

PROGRAMMA PRIN PNRR 2022 - BANDO PRIN PNRR 2022 Decreto Direttoriale n. 1409 n. 1409 del 14-9-2022

TITOLO DEL PROGETTO: TARGETS: sTructurAl and eneRGy rEnovation for susTainable buildingS - P2022SMKW4

CODICE CUP: E53D230174900001

Budget DIST: 55.000,00

Responsabile Unità Locale: Prof. Andrea Prota

Altre Unità di Ricerca coinvolte nel progetto: UNISALENTO, CNR (ITC)

Descrizione del progetto

Il progetto mira a sviluppare soluzioni innovative e sostenibili per migliorare l'efficienza energetica e la sicurezza strutturale del patrimonio edilizio esistente. A tal fine saranno considerati materiali compositi a matrice cementizia basati su materiali di scarto che si sono dimostrati promettenti sia dal punto di vista meccanico che termico e che permettono di ridurre le emissioni ambientali rispetto a soluzioni classiche di rinforzo. Saranno condotte prove di caratterizzazione meccanica, durabilità agli agenti atmosferici, prove meccaniche e termiche a livello di elementi strutturali al fine di individuare il sistema più promettente. Infine saranno condotte prove sperimentali su telai in cemento armato tamponati in scala reale al fine di validarne l'applicazione su subassemblaggi tipici di edifici esistenti.

Le soluzioni sviluppate sono state testate in laboratorio usando un protocollo di carico pseudo-dinamico attraverso l'infrastruttura di prove disponibile presso il Laboratorio Prove per Strutture in Scala Reale (LaSTRUT) del CeSMA dell'Università degli studi di Napoli Federico II. I risultati hanno permesso di valutare le prestazioni sismiche dei telai testati prima nella configurazione as-built e poi rinforzata con i sistemi proposti. Il confronto in termini di risposta isteretica mostra l'efficacia della soluzione proposta capace di incrementare resistenza, rigidezza ed energia dissipata. Inoltre permette di contenere il danno ai componenti strutturali e alle tamponature a parità di intensità sismica. Ciò dimostra come tali tipologie di soluzioni integrate siano capaci di migliorare prestazioni sismiche ed energetiche del costruito in cemento armato italiano.