



Comune di Visso

Provincia di Macerata



DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ

OGGETTO:

**DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA CASA
POPOLARE "EX SCUOLA ELEMENTARE DI VILLA S.
ANTONIO"**

COMMITTENTE:

COMUNE DI VISSO

RUP:

Geom. Alessandro Alesi

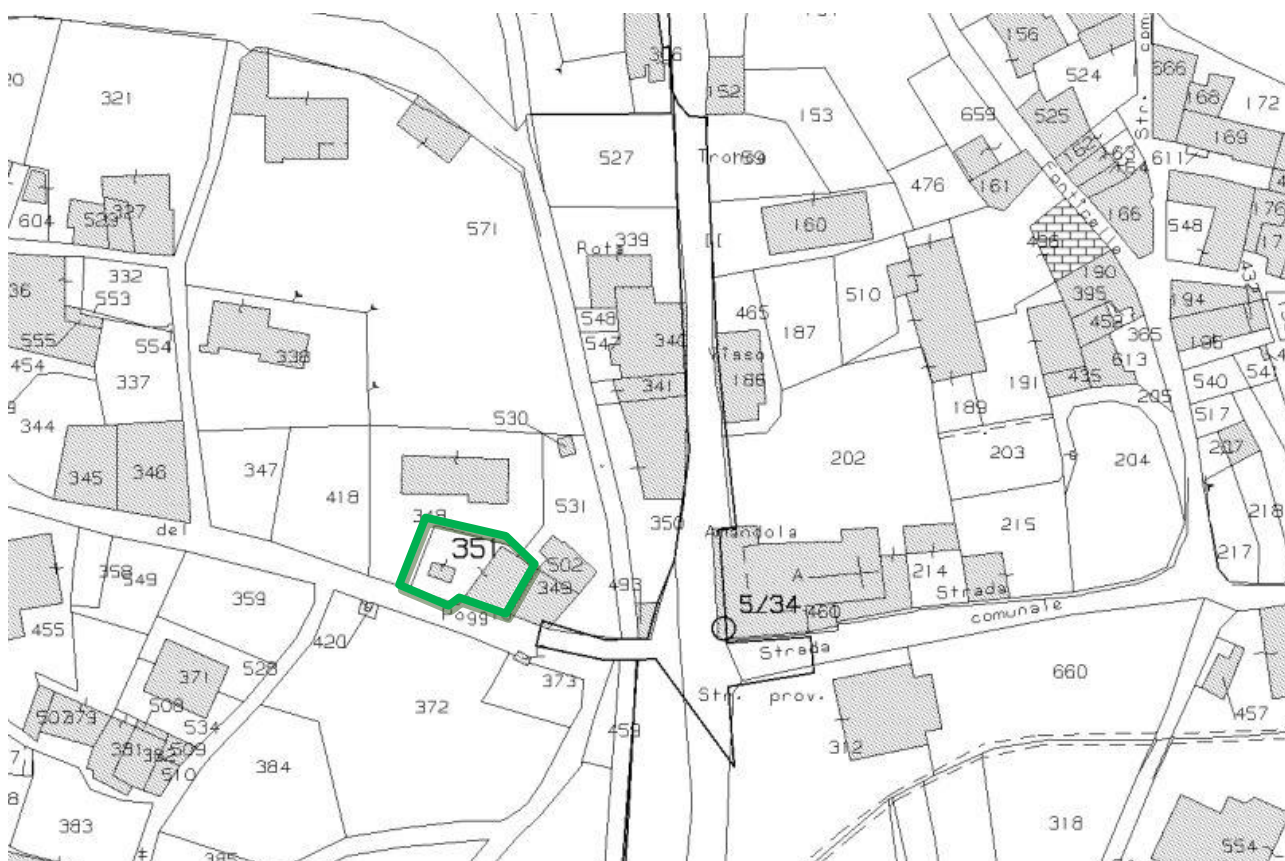


1. Introduzione

L'intervento oggetto della presente relazione, riguarda la demolizione e ricostruzione della casa popolare di Villa S. Antonio. L'analisi, ha come scopo la verifica della fattibilità dell'opera dal punto di vista tecnico - economico e l'inquadramento della stessa all'interno della normativa vigente. La ricostruzione del fabbricato permetterà al Comune di Visso di disporre nuovamente dell'alloggio popolare, che risulta essenziale a causa del danneggiamento della quasi totalità dei beni immobili sul territorio. A tal fine, l'intervento in questione è stato inserito nel piano delle opere pubbliche all'interno della piattaforma Sismapp, attribuendogli un importo stimato complessivo di € 285.866,50. L'opera è ricompresa nell' allegato all'Ordinanza del Commissario Straordinario alla ricostruzione n. 109, con un contributo di € 164.429,05.

2. Descrizione generale

L'edificio oggetto di intervento è sito in Loc. Villa S. Antonio, è distino al Catasto al Foglio n. 24, particella n. 351 e si sviluppa su due livelli con ingressi indipendenti.





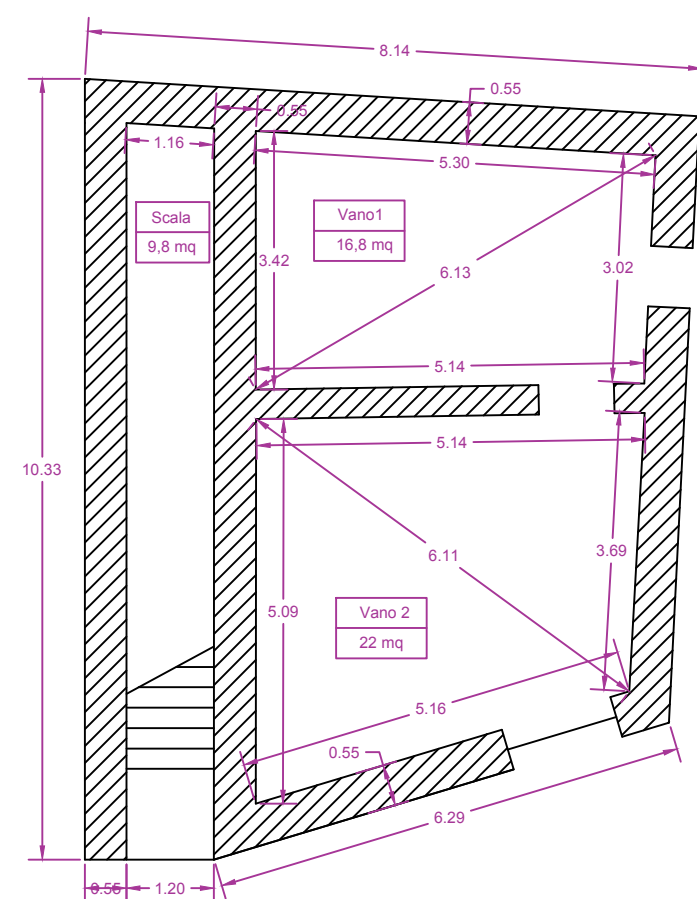
Al piano terra, adibito a deposito, si accede attraverso un ingresso in Via del Poggio ed è collegato all'edificio adiacente attraverso un'apertura posta sul muro in comune. Al Piano primo, che ospita l'alloggio popolare, si accede mediante una scala esterna, protetta da un loggiato e posta sul prospetto Ovest. Il fabbricato presenta una pianta quadrilatera e una struttura in muratura portante realizzata in pietra dallo spessore di circa 55 cm . Al piano terra è presente un muro di spina parallelo a Via del Poggio, dallo spessore di 40 cm. Il loggiato a protezione della scala esterna è costituito da una struttura in pietra e laterizio e una copertura in legno. Originariamente il fabbricato aveva solai interamente in legno ma che nel tempo sono stati sostituiti da solai in laterocemento: quelli di copertura e sottotetto in un intervento precedente al 1997, quello di calpestio di primo piano, in seguito ai danni post sisma del 1997.

3. Caratteristiche geometriche

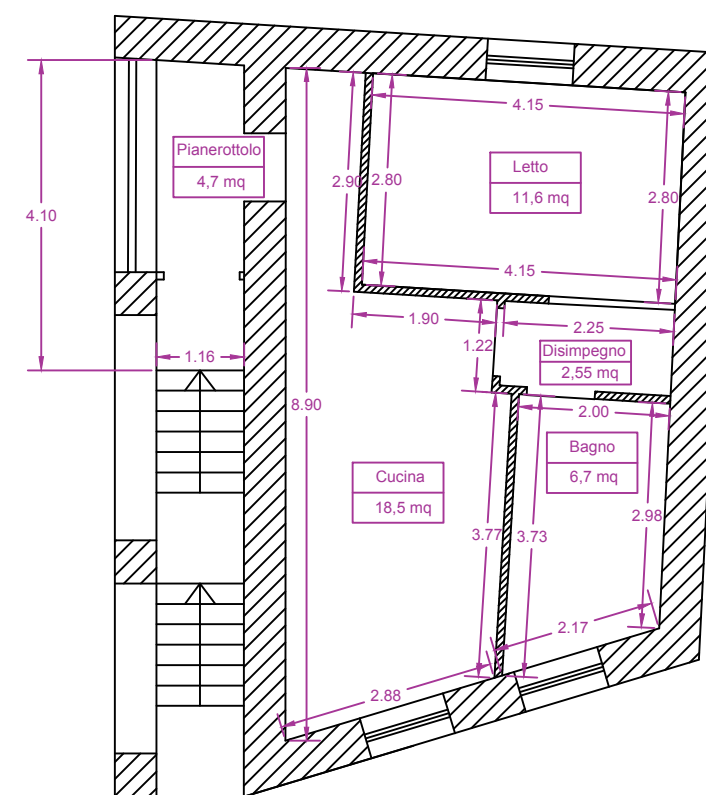
Si riportano di seguito gli elaborati grafici.

Casa pololare "ex scuola elementare di Villa S. Antonio. Foglio 34, particella 351.

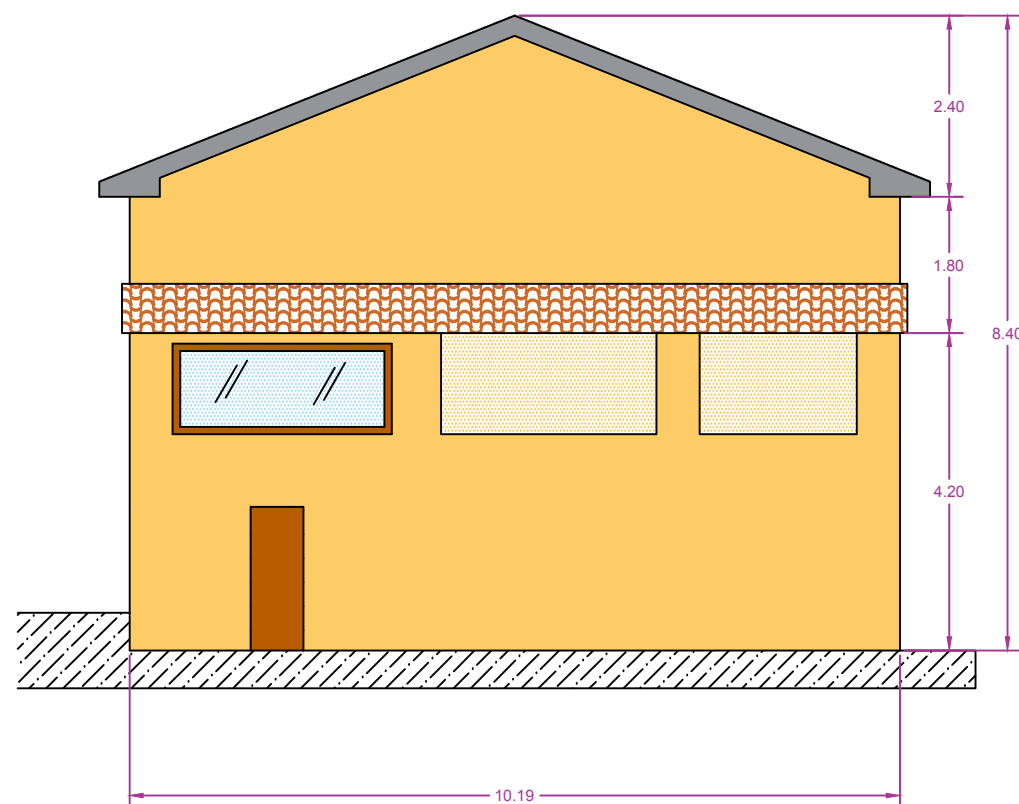
- Piante quotate e calcolo delle superfici nette (scala 1:100)
- Prospetti (scala 1:100)



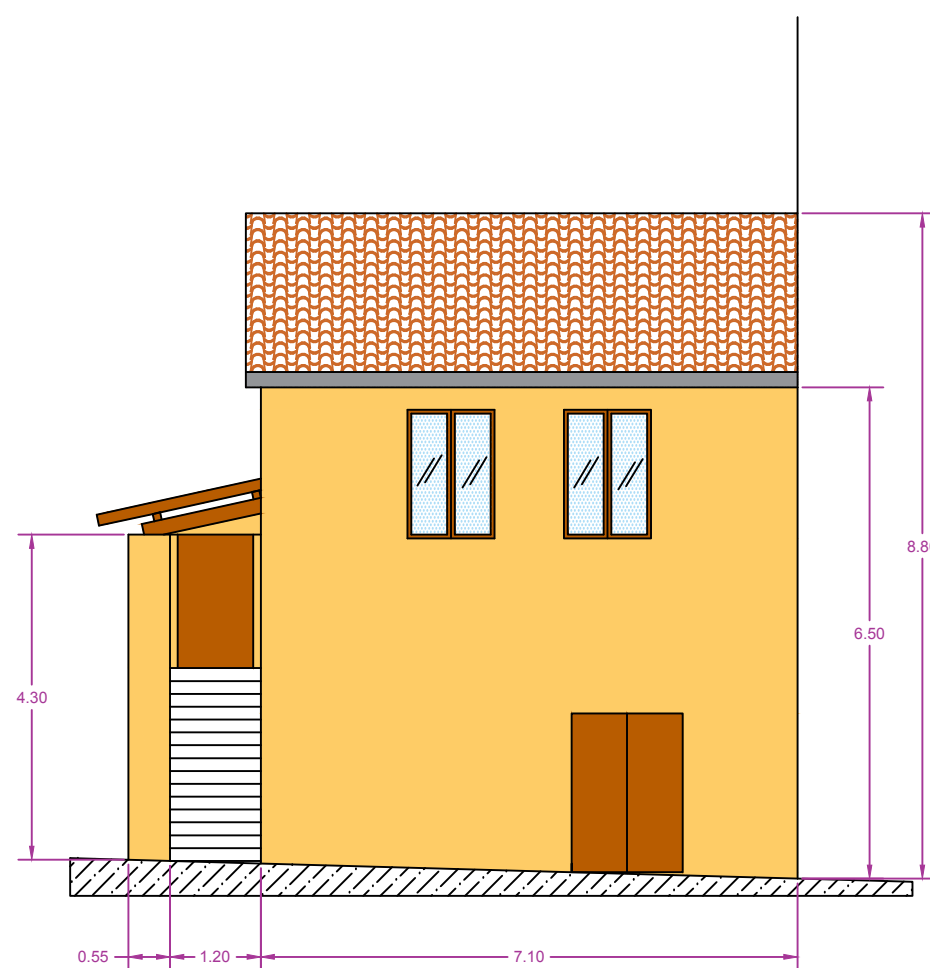
Piano terra



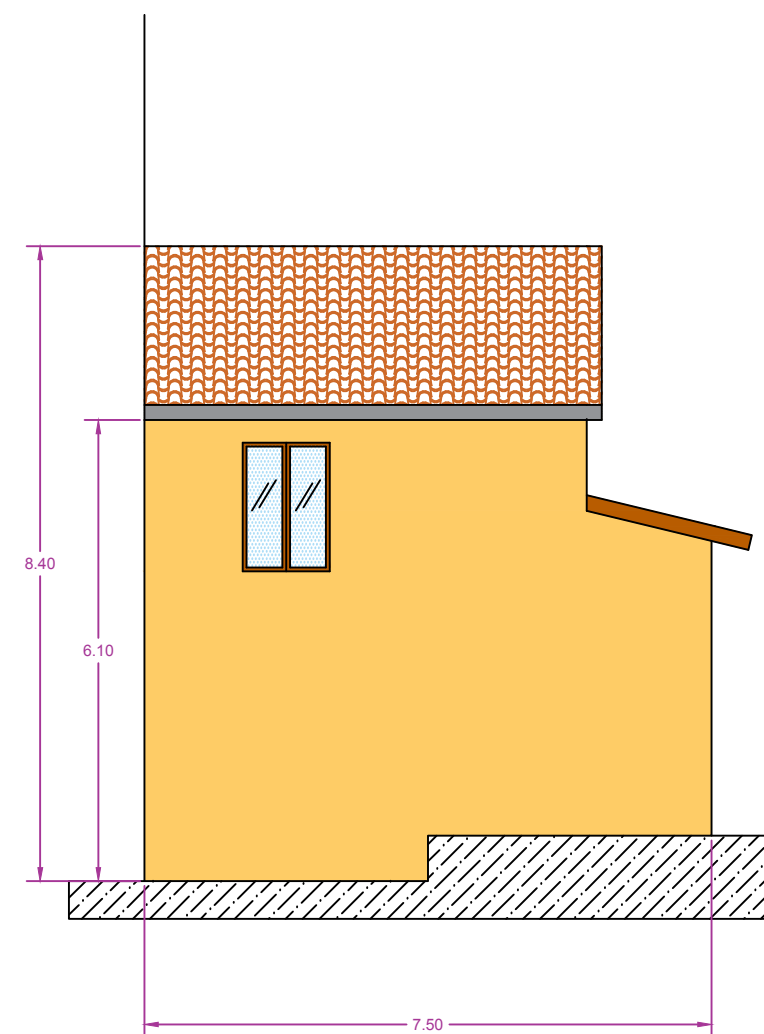
Piano primo



Prospetto Ovest



Prospetto Sud



Prospetto Nord

4. Determinazione del contributo e stima dei costi di intervento

La determinazione del contributo ammissibile, avviene con le modalità di cui all'Ordinanza del Commissario straordinario n. 19. Successivamente all'attribuzione del livello operativo L4, di cui all'allegata "Determinazione del livello operativo" è scaturito un costo parametrico pari a 1.595,00 €/mq. Il contributo ammissibile è pertanto così determinato:

VANI	Superficie (mq)
Scala	9,80
Magazzino Vano 1	16,80
Magazzino Vano 2	22,00
Pianerottolo	4,70
Zona giorno e cucina	18,50
Camera da letto	11,60
Disimpegno	2,55
Bagno	6,70
SUPERFICIE TOTALE	92,65

Contributo parametrico	€ 1.595,00
CONTRIBUTO AMMISSIBILE	€ 147.776,75

QUADRO TECNICO ECONOMICO		
a	LAVORI	€ 147.776,75

b	Spese tecniche (progettazione definitiva - esecutiva, direzione dei lavori, CSP, CSE e collaudo)	€ 39.900,35
c	oneri previdenziali (4% di b)	€ 1.596,01
d	IVA al 22 su spese tecniche (b+c)	€ 9.129,20
e	IVA al 10% sui lavori (127 quaterdecies tabella "A" DPR 633/72)	€ 14.777,68
f	Fondo Art. 113 DL. 50/2016 (2% di "a")	€ 2.955,54
g	Imprevisti (circa 10% di "a")	€ 13.864,48
h	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 82.223,25

TOTALE OPERA	€ 230.000,00
---------------------	---------------------

5. Tipologia di intervento e finalità.

Ai sensi della Circolare del Commissario Straordinario per la Ricostruzione prot. 7013 del 23.05.2018 e dell'Art. 2, comma 4 dell'O.C.S.R. n. 86, la tipologia di intervento relativa a edifici classificati come L4, è identificabile nell'adeguamento sismico o nella demolizione e ricostruzione. A causa del livello di danneggiamento del fabbricato, la sua ricostruzione non rappresenta soltanto la soluzione tecnica migliore, ma anche quella con un rapporto costi-benefici più vantaggioso.

Le finalità dell'intervento possono quindi essere così riassunte:

- Garantire un adeguato livello di sicurezza;
- Migliorare l'accessibilità all'edificio e l'organizzazione degli spazi;
- Migliorare la qualità architettonica generale;
- Migliorare l'efficienza energetica;

6. Articolazione delle fasi di attuazione dell'intervento.

Come previsto dall'Ordinanza n. 86, le fasi per l'attuazione dell'intervento consisteranno in:

1. Approvazione da parte dell'Ufficio Speciale per la Ricostruzione del **C.I.R.** con relativa quantificazione del contributo concesso.
2. Affidamento del servizio di progettazione definitiva, esecutiva e del servizio opzionale di direzione dei lavori.
3. Redazione del **progetto definitivo**. (40 giorni)
4. Approvazione da parte della Conferenza Regionale.
5. Redazione del **progetto esecutivo**. (40 giorni)
6. Approvazione da parte del Presidente della Regione Marche e Vice Commissario alla ricostruzione, del progetto e adozione del decreto di finanziamento.
7. Affidamento del servizio di **direzione dei lavori**.
8. Affidamento dei lavori mediante procedura ad evidenza pubblica.
9. Esecuzione dei **lavori**. (180 giorni)

Le tempistiche sopra riportate, si intendono al netto dei tempi tecnici necessari per l'approvazione del C.I.R., l'acquisizione dei pareri in Conferenza Regionale, l'espletamento delle procedure di gara necessarie e lo svolgimento dell'alta sorveglianza da parte di A.N.A.C. Eventuali scostamenti dai termini massimi di cui all' Ordinanza 86, verranno comunicati al Commissario Straordinario.



Comune di Visso

Provincia di Macerata



DETERMINAZIONE DEL LIVELLO OPERATIVO

OGGETTO:

**DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA CASA
POPOLARE "EX SCUOLA ELEMENTARE DI VILLA S.
ANTONIO"**

COMMITTENTE:

COMUNE DI VISSO

RUP:

Geom. Alessandro Alesi



1. Introduzione

Preliminarmente alla stesura di una proposta di intervento, ai sensi dell' Ordinanza del Commissario Straordinario n. 86, è necessario individuare il contributo ammissibile con le modalità di cui all' ordinanza n. 19. L'edificio in questione presenta una struttura portante in muratura e pertanto, ai fini dell'attribuzione dello stato di danno, la tabella di riferimento è la 1.1 dell'allegato 1 all'ordinanza n. 19.

2. Descrizione generale

L'edificio oggetto di intervento è sito in Loc. Villa S. Antonio, è distino al Catasto al Foglio n. 24, particella n. 351 e si sviluppa su due livelli con ingressi indipendenti. Al piano terra, adibito a deposito, si accede attraverso un ingresso in Via del Poggio ed è collegato all'edificio adiacente attraverso un'apertura posta sul muro in comune. Al Piano primo, che ospita l'alloggio popolare, si accede mediante una scala esterna, protetta da un loggiato e posta sul prospetto Ovest. Il fabbricato presenta una pianta quadrilatera e una struttura in muratura portante realizzata in pietra dallo spessore di circa 55 cm . Al piano terra è presente un muro di spina parallelo a Via del Poggio, dallo spessore di 40 cm. Il loggiato a protezione della scala esterna è costituito da una struttura in pietra e laterizio e una copertura in legno. Originariamente il fabbricato aveva solai interamente in legno ma che nel tempo sono stati sostituiti da solai in laterocemento: quelli di copertura e sottotetto in un intervento precedente al 1997, quello di calpestio di primo piano, in seguito ai danni post sisma del 1997.

3. Stato di danno.

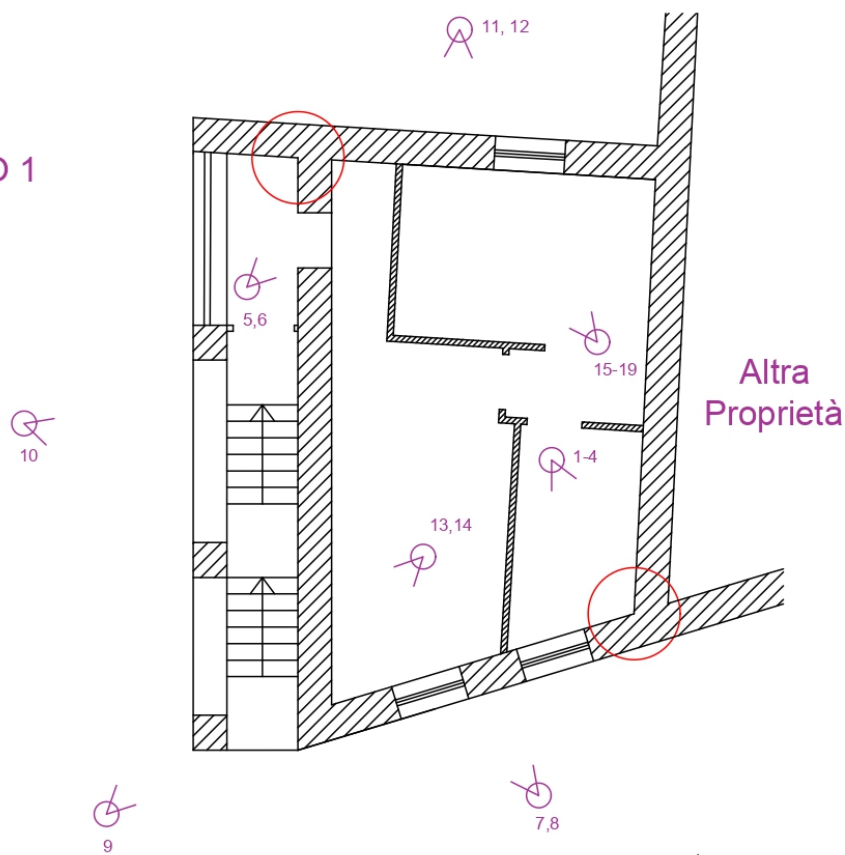
Come osservabile dall'allegata documentazione fotografica, sull'edificio è stata riscontrata la presenza di lesioni diffuse sulla quasi totalità dei setti murari. Sul lato nord, le condizioni della muratura e del solaio, risultano maggiormente compromesse a causa del sommarsi, ai danni diretti del sisma, di quelli causati dalle infiltrazioni di acqua piovana nelle lesioni. Il danno maggiore, che determina l'attribuzione di "*Livello di danno superiore al gravissimo*" interessa lo spigolo sud est del fabbricato. Qui, è presente un chiaro distacco, di ampiezza variabile, visibile anche all'esterno e che interessa anche gran parte del solaio di sottotetto. L'edificio, essendo costituito al piano primo da 4 setti murari, presenta soltanto 4 "incroci". Il distacco principale, costituisce già una quota del 25% di essi, ma a conferma dell'attribuzione della soglia di danno, è osservabile un secondo distacco, seppur di minore entità, che interessa lo spigolo Nord Ovest.

Danno Superiore al Gravissimo: *si intende il danno subito da edifici dichiarati inagibili secondo la procedura AeDES, che supera almeno una delle condizioni indicate come Soglia di Danno gravissimo e che è presente sull'edificio anche per una sola delle seguenti condizioni:*

- lesioni passanti, in corrispondenza di almeno un piano, siano di ampiezza maggiore o uguale a 20 millimetri ed interessino più del 30% della superficie totale prospettica delle strutture portanti del piano medesimo;
- evidenze di schiacciamento che interessino più del 15% delle murature portanti, conteggiate come numero di elementi interessati dallo schiacciamento medesimo rispetto al numero di elementi resistenti al singolo piano;
- crolli rilevanti delle strutture verticali portanti, anche parziali, che interessino una superficie superiore al 10% della superficie totale in pianta delle murature portanti al singolo piano;
- crolli rilevanti delle strutture orizzontali portanti, volte o solai, anche parziali, che interessino una superficie superiore al 25% della superficie totale degli orizzontamenti al singolo piano;
- pareti fuori piombo correlate ai danni subiti, la cui entità dello spostamento residuo, valutata come deformazione del singolo piano (drift), è maggiore a $0,02 h$ (dove h è l'altezza del piano interessato dal fuoripiombo);
- cedimenti in fondazione, che ricadano in almeno una delle due seguenti condizioni alternative:
 - a. differenziali, di ampiezza superiore a $0,004 L$ (dove L è la distanza tra due pilastri o setti murari)
 - b. uniformi, che riguardano l'area di sedime rispetto all'area immediatamente adiacente, superiori a 20 centimetri;
- distacchi localizzati fra pareti portanti ortogonali, che ricadano in almeno una delle due seguenti condizioni:
 - a. di ampiezza fino a 10 millimetri che, in corrispondenza di almeno un piano, interessino, in pianta, una percentuale superiore al 25% degli "incroci" tra murature portanti ortogonali del medesimo piano.
 - b. di ampiezza superiore a 10 millimetri che, in corrispondenza di almeno un piano, interessino, in pianta, una percentuale superiore al 15% degli "incroci" tra murature portanti ortogonali del medesimo piano.

Si riporta di seguito la documentazione fotografica a dimostrazione del danno. In particolare, i distacchi di cui sopra sono osservabili nelle foto da 1- 6.

PIANO 1



PIANO TERRA

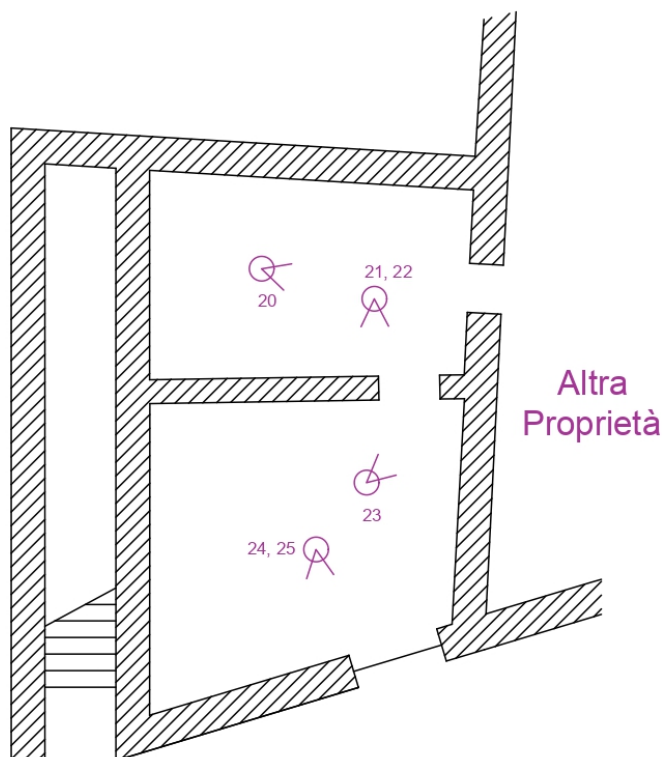




Foto 1 – 2 (Distacco spigolo Sud-Est)



Foto 3



Foto 4



Foto 5 (Spigolo Nord Ovest)



Foto 6



Foto 7 – 8 (Distacco spigolo Sud – Est)





Foto 11 - 12



Foto 13 - 14



Foto 15 - 16



Foto 17



Foto 18 - 19



Foto 20 - 21



Foto 22 - 23

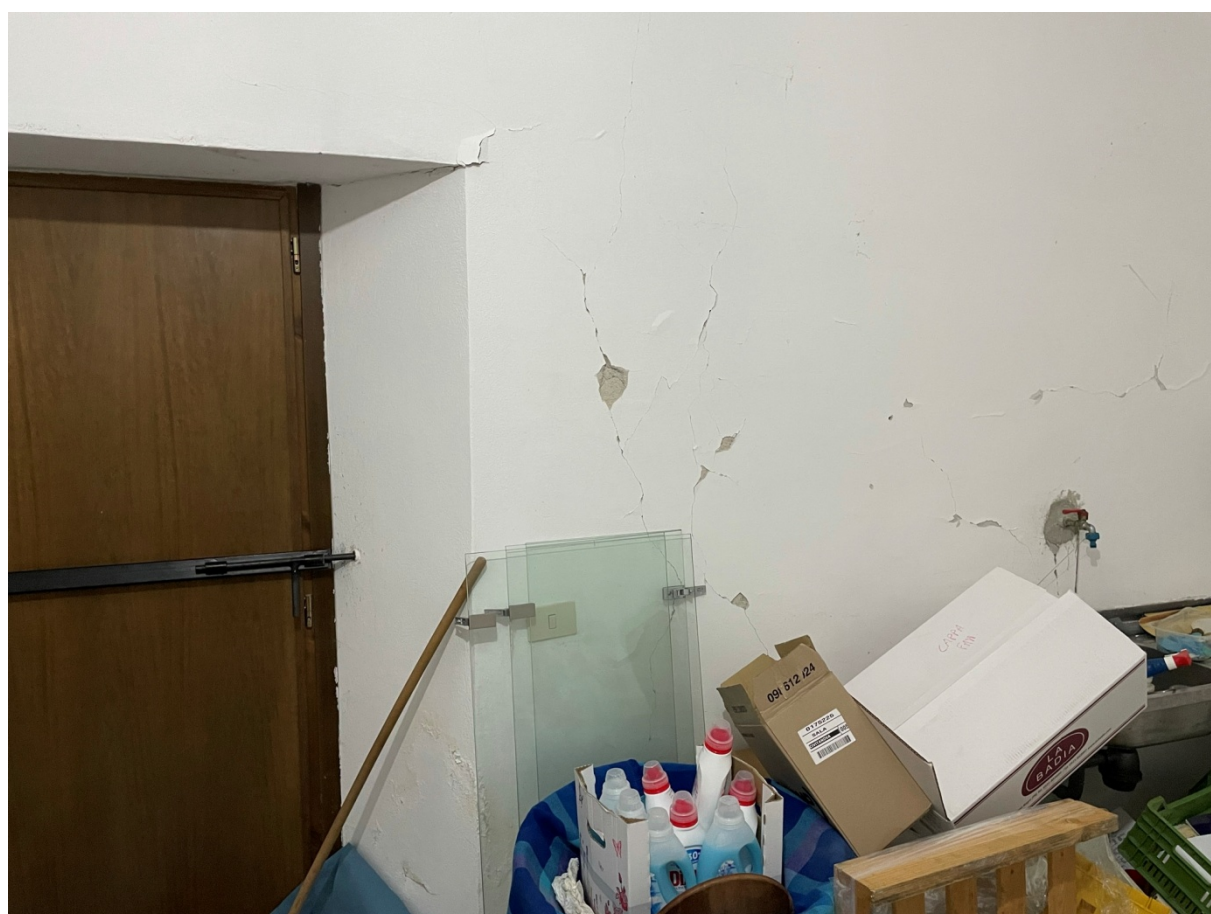


Foto 24 – 25

4. Livello operativo e contributo

La presenza dello stato di danno 4 *"superiore al danno gravissimo"* attribuisce automaticamente al fabbricato il livello operativo L4, indipendentemente dal grado di vulnerabilità.

TABELLA 5 - LIVELLI OPERATIVI

“Livelli operativi” di edifici a destinazione prevalente abitativa con struttura in muratura o in c.a. in opera					
	Stato di danno 1		Stato di danno 2	Stato di danno 3	Stato di danno 4
Vulnerabilità Bassa	L0		L1	L2	L4
Vulnerabilità Significativa	L0		L1	L3	L4
Vulnerabilità Alta	L0		L2	L3	L4

Il costo parametrico dell'intervento è pertanto così determinato:

TABELLA 6 – COSTI PARAMETRICI

Costi parametrici riferiti ai livelli operativi della Tabella 5					
Costo parametrico	Livello operativo L0	Livello operativo L1	Livello operativo L2	Livello operativo L3	Livello operativo L4
Fino a 130 mq.	400	850	1100	1250	1450
Da 130 a 220 mq.	330	750	900	1100	1250
Oltre i 220 mq.	300	650	800	950	1100

Questo è poi incrementato del 10 % come stabilito dalla tabella 7 allegata all'Ordinanza 19. Il costo parametrico finale è pertanto di **1.595,00 €/mq**.

Tabella 7- INCREMENTI DEI COSTI PARAMETRICI

I costi parametrici di Tabella 6, riferiti ad edifici a destinazione prevalente abitativa con strutture in muratura, in cemento armato in opera, sono incrementati per particolari condizioni come di seguito indicato:

- a) del 40% per edifici dichiarati di interesse culturale ai sensi degli artt. 10, 12 e 13 del d.lgs n. 42/2004 e s.m.i., del 20% per edifici vincolati ai sensi dell'art. 45 del d.lgs n. 42/2004 e del 10% per edifici sottoposti al vincolo paesaggistico di cui all'art. 136 e 142 del d.lgs n. 42/2004. I suddetti incrementi si applicano agli interventi su edifici classificati con livello operativo L1, L2 ed L3, e solo a quelli di adeguamento sismico su edifici classificati con

livello operativo L4, ad esclusione di quelli che sono tenuti ad eseguire gli interventi ai sensi delle direttive per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale, approvate con DPCM del 9 febbraio 2011.

- b) del 10% per gli interventi di efficientamento energetico eseguiti su edifici classificati con livello operativo L1, L2 ed L3 che conseguano, mediante interventi integrati a quelli di riparazione e miglioramento sismico, la riduzione delle dispersioni energetiche e/o utilizzino fonti energetiche rinnovabili con una riduzione dei consumi da fonti tradizionali di almeno il 30% annuo rispetto ai consumi medi dell'anno precedente;

- c) del 10% per gli interventi di efficientamento energetico eseguiti su edifici classificati con livello operativo L4 che conseguano, nel caso di ricostruzione totale, la classe energetica A.

- d) del 10% per ubicazione disagiata del cantiere in quanto ricompreso all'interno di un piano attuativo di cui all'articolo 5, comma 1, lettera e) del decreto legge n. 189 oppure causata dalla distanza da altri edifici non appartenenti allo stesso cantiere inferiore a m. 1,50 su almeno due lati o causata dalla possibilità di accesso al cantiere da spazio pubblico con percorso di larghezza tra ostacoli inamovibili inferiore a m. 2,00.

- e) del 10% per demolizione, asportazione e conferimento ad idonei impianti di selezione, recupero o smaltimento dei materiali provenienti dal crollo o demolizione di almeno il 40% del volume totale dell'edificio, oppure del 5% nel caso che la demolizione ed il successivo trattamento abbia interessato almeno il 20% e fino al 40% del volume totale dell'edificio. L'incremento non è applicabile ai casi di demolizione e ricostruzione volontaria di cui all'articolo 5, comma 11, della presente ordinanza;

- f) del 20% per gli interventi di ricostruzione di edifici singoli, unifamiliari, classificati con livello operativo L4;

- g) del 3% per gli interventi di miglioramento sismico per rendere accessibili e visitabili, con idonei accorgimenti tecnici, le abitazioni di residenti con gravi disabilità motorie ed invalidità permanenti, situati in edifici costruiti prima dell'entrata in vigore della legge 13/1989 recante disposizioni per l'eliminazione delle barriere architettoniche;

- h) del 2% nel caso di interventi di rinforzo delle murature portanti di spessore maggiore di 50 cm, per almeno il 50% della loro superficie calcolata come sviluppo prospettico complessivo ai diversi piani.