



# 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.86 - PK 10+400

Il ponte è composto da due campate, la maggiore sulla ferrovia e la minore su una strada interpodereale.

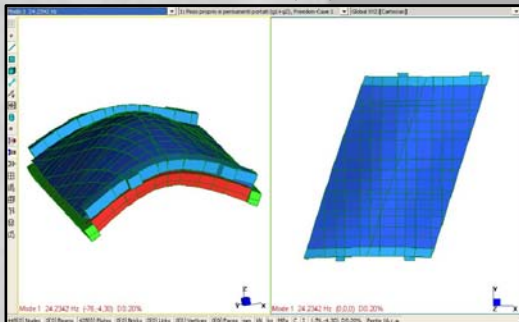
Le campate sono sostenute, al lato dei rispettivi rilevati, da spalle in cemento armato; al centro da un ritto, con pianta a forma di parallelogramma, realizzato con paramenti esterni in calcestruzzo e nucleo centrale con blocchi di tufo. L'impalcato sulla ferrovia è obliquo ed è costituito da 21 travi in ferro a doppio T (tipo IPE 330) incorporate nel calcestruzzo e collegate trasversalmente da tiranti costituiti da tondini in A 37 UNI 743 secondo disposizioni e diametri tabellati. L'impalcato sulla strada interpodereale è parimenti obliquo ed è costituito da quattro travi in c.a. collegate dai traversi di testata, da un traverso centrale e da una soletta di spessore pari a 20 cm. Al bordo sono stati realizzati sicurvia a doppia onda sostenuti da montanti costituiti da un profilo C 150 di altezza pari a 70 cm; le reti di protezione hanno una altezza pari a 2,5 m. Le spalle risultano essere realizzate in calcestruzzo, così come i muri di ala; questi ultimi non sono collegati alle spalle. La costruzione del manufatto può essere fatta risalire agli anni cinquanta del 1900 ma non esiste documentazione in proposito.



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 delle nervature e della soletta della campata minore e per la misura dello spessore della soletta stessa.

Dall'ispezione visiva condotta si segnala quanto segue:

- 1) l'impalcato in calcestruzzo armato della campata minore è in discrete condizioni di conservazione; si sono osservati vespai localizzati e puntuali degradati del copriferro sulle travi di bordo;
- 2) l'impalcato in calcestruzzo con travi di ferro incorporato della campata maggiore risulta anch'esso in discrete condizioni di conservazione; si segnala lo stato di ossidazione delle piattabande inferiori delle IPE;
- 3) i muri di ala sono scollegati dalla spalle; al lato Taranto hanno subito una rotazione con spostamento di 2-3 cm in testata ;
- 4) la pila centrale mostra stati di degrado delle superfici di sommità dove l'intonaco di cemento si è fessurato per il mutuo assestamento delle parti di calcestruzzo e di tufo.



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'indagine numerica evidenzia la carenza dei muri di ala nei confronti delle spinte del terreno di rilevato mentre l'analisi sismica evidenzia carenze sulle due spalle ed ovviamente sui muri di ala. Sul manufatto possono transitare , a velocità ridotta, veicoli assimilabili, secondo il nuovo codice stradale, a "mezzi d'opera" di peso massimo complessivo pari a 20 t e peso massimo per asse di 12 t.

#### *Interventi consigliati*

- 1) Eseguire lavori di manutenzione sulla pila centrale e ripristino delle lesioni presenti, (con iniezioni od altre tecniche in funzione del materiale presente), e ricostruzione dei profili con malte reoplastiche;
- 2) provvedere alla costruzioni di un cordolo perimetrale in c.a. sulla sommità della pila, in corrispondenza dei lati corti;
- 3) posizionare sicurvia a norma.

