

COMUNE DI MONTEFALCO

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE "BRUNO BUOZZI" DI MONTEFALCO

STUDIO DI FATTIBILITA'

COMMITTENTE:
COMUNE DI MONTEFALCO



Ing. Massimiliano Vagniluca
Via Bartolo, 40 - 06122 Perugia
Tel. - Fax: 075-5728505
E-mail: vagniluca@4dprogetti.it

Il Progettista:

DOTT. ING. MASSIMILIANO VAGNILUCA

Timbro e firma:

Tavola:

RT

Titolo:

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
PLANIMETRIA CATASTALE
ESTRATTO PRG
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Scala:

Data:

SETTEMBRE 2019

Progetto n°:

17002

Dati catastali:

Foglio n. 21, Part. n. 195

Aggiornamenti:

Note:

INDICE

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA	2
1. OGGETTO	2
2. DESCRIZIONE DEL FABBRICATO	2
3. VINCOLO PAESAGGISTICO	3
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO	4
5. INDICATORE DI RISCHIO POST-INTERVENTO	5
PLANIMETRIA CATASTALE	6
ESTRATTO PRG	7
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	8

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

1. Oggetto

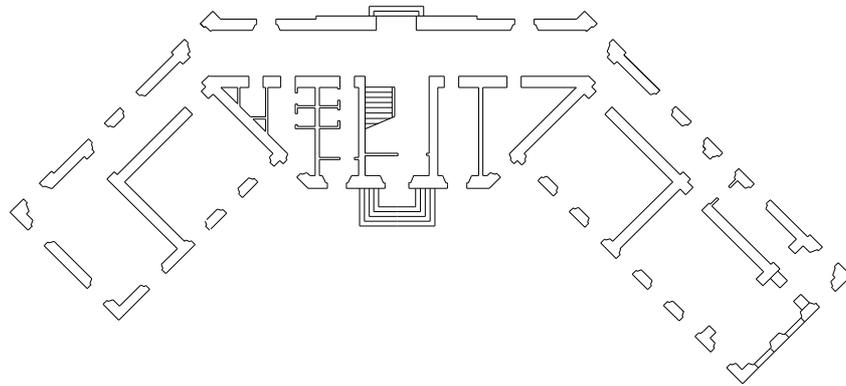
Il presente progetto riguarda lo studio di fattibilità redatto ai sensi del D.Lgs. 50-2016 per l'adeguamento sismico del fabbricato sede della Scuola Elementare "Bruno Buozzi" situata nel Comune di Montefalco (PG) ed individuata al catasto urbano del medesimo Comune al foglio n. 21 part. n. 195.

Tale scuola, come comunicato dalla stazione appaltante, risulta essere inserita tra **gli edifici strategici del Comune di Montefalco e pertanto in classe d'uso IV.**

2. Descrizione del fabbricato

La scuola elementare, caratterizzata da una struttura in muratura di pietra e mattoni, è costituita da un corpo di fabbrica a tre piani, più un sottotetto ed un piccolo seminterrato, con pianta a forma di "C" di larghezza pari a 9.6 metri ed uno sviluppo longitudinale complessivo massimo di 64 metri.

L'edificio è composto da due ali asimmetriche (lati della "C") disposte a 45° rispetto al corpo centrale, di forma rettangolare, dove è situato l'ingresso principale e quello posteriore oltre al corpo scala interno ed al blocco dei bagni.



Esternamente, in corrispondenza del prospetto frontale, è presente una scala di sicurezza in acciaio, giuntata sismicamente rispetto al fabbricato, che serve i tre piani della scuola.

E' inoltre presente sempre sul prospetto frontale una tettoia in acciaio in corrispondenza dell'ingresso della scuola anch'essa giuntata sismicamente rispetto al fabbricato.

Le aule didattiche si trovano sia al piano terra che al piano secondo.

Ad ogni livello, in corrispondenza del corpo centrale, sono presenti il vano scala, un vano ingresso per l'accesso alla scala antincendio e degli ambienti a servizio delle aule didattiche.

La superficie totale del piano terra, come quella dei piani superiori, risulta essere di circa 450 mq.

La struttura è costituita al piano seminterrato, terra e primo da una muratura in pietrame con ricorsi di mattoni pieni (due file) ad interasse di circa 150 cm, mentre in corrispondenza del piano secondo e sottotetto da una muratura di mattoni pieni.

Le aperture risultano essere tutte allineate tra di loro in altezza e i solai del piano primo e secondo sono realizzati in latero-cemento del tipo a “Sap” rinforzati con soletta in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa armata con rete e.s. e collegata alle murature tramite perfori armati (intervento di rinforzo dei solai eseguito nel 2014 e nel 2019).

Il solaio di sottotetto è sempre a “Sap” con caldana in calcestruzzo.

La copertura è realizzata con un solaio in latero-cemento con cordoli, travi di colmo e di spina in c.a.

Il solaio di copertura non è originale ma è stato realizzato in occasione di un intervento di ristrutturazione effettuato negli anni '80 così come i cordoli della copertura e lo sporto di gronda realizzato con una soletta a sbalzo in cemento armato.

In corrispondenza di tutti i livelli sono presenti delle catene poste all'intradosso dei solai con piastre rettangolari in vista sui prospetti esterni poste in opera a seguito del terremoto del 26 settembre 1997 come opera di pronto intervento.

Per il fabbricato in oggetto sono stati già eseguiti nel passato in 3 stralci successivi degli interventi di miglioramento sismico (Aut. Sismica n. 342818-2013, Aut. Sismica n. 27600-2014, Aut. Sismica n. 209976-2018), consistenti in:

- Consolidamento dei setti murari in pietra del piano terra e primo mediante iniezioni di miscele leganti a base di calce.
- Consolidamento del solaio del piano primo e secondo mediante la posa in opera di una soletta in c.l.s. alleggerito con argilla espansa armata con rete e.s. opportunamente collegata alle murature perimetrali mediante perfori armati.

3. Vincolo Paesaggistico

Il fabbricato ricade in una aerea sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004.

Il vincolo è stato apposto con D.M. del 29-01-1963 e riporta la seguente motivazione: *ricosciuto che la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, oltre a costituire un complesso fra i più importanti della zona per il pittoresco ed armonico insieme frutto dell' opera dell' uomo e della natura, offre innumerevoli punti di vista godibili sulla pianura umbra dalle*

strade che circondano il centro storico, il quale, per la bellezza di tale vista, è chiamato il balcone dell'Umbria .

Sarà pertanto necessario procedere in fase di progetto definitivo alla richiesta dell'autorizzazione paesaggistica tenuto conto della tipologia dell'intervento che prevede una modifica dei prospetti dovuta alla riduzione dell'altezza del fabbricato.

4. Descrizione degli interventi di adeguamento sismico

Vengono di seguito descritti gli interventi previsti nel presente progetto di adeguamento sismico:

- Demolizione del pesante solaio di copertura in latero cemento;
- Demolizione del solaio di sottotetto in latero cemento;
- Realizzazione di cordolo in c.a. ancorato alle murature tramite perfori armati;
- Rifacimento del solaio di copertura a vista in legno lamellare con doppio tavolato incrociato e cordolo in cls ad una quota di imposta inferiore rispetto allo stato attuale di circa 90cm;
- Rifacimento dello sporto di gronda con zampini in legno e doppio tavolato;
- Prolungamento setti longitudinali interni del piano secondo fino al nuovo solaio di copertura;
- Rinforzo del setto longitudinale e dei setti trasversali interni in mattoni pieni del piano secondo con doppio intonaco armato con rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer);
- Opere di finitura connesse agli interventi strutturali sopra elencati quali intonaci, tinteggi, impianto elettrico, corpi illuminanti.

Gli interventi previsti si classificano **come interventi di adeguamento sismico** ai sensi del punto 8.4.3 delle NTC 2018.

5. Indicatore di rischio post-intervento

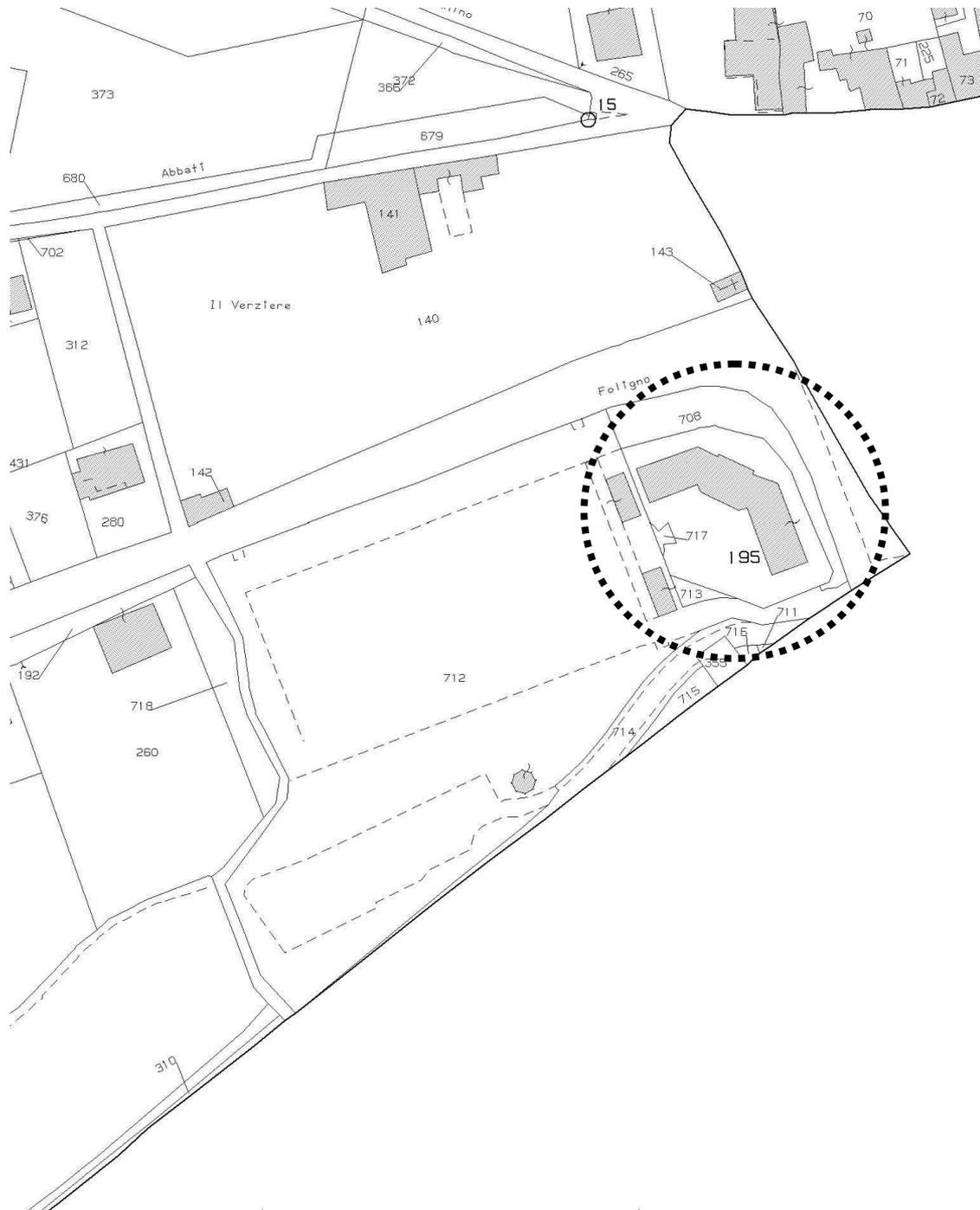
Nella tabella di seguito si riportano gli indicatori di rischio del fabbricato post intervento che garantiscono l'adeguamento sismico dell'immobile (indice minimo: $1.055 > 1.00$).

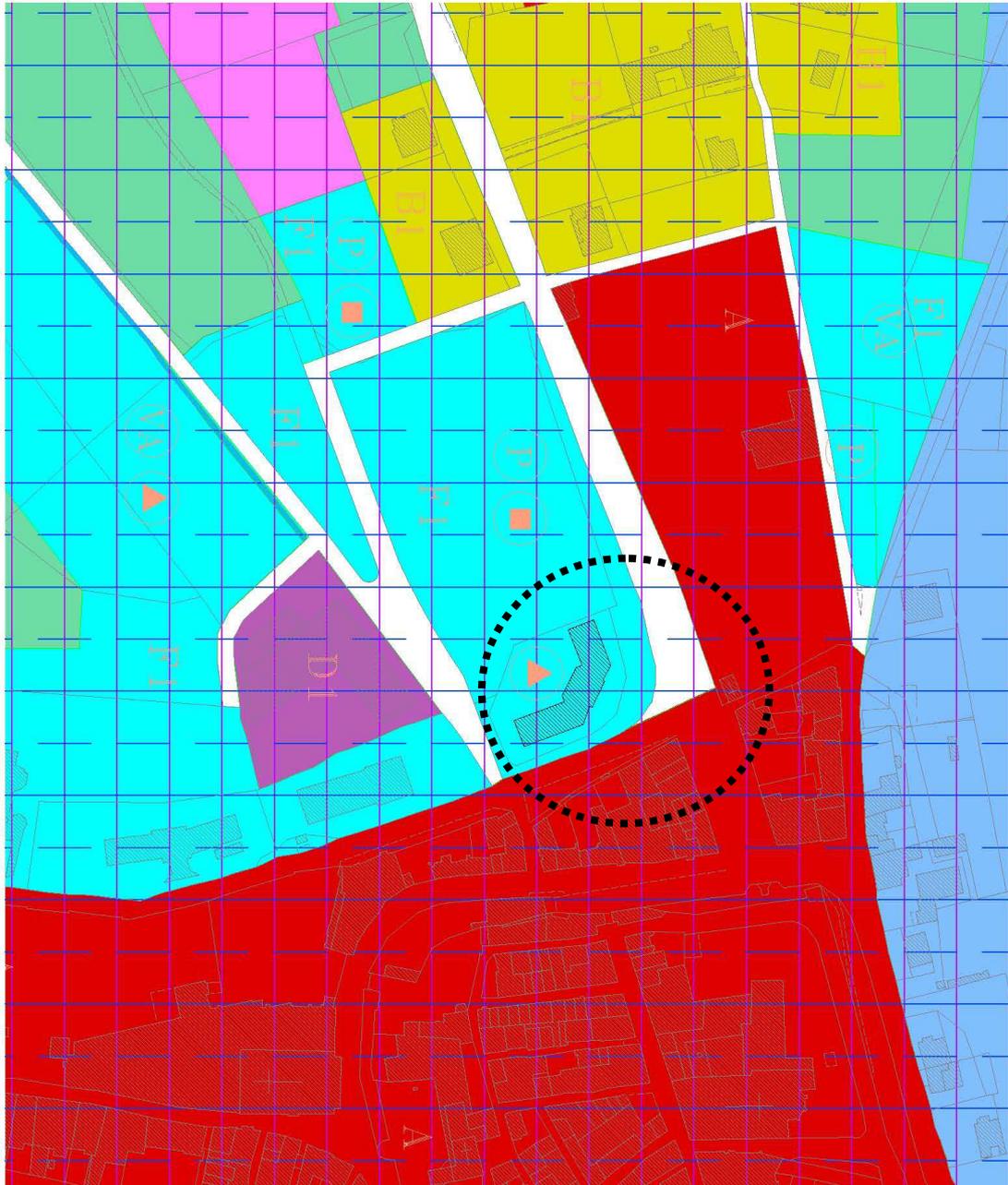
Indicatori di Rischio (rapporto fra capacità e domanda).

I valori evidenziati si riferiscono al parametro ζ_E definito in termini di PGA.

Stato Limite	ζ_E (PGA _C /PGA _D)	ζ_E (TR _C /TR _D)
SLO	1.406	2.233
SLD	1.124	1.325
SLV	1.055	1.252

Il valore di PGA specificato in input è pari ad $ag \cdot S$, accelerazione al suolo.

PLANIMETRIA CATASTALE**Comune di Montefalco - Foglio n. 21 - Particella n. 195**

ESTRATTO PRG**Area sottoposta a vincolo paesaggistico (Art. 136 comma 1 lett. c-d D.Lgs 42/2004)****Vincolo apposto con D.M. del 29-01-1963**

ZONE SOTTOPOSTE A VINCOLO AMBIENTALE
(Art. 136 co. 1 lett. c - d D. Lgs. 42/2004)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 01 – Ingresso Prospetto sud



Foto 02 –Prospetto Sud lato destro



Foto 03 - Prospetto Nord



Foto 04 - Prospetto Ovest



Foto 05: Saggio muratura piano terra in pietrame



Foto 06: Saggio muratura piano terra in pietrame con ricorsi in mattoni



Foto 07: muratura interna piano sottotetto in mattoni e solaio di copertura in latero-cemento



Foto 08: Saggio profondità piano di posa fondazioni pari a -160cm dal p.c.



Foto 09: Prova con martinetto doppio su muratura di pietra



Foto 10: Prova con martinetto doppio su muratura di mattoni



Foto 11: Prova sonica su muratura di pietra



Foto 12: Prova sonica su muratura di mattoni



Foto 13: Prova sclerometria su malta su muratura di pietra



Foto 14: Prova sclerometria su malta su muratura di mattoni