

Dall'Unipg mattoni e malta anti terremoti

LO STUDIO

Mattoni e malta intelligenti in funzione anti terremoto. È il cuore di un progetto nato al Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia grazie al professor Filippo Ubertini, ordinario di Tecnica delle costruzioni al Dica, che si è aggiudicato uno dei prestigiosi progetti finanziati nella call 2021 del Fondo Italiano per la Scienza nello schema Advanced Grant. Il progetto, che avrà una durata di 5 anni, ha ricevuto un finanziamento di circa 1,5 milioni di euro. Lo scopo principale del progetto, chiamato Sms-Safest, sarà lo sviluppo di una tecnologia innovativa che permetta di trasformare le costruzioni in muratura, incluse quelle di interesse storico, in sistemi in

grado di autodiagnosticare il proprio stato di integrità a seguito di un terremoto. Il progetto concentrerà la sua attenzione sulla muratura intelligente, un'innovativa strategia di retrofit basata su mattoni e malta intelligenti. Questi ultimi, oltre a svolgere una funzione strutturale, saranno in grado di fungere da sensori capaci di fornire informazioni direttamente correlate con lo stato di integrità della struttura, ottenendo ciò mediante la modifica della nanostruttura o microstruttura di tali materiali tramite l'uso di filler elettricamente conduttivi nelle giuste quantità.

«Algoritmi di intelligenza artificiale, appositamente sviluppati e implementati in microcontrollori installati direttamente sulle strutture, elaboreranno in tempo

reale le informazioni provenienti dalla muratura intelligente, producendo una valutazione immediata dello stato di integrità della struttura dopo l'evento sismico», spiega il prof Ubertini. Il progetto comprende diverse fasi di indagine che spazieranno dalla nanoscala fino alla scala reale degli edifici in vera grandezza.

Nell'ultima parte dell'attività di ricerca saranno infatti eseguite indagini su prototipi di edifici al fine di riprodurre gli effetti dei terremoti e dimostrare la capacità della muratura intelligente di rilevare automaticamente e distinguere tra diverse tipologie di danneggiamento. Soddisfazione è stata espressa dal Rettore Maurizio Oliviero e dal

direttore del Dipartimento Giovanni Gigliotti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il gruppo dell'Unipg che lavora al progetto

L

