

Rinforzi strutturali con materiali compositi

Descrizione dell'edificio

Il ponte "Tre Archi" si trova sul fiume Biferno lungo un'arteria della viabilità secondaria, è costituito da tre campate in c.a. semplicemente appoggiate alle sponde e alle due pile centrali. Ogni campata è costituita da un impalcato in travi trasversali e soletta, sorrette da due strutture a "capriata rove-scia ad arco", dalle quali partono i pilastri cui e' collegato l'impalcato. Lo stato di conservazione del calcestruzzo si presentava già in cattive condizioni quando, il 31 ottobre 2002, la struttura viene ulteriormente danneggiata dalle azioni del sisma che ha colpito il Molise e l'alta Puglia. In particolare, evidenti segni di degrado si riscontravano in prossimità dei nodi di connessione della struttura, dove l'assenza del copriferro aveva già lasciato scoperti i ferri di armatura ossidati, con una riduzione della sezione resistente. Il progetto prevede il miglioramento statico attraverso la riparazione e il rinforzo strutturale dell'impalcato e delle parti strutturali superiori, travi principali e secondarie, puntoni ad arco e tiranti, senza modificare la sagoma trasversale della struttura ne' la sua portanza.

Ponte Tre Archi Castropignano (CB)

Ripristino e miglioramento statico della struttura



Descrizione dell'intervento

Dopo le opportune fasi preparatorie, si procede alla passivazione dei ferri con **Rurecoat 3**, al ripristino a spessore con **Exocem PVA TX** malta con fibre strutturali sintetiche in poli-vinil-alcool e alla regolarizzazione con la malta **Rasocem Ra**. La nuova soletta dell'impalcato è realizzata con betoncino colabile **Exocem PVA** fibrorinforzato e protetta da eccessiva evaporazione con **Curing S**, mentre la nuova rampa di accesso si realizza con cls fibrorinforzato impiegando fibre strutturali sintetiche **Ruredil X Fiber 54**. Il rinforzo strutturale viene eseguito con **Ruredil X Wrap 310** FRP tradizionale con fibra unidirezionale di carbonio e matrice epossidica per le travi dell'impalcato, **Ruredil X Mesh Gold** innovativo sistema di rinforzo costituito da una rete in PBO (poli-parafenilen-benzo-bisoxazolo) con una matrice inorganica stabilizzata, per le membrature degli archi rovesci. Il sistema è caratterizzato da un ottimo comportamento alle alte temperatura ed un'elevata resistenza al fuoco. In prossimità dei nodi della struttura, sono state realizzate alcune connessioni passanti con **Ruredil X Joint** elemento di giunzione costituito da un fascio di fibre lunghe di carbonio aperti a ventaglio sulle superfici a realizzare una sorta di piastra di ancoraggio. La protezione superficiale è realizzata con malta impermeabilizzante **Rasocem Flex** sull'impalcato e il tonachino ai silicati **Rurewall Sil Fin** per la parte superiore della struttura, finitura ad elevato impatto estetico che garantisce impermeabilità all'acqua e permeabilità al vapore, assicurando un'elevata durabilità dell'opera.

Committente

Comune di Castropignano (CB)

Progetto strutturale

Dott. Ing. Federico Zaccaro

Impresa esecutrice

Maurizio Lombardi - Fornelli (IS)

Anno di esecuzione

2007

Prodotti impiegati

Rurecoat 3
Exocem Pva Tx - Rasocem Ra
Ruredil X Wrap - Mesh Gold - Joint
Exocem Pva - Curing S
Ruredil X Fiber 54
Rasocem Flex - Rurewall Sil Finitura