



**NONAGINTA Srl**

società Unipersonale, soggetta ad attività di direzione e coordinamento del Comune di Nonantola

SEDE LEGALE: Via G. Marconi, 11 - 41015 Nonantola (MO)

Tel. 059 896608 - Fax 059 896590

C.F. - P.IVA 03069300360 REA di Modena 355325

lavori di adeguamento sismico del fabbricato  
I STRALCIO

CUP: G48E18000220004

CIG: 8354703704

## PROGETTO ESECUTIVO

(art. 33 D.Lgs. 18.04.2016 n.50)

**Responsabile Unico del Procedimento:**  
geom. Stefano Pellegrini

**il progettista:**  
arch. Stefano Fascini  
ing. Martina Malagoli



# R.07

## Relazione geotecnica

emissione	aggiornamento	scala
giugno 2020	_____	_____

## RELAZIONE GEOTECNICA SULLE INDAGINI, MODELLAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEL VOLUME SIGNIFICATIVO DI TERRENO.

Gli interventi qui presentati sono volti al miglioramento dei sistemi di ammortamento tra le murature portanti e all'eliminazione dei meccanismi di ribaltamento fuori dal piano dell'edificio denominato Scuola Don Beccari di Nonantola. Tali interventi si collocano all'interno del progetto di adeguamento sismico dell'edificio stesso di cui costituiscono il 1° stralcio di lavori.

L'intervento risulta essere semplice in quanto non comporta un significativo aggravio dei carichi in fondazione. Infatti rientra come *Riparazione o Intervento locale* § C8.4.1 NTC 2018 in quanto riguardano singole parti della struttura, e non cambiano significativamente il comportamento globale della costruzione.

Le principali vulnerabilità relativi alla muratura riguardano **l'assenza di ammortamento** tra le pareti ortogonali che portano all'attivazione di cinematismi locali di ribaltamento semplice della parete. Gli interventi proposti in questa fase sono volti quindi a contrastare tali meccanismi di ribaltamento mediante:

- 1) inserimento di un **cordolo sommitale** in tutte le pareti murarie esterne realizzato in materiale cementizio con fibre di rinforzo (FRCM);
- 2) inserimento di rinforzo in tutti gli angoli esterni della muratura per il miglioramento dell'ammortamento realizzato mediante FRCM.

L'intervento non comporta aumento significativo dei carichi sulle murature oggetto di intervento. Non saranno aumentate le pressioni in gioco, e le fondazioni dell'edificio non subiranno un incremento di carico. Si manterranno pertanto invariate le pressioni del terreno e non sono previsti interventi diretti sulle strutture di fondazione.

Il terreno è stato classificato nella relazione Geologica come suolo tipo C. Lo spettro in accelerazione calcolato per il sito di riferimento è risultato però compreso tra lo spettro di risposta relativo alla categoria di sottosuolo C e D.

A favore di sicurezza quindi, per il presente progetto è stata considerata una categoria di **suolo tipo D**: "Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s".