



# Provincia di Taranto

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

## Ponte su ferrovia "Taranto-Brindisi"-S.P. n.78 - PK 7+400

Il ponte è composto da due campate, la maggiore (12 m) sulla ferrovia e la minore (3 m) sulla strada. Le campate sono sostenute, al lato dei rispettivi rilevati, da spalle costruite con elementi (blocchi) di calcestruzzo e nucleo centrale in pietrame. L'impalcato sulla ferrovia è costituito da cinque travi in c.a. collegate dai traversi di testata, da due traversi di campata e dalla soletta. L'impalcato sulla strada interpoderale è costituito da un solettone in c.a. Complessivamente il manufatto ha una lunghezza, compreso i muri di ala, pari a di 31,5 m; la larghezza in retto da filo esterno a filo esterno del piano stradale è pari a 9,40 m; la larghezza della carreggiata è pari a 8,2 m. I parapetti sono realizzati con pilastri in muratura di dimensioni in pianta pari a 80 x 20 cm, altezza 94 cm e distanziati reciprocamente di 1,50 m. Tra i pilastri sono stati inseriti tre tubolari di diametro 60 mm. Non sono stati realizzati marciapiedi. Le spalle risultano essere realizzate in blocchi calcestruzzo, così come i muri di ala; questi ultimi sono collegati alle spalle. Le spalle ed i muri andatori risultano essere realizzati in calcestruzzo.

E' stato eseguito il rilievo completo delle parti fuori d'acqua, delle pertinenze e delle armature dei c.a. e sono stati effettuati piccoli saggi ispettivi per la individuazione delle armature metalliche e dall'ispezione visiva condotta si segnala quanto segue:

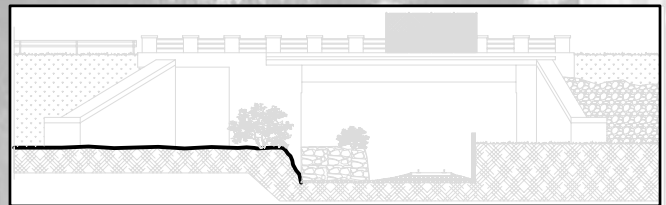
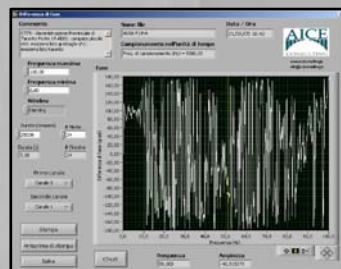
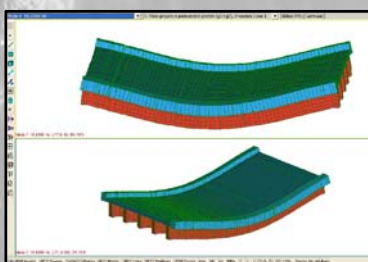
- 1) il solettone della campata minore presenta zone, (di modesta superficie), con espulsione del copriferro ed ossidazione delle barre di armatura;
- 2) le spalle ed i muri di ala sono realizzati con blocchi di calcestruzzo; lo stesso tipologia di materiale è presente nel piedritto centrale dove sono visibili -sui lati corti - lesioni di assestamento;
- 3) alcuni tubolari metallici dei parapetti presentano danneggiamenti causati da urti.
- 4) non sono stati realizzati pluviali di scarico delle acque piovane né giunti di dilatazione e tenuta.

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 dell'impalcato 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. Analogamente, 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**

L'analisi numerica eseguita sulle due campate costituenti il manufatto mostra che la struttura è stata dimensionata per i carichi militari previsti dalla normativa del 1962, anche se la costruzione del ponte può essere fatta risalire alla metà degli anni cinquanta del 1900.

L'analisi sismica evidenzia carenze sulle due spalle (in particolare su quella che sorregge la campata maggiore).

#### *Interventi consigliati*

- 1) eseguire ispezioni annuali sulle spalle onde verificare la non occlusione dei fori di espulsione delle acque;
- 2) verificare che i carichi eccezionali transitori sulla struttura non provochino sollecitazioni maggiori di quelle indotte dai carichi militari della norma sui ponti del 1962;
- 3) controllare che in concomitanza del passaggio di carichi eccezionali non insorgano lesioni o fessure sui paramenti murari del piedritto centrale e delle spalle;
- 4) posizionare sicurvità a norma;
- 5) risanare i copriferri degradati del solettone previa passivazione delle armature;
- 6) realizzare giunti di tenuta e di dilatazione almeno in corrispondenza degli appoggi sulle spalle.