

PROGETTO DI DEMOLIZIONE E
RICOSTRUZIONE DI PORZIONE DI
FABBRICATO COLONICO RURALE
sito in Via Sinistra Tresinaro n.21

RELAZIONE DESCRITTIVA

PIANO DI PREFATTIBILITA' EDILIZIA

COMMITTENTE :

**FERRETTI GIANNI
DAVOLIO PATRIZIA**



UBICAZIONE



Il fabbricato agricolo oggetto dell'intervento di parziale demolizione e ricostruzione è ubicato in via Sinistra Tresinaro, 21 a Correggio (RE). E' identificato Catastalmente al Foglio 57 mappale 386 subalterni 4 e 5.

Posizionato nelle immediate vicinanze del Cavo Tresinaro, è inserito in un'area a bassa densità urbanistica, per lo più caratterizzata dalla presenza di edifici agricoli isolati.



ANALISI DEL CONTESTO

P.R.G.

L'immobile è individuato nella Tavola 2.4 del P.R.G. del Comune di Correggio e inserito nella zona E.4 – Canali Ecologici dei Cavi Naviglio e Tresinaro regolamentata all'Art. 97 delle vigenti Norme Tecniche di Attuazione.

L'insediamento rurale entro cui l'immobile ricade è classificato urbanisticamente con tipologia 1/A (insediamento rurale n.357) caso di intervento 1 lettera a) – Edifici con Tipologia riconoscibile di Tipo "A" elementi funzionali contigui regolamentato dall'art. 89.5 delle vigenti Norme Tecniche di Attuazione.



LAB28

C.so Mazzini, 28 - 42015 - Correggio RE - Tel. 0522/732473 - E-mail: lab28@lab28.it - PEC: lab28srl@pec.lab28.it - www.lab28.it



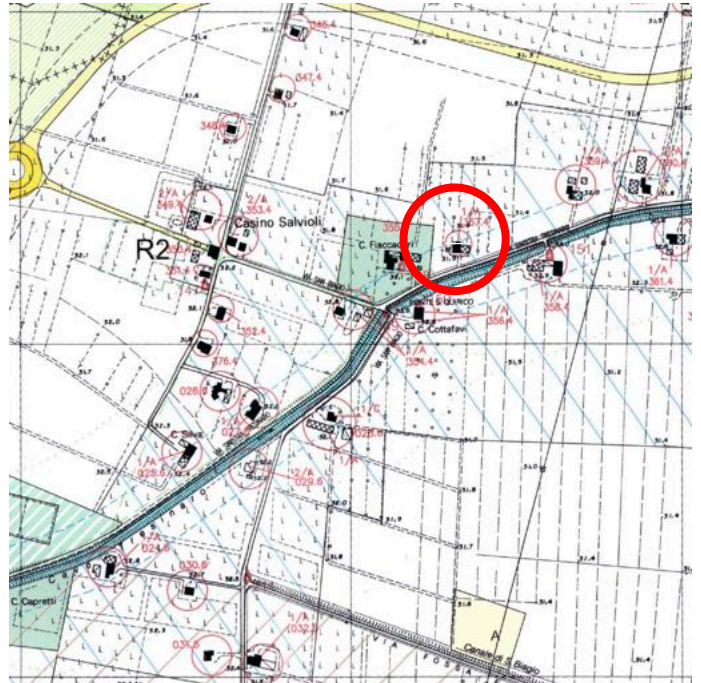
All'interno della Scheda del Fabbrico Rurale n°357 è indicato "Edificio ad elementi contigui con notevole sviluppo in pianta e porta morta a sesto ribassato su due livelli e sottotetto con copertura a due acque e colmo costante. Esistono altri edifici e baracche di recente costruzione ad uso deposito e garage."

Si fa presente che sui fabbricati non è stato esteso alcun tipo di vincolo o rilevata la presenza di elementi di interesse storico testimoniale oggetto di tutela.

L'art.89.5.3 delle Norme Tecniche di Attuazione specifica, inoltre, che è facoltà per tutti i casi di cui all'art.89.5 che manifestino lo stato di crisi degli elementi costitutivi richiedere all'Amministrazione Comunale l'intervento di demolizione e fedele ricostruzione. A supporto di tale richiesta è necessaria l'approvazione del Piano di Prefattibilità Edilizia, di cui all'art.9.1 delle N.T.A., così come redatto nella presente.

Per quanto attiene alla proprietà si specifica che l'immobile in oggetto contraddistinto dal foglio 57, mappale 386, sub. 4-5-è di proprietà del Sig. Ferretti Gianni e della Sig.ra Davolio Patrizia nonché imprenditore agricolo a titolo principale (si allega certificato IAP).

- Zona E.1 - AGRICOLE NORMALI (Art. 94)
- Zona E.2 - AGRICOLE DI RISPETTO DELL'ABITATO (Art. 95)
- Zona E.3 - AGRICOLE DI TUTELA DEI CARATTERI AMBIENTALI DI CAVI E CANALI (Art. 96 e 121)
- Zona E.4 - CANALI ECOLOGICI DEI CAVI NAVIGLIO E TRESINARO (Art. 97)
- Zona E.6 - AGRICOLA DELLA CAMPAGNA PARCO (Art. 98 bis)



CATASTO FABBRICATI

Allo stato attuale l'immobile principale è censito al Catasto Fabbricati al Foglio 57 Mappale 386 Subalterni 4 e 5.

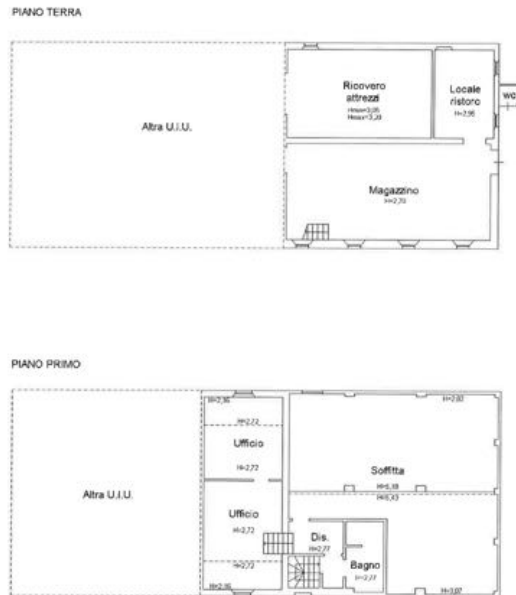
Nello specifico risulta così suddiviso:

al subalterno 4

in Categoria A03



al subalterno 5
in Categoria C02



ANALISI STORICA

Dall'Analisi Storica effettuata possiamo definire che il fabbricato è stato edificato a partire dai primi dell'800.
Il primo documento trovato raffigurante l'edificio è la Mappa di Impianto Catastale del 15 Maggio 1888 nella quale sono ben visibili due immobili separati.



Estratto della Mappa di Impianto del 1888



Inoltre, dalla lettura dei manufatti murari si evince che l'immobile originario è quello presente ad ovest, che versa in una vetustà tale da non consentirne il recupero.

Il documento seguente risale al secolo successivo ed è la Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) i cui rilevamenti sono stati eseguiti tra 1984 ed il 1988 e da cui si evince che i due immobili sono stati collegati tra loro.



Estratto della C.T.R. del 1984/1988

La prima pratica reperita presso gli Archivi Comunali di Correggio che rappresenti il fabbricato oggetto della presente è la Concessione n.30/93 del 30 Agosto 1993 per Costruzione di un ricovero attrezzi agricoli, in cui nella planimetria generale l'immobile viene indicato come nella Carta Tecnica Regionale, un unico blocco a forma rettangolare con annesso sul fronte Nord.

Nel corso degli anni sono poi state eseguite opere di manutenzione alla copertura, ai pavimenti ed agli intonaci, fino al 2013 quando con S.C.I.A. Prot. n. 2013/14485 viene demolito il basso servizio posto sul fronte Nord in quanto pericolante in seguito al terremoto che ha colpito la zona nel 2012, lasciando così l'immobile alla forma rettangolare che ha ad oggi. Il Volume della porzione di fabbricato demolita con S.C.I.A. 2013/14485 potrà essere recuperato dalla proprietà ai sensi dell'Art.9 della L.R. 21/12/2012 n.16.

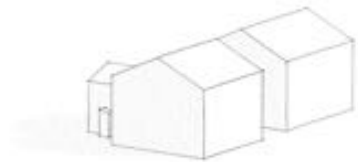
Infine, è stata presentata S.C.I.A. in sanatoria Prot.Gen. 20242 del 08.08.2019 in cui l'intero immobile è stato legittimato allo stato attuale.

Alla luce di quanto trovato negli archivi ed in seguito ad un attento esame dei materiali e delle varie tipologie costruttive presenti nel fabbricato possiamo affermare che l'immobile abbia subito nel tempo la seguente evoluzione, così come rappresentato schematicamente di seguito.





PRIMA FASE



SECONDA FASE
ante 1888



TERZA FASE
ante 1984



QUARTA FASE
2013

Inizialmente è stata realizzata l'abitazione della famiglia composta da un fabbricato principale a tre livelli ed un fabbricato secondario sul retro a due livelli per pochi animali (probabilmente un ampliamento del fabbricato principale).

Nella realtà territoriale correggese, infatti, una delle tipologie abitativo-produttiva più antiche era la *casa quadrata* la quale esprimeva a pieno le esigenze della struttura economica della mezzadria ante rivoluzione agronomica. La *casa quadrata* infatti era un'abitazione di modeste dimensioni in cui le attività domestiche erano svolte in pochi spazi, benché fossero già presenti ambienti ben definiti come, ad esempio, la cantina, il fienile, ecc... La stalla risultava ridotta a poche poste (due o tre al massimo) e, in certi casi, lo stallino per il cavallo.

Nella seconda fase è stato costruito separatamente l'immobile a destinazione agricola che ospitava al piano terra le stalle mentre il piano primo era dedicato al fienile.

A collegamento dei due immobili è stata successivamente realizzata la "Porta Morta", tipica delle case rurali della zona emiliana. La Porta Morta è un androne che attraversa tutto il fabbricato e

all'epoca della costruzione rappresentava il collegamento tra la zona residenziale e la zona agricola.

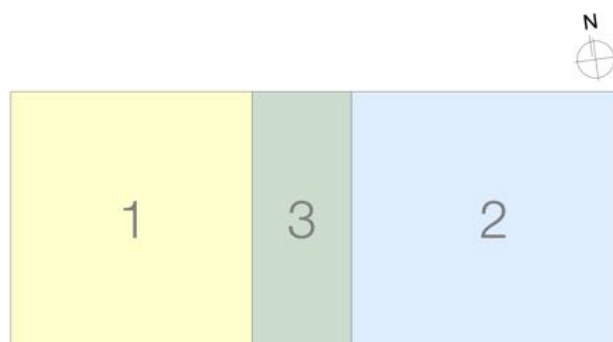
Sebbene non ci siano riscontri grafici che facciano supporre la differenza temporale di realizzazione tra la fase 1 e la fase 2 siamo stati indotti a sostenere che la prima parte adibita ad abitazione sia stata realizzata antecedentemente in quanto gli elementi strutturali di piano costituiti da solai in legno e pianellato in cotto sono differenti da quelli del secondo blocco aventi solai misti in ferro e mattoni e solai in legno e latero cemento.

Ulteriore elemento di discontinuità costruttiva lo troviamo nella tipologia del materiale di cui sono composti i mattoni di argilla ed il legante, che per l'abitazione risulta essere in argilla e terra mentre per la parte a destinazione agricola in calce e cemento.

Per la sua morfologia in pianta ed in prospetto, sebbene si riscontrino differenze rispetto allo schema standard dell'epoca, si può ricondurre nel complesso il fabbricato alla "Tipologia ad elementi funzionali contigui di tipo A a 5 moduli", così come indicato dall'art.91.1 delle Norme Tecniche di Attuazione del Comune di Correggio.



Al fine di descrivere il fabbricato nel suo complesso lo suddivideremo schematicamente come nella figura a fianco.



DESCRIZIONE GENERALE DELLA STRUTTURA

La struttura portante in elevazione dell'intero fabbricato è caratterizzata da muratura portante in mattoni pieni e malta di calce di scadente qualità, poiché all'epoca la malta era caratterizzata da una elevata percentuale di sabbia, in quanto molto economica e di facile reperimento.

Il Blocco 1 a destinazione residenziale è costituito da tre piani fuori terra in cui al piano terra vi era la zona giorno, al primo piano la zona notte e il sottotetto è un unico locale senza finiture. La struttura in elevazione è composta da muratura in mattoni pieni a due teste al piano terra ed al piano primo mentre al piano sottotetto ad una testa. I solai di interpiano sono in legno massello con travi principali, miste tipo uso fiume e squadrate, e travetti a sezione quadrata su cui poggia un pianellato in cotto a diretto contatto con i travetti. Il solaio di copertura è stato oggetto di recente ristrutturazione ed è in legno massello.

Il Blocco 2 a destinazione d'uso agricola è costituito da due piani fuori terra, dove al piano terra vi sono i locali ricovero attrezzi agricoli, ristoro e magazzino, precedentemente utilizzati come stalla, ed al piano primo un ampio locale fienile, un bagno aziendale ed alcuni locali di collegamento agli ambienti aziendali. La struttura in elevazione è composta da muratura in mattoni pieni a due teste al piano terra e da mattoni ad una testa con ringrossi a due teste localizzati nei punti di appoggio degli elementi principali di copertura al piano primo. Sono presenti due tipologie di solai di interpiano; il primo, nella zona ricovero attrezzi, è realizzato con putrelle in acciaio e voltine in mattoni pieni, il secondo, che occupa la zona magazzino e la zona ristoro, di recente realizzazione in sostituzione del solaio originario dell'epoca, è stato realizzato in latero-cemento a travetti prefabbricati. Il solaio di copertura è nella medesima situazione del Blocco 1.

Il Blocco 3 cosiddetto "Porta Morta" è destinato a collegamento tra il blocco residenziale ed il blocco a destinazione agricola è costituito da due piani fuori terra e presenta due impalcati d'interpiano, un solaio a putrelle in ferro e voltine in mattoni pieni al primo impalcato e da un solaio in legno massello al secondo impalcato in cui le travi principali sono a sezione uso fiume ed i travetti a sezione quadrata di recente realizzazione con sovrastante tavolato in perline in legno. Il solaio di copertura è nella medesima situazione degli altri due blocchi.

Come suddetto, il solaio di copertura è stato oggetto di una recente ristrutturazione completa che ha riguardato solamente gli elementi secondari ed il pacchetto di copertura, infatti sono stati sostituiti solamente i travetti ed il manto di appoggio sovrastante che è ora di tavolato continuo in perline di legno. La struttura principale di copertura è caratterizzata da una serie parallela di capriate a sostegno delle terzere in direzione perpendicolare alla direzione di falda, su cui poggiano i travetti a sezione quadrata.



ANALISI DELLA STRUTTURA ESISTENTE E CRITICITA'

Il Blocco 1 a destinazione residenziale, il più antico, è in disuso da molti anni e gli eventi sismici del 2012 hanno messo in evidenza tutte le sue vulnerabilità e le carenze di elementi costruttivi idonei ai fini delle sollecitazioni strutturali. Nel 2013, infatti, al fine di mettere in sicurezza il fabbricato la proprietà ha provveduto a demolire la porzione posta a Nord dello stesso in quanto pericolante e non ha più utilizzato il Blocco 1.

Difatti ha creato i servizi minimi per lo svolgimento dell'attività dell'imprenditore agricolo e dei suoi famigliari, venuti meno nella zona residenziale, nella zona a destinazione d'uso agricola, Blocco 2 e 3, in attesa della ristrutturazione del Blocco 1.

La struttura ed i materiali dei Blocchi 2 e 3 più recenti ed oggetto di manutenzioni dei pavimenti e delle murature ha fatto sì che questa porzione di fabbricato reagisse meglio alle sollecitazioni del sisma rispetto alla zona residenziale.

La proprietà desidera ristrutturare completamente il fabbricato ma per questioni economiche e di gestione dell'attività vorrebbe procedere immediatamente con il Blocco 1 e programmare negli anni gli interventi sulle restanti porzioni di fabbricato. Per questo motivo nell'analisi delle criticità di seguito descritta si farà riferimento al solo Blocco 1 a destinazione residenziale.

Per maggiore precisione nella descrizione delle vulnerabilità si riportano di seguito alcune indicazioni fondamentali dell'Ing. Brozzi Mora Daniele, progettista strutturale, al cap 2 della "Relazione Tecnico – Descrittiva – Strutturale" allegata alla presente richiesta:

"Il riferimento al solo blocco 1 è dato dal fatto che attualmente è la porzione di fabbricato maggiormente interessata da danni e vulnerabilità, e necessità, in un piano programmatico di lavori, di interventi a breve termine. Il poter rivolgere l'attenzione maggiormente su un singolo blocco, e non alla totalità del fabbricato, è data anche dal fatto che i due blocchi principali, al netto della porta morta edificata in un secondo momento, siano a tutti gli effetti due Unità Strutturali differenti, che presentano sì caratteristiche costruttive simili, ma che come sotto hanno una caratteristica fondamentale differente, o meglio più carente nel blocco 1 oggetto di immediato interesse."

Le principali vulnerabilità individuate dall'Ing. Brozzi Mora sono:

- Presenza di muri portanti a 1 testa per più del 30% dello sviluppo dei muri interni o del 30% dello sviluppo di una parete perimetrale: questa voce è presente sia per i muri perimetrali sia per lo sviluppo di una parete esterna. Internamente gli unici muri portanti a due teste sono quelli presenti a piano terra mentre a primo piano sono quasi tutti a una testa con piccoli ringrossi a due teste in corrispondenza delle colonne in muratura del piano sottotetto che sono gli unici elementi portanti presenti a sostegno della copertura. Per quanto riguarda le pareti esterne si fa notare come i due muri perimetrali longitudinali, di appoggio dei travetti della copertura, siano completamente a una testa, salvo una piccola porzione d'angolo in corrispondenza del vano scala. ...

- Presenza di muratura con malta incoerente (facilmente rimovibile manualmente, senza l'ausilio di utensili, per almeno 1/3 dello spessore del muro) per uno sviluppo maggiore o uguale al 40% della superficie totale: la malta presente negli edifici storici della nostra realtà abitativa residenziale e agricola, e che non hanno avuto un'apposita ristrutturazione mirata alla ristilatura dei giunti, proprio per metodologia costruttiva dell'epoca, è costituita da una grossissima percentuale di sabbia rispetto alla calce che sarebbe dovuta essere presente, poiché alla data di esecuzione dell'immobile, a differenza di oggi, a costare molto erano i materiali a fronte di una manodopera molto economica, quindi la malta utilizzata per



formare i muri, allo stato attuale dopo più di cent'anni di vita, risulta di scarsa se non pessima consistenza per almeno sicuramente per almeno 1/3 dello spessore e sicuramente per più del 40% della superficie, anche se non direttamente e totalmente visionabile, ma dalle porzioni prive di intonaco si vede proprio la consistenza della malta che in alcune porzioni di parete è addirittura assente. Questa situazione è sicuramente peggiore per la malta sul fronte esterno della parete, più esposte agli agenti atmosferici, infatti a sostegno di quanto detto la proprietà ci riferisce di aver eseguito l'intonacatura esterna di tutte le pareti e per tutta l'altezza dell'immobile, poiché era seriamente preoccupato del degrado della malta che in alcuni punti risultava appunto assente. ...

- **Rapporto distanza tra pareti portanti successive/spessore muratura maggiore o uguale a 14:** tale carenza è presente in maniera sistematica dal primo piano a salire, poiché sono presenti sostanzialmente pareti ad una sola testa con piccoli ringrossi a due, cosa sovrapponibile nel piano sottotetto dove le pareti portanti sono solo quelle perimetrali esterne e internamente sono presenti solo colonne in murature isolate. ...

- **Collegamenti degli orizzontamenti alle strutture verticali portanti inesistenti o inefficaci in modo diffuso:** anche questa carenza è frutto della metodologia costruttiva degli edifici dell'epoca, poiché tutti gli elementi principali, siano essi in travi in legno lamellare o putrelle in ferro, come quelli secondari, travetti in legno, venivano messi in opera in semplice appoggio sia sulle pareti in mattoni sia sugli elementi in legno senza nessun collegamento meccanico sfruttando la sola resistenza attrittiva tra i vari materiali. Solo raramente, e nella maggior parte trattasi di edifici di pregio o monumentali, in testa alle travi principali in legno veniva messo un capochiave passante all'esterno ad unire, se pur in modo puntuale ma efficace, la trave stessa con la muratura di appoggio, cosa che nell'immobile in oggetto non è assolutamente presente. Quindi i collegamenti degli orizzontamenti, anche puntuali, sono totalmente inesistenti e per loro natura, come visto nei recenti eventi sismici, assolutamente inefficaci in modo diffuso poiché assenti in tutto il blocco considerato. ...

- **Collegamento delle strutture di copertura alle strutture verticali inesistenti o inefficaci in modo diffuso:** come per gli orizzontamenti sopra citati, anche per quanto riguarda la copertura i collegamenti alle strutture portanti sono totalmente inesistenti e inefficaci, poiché realizzati esattamente come sopra, e cioè in semplice appoggio senza nessun collegamento meccanico. Anche se la copertura è stata oggetto di recente ristrutturazione, le lavorazioni hanno comportato la sola sostituzione degli elementi secondari, che anche se fissati alla struttura portante sottostante mediante fissaggi meccanici, quali viti a legno, tali fissaggi non garantiscono un collegamento efficace con le strutture portanti, poiché gli elementi principali, che poggiano sulla muratura in elevazione, non sono stati oggetto di intervento e sono rimasti in semplice appoggio come in precedenza. ...

- **Solai impostati su piani sfalsati con dislivello maggiore a 1/3 dell'altezza di interpiano, all'interno della u.s:** tale carenza è presente indirettamente nel blocco 1 considerato, poiché il solaio a livello sfalsato per più di 1/3 dell'altezza di interpiano, è quello adiacente della "porta morta", ma che non si può non considerare tra le carenze del blocco, siccome i due solai di altezza sfalsata poggiano direttamente sulla stessa parete divisoria. Nello specifico l'altezza di interpiano del blocco 1 è di circa 7 2.95 metri, l'1/3 dell'altezza è 0.98 metri, lo sfalsamento dei due solai è pari alla differenza di quota cioè di $4.15 - 2.95 = 1.20$ metri che risulta maggiore di $1/3H = 0.98$

- **Collegamenti inesistenti o inefficaci, in modo diffuso, fra elementi non strutturali e struttura:** tale carenza è rivolta alla totalità della pavimentazione (non strutturale) con gli elementi strutturali portanti quali i travetti di sostegno, difatti la pavimentazione sia del primo piano sia del sottotetto, è realizzata mediante elementi in laterizio pieno semplicemente



LAB28

C.so Mazzini, 28 - 42015 - Correggio RE - Tel. 0522/732473 - E-mail: lab28@lab28.it - PEC: lab28srl@pec.lab28.it - www.lab28.it



appoggiati sui travetti stessi senza nessun collegamento meccanico facendo affidamento sulla forza a compressione di contatto che si sviluppa in maniera sufficiente in campo statico ma che risulta inesistente in condizioni sismiche soprattutto in presenza della componente verticale del sisma. ...

- **Fori irregolarità della maglia muraria in elevazione, con aumento superiore al 100% della rigidezza e/o resistenza passando da un livello a quello soprastante:** tale carenza è totalmente presente nelle pareti esterne longitudinali nel passaggio tra il primo piano e quello di sottotetto, infatti la muratura passa da una parete a due teste a una parete a una testa, e dato che la resistenza di una parete, a parità di materiale, è solo funzione dell'area resistente che passa da un valore a esattamente la metà, significa che la resistenza è almeno diminuita del 100%. Condizione un po' meno gravosa si ha nel passaggio tra piano terra a primo piano per le pareti interne, poiché le pareti sono sostanzialmente a una testa ma i ringrossi aumentano di poco la resistenza e la rigidezza. Discorso diverso, sempre internamente, è il passaggio da primo piano a sottotetto, in cui si passa da una parete continua a una testa con ringrossi a colonne isolate a sostegno della muratura. ...

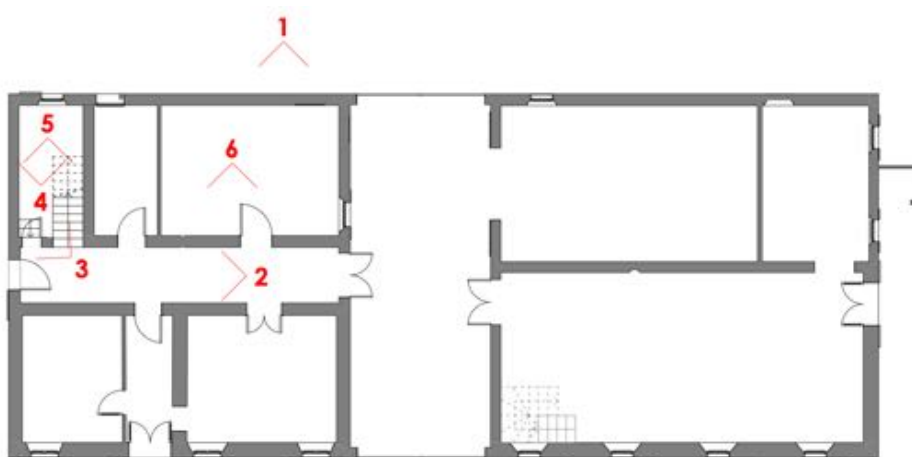
...

Anche se non presente esplicitamente nella tabella 2.1, un'ulteriore carenza riscontrata su tutto l'immobile, e di conseguenza anche sul blocco 1 considerato, è la presenza, negli orizzontamenti d'interpiano, di elementi secondari, quali travetti, di sezione ridotta e comunque non regolare. Tale carenza è data dal fatto, che come già detto in precedenza, all'epoca di costruzione dell'immobile, i materiali incidevano parecchio a livello di costo, quindi era usanza costruttiva utilizzare elementi lignei di recupero o comunque certamente non proveniente da una filiera realizzativa controllata e di stabilimento. Quindi siamo in presenza di una notevole quantità numerica di elementi secondari visibilmente inflessi e di sezione esigua, che potrebbero anche continuare a svolgere il loro lavoro dal punto di vista statico, ma che in presenza di sisma, anche con accorgimenti di rinforzo strutturale, potrebbero presentare criticità notevoli ed essere la parte debole del cinematismo resistente inficiando altre lavorazioni di rafforzamento diffuso. "

Alla luce di quanto suddetto lo stesso progettista strutturale definisce un GRADO ALTO di carenze strutturali.

FOTOGRAFIE CRITICITA'

Di seguito sono riportate le fotografie delle principali criticità riscontrate con relativa planimetria di punti di scatto.



Pianta Piano Terra





Fotografia 1



Fotografia 2



Fotografia 3





Fotografia 4



Fotografia 5



Fotografia 6





Pianta Piano Primo



Fotografia 7



Fotografia 8



Fotografia 9



Fotografia 10



Fotografia 11



Fotografia 12



Fotografia 13



Fotografia 14



LAB28

C.so Mazzini, 28 - 42015 - Correggio RE - Tel. 0522/732473 - E-mail: lab28@lab28.it - PEC: lab28srl@pec.lab28.it - www.lab28.it





Fotografia 15



Fotografia 16



Fotografia 17



Fotografia 18



Fotografia 19





Pianta Piano Sottotetto



Fotografia 20



Fotografia 21





Fotografia 22



Fotografia 23



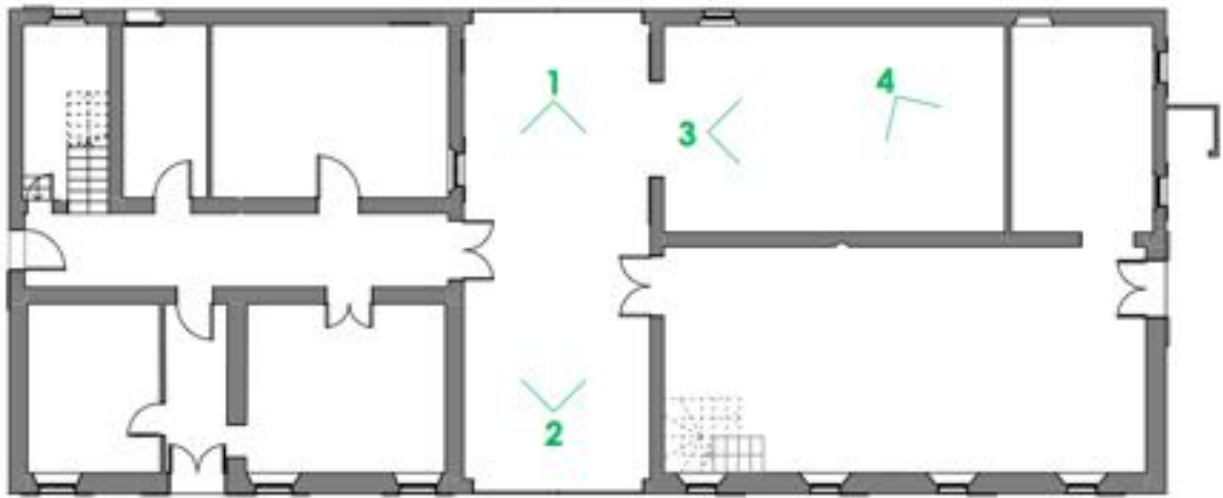
LAB28

C.so Mazzini, 28 - 42015 - Correggio RE - Tel. 0522/732473 - E-mail: lab28@lab28.it - PEC: lab28srl@pec.lab28.it www.lab28.it



FOTOGRAFIE ELEMENTI ARCHITETTONICI DI PREGIO

Di seguito sono riportate le fotografie degli elementi architettonici di pregio con relativa planimetria di punti di scatto.



Pianta Piano Terra



Fotografia 1



Fotografia 2





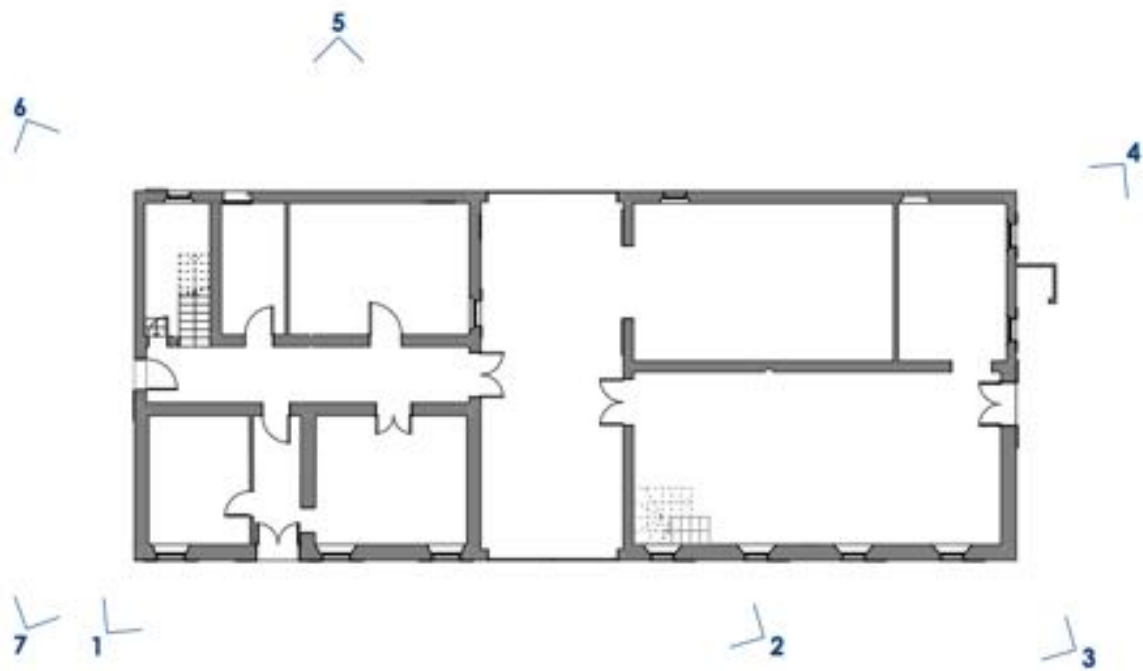
Fotografia 3

Fotografia 4



FOTOGRAFIE ESTERNO

Di seguito sono riportate le fotografie dell'esterno del fabbricato con relativa planimetria di punti di scatto.



Pianta Piano Terra



Fotografia 1





Fotografia 2



Fotografia 3



Fotografia 4





Fotografia 5



Fotografia 6



Fotografia 7



LAB28

C.so Mazzini, 28 - 42015 - Correggio RE - Tel. 0522/732473 - E-mail: lab28@lab28.it - PEC: lab28srl@pec.lab28.it - www.lab28.it



IMPIANTO FOGNARIO

È stata rilasciata dal Comune di Correggio Autorizzazione allo scarico n. 2019/23834 del 24.10.2019, di cui si allega copia, nel quale lo stesso autorizza la proprietà ad effettuare le opere come da progetto presentato nel rispetto delle prescrizioni di A.R.P.A.E.

CONSIDERAZIONI PROGETTUALI

Nella "Relazione Tecnico – Descrittiva – Strutturale" allegata alla presente richiesta il progettista strutturale, a fronte dei risultati ottenuti dalle analisi del fabbricato, effettua le seguenti considerazioni:

"Alla luce di quanto detto nel capitolo precedente, risulta evidente come il blocco 1, oggetto della presente relazione e dell'intervento di demolizione e ricostruzione, ma come anche tutto l'immobile in generale, sia affetto da un numero di vulnerabilità talmente alto e significativo, che per garantire un minimo grado di sicurezza, lontano comunque da un intervento di adeguamento, ai residenti è necessario mettere in atto una campagna di lavori strutturali molto pesanti e invasivi, quasi da snaturare la filosofia iniziale dell'immobile stesso.

In particolar modo, come detto all'inizio del capitolo 2, è vero che l'intero edificio presenta le medesime vulnerabilità, ma è anche vero che i due blocchi principali, oltre ad essere due Unità Strutturali ben distinte, si differenziano anche per la presenza di una vulnerabilità in percentuale sensibilmente maggiore nel blocco 1 rispetto al 2, comprensivo della porta morta.

Tale vulnerabilità, che a parità di tutte le altre condizioni, ha un'incidenza fondamentale nel concorrere alla resistenza globale dell'edificio alle forze sismiche, ed è la categoria della muratura ricavata al capitolo precedente che come abbiamo visto è fortemente dipendente ovviamente dalla tessitura, ma ancora di più dalla qualità dei giunti di malta, che nel nostro caso come abbiamo visto è scadente se non pessima.

Il discorso è attualmente focalizzato al solo blocco 1, in quanto durante la lavorazione di sistemazione della copertura, la committenza ha fatto eseguire un rinzafo generale in sabbia e cemento, concentrandosi sul blocco 2 non residenziale. Ovviamente non si sta dicendo che questa intonacatura ha ripristinato i giunti di malta esistenti come una vera e propria ristilatura eseguita a regola d'arte, ma ha sicuramente incrementato la pessima qualità della malta esistente, che è rimasta sostanzialmente inalterata nel blocco 1.

Le principali lavorazioni strutturali che si possono ipotizzare in questa fase, per raggiungere un miglioramento e molto difficilmente un totale adeguamento dell'immobile, sono:

1. Ristilatura profonda di tutti i giunti delle pareti portanti; questa lavorazione comporterebbe la rimozione dell'intonaco su entrambe le facce, la rimozione mediante scarnitura della malta degradata tra i giunti per almeno metà spessore della sezione muraria e il successivo ripristino con apposita malta strutturale.

2. Aumento della sezione resistente delle pareti; le pareti a una testa presenti dal primo piano a salire devono essere rinforzate, oltre che dalla stilatura dei giunti, raddoppiando lo spessore resistente sia nel piano sia fuori piano, realizzando una controparete collaborante al fianco di quella esistente, quindi non solo accostando i nuovi elementi in laterizio a fianco di quelli esistenti ma cercando di creare la giusta collaborazione tra i due paramenti mediante diatoni artificiali che anche se eseguiti a regola d'arte andranno comunque ad alterare le condizioni iniziali dell'immobile;



3. *Formazione di piano rigido: al fine di trasmettere le forze orizzontale in maniera ottimale tra le pareti portanti in funzione della propria resistenza e non in funzione dell'area di competenza, è necessario creare un piano rigido di piano, sia a livello d'interpiano sia a livello di copertura. A livello d'interpiano per garantire un piano rigido ottimale sarà necessario sostituire gran parte dei travetti in legno esistenti, che presentano flessioni e degrado significativo, nonché sezioni non squadrate e non costanti e continuative. Di conseguenza il pianellato in cotto è un motivo ulteriore di discontinuità tra i travetti e il piano rigido.*

4. *Formazione di cordolature di piano; al fine di garantire il comportamento scatolare dell'immobile, oltre alla formazione dei piani rigidi, risultano di fondamentale importanza anche le cordolature di piano e di copertura. Tali cordolature, come l'esperienza insegna, non possono essere assolutamente eseguite in breccia della muratura, ma devono essere realizzate mediante tecniche differenti come ad esempio cordolo in acciaio formati da profili a L/U sia interni sia esterni uniti tra loro e collegati al piano rigido interno. Allo stesso modo anche in copertura sarà assolutamente necessaria la formazione della cordolatura di rigiro sempre mediante profili in acciaio o mediante la tecnica del cordolo armato che consiste nell'inserimento di una apposita armatura orizzontale tra i giunti della muratura e un'apposita gabbia verticale, ma tale tecnica è comodo da paramenti di tre teste a salire.*

L'elenco delle lavorazioni per l'eliminazione delle vulnerabilità può risultare a prima vista abbastanza sintetica, ma sotto ogni voce sono presenti una serie di sottolavorazioni di un certo impatto e in alcuni punti alquanto invasive, che su questo edificio esistente in muratura vuol dire sconvolgere il naturale flusso delle tensioni che si è instaurato negli elementi strutturali, che non sempre è benefico e controllabile.

Ultimo aspetto, non del tutto trascurabile, è dato dal fatto che intervenendo sulla struttura esistente la spesa economica per le lavorazioni sopra citate sarebbe sicuramente molto maggiore rispetto alla demolizione e successiva ricostruzione, con l'aggiunta che con la ricostruzione totale del blocco 1 si otterrebbe un edificio adeguato e sicuro al 100% rispetto alle azioni delle nuove NTC2018, banalmente per il semplice fatto che si tratterebbe di un nuovo edificio e che quindi dovrà necessariamente rispettare tutti i dettagli costruttivi e superare tutte le verifiche di progetto attuali, contro un edificio su cui le lavorazioni di miglioramento comporteranno sicuramente un salto di qualità rispetto l'esistente, ma che difficilmente sarà in grado di raggiungere l'adeguamento, poiché la committenza, dovendo fare i conti con l'economia attuale, se sarà costretta a scegliere tra un intervento di miglioramento o adeguamento sull'esistente sceglierà quasi certamente l'intervento a minor costo, e potendo offrire un intervento di "adeguamento" (con la demolizione e successiva ricostruzione) allo stesso costo di un miglioramento, la scelta da parte dei progettisti e anche dell'amministrazione comunale dovrebbe necessariamente ricadere su quella a maggior sicurezza.

Per quanto detto, e alla luce dello stato attuale e alle rilevanze mostrate, l'intero fabbricato necessita sicuramente di pesanti interventi di consolidamento strutturale, ma nell'immediato futuro la porzione su cui incentrare l'attenzione è il BLOCCO 1, con l'intervento di demolizione e successiva ricostruzione, con un occhio al futuro progettando l'intervento tenendo conto dei successivi interventi nella rimanente parte dell'edificio, il blocco 2 e relativa porta morta.

A fronte di quanto descritto nei capitoli precedenti, vista la complessità, anche economica, di un recupero integrale in un'unica soluzione, la proprietà ha optato per intraprendere una ristrutturazione a step, procedendo per blocchi ed iniziando dalla porzione che ne ha maggiore necessità.



LAB28

C.so Mazzini, 28 - 42015 - Correggio RE - Tel. 0522/732473 - E-mail: lab28@lab28.it - PEC: lab28srl@pec.lab28.it w w w . l a b 2 8 . i t



In considerazione di quanto indicato dall'Ing. Brozzi Mora nella "Relazione Tecnico – Descrittiva – Strutturale" si ritiene opportuno di procedere alla demolizione e ricostruzione del Blocco 1 destinato a residenza ai sensi dell'Art. 89.5.3 delle Norme Tecniche di Attuazione vigenti ed alla messa in sicurezza del Blocco 2. A supporto di tale richiesta è necessario la preventiva approvazione del presente Piano di Prefattibilità Edilizia redatto ai sensi dell'Art.9.1 delle N.T.A.

STATO DI PROGETTO

Nell'ottica di un intervento di ristrutturazione dell'intero fabbricato, si prevede di iniziare dal Blocco 1 a destinazione residenziale tramite la demolizione e ricostruzione dello stesso.

Questo intervento mirato alla parte abitativa manterrà la funzionalità distributiva dell'insediamento rurale, ma renderà sicura la struttura.

La nuova edificazione riprenderà i dati volumetrici e dimensionali dell'esistente, vale a dire la stessa dimensione dei lati e quota altimetrica della copertura, distanziandosi quanto necessario dalla porta morta per formare un giunto sismico.

Per quanto riguarda la struttura portante verticale sarà in struttura mista acciaio-calcestruzzo, mentre tutti i solai compreso quello di copertura verranno realizzati in legno lamellare, il tutto nel rispetto delle vigenti normative antisismiche.

L'edificio in progetto prevede tre livelli fuori terra, piano terra, primo e un piano secondo/sottotetto.

All'interno dell'abitazione verrà ripreso l'assetto distributivo originale, la posizione della scala mantenuto, rivisitando gli ambienti in ottica migliorativa sia come rapporti aeranti/illuminanti che come comfort andando incontro alle esigenze del cliente.

Le aperture di porte e finestre sui tre prospetti seguiranno, per quanto possibile la partitura leggibile sui prospetti esistenti, oltre ad adeguarsi ai nuovi ambienti e a seguire ordine e proporzioni così come previsto da P.R.G.

La copertura sarà sempre a due falde e con la stessa pendenza dando continuità all'esistente, se possibile per la posa dei coppi si utilizzeranno quelli originali recuperati dalla demolizione. Al fine di riprendere un aspetto tipologico tipico dei fabbricati simili della zona ed al fine di attenuare la differenza di spessore che si andrà a creare tra la nuova copertura e l'esistente si è previsto di realizzare una cresta frangifuoco. Con questa soluzione la differenza di spessori verrà solamente attenuata in quanto si prevede, nel corso dei lavori al secondo blocco, di riportare tutta la copertura del fabbricato al medesimo spessore. Nell'ottica di un secondo intervento ed analizzando i fabbricati simili del nostro territorio (di cui sotto alcuni esempi) non si è ritenuto opportuno far proseguire l'aletta frangi fuoco fino alla linea di gronda ed interrompere quest'ultima.



LAB28

C.so Mazzini, 28 - 42015 - Correggio RE - Tel. 0522/732473 - E-mail: lab28@lab28.it - PEC: lab28srl@pec.lab28.it - www.lab28.it





Sopra alcuni esempi di fabbricati con aletta frangi fuoco del territorio rurale.

Le lattonerie saranno in rame e verranno installate a perimetro della linea di gronda e collegate alla quota terreno mediante quattro pluviali sempre in lamiera in rame.

La quota tra marciapiede e appoggio sulla facciata esterna della parete dei travetti di orditura secondaria della copertura è la medesima di quella attuale; la quota marciapiede sarà ripristinata per continuità all'esistente e si valuterà in fase successiva se sostituire tratti ammalorati.

Il piano terra sarà destinato a zona giorno con: ingresso, soggiorno, cucina, ripostiglio / guardaroba, bagno, cantina e lavanderia.

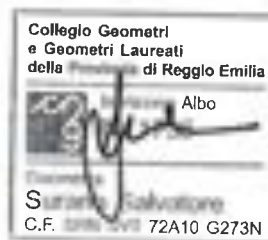
Il piano primo sarà destinato a zona notte con due camere da letto matrimoniali di cui una dota di guardaroba, una camera da letto singola ed un bagno.

Il piano sottotetto, in parte doppio volume sul piano primo, avrà un ampio locale aperto.

Per quanto riguarda il Blocco 2 si andranno a realizzare interventi locali di incatenamento e/o cerchiature al fine di ridurre le vulnerabilità.

Il tutto è meglio descritto negli elaborati grafici di progetto allegati.

Correggio, 03 Luglio 2020



Il tecnico

