

Estratto dalla relazione tecnica del progetto esecutivo

Premessa:

Il fabbricato in oggetto denominato “Padiglione C” è situato all'interno del più ampio complesso immobiliare di Villa Miari e ricade nel Comune di Santorso (VI) che secondo la normativa sismica vigente (Ordinanza 3274 del 20.03.2003 e successive integrazioni è stato classificato come zona sismica 3 (Classificazione recepita dalla Regione Veneto con Delibera di Consiglio Regionale n. 67 del 03.12.2003);

- La struttura in oggetto è stata realizzata negli anni 2003 - 2005 per la parte strutturale sulla base della normativa vigente in quel momento; (D.M. 09.01.1996 - *Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso* – D.M. 16.01.1996 - *Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi*);
- La progettazione strutturale non ha previsto verifiche in condizioni sismiche dell'edificio in quanto all'epoca non esisteva nessuna classificazione sismica del sito;
- L'edificio, in base alla Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 3645 del 28.11.2003, per la sua funzione di struttura che ospita persone anziane non autosufficienti e disabili, è classificato come edificio rilevante in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso durante un' evento sismico.

Come sopra detto l'edificio oggetto di intervento fa parte del più ampio complesso immobiliare di Villa Miari. Parte degli immobili del complesso è stata in passato “Centro Grandi Invalidi del lavoro” di proprietà dell'Istituto nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul lavoro. La struttura è pervenuta al Comune di Santorso dalla Regione Veneto in forza del dispositivo di cui alla legge regionale 15.12.1982 n° 55.

Negli anni a partire dal 2003 a tale complesso è stato aggiunto il corpo di fabbrica denominato Padiglione “C” oggetto del presente intervento. Tale padiglione, collocato a est del complesso immobiliare, si sviluppa su 6 piani (C0-C1-C2-C3-C4-C5) ed ospita i servizi comuni e camere di degenza (sala da pranzo, locali per attività ricreative e di degenza - camere ai piani C3 e C4). Come detto l'edificio è stato progettato, realizzato e parzialmente completato negli anni tra il 2002 ed il 2008.

Dei 6 piani presenti, i piani C0, C1 e C5 sono attualmente realizzati al grezzo e quindi non utilizzati per le attività insediate.

A fronte della individuazione di una linea di finanziamento della Regione Veneto dedicata agli interventi di miglioramento/adequamento sismico di edifici strategici e rilevanti, l'Amministrazione ha ritenuto prioritario verificare la vulnerabilità dell'edificio incaricando il sottoscritto di eseguire la valutazione della sicurezza sismica del Padiglione C secondo i criteri riportati al §8.3 della NTC2008 vigenti e di individuare altresì gli interventi necessari al suo adequamento sismico al fine di conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle vigenti norme per gli edifici definiti rilevanti in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

L'input dell'Amministrazione è stato quello di avere come riferimento l'impianto funzionale ottenuto con lo sviluppo di una precedente progettazione del Dicembre 2015 e di “recuperare” ai fini strutturali tutte le strutture inserite in quel contesto integrandole con quelle esistenti in modo da contribuire esse stesse all'adequamento del padiglione “C”.

In data 24/10/2016 è stato quindi consegnato il progetto esecutivo con riportati gli interventi individuati e necessari per l'adequamento mediante integrazione strutturale dell'edificio in

oggetto. Tale progettazione è stata realizzata sulla base delle conoscenze acquisite fino al quel momento sul fabbricato ed in particolare:

- indagini dirette allo scopo di caratterizzare l'edificio e individuare i livelli di conoscenza previsti dalla normativa tecnica vigente;
- indagine geologica condotta dal dott. geologo Zavagnin Bernardino di Schio (VI) nel dicembre 2015 costituita da sondaggi geognostici e prove penetrometriche dinamiche integrate .

Relativamente a quest'ultimo aspetto geotecnico, vista l'entità delle forze in gioco indotte dal nuovo sistema strutturale progettato nelle strutture di fondazione, si è ritenuto opportuno approfondire le conoscenze geologiche attraverso nuove indagini basate su carotaggi continui spinti fino alla profondità di 25 m oltre alle corrispondenti prove di laboratorio ed in sito finalizzate alla conoscenza dei parametri di dimensionamento dei pali di fondazione oltre ad un'ulteriore approfondimento finalizzato alla conferma della classificazione sismica del sito basata su prove MASW e MFA , prove che hanno confermando il profilo stratigrafico tipo B.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Lo studio della vulnerabilità sismica condotto nella fase propedeutica alla progettazione definitiva ha evidenziato un' indicatore di rischio sismico (denominato nel suddetto allegato " α_{SLV} ANTE INTERVENTO") pari a:

α_{SLV} ANTE INTERVENTO = 0.23.

La stessa verifica aveva poi evidenziato le seguenti criticità:

- vulnerabilità sismica del sistema sismo-resistente estesa alla maggior parte degli elementi strutturali;
- difficoltà di procedere all'adeguamento sismico della struttura esistente mediante opere di rinforzo puntuali.

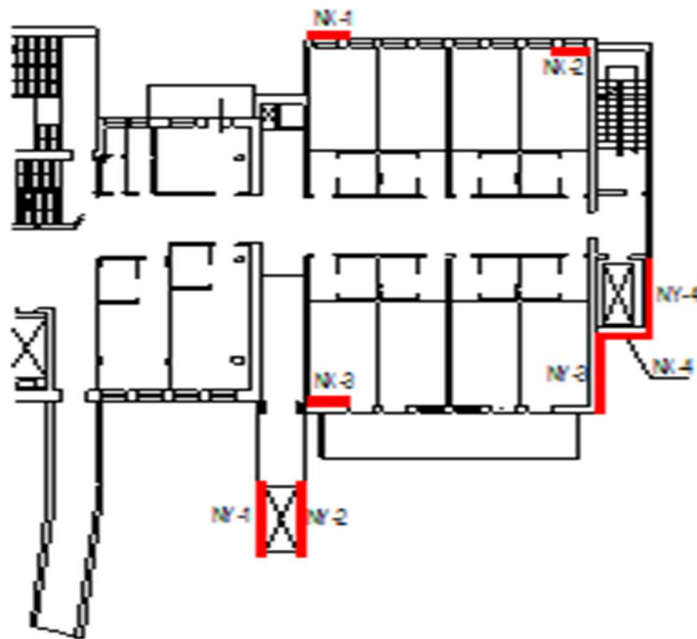
Da ciò si è convenuto che il più corretto intervento di adeguamento sismico da realizzare consiste nell'inserimento di un nuovo sistema sismo-resistente in grado di assumere la maggior parte della forzante sismica e tale da consentire il conseguimento di un comportamento più regolare in entrambe le direzioni principali.

L'intervento di adeguamento sismico prevede quindi:

- La realizzazione di un sistema sismo-resistente costituito da nuovi setti in c.a. nelle due direzioni principali opportunamente collegati alla struttura esistente e dotati, in parte, di nuove fondazioni di tipo profondo.

Nelle figura che segue sono evidenziati in rosso i setti in c.a. che costituiscono in tutti i piani dell'edificio, il sistema sismo-resistente. In particolare si evidenzia come i due setti denominati NY-1 e NY-2 sono determinanti nella direzione Y per garantire la capacità resistente richiesta.

Pianta livello C3 - Numerazione nuovi setti in c.a.



- realizzazione di opere di rinforzo di alcuni setti in c.a. esistenti ai livelli C0 e C1;
- esecuzione di tagli verticali nelle pareti in muratura al fine di abbatterne la rigidità nei confronti di azioni orizzontali e garantire che la forza sismica vada a gravare principalmente sui nuovi setti in c.a. opportunamente progettati.
- realizzazione di alcuni giunti sismici finalizzati ad evitare fenomeni di martellamento. In particolare si evidenziano: giunti ai vari piani in prossimità dell'edificio adiacente, giunto in corrispondenza del montacarichi in muratura e giunto in corrispondenza della parete nella zona scale a monte.
- Intervento di rinforzo di alcuni pilastri esistenti a livello C0 e C1 mediante cerchiatura in FRP resasi necessaria a seguito di manifeste carenze esecutive;
- Realizzazione di un nuovo sistema di fondazioni per le nuove strutture caratterizzate dall'esecuzione di micropali spinti fino alla profondità di 20m in grado di assorbire le sollecitazioni sismiche di progetto.