

## Il primo ponte in cemento precompresso stampato 3d

È a Gemert, in Olanda, il primo ponte in cemento precompresso stampato 3d. Vediamo i dettagli di realizzazioni di questa passerella pedonale e ciclabile lunga 8 m, larga 3,5 m e alta 0,9 m costituita da 6 blocchi prefabbricati e armati

Laura Milan 7 novembre 2017



Una collaborazione tra un privato, il costruttore **BAM Infra**, e un'università, la **Technische Universiteit di Eindhoven**, ha reso possibile la realizzazione del primo ponte pedonale e ciclabile precompresso realizzato in elementi di cemento armato stampati 3d. Si trova dalla fine di settembre a Gemert, nella provincia olandese del Brabant, e fa parte di un progetto avviato dalla municipalità per adeguare e riqualificare il Peelse Loop, 10 km di sentieri e percorsi pedonali e ciclabili situati nel verde a nord est dell'abitato, e i suoi corsi d'acqua.

Nata per permettere l'attraversamento di un piccolo torrente, la passerella è una piccola infrastruttura dall'aspetto non dissimile da quello di molte altri simili passaggi realizzati con tecniche più tradizionali, gettati completamente in opera o attraverso il ricorso a elementi prefabbricati. **Lunga 8 m, larga 3,5 m e alta complessivamente 0,9 m** ha un impalcato composto dall'accostamento e l'unione di sei blocchi prefabbricati di uguale fattura e dimensioni, la cui realizzazione ha richiesto complessivamente tre mesi. È stato finito superiormente con una pavimentazione in asfalto, trattato superficialmente per proteggerlo dall'azione degli agenti atmosferici (soprattutto l'acqua, particolarmente pericolosa per la porosità del cemento) ed è dotato di balaustre metalliche ancorate alla base a protezione dalle cadute.

È la tecnica costruttiva a renderla, per adesso, unica. I suoi elementi sono infatti stati prefabbricati nei laboratori della TU di Eindhoven attraverso l'utilizzo di una **stampante 3d** costituita da una grande struttura a cremagliera a cui sono stati collegati un braccio e una testina di stampa guidata da una macchina a controllo numerico. Questa è stata a sua volta collegata a un impianto di miscelazione del cemento attraverso un tubo flessibile che ha permesso di "gettare", il successivo dopo l'indurimento del precedente, gli strati di cui gli elementi sono costituiti, alti 1 cm e tutti armati: lo scorrimento nella testina di 20 km di filo metallico ha infatti permesso di inserire un rinforzo continuo in ogni strato di cemento. Ogni elemento ha una **sezione ad alveare**, che ha permesso di mantenere la portanza risparmiando materiale e minimizzando il peso.