



Provincia di Taranto

SETTORE PROGETTAZIONE OPERE STRADALI
SETTORE MANUTENZIONE STRADE E SEGNALETICA
Via Anfiteatro, 4 - 74100 Taranto

Ponte su canale della Somara-Taranto-S.P. n.39



Il ponte, si sviluppa per una lunghezza complessiva di 30,70 m; l'impalcato è realizzato da tre campate a travata in c.a. di luce netta pari a 8 m e larghezza complessiva, ai due fili esterni pari a 6,05 m. La sede stradale è larga 5,25 m e la carreggiata ha una larghezza di circa 5 m; non sono presenti né banchine né marciapiedi. Ciascuna campata è costituita da quattro nervature longitudinali, di altezza in mezzera 70 cm e larghezza 35 cm, collegate solo dai traversi di testata. Sugli appoggi le travi hanno una altezza di 80 cm. I traversi di testata hanno la medesima altezza delle travi in corrispondenza degli appoggi e spessore di 40 cm.

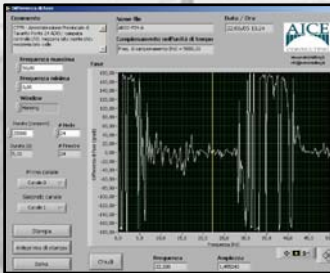
La soletta, di spessore pari a 25 cm sostiene i parapetti con uno sbalzo di 45 cm rispetto al filo esterno della trave di riva.

Le spalle sono realizzate in calcestruzzo, così come i modesti muri andatori.

Le due pile in alveo sono anche esse in calcestruzzo a sezione piena, sono larghe 90 cm, ed hanno un'altezza del fusto di 1,90 m; l'altezza dei plinti di fondazione si stima di circa 1,5 m.

I parapetti sono realizzati con muretti e pilastri di calcestruzzo e correnti di ferro a sezione quadrata 30x30 mm; non sono stati realizzati né giunti né pluviali di scarico delle acque meteoriche.

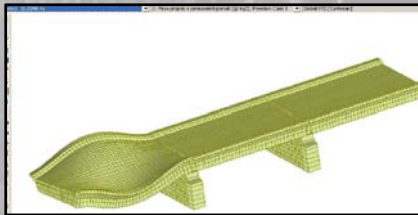
Si osserva, nelle zone ove è stato espulso il copriferro, la presenza di "moiette" (staffa Hennebique). Detta tecnologia fa pensare che la costruzione del manufatto possa risalire nel corso degli anni venti del 1900.



E' stato eseguito il rilievo completo delle parti fuori d'acqua e dall'ispezione visiva condotta si segnala quanto segue:

- 1) gli impalcato sono rivestiti di intonaco di cemento (di circa 3-5 mm di spessore). Estese zone della superficie intradosso e delle pareti delle nervature, nonché della soletta e delle parti a sbalzo, presentano delle riparazioni effettuate durante gli anni 90 del secolo scorso a seguito dell'avanzato degrado prodotto dalla corrosione delle armature. Attualmente, una parte di queste si presenta lesionata per effetto dello stesso fenomeno corrosivo, più marcato in corrispondenza delle morette;
- 2) sull'intradosso della soletta, generalmente in prossimità degli appoggi sono presenti macchie di umidità con efflorescenze saline;
- 3) non sono stati eseguiti dispositivi per l'allontanamento delle acque meteoriche dall'impalcato né giunti di dilatazione e tenuta;
- 4) il parapetto risulta gravemente danneggiato sia a monte che a valle;
- 5) in alveo si osservano zone dove la platea di fondo in calcestruzzo è stata erosa.

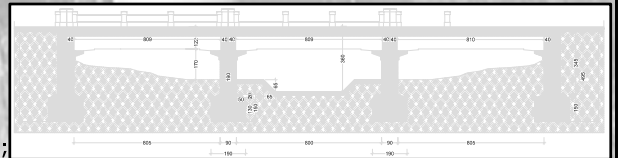
Per la valutazione delle proprietà del calcestruzzo sono state condotte delle prove sclerometriche, delle prove ultrasoniche ed il metodo combinato (Elaborazione SONREB) mentre le armature sono state valutate tramite prelievi di barre di armatura sottoposti a prove di trazione in laboratorio.



La valutazione teorica del comportamento dinamico è stata conseguita tramite costituzione di un modello numerico agli elementi finiti che si è sviluppato attraverso le seguenti fasi:

- definizione della geometria del manufatto;
- definizione dei materiali strutturali e del loro comportamento meccanico;
- definizione dei vincoli interni ed esterni e degli schemi statici di calcolo.

I dati geometrici necessari per il calcolo sono stati desunti dal rilievo eseguito sul posto, che ha consentito la restituzione grafica in ambiente CAD della costruzione e dei particolari degli elementi strutturali. I parametri fisici e meccanici, impiegati per caratterizzare i diversi materiali strutturali, corrispondono ai risultati sperimentali ottenuti nell'ambito della indagine, integrati, ove necessario, con valori derivanti dall'esperienza.



CONCLUSIONI

Le verifiche condotte agli S.L.U. per i carichi previsti dalla norma vigente non sono soddisfatte per taglio nella soletta mentre le restanti verifiche hanno dato esito positivo: l'impalcato è in grado di sostenere il transito di "mezzi d'opera" di massa fino a 33 t e con peso per asse fino a 12 t, a senso unico alternato. L'analisi sismica risulta non soddisfatta al ribaltamento per le spalle.

Interventi consigliati

- 1) Impermeabilizzare l'intradosso della soletta e realizzazione di scarichi delle acque meteoriche;
- 2) realizzare sicurvia a norma;
- 3) ripristinare copriferro previa passivazione delle barre di armatura ed adeguata preparazione del supporto;
- 4) in alveo eseguire interventi atti a porre rimedio agli effetti erosivi dell'acqua sotto le pile; nel caso specifico demolire la platea di calcestruzzo erosa e rimodellare il fondo con getti di calcestruzzo opportunamente armato.

