

ing. Bruno Tommasini

via Scarzara 35
43100 Parma
tel/fax 0521-981764 cell. 340-5360538
p.iva 02489700340
**iscritto all'ordine degli ingegneri provincia
di Parma n° 1932 – sez. A**

alla c.a. consiglio direttivo
associazione "Generazioni precarie"
via Mantova 24 - Parma

Oggetto: perizia da sopralluogo immobile in Borgo Rodolfo Tanzi 26/28

Su vostra richiesta, in data 3 giugno 2011 mi sono recato nell'immobile in oggetto per realizzare sopralluogo sul quale si basa la relazione che segue.

Oggetto della relazione è evidenziare lo stato di conservazione e fruibilità dell'immobile in Borgo Rodolfo Tanzi 26/28 e individuare i diversi corpi di intervento necessari per adeguare la struttura alle norme vigenti che ne possano attestare l'abitabilità degli spazi.

Si allega infine computo metrico estimativo degli interventi indicati dalla relazione.

Rimango a vostra disposizione per ogni chiarimento necessario sulla perizia allegata.

Distinti saluti

ing. Bruno Tommasini

CAPITOLO UNO

Situazione rilevata dell'immobile

L'immobile, di origine risalente ca. al XVII secolo, confina con altri edifici in Borgo Tanzi e si presenta in evidente stato di abbandono da parecchi anni anche se non sono presenti cedimenti strutturali che ne possano pregiudicare a prima analisi la stabilità. Si rimanda comunque ad analisi strutturale specifica se questa fosse richiesta.

L'edificio si sviluppa su due piani più piano terra e ampio sottotetto ed è articolato in due corpi collegati da corridoio sui due cortili corrispondenti. La struttura è a loggia che si affaccia sulla rampa di scale e sui corridoi di collegamento tra gli spazi.

In uno dei due corpi dell'edificio è presente l'abitazione di un ex-dipendente dell'università. Il sopralluogo non ha incluso ispezione in questi spazi abitati in quanto questa non è stata richiesta. Lo stato di conservazione rilevabile dall'esterno comunque appare simile al resto dell'edificio.

L'edificio è a muratura portante in mattoni pieni. L'intonaco esterno non è continuo e presenta zone di distacco.



FOTO 1. Primo corpo dell'edificio con elementi di distacco dell'intonaco



FOTO 2. Secondo corpo dell'edificio con elementi di distacco dell'intonaco



FOTO 3. Foto dall'esterno dell'edificio adiacente abitato da ex-dipendente dell'università



FOTO 4. Particolare del cortile

I solai sono in prevalenza con struttura in legno (trave + travetti). In alcuni spazi del piano terra è presente un soffitto a volta.

La struttura del tetto è di recente fattura e costituita da travi in legno di sezione ca. 25 cm x 25 cm, travetti di sez. ca. 10 cm x 8 cm ed assito sotto i coppi di copertura. Non si notano infiltrazioni. L'intervento di ristrutturazione recente ha previsto cordolo di sostegno in c.a. su tutto il perimetro dell'edificio e di sostegno ai travi portanti.

Gli infissi sono ovviamente datati. Quelli pericolanti causa di possibile pericolo sono stati rimossi.



FOTO 5. Corridoio di collegamento tra i due cortili con soffitto a botte



FOTO 6,7 e 8. Particolari dei solai in legno



FOTO 9, 10 e 11. Particolari del tetto in legno e del cordolo di perimetro e di colmo in cemento armato



FOTO 11, 12 e 13. Esempi di infissi che non presentano problemi di stabilità

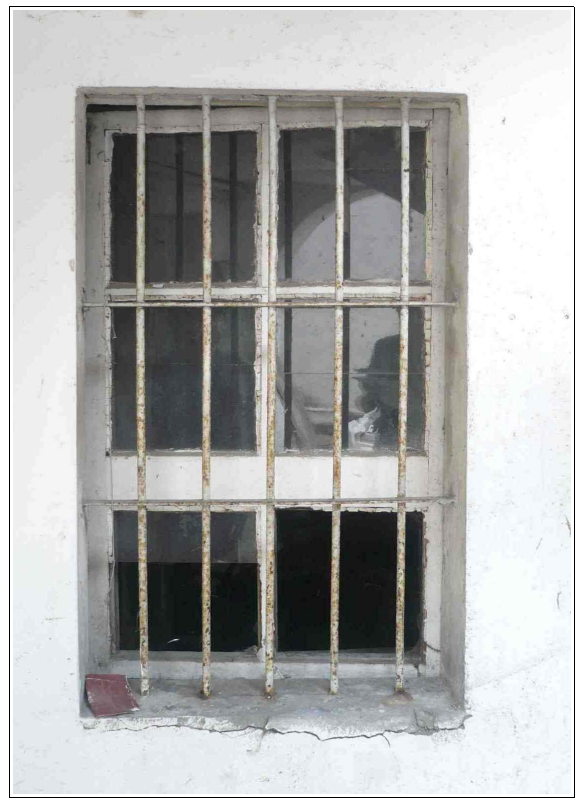


FOTO 14,15 e 16. Esempi di infissi pericolanti che sono stati rimossi

CAPITOLO DUE

Impianti tecnologici

1) Impianto elettrico

L'impianto elettrico esistente è realizzato prevalentemente per trarre esterne ed è assolutamente precario e non conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla norma vigente. Non è di fatto utilizzato dagli occupanti che sono attaccati ad un utenza esterna per alcune alimentazioni di corrente al piano terra.

Nell'edificio sono presenti diversi contatori di corrente, ma solo uno è effettivamente in funzione collegato alla rete di servizio di Iren corrispondente all'abitazione dell'ex dipendente dell'università.



FOTO 17 e 18. Contatori elettrici presenti nei due corpi dell'edificio. Si nota l'unico contatore funzionante collegato all'abitazione dell'ex dipendente dell'università.

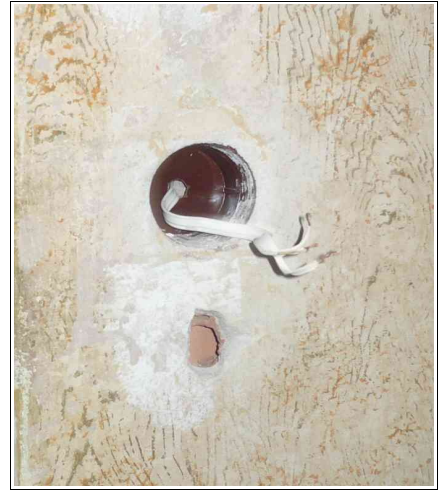
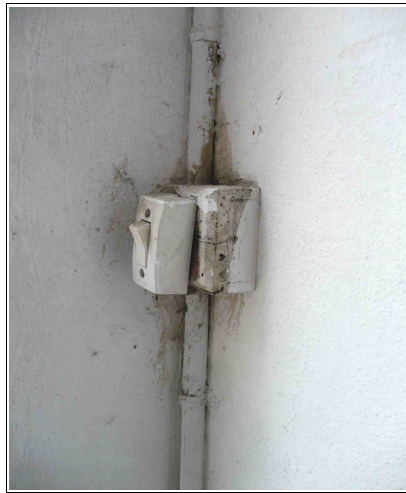
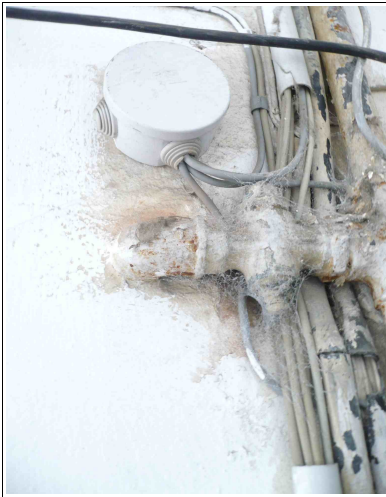


FOTO 19, 20, 21, 22 e 23. Particolari dell'impianto elettrico esistente non corretto per il funzionamento in sicurezza

2) Impianto idraulico

L'impianto idraulico esistente è realizzato in tubo ferro zincato prevalentemente per tratte esterne. Ad ispezione a vista si presenta sicuramente vetusto, ma senza evidenti situazioni di malfunzionamento. In questo momento il circuito è in pressione solo in una piccola parte e non utilizzato per tutto il resto. L'allaccio al contatore è stato rifatto di recente con tubo tipo marca DN 18 Fusio coibentato.

Gli occupanti hanno realizzato un allaccio alla cassetta di servizio igienico con tubo in materiale tipo marca Fusio DN 20 a norma per gli impianti idro-sanitari.

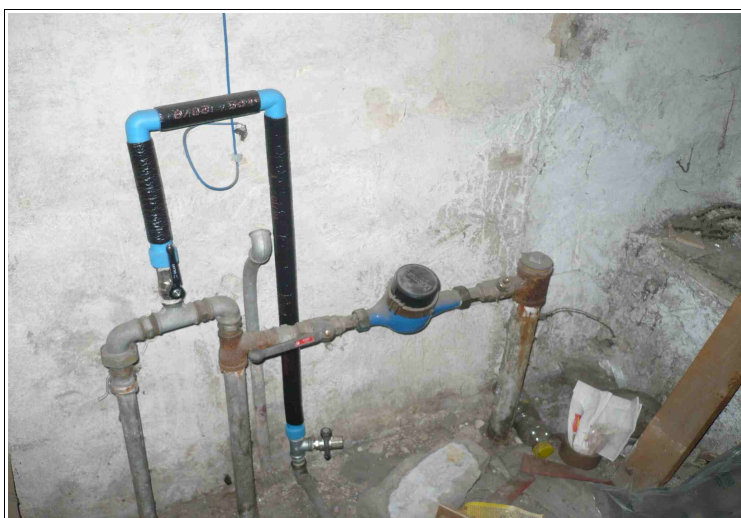


FOTO 24. Particolare dell'attacco al contatore esistente



FOTO 25. Particolare dell'attacco alla cassetta del servizio igienico



FOTO 26, 27 e 28. Particolari dell'impianto idraulico esistente

3) Impianto di fornitura gas

L'impianto del gas esistente è realizzato in tubo ferro zincato per tratte esterne e non è in questo momento utilizzato. Il contatore è chiuso e non servito da fornitura della rete di gas metano da parte di Iren.



FOTO 29. Contatore del gas esistente e non utilizzato

CAPITOLO TRE

Interventi necessari per assicurare l'abitabilità dell'edificio

Come già riportato nella parte iniziale di questa relazione, l'edificio non presenta evidenti situazioni di pericolo di stabilità, né di infiltrazioni di pioggia che possano pregiudicare la resistenza dei travi in legno a sostegno dei solai.

Per consentire la corretta abitabilità dello spazio, sono però necessari interventi di manutenzione straordinaria che sono riassunti qui di seguito.

1) Rifacimento impianto elettrico

L'impianto elettrico deve essere rifatto completamente in maniera conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla norma vigente.

L'installatore deve rilasciare dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato a regola d'arte e dei materiali utilizzati.

2) Rifacimento dell'impianto idro-sanitario e del gas

L'impianto idro-sanitario deve essere collaudato nella tenuta in pressione e rifatto per le parti che non risultassero a tenuta.

L'impianto del gas deve essere rifatto interamente in rame o altri materiali conformi alla norma vigente e sottoposto a prova di tenuta in pressione.

Gli impianti idro-sanitari e del gas deve essere realizzati da installatore iscritto alla camera di commercio che possa rilasciare dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato a regola d'arte e dei materiali utilizzati.

3) Rifacimento dei cortili e degli intonaci esterni

I due cortili devono essere ristrutturati in materiale adatto per pavimentazione da esterno

per evitare le buche e i distacchi pericolosi per il passaggio delle persone.

L'intonaco esterno deve essere rifatto nelle parti di distacco per evitare la caduta pericolosa in cortile di pezzi di muro



FOTO 30. Esempi di distacco di intonaci esterni da ristrutturare

4) Consolidamento solai sottotetto

I solai dell'ultimo piano sottotetto devono essere rinforzati con massetto corrobtorante in cemento armato per recuperare la deformazione subita a causa del materiale ligneo utilizzato per la struttura di carico del solaio stesso.

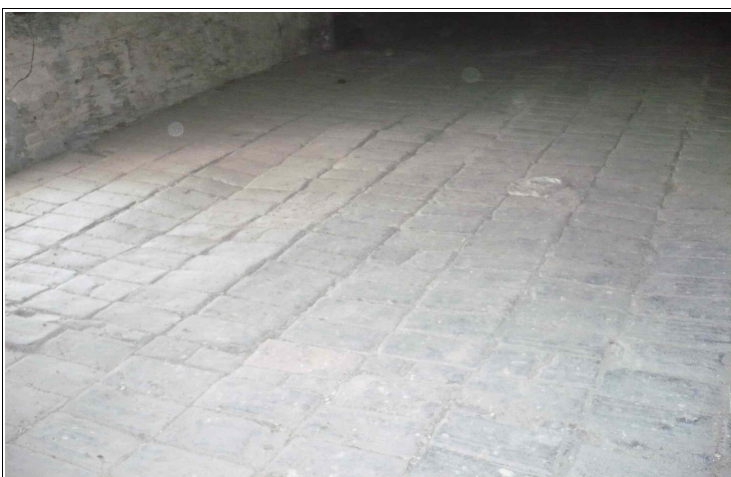


FOTO 31. Esempio di deformazione del solaio in legno dell'ultimo piano sottotetto

5) Scrostatura, rimozione carta da parati e rifacimento intonaci interni. Tinteggiatura

Le pareti interne devono essere scrostate. Ove presente la carta parati deve essere rimossa. L'intonaco interno deve essere rifatto dove necessario e rasato con gli opportuni attrezzi. A lavoro ultimato, si può procedere ad una tinteggiatura completa delle superfici interne.



FOTO 32. Particolare delle superfici interne coperte da carta da parati da rimuovere

6) Riparazione brecce al secondo piano

Al secondo piano, sono presenti aperture nella muratura di tamponamento da richiudere. Tali aperture non sono critiche per la stabilità della struttura.



FOTO 33, 34 e 35. Brecce da richiudere in muratura presenti al secondo piano

CAPITOLO QUATTRO

Computo estimativo intervento di ristrutturazione

1. Ponteggio esterno per tutta la durata del cantiere, eseguito in tubolare di ferro in elementi ad h, dotato di tutti gli accessori d'uso, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, realizzato a norme vigenti di sicurezza, protezione esterna con rete plasticata ad uso di tutte le attività di cantiere
mq 450 x 8,08 € tot 3.636 €

2. Pavimentazione con il sistema "a spolvero", massetto in D.F.E.05.a - spolveri con aggreganti di quarzo calcestruzzo Rck 25 fluido con cemento R 325 dello spessore di 15 cm; manto di usura corazzato composto da aggreganti minerali in ragione di circa 4 kg/m², compresi giunti di dilatazione a maglia 4 x 4 m, sigillati con emulsione bituminosa fillerizzata a caldo; esclusi sottofondo e armatura
mq 275 x 14,87 € tot 4.090 €

3. Demolizione con mezzi meccanici di solo intonaco civile in malta bastarda esistente, con pulitura e semplice lavaggio
mq 250 x 15,30 € tot 3.825 €

4. Intonaco rustico per interni, su superfici orizzontali e verticali fino a 3,50 m dal pavimento, con malta a kg 450 di legante per m³ di impasto, con malta di calce idraulica
mq 270 x 18,90 € tot 5.103 €

5. Intonaco civile per esterni, a kg 450 di legante per m³ di impasto, arricciatura e stabilitura: - malta di calce idraulica
mq 130 x 25,91 € tot 3.368 €

6. Rimozione di tappezzerie murali con ausilio di apposita attrezzatura, compreso trasporto del materiale di risulta
mq 150 x 4 € tot 600 €

7. Riparazione di muri lesionati mediante demolizione delle parti staccate, ricostruzione delle stesse previa formazione di necessari ammorsamenti con mattoni pieni per una testa in profondità e due teste in larghezza, con malta di cemento (misurazione minima per ogni intervento 1 m)

- | | |
|----------------|-----------|
| m 8 x 107,47 € | tot 860 € |
|----------------|-----------|
8. Consolidamento del piano di appoggio di orditura primaria e/o secondaria di solai in legno con rimozione del pavimento in mattonelle, applicazione di massetto corroborante 6 cm con rete elettrosaldata, formazione traccia, rifacimento muratura e sigillatura
- | | |
|---------------|-------------|
| mq 100 x 84 € | tot 8.400 € |
|---------------|-------------|
9. Riparazione infissi pericolanti con sostituzione dei cardini, stuccatura e imprimitura interna ed esterna con una mano di cementite e smalto
- | | |
|---------|--------------|
| a corpo | tot. 4.500 € |
|---------|--------------|
10. Trattamento di travi e travetti di solai in legno, preesistenti a a due mani di impregnante antitarma mordenzato a una mano di impregnante biologico alle erbe
- | | |
|------------------|--------------|
| mq 125 x 14,86 € | tot. 1.860 € |
|------------------|--------------|
11. Impianto elettrico. i prezzi sottoriportati si riferiscono a installazioni eseguite a regola d'arte ai sensi della normativa vigente, con materiale modulare e sono comprensivi di spese generali e utile d'impresa, IVA esclusa. Nelle cifre che seguono non sono comprese:
- a) - le tracce, i rappezzi di intonaco e tutti i lavori di rifacimento ad opera di imbianchino, verniciatore, tappezziere, ecc.;
 - b) - tutti gli apparecchi utilizzatori (corpi illuminanti, lampade di qualsiasi tipo, elettrodomestici ecc.) e la loro eventuale posa se forniti a piè d'opera;
 - c) - le spese, le opere, i contributi di presa d'energia dalla rete ENEL e ENIA;
 - d) - gli oneri eventuali di verifica degli impianti di sicurezza (impianto di terra, parafulmini ecc.) e i contributi dovuti all'Ente verificatore.
- Centralino di consegna energia: Contenitore da esterno per 8 moduli completo di portella trasparente contenente: n. 1 interruttore differenziale bipolare selettivo , n. 2 interruttori magnetotermici bipolari a due poli protetti da 4,5 kA
- | | |
|---------------|------------|
| u. 1 x 151,35 | tot. 151 € |
|---------------|------------|
12. Punto luce eseguito in canalina esterna semplice
- | | |
|-----------------|-------------|
| u. 85 x 29,12 € | tot 2.475 € |
|-----------------|-------------|
13. Punto presa eseguito in canalina esterna: tipo 2x16A + T
- | | |
|------------------|-------------|
| u. 210 x 31,44 € | tot 6.602 € |
|------------------|-------------|

14. Impianto completo di tubazioni in ferro zincato \varnothing 1/2" oppure polipropilene a saldare \varnothing 20 mm, coibentate ai sensi della normativa vigente, partenti a valle dell'intercettazione posta all'interno del servizio, questa esclusa, condutture di scarico in polipropilene autoestinguente con giunzioni a bicchiere e anello di tenuta, fino alle colonne di scarico verticali (all'interno o in adiacenza ai servizi stessi). Colonna montante per adduzione acqua da base edificio a ingresso dell'unità immobiliare, eseguita con tubo zincato \varnothing 3/4" oppure polipropilene a saldare \varnothing 25 mm, debitamente coibentato e staffato
- m 90 x 23,24 € tot 2.090 €
15. Attacchi acqua calda, fredda e scarico per lavello o lavatoio, tubi di adduzione \varnothing 3/4
- u. 7 x 178,70 € tot 1.250 €
16. Fornitura e posa in opera di caldaia pensile murale in rame, funzionante a gas metano, a tiraggio naturale, combinata per la produzione di acqua calda sanitaria mediante scambiatore istantaneo incorporato nella caldaia, completa di allaccio agli impianti, allaccio al camino, riempimento, prove di tenuta a freddo e a caldo, prove di rendimento combustione, compilazione libretto impianto, corredata di: accensione elettronica a ionizzazione di fiamma; elettrocircolatore con variatore di velocità; vaso di espansione chiuso con diaframma; elettrovalvola di sicurezza "qualificata" da 1/2" pressione di taratura 2,5 bar, sovrappressione max 10%; valvola di sfogo aria automatica a galleggiante; valvola a tre vie a pressione differenziale; termostato automatico di regolazione omol. Ispesl; termostato di sicurezza a riarmo manuale omol. Ispesl; termostato di precedenza; termostato di limite; termometro omol. Ispesl; manometro omol. Ispesl; rubinetto arresto gas; rubinetto caricamento impianto; modulazione elettronica della fiamma; by-pass automatico; valvola sicurezza circuito acqua sanitaria; gruppo accessori per circuito chiuso; escluso kit di scarico: potenza termica utile 29 kW
- u. 2 x 1.633 € tot. 3.266 €
17. Modifica (sotto traccia) alla tubazione dell'impianto termo per adeguarlo alla installazione di caldaia pensile per produzione anche di acqua calda; modifica alla tubazione idro-sanitaria sulla linea dell'acqua calda e fredda; esecuzione di foro di ventilazione diretta con fornitura griglie omologate; esecuzione di foro per passaggio del terminale di aspirazione della caldaia; installazione della nuova caldaia pensile con allaccio agli impianti, riempimento, prove di tenuta a freddo e a caldo, prove di rendimento combustione, compilazione libretto impianto e collaudo
- u. 2 x 930 € tot 1.860 €
18. Adeguamento impianto adduzione gas a valle del gruppo di misurazione, con posa di tubazione esterna a vista e arrivo a due punti di erogazione per l'allaccio a norma della caldaia e del piano cottura (lunghezza virtuale 15 m) compreso valvola di

erogazione		
u. 2 x 360 €		tot 720 €
19. Radiatori in acciaio tubolare con emissione termica nominale secondo norme UNI EN 442 DELTA T 50 tipo 885 /4 110,0 watt/elem		
w 58.000 x 0,08 €		tot 4.640 €
20. Impianto di distribuzione riscaldamento con colonne montanti in rame diam. 22 mm coibentato a norma, collettori 8 vie e raccordi in rame diam 14 mm completo di valvole e raccordi		
a c.		tot 5.500 €
21. Assistenza muraria all'installazione di impianti di riscaldamento, a impianto centrale con radiatori montati su mensole completi di caldaia, tubazioni, eventuali elettropompe di circolazione e ogni altro apparecchio di regolazione, percentuali sul prezzo dell'impianto:		
25 % x 10.140 €		tot 2.535 €
TOTALE OPERE		67.330 €



FOTO 36, 37 Esempi di spazi ristrutturati con recupero intonaco interno a civile, tinteggiatura, recupero della travatura lignea di sostegno del solaio, trattamento con impregnante