

Un recente studio della [University of South Australia](#) ha testato e verificato l'integrità strutturale di pareti di abitazioni costruite con gomme piene di terra, con risultati che potenzialmente forniscono nuove opportunità per il riutilizzo dei pneumatici a fine vita nel settore delle costruzioni.

I pneumatici fuori uso rappresentano una grande sfida per la sostenibilità a livello globale, con la sola Australia che ne genera in media 55 milioni (450.000 tonnellate) ogni anno.

L'idea non è nuova, ma la novità sta nel fatto che l'università australiana ha fornito dei dati empirici e oggettivi per supportarne l'uso, dati che mancavano, limitandone un più ampio utilizzo dei PFU da parte di architetti e ingegneri.

Supportato da Tyre Stewardship Australia, un team dell'UniSA, composto da Yachong Xu, Martin Freney, Reza Hassanli, Yan Zhuge, Mizanur Rahman e Rajibul Karim, ha infatti valutato rigorosamente l'integrità strutturale di una parete di prova, esaminando le prestazioni della struttura sotto vari fattori di stress.

Test di carico su parete di pneumatici riciclati - Fonte: UniSA

Secondo il dottor **Martin Freney**, il muro si è dimostrato strutturalmente solido, quanto le pareti convenzionali utilizzate nelle applicazioni residenziali: *“Il muro che abbiamo testato è il primo nel suo genere ad essere verificato scientificamente e tutti i dati indicano che le pareti di pneumatici possono essere strutture estremamente forti e sicure. (...) La mancanza*

di dati di supporto ha impedito finora una più ampia diffusione delle pareti di pneumatici da parte di ingegneri e architetti, ma speriamo che questo studio cambierà l'approccio e amplierà la gamma di progetti in cui vengono utilizzati i PFU nella costruzione di muri".

Secondo il dottor Freney ci sarebbero diversi vantaggi rispetto agli approcci costruttivi tradizionali, in particolare per i muri di sostegno: *"Non solo le pareti di pneumatici sono strutturalmente sane come i muri di sostegno in cemento o legno, ma sono anche estremamente resistenti. A differenza di un muro di cemento, abbiamo infatti scoperto che questi muri hanno la capacità di 'rimbalzare in forma' dopo l'impatto, ad esempio da un terremoto. E se un materiale di drenaggio, come macerie di cemento riciclato o mattoni frantumati, viene utilizzato per riempire i pneumatici, questi muri offrono anche un eccellente drenaggio, che può essere una considerazione importante ad esempio nei muri di contenimento. Inoltre, l'uso di materiali di riempimento riciclati riduce l'impatto ambientale della parete".*

Mentre lo studio ha testato solo un muro reale, come parte del progetto, il dottorando dell'UniSA **Yachong Xu** ha sviluppato dei modelli software, che consentono di estrapolare i dati ottenuti per usarli in altri progetti, rendendo i risultati applicabili a una vasta gamma di scenari e player interessati.

"Crediamo davvero che questa ricerca fornisca una solida base di prove per l'uso esteso delle pareti di pneumatici nelle abitazioni e in altre applicazioni; il prossimo passo sarà quello di impegnarsi con un partner industriale per sviluppare una gamma di applicazioni reali", afferma il dott. Freney.

© riproduzione riservata pubblicato il 5 / 10 / 2022