



COMUNE DI JESI

Provincia di Ancona

ADEGUAMENTO SISMICO ED ANTINCENDIO SCUOLA GARIBALDI PLESSO A

Scheda di progetto

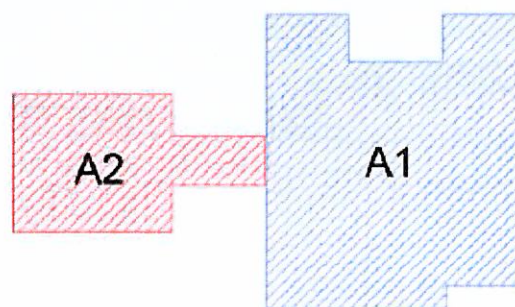
piano triennale delle opere pubbliche 2020-2021-2022 - art. 21 D.Lgs 50/2016



Il Responsabile del Procedimento
Ing. Barbara Calcagni

ADEGUAMENTO SISMICO ED ANTINCENDIO SCUOLA GARIBALDI PLESSO A

1) Inquadramento Generale



DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La scuola elementare "Garibaldi" è ubicata a Jesi in via San Giuseppe n.20, a ridosso del nucleo storico della città. L'intero plesso scolastico è composto da Plesso A e Plesso B.

Il plesso A è stato realizzato a fine anni '50 ed è composto da due corpi giuntati: Corpo A1 e Corpo A2

Il Corpo A1 si sviluppa su tre livelli di cui un piano seminterrato. A piano terra e presente la Biblioteca

Comunale dei Ragazzi, mentre a piano primo ci sono le aule della scuola elementare "G. Garibaldi".

Il Corpo A2 si sviluppa su un piano fuori terra ed è composto dalla Ludoteca Comunale e da un corridoio di collegamento tra i due corpi.

Entrambi i Corpi sono in c.a. ed i solai di piano e di copertura sono in laterocemento.

Il solaio di piano terra grava sui muri in mattoni pieni a due teste direttamente appoggiati sul terreno.

Le tamponature esterne di entrambi i corpi sono a doppia cortina, senza camera d'aria: la parte esterna è in mattoni pieni, e quella interna è in mattoni forati per uno spessore totale di 31 cm, mentre le tramezzature interne sono di due tipi: quelle di spessore 17 cm composte da mattoni forati, e quelle di 24 cm composte da doppia cortina in mattoni forti di spessore 6 cm con camera d'aria interna di spessore 10cm.

Dall'analisi effettuata dall'Ing. Tittarelli e dall'Ing. Aquilanti incaricati di eseguire la verifica di vulnerabilità sismica emerge che *"la struttura è verificata per i meccanismi fragili, mentre per i meccanismi duttili supera di poco il limite di sicurezza minimo di normativa.*

Si sottolinea che al contrario dei meccanismi fragili, un superamento minimo del limite di sicurezza imposto dalla normativa per meccanismi duttili potrebbe essere accettabile in quanto il fenomeno risulterebbe visibile, quindi controllabile e l'Amministrazione comunale avrebbe il tempo necessario per assumere le dovute decisioni del caso.

Oltre alle vulnerabilità riscontrabili con analisi numeriche si evidenzia che i solai di piano terra presentano, per le parti ispezionabili e ispezionate a seguito di indagini specifiche, un elevato livello di degrado con corrosione dei ferri e rottura delle pignatte in laterizio. Tale degrado non ha prodotto né inflessione dello stesso solaio, né lesioni a livello di pavimento.

Per quanto riguarda i materiali di travi e pilastri si ritiene che sia il calcestruzzo sia l'acciaio sono di buona qualità considerando l'epoca di costruzione del fabbricato.

Dalla verifica di vulnerabilità sismica condotta di cui si riporta un estratto si evidenzia quanto segue:

Elementi non strutturali

- le tamponature esterne di entrambi i Plessi sono vulnerabili in quanto sono costituite da due cortine senza elementi di collegamento tra le due e risultano non vincolate alle travi e pilastri d'ambito
- i tramezzi interni sono soggetti a ribaltamento in quanto mancano i necessari elementi di collegamento alle strutture orizzontali superiori.

Solai

Dalle indagini visive su entrambi i Plessi appare che i solai di piano terra presentano gravi problemi

di degrado dei ferri di armatura con conseguente sfondellamento degli stessi solai.

Elementi strutturali:

PLESSO A

Corpo A1

Le travi ed i pilastri risultano idonei a sostenere i carichi statici per quanto riguarda i meccanismi fragili, mentre sono al limite della non verifica nei confronti dei meccanismi duttili.

Per quanto riguarda l'analisi sismica, sia le travi sia i pilastri presentano problemi diffusi sia in termini di taglio sia in termini di flessione.

Gli spostamenti orizzontali di piano risultano verificati (verifica SLD).

Corpo A2

Le travi ed i pilastri risultano idonei a sostenere i carichi statici per quanto riguarda i meccanismi fragili, mentre nei confronti dei meccanismi duttili i pilastri sono al limite della non verifica e le travi risultano largamente non verificate.

Per quanto riguarda l'analisi sismica, sia le travi sia i pilastri presentano problemi diffusi sia in termini di taglio sia in termini di flessione.

Gli spostamenti orizzontali di piano risultano verificati (verifica SLD).

Risulta dunque necessaria una serie di interventi che nel complesso modifichino la risposta sismica della struttura, non solo sui singoli elementi, ma anche globalmente.

In generale gli interventi che previa verifica della conseguente risposta sismica della struttura in sede di progettazione definitiva ed esecutiva potranno essere implementati: interventi di rinforzo a taglio dei pilastri e dei nodi, interventi che conducano ad un incremento della resistenza del cls, rinforzo a flessione e taglio di alcune travi, rinforzo nodi trave pilastro con CFRP e placcaggi metallici.

Rimarrà onere del progettista delle opere di miglioramento/adequamento sismico approfondire la tematica del progetto di consolidamento e le scelte delle tecnologie maggiormente idonee al contesto strutturale in esame secondo quelle che saranno gli obiettivi di miglioramento della risposta sismica dell'edificio da condividere con l'Amministrazione.

A completamento delle opere strutturali verranno inoltre eseguiti le opere di adeguamento antincendio della struttura scolastica.

Da una prima valutazione effettuata sulla base di interventi analoghi eseguiti su edifici scolastici di medesima natura si può indicare il seguente importo dei lavori:

IMPORTO LAVORI	€ 700.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE	
SPESE TECNICHE (INCLUSA CNPAIA 4%)	€ 58.582,00
Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 Dlgs. 50/2016)	€ 7.000,00
IVA su LAVORI	€ 70.000,00
IVA SU SPESE TECNICHE	€ 12.888,04
IMPREVISTI E ARROTONDAMENTI	€ 1.529,96
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 150.000,00
TOTALE	€ 850.000,00

IL RUP
Ing. Barbara Calcagni

