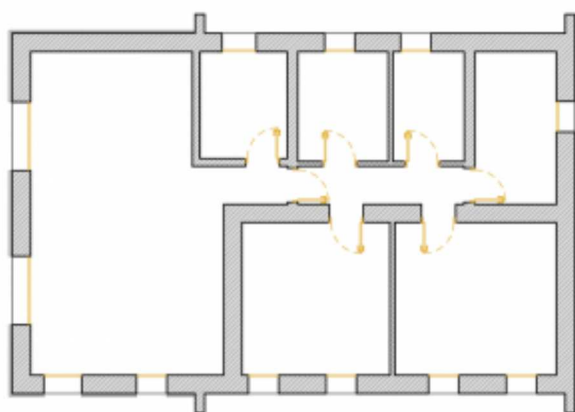


# Progettazione sismica semplificata: si, è possibile

*Ennio Casagrande*



Chi non ha mai lavorato in un cantiere edile, non può proprio sapere cosa vuol dire effettuare il getto di calcestruzzo di un nodo confinato, tanto ricercato dal progettista strutturale per raggiungere **la famosa alta duttilità del telaio**. Staffe con passi assurdi di 25 mm, barre in acciaio così fitte che il calcestruzzo prescritto non riusciva nemmeno a passare, sono solo alcune problematiche che si riscontrano solo in cantiere.

Ma, attenzione! Non aggiungete acqua altrimenti si altera la resistenza della miscela! Ho provato sulla mia pelle **l'assurdità di alcuni "tecnici"** che si servono più della "testa" del software che non della propria capacità. Quindi, come è possibile raggiungere delle performance sismiche elevate se ogni particolare costruttivo nasconde un'aleatorietà di perfezione così alta?

## Progettazione sismica semplificata: la soluzione

**Come fare allora, in questo panorama complicato di norme e di soluzioni?** E se costruiamo in modo più semplice, per esempio con tecnologie antisismiche già ben consolidate, tali da permettere un controllo totale in fase progettuale e in fase realizzativa, riusciremmo a raggiungere la sicurezza?

Assolutamente sì. Se prendiamo per esempio la **tecnologia della muratura armata**, possiamo osservare come essa sia essenzialmente un sistema semplice ed efficace che raggruppa in sé la ben consolidata metodologia italiana della costruzione in "muratura" con le performance attualmente richieste dalle norme europee (gerarchia delle resistenze in primis).

Addirittura, per quanto sia ben conosciuta la muratura in laterizio, il nuovo D.M. 17/01/2018 al paragrafo 7.8.1.9 indica una **metodologia semplificata** per il progetto di edifici in muratura armata anche per zone ad elevata sismicità. Si pensi che per edifici fino a quattro piani con un'accelerazione sismica fino a

0,50×g la progettazione si effettua applicando la semplice formula 7.8.1, ovvero:

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq 0,25 \frac{f_k}{\gamma_M}$$

che ricorda molto la classica verifica alle tensioni ammissibili di anni orsono.

## Progettazione sismica semplificata: perchè non si usa?

Ma se possiamo progettare in modo ordinato, semplice ed efficace perchè si continua a complicarsi la vita professionale e quella delle imprese serie e professionali? Proviamo a pensare come potrebbe essere un ipotetico scenario post-terremoto con la realizzazione di abitazioni di **emergenza in muratura armata** con progettazione già praticamente effettuata in cui ci sono tempi e concetti certi.

Per capire quanto sia semplice costruire un edificio antisismico, provate a consultare il testo [Progettazione sismica: la muratura armata](#) nel quale si riporta un esempio concreto di relazione di calcolo per una casa unifamiliare di circa 120 mq (Figura 1, esempio di edificio unifamiliare progettato con il metodo “semplificato”) progettato secondo le indicazioni del nuovo aggiornamento normativo (NTC 2018) ben esemplificata nel testo [Norme Tecniche per le Costruzioni 2018](#) del collega Andrea Barocci.

#MuraturaSismicaReloaded

## i libri sulla progettazione sismica



## [Progettazione in zona sismica: muratura armata](#)

Ennio Casagrande, 2018, Maggioli Editore

La tecnica della muratura armata è un processo costruttivo antico, risalente a prima del '900. Essa fonde in un unico sistema edilizio la semplicità esecutiva della muratura in laterizio e il progresso tecnologico delle barre di rinforzo. Questo sistema oltre a possedere molti vantaggi dal...



## [Norme tecniche per le costruzioni 2018](#)

Andrea Barocci, 2018, Maggioli Editore

Analisi delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 e loro applicazione. Confronto tra le NTC 2008 e le NTC 2018 con evidenziate similitudini e differenze. Include il testo integrale della norma di cui al d.m. 17 gennaio 2018. Questo manuale fornisce un puntuale commento, capitolo per...