



# Provincia di Taranto

SETTORE PROGETTAZIONE OPERE STRADALI

SETTORE MANUTENZIONE STRADE E SEGNALETICA

Via Anfiteatro, 4 - 74100 Taranto

## Ponte su affluente fiume Bradano-Ginosa-S.P. n.3

Ponte, realizzato in muratura con materiale lapideo naturale, di circa 35 m di lunghezza con un arco di calcestruzzo a tutto sesto di spessore costante pari a 40 cm e luce di 2,40 m, con parapetti realizzati in pietra dello spessore di 35 cm.

L'altezza complessiva del manufatto lato monte risulta pari a circa 7 m. I paramenti murari del ponte (spalle, muri andatori, muri frontali) sono realizzati con elementi lapidei non lavorati di calcare tufaceo giallo tipo "carparo".

Non si è rinvenuta documentazione che ne attesti l'epoca di edificazione, sebbene la tipologia costruttiva faccia ritenere che l'opera sia stata edificata negli anni venti o trenta del 1900.

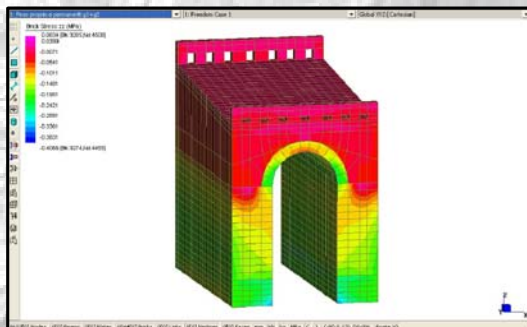
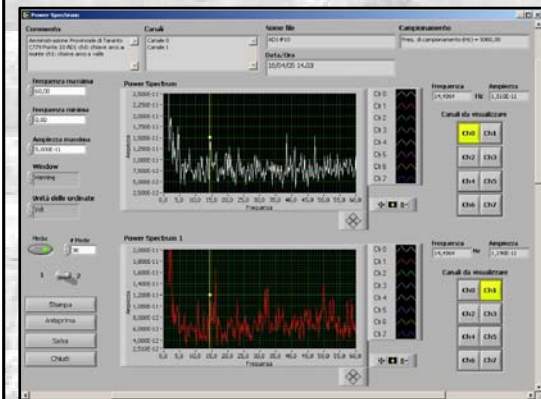


Dall'ispezione visiva condotta si segnala quanto segue:

- 1) il lato a valle presenta un importante quadro lesionativo sui muri andatori, sul muro frontale e sulla spalla al lato Vinosa. La volta in calcestruzzo risulta integra. Il quadro lesionativo interessa, peraltro in misura minore e solo puntuale, anche il paramento murario a monte;
- 2) i parapetti lato valle fungono, allo stato attuale, da elementi di contenimento della massicciata e degli strati di conglomerato bituminoso che si sono sovrapposti negli anni l'altezza di parapetti risulta in questa zona di soli 60 cm ed i piccoli archi costituenti il parapetto lato valle sono stati occlusi parzialmente con elementi lapidei, allo scopo, appunto di sostenere il maggior spessore della massicciata e pavimentazione;
- 3) non sono stati realizzati dispositivi di scarico delle acque meteoriche; sono peraltro presenti nei muri andatori e di spalla le feritoie per dare sfogo alle acque di filtrazione dei terreni retrostanti.

La valutazione in sito della capacità resistente delle malte, costituite da sabbia e calce idraulica, è stata eseguita mediante una tecnica basata sulla misura dell'energia (Lp in Joule) spesa per la esecuzione di un foro cieco in un giunto della muratura. E' stata inoltre condotta un'indagine dinamica con lo scopo di riconoscere sperimentalmente, cioè misurare con ausilio di opportuna strumentazione, le frequenze e gli altri parametri dinamici di interesse ingegneristico relativi alla struttura del manufatto, finalizzati alla taratura del corrispondente modello teorico di calcolo agli elementi finiti. La valutazione teorica del comportamento dinamico del manufatto 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 integrati, ove necessario, con valori derivanti dall'esperienza maturata nello studio di opere aventi caratteristiche simili.

### CONCLUSIONI

La struttura risulta idonea a sostenere i carichi di prima categoria per la norma vigente sui ponti stradali; le spalle e l'arco soddisfano altresì le verifiche sismiche condotte, per ponti di prima categoria.

#### Interventi consigliati

- 1) restringere la carreggiata apponendo a circa due metri dal parapetto di valle barriere tipo "New Jersey", al fine eliminare la spinta causata dal traffico veicolare sugli stessi.
- 2) smantellamento e ricostruzione del paramento murario sopra l'arco, (previa svuotamento parziale della massicciata e del rinfianco all'estradosso dell'arco al lato valle) e la sigillatura della lesione sul muro andatore (con successivo monitoraggio per verificarne l'assestamento). La ricostruzione deve prevedere ovviamente una parziale risagomatura della sede stradale al fine di eliminare gli strati di pavimentazione bituminosa accumulatisi nel tempo e la riproduzione del coronamento come attualmente esistente al lato monte;
- 3) prevedere opere di impermeabilizzazione dell'estradosso e dispositivi per la regolazione delle acque pluviali.
- 4) pulizia dell'alveo, attualmente ricettacolo di rifiuti e ricco di vegetazione.

