



Ripristini Strutturali

La buona tecnica che fa risorgere

RICOSTRUZIONE IN APPENA UN MESE E CON UNA PROSPETTIVA DI ELEVATA DURABILITÀ. GRAZIE A UN ECCELLENTE LAVORO DI SQUADRA DI ENTI E IMPRESE, MA ANCHE ALL'IMPIEGO DI UN CALCESTRUZZO INNOVATIVO (IL SISTEMA AETERNUM CAL) A RAPIDA MATURAZIONE E IMPERMEABILITÀ TOTALE. VI PRESENTIAMO LA BEST PRACTICE RIGUARDANTE IL NUOVO PONTE DI CARIMATE, NEL COMASCO, RICOSTRUITO A REGOLA D'ARTE IN UN SOLO MESE DI LAVORI.

Mauro Armelloni

Ponti&Viadotti



1. I tecnici di Provincia di Como e Istituto Italiano per il Calcestruzzo nel cantiere di Carimate

2. Il ponte risorge, a tempo di record

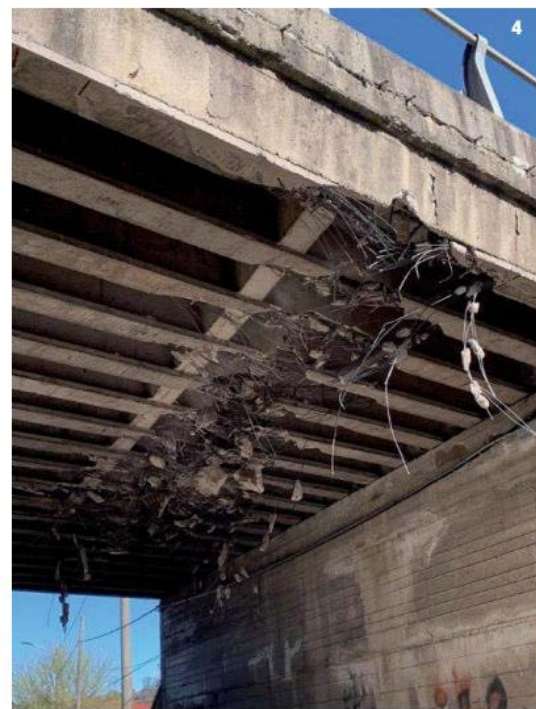
3. L'inaugurazione del 15 aprile scorso

4. Particolare della struttura dopo l'impatto del marzo scorso

Ponti che cedono, ma anche ponti che risorgono. Senza "sorprese" (si pensi a Genova...) e con l'aiuto ponderato della migliore innovazione tecnologica in materia di ripristini delle strutture. La best practice che vogliamo raccontarvi riguarda un ponte della Strada Provinciale 32 Novedratese, a Carimate, nel territorio amministrato dalla Provincia di Como, che lo scorso marzo, per l'esattezza il 18 del mese, era stato pesantemente danneggiato a causa di uno scontro con un mezzo d'opera trasportato da un truck in transito sotto il manufatto. La prima conseguenza: una chiusura totale dell'arteria stradale nel tratto compreso tra Carimate e Lentate sul Seveso, decisa necessariamente dalla stessa Provincia. Guardiamo bene le date: dal giorno della chiusura a quella della riapertura è trascorso un mese, un mese soltanto. Una tempistica che ha lasciato giustamente soddisfatti i protagonisti del recupero, i quali avevano inizialmente stimato, per effettuare le opere di demolizione e ricostruzione delle parti danneggiate del manufatto, di almeno 90 giorni.

Riapertura record

Ancora date. Le prove di carico si sono svolte la mattina del 15 aprile, primo giorno della settimana che porterà alla Santa Pasqua (con relativi prevedibili spostamenti lungo la rete stradale). Il pomeriggio del giorno stesso, il taglio del nastro, alla presenza del presidente della Provincia di Como, Fiorenzo Bongiasca; del Sindaco di Carimate, Roberto Allevi; del Sindaco di Novedrate, Serafino Grassi; del Sindaco di Arosio, Alessandra Pozzoli; del Vice Sindaco reggente, Alice Galbiati, del Sindaco di Lentate sul Seveso, Laura Ferrari, del consigliere comunale di Figino Serenza, Stefano Tomaselli e del consigliere regionale Angelo Orsenigo. *"Ringrazio innanzitutto gli abitanti di Carimate per la pazienza e i volontari per la mano che ci hanno dato nel gestire il passaggio a livello - ha dichiarato il presidente comasco Bongiasca -, ma anche tutti gli Enti e le imprese che a vario titolo ci hanno aiutato e permesso di arrivare a riaprire la strada in così poco tempo, senza contare il prezioso contributo della Polizia Locale e della Polizia Stradale. Ancora una volta mi piace sottolineare come il saper far squadra, alla fine, paghi. Una menzione speciale va poi all'ingegner Bruno Tarantola e a tutto l'Ufficio Tecnico della Provincia di Como, senza i quali oggi non potremmo già essere qui".*



Materiali innovativi

Dicevamo dell'innovazione tecnologica. Il risultato ottenuto a Carimate è stato raggiunto grazie a un combinato di fattori, tra cui quelli ricordati dagli amministratori dell'impegno, del lavoro di squadra e della perizia tecnica. Per quanto riguarda l'aspetto procedurale, ricordiamo poi il dovuto ricorso alla somma urgenza. Ma, ultimo ma non ultimo come si suol dire, va sottolineato anche



e soprattutto il fattore riguardante la scelta dei materiali: in questo caso decisamente innovativi. La Provincia di Como, infatti, si è rivolta all'Istituto Italiano per il Calcestruzzo, specializzato nella ricerca e nello sviluppo di materiali da costruzione performanti, durevoli e di rapida e agevole applicazione. Dall'Istituto, guidato dal geometra Silvio Cocco, è arrivata la proposta - accolta dall'amministrazione provinciale - di ricorrere a un particolare calcestruzzo che garantisce non soltanto una notevole durabilità e resistenza alle opere, ma anche un rapido processo di maturazione, tale da concludersi nello spazio di soli 2 giorni anziché negli usuali 28, come accade per i prodotti standard.

Sistema AeternumCal

Questo particolare calcestruzzo, denominato AeternumCal (che è poi un vero e proprio sistema, dal momento che al prodotto affianca una cura estrema per gli aspetti della sua progettazione e della sua messa in opera, con l'obiettivo finale della qualità assoluta, raggiungibile solo se tutti i tasselli dell'opera si combinano perfettamente), prende il nome dall'additivo speciale Aeternum, inserito all'interno di questa ricetta, sviluppato dall'Istituto Italiano per il Calcestruzzo in collaborazione con Tekna Chem. Del sistema e dell'additivo, tra l'altro, abbiamo scritto più volte

proprio su questa rivista (l'ultima occasione in ordine di tempo: "Un concio per sempre", *leStrade* 12/2018, pagg. 72-73), anche entrando nel merito delle sue caratteristiche tecniche, tra cui spicca la "permeabilità zero" (se nulla entra, nulla danneggia, nel tempo...). AeternumCal è a tutti gli effetti un prodotto ideale per le nostre infrastrutture di trasporto, nuove così come esistenti e dunque bisognose di essere irrobustite. Così come per altre tipologie di reti determinanti per la salvaguardia territoriale, pensiamo per esempio ai bacini di raccolta delle acque o ai canali di irrigazione. "Quando parliamo di impermeabilità del calcestruzzo - spiega Silvio Cocco a *leStrade* -, noi ci riferiamo essenzialmente alla nostra, che è pari a zero mm. La norma, certo, non la prevede, perché non possiamo pretendere di trovare nella norma quelle innovazioni che il sapere, l'impegno, la passione, la ricerca ci mettono in mano giorno per giorno. AeternumCal è un calcestruzzo progettato, seguito dall'impianto di produzione alla posa in opera, ovvero minuziosamente controllato". Ovvero: quello che dovrebbe essere la regola, e non l'eccezione. E ora, complimentandoci con la Provincia di Como, non possiamo che auspicare che questa "eccezionalità" diventi standard, anche e soprattutto in chiave di prevenzione, di messa in sicurezza, di attenzione al fattore chiave della durabilità delle strutture. ■

5. Addetti IIC in cantiere

6. Getto del calcestruzzo speciale progettato e prodotto secondo lo standard AeternumCal

7. Controlli accurati in cantiere

8. Laboratorio mobile IIC