



Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OPERE PUBBLICHE
PIEMONTE - VALLE D'AOSTA - LIGURIA
Il Provveditore

Genova, data del protocollo

Autorità di Sistema Portuale del Mar
Ligure Occidentale
segreteria.generale@pec.portsofgenoa.com
ufficioterritoriale.sv@pec.portsofgenoa.com

Regione Liguria
Settore Urbanistica
Settore Difesa del Suolo
protocollo@pec.regione.liguria.it
urbanistica@cert.regione.liguria.it
Geom. Stefano Melegari
stefano.melegari@regione.liguria.it
difesasuolo.savona@cert.regione.liguria.it
Arch. Enrico Pastorino
enrico.pastorino@regione.liguria.it

Soprintendenza Archeologia, Belle
Arti e Paesaggio per la città
metropolitana di Genova e le province di
Imperia, La Spezia e Savona
mbac-sabap-im-sv@mailcert.beniculturali.it
Arch. Andrea Canziani
andrea.canziani@beniculturali.it

Provincia di Savona
protocollo@pec.provincia.savona.it
Ufficio cementi armati
cementi@provincia.savona.it
Ing. Franca Briano
f.briano@provincia.savona.it

Comune di Vado Ligure
info@cert.comune.vado-ligure.sv.it

Capitaneria di Porto di Savona
cp-savona@pec.mit.gov.it

Agenzia del Demanio
dre_liguria@pce.agenziademanio.it

Agenzia delle Dogane
Direzione di Savona
dogane.savona@pec.adm.gov.it

ANAS
anas.liguria@postacert.stradeanas.it

Consorzio Depurazione acque del Savonese
s.p.a.
postacert@pec.depuratore.sv.it

Esso Italiana s.r.l.
lubevado@actaliscertymail.it

Infineum Italia s.r.l.
direzione.infineum@legalmail.it

Alkion s.r.l.
alkionterminalvadoligure@legalmail.it

E-DISTRIBUZIONE S.P.A. – Infrastrutture e
Reti Italia Macro Area Territoriale Nord Zona di
Savona-Imperia
e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

ITALGAS RETI S.p.a.
italgas@pec.italgas.it

TELECOM ITALIA S.p.a.
aol.liguria@pec.telecomitalia.it

IRETI s.p.a.
ireti@pec.ireti.it

OGGETTO: D.P.R. n° 383/94, D.P.R. n° 616/77 (Art. 81). Comune di Vado Ligure SV.
Progetto 707 – Sistemazione idraulica del tratto terminale dell’asta del torrente Segno finalizzata alla
mitigazione del rischio idraulico.

Conferenza decisoria in forma semplificata ed in modalità asincrona ai sensi dell’articolo 14 bis della
L. 241/1990 e s.m.i.

Ente Proponente: Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

Con nota prot. n. 9148 del 5.10.2021 questo Ufficio ha convocato conferenza di servizi (allegato 1).
L'ente proponente, con nota prot. n. 6805.U del 2.3.2022 (allegato 2) ha trasmesso la documentazione integrativa disponibile al seguente link:

<https://oc.portsofgenoa.com./index.php/s/gklTdRTS0XOdITQ>
password: 707_Integrazioni_2022

Pertanto si chiede a Codesti Istituti di esprimere il proprio parere entro il 2.04.2022.
Scaduto il suddetto termine questo Provveditorato, entro 5 giorni lavorativi, adotterà la determinazione motivata di conclusione della conferenza.



IL PROVVEDITORE
Ing. Vittorio MAUGLIANI

L'ESTENSORE
ass.amm. Paola Pedemonte

Sede Coordinata di Genova - Viale Brigate Partigiane, 2 – 16129 Genova
Tel. 010 5762311- fax 010 540017
oopppiemonteaosta-uff3@pec.mit.gov.it
poopp.ge@mit.gov.it



Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OPERE PUBBLICHE
PIEMONTE - VALLE D'AOSTA - LIGURIA
Il Provveditore

Genova, data del protocollo

Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure occidentale, sede di Savona

segreteria.generale@pec.portsofgenoa.com
ufficioterritoriale.sv@pec.portsofgenoa.com

Regione Liguria

Settore Urbanistica –

Settore Difesa del Suolo

protocollo@pec.regione.liguria.it

urbanistica@cert.regione.liguria.it

Geom. Stefano Melegari

stefano.melegari@regione.liguria.it

difesasuolo.savona@cert.regione.liguria.it

Arch. Enrico Pastorino

enrico.pastorino@regione.liguria.it

Soprintendenza Archeologica,

Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana
di Genova e le provincie di

Imperia, La Spezia, Savona;

mbac-sabap-im-sv@mailcert.beniculturali.it

Arch. Andrea Canziani

andrea.canziani@beniculturali.it

Provincia di Savona

protocollo@pec.provincia.savona.it

Ufficio cementi armati

cementi@provincia.savona.it

Ing. Franca Briano

f.briano@provincia.savona.it

Comune di Vado Ligure

info@cert.comune.vado-ligure.sv.it

Agenzia del Demanio

dre_liguria@pce.agenziademanio.it

Capitaneria di porto di Savona

cp-savona@pec.mit.gov.it

Agenzia delle Dogane –

Ufficio delle Dogane di Savona

dogane.savona@pec.adm.gov.it

A.N.A.S.
anas.liguria@postacert.stradeanas.it

**Consorzio Depurazione acque del
Savonese S.p.A.**
postacert@pec.depuratore.sv.it

ESSO Italiana s.r.l.
lubevado@actaliscertymail.it

Infineum Italia s.r.l.
direzione.infineum@legalmail.it

Alkion s.r.l.
alkionterminalvadoligure@legalmail.it

**E-DISTRIBUZIONE S.p.A. - Infrastrutture e
Reti Italia Macro Area Territoriale Nord Zona
di Savona-Imperia**
e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

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

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

IRETI S.p.A.
ireti@pec.ireti.it

OGGETTO: DPR 383/94, DPR 616/77 (ART. 81). Vado Ligure (SV).

Prog. n. 707 – Sistemazione idraulica del tratto terminale dell'asta del torrente Segno finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico.

Conferenza decisoria in forma semplificata ed in modalità asincrona ai sensi dell'articolo 14 bis della L. 241/1990 e s.m.i.

Ente proponente: Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale

Vista la nota Prot. n. 28329 del 24 settembre 2021 (allegato 1) con la quale l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale ha chiesto a questo Provveditorato di indire una conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto dei lavori sopra descritti;

Visto l'articolo 14 bis della L. 241/1990 e s.m.i.

Visto il D.L.vo 127/2016;

Visto il DL 76/2020 così come convertito nella L. 120/2020;

Si indice una conferenza di servizi in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi della citata normativa.

La relativa documentazione progettuale è composta dagli elaborati così come elencati nell'allegato alla presente nota (allegato 2) ed è visibile al seguente link:

<https://oc.portsofgenoa.com/index.php/s/1JTXIAKDLgU0Onf>
password: 707ISR

1. Si ricorda alle Amministrazioni in indirizzo che possono richiedere integrazioni documentali e chiarimenti entro il termine perentorio di **15 giorni**, decorrenti dalla data della presente nota, dandone comunicazione a tutti gli Enti coinvolti;
2. Entro il termine perentorio di **60 giorni** decorrenti dalla data della presente nota, le stesse sono tenute a rendere le proprie determinazioni relative alla decisione oggetto della Conferenza, dandone comunicazione a tutti gli Enti coinvolti. Tali determinazioni sono formulate in termini di assenso o dissenso congruamente motivato e indicano, ove possibile, le modifiche eventualmente necessarie ai fini dell'assenso; l'eventuale mancata comunicazione della determinazione di cui sopra nel termine indicato, ovvero la comunicazione di una determinazione priva dei requisiti indicati, equivalgono ad assenso senza condizioni fatti salvi i casi in cui disposizioni del diritto dell'Unione europea richiedono l'adozione di provvedimenti espressi.
3. L'eventuale riunione in modalità sincrona, prevista ai sensi dell'art. 13 del D.L. 76/2020 al fine di prendere atto delle posizioni degli enti coinvolti, verrà fissata previa formale convocazione entro trenta giorni decorrenti dalla scadenza del termine per il rilascio delle determinazioni di competenza delle singole amministrazioni. Si considera in ogni caso acquisito l'assenso senza condizioni delle amministrazioni che non abbiano partecipato alla riunione, ovvero, pur partecipandovi, non abbiano espresso la propria posizione, ovvero abbiano espresso un dissenso non motivato o riferito a questioni che non costituiscono oggetto della conferenza.
4. Scaduto il termine per rendere le proprie determinazioni di cui al punto 2), questo Provveditorato, entro 5 giorni lavorativi, adotta la determinazione motivata di conclusione della conferenza.

Distinti saluti

IL DIRIGENTE

(Ing. Alessandro Pentimalli)

L'Amministrazione Autorita' di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale [cod. aspmalo], Area Organizzativa Omogenea AOO Portsofgenoa [cod. aspmalo], Vi invia tramite Casella Istituzionale la documentazione di cui siete destinatari e che è stata registrata in uscita come Prot.

02/03/2022.0006805.U.

Cordiali saluti.

DIREZIONE UFFICIO TERRITORIALE DI SAVONA

Spett. li

**PROVVEDITORATO
INTERREGIONALE alle OO.PP
PIEMONTE-VALLE D'AOSTA- LIGURIA**
ooppiemonteaosta-uff3@pec.mit.gov.it
C.A. Ing. Alessandro Pentimalli

**Regione Liguria
Settore Urbanistica -
Settore Difesa del Suolo**
protocollo@pec.regione.liguria.it
urbanistica@cert.regione.liguria.it
Geom. Stefano Melegari
difesasuolo.savona@cert.regione.liguria.it
Arch. Enrico Pastorino

**Soprintendenza Archeologica,
Belle Arti e Paesaggio per la città
metropolitana di Genova e le provincie di
Imperia, La Spezia, Savona;**
mbac-sabap-im-sv@mailcert.beniculturali.it
Arch. Andrea Canziani

Comune di Vado Ligure
info@cert.comune.vado-ligure.sv.it

Provincia di Savona
protocollo@pec.provincia.savona.it
Ufficio cementi armati
Ing. Franca Briano

**Consorzio Depurazione acque del
Savonese S.p.A.**
postacert@pec.depuratore.sv.it

Agenzia del Demanio
dre_liguria@pce.agenziaedemanio.it

Capitaneria di porto di Savona
cp-savona@pec.mit.gov.it

**Agenzia delle Dogane -
Ufficio delle Dogane di Savona**
dogane.savona@pec.adm.gov.it

A.N.A.S.
anas.liguria@postacert.stradeanas.it

ESSO Italiana S.r.l.
lubevado@actaliscertymail.it



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Ligure Occidentale

Ufficio territoriale di Savona Palazzina BIC Ex OMSAV - 17100 Savona - CF/P.IVA 02443880998 - Tel. +39.019.85541
www.portsofgenoa.com - ufficioterritoriale.sv@portsofgenoa.com - ufficioterritoriale.sv@pec.portsofgenoa.com

INFINEUM ITALIA s.r.l.
direzione.infineum@legalmail.it

ALKION S.r.l.
alkionterminalvadoligure@legalmail.it

E-DISTRIBUZIONE S.p.A. - Infrastrutture e
Reti Italia Macro Area Territoriale Nord Zona
di Savona-Imperia
e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

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

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

IRETI S.p.A.
ireti@pec.ireti.it

Savona, 2 marzo 2022

OGGETTO: P.707 – Sistemazione idraulica del tratto terminale dell'asta del Torrente Segno finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico.

DPR 383/94, DPR 616/77 (ART. 81) - Conferenza decisoria in forma semplificata e in modalità asincrona ai sensi dell'articolo 14 bis della L. 241/1990 e s.m.i.

Trasmissione integrazioni

Riscontro a nota della Regione Liguria - Settore Difesa del Suolo CODICE CLASSIFICAZIONE: G13.12.7/130-2021 Pratica n.587

Con riferimento al progetto in oggetto, si trasmette la documentazione integrativa trasmessa dal Responsabile Unico del Procedimento Prog. 707 Ing. Susanna Pelizza con nota Prot. int. n. 6782 del 2 marzo 2022:

"A seguito delle considerazioni e delle richieste di chiarimenti in merito al progetto di cui trattasi pervenute presso il Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Piemonte-Valle d'Aosta-Liguria dalla Regione Liguria - Dipartimento Ambiente e Protezione Civile - Settore Difesa del Suolo di Savona mediante Nota del giorno 20/10/2021, trasmessa a Questa Amministrazione dal suddetto Provveditorato con comunicazione U.0000639.26-01-2022 (ns. prot. 0002449.E in data 26/01/2022), nonché di incontri informali con i referenti tecnici della Regione - Difesa del Suolo Savona (Ing. La Barbera, Ing. Molinari, Ing. Beccaria) tenutisi per via telematica nei giorni 24/01 u.s. e 08/02 u.s., si riscontrano le osservazioni pervenute mediante gli elaborati di cui all'elenco che segue, a firma dei tecnici incaricati della redazione del Progetto Definitivo degli interventi di messa in sicurezza del Segno (ITEC Engineering S.r.l., nelle figure degli Ingg. Misurale e Rocca):

- 1) P007-19-D-RE-IDR-002-B "Risposta a lettera della Regione Liguria...(omissis)"
- 2) P007-19-D-DI-ARC-001-B
- 3) P007-19-D-DI-ARC-002-B
- 4) P007-19-D-DI-ARC-003-B
- 5) P007-19-D-DI-ARC-004-B

- 6) P007-19-D-DI-ARC-005-B
- 7) P007-19-D-DI-ARC-006-B
- 8) P007-19-D-DI-ARC-007-B
- 9) P007-19-D-DI-ARC-008-B
- 10) P007-19-D-DI-ARC-009-B
- 11) P007-19-D-DI-ARC-010-B
- 12) P007-19-D-DI-ARC-022-B
- 13) P007-19-D-DI-ARC-023-B
- 14) P007-19-D-DI-ARC-024-B
- 15) P007-19-D-DI-ARC-025-B
- 16) P007-19-D-DI-ARC-026-B
- 17) P007-19-D-DI-SOS-005-B

Tali documenti sono da intendersi integrativi/sostitutivi di quelli facenti parte del Progetto Definitivo attuale, così come meglio dettagliato all'interno della relazione P007-19-D-RE-IDR-002-B".

Il link da cui poter scaricare gli elaborati progettuali fino al 30 giugno 2022 è il seguente:

<https://oc.portsofgenoa.com/index.php/s/gkITdRTS0XOdITQ>
password: 707_Integrazioni_2022

Con l'occasione, si richiede a codesto Spett.le Provveditorato di voler indicare il termine entro cui rendere le determinazioni di competenza al fine di addivenire alla chiusura della Conferenza di servizi.

Distinti saluti

Direzione Ufficio Territoriale di Savona
Il Direttore
Paolo Canavese

Committente:



Titolo:

**SISTEMAZIONE DEL TRATTO TERMINALE DELL'ASTA
DEL TORRENTE SEGNO FINALIZZATA ALLA
MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO
(PROGETTO N° 707)**

Livello di Progetto:
Definitivo

Oggetto:

**Risposta a lettera della Regione Liguria
Dipartimento Ambiente e Protezione Civile Settore
Difesa del Suolo di Savona del 20-10-2021
Class. G13.12.7/1302021 Pratica n. 530**

Codice Progetto:
P007-19

Nome File:
P007-19-D-RE-IDR-002-B

Firme:

Progettista
Responsabile:

Progettista:

Visto del RUP:



Rev.	Modifiche/Revisioni	Redatto	Data	Contr./Appr.	Data
A	PRIMA EMISSIONE	DR	1/02/22	PM	3/02/22
B	AGGIORNAMENTI A SEGUITO RIUNIONE DEL 8/02/2022	DR	11/02/22	PM	11/02/22

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	RISPOSTE E CHIARIMENTI.....	2
2.1	PUNTO a)	2
2.2	PUNTO b)	6
2.3	PUNTO c)	6
2.4	PUNTO d)	7
2.5	PUNTO e)	7
2.6	PUNTO f)	8
2.7	PUNTO g)	9
2.8	PUNTO h)	9
2.9	PUNTO i)	12
2.10	PUNTO j)	13
2.11	PUNTO k)	13
2.12	PUNTO l)	13
2.13	PUNTO m)	13
2.14	PUNTO n)	14

1 PREMESSA

La presente relazione è redatta nell'ambito dell'iter di approvazione del progetto definitivo relativo alla *Sistemazione del tratto terminale dell'asta del torrente Segno finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico (progetto n° 707)*.

Essa contiene le risposte alle osservazioni e alle richieste di integrazione contenute nella lettera della Regione Liguria Dipartimento Ambiente e Protezione Civile Settore Difesa del Suolo di Savona del 20/10/2021 - Class. G13.12.7/1302021 Pratica n. 530.

2 RISPOSTE E CHIARIMENTI

2.1 PUNTO a)

Tenuto conto che, nella relazione generale è riportato che: "rispetto al progetto preliminare approvato dal Comitato Tecnico di Bacino nel 2014 (parere n. 21/2014) il progetto definitivo presenta alcune lievi variazioni, in particolare per quanto riguarda l'assetto geometrico dell'alveo (larghezze), dovute principalmente agli approfondimenti delle indagini sui manufatti esistenti (muri d'argine, edifici argine) e alle analisi di maggior dettaglio effettuate nell'ambito della progettazione definitiva, che non comportano variazioni significative delle caratteristiche idrauliche della corrente per le portate di progetto" è necessario produrre opportuni elaborati di raffronto (relazioni, planimetrie e sezioni) tra i due stadi di progettazione.

Un confronto lineare e diretto tra il progetto preliminare approvato dal Comitato Tecnico di Bacino nel 2014 e il progetto definitivo oggetto della CdS decisoria non risulta fattibile in quanto quest'ultimo è stato elaborato sulla base di un rilievo topografico aggiornato e più dettagliato del corso d'acqua e delle aree adiacenti, che ha comportato il riposizionamento delle sezioni idrauliche utilizzate nella modellazione idraulica rispetto a quelle del progetto preliminare.

Dal punto di vista grafico, pertanto, i due stadi progettuali non sono direttamente sovrapponibili e confrontabili.

Rispetto al progetto preliminare il progetto definitivo presenta anche alcune lievi variazioni delle larghezze: le sezioni del progetto definitivo si discostano da quelle del progetto preliminare mediamente di -0.26 m (pari allo 0.85%) nel tratto compreso tra il ponte della Via Aurelia ed il ponte di Via Palestro (da sez. 6 a sez. 12), di -0.74 m (pari al 2.50%) nel tratto tra il ponte di Via Palestro ed il ponte di Via alla Costa (tra sez. 13 e sez. 18) e di -0.39 m (pari al 1.50%) nel tratto a monte del passante ferroviario (tra sez. 25 e sez. 29).

In corrispondenza della vasca e del passante ferroviario (tra sez. 19 e sez. 24) per effetto di una diversa e più efficace riprofilatura dei muri d'argine, le larghezze aumentano invece in

media di circa 2.8 m (pari all'8.20%), con larghezze minori nel tratto di raccordo di valle e ben più larghe nel tratto a monte.

In generale tutte queste variazioni, sia in aumento sia in riduzione della sezione rispetto alle previsioni della progettazione preliminare, si legano agli approfondimenti di indagine eseguiti nell'ambito della progettazione definitiva delle opere, sui manufatti esistenti (muri d'argine, edifici disposti lungo gli argini) in particolare.

Le differenze che emergono sono pertanto ascrivibili ad un'ottimizzazione idraulica degli allineamenti derivante dai vincoli al contesto imposti dal maggior grado di indagine e di approfondimento, anche di carattere topografico, vincoli che sono emersi solamente in sede di redazione del progetto definitivo.

In particolare nel tratto tra il ponte di via alla Costa e il ponte di Via Palestro, dove le differenze con il preliminare sono maggiori (0.7 m circa), per motivi igienico-sanitari e di sicurezza ci si è dovuti discostare leggermente dalla parete dell'edificio in sponda destra occupato dagli uffici ASL per consentire la realizzazione di un'intercapedine tra il muro d'argine e la parete dell'edificio, in cui sono presenti bucatore e finestrate anche a quote inferiori alla sommità degli argini attuali e di quelli in progetto.

Nel tratto a valle, dove le differenze rispetto al preliminare sono minori (inferiori a 0.3 m circa) le larghezze sono state uniformate alla larghezza del nuovo ponte di Via Palestro e calibrate sul nuovo rilievo topografico di dettaglio al fine di mantenere inalterate le distanze dagli edifici esistenti sulla sponda destra.

La pendenza del fondo è rimasta praticamente inalterata nel tratto a valle della vasca (pari allo 0.8%), mentre si è prevista una maggior pendenza nel tratto a monte del passante ferroviario (tra sez. 24 e sez. 28), per omogeneità con la pendenza di valle, considerata come pendenza di equilibrio.

Al fine di valutare gli effetti di tali variazioni sul regime idraulico della corrente, si riporta di seguito un confronto tra i risultati delle verifiche del progetto preliminare e quelle del progetto definitivo.

Per omogeneità con le verifiche del progetto preliminare, il confronto è stato effettuato per la configurazione B2 (sistemazione finale con vasca piena) in regime di corrente mista.

Di seguito si riporta il confronto in forma grafica e tabellare.

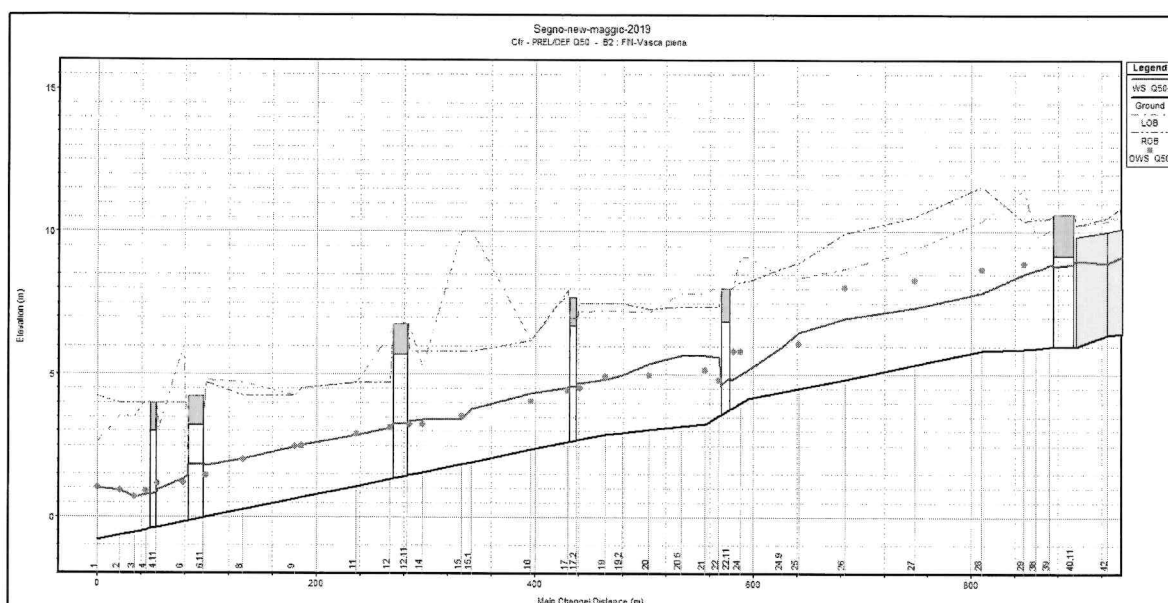


Figura 1

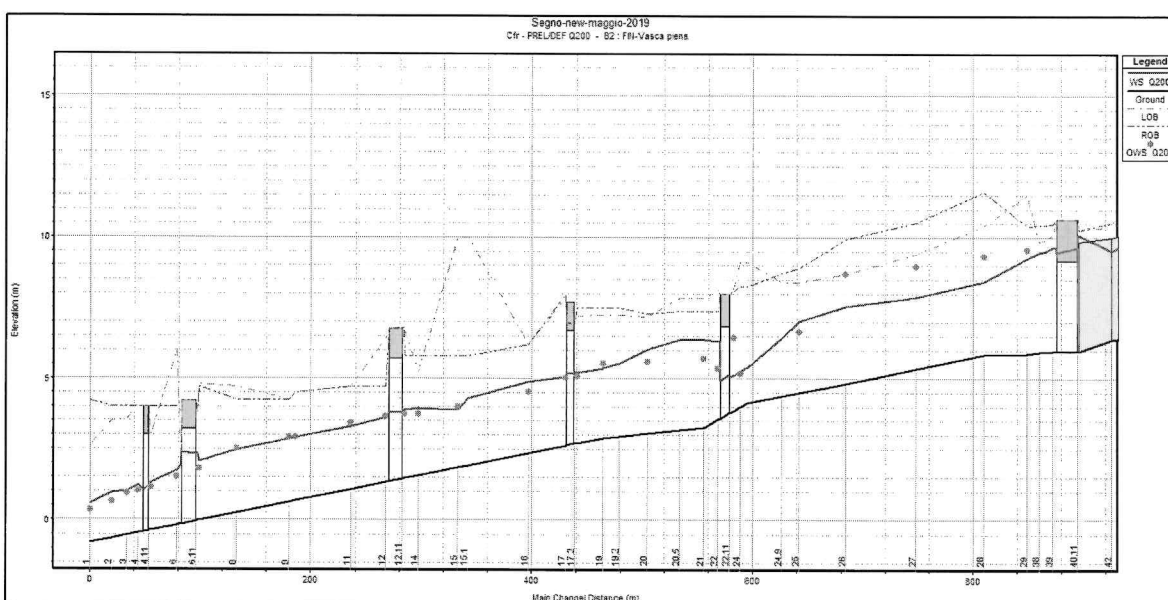


Figura 2

		Q50			Q200		
Sezioni		Quota p.l. [m slm.]		Differenze (Def-Prel) [m]	Quota p.l. [m slm.]		Differenze (Def-Prel) [m]
Prel	Def	Prel	Def		Prel	Def	
1	1	1.00	1.00	0.00	0.35	0.56	0.21
2	2	0.92	0.93	0.01	0.63	0.94	0.31
2.1	3	0.69	0.68	-0.01	0.93	1.01	0.08
3	4	0.90	0.79	-0.11	1.02	1.22	0.2
5	5	1.14	0.96	-0.18	1.13	1.3	0.17
6	6	1.17	1.33	0.16	1.52	1.74	0.22
8	7	1.43	1.8	0.37	1.81	2.06	0.25
9	8	2.00	2.01	0.01	2.5	2.47	-0.03
10	9	2.46	2.47	0.01	2.91	2.87	-0.04
11	10	2.48	2.5	0.02	2.93	2.92	-0.01
12	11	2.88	2.87	-0.01	3.43	3.3	-0.13
13.5	12	3.12	3.12	0.00	3.65	3.62	-0.03
16	13	3.23	3.34	0.11	3.75	3.88	0.13
18	14	3.23	3.42	0.19	3.73	3.96	0.23
19	15	3.54	3.45	-0.09	4.01	3.89	-0.12
20	16	4.06	4.34	0.28	4.54	4.88	0.34
21	17	4.43	4.54	0.11	5.03	5.05	0.02
23	18	4.5	4.68	0.18	5.08	5.21	0.13
24	19	4.91	4.84	-0.07	5.54	5.37	-0.17
26	20	4.96	5.37	0.41	5.58	6.02	0.44
27	21	5.14	5.68	0.54	5.7	6.39	0.69
28	22	4.79	5.62	0.83	5.35	6.34	0.99
30	23	5.80	4.86	-0.94	6.45	5.11	-1.34
32	24	5.80	5.01	-0.79	5.18	5.26	0.08
33	25	6.08	6.47	0.39	6.65	7.04	0.39
34	26	8.04	6.97	-1.07	8.71	7.57	-1.14
35	27	8.29	7.35	-0.94	8.96	7.87	-1.09
36	28	8.67	7.88	-0.79	9.33	8.44	-0.89
37	29	8.87	8.53	-0.34	9.54	9.25	-0.29

Tabella I

Dall'esame dei profili e della tabella risultano differenze contenute, con una media di circa 1 cm per la portata 50-ennale e di 6 cm per la portata 200-ennale che, rapportate all'altezza media della corrente (2 m circa), risultano del tutto trascurabili.

Buona parte di tali variazioni sono dovute alla differenza di quota del fondo alveo conseguente al riallineamento delle distanze progressive effettuato nell'ambito della progettazione definitiva.

E' quindi evidente come le modifiche geometriche apportate rispetto al progetto preliminare non comportino variazioni significative delle caratteristiche idrauliche della corrente per le portate di progetto.

2.2 PUNTO b)

Approfondimenti, chiarimenti e giustificazioni in merito alla necessità di realizzare la plateazione del fondo alveo, in corrispondenza del passante ferroviario rilevato che tale intervento risulterebbe in contrasto con la Norma di Piano di Bacino.

In corrispondenza del passante ferroviario il raggiungimento del franco idraulico di Legge tramite interventi di approfondimento del fondo alveo non risulta un'opzione tecnicamente percorribile a causa delle problematiche ambientali che caratterizzano il sottosuolo locale, come emerso dalle campagne di indagini effettuate nel corso delle fasi preliminari del progetto.

In particolare, a sostegno di tale scelta progettuale, è necessario considerare quanto prescritto nell'ambito della *"Certificazione di completamento dell'intervento di bonifica con misure di sicurezza del sito ex Fornicoke in Via Montegrappa, comune di Vado Ligure (Lotti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)"* emesso dalla Provincia di Savona nel 2014

9. Nel lotto "4" non potranno essere realizzati in alveo escavazioni di qualsiasi genere al di sotto del metro di profondità, canalizzazioni, cavidotti interrati o simili e la realizzazione di pozzi d'emungimento acqua di qualsiasi tipo; nel caso detti scavi non potessero essere evitati il materiale di risulta dovrà essere correttamente gestito, con particolare riferimento alla normativa "rifiuti", e dovrà essere ripristinato con materiale conforme il metro di franco rispetto al materassino reno posto in loco.

Il lotto 4 ricomprende appunto la parte in sponda destra del torrente Segno nel tratto posto in corrispondenza del passante ferroviario.

Considerata dunque la necessità di evitare di intervenire con escavazioni del fondo, che potrebbero determinare problematiche di gestione ambientale abbastanza rilevanti (tra la quali l'eventualità di contaminazione delle acque del Segno qualora queste vengano in contatto con sostanze inquinanti presenti nel locale sottosuolo), la scelta di intervenire con una plateazione in massi naturali (pertanto compatibile da un punto di vista ambientale) appare la miglior strada percorribile. La presenza della plateazione, inoltre, consente di migliorare il deflusso idrico all'altezza del passante ferroviario determinando, per effetto dell'incremento di velocità assunto dalla corrente, una minor probabilità che si generino depositi alluvionali in corrispondenza dell'attraversamento.

2.3 PUNTO c)

Inserire in planimetria e sezioni la traccia indicante il limite demaniale

Sono stati inseriti i limiti demaniali nelle Tavole da ARC-001 ad ARC-009 e nelle Tavole da ARC-022 ad ARC-026.

2.4 PUNTO d)

Inserire nelle sezioni di raffronto (stato attuale e stato di progetto) i livelli idraulici e di carico cinetico delle soluzioni progettuali definitiva generale (comprendente quindi gli adeguamenti degli attraversamenti dell'Aurelia e di via alla Costa) ed intermedia (quella in esame che vede Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale quale soggetto attuatore).

Sono stati inseriti i livelli di piena e del carico totale nelle tavole di progetto ARC-008, ARC-009, ARC-010 e nelle tavole di raffronto ARC-024, ARC-025 e ARC-026.

2.5 PUNTO e)

Specificare in merito alla realizzazione del muro arginale in sponda sinistra che sembra determinare restringimento dell'alveo attuale e con particolare riferimento alla realizzazione di un "bauletto" tra la sez. 3 e 5: si segnala che le interferenze in alveo con opere non sono consentite.

Il bauletto a cui viene fatto riferimento è già presente in sito (attualmente ricade interamente nel sottosuolo del corso d'acqua) e ospita una tubazione fognaria nera a gravità gestita dal Consorzio Depurazione Savonese, quasi certamente di proprietà del Comune di Vado Ligure. Su tale fognatura insiste una porzione rilevante del territorio Vadese (comprese varie utenze artigianali/industriali) e il suo andamento piano-altimetrico è vincolato al raggiungimento della stazione di pompaggio consortile, con conseguenti evidenti limiti ad un suo eventuale spostamento ad altra sede, sia sotto il profilo dei costi economici sia sotto il profilo delle problematiche socio-ambientali, dato che la traslazione comporterebbe durante tutto il periodo necessario per attuarla marcati disservizi per un'ampia fetta della popolazione urbana vadese e per svariate attività produttive costituenti il tessuto economico della cittadina.

In sede progettuale si è dunque scelto di ripristinare quanto già esistente, adeguandolo al nuovo profilo del fondo alveo.

Si sottolinea, tuttavia, che il progetto prevede contestualmente significativi ampliamenti in sponda dx nelle medesime sezioni in cui risulta presente il bauletto e che l'assetto idraulico finale certamente garantisce il raggiungimento dei franchi idrici richiesti dalle Norme

Ad integrazione di quanto prodotto nella relazione idraulica del progetto definitivo, è stata effettuata una ulteriore verifica idraulica nella configurazione che prevede l'ipotetica eliminazione del bauletto relativo alla fognatura lungo la sponda sinistra.

I risultati mostrano che l'assenza del bauletto NON comporta differenze significative sul regime idraulico della corrente.

Le differenze in termini di livelli risultano contenute in meno di 0.1 m nel tratto a monte della passerella pedonale alla foce, mentre nel tratto a valle la maggiore sezione disponibile induce addirittura un incremento locale (sez. 2) delle altezze, per circa 0.2 m.

L'andamento del carico rimane sostanzialmente lo stesso nei due casi.

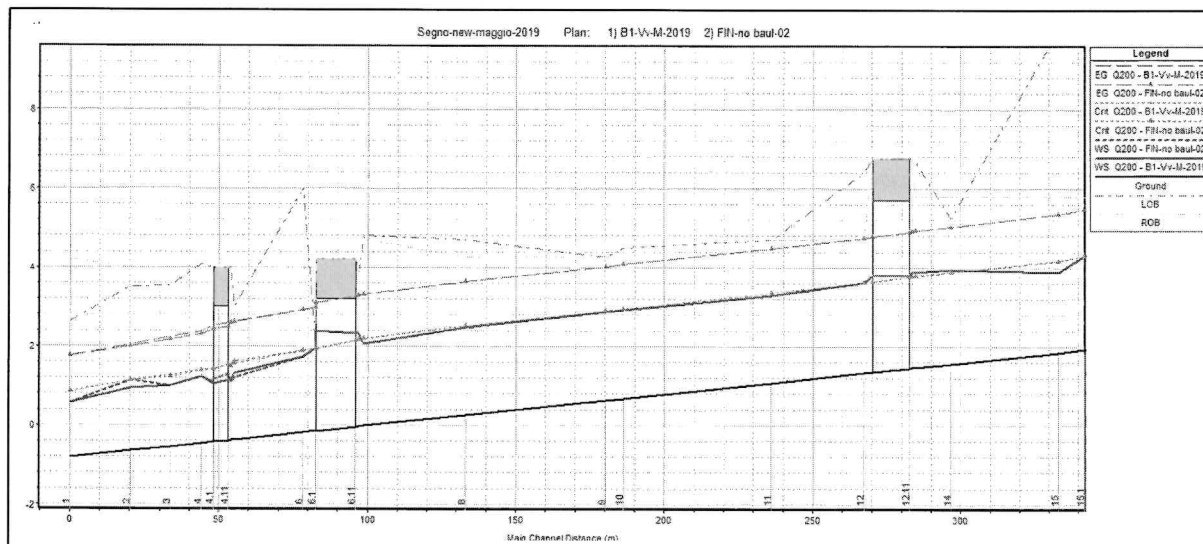


Figura 3

Sezione	Quota p.l. Q200 [m s.l.m.]		
	Prog. Def.	No bauletto	Differenza
1	0.56	0.56	+0.00
2	0.94	1.13	+0.19
3	1.01	1.00	-0.01
4	1.22	1.23	+0.01
4.1	1.05	1.06	+0.01
4.2	1.15	1.08	-0.07
5	1.30	1.21	-0.09
6	1.74	1.74	+0.00

Tabella II

Per quanto sopra esposto si può dunque concludere che il mantenimento del bauletto nella posizione odierna, opportunamente risagomato per adattarsi alle mutate caratteristiche geometriche dell'alveo è da ritenersi del tutto influente ai fini della sistemazione idraulica di cui trattasi

2.6 PUNTO f)

Giustificare meglio la realizzazione della scogliera tra la sez. 6 e la sez.7, in sponda destra, ed il relativo "bauletto" posto internamente all'alveo: gli uffici non comprendono la necessità di tali opere, che determinano restringimento d'alveo.

Si precisa che la scogliera è stata inserita nel progetto in una fase "intermedia" delle opere nel loro complesso, in quanto finalizzata alla messa in sicurezza del corso d'acqua nel

transitorio occorrente ad altro Ente (ANAS SpA) alla realizzazione di un nuovo ponte lungo la Via Aurelia, ponte già adeguato alle mutate disposizioni normative circa i franchi idraulici.

Considerando che nel periodo intercorso tra la redazione del progetto di cui trattasi ed oggi la pratica relativa al nuovo ponte è giunta in prossimità della sua materiale attuazione, qualora la realizzazione del ponte fosse contestuale o antecedente ai lavori di messa in sicurezza del Segno tali opere non verranno realizzate.

2.7 PUNTO g)

Specificare in merito alla presenza del bauletto in sponda sinistra tra le sezz. 8 e 17: si segnala che le interferenze in alveo con opere non sono consentite.

Vedi risposta punto e). Comunque si segnala che tra le sezioni 8 e 17 il, bauletto della fognatura è al di sotto della quota del fondo alveo sistemato e pertanto non influisce sul regime idraulico del torrente.

2.8 PUNTO h)

Specificare con maggior puntualità in merito alle soluzioni progettuali in sponda sinistra, tra le sezz. 21 e 29 che da un primo esame sembrano determinare restringimento d'alveo rispetto alla situazione attuale (compreso l'inserimento di un imprecisato bauletto), non consentito.

Si sottolinea che la soluzione progettuale proposta è stata elaborata, nel rispetto dei franchi idraulici previsti dalle Norme, come sostitutiva e migliorativa delle attuali solette a sbalzo e delle relative colonne in alveo che caratterizzano quel settore della viabilità comunale adiacente il Segno (Via Piave).

La soluzione proposta nel progetto definitivo, in linea con quanto già indicato nel progetto preliminare, si propone di contemperare gli effetti positivi indotti dall'eliminazione della soletta a sbalzo e della doppia file di pile che la sostengono, con l'esigenza di mantenere una larghezza della viabilità compatibile con il flusso di traffico presente.

Qualora, tuttavia, per non diminuire la sezione complessiva, si scelga di non intervenire con la rimozione di tali solette, benché nella fascia sottostante il corpo stradale si possa ritenere presumibile una condizione di "ineffective flow" della corrente idrica, si procederà in sede esecutiva ad adeguare il progetto stralciando demolizioni e nuove costruzioni.

Ad integrazione di quanto riportato nel progetto definitivo, al fine di rispondere in modo più esaustivo possibile alla richiesta della Regione, si sono effettuate delle verifiche idrauliche integrative per le seguenti configurazioni:

- A) Allargamento della sezione in sponda sinistra sino al limite esterno dell'attuale scarpata dalla sezione 29 alla sezione 21.

B) Come in A) da sezione 29 a sezione 25, mantenimento dell'allineamento proposto dal progetto in sponda sinistra, da sez. 24.02 alla sez. 21.

Il nuovo allineamento tiene conto della necessità di dover comunque realizzare un placcaggio in c.a. dell'attuale muro d'argine dello spessore di 50 centimetri.

La configurazione A comprende il mantenimento di un canale a tergo della spalla sinistra del passante ferroviario (sez. 22.1 e 22.2), mentre la configurazione B prevede l'allineamento del muro d'argine sulla spalla sinistra del ponte, come previsto nel progetto definitivo.

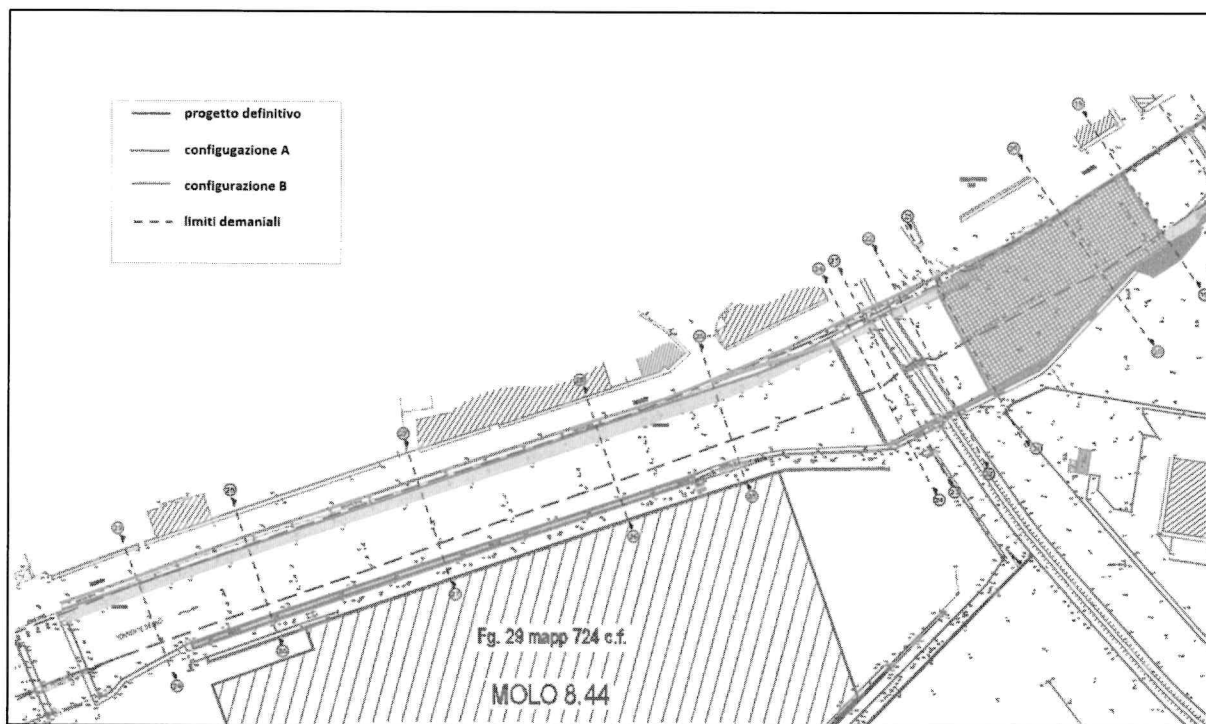


Figura 4

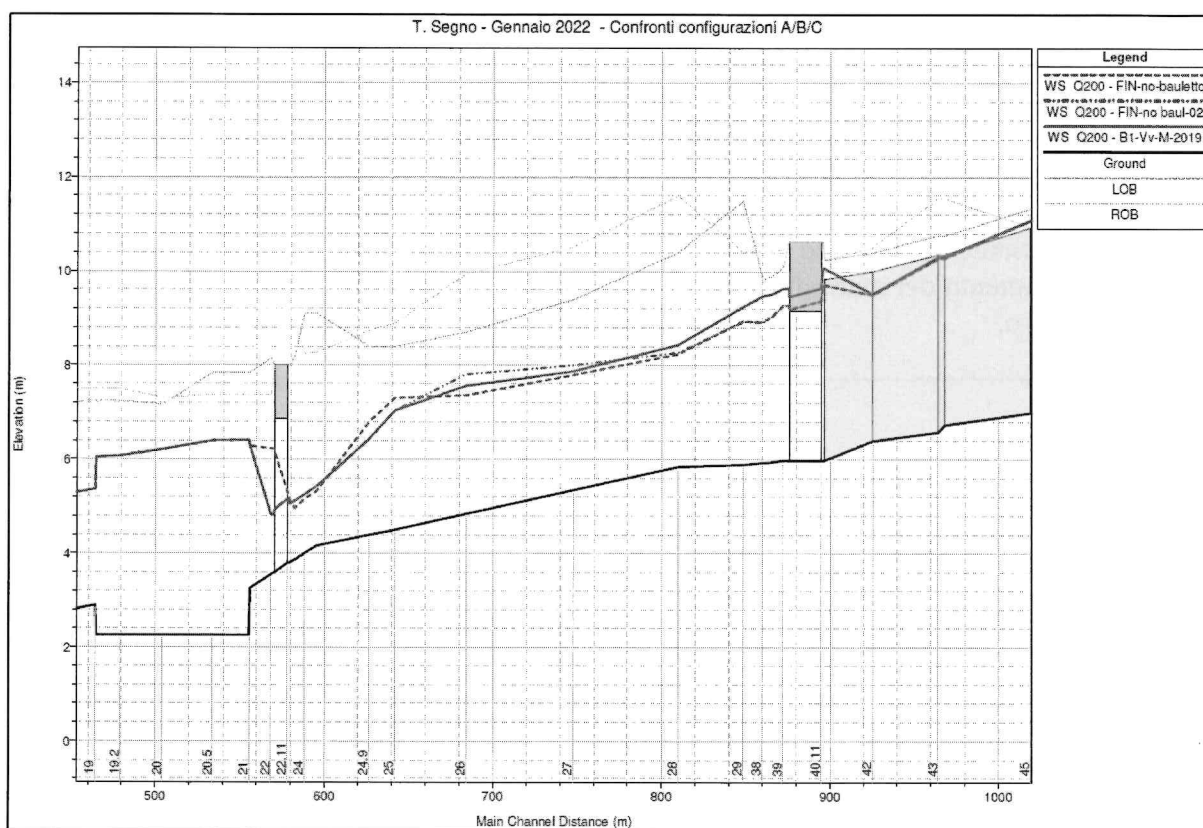


Figura 5

Sezione	Quota p.l. Q200 [m s.l.m.]			Differenze [m]	
	Prog. Def.	Config. A	Config. B	A-Def	B-Def
20	6.21	6.21	6.21	+0.00	+0.00
20.5	6.40	6.40	6.40	+0.00	+0.00
21	6.41	6.41	6.41	+0.00	+0.00
21.01	6.29	6.29	6.29	+0.00	+0.00
22	4.82	6.23	4.82	+1.41	+0.00
22.1	4.86	6.22	4.86	+1.36	+0.00
22.2	5.05	5.14	5.05	+0.09	+0.00
236	5.11	4.96	5.11	-0.15	+0.00
24	5.26	5.16	5.26	-0.10	+0.00
24.02	5.42	5.32	5.42	-0.10	+0.00
24.9	6.43	6.79	6.43	+0.36	+0.00
25	7.04	7.31	7.03	+0.27	-0.01
26	7.57	7.36	7.81	-0.21	+0.24
27	7.87	7.80	8.00	-0.07	+0.03
28	8.44	8.24	8.27	-0.20	-0.18
29	9.25	8.94	8.93	-0.31	-0.32

Tabella III

I risultati confermano la bontà della scelta dell'allineamento previsto nel progetto definitivo.

La configurazione B (che ricalca per il tratto a valle della sezione 24.0.2 l'allineamento del progetto definitivo) consente di mantenere il franco di 1.81 sotto il passante ferroviario, mentre l'allargamento nel tratto a monte comporta abbassamenti del pelo libero decisamente contenuti (dell'ordine di 0.2 m circa), a fronte di significative modifiche della sede stradale comunale soprastante.

La configurazione A induce invece un aumento del pelo libero in corrispondenza del passante ferroviario, che avrebbe un franco ridotto (0.64 m) rispetto alla configurazione del progetto definitivo.

2.9 PUNTO i)

Il coefficiente di scabrezza utilizzato deve essere opportunamente giustificato (ad esempio attraverso l'applicazione della formula di Vent-Chow); non si ritiene, peraltro, opportuna la modifica di tale coefficiente per limitate porzioni di alveo (passante ferroviario).

La scelta di un differente coefficiente di scabrezza è giustificata dal necessario inserimento della plateazione (vedi Punto b), sebbene si tratti di una variazione avente un impatto tecnicamente limitato sull'andamento del corso d'acqua

2.10 PUNTO j)

Rispetto alla pista di accesso in alveo, specificare in merito alla metodologia di realizzazione della stessa, compreso provenienza materiali e integrare con particolari realizzativi e modalità di utilizzo.

La pista di accesso in alveo è ricavata sulla sponda destra a tergo del nuovo argine in modo da non interferire con il deflusso delle portate di piena. La rampa è delimitata da muri di sostegno in c.a., il piano viabile è previsto in terra battuta.

La posizione e la geometria della rampa sono state ottimizzate anche in funzione della posizione prevista per il nuovo ponte di Via alla Costa attualmente in fase di approvazione. Nella successiva fase di progettazione esecutiva saranno prodotti i relativi calcoli strutturali.

2.11 PUNTO k)

Rappresentare nel dettaglio, in planimetria e in sezione, la zona destinata ad alloggiare l'area pompe della fognatura prevista in sponda destra.

Sono state aggiornate le Tavole ARC-00, ARC-024 e SOS-005 con la zona destinata alla stazione di sollevamento delle acque reflue.

2.12 PUNTO l)

Rappresentare nel dettaglio, in planimetria e sezione, in merito allo scarico di emergenza in mare costituito da una tubazione DN 500 in acciaio della lunghezza di circa 270 m.

Su richiesta del Consorzio di Depurazione Acque di Savona è stato eliminato lo scarico di emergenza della nuova stazione di sollevamento, pertanto è stata eliminata la Tavola SOS-006.

2.13 PUNTO m)

Individuare, in planimetria e in sezione e/o con opportune tavole, tutti i sottoservizi interferenti sia con l'alveo sia con la fascia di inedificabilità assoluta.

I sottoservizi interferenti con l'alveo e con le aree adiacenti alle sponde sono riportati nelle Tavole SOS-001, SOS-002 nello stato attuale nelle Tavole SOS-003 e SOS-004 nella configurazione di progetto.

A tal proposito si segnala che, ad eccezione della fognatura nera (vedasi punti e), g)), i sottoservizi presenti in alveo riguardano gli oleodotti la cui rimozione è già prevista in un intervento che verrà attuato prima della sistemazione idraulica del corso d'acqua.

Per quanto riguarda gli altri sottoservizi gli unici spostamenti previsti a progetto riguardano la nuova passerella pedonale e il ponte di Via alla Costa.

2.14 PUNTO n)

Si richiamano, in ogni caso, le osservazioni già evidenziate in fase di Verifica-screening del progetto preliminare (procedimento S734) da parte del Settore regionale Assetto del territorio, in qualità di Autorità di bacino, richiedendo, ove necessari, i conseguenti adeguamenti progettuali.

Per quanto riguarda la mancata previsione contenuta nel progetto preliminare e avallata nel parere del CTB 21/2014, della chiusura delle aperture interferenti con il deflusso della piena 200-ennale degli edifici-argine presenti in sponda sinistra si precisa che il progetto prevede la realizzazione di argini e tamponature con quote di sommità maggiori o uguali al carico della corrente della piena 200-ennale anche lungo gli edifici-argine e relativi distacchi in sponda sinistra.

In merito alla capacità volumetrica della vasca di sedimentazione si precisa che la stessa, in fase di progettazione definitiva, è stata ridotta a 2500 m³ per evitare scavi in corrispondenza del confinamento di un area di bonifica che limita la profondità di scavo e i movimenti terra in particolare lungo la sponda destra a partire dal passante ferroviario verso monte.