

UNA TECNICA EDILIZIA ANTICA PER UN PONTE IN CEMENTO ARMATO¹

Nella valle del rio Pegorino, lungo il confine tra i comuni di Triuggio e di Lesmo, si conservano tra la vegetazione, una cinquantina di metri a NNE del ponte sulla S.P. 135, i resti di un secondo ponte in cemento armato; la struttura, orientata in senso SO-NE, è databile, sulla base delle sue caratteristiche morfologiche, alla prima metà del XX secolo (*coordinate: 45.647996, 9.288534*).

Fig. 1 - Localizzazione dei resti del ponte su base cartografica CTR raster (elaborazione GIS S. Pruner).

Del manufatto rimangono, sulle opposte rive del torrente, le due spalle laterali con le rispettive imposte dell'impalcato ad arco ribassato; la spalla SO presenta una lunghezza visibile di circa 9 m e un'altezza massima di 2,55 m; la spalla NE, posta a una distanza di 4,60 m circa dalla prima e parzialmente traslata rispetto alla sua posizione originaria - probabilmente in seguito a una forte piena - ha una lunghezza visibile di poco più di 8 m per un'altezza massima di 1,50 m.

L'esame dei ruderi ha permesso di determinare come l'impalcato fosse stato realizzato mediante una particolare tecnica costruttiva di alleggerimento, basata sull'impiego di elementi cilindrici cavi in laterizio a forma di bottiglia senza fondo, inseriti uno dentro l'altro e disposti su tre livelli, alternati a bacchette di ferro e affogati nel cemento.



Fig. 2 - I resti del ponte, da S; in primo piano a sinistra è visibile la spalla SO (foto S. Pruner).

Queste 'bottiglie', che presentano al loro interno una superficie liscia e all'esterno una superficie scanalata atta a favorire l'aderenza del cemento, sono lunghe 30 cm e formate da un corpo cilindrico (diametro interno: 6 cm; diametro esterno: 8-8,4 cm; spessore parete: 1-1,2 cm) e da un collo a forma conica leggermente ingrossato nella parte

media che si restringe progressivamente sino a concludersi in una bocca circolare dal diametro interno di 1,8 cm ed esterno di 4,2 cm.

¹ S. PRUNERI, *Una tecnica edilizia antica per un ponte in cemento armato*, Monza, agosto 2019. Si ringraziano per la collaborazione e le preziose informazioni Luisa Colombo, Maurizio Giussani e Marco Tremolada.

Fig. 3 - L'imposta dell'impalcato della spalla SO, da E (foto S. Pruneri).

La tecnica di alleggerimento dell'impalcato mediante tubi cavi in laterizio che caratterizza il ponte in oggetto rappresenta una rielaborazione in chiave contemporanea di una modalità costruttiva ben più antica, basata sull'impiego di tubi fittili nella realizzazione di volte e cupole, diffusasi nell'impero romano a partire dal II secolo d.C. e ampiamente impiegata nelle coperture degli edifici di culto paleocristiani tra il IV e il VI secolo. Tale tecnica sopravvisse in parte anche nelle epoche successive, come dimostrano, ad esempio, i mattoni cavi in terracotta - definiti "mattoni a bottiglia", con un'estremità a sezione quadrata e l'altra circolare - impiegati da John Soane (1753-1837) nella costruzione delle coperture di alcuni ambienti della Banca d'Inghilterra a Londra o i cosiddetti 'pignatelli', elementi cilindrici cavi utilizzati nell'Italia meridionale fino al XIX secolo per la costruzione di volte².

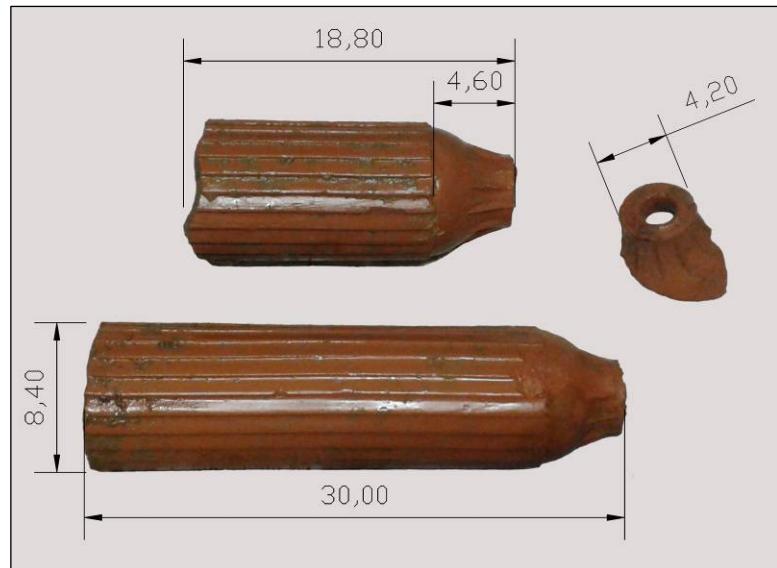


Stefano Pruneri



Fig. 4 - Particolare dell'imposta dell'impalcato della spalla NE, da S (foto S. Pruneri).

Fig. 5 - Alcune delle 'bottiglie' utilizzate nell'edificazione dell'impalcato (foto S. Pruneri).



² Tomasoni E., *Le volte negli edifici storici: tecniche costruttive e comportamento strutturale*, Tesi di Dottorato di ricerca in Ingegneria delle strutture, Università degli Studi di Trento, 2008, pp. 17-20.