



Città di Vigone (To)



Comune di Cercenasco (To)

INTERVENTO DI RIFACIMENTO DEL PONTE IN VIA TORINO SUL TORRENTE LEMINA



PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

Relazione tecnico-descrittiva

CONTROLLO QUALITA'

Redatto: ing. Alberto Gallo

Controllato: ing. Alberto Gallo

Approvato:

ing. Alberto Gallo

PROGETTISTI

TIMBRI E FIRME

Gruppo **Ingegneria** Torino

Via Cercenasco n. 4c, 10135 TORINO
Tel. +39 011 3099003 - Fax +39 011 3035082
www.gruppoing.to.it



STUDIO TECNICO

Dott. Ing. Alberto Gallo

Via Torino n. 6, 10067 Vigone (To)
Tel./Fax: +39 011 9809444
alberto.gallo3@ingpec.eu

Dott. ing. Alberto GALLO
Ordine degli Ingegneri Provincia di Torino
Posizione n. 8209S
Cod. Fisc. GLL LRT 73503 L219P

Direttore Tecnico
Dott. ing. Cristiano CAVALLO
Ordine degli Ingegneri Provincia di Torino
Posizione n. 8177F
Cod. Fisc. CVL CST 70C02 E506S

CODIFICA

COD. COMMESSA	TIP. LAVORI	MACROATTIVITA'	N. ELABORATO	TIPOL. ELABORATO	VERSIONE	DESCRIZIONE	DATA
1323	E	G01	01	RGE	0	Emissione	Maggio 2024
1323	E	G01	01	RGE	1	Revisione	Giugno 2024

ELABORATO

G01

01



Certificato n° 19252A



Certificato n° 16438



GESTIONE MODIFICHE VERSIONI DOCUMENTO

Emissione	Data	Oggetto
0	Maggio 2024	<i>Prima emissione</i>
1	Giugno 2024	<i>Prima revisione</i>

Sommario

1.	<u>PREMESSA</u>	4
1.1	<u>Approvazioni preliminari e nulla osta</u>	4
1.2	<u>Contributi</u>	4
1.3	<u>Affidamento incarico</u>	4
2.	<u>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</u>	5
3.	<u>LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA</u>	5
4.	<u>INQUADRAMENTO URBANISTICO</u>	9
5.	<u>ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO</u>	10
6.	<u>ASSETTO IDROGRAFICO, IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO</u>	11
7.	<u>SISMICITA'</u>	11
8.	<u>IDROLOGIA</u>	11
9.	<u>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</u>	11
10.	<u>FATTIBILITA' E DISPONIBILITA' DELLE AREE (espropri ed indennizzi)</u>	15
11.	<u>PARERI</u>	15

1. PREMESSA

1.1 Approvazioni preliminari e nulla osta

- Delibera della Giunta Comunale del Comune di Vigone n. 11 del 02/02/2019 è stato approvato il “progetto preliminare per il rifacimento del ponte sul torrente Lemina per la messa in sicurezza dell’area cimiteriale” redatto dal Dott. Ing. Brunero Ferruccio con studio in Torino, Via Giacomo Medici n. 19/D.
- Verifica preventiva dell’interesse archeologico, art. 41, comma 4 D. Lgs 36/2023 e s.m.i. (protocollata dal Comune di Vigone al n. 4904 in data 02/05/2024) con la quale è stato espresso parere favorevole alla prosecuzione delle opere previste in progetto senza prescrizioni.

1.2 Contributi

Al Comune di Vigone è stato comunicato dalla Prefettura di Torino con nota avente per oggetto “Circolare n. 87 del 14/07/2023 del Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Misura M2C4I.2.2, articolo 1, comma 139 e ss. L. n. 145/2018. Pubblicazione Decreto di assegnazione delle risorse per interventi riferiti a opere pubbliche di messa in sicurezza degli edifici e del territorio, ai sensi dell’articolo 1, comma 139 e ss. L. n. 145/2018, relativi alle annualità 2023-2024-2025” l’assegnazione di un contributo pari ad €. 620.000,00 per il “rifacimento del ponte in Via Torino sul torrente Lemina “Vai Torino”. Demolizione e ricostruzione di un ponte avente struttura in cemento armato compresa la realizzazione degli accessi laterali necessari per la viabilità

1.3 Affidamento incarico

Il presente documento è stato redatto a seguito dell’affidamento dell’incarico di **“progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori opere architettoniche e direzione lavori opere strutturali per il rifacimento del ponte in Via Torino sul Torrente Lemina”** al RTP, costituito in data 28/03/2024 (come indicato con nota dell’UT.C. LL.PP. del Comune di Vigone prot. n. 3194 del 21/03/24) e registrato a Uff. Terr. Atti Pubblici di Torino I il 05/04/2024 n. 15441 Serie 1T, composto dal mandatario Ing. Gallo Alberto e dal mandante Gruppo Ingegneria Torino s.r.l..

Il suddetto affidamento è avvenuto con Determinazione del Responsabile di Area - Area Tecnica LL.PP. del Comune di Vigone - n. 227 del Reg. Generale e n. 100 del Settore del 11/04/2024 ed integrazione

avvenuta con Determinazione del Responsabile di Area - Area Tecnica LL.PP. del Comune di Vigone - n. 302 del Reg. Generale e n. 133 del Settore del 17/05/2024, il tutto come risulta da Scrittura privata datata 18/05/2024.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per le considerazioni tecniche necessarie per la redazione del presente progetto si richiamano, a titolo informativo, ma non limitativo, alcune tra le principali norme di riferimento utilizzate per la stesura del progetto stesso:

- **D. Lgs. 30/04/1992 n. 285 e s.m.i.:** “Nuovo codice della strada”;
- **D.P.R. 16/12/1992 n. 445 e s.m.i.:** “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada”;
- **D.M. 05/11/2001 e s.m.i.:** “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” (G.U. 05/11/2001, n. 170);
- **D.M. 19/04/2006 e s.m.i.:** “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” (G.U. 24/07/2006, n. 170);
- **D.L. n. 13 del 24/02/2023:** “Disposizioni urgenti per l’attuazione del piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l’attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune, convertito, con modificazioni ed integrazioni, in Legge n. 41 del 21/04/2023”;
- **D. Lgs. n. 36 del 31/03/2023 e s.m.i.:** “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell’art. 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”;
- **Progetto di aggiornamento del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI-PO) del PGRA del distretto idrografico del fiume Po: torrente Lemina da Pinerolo alla confluenza nel torrente Chisola”**
- **Prezzario Regione Piemonte 2024** (approvato con D.G.R. n. 9-8305 del 18/03/2024);
- **Normativa in materia strutturale:** vedasi relazione tecnico-descrittiva opere strutturali;
- **Normativa in materia idraulica:** vedasi relazione idraulica;

3. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Vigone è ubicato a sud-ovest di Torino, lungo la direttrice che da Pinerolo conduce a Carmagnola; si trova a circa trenta chilometri da Torino, quindici da Pinerolo e venti da Carmagnola.

È in piena pianura alluvionale, non lontano dalle montagne. È bagnato dalle acque dei torrenti Pellice, Chisone e Lemina.

Il territorio, oltre al nucleo del centro storico, è composto da numerose frazioni oltre ad altri nuclei di abitazioni più piccoli e una grande quantità di case isolate. Sia le frazioni che le case isolate sono ubicate all'esterno della circonvallazione.

A livello urbanistico l'area oggetto di intervento ricade in "Area di rispetto del cimitero" (vedi tav. D2.2. del P.R.G.C. di Vigone e tav. P1 del P.R.G.C. di Cercenasco).



Figura 1: Ubicazione di Vigone e Cercenasco con indicazione dell'area oggetto di intervento

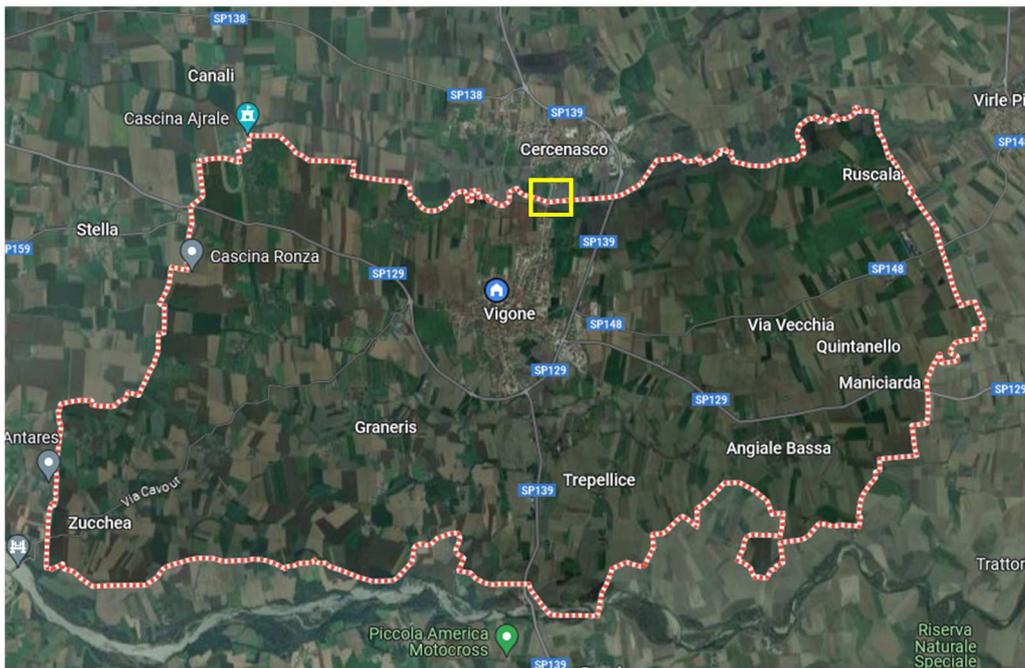


Figura 2: Perimetro del territorio di Vigone con indicazione dell'area oggetto di intervento



Figura 3: Perimetro del centro abitato di Cercenasco con indicazione dell'area oggetto di intervento

L'area oggetto di intervento è ubicata sul confine (posto in mezzeria del Lemina) tra il Comune di Vigone ed il Comune di Cercenasco e si trova a nord del centro abitato di Vigone ed a sud del centro abitato di Cercenasco, più precisamente in prossimità del cimitero comunale di Vigone.



Figura 4: Area oggetto di intervento

4. INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area oggetto di intervento è posta sul confine tra i Comuni di Vigone a sud e di Cercenasco a nord
L'area è sub-pianeggiante e l'estradosso del ponte esistente è posto alla quota di +258,75 m s.l.m. e le coordinate geografiche (WGS84) sono le seguenti: latitudine Nord: 44,854875 ; longitudine Est: 7,501181
La suddetta area è individuata nel P.R.G.C. del Comune di Vigone nella Tav. "D2.2 – territorio comunale settore nord/est"

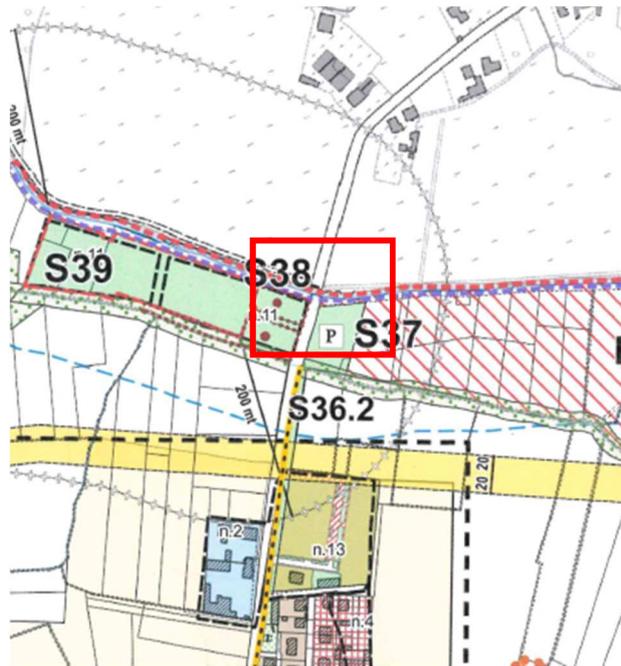


Figura 5: Estratto Tav. "D2.2" del P.R.G.C. del Comune di Vigone (elaborato non in scala)

e nel P.R.G.C. del Comune di Cercenasco nella Tav. "P1 sviluppi del P.R.G.C. relativi all'intero territorio comunale"

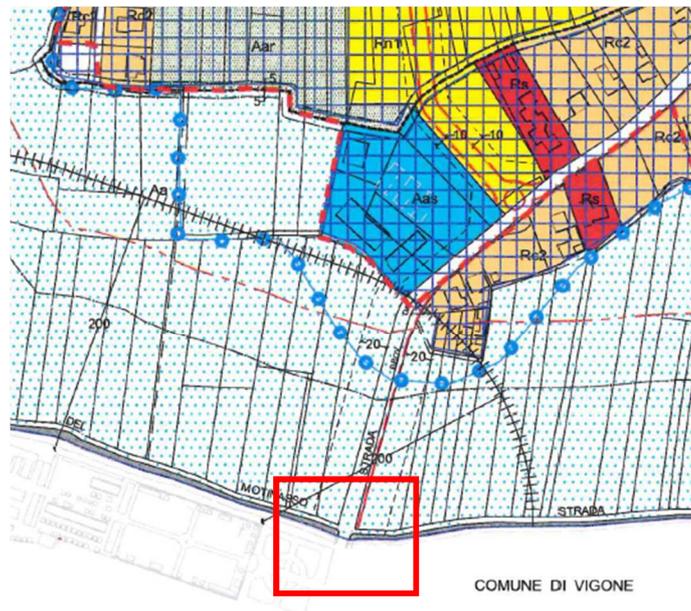


Figura 6: Estratto Tav. "P.1." del P.R.G.C. del Comune di Cercenasco (elaborato non in scala)

5. ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Tale punto è trattato nella relazione geologica allegata al presente progetto.

6. ASSETTO IDROGRAFICO, IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO

Tale punto è trattato nella relazione idrologica e nella relazione idraulica allegate al presente progetto.

7. SISMICITA'

Tale punto è trattato nella relazione sismica allegata al presente progetto.

8. IDROLOGIA

Tale punto è trattato nella relazione geologica allegata al presente progetto.

9. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede il rifacimento del ponte, posto in Via Torino sul confine tra i comuni di Vigone e di Cercenasco, sul torrente Lemina ed il raccordo con la rete stradale esistente.

La rete stradale esistente è costituita da n. 5 strade, di cui 1 principale (Via Torino – su cui è ubicato il ponte) e 4 strade secondarie.

Asse viario principale:

Via Torino (direzione nord-sud) che collega il Comune di Vigone con il Comune di Cercenasco. Tale strada è classificata, ai sensi della normativa vigente (Norme funzionali e geometriche per la circolazione delle strade emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti), come “categoria F - strada locale urbana”.

La suddetta categoria di strade deve avere una pendenza massima pari al 10%. Il progetto prevede pendenza massima del 8%.

Viabilità secondaria:

tutte le 4 strade sono strade di servizio a fondi agricoli ad eccezione di una che è utilizzata oltre per i fondi agricoli, come accesso al parcheggio del cimitero comunale (unica delle 4 che risulta essere parzialmente asfaltata). La pendenza delle quattro strade risulta essere del 10%.

L'intervento in progetto va a completare una serie di interventi, realizzati sia dal Comune di Vigone che dal Comune di Cercenasco, volti a regimare il tratto del torrente Lemina a monte del ponte esistente.

Tali interventi devono considerarsi migliorativi ma non esaustivi per la regimazione dell'acqua del torrente Lemina.

Il rifacimento dell'infrastruttura in questione è legata all'insufficienza dell'attuale attraversamento così come evidenziata negli studi di adeguamento del PAI. La nuova geometria deriva quindi da un approfondito studio idraulico redatto secondo i criteri di compatibilità e nello specifico secondo la Direttiva *“Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle*

fasce A e B”, allegata alla deliberazione 2/99 del 11/05/99 e s.m.i. quali le NTC2018. Le citate norme di fatto danno precise indicazioni su quali siano gli aspetti da approfondire, ma soprattutto fissano il valore minimo del franco idraulico che è la differenza tra la quota idrometrica relativa alla piena di progetto per $T_r=200$ anni e la quota di intradosso del ponte che deve essere non inferiore a 0,5 volte l’altezza cinetica della corrente e comunque non inferiore a 1,5 mt..

Nel caso in questione, lo studio idraulico (allegato al presente progetto) ha stabilito le dimensioni minime della futura struttura atte a garantire la portata di piena con $T_r=200$ anni con relativo franco idraulico.

A seguito di quanto sopra l’estradosso del nuovo ponte sarà posto alla quota di +258,85 m. s.l.m. (+10 cm. rispetto al piano stradale attuale).

Il nuovo ponte sarà costituito da un impalcato a singola campata avente luce netta idraulica pari a 8,10 mt., luce di calcolo pari a mt. 8,60 poggiante su spalle di tipo tradizionale fondate su pali, poste ai fianchi del torrente Lemina.

L’impalcato, realizzato in c.a. presenta larghezza totale pari a mt. 11,30. La carreggiata stradale, caratterizzata da pendenze trasversali, si compone di n. 2 corsie di marcia di larghezza 3,50 mt, oltre le quali sono previste n. 2 banchine di larghezza 1,00 mt. (direzione Vigone) e 0,50 mt. (direzione Cercenasco), con 2 cordoli (50x20 cm.) agli estremi, in grado di accogliere le barriere bordo ponte di sicurezza di classe H2. E’ inoltre previsto un marciapiede di larghezza pari a 1,50 mt. sul lato direzione Cercenasco ed un cordolo esterno, in corrispondenza del quale è previsto il posizionamento di un parapetto. Ai lati dell’impalcato sono infine previste 2 velette esterne realizzate in calcestruzzo prefabbricato.

L’impalcato così realizzato poggia su 2 spalle in c.a. da realizzarsi in opera, ognuna delle quali fondata su pali trivellati in c.a. A completamento della parte strutturale del ponte è prevista la realizzazione di 4 muri d’ala anch’essi in c.a. ordinario.

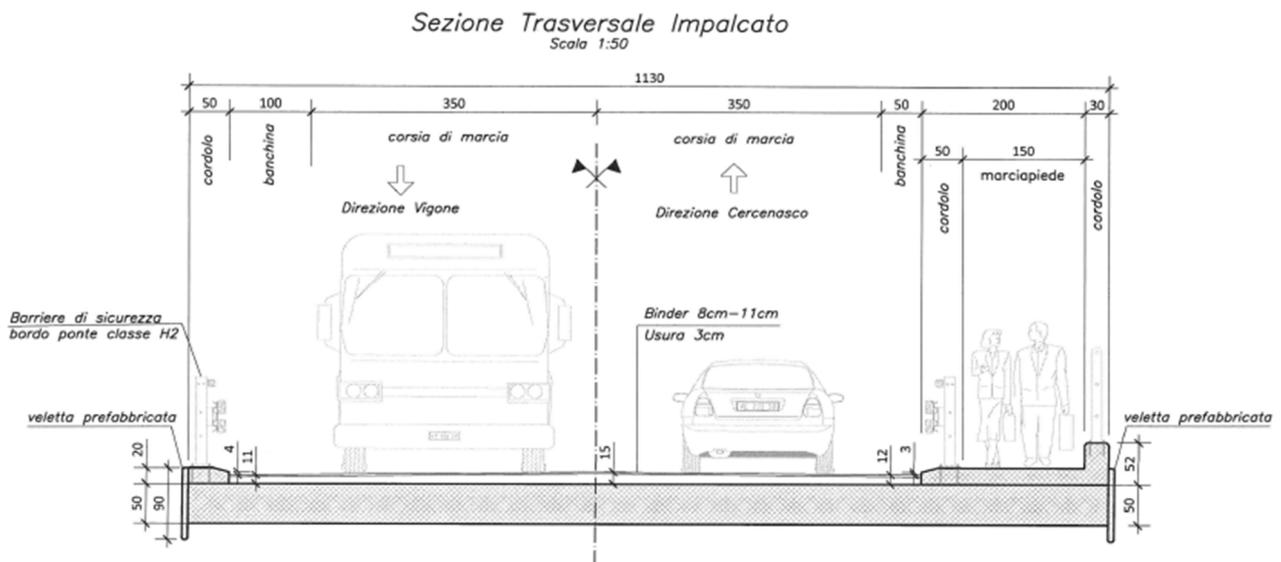


Figura 7: Sezione trasversale impalcato (elaborato non in scala)

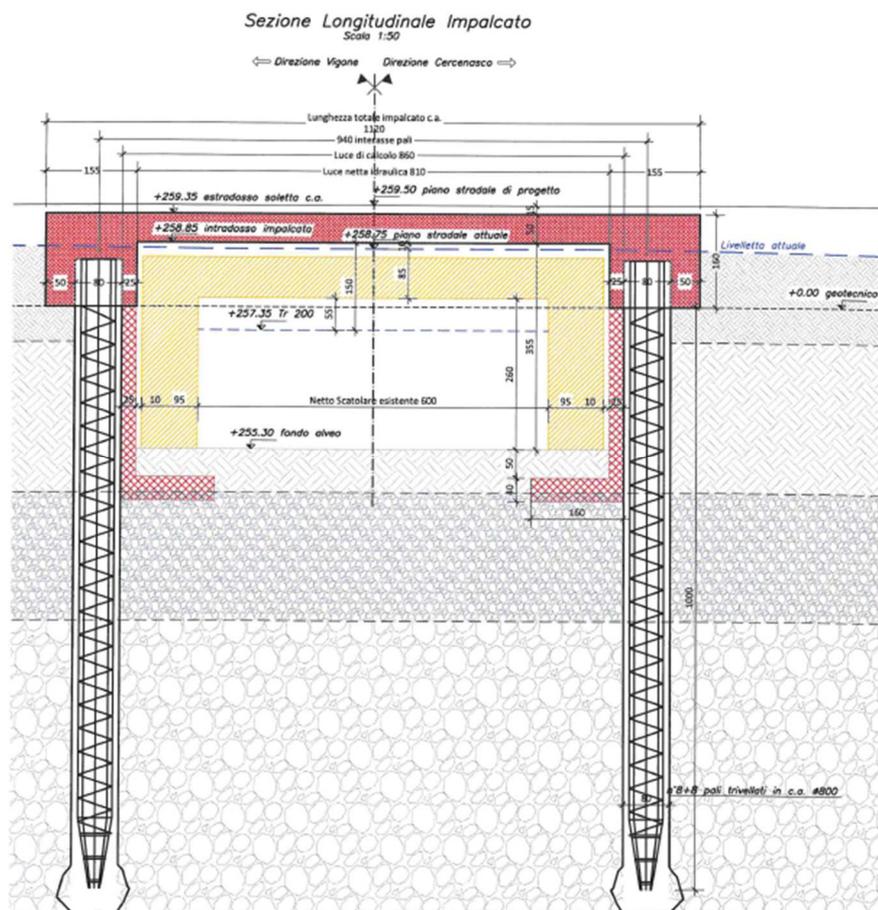


Figura 8: Sezione longitudinale impalcato (elaborato non in scala)

Relativamente ai sottoservizi (energia elettrica e rete telefonica) è prevista la predisposizione dei corrugati (passacavi) i cui spostamenti degli stessi verranno realizzati dagli Enti gestori i quali prima dell'esecuzione dei lavori di rifacimento del ponte provvederanno alla rimozione delle linee esistenti interferenti realizzando linee provvisorie.

Relativamente alla tubazione della rete gas, presente a valle del ponte, sarà cura dell'Ente gestore procedere allo spostamento della stessa prima dell'esecuzione dei lavori in modo tale da non creare interferenze con le lavorazioni oggetto del presente progetto.

A completamento dell'opera è previsto il raccordo del nuovo piano viario con la viabilità, più precisamente si prevede:

a) Via Torino lato Vigone

- previsto l'innalzamento dei muretti in c.a. esistenti e il rifacimento di parte del marciapiede e la sostituzione delle ringhiere;
- formazione di nuovo cassonetto stradale consistente nell'innalzamento dell'attuale piano stradale per raccordarlo al nuovo ponte costituito da sottofondo con aggregati riciclati, frantumato, tout-venat e tappetino di usura e rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale;

b) Via Umberto I° lato Cercenasco

- previsto l'innalzamento del muretto in c.a. esistente e il rifacimento di parte del marciapiede;
- formazione di nuovo cassonetto stradale consistente nell'innalzamento dell'attuale piano stradale per raccordarlo al nuovo ponte costituito da sottofondo con aggregati riciclati, frantumato, tout-venat e tappetino di usura e rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale;
- realizzazione staccionata e sistemazione banchine e scarpate;

c) Ingresso parcheggio cimitero comunale di Vigone

- formazione di nuovo cassonetto stradale consistente nell'innalzamento dell'attuale piano stradale, per raccordare la nuova viabilità di accesso al parcheggio al nuovo piano stradale di Via Torino, costituito da sottofondo con aggregati riciclati, frantumato, tout-venat e tappetino di usura e rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale;
- modifica dell'accesso al parcheggio;

d) Strade adiacenti al torrente Lemina

- innalzamento del piano stradale per raccordare la nuova viabilità al piano stradale di Via Torino, costituito da sottofondo con aggregati riciclati e frantumato, rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale;
- realizzazione staccionata lungo il torrente Lemina e sistemazione banchine e scarpate;

A completamento dell'opera è previsto il rifacimento del tappetino di usura di parte dell'area del parcheggio del cimitero comunale (area destinata agli apprestamenti per la realizzazione dell'opera) e della viabilità circostante in quanto tale tappetino verrà danneggiato a causa dell'intenso passaggio di mezzi per la realizzazione dell'opera.

10. FATTIBILITA' E DISPONIBILITA' DELLE AREE (espropri ed indennizzi)

Le opere oggetto del presente intervento risiedono su aree di proprietà pubblica, sul sedime stradale o comunque su aree già di uso pubblico consolidato.

L'intervento non prevede espropri e/o indennizzi.

11. PARERI

Al fine di poter dar corso al progetto è necessario ottenere i seguenti pareri:

- a) Conformità urbanistica da parte del Comune di Vigone
- b) Conformità urbanistica da parte del Comune di Cercenasco;
- c) Parere paesaggistico emesso dalla Commissione locale per il paesaggio;
- d) Parere idraulico emesso dalla Regione Piemonte Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo;
- e) Parere relativo alla tutela fauna e flora emesso dalla Città Metropolitana di Torino;
- f) Verifica preventiva dell'interesse archeologico: parere già rilasciato (è già citato in premessa), protocollato dal Comune di Vigone al n. 4904 in data 02/05/2024, con il quale è stato espresso parere favorevole alla prosecuzione delle opere previste in progetto senza prescrizioni;

Tanto si doveva per incarico ricevuto

Vigone, 13/06/2024

Dott. Ing. Alberto Gallo

