

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Oggetto

La presente relazione descrive gli interventi finalizzati alla riparazione dei danni e al rafforzamento locale di immobile danneggiato dagli eventi sismici manifestatisi nel centro Italia a far data dal 24 agosto 2016.

L'immobile è capannone destinato ad attività produttiva. Situato nel comune di Norcia (PG), via del Lavoro n.3, con riferimento catastale con riferimento catastale foglio 140, particella 134/r e foglio 140 particella 136 subalterno 4-5. La committenza è Ciani Paolo, rappresentante il condominio di fatto, dal quale è stato delegato.

I danni riportati a seguito degli eventi sismici hanno determinato l'inagibilità temporanea del fabbricato (scheda Aedes con esito "B") e gli interventi progettati, necessari al ripristino, ai sensi del D.M. 17 Gennaio 2018 (cap. 8.4), sono classificati come intervento locale su edificio esistente.

Contesto edilizio e caratteristiche del sito

Gli edifici sorgono in una zona industriale, fuori nel centro storico di Norcia. A loro adiacente è presente un'altra unità strutturale per una piccola parte del suo sviluppo perimetrale non oggetto di intervento. L'edificio interessato è un capannone industriale, sviluppato su un unico piano. Le coordinate geografiche di riferimento sono 42.782068° di latitudine nord e 13.097219° di longitudine est nel sistema WGS84.

Descrizione dell'edificio esistente

Tipologia edilizia:

Il capannone si sviluppa per un'altezza massima fuori terra di circa 7,5m, all'interno si presenta a tutta altezza, ad eccezione di una ristretta porzione centrale dotata di una scala e soppalcata.

La struttura portante è costituita da colonne in c.a., su cui poggiano le travi prefabbricate a sezione variabile che sorreggono la copertura del capannone, mentre le murature perimetrali sono realizzate in muratura di tamponatura in blocchi di calcestruzzo. La copertura è realizzata con due falde a capanna, di cui una parte in pannelli sandwich e una parte in lastre di eternit.

Il fabbricato rimane esternamente con la muratura a vista e quindi non intonacato, i canali di gronda e i discendenti sono in lamiera. Le tramezzature interne sono in laterizio forato, la pavimentazione è in

battuto di cls.

Descrizione dei danni:

I danni subiti dal fabbricato sono concentrati principalmente all'interfaccia tra gli elementi strutturali principali. Per quanto riguarda l'interfaccia degli elementi strutturali si presentano diversi punti critici: il punto d'appoggio delle travi sulle colonne portanti, all'interfaccia tra le travi e le tamponature interne e il collegamento tra le travi e le coppelle di copertura; in questi punti è spesso presente il distacco della muratura dalla struttura portante.

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione fotografica e al quadro fessurativo allegati.

Descrizione degli interventi di riparazione danni e rafforzamento locale

Gli interventi progettati sono finalizzati anzitutto alla riparazione dei danni provocati dal sisma, ad eliminare, o quantomeno mitigare le vulnerabilità più significative, come la scarsa connessione tra gli elementi strutturali. Di seguito si elencano in maniera sommaria le opere in progetto, suddividendo tra quelle finalizzate alla riparazione del danno, quelle atte alla riduzione della vulnerabilità e quelle di finitura:

Opere di riparazione del danno:

- Interposizione di rete in fibra di vetro, atta alla risarcitura delle lesioni manifestatesi nelle tramezzature o nella muratura perimetrale;

Opere di riduzione della vulnerabilità:

- Introduzione di elementi strutturali in acciaio progettati per garantire l'ancoraggio tra trave e pilastro. Questi elementi garantiscono un collegamento per impedire lo scorrimento della trave sull'alloggio del pilastro e il ribaltamento della trave stessa;
- Introduzione di elementi strutturali in acciaio progettati per collegare le travi e le coppelle. Questi elementi garantiscono il collegamento tra le travi di copertura e le coppelle in maniera da impedire il discostamento tra i due elementi in riferimento anche a un eventuale sollevamento delle coppelle.
- Introduzione di elementi strutturali in acciaio progettati per collegare le pareti interne alle travi sommitali e per evitarne il meccanismo di ribaltamento fuori dal piano. Tali elementi di

collegamento sono elementi strutturali antiribaltamento e sono costituiti da travi inUPN a cui sono saldati dei fazzoletti di irrigidimento e di collegamento alle travi in c.a. Per maggiori dettagli su tali elementi strutturali si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

Opere di finitura:

- Ripresa e rifacimento di intonaci nelle zone di intervento;
- Ricoprimento degli elementi di armatura eventualmente scoperti;
- Tinteggiature: ripristino delle finiture.

Metodo di analisi e di verifica

Gli interventi progettati rientrano negli interventi di rafforzamento locale su edifici esistenti pertanto non si è proceduto ad eseguire un'analisi globale del fabbricato e le verifiche di sicurezza sono state condotte solamente sugli elementi strutturali interessati dagli interventi strutturali. Il calcolo e le verifiche di sicurezza riguardano i meccanismi di collegamento tra trave e pilastro e i meccanismi di collasso fuori piano.

Le caratteristiche dell'edificio corrispondono ad una costruzione di tipo 2 "Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari", mentre, per quanto concerne la classe d'uso, essendo un edificio in cui si prevedono normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza avere funzioni pubbliche essenziali, la classe d'uso corrispondente è la II, a cui corrisponde un coefficiente d'uso pari a 1,0.

Normativa di riferimento

Il calcolo verrà eseguito nel rispetto delle normative attualmente in vigore e delle principali raccomandazioni CNR-UNI riguardanti il calcolo delle strutture e le indagini sui terreni: DECRETO 17 gennaio 2018. Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"; Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018".

Norcia, il 05-06-2024



Geom. Leopardi Michele