

Parliamo di muratura: non ne esiste solo una

Andrea Barocci



Leggendo il testo delle [NTC 2018](#) mi trovo nel **§4.5** dove si dice che “*Formano oggetto delle presenti norme le costruzioni con struttura portante verticale realizzata con **sistemi di muratura in grado di sopportare azioni verticali e orizzontali***”. Poi spostandomi nel **§11** trovo la definizione di elementi, malte, resistenze. **Non riesco a trovare qualcosa che mi soddisfi per identificare la muratura.**

La muratura: cos'è?

Anche vagando tra i testi della mia libreria, sono spiazzato. Chiedo aiuto al **maestro Borri** e lui mi propone l'**IQM [nota 1]** con pagine e pagine di casistiche diverse sulla base della propagazione delle sollecitazioni. Mi rivolgo allora al maestro **Mastrodicasa [2]** e lui ne parla tramite il principio di causa-effetto e la natura del dissesto.

In sostanza, cos'è la muratura? Non sono soddisfatto, non trovo una risposta che mi vada bene. Se parliamo di **significato**, il **dizionario Treccani** mi dice che è “*costituita di elementi (pietra, laterizio) sovrapposti gli uni agli altri con l'interposizione o meno di un materiale cementante che, riempiendo i vani della m., ne collega la massa; le caratteristiche tecniche che qualificano una m. possono riferirsi ai materiali adoperati (m. di pietra, di mattoni, di cemento, mista, a secco ecc.), alla lavorazione (m. a faccia vista, a spina di pesce, a cortina di mattoni ecc.), alle funzioni costruttive (m. di fondazione, di rinforzo ecc.) o ad altri aspetti particolari dei singoli edifici*”.

Se poi si vuole parlare di **storia**... Si è sviluppata con l'avvento delle grandi civiltà e dopo secoli di pali di legno, paglia e pelli. All'inizio il muro era realizzato a secco, sistemando pietre sbozzate una sull'altra, cercando di incastrarle al meglio possibile; fin da principio ci si è resi conto che una buona tecnica era la **compattezza**, cioè distribuire in maniera il più possibile regolare le forze di compressione.

Pietre squadrate, poi mattoni, poi malta

In seguito **i Romani svilupparono l'opus e il muro (di pietre squadrate) rafforzato** con grappe di piombo, colate allo stato fuso in alloggiamenti ricavati sulle stesse pietre; questa tecnica è stata utilizzata nelle più importanti strutture del periodo oltre che nel Colosseo; quest'ultimo, privato nel tempo di tali grappe (tolte per ricavare il piombo che veniva fuso e riutilizzato) subì notevoli danni a causa del terremoto di Roma del XIII secolo.

Parallelamente alle pietre squadrate si svilupparono anche **i mattoni**, inizialmente realizzati con terra e paglia lasciati essiccare al sole, fragili e poco durabili; la storia ci racconta che grazie a un incendio [3] si scoprì che l'argilla cotta diventa resistente e affidabile nel tempo.

Infine, con **l'uso della malta** (inizialmente calce) la muratura subì l'ultima grande svolta tecnica della sua evoluzione; ma l'evoluzione evidentemente non si è mai arrestata a giudicare dalle moderne tecnologie e sistemi costruttivi.

La sicurezza: un'incertezza.

Anche sul conto della **sicurezza** e del comportamento non esistono particolari certezze: basti pensare al palazzo del governo dell'Aquila (che avrebbe dovuto essere la struttura più sicura in quanto deputata alla gestione dell'emergenza) e a una qualsiasi stalla in Emilia.

Mio nonno fava i mattoni, mio babbo fava i mattoni, faccio i mattoni anche me, ma la casa mia n'dov'è? (Calzinaz, *Amarcord*)

Da qui partiamo per questa serie di approfondimenti, con la consapevolezza che, almeno dal punto di vista tecnico **la muratura non esiste**, o perlomeno **non esiste una sola muratura né un solo modo di leggerla**. Interpretando liberamente le parole di Calzinaz nel film *Amarcord*, non basta avere i mattoni per fare una muratura.

Note

[1] *Indice di Qualità Muraria – Manuale delle Murature Storiche*, direttore scientifico Antonio Borri, DEI Tipografia del Genio Civile

[2] *Dissesti Statici delle Strutture Edilizie*, Sisto Mastrodicasa, HOEPLI

[3] Le Tavole di Ebla: pani di argilla cruda incisi, arrivati a noi solo grazie a un grande incendio della biblioteca che le accoglieva, che le cosse.

Nell'immagine di apertura: Calzinaz in cantiere, da una scena del film *Amarcord* di Federico Fellini.

Ti potrebbe interessare..



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...

#MuraturaSismicaReloaded