

Ponti e viadotti, da ENEA le tecnologie per il check-up

Interferometria radar per misurare le vibrazioni e sensori a fibra ottica per il rilievo continuo



Foto tratta da: <http://www.enea.it>

15/02/2019 - Tecnologie hi-tech affidabili e a costi ridotti per individuare rapidamente elementi di degrado su ponti e viadotti. Sono alcune delle proposte che l'ENEA ha lanciato nel corso del convegno **Monitoraggio e valutazione di ponti e viadotti - Stato dell'arte e prospettive** che si è tenuto ieri a Roma presso la sede dell'Agenzia con l'obiettivo di individuare soluzioni per la salvaguardia e la manutenzione preventiva di queste infrastrutture strategiche.

All'evento, che si è svolto a sei mesi esatti dal **crollo del viadotto Polcevera a Genova**, hanno preso parte alcuni fra i massimi esperti del settore.

Per il check-up di ponti e viadotti, ENEA propone il **sistema dell'interferometria radar**, basato su uno strumento simile a una macchina fotografica, in grado di misurare le **vibrazioni di una campata, di una pila di un viadotto o di un ponte** anche da remoto. L'interferometria radar fornisce la possibilità di effettuare misurazioni dinamiche praticamente su tutte le strutture e, in base ai rilievi ottenuti, definire una scala di priorità sia per gli approfondimenti sperimentali che per gli interventi da realizzare.

I costi di misurazione sono notevolmente ridotti rispetto alle tecniche tradizionali e consentono ai tecnici di eseguire un lavoro di elaborazione e interpretazione dati di notevole precisione pur senza accedere alla struttura.

Per il rilievo continuo del comportamento dei ponti, l'ENEA propone **sensori a fibra ottica** in grado di eseguire a costi accessibili un monitoraggio anche con un elevato numero di punti di rilevazione. Questo sistema può rappresentare il punto di partenza per un progetto/processo di prevenzione su ponti e viadotti che, in base ai risultati del monitoraggio continuo, favorisca una manutenzione preventiva in tempo reale.

“I crolli di ponti e viadotti che si sono verificati negli ultimi anni suggeriscono che, come le persone, anche le strutture hanno bisogno di check-up programmati. Oggi siamo in grado di controllarle di continuo grazie a sistemi di monitoraggio avanzati che consentono di **individuare danneggiamenti già nella loro fase iniziale**. Le tecnologie offrono la possibilità di rimediare in tempo, prima che il degrado si aggravi e richieda interventi più pesanti e costosi” spiega Paolo Clemente del laboratorio ENEA di ‘Tecnologie per la dinamica delle strutture e la prevenzione del rischio sismico e idrogeologico’.

L'ENEA ha sviluppato competenze ultratrentennali nel **monitoraggio statico e sismico dei ponti** attraverso strumentazioni all'avanguardia, come nel caso delle analisi effettuate sul Ponte all'Indiano di Firenze, sul viadotto di accesso a Civita di Bagnoregio (VT) e sulla passerella pedonale di Forchheim (Baviera).

L'Agenzia è impegnata anche nell'adeguamento sismico di tali costruzioni, mediante tecnologie basate sull'utilizzo di **sistemi di isolamento e dissipazione**, particolarmente idonee nella salvaguardia di strutture esistenti come, ad esempio, il ponte in cemento armato precompresso e pile in muratura sul fiume Reno a Marzabotto (BO).

Fonte: **ufficio stampa ENEA**