

LAVORI DI MIGLIORAMENTO STATICO E SISMICO PONTE VIA XX SETTEMBRE

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Dati Generali dell'intervento

Nome Sintetico	Miglioramento statico/ sismico ponte via XX settembre
Codice pratica (STR)	
Servizio	Servizio reti infrastrutture e mobilità
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Di Sano Claudia
Dirigente	Ing. David Zilioli

Gruppo di Lavoro

Incarico	Professionista esterno incaricato/ da incaricare	Personale Interno al Comune
INDAGINI PRELIMINARI		
Rilievo dello stato fatto, rilievo planoaltimetrico e rilievo dei sottoservizi esistenti		
Analisi storica/storiografica		
Prove e analisi sulle strutture esistenti	Ing. Marco Arduini	
Prove penetrometriche/sondaggi nel terreno		
Relazione geologica/geotecnica		
Relazione idraulica		
Relazione archeologica/Indagini archeologiche		
PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA		
Attività amministrative		
Progetto	ing. Marco Arduini	Ing. Claudia Di Sano
Disegni		
Studio di impatto ambientale/Screening ambientale		
PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA		
Attività amministrative		
Progetto Architettonico e Integrazione fra prestazione specialistiche	Ing. Marco Arduini	Ing. Di Sano Claudia
Disegni	Ing. Marco arduini	
Progetto strutturale/sismico	Ing. Marco Arduini	
Progetto impianti termo-idraulici e meccanici (sanitari, gas, riscaldamento, ventilazione, condizionamento, ..., risoluzione delle interferenze, allacciamenti alle reti esterne)		

Progetto impianti elettrici (Elettrico, Illuminazione interna, Telefonico, Cablaggio, Illuminazione Pubblica, Videosorveglianza, Allarme, Antipiczione, ..., risoluzione delle interferenze, allacciamenti alle reti esterne)		
Progetto antincendio compresi impianti (idranti, rivelazione e allarme, SEFC,, risoluzione delle interferenze, allacciamenti alle reti esterne)		
Coordinamento Sicurezza in progettazione	Ing. Marco Arduini	
Valutazione di Impatto Ambientale		
Valutazione Previsionale di Clima Acustico (art.8 Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e ss.mm.)		
Progetto del verde e dell'arredo urbano		
Progetto Ascensori / scale mobili / elevatori		
Progetto della segnaletica (stradale o interna)		
Piano di Manutenzione	Ing. Marco Arduini	
Progetto degli arredi interni		
Piano Particellare di Esproprio		
Restauratore		
REALIZZAZIONE E COLLAUDO		
Attività amministrative		
Direzione Lavori Architettonica	Ing. Marco Arduini	
Direzione Lavori del Verde e dell'arredo urbano		
Direzione Lavori Strutturale	Ing. Marco Arduini	
Direzione Lavori Impianti Termo-idraulici e meccanici		
Direzione Lavori Impianti Elettrici		
Contabilità	Ing. Marco Arduini	
Coordinamento Sicurezza in Esecuzione	Ing. Marco Arduini	
Certificazione Energetica		
Esproprio/Occupazione Temporanea/Acquisizione aree		
Prove in corso d'opera		
Acquisto e posizionamento degli arredi interni		
Collaudo amministrativo in corso d'opera o no		
Collaudo Strutturale in corso d'opera		
Collaudo Impiantistico		

Sintetica descrizione dello stato attuale

Il ponte, in oggetto, si trova in via XX Settembre in scavalco al torrente Crostolo, in zona Foro Boario nel comune di Reggio Emilia.

Il manufatto è costituito da 3 campate semplicemente appoggiate leggermente in obliquo rispetto all'orientamento delle due pile.

Ogni impalcato è costituito da 4 travi in cemento armato con interasse di 3,1 m per una luce di 13,5 m ed una larghezza di impalcato di 10,8 m e giunti di sotto-pavimentazione.

Sull'estradosso del ponte sono attive due corsie una per senso di marcia.

Ogni trave è ricalata dalla soletta di 85 cm ed ha 40 cm di larghezza.

Si sono recuperati alcuni disegni dell'epoca ed il ponte è stato redatto e realizzato agli inizi degli anni 60.

Allo stato attuale il ponte si trova in un rilevamento stato di degrado in particolare:

La trave lato Nord della seconda campata l'esposizione delle barre longitudinali perimetrali.

Tutte le travi mostrano lesioni da flessione e da taglio con ampiezza di circa 0.5 mm.

Degradi profondi in corrispondenza del giunto, carbonatazione di 3,5 cm;

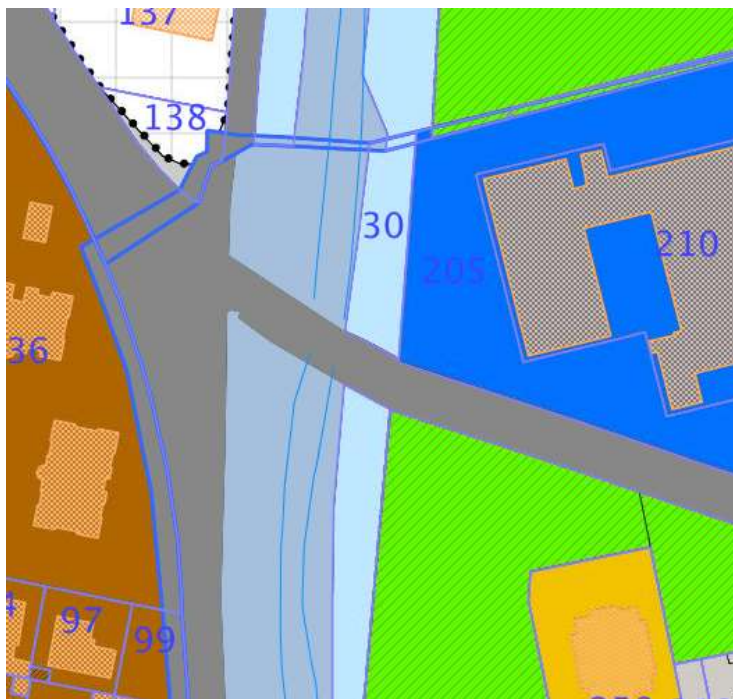
l'appoggio delle travi sulla pila avviene negli ultimi 20-25 cm della stessa trave;

Le pile hanno tutti i ferri esposti sia orizzontali che verticali.

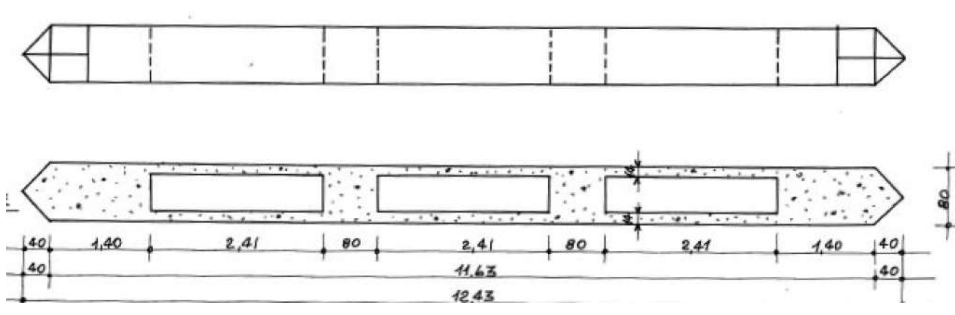
ORTOFOTO



STRALCIO RUE



Ponte di proprietà comunale su strada urbana comunale che scavalca torrente Crostolo ente gestore AIPO.

Stato attuale	Il manufatto è costituito da 3 campate semplicemente appoggiate leggermente in obliquo rispetto all'orientamento delle due pile. Ogni impalcato è costituito da 4 travi in cemento armato con interasse di 3,1 m per una luce di 13,5 m ed una larghezza di impalcato di 10,8 m e giunti di sotto-pavimentazione. Sull'estradosso del ponte sono attive due corsie una per senso di marcia. Ogni trave è ricalata dalla soletta di 85 cm ed ha 40 cm di larghezza. Si sono recuperati alcuni disegni dell'epoca ed il ponte è stato redatto e realizzato agli inizi degli anni 60. Allo stato attuale il ponte si trova in un rilevamento stato di degrado in particolare: La trave lato Nord della seconda campata l'esposizione delle barre longitudinali perimetrali. Tutte le travi mostrano lesioni da flessione e da taglio con ampiezza di circa 0.5 mm. Degradi profondi in corrispondenza del giunto, carbonatazione di 3,5 cm; l'appoggio delle travi sulla pila avviene negli ultimi 20-25 cm della stessa trave; Le pile hanno tutti i ferri esposti sia orizzontali che verticali. Le criticità che maggiormente condizionano le risorse di resistenza del ponte sono le seguenti: -Lo stato di degrado nella zona di appoggio; -Lo stato di degrado delle armature delle travi; -Lo stato di degrado dei pilastri; -Lo stato di degrado e la capacità portante della soletta;
Bisogni da soddisfare	FINALITÀ: Miglioramento del comportamento del ponte nei confronti dell'azione sismica al fine di preservare la sicurezza degli utenti.
Planimetria/ Sezione	 Fig. 1: pianta pila

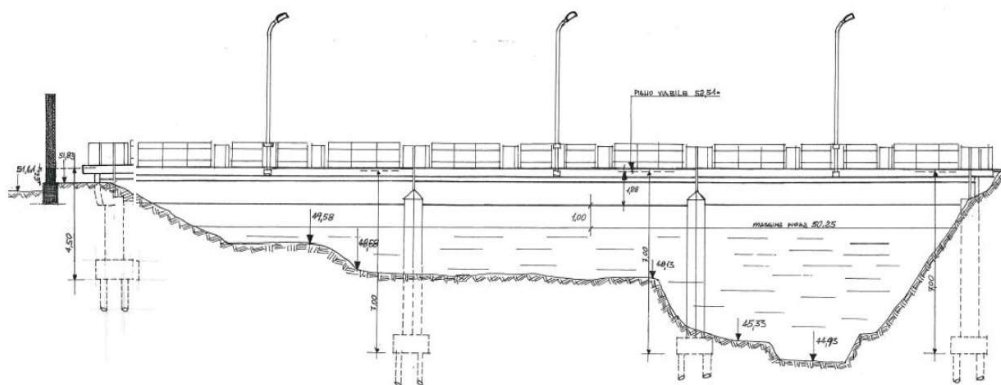


Fig. 2: Sezione

Sintetica descrizione della prima alternativa progettuale

Alternativa progettuale

STRATEGIA: La prima strategia ipotizzata prevede la ricostruzione completa dell’impalcato e la demolizione delle pile in alveo.
Ricostruzione delle spalle e un unico impalcato in acciaio.

AZIONI: Questa strategia consiste nella demolizione dell'intero ponte e successiva sua ricostruzione prevedendo un aumento del franco idraulico per migliorare la portata idraulica.

Per la demolizione e ricostruzione delle parti strutturali del ponte si considera un costo parametrico pari a € 1237 / mq di impalcato, applicato alla superficie totale di 408 mq.

VANTAGGI: realizzazione di un nuovo fabbricato con standard di sicurezza, adeguamento ai criteri sismici e portata di esercizio 44 ton.

SVANTAGGI: costi molto elevati

CRITICITÀ: necessità ristudiare la viabilità per tempi superiori ai 6 mesi

Fabbisogno Finanziario Presunto

a) Importo lavori di cui:		580.000,00 €
- lavori di demolizione e ricostruzione	505.000,00 €	

- oneri	25.000,00 €	
- deviazione traffico	15.000,00 €	
-spese per affidamenti tecnici	35.000,00 €	
b) Somme a disposizione di cui:		190.775,00 €
- I.V.A. (22% sui lavori)	127.600,00 €	
- Indagini, prove , rilievi, incentivo, imprevisti,..	63.175,00 €	
	TOTALE	770.775,00 €
Probabili contributi finanziari		
es. Regione Emilia Romagna da delibera n.		
Probabili apporti di capitale privato		
Conformità Urbanistica (Si) - (No)		Si
Conformità Paesaggistica (Si) - (No)		No
Proprietà delle aree (Si) - (No)		Si
Esproprio delle aree (Si) - (No)		No
Planimetria		

Sintetica descrizione della seconda alternativa progettuale

Alternativa progettuale	STRATEGIA: La seconda strategia ipotizzata prevede la ristrutturazione della struttura esistente nell'ottica di un suo miglioramento sismico garantendo una portata di 35 ton. AZIONI: i criteri di intervento sono i seguenti: -Rimozione del cls ammalorato di tutti gli elementi; -Riparazione travi -Riparazioni Pile e Spalle -Riparazione soletta -Riparazione dei traversi -Sostituzione dei giunti VANTAGGI: miglioramento del comportamento della struttura e riparazione locale delle parti strutturali del ponte. Ripristino delle condizioni iniziali di sicurezza di progetto del ponte. Tempi contenuti di rifacimento entro i 6 mesi di cantiere. SVANTAGGI: riparazione e rinnovo solo parziale del ponte con impossibilità di raggiungere gli standard normativi attuali. Mantenere le condizioni attuali di portata massima pari a 35 ton. CRITICITÀ: ipotizzando di realizzare nel corso dell'estate i lavori sul ponte occorrerà variare l'attuale viabilità convogliando il traffico pesante lungo la statale 63 e per i mezzi leggeri prevedere la deviazione del traffico presso il ponte in via della Costituzione.
Fabbisogno Finanziario Presunto	
a) Importo lavori	330.000,00 €
-importo lavori di miglioramento sul ponte	300.000,00 €
-oneri sicurezza	15.000,00 €
-deviazioni traffico	15.000,00 €
b) Somme a disposizione di cui :	120.000,00 €
- I.V.A. (22% sui lavori)	72.600,00 €
- Indagini, prove , rilievi, incentivo, imprevisti,..	47.400,00 €
TOTALE	
	450.000,00 €
Probabili contributi finanziari	
es. Regione Emilia Romagna da delibera n.	-
Probabili apporti di capitale privato	
es. ditta nnn per ... (motivazione)	-
Conformità Urbanistica (Si) - (No)	Sì
Conformità Paesaggistica (Si) - (No)	No
Proprietà delle aree (Si) - (No)	Sì
Esproprio delle aree (Si) - (No)	No
Planimetria	

Alternativa progettuale scelta:
n° 02

Cronoprogramma della alternativa progettuale scelta:

Progettazione

Progetto di Fattibilità tecnica ed economica	Da febbraio 2020 a marzo 2020
Ottenimento pareri - nulla osta	-
Progetto Definitivo-Esecutivo	Da febbraio 2020 a marzo 2020

Appalto / Esecuzione Lavori

Gara d'appalto e contratto	Da marzo 2020 a maggio 2020
Inizio lavori	Giugno 2020
Fine lavori	Ottobre 2020

Altre attività

Collaudo	Ottobre 2020
----------	--------------

Reggio Emilia, 24/02/2020

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Claudia Di Sano

