

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Ufficio Stampa

Via VIII febbraio 2, 35122 Padova - tel. 049/8273041-3066-3520 fax 049/8273050
e-mail: stampa@unipd.it per la stampa: <http://www.unipd.it/comunicati>

Padova, 9 marzo 2016

RIVERSAFE, STOP AGLI STRARIPAMENTI Progetto di ricerca Unipd e Cariparo per salvare gli argini

I gravi eventi alluvionali occorsi in Veneto nell'ottobre 2010 hanno evidenziato la situazione di estrema fragilità delle strutture arginali dei fiumi della regione. Si pensi alla rottura degli argini del Bacchiglione, del Frassine o dell'Alpone che hanno causato vasti allagamenti e ingenti danni.

I processi di rottura arginale possono essere di diverso tipo, ma alla loro base ci sono, in molti casi, variazioni repentine nei flussi d'acqua nel terreno, spesso localizzati lungo percorsi preferenziali attraverso l'argine e il terreno sottostante.

Il monitoraggio di tali opere è quindi il requisito fondamentale per la loro manutenzione e l'allertamento della popolazione in caso di emergenza.

È nato così il progetto di ricerca RIVERSAFE, finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo e condotto dai ricercatori dell'Università di Padova e del CNR-IRPI.

«Il progetto – spiega il prof. **Paolo Simonini, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale Università di Padova e Coordinatore delle ricerche** – ha per oggetto lo sviluppo di sensori in fibra ottica da impiegarsi nel monitoraggio dell'erosione interna e dell'instabilità delle scarpate. Le fibre ottiche sono infatti in grado di rilevare le variazioni di temperatura che insorgono all'interno del rilevato arginale all'instaurarsi di fenomeni localizzati di flussi d'acqua sotterranei dall'alveo verso campagna, contribuendo ad individuare i segnali premonitori del collasso e di localizzare le criticità, permettendo di effettuare in tempo reale interventi mirati per alla messa in sicurezza del territorio.»

In analogia a quanto avviene in altri settori – si pensi al monitoraggio costante e continuo del traffico, ai sensori installati nelle moderne automobili, alle telecamere che controllano gli spostamenti degli autoveicoli e delle persone - il monitoraggio delle opere di ingegneria civile ed in particolare di quelle per la difesa dalle catastrofi naturali potrà essere, in un futuro anche non troppo lontano, una realtà.

Le *smart infrastructures* sono opere infrastrutturali il cui stato di conservazione e la conseguente sicurezza sono controllati di continuo con sistemi di monitoraggio che diventano ogni anno più efficaci ed economici.

L'argomento è di grande interesse a livello internazionale e lo dimostrano i recenti studi eseguiti in diversi Paesi, soprattutto del Nord Europa, che riguardano l'applicazione delle fibre ottiche per il monitoraggio delle infrastrutture civili.

Lo studio dei ricercatori dell'Università di Padova, condotto con esperienze di laboratorio, con modelli fisici in grande scala e con la modellazione numerica dei fenomeni osservati, si presenta come il primo studio in Italia sulla potenzialità di impiego delle fibre ottiche per il monitoraggio estensivo e in continuo degli argini. Il gruppo di ricerca si augura di poter sperimentare prossimamente tale sistema di monitoraggio in scala reale, su tratti di argini della Regione Veneto.

La Giornata di Studio *La sicurezza delle opere arginali: aspetti geotecnici e monitoraggio* che si terrà il 10 marzo 2016 alle ore 9.00 nell'Auditorium del Nuovo Orto Botanico di Padova tratterà lo stato dell'arte degli studi in questo ambito (riservata agli iscritti).