

NO INSPECCIONAT

SALA D'ASSAIG MUSICAL

LABORATORI FOTOGRÀFIC

BIBLIOTECA

ACCÉS BIBLIOTECA

SALA AUDIOVISUALS

ESTUDI DE RÀDIO

MAGATZEM 2

LESIONS FÍSQUES	
.....	Humitat per capillaritat ascendent
[•••••]	Humitat per fuita en les instal·lacions
*****	Humitat per filtracions en coberta
???????????	Humitat per filtracions en façana
.....	Esquitxos d'aigua de pluja en façana

Símptomes d'origen físic:

- Taca de rentat diferencial sobre el paviment de planta sota coberta per les filtracions d'aigua de pluja a través de la coberta.
- Proliferació de vegetació en la façana

LESIONS MECÀNIQUES

▼	Fissura vertical en mur
—►	Fissura vertical amb continuïtat pel sostre
►▼	Fissura horizontal en mur
►	Fissura inclinada en mur
►	Fissura al sostre

Rehabilitació del Molí d'en Raï de
Caldes de Montbui com a nou espai
socio-cultural

D.L.2
PLANTA PRIMERA
DESCRIPCIÓ
DE LES LESIONS
Plano 021

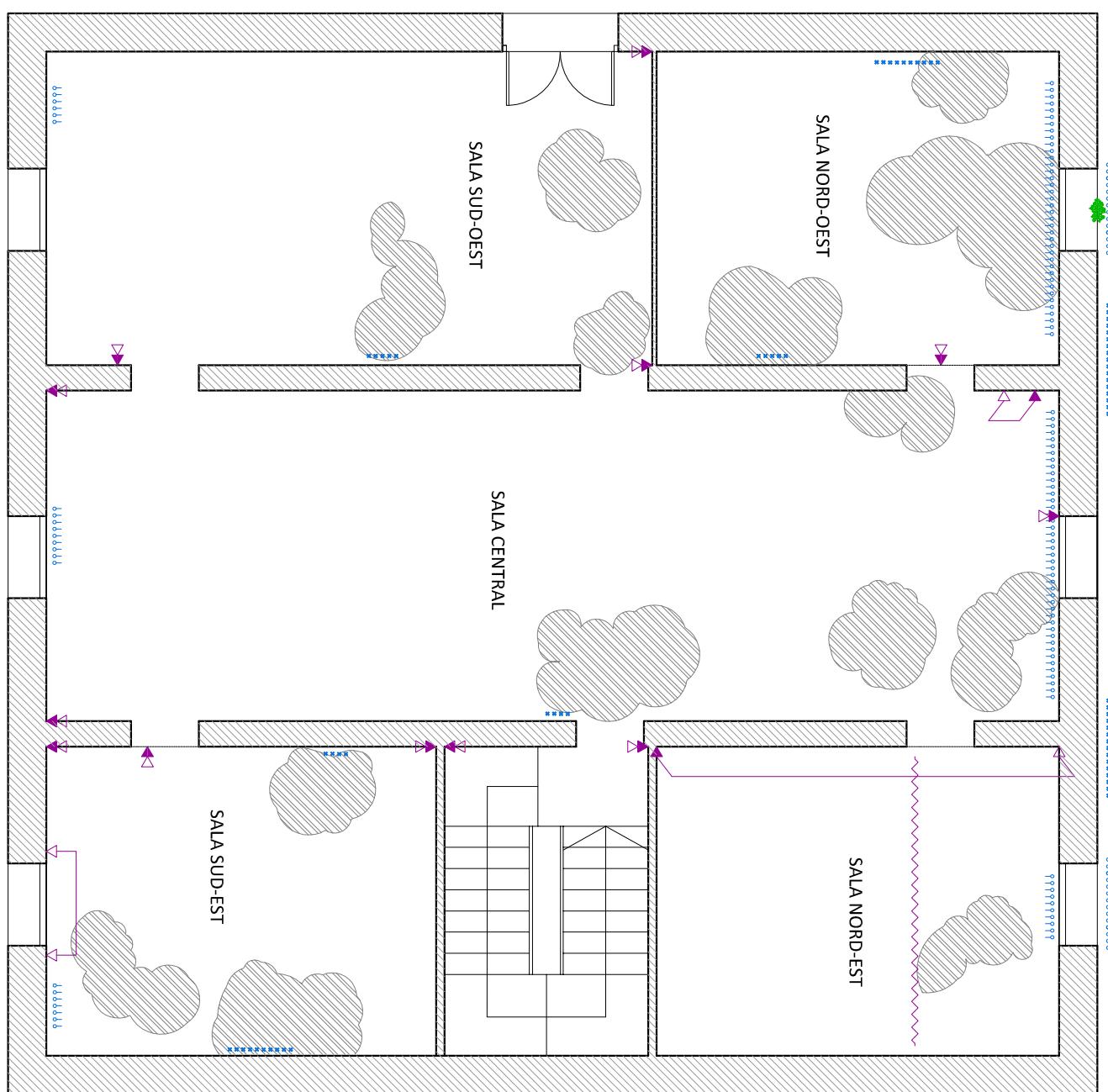
NORO

LESIONS I SÍMPTOMES

E 1:75

Alumne: Isaac Lendínez Martí
Tutor: Emili Hormis Laperal





LESIONS FÍSQUES	
••••••••••	Humitat per capil·laritat ascendent
□•••□	Humitat per fuita en les instal·lacions
* * * * *	Humitat per filtracions en coberta
?? ? ? ? ? ? ? ?	Humitat per filtracions en façana
/// / / / / / / /	Esquitxos d'aigua de pluja en façana
Símptomes d'origen físic :	
 <p>Taca de rentat diferencial sobre el paviment de planta sotacoberta per les filtracions d'aigua de pluja a través de la coberta.</p>	
 <p>Proliferació de vegetació en la façana</p>	
LESIONS MECÀNIQUES	
▽ ▷	Fissura vertical en mur
→ →	Fissura vertical amb continuïtat pel sostre
↑ ↓	Fissura vertical que travessa el mur
↑ ↗ ↘ ↓	Fissura horitzontal en mur
↗ ↘ ↙ ↘	Fissura inclinada en mur
~~~~~	Fissura inclinada amb continuïtat per sostre
Fissura al sostre	

Rehabilitació del Molí d'en Ral de Caldes de Montbui com a nou espai socio-cultural



Proliferació de vegetació en la canal ceràmica de la vessant nord.



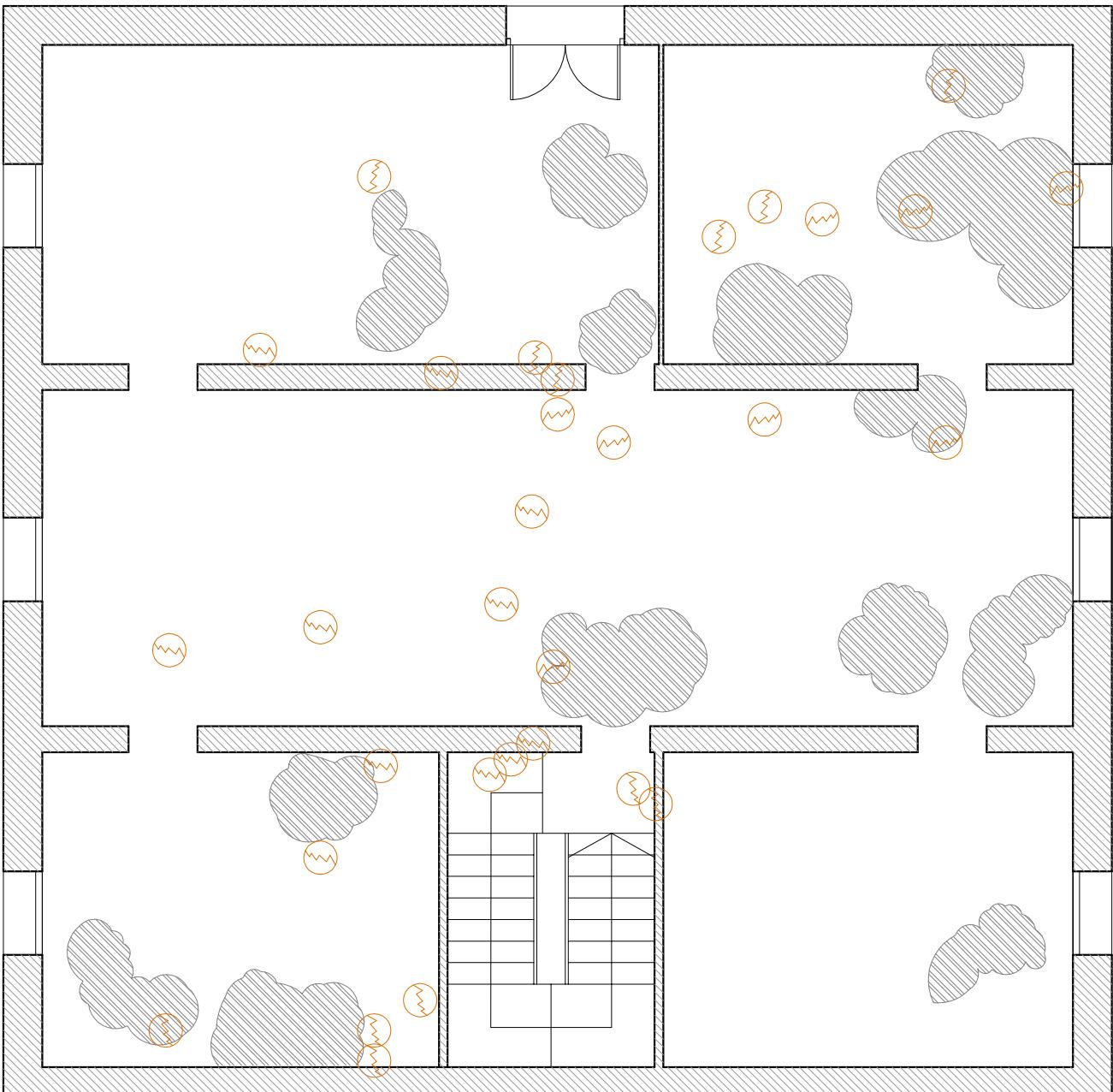
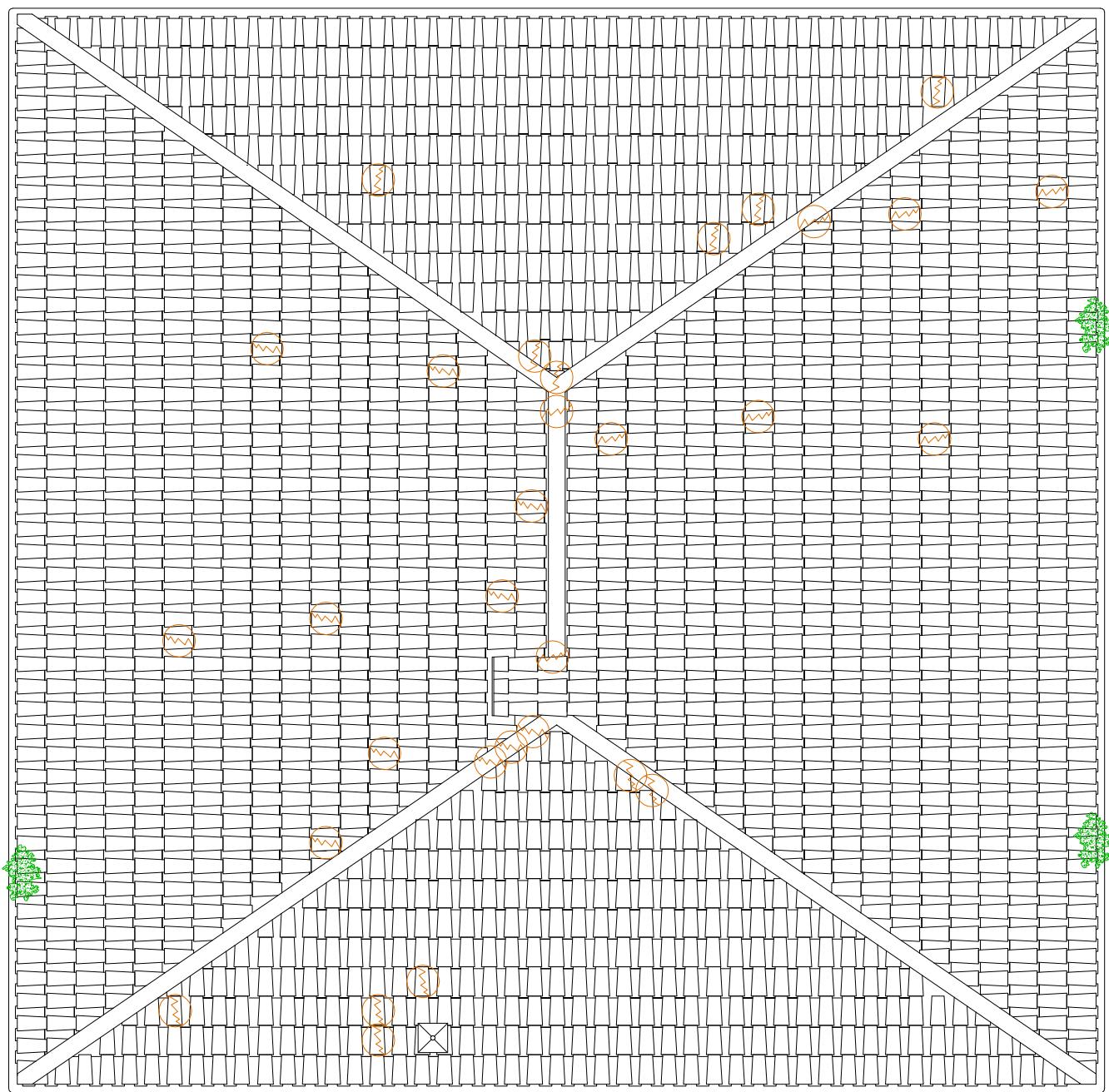
Trencament de teules i fissures en tota la coberta inclinada.



Taques de rentat diferencial que evidencien la filtració d'aigua a través de la coberta.



Proliferació de vegetació en la canal ceràmica de la vessant nord.



#### LESIONS I SÍMPTOMES EN COBERTA I PLANTA SOTACOBERTA



Taca d'humitats sobre el paviment de forma i dimensions determinats



Fissures o trencament en teules, carenars, llumatxes i altres elements de la coberta.



Proliferació de vegetació

D.L.4  
DESCRIPCIÓ  
DE LES LESIONS

Plano 02/23

NORTE

EST

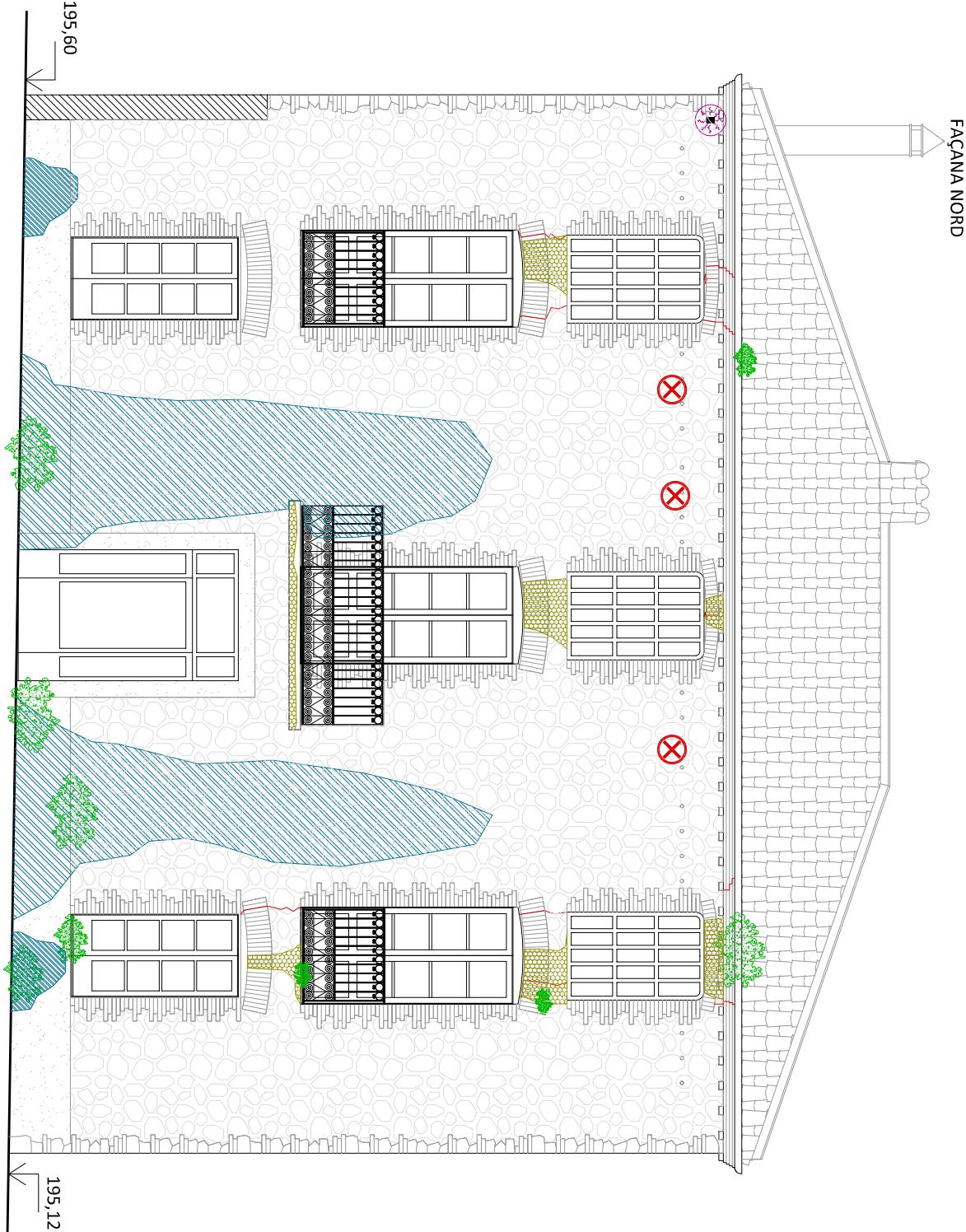
SUD

OEST

Plano 02/23

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormis Laperal

E 1:75



LLEGENDA LESIONS EN FAÇANA

LESIONS FÍSQUES



Corrosió d'element metà·lic encastat.



Esquitx de pluja de forma i dimensions determinades



Proliferació de fongos i líquens

LESIONS MECÀNIQUES



Fissura en parets de forma i dimensions determinades



Trencament en la canal ceràmica de recollida d'aigües.  
Trencament del canalò metà·lic.



Forat en la façana i/o disminució de secció important.



Disgregació del morter de la fàbrica de la façana.



Fongs i líquens extesos per les zones properes a les finestres de façana nord.

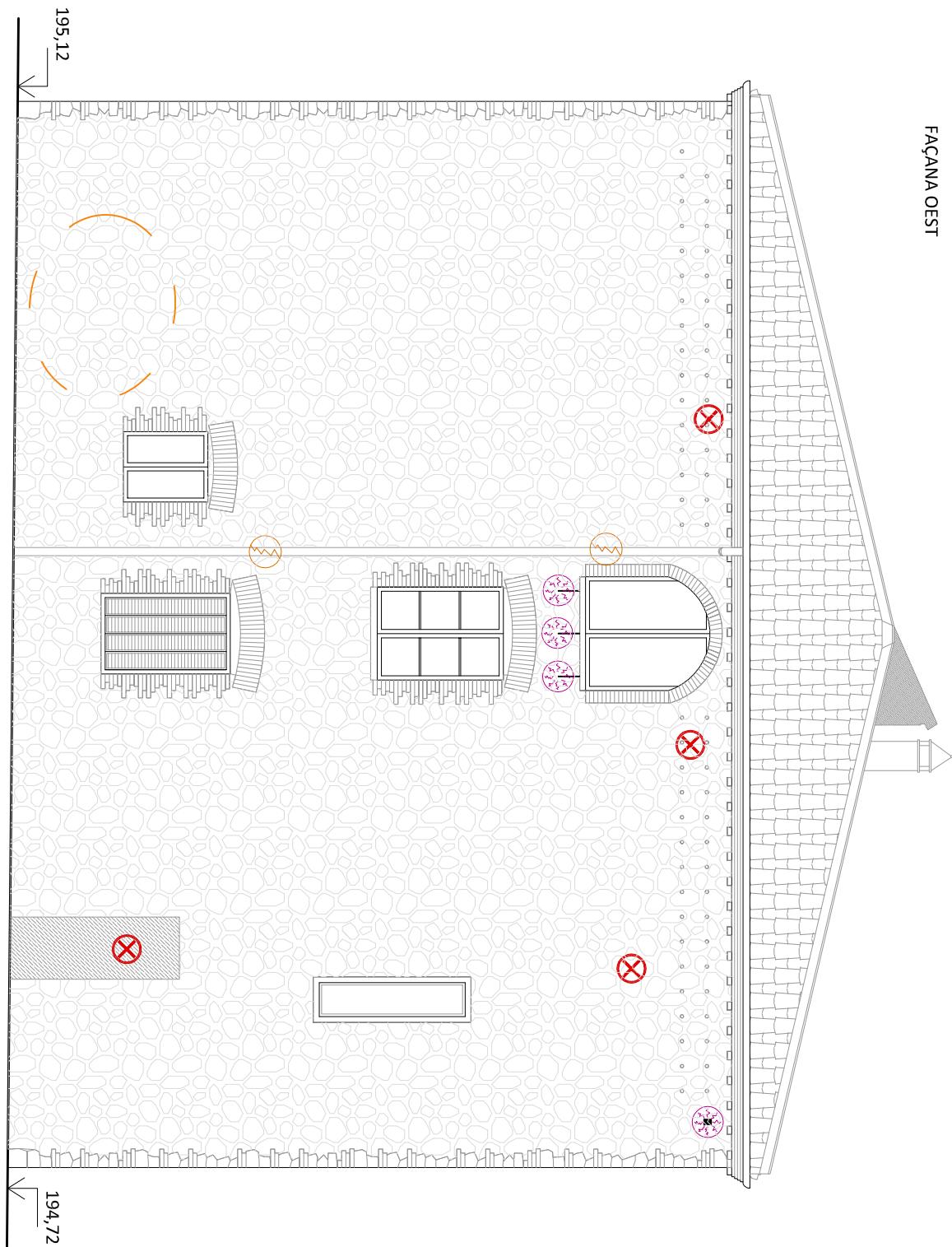


Fissures verticals entre els arcs de càrrega de les finestres.

Proliferació de vegetació en la base de la façana i les finestres.

Rehabilitació del Molí d'en Ral de Caldes de Montbui com a nou espai socio-cultural	
D.L.5 DESCRIPCIÓ DE LES LESIONS Planol 024	FAÇANA NORD LESIONS I SÍMPTOMES E 1:75

## FAÇANA OEST



LLEGENDA LESIONS EN FAÇANA

LESIONS FÍSQUES
Corrosió d'element metà·lic encastat.
Esquitx de pluja de forma i dimensions determinades
Proliferació de vegetació
Presència de fongs i líquens
LESIONS MECÀNIQUES
Fissura en parets de forma i dimensions determinades
Trencament en la canal ceràmica de recollida d'aigües.
Trencament del canalò metà·lic.
Forat en la façana i/o disminució de secció important.
Disgregació del morter de la fàbrica de la façana.



Forats en la façana  
de dimensions importants



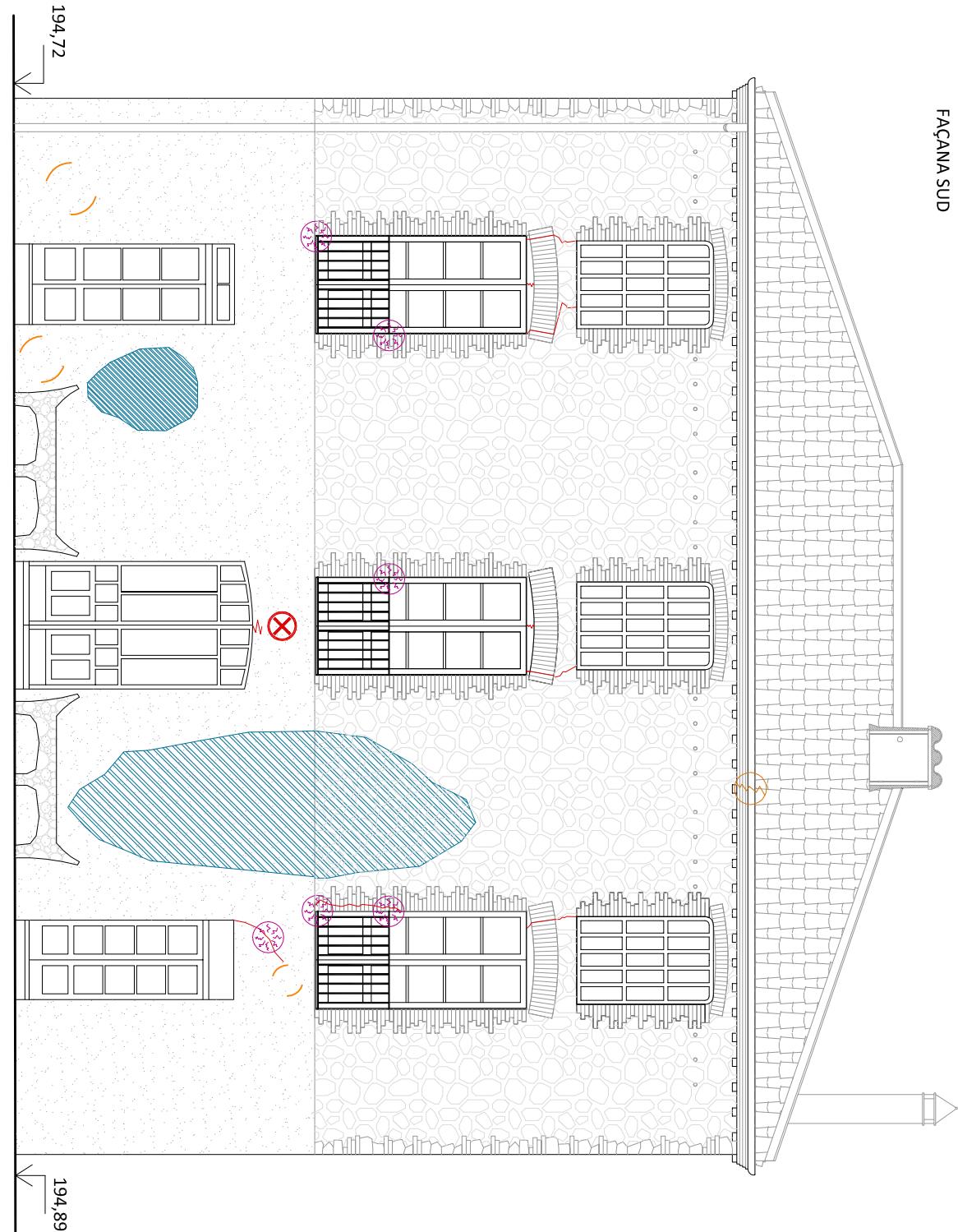
Alteracions vàries  
d'obertures en tota la paret.



Trençament en les instal·lacions  
d'evacuació d'aigua de la coberta.

Rehabilitació del Molí d'en Ral de Caldes de Montbui com a nou espai socio-cultural
D.L.6 FAÇANA OEST DESCRIPCIÓ DE LES LESIONS Plaol 025
Alumne: Isaac Lendínez Martí Tutor: Emili Hormis Lapera E 1:75

## FAÇANA SUD



### LLEGENDA LESIONS EN FAÇANA

LESIONS FÍSQUES
Corrosió d'element metà·lic encastat.
Esquitx de pluja de forma i dimensions determinades
Proliferació de vegetació
Presència de fonges i líquens
LESIONS MECÀNIQUES
Fissura en parets de forma i dimensions determinades
Trencament en la canal ceràmica de recollida d'aigües.
Forat en la façana i/o disminució de secció important.
Disgregació del morter de la fàbrica de la façana.



Fissuració de l'arc de descàrrega  
de les portes i finestres.



Corrosió d'elements metà·lics  
encastats a les parets.



Taca d'humitat vertical de grans  
dimensions en la façana sud.

Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

D.L. 7

FAÇANA SUD  
DESCRIPCIÓ  
DE LES LESIONS

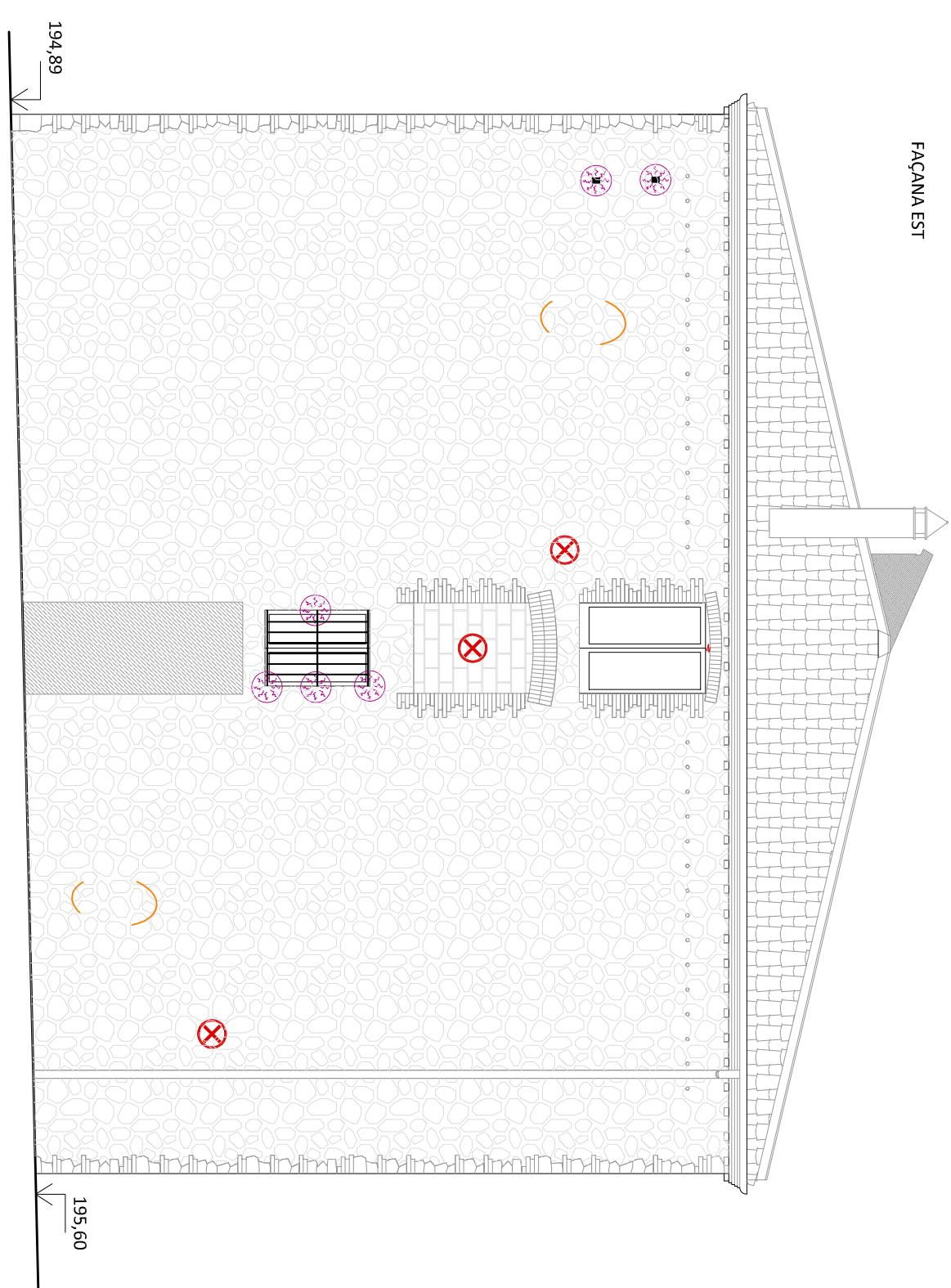
Plànol 026

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormíez Lapera

E 1:75

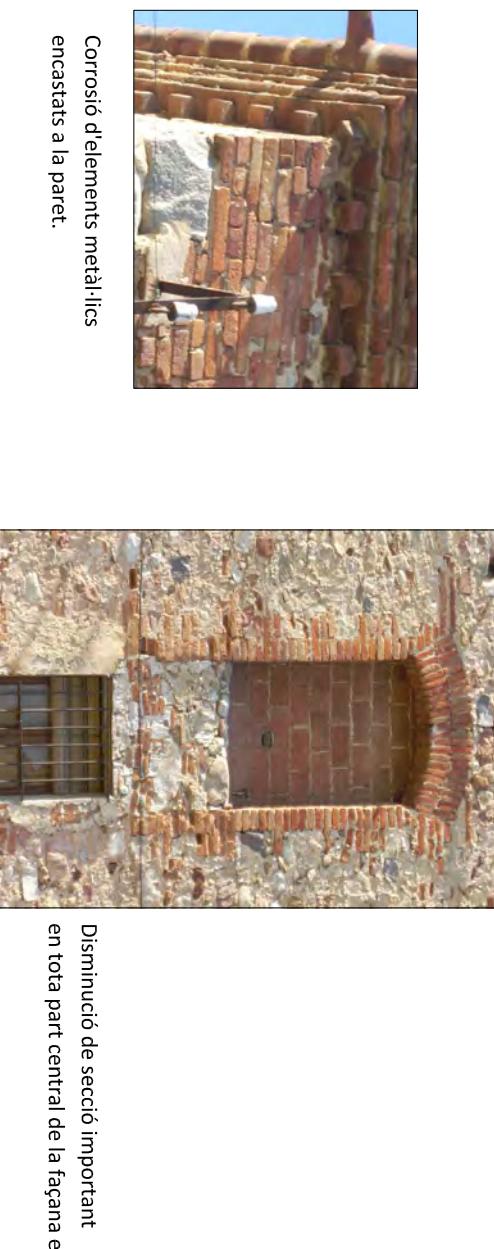


## FAÇANA EST



## LLEGENDA LESIONS EN FAÇANA

LESIONS FÍSQUES
Corrosió d'element metà·lic encastat.
Esquitx de pluja de forma i dimensions determinades
Proliferació de vegetació
Presència de fongs i líquens
LESIONS MECÀNIQUES
Fissura en parets de forma i dimensions determinades
Trencament en la canal ceràmica de recollida d'aigües.
Trencament del canaló metà·lic.
Forat en la façana i/o disminució de secció important.
Disgregació del morter de la fàbrica de la façana.



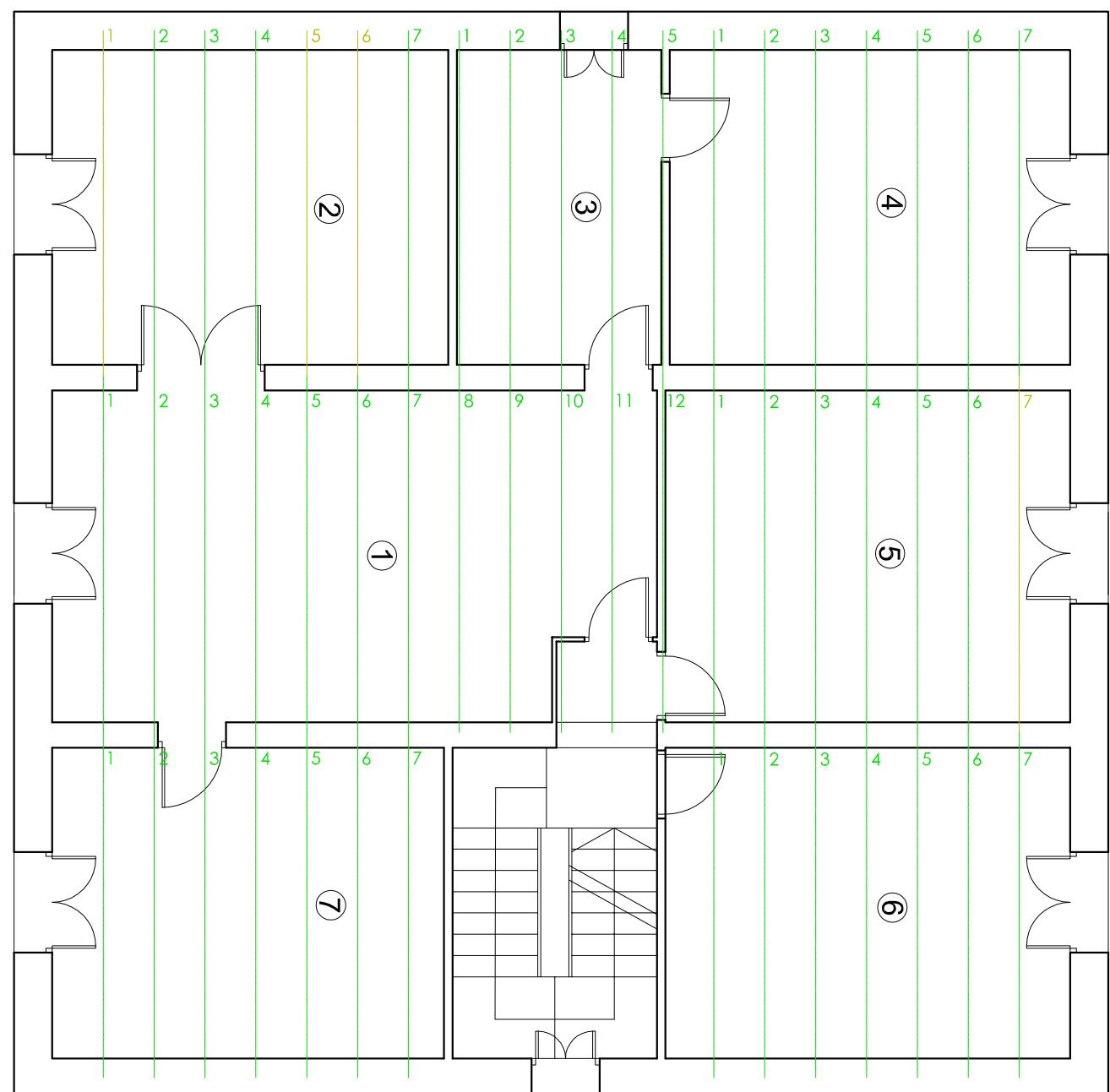
Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

**D.L.8**  
DESCRIPCIÓ  
DE LES LESIONS  
Plànol 027

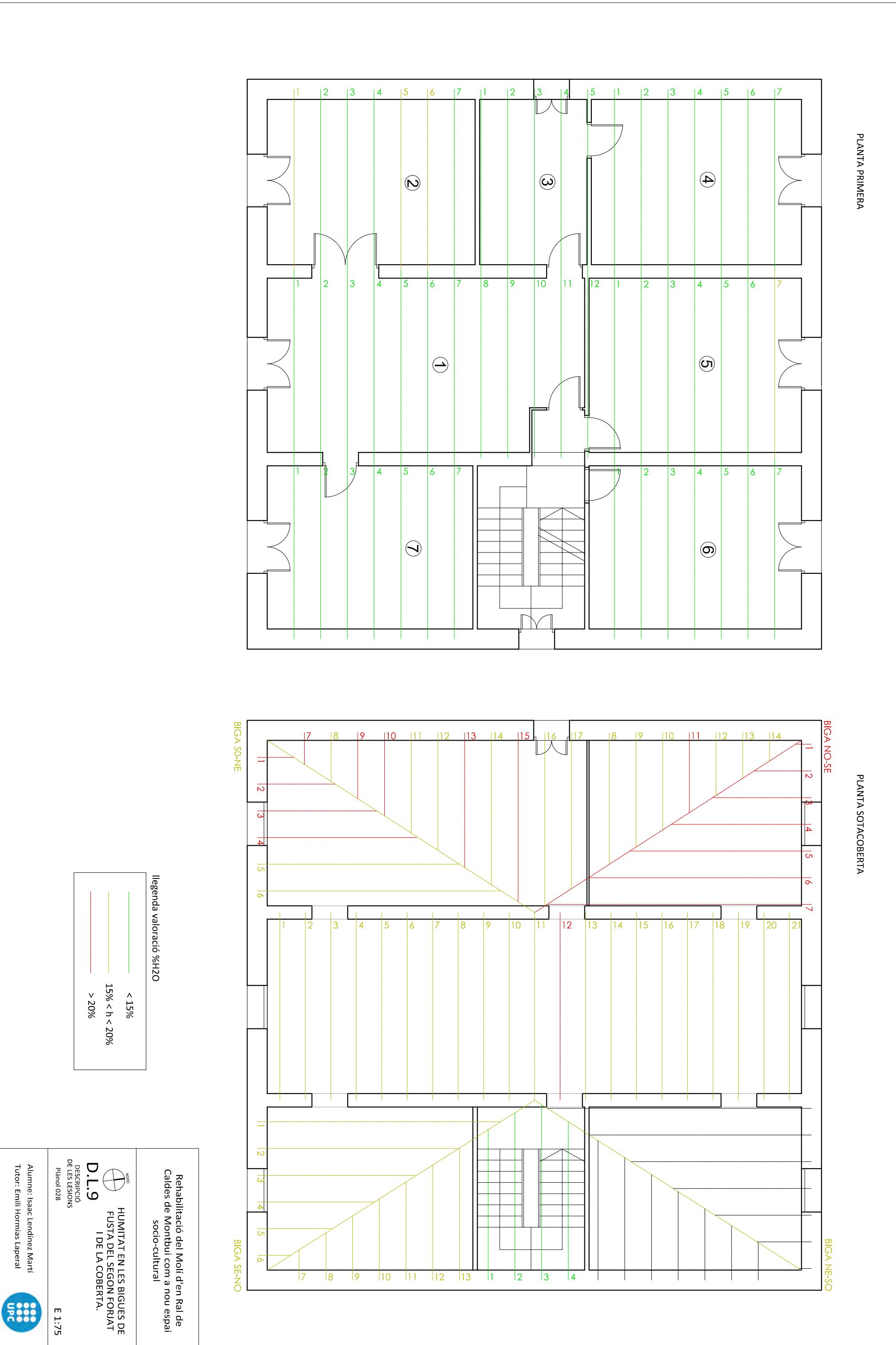
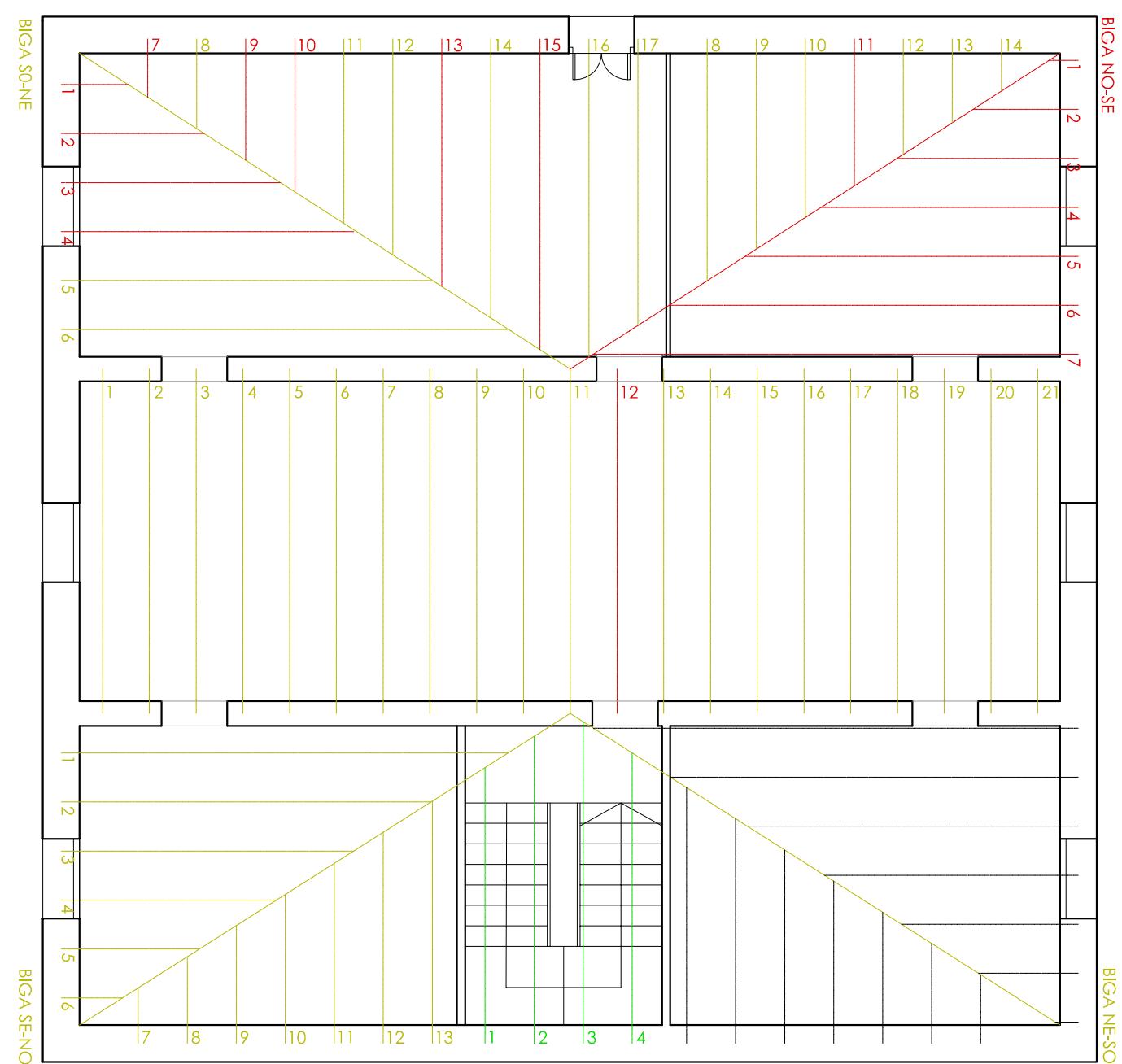
FAÇANA EST  
LESIONS I SÍMPTOMES

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormis Lapera

PLANTA PRIMERA



PLANTA SOTACOBERTA



**LESIONS EN SOSTRE DE BIGUES DE FUSTA  
I ENTREBIGAT DE REVOLTÓ DE MAÓ PLA.**

**BIGUES DE FUSTA**

Grau d'alteració:

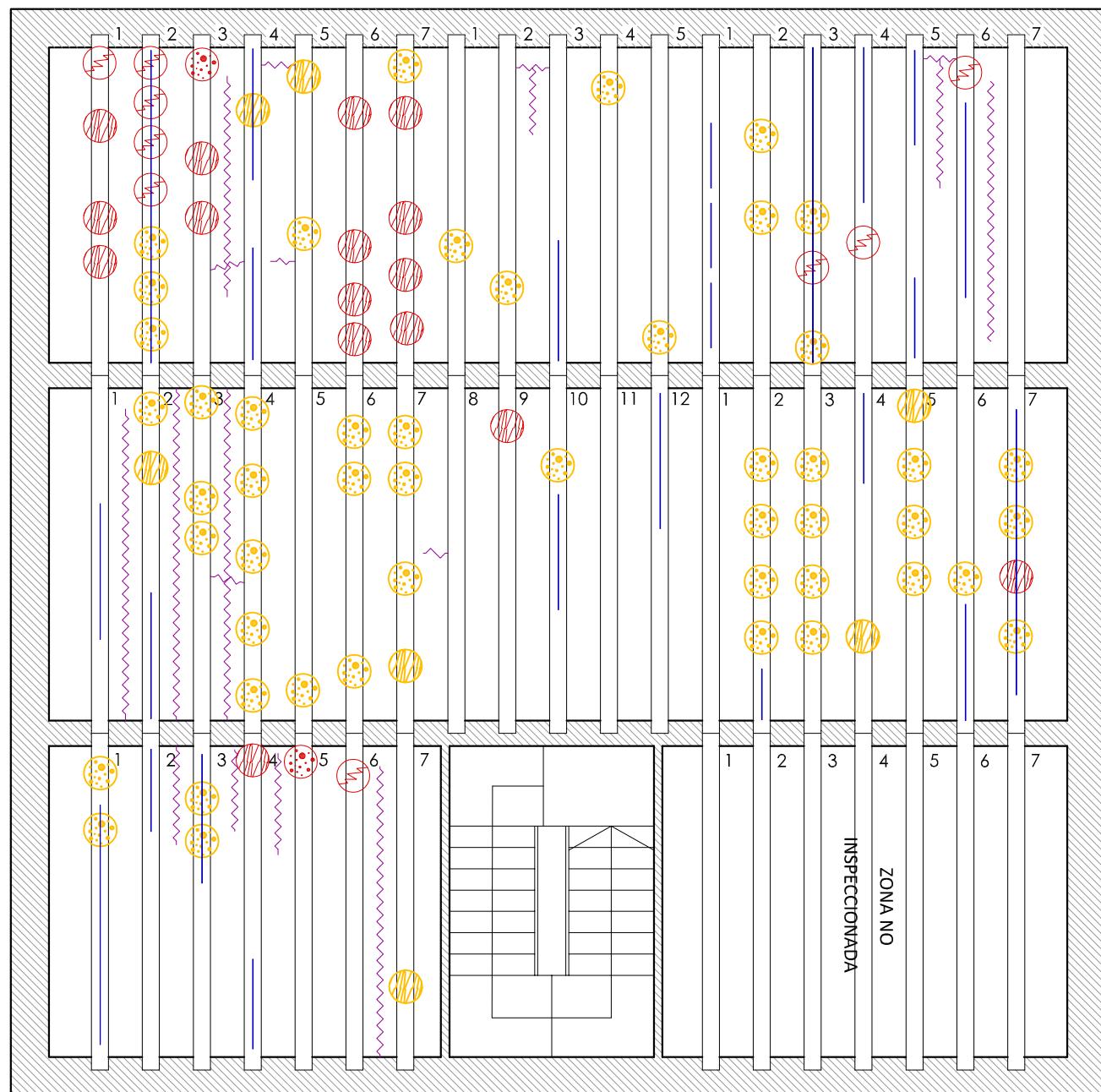
LLEU

GREU

Origen Físic	Atacs de corcs
	Presència de fongs i/o podridiment
	Origen Mecànic
	Fissura perpendicular a les fibres
	Clivella vertical de longitud determinada

**ENTREBIGAT DE REVOLTÓ DE MAÓ DE PLA**

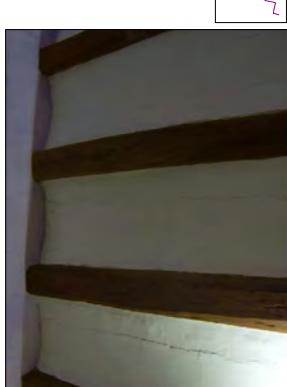
Origen Mecànic	Fissura en l'entrebrigat de revoltó ceràmic; de forma i longitud determinadas



Fissures perpendiculars a les fibres  
biga principal Sud-est Planta Sotac.



Fongs de podiment en la biga 12  
sala central Planta Sotacoberta.



Atacs de corcs en l'encastrament  
de la biga 8, sala Sud-oest Planta Sotacob.



Atacs de corcs en l'encastrament biga 5  
sala d'audiovisuals Planta Primera.

Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

**D.L.10**  
DESCRIPCIÓ  
DE LES LESIONS

NORO

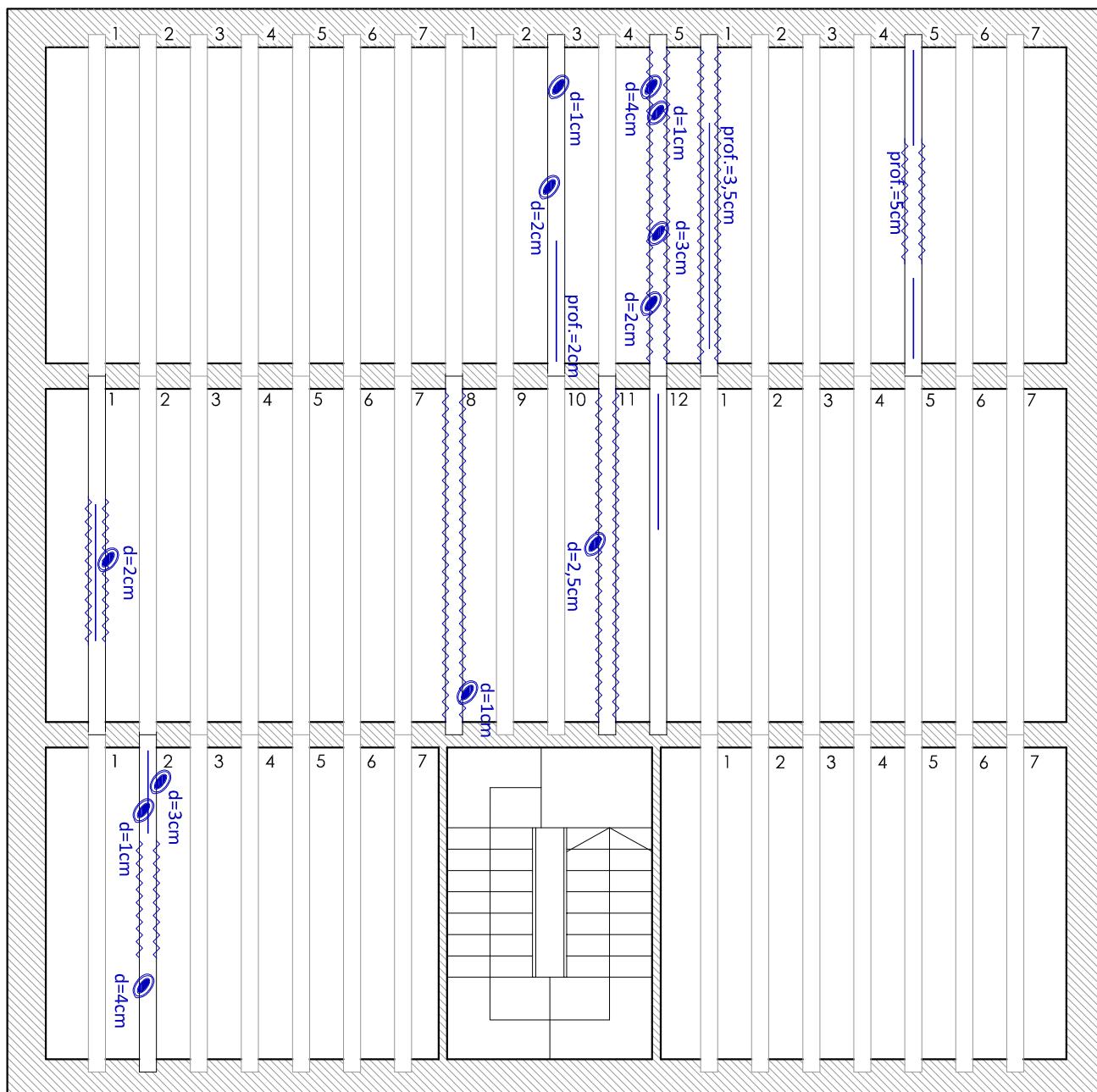
LESIONES EN LES BIGUES DE  
FUSTA DEL FORJAT DE  
PLANTA SOTACOBERTA

Plano 029

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormiés Laperal

E 1:75

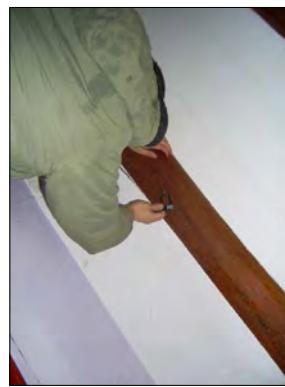




Singularitats en bigues de fusta sense lesions

Clivella de longitud i profunditat determinats  
 d=3cm Nus en la biga de fusta de diàmetre determinat

Cullerots importants de situació determinada



Procés de mesura de les clivelles  
de les bigues en bon estat.  
Biga 5 Biblioteca.

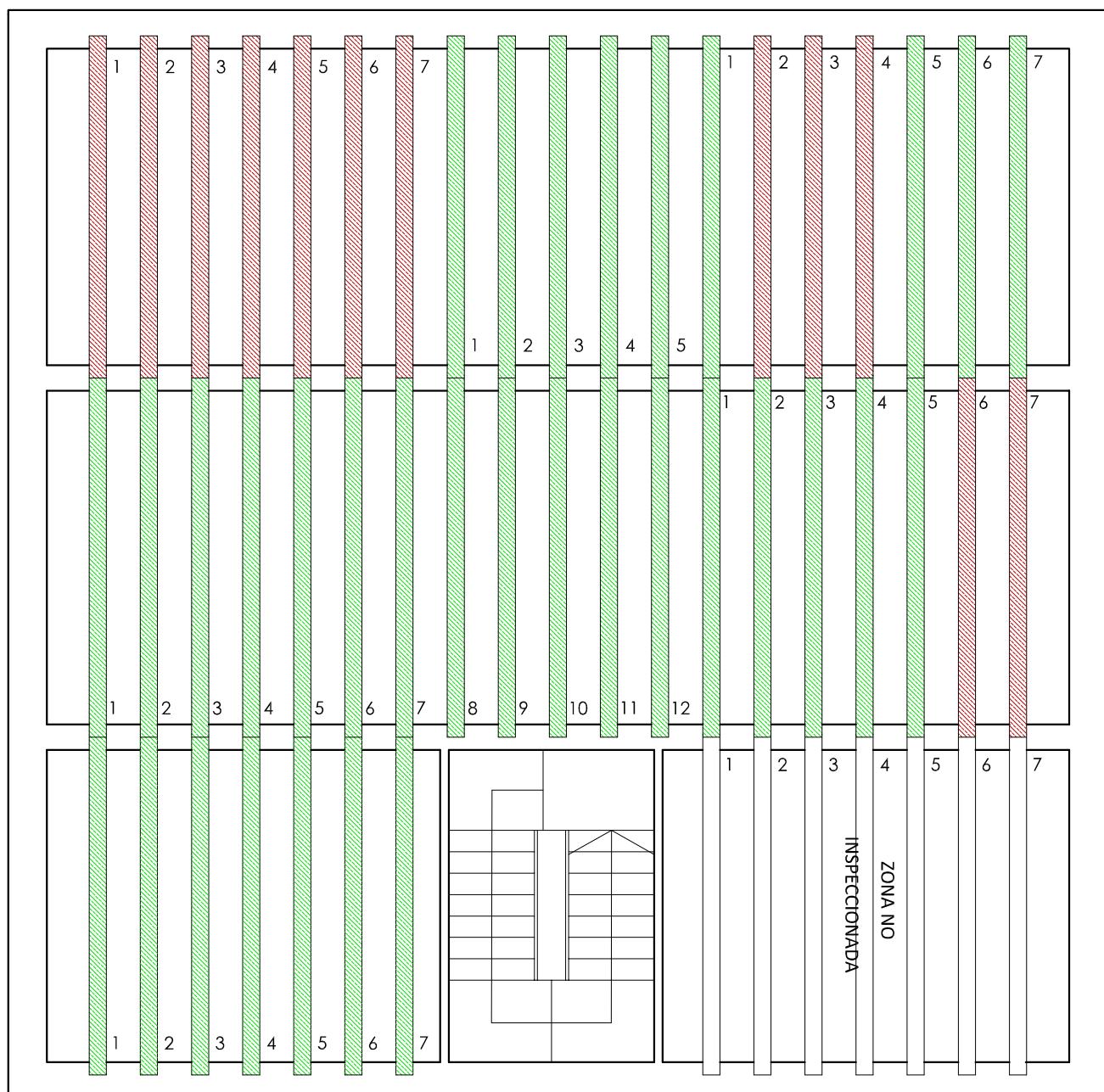
Procés de mesura dels nusos  
de les bigues en bon estat.  
Biga 1 Sala audiovisuals.

Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

**D.L.11**  
SINGULARITATS EN LES  
BIGUES DE FUSTA DEL FORAT  
DE PLANTA SOTACOBERTA  
DESCRIPCIÓ  
DE LES LESIONS  
Planol 030

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormíez Laperal

E 1:75



**LESIONS EN SOSTRE DE BIGUES DE FUSTA  
I ENTREBIGAT DE REVOLTÓ DE MAÓ PLA.**

**BIGUES DE FUSTA**

Grau d'alteració:

LLEU GREU

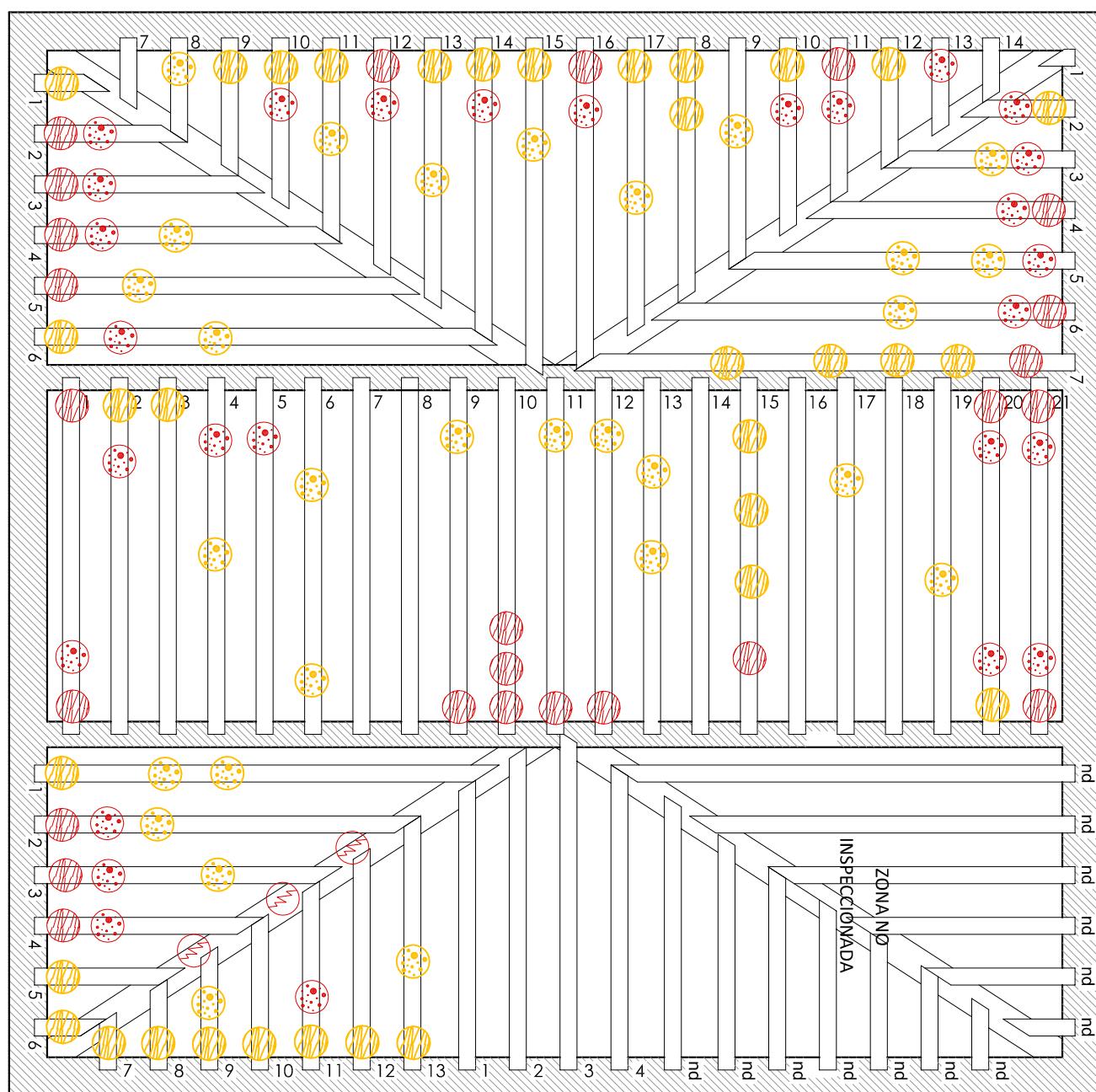
**Origen Físic**

	Atacs de corcs
	Presència de fongs i/o podridiment
—	Origen Mecànic
—	—

**ZONA NO  
INFECCIONADA**

nd

ENTREBIGAT DE REVOLTÓ DE MAÓ DE PLA	
Origen Mecànic	Fissura en l'entrebrigat de revoltó ceràmic; de forma i longitud determinades
—	Clivella vertical de longitud determinada



Fissures perpendiculars a les fibres  
biga principal Sud-est Planta Sotac.



Fongs de podridiment en la biga 12  
sala central Planta Sotacoberta.



Atac de corcs en l'encastament  
de la biga 8, sala Sud-oest Planta Sotacob.

NORO

**D.L.13**  
DESCRIPCIÓ  
DE LES LESIONS

Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

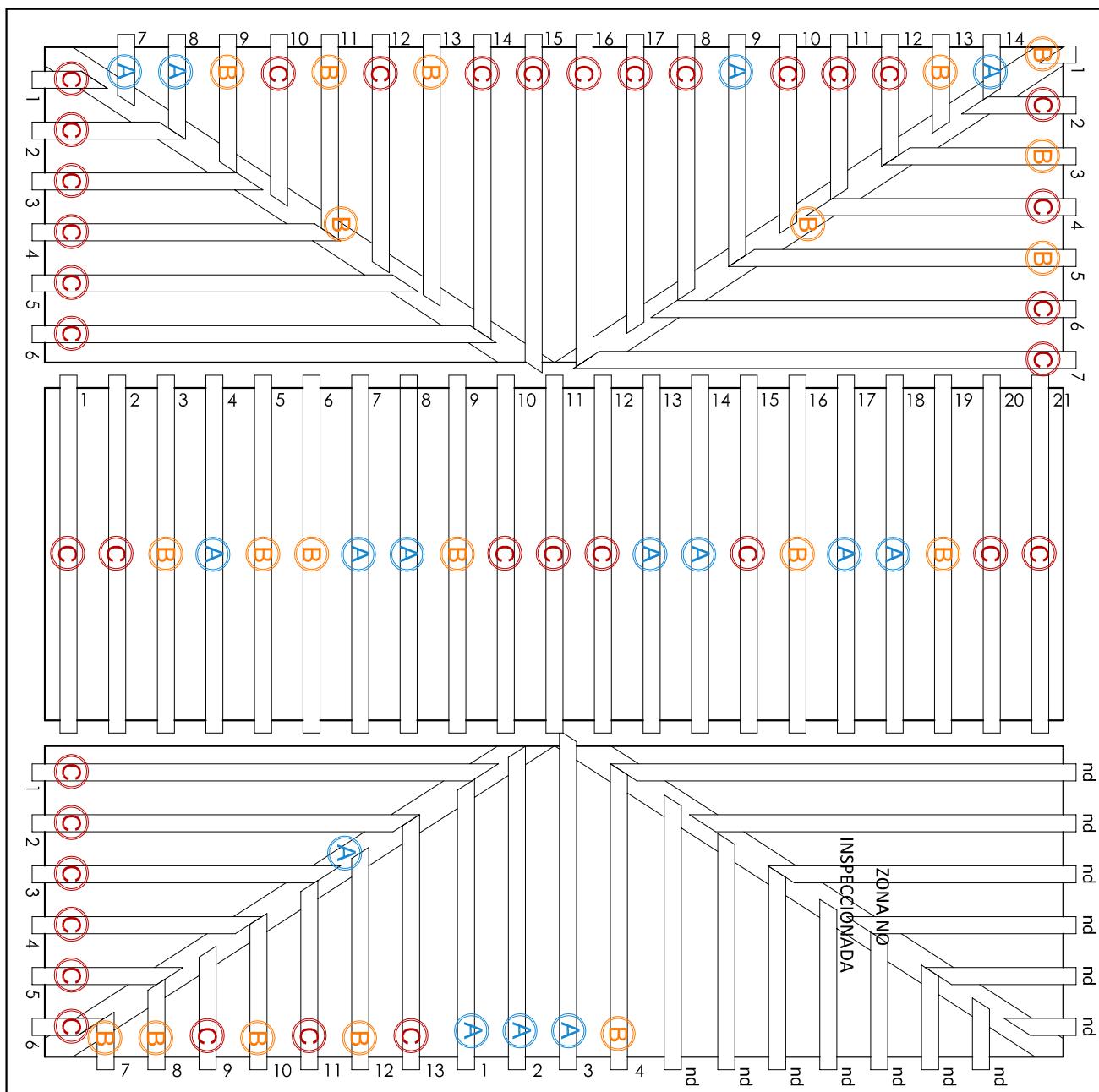
Plano 032

E 1:75

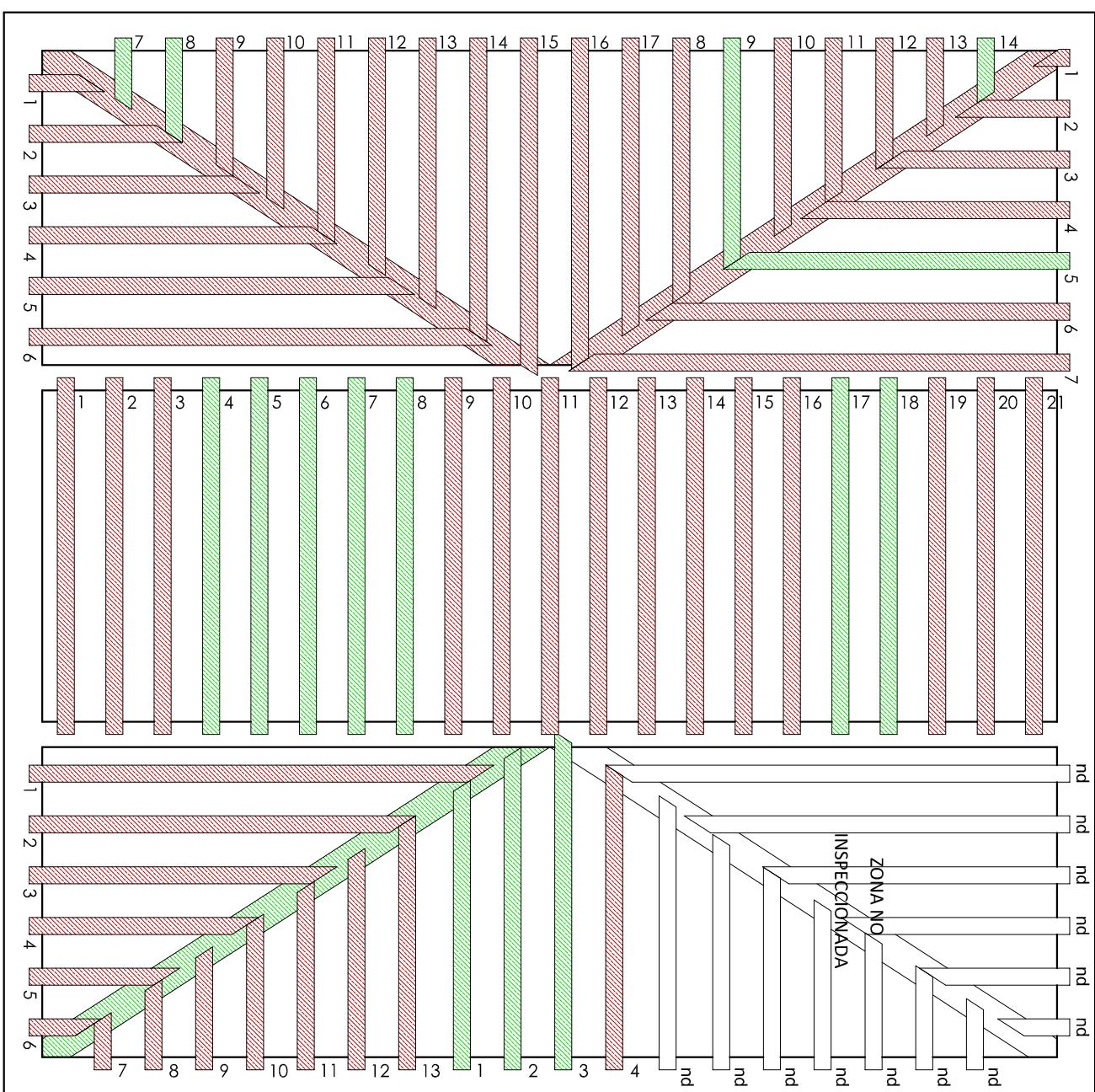
Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormiés Laperal



Classificació de l'estat de conservació		
<b>(A)</b>	Bon estat de conservació.	
<b>(B)</b>	Estat de degradació lleu. Reparació/reforç.	
<b>(C)</b>	Estat de degradació avançat. Substitució.	



Discriminació final	
<b>NO APTÉ</b>	
<b>APTE</b>	

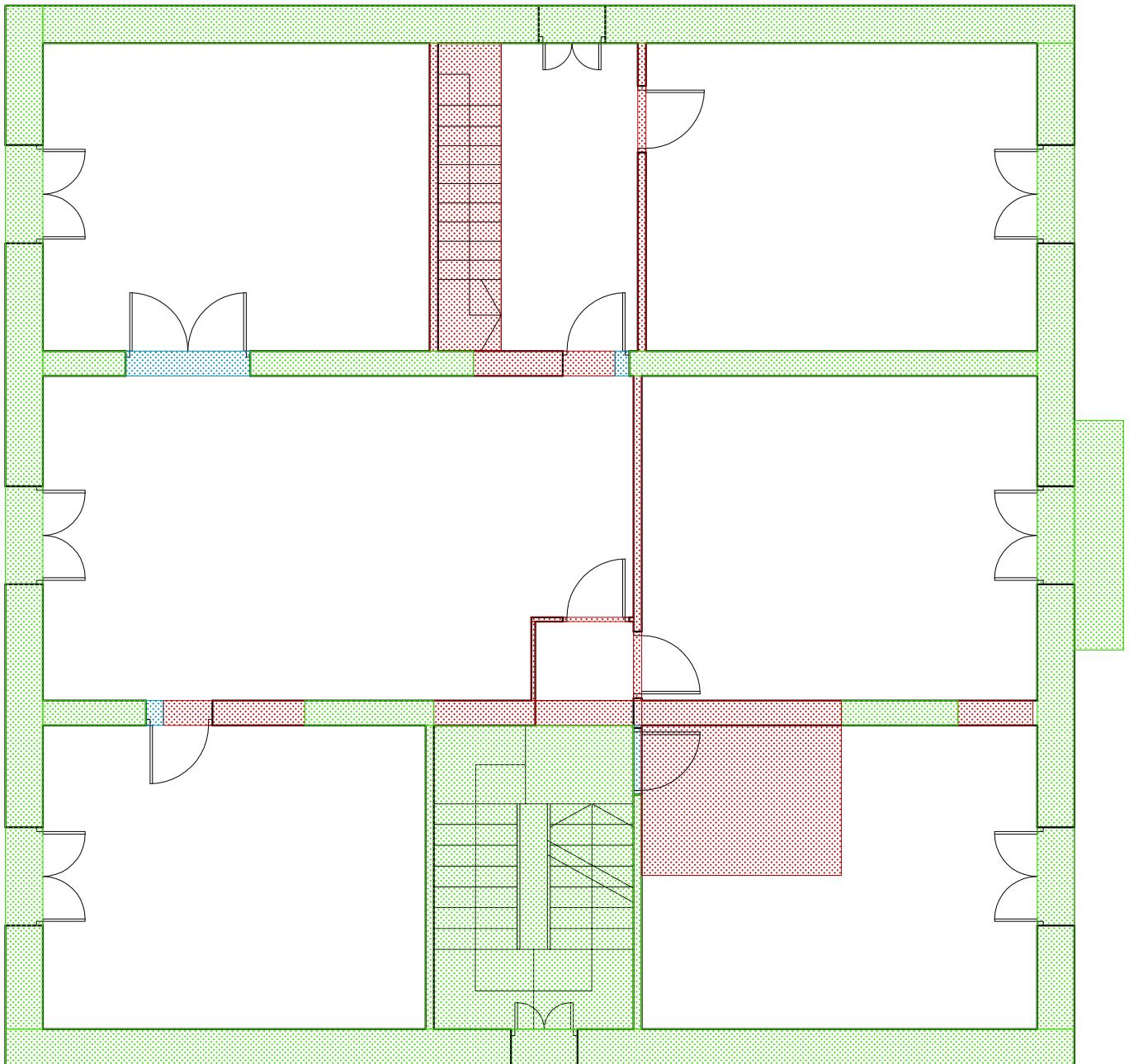
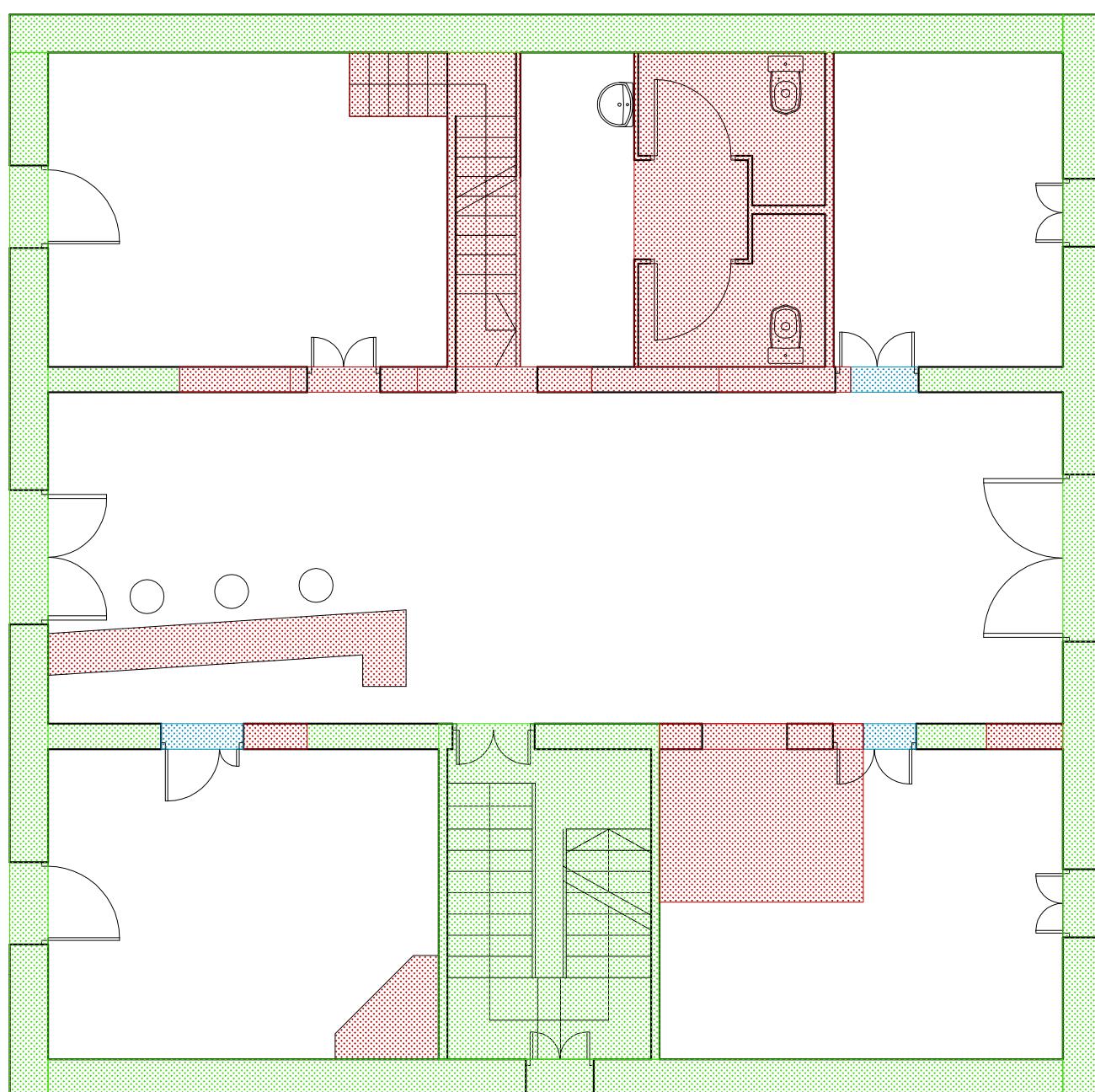


Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

**D.L.14**  
DESCRIPCIÓ  
DE LES LESIONS  
Plaol 033

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormíez Lapera

UPC



Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

**P.I.1**  
PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ  
Plano 034

ENDERROC

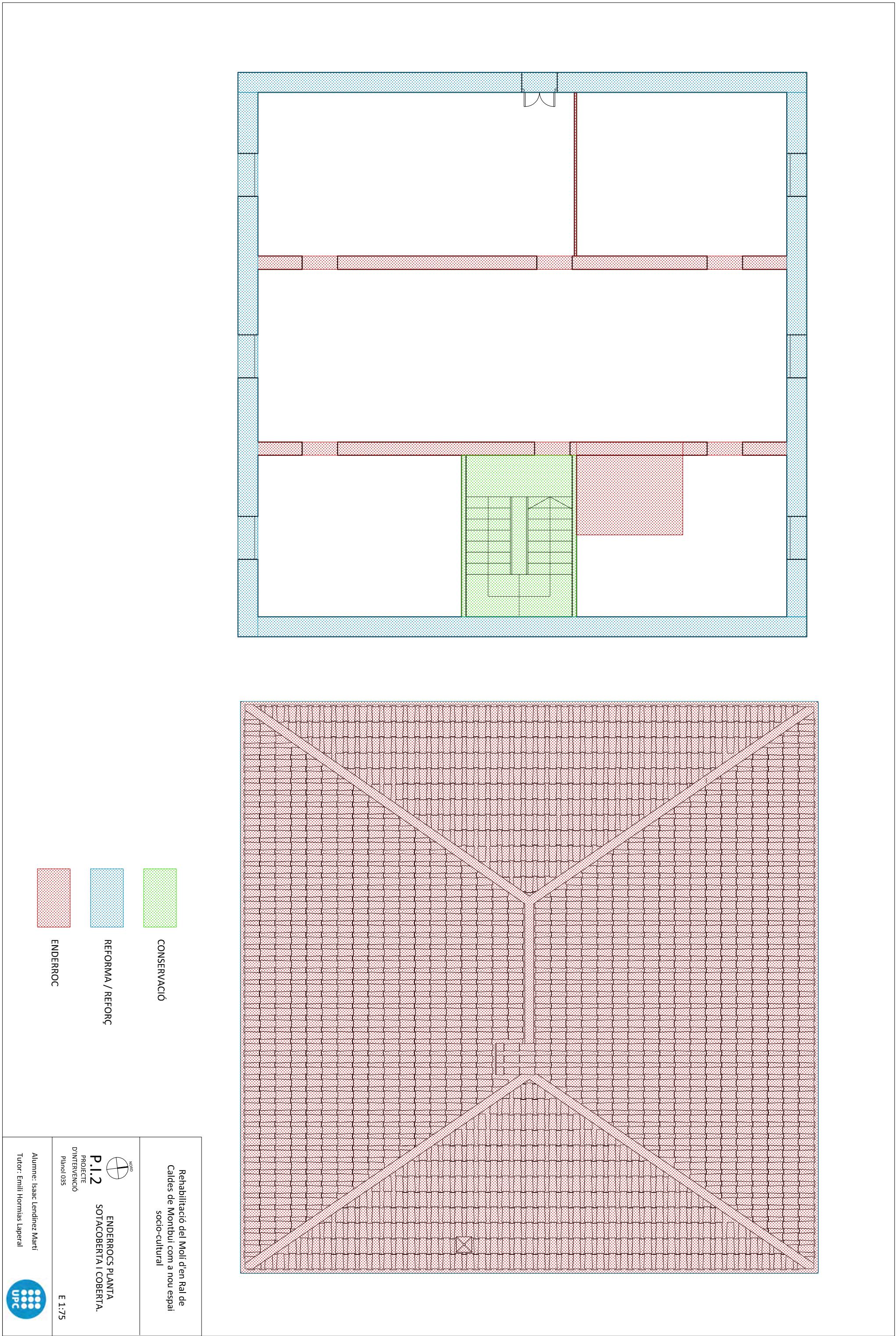
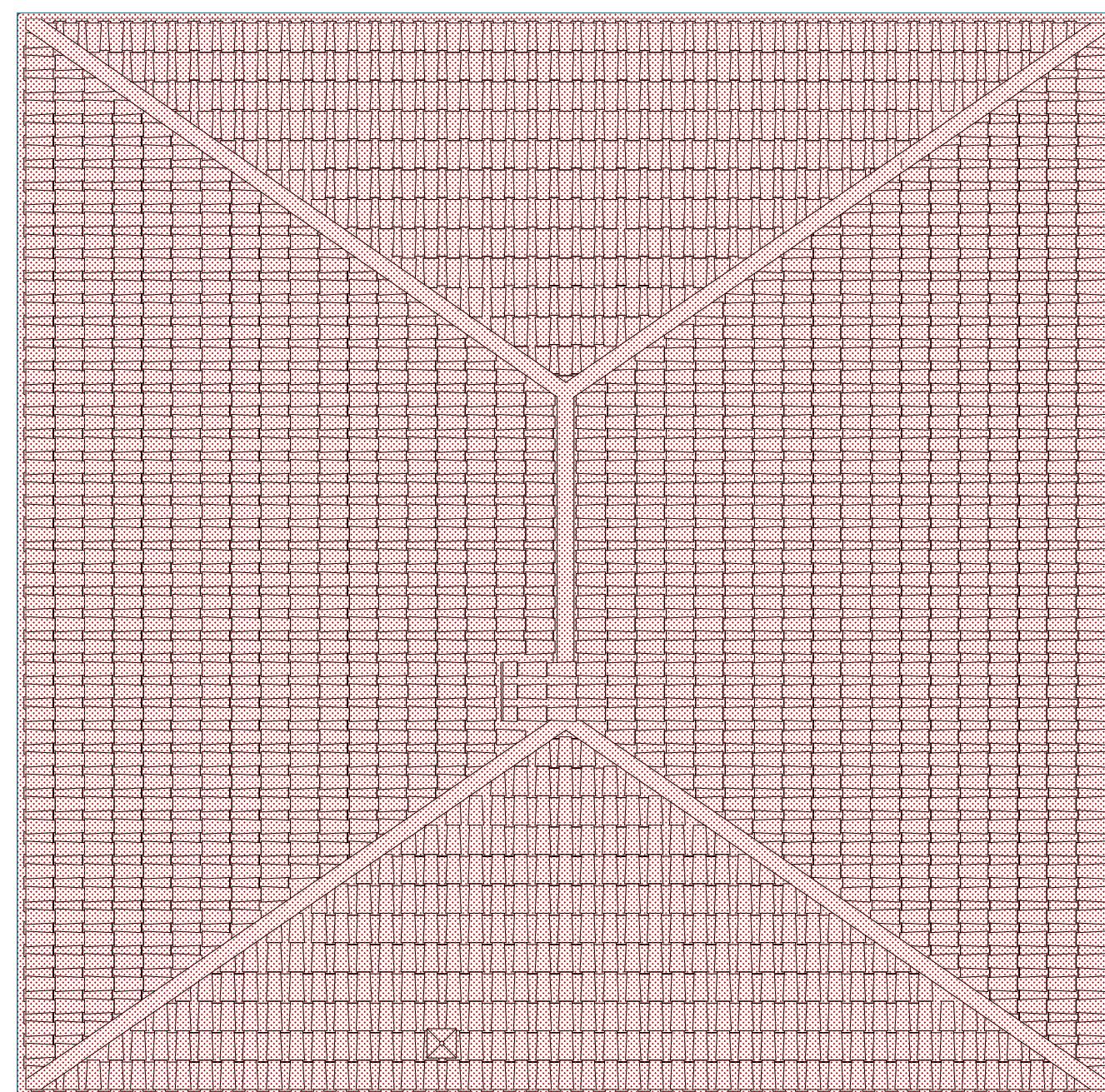
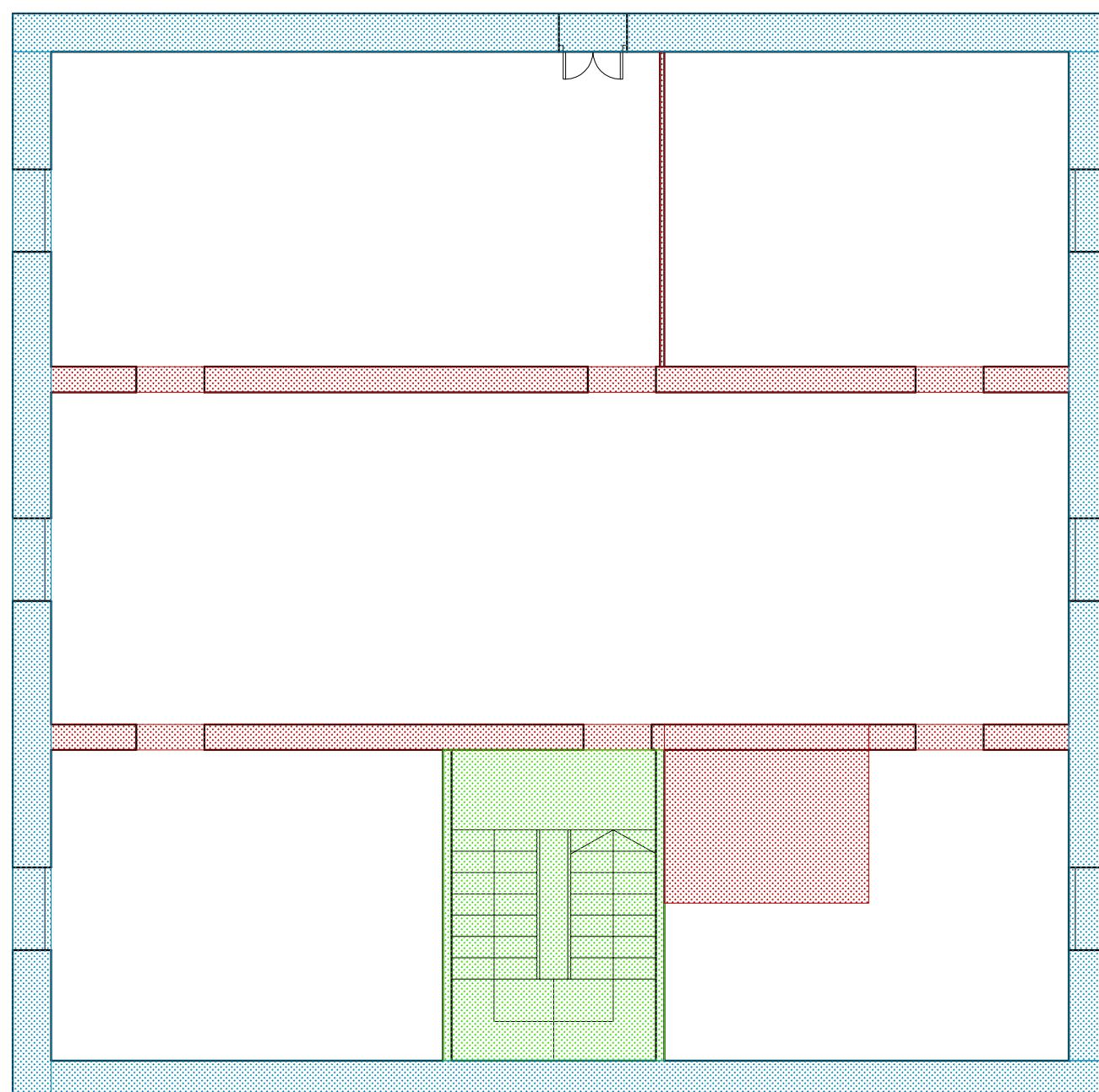
REFORMA / REFORÇ

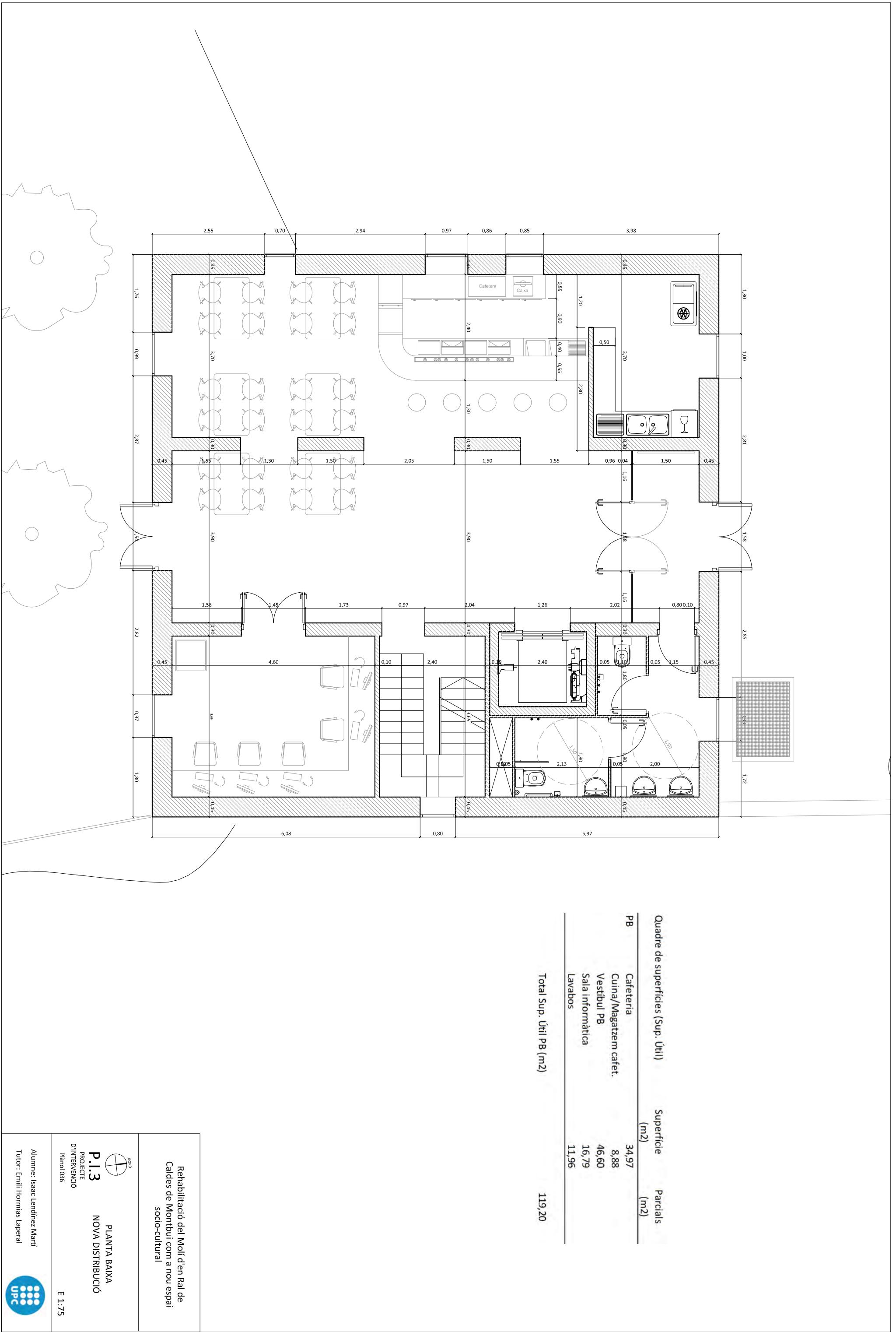
CONSERVACIÓ

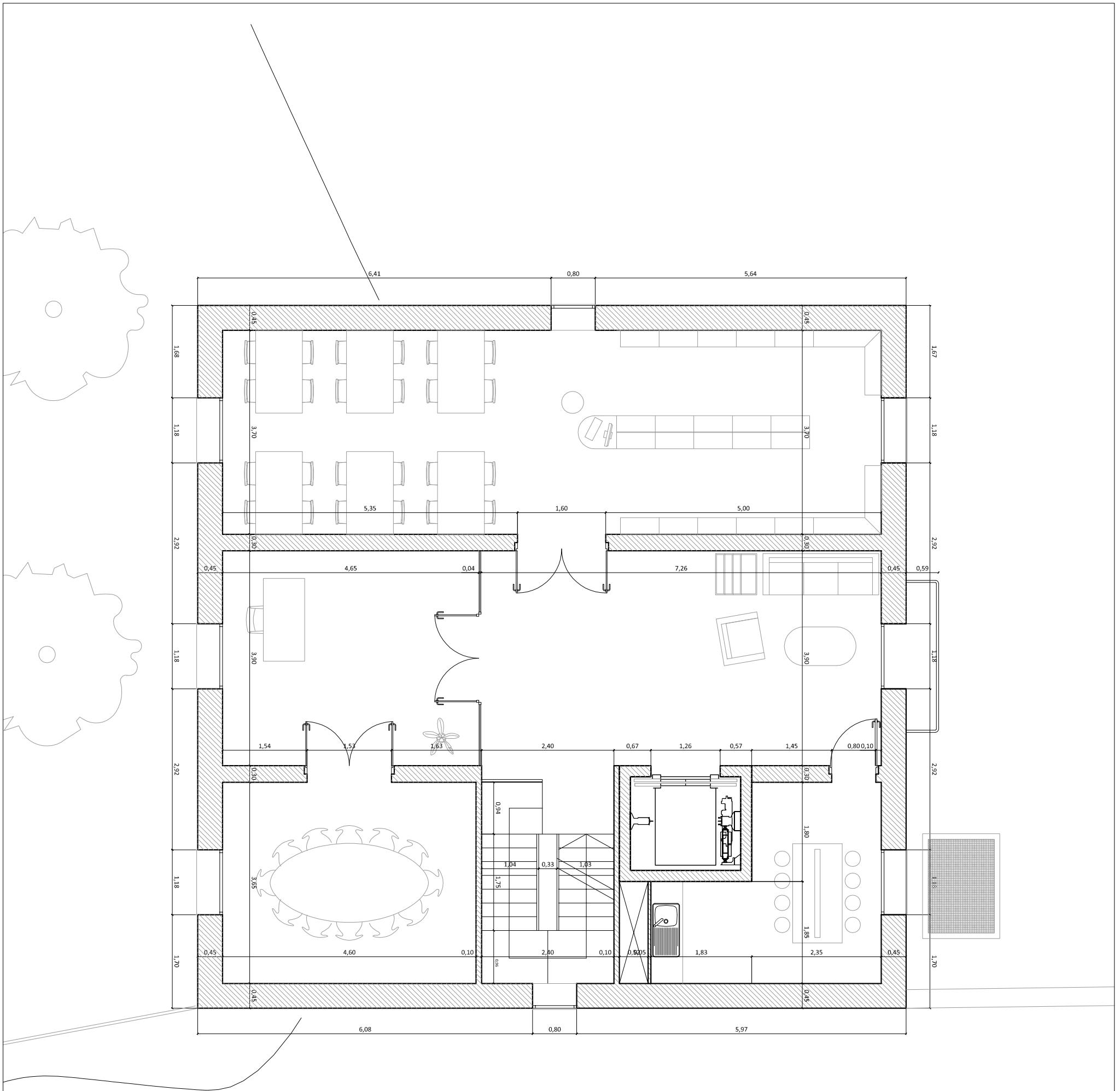
Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormiás Laperal



E 1:75







Total Sup. Útil P1 (m²)

118,92

Quadre de superfícies (Sup. Util)		Superficie (m ² )	Parcials (m ² )
P1	Biblioteca	44,22	

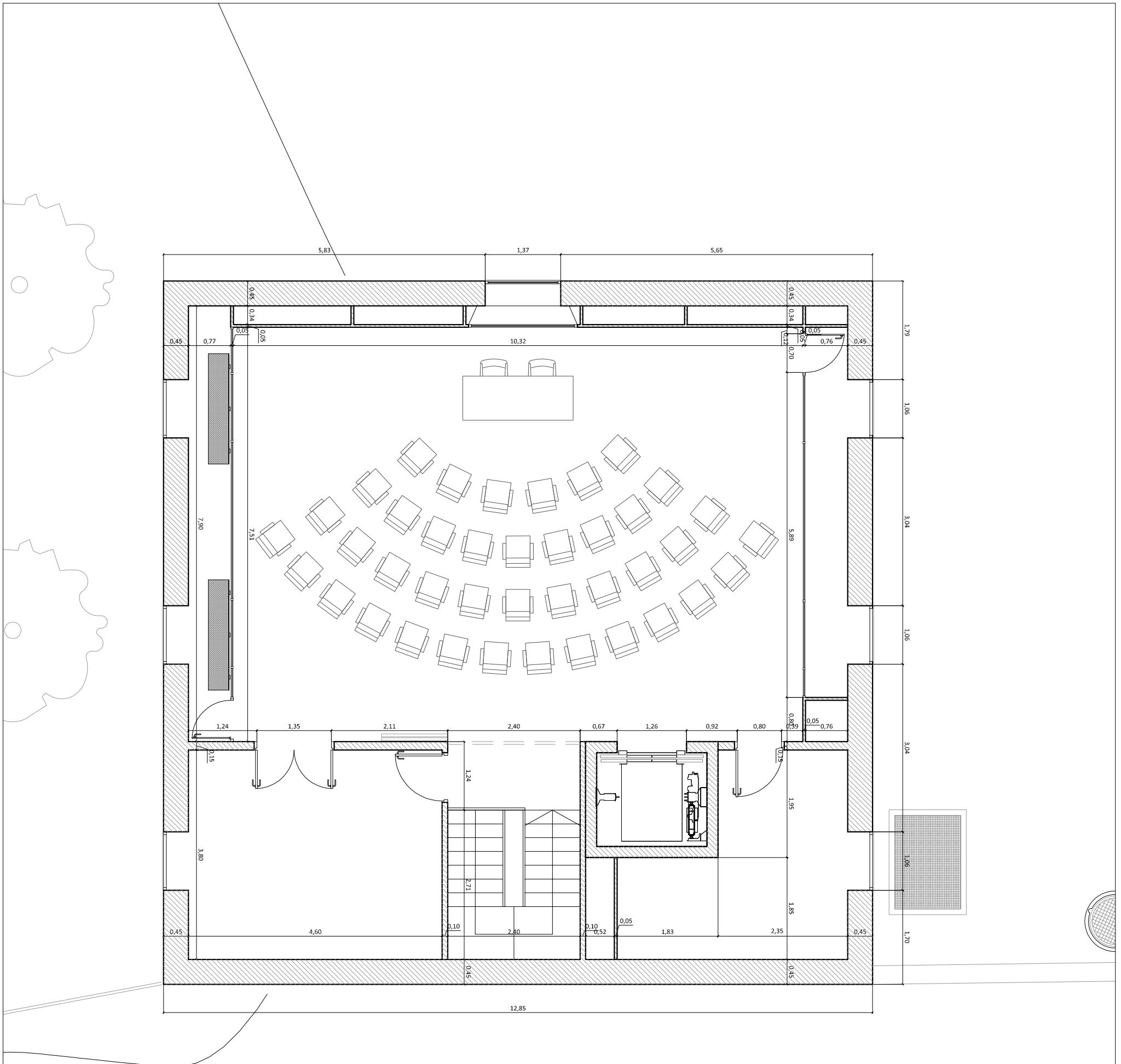
**Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural**

P | 4

PROJECT  
D'INTERVE  
Plàtol C

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormias Laperal





Quadre de superfícies (Sup. Util)	Superficie (m ² )	parcials (m ² )
Psotac.		
Sala d'actes	77,50	
Sala de màquines	12,31	
Magatzem	17,48	
Total Sup. Útil PSot (m ² )		107,29

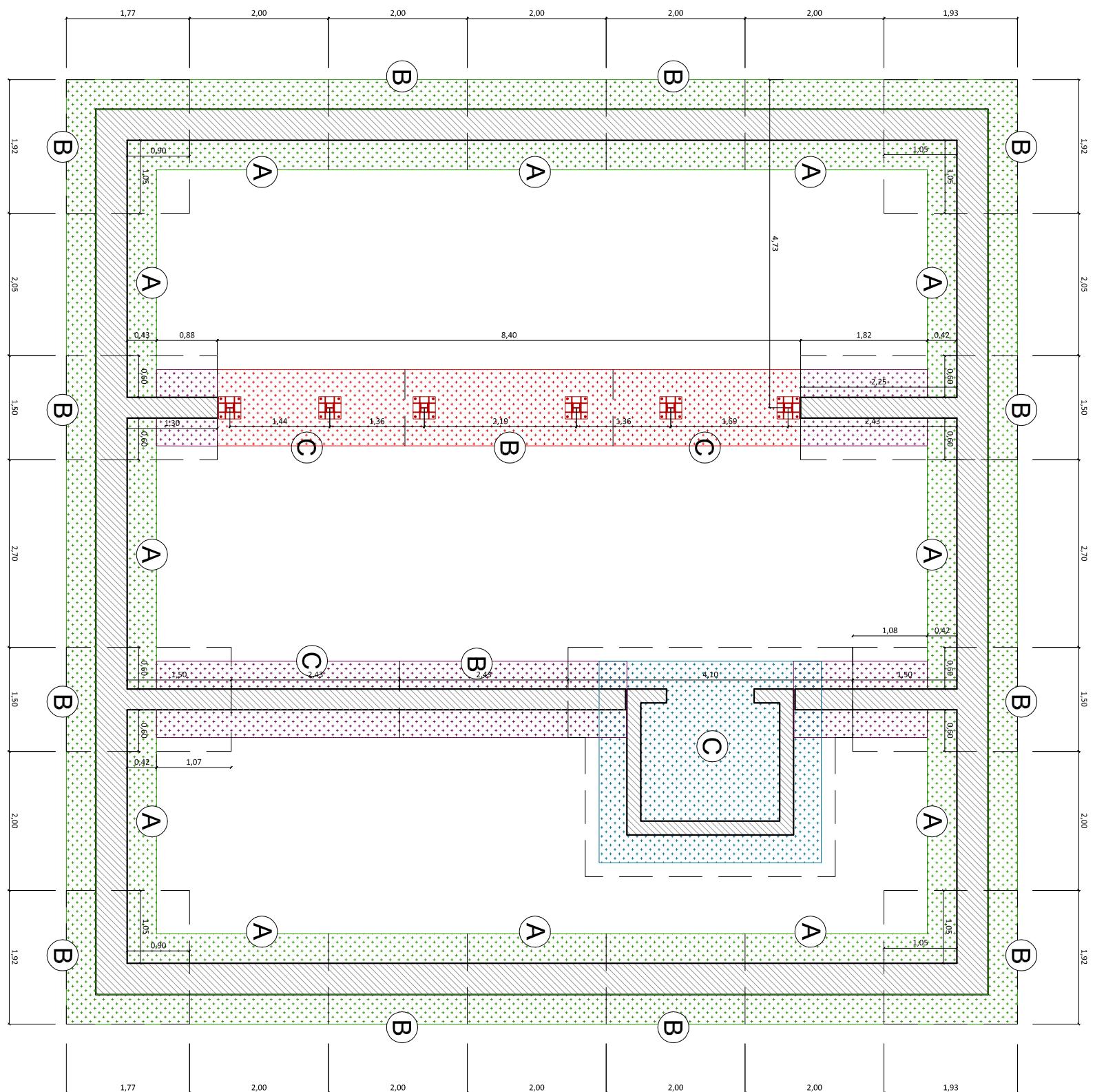
**Rehabilitació del Molí d'en Ral de Caldes de Montbui com a nou espai socio-cultural**

ANTA SOTACOBERTA  
NOVA DISTRIBUCIÓ

P.I.5  
PROJECTE  
D'INTERVENCI  
Pàanol 038

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormiàs Laperal



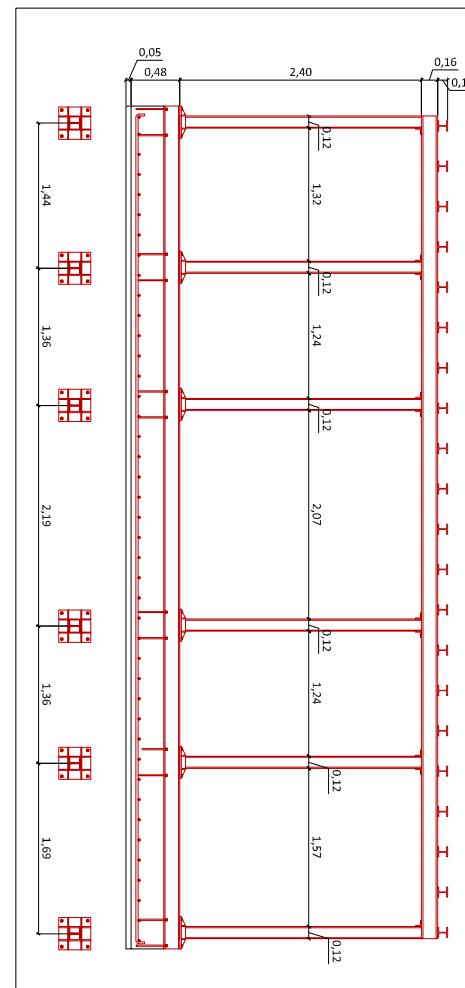


## Criteris per l'ordre d'execució

- 1 Seguir l'ordre alfàbètic ( A, B, C)
  - 2 Prioritzar les intervencions en parets exterior, respecte les parets interiors.
  - 3 Prioritzar les intervencions més senzilles respecte les que requereixin més reforços.

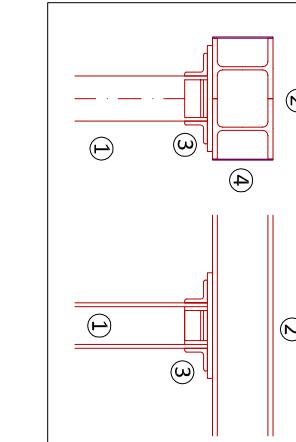
## Llegenda tipus de tonamentacions.

ESTINTOLAMENTO

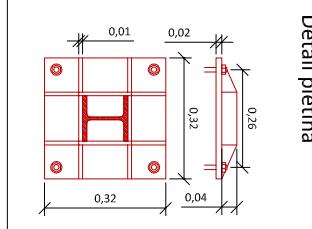


ESTRUCTURA METALICA ESTINIOVAMEN

- ① Pilàr metàl·ic HEB 120.
  - ② Doble biga HEB 160.
  - ③ Reforços de perfils metàl·lics L 60.10
  - ④ Acabat de xapa d'alumini.



Detali pletina



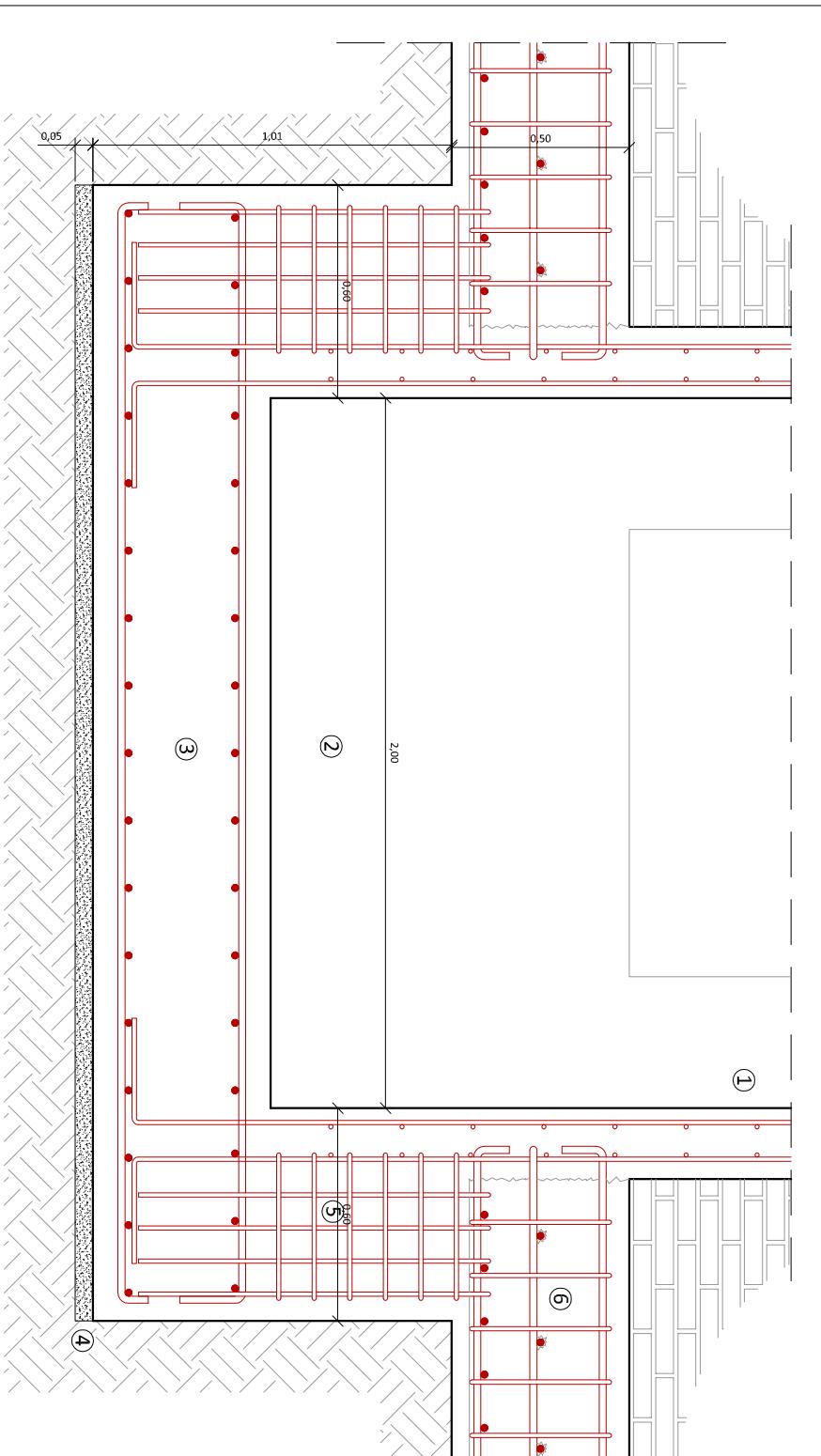
**Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural**

NOVA FONAMENTACIÓ

916

P.I.O  
PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ  
Plàtol 0399

Alumne: Isaac Lendinez Martí  
Tutor: Emili Hormíjas Laperal



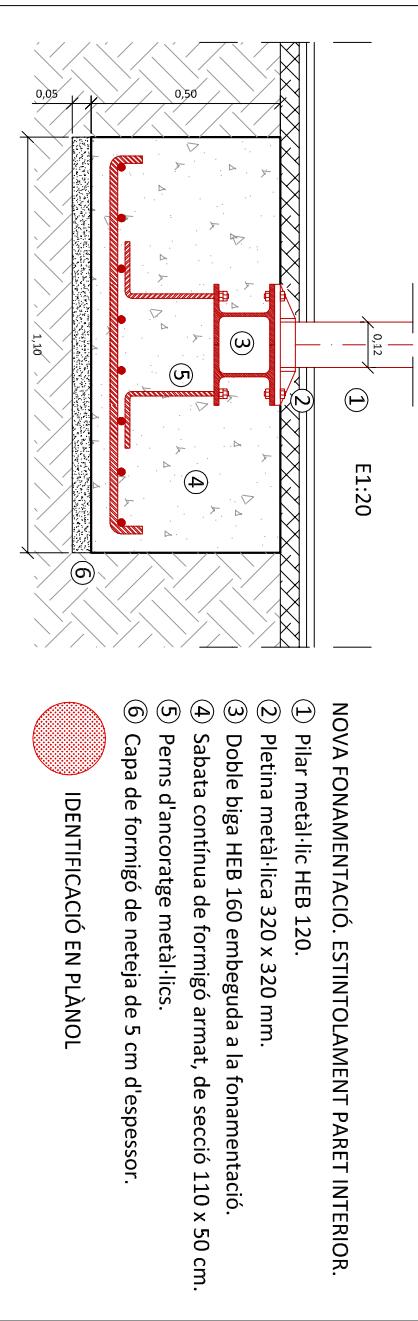
TROBAMENT FONAMENTACIÓ ASCENSOR | NOVA FONAMENTACIÓ PARET DE CÀRREGA INTERIOR.

- ① Mur de formigó armat de 20 cm d'espessor.
- ② Fosat de l'ascensor.
- ③ Sabata aïllada de formigó armat de 320 x 320 x 50 cm.
- ④ Capa de formigó de neteja de 5 cm d'espessor.
- ⑤ Dau de formigó armat per al trobament entre fonamentacions.
- ⑥ Fonamentació recalçada de la paret de càrrega interior.

E1:20



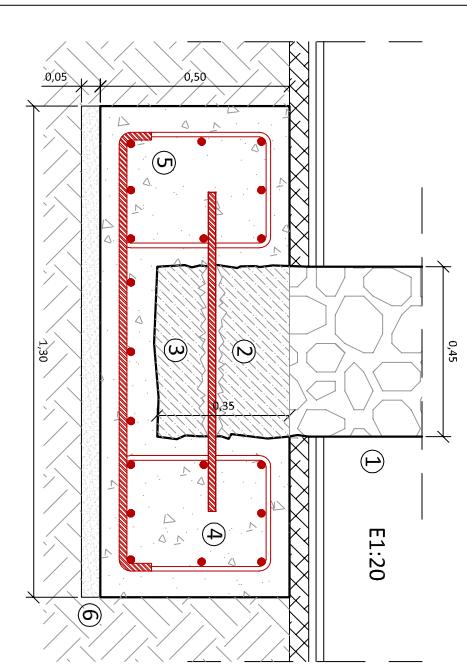
IDENTIFICACIÓ EN PLÀNOL



NOVA FONAMENTACIÓ. ESTINTOLAMENT PARET INTERIOR.

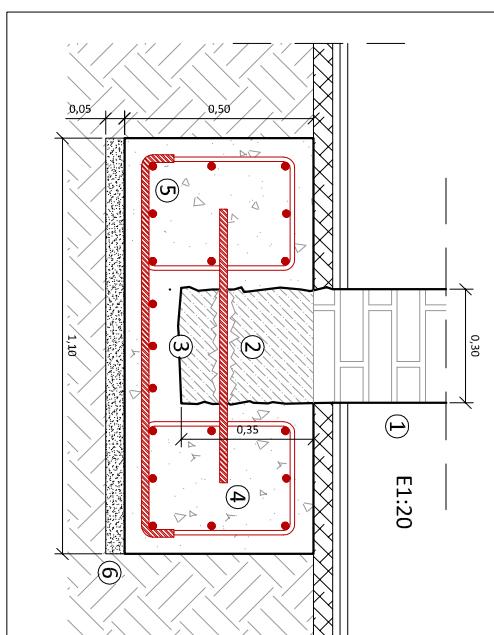
- ① Pilar metàl·lic HEB 120.
- ② Pietina metàl·lica 320 x 320 mm.
- ③ Doble biga HEB 160 embeiguda a la fonamentació.
- ④ Sabata contínua de formigó armat, de secció 110 x 50 cm.
- ⑤ Perns d'ancoratge metàl·lics.
- ⑥ Capa de formigó de neteja de 5 cm d'espessor.

IDENTIFICACIÓ EN PLÀNOL



- NOVA FONAMENTACIÓ. RECALÇAMENT PARET DE CÀRREGA INT.**
- ① Paret de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica de maó.
  - ② Perforació a la fonamentació existent i connector metàl·lic.
  - ③ Repicat de 10 cm de la fonamentació existent.
  - ④ Unió de les fonamentacions mitjançant connector metàl·lic.
  - ⑤ Connexió entre l'armat inferior i l'armat superior.
  - ⑥ Capa de formigó de neteja de 5 cm d'espessor.

IDENTIFICACIÓ EN PLÀNOL



NOVA FONAMENTACIÓ. RECALÇAMENT PARET DE CÀRREGA EXT.

- ① Paret de càrrega de 30 cm d'espessor de fàbrica de maó.
- ② Perforació a la fonamentació existent i connector metàl·lic.
- ③ Repicat de 10 cm de la fonamentació existent.
- ④ Unió de les fonamentacions mitjançant connector metàl·lic.
- ⑤ Connexió entre l'armat inferior i l'armat superior.
- ⑥ Capa de formigó de neteja de 5 cm d'espessor.

IDENTIFICACIÓ EN PLÀNOL

Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

P.I.7

PROJECTE

D'INTERVENCIÓ

Plano 040

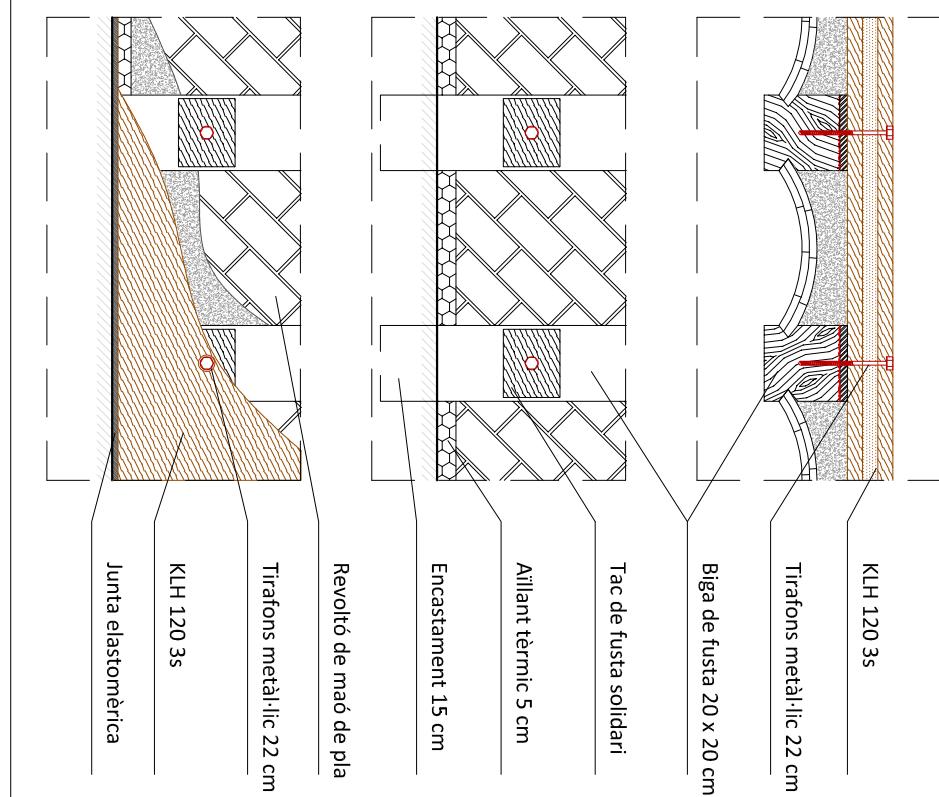
DETALLS NOVA  
FONAMENTACIÓ

E 1:75

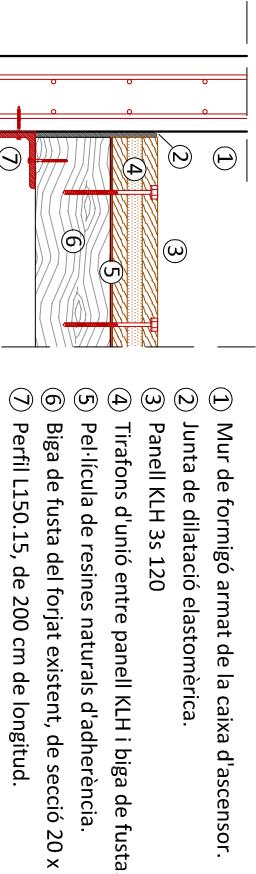
Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Enric Hormiàs Laperal



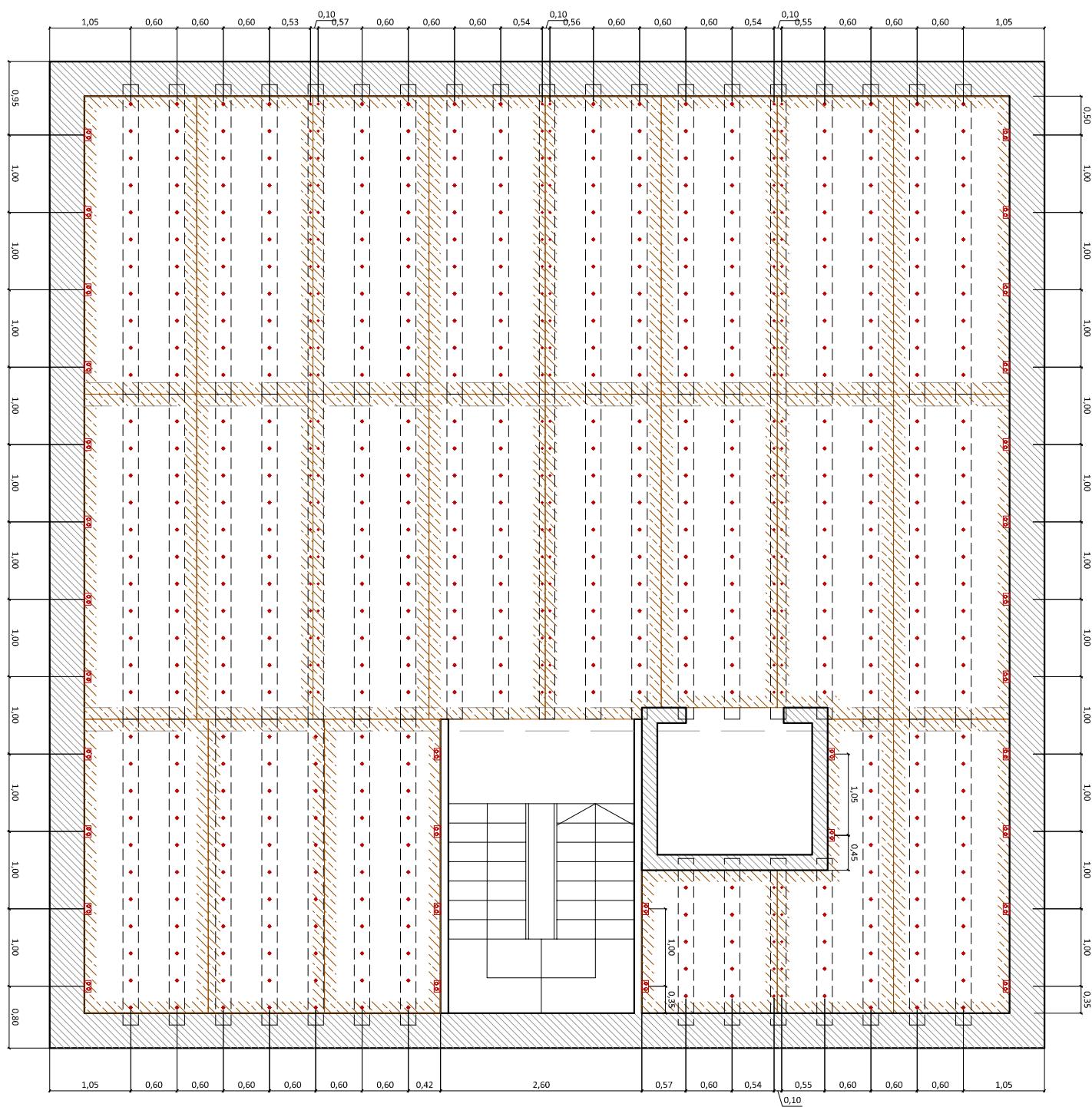
**DETALL FORJAT BIGUES DE FUSTA**  
E 1:20



**DETALL TROBADA SEGON FORJAT AMB LA CAIXA D'ASCENSOR**



E 1:20



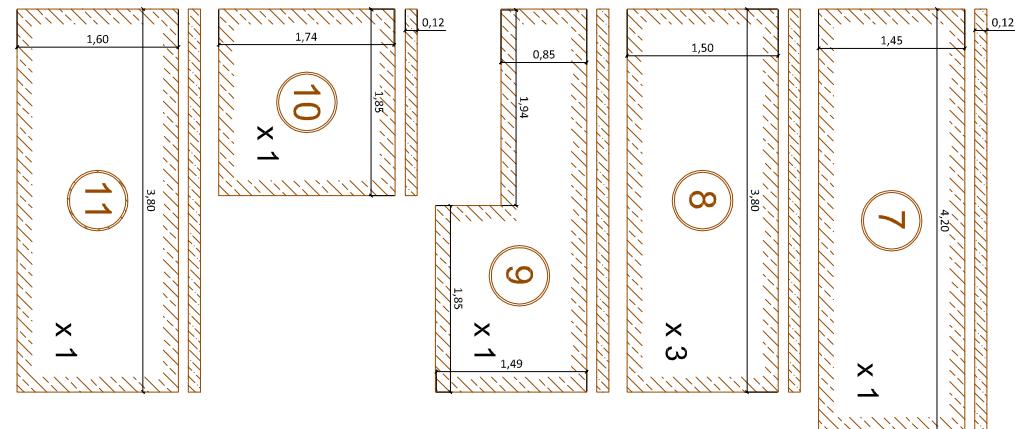
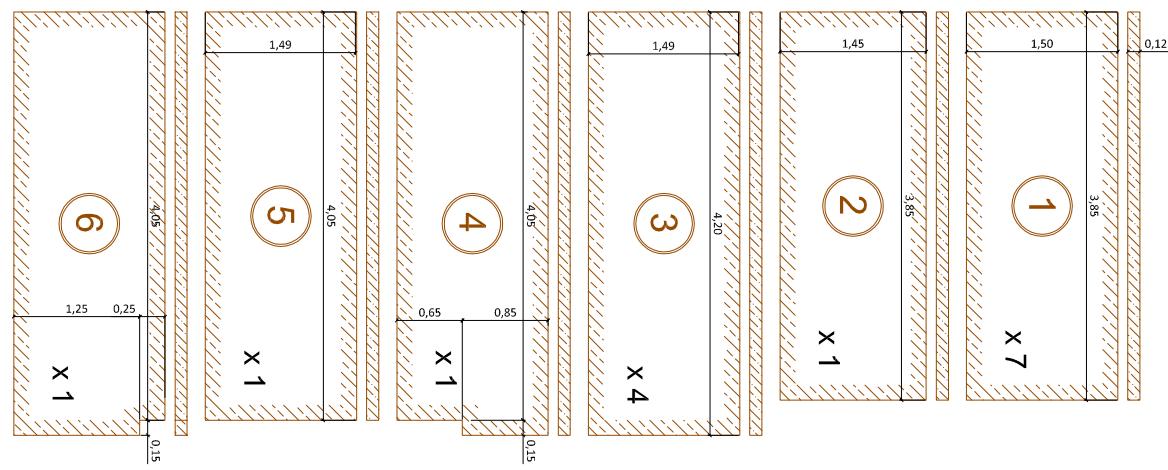
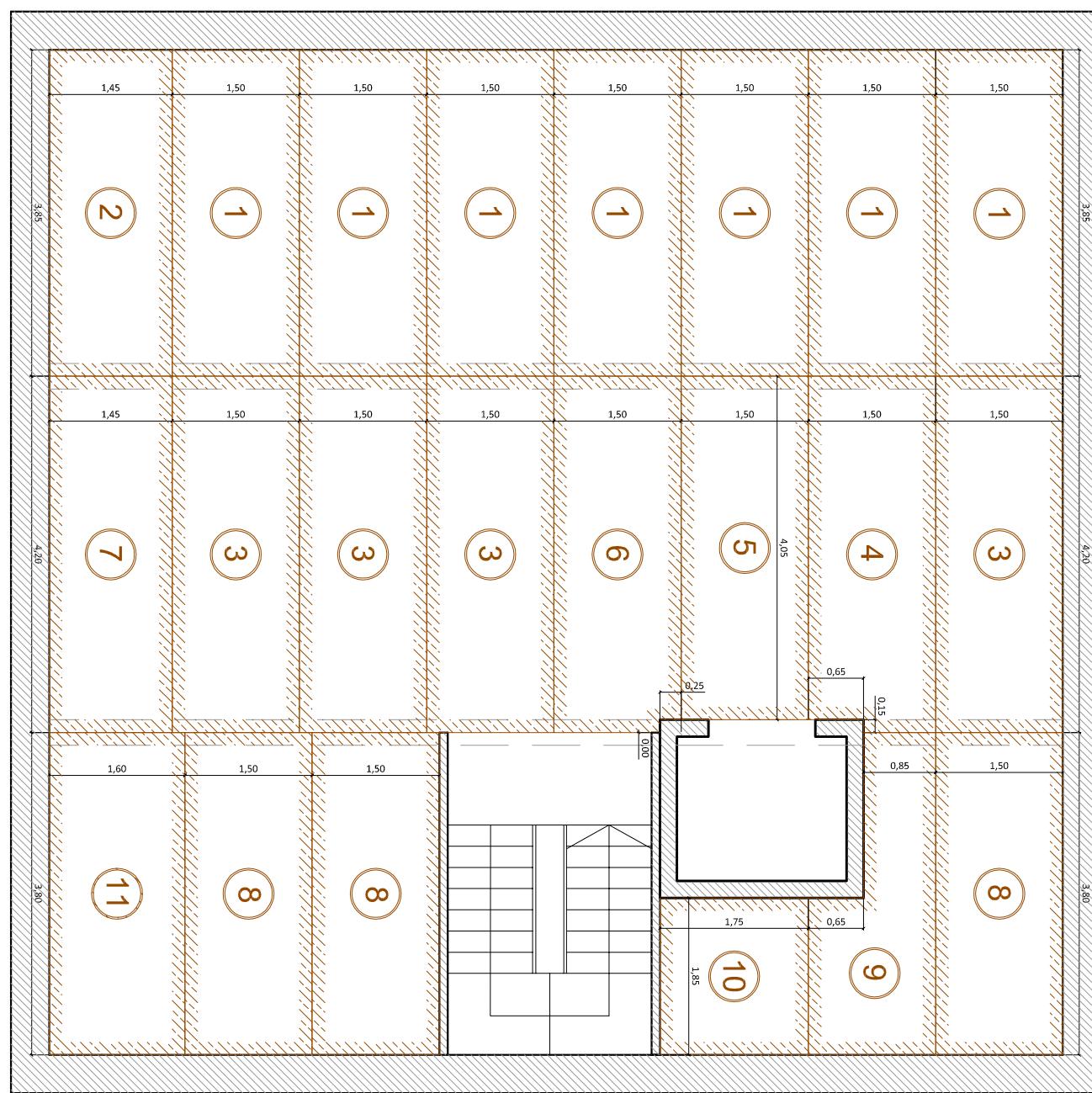
Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

NORD  
**P.I.8**  
BIGUES DE FUSTA I REFORÇ  
DELSSANCORTGES  
PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ  
Plano 041

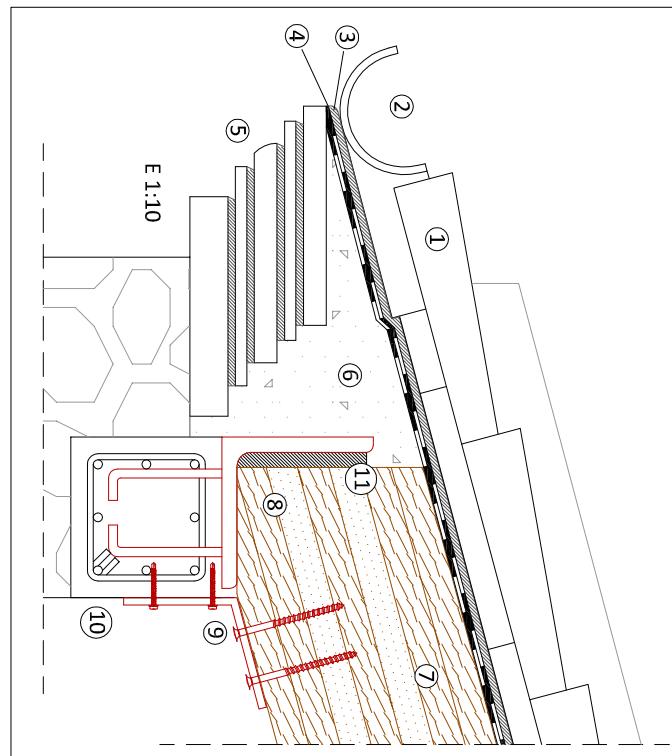
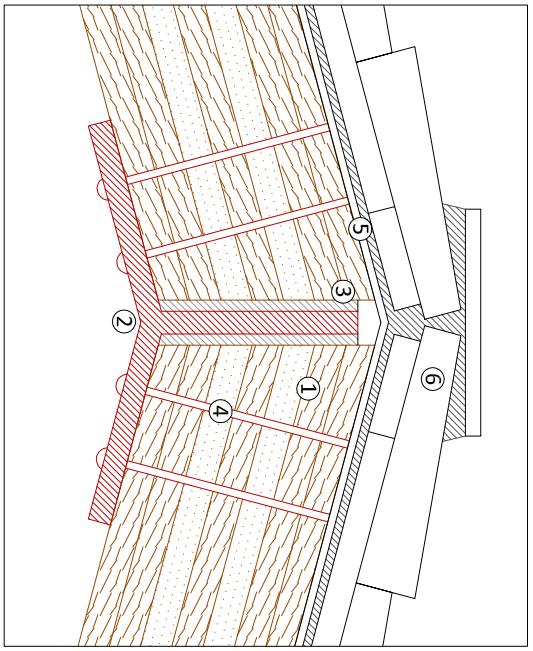
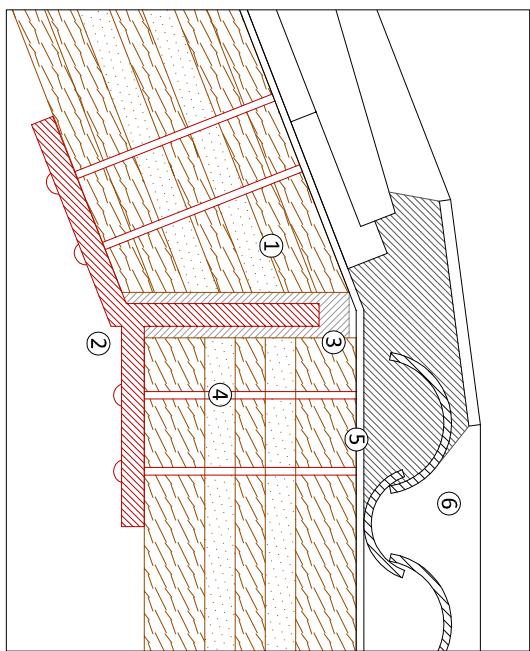
Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Enric Hormiàs Laperal

E 1:75





<p>Alumne: Isaac Lendínéz Martí Tutor: Emili Hormias Laperal</p> 	<p><b>P.I.9</b> PROJECTE D'INTERVENCIÓ Pàtol 042</p> <p>E 1:75</p>	<p>PLANTA PRIMERA PANELLS KLH</p> 	<p>Rehabilitació del Molí d'en Ral de Caldes de Montbui com a nou espai socio-cultural</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------



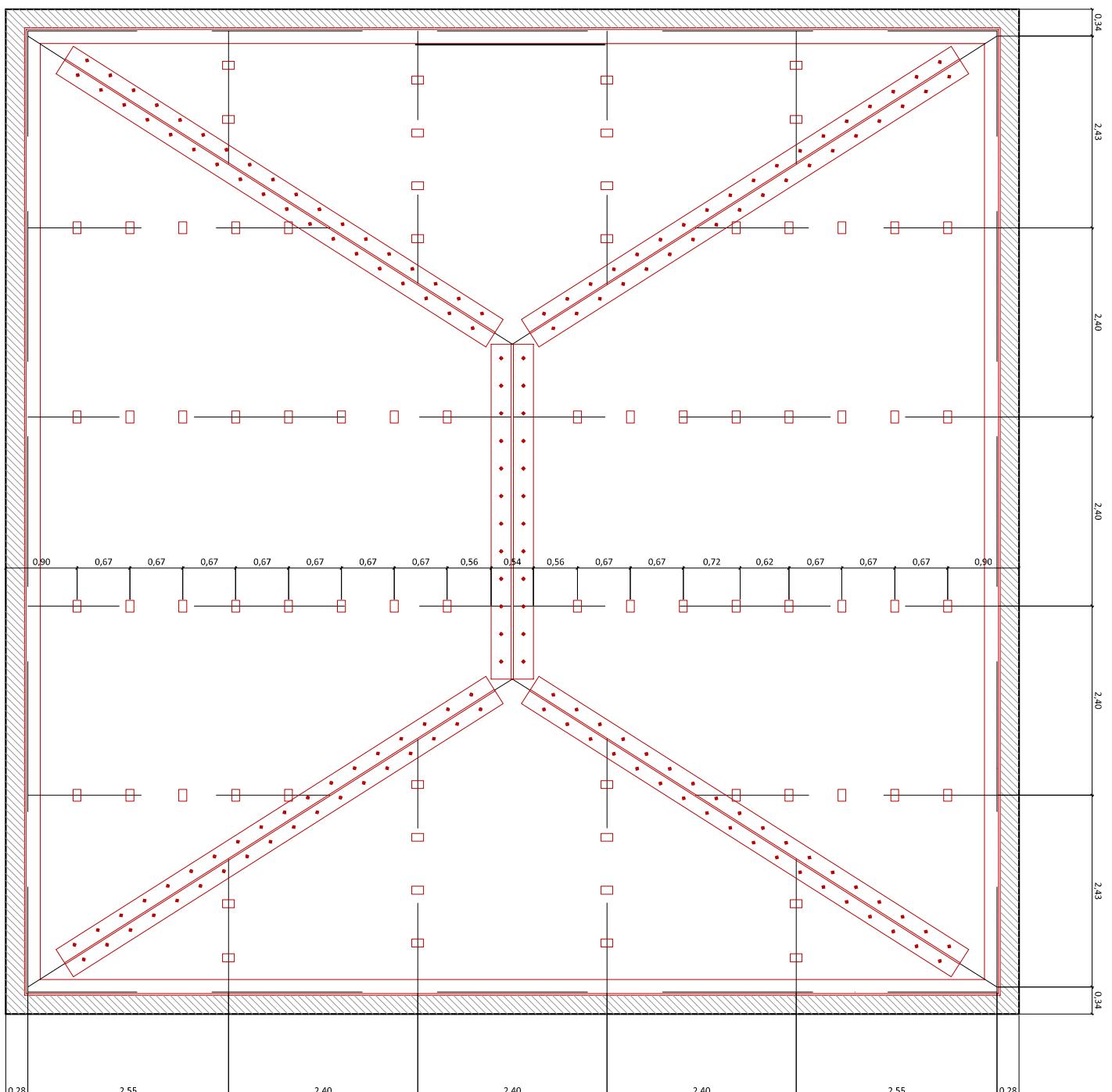
DETALL TROBAMENT COBERTA KLH I PARET DE CÀRREGA

- ① Teulada ceràmica.
- ② Canal ceràmica de recollida d'aigües.
- ③ Capa de morter de ciment de 1 cm d'espessor.
- ④ Doble capa impermeable d'acabat rugós.
- ⑤ Ràfec original de rajols ceràmics.
- ⑥ Reblest de formigó alleugerit.
- ⑦ Pannell KLH 7 ss 280
- ⑧ Perfil metàl·lic L 200x20
- ⑨ Peça d'unió entre pannell i paret.
- ⑩ Càrcol de formigó de 20 x 20 cm.
- ⑪ Junta de dilatació de polietilè flexible

DETALL TROBAMENT PANELLS KLH EN EL CARENER.

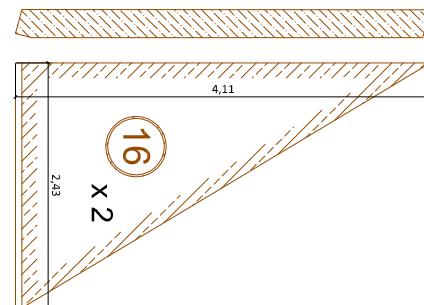
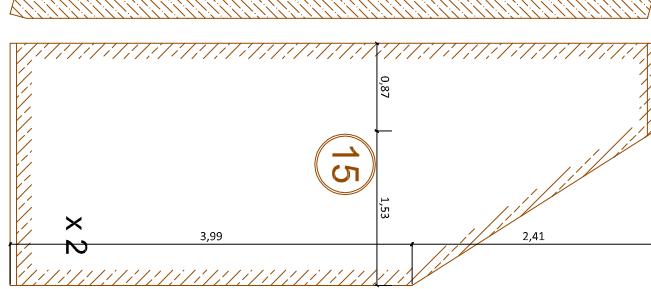
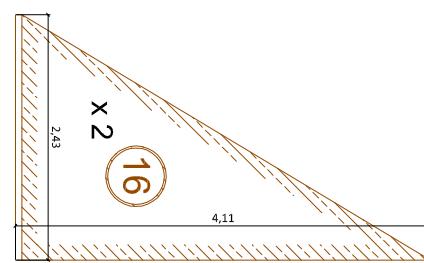
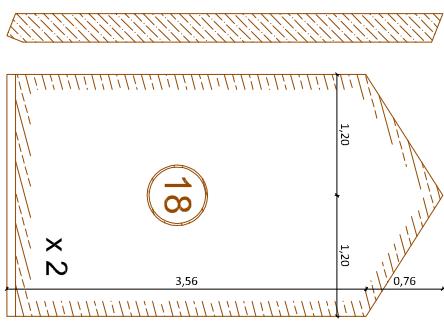
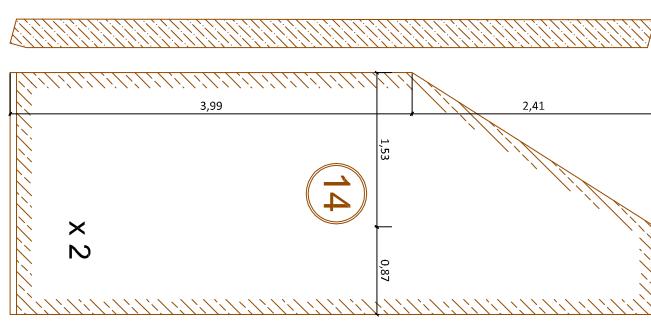
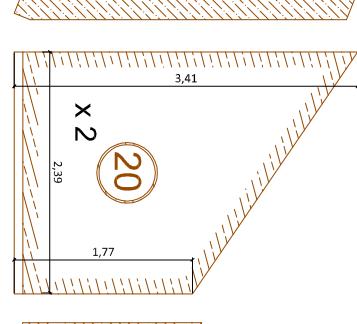
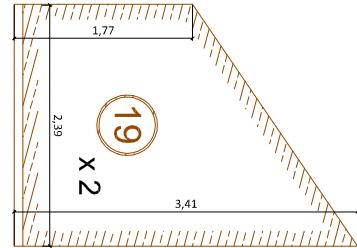
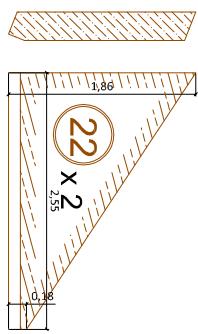
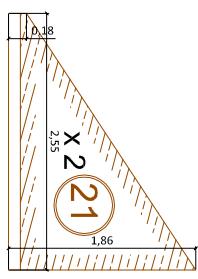
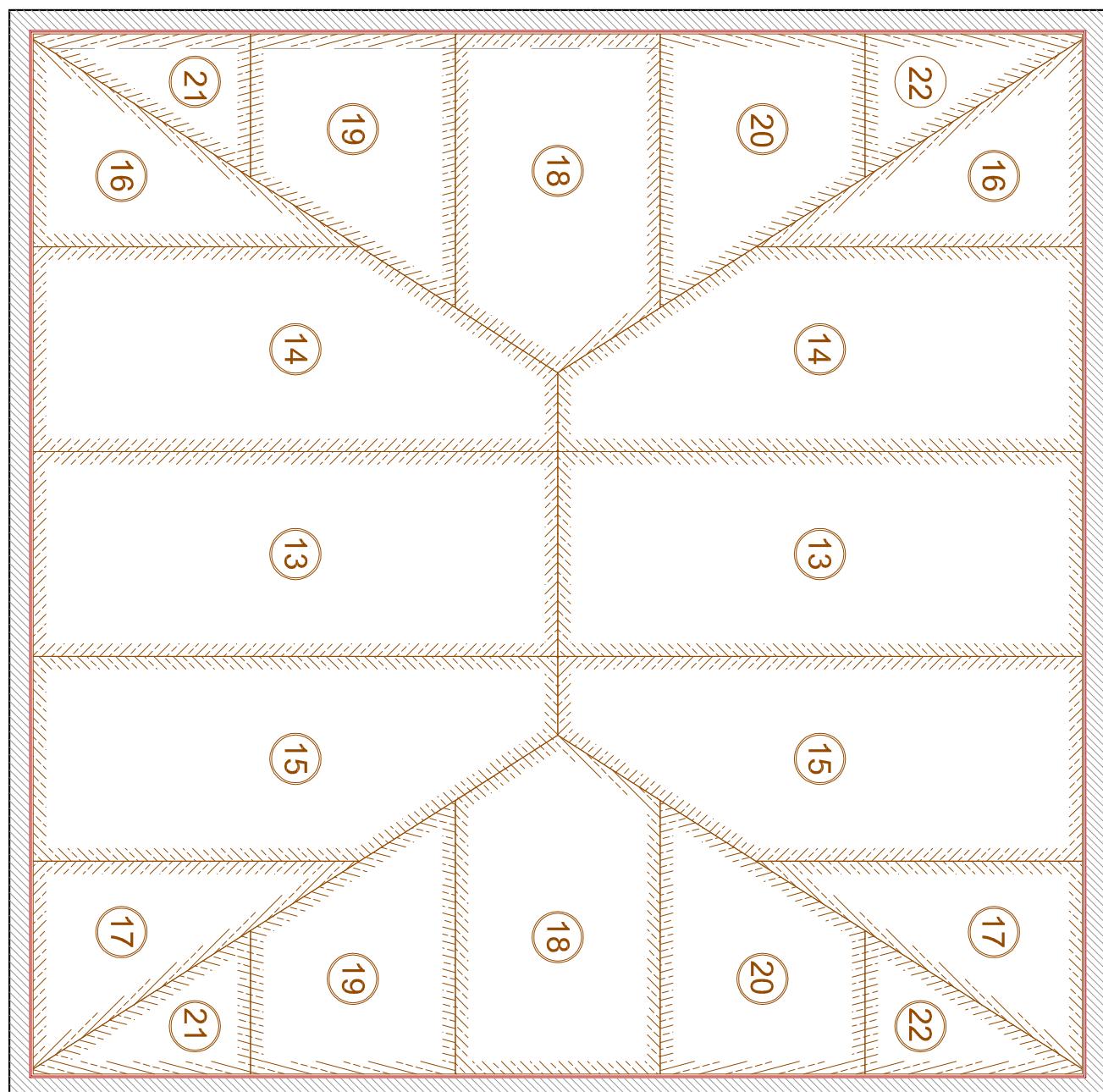
- ① Panel KLH 7ss 280
- ② Perfil metàl·lic d'unió e= 3 cm
- ③ Junta de dilatació de polietilè flexible
- ④ Cargol T27 d'ancoratge
- ⑤ Doble llamina impermeabilitzant
- ⑥ Teulada ceràmica

E 1:10



<b>P.I.10</b> PROECTE D'INTERVENCIÓ Plano 043	Rehabilitació del Molí d'en Ral de Caldes de Montbui com a nou espai socio-cultural
Alumne: Isaac Lendínez Martí Tutor: Enric Hormis Laperal	

E 1:10



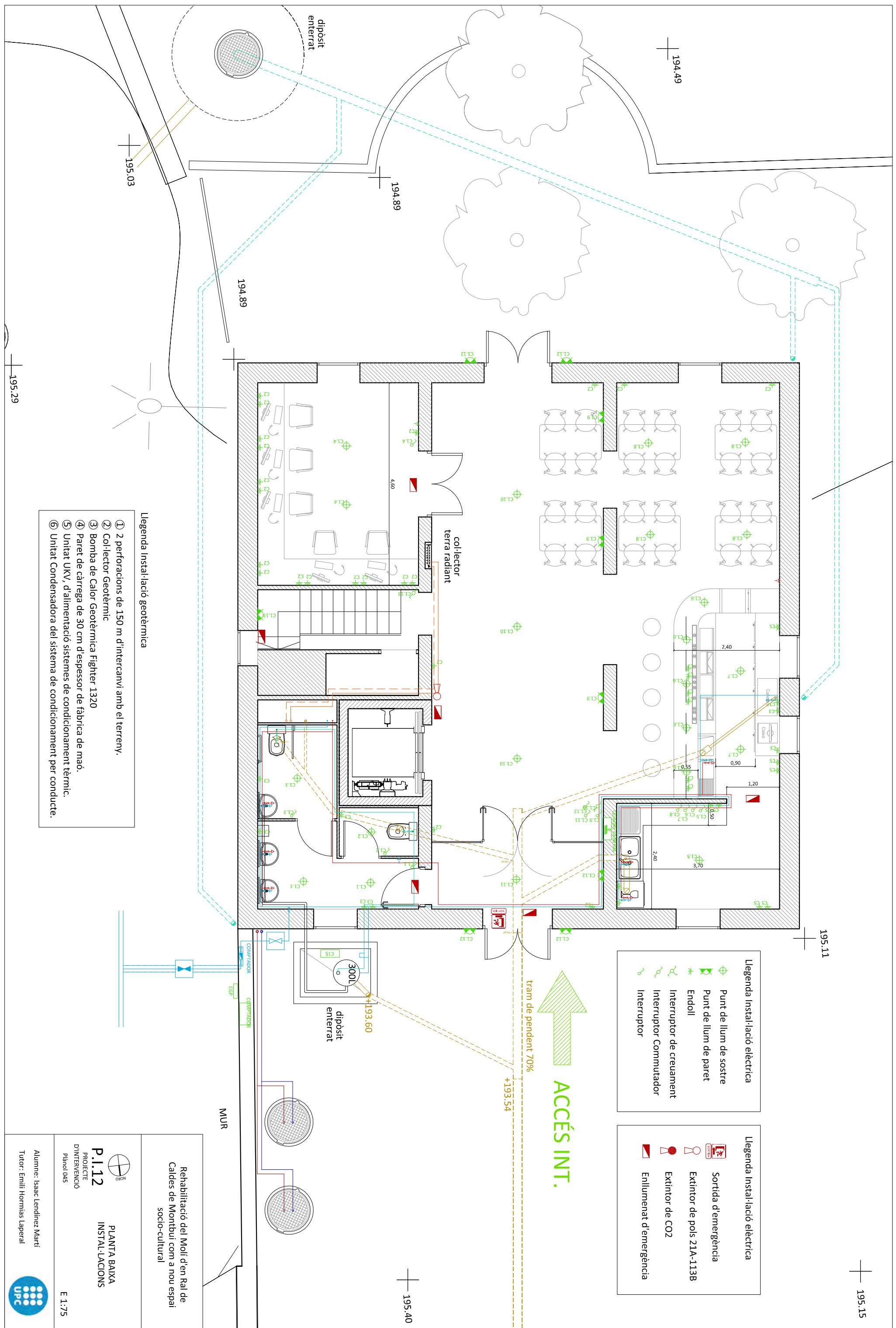
**P.I.11**  
PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ  
Plano 044

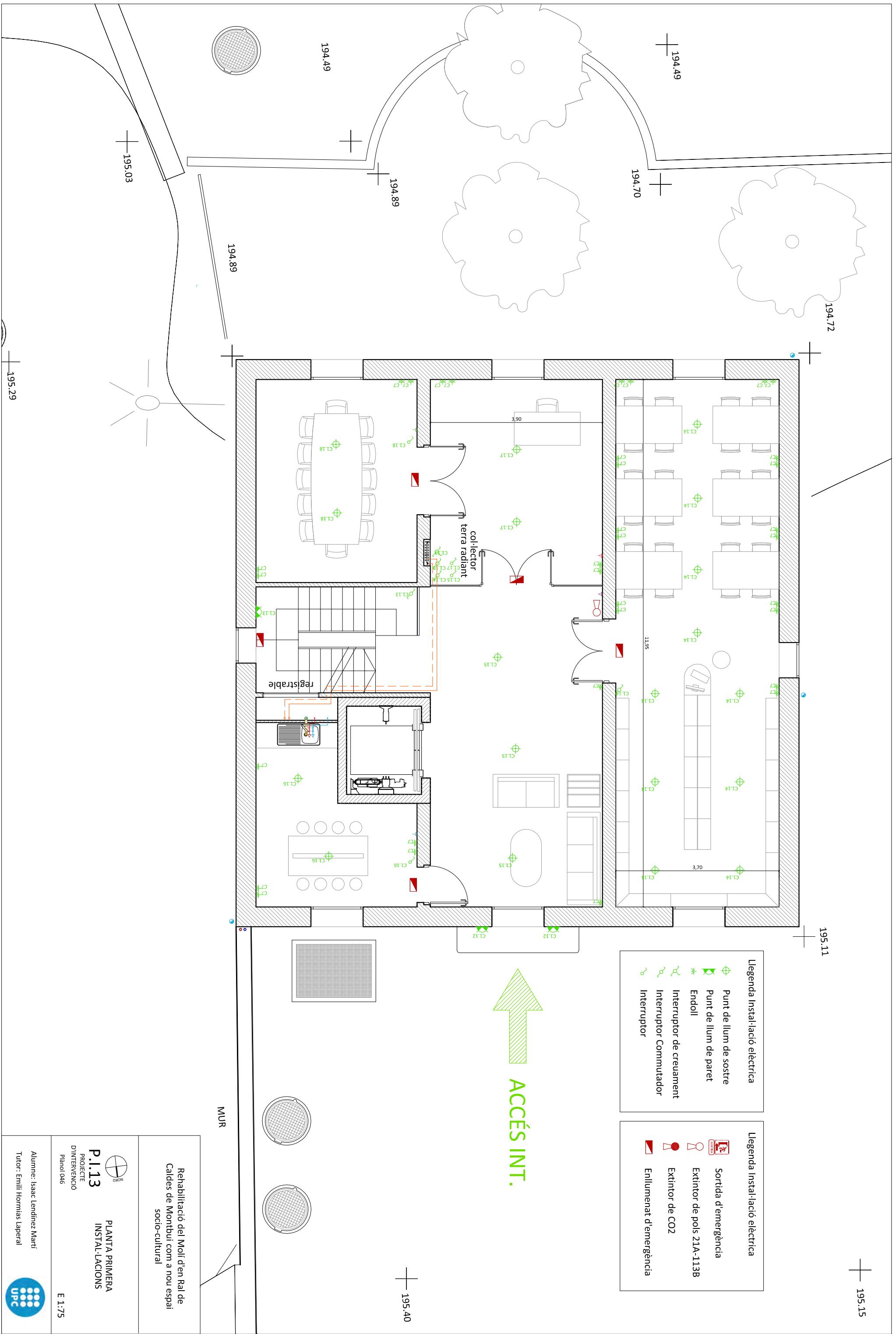
Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

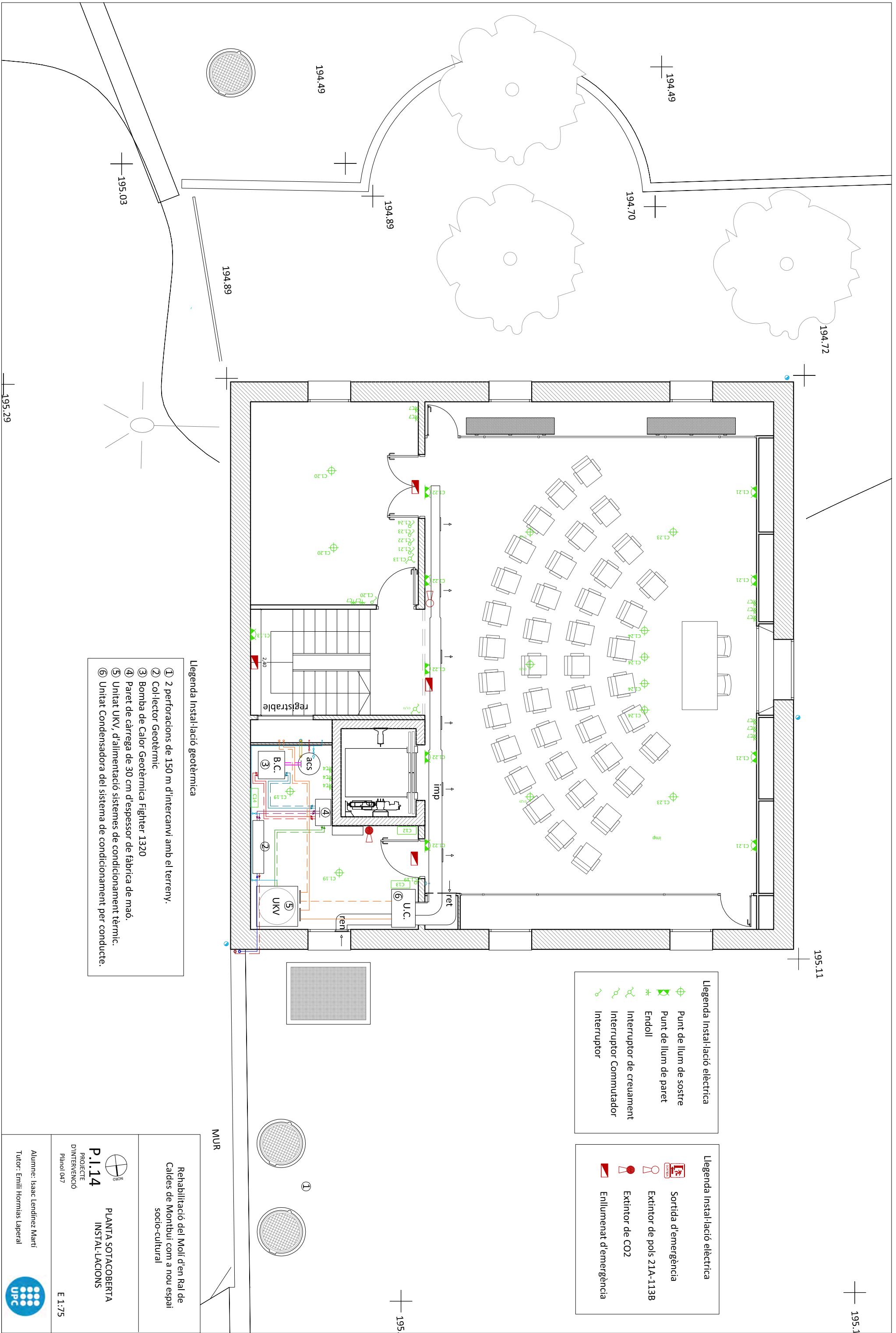
NORTE

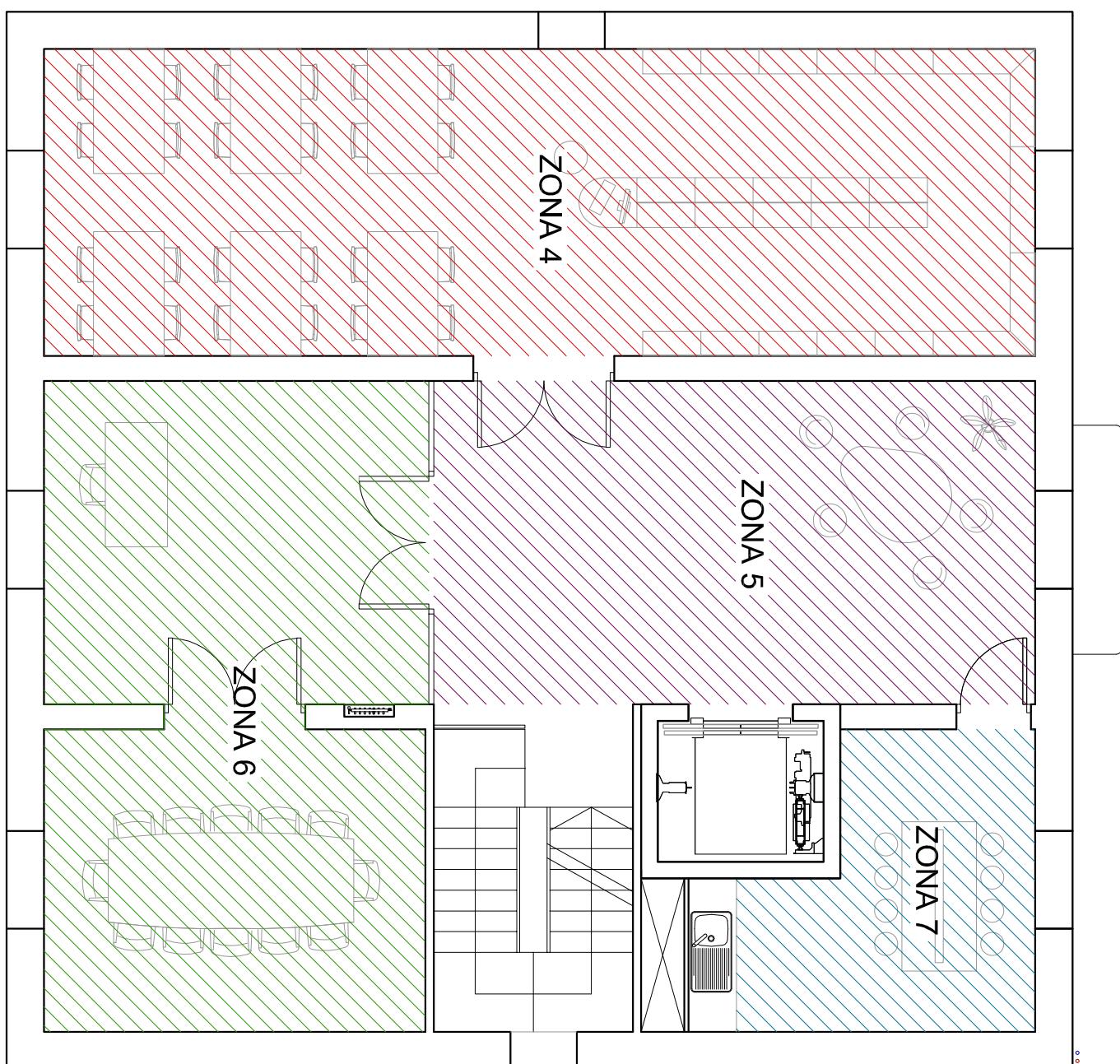
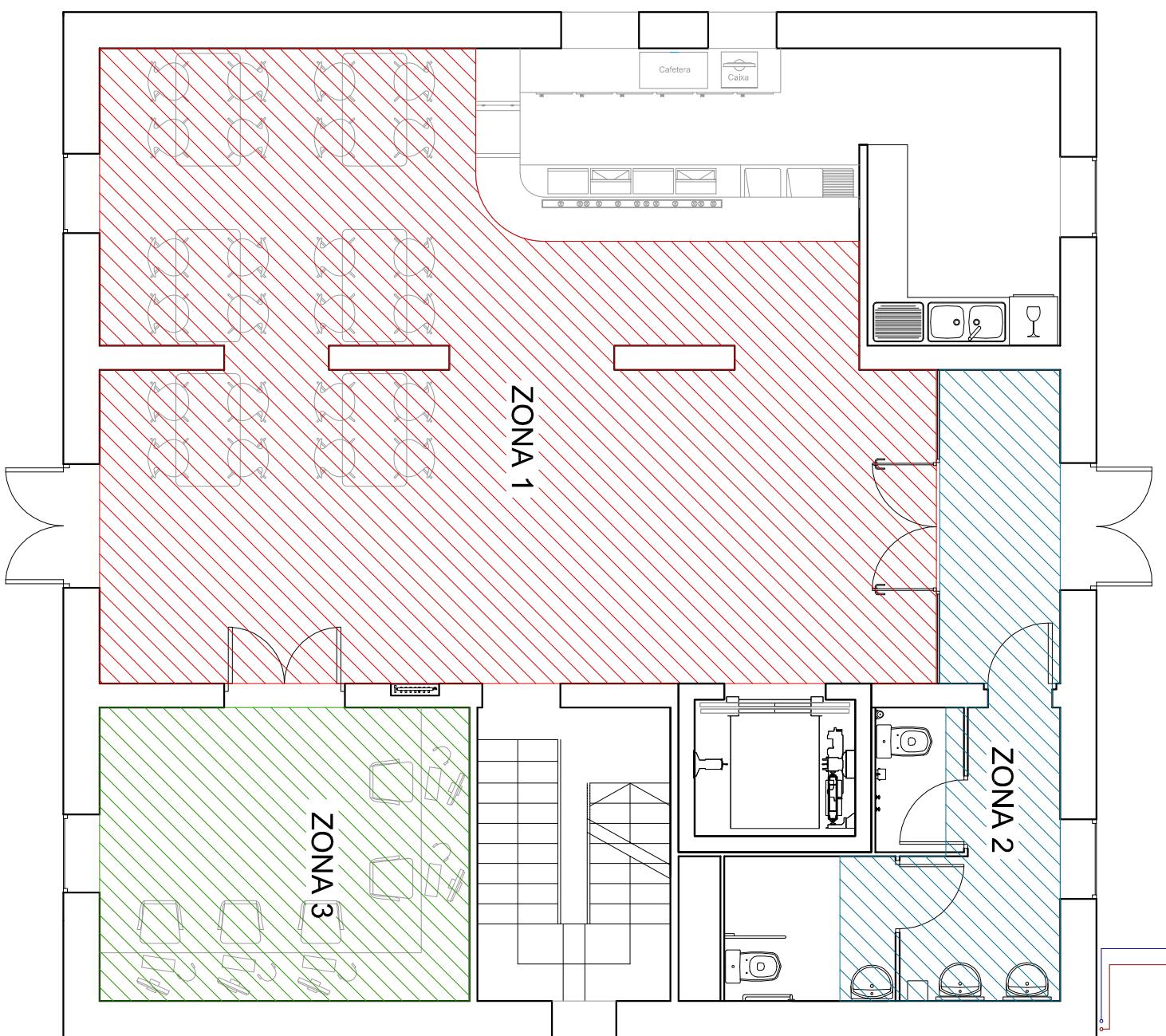
COBERTA INCLINADA  
PANELLS KLH

E 1:75

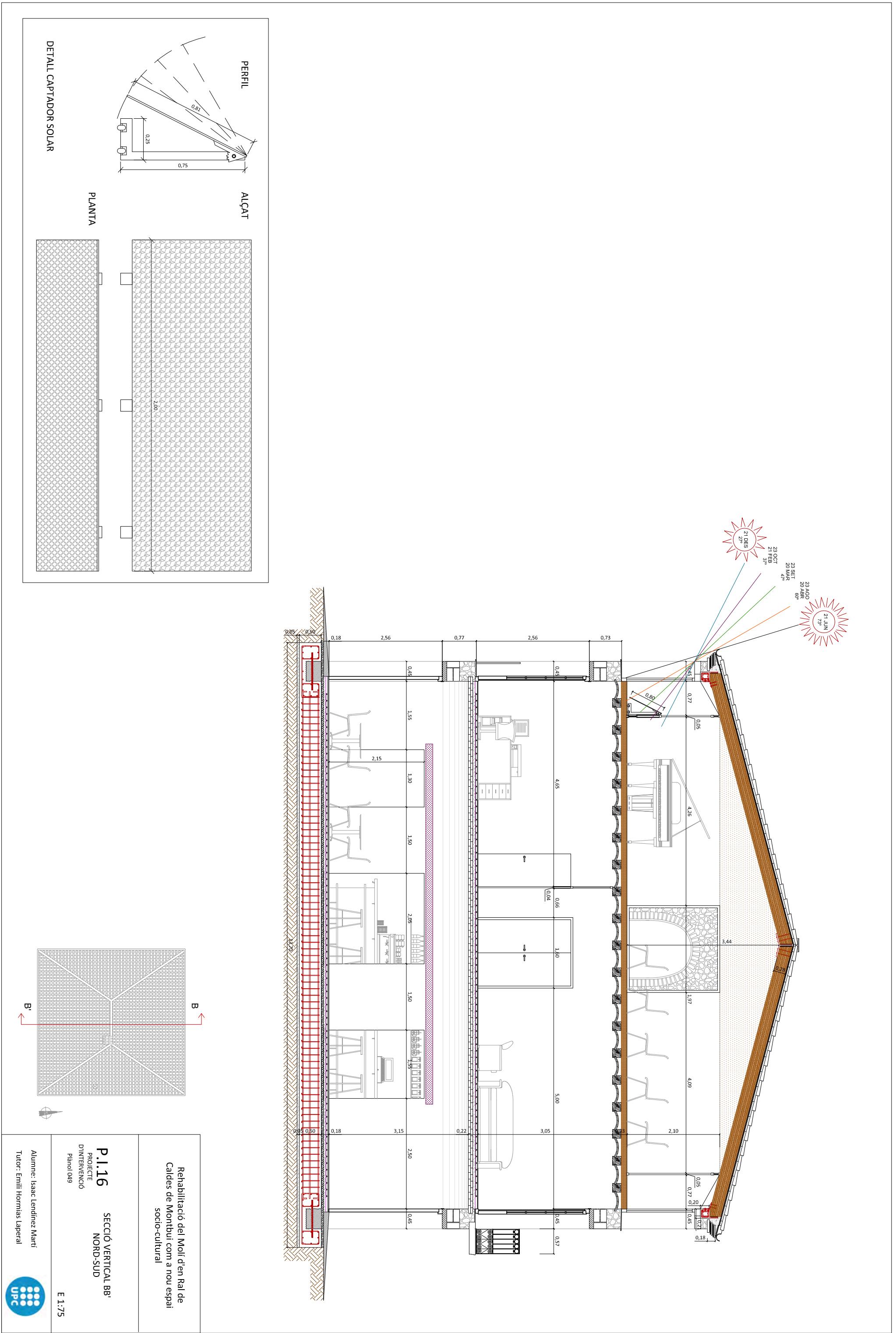


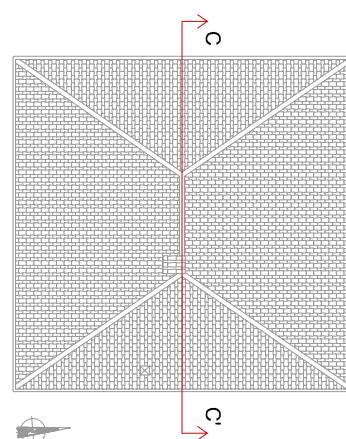
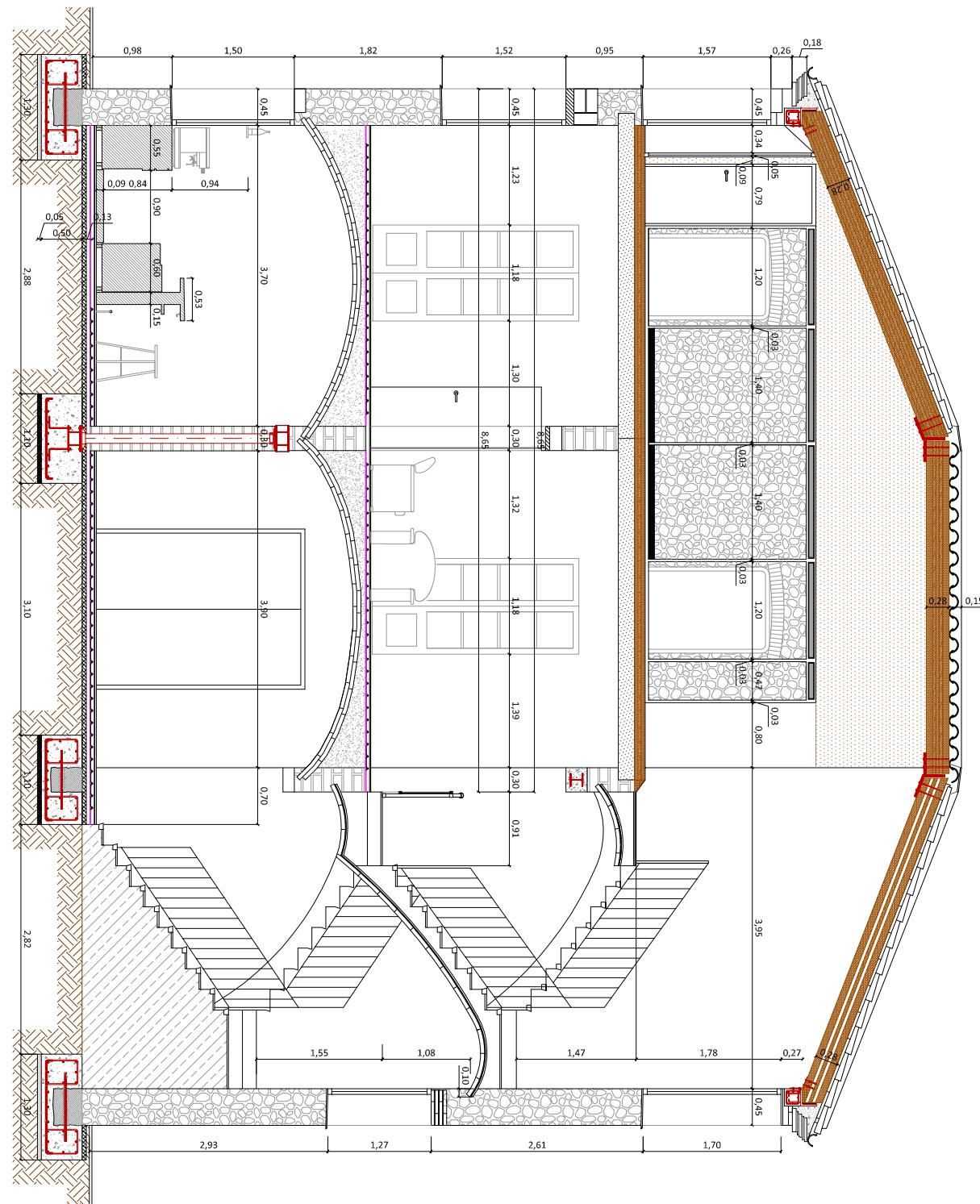






<p>Rehabilitació del Molí d'en Ral de Caldes de Montbui com a nou espai socio-cultural</p> <p><b>P.I.15</b></p> <p>ZONIFICACIÓ DEL TERRA RADIANT EN LES PLANTES PROJECTE D'INTERVENCIÓ</p> <p>Plano 048</p> <p>Alumne: Isaac Lendínez Martí Tutor: Enric Hormiàs Laperal</p> <p>E 1:75</p>





**Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural**

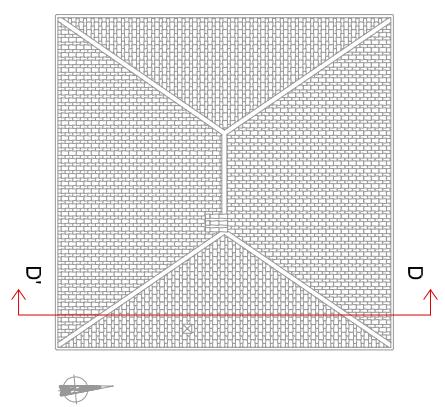
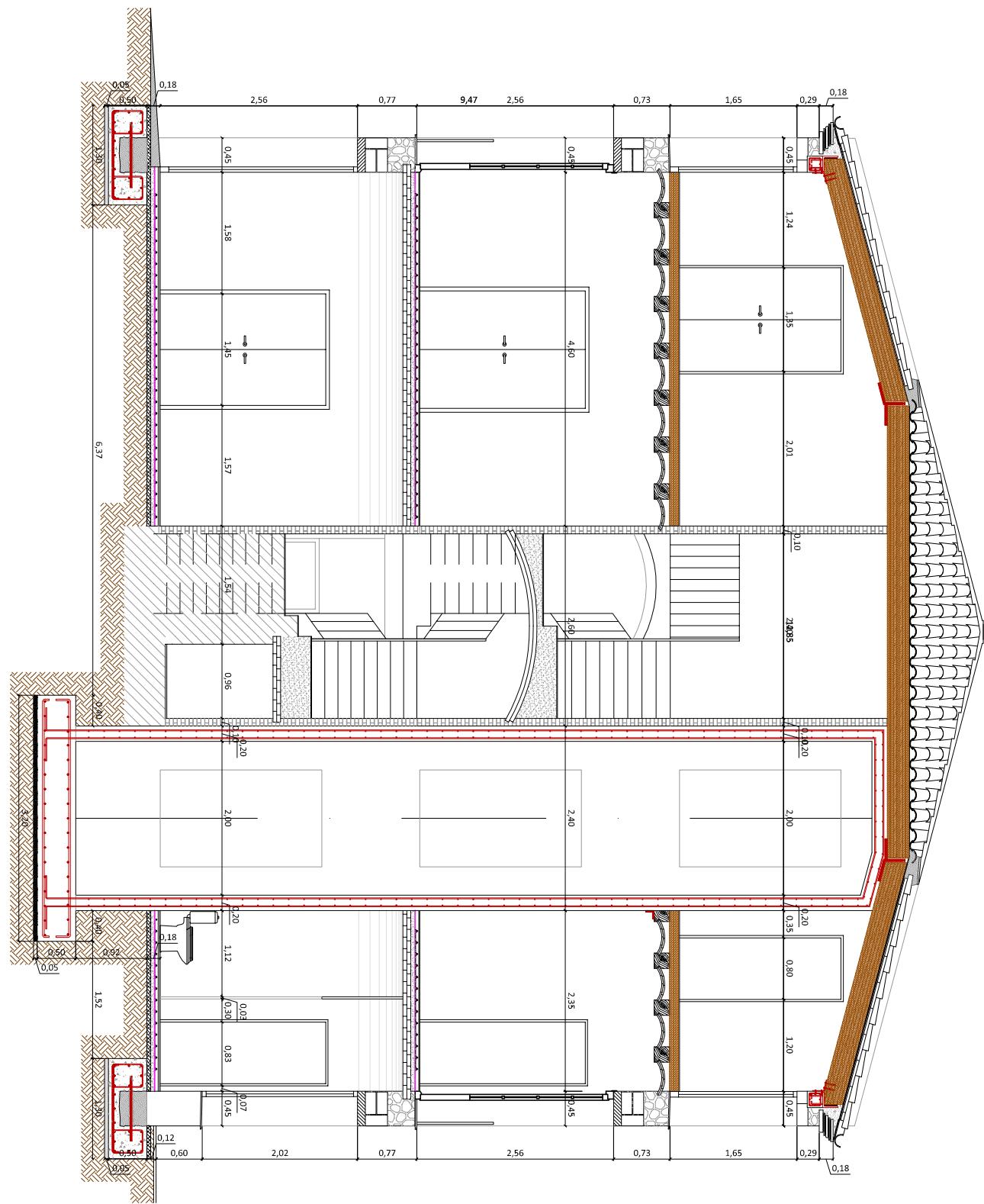
P.I.17  
PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ

SECCIÓ VERTICAL CC  
EST-OEST

Plànot 050

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormías Laperal





Rehabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

**P.I.18**

PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ

Pàtol 051

SECCIÓ VERTICAL DD'

NORD-SUD

E 1:75

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Enric Hormiás Laperal



## FACÀNA NORD



Reabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

P.I.19

ALÇAT FACÀNA NORD

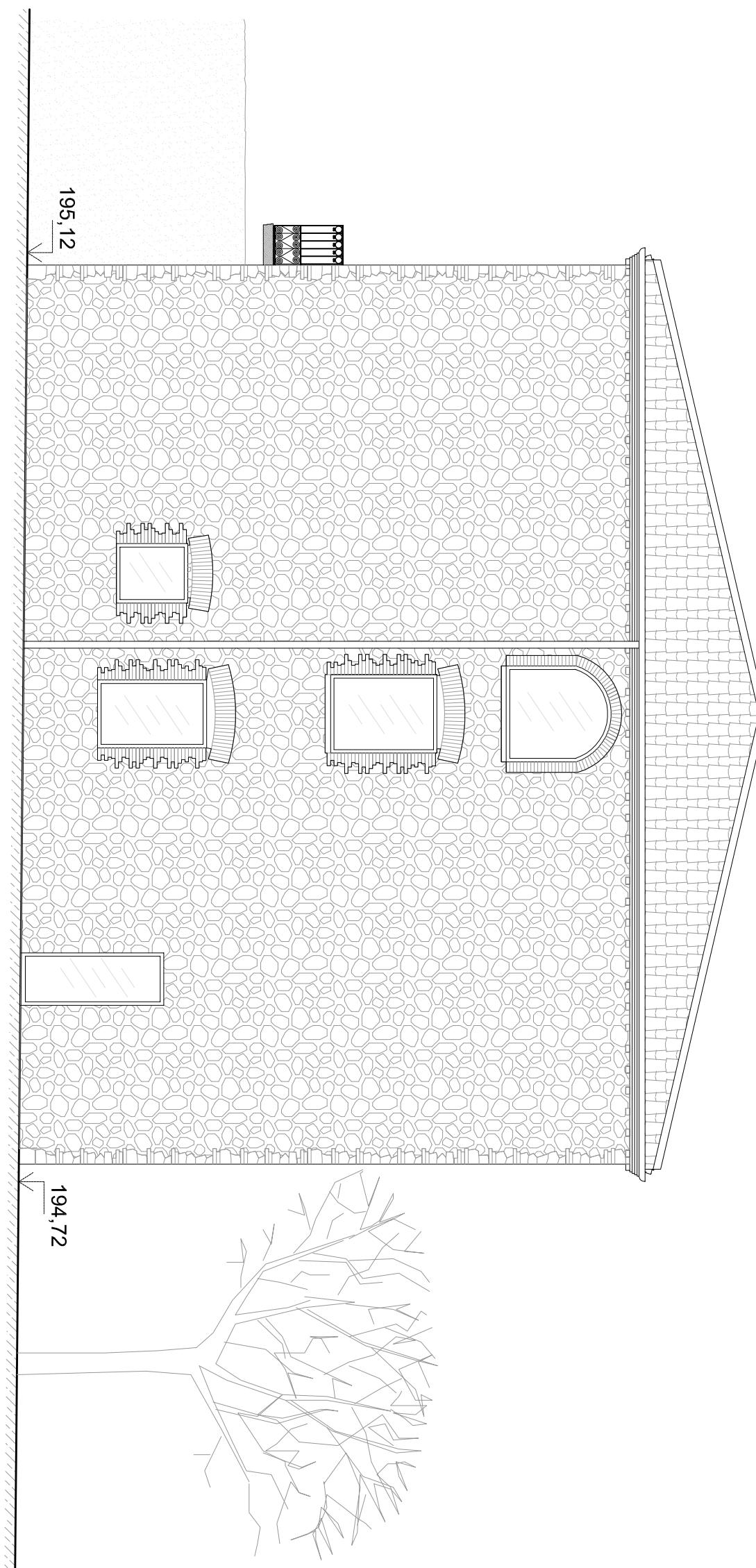
PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ  
Plànol 052

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormiàs Laperal

E 1:75



## FAÇANA OEST



Reabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

P.I.20

PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ

Plànol 053

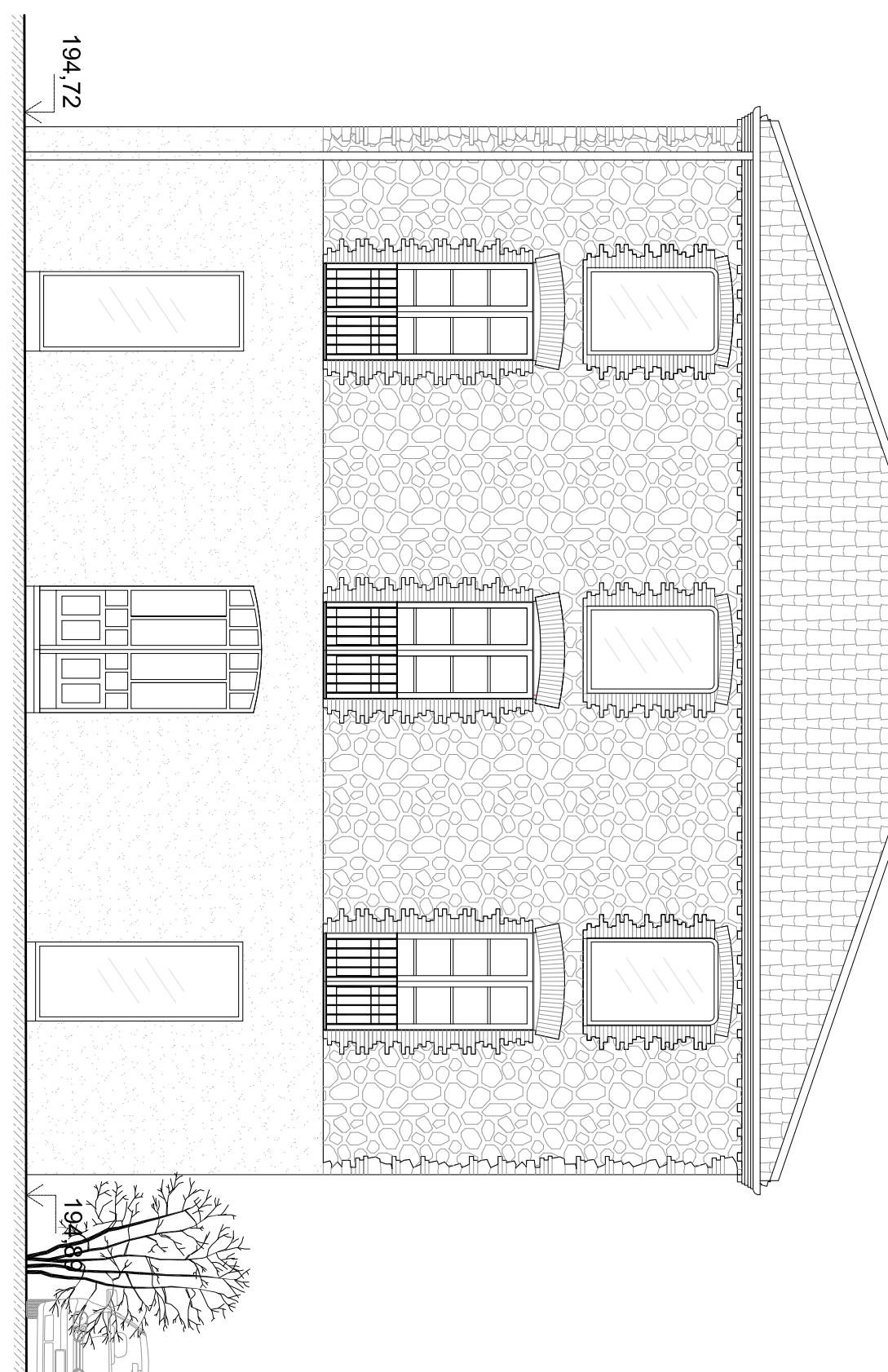
ALÇAT FAÇANA OEST

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Enric Hormiàs Laperal

E 1:75



## FAÇANA SUD



Reabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

P.I.21

ALÇAT FAÇANA SUD

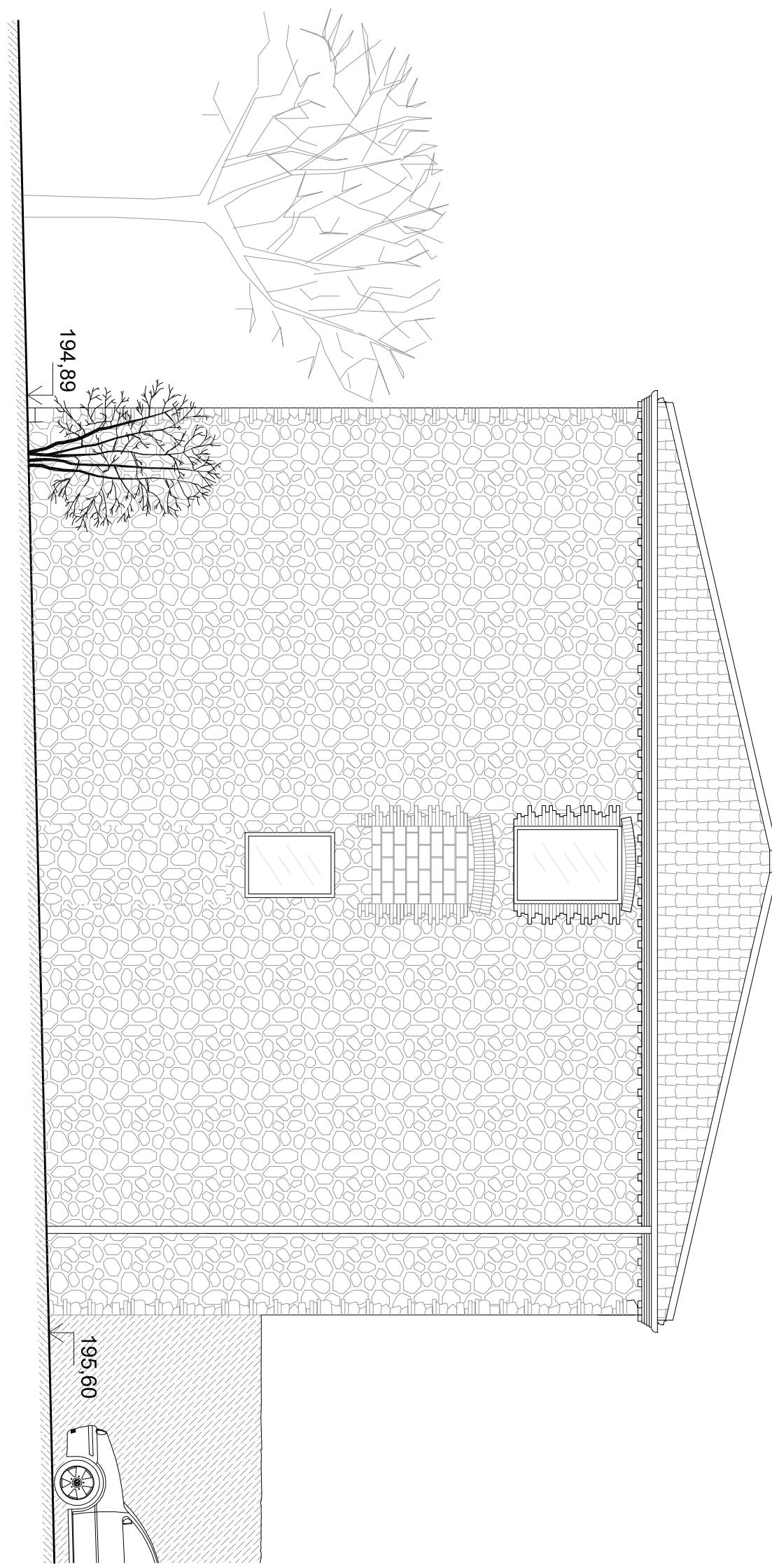
PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ  
Pàtol 054

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Enric Hormiás Laperal

E 1:75



## FAÇANA EST



Reabilitació del Molí d'en Ral de  
Caldes de Montbui com a nou espai  
socio-cultural

P.I.22

PROJECTE  
D'INTERVENCIÓ  
Pàtol 05

ALÇAT FAÇANA EST

E 1:75

Alumne: Isaac Lendínez Martí  
Tutor: Emili Hormiás Laperal



