

**Prove su muratura, malta e mattoni esposti ad alte temperature**



**Tipo attività**

Sperimentazione su muratura tradizionale e suoi componenti (malta e mattoni pieni) nell'ambito della tesi di dottorato dal titolo: "Analisi teorico-sperimentale del comportamento meccanico di muratura malta-mattoni soggetta ad alte temperature". Dottoranda arch. Francesca Sciarretta, Relatore prof. Salvatore Russo

**Università partecipanti alla ricerca:**

Università luav di Venezia

**Titolo della ricerca**

"Sperimentazione su muratura di malta e mattoni soggetta ad alte temperature"

**Partners co-finanziatori**

TERREAL Italia s.p.a. – Fornace San Marco Laterizi – Noale (VE)

**Anno:** 2007-2010

<b>Oggetto delle prove</b>	Campioni di muratura 51x51x25 cm (a due teste); mattoni tipo 'a mano'; malta cementizia classe M10 Sono stati sottoposti a prova 26 campioni di muratura (13 a compressione assiale + 13 a compressione diagonale), 9 prismi di malta (determinazione del modulo elastico; quindi flessione e successiva compressione sulle due metà risultanti), 15 campioni cubici di mattoni (compressione) e 9 campioni prismatici di mattoni (determinazione del modulo elastico)
<b>Tipi di prova</b>	Compressione assiale su provini di muratura Compressione diagonale su provini di muratura Compressione su campioni cubici di mattoni Flessione e compressione su prismi di malta Determinazione del modulo elastico su campioni prismatici di mattoni e prismi di malta
<b>Obiettivo</b>	I materiali sono stati preventivamente sottoposti a due diversi cicli termici realizzati in fornace, caratterizzati dalle temperature massime di 300 e 600°C, mantenute per la durata di 1 ora. Le prove sono state indirizzate alla determinazione dei principali parametri meccanici della muratura e dei suoi componenti (malta e mattoni) nelle condizioni residue, successive a ciascun ciclo termico. Allo scopo di riprodurre il modello fisico del muro portante avente funzione di compartimento (cioè esposto ad alte temperature/incendio su un lato), ai provini di muratura è stato applicato un isolamento in lana di roccia in modo da lasciare scoperto un solo lato durante il ciclo termico. L'intero programma è stato finalizzato a produrre una base conoscitiva, dal punto di vista meccanico, per la valutazione dell'affidabilità residua di elementi di muratura soggetti ad alte temperature ad incendio.
<b>Strumentazione utilizzata</b>	Prove su muratura: Pressa Metrocom Centralina per l'acquisizione dei dati 4 Trasduttori estensimetrici 2 Estensimetri potenziometrici Trasduttore LVDT Prove sui componenti: Macchina universale Galdabini SUN/20 36 Strain gauges per la misura delle deformazioni
<b>Pubblicazioni</b>	Sciarretta F. (2010) Analisi teorico-sperimentale del comportamento meccanico di muratura malta-mattoni soggetta ad alte temperature, tesi di dottorato, Università degli Studi di Trento Russo S., Boscato G., Sciarretta F. (2009), Residual strength of traditional brick masonry subjected to high temperatures, atti del convegno internazionale ProHiTech 09 – Protection of Historical Buildings, Rome 20-24th June 2009

[Cliccare per ingrandire le immagini](#)

Prova a compressione assiale - muratura esposta a 300°C



Prova a compressione diagonale - muratura esposta a 300°C



Prove su malta



Prove su mattoni

