



## Comune di Castel Maggiore

Via Matteotti 10, Castel Maggiore (BO)

### OGGETTO:

## PROGETTO ESECUTIVO

PINQUA ID 264 | PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.3

Intervento denominato "L'Unione fa la Città"  
Comune di Castel Maggiore ID 884: nuove  
forme di residenzialità per utenti deboli.  
Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

CUP G78I21000290001

### INDIRIZZO:

Immobile sito in via Matteotti n° 12, Castel Maggiore (BO)  
comprese le aree esterne tra via Amendola e via Turati a est del Municipio

### COMMITTENTE:

**Comune di Castel Maggiore**

Via Matteotti 10 - 40013 Castel Maggiore (BO)

### RUP:

**Geom. Lucia Campana**

Responsabile del 3° Settore LLPP e Ambiente

### TAVOLA:

## STRUTTURE

Relazione tecnica Ipripi

## PROGETTISTI

### PROGETTO ARCHITETTONICO

Ing. Marco Guidotti - baustudio

### PROGETTO STRUTTURALE

Ing. Matteo Grilli - Marchingegno

### PROGETTO IMPIANTO MECCANICO

P.I. Davide Guidotti - MEP Studio

### PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

P.I. Daniele Franchini

### PROGETTO ACUSTICO

Ing. Riccardo Ragni – Ing. Enrico Manzi

### COORD. PER LA SICUREZZA CSP

Ing. Matteo Grilli - Marchingegno

## REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	VERIFICA	APPROVATO DA
00	24/11/23	Chiara Brunetti	Matteo Grilli	Matteo Grilli
COMMENTI: prima emissione				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				

## FASE DI PROGETTO

Progetto Esecutivo

SCALA

ELABORATO N.

# STR.IPR



## 1. Premessa

---

La presente relazione è relativa agli Interventi Privi di Rilevanza per la Pubblica Incolumità (IPRiPI) (DGR n. 2272/2016 Allegato 1) individuati all’interno del progetto per i lavori di ristrutturazione edilizia da eseguirsi presso l’immobile ad uso residenziale sito nel comune di Castel Maggiore.

Il corpo principale del fabbricato si sviluppa su quattro livelli fuori piano e uno seminterrato, si accede all’edificio attraverso l’ingresso posto su via Turati. Il vano scala è posto sulla parete sud del fabbricato e serve tutti i piani, compreso l’interrato.

L’edificio è costituito da una muratura portante in mattoni pieni e malta di calce di vario spessore. L’edificio presenta un muro di spina principale parallelo ai prospetti nord e sud, a questo si pongono trasversalmente le murature del vano scala, portanti anch’esse. In generale le murature di controventamento risultano essere scarse, il vano scala risulta essere l’unico che corre lungo tutta l’altezza.

I prospetti risultano essere intonacati dal piano primo sino alla copertura, il piano seminterrato e primo presentano un rivestimento in lastre.

I solai di piano sono stati indagati in maniera visiva al piano interrato da cui si sono potuti individuare il verso di orditura degli stessi e il materiale con cui sono realizzati. Si tratta di solai in latero-cemento di spessore 24 cm, tale spessore è stato possibile individuarlo attraverso i saggi effettuati nei solai che hanno rilevato 5 cm di pavimentazione e sottofondo

Ai fini della presente relazione si esegue quindi:

1. L’individuazione degli interventi classificati nell’elenco B dell’Allegato 1 della DGR n. 2272/2016 come *“Interventi relativi a costruzioni o manufatti esistenti privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici”*.
2. La predisposizione della documentazione integrativa per gli interventi che ricadono nelle categorie L1 e L2, secondo quanto indicato nel punto 3 dell’Allegato 1 della DGR n. 2272/2016 *“Elaborati progettuali con cui dimostrare la ricorrenza degli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici”*.



## 2. Individuazione degli IPRIPI ai sensi della D.G.R. 2272/2016

Il progetto strutturale prevede i seguenti interventi classificabili come privi di rilevanza per la pubblica incolumità e rientranti negli elenchi di cui alla DGR 2272/2016 della regione Emilia Romagna:

- 1) **Realizzazione di muro controterra.** L’intervento rientra nella categoria A.2.1. a) di cui alla DGR 2272/2016: *“Opere di sostegno in genere (muri in c.a., gabbionate, muri cellulari, terre rinforzate), di altezza fuori terra  $\leq 1,5$  m, con inclinazione media del terrapieno sull’orizzontale  $\leq 15^\circ$  o per le quali non siano presenti carichi permanenti direttamente agenti sul cuneo di spinta (L0)”*
- 2) **Realizzazione di rampe e solette esterne per la piazza rialzata.** L’intervento ricade nella categoria A.6.1 di cui alla DGR 2272/2016: *“Realizzazione di rampe, solette, pavimentazioni appoggiate a terra (L0)”*
- 3) **Demolizione di tramezzi interni** privi di funzione portante. L’intervento rientra nella categoria B.4.4 a) di cui alla DGR 2272/2016: *“Demolizione di elementi divisorii interni privi di carattere portante. (L0)”*
- 4) **Realizzazione di nuovi tramezzi interni in laterizio forato.** L’intervento rientra nella categoria B.4.4 b) di cui alla DGR 2272/2016: *“Realizzazione, modifica di elementi divisorii interni di spessore  $\leq 10$  cm e altezza  $\leq 3$  m. (L0)”*
- 5) **Realizzazione di nuovi tramezzi interni in cartongesso** in corrispondenza nel nuovo vano ascensore (sub.7 e sub.9). L’intervento rientra nella categoria B.4.4 c) di cui alla DGR 2272/2016: *“Realizzazione, modifica di elementi divisorii interni privi di carattere portante aventi peso proprio  $\leq 0,50$  kN/m<sup>2</sup> e altezza  $\leq 4$  m. (L1)”*
- 6) **Modifica del pacchetto architettonico dei solai.** L’intervento rientra nella categoria B.3.3. d) di cui alla DGR 2272/2016: *“Rifacimento, sostituzione di elementi non strutturali negli impalcati, quali massetti, intonaci, isolamenti, pavimenti, con eventuali incremento di peso complessivo  $\leq 5\%$  dello stato attuale purché non siano necessarie opere di rinforzo strutturale (L2)”*
- 7) **Posizionamento di pannelli fotovoltaici in copertura.** L’intervento rientra nella categoria B.6.1 di cui alla DGR 2272/2016: *“Antenne di altezza  $\leq 8$  m e impianti (pannelli solari, fotovoltaici, generatori eolici etc., anche su strutture di sostegno di altezza  $\leq 2$  m), gravanti sulla costruzione, il cui peso sia  $\leq 0,25$  kN/m<sup>2</sup> e non ecceda il 10% dei pesi propri e permanenti delle strutture direttamente interessate dall’intervento (campo di solaio o copertura, delimitato dalle strutture principali, direttamente caricato), e purché ciò non renda necessaria la realizzazione di opere di rinforzo strutturale.”*

Oltre agli interventi su citati sono previste ulteriori opere strutturali classificabili come INTERVENTO LOCALE. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione di calcolo allegata al deposito sismico.



Si riassumono di seguito gli interventi previsti e la relativa classificazione in ordine di codice da L0 a L2:

DESCRIZIONE INTERVENTO	CLASSIFICAZIONE IPRIPI
Realizzazione di muri interrati	A.2.1 a) L0
Demolizione tramezzi	B.4.4 a) L0
Nuovi elementi divisorii di sp. 10 cm h<3 m	B.4.4 b) L0
Nuovi tramezzi in cartongesso	B.4.4 c) L1
Realizzazione di scala per ingresso sul retro	B.5.1. b) L2
Modifica del pacchetto architettonico dei solai	B.3.3 d) L2

La documentazione necessaria ai sensi della DGR 2272/2016 è costituita da:

- per gli interventi contrassegnati dal codice (L0) non è dovuta alcuna documentazione integrativa, rispetto a quella necessaria per il titolo abilitativo edilizio eventualmente richiesto;
- per gli interventi contrassegnati dal codice (L1) è necessario predisporre:
  - La dichiarazione sintetica descrittiva dell’intervento, firmata dal progettista, contenente l’asseverazione che l’opera è priva di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici, in quanto l’intervento ricade in una delle ipotesi indicate negli elenchi A e B specificamente individuate;
  - L’elaborato grafico: sufficiente ad individuare l’intervento (natura, dimensioni e localizzazione).
- Per gli interventi contrassegnati dal codice (L2) è necessario predisporre:
  - la dichiarazione: firmata dal progettista, contenente l’asseverazione che l’opera è priva di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici, in quanto l’intervento ricade in una delle ipotesi indicate negli elenchi A e B;
  - la relazione tecnica esplicativa: contenente le informazioni relative alla tipologia della costruzione o del manufatto, le dimensioni dell’intervento proposto, la destinazione d’uso ed il contesto in cui viene realizzato, indicando espressamente a quale ipotesi indicata negli elenchi A e B si fa riferimento. Occorre valutare e dimostrare analiticamente che siano rispettati i limiti di carico prescritti ed ogni altro requisito o condizione indicati nei medesimi elenchi, nonché eseguire le necessarie verifiche di stabilità.
  - L’elaborato grafico: quotato, comprensivo di piante e sezioni.

Per gli interventi contrassegnati dal codice (L0) non è dovuta alcuna documentazione integrativa rispetto a quella necessaria per il titolo abilitativo edilizio richiesto. Il presente elaborato contiene la dichiarazione e la relazione tecnica esplicativa relativa agli interventi contrassegnati dai codici (L1) e (L2). Per l’elaborato grafico si rimanda alla tavola contrassegnata con ST.

## 2.1. Realizzazione di nuovi tramezzi interni in cartongesso (L1)

---

### ASSEVERAZIONE

Io sottoscritto Ing. Matteo Grilli, con studio in via Mario Musolesi 1/c Bologna, iscritto all’ordine degli Ingegneri di Pesaro Urbino al n°1234, C.F. GRLMTT73M29B352E con la presente

#### ASSEVERO

che la realizzazione di nuovi tramezzi in cartongesso rientra tra gli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici (IPRiPI) art. 9 comma 3 della L.R. 19/2008, in quanto ricadente nella categoria B.4.4 c) di cui alla DGR 2272/2016: “*Realizzazione, modifica di elementi divisorii interni privi di carattere portante aventi peso proprio  $\leq 0,50$  kN/m<sup>2</sup> e altezza  $\leq 4$  m. (L1)*” e che per tale intervento sono sempre rispettate:

- le prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica;
- la normativa tecnica in vigore.

### RELAZIONE TECNICA ESPLICATIVA

Il progetto prevede la realizzazione di nuovi tramezzi interni in cartongesso a delimitazione degli ambienti dei singoli appartamenti. I nuovi tramezzi hanno spessore indicativamente pari a 12-13 cm. L’elemento divisorio è privo di carattere portante ed ha un peso pari a circa 45kg/mq < 50 kg/mq previsti dalla DGR. L’altezza di interpiano è pari a 3 mt circa, per cui è rispettato il limite massimo di 4mt previsto dall’art. B.4.4.2.

### ELABORATO GRAFICO.

Si rimanda agli elaborati grafici allegati al progetto.

## 2.2. Modifica pacchetti architettonici dei solai (L2)

---

### ASSEVERAZIONE

Io sottoscritto Ing. Matteo Grilli, con studio in via Mario Musolesi 1/c Bologna, iscritto all’ordine degli Ingegneri di Pesaro Urbino al n°1234, C.F. GRLMTT73M29B352E con la presente

#### ASSEVERO

Che la modifica del pacchetto architettonico dei solai rientra tra gli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici (IPRiPI) art. 9 comma 3 della L.R. 19/2008, in quanto ricadente nella categoria B.3.3 d) di cui alla DGR 2272/2016: “*Rifacimento, sostituzione di elementi non strutturali negli impalcati, quali massetti, intonaci, isolamenti, pavimenti, con eventuali incremento di peso complessivo  $\leq 5\%$  dello stato attuale purché non siano necessarie opere di rinforzo strutturale*” e che per tale intervento sono sempre rispettate:



- le prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica;
- la normativa tecnica in vigore.

## RELAZIONE TECNICA ESPLICATIVA

Il progetto prevede la modifica dei pacchetti dei solai di piano. Tale modifica di pesi rientra all’interno del 5% consentito dal DGR. Si riporta entrambe le modifiche dei solai di piano, sia la partizione orizzontale al piano rialzato e le partizioni al piano superiore.

### SOLAI DI PIANO TERRA

#### Analisi dei carichi - SDF

	b (m)	h (m)	i (m)	kg/mc	kg/mq	kN/m q
<b>Gk1 - Permanenti strutturali</b>						
Solaio in latero cemento 20+4					300.0	2.60
					<b>300.0</b>	<b>3.0</b>
<b>Gk2 - Permanenti non strutturali</b>						
Pavimento in graniglia		0.02			40	
Sottofondo		0.03		1300	39	
Intonaco soffitto		0.01			30	
				<b>tot</b>	<b>109.0</b>	<b>1.1</b>

#### Analisi dei carichi - SDP

	b (m)	h (m)	i (m)	kg/mc	kg/mq	kN/m q
<b>Gk1 - Permanenti strutturali</b>						
Solaio in latero cemento 20+4					300.0	2.60
					<b>300.0</b>	<b>3.0</b>
<b>Gk2 - Permanenti non strutturali</b>						
Pavimento in gres (+ colla)		0.02			20	
Sottofondo		0.04		1200	48	
massetto in conglomerato cementizio		0.02		1200	24	
Isolante termico in lana di roccia		0.08		90	7.2	
Intonaco soffitto		0.015			30	
				<b>tot</b>	<b>129.2</b>	<b>1.29</b>

### VERIFICA LIMITE IPRIPI (All.1 DGR 2272/2016 Emilia Romagna)



	kg/m	kN/m
	q	q
SDF - Gk1+Gk2	409.0	4.09
SDP -Gk1 + Gk2	429.2	4.29
<b>Incremento limite IPRIPI b.3.3. d)</b>	<b>5%</b>	<b>20.5</b>
Incremento di progetto	4.9%	20.2
		0.20

## SOLAI DI PIANO SUPERIORE AL PRIMO

### Analisi dei carichi - SDF

	b (m)	h (m)	i (m)	kg/mc	kg/mq	kN/m q
<b>Gk1 - Permanenti strutturali</b>						
Solaio in latero cemento 20+4					300.0	2.60
					<b>300.0</b>	<b>3.0</b>
<b>Gk2 - Permanenti non strutturali</b>						
Pavimento in graniglia		0.02			40	
Sottofondo		0.03		1300	39	
Intonaco soffitto		0.01			30	
				<b>tot</b>	<b>109.0</b>	<b>1.1</b>

### Analisi dei carichi - SDP

	b (m)	h (m)	i (m)	kg/mc	kg/mq	kN/m q
<b>Gk1 - Permanenti strutturali</b>						
Solaio in latero cemento 20+4					300.0	2.60
					<b>300.0</b>	<b>3.0</b>
<b>Gk2 - Permanenti non strutturali</b>						
Pavimento in gres (+ colla)		0.02			20	
Sottofondo		0.04		1200	48	
massetto in conglomerato cementizio		0.02		1200	24	
Controsoffitto					25	
				<b>tot</b>	<b>117.0</b>	<b>1.17</b>

### VERIFICA LIMITE IPRIPI (All.1 DGR 2272/2016 Emilia Romagna)

	kg/m	kN/m
	q	q
SDF - Gk1+Gk2	409.0	4.09





SDP -Gk1 + Gk2		417.0	4.17
<b>Incremento limite IPRIPI b.3.3. d)</b>	<b>5%</b>	<b>20.5</b>	<b>0.20</b>
Incremento di progetto	2.0%	8.0	0.08

#### ELABORATO GRAFICO.

Si rimanda agli elaborati grafici allegati al progetto.

## 2.3. Posizionamento pannello fotovoltaici in copertura (L2)

### ASSEVERAZIONE

Io sottoscritto Ing. Matteo Grilli, con studio in via Mario Musolesi 1/c Bologna, iscritto all’ordine degli Ingegneri di Pesaro Urbino al n°1234, C.F. GRLMTT73M29B352E con la presente

#### ASSEVERO

Che il posizionamento di pannelli fotovoltaici in copertura rientra tra gli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici (IPRIPI) art. 9 comma 3 della L.R. 19/2008, in quanto ricadente nella categoria B.6.1 di cui alla DGR 2272/2016: “*Antenne di altezza  $\leq 8$  m e impianti (pannelli solari, fotovoltaici, generatori eolici etc., anche su strutture di sostegno di altezza  $\leq 2$  m), gravanti sulla costruzione, il cui peso sia  $\leq 0,25$  kN/m<sup>2</sup> e non ecceda il 10% dei pesi propri e permanenti delle strutture direttamente interessate dall’intervento (campo di solaio o copertura, delimitato dalle strutture principali, direttamente caricato), e purché ciò non renda necessaria la realizzazione di opere di rinforzo strutturale*” e che per tale intervento sono sempre rispettate:

- le prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica;
- la normativa tecnica in vigore.

### RELAZIONE TECNICA ESPLICATIVA

Il progetto prevede l’inserimento di pannelli fotovoltaici in copertura, tale modifica rientra dentro al 10% del peso dei carichi permanenti strutturali e non strutturali consentito dal DGR e che inoltre il peso del pannello non supera i 25 kg/mq.

#### ELABORATO GRAFICO.

Si rimanda agli elaborati grafici allegati al progetto.



**Polo Progetti Società Cooperativa**

Via San Donato, 85 – 40127, Bologna (BO) – tel. 051-0216964

www.polooprogetti.it

e-mail: info@poloprogetti.it - pec: poloprogetti@pec.polooprogetti.it

REA BO-511459 Albo Coop. n° A 232377

P.IVA/CF. 03337921203