

RIPARTIZIONE SERVIZIO TECNICO UFFICIO LAVORI PUBBLICI

OGGETTO

Adeguamento strutturale e sismico del patrimonio edilizio dell'Università
degli Studi di Ferrara

Verifiche sismiche di cui all'O.P.C.M 3274/03 e conseguenti studi di
fattibilità

PROPRIETA'

Università degli Studi di Ferrara
Via Savonarola, 9-11 - 44121 Ferrara

REFERENTI TECNICI:

Geom. Simone Tracchi - responsabile

Ing. Maria Elena Ghedini
Arch. Cecilia Traina

Università degli Studi di Ferrara
Ripartizione Servizio Tecnico - Ufficio lavori pubblici
Via Savonarola, 9-11 - 44121 Ferrara



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Per. Ind. Renzo Cenacchi

Università degli Studi di Ferrara
Ripartizione Servizio Tecnico
Via Savonarola, 9-11 - 44121 Ferrara

FASE "1" - RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE
FASE "2" - DEFINIZIONE DELLE INDAGINI SPECIALISTICHE



STUDIO TECNICO
ING. MASSIMO GARUTTI

Via dei Giochi, 10
44020 Masi Torello (FE)
Tel. 339 2962032
e-mail: massimo.garutti@alice.it
massimo.garutti@ingpec.eu
P.I. 01776340380

Professionista incaricato:
Ing. Massimo Garutti

Gruppo di progettazione
Ing. Massimo Garutti
Ing. Michele Rizzato
Ing. Andrea Naliato

CODIFICA ELABORATO

RGT05

TITOLO ELABORATO

**RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE E DEFINIZIONI INDAGINI
SPECIALISTICHE - COMPLESSO STROZZI**

DATA CONSEGNA	AGGIORNAMENTO	DATA	MOTIVAZIONE	
25/10/11	00	25/10/11	Prima emissione	
ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	IDENTIFICAZIONE DELLA COSTRUZIONE	5
3	ANALISI STORICO-CRITICA	9
4	INTERVENTI ESEGUITI IN TEMPI RECENTI	22
5	RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE DELLO STATO DI FATTO.....	34
5.1	MURATURE.....	34
5.2	PARETI IN FALSO	46
5.3	ORIZZONTAMENTI E STRUTTURE VOLTATE	46
5.4	FONDAZIONI.....	62
5.5	QUADRO FESSURATIVO.....	64
5.6	DESTINAZIONI D'USO.....	67
5.7	INDIVIDUAZIONE DELLE VULNERABILITA'	68
6	CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL SITO	69
6.1	CONSIDERAZIONI GENERALI.....	69
6.2	DEFINIZIONE CATEGORIA DI SOTTOSUOLO	69
7	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI SISMICI.....	70
8	DEFINIZIONE INDAGINI SPECIALISTICHE.....	74
8.1	INDAGINI GEOLOGICO-GEOTECNICHE	74
8.2	INDAGINI PER CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI	74
8.3	INDAGINI SUPPLEMENTARI A COMPLETAMENTO DEL RILIEVO.....	77
	ALLEGATO "A" - REPORT FOTOGRAFICO COMPLETO	78
	ALLEGATO "B" - SCHEDE: PLANIMETRIE DI RILIEVO	267

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Studio Tecnico Ing. Massimo Garutti	RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE E DEFINIZIONE INDAGINI SPECIALISTICHE - COMPLESSO STROZZI	Rev. 00 del 25/10/11
		Pagina 4 di 267

1 PREMESSA

La presente relazione riporta i risultati del rilievo geometrico strutturale (*Fase "I"*) e la proposta di indagini specialistiche (*Fase "II"*), relativamente al *Complesso Strozzi*. Essa rappresenta la prima parte dello studio di vulnerabilità sismica di livello "0" prevista per l'edificio.

Come prescritto dagli *Articoli 2.2.1 e 2.2.3 del Disciplinare d'incarico*, in essa vengono compendiate le risultanze delle seguenti attività:

- esame della documentazione disponibile ed analisi storico-critica;
- definizione dati dimensionali e schema plano-altimetrico;
- caratterizzazione geomorfologica del sito;
- rilievo del quadro fessurativo e/o di degrado;
- rilievo materico e dei particolari costruttivi;
- descrizione della struttura e degli elementi non strutturali;
- sintesi delle vulnerabilità riscontrate e/o possibili;
- indicazione della tipologia, del numero e dell'ubicazione delle indagini necessarie alla caratterizzazione dei materiali e del terreno di fondazione.

Eventuali documenti, che dovessero essere recuperati successivamente, verranno integrati nella *Fase III – Verifiche numeriche*.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

2 IDENTIFICAZIONE DELLA COSTRUZIONE

Il *Complesso Strozzi* si costituisce di due palazzi quattrocenteschi di tipo cortilizio (*ex-Palazzo Strozzi* ed *ex-Casamento del Savonarola*) e dal fabbricato "*Ex-lavanderie*" che, come documentato in analisi storica (v. Cap.3), è dei primi del '900.

Il Complesso quattrocentesco, che presenta il suo fronte principale su via Savonarola, è caratterizzato da struttura portante in muratura e si sviluppa oggi principalmente su tre piani fuori terra. E' stato sottoposto, nell'arco dei secoli, a diverse e radicali trasformazioni in relazione a cambi di destinazione d'uso; le più importanti, evidenziate in *figura 2.1*, riguardano:

- la realizzazione, nella Metà del XVIII sec., dello scalone e della cappella nei locali prospicienti via Savonarola (in "rosso") e del corpo di fabbrica Est del Casamento (in "azzurro")
- l'edificazione dell'ala settentrionale del Casamento nel 1752 (in "verde");
- l'eliminazione di un corpo di fabbrica (in "viola") nella corte interna del ex-Casamento, di cui se ne ha traccia fino al 1842 (non più presente nelle planimetrie del 1878);
- la realizzazione dell'ala Nord-Est di ex Palazzo Strozzi (in "arancio") e del fabbricato "ex-lavanderie" (primi del '900).



figura 2.1 - Pianta piano terra: Complesso Strozzi

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

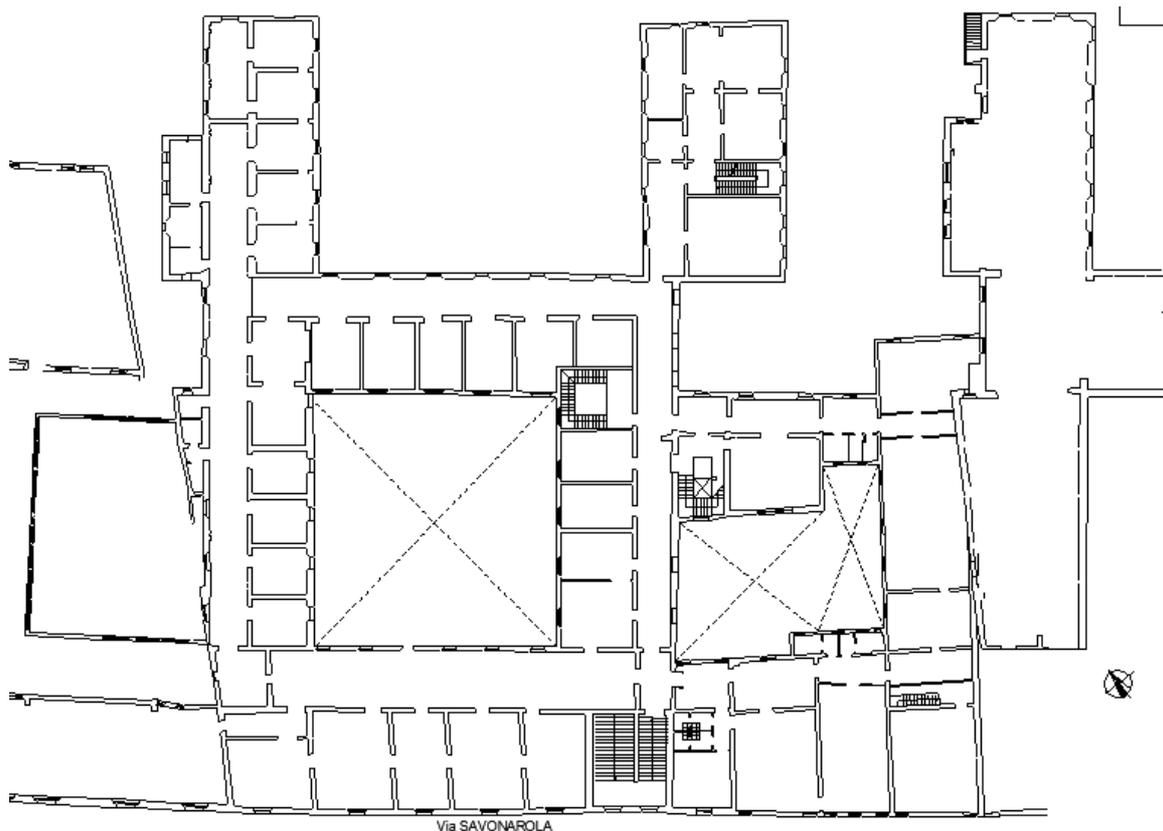


figura 2.2 - Pianta piano primo: Complesso Strozzi

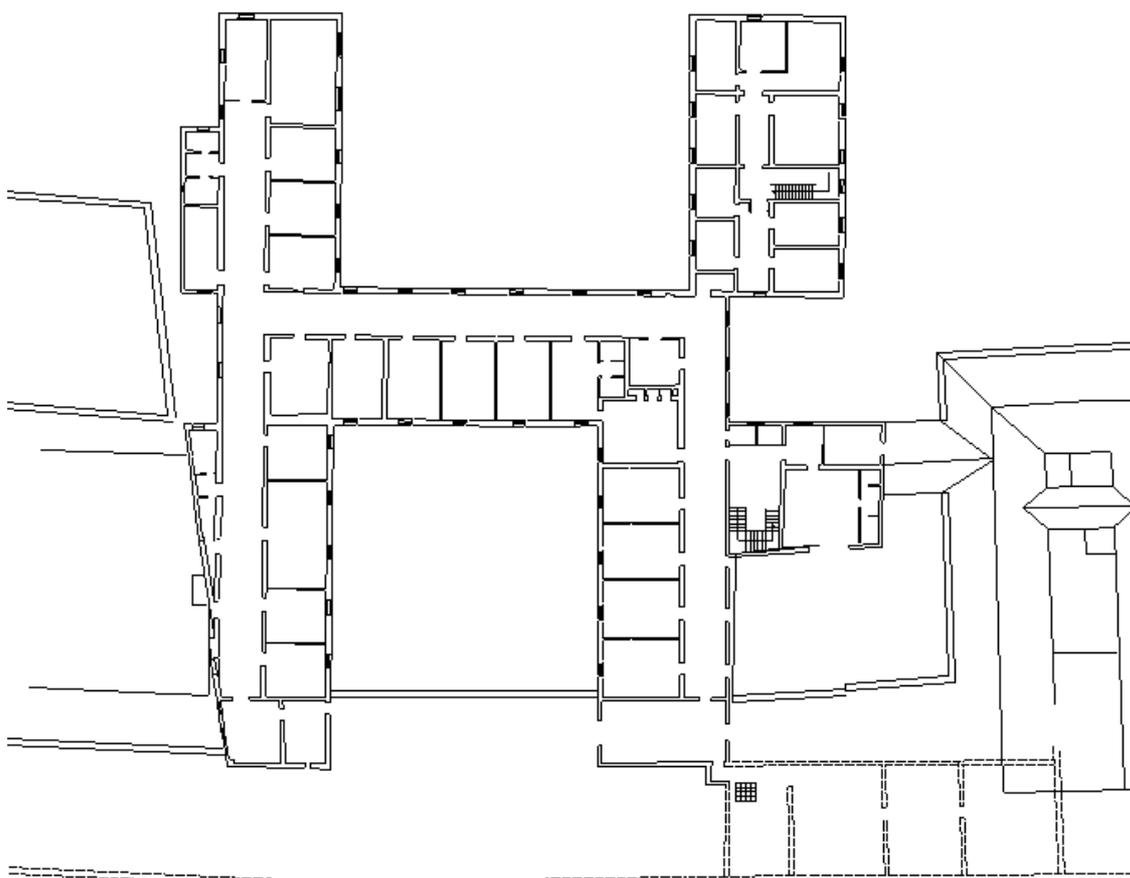


figura 2.3 - Pianta piano secondo: Complesso Strozzi

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

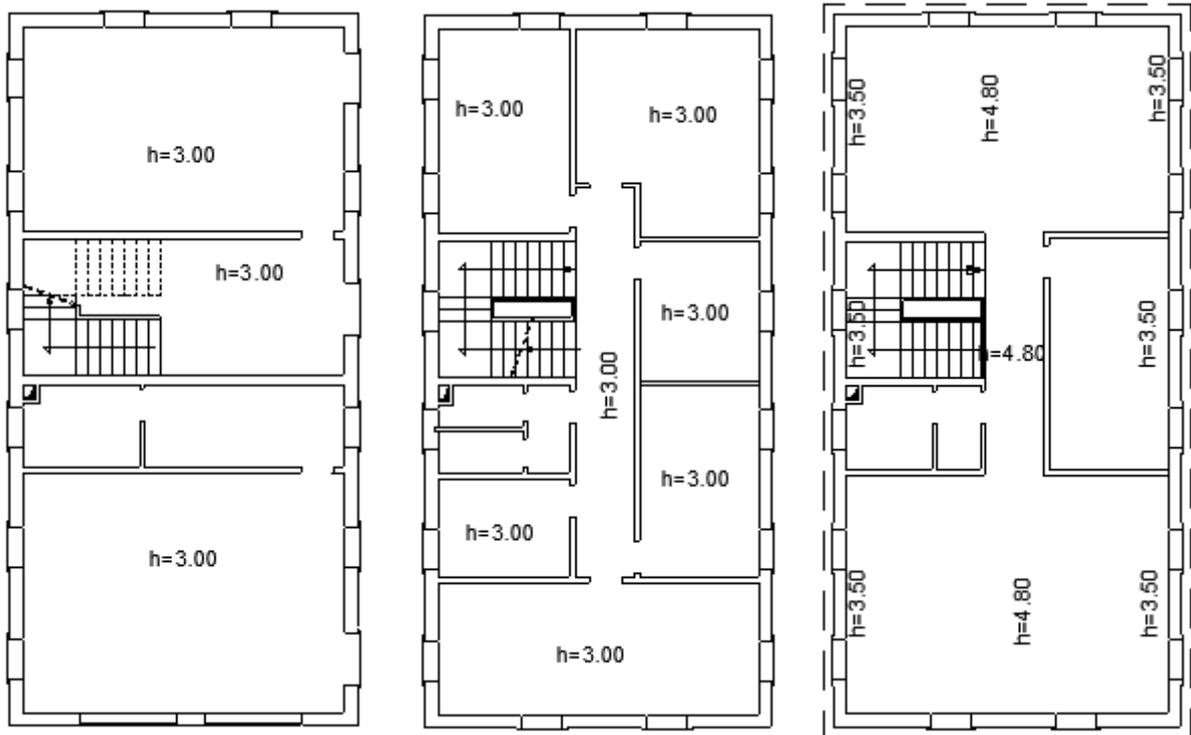


figura 2.4a - Fabbricato Ex-lavanderie: piante piano terra, primo e secondo

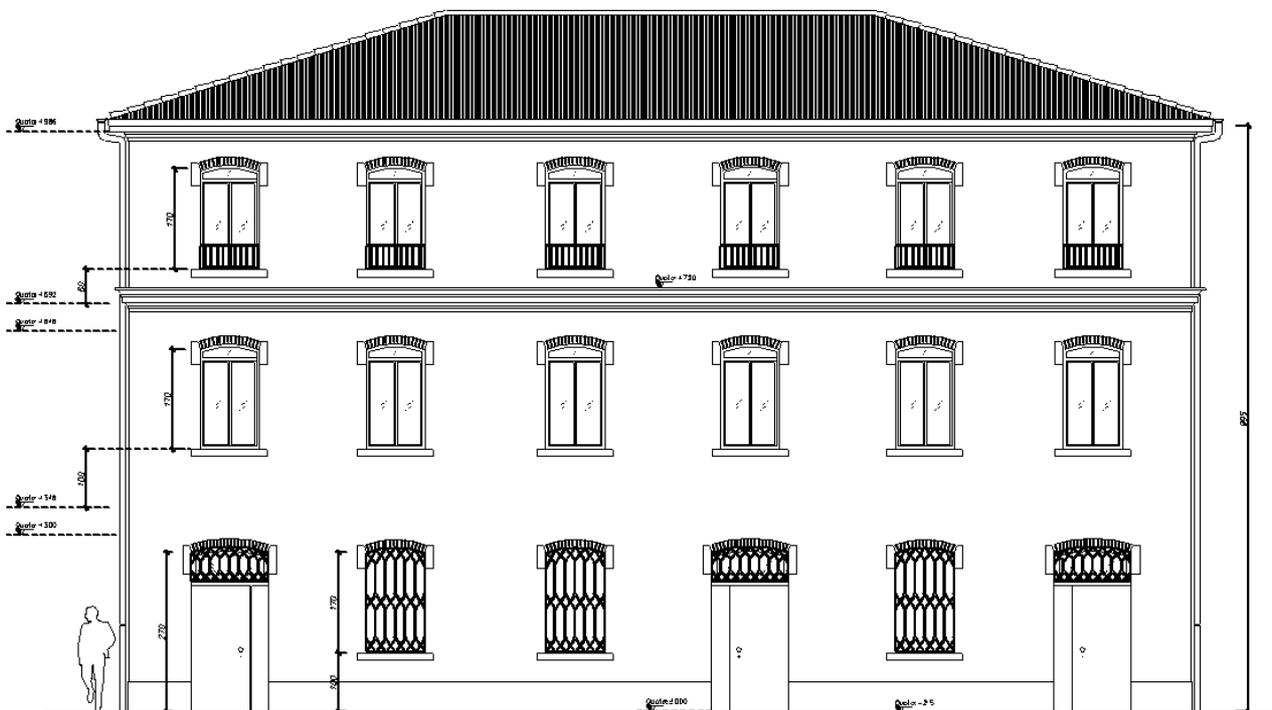


figura 2.4b - Fabbricato Ex-lavanderie: prospetto principale (Sud-Est)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

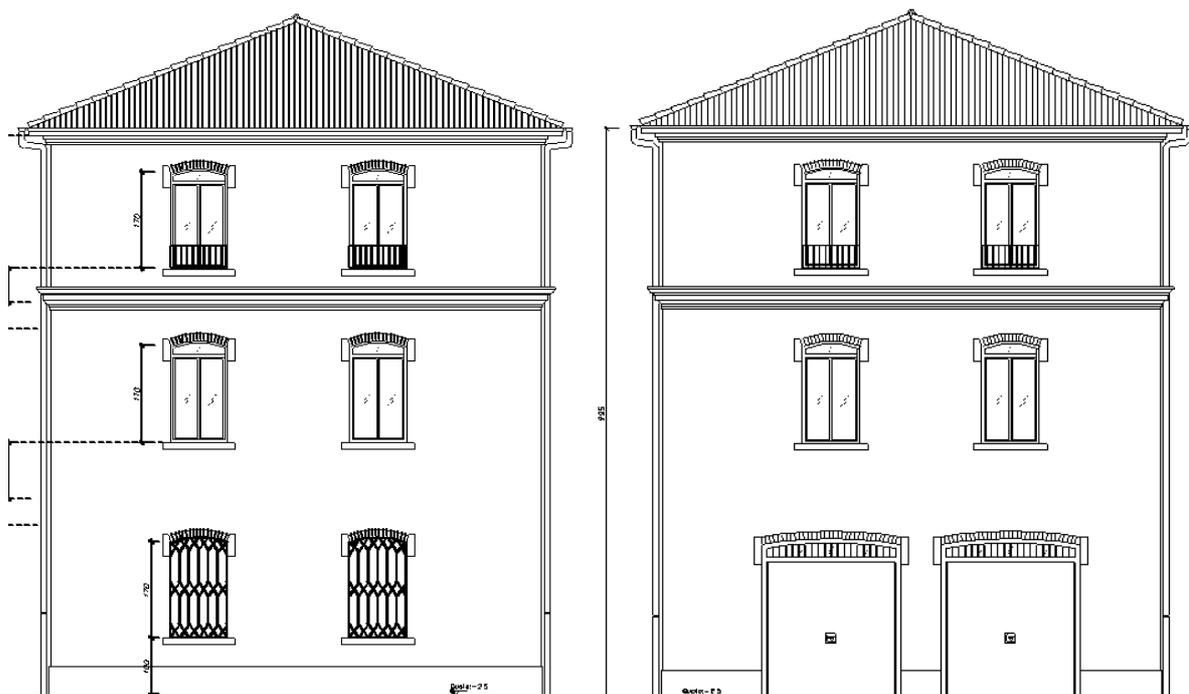


figura 2.4c - Fabbricato Ex-lavanderie: prospetti laterali Sud-Est e Nord-Ovest

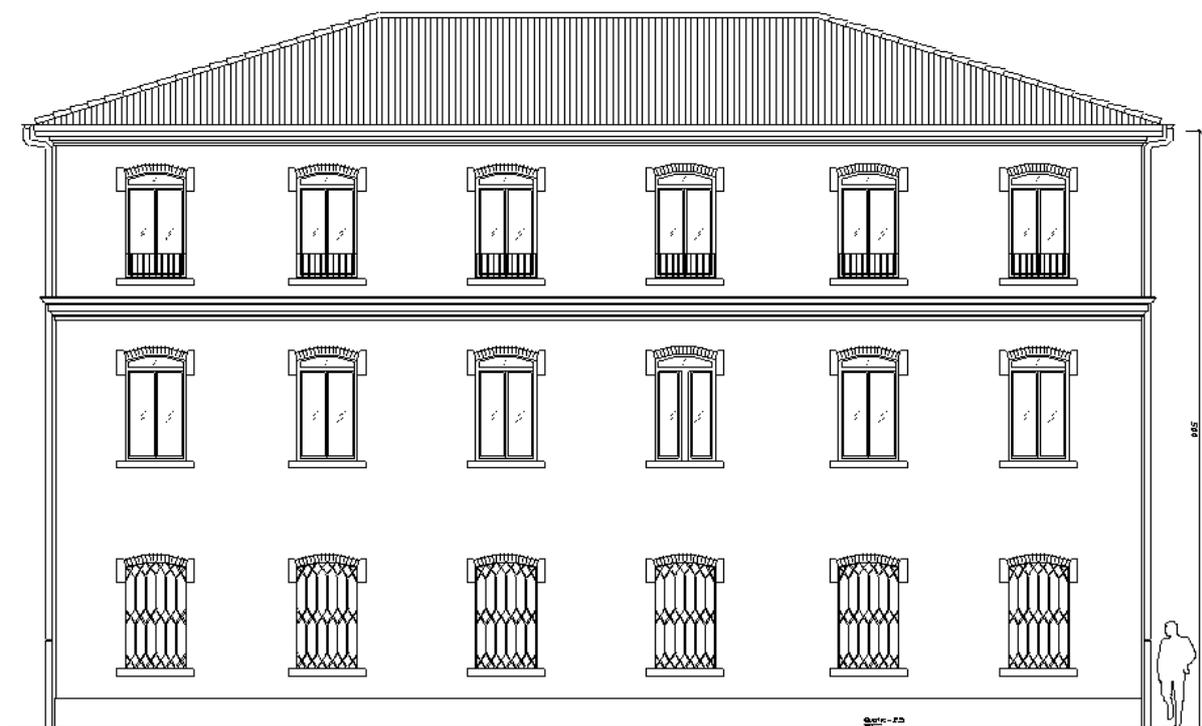


figura 2.4d - Fabbricato Ex-lavanderie: prospetto Nord-Ovest

Il fabbricato "ex-lavanderie" è in muratura portante e si sviluppa, ad oggi, su tre piani fuori terra. E' stato interessato da un intervento sostanziale di ristrutturazione nel 1997.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

3 ANALISI STORICO-CRITICA

Nel complesso quattrocentesco di via Savonarola n.c. 15-19 furono eretti, nella prima metà del Settecento, tre oratori (o cappelle), ad opera dei Padri Lazzaristi detti anche Signori della Missione. Di due di questi, oggi, non rimane traccia. Furono demoliti, nel secolo scorso, a seguito dei lavori di trasformazione dell'edificio per le esigenze dei successivi proprietari.

Per ricostruire, seppur parzialmente e con inevitabili lacune, la vita di questi luoghi di culto, è necessario ripercorrere le vicende sia del Palazzo che fu degli Strozzi che del Casamento già Savonarola, ove visse la sua giovinezza frà Girolamo.

L'insieme dei due fabbricati, in pietra a vista, si sviluppa su due piani per un fronte di una sessantina di metri; dal piazzale antistante la Chiesa di San Girolamo si individuano i due distinti corpi di fabbrica che lo accompagnano: a sinistra, ai civici nn.15-17, il Palazzo Strozzi, di dimensioni pressochè doppie rispetto all'altro, e delimitato, agli estremi, da due colonne di blocchi di mattoni in rilievo che si "saldano", da un lato al magnifico Palazzo Renata di Francia, oggi sede dell'Università, e dall'altro al Casamento Savonarola; le finestre sono ora simmetriche rispetto al portale incorniciato da blocchi di marmo chiaro.

Il Casamento Savonarola, le cui aperture sono anch'esse simmetriche, è ancor più "severo" dell'altro fabbricato. Sono visibili chiaramente opere murare a chiusura di preesistenti porte e finestre.

L'interno dell'intero complesso, dopo ripetuti lavori di radicali trasformazioni, è un labirinto di oltre ducento vani.

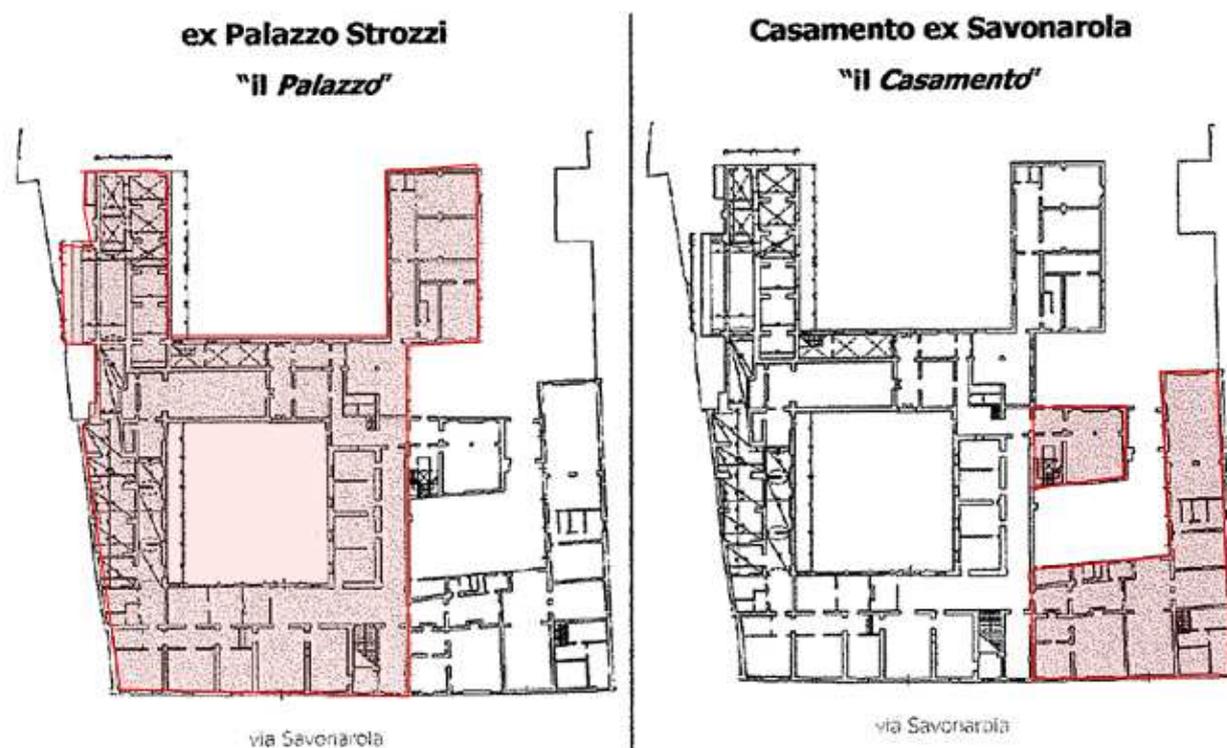


figura 3.1 - Individuazione ex Palazzo Strozzi e Casamento ex Savonarola

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Ex Palazzo "Strozzi"		Casamento "Ex Savonarola"	
	Non è nota la data di edificazione del palazzo; dalla tipologia appare essere di epoca quattrocentesca	1447	Il Palazzo viene costruito nel 1447 per volere di Rinaldo Boioni (Rainaldo Boveri)
Prima del 1466	La famiglia Strozzi, prima del 1466, possedeva e già abitava parte del palazzo		
18/01/1466	Il 18/01/1466 Lorenzo di Nanne Strozzi acquistò dal Cavalier Baldassarre Paganelli da Trevigli una parte ulteriore del palazzo		Nel 1466 risulta che Michele Savonarola è già proprietario del Casamento.
1472	Nel 1472 Roberto Strozzi comprò da Nicolò Savonarola il <i>Casamento</i> e negli anni successivi proseguì nell'acquisto di altri fabbricati sempre nella contrada di S.Maria in Vado.	1472	Nicolò Savonarola, figlio di Michele e padre del futuro frà Girolamo, vendette il <i>Casamento</i> alla famiglia Strozzi.
1472-1622	Dal 1472, per più di 150 anni, i due edifici contigui furono dimora degli Strozzi.		
1579	<p>Nella pianta della città di Ferrara dell'Ing. Filippo Borgatti, relativa alla situazione all'anno 1579, l'intero complesso Strozzi/ex-Savonarola (n°319), è attribuito al Conte Alfonso Strozzi. Palazzo Strozzi (a sinistra del 319) è rappresentato come edificio a corte centrale, con un braccio aggiuntivo; il Casamento ex Savonarola (a destra del 319) viene graficizzato con un cortile centrale irregolare, chiuso solo su tre lati. In entrambi i casi la tipologia è anomala, soprattutto se paragonata a Palazzo Tassoni-Mirogli (n°233).</p>  <p style="text-align: center;"><i>Planimetria della Città di Ferrara (1579, Ing. Borgatti)</i></p>		

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

	<p>L'analisi dei fronti di questa zona di contatto ha scaturito la definizione di un'ipotesi di stratificazione dei corpi di fabbrica, che suppone la presenza di un antico edificio con sedime all'interno del lotto indicato dal Borgatti con il numero 319; probabilmente, in una fase successiva, all'edificio presente nel lotto è stato addossato quello che ora è chiamato Palazzo Strozzi.</p> <p>Per quanto concerne la zona di contatto tra Ex Strozzi e Casamento ex Savonarola essa si presenta come un unico braccio, di profondità doppia rispetto agli altri; probabilmente i corpi di fabbrica erano due, in parte accostati e con affaccio su corte di servizio.</p>		
30/10/1617	<p>Il Conte Alfonso Strozzi, con suo testamento del 30/10/1617, istituì sua erede universale l'unica figlia Anna, che divenne così proprietaria dell'intero patrimonio.</p> <p>L'immobile, divenne bene dotale della Contessa Anna, la quale andrà sposa al Marchese Cornelio Bentivoglio.</p>		
1617-1737	<p>Nei successivi 120 anni il complesso venne ceduto in due successive transizioni.</p>		
1705 - 1730	Lavori di radicale ristrutturazione affidati a Mastro Vincenzo Santini		
7/12/1730	Lavori di tamponamento della loggia nel prospetto interno del cortile (figura 3.2)		



figura 3.2 - Prospetto Sud su corte interna: Palazzo Strozzi

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

		15/10/1745	Rilevo del Perito Francesco Maria Frizzi, datato 15/10/1745. Il documento contiene una dettagliata descrizione dell'edificio e anche la pianta riportata in figura 3.3
--	--	------------	--

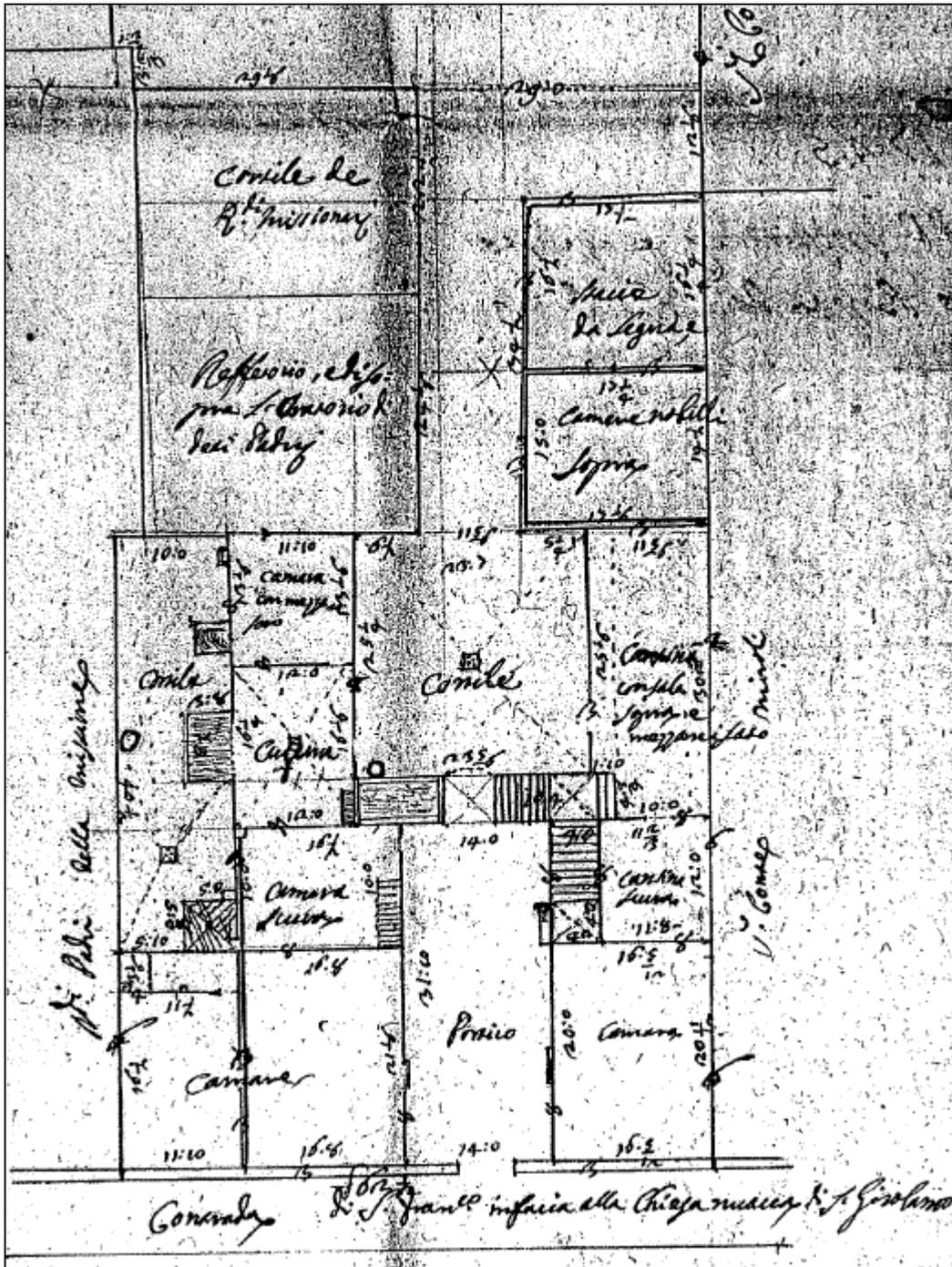


figura 3.3 - Pianta di rilievo Casamento Ex-Savonarola (Frizzi, 1745)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

	Proprietà dei Padri della Casa della Missione		Proprietà Bozza-Bonacossa
	Proprietà dei Padri della Casa della Missione	11/10/1746	La Contessa Eugenia Bozza Bonacossa vendette ai Padri della Casa della Missione

1746-1798 Proprietà dei Padri della Casa della Missione.
Da allora fino ad oggi l'intero complesso avrà un'unica sorte pur in un susseguirsi di proprietà diverse.

1747 Proprietà dei Padri della Casa della Missione.
Da allora fino ad oggi l'intero complesso avrà un'unica sorte pur in un susseguirsi di proprietà diverse.
Nell'alzato della città di Ferrara il Bolzoni nel 1747 segnala Palazzo Strozzi con il numero 100. Si osserva una sostanziale simmetria tra i due palazzi; questi vengono rappresentati entrambi come manufatti quattrocenteschi a corte centrale regolare, chiusa sui quattro lati a volumetria uguale.

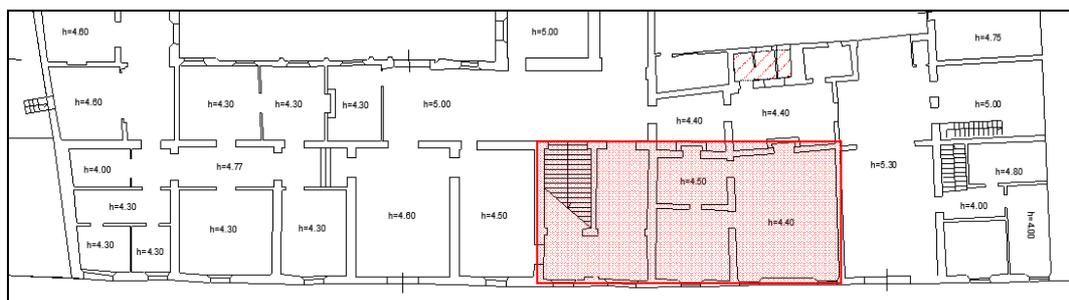


Pianta e alzato della città di Ferrara (Bolzoni, 1747)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

**Metà del
XVIII sec.**

Una terza cappella verrà costruita, a metà del secolo XVIII, nel *Casamento* e precisamente nei locali attigui alla *scala maggiore*; dalla documentazione si comprende come lo scalone è sia stato costruito immediatamente dopo la realizzazione della cappella.

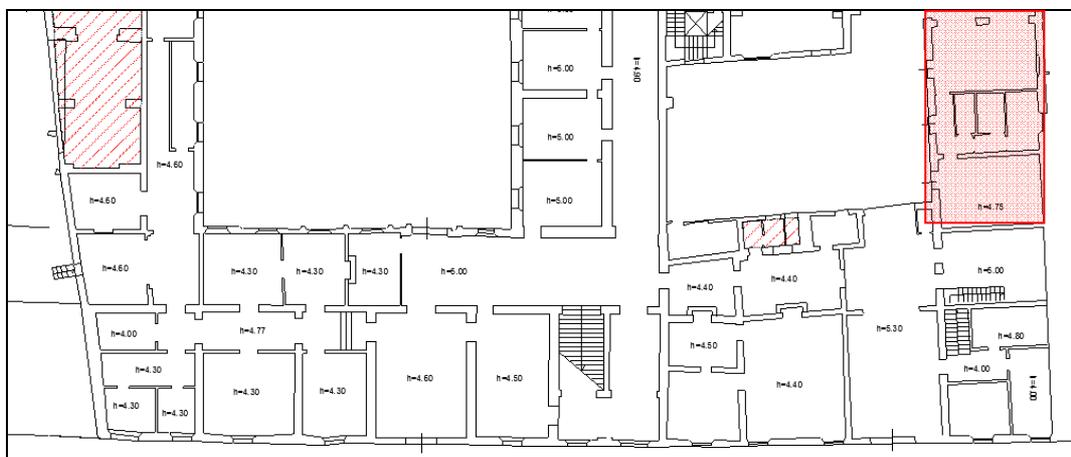


Scala maggiore: fotografia e stralcio pianta attuale di piano terra (sopralluogo 2011)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

**Metà del
XVIII sec.**

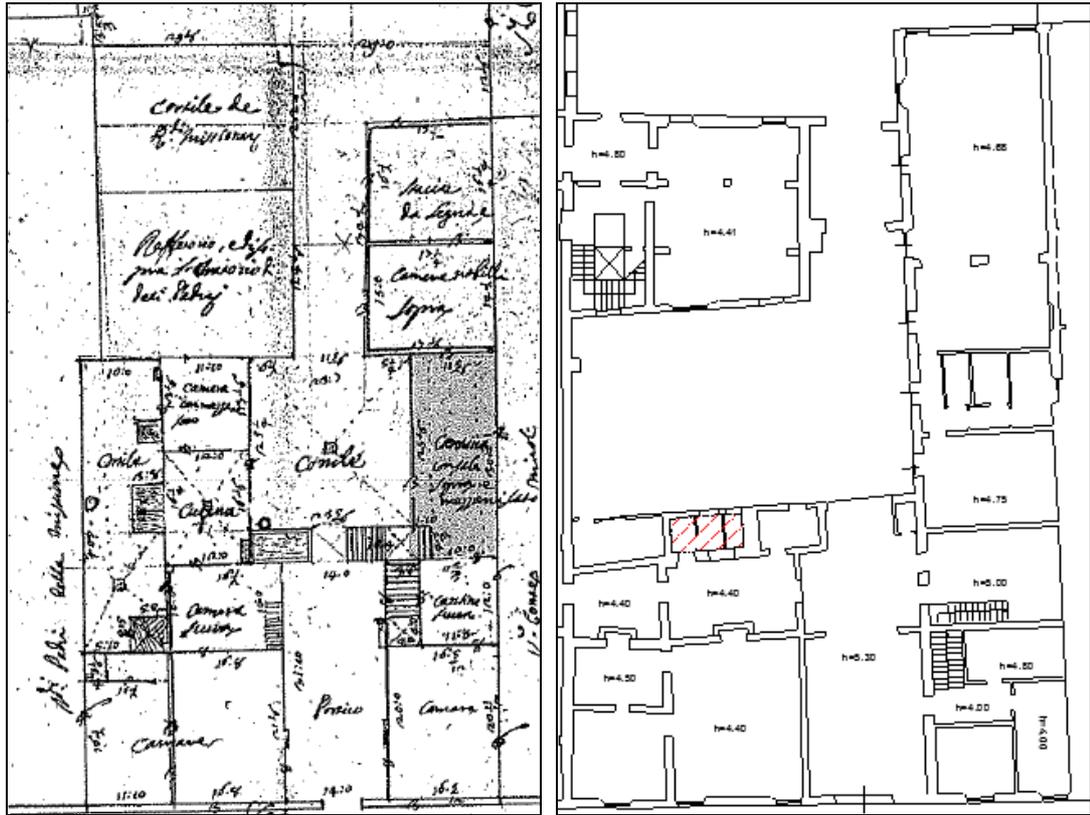
Nello stesso periodo viene inoltre resa abitabile una porzione del corpo ad Est del *Casamento*; dalla documentazione si comprende che questo fabbricato è di nuova costruzione.



Casamento - corpo Est: fotografia e stralcio pianta attuale di piano terra (sopralluogo 2011)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Metà del
XVIII sec.



Casamento - corpo Est: confronto pianta perizia Frizzi 1747 e attuale

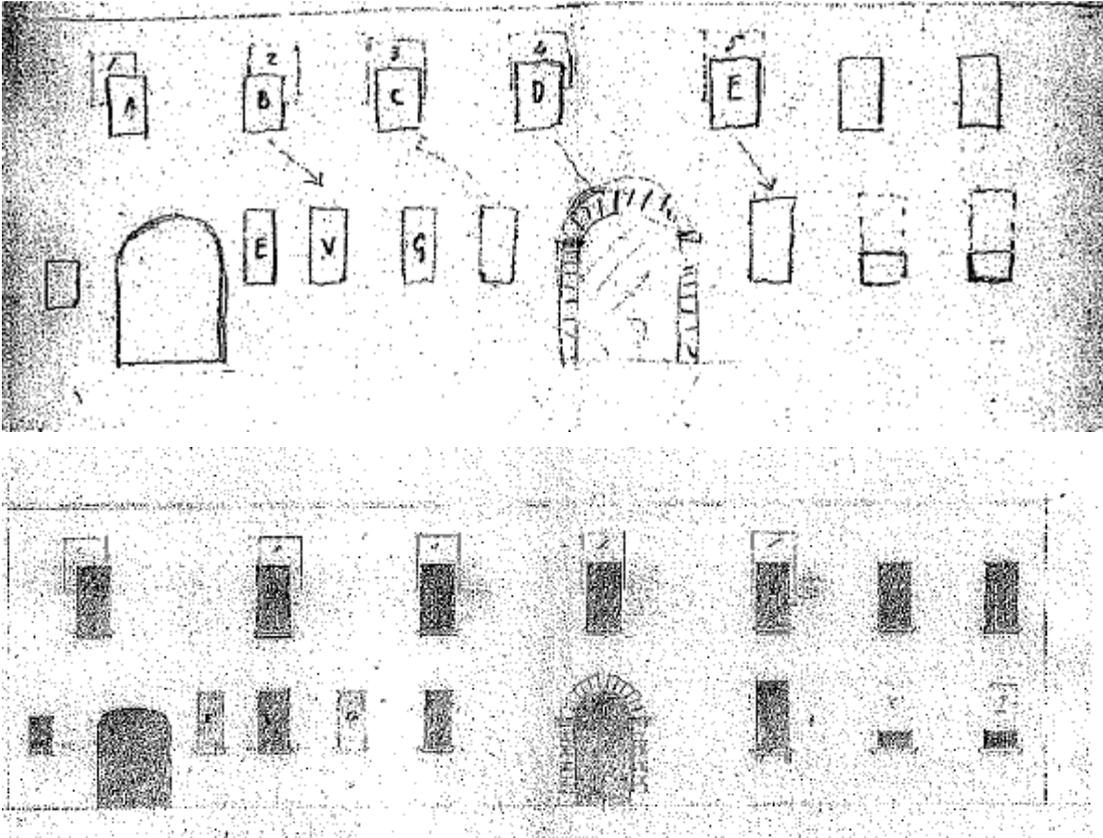
1752

Nel 1752 ulteriori necessità di espansione costrinsero i Padri della Missione ad un ulteriore impegno di spesa: in questa circostanza venne forse edificata l'ala settentrionale; nello stesso anno venne restaurato il refettorio e la soprastante cappella.



Casamento - corpo Ovest: stralcio pianta perizia Frizzi 1747

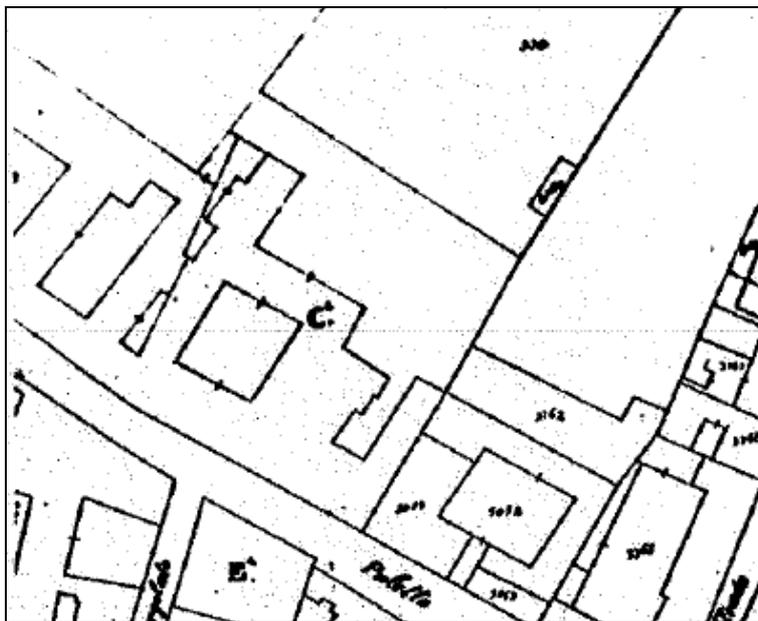
ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

1798	Cacciata dei Padri della Missione dal Convento da loro istituito nel 1702.
31/07/1807	Nel 1807, durante il Regime Italoico, per espresso volere del Prefetto del Dipartimento del Basso Po, l'ex Convento venne destinato ad ospitare il Reale Liceo Convitto del basso Po. L'ing. Antonio Foschini fu incaricato di produrre un progetto di adattamento a questo scopo.
1814	Dopo la caduta di Napoleone, i <i>Signori della Missione</i> ne ripresero possesso.
1824-1825	Autorizzazione per realizzazione di apertura sul fronte prospiciente via Savonarola allora <i>Voltapaletto</i> . Modifica di una delle finestrate con realizzazione di una porta.
1837	<p>Modifica del prospetto principale su via Savonarola.</p> <p>Chiusura delle finestre 1, 2, 3, 4, e 5 e realizzazione delle finestre A, B, C, D ed E in allineamento verticale a quelle di piano terra. Chiusura delle finestre E e G e apertura della finestra V.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Schizzo e disegno definitivo di modifca del prospetto su via Savonarola</i></p>

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

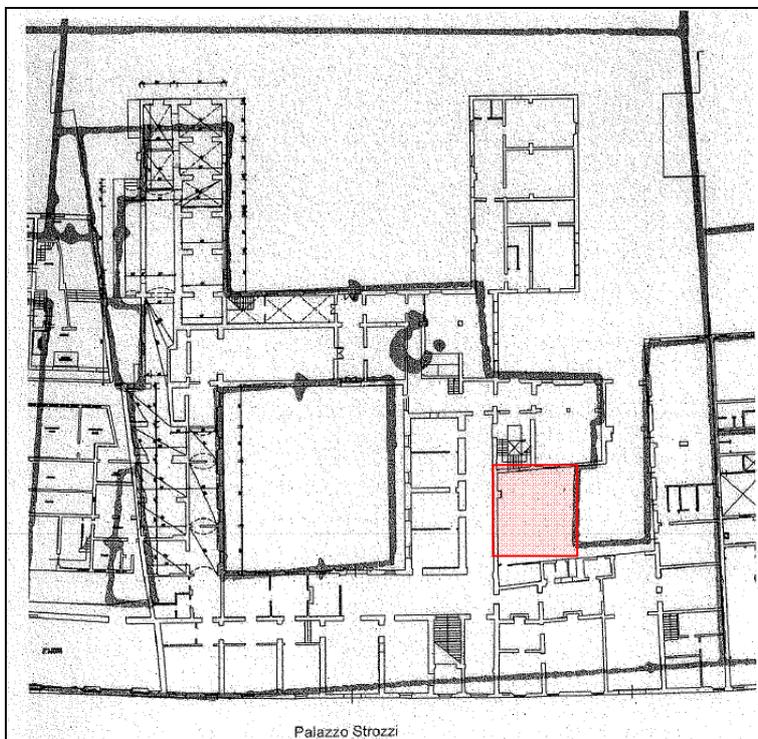
1842

Mappa del Catasto Pontificio (Gregoriano).



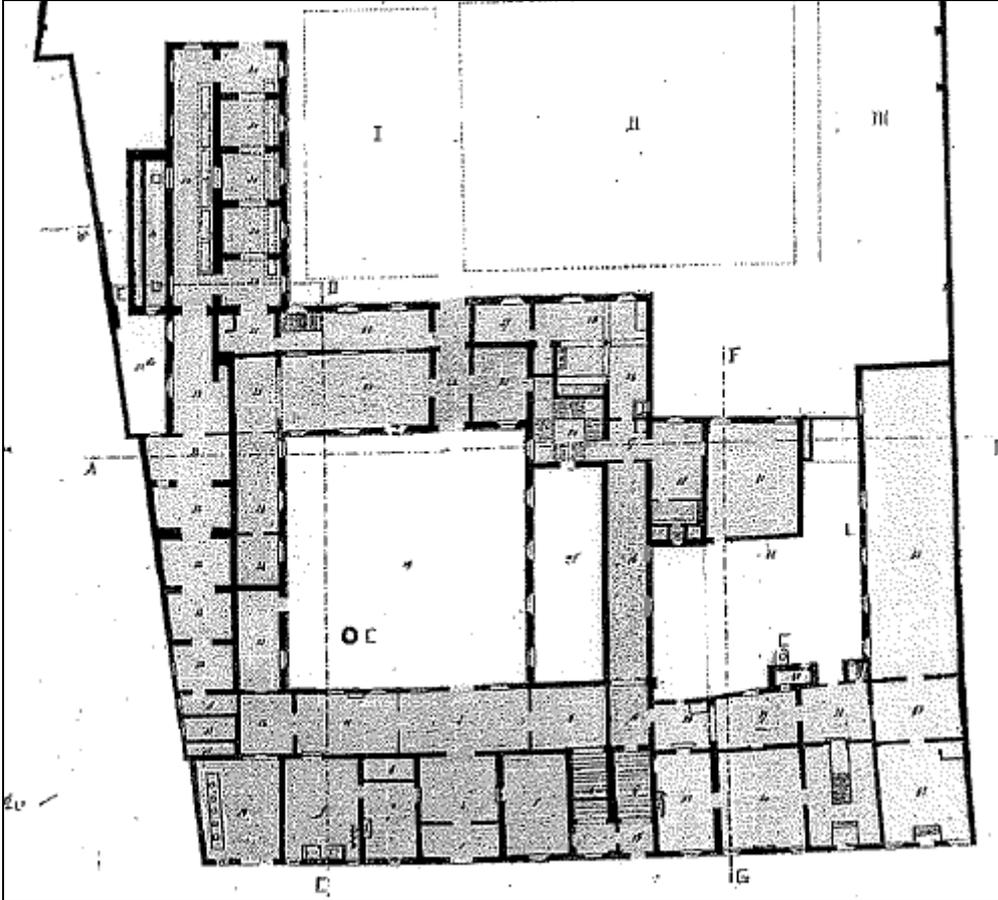
Stralcio mappa del Catasto Pontificio (Gregoriano) - 1842.

Il confronto con lo stato attuale (coincidente con quanto appurato dall'Arch. Paola Rossi nel 2006) permette l'individuazione di un fabbricato nella corte interna del Casamento oggi non più presente.



Confronto mappa Catasto Pontificio (1842) e planimetria di rilievo Arch. Paola Rossi (2006).

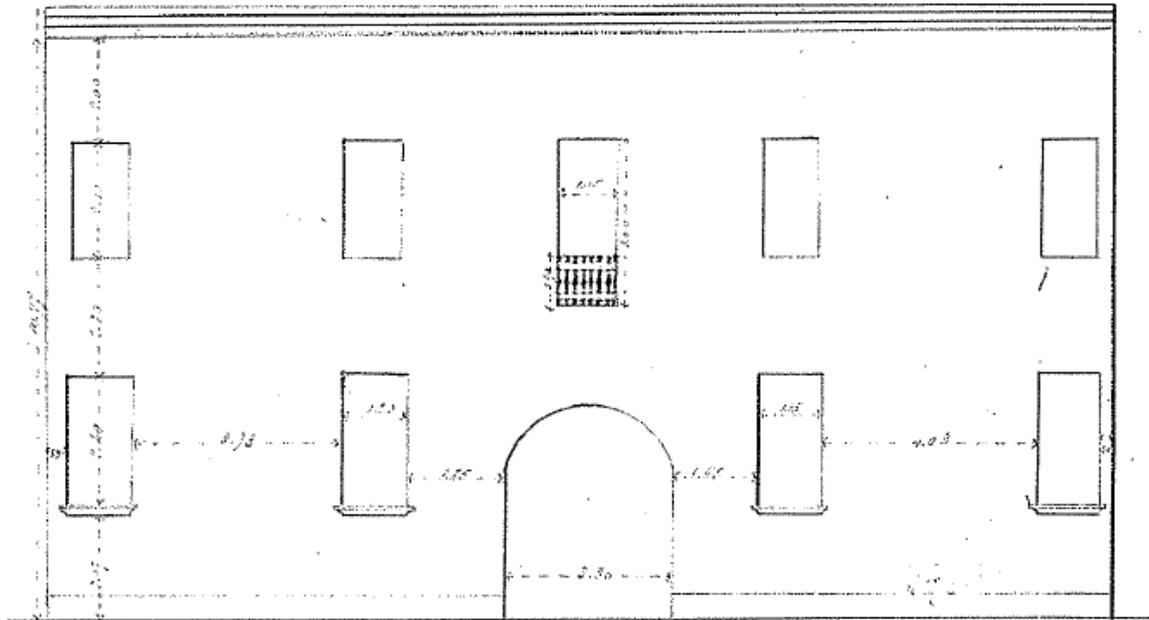
ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

1870	Il Comune di Ferrara diventa proprietario dell'edificio in ottemperanza all'Art.20 del Regio Decreto del 7 Luglio 1866 n°3036, che ne consentiva l'acquisizione (soppressione delle corporazioni religiose).
18/10/1878	<p>L'edificio è contemporaneamente sede di Liceo Musicale, Banda Municipale, Caserma per le truppe di passaggio, una sezione delle Scuole Comunali Femminili, del Comitato di Soccorso dei feriti. Vi ebbero inoltre alloggio il Custode dell'ex Convento, il Bidello della Banda Musicale ed i Magazzini dell'Economato.</p> <p>Si osserva l'assenza del fabbricato nella corte interna del Casamento presente nella mappa del 1842.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Pianta piano terra (Barbantini-Previati, 1878).</i></p>
09/07/1883	Contratto di permuta tra Comune di Ferrara e <i>Luogo Pio Esposti di Ferrara</i> .
Luglio 1887	E' sede di <i>Luogo Pio Esposti e Maternità</i> di Ferrara per 43 anni, durante i quali vengono effettuati svariati lavori di restauro ed adattamento.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

11/12/1894

Richiesta di autorizzazione alla trasformazione di una finestra in porta-finestra.

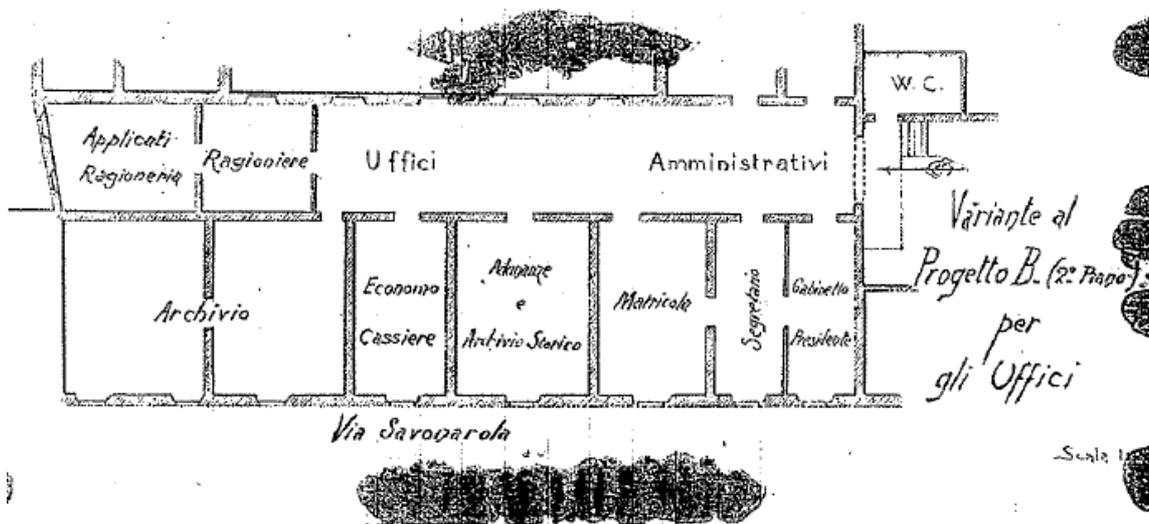


Prospetto su via Savonarola (1894).

24/12/1913

Un doppio progetto di ampliamento dell'Istituto Esposti e Maternità in funzione di una più razionale divisione tra ospizio femminile e brefotrofo, fu affidato nel 1914 all'Ing. Achille Estival, con zone interessate dal progetto, solo il primo piano e l'ipotetica, ove possibile, sopraelevazione di un secondo piano; nessun intervento a piano terra.

L'Ing. Estival preparò due progetto denominati "A" e "B"; del secondo si riporta una pianta di progetto.



Prospetto "B" di intervento a piano primo (Ing. Estival, 1913).

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

<p>18/05/1930</p>	<p>Il 18 febbraio 1930, su proposta del Regio Commissario Ministeriale dottor D: Slnisi, l'Ospizio di Maternità venne fuso nell'Arcispedale S. Anna (Divisione Ostetrica e Pediatrica) ed il Luogo Pio degli Esposti (Brefotrofio) venne assorbito, nelle sue funzioni, dal nascente Istituto Provinciale per l'Infanzia.</p>
<p>1942</p>	<p>Mappa Catasto 1942, foglio 387, mappale 5950. Grazie a questa immagine è possibile individuare il fabbricato "Ex-lavanderie" (in "rosso") e l'ala Est del ex-Palazzo Strozzi (in "azzurro"), fino a questo momento non presenti.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Mappa catastale del 1942.</i></p>
<p>30/10/1977</p>	<p>Soppressione dell'Istituto Provinciale per l'Infanzia.</p>

Riferimenti bibliografici

[1] Arch. Paola Rossi, "Relazione storico-archivistica: Ex Palazzo Strozzi e Casamento ex Savonarola, via Savonarola 15-19", 2006.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

4 INTERVENTI ESEGUITI IN TEMPI RECENTI

I lavori eseguiti in tempi recenti vengono riassunti nella seguente tabella.

Settembre 1997	<p>Progetto di ristrutturazione dell'edificio denominato "Ex-lavanderie" (proprietà ex I.P.I.) da destinare a nuova sede dell'Ufficio tecnico dell'Università affidato a <i>Centro Progetti - Studio tecnico d'ingegneria - Ing. Emanuele Giovagnoli e Ing. Alessandro Grossi</i>.</p> <p>L'intervento ha riguardato il rifacimento di tutti i solai di piano e di copertura, la realizzazione del vano scale ed il consolidamento delle fondazioni esistenti (si veda Cap. 5).</p>
2001	Rilievo delle strutture di copertura del Ex-I.P.I. da parete dell'Ufficio tecnico dell'Università.
2002	Consolidamento dei solai in legno del piano ammezzato del Corpo Nord-Ovest (Ing. Mezzadri).
Situazione al 2003	<p>I due edifici di proprietà dell'Università degli Studi di Ferrara contengono funzioni differenti. Ex Palazzo Strozzi contiene alcune funzioni legate all'Azienda Ospedaliera di Ferrara in particolare la sezione di Genetica Medica, ed altre all'Ateneo della Città.</p> <p>Le attività che si svolgono all'interno dell'edificio per conto dell'Azienda Ospedaliera sono dislocate al piano terra del fabbricato; sono per la maggior parte servizi aperti al pubblico: ambulatori di citogenetica e segreteria genetica, ed altri relativi ai laboratori di analisi: laboratorio di citogenetica e laboratorio di biologia molecolare. Per quanto concerne invece i servizi legati all'Ateneo di Ferrara, presenti nello stesso fabbricato, essi sono per lo più uffici.</p> <p>Le funzioni contenute negli ambienti di Casamento ex Savonarola sono molteplici; entrando dall'ingresso su via Savonarola, sulla sinistra vi è una delle uscite di sicurezza di Palazzo Strozzi, gli ambienti che costituiscono la parte sinistra del fabbricato sono occupati dalla Stamperia Universitaria raggiungibile esclusivamente da Palazzo Strozzi. Sulla destra invece vi è un ambiente occupato da centralina elettrica, quello successivo è utilizzato come ripostiglio per l'azienda che si occupa delle pulizie di entrambi i palazzi. Proseguendo verso la corte interna il piano terra del fabbricato a destra contiene la sede del Centro Teatro Universitario con relativa direzione ed aula-teatro. Sempre attraverso questa corte si accede ad un'aula gestita dall'adiacente Facoltà di Lettere e Filosofia che ha la sede in Palazzo Tassoni-Miroglio.</p>
2004	Ristrutturazione blocco ex-cucine del corpo Nord-Est del Ex-I.P.I. (Ex Palazzo Strozzi).
2011	Allo stato attuale le funzioni svolte nella totalità dello Strozzi sono di Ateneo. Le funzioni inerenti l'Azienda Ospedaliera sono state dirottate nell'Edificio denominato "Ex-Macello" in via Fossato di Mortara n°74.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Rilevo strutture di copertura del Ex-I.P.I. (2001)

Il rilievo svolto dall'Ufficio tecnico dell'Università mostra la situazione della copertura di quasi tutta la totalità dell'ex-Palazzo Strozzi.

Sono presenti diverse tipologie di capriate che vengono riassunte a seguire con alcune fotografie esplicative.

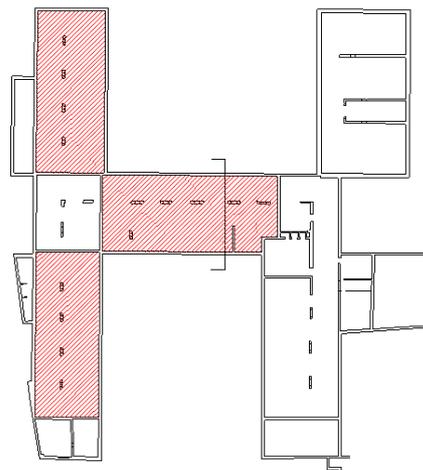
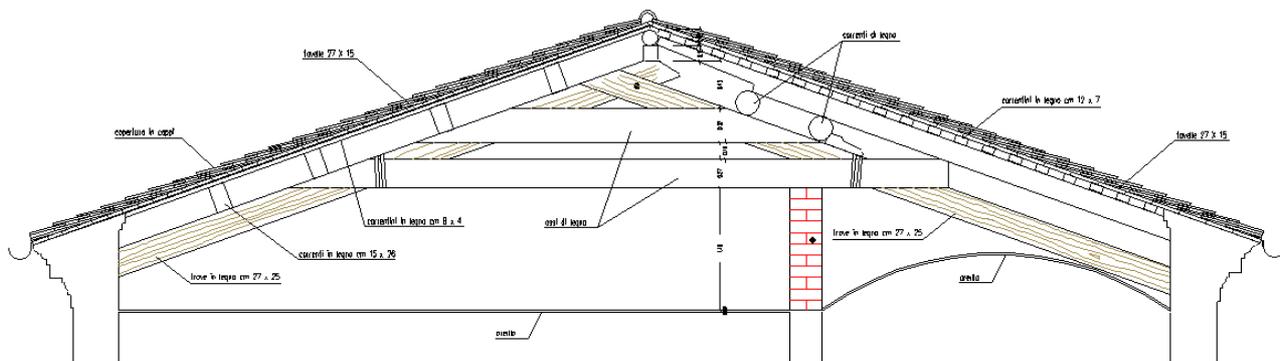


Figura 4.1 - Capriata tipo 1

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

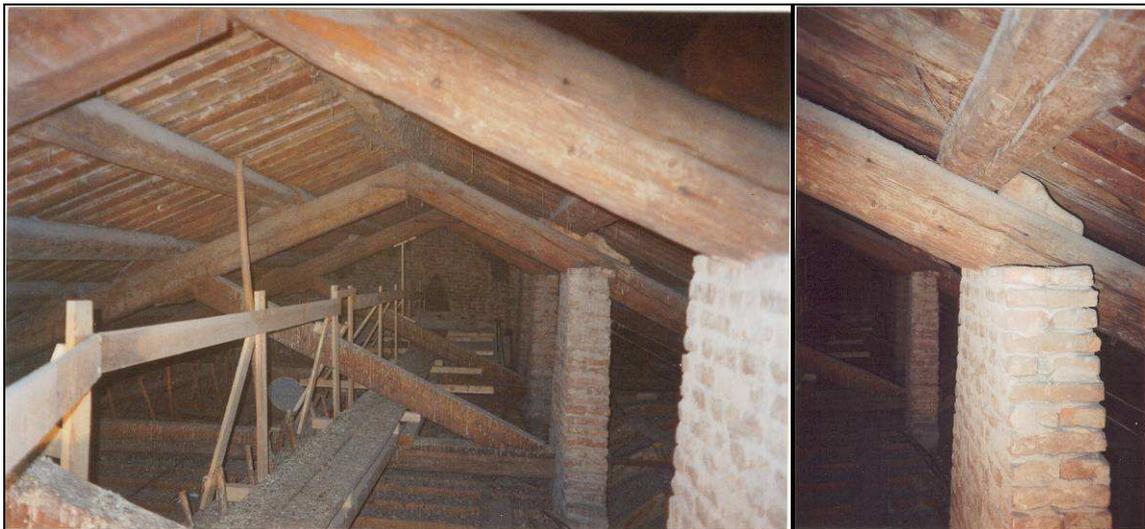
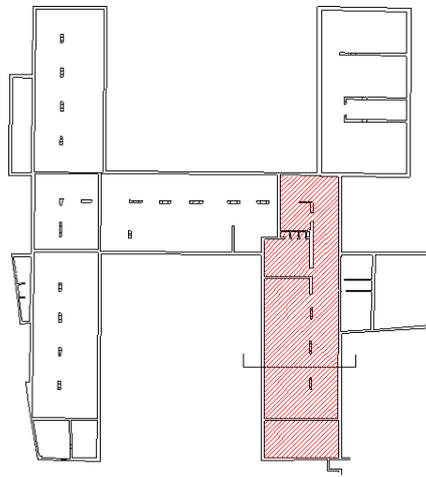
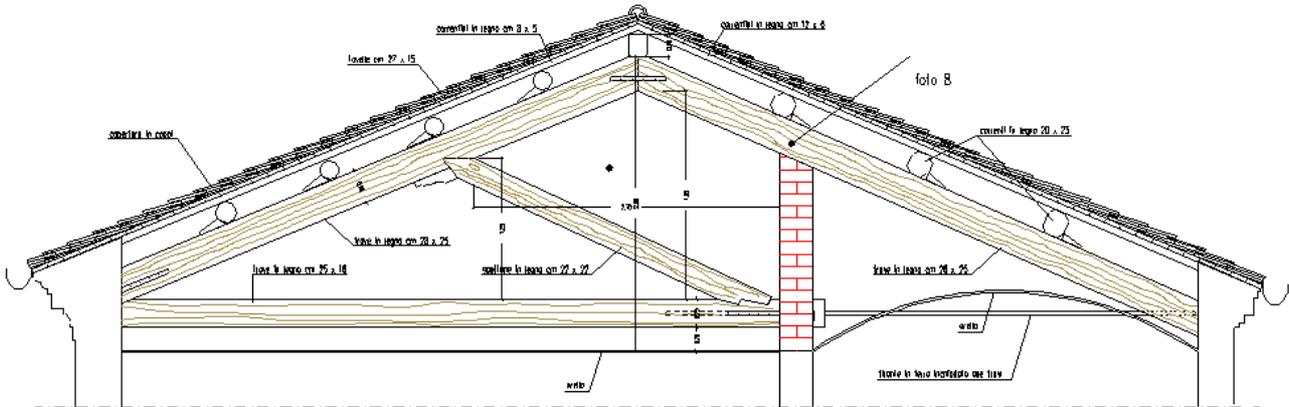


Figura 4.2 - Capriata tipo 2

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

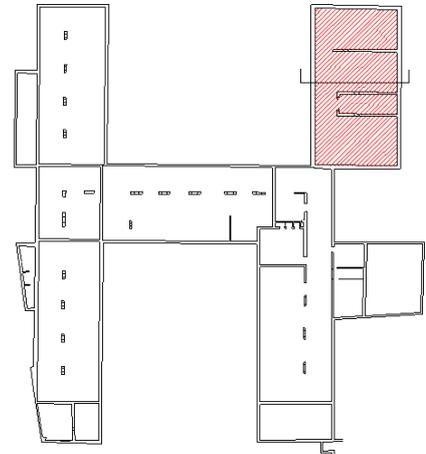
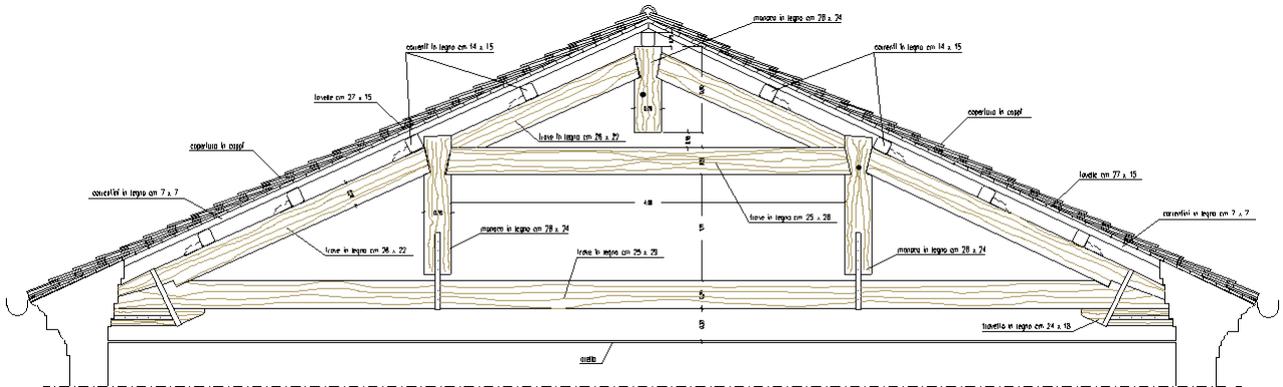


Figura 4.4 - Capriata tipo 4

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

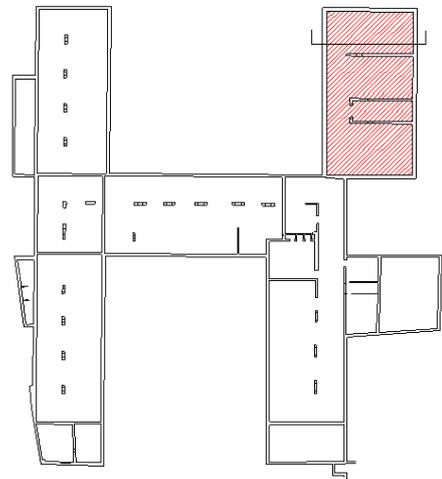
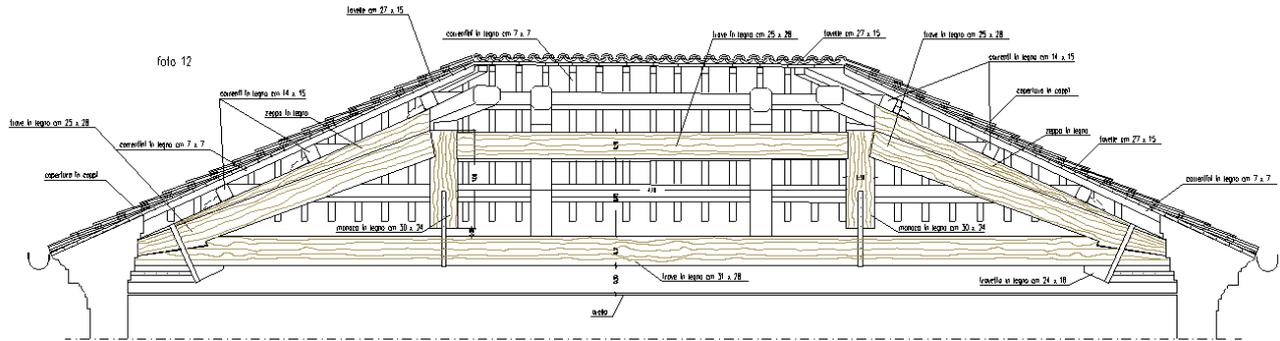


Figura 4.4 - Capriata tipo 5

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Consolidamento dei solai di piano ammezzato del Corpo N-O (2002)

L'intervento nei solai in legno del piano ammezzato del corpo Nord-Ovest è sintetizzato nelle figure a seguire. Si tratta del consolidamento mediante tecnica classica della connessione con soletta in cemento armato tramite pioli in acciaio inseriti in resina epossidica.

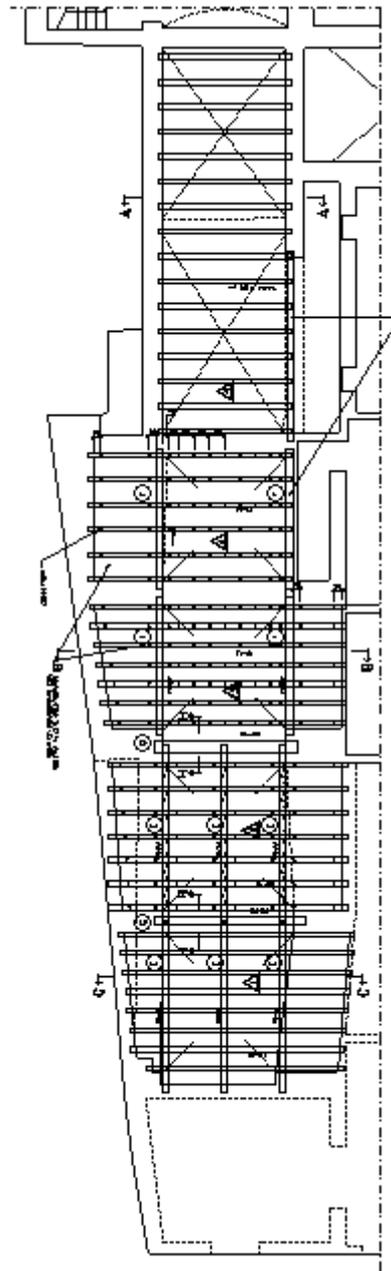


Figura 4.6 - Stralcio pianta piano ammezzato oggetto di intervento di consolidamento (2002)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

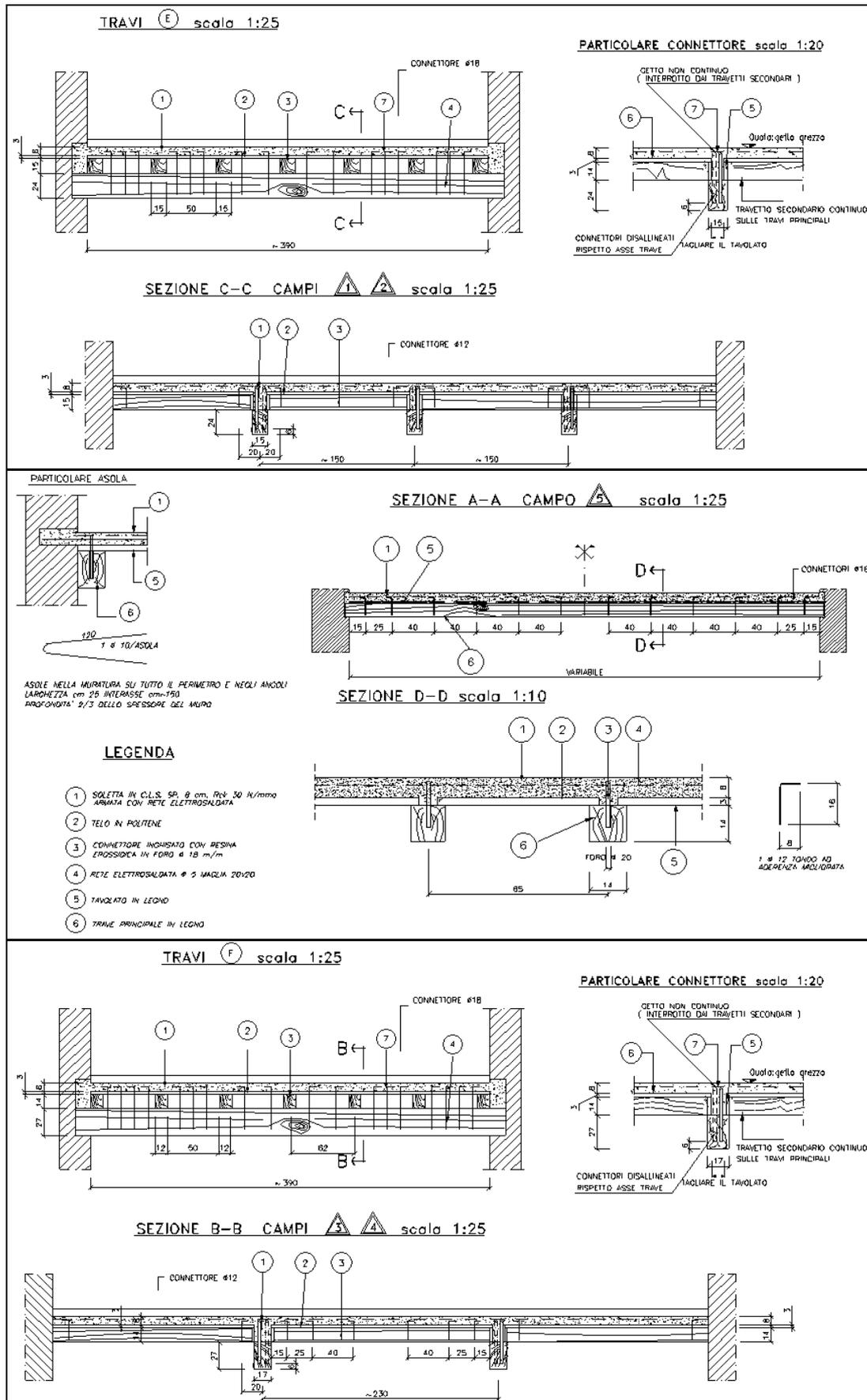


Figura 4.7 - Intervento di consolidamento piano ammezzato corpo N-O: sezioni(2002)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Ristrutturazione blocco "ex-cucine" (2004)

L'intervento ha riguardato sostanzialmente una risistemazione del corpo N-E "ex-cucine" al fine adeguarlo alle attuali destinazioni d'uso. Dalle piante appare evidenza la realizzazione di nuove aperture in murature portanti e tamponatura di altre.

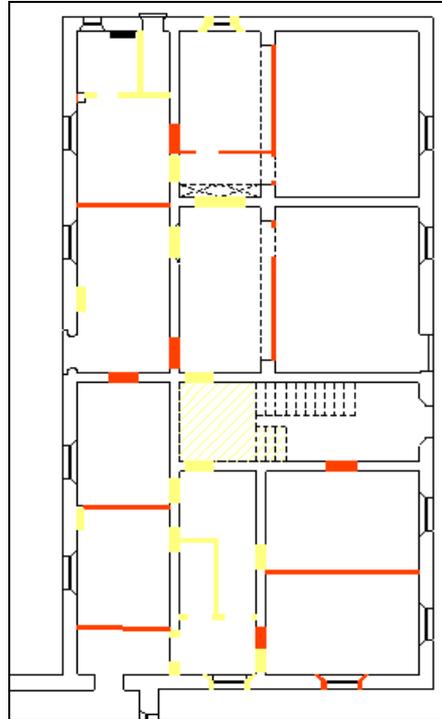


Figura 4.8 - Pianta piano terra corpo N-E "Ex-Cucine": compartiva SDF - SDP (2004)



Figura 4.9a - Pianta piano secondo corpo N-E "Ex-Cucine": compartiva SDF - SDP (2004)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

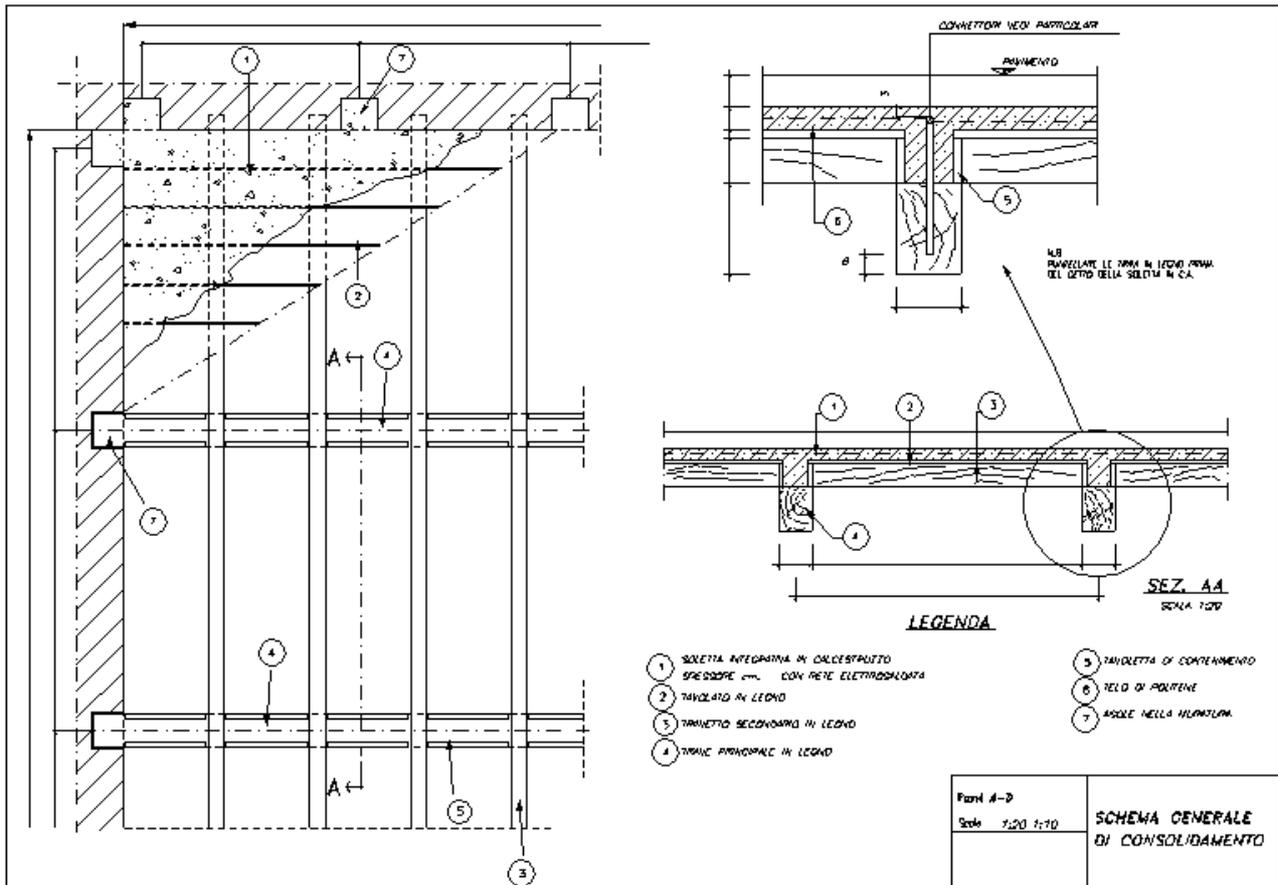


Figura 4.9c - Pianta solaio piano secondo corpo N-E "Ex-Cucine": schema generale di consolidamento

Eventuali documenti, che dovessero essere recuperati successivamente, verranno integrati nella Fase III – Verifiche numeriche.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

5 RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE DELLO STATO DI FATTO

In questo capitolo si raccolgono tutte le informazioni desunte dall'osservazione diretta dell'edificio che, poste in relazione con l'analisi storico-critica, consentono di individuare alcuni elementi di notevole interesse ai fini della valutazione delle vulnerabilità. Con riferimento al fabbricato "Ex-lavanderie", si riportano in aggiunta, particolari del progetto di ristrutturazione del 1997.

Il rilievo del Complesso Strozzi, escludendo "l'Ex-lavanderie" ha permesso, anche se non completamente:

- la determinazione degli spessori murari,
- l'individuazione delle orditure dei solai,
- il rilievo dello stato fessurativo dell'aggregato strutturale.

La geometria di gran parte degli elementi strutturali è nota solo in parte.

Col solo rilievo visivo:

- non è stato possibile acquisire la geometria complessiva e dettagliata dell'organismo, tutti i suoi elementi costruttivi e i rapporti di aderenza tra le varie parti strutturali;
- non è stato possibile dedurre lo stato di conservazione di tutti i materiali strutturali e di tutti gli elementi costruttivi, né quindi, caratterizzare meccanicamente i materiali;
- è stato possibile rilevare il quadro fessurativo.

Si rimanda al *Capitolo 7* per la definizione delle indagini specialistiche da svolgersi sul complesso strutturale.

5.1 MURATURE

Con riferimento al *Palazzo Strozzi* ivi compreso l'ex-Casamento del Savonarola, è possibile affermare che le pareti non intonacate evidenziano, in moltissime zone, le tracce delle trasformazioni storiche subite e dei danneggiamenti probabilmente provocati dal terremoto del 1570 che colpì la Città di Ferrara.

Prendendo in esame le pareti murarie del fronte Nord prospiciente l'attuale parcheggio, si osservano alcune tipiche rotture per taglio (a croce di S. Andrea) delle fasce di piano, precisamente tra le finestrate del piano primo e secondo; tali lesioni si originano tipicamente a causa di sollecitazioni nel piano della parete indotte da azione sismica (*figura 5.1.1*).



Figura 5.1.1 - Parete muraria sollecitata nel proprio piano: tipica rottura per taglio della fascia di piano (Foto n°1a - P.T.)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

In figura 5.1.2 si osserva l'evidente ricostruzione della fascia di piano con muratura più recente.

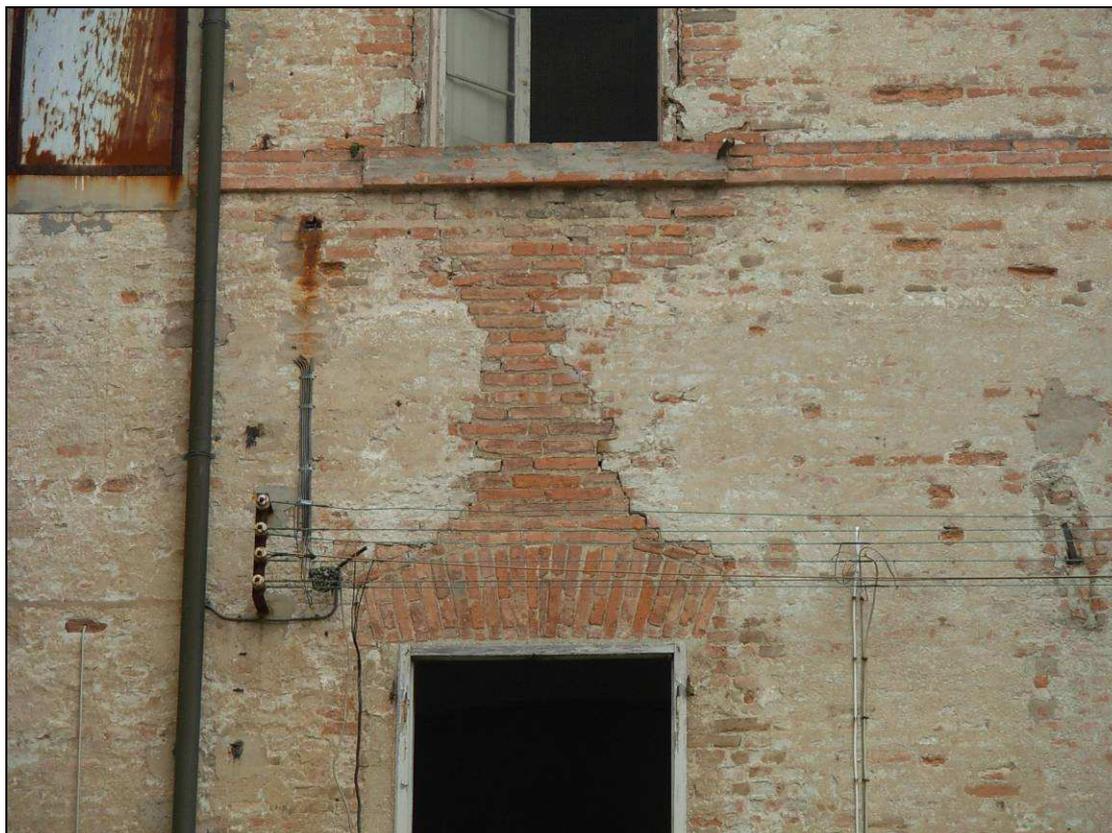


Figura 5.1.2 - Ricostruzione fascia di piano (Foto n°1b - P.T.)

Sul corpo settentrionale N-E, denominato "Ex-cucine", facente parte dell'Ex-Palazzo Strozzi, risultano particolarmente evidenti le chiusure di precedenti aperture (*prospetto Nord-Est, figura 5.1.3*). Sul prospetto Sud-Est del medesimo corpo è inoltre visibile la ricostruzione della parete tra due finestrate del piano primo (*figura 5.1.4*) e la modifica dell'ingresso a piano terra (*figura 5.1.5*). Osservando l'immagine riportata in *figura 5.1.6.*, appare chiaro come tale accesso abbia subito più di una trasformazione: è visibile infatti un arco a quota leggermente superiore all'attuale architrave, ma anche una tamponatura che sembra testimoniare la precedente presenza di una finestrata simile a quelle attualmente presenti; nella stessa immagine si osserva inoltre, a fianco dell'attuale ingresso, la trasformazione della precedente entrata in finestrata.

Nel corpo Est del Ex-Casamento del Savonarola, e precisamente nel prospetto N-E, è visibile un'ulteriore tamponatura di apertura (*figura 5.1.7*); in questo caso si osserva la presenza di un doppio arco sopra di essa. In *figura 5.1.8* è mostrato il prospetto adiacente orientato a N-O, ove risultano evidenti due finestre tamponate (*figura 5.1.8*).

Analoghi segni di trasformazione si ritrovano nel prospetto principale su via Savonarola (alcuni documentati in analisi storica) sia per quanto concerne l'Ex-Palazzo Strozzi sia lo stesso l'Ex-Casamento (*figura 5.1.9-12*).

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.1.3 - Segni dell'esistenza di precedenti aperture (Foto n°5 - P.T.)



Figura 5.1.4 - Ricostruzione parete muraria (Foto n°8 - P.T.)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.1.5 - Realizzazione apertura (Foto n°8 - P.T.)



Figura 5.1.6 - Foto n°11 - P.T.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.1.7 - Foto n°12 - P.T.

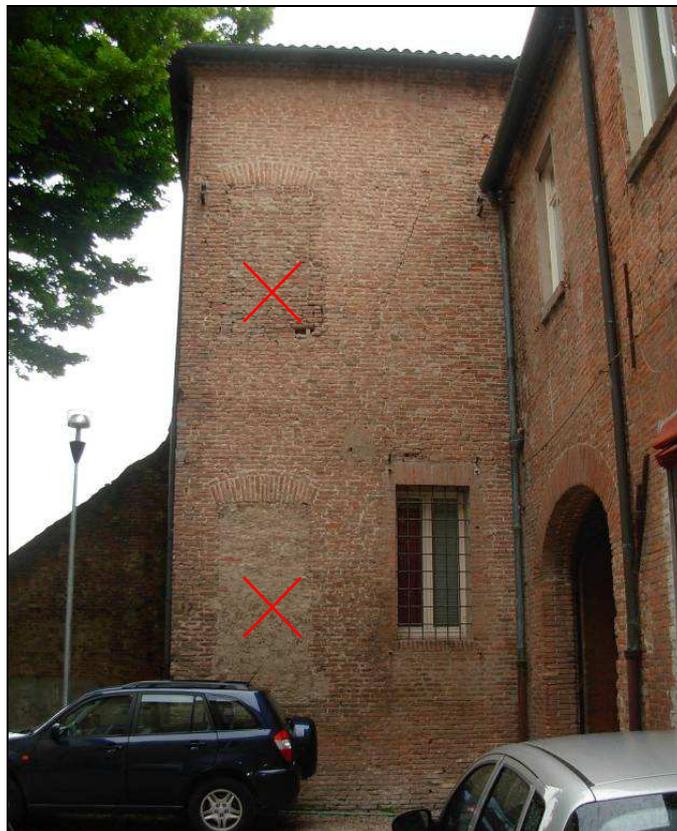


Figura 5.1.8 - Foto n°14 - P.T.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.1.9 - Foto n°27-28 - P.T. (Ex-Casamento)



Figura 5.1.10 - Foto n°29-30 - P.T. (Ex-Casamento)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.1.11 - Foto n°:33-34 - P.T. (Ex-Palazzo Strozzi)



Figura 5.1.12 - Foto n°:30-31 - P.T. (Ex-Palazzo Strozzi)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

L'immagine riportata in *figura 5.1.13* mostra il prospetto S-O della corte interna del corpo settentrionale del Ex-Casamento; la parete esibisce due finestre morfologicamente differenti: si nota la larghezza quasi doppia e la presenza di muratura relativamente recente al contorno oltre al basamento della finestra in cls. In *figura 5.1.14* si osserva infine l'intersezione tra il prospetto summenzionato e quello S-E ove risulta evidente la trasformazione di questo corpo di edificio come documentato in analisi storica.



Figura 5.1.13 - Corte interna Ex-Casamento: prospetto Sud-Ovest



Figura 5.1.14 - Corte interna Ex-Casamento: prospetto Sud-Ovest

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

In figura 5.1.15 è mostrato il prospetto N-O - Corpo Ovest del Ex-Palazzo Strozzi fotografato dalla corte secondaria del Complesso *Renata di Francia*. Si evidenzia la riduzione di spessore murario della parete a contatto con il prefabbricato denominato "ex-economato"; tale modifica presumibilmente è stata attuata durante la costruzione del suddetto prefabbricato (1968) per evitare l'interferenza dovuta al "fuori-piombo" della parete in murata. Al riguardo si evidenzia la totale mancanza di giunto strutturale e la notevole differenza di altezza dei fabbricati a contatto.



Figura 5.1.15 - Vista prospetto N-O Corpo Ovest Palazzo Strozzi dalla Corte secondaria di Renata di Francia

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Si segnalano infine le murature del corpo settentrionale originario dello Strozzi (prospiciente il fabbricato Ex-lavanderie) che appaiono particolarmente degradate nelle immagini riportate in *figure 5.1.16 e 5.1.17*.



Figura 5.1.16 - Corpo Settentrionale originario dello Strozzi: Vista prospetti N-E e N-O.

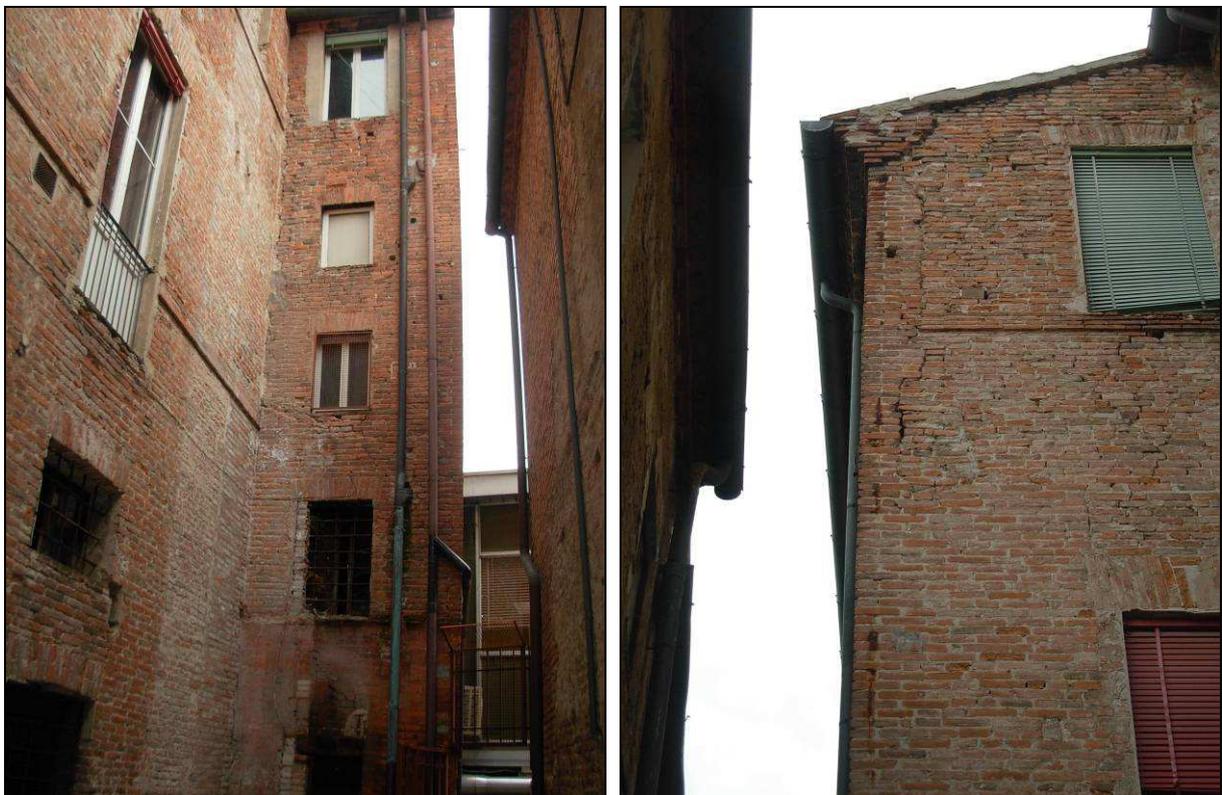


Figura 5.1.17 - Corpo Settentrionale originario dello Strozzi: Foto n°40,42 - P.T.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Per quanto riguarda il fabbricato *Ex-lavanderie*, esso si caratterizza di murature perimetrali portanti a due teste (spessore netto 28cm) continue da cielo a terra.



Figura 5.1.18 - Fronte principale fabbricato "Ex-lavanderie"

Il progetto di ristrutturazione mostra come l'edificio nello stato di fatto (prima del 1997), fosse caratterizzato da un piano terra con interpiano netto considerevole di 5.70m; in *figura 5.1.19* è riportato il confronto tra le sezioni allo stato di fatto e allo stato di progetto.

Risulta evidente che il progetto di ristrutturazione ha previsto la demolizione del solaio di primo impalcato con l'inserimento di due nuovi solai (si rimanda al paragrafo successivo "orizzontamenti"), oltre alla demolizione di tutte le pareti interne portanti che risultavano continue da cielo a terra e con funzione di sostegno della copertura (confronto piante, *figura 5.1.20a/b*).

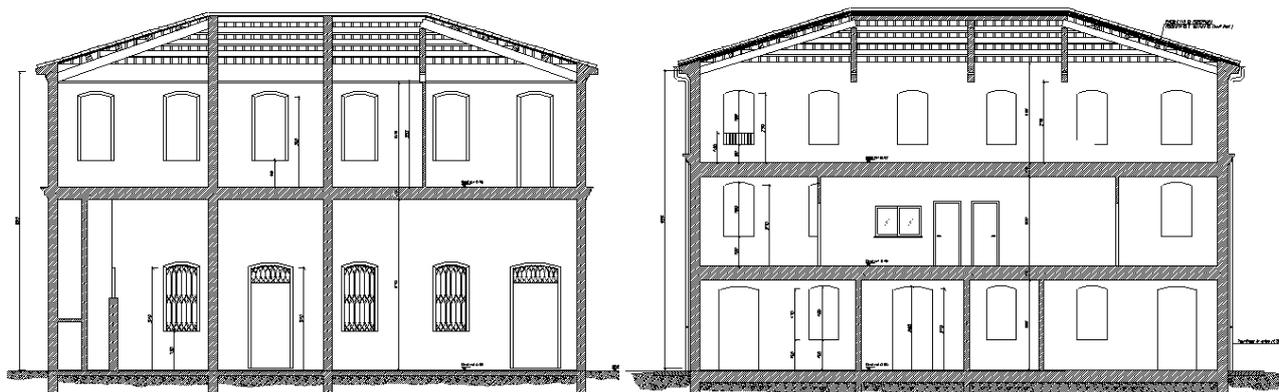


Figura 5.1.19 - Confronto sezioni stato di fatto e di progetto.

Prima del 1997 l'edificio era a "faccia vista" ed intonacato internamente; attualmente lo spessore totale della muratura, comprensivo degli intonaci, è di 32.5cm (spessore netto muratura invariato e pari a 28cm).

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	06

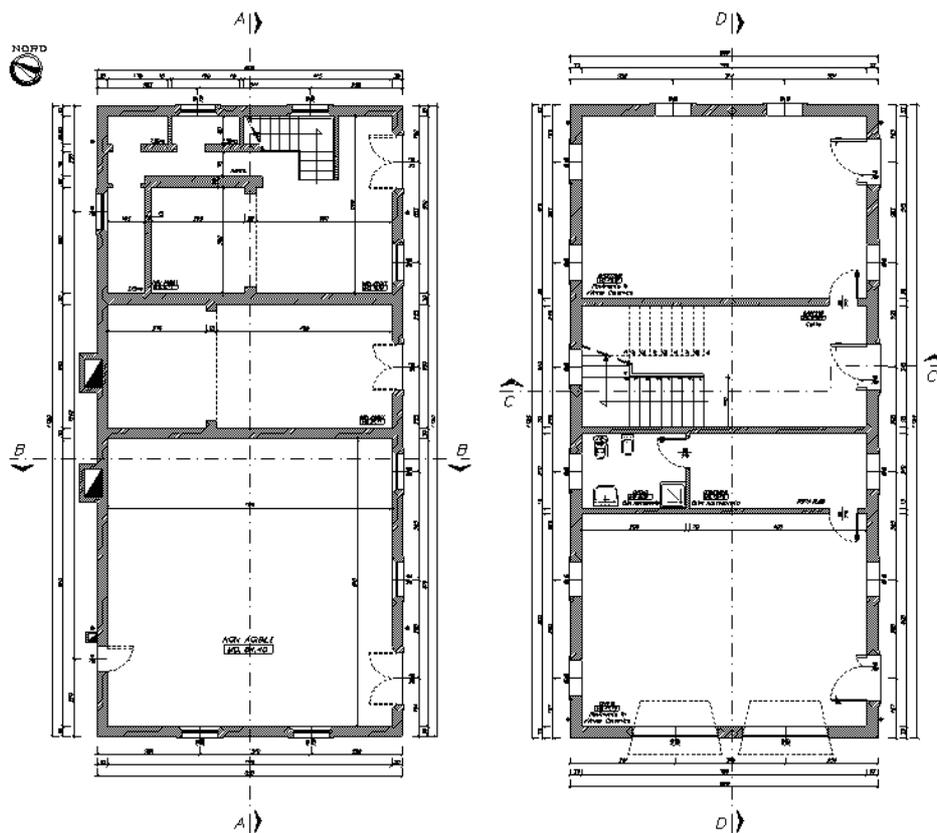


Figura 5.1.20a - Confronto stato di fatto e di progetto: piante murature piano terra

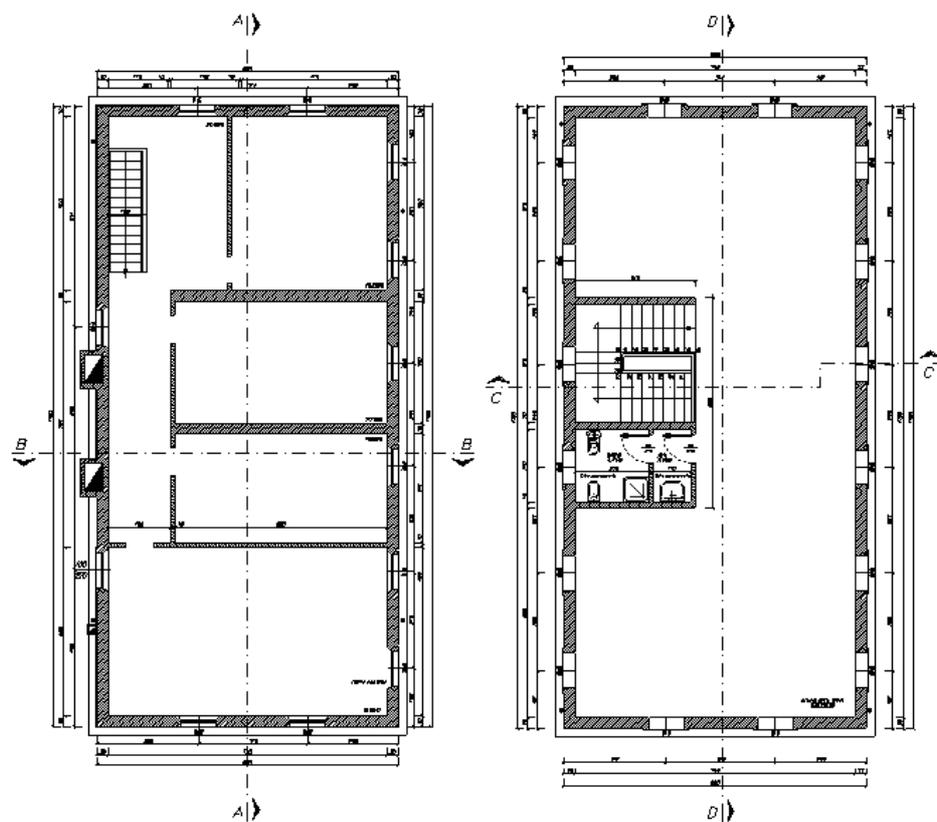


Figura 5.1.20b - Confronto stato di fatto e di progetto: piante murature piano primo -secondo

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

5.2 PARETI IN FALSO

Il *Complesso Strozzi* presenta al piano primo e secondo alcune pareti in falso (si veda elaborato grafico specifico in *allegato "B"*); in una fase successiva si ritiene opportuno approfondire la tipologia e la resistenza degli elementi di appoggio di dette pareti.

Il fabbricato *Ex-lavanderie* non presenta pareti in falso. Come detto al paragrafo precedente, le uniche murature portanti sono quelle perimetrali.

5.3 ORIZZONTAMENTI E STRUTTURE VOLTATE

Il *complesso Strozzi* presenta corpi di fabbrica caratterizzati da orizzontamenti posti a quote diverse. Si segnala la presenza di svariati sistemi voltati a sostegno del piano primo e in parte dello stesso piano terra (retinate in "blu" in *figura 5.3.1*, *fotografia* di *figura 5.3.2*).

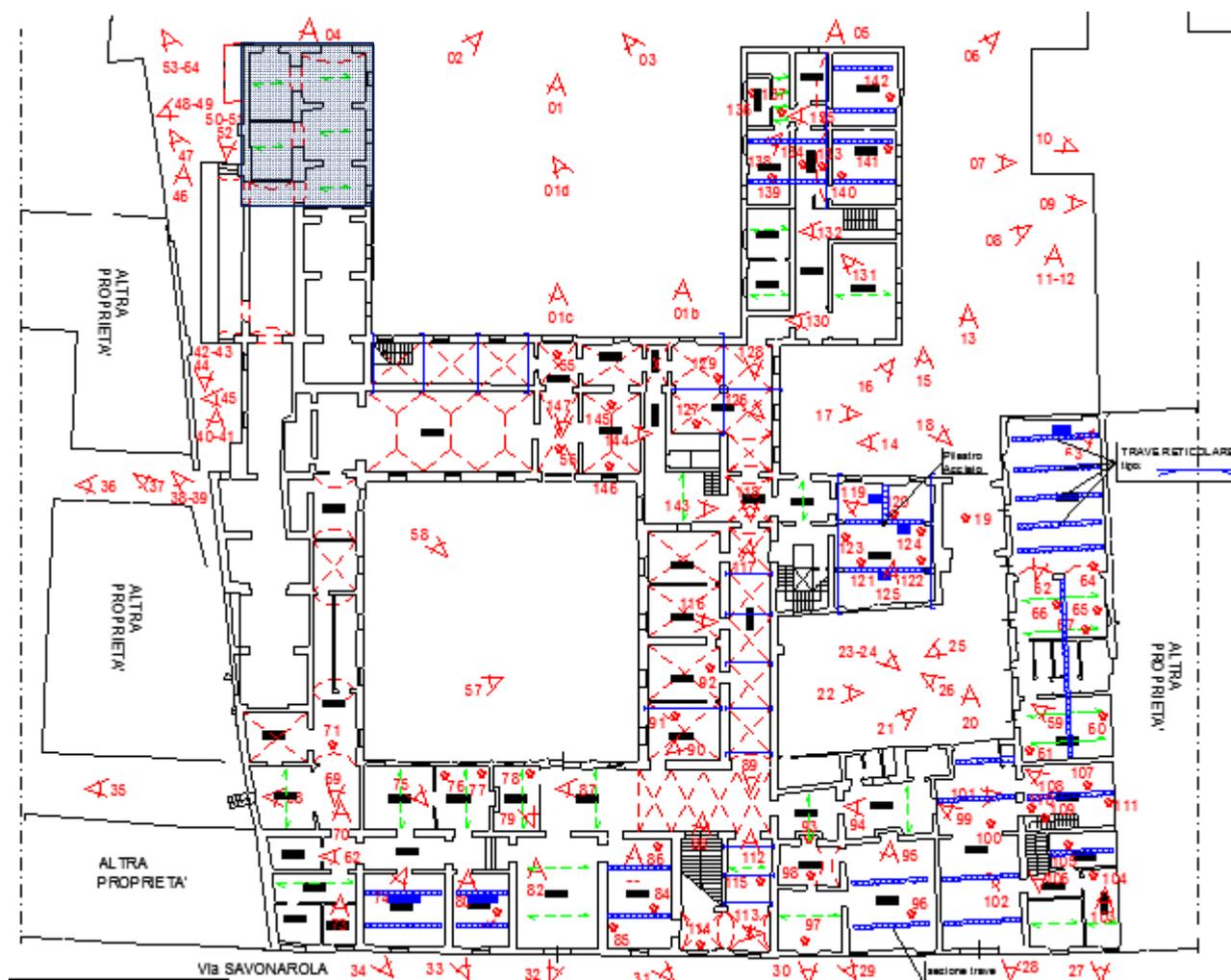


Figura 5.3.1 - Pianta piano terra: orizzontamenti e strutture voltate di piano primo

Si ha notizia, anche se non opportunamente documentata, di un intervento di ricostruzione di una parete in muratura di piano interrato a sostegno delle volte nella zona suddetta: a causa dell'elevato sforzo normale su di essa si erano generate fessurazioni e distacchi considerevoli.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.3.2 - Ex Palazzo Strozzi: Sistema di volte a sostegno P.T. - Corpo settentrionale Est



Figura 5.3.3a - Ex Palazzo Strozzi: Volte nel corridoio di collegamento da corte interna e corte secondaria (parcheggio).

Alcune volte sono munite di tiranti metallici:

- corridoio a destra dell'entrata da via Savonarola (figura 5.3.3b);
- corridoio corpo settentrionale (figura 5.3.3c).

A sostegno del piano primo, in diversi locali prospicienti via Savonarola, sono presenti solai lignei a doppia orditura rivestiti (figura 5.3.4a) e a "vista" (figura 5.3.4b).

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.3.3b - Ex Palazzo Strozzi: Volte con tiranti - Foto n°89



Figura 5.3.3c - Ex Palazzo Strozzi: Volte con tiranti - Foto n°:127-129

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Figura 5.3.4a - Ex Palazzo Strozzi: solai lignei (rivestiti) - Foto n°96



Figura 5.3.4b - Ex Palazzo Strozzi: solai lignei (a vista) - Foto n°100

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Nel *Ex-Casamento del Savonarola*, a sostegno del solaio di piano primo, si segnalano:

- travi "reticolari" in legno (Centro Teatro Universitario, foto n°62);
- telaio misto c.a.- acciaio (Corpo settentrionale Ovest, foto n°119, 120)



Figura 5.3.5 - Ex Casamento Savonarola: Travi reticolari in legno - Centro Teatro universitario



Figura 5.3.6 - Ex Casamento Savonarola: Telaio misto c.a. - acciaio

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

In merito ai locali del Teatro universitario si ha notizia, anche se non opportunamente documentata, di un intervento di consolidamento delle fondazioni e del solaio di piano primo, da adibire ad aula, con l'abituale tecnica dell'inserimento di soletta in c.a. collaborante.

I solai di piano secondo dello *Strozzi* sono quasi completamente sostenuti da volte a crociera; rispetto al piano terra c'è una presenza superiore di tiranti. I restanti solai, probabilmente lignei, sono ipotizzati in quanto non è stato possibile determinarne tipologia e orditura.

Si segnala il solaio ligneo di piano secondo del *Casamento* nel locale prospiciente via Savonarola; le immagini ne evidenziano inequivocabilmente la non praticabilità.



Figura 5.3.7 - Ex Casamento Savonarola: Solaio di piano secondo - locale su via Savonarola

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Le strutture di copertura del corpo originario dello Strozzi sono lignee; non è stato possibile vedere la copertura del corpo settentrionale Est in quanto controsoffittato e recentemente ristrutturato; questo risulta documentato dal rilievo svolto dall'ufficio tecnico nel 2001 e riportato in precedenza.



Figura 5.3.8 - Corpo originario dello Strozzi: strutture lignee di copertura (Foto n°26, 31)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Relativamente al *Casamento*, le strutture di copertura sul corpo principale sono anch'esse lignee.



Figura 5.3.9 - Ex-Casamento Savonarola: strutture lignee di copertura (Foto n°46, 48)

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Per quanto riguarda gli orizzontamenti del fabbricato *Ex-lavanderie*, il progetto di ristrutturazione del 1997 ha previsto, come premesso al *paragrafo 4.1*, l'eliminazione del solaio intermedio con l'inserimento di due nuovi solai di piano tipo *Celersap RDB monotrave 13x14 (H=28+5cm, int. 52cm)*, come da particolare di *figura 5.3.11*. La pianta del solaio tipo, riportata in *figura 5.3.10*, mostra la disposizione di cordolature in adiacenza alle pareti portanti perimetrali, oltre ad una nervatura longitudinale ed un sistema di travi per la realizzazione del foro della scala.

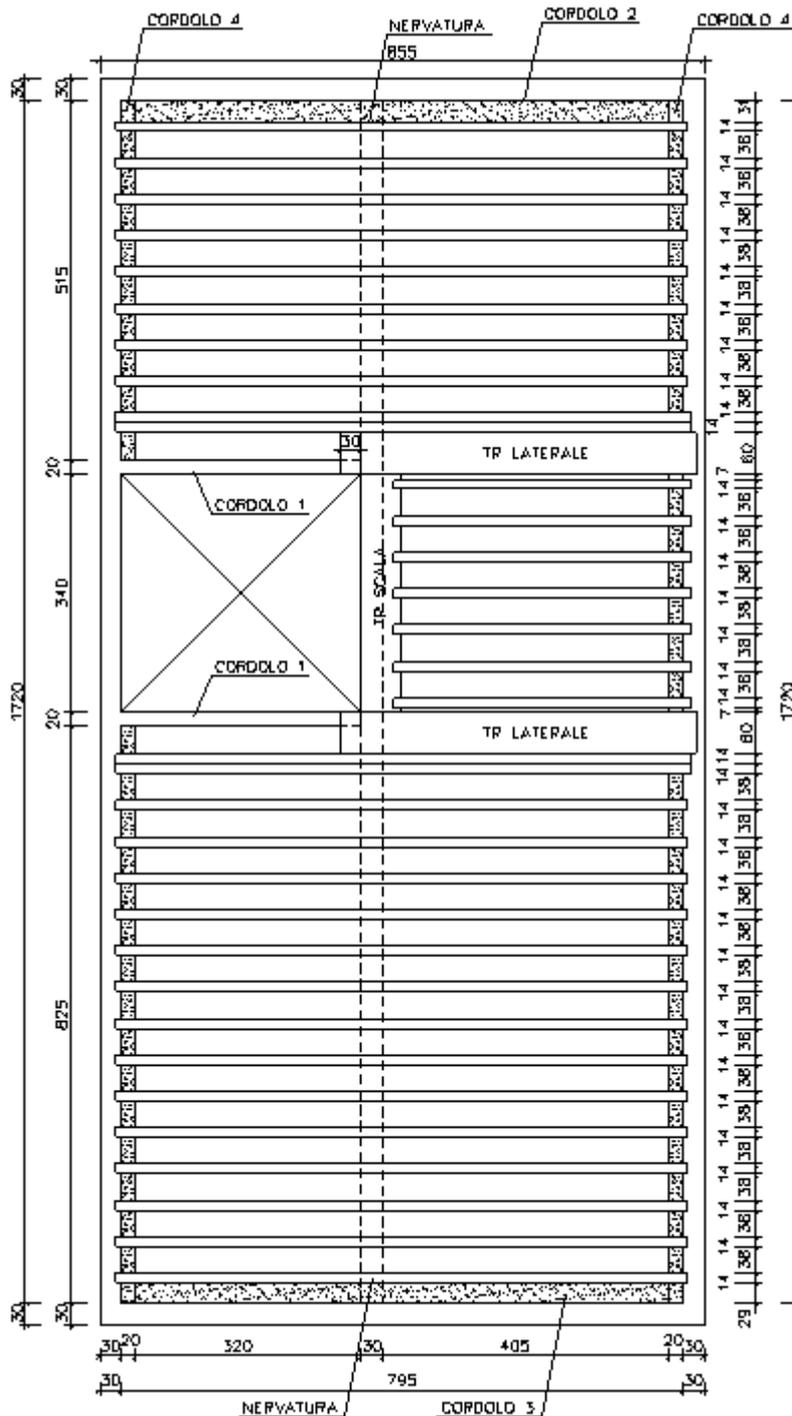
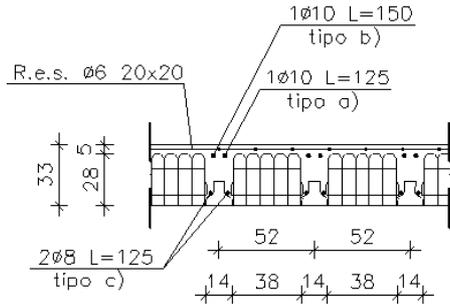


Figura 5.3.10 - Ex-Lavanderie: pianta solaio di 1° e 2° impalcato

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



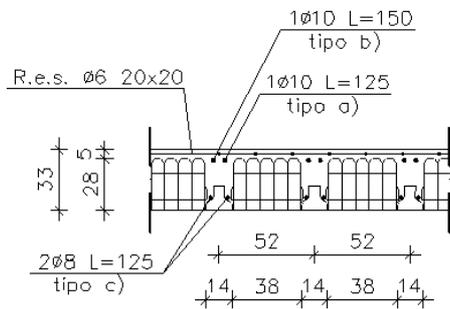
ARMATURA AGGIUNTIVA PER TRAVETTO
SCALA 1:50

- a) $25 \left| \frac{1\phi 10 \text{ SUP.}}{100} \right.$
- b) $25 \left| \frac{1\phi 10 \text{ SUP.}}{125} \right.$
- c) $15 \left| \frac{2\phi 8 \text{ INF.}}{110} \right.$

ARMATURA TRAVETTO A4

ARMATURA DI RIPARTIZIONE R.e.s. ø6/20x20

Figura 5.3.11 - Ex-Lavanderie: nuovi solai di piano, tipo Celersap monotrave (13x14), H=28+5cm, int. 52cm



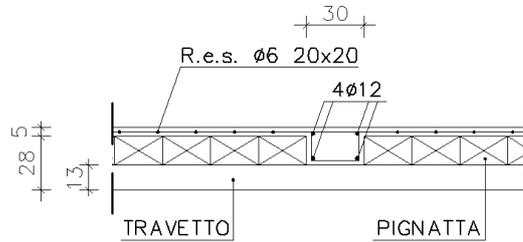
ARMATURA AGGIUNTIVA PER TRAVETTO
SCALA 1:50

- a) $25 \left| \frac{1\phi 10 \text{ SUP.}}{100} \right.$
- b) $25 \left| \frac{1\phi 10 \text{ SUP.}}{125} \right.$
- c) $15 \left| \frac{2\phi 8 \text{ INF.}}{110} \right.$

ARMATURA TRAVETTO A4

ARMATURA DI RIPARTIZIONE R.e.s. ø6/20x20

Figura 5.3.12 - Ex-Lavanderie: nuovi solai di piano, tipo Celersap monotrave (13x14), H=28+5cm, int. 52cm



$$15 \left| \frac{\text{st. } \phi 8 / 30''}{25} \right. \quad L=93$$

Figura 5.3.13 - Ex-Lavanderie: particolare nervatura longitudinale di solaio intermedio

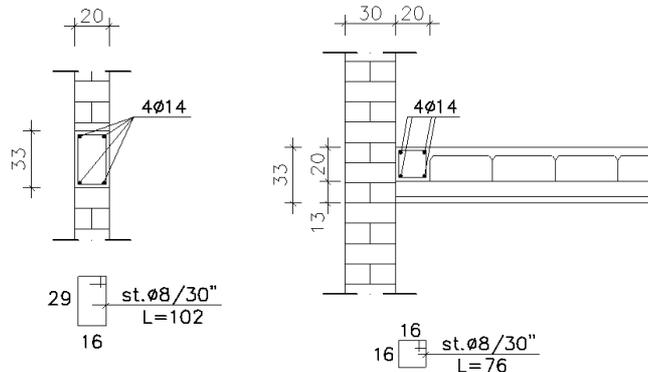


Figura 5.3.14 - Ex-Lavanderie: particolare cordolo n°1 e n°4

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

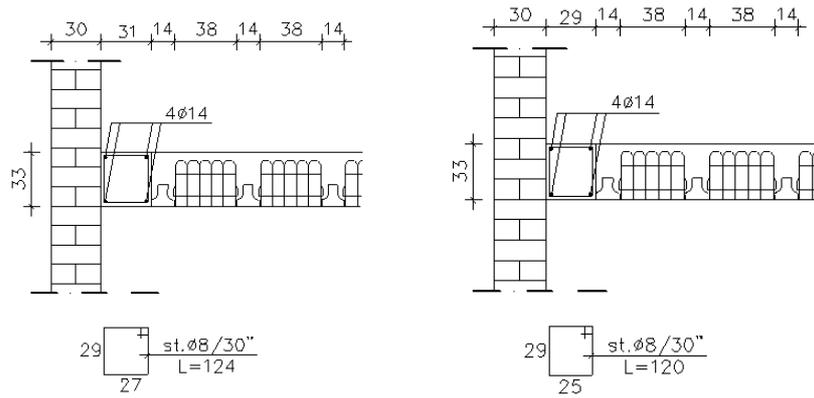


Figura 5.3.15 - Ex-Lavanderie: particolare cordolo n°2 e 3

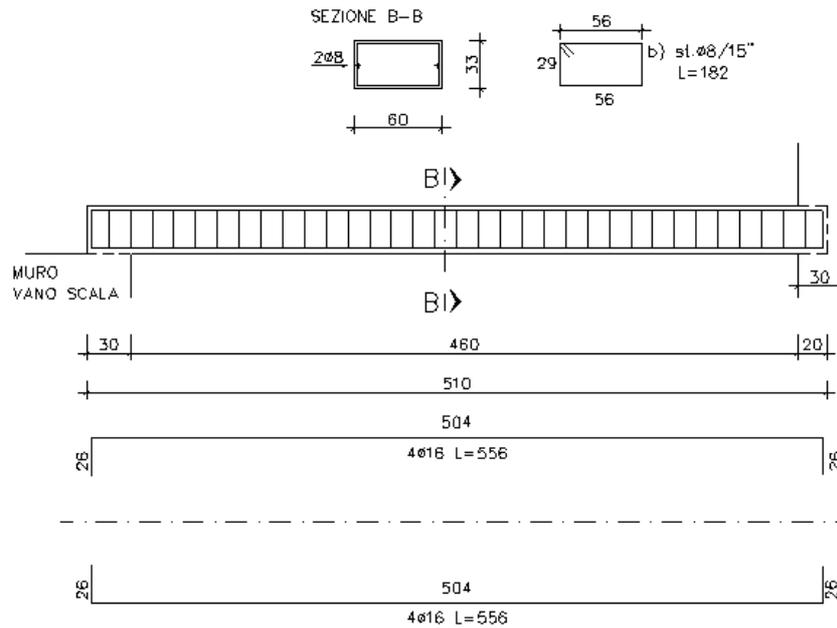


Figura 5.3.16 - Ex-Lavanderie: carpenterie ed armature travate "lateralì"

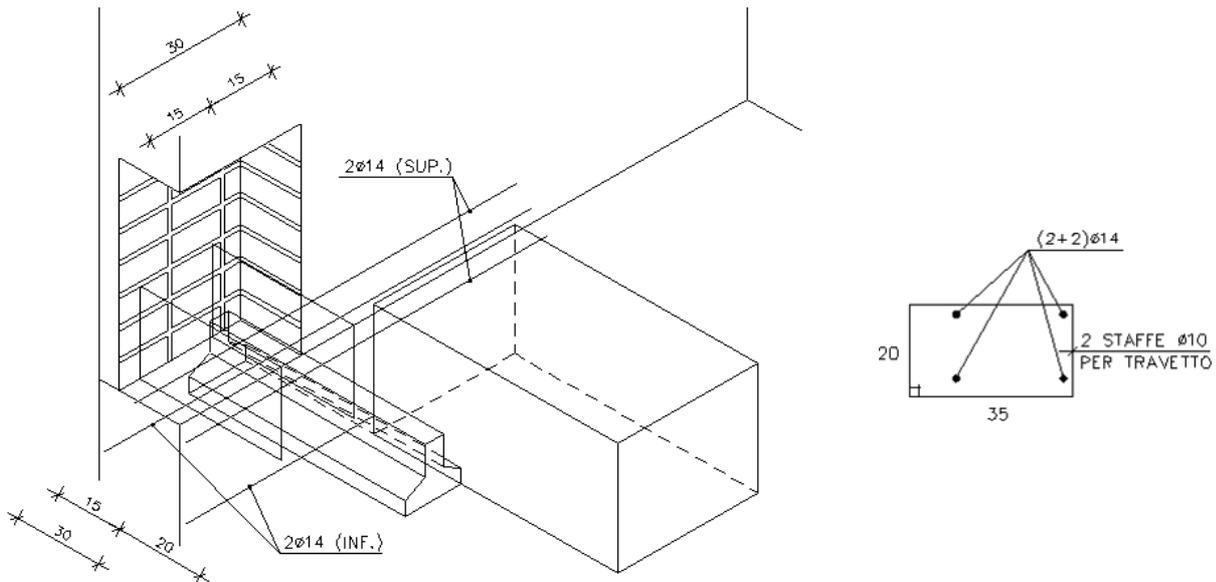


Figura 5.3.17 - Ex-Lavanderie: particolare d'appoggio travetto di solaio in muratura esistente

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

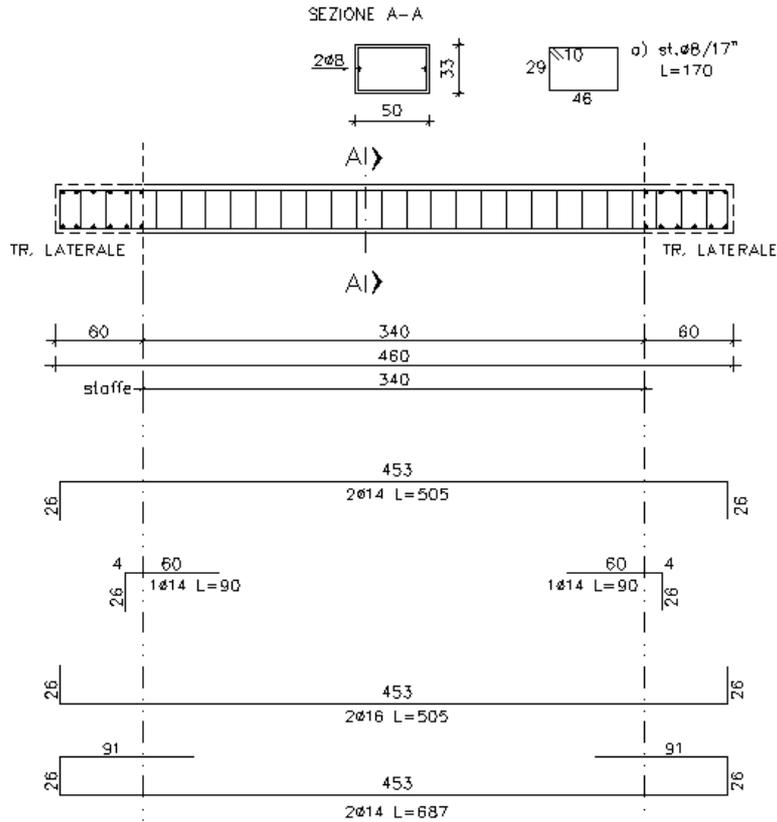


Figura 5.3.18 - Ex-Lavanderie: carpenterie ed armature trave "scala"

Le strutture di copertura sono realizzate mediante l'introduzione di capriate lignee in sostituzione delle murature portanti demolite; l'unica capriata esistente prima del 1997, forse è stata mantenuta (come da nota di progetto). Il confronto tra l'attuale pacchetto di copertura ed il precedente è riportato in figura 5.3.19. A seguire si riportano la pianta di copertura, la sezione e relativi particolari estratti dal progetto strutturale.

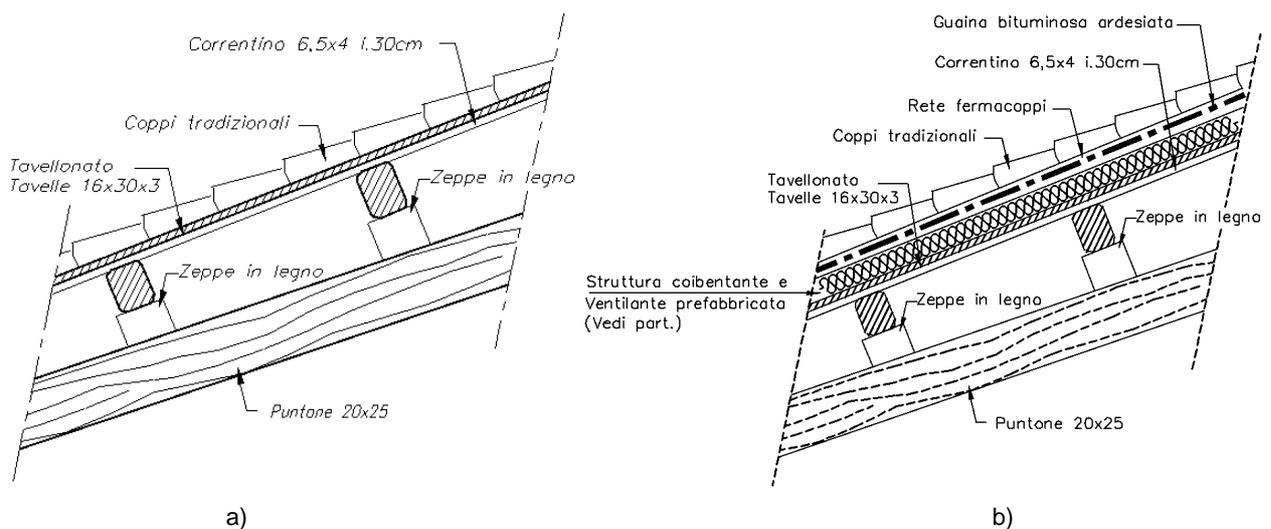


Figura 5.3.19 - Ex-Lavanderie - pacchetti di copertura: a) stato di fatto, b) stato di progetto

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

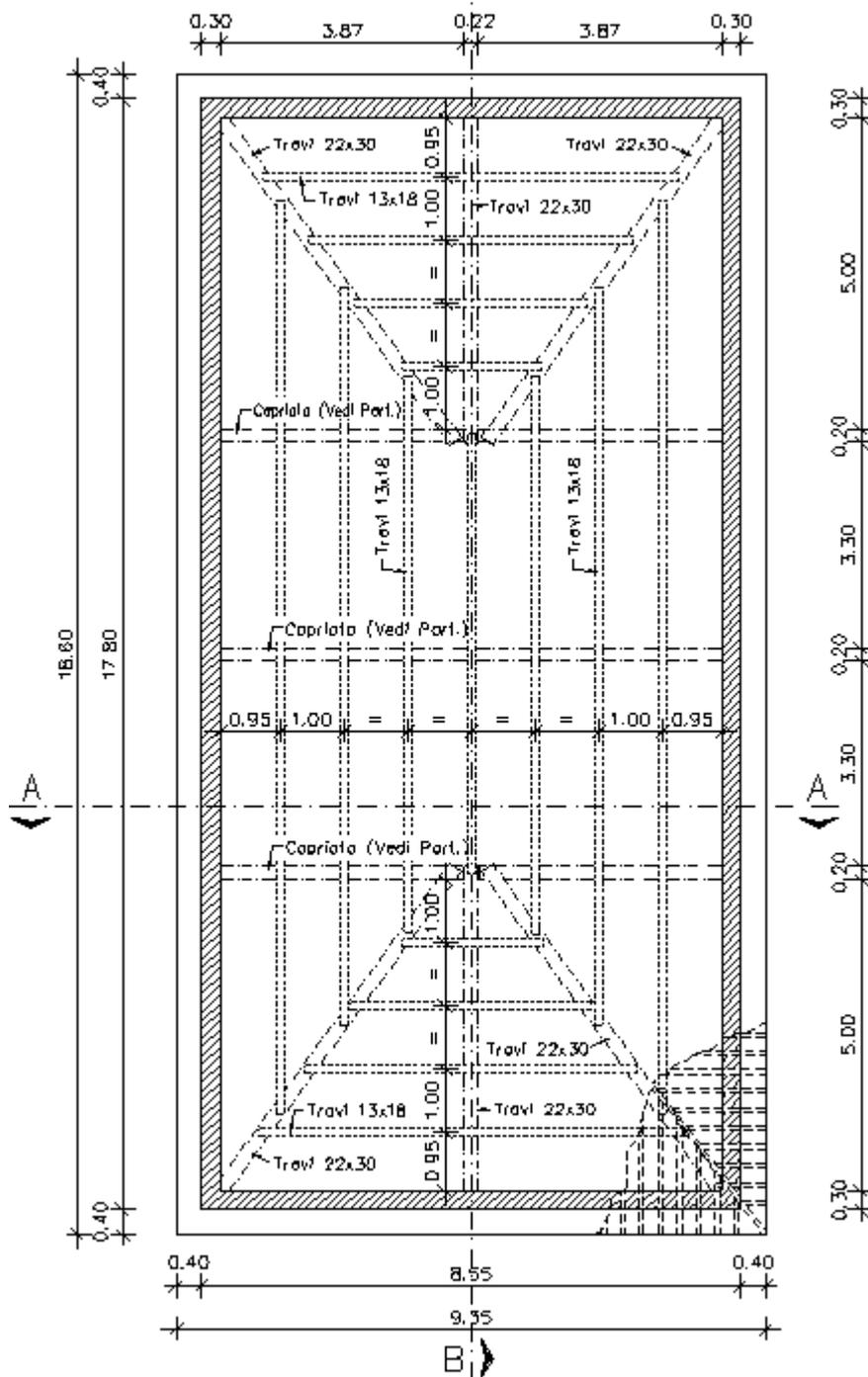


Figura 5.3.20 - Ex-Lavanderie - : stato di progetto: pianta strutture di copertura

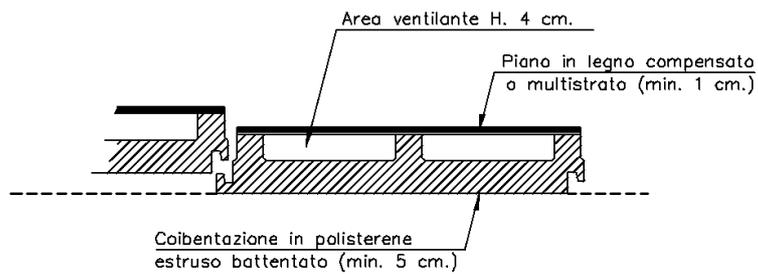


Figura 5.3.21 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: particolare struttura ventilata di copertura (Particolare "A")

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

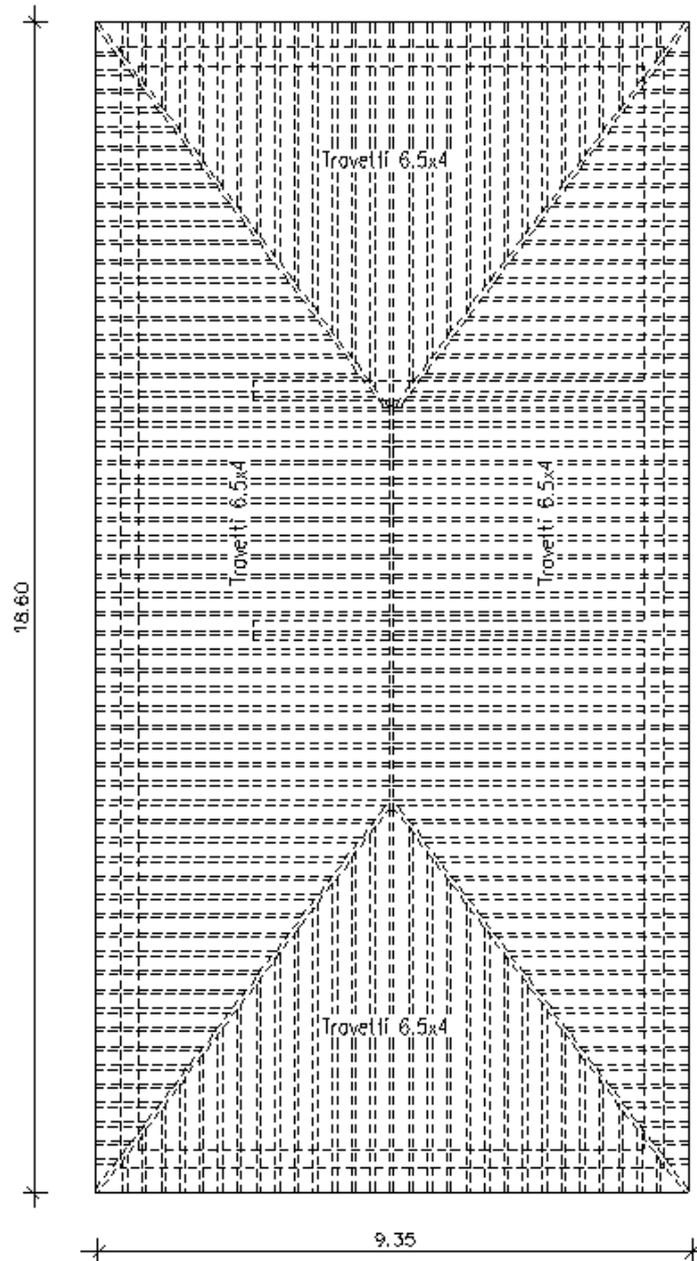


Figura 5.3.22 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: pianta disposizione travetti

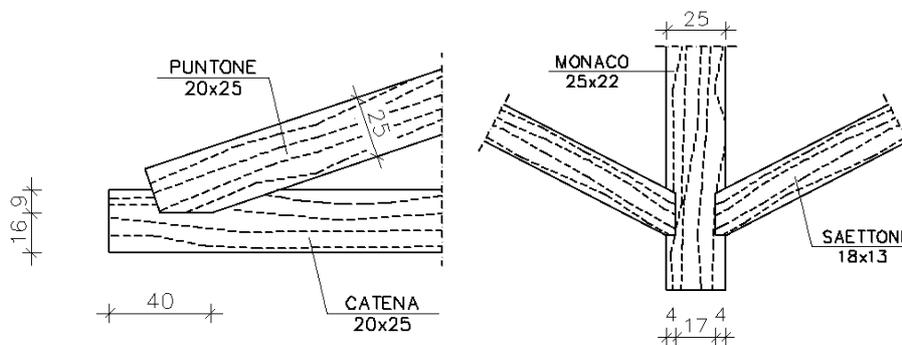


Figura 5.3.23 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: particolare puntone-catena e attacco monaco-saettoni

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

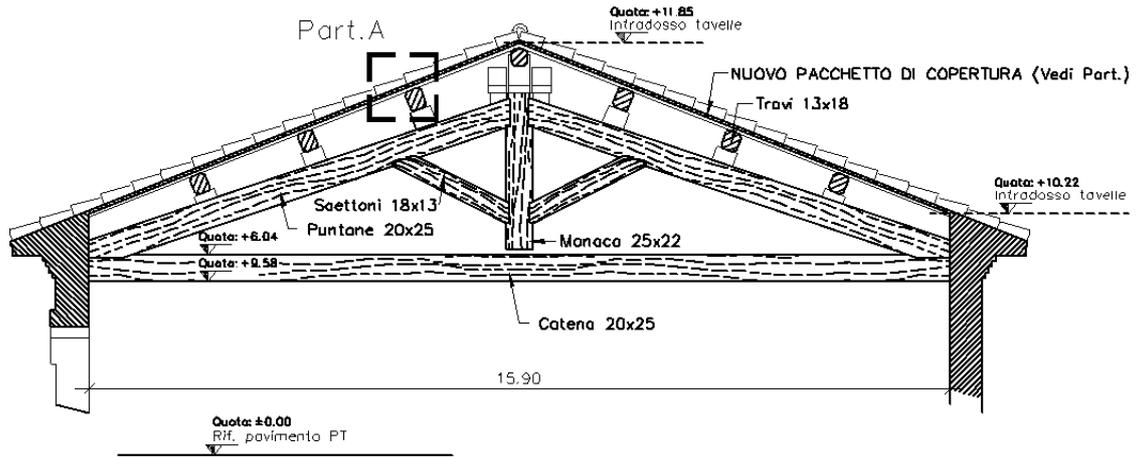


Figura 5.3.24 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: capriate (sez. A-A)

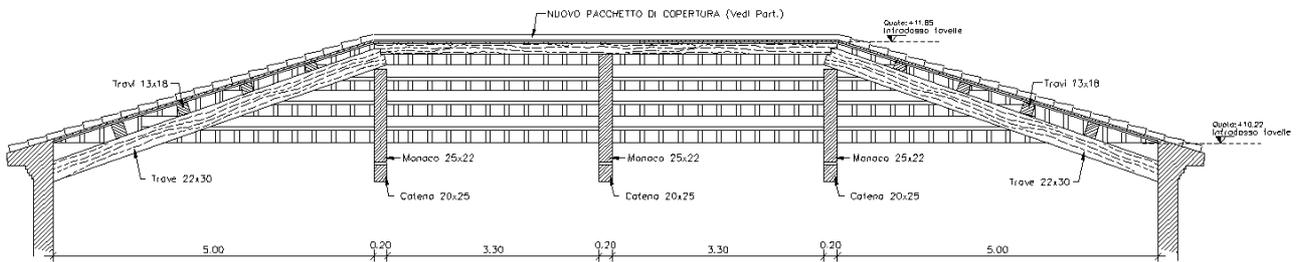


Figura 5.3.25 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: sez. B-B

Le scale sono realizzate con solette in c.a. di spessore 13cm come schema classico a "ginocchio".

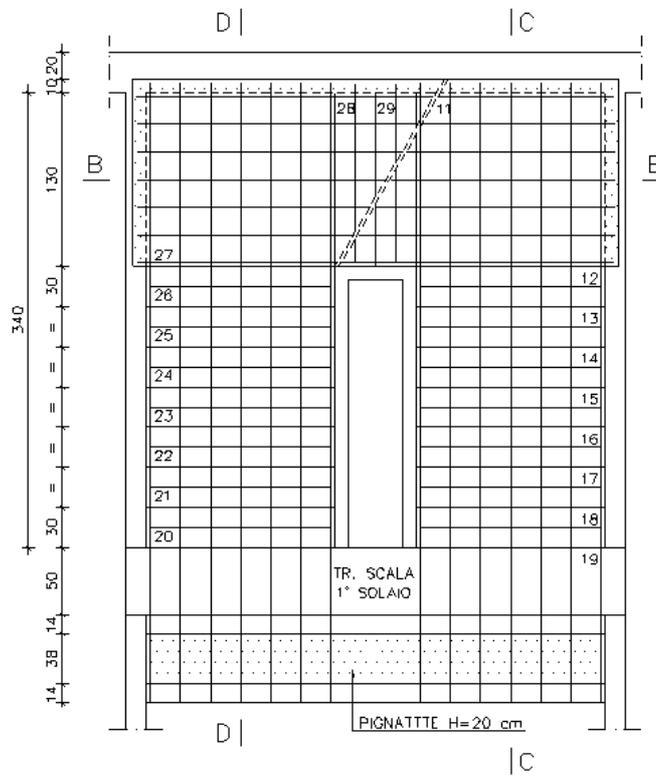


Figura 5.3.26a - Ex-Lavanderie - stato di progetto: pianta tipo rampe scale

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

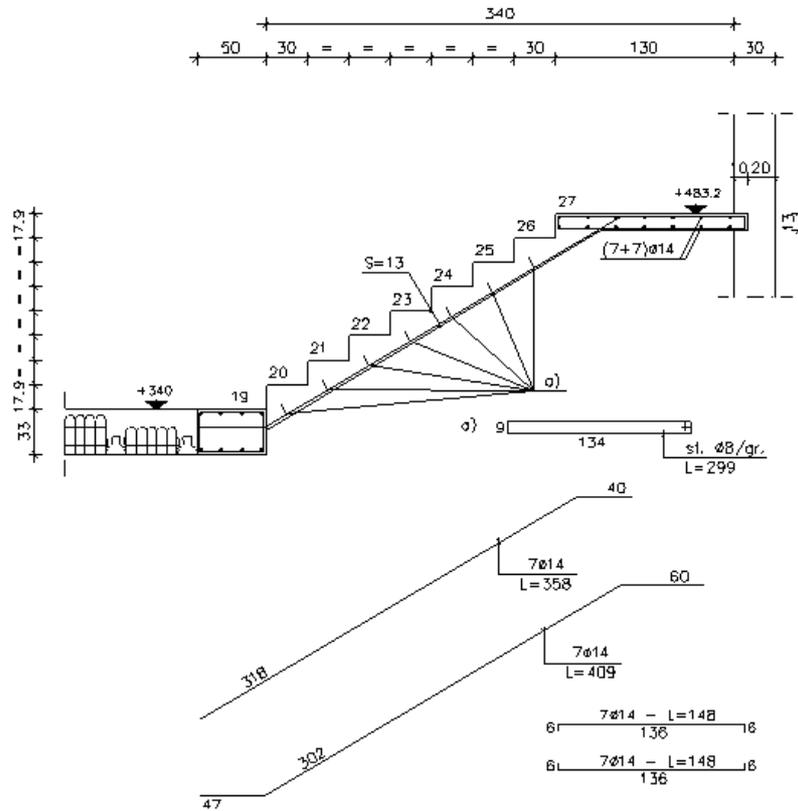


Figura 5.3.26b - Ex-Lavanderie - stato di progetto: Sezione D-D

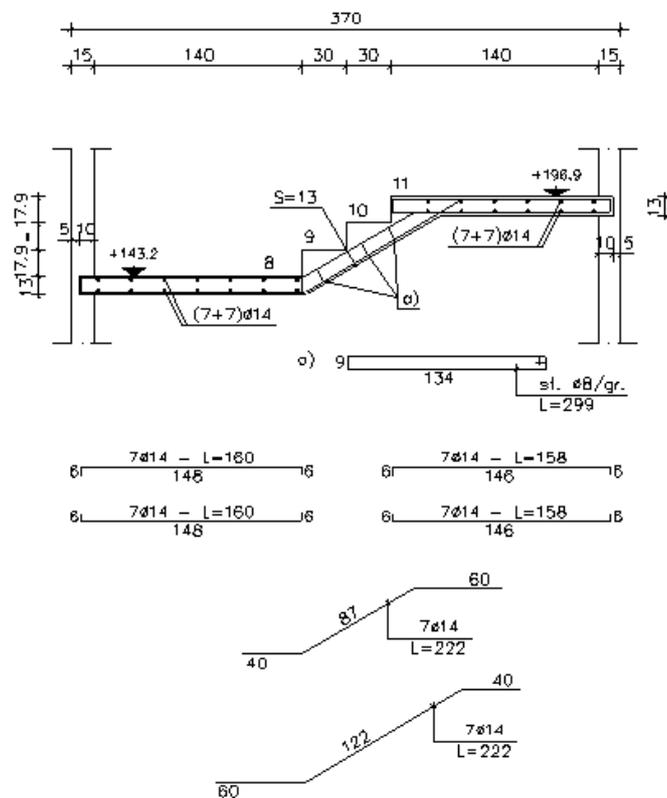


Figura 5.3.26c - Ex-Lavanderie - stato di progetto: Sezione B-B

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

5.4 FONDAZIONI

Non si ha alcuna informazione in merito alle fondazioni del *Complesso Strozzi*; è ipotizzabile sia presente un sistema tradizionale di fondazioni in muratura ottenute mediante allargamento della parete muraria con riseghe successive.

Le fondazioni del fabbricato *Ex-Lavanderie* sono state consolidate con la ristrutturazione del 1997; si riportano i particolari di progetto.

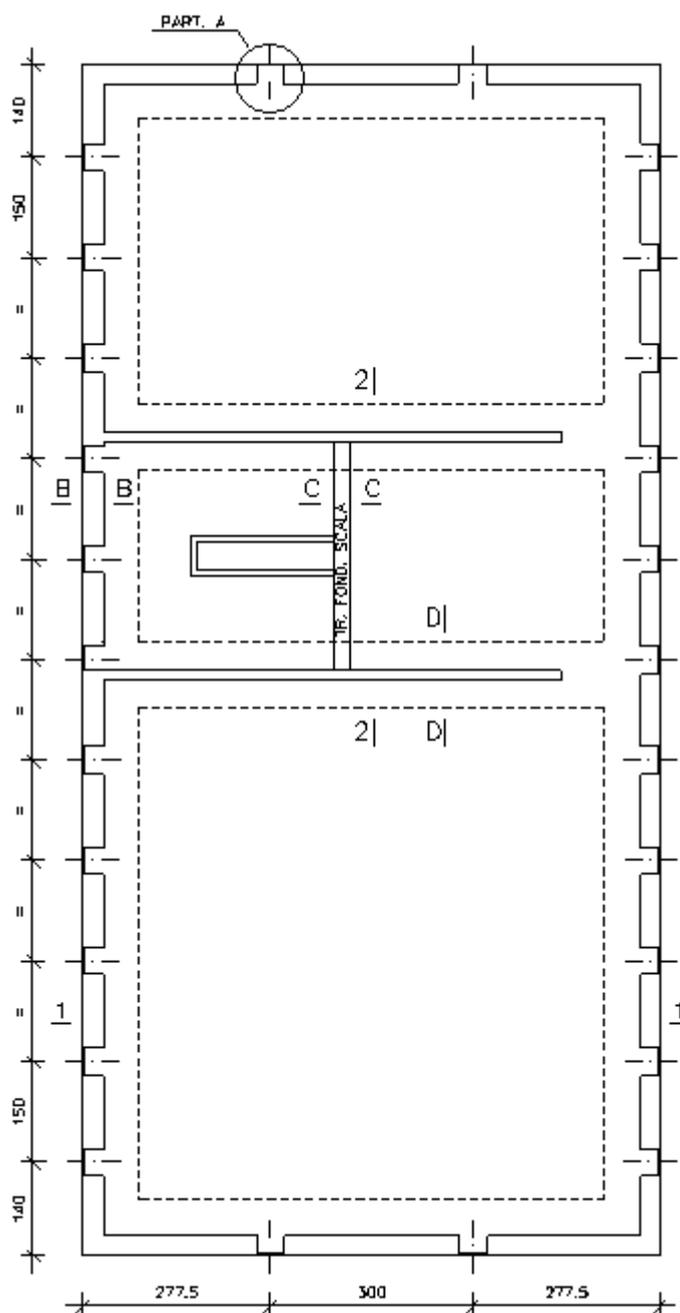


Figura 5.4.1 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: pianta fondazioni

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

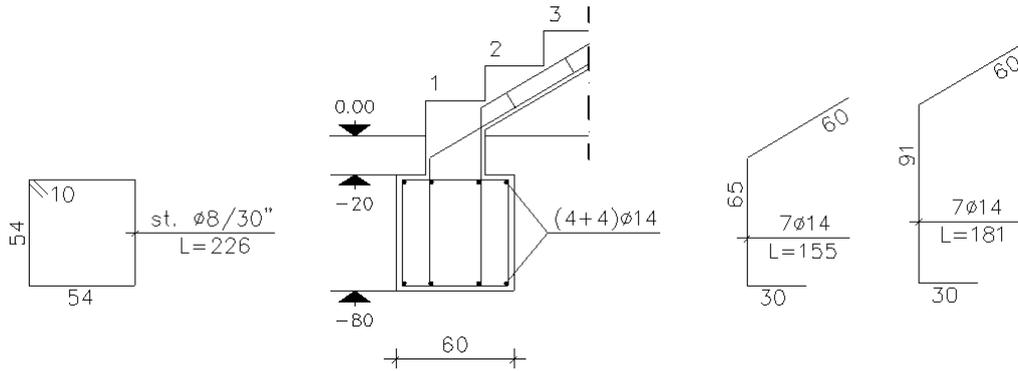


Figura 5.4.2 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: trave di fondazione scala (Sez. C-C)

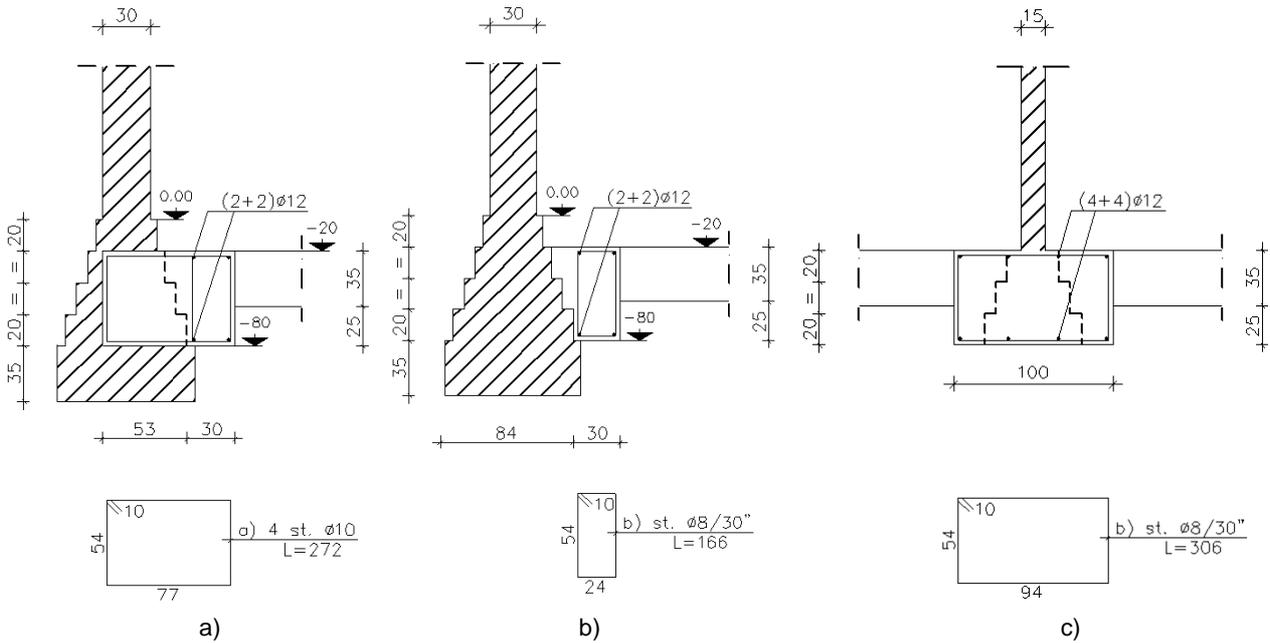


Figura 5.4.3 - Ex-Lavanderie - stato di progetto, sezioni: a) A-A, b) B-B, c) D-D

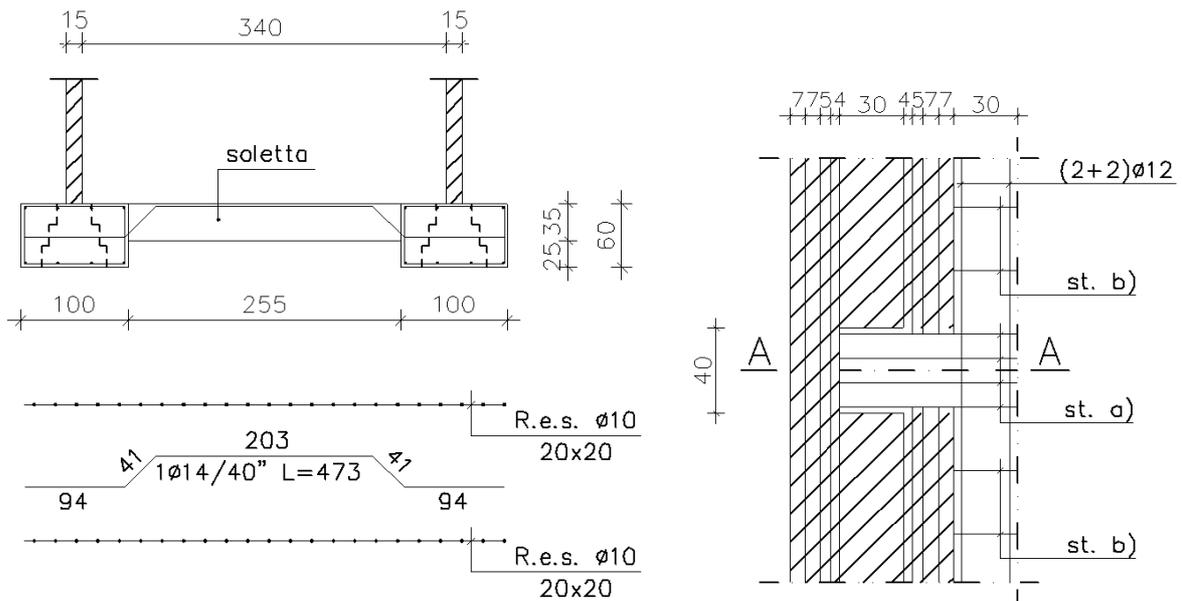


Figura 5.4.4 - Ex-Lavanderie - stato di progetto: sezione 2-2 e particolare "A".

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

5.5 QUADRO FESSURATIVO

In merito al fabbricato *Ex-lavanderie*, non sono state rilevate fessurazioni.

Il *Complesso Strozzi*, di cui si riportano i risultati del rilievo visivo, non presenta lesioni nelle murature di piano terra e nei solai di piano primo. Le lesioni sui prospetti, sicuramente significative, sono già state analizzate al *paragrafo 4.1*. Internamente si sono riscontrate, a livello di piano primo (murature piano primo e solaio di piano secondo), lesioni che risultano di modesta entità; le stesse sono concentrate soprattutto in corrispondenza dell'ala settentrionale-centrale dell'Ex-Palazzo Strozzi. Le altre fessurazioni riscontrate a piano primo sono trascurabili.

Le lesioni più significative riscontrate dall'ultimo piano riguardano una parete che sostiene travate lignee di copertura (*figure 5.5.5*).

Per ulteriori delucidazioni in merito si rimanda alle tavole specifiche in *Allegato "B"* e alla documentazione fotografica completa (*Allegato "A"*).



figura 5.5.1 - Pianta piano primo: indicazione lesioni in strutture verticali

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



figura 5.5.2 - Lesioni su parete esterna Ala settentrionale centrale - piano primo: Foto n°40, 42



figura 5.5.3 - Pianta piano secondo: indicazione lesioni in strutture verticali

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



figura 5.5.4 - Lesioni su murature - piano secondo: Foto n°:35, 36

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



figura 5.5.5 - Lesioni su murature- piano secondo: Foto n°57, 58

Il quadro fessurativo riscontrato mostra lesioni significative sulle murature perimetrali ed in particolare nel prospetto prospiciente l'attuale parcheggio; risultano particolarmente evidenti inoltre le lesioni in una parete interna a piano secondo.

L'origine delle lesioni sui prospetti, già investigato al *paragrafo 5.1*, sono state, con grande probabilità, generate dal terremoto del 1570. Le evidenti fessurazioni presenti nella parete di secondo piano sono dovute allo scarico concentrato delle travi di copertura e alle diverse trasformazioni/modifiche subite dalla copertura; dalle immagini appare evidente che le travate di copertura presentavano un interesse differente.

Il Complesso, ad oggi, non presenta un quadro fessurativo generale che possa precludere il funzionamento della struttura; si deve sottolineare però l'elevato degrado mostrato dalle murature delle pareti esterne relative a quasi tutti i corpi prospicienti il giardino e il parcheggio.

5.6 DESTINAZIONI D'USO

In *allegato* si riportano, graficamente, le destinazioni d'uso di ogni locale, con riferimento a quelle previste da NTC, riscontrate durante il sopralluogo. La destinazione d'uso prevalente è "uffici non aperti al pubblico" (Cat. B1). Tali informazioni sono utili per una visione d'insieme dei carichi variabili gravanti ai diversi piani del complesso e saranno importanti per procedere alla verifiche previste dalla fase 3 dell'*incarico*.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

5.7 INDIVIDUAZIONE DELLE VULNERABILITA'

Il *Complesso Strozzi* presenta diverse caratteristiche morfologiche che lo rendono sismicamente vulnerabile:

- è costituito da corpi realizzati in tempi successivi, non giuntati e ampiamente "trasformati" negli anni;
- il corpo originario presenta, a diversi piani, strutture voltate e quindi spingenti a meno di rari casi in cui sono presenti tiranti;
- il complesso non è regolare in pianta e in altezza;
- gli interpiani sono spesso elevati (superiori a 4.00 - 4.50 m);
- i solai non sorretti da volte, sono per la maggior parte lignei e quindi "deformabili";
- mancano molto probabilmente le connessioni tra capriate e murature sottostanti e tra murature e murature di corpi di fabbricati.

La mancanza di comportamento scatolare del complesso e l'assenza di cordolature o tiranti in quasi tutti i fabbricati rende l'edificio vulnerabile prima di tutto nei confronti dei meccanismi locali di primo e secondo modo, rendendo assolutamente superfluo uno studio dell'edificio nella sua interezza; nella *fase III* si investigheranno innanzitutto le pareti ritenute maggiormente vulnerabili al ribaltamento fuori dal piano: tra queste si studierà, ad esempio, la parete del prospetto principale su via Savonarola, il fronte del corpo settentrionale "posteriore" prospiciente l'attuale parcheggio e alcune pareti del corpo settentrionale Ovest.

Con riferimento al *Ex-Casamento del Savonarola* si segnalano innanzitutto problematiche di tipo "statico":

- la parete di piano secondo a sostegno della copertura (*figura 5.5.5*);
- il solaio di piano secondo del locale prospiciente via Savonarola attualmente non praticabile e sorretto da cristi (*figura 5.3.7*).

Dal punto di vista sismico, si studieranno, anche in questo caso, diverse pareti nei confronti dei meccanismi di ribaltamento e pressoflessione-taglio nel piano delle stesse. Al momento appare particolarmente vulnerabile la parete del prospetto principale su via Savonarola in quanto non gravate dai solai (orditura parallela) e caratterizzata da un'elevata snellezza.

Per quanto concerne il *fabbricato "Ex-Lavanderie"*, si sottolinea come l'intervento del 1997 abbia cambiato radicalmente il comportamento dinamico della struttura: ad oggi, un intervento analogo richiederebbe la valutazione della sicurezza dell'intero fabbricato con dimostrazione del "miglioramento". Gli interventi realizzati e previsti da progetto, sono di tipo sostanziale:

- eliminazione di diverse pareti portanti interne continue da cielo a terra e con funzione controventante per le pareti dei fronti principali,
- modifica delle strutture di copertura e degli scarichi sulle pareti murarie,
- inserimento di un vano scale in c.a.,
- inserimento di cordolature e solai "rigidi" nel proprio piano,
- irrigidimento delle fondazioni,

Complessivamente gli interventi appaiono migliorativi e l'edificio non mostra palesi elementi di vulnerabilità; sarà necessaria una valutazione mediante modello di calcolo ad elementi finiti con il quale si affronteranno le verifiche previste da NTC e si determinerà il valore di PGA di collasso della struttura.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Studio Tecnico Ing. Massimo Garutti	RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE E DEFINIZIONE INDAGINI SPECIALISTICHE - COMPLESSO STROZZI	Rev. 00 del 25/10/11
		Pagina 69 di 267

6 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL SITO

6.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

La zona di Ferrara è stata interessata, da sempre, da un numero significativo di eventi sismici, spesso ravvicinati nel tempo, ma di scarsa intensità. Al riguardo la classificazione sismica nazionale, utile oggi solamente per la gestione della pianificazione e per il controllo del territorio da parte degli enti preposti (Regione, Genio civile, ecc.), colloca la città di Ferrara in "zona 3" (basso livello di sismicità).

Le attuali *Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008)* hanno modificato il ruolo che la classificazione sismica aveva ai fini progettuali: per ciascuna zona, e quindi territorio comunale, precedentemente veniva fornito un valore di accelerazione di picco e quindi di spettro di risposta elastico da utilizzare per il calcolo delle azioni sismiche. Dal 1 luglio 2009 con l'entrata in vigore delle *NTC del 2008*, per ogni costruzione ci si deve riferire ad una accelerazione di riferimento "propria" individuata sulla base delle *coordinate geografiche* dell'area di progetto e in funzione della *vita nominale dell'opera*; un valore di pericolosità di base, dunque, definito per ogni punto del territorio nazionale, su una maglia quadrata di 10 km di lato, indipendentemente dai confini amministrativi comunali.

6.2 DEFINIZIONE CATEGORIA DI SOTTOSUOLO

Non disponendo, in questa fase, di risultati di indagini specifiche volte alla caratterizzazione geotecnica del terreno di fondazione, con particolare riferimento alla velocità delle onde di taglio, si assume di essere in presenza della categoria di sottosuolo prevalente nell'impianto storico della città di Ferrara, e pertanto di un terreno di categoria C (*Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti*).

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

7 DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI SISMICI

Allo scopo di stabilire il *periodo di riferimento* V_R si attribuisce un tempo di 50 anni alla *vita nominale* V_N ed una *classe d'uso* C_u pari a *III* in quanto in presenza di edificio con affollamenti significativi per quanto riguarda il *Complesso Strozzi*; ne consegue $V_R = 75$ anni. Per l'attuale Ufficio tecnico dell'Università, si fissa *classe d'uso* C_u pari a *II* (*edifici ordinari, normali affollamenti*) e quindi $V_R = 50$ anni.

L'edificio oggetto di studio è situato alle coordinate di *latitudine* $44,833^\circ$ e *longitudine* $11,627^\circ$. Ne consegue, con riferimento alle *NTC*, che gli spettri di risposta elastici in accelerazione orizzontale, per uno smorzamento standard pari al 5%, sono quelli riportati in *figura 6.1a* e *6.1b*.

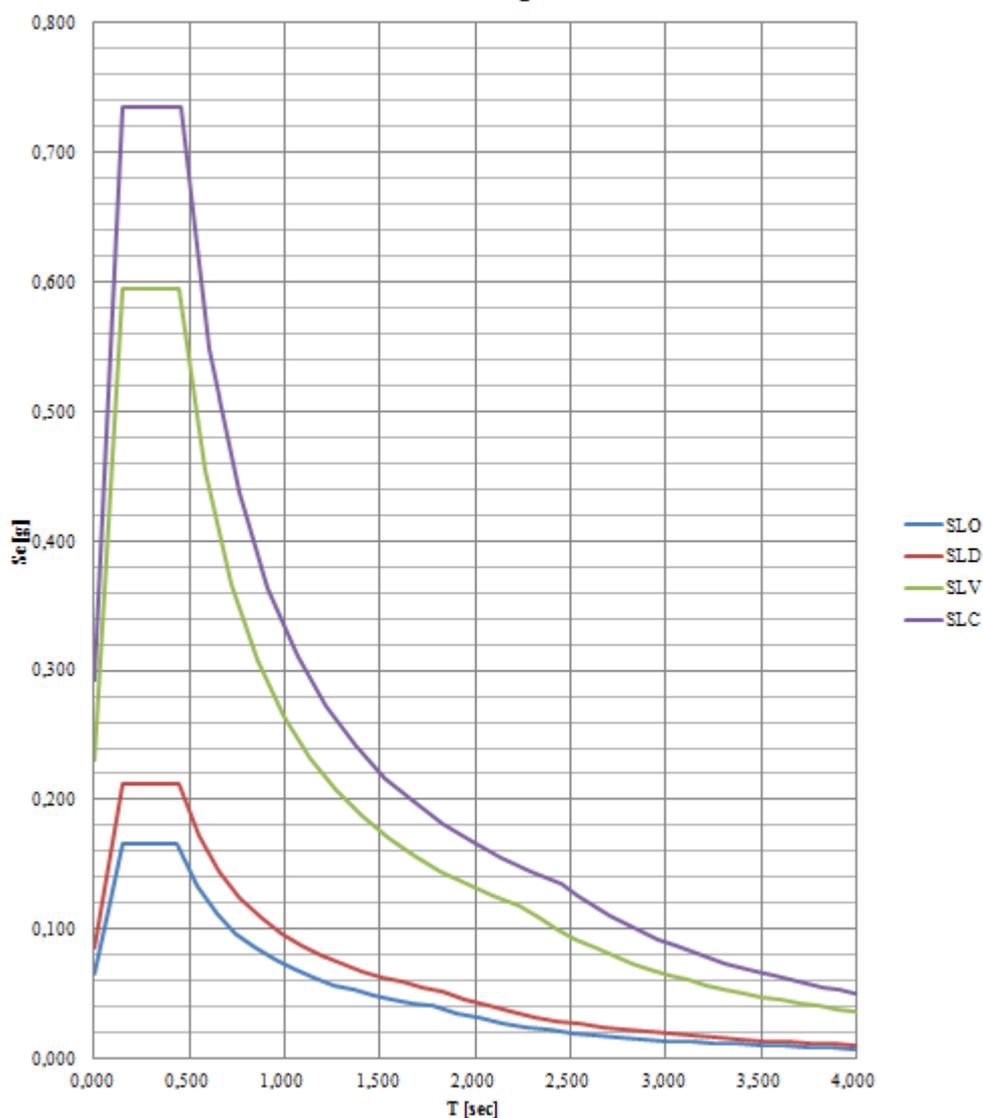


Figura 6.1.a - Spettri di risposta elastici in accelerazione orizzontale (SLV) - Categoria sottosuolo "C": Complesso Strozzi

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

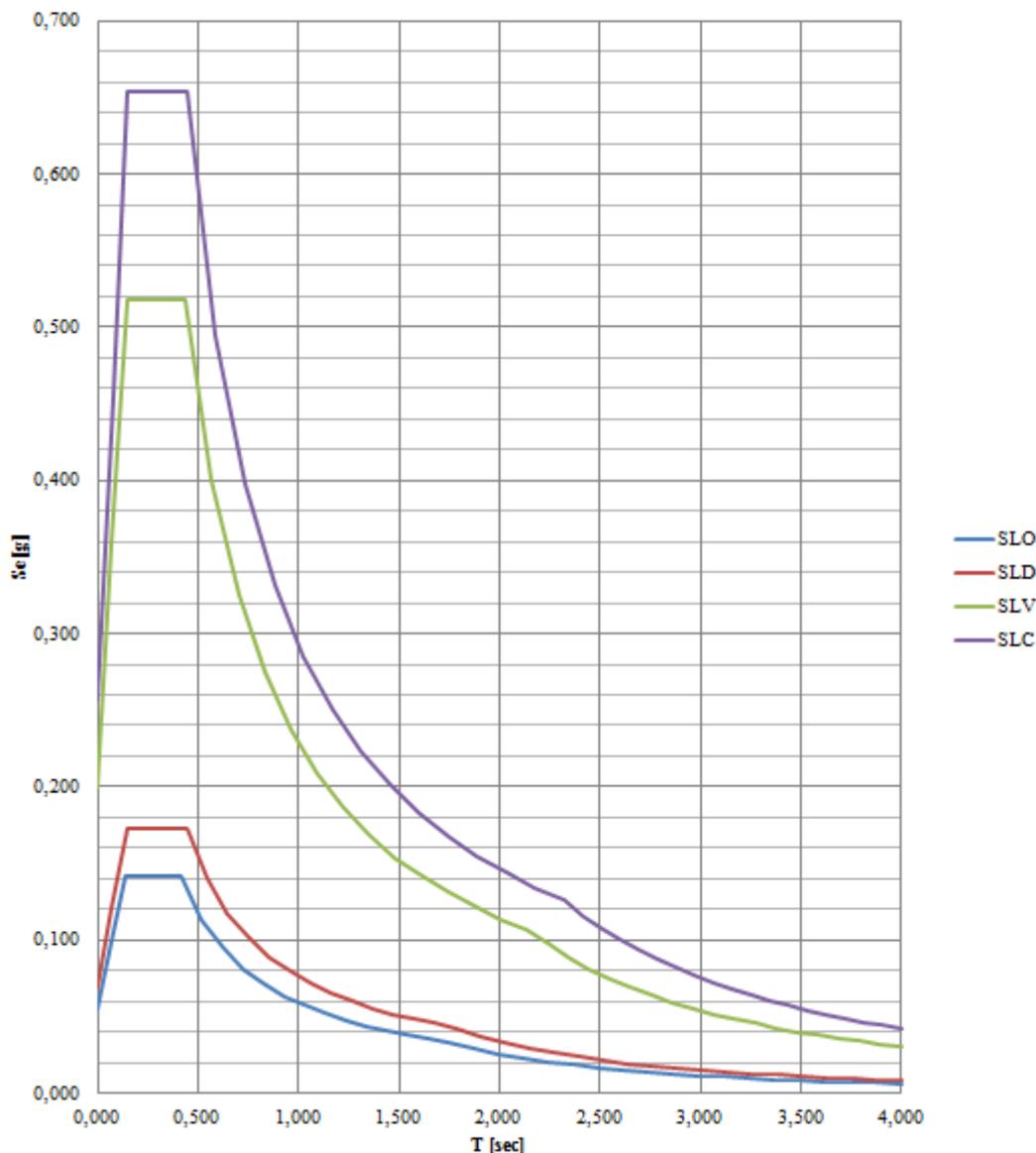


Figura 6.1.b - Spettro di risposta elastico in accelerazione orizzontale (SLV) - Categoria sottosuolo "C": Ex-Lavanderie

Il **Livello di conoscenza** raggiunto per il *Complesso storico*, con riferimento alla *Circolare CSLP n. 617 – Tab. C8A. 1.1*, è **LC1**, in quanto:

- è nota la geometria della struttura sulla base dei rilievi forniti, i quali sono stati verificati durante i sopralluoghi svolti; i sopralluoghi hanno permesso inoltre la restituzione del quadro fessurativo;
- I dettagli strutturali sono stati ricavati dalla documentazione messa a disposizione dalla Committenza e sulla base del rilievo visivo;
- Non sono disponibili informazioni dirette sulle caratteristiche meccaniche dei materiali e sulla tipologia di terreno di fondazione.

Il **Livello di conoscenza** raggiunto per l'edificio *Ex-lavanderie*, con riferimento alla *Circolare CSLP n. 617 – Tab. C8A. 1.1*, è **LC1**, in quanto per passare almeno ad **LC2** sono necessarie verifiche in situ di tipo limitato. Pertanto il **fattore di confidenza F_c attuale** per entrambi gli edifici è **1.35**, sia per le *verifiche locali* sia per le

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

quelle *globali*. Si sottolinea come tali valori trovino accordo con la *Tabella 4.1* della *Direttiva 09-02-2011 del Presidente del Consiglio dei Ministri - "Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008"*.

Per quanto riguarda il *fattore di struttura*, sulla base delle attuali informazioni, si fissa pari a **2** per le verifiche locali, come riportato nella *Circolare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 617*, e pari, a **2.25** per lo *Strozzi* (valore cautelativo proposto dalla *Direttiva 09-02-2011*) e **3.00** per *l'Ex-lavanderie* (valore cautelativo proposto dalla *Direttiva 09-02-2011*), per le analisi globali.

Nella tabella a seguire vengono riassunti i dati che, ad oggi, sarebbero utilizzati per la valutazione della vulnerabilità dell'edificio.

"Complesso Strozzi"		
Tipo di Verifica	SLV Stato Limite di Salvaguardia della Vita	
Classe d'uso (NTC 2008 - Tab. 2.4.11)	CLASSE III Edificio con affollamenti significativi	
C_u - COEFFICIENTE D'USO (NTC 2008 - Tab. 2.4.II)	1.5	
V_N - VITA NOMINALE (NTC 2008 - Tab. 2.4.I)	50 anni	
V_R - VITA DI RIFERIMENTO (NTC 2008 - Punto 2.4.3)	75	
T_R - TEMPO DI RITORNO (NTC 2008 - Punto 2.4.3)	712 anni	
a_g - ACCELERAZIONE DI PICCO AL SUOLO (NTC 2008 - Punto 2.4.3)	0.159g = 1.560 m/s²	
S_S - COEFF. AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA (NTC 2008 - Tab.3.2.V)	1.50	
S_T - COEFF. AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA (NTC 2008 - Tab.3.2.VI)	1.00	
q - FATTORE DI STRUTTURA *	2 (NTC 2008 C8A.4.2.3)	Verifiche locali. Fenomeni dissipativi inferiori per meccanismi fuori dal piano.
	2.25 (L.G. Punto 5.4.2)	Meccanismo di tipo globale. Edificio non regolare in elevazione.
LC - LIVELLO DI CONOSCENZA (NTC 2008 - Tab. C8A. 1.1)	LC1	
F_c FATTORE DI CONFIDENZA *	1.35 Verifiche locali (Circolare CSLLPP Tab. C8A1.1)	PERCORSO DI CONOSCENZA Rilievo geometrico non completo ma con restituzione quadro fessurativo Limitato rilievo materico Limitate indagini su terreno e fondazioni Documentazione precedente su parametri meccanici
	1.35 Verifica globale (Linee Guida Tab. 4.1)	

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

"Ex- lavanderie"		
Tipo di Verifica	SLV Stato Limite di Salvaguardia della Vita	
Classe d'uso (NTC 2008 - Tab. 2.4.11)	CLASSE II Edificio con presenza occasionale di persone, deposito attrezzi	
Cu - COEFFICIENTE D'USO (NTC 2008 - Tab. 2.4.II)	1	
V_N - VITA NOMINALE (NTC 2008 - Tab. 2.4.I)	50 anni	
V_R - VITA DI RIFERIMENTO (NTC 2008 - Punto 2.4.3)	50	
T_R - TEMPO DI RITORNO (NTC 2008 - Punto 2.4.3)	475 anni	
a_g - ACCELERAZIONE DI PICCO AL SUOLO (NTC 2008 - Punto 2.4.3)	0.134g = 1.314 m/s²	
S_S - COEFF. AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA (NTC 2008 - Tab.3.2.V)	1.80	
S_T - COEFF. AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA (NTC 2008 - Tab.3.2.VI)	1.00	
q - FATTORE DI STRUTTURA *	2.00 (NTC 2008 C8A.4.2.3)	Verifiche locali. Fenomeni dissipativi inferiori per meccanismi fuori dal piano.
	3.00 (L.G. Punto 5.4.2)	Meccanismo di tipo globale. Edificio regolare in elevazione.
LC - LIVELLO DI CONOSCENZA (NTC 2008 - Tab. C8A. 1.1)	LC1	
F_c FATTORE DI CONFIDENZA *	1.35 Verifiche locali (Circolare CSLLPP Tab. C8A1.1)	PERCORSO DI CONOSCENZA Rilievo geometrico completo Restituzione quadro fessurativo
	1.35 Verifica globale (Linee Guida Tab. 4.1)	Limitato rilievo materico Limitate indagini su terreno e fondazioni Documentazione precedente su parametri meccanici

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

8 DEFINIZIONE INDAGINI SPECIALISTICHE

8.1 INDAGINI GEOLOGICO-GEOTECNICHE

Al fine di stimare l'azione sismica in accordo con le *NTC 2008*, è necessario determinare il valore della *velocità equivalente $V_{s,30}$ di propagazione delle onde di taglio* entro i primi 30 m di profondità. La misura diretta della velocità di propagazione delle onde di taglio è fortemente raccomandata, tuttavia se tale determinazione non è possibile direttamente, la classificazione può essere effettuata in base ai valori del numero equivalente di colpi della prova penetrometrica dinamica (*Standard Penetration Test*) $N_{SPT,30}$ nei terreni prevalentemente a grana grossa e della resistenza non drenata equivalente $c_{u,30}$ nei terreni prevalentemente a grana fina. Quest'ultimo parametro può essere determinato direttamente mediante prova penetrometrica statica con piezocono e punta sismica SCPTU (*Seismic Cone Penetration Test Undrained*). Tale prova fornisce, non solo il valore di resistenza alla punta e per attrito laterale del terreno, ma anche la pressione dei pori al variare della profondità di infissione della punta e la velocità delle onde di taglio.

Dal momento che la tipologia di terreno prevalente nella zona di Ferrara è alluvionale con spessi depositi di limi e argille intercalati da brevi strati sabbiosi, e che la profondità della falda è prossima al piano di campagna, si ritiene che l'uso di prove SCPTU risulti più indicato. Tuttavia le prove di tipo SCPTU caratterizzano il terreno solo localmente, oltre ad essere abbastanza lente ed onerose da un punto realizzativo. Si ritiene pertanto, al fine di provvedere ad una valutazione estensiva del profilo delle velocità delle onde di taglio che tenga conto di tutto (o gran parte) il volume di terreno coinvolto dall'edificio, di correlare una o più prove SCPTU realizzate in punti strategici con esaustive stese di prove *Re.Mi.* (*refraction microtremors*). La metodologia *Re.Mi.* (Refractor Microtremor), studia le proprietà dispersive delle onde superficiali (specificatamente le onde di Rayleigh), "ascoltando" i microtremori provenienti da sorgenti ignote e lontane. Con la metodologia *Re.Mi.* è possibile ottenere una stratigrafia delle onde S e quindi fornire un valore per il parametro V_{s30} . Qualora la Committenza risultasse già in possesso di prove CPT realizzate in corrispondenza di edifici oggetto di indagini, si ritiene sufficiente l'utilizzo di tale prova come correlazione per l'indagine *Re.Mi.*

La scelta del tipo di indagine da eseguire sarà definita di concerto con la Committenza e in funzione dei costi e della campagna di indagini globale prevista per gli edifici da esaminare. Si ritiene comunque necessario effettuare almeno n°1 prova SCPTU correlata con un a prova di tipo Re.Mi al fine di identificare la velocità delle onde di taglio su un volume di terreno rilevante.

8.2 INDAGINI PER CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI

Data l'importanza dell'edificio, nella relazione metodologia consegnata alla stazione appaltante era previsto il raggiungimento del *Livello di Conoscenza LC3* per il *complesso storico (Ex-Palazzo Strozzi ed Ex-Casamento del Savonarola)*. La *Direttiva del 9 febbraio 2011 per i Beni Tutelati*, recependo la *circolare n. 617 del C.S.LL.PP. "Istruzioni applicative per le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"*, stabilisce i criteri di raggiungimento dei livelli di conoscenza sulla base della numerosità e della tipologia di prove utilizzate. È bene ricordare che, in un'ottica di tutela del bene architettonico, la *Direttiva* stessa consiglia di evitare un numero sistematico di campionamenti, limitando al minimo l'invasività delle indagini. Seguendo tale

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

approccio pertanto, si ritiene che le proprietà meccaniche dei materiali possano essere dedotte da poche indagini distruttive supportate da diverse indagini non distruttive (o semi-distruttive) quali ultrasuoni o termografia oltre a prove penetrometriche su mattoni e malta (previa asportazione di intonaco per una superficie non inferiore a 1m x 1m). In merito alle indagini "distruttive", si intende l'asportazione di provini di muratura sui quali realizzare prove di compressione semplice (o diagonale); si ipotizza di realizzare:

- 3 provini di muratura per il *Complesso storico*,

- 1 provino di muratura per il *fabbricato Ex-lavanderie*;

in zone degli edifici da concordarsi con la Committenza. In alternativa si propone l'utilizzo di martinetti piatti doppi, da effettuarsi in murature di piano terra, in quanto tecnica di indagine meno invasiva.

Si precisa inoltre che, trattandosi di una valutazione di vulnerabilità di livello "0", in riferimento al *Complesso storico*, si ritiene di valutare più specificatamente, a valle delle verifiche numeriche, l'utilità di una campagna di indagine (suppletiva) maggiormente mirata ed invasiva con lo scopo di confermare o scongiurare le problematiche che, eventualmente, emergeranno. Con la campagna di prove ipotizzata si ottengono, rispettivamente, i fattori di confidenza riportati nelle seguenti tabelle.

<i>Ex-Palazzo Strozzi ed Ex-Casamento del Savonarola</i>		
Rilievo geometrico	rilievo geometrico completo (*)	$F_{c1} = 0,05$
Identificazione delle specificità storiche e costruttive della fabbrica	restituzione ipotetica delle fasi costruttive basata su un limitato rilievo materico e degli elementi costruttivi associato alla comprensione delle vicende di trasformazione (indagini documentarie e tematiche)	$F_{c2} = 0,12$
Proprietà meccaniche dei materiali	limitate indagini sui parametri meccanici dei materiali	$F_{c3} = 0,06$
Terreno e fondazioni	disponibilità di dati geotecnici e sulle strutture fondazionali; limitate indagini sul terreno e le fondazioni	$F_{c4} = 0,03$
		$F_c = 1,26$

(*) pur in assenza di un rilievo geometrico completo, ma in presenza del quadro fessurativo dell'edificio si è scelto di porre $F_{c1} = 1,05$.

<i>Ex-Lavanderie</i>		
Rilievo geometrico	rilievo geometrico completo	$F_{c1} = 0,00$
Identificazione delle specificità storiche e costruttive della fabbrica	restituzione completa delle fasi costruttive e interpretazione del comportamento strutturale fondate su un esaustivo rilievo materico e degli elementi costruttivi associato alla comprensione delle vicende di trasformazione (indagini documentarie e tematiche, eventuali indagini diagnostiche)	$F_{c2} = 0,00$
Proprietà meccaniche dei materiali	limitate indagini sui parametri meccanici dei materiali	$F_{c3} = 0,06$
Terreno e fondazioni	disponibilità di dati geotecnici e sulle strutture fondazionali; limitate indagini sul terreno e le fondazioni	$F_{c4} = 0,03$
		$F_c = 1,09$

Per il *Complesso storico* il livello di conoscenza che si raggiungerà appare in contrasto con quanto gli scriventi e la Stazione Appaltante avevano stabilito di concerto nella relazione metodologica; si ritiene, come detto, di non approfondire ulteriormente la conoscenza prima dell'esito delle verifiche numeriche (*fase III*).

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Per il fabbricato *Ex-lavanderie* il livello di conoscenza che si raggiungerà risulta invece superiore a quello fissato da metodologica.

Riepilogo indagini						
Numero Identificativo Palazzo	Denominazione	Superficie indicativa	Tipologia strutturale	Norma applicata	numero e tipologia di prove	F _c
05	Complesso Storico	3889 m ²	Muratura storica	Direttiva 9.2.2011	- una serie di prove penetrometriche su murature e malta (almeno una per ogni corpo di fabbrica, figura 8.2.1) - n° 3 provini di muratura (da concordare); - Prove ultrasoniche o termografia sulle murature dei diversi corpi di fabbrica	1,26
	Fabbricato "Ex-lavanderie"	132 m ²	Muratura ordinaria	Direttiva 9.2.2011	- n° 1 prova penetrometrica su malta e muratura; - n° 1 provino di muratura.	1,09

Si precisa che volendo incrementare il livello di conoscenza per il Complesso storico, occorrerebbe predisporre un sistema di prove distruttive più esteso, in relazione ai diversi corpi di fabbrica, quale quello riportato nella seguente tabella.

Numero Identificativo Palazzo	Denominazione	Superficie indicativa	Tipologia strutturale	Norma applicata	numero e tipologia di prove	F _c
-	Complesso storico	3889 m ²	Muratura storica	Direttiva 9.2.2011	- una serie di prove penetrometriche su murature e malta (almeno una a piano per ogni corpo di fabbrica) - n° 1 provini di muratura per piano per ogni corpo di fabbrica - Prove ultrasoniche o termografia delle murature ai diversi piani dei diversi blocchi	1,17

Si osserva la riduzione del fattore di confidenza, che passa da 1.26 a 1.17 (-7%); in sede di verifica si valuterà, in relazione alle problematiche riscontrate, se si necessario e utile affinare FC disponendo ulteriori indagini.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



figura 8.2.1 - Pianta piano terra Complesso Strozzi: localizzazione prove non distruttive

8.3 INDAGINI SUPPLEMENTARI A COMPLETAMENTO DEL RILIEVO

Con riferimento al Complesso storico, la complessità e la varietà delle tipologie costruttive emerse fanno ritenere necessario dettagliare il più possibile il rilievo. In generale occorrerebbe prestare attenzione ai seguenti dati:

- solai – tipologia, interasse nervature/travi, dimensioni travi/travetti (base e altezza), eventuali presenze di solette, spessore delle stesse e presenza armatura, connessioni con travetti se prefabbricati, presenza di cordoli;
- volte – spessore e proprietà meccaniche, geometria e caratteristiche fisico-meccaniche del riempimento, ammassamento con le murature laterali, eventuale presenza di elementi di contrasto (catene, contrafforti) efficaci;
- murature/qualità connessioni – spessore, proprietà meccaniche, eventuale presenza di murature a sacco, paramenti scollegati ed ammassamenti principali;
- fondazioni – tipologia e dimensioni;
- coperture – dimensioni e interasse capriate/travi/travetti, rilievo connessioni travi-travi e travi-murature, stato di conservazione.

Si ritiene che, trattandosi di una valutazione di vulnerabilità di livello "0", si possano circoscrivere le indagini, eventualmente in attesa del responso delle verifiche numeriche (dell'entità delle verifiche), ai soli solai e alle fondazioni (valutazione locale in corrispondenza di almeno 2/3 corpi di fabbrica).

In merito al fabbricato *Ex-lavanderie* non si prescrivono indagini supplementari.

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

ALLEGATO "A" - REPORT FOTOGRAFICO COMPLETO

A seguire si riporta, con riferimento alla numerazione riportata nelle piante, tutto il report fotografico realizzato durante i sopralluoghi.



Complesso Strozzi: Pianta Piano terra con indicazione fotografie

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°1



Foto n°1b

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°1c



Foto n°1d

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°2



Foto n°3

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°4

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°5

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°6



Foto n°7

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°8

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°9

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°10

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°11

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°12

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°13

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°14

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°15

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°16

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°17

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°18

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°19



Foto n°20

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°21

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°22

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°23

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:24



Foto n:25

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°26

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°27

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:28

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:29

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:30

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°31

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°32

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°33

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°34

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°35

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°36

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°37

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°38

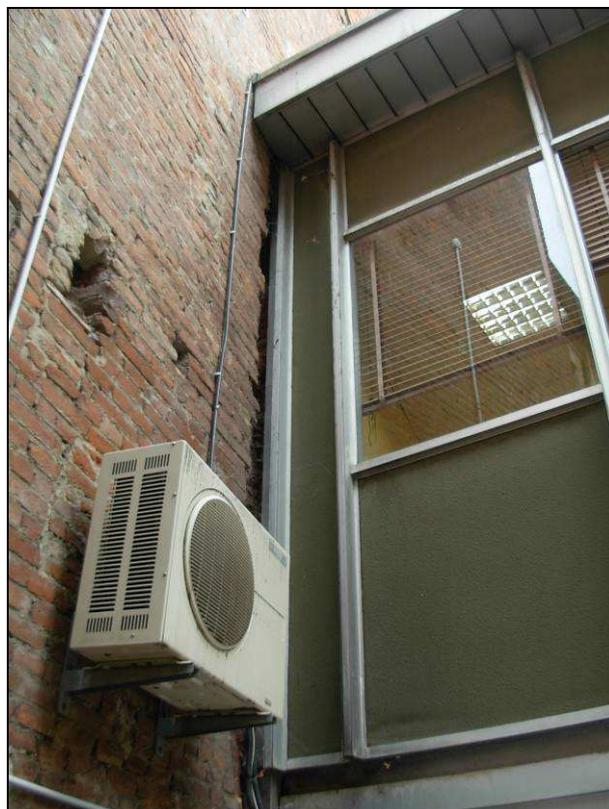


Foto n°39

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°40

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°41



Foto n°42

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°43

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°44

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

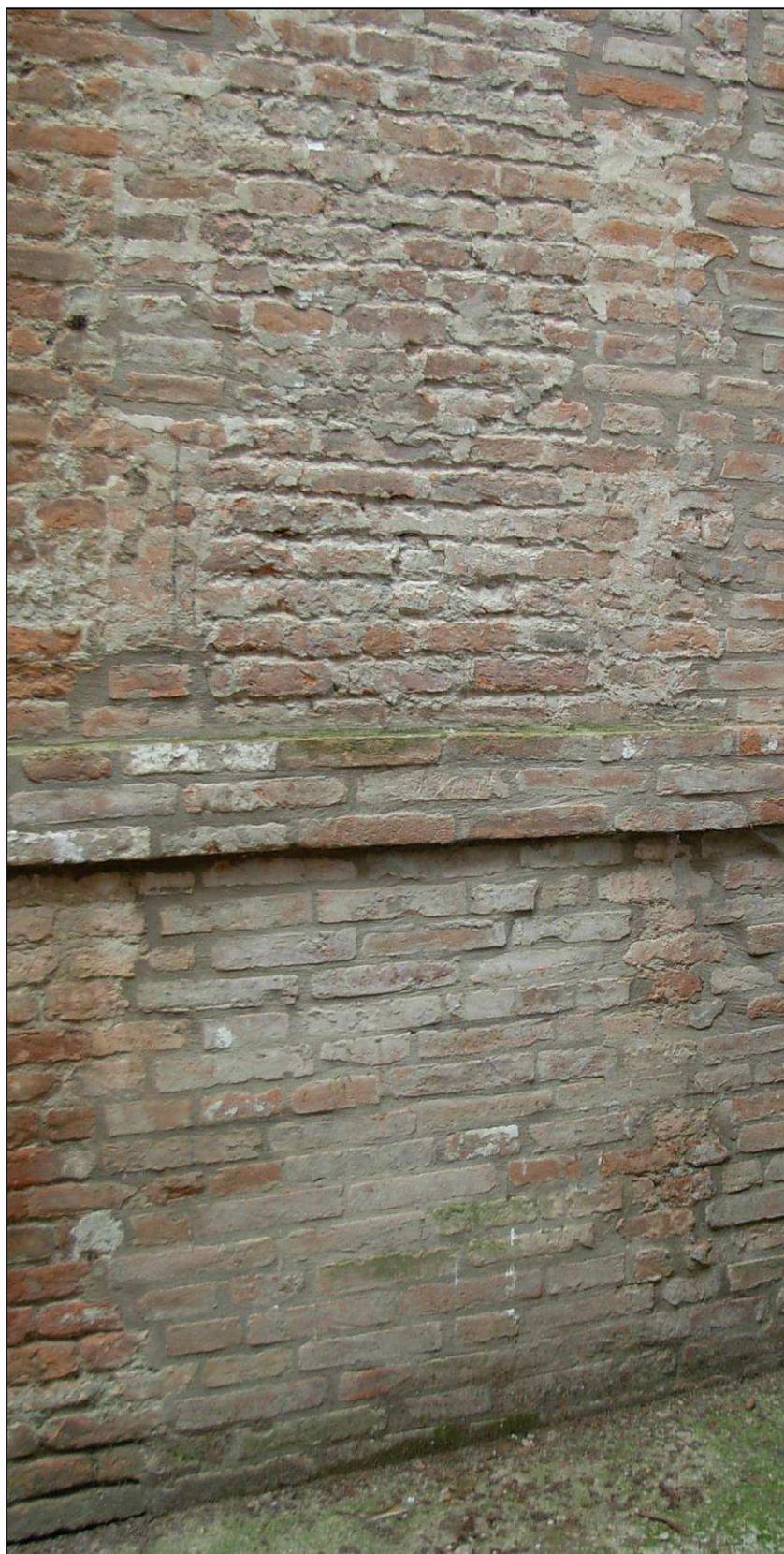


Foto n°45

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°46

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°47

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°48

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°49



Foto n°50

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

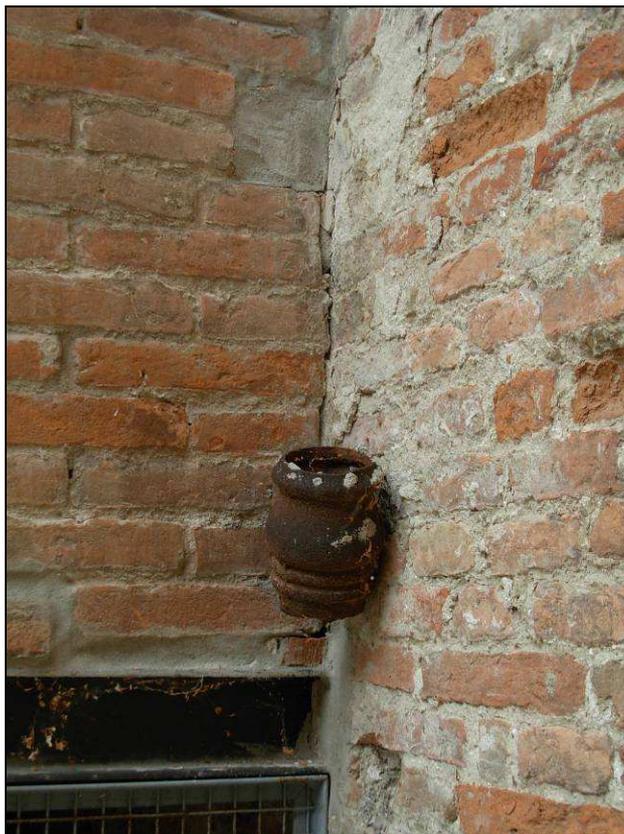


Foto n°51



Foto n°52

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°53

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°54

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°55



Foto n°56

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°57

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°58

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°59



Foto n°60

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°61



Foto n°62

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°63

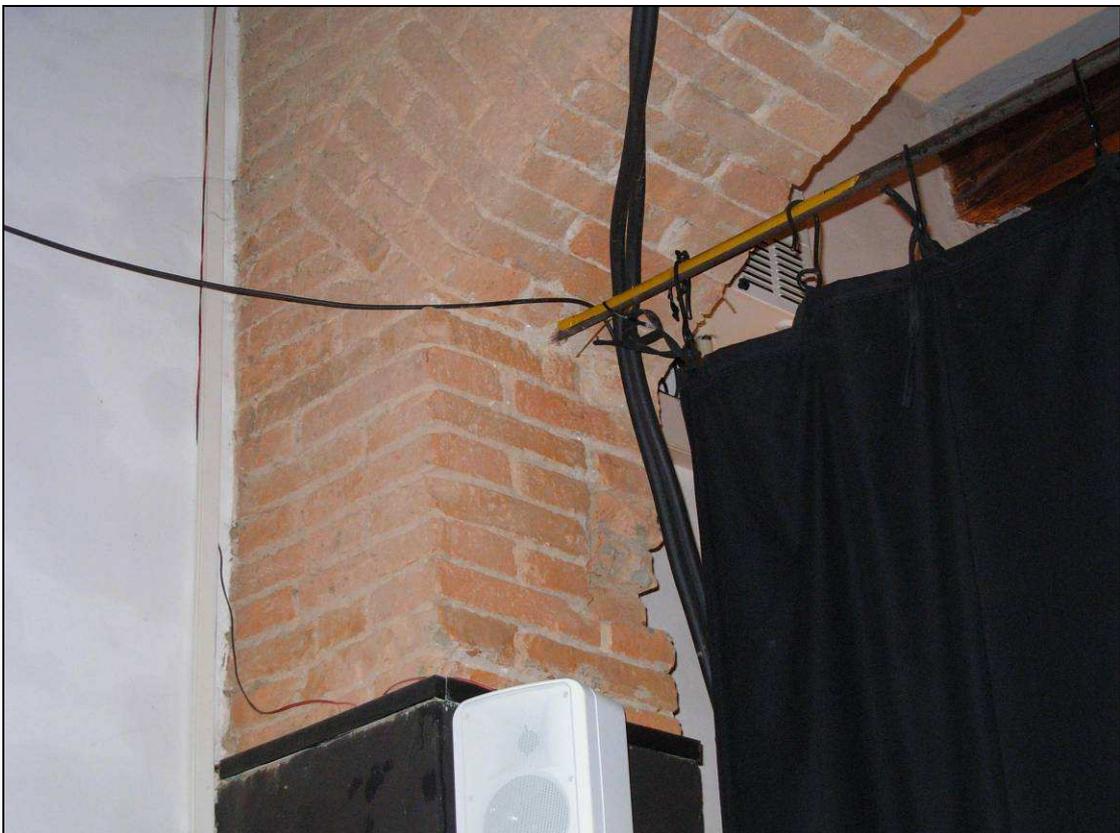


Foto n°64

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°65



Foto n°66

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°67



Foto n°68

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°69



Foto n°70

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:71



Foto n:72

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°73

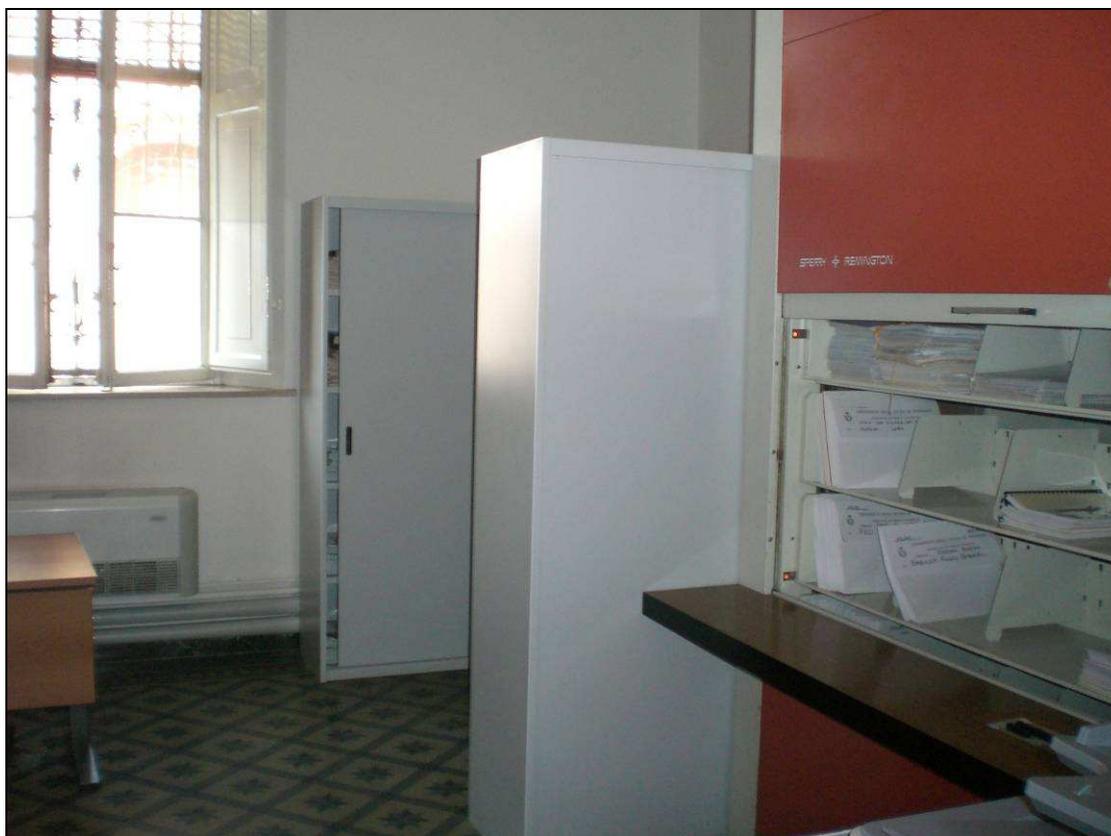


Foto n°74

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:75



Foto n:76

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:77



Foto n:78

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:79



Foto n:80

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°81



Foto n°82

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°83



Foto n°84

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°85



Foto n°86

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°87



Foto n°88

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°89



Foto n°90

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°91



Foto n°92

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°93



Foto n°94

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°95



Foto n°96

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°97



Foto n°98

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°99



Foto n°100

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°101



Foto n°102

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°103



Foto n°104

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°105



Foto n°106

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°:107 e 107a

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°:108 e 108a



Foto n°:109

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°110

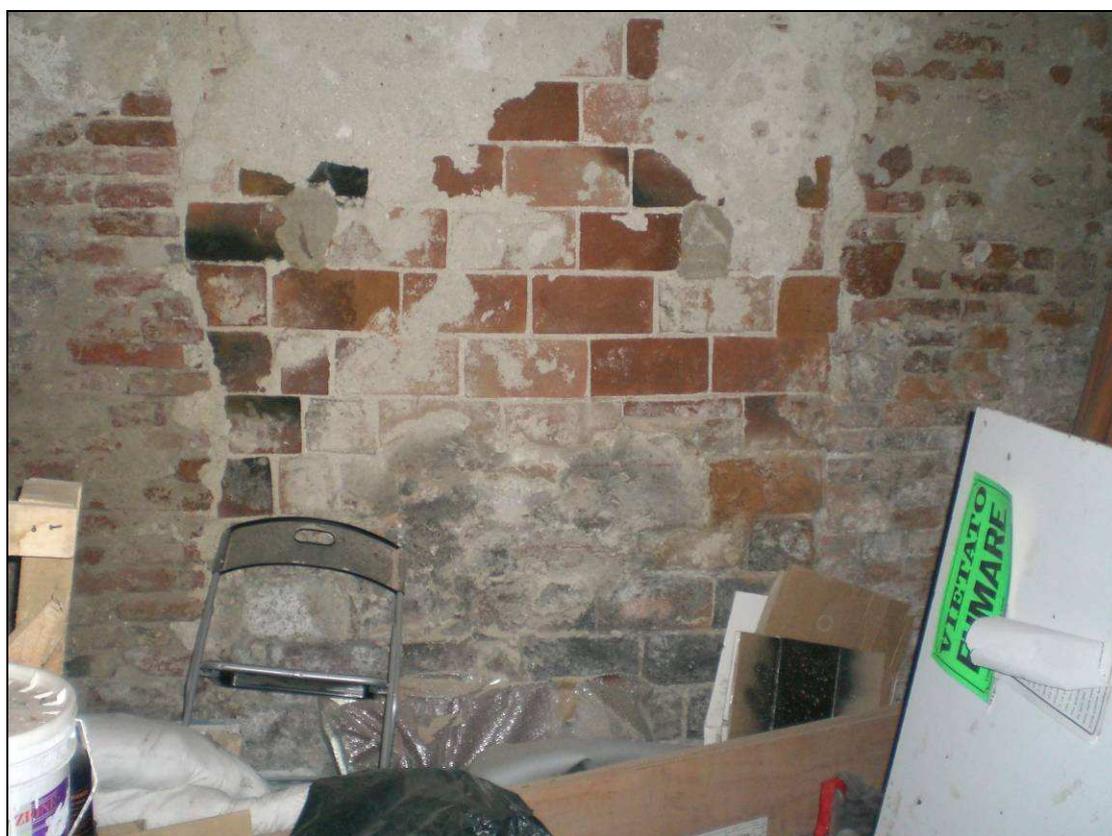


Foto n°111

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°112



Foto n°113

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°114

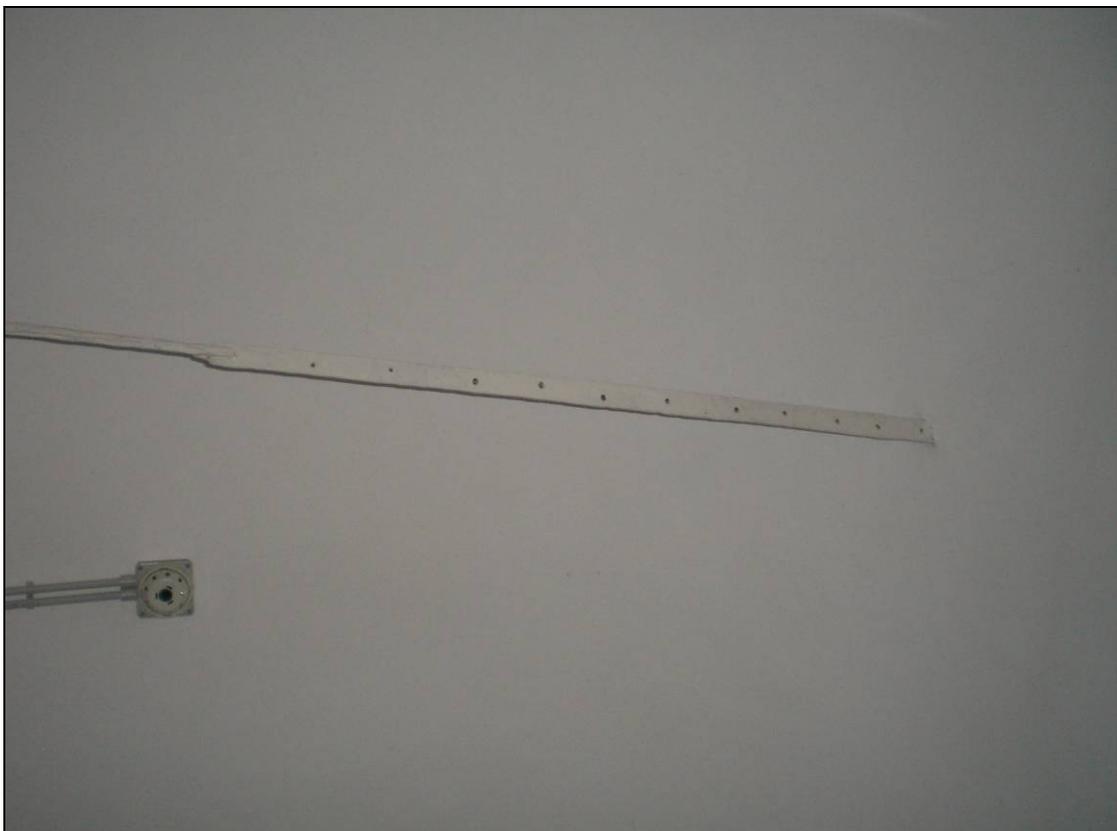


Foto n°115

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°116



Foto n°117

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°118



Foto n°119

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°120



Foto n°121

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°122



Foto n°123

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

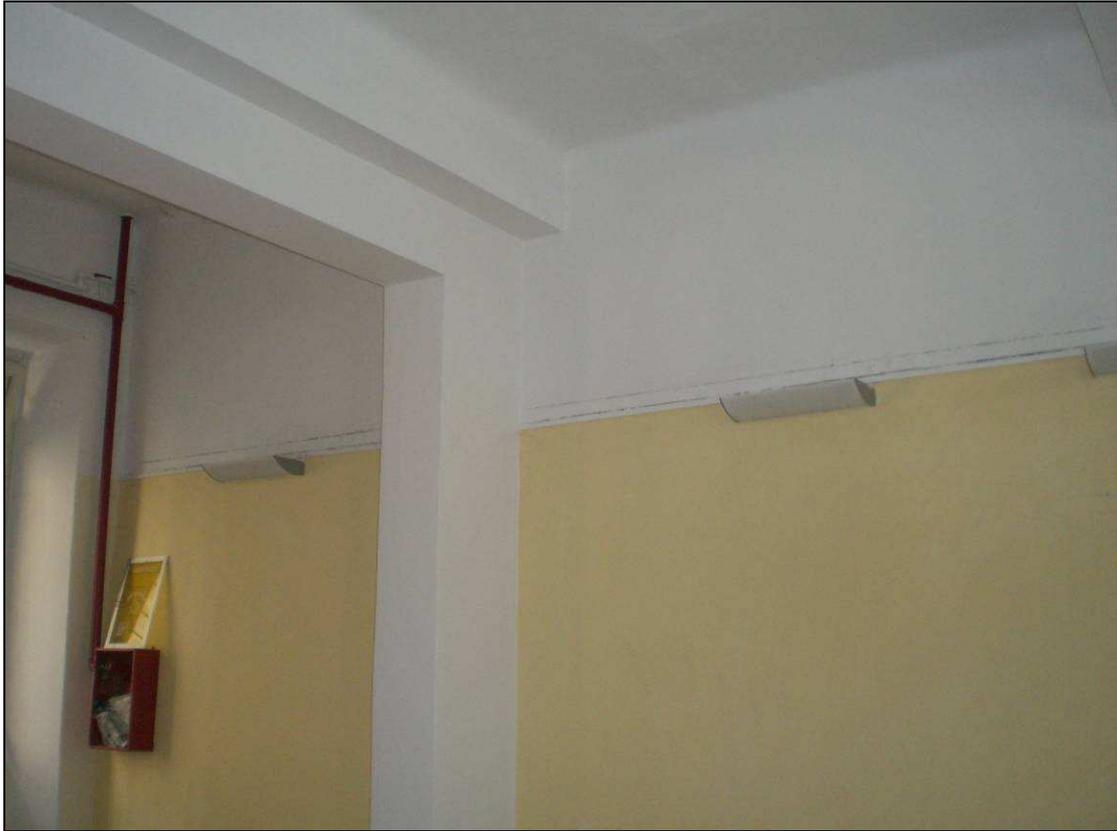


Foto n°124



Foto n°125

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°126



Foto n°127

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°128



Foto n°129

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°130

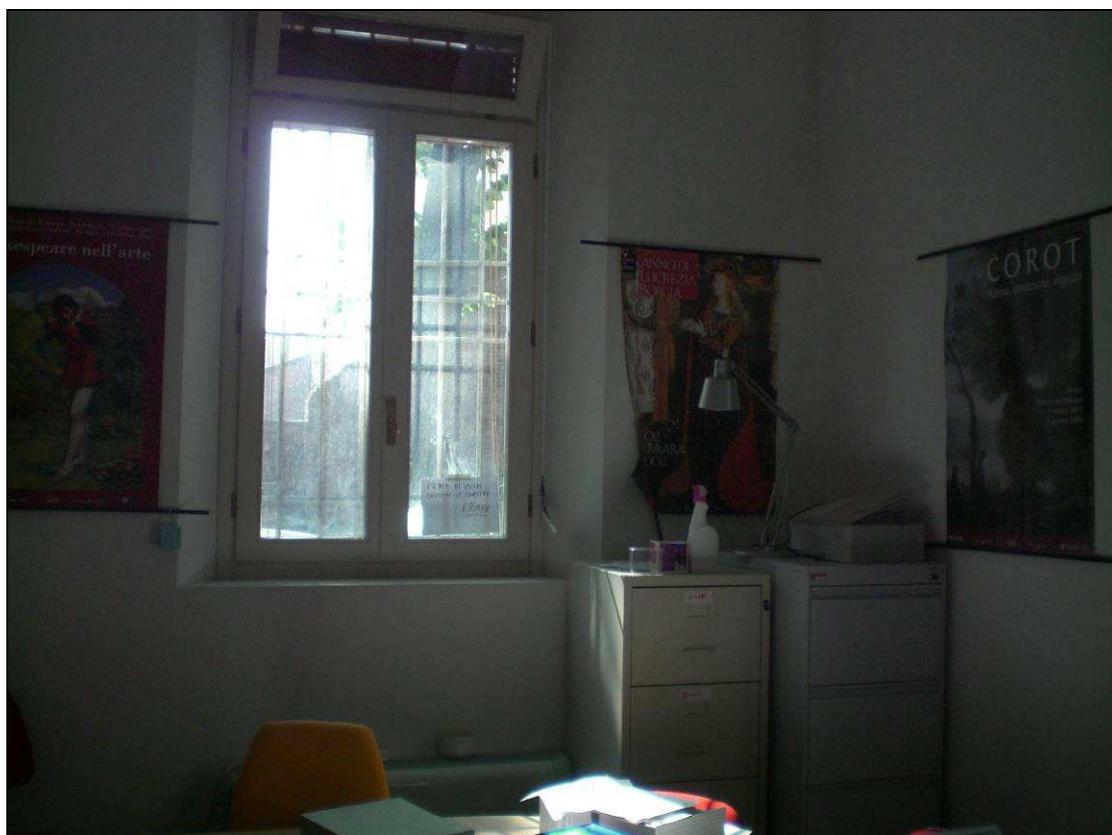


Foto n°131

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°:132 e 132a



Foto n°:133

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°134



Foto n°135

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

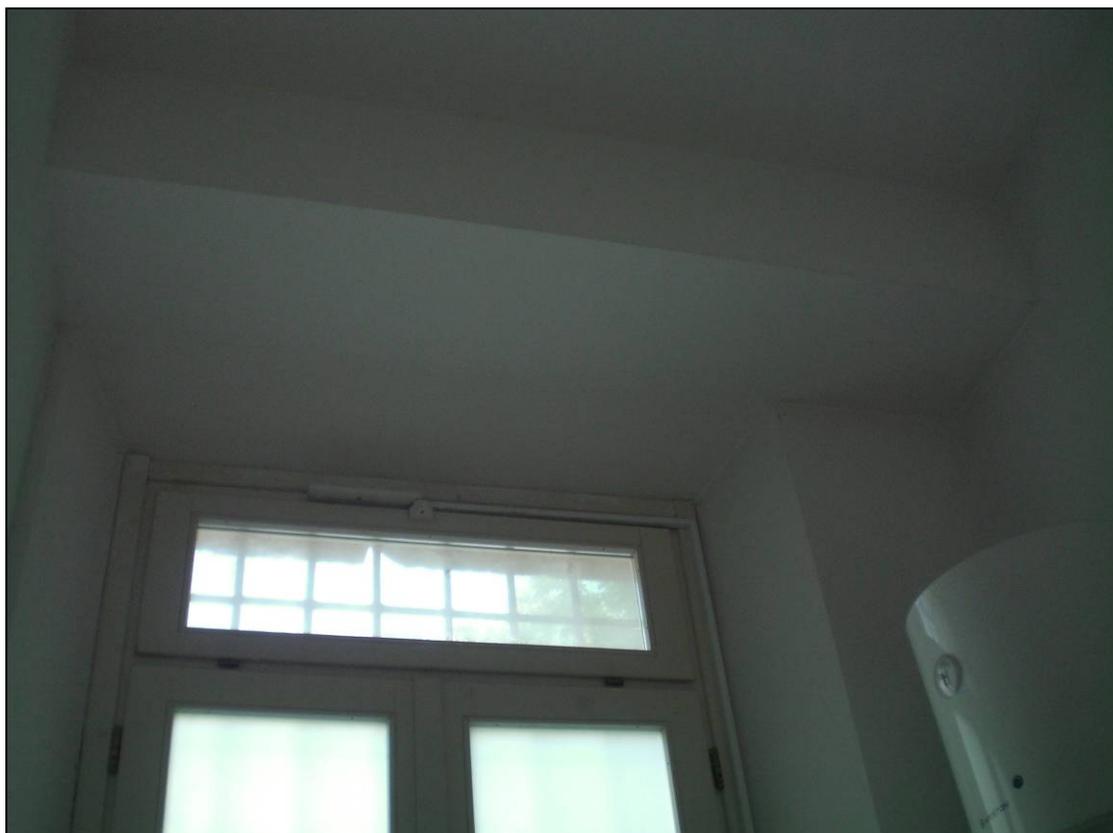


Foto n°136



Foto n°137

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°138



Foto n°139

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°140



Foto n°141

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°142

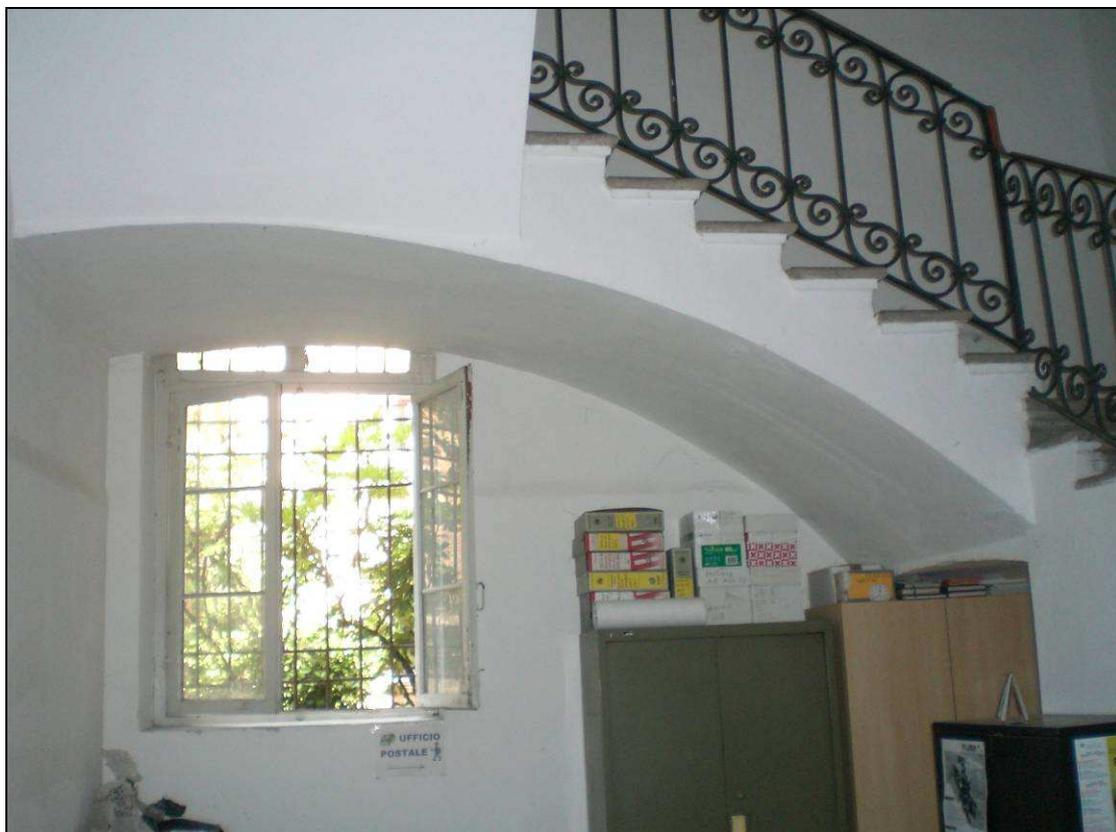


Foto n°143

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°144

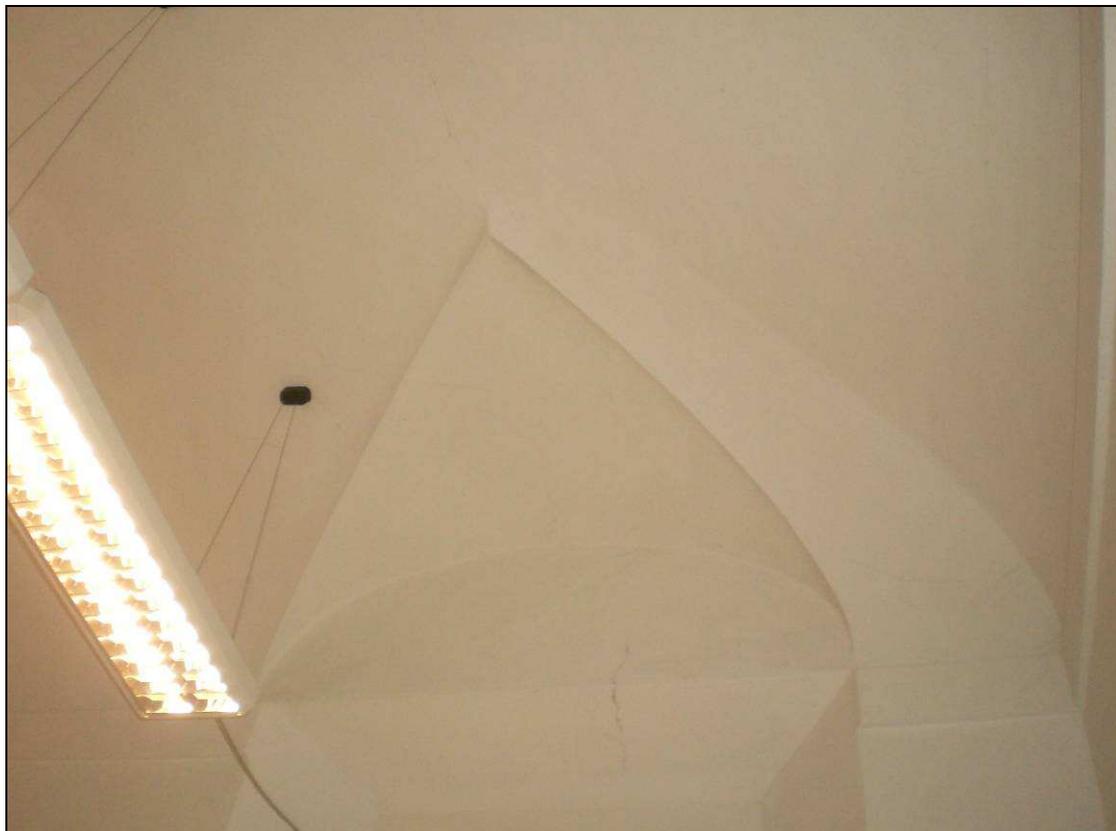


Foto n°145

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

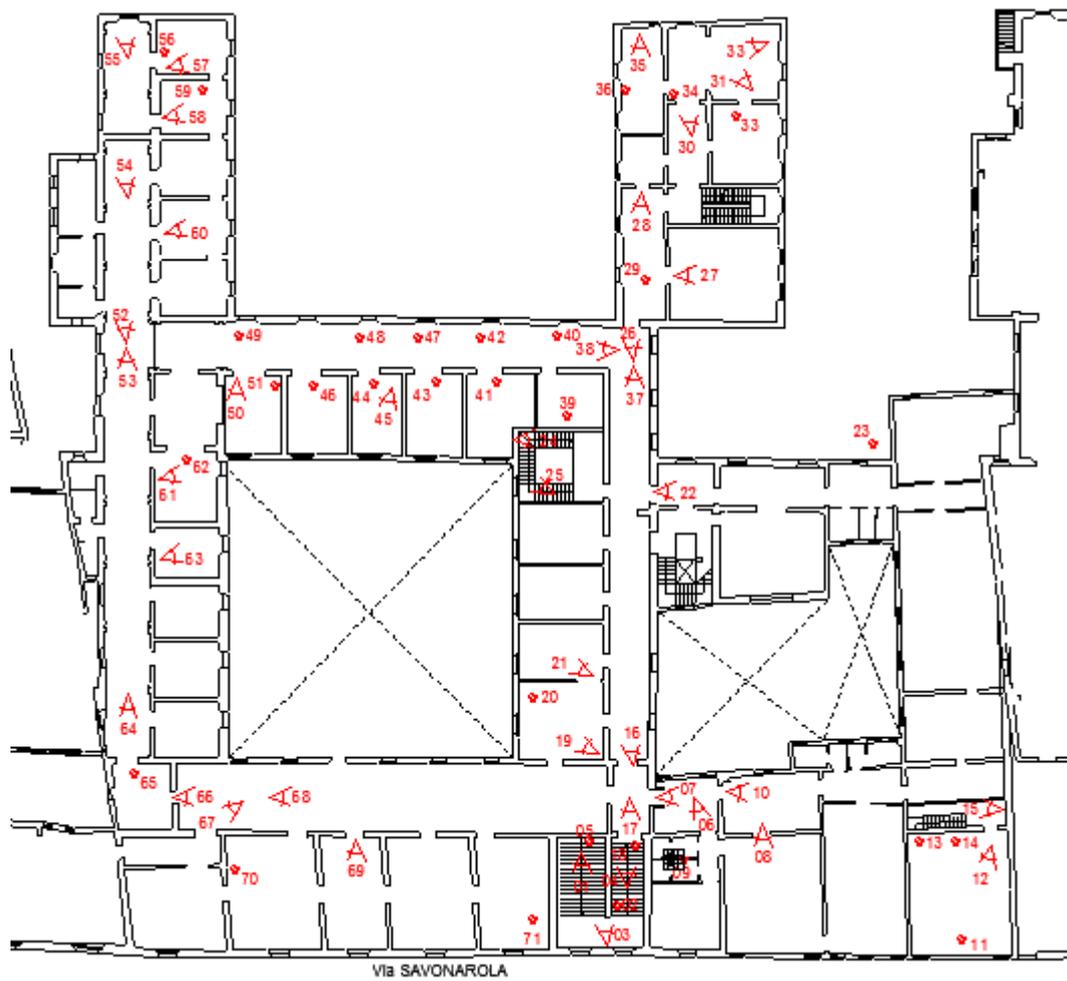


Foto n°146



Foto n°147

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Complesso Strozzi: Pianta Piano primo con indicazione fotografie

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°1



Foto n°2

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°3



Foto n°4

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°5



Foto n°5a

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°6



Foto n°7

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°8

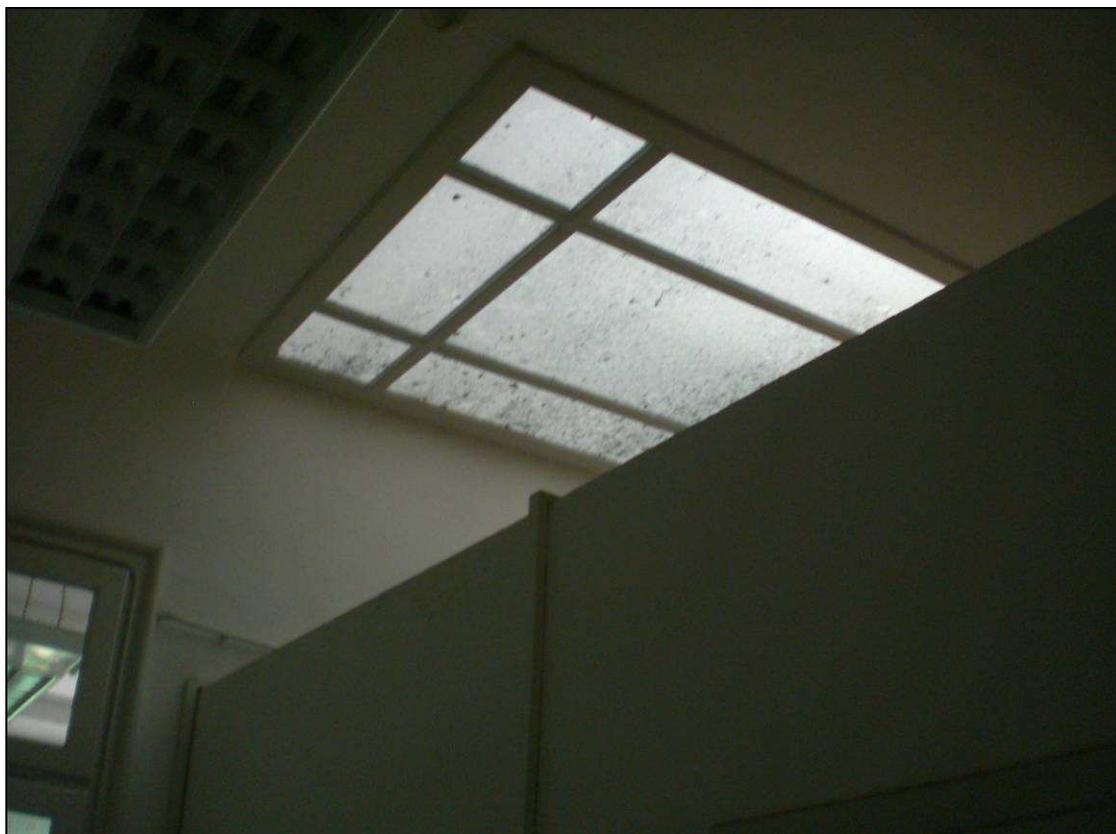


Foto n°9

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°10



Foto n°11

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°11a



Foto n°12

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°13 e 13a

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°13b



Foto n°14 e 14a

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°15



Foto n°16

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°17



Foto n°18

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°19



Foto n°20

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

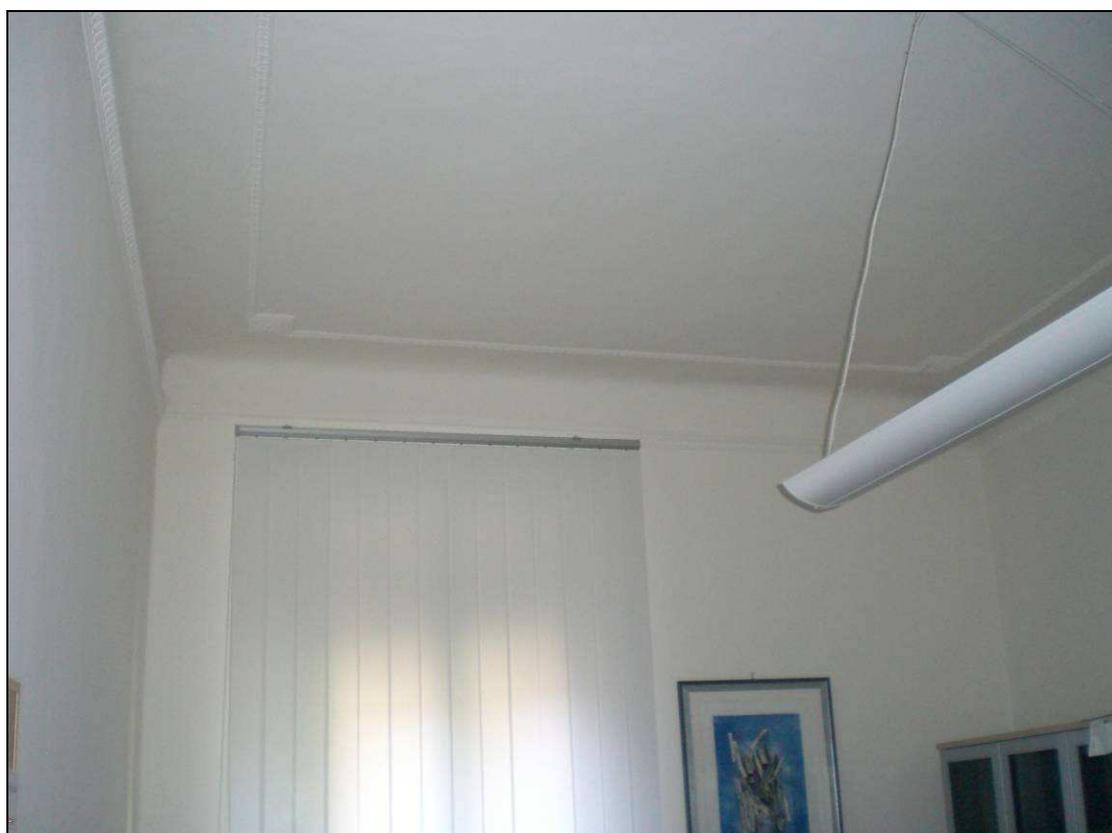


Foto n°:21 e 21a

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°22



Foto n°23

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:24

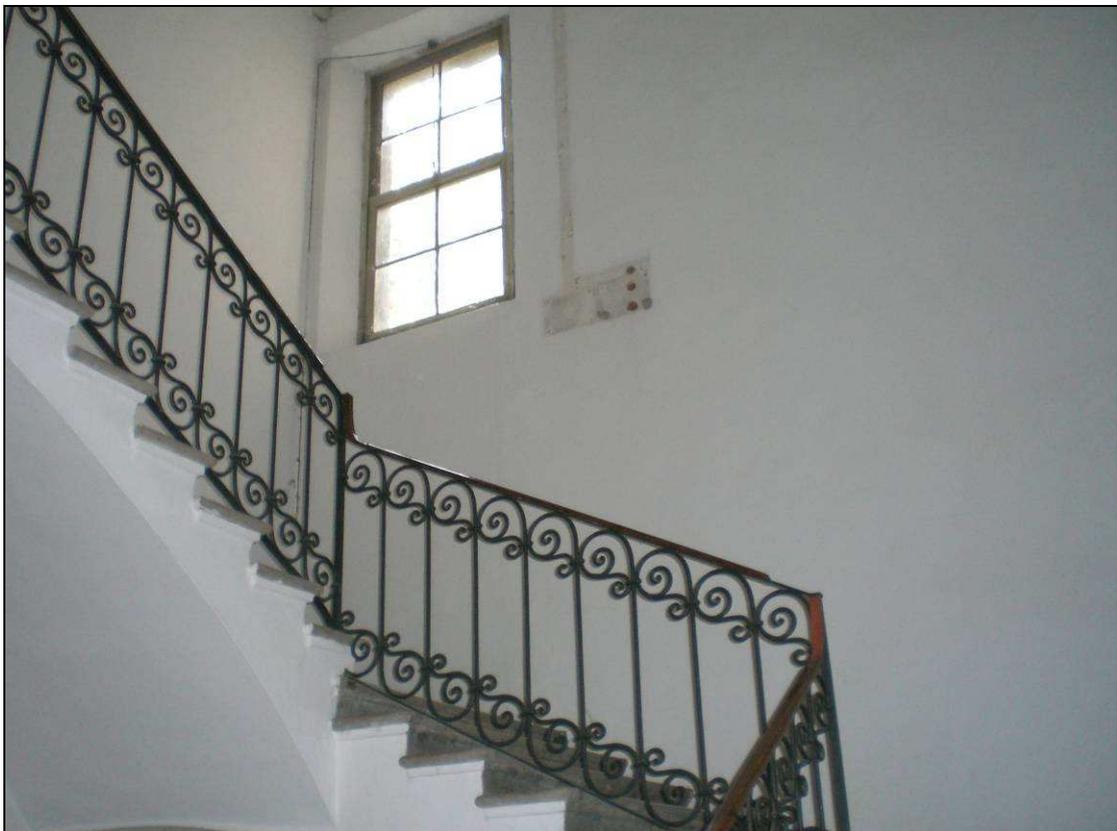


Foto n:25

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:26



Foto n:27

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°28

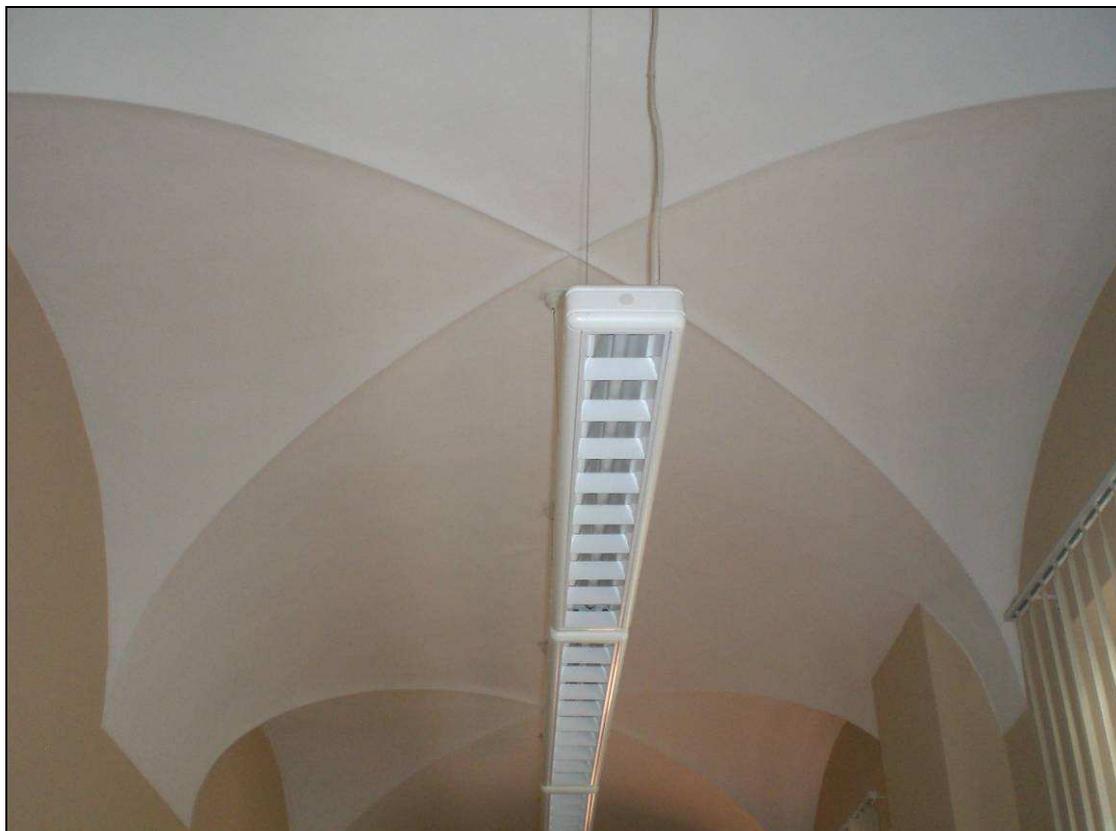


Foto n°29

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°30



Foto n°31

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°32

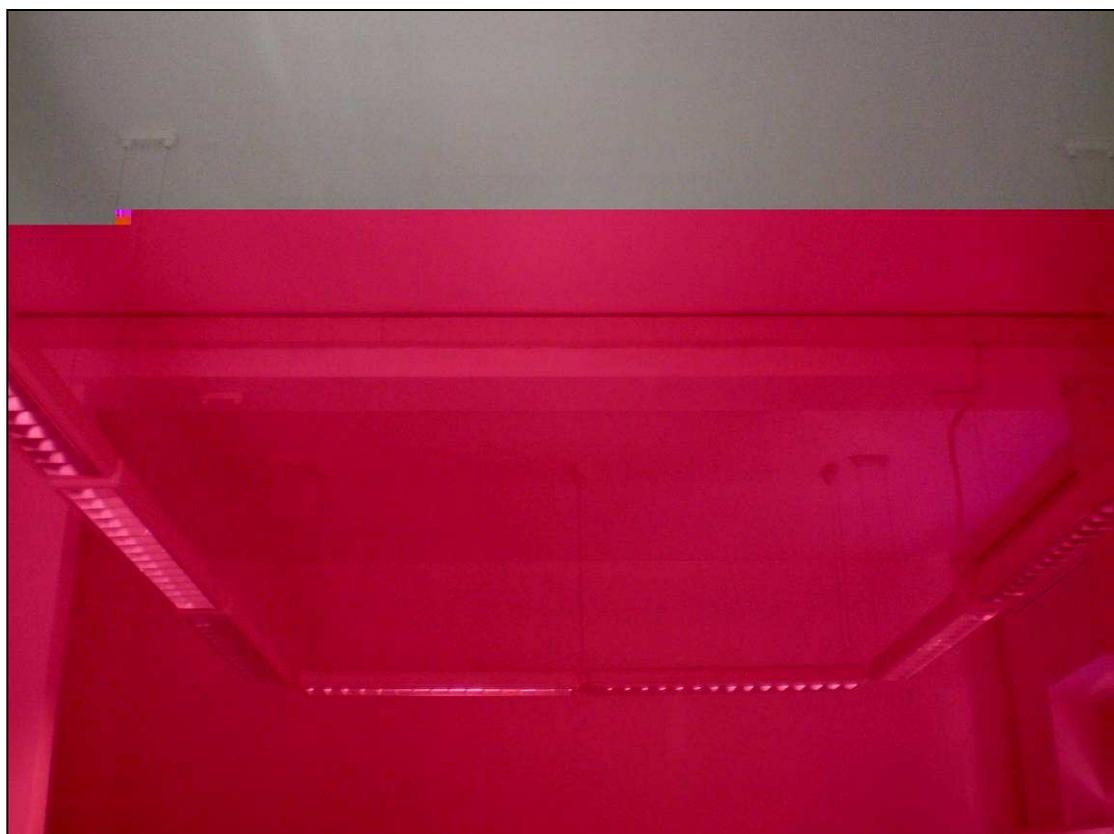


Foto n°33

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

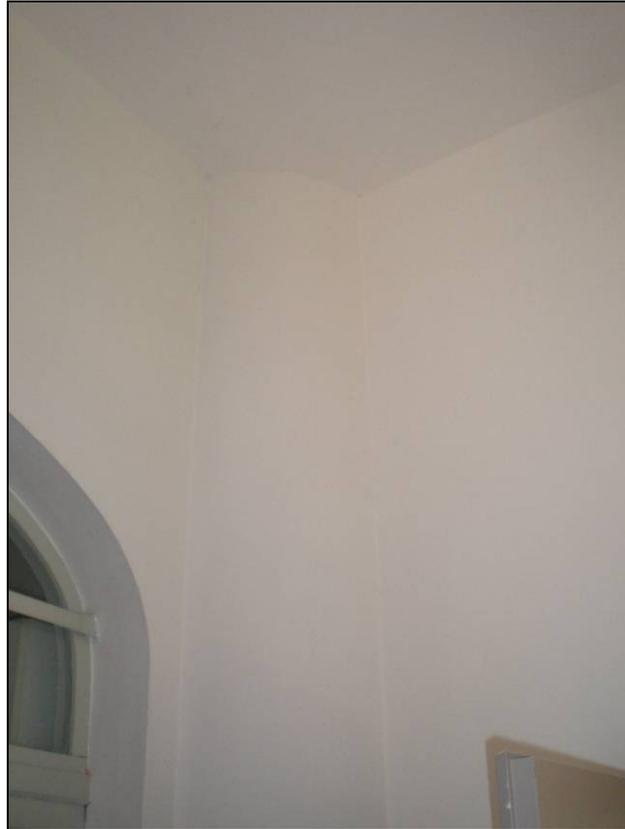


Foto n°34



Foto n°35

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°36 e 36a

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°37



Foto n°38

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°39



Foto n°40

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°41



Foto n°42

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°43

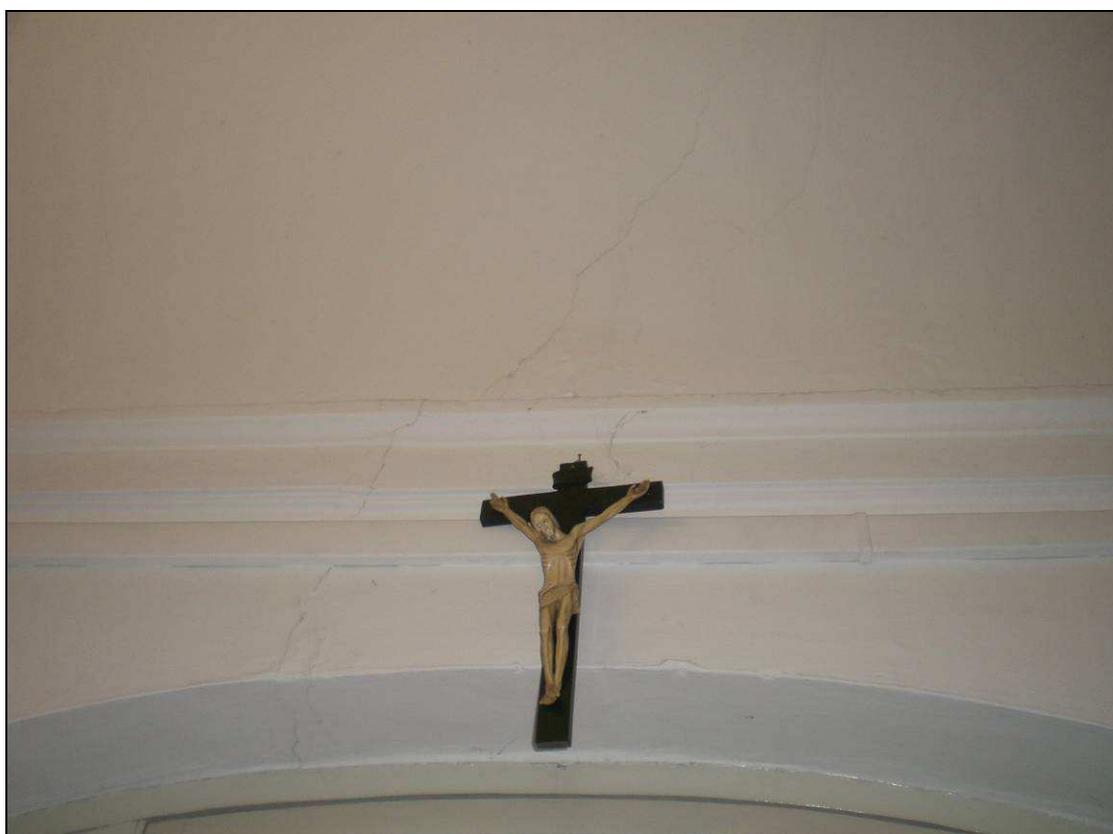


Foto n°44

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°45



Foto n°46

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°47



Foto n°48

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°49



Foto n°50

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°51



Foto n°52

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°53



Foto n°54

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°55



Foto n°56

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°57

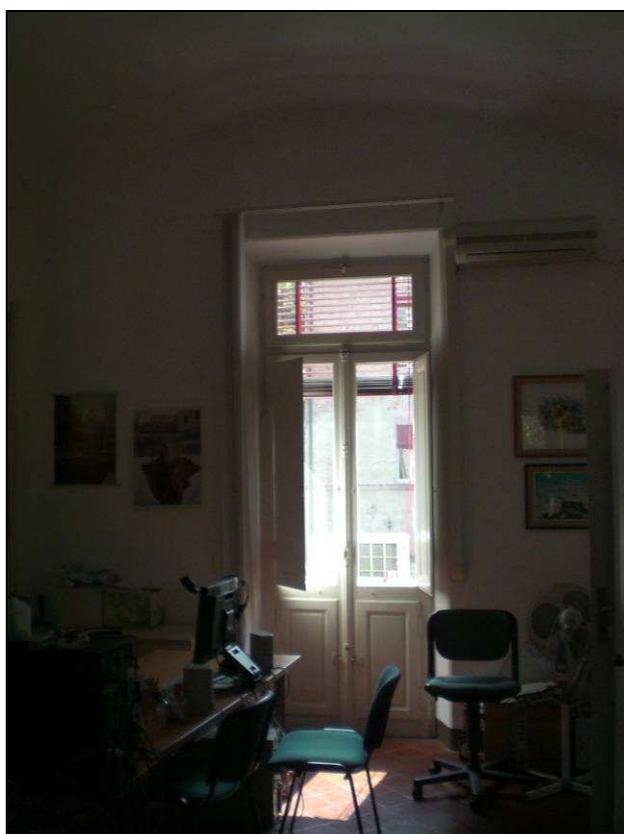


Foto n°58

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

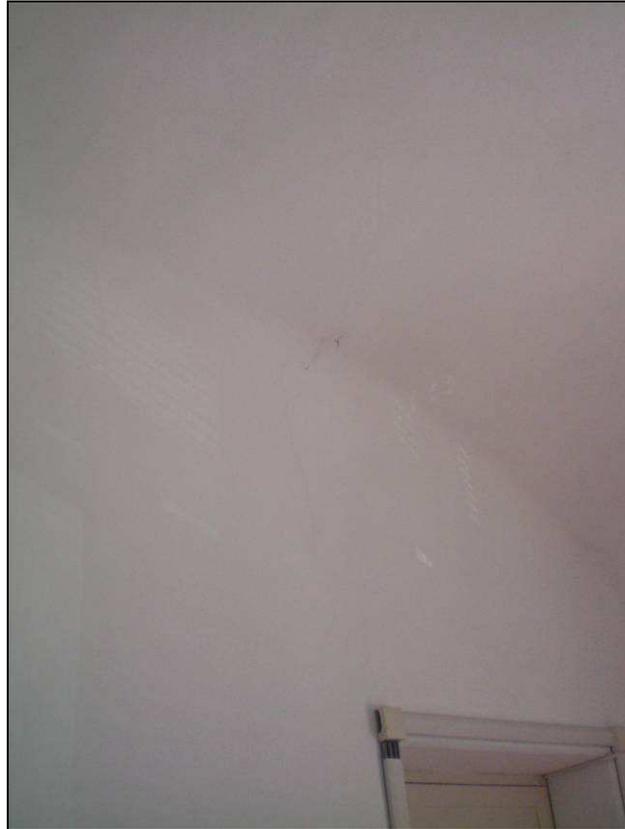


Foto n°59



Foto n°60

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°61



Foto n°62

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°63



Foto n°64

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°65



Foto n°66

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°67

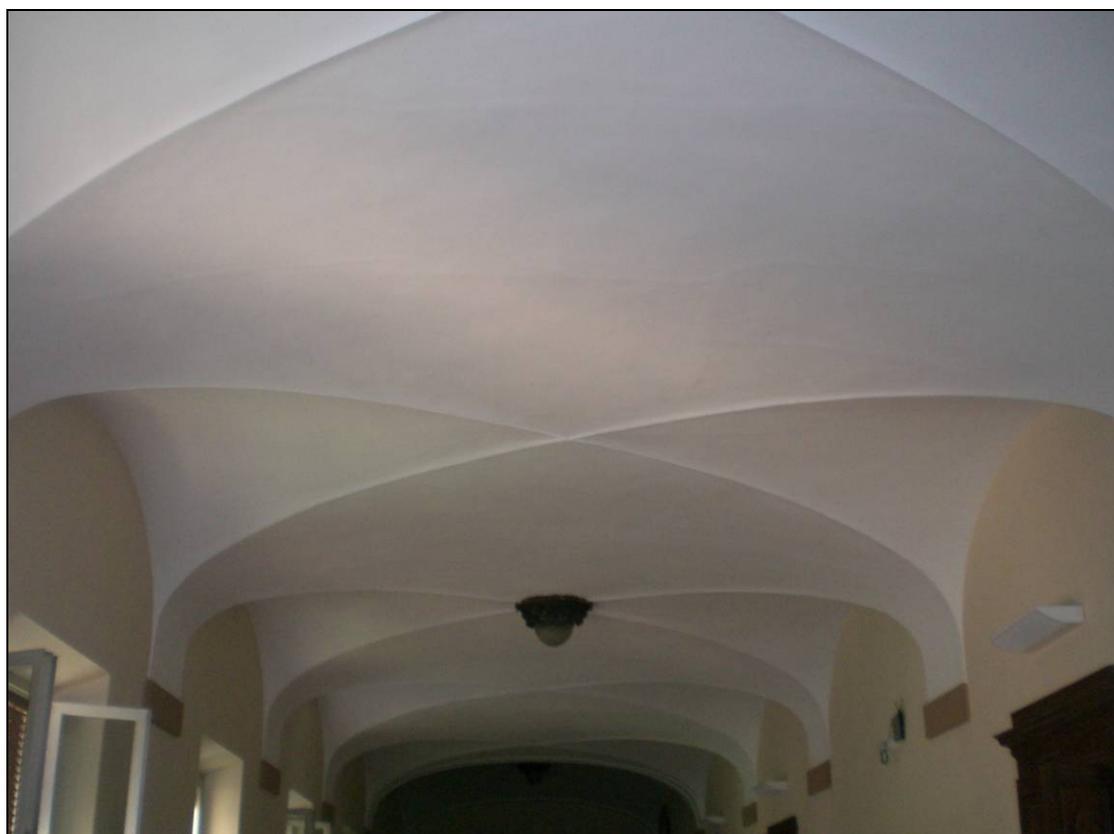


Foto n°68

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

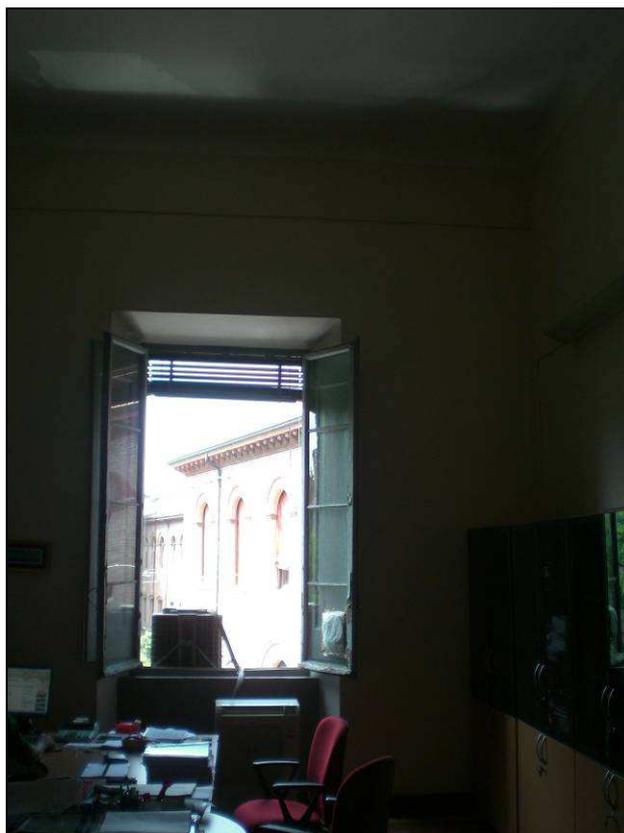


Foto n°69



Foto n°70

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:71

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Complesso Strozzi: Pianta Piano secondo con indicazione fotografie

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°1

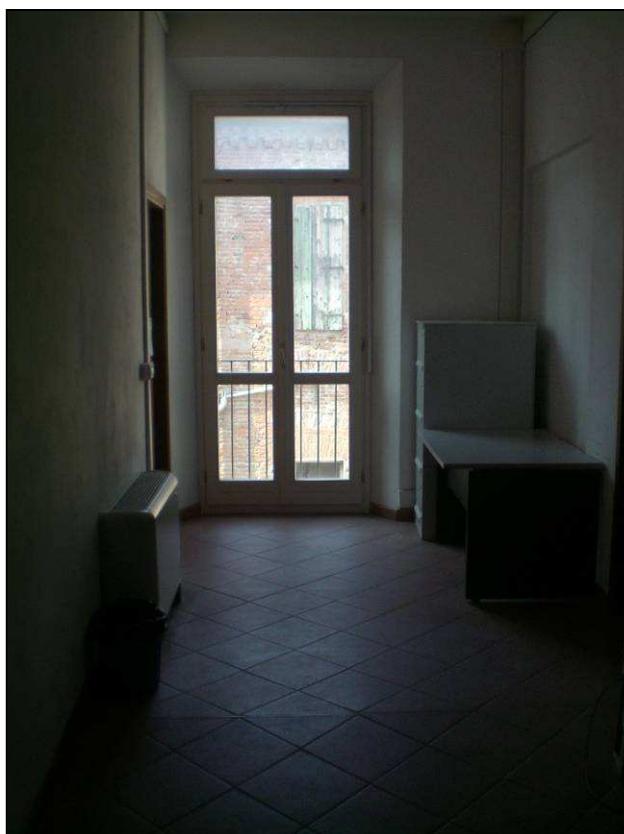


Foto n°2

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

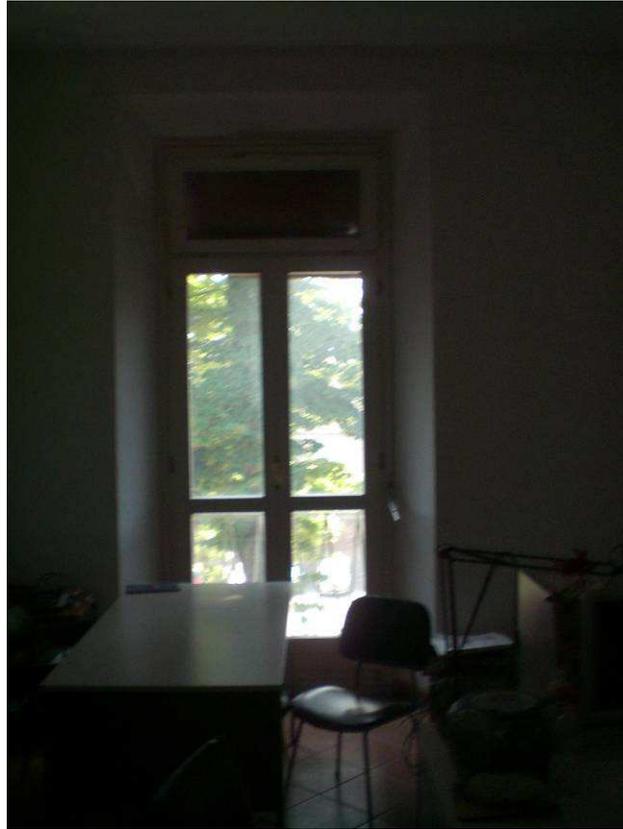


Foto n°3



Foto n°4

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

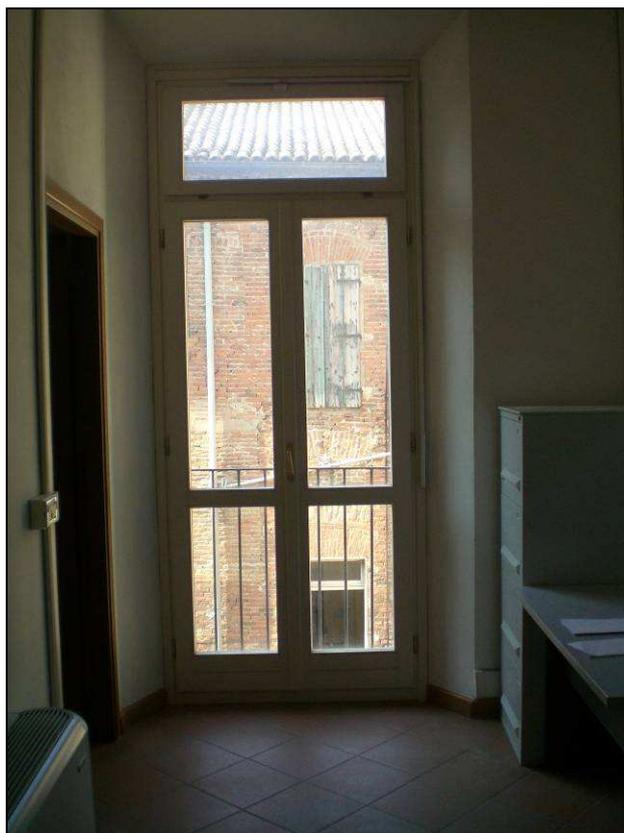


Foto n°5

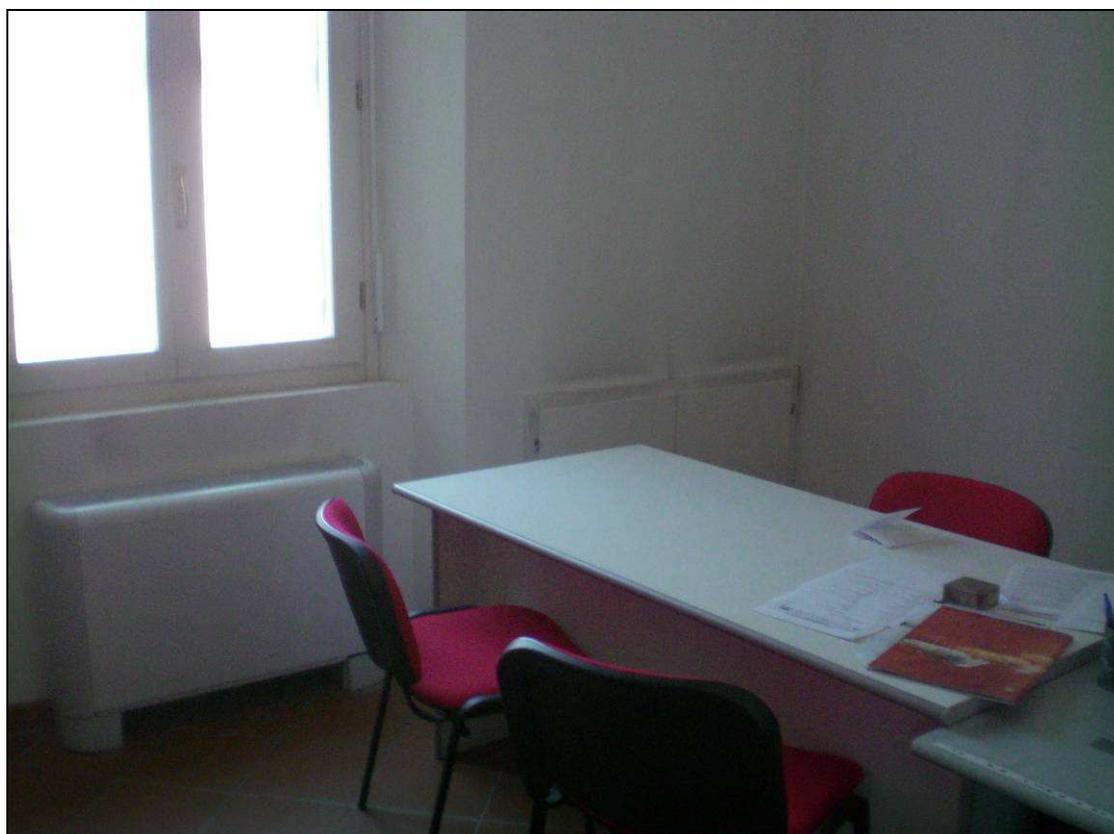


Foto n°6

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°7



Foto n°8

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°9



Foto n°10

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°11



Foto n°12

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°13



Foto n°14

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

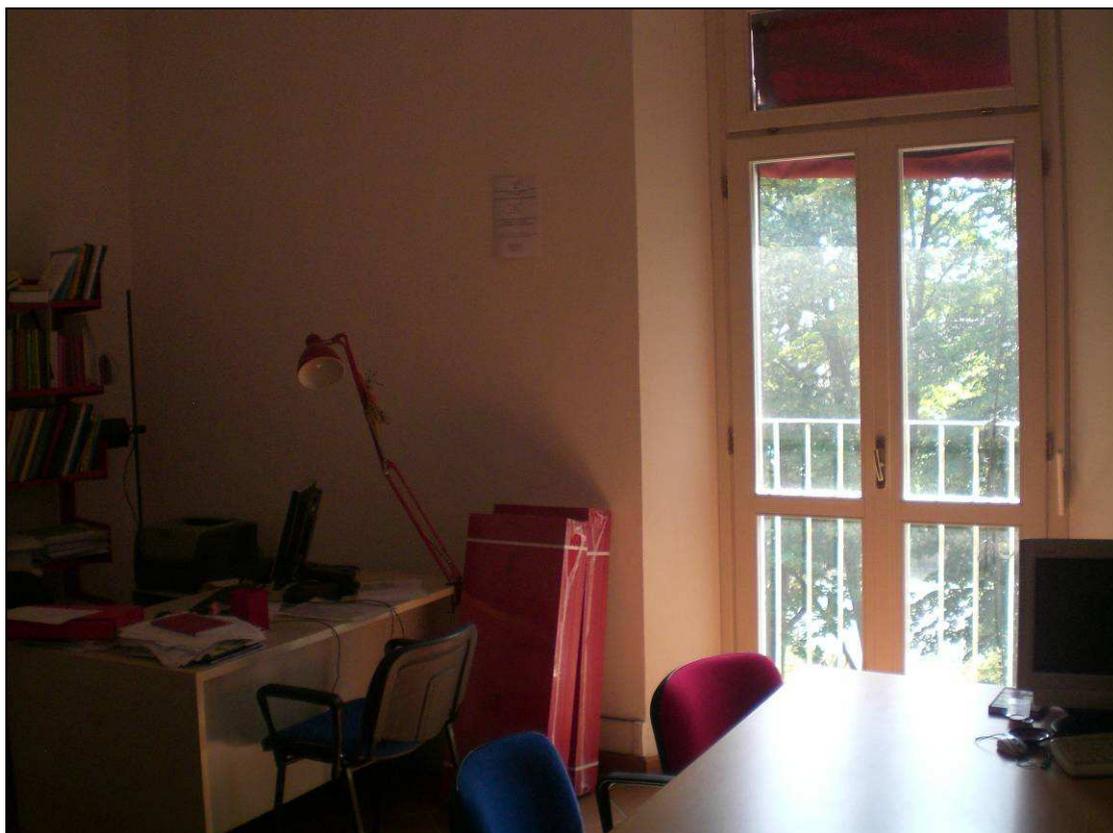


Foto n°15



Foto n°16

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°17 e 17a



Foto n°18

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°19



Foto n°20

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

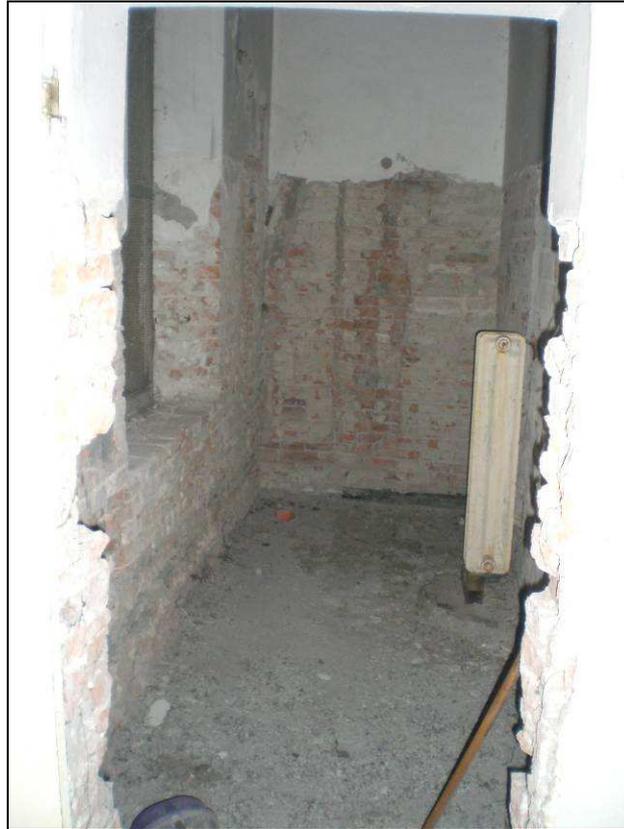


Foto n°21



Foto n°22

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:23



Foto n:24

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:25



Foto n:26

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n:27

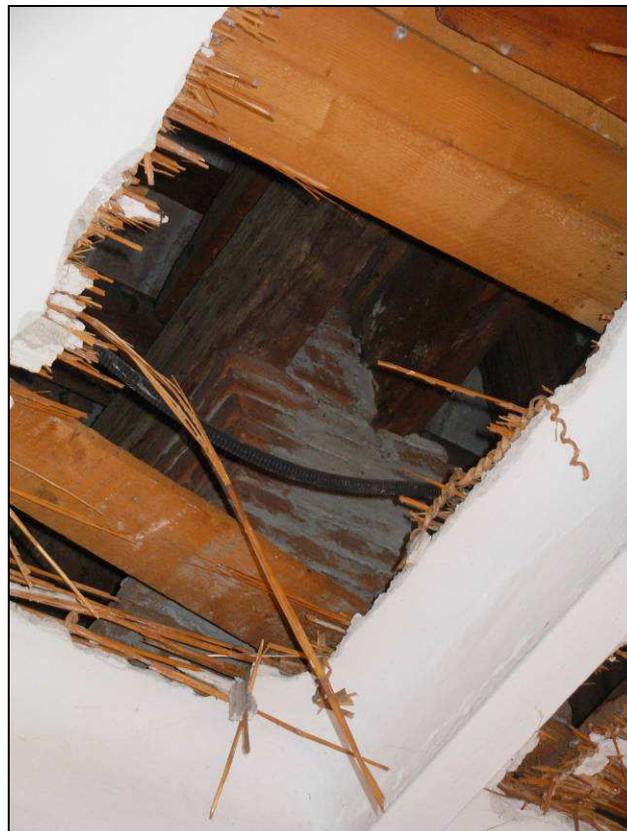


Foto n:28

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°29



Foto n°30

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°30a



Foto n°31

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°31a e 31b

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°32



Foto n°33

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°34, 34a e 34b

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°35



Foto n°36

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°37



Foto n°38

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°39



Foto n°40

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°40a



Foto n°41

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°42



Foto n°43

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°44



Foto n°45

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°46 e 46a

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°47



Foto n°48

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°48a e 48b

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°49



Foto n°50

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°51



Foto n°52

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°53



Foto n°54

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

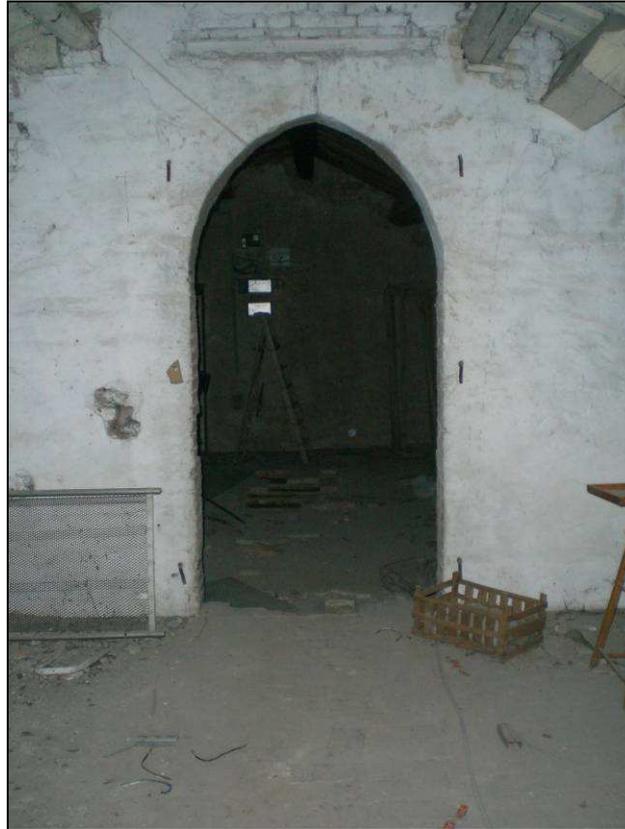


Foto n°55



Foto n°56

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°56a



Foto n°57

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°58

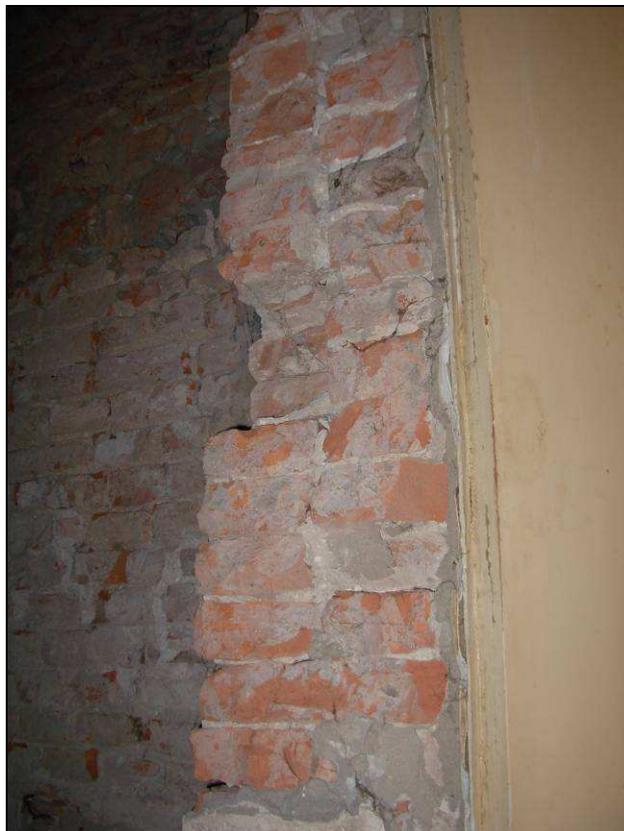


Foto n°59

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°60



Foto n°61

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

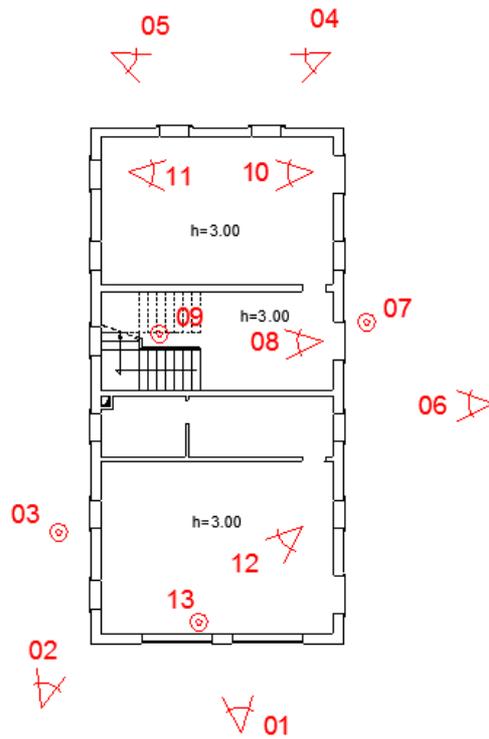


Foto n°61a



Foto n°62

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Fabbricato Ex-lavanderie: Pianta piano terra con indicazione fotografie



Foto n°1

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°2

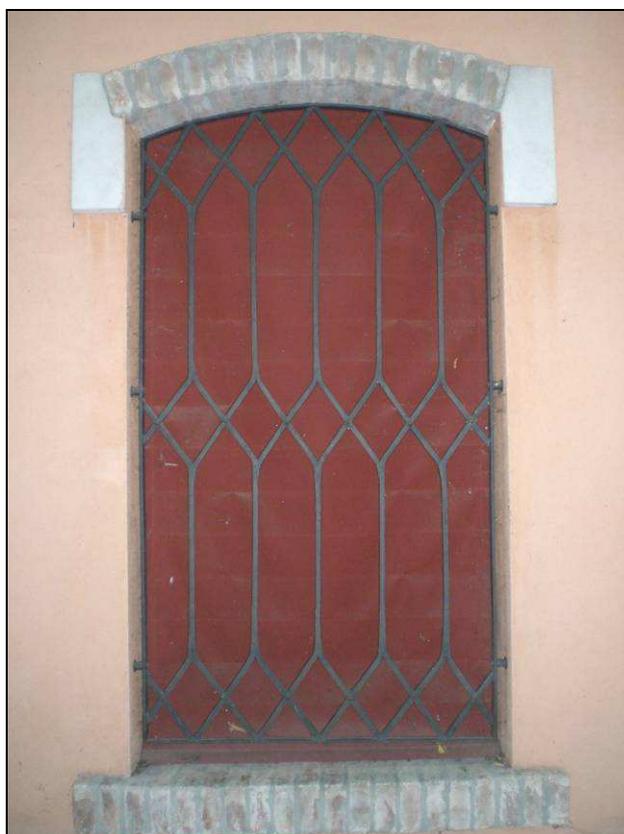


Foto n°3

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°4



Foto n°5

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°6

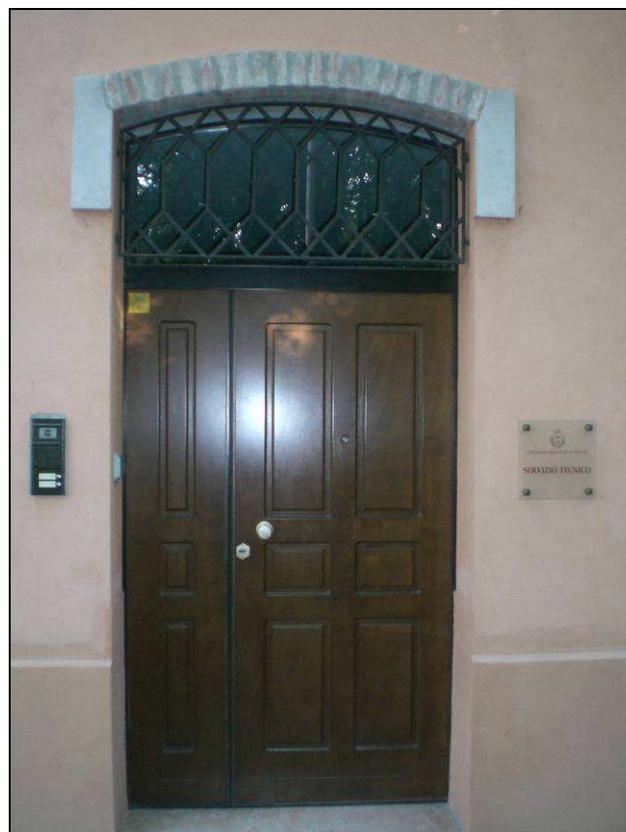


Foto n°7

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°8



Foto n°9

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°10

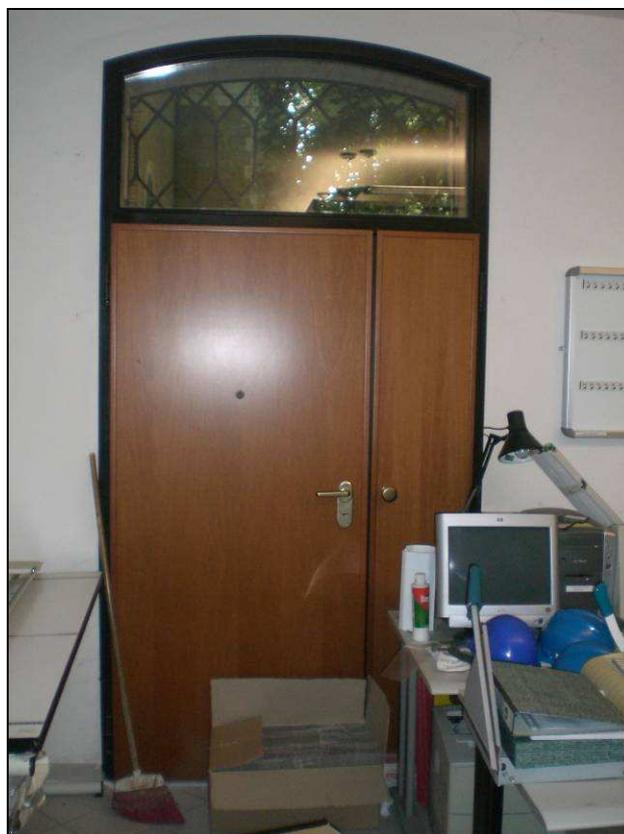


Foto n°11

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°12

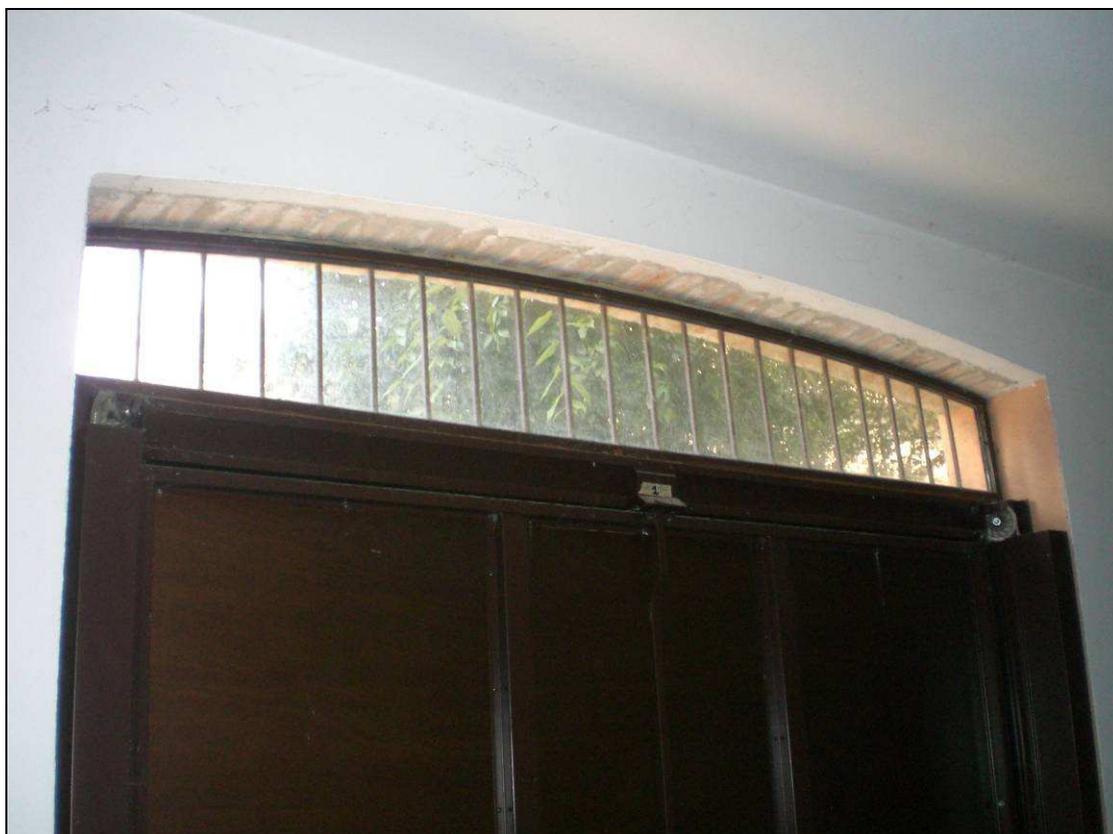
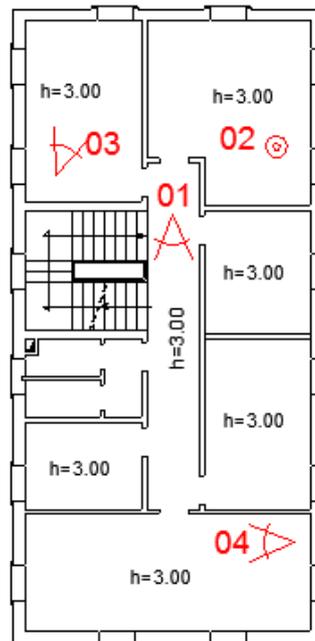


Foto n°13

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Fabbricato Ex-lavanderie: Pianta piano primo con indicazione fotografie



Foto n°1

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°2



Foto n°3

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

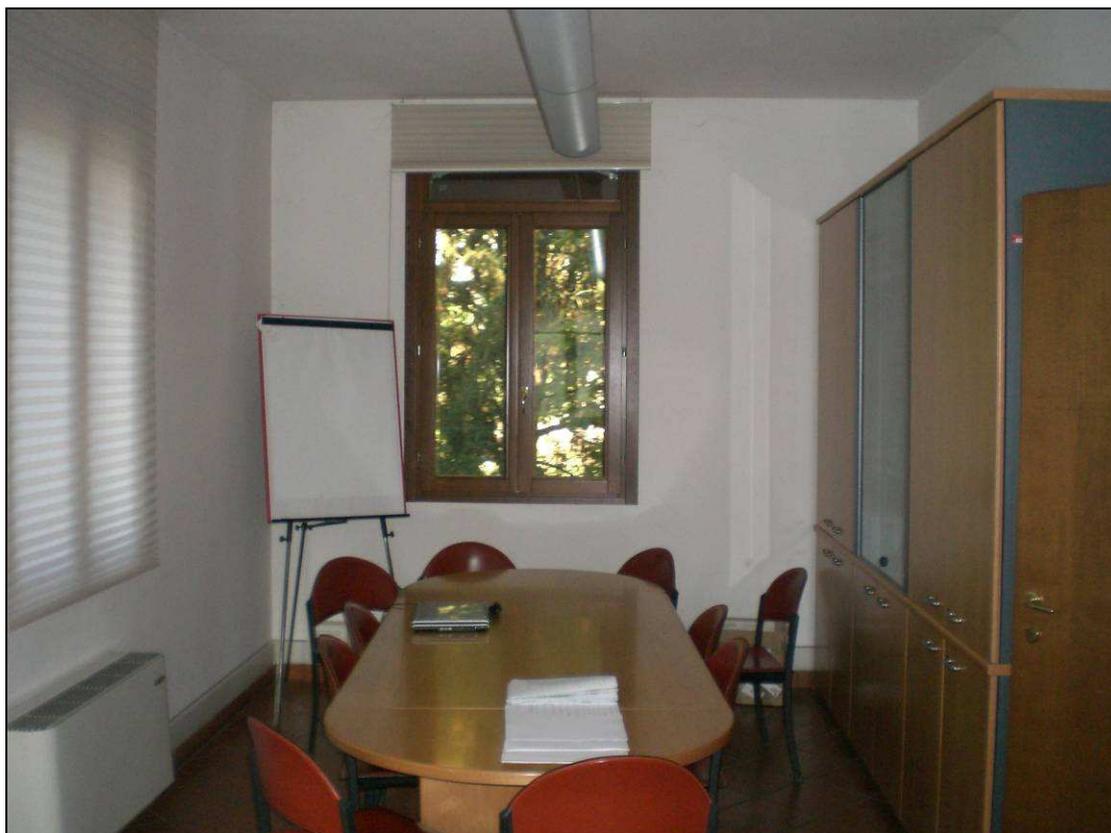
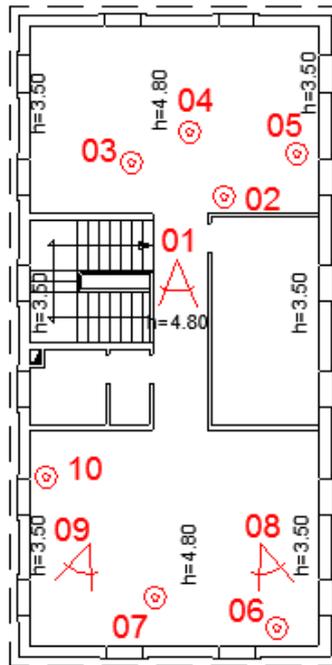


Foto n°4

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Fabbricato Ex-lavanderie: Pianta piano secondo con indicazione fotografie



Foto n°1

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°2



Foto n°3

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°4

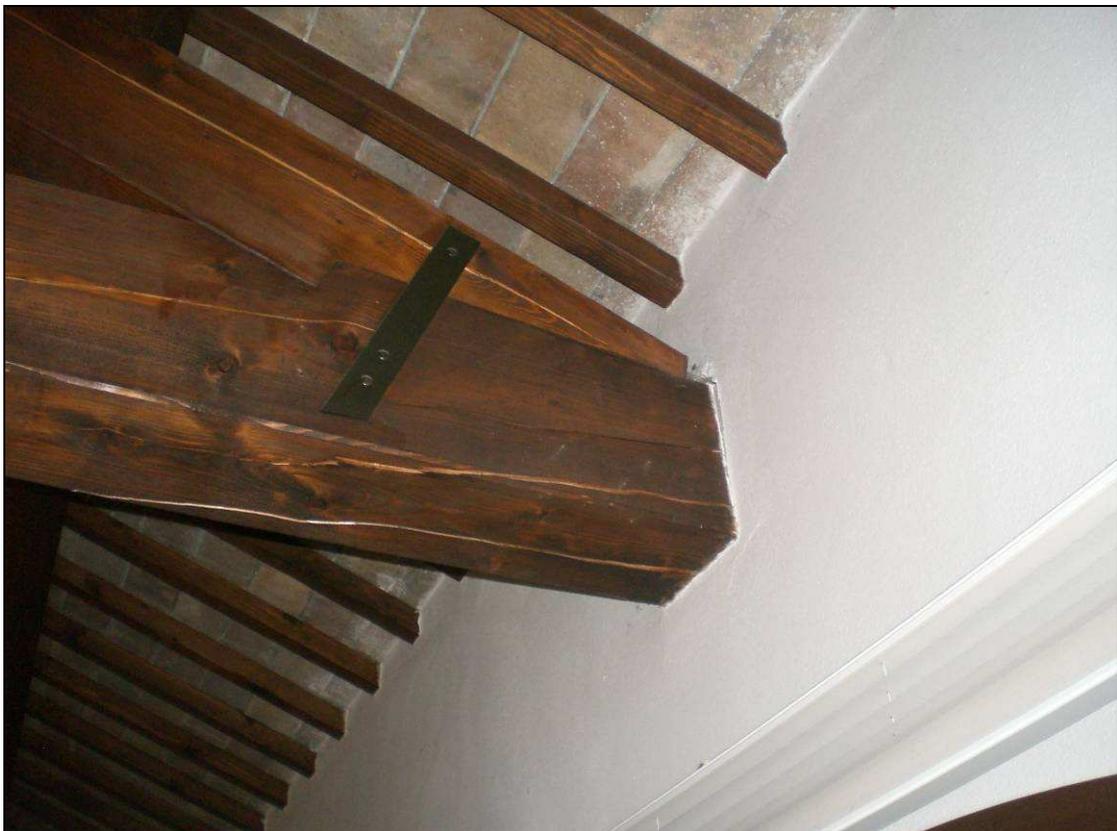


Foto n°5

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°6



Foto n°7

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

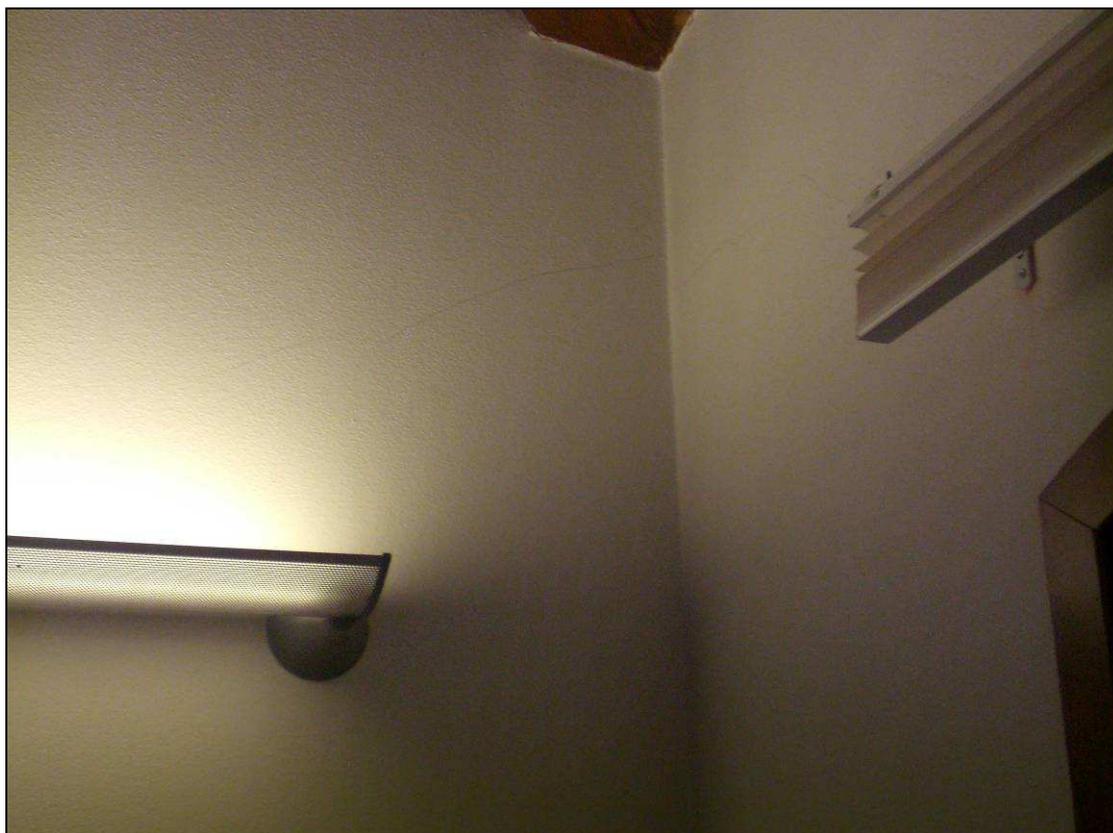


Foto n°8

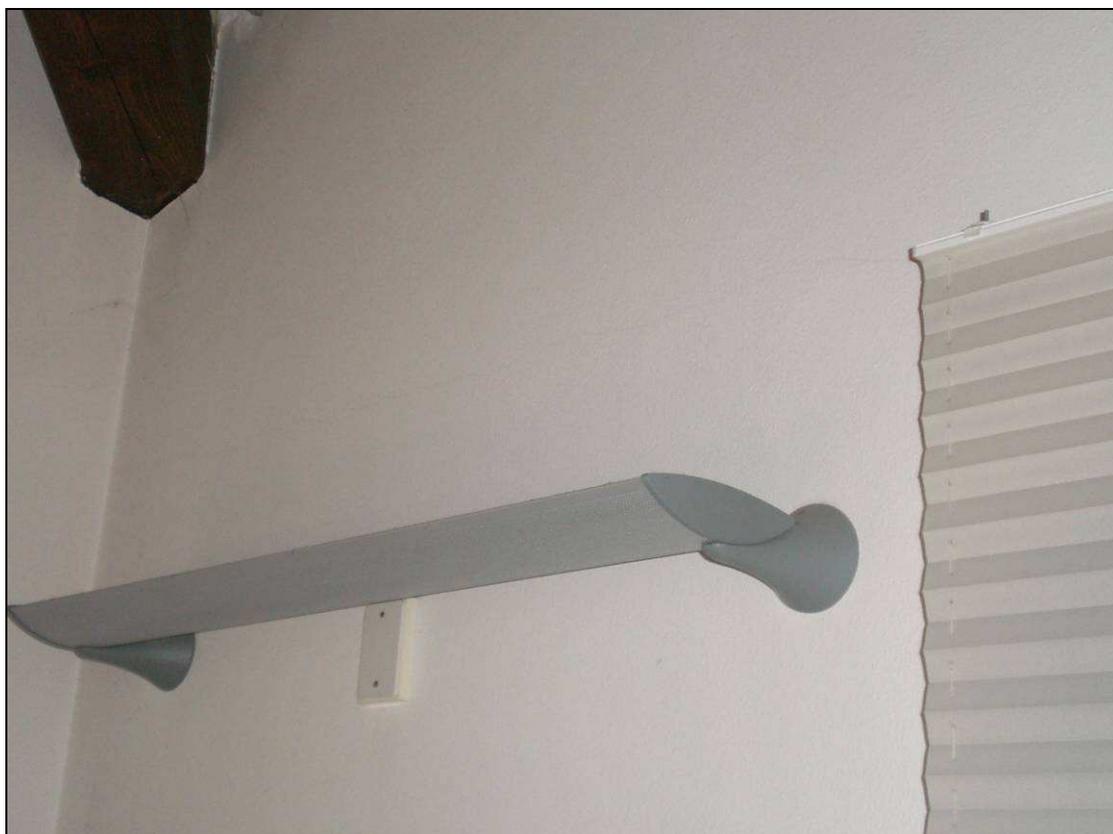


Foto n°9

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05



Foto n°10

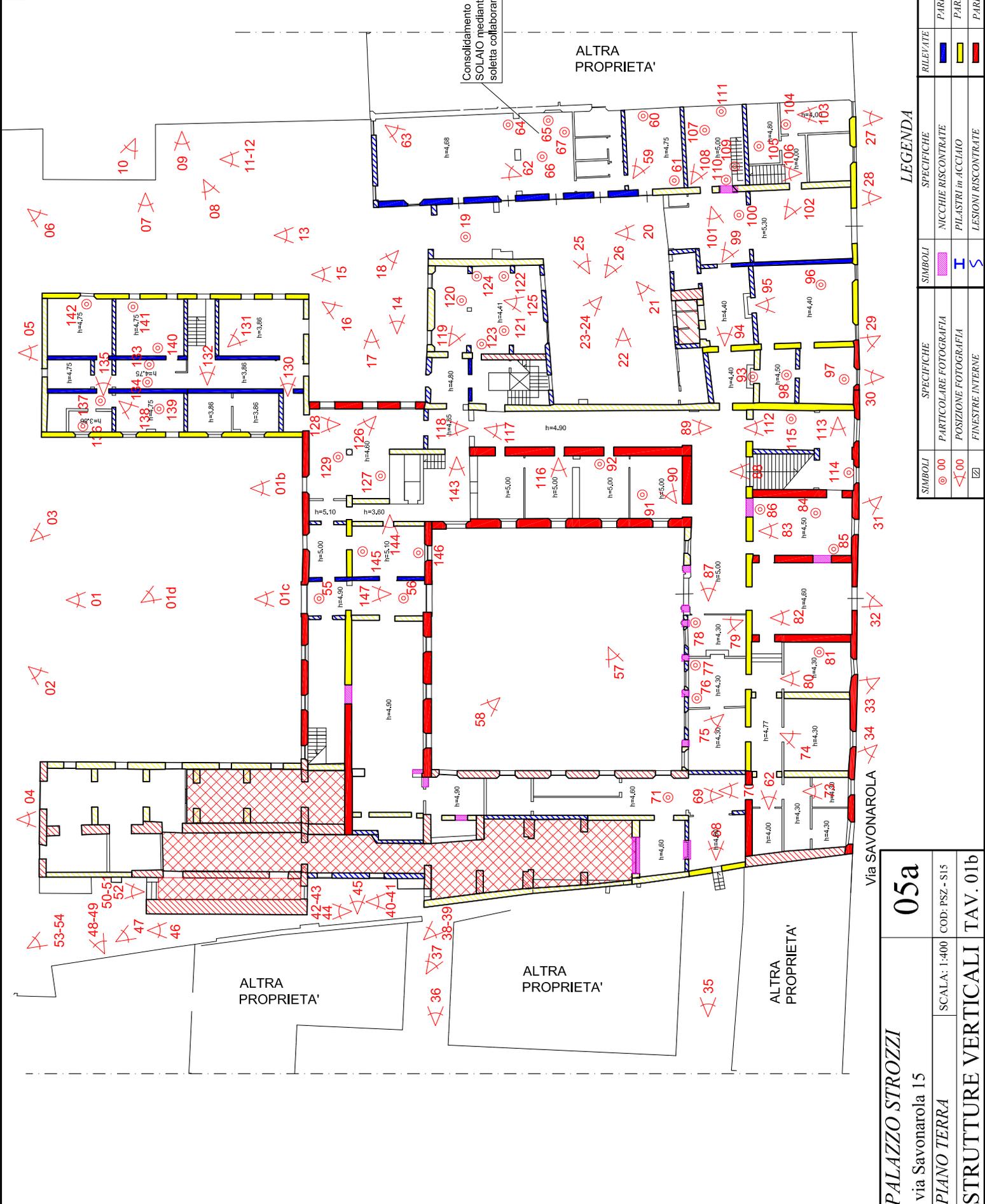
ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

Studio Tecnico Ing. Massimo Garutti	RILIEVO GEOMETRICO STRUTTURALE E DEFINIZIONE INDAGINI SPECIALISTICHE - COMPLESSO STROZZI	Rev. 00 del 25/10/11
		Pagina 267 di 267

ALLEGATO "B" - SCHEDE: PLANIMETRIE DI RILIEVO

ANNO	PROGR. PROG.	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB.
11	000	P	RGT	05

LOCALE NON ACCESSIBILE



LEGENDA

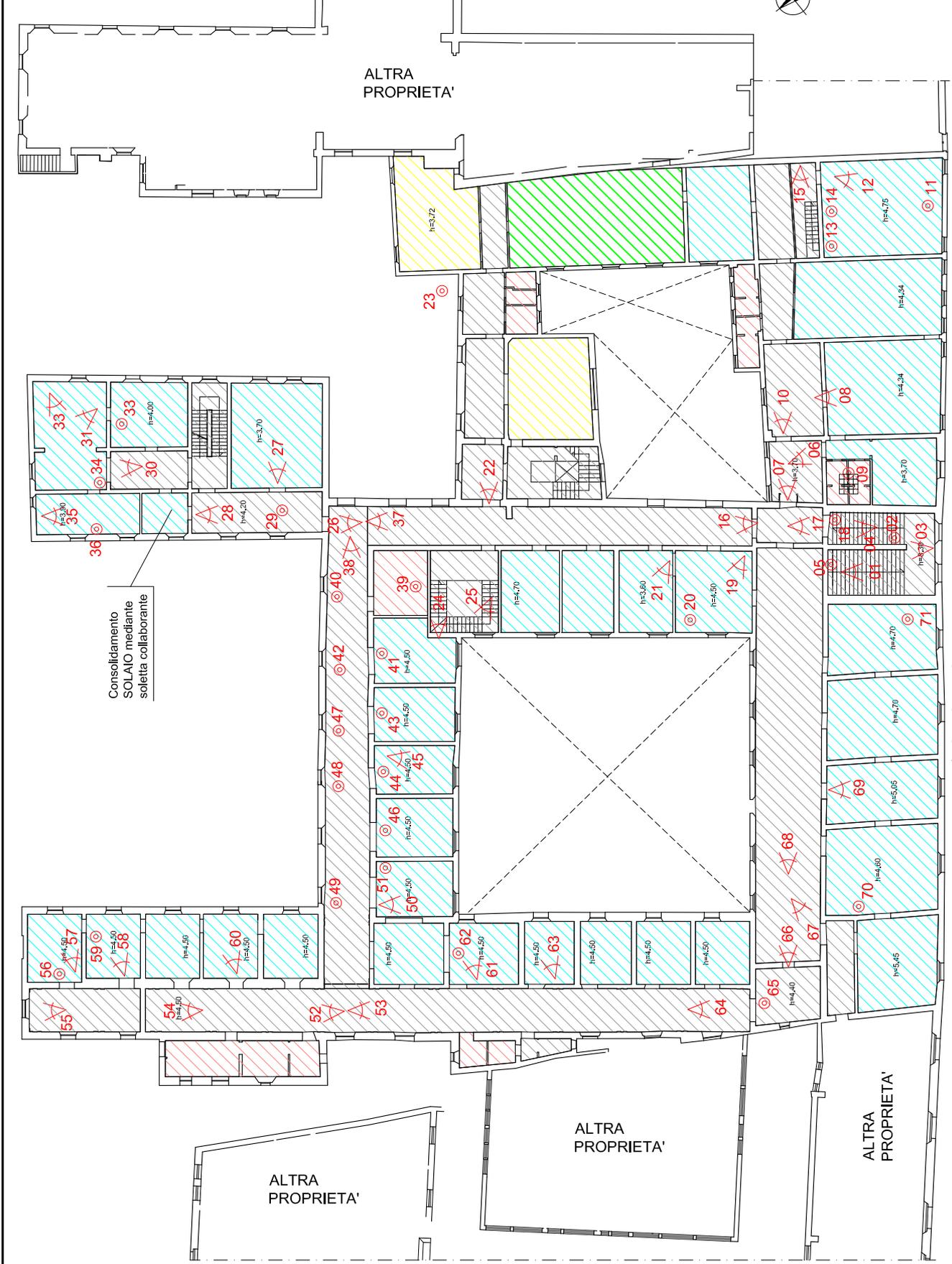
SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	RILEVATE	MURATURE	PRESENTI
⊙ 00	PARTICOLARE FOTOGRAFIA	■	NICCHIE RICONTRATE	■	PARETI SPESORE 2 TESTE (26 cm)	■
⊙ 00	POSIZIONE FOTOGRAFIA	I	PILASTRI in ACCIAIO	■	PARETI SPESORE 3 TESTE (40 cm)	■
⊙	FINESTRE INTERNE	S	LESIONI RICONTRATE	■	PARETI SPESORE 4 TESTE (54 cm)	■

PALAZZO STROZZI
 via Savonarola 15
 PLANO TERRA
 STRUTTURE VERTICALI TAV. 01b

SCALA: 1:400
 COD: PSZ - S15

05a

LOCALE NON ACCESSIBILE



LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE
	CAT. B1_ uffici non aperti al pubblico e analoghi sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. C3_ sale espositive, musei, ecc sovraccarichi di esercizio: qk = 5,00 kN/mq; Ok = 5,00 kN
	CAT. B2 e C1_ uffici aperti al pubblico e ristoranti, caffè, ecc sovraccarichi di esercizio: qk = 3,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. A_ Servizi igienici sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN
	CAT. C2_ sale comuni, balconi, sale convegni, ecc. sovraccarichi di esercizio: qk = 4,00 kN/mq; Ok = 4,00 kN		CAT. H1_ coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione sovraccarichi di esercizio: qk = 0,50 kN/mq; Ok = 1,20 kN

PALAZZO STROZZI	05a
via Savonarola 15	SCALA: 1:400
PIANO PRIMO (NOBILE)	COD. PSZ - S15
DESTINAZIONI D'USO	TAV. 02a

Consolidamento SOLAIO mediante soletta collaborante

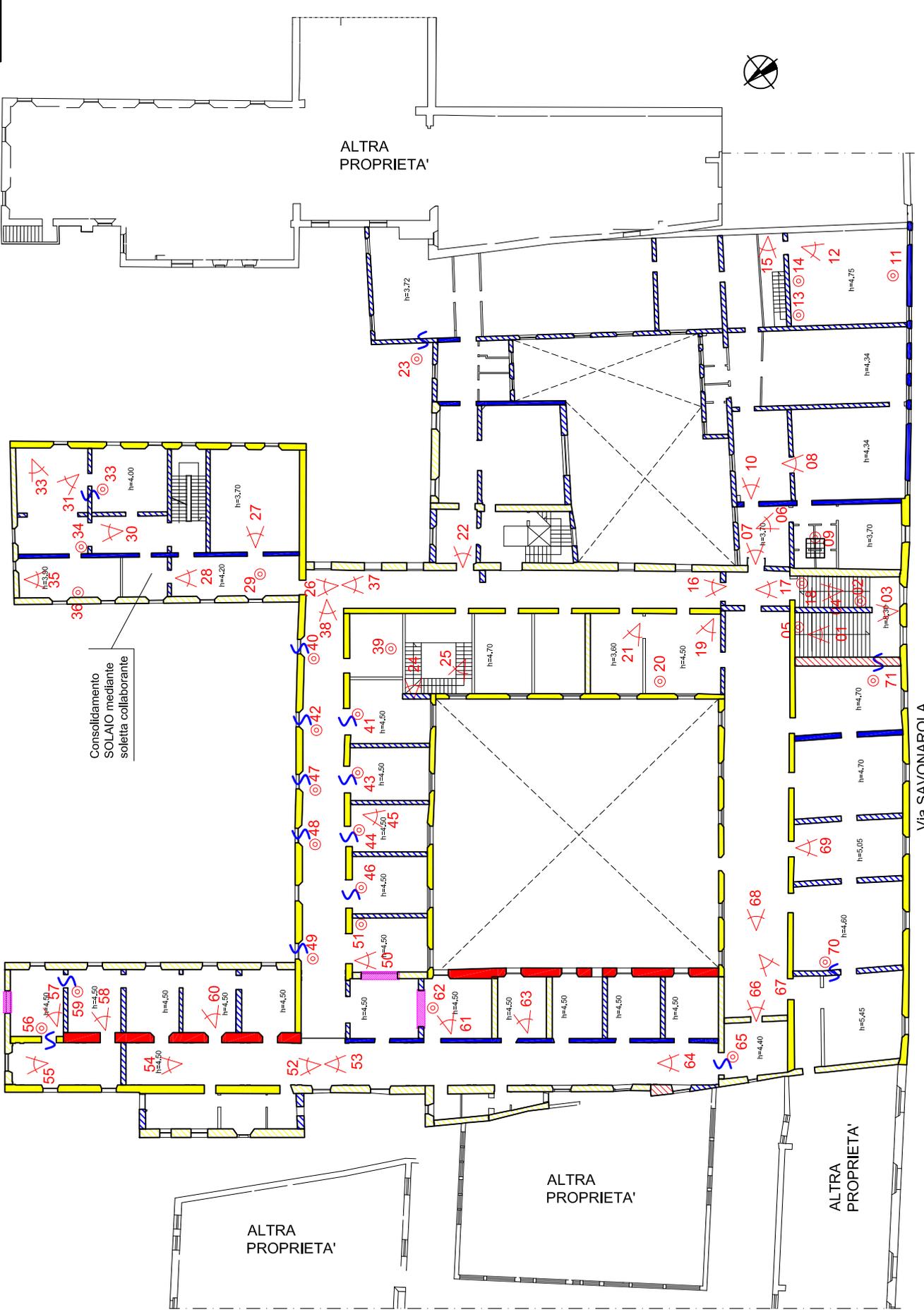
ALTRA PROPRIETA'

ALTRA PROPRIETA'

ALTRA PROPRIETA'

Via SAVONAROLA

LOCALE NON ACCESSIBILE



LEGENDA

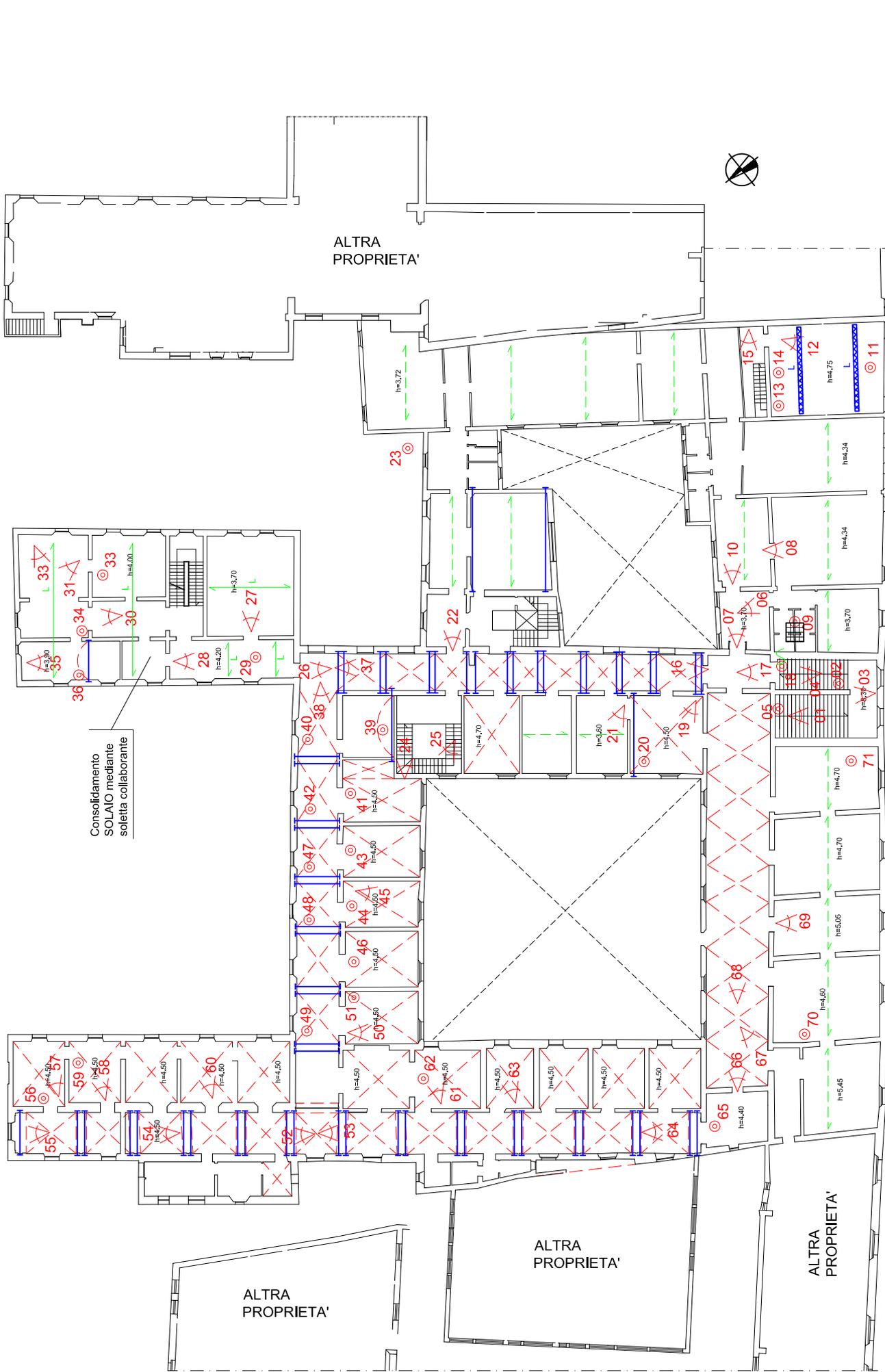
SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	RILEVATE	MURATURE	PRESENTI
⊙ 00	PARTICOLARE FOTOGRAFIA	▨	NICCHIE RISCONTRATE	■	PARETI SPESORE 2 TESTE (26 cm)	▨
⊙ 00	POSIZIONE FOTOGRAFIA	I	PILASTRI in ACCIAIO	■	PARETI SPESORE 3 TESTE (40 cm)	▨
⊙	FINESTRE INTERNE	S	LESIONI RISCONTRATE	■	PARETI SPESORE 4 TESTE (54 cm)	▨

PALAZZO STROZZI
 via Savonarola 15
 PLANO PRIMO (NOBILE)
 STRUTTURE VERTICALI

05a

SCALA: 1:400
 COD: PSZ - S15
 TAV. 02b

LOCALE NON ACCESSIBILE



PALAZZO STROZZI
 via Savonarola 15
 SOLAIO PIANO SECONDO
 Vista da: PIANO PRIMO (NOBILE) | SCALA: 1:400

05a

STRUTTURE ORIZZONTALI		TAV. 02c	
SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE
⊙ 00	PARTICOLARE FOTOGRAFIA	⊗	FOLTE
⊙ 00	POSIZIONE FOTOGRAFIA	⊥	CATENE
⊗	FINESTRE INTERNE	S	LESIONI RISCROSTATE
LEGENDA		LEGENDA	
RILEVATE	SPECIFICHE	PRESUNTE	SPECIFICHE
⊗	TRAVI - ORDITURA LEGNO	⊗	TRAVI - ORDITURA LEGNO
⊗	TRAVI - ORDITURA ACCIAIO	⊗	TRAVI - ORDITURA ACCIAIO
⊗	TRAVI - ORD. LATERO-CEMENTO	⊗	TRAVI - ORD. LATERO-CEMENTO
⊗	LESIONI RISCROSTATE	⊗	LESIONI RISCROSTATE
⊗	FOLTE	⊗	FOLTE
⊗	CATENE	⊗	CATENE
⊗	LESIONI RISCROSTATE	⊗	LESIONI RISCROSTATE
⊗	LESIONI RISCROSTATE	⊗	LESIONI RISCROSTATE

COD: PSZ - S15
 COD: PSZ - S15

LOCALE NON ACCESSIBILE



Consolidamento provvisorio di trave lignea rotta

Via SAVONAROLA

LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE
	CAT. B1 _uffici non aperti al pubblico e analoghi sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. C3 _sale espositive, musei, ecc sovraccarichi di esercizio: qk = 5,00 kN/mq; Ok = 5,00 kN		CAT. C2 _Corridoio sovraccarichi di esercizio: qk = 4,00 kN/mq; Ok = 4,00 kN
	CAT. B2 e C1 _uffici aperti al pubblico e ristoranti, caffè, ecc sovraccarichi di esercizio: qk = 3,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. E1 _biblioteche, archivi, magazzini sovraccarichi di esercizio: qk = 8,00 kN/mq; Ok = 8,00 kN		CAT. A _ Servizi igienici sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN
	CAT. C2 _sale comuni, balconi, sale convegni, ecc. sovraccarichi di esercizio: qk = 4,00 kN/mq; Ok = 4,00 kN		CAT. E2 _ambiente ad uso industriale (C.I. e cavevi) sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. H1 _coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione sovraccarichi di esercizio: qk = 0,50 kN/mq; Ok = 1,20 kN

PALAZZO STROZZI	05a
via Savonarola 15	
PIANO SECONDO	SCALA: 1:400 COD. PSZ - S15
DESTINAZIONI D'USO	TAV. 03a

LOCALE NON ACCESSIBILE



Consolidamento provvisorio di trave lignea rotta

Via SAVONAROLA

PALAZZO STROZZI		05a	
via Savonarola 15		SCALA: 1:400	COD. PSZ - S15
PIANO SECONDO		STRUTTURE VERTICALI TAV. 03b	

LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	RILEVATE	MURATURE	PRESUNTE
⊙ 00	PARTICOLARE FOTOGRAFIA	■	NICCHIE RICONTRATE	■	PARETI SPESORE 2 TESTE (26 cm)	■
⊙ 00	POSIZIONE FOTOGRAFIA	I	PILASTRI in ACCIAIO	■	PARETI SPESORE 3 TESTE (40 cm)	■
⊙	FINESTRE INTERNE	S	LESIONI RICONTRATE	■	PARETI SPESORE 4 TESTE (54 cm)	■

LOCALE NON ACCESSIBILE



Consolidamento provvisorio di trave lignea rotta

Via SAVONAROLA

PALAZZO STROZZI
 via Savonarola 15
 SOLAIO PIANO COPERTURA
 Vista da: PIANO SECONDO
STRUTTURE ORIZZONTALI TAV. 03c

05a

SCALA: 1:400
 COD: PSZ - S15

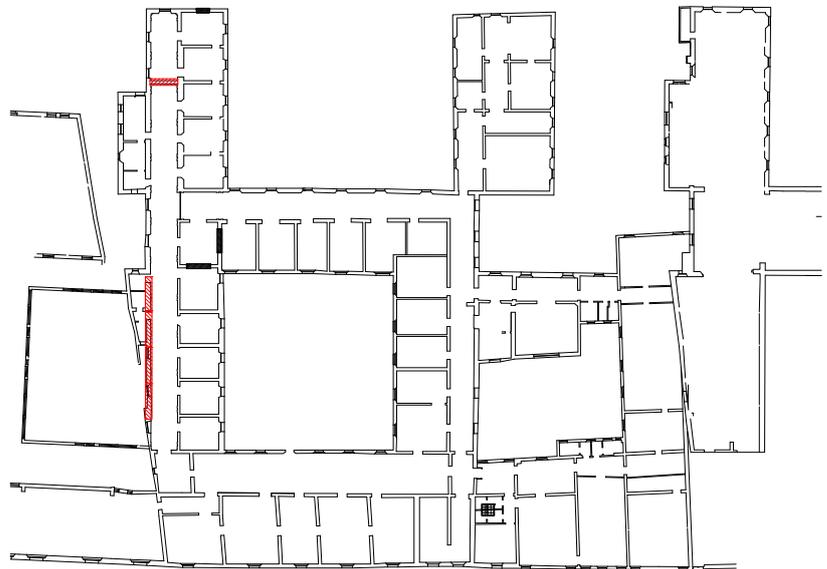
LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	SPECIFICHE	PRESENTE	SIMBOLI	SPECIFICHE
⊙ 00	PARTICOLARE FOTOGRAFIA	⊗	VOLTE	TRAVI - ORDITURA LEGNO	→	⊗	SOPPALCHI
⊗ 00	POSIZIONE FOTOGRAFIA	⊔	CATENE	TRAVI - ORDITURA ACCIAIO	→	⊗	ELEMENTI NON STRUTTURALI
⊔	FINESTRE INTERNE	⊔	LESIONI RISCOBRATE	TRAVI - ORD. LATERO-CEMENTO	→	⊗	

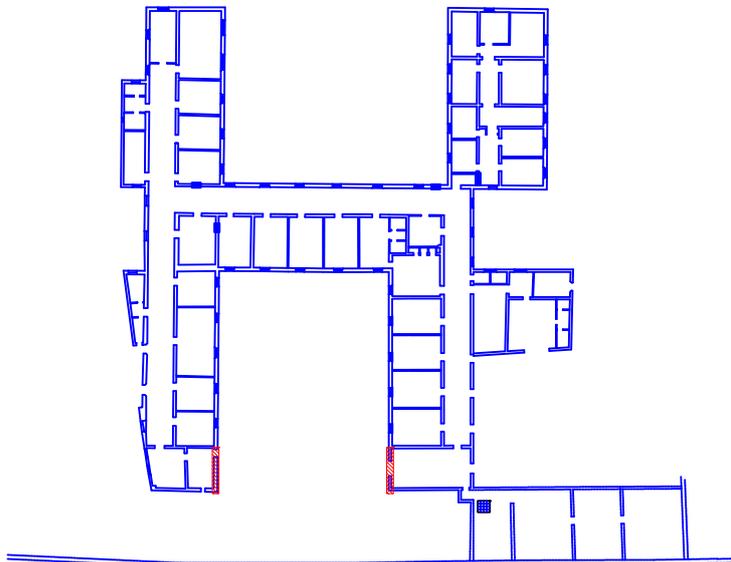
PIANO TERRA



PIANO PRIMO (NOBILE)



PIANO SECONDO



<i>PALAZZO STROZZI</i> via Savonarola 15		05a
<i> Globale</i>	FUORI SCALA	COD: PSZ - S15
PARETI IN FALSO		TAV. 04

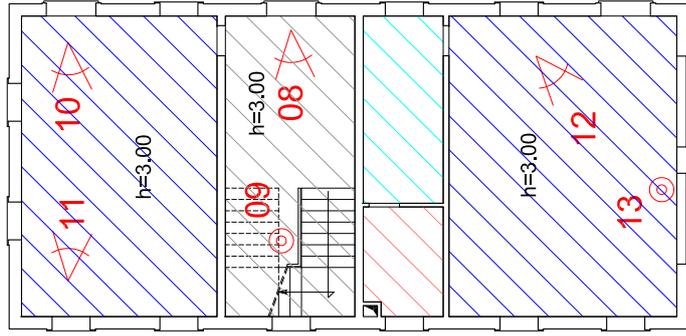
LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE
	PARETI IN FALSO

LOCALE NON ACCESSIBILE

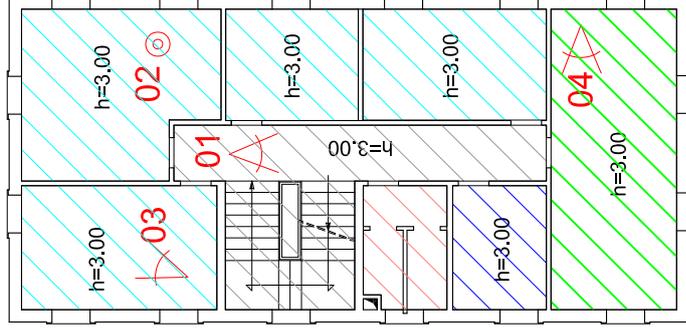
PIANO TERRA

05 04
01

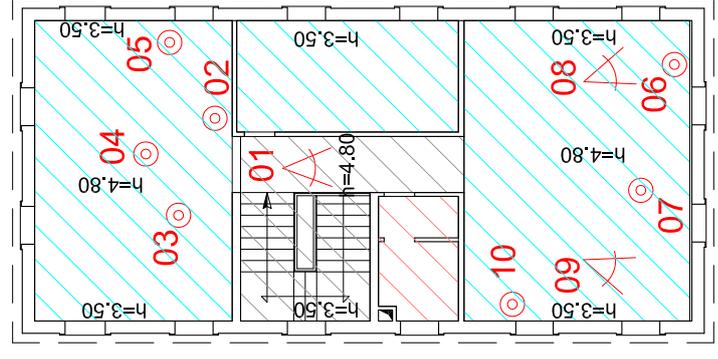


03 02

PIANO PRIMO (NOBILE)



PIANO SECONDO



LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE
	CAT. B1 _ uffici non aperti al pubblico e analoghi sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. C3 _ sale espositive, musei, ecc sovraccarichi di esercizio: qk = 5,00 kN/mq; Ok = 5,00 kN		CAT. C2 _ Corridoio sovraccarichi di esercizio: qk = 4,00 kN/mq; Ok = 4,00 kN
	CAT. B2 e C1 _ uffici aperti al pubblico e ristoranti, caffè, ecc sovraccarichi di esercizio: qk = 3,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. E1 _ biblioteche, archivi, magazzini sovraccarichi di esercizio: qk = 8,00 kN/mq; Ok = 8,00 kN		CAT. A _ Servizi igienici sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN
	CAT. C2 _ sale comuni, balconi, sale convegni, ecc. sovraccarichi di esercizio: qk = 4,00 kN/mq; Ok = 4,00 kN		CAT. E2 _ ambiente ad uso industriale (C.T. e cavea) sovraccarichi di esercizio: qk = 2,00 kN/mq; Ok = 2,00 kN		CAT. H1 _ coperture e solai non accessibili per sola manutenzione sovraccarichi di esercizio: qk = 0,50 kN/mq; Ok = 1,20 kN

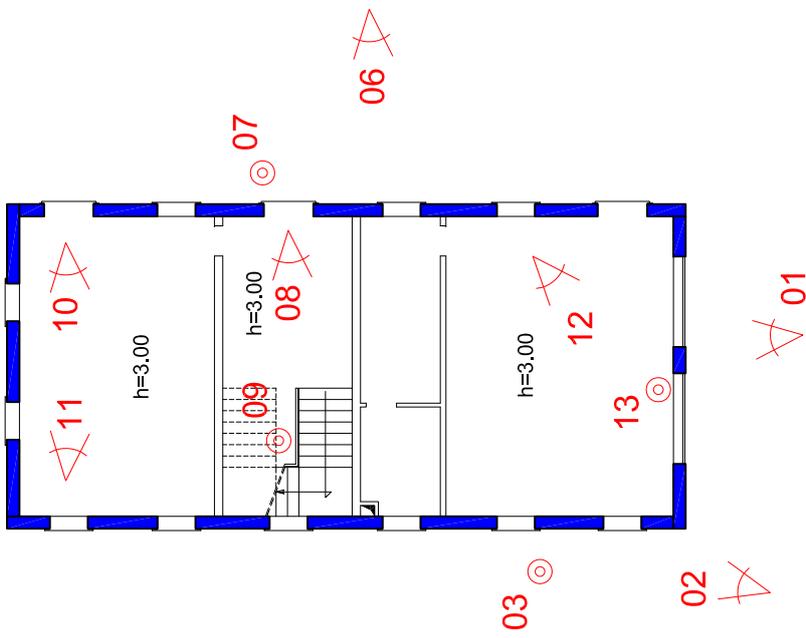
FABBR. "EX-LAVANDERIE"		05b
via Savonarola 15		
P: TERRA-NOBILE-SEC.	SCALA: 1:200	COD: PSZ - LAV
DESTINAZIONI D'USO		TAV. 01a

LOCALE NON ACCESSIBILE

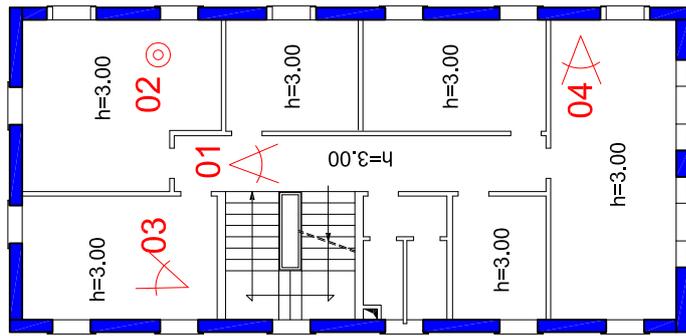


PIANO TERRA

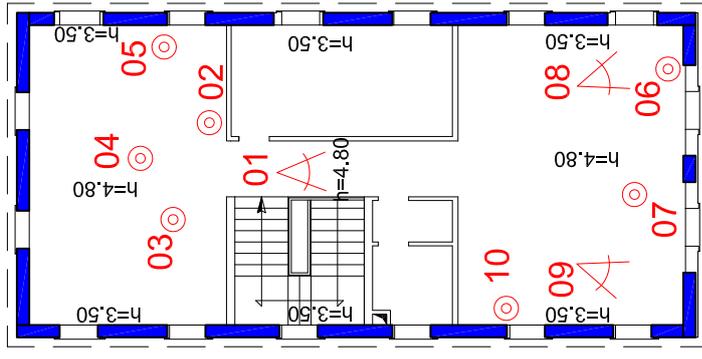
05
04



PIANO PRIMO (NOBILE)



PIANO SECONDO



FABBR. "EX-LAVANDERIE" **05b**

via Savonarola 15

P: TERRA-NOBILE-SEC. SCALA: 1:200 COD: PSZ - LAV

STRUTTURE VERTICALI TAV. 01b

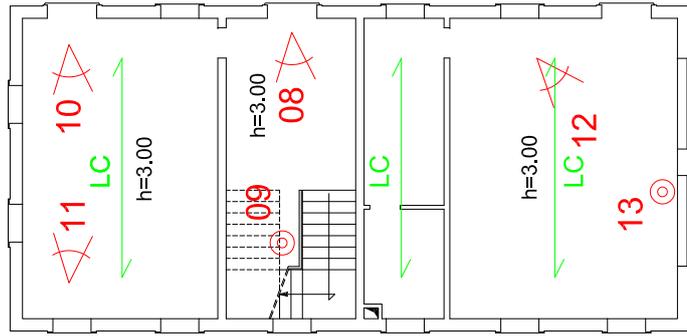
LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	RILEVATE	MURATURE	PRESENTI
⊙ 00	PARTICOLARE FOTOGRAFIA	▨	NICCHIE RICONTRATE	■	PARETI SPESORE 2 TESTE (26 cm)	▨
△ 00	POSIZIONE FOTOGRAFIA	I	PILASTRI in ACCIAIO	■	PARETI SPESORE 3 TESTE (40 cm)	▨
⊞	FINESTRE INTERNE	S	LESIONI RICONTRATE	■	PARETI SPESORE 4 TESTE (54 cm)	▨

LOCALE NON ACCESSIBILE



PIANO TERRA

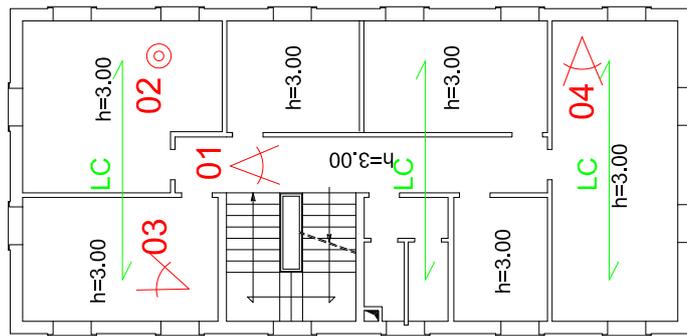


Capriata

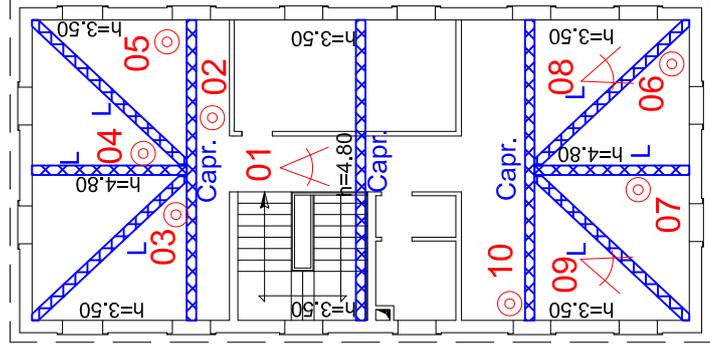


CATENA: 20x25 [cm]
PUNTONI: 20x25 [cm]

PIANO PRIMO (NOBILE)



PIANO SECONDO



LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE	SIMBOLI	SPECIFICHE	RILEVATE	SPECIFICHE	PRESUNTE	SIMBOLI	SPECIFICHE
⊙ 00	PARTICOLARE FOTOGRAFIA	✗	FOLTE	→	TRAVI - ORDITURA LEGNO	→	⊙	SOPRALCCHI
⊙ 00	POSIZIONE FOTOGRAFIA	—	CATENE	→	TRAVI - ORDITURA ACCIAIO	→	⊙	ELEMENTI NON STRUTTURALI
⊙ 00	FINESTRE INTERNE	∩	LESIONI RISCONTRATE	→	TRAVI - ORD. LATERO-CEMENTO	→	⊙	

FABBR. "EX-LAVANDERIE"
via Savonarola 15

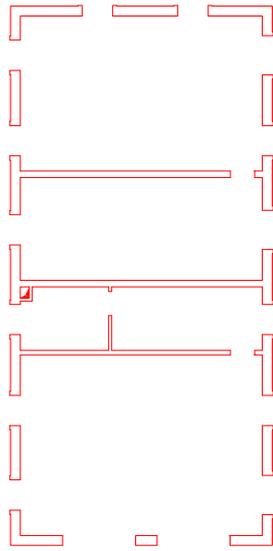
05b

SOLAIO NOBILE-SECONDO-COPERTURA
COD: PSZ - LAV

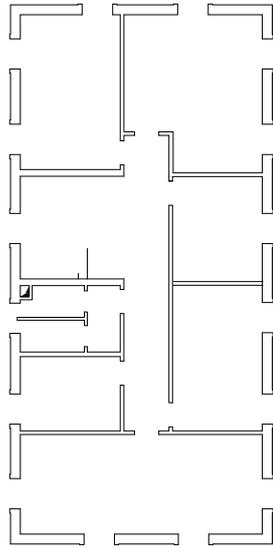
Vista da: P. TERRA-NOBILE-SEC. SCALA: 1:200

STRUTTURE ORIZZONTALI TAV. 01c

PIANO TERRA

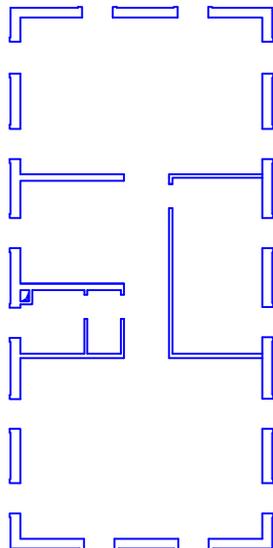


PIANO PRIMO (NOBILE)



NON SONO PRESENTI
PARETI IN FALSO

PIANO SECONDO



LEGENDA

SIMBOLI	SPECIFICHE
	PARETI IN FALSO

FABBR. "EX-LAVANDERIE"		05b
via Savonarola 15		
GALE	FUORI SCALA	COD: PSZ - LAV
PARETI IN FALSO		TAV. 02