

PROGETTAZIONE ANTISISMICA. IL PARERE DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE DEGLI INDUSTRIALI DEI LATERIZI

“Periodicamente, con inesorabile puntualità, si ripropone in Italia il dramma del terremoto, con i suoi scempi e le sue vittime innocenti.

Ogni volta si riaprono lunghi dibattiti sui materiali, sui sistemi costruttivi, sulle responsabilità progettuali, sui controlli della qualità in esecuzione.

È indubbio che la vulnerabilità dei centri storici, la precarietà delle costruzioni che si sono stratificate nei secoli, con materiali e tecniche primordiali e spesso improvvisate, costituiscono un aspetto di difficilissima soluzione, che richiede ingenti risorse, consensi e volontà istituzionali eccezionali.

Diverso è il caso, invece, del cedimento di strutture di nuova realizzazione che dovrebbero rispettare norme e requisiti specifici.

Segno di un malessere inaccettabile, di una memoria che non ricorda, di una incapacità di valutare esperienze positive e soluzioni già collaudate, in nome di una modernità e di una innovazione... purché stupisca e faccia vendere.

Ci pensano poi i terremoti a richiamare all'ordine.

La muratura di oggi è tutt'altra cosa. Non è improvvisazione o provvisorietà del momento, del luogo, che nel tempo sconterà prima o poi la sua origine precaria.

La struttura muraria contemporanea è frutto di una progettazione consapevole, sulla base di normative antisismiche anche a carattere europeo, sperimentate e verificate in laboratori qualificati, soprattutto in relazione al loro comportamento in zona sismica, eseguite con elementi prodotti in stabilimento, con caratteristiche controllate con continuità secondo schemi certificati.

Il tema del rischio sismico è stato da decenni affrontato e sviluppato dall'industria italiana dei laterizi, proprio perché di laterizio sono in larga misura le costruzioni sparse sul territorio, per garantire prodotti e sistemi costruttivi sempre più sicuri.

Con investimenti robusti nella ricerca, con la realizzazione di edifici di riferimento, con la crescita culturale degli operatori, con il controllo di qualità in produzione e nella fase di esecuzione.

Costruire in laterizio in zona sismica è dunque perfettamente coerente con le regolamentazioni più avanzate e garantisce case sicure e collaudate dai massimi esperti in materia a livello internazionale.”

Ing. Catervo Cangiotti, Presidente ANDIL (Associazione Nazionale Degli Industriali dei Laterizi)

I TERREMOTI INSEGNANO, MA E' L'ITALIA CHE NON IMPARA. UN APPELLO PER NON DIMENTICARE ANCORA...

Non è ammissibile continuare a ripetere sempre gli stessi errori.

Le conseguenze del terremoto abruzzese (quasi 300 vittime e interi centri abitati distrutti) sono assurde ed inaccettabili.

Siamo nel 2009, in Italia (non in un Paese del terzo mondo) e possediamo tutti i saperi e gli strumenti per costruire e

risanare in sicurezza! Mitigare i danni di un terremoto è possibile.

In seguito all'ultimo tragico terremoto di San Giuliano (2002), si è affrontata e approfondita ogni possibile problematica sul rischio sismico. Ciò nonostante, l'Italia "non impara" dai disastri passati!

O meglio, in questo insano Paese si studia, si fa ricerca scientifica avanzata, si emanano nuove norme (investendo lavoro e tantissimo denaro), e poi non si applica un bel nulla.

Già nel 1908, Giuseppe Mercalli dopo il terremoto di Messina (7.2 magnitudo scala Richter, 85.926 vittime) affermò: *"La sismologia non sa dire quando, ma sa dire dove avverranno terremoti rovinosi, e sa pure graduare la sismicità delle diverse province italiane. Quindi saprebbe indicare al governo dove sarebbero necessari regolamenti edilizi più e dove meno rigorosi, senza aspettare che prima il terremoto distrugga quei paesi che si vogliono salvare"*

Oggi, occorre far chiarezza e dare corrette informazioni su quali siano le modalità di prevenzione e difesa dai terremoti ed avviare subito, con serietà e determinazione, attività di divulgazione, formazione e, soprattutto in ambito istituzionale, puntuali accertamenti nel rispetto della normativa in materia a garanzia della riduzione del rischio.

E' assolutamente indiscusso che la chiave della sicurezza strutturale degli edifici - funzionale alla salvaguardia della vita umana e al contenimento dei danni - nei confronti dei terremoti sta essenzialmente nella loro buona progettazione e corretta esecuzione.

Tutti i materiali e sistemi costruttivi (laterizio, cemento armato, acciaio, pietra, legno, ecc.) sono adottabili in zona sismica e possono garantire livelli di sicurezza adeguati se si adottano i giusti criteri progettuali dettati dalla specifica normativa.

Sono infatti le norme tecniche a dettare regole e precise indicazioni per la progettazione, verifica e costruzione di edifici antisismici. Come ad esempio, le recenti Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/08) che disciplinano la "progettazione nelle zone sismiche" trattando rigorosamente ciascuna tipologia dei sistemi costruttivi ammessi: "muratura, laterizio-calcestruzzo, calcestruzzo, acciaio, acciaio-calcestruzzo, legno".

In più, nello stesso testo normativo viene stabilito che qualsiasi materiale o prodotto per uso strutturale debba essere caratterizzato da specifiche proprietà controllate con definite procedure di qualificazione (in stabilimento) ed accettazione in cantiere.

I contenuti delle nuove norme tecniche per la parte inerente la progettazione sismica sono stati recepiti dalle Ordinanze OPCM n. 3274 del 20/03/2003 e n. 3431 del 03/05/2005 (Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici) e messi a punto con interventi di esperti in materia.

Anche l'ANDIL (Associazione Nazionale Degli Industriali dei Laterizi), in rappresentanza dei produttori di elementi da muro e solaio, negli ultimi anni ha costantemente monitorato, con particolare interesse e dedizione, i lavori della Commissione Consultiva segnalando opportune modifiche ed integrazioni rispetto la stesura del primo testo delle Norme Tecniche del 2005 (D.M. 14/9/05) per conferire maggior chiarezza e affidabilità al documento. I cambiamenti, senz'altro positivi, hanno riguardato proprio il capitolo sulla progettazione sismica delle costruzioni in muratura, con miglioramenti in linea con normative (nazionali ed europee) di riconosciuta validità e coerenti con i risultati di diverse sperimentazioni svolte presso Università specializzate (Padova e Pavia - EUCENTRE).

Seguendo i criteri di progetto, i requisiti e i metodi di analisi fissati dalle suddette norme sono realizzabili in zona sismica edifici in muratura armata e non armata, senza alcun vincolo sul numero di piani a patto che siano soddisfatte tutte le verifiche di sicurezza. Per gli edifici "semplici" in muratura portante (ossia quelli che presentano precise condizioni di regolarità geometrica e particolari limitazioni), invece, sono ammesse verifiche in via semplificata e l'opportunità di costruire fino a tre piani per muratura ordinaria e fino a quattro piani per muratura armata.

Sul tema del comportamento delle murature sotto azioni sismiche, negli ultimi anni sono state svolte non solo ricerche scientifiche ad hoc (come quelle sviluppate con partner europei: ESECMaSE "Enhanced Safety and Efficient Construction of Masonry Structures in Europe" e DISWall "Developing Innovative Systems for reinforced masonry Walls") ma è, inoltre, stato sviluppato un progetto ambizioso per poter dotare i professionisti di un utile strumento di calcolo che consente di dimensionare, analizzare e verificare gli edifici con struttura portante in muratura tradizionale o armata. E' nato quindi un gruppo di lavoro, costituito da esperti ricercatori universitari, che ha approntato un programma di calcolo, denominato *ANDILWall*, per gli edifici in muratura portante sia ordinaria che armata, che consente di effettuare le verifiche sismiche mediante analisi statiche non lineari.

Cosa manca allora?

La norma c'è, i riscontri autorevoli della ricerca nazionale e internazionale sono numerosi e i progettisti italiani hanno competenze e mezzi indubbiamente all'altezza per affrontare i problemi più complessi e delicati...a lavoro, dunque!

ANALISI DEL COMPORTAMENTO DEGLI EDIFICI IN SEGUITO AL TERREMOTO UMBRO-MARCHIGIANO DEL 1997

(tratto da “Muratura in laterizio e resistenza sismica” Corrado Latina, Università di Firenze)

*“Per molti aspetti, gli effetti di un terremoto sull’ambiente costruito seguono invariabilmente un **modus operandi** drastico, mirato e determinato che lascia poco al caso e all’immaginazione. Le prime costruzioni colpite sono le più deboli, malfatte e malfondate, segnate da abusi edilizi, incongruenze costruttive, errori progettuali, esecutivi e manutentivi.*

Per quanto riguarda le vecchie costruzioni, all’estremo superiore si collocano generalmente le seconde case ristrutturate meglio e più di recente (spesso appartenenti a proprietari che le utilizzano stagionalmente). All’altro estremo, gli edifici con danni maggiori sono abitazioni e annessi rurali, soprattutto di tipo isolato, ma anche edifici di località storiche intensive, con evidenti carenze di manutenzione edilizia e di opere di ristrutturazione recenti. A grande scala, il patrimonio storico prevalente è di epoca medievale e rinascimentale, con tipologie che comprendono il casalino, la casa-torre colombara, la villa e il palazzo gentilizio. Materiali da costruzione tradizionali sono tipicamente la pietra calcarea, l’arenaria e le pietre tufacee.

In molti casi, e con particolare frequenza nel caso di edifici in pietrame, le strutture portanti presentano apparecchiature murarie estremamente deboli, in pietra sbazzata o a sacco, del tutto inadeguate a resistere ad azioni orizzontali.

*Per le nuove costruzioni, assodato che lo spirito delle norme da adottare in zona sismica è quello di garantire comunque la stabilità strutturale dell’edificio, ammettendo una penali di danni non strutturale, queste non possono essere concepite come il **deus ex machina** della situazione.*

Molti dei danni che si riscontrano in tali circostanze sono da imputare, infatti, ad irregolarità di configurazione e a errori costruttivi ed esecutivi che poco hanno a che fare con le indicazioni normative.

Costruzioni in muratura portante, progettate e costruite a regola d’arte, dotate di cordoli e di una adeguata distribuzione delle masse e delle rigidità, registrano normalmente un buon comportamento in occasione degli eventi sismici che si sono succeduti nel tempo, pur manifestando lesioni e danneggiamenti, peraltro facilmente riparabili.”

EDIFICIO DANNEGGIATO



Crollo di un’abitazione in corso di ampliamento, in località Boschetto. In casi come questo, dove è ben visibile la struttura spingente della copertura, la causa dei danni è da attribuire all’imperizia di opere di ristrutturazione ai limiti dell’abusivismo.

EDIFICIO ILLESO



Gli edifici più recenti in muratura portante (anche non armata) ben progettati e costruiti in blocchi di laterizio hanno manifestato una notevole capacità di resistenza al terremoto. Nell’immagine, una costruzione in prossimità di Sellano, in località Cerreto, in corso di ultimazione.