. Con determina direttoriale n°1661 del 30/12/2013 è stata assegnata la progettazione definitiva ed esecutiva alla Società ART S.r.l. e per l'esecuzione delle indagini geologiche e geotecniche è stata incaricata la Società Engeo Srl con determina n° 482 del 20/05/2015.
- poiché per la realizzazione dell'intervento in oggetto risultava inoltre necessaria l'attivazione di procedure espropriative e di occupazione temporanea, l'A.I.PO ha ritenuto opportuno affidare all'esterno i servizi specialistici di assistenza e supporto delle medesime e, a tale scopo, il RUP nella sua piena competenza e facoltà, ha chiesto alla Società GHEA Srl di formulare la migliore offerta per l'affidamento dei servizi specialistici in questione;
- con Determina Direttoriale n. 1659 del 30.12.2013 è stata disposta - in favore della Società GHEA - l'aggiudicazione definitiva dell'incarico di cui al punto precedente (con assunzione del relativo impegno di spesa), formalizzato con disciplinare Rep. n. 81 in data 24.02.2014.
- il Quadro Economico dell'intervento in oggetto, rimodulato dal RUP tenendo conto dell'importo delle opere così come definite nel progetto preliminare, comprensivo degli elaborati di esproprio recanti la

stima delle indennità da corrispondere, nonché degli affidamenti precedentemente descritti è il seguente:

A)	LAVORI					
A1	Importo per l'esecuzione dei lavori			€ 1 299 555.50		
A2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso			€ 35 000.00		
				TOTALE PER LAVORI (A)		€ 1 334 555.50
B)	SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE					
B1	Lavori in economia esclusi dall'appalto comprensivi di IVA ed oneri					
B2	Rilievi, accertamenti ed indagini.				€ 37 361.80	1.87%
	B2.1	Indagini geologico-geotecniche ed ambientali , paesaggistiche		€ 12 361.80		
	B2.2	Indagini topografiche, rilievi		€ 20 000.00		
	B2.3	Indagini archeologiche		€ 5 000.00		
B3	Allacciamenti a pubblici servizi				€ 5 000.00	0.25%
B4	Imprevisti ed arrotondamenti				€ 28 921.31	1.45%
B5	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari comprensivo di spese tecniche				€ 94 928.80	4.75%
	B5.1	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari		€ 75 000.00		
	B5.2	Spese per servizi specialistici per procedure espropriative (I.V.A. compr.)		€ 12 928.80		
	B5.3	Spese per pubblicazione su giornali avviso di avvio del procedimento espropriativo (I.V.A. compr.)		€ 7 000.00		
B6	Accantonamento adeguamento prezzi art. 133 D.lgs 163/2006				€ 0.00	
B7	Spese tecniche				€ 144 639.67	7.23%
	B7.1	Spese per incentivo alla progettazione (1.2%) (art. 92 del d.lgs 163/2006)		€ 16 014.67		
	B7.2	Progettazione, definitiva, esecutiva, relazione paesaggistica e relazione ambientale (netto gara)		€ 68 625.00		
	B7.3	Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione		€ 35 000.00		
	B7.4	Direzione lavori, contabilità		€ 25 000.00		
B8	Spese per attività di supporto				€ 0.00	
	B 8.1	Attività tecniche accessorie		€ 0.00		
B9	Spese per commissioni aggiudicatrici				€ 0.00	
B10	Spese per pubblicità di gara				€ 8 000.00	0.40%
B11	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecncihe di CSA, collaudi				€ 12 000.00	0.60%
	B11.1	Prove di collaudo comprese IVA ed oneri		€ 6 000.00		
	B11.2	Incarico di collaudo compreso IVA ed oneri		€ 6 000.00		
B12	IVA sui lavori (22% di A)				€ 293 602.21	14.68%
B13	CN.PAIA (4% di B2.3, B7.3, B7.4), EPAP(2 % di B2.1)				€ 2 847.24	
B14	IVA su Spese Tecniche (22% di B2.1+B2.2+B2.3+B7.2+B7.3+B7.4 +B13)				€ 37 143.49	
B15	Assicurazione progettista e validatore				€ 1 000.00	
				TOT. SOMME A DISPOSIZIONE (B)		€ 665 444.51
				TOTALE PROGETTO (A)+(B)		€ 2 000 000.00

RILEVATO che:

- ai fini della realizzazione dell'opera pubblica si rende necessario procedere all'espropriazione per pubblica utilità degli immobili di cui al piano particellare ed all'elenco dei beni da espropriare;
- le opere indicate in oggetto non erano correttamente rappresentate nel Piano Regolatore Comunale di Bussoleno;
- sussisteva, pertanto, la necessità di apporre il Vincolo Preordinato all'Esproprio, ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i. preliminarmente all'approvazione del Progetto Definitivo comportante la dichiarazione di Pubblica Utilità;
- l'art. 23 della L.R. n. 10 del 11 luglio 2011 ha modificato l'art. 6 della L.R. n. 54 del 19 novembre 1975 introducendo una specifica normativa regionale in materia espropriativa per la "realizzazione di un opera pubblica finalizzata alla riduzione del rischio idrogeologico e prevista dal piano per l'assetto idrogeologico (PAI) o connessa ad un'opera prevista dal PAI";
- l'intervento di cui all'oggetto si configura come attuazione delle indicazioni "linea B di progetto" del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, adottato dall'Autorità di Bacino del fiume Po con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18/2001 nella seduta del 26.04.2001 e quindi rientra a pieno titolo tra le tipologie di opere pubbliche indicate dalla predetta L.R. 54/75 come recentemente modificata;
- il nuovo comma 7 bis dell'art. 6 della L.R. n. 54/1975 consente di approvare la variante urbanistica per le sole opere PAI direttamente con l'atto conclusivo della Conferenza dei Servizi allo scopo indetta, purché la proposta di variante sia stata pubblicata all'albo pretorio dei comuni interessati e siano decorsi ulteriori quindici giorni per la presentazione delle osservazioni;
- a tal fine, ai sensi dell'art. 14 della legge 7 agosto 1990 n. 241, AIPO ha convocato in data 28.07.2015 la Conferenza di Servizi, finalizzata all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, come previsto dall'art. 10 del DPR 8 giugno 2001 n. 327 e s.m.e.i. e con i modi di cui all'art. 6 comma 7 bis della Legge Regionale n. 54 del 19 novembre 1975;
- in data 26/10/2015 è pervenuto al prot. 31312 di AIPO, il Parere Unico Regionale con esito positivo consentendo la conseguente approvazione del progetto preliminare ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio
- in data 11/11/2015 con Determina Dirigenziale n. 1389 AIPO ha approvato il progetto preliminare degli interventi in oggetto;
- tale determina, ai sensi dell'art. 14 ter, comma 6 bis della Legge 241/1990 e ai sensi dell'art. 6, comma 7 bis della L.R. 54/75, costituisce determinazione conclusiva positiva del procedimento finalizzato all'apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio, dalla cui data è efficace, senza la necessità di ulteriori adempimenti, la relativa variante dello strumento urbanistico del Comune di Bussoleno;
- è stato predisposto il progetto definitivo dell'opera oggetto del procedimento comportante la dichiarazione di pubblica utilità;

PRECISATO che,

☐ per quanto riguarda la procedura espropriativa:

1. in data 05/06/2015, ai sensi dell'art. 11 del DPR 8 giugno 2001 n. 327 e s.m.i., AIPO ha provveduto, mediante avviso pubblico, alla comunicazione di Avvio del Procedimento finalizzato all'apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio;
2. nei tempi consentiti per la presentazione delle osservazioni, cioè nel corso dei 30 giorni successivi alla comunicazione di cui al punto 1), non sono pervenute ad AIPO osservazioni in merito dai soggetti interessati;

3. in data 28.05.2015, con nota prot. n. 16111, AIPO ha trasmesso all'Amministrazione Comunale di Bussoleno il progetto delle opere arginali, completo di sovrapposizione dell'impronta dell'intervento sugli elaborati del P.R.G.C. vigente e sugli elaborati del Progetto Preliminare di Variante al P.R.G.C. adottato, per la successiva affissione all'Albo Pretorio della proposta di variante per quindici giorni consecutivi, ai sensi del comma 7 bis dell'art. 6 della L.R. n. 54/1975;
4. in data 25.06.2015 il Comune di Bussoleno, con nota prot. n. 5990, ha inviato la relata di avvenuta pubblicazione in Albo Pretorio dal giorno 05.06.2015 al giorno 20.06.2015, comunicando altresì che nei successivi quindici giorni, dal 20.06.2015 al 05.07.2015, non sono pervenute osservazioni da parte dei soggetti privati relativamente al procedimento in oggetto.
5. In data 24/11/2016, con nota prot. n. 28826, AIPO ha inviato al Comune di Bussoleno la comunicazione di Avvio del Procedimento finalizzato all'approvazione del Progetto Definitivo comportante la pubblica utilità eseguita ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 327/2001 richiedendone la Pubblicazione presso l'Albo Pretorio;
6. L'avviso di comunicazione di avvio del procedimento finalizzato all'approvazione del Progetto Definitivo comportante la pubblica utilità è stato pubblicato all'albo pretorio del Comune di Bussoleno per complessivi giorni 30, dal 01/12/2016 al 31/12/2016 come risulta dalla relata di pubblicazione trasmessa in data 02/01/2017;
7. ai sensi dell'articolo 16 comma 4 del D.P.R. 8 giugno 2001 n. 327 e ss.mm.ii., in data 31.10.2018 AIPO ha provveduto a comunicare a tutti i proprietari dei beni interessati dall'esecuzione delle opere in progetto, apposito avviso relativo all'Avvio del Procedimento finalizzato all'approvazione del Progetto Definitivo comportante la Pubblica Utilità (essendo coinvolti un numero di destinatari privati superiore a cinquanta, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 11, comma 2, e all'art. 16, comma 5, del D.P.R. n. 327/2001 e ss.mm.ii., si è dato luogo alla pubblicazione di avvio del procedimento in data 01/12/2016 sul settimanale locale La Valsusa e sul giornale a diffusione nazionale La Stampa);
8. nei tempi consentiti per la presentazione delle osservazioni, cioè nel corso dei 30 giorni successivi alle pubblicazioni di cui al punto precedente, è pervenuta la sola osservazione dei Sigg. Ravetto e Capra acquisita al protocollo AIPO con n. 31823/2016 in data 23/12/2019;
9. Dopo numerosi incontri e sopralluoghi, con lettera in data 26/06/2018 protocollo n. 15260, è stato comunicato l'accoglimento definitivo dell'osservazione ai Sigg. Ravetto e Capra e, con una successiva revisione progettuale, è stato modificato di conseguenza il Progetto Definitivo. La stessa lettera è stata controfirmata per accettazione dagli interessati;

☐ relativamente all'autorizzazione ambientale, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e della L.R. 40/98 e s.m.i.:

1. con nota prot. n. 9506 del 31.03.2015, AIPO, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 14.12.1998 n°40, ha trasmesso al Nucleo Centrale dell'Organo tecnico Regionale il Progetto Preliminare e la domanda di avvio della Fase di Verifica di assoggettabilità alla Procedura di VIA;
2. la Regione Piemonte – Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste – Settore Pianificazione Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe, competente per l'opera in esame ha convocato per il giorno 19.05.2015 la Conferenza di Servizi, nel corso della quale è stato valutato che le problematiche ambientali relative al progetto in esame potessero essere superate senza la necessità di passare alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale, mediante il recepimento di opportune prescrizioni;
3. il provvedimento conclusivo della Fase di Verifica è stato assunto dalla Regione Piemonte con Determina Dirigenziale 1475 del 22.06.2015, escludendo il progetto da VIA, subordinatamente ad una serie di prescrizioni operative che riguardano essenzialmente la fase esecutiva dei lavori, peraltro non rilevanti ai fini dell'apposizione del vincolo espropriativo e che sono già state recepite nella presente fase progettuale definitiva;

4. il Comune di Bussoleno, acquisito il parere favorevole della Commissione Locale per il Paesaggio e della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte, con mail in data 27/12/2017, acquisita successivamente al protocollo AIPO al n. 25548/2019 del 22/10/2019, ha comunicato il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica n°191/2017;

□ relativamente alla Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico, ai sensi dell'art.95 comma 1 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.: la SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL PIEMONTE E DEL MUSEO ANTICHITÀ EGIZIE, invitata alla Conferenza di Servizi del 19.05.2015, con nota prot. n. 4827 – 04.04.19/54.25 del 11.06.2015, acquisita al protocollo AIPO al n. 17521 del 12.06.2015, ha espresso parere favorevole alla realizzazione delle opere senza la necessità di provvedere ad ulteriori approfondimenti.

DATO ATTO che:

- i progettisti, hanno aggiornato il Progetto Definitivo, sulla base delle prescrizioni ricevute nell'ambito del procedimento di esclusione da VIA e delle osservazioni dei Sigg. Ravetto e Capra, che si compone quindi dei seguenti elaborati:

R.1	RELAZIONE GENERALE TECNICO-ECONOMICA	0487_04-01-001R-03
R.2	RELAZIONE IDROLOGICA ED IDRAULICA	0487_04-02-002R-01
R.3	RELAZIONE ARCHEOLOGICA	0487_04-02-003R-00
R.4	RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE	0487_04-02-004R-01
R.5	RELAZIONE SULLE INTERFERENZE	0487_04-02-005R-01
R.6	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE	0487_04-03-006R-01
R.7	CALCOLI PRELIMINARI DELLE STRUTTURE	0487_04-13-007R-01
R.8	RELAZIONE PAESAGGISTICA	0487_04-03-008R-01
R.9	RELAZIONE GEOLOGICO-SISMICA	Engeo 1-R0
R.10	RELAZIONE GEOTECNICA	0487_04-13-009R-01
T.1	COROGRAFIA GENERALE DI INTERVENTO	
	Corografia con indicazione dell'area di intervento - Scala 1:5.000	0487_04-05-001N-01
T.2	RILIEVI DELLO STATO DI FATTO	
	Tav. 2.1 - Planimetria di rilievo dello stato di fatto su base ortofoto	0487_03-12-001N-00
	Tav. 2.2 - Profilo longitudinale sponda sinistra - Scala 1:200/1:200	0487_03-12-001N-00
	Tav. 2.3 - Profilo longitudinale sponda destra - Scala 1:200/1:200	0487_03-12-001N-00
	Tav. 2.4 - Sezioni trasversali d'alveo - Scala 1:200/1:200	0487_03-12-001N-00
T.3	PLANIMETRIA DI PROGETTO SU BASE ORTOFOTO	
	Sovrapposizione delle fasce di pertinenza fluviale - Scala 1:2000	0487_04-05-002N-00
T.4	INTERVENTI DI PROGETTO	
	Tav. 4.1 - Planimetria di dettaglio interventi n° 1 e n° 2 - Scala 1:200	0487_04-05-003N-02
	Tav. 4.2 - Planimetria di dettaglio interventi n° 3, 4, 5, 6, 11 e 10	0487_04-05-003N-02
	Tav. 4.3 - Planimetria di dettaglio degli interventi n° 7, 8 e 9	0487_04-05-003N-02
	Tav. 4.4 - Profilo longitudinale di progetto sponda sinistra	0487_04-05-004N-03
	Tav. 4.5 - Profilo longitudinale di progetto sponda destra	0487_04-05-004N-03
	Tav. 4.6 - Sezioni trasversali di progetto	0487_04-05-004N-03
	Tav. 4.7 - Sezioni tipologiche di progetto e particolari costruttivi	0487_04-05-005N-03
T.5	INTERVENTO DI RIPROFILATURA	
	Tav.5.1 Planimetria di riprofilatura del fondo alveo - Scala 1:500	0487_04-05-006N-00
	Tav.5.2 Profilo longitudinale di progetto del fondo alveo - Scala 1:1000 - 1:100	0487_04-05-006N-00
	Tav.5.3 Sezioni trasversali d'alveo - Scala 1:100 - 1:100 - Tav.1-8	0487_04-05-006N-00
C.1	DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI	0487_04-10-008R-03
C.2	ELENCO PREZZI UNITARI	0487_04-15-009R-03
C.3	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	0487_04-07-010R-03
C.4	QUADRO ECONOMICO	0487_04-08-011R-03
C.5	AGGIORNAMENTO DOCUMENTO PRIME INDICAZIONI SIUREZZA	0487_06-06-012R-02

C.6 ANALISI DEI PREZZI

0487_04-07-013R-00

P.1 RELAZIONE ESPROPRI

GHEA 1-R1

P.2 PIANO PARTICELLARE

GHEA 2-R1

P.3 ELENCO DITTE INTERESSATE

GHEA 3-R1

P.4 SOVRAPPOSIZIONE PIANO PARTICELLARE SU PRGC

GHEA 4-R1

PRECISATO che:

- In data 05/03/2018 il Responsabile del Procedimento ha richiesto la Verifica del Progetto Definitivo in ottemperanza all'art. 26 comma 6, lettera d) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;
- A seguito di nomina della commissione di verifica e dell'istruttoria condotta l'esito del controllo di verifica è risultato positivo come da verbale sottoscritto il 20/05/2019;

CONSIDERATO che:

- il Responsabile del Procedimento ha rimodulato il quadro economico definitivo dei lavori in oggetto, in conseguenza dell'aggiornamento del progetto definitivo e del suddetto affidamento, così come segue:

costi come segue:

A)	LAVORI				
	A1	Importo per l'esecuzione dei lavori		€ 1 347 835.77	
	A2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso		€ 33 000.00	
				TOTALE PER LAVORI (A)	€ 1 380 835.77
B)	SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE				
	B1	Lavori in economia esclusi dall'appalto comprensivi di IVA ed oneri			
	B2	Rilievi, accertamenti ed indagini.		€ 28 241.80	1.41%
		B2.1	Indagini geologico-geotecniche ed ambientali , paesaggistiche	€ 12 361.80	
		B2.2	Indagini topografiche, rilievi	€ 15 880.00	
		B2.3	Indagini archeologiche	€ 5 000.00	
	B3	Allacciamenti a pubblici servizi		€ 5 000.00	0.25%
	B4	Imprevisti ed arrotondamenti		€ 14 757.06	0.74%
	B5	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari comprensivo di spese tecniche		€ 88 687.38	4.43%
		B5.1	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari	€ 75 000.00	
		B5.2	Spese per servizi specialistici per procedure espropriative (I.V.A. compr.)	€ 13 687.38	
	B6	Spese tecniche		€ 116 241.72	7.23%
		B6.1	Spese per incentivo alla progettazione (solo PP e RUP 1%)	€ 27 616.72	
		B6.2	Progettazione, definitiva, esecutiva, relazione paesaggistica e relazione ambientale (netto gara)	€ 68 625.00	
		B6.3	Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€ 20 000.00	
		B6.4	Direzione lavori, contabilità	€ 0.00	
	B7	Spese per commissioni aggiudicatrici		€ 0.00	
	B8	Spese per pubblicità di gara		€ 15 772.77	0.79%
	B11	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche di CSA, collaudi		€ 19 000.00	0.60%
		B9.1	Prove D.L. e di collaudo comprese IVA ed oneri	€ 13 000.00	
		B9.2	Incarico di collaudo compreso IVA ed oneri	€ 6 000.00	
	B12	IVA sui lavori (22% di A)		€ 303 783.87	15.19%
	B13	CN.PAIA (4% di B2.3, B6.3, B6.4), EPAP(2 % di B2.1)		€ 1 047.24	

B14	IVA su Spese Tecniche (già liquidata 20% du B2.2)			€ 3 176.00
B15	Assicurazione progettista, validatori e verificatori			€ 1 008.91
TOT. SOMME A DISPOSIZIONE (B)				€ 619 164.23
TOTALE PROGETTO (A)+(B)				€ 2 000 000.00

RICORDATO che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 12, comma 1, lettera a) del D.P.R. 327/01 e ss.mm.ii., l'approvazione del progetto definitivo equivale a dichiarazione di pubblica utilità;

RITENUTO di annullare la Determina n. 1632 del 09/12/2019 avente ad oggetto l'approvazione del progetto definitivo comportante la dichiarazione di pubblica utilità in quanto nel determinato si fa riferimento per errore alla servitù anziché al decreto di esproprio e ritenuto necessario adottare una nuova determinazione;

AI SENSI del Regolamento di Contabilità;

DETERMINA

1. di annullare per le ragioni di cui in premessa la determina n. 1632 del 09/12/2019;
2. di approvare il progetto definitivo dei Lavori di COMPLETAMENTO DELLE OPERE ARGINALI DEL FIUME DORA RIPARIA A PROTEZIONE DELL'ABITATO DI BUSSOLENO, classifica AIPO TO-E-1274;
3. di attestare che il quadro economico dell'intervento in oggetto, come rimodulato dal RUP tenendo conto dell'importo delle opere definite nel medesimo progetto definitivo, comprensivo del Piano Particellare, recante le aree di occupazione temporanea, nonché le aree da espropriare e assoggettare a servitù e dell'Elenco Ditte interessate, è il seguente:

A)	LAVORI			
	A1	Importo per l'esecuzione dei lavori	€ 1 347 835.77	
	A2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso	€ 33 000.00	
	TOTALE PER LAVORI (A)			€ 1 380 835.77
B)	SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE			
	B1	Lavori in economia esclusi dall'appalto comprensivi di IVA ed oneri		
	B2	Rilievi, accertamenti ed indagini.	€ 28 241.80	1.41%
	B2.1	Indagini geologico-geotecniche ed ambientali , paesaggistiche	€ 12 361.80	
	B2.2	Indagini topografiche, rilievi	€ 15 880.00	
	B2.3	Indagini archeologiche	€ 5 000.00	
	B3	Allacciamenti a pubblici servizi	€ 5 000.00	0.25%
	B4	Imprevisti ed arrotondamenti	€ 14 757.06	0.74%
	B5	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari comprensivo di spese tecniche	€ 88 687.38	4.43%
	B5.1	Espropri, acquisizione aree, occupazioni ed accordi bonari	€ 75 000.00	
	B5.2	Spese per servizi specialistici per procedure espropriative (I.V.A. compr.)	€ 13 687.38	
	B6	Spese tecniche	€ 116 241.72	7.23%
	B6.1	Spese per incentivo alla progettazione (solo PP e RUP 1%)	€ 27 616.72	
	B6.2	Progettazione, definitiva, esecutiva, relazione paesaggistica e relazione ambientale (netto gara)	€ 68 625.00	
	B6.3	Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€ 20 000.00	
	B6.4	Direzione lavori, contabilità	€ 0.00	

B7	Spese per commissioni aggiudicatrici		€ 0.00	
B8	Spese per pubblicità di gara		€ 15 772.77	0.79%
B11	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche di CSA, collaudi		€ 19 000.00	0.60%
	B9.1	Prove D.L. e di collaudo comprese IVA ed oneri	€ 13 000.00	
	B9.2	Incarico di collaudo compreso IVA ed oneri	€ 6 000.00	
B12	IVA sui lavori (22% di A)		€ 303 783.87	15.19%
B13	CN.PAIA (4% di B2.3, B6.3, B6.4), EPAP(2 % di B2.1)		€ 1 047.24	
B14	IVA su Spese Tecniche (già liquidata 20% du B2.2)		€ 3 176.00	
B15	Assicurazione progettista, validatori e verificatori		€ 1 008.91	
			TOT. SOMME A DISPOSIZIONE (B)	€ 619 164.23
			TOTALE PROGETTO (A)+(B)	€ 2 000 000.00

4. di disporre, ai sensi dell'art. 12 comma 1 lettera a) del D.P.R. 327/2001 e ss.mm.ii. e con i contenuti e gli effetti di cui all'art. 13 del medesimo D.P.R., la dichiarazione di Pubblica Utilità dell'opera in progetto;
5. di stabilire in anni cinque dalla data di efficacia del presente provvedimento, il termine entro il quale dovrà essere emanato il Decreto di Esproprio;
6. Di trasmettere il presente provvedimento All'Ufficio Internal Audit, Controllo regolarità amministrativa e prevenzione della corruzione per repertorio determinazioni.

II DIRIGENTE

Dott. Ing. Gianluca Zanichelli

(documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.)

Parma, 31/12/2019