

## **RELAZIONE GENERALE SULL'INTERVENTO**

Oggetto della presente pratica sono alcuni interventi di miglioramento sismico della scuola materna ed elementare di Marliana.

Nell'ambito dell'analisi di vulnerabilità eseguita dallo scrivente per conto del Comune di Marliana a seguito dei recenti eventi sismici, infatti, erano stati riscontrati alcuni malfunzionamenti, di seguito riassunti:

- il cordolo in cemento armato a livello del solaio di copertura, realizzato di recente, durante lavori di rifacimento della copertura, risulta semplicemente appoggiato sulla muratura, senza nessun tipo di collegamento;
- il solaio di copertura in latero-cemento è stato completamente ricostruito negli anni 90', è stato calcolato e concepito come portante ma le orditure principale e secondaria del vecchio solaio in legno non sono mai state rimosse e, al momento della stesura dell'analisi di vulnerabilità, risultavano in condizioni statiche precarie;
- il solaio di sottotetto è realizzato mediante travetti in laterizio armato con interposte tavelline in laterizio. In alcuni travetti erano stati rilevati scassi d'anima, effettuati per poter garantire il passaggio delle tubature dell'impianto elettrico. E' stato quindi necessario rendere più sicuro tale solaio, mediante profili metallici "rompitratte" all'intradosso;
- erano state rilevate alcune lesioni nelle murature ed era stata evidenziata la necessità di ripristinarle mediante cuciture armate;
- era stata sottolineata l'esigenza di mettere in opera due catene metalliche disposte in direzione trasversale allo sviluppo dell'edificio in corrispondenza delle pareti lesionate;

A seguito della già citata analisi di vulnerabilità sono stati eseguiti alcuni interventi locali sulla struttura e, in particolare è stato messo in sicurezza il solaio di sottotetto mediante la messa in opera di profili metallici all'intradosso, le travi in legno della vecchia copertura sono state trattate con appositi prodotti ed è stata inserita una delle due catene metalliche suggerite nell'ambito dell'analisi di vulnerabilità.

Con la presente pratica vengono realizzati gli altri interventi la cui necessità era stata sottolineata nell'ambito dell'analisi di vulnerabilità, ovvero:

- intervento n°1: messa in opera della seconda catena metallica;
- intervento n°2: collegamento del cordolo in c.a. di copertura alla muratura sottostante;
- intervento n°3: cuciture armate per ripristinare le lesioni esistenti;
- intervento n°4: applicazione di betoncino armato su alcune delle pareti, la cui verifica risultava maggiormente gravosa sul comportamento sismico della struttura.

Gli interventi previsti migliorano tutti il comportamento sismico del fabbricato in esame, contribuendo ad una più efficace collaborazione tra le murature e le parti strutturali in gioco.

Gli interventi citati possono essere classificati come miglioramento sismico, ai sensi delle NTC 2008.

Nonostante dalle analisi numeriche l'edificio risulti, a seguito degli interventi in progetto, completamente verificato, la struttura non risulta all'oggi del tutto adeguata ai fini sismici: a tale scopo, sarebbe infatti necessario procedere con ulteriori interventi atti a rinforzare in maniera diffusa il collegamento d'angolo tra pareti ortogonali. Solo nell'ipotesi (teorica) di perfetto funzionamento della delle connessioni d'angolo, quindi, i risultati ottenuti sono congruenti con il comportamento reale del fabbricato.

Il progettista  
Prof. Ing. Enrico Mangoni