



**PROGETTO ESECUTIVO**  
**“ADEGUAMENTO SISMICO DELL’ISTITUTO PACIOLO DI FIDENZA”**  
**VIA MANZONI – FIDENZA (PR)**

CUP D56F23000000006 (FIN. UE - NEXT GENERATION EU (M4-C1-I.3.3))

CIG: 985530896F

**VERIFICA PREVENTIVA STRUTTURALE**

A SUPPORTO DELLA VALIDAZIONE DELLA  
PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ai sensi del Dlgs 50/2016

**COMMITTENTE**

Provincia di Parma  
Viale Martiri della Libertà 15  
43123 Parma

**PROGETTISTA DELL’INTERVENTO**

Ing. Paola Cassinelli  
Viale Martiri della Libertà 15  
43123 Parma

**SUPPORTO ALLA  
PROGETTAZIONE ESECUTIVA**

Ing. Carlotta Soncini  
Studio A.DeSign  
Via C. Ghiretti n.2  
43126 Parma

**TECNICO INCARICATO DELLA VERIFICA**

Ing. Silvia Zerbini  
P.zza Lagasi n. 37  
43041 Bedonia (PR)

DATA: 03/07/2023

REV: 00



## 1. PREMESSA

In data 30/06/2023 la sottoscritta ing. Silvia Zerbini iscritta all'Ordine degli Ingegneri di Parma al n° 2469A, alla quale è stata affidata la verifica preventiva strutturale a supporto della validazione della progettazione esecutiva di cui all'art 26 del Dlgs 50/2016, ha ricevuto a mezzo PEC la trasmissione da parte della Committenza (rif. 18882/23 prof. 18902) il progetto esecutivo strutturale avente titolo *"ADEGUAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO PACIOLO DI FIDENZA"*.

Con la presente, pertanto, si procede ai sensi della LR 19/08 e del paragrafo B.3 dell'allegato B del DGR 1373/2011 al controllo della completezza e regolarità formale del progetto nonché della conformità del progetto alle norme tecniche per le costruzioni NTC 2018.

## 2. OGGETTO DELLA VERIFICA

Trattasi di interventi finalizzati al miglioramento sismico ai sensi del paragrafo 8.4 delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018) del fabbricato ad uso scolastico e della palestra dell'Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore IISS "Paciolo-D'Annunzio", sito in via Manzoni n.6 nel Comune di Fidenza (PR) e di proprietà della Provincia di Parma.

L'intero complesso scolastico è individuato da due corpi distinti, uno ad uso palestra e un altro ad uso scolastico, per i quali sono stati definiti due interventi distinti di miglioramento sismico volti ad aumentare il grado di sicurezza per una accelerazione sismica di progetto di almeno il 60% di  $a_g$

Gli interventi in progetto sono a firma dell'Ing. Paola Cassinelli.

## 3. CRITERI GENERALI DELLA VERIFICA

Le verifiche, condotte sulla documentazione progettuale in relazione al progetto esecutivo strutturale oggetto dell'incarico, fanno riferimento ai seguenti aspetti generali del controllo:

- affidabilità
- completezza ed adeguatezza,
- coerenza e ripercorribilità
- compatibilità



Contestualmente così come richiamato dal DGR 1377/2011, il controllo ha interessato nello specifico:

- la completezza e regolarità formale del progetto;
- la conformità del progetto alle norme tecniche per le costruzioni vigenti;

L'attività di verifica è stata effettuata su tutta la documentazione progettuale consegnata dal Committente e riepilogata di seguito secondo l'elenco elaborati allegato al progetto.

### ELABORATI GRAFICI

TAV. A01 - STATO DI FATTO\_ PIANO INTERRATO  
TAV. A02 - STATO DI FATTO\_ PIANO RIALZATO  
TAV. A03 - STATO DI FATTO\_ PIANO PRIMO  
TAV. A04 - STATO DI FATTO\_ PIANO SECONDO  
TAV. A05 - STATO DI FATTO\_ PIANO SOTTOTETTO  
TAV. A06 - STATO DI FATTO\_ PIANTE COPERTURA  
TAV. A07 - STATO DI FATTO\_ PROSPETTI  
TAV. A08 - STATO DI FATTO\_ SEZIONI  
TAV. A09 - STATO DI PROGETTO\_ PIANO INTERRATO  
TAV. A10 - STATO DI PROGETTO\_ PIANO RIALZATO  
TAV. A11 - STATO DI PROGETTO\_ PIANO PRIMO  
TAV. A12 - STATO DI PROGETTO\_ PIANO SECONDO  
TAV. A13 - STATO DI PROGETTO\_ PIANO SOTTOTETTO  
TAV. A14 - STATO DI PROGETTO\_ PIANTE COPERTURA  
TAV. A15 - STATO DI PROGETTO\_ PROSPETTI  
TAV. A16 - STATO DI PROGETTO\_ SEZIONI  
TAV. A17 - STATO PROGETTO\_ PIANTE COPERTURA PALESTRA  
TAV. A18 - STATO COMPARATIVO\_ PIANO INTERRATO  
TAV. A19 - STATO COMPARATIVO\_ PIANO RIALZATO  
TAV. A20 - STATO COMPARATIVO\_ PIANO PRIMO  
TAV. A21 - STATO COMPARATIVO\_ PIANO SECONDO  
TAV. A22 - STATO COMPARATIVO\_ PROSPETTI  
TAV. A23 - STATO COMPARATIVO\_ SEZIONI



TAV. A24 - STATO COMPARATIVO\_ PIANTA COPERTURA PALESTRA  
TAV. ID01 - INDAGINI DIAGNOSTICHE\_ PIANO RIALZATO  
TAV. ID02 - INDAGINI DIAGNOSTICHE\_ PIANO PRIMO  
TAV. ID03 - INDAGINI DIAGNOSTICHE\_ PIANO SECONDO  
TAV. ID04 - INDAGINI DIAGNOSTICHE\_ PIANO SOTTOTETTO  
TAV. ID05 - INDAGINI DIAGNOSTICHE\_ SEZIONI IN C.A.  
TAV. ID06 - INDAGINI DIAGNOSTICHE\_ STUDIO MM  
TAV. R01 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ PIANO INTERRATO  
TAV. R02 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ PIANO RIALZATO  
TAV. R03 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ PIANO PRIMO  
TAV. R04 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ PIANO SECONDO  
TAV. R05 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ PIANO SOTTOTETTO  
TAV. R06 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ PIANTA COPERTURA  
TAV. R07 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ PROSPETTI  
TAV. R08 - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE\_ SEZIONI  
TAV. S01 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA PIANO INTERRATO  
TAV. S02 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA PIANO RIALZATO - SCUOLA  
TAV. S03 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA PIANO PRIMO - SCUOLA  
TAV. S04 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA PIANO SECONDO - SCUOLA  
TAV. S05 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA PIANO SOTTOTETTO - SCUOLA  
TAV. S06 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA PROSPETTI - SCUOLA  
TAV. S07 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA SEZIONI - SCUOLA  
TAV. S08 - STATO DI PROGETTO CARPENTERIA METALLICA PARTICOLARI - SCUOLA  
TAV. S09 - STATO DI PROGETTO FONDAZIONI ESOSCHELETRI - SCUOLA  
TAV. S10 - STATO DI PROGETTO RINFORZI SETTI MURARI PROSPETTI - SCUOLA  
TAV. S11 - STATO DI PROGETTO RINFORZI SETTI MURARI PIANO INTERRATO - SCUOLA  
TAV. S12 - STATO DI PROGETTO RINFORZI SETTI MURARI PIANO RIALZATO - SCUOLA  
TAV. S13 - STATO DI PROGETTO RINFORZI SETTI MURARI PIANO PRIMO - SCUOLA  
TAV. S14 - STATO DI PROGETTO RINFORZI SETTI MURARI PIANO SECONDO - SCUOLA  
TAV. S15 - STATO DI PROGETTO PLACCAGGIO PILASTRI IN C.A. - SCUOLA  
TAV. S16 - STATO DI PROGETTO IRRIGIDIMENTO ORIZZONTALE - PALESTRA



## RELAZIONI

- RT2a. ILLUSTRAZIONE SINTETICA
- RT2b. RELAZIONE PROGETTO SCUOLA PACIOLO
- RT2c. RELAZIONE PROGETTO PALESTRA PACIOLO
- RT2d. RELAZIONE VERIFICHE SOLAI
- RT2e. ALLEGATO 1 - REPORT PROVE MMS
- RT2e. ALLEGATO 2 - REPORT PROVE LGE
- RT2e. RELAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGI - PACIOLO
- RT3. RELAZIONE SUI MATERIALI
- RT5. PIANO DI MANUTENZIONE
- RT6. R.G. - RELAZIONE SPECIALISTICA
- RT8. VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA
- RT9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

## MODULISTICA

- MUR A.1-D.1
- MUR D.2
- MUR A.3-D.3

## 4. ESITO DELLA VERIFICA

Nell'ambito della verifica preventiva, prima di procedere al controllo dell'intera documentazione inerente al progetto esecutivo strutturale, la sottoscritta ha preso preliminarmente contatti con il progettista al fine di avviare in contraddittorio un confronto riguardo l'impostazione generale della progettazione, per una migliore e completa comprensione del progetto nella sua interezza. In tale occasione si sono affrontati anche temi specifici, quali l'adozione di un corretto Livello di Conoscenza della struttura (così come richiamato dalle NTC 2018), verifiche degli elementi secondari quali divisori interni potenzialmente soggetti a ribaltamento e/o verifiche statiche di elementi strutturali esistenti e vulnerabili in particolari condizioni di carico (es. neve in accumulo) come tettoie a sbalzo.



#### ***4.1 Conformità del progetto alle norme tecniche per le costruzioni***

- La relazione di calcolo delle strutture sia per il corpo Scuola che Palestra è comprensiva della “Illustrazione sintetica degli elementi essenziali del progetto strutturale” di cui al par. B.2.2 dell'allegato B del GDR 1373/2011, che consente una agevole lettura e verificabilità dei criteri e delle ipotesi di calcolo (sia in ambito statico che sismico) adottate in fase di progettazione nel rispetto delle norme tecniche per le costruzioni.
- I calcoli esecutivi sono eseguiti con riferimento alle condizioni di carico e alla destinazione d'uso specifica per l'intervento in progetto di miglioramento sismico, per il quale si è assunta una accelerazione di progetto pari al 60% di  $a_g$ .
- Gli spettri di risposta sismica adottati in fase di calcolo, per il sito su cui sorgono i fabbricati, sono desunti dalla Risposta Sismica Locale (approccio rigoroso) e non mediante approccio semplificato, a favore di una progettazione in ambito sismico più accurata.
- Gli elaborati grafici allegati al progetto esecutivo permettono una chiara e sufficiente comprensione delle strutture costituenti i due fabbricati (stato di fatto), degli interventi previsti (stato di progetto), nonché delle caratteristiche meccaniche dei materiali esistenti e in progetto. Nello specifico, per le strutture in cemento armato sono riportate le sezioni tipo e i tracciati dei ferri di armatura con l'indicazione delle sezioni e delle misure parziali e complessive; per le strutture metalliche sono riportati tutti i profili e i particolari relativi ai collegamenti, completi nella forma e spessore delle piastre, del numero e posizione dei bulloni, dello spessore, tipo, posizione e lunghezza delle saldature; per i rinforzi delle strutture murarie si riscontrano tutti gli elementi tipologici e dimensionali atti a consentirne l'esecuzione;
- Le scelte progettuali costituiscono una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste.

#### ***4.2 Completezza e regolarità formale***

MUR A1-D1: non necessario

MUR D2: integrare compilazione della prima pagina (primo riquadro)

MUR D3: integrare compilazione della prima pagina. Richiamare gli estremi dell'atto di approvazione del progetto.



## CONCLUSIONI

La verifica di conformità alla normativa tecnica delle costruzioni, effettuata nell'ambito della verifica preventiva di cui all'art. 26 del Codice dei Contratti D. Lgs. 50/2016 e con riferimento al DGR 1377/2011, per l'intervento avente titolo "ADEGUAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO PACIOLO DI FIDENZA" VIA MANZONI – FIDENZA (PR) CUP D56F23000000006 (FIN. UE - NEXT GENERATION EU (M4-C1-I.3.3)) CIG: 985530896F, **ha dato esito POSITIVO.**

### Si rammenta, infine, che:

- la modulistica deve essere perfezionata (vedi par 4.2) e firmata/timbrata dai soggetti coinvolti. Allo stesso modo tutti gli elaborati progettuali devono essere a firma del progettista strutturale inclusa controfirma di visto sulle relazioni specialistiche (es. relazione geologica-sismica).
- i dati relativi all'impresa costruttrice, al Direttore dei Lavori strutturale dell'intero intervento e al Collaudatore (con la relativa nomina e accettazione dell'incarico MUR A4-D4), dovranno essere comunicati con apposita modulistica prima dell'inizio dei lavori.
- ai sensi dell'art.65 comma 1 del DPR 380/2001, le opere, prima dell'inizio lavori, dovranno essere denunciate dal costruttore; di conseguenza nel modulo MUR D2 dovranno essere indicati il nominativo e i dati dell'impresa e tale modulo dovrà essere timbrato e firmato dalla stessa.
- Il Direttore dei Lavori Strutturali dell'intero intervento, una volta nominato e prima dell'inizio dei lavori, dovrà firmare tutti gli elaborati progettuali strutturali e gli elaborati architettonici trasmessi in allegato al deposito del progetto esecutivo.

Parma 03/07/2023

IL TECNICO VERIFICATORE

Ing. Silvia Zerbini

