

Ricostruzione Post-Sisma

Rinascimento marchigiano

Stefano Chiara

RESISTENZA, DURABILITÀ E VALENZA ESTETICA. SONO SOLO ALCUNI DEI FATTORI CHE HANNO ISPIRATO IL TEAM DI RICOSTRUZIONE DEL VIADOTTO MOSCOSI SULLA DIGA DI CINGOLI, NELLE MARCHE, UN'OPERA DANNEGGIATA A SEGUITO DEL TERREMOTO DEL 2016 E ORA PIENAMENTE RIQUALIFICATA. TRA LE DOTAZIONI IN GRADO DI SINTETIZZARE AL MEGLIO I TRE REQUISITI, I NUOVI PARAPETTI REALIZZATI IN ACCIAIO CORTEN.



2



1. Il rinnovato viadotto Moscosi attraversa il lago artificiale di Cingoli, Macerata

2. In evidenza, i parapetti in acciaio Corten

Ricostruire per durare. Sotto il segno della qualità e dell'inserimento ottimale in un contesto paesaggistico e ambientale del tutto peculiare. Siamo a Cingoli, Macerata, nelle splendide Marche. E siamo arrivati qui per raccontare un'opera di ricostruzione che può essere considerata emblematica di un approccio alla riqualificazione che auspichiamo possa diventare sempre più diffuso. L'opera d'arte sotto i riflettori è il viadotto Moscosi sulla diga di Cingoli, grande opera degli anni Ottanta, quest'ultima, realizzata sul fiume Musone e all'origine della realizzazione del lago artificiale di Cingoli, anche detto di Castreccio-

ni, una superficie di oltre 2 km quadrati per una profondità massima di 55 m. Il contesto, per la cronaca, è particolarmente suggestivo: lungo tutte le sponde del bacino si trovano infatti piante sommerse o semi-affioranti che offrono riparo a lucci, trote o carpe. Il viadotto, da parte sua, aveva subito danneggiamenti a seguito del sisma del Centro Italia del 2016 e la sua riqualificazione rientrava nel "Programma degli interventi per il ripristino della viabilità redatto dall'Anas". I lavori sono stati affidati nel giugno 2017 dal Consorzio di Bonifica delle Marche, con gara aggiudicata all'ATI guidata da Pesaresi Giuseppe SpA di Rimini, con

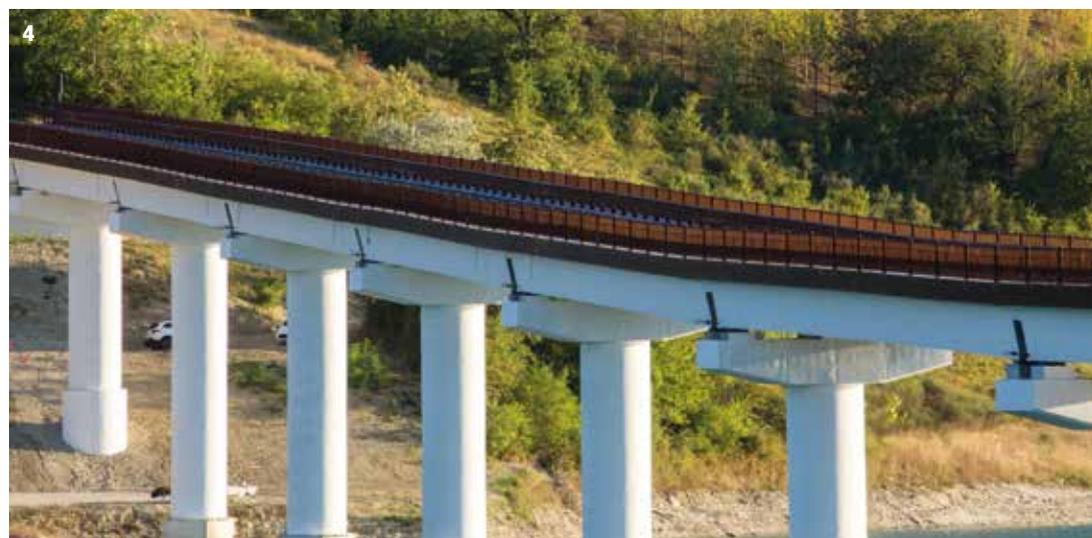


Edilfor Prefabbricati di Forlimpopoli (Forlì-Cesena) e Sintec di Bari. L'inaugurazione del manufatto rinnovato - la prima opera pronta tra quelle del piano post-sisma - è avvenuta nel giugno di quest'anno, con soddisfazione di autorità, tecnici, cittadini e utenti della strada. Tra i numerosi aspetti peculiari dell'ammodernamento, di cui ci occuperemo in un passaggio successivo, va segnalato l'impiego di parapetti - si legge nel disciplinare di gara - che potessero migliorare la resistenza, la durabilità e l'estetica delle versioni pre-esistenti. Tra le soluzioni adottate, i prodotti CortenSafe in acciaio Corten, dai parapetti laterali contro la caduta nel vuoto modello Falcade al modello Cles impiegato come protezione antinfortunistica contro le barriere stradali. Prima di entrare in ulteriori dettagli di queste specifiche tecnologie - sviluppate, progettate e realizzate proprio per raggiungere gli obiettivi del disciplinare e adottate grazie alle proposte tecniche migliorative avanzate in fase di gara dallo studio associato dell'ing. Alessandro Gostoli - soffermiamoci sull'opera nel suo complesso.

Opera rinnovata

Il viadotto Moscosi è un'opera infrastrutturale di lunghezza pari a 440 m e dotata di 14 campate con 13 pile (di cui 11 in acqua). Si tratta di un ponte stradale affiancato da una pista ciclo-pedonale. Gli interventi di carattere strutturale a cui il manufatto è stato sottoposto hanno riguardato essenzialmente il consolidamento delle spalle, delle pile e dell'impalcato del ponte. Tra le attività eseguite, inoltre, registriamo la sostituzione degli appoggi con l'in-

clusione di nuovi isolatori sismici, il ripristino delle velette e la sostituzione delle barriere bordo ponte. L'importo finale dei lavori è stato di circa 3 milioni di euro. *"Si tratta della prima grande opera post sisma a essere ripristinata di tutte le quattro regioni terremotate - ha sottolineato il presidente della Regione Marche, Luca Ceriscioli, contestualmente all'inaugurazione - . Il ponte è stato riaperto parzialmente un anno dopo il terremoto e ora è stato riaperto nella sua completezza. Si chiude così un percorso concreto di un pezzo di ricostruzione che porta a tutti un messaggio positivo: impegnandosi e lavorando insieme, è possibile raggiungere l'obiettivo di restituire alla comunità quelle che sono le sue infrastrutture più importanti per*



3. Panoramica sull'opera riqalificata a seguito del terremoto del 2016

4. Zoom sulle soluzioni CortenSafe: vista esterna dei parapetti

5. Protezioni antinfortunistiche (a sinistra) e parapetti anticaduta (a destra) a difesa degli utenti deboli in transito sul ponte

6. Ancora una suggestiva veduta dell'opera, armonicamente inserita nel contesto paesaggistico-ambientale

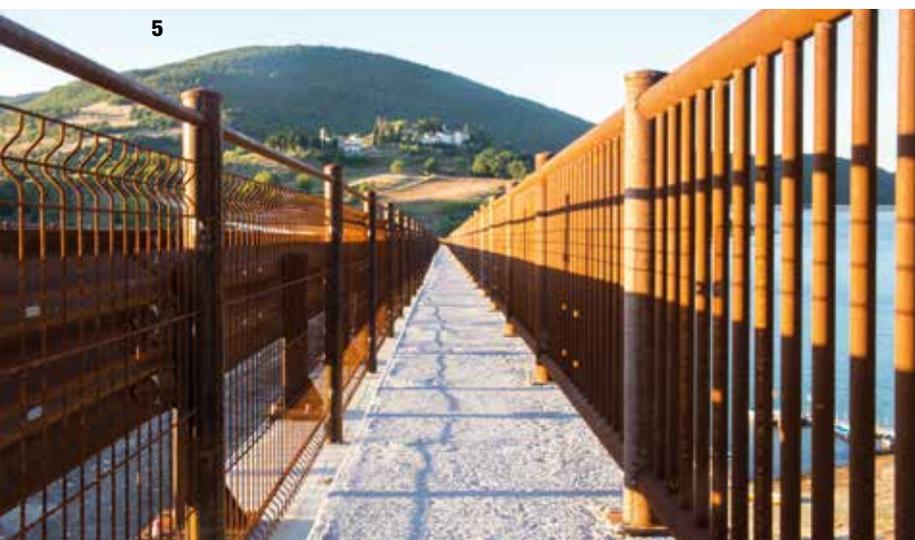
dare speranza ai nostri cittadini e restituire loro una vita normale, consentendo di ripristinare la viabilità in un'area ferita dal terremoto. Un intervento possibile grazie ai fondi stanziati lo scorso anno dal Governo. Un ringraziamento va all'Anas e al consorzio di bonifica che ha realizzato i lavori". "Sono state fasi lavorative molto delicate e complesse - ha spiegato da parte sua l'Assessore alla Protezione civile Angelo Sciapichetti - con il consolidamento delle pile in acqua attraverso l'utilizzo di un pontone e la realizzazione dei traversi degli impalcati con i ponteggi sui pulvini calati dall'alto con l'utilizzo del by-bridge. Molto delicata e curata è stata anche la fase di sollevamento del ponte per la sostituzione degli isolatori sismici dopo il crollo del cavalcavia sull'A14. Si è trattato di lavorazioni specialistiche sia dal punto di vista strutturale sia della sicurezza, che ha richiesto una verifica continua durante la fase esecutiva". "Una procedura esemplare che può costituire un esempio in generale per la ricostruzione post terremoto - ha detto infine il Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio Giancarlo Giorgetti -. A fronte di critiche su difficoltà e rallentamenti della ricostruzione qui invece tutto si è verificato in armonia tra i vari soggetti che hanno compiuto l'opera prima dei termini previsti e con il risparmio di costi".

Know how...d'acciaio

Dal "generale" al "particolare": ovvero a una dotazione del nuovo ponte che dice tuttavia molto dell'approccio a quest'opera. Stiamo parlando dei parapetti, scelti con l'obiettivo dichiarato di migliorare sicurezza, durabilità e impatto ambientale. Tutti obiettivi raggiunti dalle soluzioni CortenSafe, di cui ci siamo più volte occupati sulle pagine di *leStrade*. Il comune denominatore: l'autoprotezione garantita dall'acciaio Corten attraverso la formazione di una patina superficiale che mette un freno alla corrosione e fornisce alla soluzione una colorazione bruna, armonica rispetto all'ambiente. Nel caso di viadotto Moscosi, i prodotti forniti sono stati il modello Falcade HO3 per i parapetti laterali contro la caduta nel vuoto (circa 1.000 m) e il modello Cles HSC Grid per le protezioni antinfortunistiche attigue alle barriere stradali (circa 880 m), che protegge pedoni e ciclisti da eventuali lesioni in casi di caduta lato strada, quindi contro il lato più "spigoloso" dei guard-rail.

"Siamo stati prescelti per quest'attività - spiega a leStrade Manuel Cracco, di CortenSafe (un brand di Cracco Srl) - essenzialmente perché, a differenza di altri operatori, siamo produttori che hanno studiato in modo approfondito l'acciaio Corten prima di progettare e realizzare le nostre soluzioni. Uno studio che in parte ha visto anche la preziosa collaborazione dell'Università, con la quale abbiamo condotto un'analisi sia qualitativa che storica delle realizzazioni in questa tipologia di materiale. In altri termini, abbiamo potuto approfondire vantaggi e svantaggi di applicazione dell'acciaio Corten, indagando anche le cause dell'insuccesso o meno di certi lavori o realizzazioni. Questo ci ha consentito di studiare soluzioni ad hoc che, con la tecnologia odierna, garantiscono la massima durata nel tempo delle nostre staccionate e dei nostri parapetti. Abbiamo messo a punto delle lavorazioni, che talvolta passano inosservate anche agli occhi degli esperti, ma che sono essenziali per far sì che l'ossido protettivo si crei anche all'interno dei tubolari in Corten, oltre che all'esterno". Gli accorgimenti adottati, rilevano per esempio da CortenSafe, impediscono anche la nidificazione di insetti come api o vespe, che potrebbero essere pericolosi per i fruitori di una pista ciclabile.

Il giunto brevettato tra montanti e correnti, inoltre, assieme alla struttura modulare dei prodotti, assicura una notevole adattabilità, perché permette di effettuare leggere curve e cambi di pendenza senza ulteriori lavorazioni o modifiche dei vari componenti. *"Ma soprattutto - rileva ancora Manuel Cracco - abbiamo ideato dei fissaggi al suolo che, oltre ad assicurare un'installazione semplice e rapida, mantengono fuori terra il Corten, permettendogli di sviluppare in modo naturale quella patina protettiva che costituisce la qualità fondamentale di questo materiale. Non solo. I nostri parapetti e le nostre staccionate sono facilmente removibili e riposizionabili: una qualità particolarmente richiesta dal Genio Civile, dai gestori e manutentori dei corsi d'acqua in caso di manutenzione o altre necessità".* Ultima news dal mondo CortenSafe: i parapetti Falcade, utilizzati per esempio proprio sul rinnovato ponte marchigiano, e le staccionate Brunico hanno ottenuto la certificazione secondo la norma UNI EN 1317, garantendo quindi a tutti gli utenti delle piste ciclabili o ciclopedonali un livello di sicurezza pienamente testato. ■■



5

6