



## COMUNE DI MONTONE

*D.G.R. N. 1001 del 06/09/2016 - Interventi di prevenzione del rischio sismico su edifici pubblici strategici o rilevanti ex art. 2 co. 1 lett. b dell'OCDPC n. 293/15*



### VERIFICA DELLA VULNERABILITA' SISMICA E INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO "PALAZZO COMUNALE"

## PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato		<b>STATO DI FATTO</b>				
<b>SF.01</b>		Documentazione originaria acquisita Progetto Strutturale - anno 1979				
		File: SF.01_e01	Layout: SF.01			
ed.	data	motivo	redatto	verificato	approvato	autorizzato
01	18/12/2019	Emissione e Consegna	AM	GS	GS	PM
02						
03						
<b>STUDIO MARCUCCI E ASSOCIATI</b> ing. Paolo Marcucci - arch. Gianluca Sforna - ing. Maurizio Spigarelli - ing. Luigi Rossi - ing. Learco Boccali via S.Apollinare 4 - 06081 ASSISI (PG) - 075/812945 - fax. 075/813757 - e-mail: <a href="mailto:posta@marcucciassociati.it">posta@marcucciassociati.it</a>						
Questo documento è di proprietà esclusiva. E' proibita la riproduzione anche parziale. La proprietà tutelerà i suoi diritti in termini di legge.						

**COMUNE DI MONTONE**

D.G.R. N. 1001 del 06/09/2016 - Interventi di prevenzione del rischio sismico su edifici pubblici strategici o rilevanti ex art. 2 co. 1 lett. b dell'OCDPC n. 293/15

**Verifica di vulnerabilità sismica e Interventi di miglioramento sismico  
PALAZZO COMUNALE**

**PROGETTO ESECUTIVO  
STATO DI FATTO**  
Documentazione originaria acquisita

SF-01_e01
rev_00
pagina 1 di 3

**CONOSCENZA DEL MANUFATTO  
DOCUMENTAZIONE ORIGINARIA ACQUISITA**

<b>1</b>	<b>PROGETTO ORIGINARIO ACQUISITO .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>3</b>

**COMUNE DI MONTONE**

D.G.R. N. 1001 del 06/09/2016 - Interventi di prevenzione del rischio sismico su edifici pubblici strategici o rilevanti ex art. 2 co. 1 lett. b dell'OCDPC n. 293/15

**Verifica di vulnerabilità sismica e Interventi di miglioramento sismico  
PALAZZO COMUNALE**

**PROGETTO ESECUTIVO  
STATO DI FATTO**

Documentazione originaria acquisita

SF-01\_e01

rev\_00

pagina 2 di 3

---

**1 PROGETTO ORIGINARIO ACQUISITO**

Dall'Archivio della Regione dell'Umbria è stato recepito il seguente progetto strutturale:

Comune di Montone - **Progetto per i lavori di ristrutturazione e sistemazione della Sede Comunale**  
Consegnato alla Regione dell'Umbria al prot. n. 9171 del 26/05/1980 – Posizione n. 8236  
Progettista geom. Franco de Angelis

Si riporta a seguire l'elenco elaborati del progetto acquisito e, in allegato, la riproduzione degli elaborati scansionati.

- Richiesta dell'autorizzazione ad iniziare i lavori;
- Elaborati grafici di stato attuale e futuro;
- Elaborato grafico - Pianta della copertura
- Elaborati grafici – Particolari della scala;
- Relazione tecnica e relazione di calcolo

**COMUNE DI MONTONE**

D.G.R. N. 1001 del 06/09/2016 - Interventi di prevenzione del rischio sismico su edifici pubblici strategici o rilevanti ex art. 2 co. 1 lett. b dell'OCDPC n. 293/15

**Verifica di vulnerabilità sismica e Interventi di miglioramento sismico  
PALAZZO COMUNALE**

**PROGETTO ESECUTIVO  
STATO DI FATTO**

Documentazione originaria acquisita

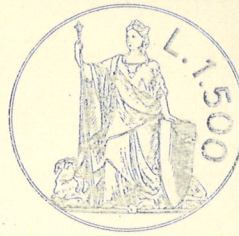
SF-01\_e01

rev\_00

pagina 3 di 3

**2      ALLEGATI**

*Mh. Sen. H.*



COMUNE DI MONTONE

(Prov. di Perugia)

Alla REGIONE DELL' UMBRIA

Dipartimento Assetto del Territorio

Perugia

Ai sensi e per gli effetti dell'art.18 della Legge 2.2.1974 n.64,

SI RICHIEDE

l'autorizzazione ad iniziare i lavori di ristrutturazione e sistemazione della Sede Municipale.

Si allegano due copie del progetto di cui una in bollo. Progettista e Direttore dei lavori: Geom.

Franco De Angelis da Perugia.

Montone, 27/11/1979



IL SINDACO

**SCARICATO**

REGIONE DELL' UMBRIA DIPARTIMENTO II	
009171	-9 APR 80

REGIONE DELL' UMBRIA DIPARTIMENTO II	
-8 APR 1980	
SECRETARIA	

*Prot. N. 4734 -*

*Va bene*

*[Signature]*

*[Signature]*

ORIGINALE

COMUNE

DI

MONTONE

— PERUGIA —

P R O G E T T O

PER I LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E SISTEMAZIONE  
DELLA SEDE MUNICIPALE

DISEGNI

REGIONE DELL'UMBRIA

Dipartimento per l'Assetto del Territorio  
SEDE DI PERUGIA



POSIZ. N. 8236

Si autorizza l'esecuzione dei lavori ai sensi e per gli effetti  
dell'art. 18 della legge 2 febbraio 1974 n. 64 con l'osser-  
vanza delle prescrizioni di cui al foglio pari numero e data

N° 914 Perugia, il 26 MAG. 1980

Il Funzionario Responsabile

Il Funzionario Incaricato

SCALA

1:100

DATA

1 FEB. 1980

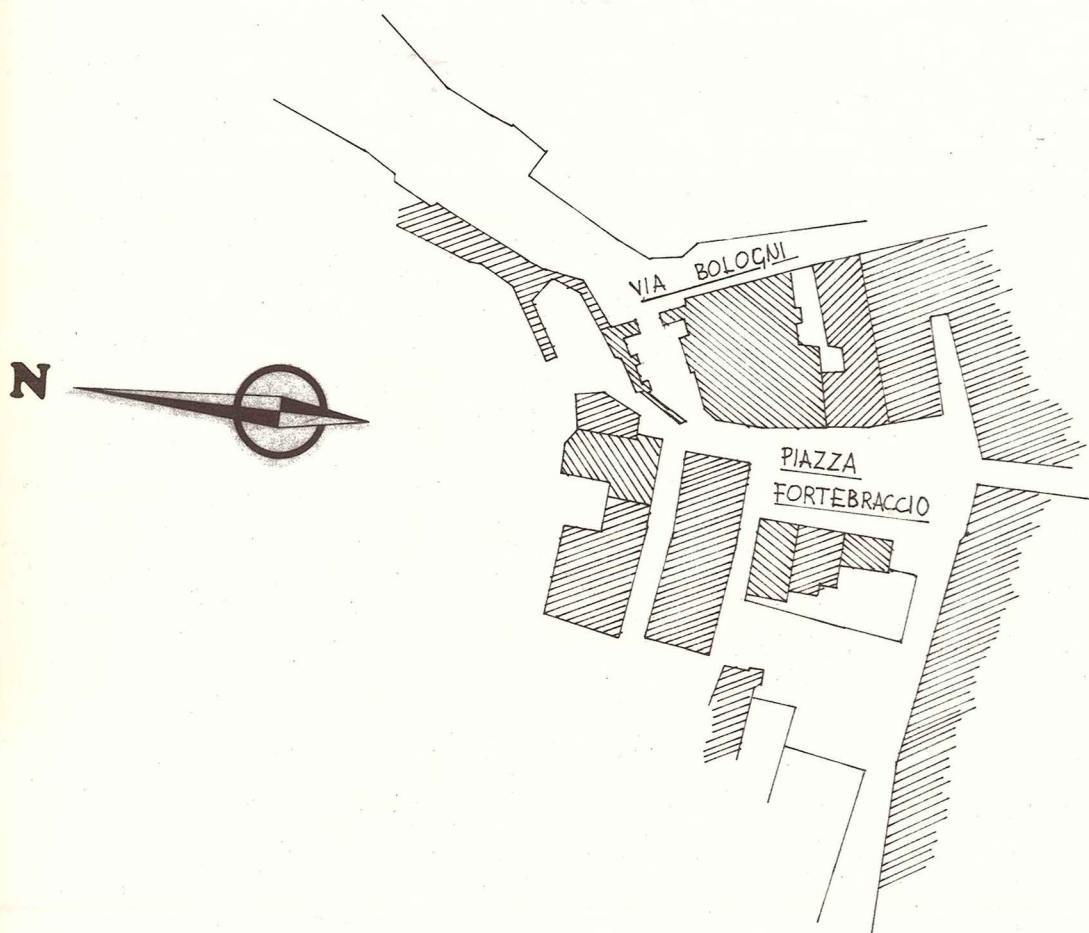
IL PROGETTISTA  
Geom. Franco de Angelis

Geom. FRANCO DE ANGELIS

Albo dei Geometri

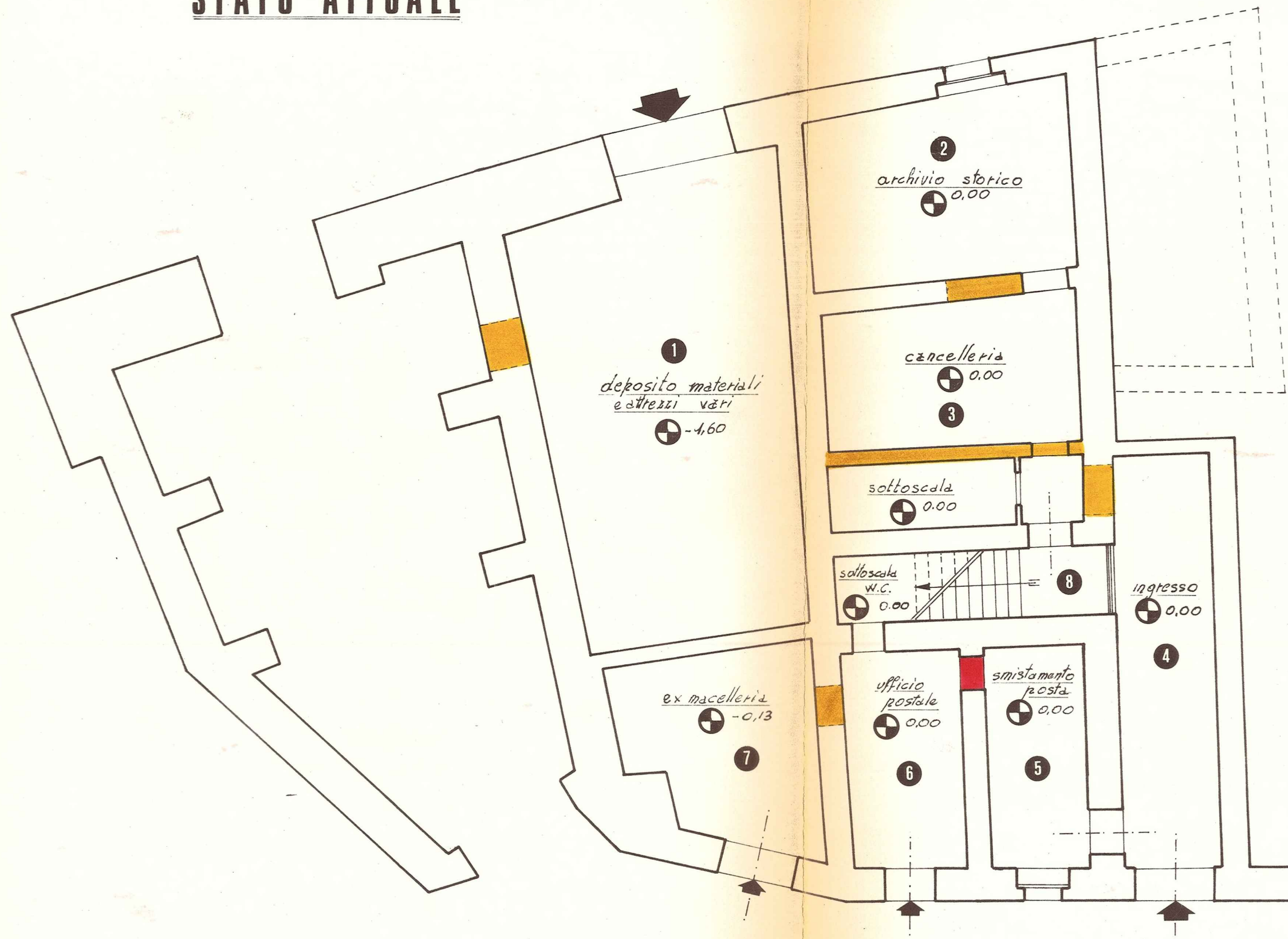
Prov. di PERUGIA

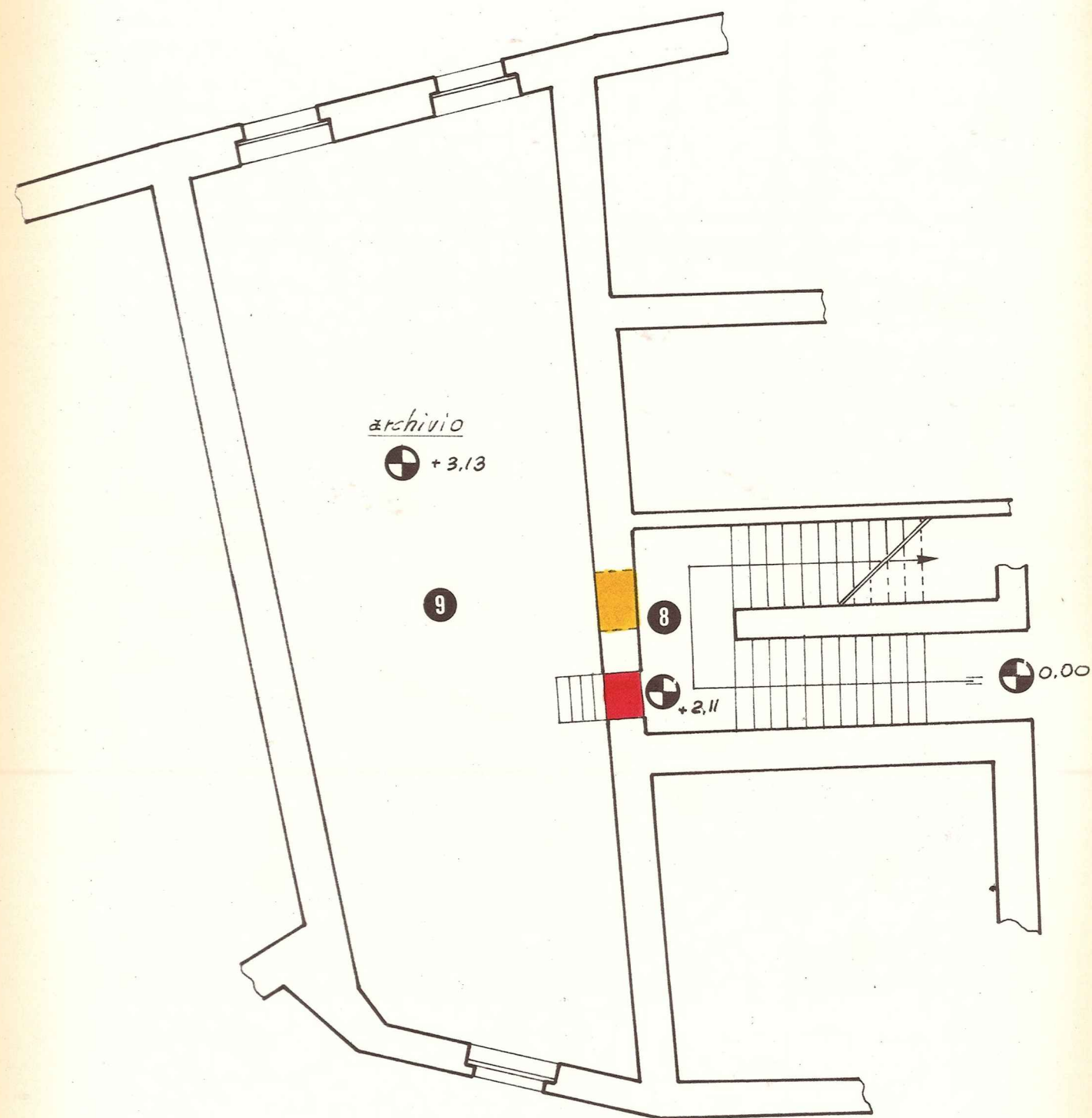
n. 388



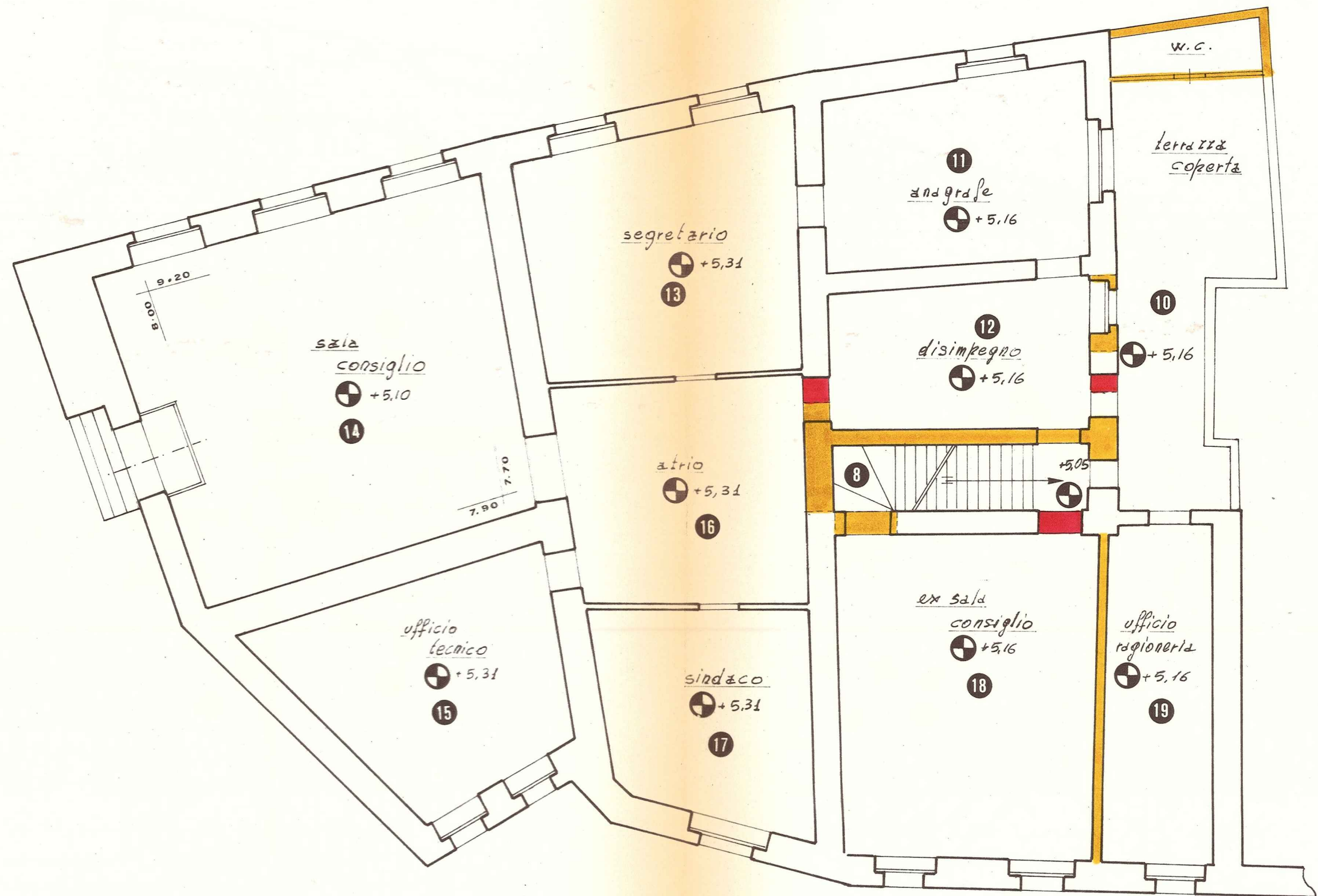
PLANIMETRIA  
SCALA 1:1000

# STATO ATTUALE

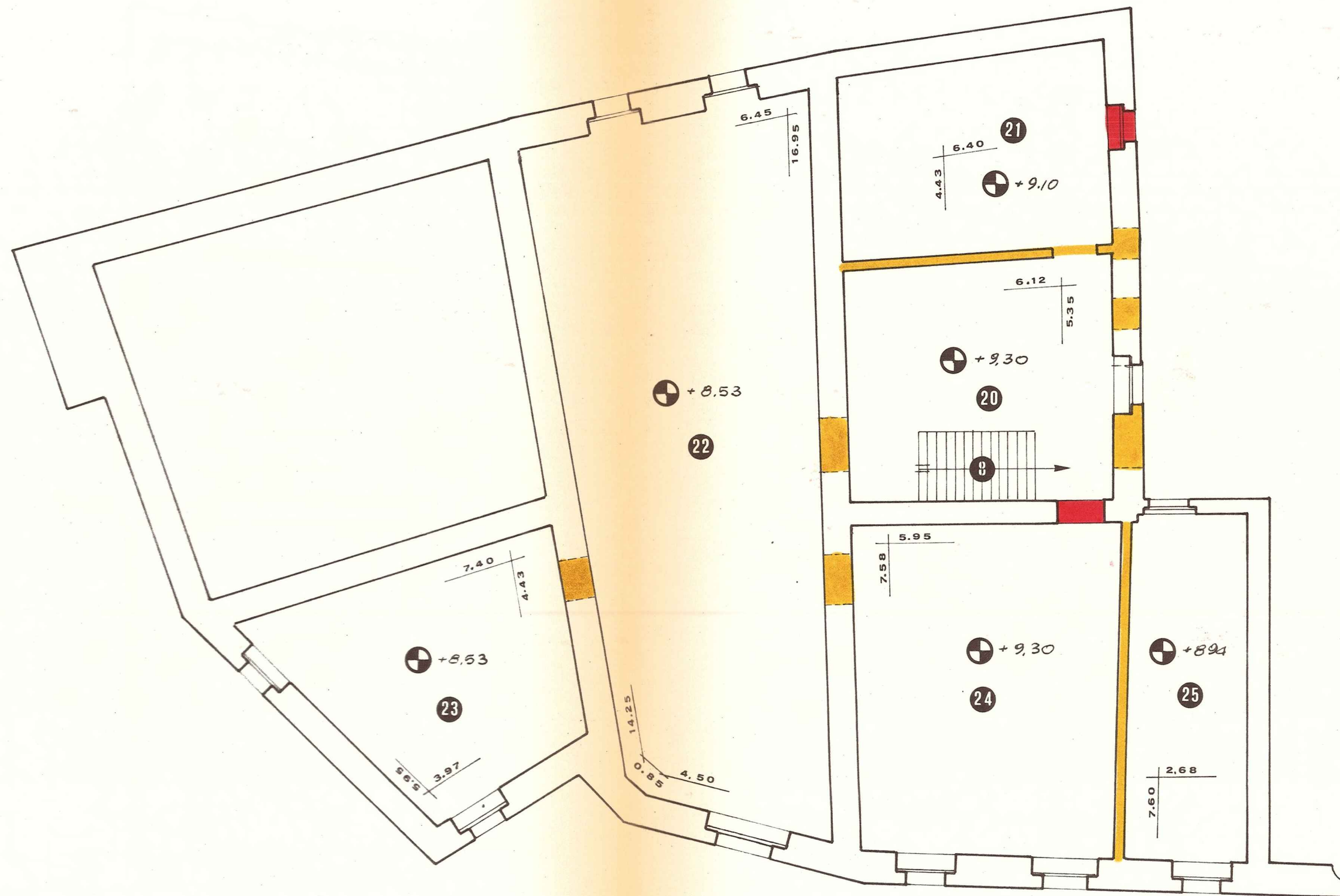




PIANO MEZZANINO



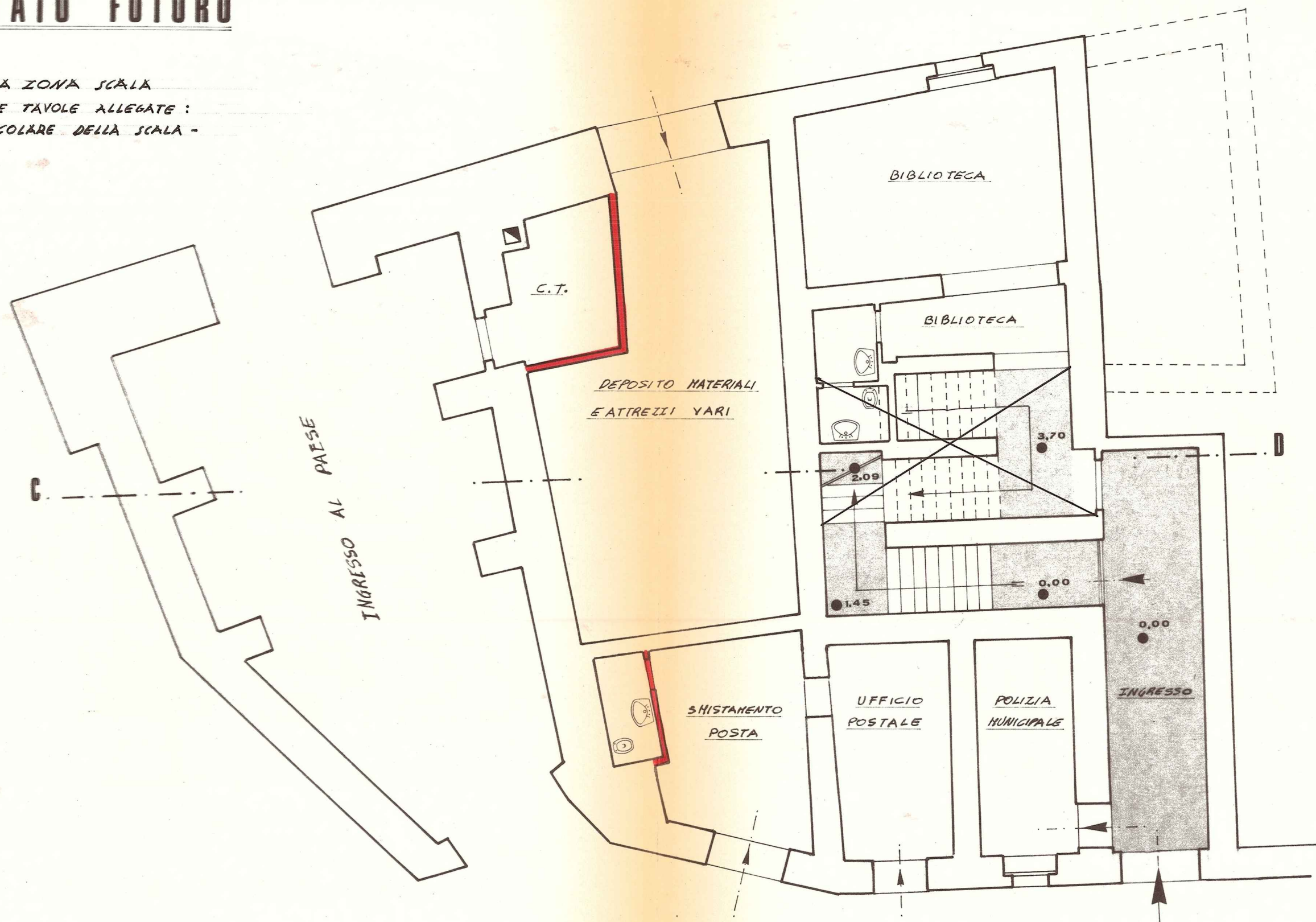
PIANO PRIMO



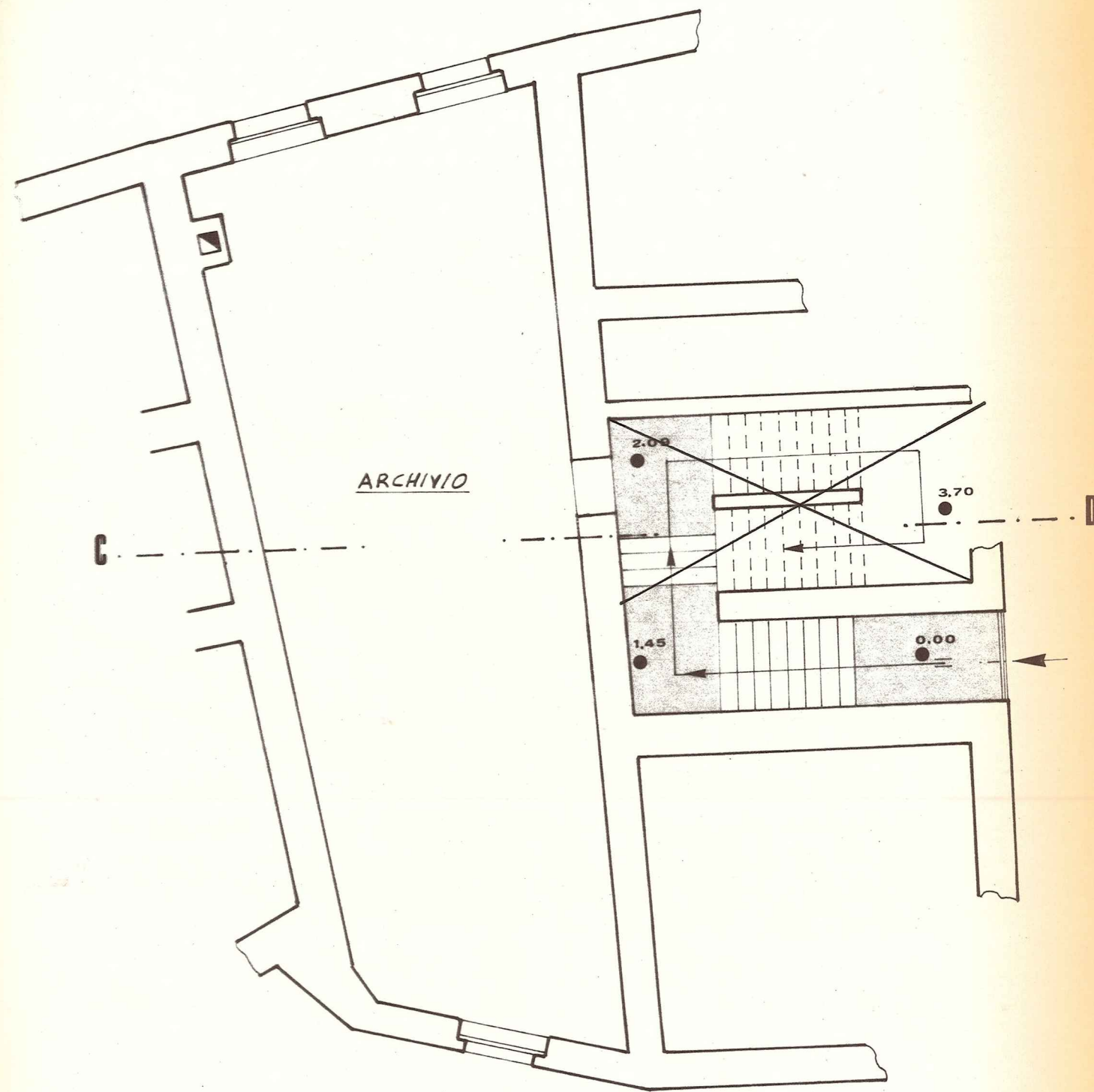
PIANO SOTTOTETTO

# STATO FUTURO

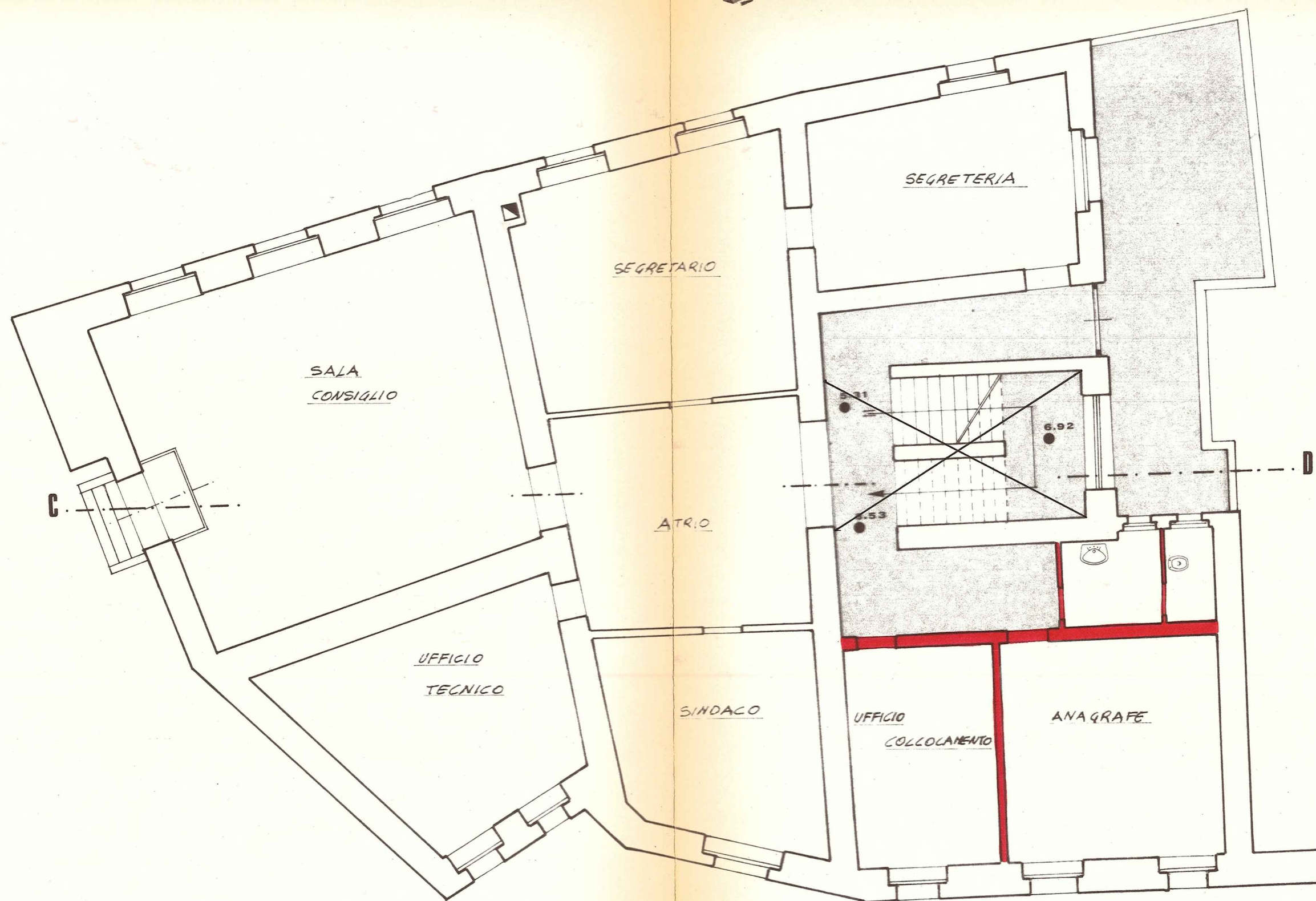
PER LA ZONA SCALA  
VEDERE TAVOLE ALLEGATE :  
-PARTICOLARE DELLA SCALA-



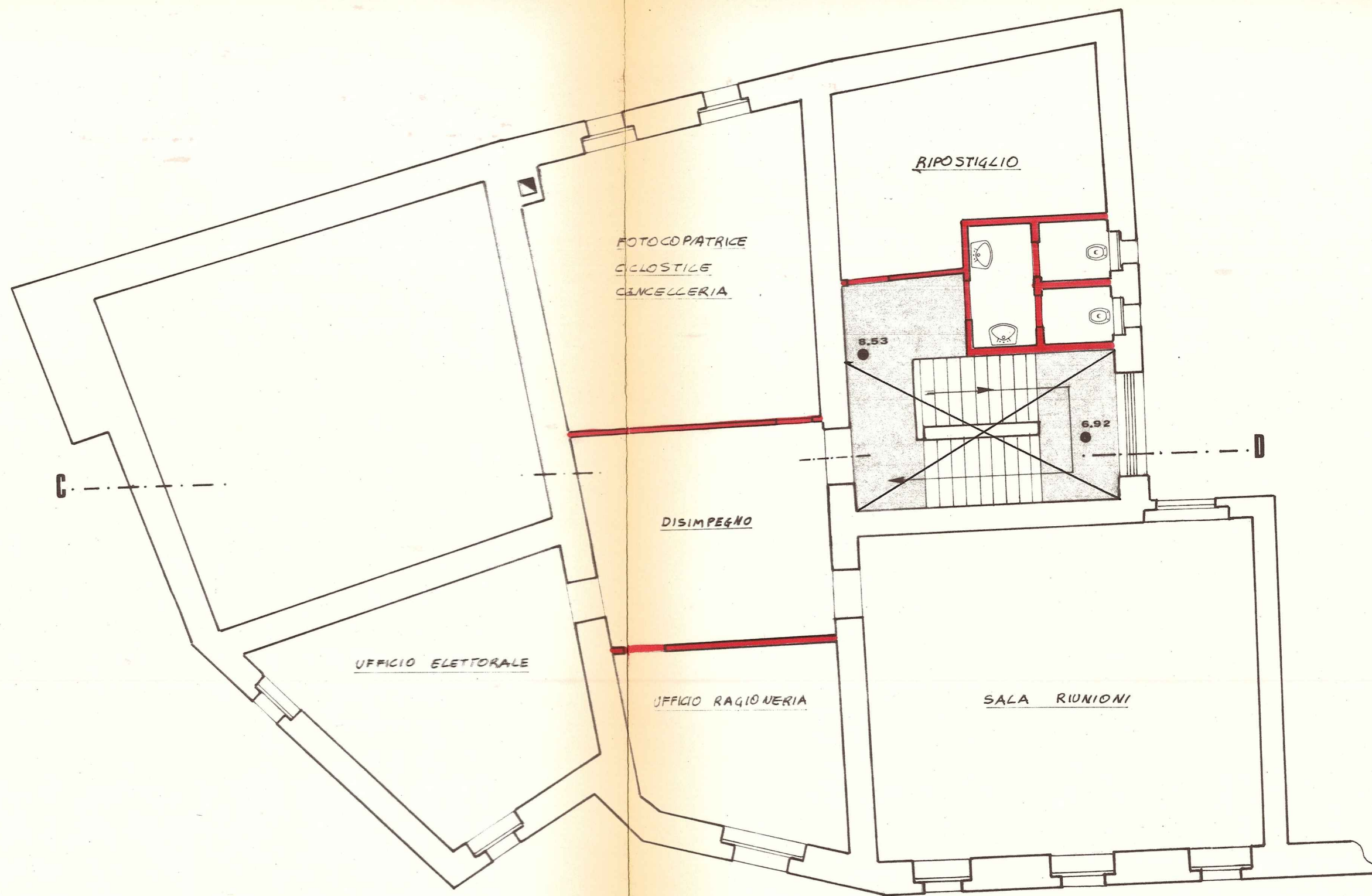
PIANO TERRA



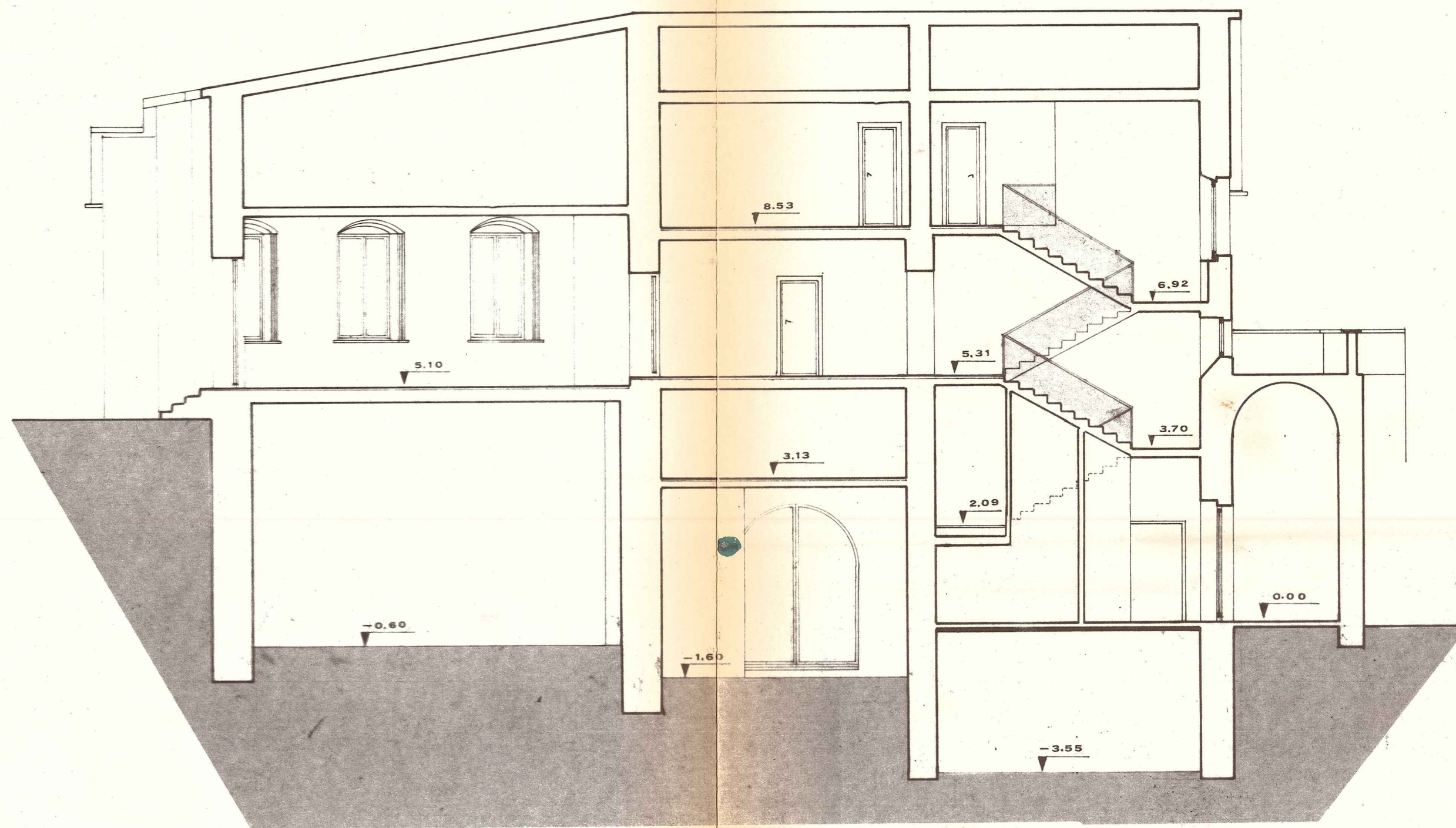
PIANO MEZZANINO



PIANO PRIMO



PIANO SOTTOTETTO



SEZIONE **C-D**

ORIGINALE

COMUNE DI MONTONE

- PERUGIA -

P R O G E T T O

PER I LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E SISTEMAZIONE  
DELLA SEDE MUNICIPALE.-

D I S E G N I

PARTICOLARE DELLA SCALA



SCALA

varie

DATA

- 1 FEB. 1980

IL PROGETTISTA

Geom. Franco de Angelis

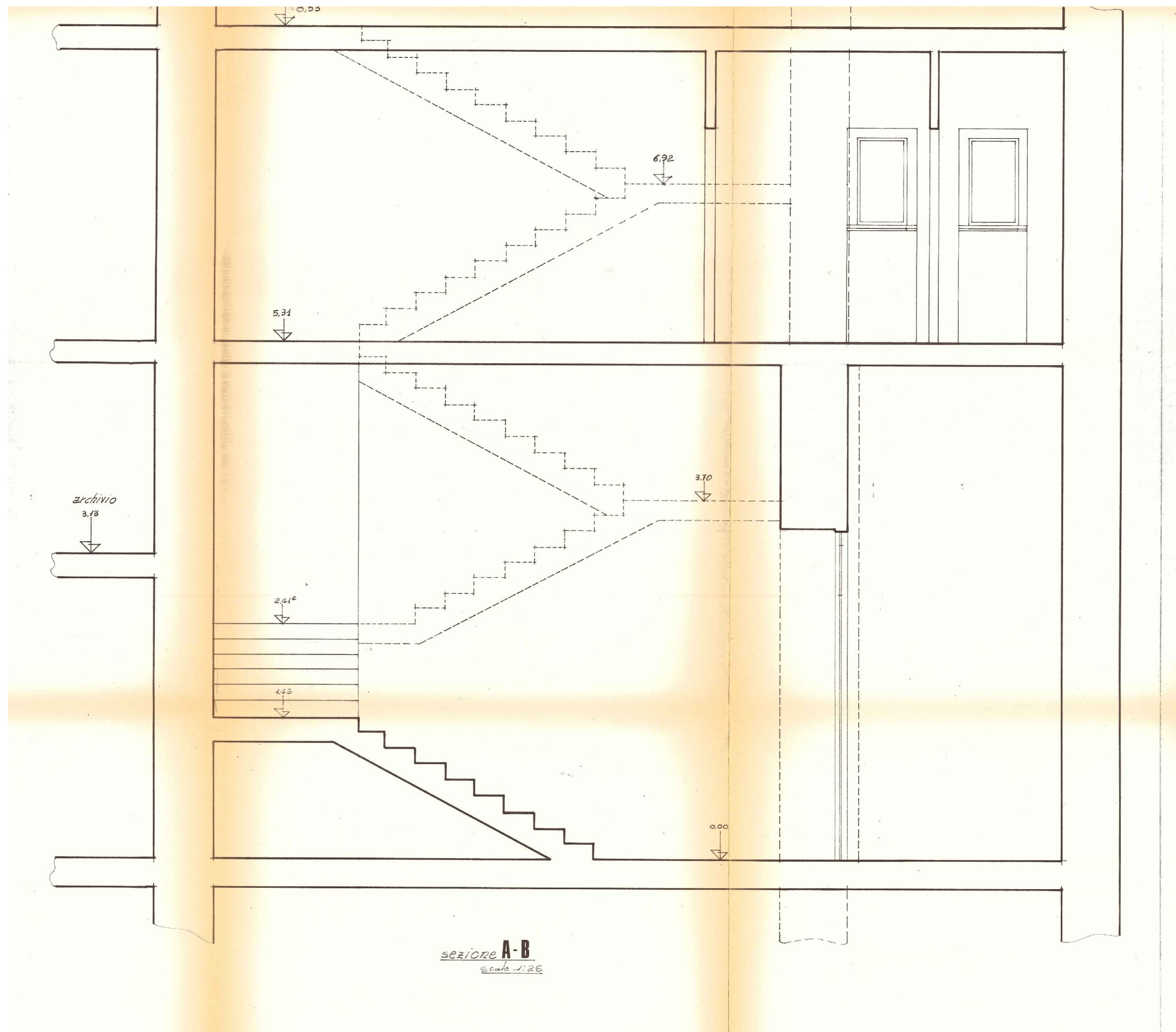
*Franco de Angelis*

Geom. FRANCO DE ANGELIS  
Albo dei Geometri  
Prov. di PERUGIA  
n. 388

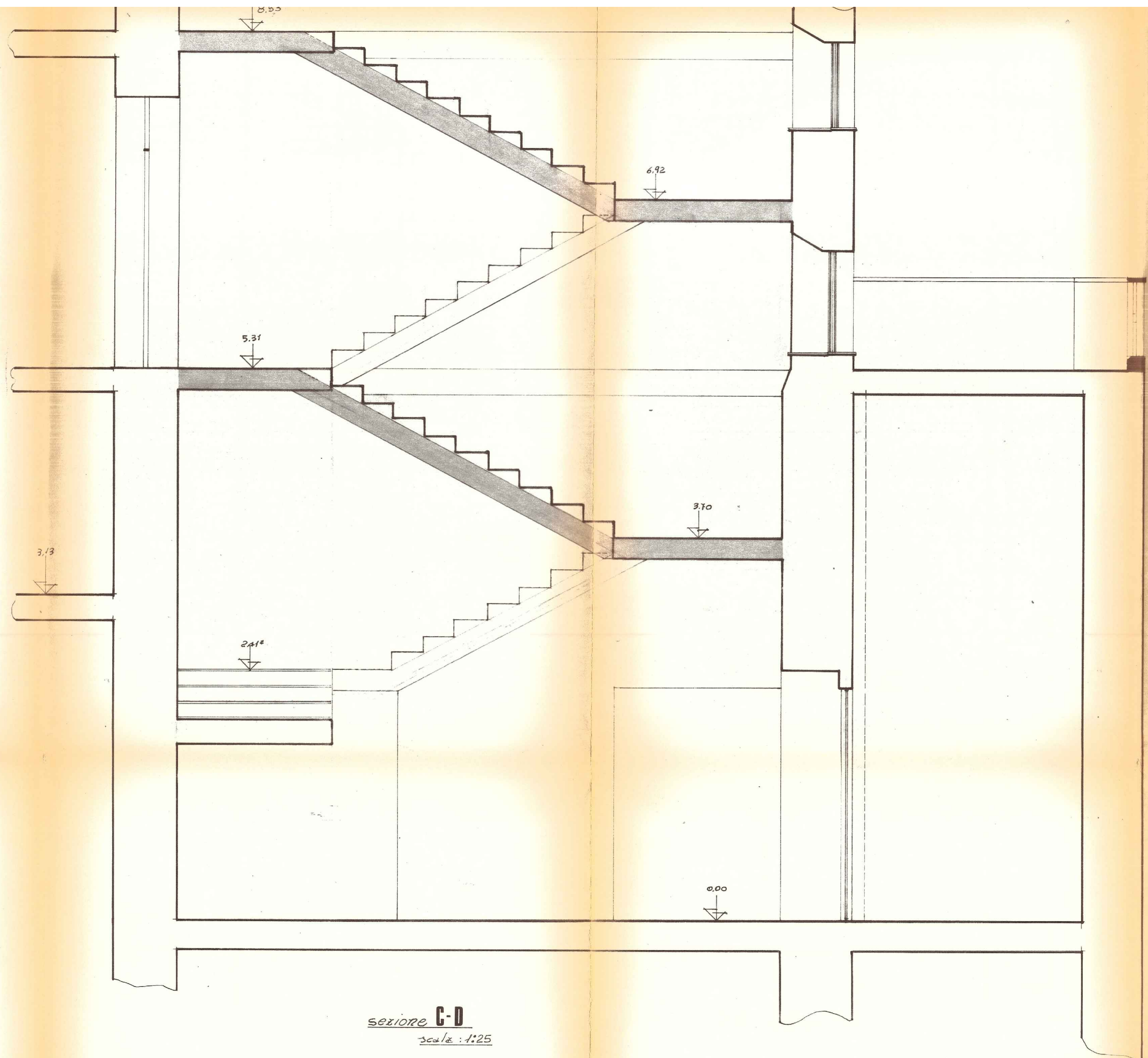


## STRUTTURA IN FERRO

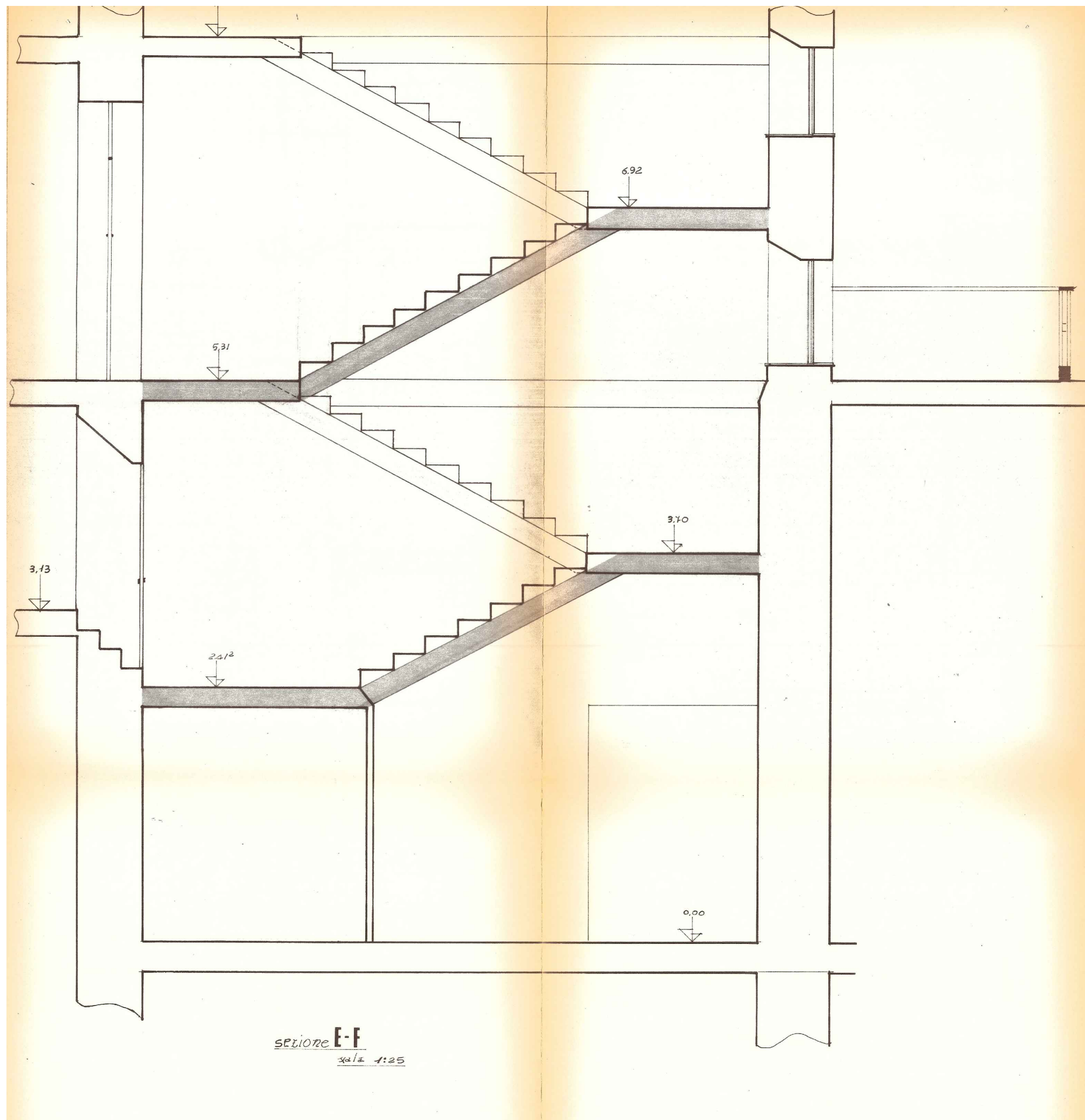




sezione A-B  
scale 1:25



sezione C-D  
scala: 1:25



PIANTA DEL TETTO

LEGENDA

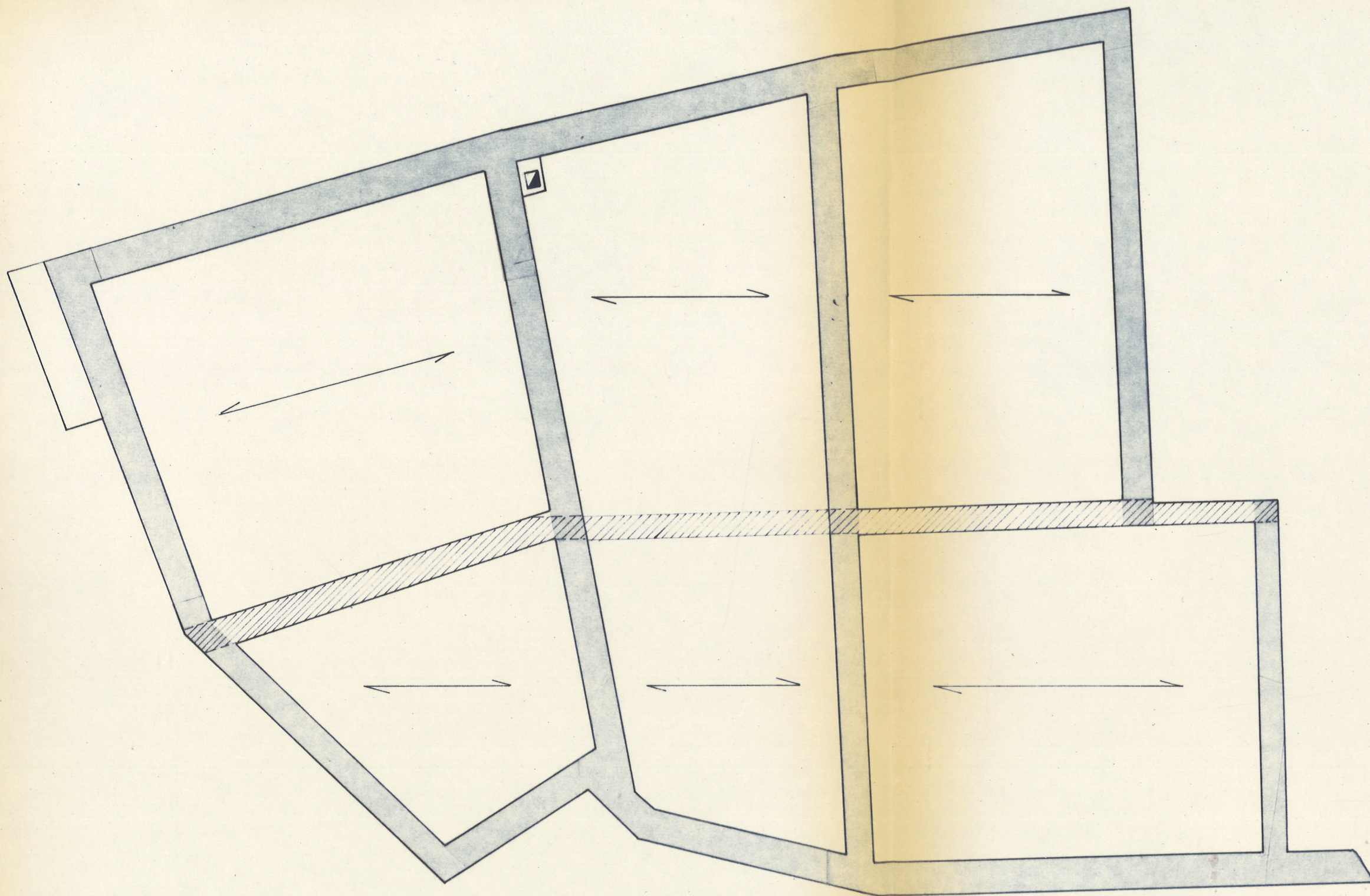


CORDOLO



TRAVE DI COLMO

SCALA 1:100



COMUNE DI MONTONE

- Perugia -

P R O G E T T O

PER I LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E SISTEMAZIONE DELLA  
SEDE MUNICIPALE

R E L A Z I O N E                      T E C N I C A

E

REGIONE DELL'UMBRIA  
Dipartimento per l'Assetto del Territorio  
SEDE DI PERUGIA

POSIZ. N. 8236

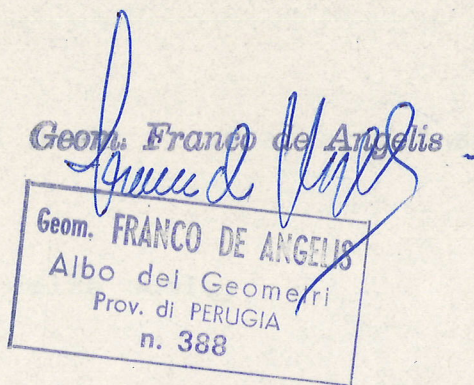
Si autorizza l'esecuzione dei lavori ai sensi e per gli effetti  
dell'art. 18 della legge 2 febbraio 1974 n. 64 con l'osserva-  
vanza delle prescrizioni di cui al foglio pari numero e data

N°. 9174 Perugia, il 26 MAG. 1980

*Il Funzionario Responsabile*

*Il Funzionario Incaricato*

data: - 1 FEB. 1980



## RELAZIONE TECNICA

riguardante i lavori di ristrutturazione e sistemazione della " SEDE MUNICIPALE " del Comune di MONTONE.

Il fabbricato interessato ai lavori è distinto al N.C.E.U. di Montone al foglio n° 38, particella n° 75 e consiste del piano terra, primo piano e sotto tetto.

### STATO ATTUALE - Descrizione

Attualmente la Sede Municipale è priva, nel vero senso della parola, di funzionalità e razionalità.

La scala di accesso al piano Uffici è formata da gradini con alzate di circa cm. 22 e pedate di circa cm. 25, è angusta e priva di luce.

L'edificio manca di riscaldamento. E' privo di servizi igienici essendo servito solo da una turca posta nella terrazza tramezzata da vetrate.

I locali che attualmente vengono usati non sono sufficienti, sono male pavimentati e sconnessi e gli infissi per la maggiore parte da sostituire..

I lavori previsti consistono:

- rimozione e ricostruzione di tetto e relativo manto di copertura;
- rimozione e ricostruzione di parte di solai attualmente in struttura di legno;
- demolizione e ricostruzione della scala;
- ricostruzione di pavimenti;
- sostituzione e riparazione di infissi;
- esecuzione dell'impianto termico di riscaldamento;

- esecuzione di impianto elettrico ed idrico sanitario;
- esecuzione di tutte le altre opere varie di rifinitura.

Le strutture che oggi caratterizzano l'edificio non verranno alterate. Gli orizzontamenti che saranno sostituiti non provocheranno alterazioni all'aspetto esterno in modo che tutti gli elementi architettonici rimangano invariati.

Tutte le aperture di finestra e di porta nei lati esterni avranno le stesse ubicazioni dello stato attuale.

Le gronde di coronamento saranno ricostruite perfettamente uguali a quelle esistenti.

I lavori principali consistono:

PIANO TERRA:

Locale n° 1 - Sistemazione del locale per la centrale termica con esecuzione di vespaio, pavimentazione, intonaci, apertura di porta verso l'esterno ( in passato già esistente ) ed esecuzione di impianto di riscaldamento.

Locali n° 2 e 3 - L'archivio storico e il magazzino di cancelleria verranno destinati a biblioteca con relativo servizio. Si prevede la demolizione e la ricostruzione del solaio, degli intonaci, del pavimento e la sostituzione degli infissi.

Locale n° 4 - Ingresso. Verrà tolto l'intonaco, già fatiscente, e la pietra sottostante sarà messa a nudo e stuccata a faccia vista.

Locale n° 5 - Locale annesso all'Ufficio Postale che verrà destinato a Polizia urbana. Sarà chiusa una apertura, verrà

eseguito il pavimento, l'intonaco e gli infissi.

Locale n° 6 - Verrà eliminato il servizio sotto le scale.

Locale n° 7 - Ex macelleria che passerà locale per lo smistamento postale e ove si realizzerà il servizio igienico.

Locale n° 8 - Vano scala. Per quanto riguarda il vano scala si rimanda alla descrizione in calce nel paragrafo " Generali ".

Locale n° 9 - Mezzanino. Locale destinato ad archivio già idoneo alla destinazione e non necessita di lavori ad esclusione dello spostamento della porta di accesso.

PRIMO PIANO

Locale n° 10 - Terrazza attualmente tramezzata con intelaiatura di profilati in ferro e vetrate e fornita, nel lato Est di un locale adibito a servizio ( un vaso alla turca ), Verrà rimossa la vetrata ed il servizio e la terrazza sarà ripristinata con muretto di parapetto e pavimentazione previa impermeabilizzazione con guaina di gomma saldata.

Locale n° 11 - Verrà eseguito il pavimento e gli infissi saranno sostituiti.

Locale n° 12 - Verrà occupato per l'esecuzione della nuova scala.

Locale n° 13 - Non necessita di lavori.

Locale n° 14 - Sala del Consiglio. Verrà eseguita la plafonnatura essendo attualmente coperta a tetto.

Locali n° 15 - 16 - 17 - Non necessitano di lavori.

Locali n° 18 - 19 - Ex sala del Consiglio e ragioneria.

Verrà rimosso e ricostruito il solaio, spostato un tramezzo, ricostruito il pavimento, gli intonaci e sostituiti gli infissi.

Verrà realizzato, vicino al vano scale, un servizio igienico.

SECONDO PIANO -

Attualmente è tutto destinato a sottotetto. Siccome le altezze in gronda sono rilevanti, il piano in questione verrà ristrutturato e sistemato per essere destinato a locali per uso Ufficio.

Saranno realizzati anche due servizi igienici.

Nel sottotetto verranno ripristinati alcuni piccoli tratti di muratura perimetrale lesionata, mentre per alcuni tratti che si presentano in buone condizioni statiche è previsto solo l'intervento di ricucitura e stuccatura di piccole lesioni.

I nuovi solai, come la copertura, saranno collegati da cordolo perimetrale in calcestruzzo armato. Il tetto sarà a struttura non spingente ed il manto di copertura verrà realizzato con i coppi vecchi recuperati dalla rimozione mentre per la parte inferiore verranno usate le tegole.

I canali di gronda, i discendenti e i terminali saranno sostituiti.

L'intonaco della muratura esterna, lato Piazza Fortebraccio, sarà rimosso in quanto fatiscente in alcune zone e dopo la scarnitura e stuccatura dei giunti a malta di cemento verrà eseguito il nuovo intonaco a cemento.

Con l'esecuzione dei lavori sopra descritti l'edificio in oggetto verrà completamente ristrutturato e sistemato dando agli Uffici un aspetto decoroso e completo di impianti come il termico, elettrico ed idrico-sanitario

che praticamente oggi sono mancanti.

GENERALI -

Per quanto riguarda la scala si precisa che verrà eseguita in struttura metallica con n° 2 laminati a caldo ( $\sigma_f = 1.800 \text{ Kg/cm}^2$ .) a sezione rettangolare di cm. 15,00 x 7,50 x 0,50 ) saldati longitudinalmente.

In calce alla presente relazione si trovano i calcoli relativi e viene inoltre allagata una tavola ove si evidenzia la struttura.

Per quanto concerne le murature portanti si conferma che sono in buone condizioni e pertanto idonee a sopportare eventuali maggiori carichi.

Tutti i cordoli di collegamento saranno armati con n° 4 barre del  $\phi$  16 m/m. e staffe  $\phi$  6 m/m. ogni 20 cm. con acciaio tipo Fe B 38 K.

Tutti i nuovi solai avranno una soletta superiore di cm. 4 di spessore armata con tondini di acciaio del  $\phi$  6 m/m. ogni 25 cm. posti normalmente ai travetti.

Tutti i tramezzi saranno in laterizio forato a 6 fori posti a coltello ( cm. 8 ) e ben collegati alle murature portanti di competenza.

\* \* \*

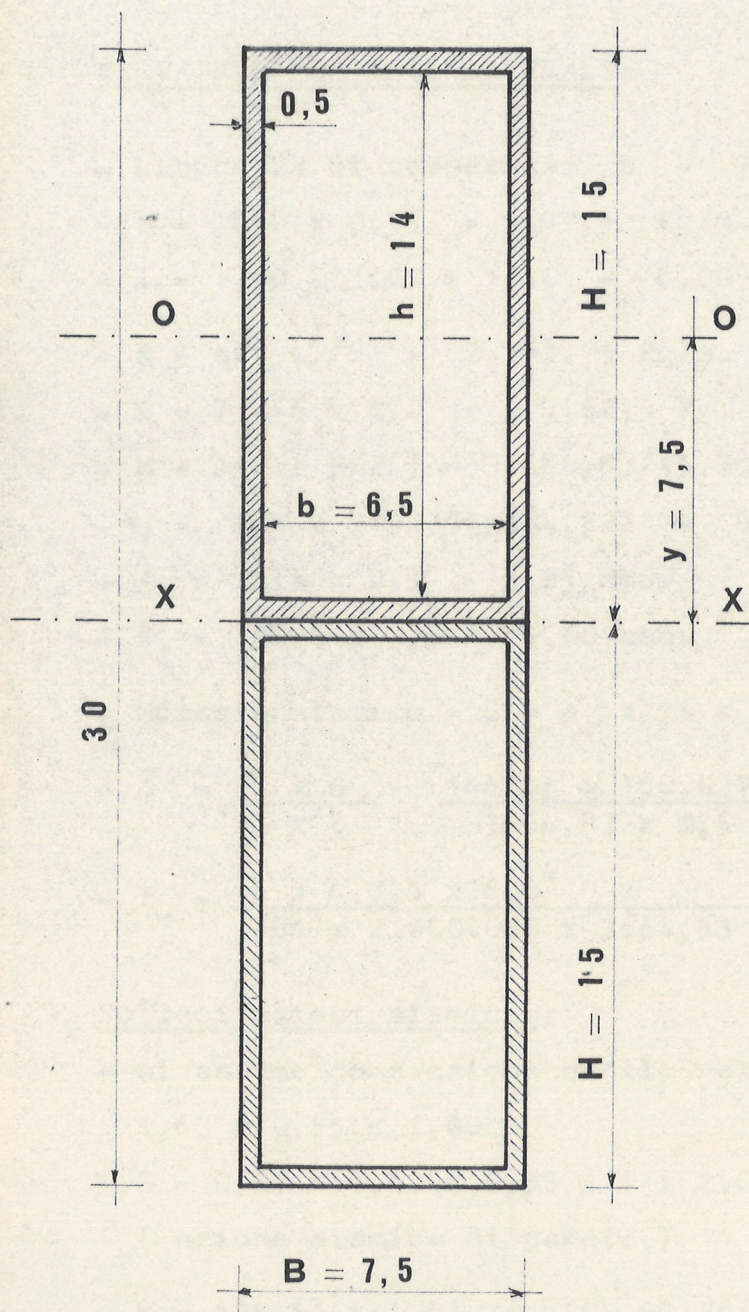
Oltre alla presente relazione si allega:

- Disegni dello stato attuale e stato futuro -
- Disegni della scala -

./.

segue: Relazione di calcolo di  
rampa metallica.

RELAZIONE DI CALCOLO DI RAMPA METALLICA



$$\begin{aligned}
 B &= 7,5 \text{ cm.} \\
 H &= 15,00 \text{ cm.} \\
 b &= 6,5 \text{ cm.} \\
 h &= 14,00 \text{ cm.} \\
 y &= 7,5 \text{ cm.} \\
 A &= 2 \times 6,5 \times 0,5 + \\
 &\quad + 2 \times 15,0 \times 0,5 = \\
 &= 21,5 \text{ cmq.} \\
 J_O &= 1/12 (BH^3 - bh^3) \\
 J_x &= 2(J_O + (A \times y^2))
 \end{aligned}$$

$$J_O = 1/12 ( 7,5 \times 15,0^3 - 6,5 \times 14,0^3 ) = 623,04 \text{ cm.}^4$$

$$J_x = 2 ( 623,04 + ( 21,5 \times 7,5^2 ) ) = 3.664,83 \text{ cm.}^4$$

- - - - -

Carico utile 600 Kg/mq.

Peso proprio 50 Kg/mq.

NERVATURE PORTANTI LONGITUDINALI: ( le due laterali ) -

NERVATURE PORTANTI TRASVERSALI : ( i gradini ) -

NERVATURE PORTANTI LATERALI:

- Larghezza di competenza  $b = 75 \text{ cm.}$

-  $q = 650 \times 0,75 = 487,5 \text{ Kg/m.}$

-  $l = 1,50 + 3,00 + 1,50 = 6,00 \text{ m.}$

-  $M = q \times l^2/8 = 2.193,75 \text{ Kg/m.}$

-  $R = T = q \times l/2 = 1.462,5 \text{ Kg.}$

-  $W = J : ( H/2 ) = 3.664,83/15,00 = 244,322 \text{ cm.}^3$

-  $\sigma_f = M/W = 219.375/244,322 = 897,89 \text{ Kg/cm}^2$

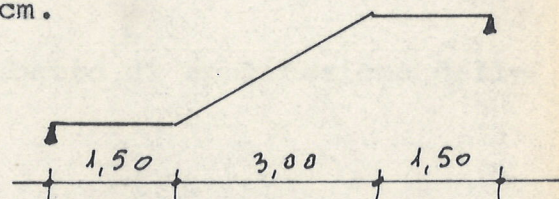
-  $A_1 = 6,5 \times 0,5 = 3,25 \text{ cm}^2$

-  $A_2 = 30,0 \times 0,5 = 15,00 \text{ cm}^2$

- Momento statico  $= S = A_1 \times 15 + 2 \times 7,5 \times A_2/2 = 160,4375 \text{ cm.}^3$

-  $\sigma = \frac{T \times S}{J \times b} = \frac{1462,5 \times 160,4375}{3664,83 \times 0,5 \times 2} = 64,02 \text{ Kg/cm}^2$

-  $f_m = \frac{5 \times 4,875 \times 600^4}{384 \times 2.000.000 \times 3664,83} = 1,12 \text{ cm.}$



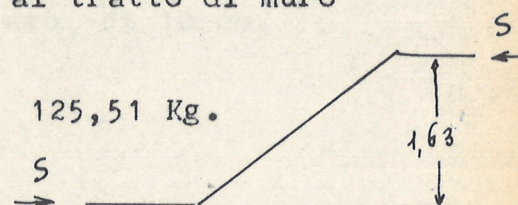
Sollecitazioni sismiche:

- si assume come azione quella relativa al tratto di muro  
1,63 x 0,55 x 1,00

-  $S = 0,07 \times 1,63 \times 0,55 \times 1 \times 2.000 = 125,51 \text{ Kg.}$   
( azione sismica di parete )

-  $M = 125,51 \times 1,63 = 204,58 \text{ Kg/m.}$

-  $\sigma_f = 20458/244,322 = 83,73 \text{ Kg/cm}^2$



come incremento della sollecitazione precedentemente calcolata:

- in fase sismica:

-  $\sigma_f = 83,73 + 897,89 = 981,62 \text{ Kg/cm}^2$

