

ABBONATI ACCEDI

Quotidiano del Sole 24 Ore

Edilizia e Territorio

Il Sole **24 ORE**

Home L'Esperto Risponde Scadenze Analisi Norme Documenti Gestionale



17 Set
2018

SEGNALIBRO ☆

FACEBOOK | f

TWITTER | t

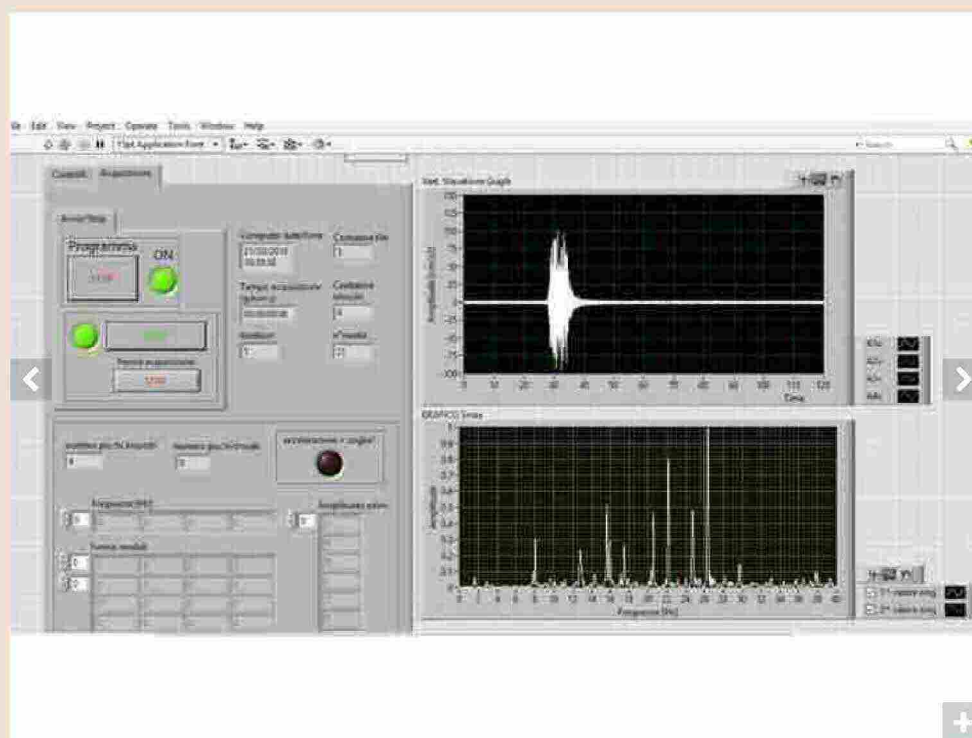
STAMPA | p

INNOVAZIONE E PRODOTTI

Un'«orchestra» di sensori per il controllo continuo di ponti stradali e ferroviari. Concluso il progetto «Infrasafe»

Massimo Frontera

Concluso il progetto di ricerca Infrasafe per il monitoraggio costante video, acustico e meccanico di ponti e opere idriche



Schermata del tool di Infrasafe dedicato al controllo strutturale dell'infrastruttura

1/11

Un mix integrato di sensori che utilizzano varie tecnologie - dal controllo satellitare, alle onde acustiche, dal monitoraggio video alla rilevazione di ogni micro-spostamento tramite accelerometro - che consentono all'ente gestore dell'infrastruttura di tenere sotto costante osservazione il comportamento di un ponte, un argine o una qualsiasi opera idrica. Il tutto per accorgersi in tempo reale del grado di affaticamento della struttura, in modo da capire, sia quando è il momento di intervenire con misure di urgenza, sia quando è il momento giusto per eseguire interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.



È questo in sintesi il progetto **Infrasafe**, finanziato con fondi Por-Fesr 2014-2020 e sviluppato nel corso dell'ultimo anno e mezzo di lavoro da un team composto da aziende e atenei dell'Emilia Romagna. Il progetto ha il suo risultato finale in una sorta di "cruscotto" che attraverso i dati che affluiscono dalle varie tecnologie utilizzate restituiscono al gestore dell'infrastruttura tutte le informazioni sull'opera. I risultati del progetto **Infrasafe** - insieme ad alcuni tool già maturi per una prima commercializzazione - saranno presentati il 19 settembre prossimo nella cornice del **Remtech Expo 2018** di Ferrara.

«Il progetto - sintetizza Massimo Guerrero, Ricercatore dell'Università di Bologna - mira a realizzare un sistema integrato di monitoraggio e diagnostica applicabile a alvei, argini e sponde e infrastrutture viarie». «Un sistema - aggiunge - che, utilizzando tecnologie oggi disponibili, ne incrementino la sicurezza consentendo interventi tempestivi». «Ovviamente - aggiunge Guerrero - il punto di arrivo del progetto è quello di mettere a disposizione una piattaforma con tutte le informazioni tecniche. Sarà poi l'ente gestore, come per esempio la Provincia o i gestori dei bacini idrici o grandi aziende come le Ferrovie - a definire la sua specifica interfaccia a seconda dei suoi bisogni».

I partner coinvolti

Al progetto hanno lavorato diverse aziende, ciascuna con una propria specializzazione. La **Cae Spa** di San Lazzaro di Savena (Bo) è una storica azienda che si occupa di monitoraggio idrografico attraverso letture elettroniche da remoto. La **Communication Technology Srl** di Cesena è specializzata nel monitoraggio delle correnti in ambiente marino e fluviale. La **Teleco** di Lugo (Ra) ha una specializzazione nel monitoraggio strutturale, attraverso soluzioni tecnologiche che includono accelerometrici piezometrici. La **Lighthouse Spa** di Zola Predosa è specializzata nel monitoraggio ambientale, sempre in ambiente acquatico, attraverso l'uso di trasduttori, celle di pressione e tecnologie che sfruttano gli ultrasuoni. Infine, l'impresa modenese **Piacentini Costruzioni Spa** di Castelnuovo Rangone è stata coinvolta come esecutrice delle installazioni sui manufatti, in pietra o in metallo.

L'Università di Bologna, e più precisamente il **Ciri-Ec (Centro interdipartimentale per la ricerca industriale edilizia e costruzioni)** ha avuto il ruolo di gestore e coordinatore dell'intero progetto. Tra i partner anche il **Dibaf - Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali-Università degli Studi**

della **Tuscia e Proambiente**, consorzio misto pubblico-privato che opera nella ricerca industriale e nel trasferimento tecnologico.

Senza dimenticare il **Wil-Warrant Innovation Lab**, società di **Warrant Group**, **Gruppo Tecnoinvestimenti**, un organismo di ricerca privato che opera nel trasferimento tecnologico e nella valorizzazione della proprietà industriale.

La sperimentazione

Per effettuare i test, la scelta è caduta su diverse tipologie di opere, coinvolgendo l'**Aipo**, **l'autorità di bacino del fiume Po**, **la provincia di Modena e Rfi**. Sono stati condotti test sugli argini del Secchia che, ricorda Guerrero, nel 2014 hanno improvvisamente ceduto in un punto. Poi c'è il ponte Motta, sempre sul fiume Secchia, un ponte tradizionale ad arco costruito in mattoni sul quale, precisa sempre Guerrero, dopo il sisma del 2012 in Emilia Romagna, sono apparse fessurazioni nella volta. Grazie alla tecnologia satellitare è stato possibile monitorare in continuo la corrente idraulica, mentre attraverso ultrasuoni è stato possibile misurare e verificare l'impatto prodotto sulla struttura dal materiale di sedime.

In partnership con Rfi è stata poi eseguita una diagnosi e il monitoraggio sul ponte ferroviario tra Revere e Ostiglia sulla linea ad alta capacità Bologna-Verona. L'interesse di Rfi è di passare - in prospettiva - da un controllo periodico condotto sui ponti ferroviari a un controllo continuo e costante, in modo che sia molto più facile rilevare il grado di affaticamento strutturale e gli effetti del flusso idrico e del materiale sedimentario sulle pile che sostengono la struttura.

«Stiamo aperti a partnership sia con soci industriali che con investitori per poter valorizzare le tecnologie che abbiamo sviluppato», riferisce Eleonora Tandoi, innovation specialist di **Warrant** Innovation Lab.

© RIPRODUZIONE RISERVATA