

Ponti stradali più sicuri con fibra di vetro e fibra di carbonio

15 Novembre 2017

Mettere in sicurezza i ponti stradali e fornire una soluzione innovativa ed ecocompatibile per il loro adeguamento strutturale. È questo l'obiettivo di SUREBridge (Sustainable Refurbishment of Existing Bridges), un progetto europeo finanziato con circa 875mila euro, avviato nell'ottobre 2015 e con conclusione prevista nel marzo 2018.

Al progetto partecipano il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'**Università di Pisa**, la **Chalmers University of Technology di Göteborg** in Svezia e, come partner aziendali, la **FiberCore Europe** di Rotterdam e la **AICE Consulting** di San Giuliano Terme (Pisa).

“L'adeguamento strutturale dei ponti stradali esistenti è un problema di fondamentale importanza per la sicurezza pubblica, come dimostrato anche da **recenti fatti di cronaca** riguardanti crolli di viadotti autostradali, spiega il professore Paolo Sebastiano Valvo dell'Ateneo pisano. Non meno importante è la necessità di trovare una soluzione che sia non solo efficace, ma anche sostenibile da un punto di vista ambientale, tutti obiettivi che intendiamo perseguire con il nostro progetto”.

SUREBridge rappresenta infatti una **valida alternativa agli interventi di recupero tradizionali** che di solito prevedono lunghe opere di demolizione e ricostruzione con disagi per gli automobilisti, costi elevati, ingenti quantità di scarti di lavorazione e inquinamento acustico ed ambientale.

La tecnica proposta da SUREBridge sfrutta le elevate prestazioni dei materiali compositi fibro-rinforzati per ridurre al minimo le demolizioni e velocizzare le operazioni di cantiere. Più in dettaglio, la tecnica consiste nell'applicazione di **pannelli di fibra di vetro** all'impalcato esistente, cioè alle strutture di sostegno del piano stradale, e di **laminati di fibra di carbonio** nella parte inferiore del ponte.

“Questo tipo di intervento consente, inoltre, di allargare la sede stradale dove necessario, ad esempio aggiungendo marciapiedi e piste ciclabili” aggiunge l'ingegnere Erika Davini collaboratrice del progetto nel team dell'Università di Pisa. Per fare una prima verifica sulle potenzialità della soluzione proposta, abbiamo selezionato **come caso studio un ponte a San Miniato**, in provincia di Pisa, che abbiamo sottoposto ad analisi strutturale per stabilirne la capacità portante attuale e formulare una proposta di ampliamento e rinforzo”.

E oltre a svolgere questa prima analisi, i ricercatori dell'Ateneo pisano hanno anche simulato, mediante complessi modelli agli elementi finiti, il comportamento di travi prototipo da testare in laboratorio e hanno quindi sviluppato un **apposito software per consentire agli ingegneri professionisti di valutare rapidamente la capacità portante dei ponti rinforzati**.

Lo scorso settembre, l'Università di Pisa ha ospitato un incontro plenario di tutti i partner coinvolti nel progetto. Nell'occasione, i primi risultati della ricerca sono stati presentati nell'ambito di un seminario pubblico intitolato “Un utilizzo innovativo dei materiali compositi per il recupero sostenibile dei ponti stradali esistenti”, svoltosi presso la Scuola di Ingegneria.

Fonte: **Ufficio stampa Università di Pisa**