

IL RECUPERO DEI SOLAI DEI VECCHI FABBRICATI DEL PATRIMONIO EDILIZIO CON TRALICCI ELETTRISALDATI E MALTA DA RESTAURO

1. IL PATRIMONIO EDILIZIO

Le periferie della maggior parte delle nostre città hanno l'aspetto di grandi mercati immobiliari vuoti e silenziosi in attesa di improbabili compratori.

La nuova edilizia abitativa attraversa un momento di stallo dovuto all'eccesso di offerta e alla scarsa richiesta di nuove abitazioni dovuta all'impoverimento delle persone che avrebbero bisogno di abitazioni.

Altra causa è da ricercarsi nella riduzione della crescita demografica della popolazione locale e nell'aumento, sempre più crescente, della stabilizzazione di popolazioni provenienti da altri paesi che hanno bisogno di abitazioni decorose ma non possono rivolgersi al mercato della nuova edilizia per evidenti problemi economici.

Nelle nostre città esistono patrimoni abitativi, sia pubblici che privati, che hanno raggiunto una età per la quale necessitano spesso di interventi di manutenzione straordinaria, di adeguamenti strutturali e spesso sismici, nonché di interventi di efficienza energetica.

Il 50% del patrimonio edilizio del paese è il risultato del boom edilizio degli anni 1950-1960 e vanta perciò più di 50 anni di servizio.

Recenti elaborazioni su dati della Agenzia del Territorio mettono in evidenza che per un patrimonio edilizio stimato in numero di 62-63 milioni di immobili si hanno le seguenti incidenze:

| | |
|--------------------|-----|
| - residenziali | 56% |
| - pertinenze | 36% |
| - non residenziale | 8% |

Per quanto riguarda le abitazioni più di 10 milioni sono in stato di conservazione mediocre e più di 3,5 milioni in stato di degrado statico.

Un altissimo numero deve essere considerato a rischio sismico.

Singole abitazioni in stato di evidente ammaloramento o complessi abitativi addirittura disabitati potrebbero godere di agevolazioni, essere recuperati e immessi nel mercato a prezzi ridotti rispetto a quelli della nuova edilizia.

A questo proposito appare opportuno mettere in evidenza che è in atto un movimento importante da parte di Comuni e Regioni volto alla rivisitazione degli attuali piani urbanistici anche alla luce dei gravi danni subiti da nuovi fabbricati realizzati in aree a rischio idrogeologico.

Assisteremo con molta probabilità e a tempi brevi alla adozione di nuovi piani urbanistici definiti a “volume zero” e quindi a “consumo zero” del suolo.

La Calabria, anche a seguito dei danni provocati dalle ultime alluvioni, sarà probabilmente la prima tra le regioni italiane che intendono perseguire questa politica rivoluzionaria tendente ad evitare che il suolo, sia pubblico, che privato, venga occupato da nuovi fabbricati, con particolare riferimento a quelli per abitazioni.

Non si può trascurare anche il fatto che in Italia è in atto, da tempo, un rallentamento dell'accrescimento demografico e quindi non si giustifica facilmente la necessità di accrescere il patrimonio immobiliare con nuove abitazioni.

Con molta probabilità assisteremo, in un futuro prossimo, ad un nuovo sviluppo dell'attività edilizia: non più grandi imprese che governano il mercato immobiliare delle nuove abitazioni ma tante piccole e medie imprese che operano nell'edilizia di recupero delle vecchie abitazioni e nella riqualificazione urbana delle città.

Le industrie del settore edilizio si adegueranno alla nuova situazione e si attiveranno per immettere nel mercato nuovi e più sofisticati metodi di indagine, prodotti specifici per le varie forme di restauro e modalità operative semplici alla portata dei nuovi operatori in grado di risolvere i problemi sia del restauro strutturale che della riqualificazione energetica dei vecchi fabbricati.

Alla diffusione degli interventi di ristrutturazione contribuirà la possibilità di detrarre dall'IRPEF una parte degli oneri sostenuti anche per il 2016.

Il problema dell'ammaloramento strutturale è particolarmente sentito quando riguarda gli edifici scolastici.

Molti edifici scolastici infatti si trovano oggi in uno stato di degrado dovuto alla vetustà e al fatto di essere stati costruiti con materiali spesso scadenti.

Il grosso dei circa 42.000 plessi scolastici del Paese è stato costruito tra il 1960 ed il 1980.

Un edificio su tre ha più di 50 anni; il 16% ha oltre 65 anni di età; due edifici su tre hanno più di trent'anni; circa 8.000 sono definiti fuori uso.

Lo stato di degrado strutturale è solitamente visibile e si può facilmente scoprire la causa che l'ha prodotto.

Esiste però un tipo di degrado difficilmente visibile, subdolo e molto pericoloso.

E' lo stato di degrado dei solai in latero-cemento dovuto alla formazione di ruggine intorno ai ferri inferiori delle armature dei travetti.

La ruggine fa crescere notevolmente il volume del ferro sino a provocare l'espulsione del copriferro e far cadere i fondelli dei blocchi di laterizio.

Tale tipo di evento non sempre è preceduto da segni premonitori e si manifesta improvvisamente con la caduta di porzioni anche importanti di intonaco e spesso anche dei fondelli di laterizio.

L'edilizia abitativa, civile in genere e scolastica in particolare, realizzata a partire dal primo dopoguerra, presenta spesso, come già precisato, situazioni di degrado strutturale interessanti in modo particolare i solai.

Le cause di questo fenomeno degenerativo sono da attribuire, il più delle volte, al mancato corretto ricoprimento con calcestruzzo dei ferri nella fase di costruzione.

All'epoca le conoscenze tecniche erano scarse e i mezzi di produzione del calcestruzzo erano alquanto approssimativi e si aveva poco o nessun riguardo al fenomeno della carbonatazione.

Il fenomeno è particolarmente accentuato nei solai in latero-cemento realizzati in opera con blocchi destinati a formare travetti di spessore ridotto e quindi con difficoltà di rivestimento dei ferri inferiori.

I casi di sfondellamento si stanno verificando con sempre maggiore frequenza e interessano, in modo particolare, gli edifici destinati a scuole e asili e realizzati negli anni 50-60.

Per gli edifici scolastici non è da sottovalutare l'effetto negativo dovuto all'umidità degli ambienti riscaldati e alla successiva formazione di condensa nelle ore notturne quando le aule sono vuote e non riscaldate.

Nella maggior parte dei casi il recupero strutturale dei solai, anche se fortemente ammalorati, è sufficiente per allungare in maniera considerevole la vita utile di fabbricati datati che si vogliono riqualificare e rendere ancora abitabili.

Un caso eccezionale di degrado di un solaio in latero-cemento, anche se di recente costruzione, si può avere a seguito di un incendio nel locale sottostante.

In questi casi le sollecitazioni termiche, se particolarmente gravose, interesseranno i blocchi di laterizio con conseguente sfondellamento dei solai ma, difficilmente, gli elementi portanti ed in particolare i travetti risulteranno non recuperabili.

2. LA NUOVA TECNOLOGIA

Gli adeguamenti strutturali dei solai in latero-cemento fortemente ammalorati per formazione di ruggine nelle armature e principi di sfondellamento dei laterizi vengono risolti, nella maggior parte dei casi, con la bonifica dei travetti e l'applicazione all'intradosso di tessuti o lamelle di fibre di carbonio o similari.

Tale tipo di intervento deve essere esteso a tutti i travetti e l'applicazione deve essere affidata a personale specializzato in grado di valutare anche l'integrità dell'anima dei travetti e adottare opportuni accorgimenti per la resistenza a taglio.

Sono state studiate e analizzate sia la tecnologia richiamata sia altre meno diffuse.

E' stata rivolta particolare attenzione ai casi in cui lo stato di degrado è tale per cui si giudichi opportuno rimuovere fondelli e cartelle dei blocchi di laterizio per garantirsi, in modo definitivo, dal rischio di sfondellamento nel tempo.

L'esperienza maturata nella progettazione di strutture in calcestruzzo armato e in acciaio ha permesso di ideare una TIPOLOGIA DI INTERVENTO TOTALMENTE NUOVA CARATTERIZZATA DALL'ABBINAMENTO DI TRALICCI ELETTROSALDATI PIANI CON MALTE DA RESTAURO STRUTTURALE.

La Nuova Tecnologia è caratterizzata da facilità di esecuzione, particolare efficacia, semplicità d'uso, garanzia di durata nel tempo e resistenza al fuoco.

Può essere applicata a tutti i travetti o a travetti alterni.

La fotografia allegata mette in evidenza un intervento nel caso di rinforzo strutturale di un travetto su tre.

Nel caso in esame la spesa per la ristrutturazione dei solai è risultata pari al 30% di quella che si sarebbe avuta adottando una delle tecnologie di maggior diffusione presenti sul mercato edilizio.

La Nuova Tecnologia è protetta da Brevetto per Modello di Utilità depositato e il suo uso deve essere autorizzato.

Il titolare del brevetto è disponibile per maggiori informazioni sia sulla tecnologia , sia sui criteri di progettazione , sia sui costi degli interventi e sia per eventuali accordi di licenza all' uso.



VISTA DI UN SOLAIO CON RINFORZO DI UN TRAVETTO SU TRE

STUDIO DI PROGETTAZIONE E
Dot. Ing. Mario Marongiu
- CAGLIARI
info@studiomarongiu.it