

Qualificazione e certificazione

A. Occhiuzzi, A. Campiche - Università degli Studi di Napoli "Parthenope"
A. Bonati, O. Coppola, M. Cimmino, G. Pisano, G. De Luca - Istituto per le Tecnologie della Costruzione del CNR
G. Magliulo, D. D'Angela - Università degli Studi di Napoli Federico II
F. Fabbrocino, S. Belliazzi, G. Ramaglia - Università Telematica Pegaso
R. Nascimbene - Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia

OBIETTIVI: individuazione di metodi e tecniche per la **qualificazione della capacità sismica** degli elementi non strutturali e le modalità della corrispondente **certificazione nell'ambito delle regole europee sui prodotti da costruzione** (Regolamento UE n. 2024/3110, CPR – Construction Product Regulation).

ATTIVITA SVOLTE: analisi delle specifiche tecniche armonizzate esistenti e delle modalità progettuali e di verifica disponibili per la valutazione della **capacità sismica**, l' **efficienza energetica** e la **sostenibilità** dei componenti non strutturali con particolare riferimento a partizioni interne.
Per la definizile prestazioni di tali componenti in ambito sismico e la definizione di adeguati **protocolli sperimentali e modelli numerici** per la caratterizzazione della capacità sismica delle partizioni da inserire in specifiche tecniche armonizzate è stata fatta sulla base degli studi e dei risultati ottenuti nell'ambito del Task 4 "Partizioni interne".

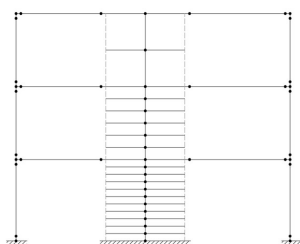
- Finalizzazione e validazione robusta del protocollo di prova di valutazione, qualificazione e certificazione sismica in accordo alle NTC 2018.

PROTOCOLLI SPERIMENTALI

$$\frac{S_d}{(\alpha S)} = \begin{cases} 4 \left(1 + \frac{z}{H} \right) + \frac{(1 + \frac{z}{H})}{(f_1 - f_0)} (f_a - f_0) & \text{for } f_a < f_1 \\ 5 \left(1 + \frac{z}{H} \right) & \text{for } f_1 \leq f_a < f_2 \\ \left[\frac{5 \left(1 + \frac{z}{H} \right)}{1 + 4 \left(1 - \frac{f_a}{f_2} \right)^2} \right] & \text{for } f_a \geq f_2 \end{cases}$$

FORMULAZIONE PROTOCOLLO DI PROVA

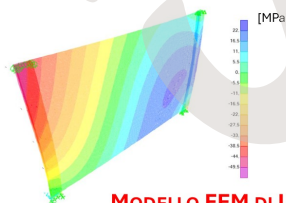
- Modellazione numerica di strutture a pareti in c.a. e confronto domanda analisi numeriche vs. protocollo.



MODELLO NUMERICO MVLEM

MODELLI NUMERICI

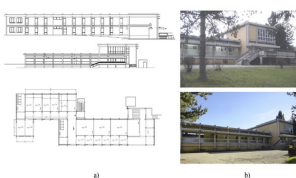
- Analisi dei possibili approcci di modellazione FEM per tramezzature con riferimento ad una tipologia composta da telai in alluminio e pannelli in vetro/sistemi trasparenti alternativi, con l'obiettivo di bilanciare accuratezza e gestione delle analisi numeriche.
- Sono stati individuati diversi approcci di modellazione (a plasticità concentrata e a plasticità diffusa) dei sistemi non strutturali con elementi frame (per le connessioni) e shell (per i pannelli) per analizzare l'attivazione di meccanismi locali e valutare il comportamento globale del sistema attraverso analisi dinamiche non lineari.



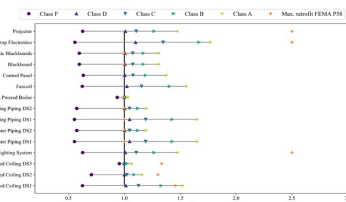
MODELLO FEM DI UNA PARTIZIONE

LOSS ANALYSIS

Step 1: Definizione casi studio e valutazione delle perdite attese



Step 2: Aggiornamento delle curve di fragilità degli NSEs sulla base della classificazione sismica



Step 3: rivalutazione delle perdite attese

