



NTC 2018: Edifici in Muratura Portante e Tamponature

NTC 2018: Edifici in Muratura Portante e Tamponature



Il corso sulla normativa NTC 2018 per l'adeguamento sismico degli edifici in muratura non rinforzata

DURATA: 9 ore

MODALITÀ: e-learning

DOCENTI

Paolo Morandi (Ricercatore)

A CURA DI: p-learning

RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI

Il corso sulla progettazione di edifici in muratura portante e tamponature secondo le NTC 2018 si rivolge a ingegneri e geometri ed è valido ai fini del conseguimento dei crediti formativi professionali.

Il percorso formativo è costituito da due moduli:

- Progettazione di edifici in muratura portante moderna alla luce delle NTC2018
- Progetto e verifica di tamponamenti in muratura soggetti ad azioni sismiche secondo le NTC2018

OBIETTIVI PROFESSIONALI E FORMATIVI

Il corso di formazione con il primo modulo vuole approfondire e consolidare nel professionista la conoscenza degli elementi costruttivi che in fase di progettazione si rivelano fondamentali per migliorare la risposta strutturale dell'edificio in caso di sisma.

Attraverso esempi e casi studio, saranno inoltre presentate procedure di calcolo e verifica degli edifici in muratura ordinaria, armata e confinata, secondo gli aggiornamenti introdotti con le NTC2018 e della recente Circolare Ministeriale pubblicata.

Con il secondo modulo invece approfondirà la risposta strutturale di tamponamenti in muratura soggetti ad azione sismica sempre alla luce delle NTC2018 e della Circolare Ministeriale.

Il corso sulle novità introdotte dalle NTC 2018 nella progettazione di edifici in muratura portante e successive tamponature, con il preciso obiettivo di fornire al professionista un quadro completo ed aggiornato delle attuali conoscenze, lavorerà anche sull'analisi dei dati provenienti dalle ultime ricerche scientifiche numeriche e sperimentali.

PROGRAMMA MURATURE

1. Riferimenti normativi e concetti introduttivi sul comportamento strutturale degli edifici in muratura

- 1.1 Introduzione
- 1.2 Riferimenti normativi e novità nelle NTC2018
- 1.3 Concetti introduttivi sul comportamento strutturale degli edifici in muratura - 1
- 1.4 Concetti introduttivi sul comportamento strutturale degli edifici in muratura - 2

2. Caratteristiche dei materiali murari

- 2.1 Elementi resistenti in muratura: caratteristiche e prove sperimentali
- 2.2 Malte per muratura e tipologie di giunti: caratteristiche e prove sperimentali
- 2.3 Tipologie murarie e valutazione delle proprietà meccaniche - 1
- 2.4 Tipologie murarie e valutazione delle proprietà meccaniche - 2

3. Sistemi costruttivi in muratura portante moderna: regole costruttive e di dettaglio

- 3.1 Muratura ordinaria
- 3.2 Muratura armata
- 3.3 Muratura confinata
- 3.4 Strutture miste

4. Prove di accettazione in cantiere

- 4.1 Prove di accettazione per blocchi e malte: requisiti e prove sperimentali
- 4.2 Comportamento sismico degli edifici in muratura: le esperienze dei terremoti recenti
- 4.3 Terremoto dell'Emilia, 2012
- 4.4 Terremoto dell'Italia Centrale, 2016-2017

5. Criteri di progetto e requisiti geometrici in zona sismica

- 5.1 Caratteristiche generali degli edifici, regolarità in pianta ed in elevazione
- 5.2 Criteri di progetto, requisiti geometrici e fondazioni

6. Analisi strutturali e verifiche di sicurezza-azioni non sismiche

- 6.1 Modelli, analisi e verifiche sotto carichi verticali
- 6.2 Modelli, analisi e verifiche sotto carichi orizzontali
- 6.3 Modelli strutturali ed analisi elastiche e lineari - 1
- 6.4 Modelli strutturali ed analisi elastiche e lineari - 2

7. Verifiche di sicurezza: muratura ordinaria, armata e confinata

- 7.1 Verifiche di sicurezza: Ridistribuzione delle forze
- 7.2 Verifiche fuori piano

- 7.3 Analisi statica non lineare ("pushover") - 1
- 7.4 Analisi statica non lineare ("pushover") - 2
- 7.5 Criterio delle costruzioni semplici

8. Esempi di calcolo

- 8.1 Esempio di calcolo su edificio in muratura ordinaria - 1
- 8.2 Esempio di calcolo su edificio in muratura ordinaria - 2
- 8.3 Esempio di calcolo su edificio in muratura ordinaria - 3
- 8.4 Esempio di calcolo su edificio in muratura armata - 1
- 8.5 Esempio di calcolo su edificio in muratura armata - 2

PROGRAMMA MURATURE

1. Riferimenti normativi, criticità e criteri di verifica

- 1.1 Obiettivi ed argomenti del corso
- 1.2 Rilievi post-sismici ed evidenze sperimentali
- 1.3 Concezione strutturale e sistemi strutturali per edifici con tamponamenti e tecniche costruttive di tamponatura
- 1.4 Criticità nella risposta sismica di tamponature in muratura
- 1.5 Criteri normativi di progettazione: aspetti principali e proposte di integrazione - 1
- 1.6 Criteri normativi di progettazione: aspetti principali e proposte di integrazione - 2
- 1.7 Criteri normativi di progettazione: aspetti principali e proposte di integrazione - 3

2. Differenti tecniche costruttive di tamponamento

- 2.1 Definizione delle differenti soluzioni di tamponamenti in muratura
- 2.2 Soluzioni rinforzate
- 2.3 Soluzioni innovative – «deformabili»

3. Criteri di modellazione, analisi e verifica di tamponature

- 3.1 Modellazione ed analisi di telai tamponati - 1
- 3.2 Modellazione ed analisi di telai tamponati - 2
- 3.3 Valutazione delle richieste di spostamento interpiano di edifici in c.a. tamponati e verifiche - 1
- 3.4 Valutazione delle richieste di spostamento interpiano di edifici in c.a. tamponati e verifiche - 2
- 3.5 Effetti di interazione tra tamponatura e telaio - 1
- 3.6 Effetti di interazione tra tamponatura e telaio - 2
- 3.7 Verifiche fuori piano delle tamponature - 1
- 3.8 Verifiche fuori piano delle tamponature - 2

4. Raccomandazioni progettuali ed esempi di calcolo

4.1 Raccomandazioni progettuali - 1

4.2 Raccomandazioni progettuali - 2

4.3 Esempi di calcolo - 1

4.4 Esempi di calcolo - 2