

CONSOLIDAMENTO E IMPERMEABILIZZAZIONE DEL VIADOTTO MOLISE II

**IL RECUPERO DELLE OPERE D'ARTE ESISTENTI CON SOLUZIONI FIBRE NET,
ATTRAVERSO INTERVENTI DI MANUTENZIONE,
È OGGI UNO DEI TEMI CALDI QUANDO SI PARLA DI INFRASTRUTTURE**

Di lunghezza 3.632,60 m, il viadotto Molise II è costituito da 124 campate lunghe 29 m realizzate da quattro travi a interasse di 3,14 m. Le travi sono di forma a doppio T e collegate da soletta in calcestruzzo gettata in opera dello spessore di 20 cm. Le pile hanno un'altezza variabile dai 9 ai 25 m

È il caso del viadotto Molise II, noto anche come "Il Liscione", un'opera imponente risalente agli anni Settanta che, in considerazione del degrado degli elementi in calcestruzzo, degli aumentati volumi di traffico, delle con-

dizioni ambientali nonché degli aggiornamenti normativi, a 50 anni dalla messa in opera è stato oggetto di intervento di riqualificazione. Ciò si inserisce all'interno di un progetto del Compartimento ANAS di Campobasso che ha avviato una serie di interventi riguardanti il consolidamento dei viadotti e delle opere d'arte poste lungo la S.S. 647 "Fondo Valle del Biferno".



1A e 1B. Il getto sulla soletta del betoncino strutturale fluido



2A e 2B. Le prove in cantiere durante l'esecuzione dei getti a cura del servizio di assistenza Fibre Net

Tutti i lavori previsti fanno parte, infatti, dell'Accordo Quadro Triennale per l'esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria dei viadotti ricadenti lungo le Statali della Regione Molise, compresi i viadotti Molise I e Molise II.

I lavori per viadotto Molise II sono stati affidati a Research - Consorzio Stabile A.R.L. di cui fa parte l'Impresa Infrastrutture Srl, esecutrice degli stessi. Quest'ultima, in ottemperanza a quanto previsto all'interno del Capitolato d'appalto, ha selezionato come Fornitore Fibre Net optando per soluzioni pensate per resistere a specifici ambienti, facili e veloci nella posa in opera e dalle prestazioni garantite nel lungo periodo.

FOCUS SU SOLUZIONI E INTERVENTI

È con prodotti ad altissime performance che si è intervenuti per il consolidamento e l'impermeabilizzazione delle solette, la sostituzione delle barriere metalliche nonché degli impianti tecnologici destinati alla raccolta, allontanamento e trattamento dei liquidi inquinanti sul viadotto.

Sul viadotto Molise II sono stati scelti prodotti afferenti alle linee tecniche Struttura, Integra e Acqua sviluppate da Fibre Net per le grandi opere; si tratta di prodotti rispondenti ai requisiti richiesti dai principali Gestori stradali e ferroviari, per gli interventi di ripristino e adeguamento degli elementi strutturali in conglomerato cementizio armato, precompresso e per opere in muratura. Trovano largo utilizzo anche per lavori di manutenzione, miglioramento e consolidamento delle infrastrutture elettriche e di gestione delle acque nonché portuali e logistiche.

LE FASI DI LAVORO

Si è partiti procedendo dalla fresatura del tappeto in asfalto, alla successiva demolizione del cordolo in calcestruzzo armato per poi passare alla idrodemolizione della soletta in calcestruzzo armato del viadotto mediante una speciale fresa che, con un getto di acqua ad altissima pressione, ha demolito in maniera precisa lo strato di calcestruzzo. Una volta terminate tutte le

operazioni di asportazione delle parti scarificate, si è passati all'aspirazione meccanizzata dei detriti.

La fase successiva ha previsto la perforazione della soletta, l'applicazione delle nuove armature e il trattamento di quelle esistenti mediante la posa di una malta cementizia, Integra Ferro - FR718 conforme alla Norma europea EN 1504-7, con elevata adesione alle armature metalliche, idonea alla passivazione del ferro soggetto a corrosione.



3. I provini del betoncino strutturale





5. L'impermeabilizzazione del cordolo con malta cementizia bicomponente elastica

È stato quindi eseguito il getto sulla soletta preceduto dall'applicazione di uno speciale promotore di adesione a base acrilica Integra Special - LT734 in grado di consolidare e migliorare l'aderenza tra il supporto esistente e il nuovo getto del betoncino strutturale di ripristino.

Successivamente, è eseguito un getto di spessore medio di 8 cm con Struttura Fluido - FL475, un betoncino cementizio, premiscelato, fluido fibrorinforzato con fibre sintetiche, espansivo in aria, rispondente alla Norma europea EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC.

Dotato di elevata aderenza al supporto, stabilità volumetrica, resistenza agli agenti atmosferici e ai cicli di gelo-disgelo nonché alte resistenze meccaniche già alle brevi stagionature, permette di eseguire interventi affidabili e con una buona rapidità di messa in esercizio delle strutture. Si è proceduto all'aggiunta in autobetoniera di un additivo stagionante liquido Integra Special - SRA513, a bassissimo contenuto di cloruri che ha ridotto il ritiro favorendo la stagionatura del getto.

Al termine della posa del betoncino strutturale, i getti sono stati coperti con teli di tessuto non tessuto e bagnati con acqua per evitare la formazione di cavillature dovute al ritiro, permettendo così un'ottimale maturazione dei getti stessi.

Le operazioni successive hanno riguardato la posa delle armature del cordolo, la posa delle casseforme e il getto del calcestruzzo strutturale. Sul cordolo in calcestruzzo armato prima della posa in opera delle nuove barriere protettive è stato applicato acqua scudo CEM - SC601, malta, cementizia, premiscelata, tixotropica, bicomponente e impermeabilizzante conforme alla Norma europea EN 1504-2 secondo i principi PI (protezione contro i rischi di penetrazione), MC (controllo dell'umidità), CR (resistenza chimica) ed IR (incremento della resistività).

Il getto successivo dei giunti è stato eseguito con calcestruzzo reoplastico a ritiro controllato confezionato con Integra Lego - LP159, legante espansivo super fluido e aggregati di opportuna curva granulometrica.



6. Il tappeto in asfalto e il cordolo in calcestruzzo

Il laboratorio tecnico del Centro Studi Fibre Net ha provveduto a effettuare e redigere delle prove di miscela, in accordo con la D.L. ANAS e con l'Impresa Infrastrutture Srl: tutti i report e il mix design sono stati messi a disposizione per poter permettere di eseguire le prequalifiche necessarie e la successiva posa in opera. Infine, sono state poste in opera le nuove barriere, impermeabilizzata la nuova soletta e steso il tappeto di usura.

IL VALORE AGGIUNTO DI FIBRE NET

Nell'ambito degli interventi di risanamento, ripristino, rinforzo strutturale, consolidamento e miglioramento del patrimonio infrastrutturale esistente, l'Azienda è in grado di affiancare e supportare Enti, Progettisti e Imprese nelle scelte più opportune ed efficaci mirate al mantenimento della durabilità dei beni. La Divisione Infrastrutture di Fibre Net non si occupa solo di sviluppo di prodotto, ma fornisce anche servizi aggiuntivi utili a migliorare e snellire l'iter lavorativo sia in fase di formazione che di assistenza in cantiere, coadiuvando l'Impresa nelle operazioni di preparazione e di posa in opera dei materiali. ■

⁽¹⁾ Ingegnere, Technical Specialist della Divisione Infrastrutture di Fibre Net SpA

DATI TECNICI

Stazione Appaltante: Research - Consorzio Stabile A.R.L.

Impresa esecutrice: Infrastrutture Srl

Progettista esecutivo: Ing. Umberto Di Cristinzi

Direttore di cantiere: Geom. Fortunato Marco Esposito

Responsabile di cantiere: Geom. Michele Volpicelli