



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676
E-mail: info@provincia.re.it - Web: <http://www.provincia.re.it>

SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITA'
SOSTENIBILE E PATRIMONIO

PROGETTO ESECUTIVO

MESSA IN SICUREZZA DELLA FORNICE C
SULLA SP35 AL Km 0+600
IN COMUNE DI GUASTALLA
CUP: C85F21000730001

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

Il Dirigente del Servizio Infrastrutture,
Mobilità Sostenibile e Patrimonio

Dott. Ing. VALERIO BUSSEI

Il Progettista:

Ing. GIUSEPPE TUMMINO

Il RUP:

Arch. RAFFAELLA PANCIROLI

REVISIONE				Redatto			Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche		Data	Revis.	Nome	Data	Nome
Elaborato n°		Data Progetto	N° P.E.G.	Nome File				
1								

Indice:

1. PREMESSA	2
2. FINALITA' ED OBIETTIVI DELLA PROGETTAZIONE	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
4. VINCOLI E AUTORIZZAZIONI	4
4.1. VINCOLO PAESAGGISTICO	4
4.2. RETE NATURA 2000	4
4.3. IDRAULICA.....	5
5. DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE	5
6. INTERVENTI DI PROGETTO	5
6.1. GIUNTI	5
6.2. LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA.....	6
6.3. RISANAMENTO STRUTTURE IN C.A.	6
7. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI E RETI.....	7
8. CANTIERIZZAZIONE.....	8
9. FABBISOGNI E MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI.....	8
10. PIANO OCCUPAZIONI TEMPORANEE	8
11. ELENCO PREZZI UTILIZZATO.....	9
12. FINANZIAMENTO DELL'OPERA	9

1. PREMESSA

Lungo la SP35, tra il ponte sul Fiume Po e lo svincolo che dalla SP 62R porta al ponte medesimo si trovano tre ponti esistenti, denominati Fornice A, Fornice B, Fornice C. La presente relazione riguarda l'infrastruttura nel seguito denominata Fornice C.

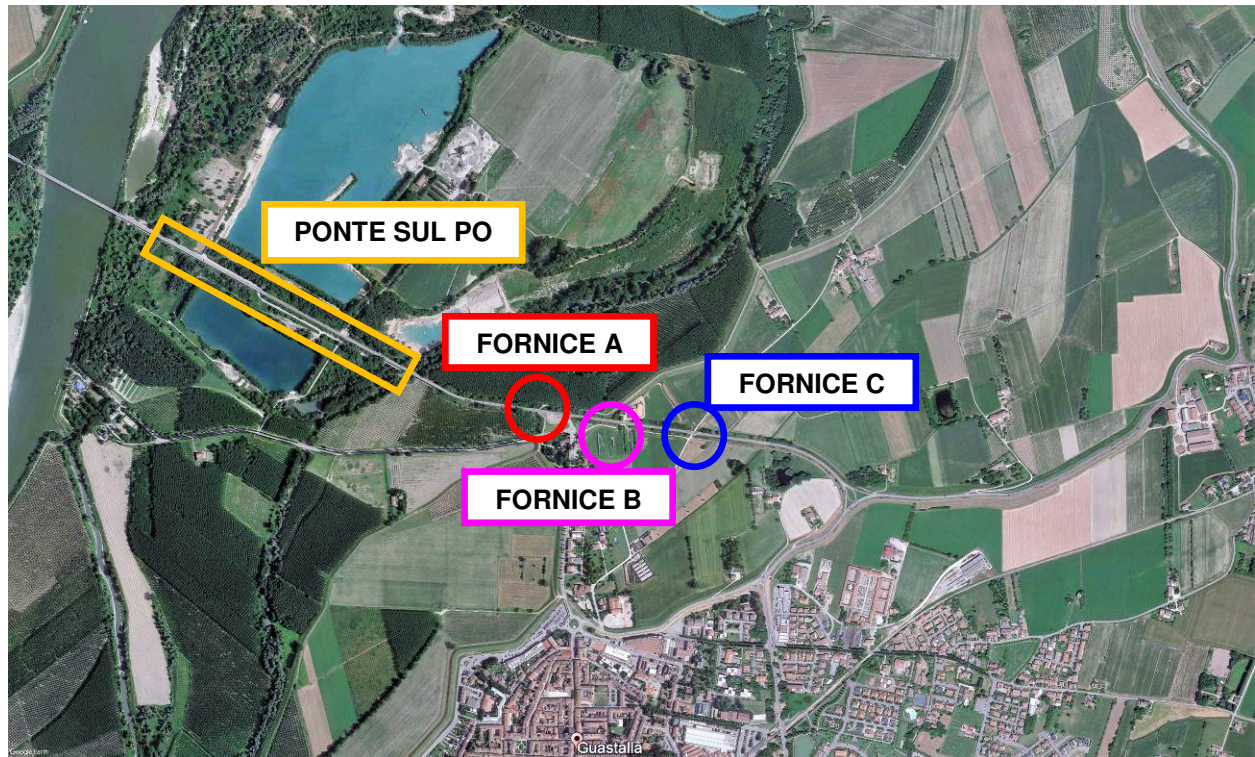


Figura 1 - Individuazione dei ponti su ortofoto

2. FINALITA' ED OBIETTIVI DELLA PROGETTAZIONE

I tre manufatti sono stati costruiti in concomitanza con la costruzione del ponte sul fiume Po, a metà degli anni '60 del secolo scorso.

Non risultano interventi di manutenzione eseguiti in tempi recenti.

L'ispezione dei ponti ha evidenziato la presenza di un diffuso stato di degrado, riguardante soprattutto il conglomerato cementizio armato.

L'intervento è classificabile come manutenzione straordinaria, tale comunque da non snaturare l'aspetto e la struttura dell'opera.

Lo scopo prioritario del presente progetto è quello di definire le **opere necessarie per ripristinare la funzionalità iniziale delle componenti strutturali e per incrementarne la durabilità.**

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

I manufatti sono situati lungo la SP35, tra il ponte sul Fiume Po e lo svincolo che dalla SP 62R porta al ponte medesimo.

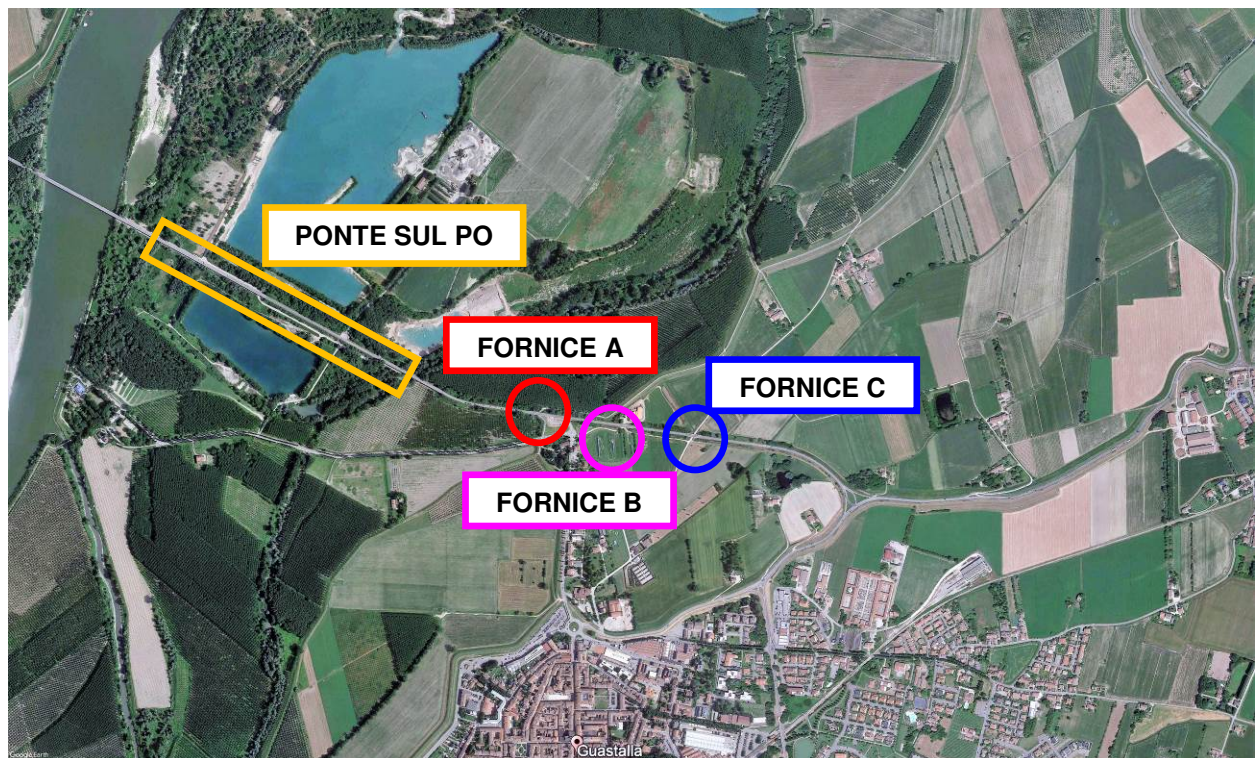


Figura 2 – Localizzazione dei manufatti su ortofoto

4. VINCOLI E AUTORIZZAZIONI

4.1. VINCOLO PAESAGGISTICO

L'infrastruttura oggetto d'intervento interessa un'area sottoposta a vincolo paesaggistico. Ai sensi dell'art. 142, comma c), del D. Lgs. 42/2004 (Codice Urbani), sono assoggettati per legge a vincolo paesaggistico "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Ai sensi dell'art. 149 del medesimo decreto, non è necessario richiedere l'autorizzazione paesaggistica in quanto rientrante tra: [...] *gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.*

4.2. RETE NATURA 2000

In ambito ambientale, e nello specifico riguardante la rete Natura 2000, il ponte ricade in:

- ZPS IT20B0501. "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia – Provincia di Mantova
- SIC-ZPS IT4030020 – "Golena del Po di Gualtieri, Guastalla e Luzzara" – Provincia di Reggio Emilia



Figura 3 – inquadramento su cartografia Rete Natura 2000.

Si esclude la necessità di procedura di valutazione d'incidenza, in quanto l'intervento è assimilabile a “Manutenzione straordinaria”, ai sensi dell'art. 6 dell'allegato C della D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106 e successive integrazioni e modificazioni: l'intervento proposto e le relative opere di cantiere non hanno, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti della rete Natura 2000.

4.3. IDRAULICA

Dal punto di vista idraulico, gli interventi riguardano aree lontane dall'alveo del Fiume Po.

5. DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE

Il ponte è costituito da un'unica campata avente luce pari a circa 25 m; l'impalcato è costituito da 4 travi ed è largo complessivamente 12,40 m.

La Fornice C scavalca una strada secondaria situata in un'area rurale, denominata Via Bosco.

6. INTERVENTI DI PROGETTO

In considerazione della diffusione del degrado riscontrata sul ponte, si riporta di seguito un riepilogo degli interventi previsti per la messa in sicurezza dei manufatti oggetto della presente relazione.

6.1. GIUNTI

I giunti di dilatazione presentano carenze ed una totale assenza di tenuta dell'acqua stagnante in sottopavimentazione, pertanto l'acqua proveniente dalla sede stradale percola sulle testate delle solette, delle travi e delle spalle, esponendole all'aggressione anche dei sali disgelanti utilizzati per sciogliere la neve ed il ghiaccio che si formano sul piano viabile durante il periodo invernale.

Il progetto prevede il rifacimento dei due giunti di dilatazione presenti sull'impalcato, al fine di risolvere le problematiche di infiltrazione e dilavamento, e quindi garantire una maggiore durabilità dei dispositivi di appoggio e del calcestruzzo stesso.

I nuovi giunti dovranno essere posati per l'intero sviluppo della soletta dell'impalcato e sui marciapiedi, al fine di allontanare il più possibile le acque di infiltrazione dalle strutture sottostanti.

Gli attuali giunti sono posizionati in corrispondenza delle spalle pertanto sono da sostituire in totale due giunti.

Per facilitare le ispezioni future ed eventuali interventi manutentivi, **si prevede la posa di giunti stradali a pettine in acciaio corten, con spostamento massimo pari a 50mm.**

6.2. LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA

La maggioranza dei pluviali manifestano difetti di tenuta dell'acqua all'imbocco della soletta che risulta ammalorata nel loro intorno, oltre ad essere in parte fessurati e vestusti. La regimazione delle acque di piattaforma e la risoluzione dei problemi di dilavamento riscontrati avverrà mediante il rifacimento delle attuali caditoie e dotate di griglia in GS C250.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche, si fa riferimento ai contenuti delle Norme del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna, approvate con deliberazione n. 40 del 21.12.2005 e alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 286 del 14.02.2005 - Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39, D.Lgs. 11.05.1999, n. 152).

Considerato che l'intervento non è configurabile come nuova opera, in quanto l'infrastruttura viaria e l'immissione sono già in essere, l'intervento non è da inquadrare tra quelli per cui è obbligatorio il trattamento delle acque di prima pioggia, ovvero rientrando tra quelli previsti al paragrafo 7.1 – parte I della predetta direttiva.

6.3. RISANAMENTO STRUTTURE IN C.A.

A seguito dei sopralluoghi effettuati, si rileva la presenza di diversi fenomeni di degrado che interessano gli elementi strutturali dell'infrastruttura.

Le cause del degrado superficiale riscontrato sono da ritrovare principalmente nelle seguenti cause:

- **cicli di gelo e disgelo**, che determinano un distacco degli strati superficiali del conglomerato cementizio per effetto dell'aumento del volume d'acqua passando dallo stato liquido a quello solido. Tale condizione, dopo numerosi cicli, determina lo scrostamento superficiale del calcestruzzo e la successiva corrosione delle armature ad opera dell'anidride carbonica.
- **Presenza di sostanze aggressive nell'aria**, come ad esempio le sostanze acide, solfati e alcali, presenti nelle piogge che danneggiano il cls provocando fenomeni di rigonfiamento e successiva espulsione del materiale, fenomeno che si amplifica nel caso di copriferro ridotto.
- **Il dilavamento dovuto all'azione dell'acqua** di ruscellamento non irreggimentata nei giunti di dilatazione porta agli ammaloramenti già descritti.

L'intervento ha come scopo il **risanamento corticale delle strutture in c.a.**, ovvero il **ripristino delle parti ammalorate e la protezione per le parti ancora in discreto stato per garantirne la durabilità nel tempo, l'impermeabilizzazione e protezione all'anidride carbonica.**

Di seguito si riportano alcune foto esemplificative dei fenomeni riscontrati durante i sopralluoghi e rilievi della mappatura del degrado, ai cui elaborati si rimanda per una più completa ed estesa caratterizzazione dei fenomeni in atto.



Figura 4 – dilavamento, distacco del copriferro

A causa dell'esiguo spessore di costruzione del copriferro, le travi longitudinali, e in particolare quelle di bordo, presentano condizioni di ammaloramento corticale. All'intradosso delle travi e dei traversi affiorano numerose armature ossidate.

6.4. RIFACIMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

Al fine di migliorare lo scolo delle acque e visto il degrado della pavimentazione stradale, la stessa verrà fresata, la soletta verrà risanata nei punti dove il degrado è maggiore ed in seguito verrà posata uno strato di guaina impermeabilizzante, mano di attacco, binder e usura, avendo cura di convogliare l'acqua nei punti di scolo.

7. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI E RETI

In prossimità della Fornice C, si rileva la presenza di una linea elettrica aerea che sovrasta il ponte; tutte le lavorazioni dovranno dunque rispettare le distanze minime di sicurezza imposte dalla normativa per le lavorazioni in prossimità di linee elettriche aeree.

Sono anche presenti lungo il ponte degli elementi appartenenti alla rete di illuminazione pubblica.



Figura 5 - Vista della linea elettrica aerea dalla SP35 - fonte Google Maps

8. CANTIERIZZAZIONE

Gli interventi previsti dal progetto riguardano anche l'estradosso dell'impalcato, interferendo dunque con la viabilità della strada SP35. La sostanziale assenza di adeguati itinerari alternativi che non implicino allungamenti di tragitto di entità rilevante rende raccomandabile il ricorso a soluzioni con senso unico alternato. Non si prevede la necessità di interrompere totalmente il traffico.

In linea generale si opererà su una corsia per volta, prevedendo sulla corsia libera la circolazione a senso unico alternato.

L'esecuzione dei lavori interesserà un tratto di lunghezza inferiore a 150 metri.

Per quanto riguarda le lavorazioni all'intradosso del ponte, esse interferiranno tuttavia con gli utenti della strada rurale superata dalla Fornice C. Si prevede dunque l'esecuzione delle attività di cantiere in fasi successive, che consentano dunque il transito, almeno a senso unico alternato, agli utenti della strada rurale.

L'accesso alle aree di lavorazione non presenta particolari difficoltà.

Dal punto di vista ambientale, ed in particolar modo per quanto riguarda le emissioni, si evidenzia che le uniche lavorazioni che possono essere fonte di dispersione di materiale nell'ambiente sono le attività di demolizioni dei calcestruzzi. Seppure tale materiale si possa considerare inerte non inquinante, al fine di mitigarne l'impatto, il progetto prevede che le lavorazioni vengano eseguite previa posa di teli a terra che possano contenere le polveri ed i detriti, e quindi facilitarne la raccolta al termine delle lavorazioni.

9. FABBISOGNI E MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI

L'intervento, per i limitati quantitativi di calcestruzzo da porre in opera, non prevede l'installazione di un cantiere di betonaggio. Tutte le opere in cemento armato saranno realizzate con calcestruzzo prodotto in stabilimento, che sarà approvvigionato e gettato in opera mediante autobetoniera, oppure preconfezionato.

10. PIANO OCCUPAZIONI TEMPORANEE

Tutte le opere ricadono sul sedime esistenti dell'infrastruttura, senza quindi necessità di espropri.

11. ELENCO PREZZI UTILIZZATO

La stima economica delle opere previste da progetto è stata eseguita utilizzando il Prezziario di ANAS SpA 2025. Per le lavorazioni non presenti sul predetto prezziario è stato impiegato l'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo 2025 della Regione Emilia-Romagna.

12. FINANZIAMENTO DELL'OPERA

L'intervento è finanziato con fondi del D.M. n° 125 del 05/05/2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili "Ripartizione e utilizzo dei fondi previsti dall'articolo 49 della legge 13 ottobre 2020, n. 126, per la messa in sicurezza dei ponti e viadotti esistenti e la realizzazione di nuovi ponti in sostituzione di quelli esistenti, con problemi strutturali di sicurezza, della rete viaria di province e città metropolitane, come integrato dalla risorse di cui all'articolo 1, comma 531, della legge 30 dicembre 2021".

Il quadro economico, e relativa suddivisione delle somme è riportata nello specifico elaborato di progetto.