



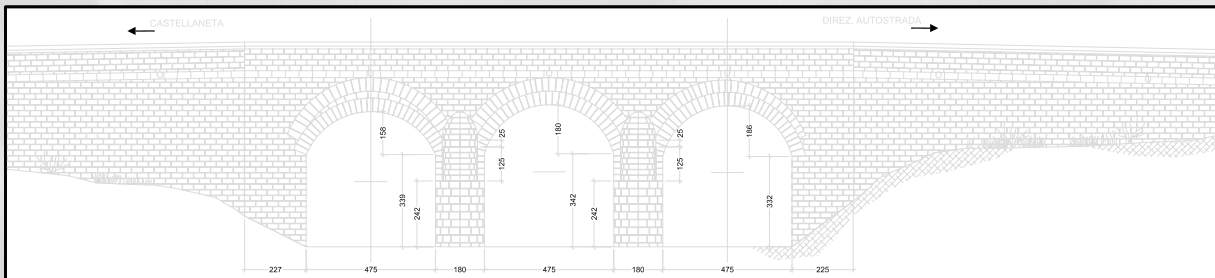
Provincia di Taranto

SETTORE PROGETTAZIONE OPERE STRADALI

SETTORE MANUTENZIONE STRADE E SEGNALETICA

Via Anfiteatro, 4 - 74100 Taranto

Ponte sul canale Iummo-Castellaneta-S.P. n. 23 - PK 0+500



Ponte in muratura di conci squadrati di calcare tufaceo, della lunghezza complessiva di 86,6 m, a tre archi a sesto ribassato dello spessore di 40 cm. Le pile posseggono rostri con profilo ogivale e cappucci posti alla medesima quota, ma con rastremazione posta a quota maggiore per i rostri al lato monte.

La larghezza ai fili esterni dei parapetti risulta essere pari a 6,90 metri sulle arcate e pari a 7,40 m sui muri di accompagnamento; essendo i parapetti realizzati in pietra, con spessore della copertina pari a 60 cm, la larghezza minima utile risulta pari a 5,70 m. Non sono stati realizzati marciapiedi.

Pur non documentato da elaborati progettuali, si ipotizza che sia le pile che i muri di spalla siano fondati su palificazioni in legno.

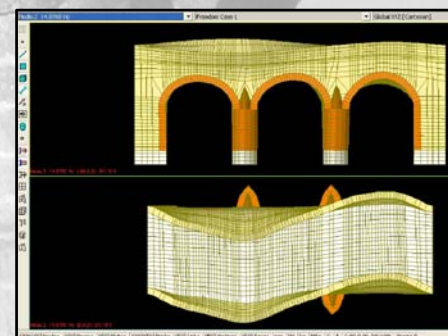
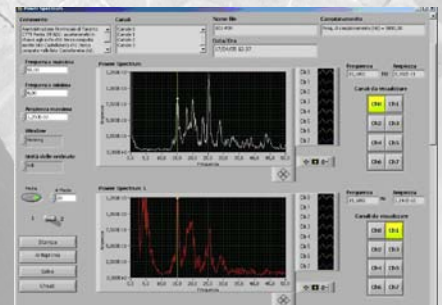
A difesa dell'erosione l'alveo e le sponde sono state protette con un rivestimento di calcestruzzo. Non si ha documentazione che attesti l'epoca di costruzione: peraltro la tipologia del manufatto fa ritenere che l'opera sia stata edificata agli inizi del 1900.

Dall'ispezione condotta si segnala quanto segue:

- 1) il parapetto è stato danneggiato per urti di autoveicoli nella zona in corrispondenza della spalla lato valle e nella zona sopra l'arcata in destra muro al monte: in questa zona il parapetto è stato parzialmente ricostruito;
- 2) in corrispondenza dell'arcata sinistra si sono formate due fessure longitudinali con espulsione dei conci intermedi di 1-2 cm;
- 3) è visibile sopra la arcata destra al lato valle la rottura di un concio del muro frontale;
- 4) i dispositivi di scolo delle acque meteoriche sono realizzati con elementi lapidei opportunamente lavorati a mo' di canale disposti trasversalmente in corrispondenza della base (plinto) del coronamento: detti dispositivi sono posizionati a passo regolare anche sui muri andatori. Al momento della ispezione tutti i dispositivi di scolo apparivano ostruiti.

Le indagini condotte hanno permesso di riconoscere sperimentalmente, e quindi misurare con ausilio di opportuna strumentazione, le frequenze e gli altri parametri dinamici di interesse ingegneristico relativi alla struttura del manufatto per valutare il comportamento globale della struttura. Le acquisizioni sono state effettuate tramite sensori accelerometrici piezoelettrici.

A lato sono riportati gli spettri di frequenza più significativi della serie di acquisizioni dinamiche effettuata utilizzando unicamente l'eccitazione ambientale dovuta al traffico veicolare.



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.

Sul modello è stata condotta un'analisi dinamica modale dalla quale sono state dedotte le prime frequenze proprie ed i relativi modi di vibrare della struttura (autovalori) il che ha permesso di valutare il grado di vincolo ed il comportamento dinamico effettivo della costruzione.

CONCLUSIONI

Il ponte non è classificabile secondo la norma vigente del 1990 sui ponti stradali. Il transito a doppio senso può avvenire in sicurezza per veicoli a pieno carico di massa complessiva fino a 19 t. L'analisi condotta mostra altresì la possibilità di transito anche dei mezzi d'opera purché i passaggi avvengano a senso unico alternato e con massimo peso per asse di 13 t.

La verifica sismica non risulta soddisfatta per l'insorgere, (anche nel caso di $\gamma I = 1$) di stati tensionali di trazione non equilibrati nelle volte laterali.

Interventi consigliati

- 1) Realizzare un restringimento della carreggiata in corrispondenza delle arcate con sicurvità a norma;
- 2) ripristinare i giunti di malta all'intradosso in chiave dell'arcata in sinistra;
- 3) ripristinare i parapetti danneggiati da urto.

