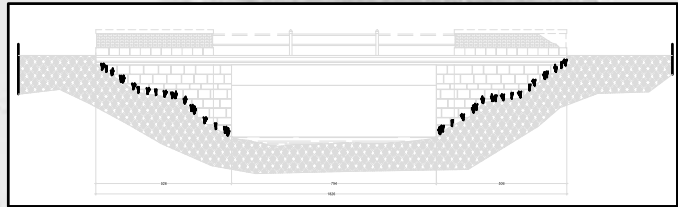




Provincia di Taranto

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

Ponte in c.a.-Castellaneta-S.P. n.22 - PK 9+500



Il ponte, di lunghezza complessiva di 18,32 m (compreso i muri di risvolto) presenta un impalcato (sghembo) realizzato da una campata a travata in c.a. di luce netta (obliqua) pari a 8 m e larghezza complessiva ai due fili esterni di poco inferiore ai 7 m. La carreggiata ha una larghezza utile di circa 5,50 m oltre a due banchine di circa 20 cm. Non sono stati realizzati marciapiedi.

L'impalcato è costituito da cinque nervature longitudinali, di altezza costante di 70 cm e larghezza 30 cm, collegate ai due traversi di testata che poggiano sulle spalle in muratura; non sono stati realizzati traversi intermedi.

La soletta, di spessore pari a 35 cm sostiene il parapetto con uno sbalzo di 68 cm rispetto al filo esterno della trave di riva.

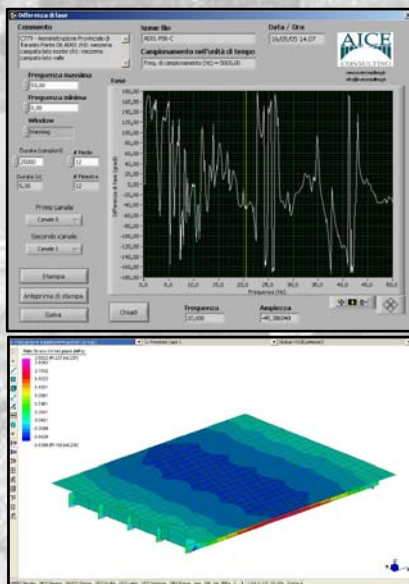
Le spalle ed i muri andatori risultano essere realizzate in muratura di pietra squadrata.

L'epoca di costruzione può essere fatta risalire all'immediato secondo dopoguerra.

Non esiste documentazione di progetto dell'opera ed è stato eseguito un rilievo completo delle parti fuori terra e sono stati effettuati piccoli saggi ispettivi per l'individuazione delle armature metalliche e per la misura dello spessore della soletta.

Dall'ispezione visiva condotta è emerso quanto segue:

- 1) sulle pareti delle nervature si distinguono delle riparazioni effettuate probabilmente per difetti riscontrati nel getto a seguito del disarmo dei casseri;
- 2) sull'intradosso delle nervature di riva l'espulsione dello strato di copriferro risulta piuttosto esteso a causa dello *spalling* del calcestruzzo e/o della corrosione delle barre d'armatura. Tale fenomeno risulta maggiormente evidente sulla trave di valle dove i distacchi riguardano anche le superfici verticali della nervatura;
- 3) le nervature presentano un numero di staffe di contenimento assai limitato (una staffa a due braccia del diametro di 10 mm con passo pari a 90 cm);
- 4) sull'intradosso della soletta il degrado dello strato di copriferro appare causato dalla corrosione localizzata delle armature metalliche (*pitting*). Su questo campo è presente una macchia d'umidità per infiltrazione che interessa l'intera lunghezza della campata. Inoltre sono presenti dei vespai dovuti a difetti durante la fase di getto;
- 5) non sono stati eseguiti dispositivi per l'allontanamento delle acque meteoriche dall'impalcato né giunti di dilatazione e tenuta;
- 6) le testate dei parapetti, realizzate in muratura di mattoni su un basamento di pietra, sono parzialmente crollate;
- 7) alcuni dei correnti della parte centrale dei parapetti, in elementi tubolari risultano mancanti.



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

Le verifiche condotte per la norma vigente non sono soddisfatte per il taglio sulle nervature longitudinali per carichi di prima e seconda categoria e per flessione su queste per carichi di prima categoria.

L'impalcato è in grado di sostenere il transito di "mezzi d'opera", così come definiti dal Nuovo Codice della Strada, di massa fino a 20 t e con peso per asse fino a 12 t. Le verifiche effettuate sulle spalle risultano tutte soddisfatte. Tali elementi si presentano in perfetto stato di conservazione. Le verifiche sismiche risultano soddisfatte anche con fattore di importanza γ_I pari a 1,3.

Interventi consigliati

- 1) Provvedere all'impermeabilizzazione dell'estradosso della soletta ed alla realizzazione di scarichi delle acque meteoriche;
- 2) ripristinare le superfici intradosso dell'impalcato mediante idroscarifica, passivazione delle barre di armatura, inserimento di barre di contenimento mediante inghissaggio e ricostruzione del copriferro con malte di cemento fibrorinforzate;
- 3) installare sicurvìa a norma;
- 4) limitare il transito a veicoli di peso per asse inferiore a 12t e massa complessiva inferiore a 20 t.