

VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SISMICA DELLA SCUOLA MEDIA “SILVIO PELLICO” DI CAMERANO (AN), secondo la OPCM n.3274/03 e s.m.i. e il D.M. 14/09/05 (N.T.C.)

Presentazione

Nell'ambito della scelta degli edifici esistenti strategici per le finalità di protezione civile o rilevanti in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, da sottoporre a verifica ed adeguamento sismico secondo i criteri dell'OPCM 3274 e delle Norme tecniche per le Costruzioni, la scuola media “Silvio Pellico” di Camerano (An) è stata selezionata come struttura di riferimento per la categoria degli edifici in cemento armato.

Il fabbricato, in virtù della sua configurazione plano-altimetrica, delle sue peculiarità strutturali e geometriche, nonché della rappresentatività delle tipologie costruttive tipiche di un'ampia categoria di fabbricati degli anni '60, è stato ritenuto un buon esempio guida e dunque è stato scelto ai fini del presente lavoro.

La finalità è quella di percorrere tutto l'iter procedurale che un professionista deve affrontare per redigere un progetto di adeguamento sismico degli edifici esistenti sia all'interno dei livelli di sicurezza previsti dal DM 14/09/2005, sia conformemente alle disposizioni tecniche contenute negli allegati 2 e 3 dell'OPCM n.3274 e s.m.i., e comunque a partire da verifiche condotte secondo i passi previsti dal DPCM del 21 ottobre 2003.

I documenti di prima pubblicazione su questo sito della Regione Marche costituiranno dunque un riferimento generale, redatto sempre nello spirito di un “diario di bordo” che può, oltre che costituire spunto di approfondimento tecnico, diventare anche fonte di riflessione e giudizio sulle varie difficoltà riscontrate nel seguire in maniera strettamente meticolosa i passi progettuali previsti dall'OPCM.

I documenti verranno pubblicati a stralci, in modo che l'utente possa avere a disposizione con maggior frequenza più scritti da poter di volta in volta acquisire e leggere.

Ad esempio, il primo documento riguardante la scuola di Camerano tratta l'argomento del conseguimento del livello di conoscenza LC1, a partire dalla valutazione della regolarità strutturale e dall'analisi della documentazione esistente.

Le successive pubblicazioni riguarderanno il conseguimento del livello LC2 e del livello LC3, tratteranno nello specifico le verifiche della struttura allo stato attuale secondo i due livelli (livello 1 e 2) previsti dal DPCM, il tutto sviluppato anche in termini di “spesa”, cioè in modo da dare un'idea di massima di quelli che sono i costi indotti dalle prove in situ in correlazione al livello di conoscenza conseguito.

La scuola allo stato attuale è soggetta ad un intervento di miglioramento sismico finanziato mediante i contributi legati alla legge 61/98; questa opportunità è utile perché ci permetterà di confrontare i costi d'intervento necessari per soddisfare i criteri di verifica delle diverse norme.

Per chiarire quei passaggi progettuali che la nuova norma prevede per gli edifici esistenti in c.a., a partire da una situazione di fatto per arrivare ad una tipologia di adeguamento affine ai criteri dell'OPCM, si è potuta sfruttare tutta la documentazione gentilmente messa a disposizione dal progettista, riguardante le indagini finalizzate alla identificazione del sistema strutturale esistente, nonché alla caratterizzazione dei materiali da costruzione costituenti l'edificio.

Si tenga però presente che tali dati sono stati conseguiti senza i criteri stabiliti dall'Ordinanza e quindi senza la specifica finalità del conseguimento del livello di conoscenza (ad esempio in mancanza dell'obiettivo specifico di indagare almeno il 15% degli elementi primari della struttura).

Per coerenza col nostro lavoro dunque i dati sono stati utilizzati immaginando di affrontare le indagini proprio come l'Ordinanza ci imporrebbe, nell'ottica di un approccio alla progettazione condizionato da una documentazione esistente molto scarsa.

Ciò è stato fatto volutamente, nella prospettiva che tale esempio guida possa costituire un estremo dal quale ci si possa allontanare solo in senso positivo, intendendo con questo una maggiore facilità di acquisizione dati ed una minore incertezza sui parametri originali progettuali.

Si tratta in definitiva di una verifica e di un progetto di adeguamento che hanno le caratteristiche di una simulazione avente reale carattere tecnico progettuale.

Verifiche di livello 1 e 2

Nuova edizione dei documenti di studio

Con la finalità di rendere più snelli e facilmente leggibili i documenti di studio pubblicati nel sito del Rischio Sismico, tutti i capitoli fino ad oggi sviluppati sono stati accorpati in sole tre parti di cui la prima tratta l'argomento relativo all'acquisizione dei livelli di conoscenza, la seconda riporta tutte le specifiche relative alle verifiche di Livello 1 e la terza riconduce alla valutazione della vulnerabilità sismica dell'edificio oggetto di studio tramite la tecnica del pushover.

Tutti i documenti sono stati aggiornati nella propria veste grafica ed in più sono state aggiunte delle immagini e delle foto; in particolare il capitolo relativo al push over è stato integrato mediante l'inserimento di nuovi paragrafi, utili fra l'altro alla comprensione della tecnica di determinazione dell'indice di rischio mediante l'analisi statica non lineare.