

SEPARATA D'ARQUEOLOGIA. Projecte Executiu. Projecte d'adequació i rehabilitació de l'immoble de l'Antiga Foneria de Canons ubicat al carrer La Rambla 2 de Barcelona

EXP. CU - 2024 – 347

Maig 2026

Carrer de La Rambla 2 de Barcelona

Promotors: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.

Arquitectes: David Lorente Ibáñez, Josep Ricart Ulldemolins, Xavier Ros Majó, Roger Tudó Galí

H ARQUITECTES



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Servei d'Obres

Projecte Executiu. Projecte d'adequació i rehabilitació de l'immoble de l'Antiga Foneria de Canons
ubicat al carrer La Rambla 2 de Barcelona

MEMÒRIA

EXP. CU - 2024 – 347

Maig 2026

Carrer de La Rambla 2 de Barcelona

Promotors: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.

Arquitectes: David Lorente Ibáñez, Josep Ricart Ulldemolins, Xavier Ros Majó, Roger Tudó Galí

H ARQUITECTES



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Servei d'Obres

MEMÒRIA

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

DD. DADES GENERALS

DD1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu principal del projecte és transformar l'Antiga Foneria Reial de Canons en un Centre d'Art Digital, un equipament cultural de referència dedicat a la creació, exposició i divulgació de les arts digitals i audiovisuals. Aquesta intervenció busca preservar el valor patrimonial i arquitectònic de l'edifici, tot adaptant-lo a les necessitats contemporànies i garantint la seva funcionalitat com a espai de trobada i innovació. Amb aquesta transformació, es vol dinamitzar el teixit cultural de la ciutat, apropant les noves tecnologies i llenguatges digitals a la ciutadania, alhora que es crea un pol d'experimentació i recerca en el sector. El projecte combina la rehabilitació patrimonial amb la implementació d'infraestructures modernes, assegurant la convivència entre el passat industrial i el futur digital de Barcelona.

L'edifici de l'Antiga Foneria Reial de Canons es troba ubicat al carrer de la Rambla 2, al centre històric de Barcelona.

El tipus d'intervenció s'emmarca en la categoria 1b – Gran Rehabilitació, atès que l'actuació es desenvolupa sobre un edifici existent amb intervencions significatives en l'estructura, l'organització funcional i les instal·lacions generals. El projecte inclou un canvi d'ús a equipament cultural, fet que implica l'adaptació integral dels espais a noves exigències normatives, tècniques i d'accessibilitat. Aquesta transformació comporta la incorporació de nous sistemes constructius i la millora de l'eficiència energètica i la redefinició dels recorreguts interiors, garantint alhora la preservació dels elements patrimonials i del caràcter arquitectònic original de l'edifici.

DD2. AGENTS DEL PROJECTE

Promotor

L'encàrrec del projecte ha estat realitzat pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, A09006115 DIRECCIÓ DE SERVEIS.

Projectista

Els arquitectes redactors del present projecte bàsic són els següents:

David Lorente Ibáñez	NIF 52150717B col·legiat núm. 32812/1
Josep Ricart Ulldemolins	NIF 46647138C col·legiat núm. 30322/4
Xavier Ros Majó	NIF 34754325Z col·legiat núm. 30206/6
Roger Tudó Galí	NIF 39186912H col·legiat núm. 32589/9

Aquests arquitectes formen part del despatx professional HARQUITECTES àrea productiva S.L.P., amb NIF: B 64684772, adreça al carrer Indústria 23, 1era de Sabadell i telèfon 93 725 00 48, i correu electrònic harquitectes@harquitectes.com.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD1.1 Dades generals

L'edifici de l'Antiga Foneria Reial de Canons, amb referència cadastral 1212716DF3811A0001RL, es situa al carrer de La Rambla número 2 de Barcelona, a la confluència amb la Plaça del Portal de la Pau, el Passatge de la Banca i el Carrer Josep Anselm Clavé. Actualment catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL), l'edifici ha experimentat diverses transformacions al llarg dels segles, passant de ser una foneria d'artilleria a seu del Banc de Barcelona i, posteriorment, a allotjar dependències militars.

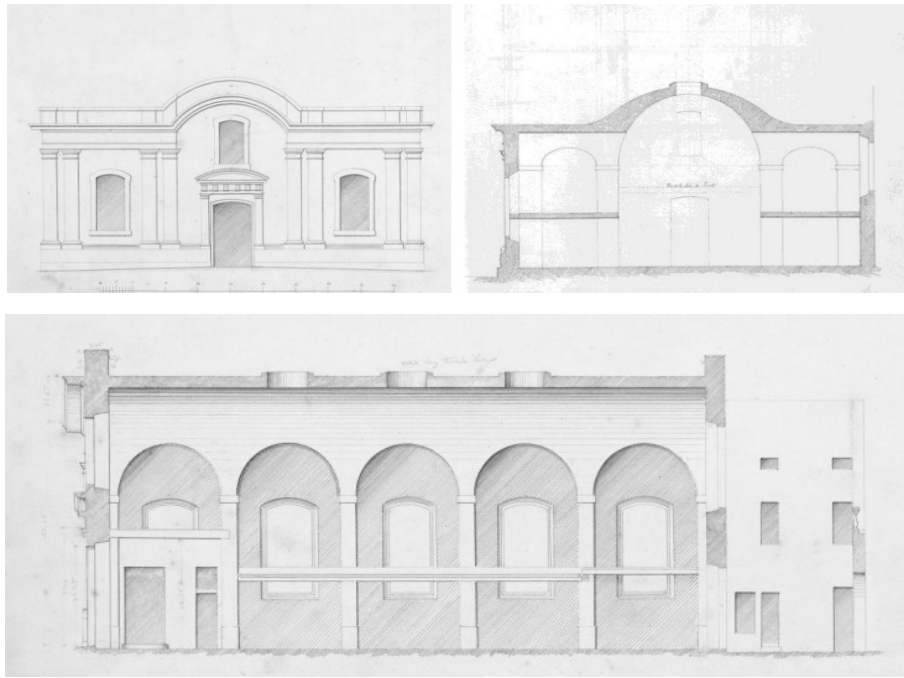
L'edifici té una estructura rectangular i consta de cinc plantes sobre rasant: planta baixa, entresol i tres plantes pis. L'accés principal es troba a la façana de la Plaça del Portal de la Pau, mentre que l'accés secundari està situat a la Rambla, amb una escala que condueix a les plantes superiors i a la coberta. Un tercer accés es localitza a la façana lateral nord-est, on hi ha un passatge interior de cul-de-sac delimitat per una reixa metàl·lica.

MD1.2 Història de l'edifici

Els orígens de l'edifici es remunten a l'any 1.537, quan l'emperador Carles V va ordenar la implantació d'una foneria reial de canons a la part baixa de la Rambla de Barcelona, en un sector proper al mar i situat darrere la muralla medieval, al carrer conegut com del Mur Vell. L'equipament tenia una clara funció estratègica i militar dins el sistema defensiu de la ciutat. Amb el pas dels anys, i especialment a finals del segle XVII, l'edifici va requerir diverses actuacions de manteniment i reparació a causa del seu estat de degradació.

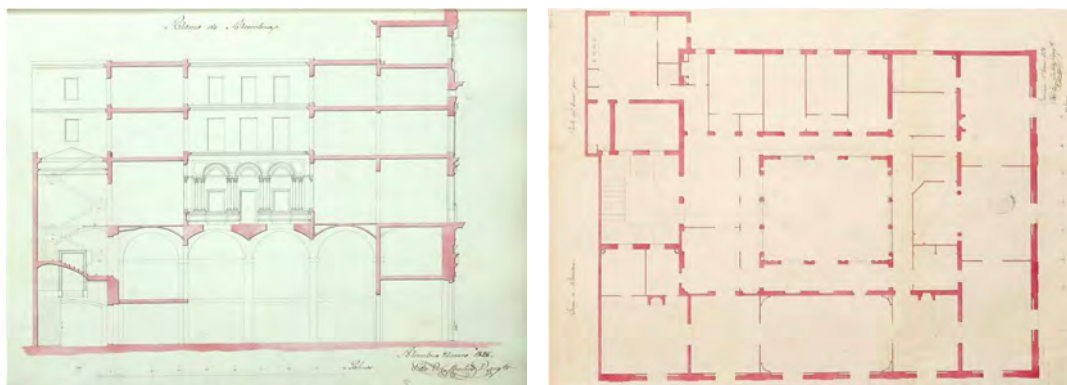
Després de la Guerra de Successió i la instauració del règim borbònic, Felip V va prohibir la fabricació d'artilleria a Barcelona, fet que va comportar un canvi d'ús de les instal·lacions, que van passar a funcionar temporalment com a foneria de campanes. En aquest període s'hi van fondre peces destacades, com les campanes Tomassa i Honorata de la Catedral de Barcelona l'any 1.758.

L'any 1.777 es va construir un nou edifici després de l'enderroc parcial de la foneria anterior i d'un tram de la muralla que protegia la Rambla de Santa Mònica des del segle XIII. Aquesta nova construcció constava inicialment de planta baixa i un altell, resolta amb murs de càrrega de pedra de gran gruix. L'edifici original era molt llarg i només el terç que dona a la plaça del Portal de la Pau s'ha conservat parcialment. Aquesta edificació (restant) estava dividida en sis crugies, quatre de les quals, al centre de l'edifici, s'organitzaven interiorment mitjançant tres naus amb voltes ceràmiques, una de central (principal) i dues de laterals, suportades per sis grans pilars *apantallats*, de pedra de Montjuïc, al centre i les corresponents pilastres a les façanes. L'accés a la planta altell es feia a través d'una escala situada a la cantonada sud, mentre que a la coberta la nau central incorporava lluerns per il·luminar l'espai interior.

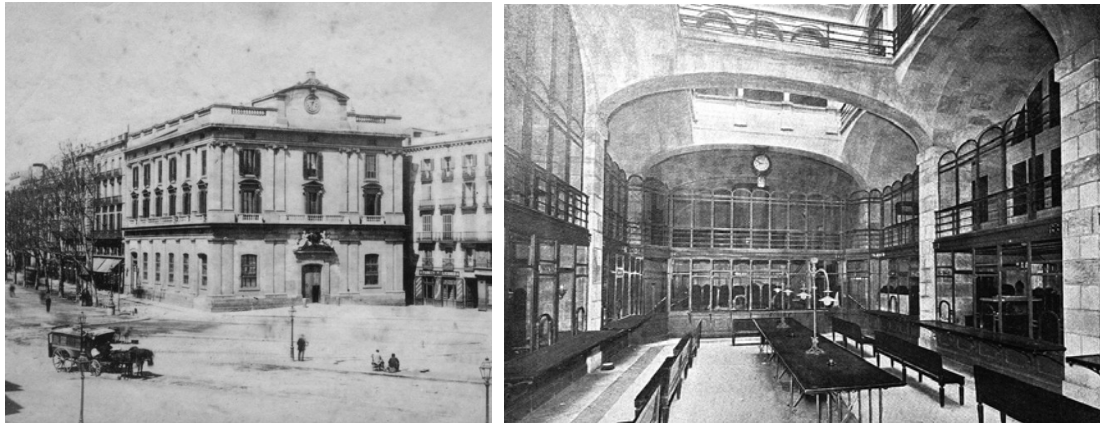


Aixecament de l'edifici de la Foneria abans de la reforma com a Banc de Barcelona (Oriol Mestres, 1857): (1) Alçat de la Plaça del Portal de la Pau, (2) secció transversal amb la gran volta a la nau central, (3) secció longitudinal per eix central

La Foneria va cessar l'activitat el 1802. A mitjan segle XIX es va produir una transformació significativa quan, l'any 1856, el banquer i polític Manuel Girona va comprar l'edifici per convertir-lo en seu del Banc de Barcelona, fundat el 1844 i considerat el primer banc privat de l'estat. El 1858, l'arquitecte Josep Oriol Mestres i Esplugas va redactar un projecte de reforma i ampliació que va redefinir profundament l'immoble. L'actuació va comportar la reducció parcial de la parcel·la, l'afegit d'una nova planta, la reorganització dels espais interiors al voltant d'un pati central i la introducció d'una nova composició classicista a les façanes. Aquestes es van estructurar amb pilastres toscanes i jòniques, balcons amb frontons alternats, balustrades i un rellotge central com a element singular. També s'hi van incorporar elements escultòrics dels germans Vallmitjana, amb al·legories al comerç i la indústria, reforçant el caràcter representatiu de la nova institució bancària.



Projecte de reforma i ampliació de la Foneria per la construcció del Banc de Barcelona i nous habitatges (Oriol Mestres, 1858): (1) secció longitudinal per l'eix central, (2) planta de l'habitatge del primer pis al voltant del claustre neoclàssic



Imatges del Banc de Barcelona: (1) vista exterior on s'aprecia clarament la connexió visual i espacial que existia entre la planta baixa i la planta primera, posant en valor la verticalitat i la monumentalitat originals de l'espai (1874), (2) imatge de la sala de caixes del banc, possiblement ja sense activitat (1920)

Durant el segle XX, l'edifici va experimentar nous canvis d'ús i va quedar marcat per diversos episodis històrics. Després de la fallida del Banc de Barcelona l'any 1.920, l'edifici fou ocupat per l'agència marítima Hijos de M. Condeminas, posteriorment va romandre tancat fins que es va reobrir com a seu de la Comandància General del Cos de Sometents. Durant els Fets d'Octubre de 1.934, la façana principal va patir danys importants arran dels enfrontaments i atacs produïts en aquell context. Finalment, després de la Guerra Civil, va passar a dependre del Govern Militar, que hi va instal·lar jutjats castrenses, dependències administratives i una farmàcia militar. En aquella etapa també s'hi van introduir nous elements simbòlics a la façana, alguns dels quals es van modificar o retirar en restauracions posteriors.

Durant els darrers anys d'ocupació militar, la planta baixa i l'entresol es destinaven principalment a farmàcia militar, al primer pis sembla que hi podia haver hagut un centre d'assistència mèdica per militars, mentre que les plantes superiors es feien servir com a habitatges. L'any 1.990 es va dur a terme una intervenció de restauració que va recuperar part dels elements originals de la façana, incloent-hi la reinstal·lació del rellotge central.



Imatges de l'edifici ja abandonat: (1) imatge on s'aprecien els volums afegits a la coberta (abans de 2000), (2) imatge de la façana abans de la recent restauració (2024), (3) zona d'accés amb rètol de Farmàcia Militar (2025, abans dels enderrocs interiors fets durant la restauració de la façana)

L'any 2.003 el Ministeri de Defensa, fins aleshores propietari de l'immoble, el va vendre a la Generalitat de Catalunya. Malgrat diversos projectes previstos, com la possible instal·lació de l'Institut Europeu de la Mediterrània, que finalment es va ubicar en un altre emplaçament, l'edifici continua sense ús i tancat fins a l'actualitat. L'any 2025 es dugué a terme la restauració integral de la façana degut al seu mal estat.



Imatges de la façana restaurada (2025)

Interès arquitectònic i patrimonial de l'edifici

L'edifici de l'Antiga Foneria de Canons, actualment catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL), representa un testimoni arquitectònic i històric de gran rellevància dins el patrimoni de Barcelona. La seva evolució des del segle XVI fins a l'actualitat reflecteix les diverses etapes urbanístiques i socials de la ciutat, des de la seva funció com a foneria reial vinculada a les Drassanes fins a la seva transformació en la seu del Banc de Barcelona al segle XIX, a càrrec de l'arquitecte Josep Oriol Mestres i Esplugues. L'edifici combina elements neoclàssics i estructures militars preexistents, destacant la seva façana monumental orientada a la Plaça del Portal de la Pau, així com el seu interior organitzat al voltant d'un pati central. La presència d'elements escultòrics de gran valor, com el grup Al·legoria del Comerç i la Indústria, obra dels germans Vallmitjana, reforça el seu interès patrimonial. A més, la seva integració dins el conjunt protegit de la Rambla i el Passatge de la Banca el converteix en un referent arquitectònic dins el centre històric de la ciutat, preservant la seva memòria com a part del llegat industrial, financer i militar de Barcelona.

A continuació d'adjunta fitxa de catàleg.

PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I CATÀLEG DEL DISTRICTE 1 C

DENOMINACIÓ	ANTIGA FONERIA DE CANONS		FITXA CADASTRAL: 0113144010		
ADREÇA:	La Rambla, 2 / Pl. Portal de la Pau, 3				
AUTOR:	reforma: Josep Oriol Mestres Esplugas, arquitecte		NÚM ELEMENT:	1741	026
ÈPOCA:	Darreres dècades S.XVII, reformat el 1858				
ESTIL:	Neoclàssic				
ÚS ORIGINAL:	industrial		ÚS ACTUAL:		

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:



DESCRIPCIÓ:

Edifici que es construí a les darreres dècades del segle XVII, davant de l'Hort dels Franciscans i darrera de la muralla, destinat originàriament a la fundició de canons i, després del 1714, arran de la prohibició de fabricar artilleria a Barcelona imposada per Felip V després de la Guerra de Successió, esdevingué fàbrica de campanes durant un temps.

El 1844, en constituir-se el Banc de Barcelona, aquest banc el va ocupar i va sotmetre l'edifici a reformes profundes, dutes a terme per l'arquitecte Josep Oriol Mestres Esplugas:

- la primitiva planta (una tercera part més gran) es retallà pel nord, al costat de la façana
- s'afegí un pis més
- es redissenyà els exteriors segons criteris classicistes: dobles pilastres jòniques, balcons rematats amb frontons, coronament amb balaustrada
- es col·locà sobre la porta principal un grup escultòric de marbre amb figuracions del comerç i la indústria, obra primerenca dels germans Vallmitjana, del 1853-1859.

Després de la Guerra Civil, tornà a ésser dependència militar, moment en que es col·locaren l'escut que sostenen les al·legories i un escut en el coronament que el 1991 es substituï per un rellotge similar al que havia existit abans en aquest punt.

NOTÍCIES HISTÒRIQUES:

- 1756: es fabrica en aquest edifici la "Tomasa", la campana més gran hi ha a la catedral de Barcelona
- 1990: Es restaura el grup escultòric existent sobre la porta, segons una proposta realitzada per Lluís Cera, de l'Escola Llotja
- 1991: L'Ajuntament pacta amb Capitanía i el Ministeri de Defensa la substitució de l'escut militar que es va col·locar després de la guerra en la façana principal. GERESA (General de Reiojeria S.A.) sponsoritza la substitució instal·lant un rellotge elèctric rodó, de 1.20 m de diàmetre, amb esfera blanca, números romans i la marca seiko.

BIBLIOGRAFIA:

- BALAGUER, Víctor. *Las calles de Barcelona*. 2 vols. Barcelona, Salvador Monero editor, 1865-66, vol.II p. 204
- ELIES, Feliu. *L'escultura catalana moderna*. 2 vols., Barcelona, Ed. Barcino, 1926-28, vol. I, p. 114, vol.II, p. 213
- AINAUD, Juan; GUDIOL, José; VERRIE, F.P.: *Catálogo monumental de España. La ciudad de Barcelona*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Diego Velázquez, 1947., vol. I, p. 323, fig 1292
- IGLESIES, Josep: *L'escultor Joan Roig Solé. 1835-1918*. Reus: Asociación de Estudios Reusenses. Ed. Rosa de reus, 1955, p.17
- BERGÓS, Joan: *L'art neoclàssic i romàntic. L'arquitectura*. dins "L'Art Català" dirigit per Joaquim Folch i Torres., 2 vols. Barcelona, Ed. Aymà, 1955-61, p. 200
- CIRICI, Alexandre: *Barcelona pam a pam*. Barcelona, Editorial Teide. 1973, p.100
- VILA, Pau; CASASSAS, Enric: *Barcelona i la seva rodalia al llarg del temps*. Barcelona, Ed. Aedos, 1974, p. 300
- FONTBONA, Francesc: *Del Neoclasicisme a la restauració 1806-1868*. Barcelona: Edicions 62 S.A., 1983, pp. 170i i79
- MADRÓZ, Pascual. *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. Madrid, 1846, Edició facsimil. Madrid, Abaco ediciones, 1983.
- AMADES, Joan: *Històries i llegendes de Barcelona. Passejada pels carrers de la ciutat vella*. Edicions 62, Barcelona, 1984, vol I, pp. 135-138
- HERNÁNDEZ-CROS-MORA /POUPLANA. *Guia de Arquitectura de Barcelona, 1716-1970*. COAC, Ed. La Goya Ciencia S.A., 1977. Reedició COAC, Ajuntament de Barcelona, 1985, p. 177

ESTRUCTURES PORTANTS:		FAÇANES:	
FORJATS:		INTERIOR:	
COBERTES:		INSTAL·LACIONS AIGUA:	
SERVEIS:		INSTAL·LACIONS ELÈCTRICITAT:	

FOTOGRAFIES:	PLANOLS:
ALTRES:	
Edifici inclòs en el Catàleg del Patrimoni Arquitectònic, Històric-Artístic de la ciutat de Barcelona de 1979, categoria B, cap.II, fitxa 633	

PROPIETAT:	
PLANEJAMENT:	P.G.M. 7a Equipaments comunitaris i dotacions actuals

PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I CATÀLEG DEL DISTRICTE 1 C

DENOMINACIÓ	ANTIGA FONERIA DE CANONS	FITXA CADASTRAL: 011314401E
ADREÇA:	La Rambla, 2 / Pl. Portal de la Pau, 3	NÚM. ELEMENT: 1741 12

NIVELL: B 7a (p)

- Manteniment de la volumetria, de la tipologia i dels elements comuns d'interès.
- Manteniment, neteja i, en el seu cas, recuperació de tots els elements originals de les façanes (superfícies de pedra, revestiments, baranes, elements ornamentals i fusteries de totes les obertures)
El cromatisme a adoptar per les superfícies i elements de les façanes s'haurà de remetre al Pla del Color de Barcelona i/o al pertinent estudi cromàtic.
- No es col·locarà cap element de regulació lumínica de les plantes pis per l'exterior de la fusteria.
- Manteniment dels elements ornamentals interiors originals.



MD1.4 Estat físic actual de l'edifici

Després del seu tancament i degut als anys d'inactivitat, abandonament i manca de manteniment l'edifici de l'Antiga Foneria Reial de Canons ha patit una degradació en alguns dels seus elements.

Segons l'informe estructural de l'edifici, es tracta d'un immoble amb una llarga història constructiva, que ha experimentat diverses reformes i adaptacions al llarg dels segles. L'edifici es va construir originalment al segle XVI com a Foneria Reial de Canons i, posteriorment, al segle XIX, es va convertir en la seu del Banc de Barcelona, moment en què va patir modificacions significatives en la seva estructura i distribució.

L'anàlisi estructural revela que l'edifici conserva la seva estructura principal de murs de càrrega d'obra de fàbrica, combinats amb forjats de fusta i metàl·lics. Els murs de pedra, tot i la seva antiguitat, es troben en un estat generalment estable, sense patologies greus que comprometin la seva seguretat. No obstant això, s'han detectat esquerdes i fissures en alguns murs interiors i exteriors, principalment associades a incompatibilitats de materials, així com a efectes tèrmics i estructurals acumulats al llarg del temps.

Els forjats, especialment a les plantes superiors, han presentat problemes estructurals més rellevants. S'han detectat zones afectades per filtracions d'aigua que han accelerat el deteriorament dels elements de fusta, provocant deformacions i, en alguns casos, el col·lapse de petites seccions. Aquesta situació va requerir, en el seu moment, l'apuntalament de diverses zones per garantir l'estabilitat de l'edifici. També s'ha observat un procés d'oxidació en alguns elements metàl·lics, si bé no es considera crític en aquest moment.

Pel que fa a la coberta i al pati central, l'informe destaca que la lluernia de la coberta presenta deficiències estructurals associades a la seva antiguitat i a l'exposició a agents climàtics. La seva estructura metàl·lica ha patit degradació en diversos punts, fet que podria afectar la seva estabilitat si no es prenen mesures de restauració adequades.

Per tal d'evitar que l'immoble es continués deteriorant a causa de les filtracions, al gener de 2025 s'han portat a terme obres de rehabilitació de la façana i la impermeabilització de la coberta. Aquesta intervenció ha permès millorar la protecció de l'edifici davant dels efectes de l'aigua i garantir-ne la conservació estructural a llarg termini. Les obres s'emmarquen dins del projecte de transformació de l'edifici en el Foneria-Centre de Cultura Digital, que es preveu inaugurar el 2027, consolidant-lo com un nou espai cultural i tecnològic de referència a Barcelona.

En general, l'informe conclou que, malgrat les patologies detectades, l'edifici conserva una bona capacitat estructural, gràcies a la solidesa dels seus murs de càrrega i a les característiques de la seva construcció original. No obstant això, es recomana la rehabilitació dels forjats més afectats, la restauració de les biguetes de fusta deteriorades i la consolidació de la coberta per garantir la seguretat i la funcionalitat de l'immoble en el futur.



Imatges de l'estat actual de l'edifici. A l'esquerra, accés principal des de la Plaça Portal de la Pau.. Al centre, vista de la sala principal de la Foneria fragmentada per l'altell perimetral. A la dreta, la lluernia metàl·lica del claustre, element singular que es recuperarà com a part fonamental de la rehabilitació patrimonial de l'edifici.

(Més informació a Document Annex 19: "Informe tècnic estructural de l'Antiga Foneria situada a la Rambla Santa Mònica 2 de Barcelona" redactat per BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP (juliol 2018)).

MD1.5 Arqueologia

La situació on es situa l'edifici i les actuacions està inclosa en una zona d'interès arqueològic, per la qual cosa s'haurà de realitzar un seguiment duran l'execució de les obres. L'any 2025 es dugueren a terme unes prospeccions i cales a l'edifici mitjançant les quals es descobriren alguns elements arqueològics en el subsol que es descriuen a *Document Annex 17 Arqueologia*.

MD2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

MD 2.1.1 ANTECEDENTS

Concurs

El concurs plantejava la rehabilitació de l'Antiga Foneria Reial de Canons per convertir-la en el nou centre Foneria – Centre de Cultura Digital del Departament de Cultura. L'objectiu era donar un nou ús a l'edifici, aprofitant-ne el valor patrimonial, i transformar-lo en un espai dedicat a la cultura digital, l'audiovisual, les arts digitals, els eSports i el gaming.

A més de ser un espai de difusió, el centre havia de funcionar també com a plataforma de formació, creació i experimentació, pensada per a artistes i projectes digitals. Igualment, es preveia la seva connexió amb el futur Catalunya Media City, formant part d'una estratègia més àmplia per promoure la innovació i democratitzar la cultura digital arreu del territori.

A continuació s'adjunta el programa funcional demanat en concurs:

	Total superfície útil
Àrea 1. ESPAI EXPOSITIU	
Recepció, control d'accés i botiga	70,00m ²
Sales d'exposició	770,00 m ²
Espais auxiliars (magatzems, sales tècniques,...)	50,00 m ²
Total	910,00 m²

			Total superfície útil
Àrea 2. ESPAIS DE TREBALL			
Sala polivalent	1	100	100,00m ²
Taller	4	40	160,00 m ²
Aula	2	50	100,00 m ²
Sala de reunions per 8 persones	2	16	32,00 m ²
Sala de reunions per 12 persones	1	24	24,00 m ²
Espai d'oficines en planta oberta	1	300	300,00 m ²
Total			716,00 m²

			Total superfície útil
Àrea 3. ESPAIS AUXILIARS I DE SERVEIS			
Magatzem neteja	1	8	8,00m ²

Magatzem àrea TIC	1	6	6,00 m²
Magatzem mobiliari polivalent	1	10	10,00 m²
Magatzem manteniment	1	8	8,00 m²
Magatzem material d'oficina	1	4	4,00 m²
Magatzem material expositiu	1	14	14,00 m²
Magatzem de residus	1	8	8,00 m²
Vestidors	2	20	40,00 m²
Total			98,00 m²

(Veure Document Annex 20, Plec de prescripcions tècniques que regeix el concurs de projectes amb intervenció de jurat per a la redacció de l'avantprojecte, el projecte bàsic i d'execució, i l'encàrrec de la direcció d'obres de l'adequació i rehabilitació de l'immoble de l'Antiga Foneria Reial de Canons, ubicat al carrer la Rambla 2 de Barcelona).

El veredict del jurat va declarar guanyadora del concurs la proposta "ARCS I ATRI" (Veure Document Annex 21). L'abril de 2025 es va redactar l'avantprojecte basat en aquesta proposta, el qual ha evolucionat fins a constituir el present projecte bàsic.

Reconeixement de l'edifici

El reconeixement de l'edifici es fonamenta en diversos documents que proporcionen informació per entendre l'estat actual (any 2025) de l'Antiga Foneria Reial de Canons i identificar els elements que caldrà tenir en compte durant la seva transformació.

La documentació que facilità la propietat prèviament a la redacció del present projecte consta de: un estudi històric i arquitectònic de l'edifici, una informe estructural i estudi de les patologies de les bigues de la coberta, fotografies de l'edifici, plànols d'estat actual, el projecte de restauració de les façanes i la coberta (ja executat, completat a principis de 2025). Aquests documents donen una visió detallada de l'estat general de l'edifici i dels seus elements més importants i s'inclouen com a annexos al present projecte.

Per altra banda s'ha dut a terme (juliol de 2025) un Pla de cales, amb l'objectiu d'explorar i documentar aquells elements de l'edifici que ens eren desconeguts. Aquest estudi ha permès determinar amb més exactitud la composició dels elements i les tècniques constructives emprades, garantint una intervenció més acurada respecte l'edifici existent.

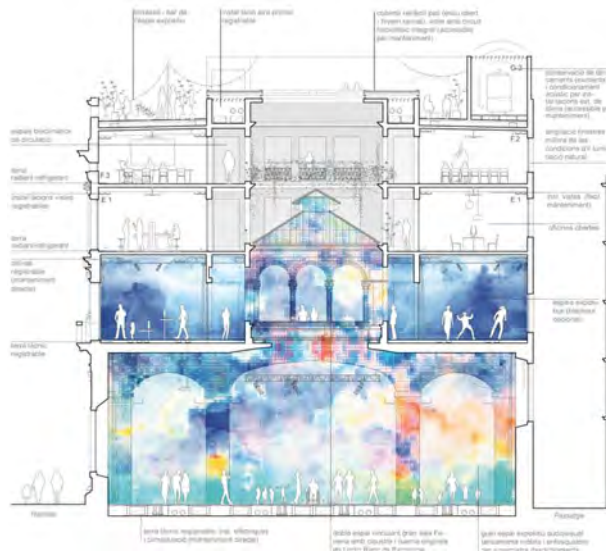
Durant l'estudi del pla de cales s'han pogut documentar restes de paviments de llambordes originals de la antiga foneria, voltes ceràmiques ocultes sota l'enguixat, així com dimensions de pilars i murs estructurals, entre d'altres elements. Tota aquesta informació s'ha descrit profusament mitjançant una fitxa tècnica per cada cala, aquesta inclou una descripció detallada dels resultats obtinguts, a més de incorporar documentació gràfica i fotogràfica. Veure document annex 23 i document annex 24 pels resultats del pla de cales.

A més, s'ha realitzat un aixecament més detallat de tot l'edifici mitjançant un núvol de punts.

MD 2.1.2 PROJECTE

Foneria-Centre de Cultura Digital, nou pol de creació digital per la ciutadania

La transformació de l'Antiga Foneria Reial de Canons i posteriorment Banc de Barcelona en la futura institució Foneria-Centre de Cultura Digital busca consolidar un nou pol de creació, innovació i difusió de l'art digital a la ciutat i al país, integrant patrimoni i modernitat, i oferint un espai obert, inclusiu i preparat per evolucionar amb el pas del temps i les transformacions del sector cultural (digital).



Nova Foneria-Centre de Cultura Digital (imatge de concurs, 2024)

(Re)evolució de la Foneria

Després de dècades d'inactivitat i amb interiors molt deteriorats (tot i que la façana s'ha restaurat íntegrament l'any 2025), la reconversió de la Foneria i Antic Banc de Barcelona en un nou centre de cultura digital suposa una oportunitat única per revitalitzar un immoble que ha estat inutilitzat i desvirtuat durant anys. Les intervencions de baixa qualitat realitzades al llarg del segle XX (com a equipament militar: farmàcia, ambulatori i habitatges) i la degradació constant per abandonament han allunyat l'edifici de qualsevol moment de valor pretèrit, tant com a Foneria Reial de Canons (1.777-1.802) com a Banc de Barcelona (1.859-1.920).

Nova Foneria-Centre de Cultura Digital, revitalitzar l'equipament

Aquest és, doncs, l'objectiu del projecte: revitalitzar la Foneria i transformar-la, amb valentia i respecte, en un edifici totalment renovat, preparat per a evolucionar, preservant l'essència del seu passat però sense renunciar a la seva condició contemporània i al seu potencial.



Instal·lació de realitat immersiva a la Sala Gran de la Foneria (imatge de concurs)

Transformació, nous espais, nous usos

El present projecte té com a objectiu la transformació de l'antic edifici en un nou centre de cultura digital de referència, integrat a la ciutat i obert a la ciutadania. L'edifici combinarà zones expositives, àrees de creació i espais de trobada, amb l'objectiu de promoure la innovació, la cultura i la interacció entre art i tecnologia.

Les plantes baixa, primera i coberta, d'ús públic, acolliran espais expositius que mostraran obres i instal·lacions artístiques o d'altra índole en que la tecnologia digital tingui un paper central, tant en la seva producció com en la seva exhibició, mentre les dues plantes superiors, d'ús restringit, acolliran, oficines administratives, a la planta segona, i espais de creació i recerca de l'àmbit de la cultura i art digital, a la tercera.

Edifici que transcendeixi el seu ús

Convertir aquest edifici antic i patrimonial tan deteriorat en un nou equipament contemporani com la Foneria-Centre de Cultura Digital és un repte arquitectònic important. Aquest repte no només implica respondre a les necessitats d'ús previstes inicialment, sinó també garantir-ne la capacitat d'adaptació a futures demandes. En un sector en constant evolució, el projecte aposta per una infraestructura versàtil i funcional, que sigui capaç de respondre als usos presents i futurs.

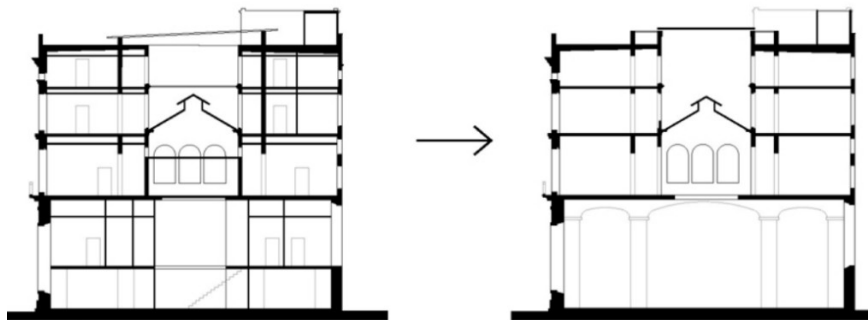
El client o, més ben dit, l'ús serà volàtil i canviant a mig o llarg termini, com ho fou al seu dia el Banc i la Foneria, però l'edifici romandrà. La proposta, doncs, està feta en clau d'edifici, a curt i a llarg termini, i no només per l'ús previst.

Nou Centre d'Art, infraestructura adaptable

El nou centre d'art es concep com una infraestructura flexible i capaç d'adaptar-se a les necessitats canviant del sector cultural (i especialment el digital). Per això, s'han integrat estratègies de disseny que permeten una evolució funcional de l'edifici: circulacions adaptables, espais servidors a totes les plantes, reforç estructural generalitzat per permetre l'ús públic (d'exhibició d'obres) a tot l'edifici, i la creació de franges tècniques (verticals) preparades per allotjar sistemes d'instal·lacions versàtils i registrables, que es poden canviar i adaptar al llarg del temps.

Recuperació patrimonial i enderroc estratègic

El projecte planteja una actuació interior curosa amb els elements de valor de l'edifici. El punt de partida és el d'aprofitar i mantenir tot allò que sigui útil, indistintament de si és o no patrimonialment valuós, i transformar el que calgui per tal de donar a l'edifici un potencial d'utilització que ara no té.

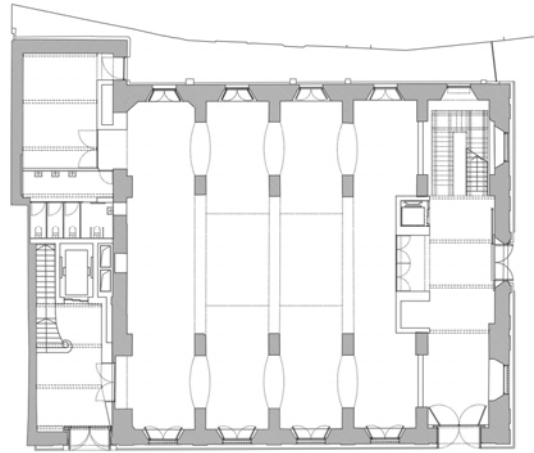


Estat actual i transformació (esquema del concurs).

Sis crugies, tres parts

L'edifici es compon de sis crugies perpendiculars a la Rambla, que organitzem en tres parts:

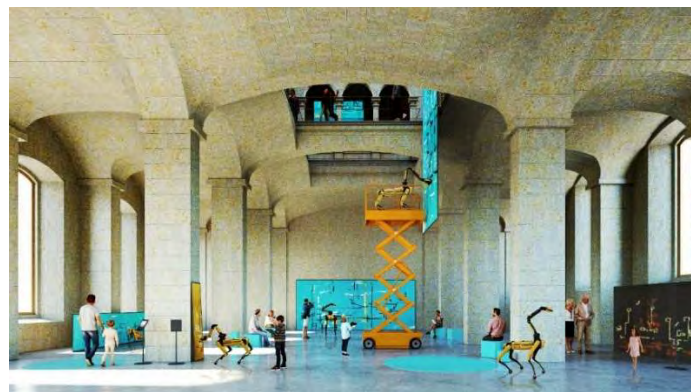
- 1) els espais centrals (quatre crugies): cos principal de l'edifici que inclou la sala gran de planta baixa i els espais al voltant del claustre i el pati a les plantes superiors.
- 2) la crugia de la plaça de la Pau.
- 3) la crugia arran de mitgera.



Planta baixa (projecte bàsic)

Sala gran, claustre i pati, el cor de l'edifici

El cor de l'edifici i la institució és la gran sala gran. La nova sala es concep com una evolució que en preserva la pàtina de la història, sintetitzant la monumentalitat industrial de la Foneria i el característic doble espai amb el claustre de la sala de caixes del banc. S'enderrocaran tots els altells perimetrals i totes les particions interiors existents per recuperar-ne l'amplitud i la verticalitat originals.



Sala gran (imatge de concurs)

La sala esdevé un espai recuperat, evolucionat, monumental (uns 350m² i 8m d'alçada), configurat per les quatre crugies del mig de l'edifici, amb grans finestrals a la Rambla i a l'androna posterior, amb pilastres a les façanes i sis pilars al centre. Una sala amb un sostre marcat per les voltes de mig punt de la foneria a les dues ales laterals, i els arcs carpanells i les voltes aplanades del Banc, que rodegen el moment més singular del Banc, un doble espai que es reobre al centre de la sala, des d'on es veu el claustre neoclàssic i la lluernia que el cobreix (sobre la qual un celobert arriba fins la coberta). El claustre organitzava les circulacions de l'habitatge del primer pis.

Juntament als sostres i elements originals, s'afegeixen unes poques noves estructures, nous forjats on els preexistents estaven més deteriorats (els dos extrems de la nau central) o no existien; estructures que participen de l'estabilització i reforç del cos central a totes les plantes superiors (on l'estructura és menys sòlida i precària). La gran sala, amb elements, materials i tècniques constructives molt diverses (pròpies de cada època) s'homogeneïtza amb tres acabats finals, la pedra de Montjuïc (pilastres, pilars, sòcol), el claustre curosament restaurat (colors llisos pedra ocre) i tota la resta, que es revesteix amb xabelga de calç.



Sala gran (PB), claustre (P1) i pati central (p2, P3) (proposta)

Sala transhistòrica

Proposem, doncs, una sala singular que transmeti i perpetui la seva història (Foneria, Banc i Centre de Cultura Digital) preservant i afegint-hi valors i qualitats. Un espai nou, com mai havia existit, monumental, únic i autèntic, on es sumen elements, materials i tècniques constructives propis de cada moment, buscant un efecte unitari, i que, durant més de dos segles de vida, han anat sobreposant capes a un espai sempre central.



Evolució de la Sala Gran: (1) Secció Foneria Reial de Canons (plànol de 1857), (2) Sala de Caixes Banc de Barcelona (1920) i (3) Centre de Cultura Digital (2025)

Hall d'accés vertical, escala urbana

Les intervencions més dràstiques en relació a l'edifici original tenen a veure amb la creació dels dos nuclis verticals de l'edifici a les dues crugies externes.

A la crugia de la plaça es crea un espai totalment nou, un gran hall vertical que abasteix totes les plantes, des de l'entrada fins a la coberta. Un espai entremig de la sala gran i la plaça, ja dins de l'edifici però de dimensió urbana. Una extensió interior de la plaça (i la Rambla) prèvia als espais d'exhibició. Una peça clau en l'experiència seqüencial dels usuaris que, des de la plaça, veuen la

façana clàssica, en creuen el llindar, entren al hall i, finalment, a la sala gran (o pugen a les plantes superiors). A diferència dels espais de les crugies centrals, que s'homogeneïtzen, al hall no es revesteix res, les plataformes i escales afegides són de formigó i acer, els nous murs del nucli són d'obra vista, mentre que tots els murs existents deixen a la vista tots els elements originals, pòrtics i sòcols de pedra amb arcs ceràmics a la planta baixa (Foneria) i fàbrica ceràmica amb elements de pedra esporàdics (finestres i cantonades) a les plantes remuntades pel Banc



Hall d'accés vertical (imatge d'avantprojecte)

Dos accessos, dos nuclis verticals

L'edifici comptarà amb dos accessos diferenciats i independents, ambdós preexistents, amb una escala i un ascensor cadascun. L'accés principal, situat a la plaça del Portal de la Pau, on es recupera una nova porta a la Rambla (que havia existit en èpoques anteriors de l'edifici), donarà entrada al hall vertical, que ocupa la totalitat de la crugia, i distribueix els visitants des de l'entrada fins a la coberta (que també és un espai expositiu), passant per totes les plantes. L'accés existent a la Rambla (antic accés als habitatges que hi havia hagut a les plantes superiors) estarà reservat per a ús intern de professionals, artistes i administratius, i per feines de càrrega i descàrrega, doncs disposarà d'un muntacàrregues que servirà tot l'edifici, incloent la coberta. Aquesta àrea disposarà d'aparcament de bicicletes al primer pis.

Circulacions verticals reconfigurables

Tot i que actualment es plantegen circulacions separades per ús públic (planta baixa, primera i coberta) i ús intern (segon i tercer pis), els dos nuclis verticals estan dissenyats equitativament a cada nivell, de manera que puguin adaptar-se per funcionar de forma conjunta o separada segons calgui si les necessitats futures varien, ja que ambdós donen servei a la totalitat de les plantes.

Crugia de serveis, funcionalitat i eficiència

Els espais auxiliars són essencials per la infraestructura. Es concentren en sis nivells situats a la crugia de la mitgera de l'edifici, molt densificada comparada amb la resta de l'edifici. Aquests inclouran magatzems, zones de suport tècnic, instal·lacions i serveis, garantint una operativitat eficient del centre.

Plantes superiors, exhibició, administració i creació

A les tres plantes superiors de les quatre crugies centrals (totes afegides com a remunta en la transformació de l'edifici en Banc i habitatges) els espais s'organitzen rodejant el pati central, amb façanes a Rambla i androna i possible accés des dels dos nuclis. Al primer pis (nivell del claustre) hi haurà més sales d'exhibició del centre d'art, amb accés des del hall vertical de la primera crugia. Les zones de treball i creació es distribuïran entre la segona i la tercera planta respectivament, i estaran constituïdes per una seqüència de sales al voltant del pati central preexistent, del qual se'n refà la coberta amb una gran lluernia vidriada practicable. A part de les aules i sales principals de treball, en façana, un espai entremig, arran del pati, afavoriran la comunicació i la interacció entre els usuaris. Finalment, la coberta, connectada també als dos nuclis, és un espai (públic) d'exhibició a l'aire lliure.



Doble espai i pati: (1) claustre i claraboia recuperats, (2) zones de treball al voltant del celobert P2-P3 (imatges del concurs)

Coberta renovada amb tres volums

La coberta es fa íntegrament nova, es refà el sostre que suporta el terrat (actualment en molt mal estat) i s'hi afegeixen els tres volums permesos en el Pla Especial: el volum de la (antiga) màquina del rellotge, la lluernia de l'atri central i el badalot amb la sala de màquines a la cantonada més interior. Sobre aquests dos darrers, s'instal·laran panells fotovoltaics plans.

Lluerna del pati central

El pati central es cobreix amb una lluernia (dins dels gàlibs establerts en el Pla Especial) configurada per quatre paraments vidriats verticals i un sostre opac amb una claraboia al mig. Els paraments vidriats són practicables i estan configurats per fulles pivotants horitzontals (tipus gravent) motoritzades per tal de fomentar la ventilació natural de totes les plantes de l'edifici. Totes disposen d'estors per parar el sol quan s'escaigui. A l'interior disposen d'una passera per manteniment dels motors i neteja del vidre. S'aprofita la coberta opaca de la lluernia per instal·lar panells fotovoltaics.

Façana recentment restaurada

L'any 2.025 la façana es va rehabilitar, recuperant-ne elements i acabats originals. A part de respectar i restaurar tots els paraments (murs, pilastres, sòcols, balustrades, etc.) també es van recuperar els porticons de les façanes principals, Rambla i plaça. A l'androna, es van reobrir finestres que s'havien tapiat. No van formar part de la rehabilitació ni les portes d'accés ni les

fusteries de les obertures, que es van deixar tal qual estaven, entenent que tenia més sentit que aquestes es definissin en el present projecte de rehabilitació integral (principalment interior).

Façana classicista, expressió d'un temps

Tant la façana original de la Foneria, com la posterior del Banc de Barcelona (que segueixen criteris compositius classicistes, amb dobles pilastres, balcons amb frontons, cornises, coronament de balustrada...), expressen el seu moment històric. Passats quasi dos segles, la contribució de l'edifici (a través de les façanes) al paisatge urbà és innegable i valuosa. Barcelona, i la Rambla, són el que són, tenen el caràcter que tenen, en part, gràcies a edificis que, com l'Antiga Foneria, han perdurat en el temps, transcendint el moment i l'època en que es van construir. El projecte treu partit d'aquest valor heretat.

Façana completada, expressió del nou edifici

Les façanes són l'expressió de l'edifici (nou).

El projecte no renuncia a impactar i afectar, encara que més subtilment que a l'interior, l'aspecte exterior de l'edifici, sempre respectuosament, entenent i aprofitant la vàlua i el nivell de consolidació de les façanes originals i la seva contribució al paisatge urbà, i ho fa només mitjançant els elements que resten per afegir després de la recent restauració, amb les fusteries: les finestres i les portes noves (amb acabats metàl·lics mat). La proposta expressa aquesta nova capa històrica (contemporània) buscant un cert contrast amb tota la preexistència (classicista) predominant, configurant un conjunt coherent i unitari en que les tres moments històrics de l'edifici s'expressen complementàriament preservant el valor patrimonial heretat.

Tres portals, portes noves i porticons metàl·lics

No s'aprofiten les dues portes existents (la tercera és actualment una finestra), que no són les originals del Banc (es van afegir cap als anys 30, abans de passar a mans militars), tant per manca de dimensió, d'accessibilitat i de funcionalitat (dues són portes d'evacuació en cas) com per ser excessivament hermètiques, condició contrària a la naturalesa de la nova institució (oberta a la ciutadania). El projecte proposa, doncs, tres portes noves, vidriades amb fusteria metàl·lica (amb acabat metal·litzat mat) amb porticons d'acer (acabat inoxidable fosc mat) a la cara exterior. Quan l'edifici està en funcionament, els porticons resten permanentment oberts (sense envair la via pública, confinats en el gruix del llindar de pas del portal), i quan no, es tanquen, conferint major seguretat al Centra d'Art. Si bé els porticons es poden compondre amb dues fulles altes i elegants, adequades a la escala i l'estil de la façana, els especejats de les portes d'entrada s'han de dividir més (no poden ser tan altes ni pesades com els porticons) per fer-les més fàcilment manejables, permetent el vaivé constant d'usuaris entrant i sortint permanentment. Dues de les portes (la de la plaça i la d'ús intern de la Rambla) seran automàtiques per tal de complir amb les normes d'accessibilitat.



Alçat de la plaça del Portal de la Pau



Detall portal obert i amb porticons tancats



Finestres metàl·liques

A part de les portes, totes les finestres es renoven (seguint els criteris descrits anteriorment) amb fusteries metàl·liques d'acabat metal·litzat mat.

Els finestrals de la sala gran són d'una sola fulla no practicable, per tal de complir amb els requeriments d'estanqueïtat acústica i de protecció al foc (en el cas de l'androna).

Totes finestres de primer i segon pis, indistintament de si donen als espais centrals o al hall vertical o a espais de servei, tenen una composició clàssica de dues fulles practicables.

A l'androna, l'acabat de les fusteries és el mateix però els especejats s'adeqüen amb més llibertat als requeriments interiors, les finestres més grans són fixes (sala principal i hall) i la resta són oscil·lo-batents d'una fulla. A les reixes existents s'hi afegeixen baranes noves (molt lleugeres) a les obertures on els ampits no tenen suficient alçada.

Els finestrons petits, inserits a les cornises del basament i la coberta, també són del mateix material i acabat que la resta. Les de la sala gran són d'una fulla oscil·lant motoritzada (per permetre ventilació nocturna). Les del tercer pis són iguals però de doble fulla batent sense motor.



Alçat Rambla actual



Proposta, porticons oberts



Proposta, porticons tancats

Accessos i circulacions

L'accés principal a la zona expositiva, se situarà a la Plaça del Portal de la Pau i a la cantonada amb la Rambla. La primera crugia, que dona a la plaça es concebrà com un ampli espai de circulació que articularà totes les plantes, des de la recepció i les sales d'exposicions a la coberta. En aquest sentit, es recuperarà l'antiga porta que dona a la Rambla, reforçant el vincle entre el centre d'art i la Rambla. Aquesta configuració generarà una façana pública dinàmica, expressió de l'activitat artística de l'equipament, sempre respectant la façana patrimonial i afavorint la relació entre l'interior de l'edifici i l'espai urbà, i potenciant la interacció entre l'arquitectura i la ciutat.

L'accés existent a la Rambla, arran de mitgera, es reservarà per a ús intern, destinat als espais de treball, oficines i creació, zones auxiliars situats a les plantes entremig. Aquest accés també permetrà la càrrega i descàrrega, garantint una circulació diferenciada entre visitants i serveis. A més, s'hi inclourà un muntacàrregues. Els dos nuclis verticals, públic i privat, donaran servei a totes les plantes, coberta inclosa. Tot i que en la fase inicial algunes àrees poden no necessitar aquestes infraestructures, el disseny permetrà que l'edifici evolucioni amb el temps, adaptant-se a nous requeriments sense perdre eficiència.

Instal·lacions i espais de servei

El criteri d'adaptabilitat es reflecteix també en la disposició d'espais tècnics verticals d'amplades diverses (majoritàriament registrables) per a les instal·lacions, situats en franges laterals a banda i banda de les crugies centrals. Aquesta estratègia garantirà que, en el futur, es puguin incorporar fàcilment nous elements tècnics. Tots els espais estaran equipats amb les instal·lacions (i pre-instal·lacions), ocultes i vistes necessàries per garantir el nivell de versatilitat a cada espai.

A la crugia de la mitgera, arran de la Rambla, es situen les peces de servei més petites (banys, vestidors, etc.) mentre que al costat de l'androna, una sala gran per planta permet disposar de magatzems (refrigerats si cal) o altres espais més qualificats (office, etc.) segons convingui.

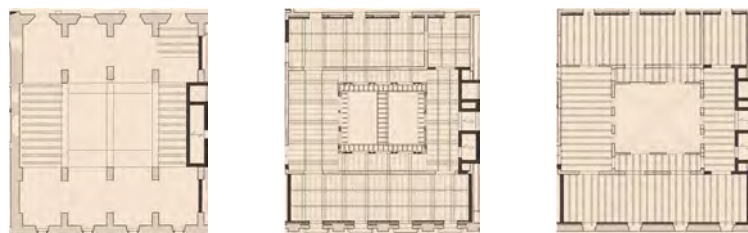
Reforç estructural dels forjats i sostres nous

Amb l'objectiu de donar versatilitat a l'edifici, permetent un ús extensiu des del primer dia, es reforçaran tots els forjats existents per tal de permetre sobrecàrregues d'ús altes, tant al primer pis (espais expositius), com a la resta de plantes, inicialment previstes com a zones de treball i oficines, i a la coberta.

Es preveu conservar i reforçar amb bigues metàl·liques l'estructura existent a les àrees principals, on se situaran les sales expositives i les zones de treball. En canvi, a les franges laterals destinades als accessos i serveis, es construirà un nou forjat per integrar-hi els passos d'instal·lacions de grans dimensions que travessaran l'edifici de dalt a baix.

Pel que fa a la coberta de la tercera planta, actualment formada per bigues de fusta de gran cantell—algunes en mal estat i amb pendents massa pronunciades—, es procedirà al desmuntatge total de l'estructura. El nou forjat es constituirà per bigues metàl·liques i forjat col·laborant. A les franges laterals, seguint la mateixa estratègia aplicada a les plantes inferiors, es construirà un nou forjat amb característiques estructurals i tècniques similars.

Aquest conjunt d'intervencions no només garantirà la solidesa i funcionalitat de l'edifici, sinó que també assegurarà la seva flexibilitat a mig i llarg termini, permetent que els espais expositius (públics) puguin expandir-se i adaptar-se a les necessitats canviants.



Esquemes de l'estructura de la zona central, planta baixa, primera i tercera

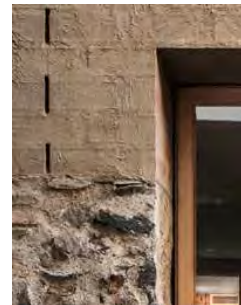
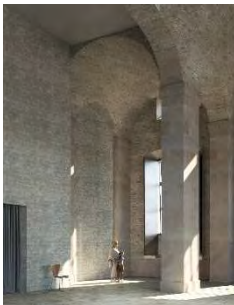
Acabat interior de la sala gran

Donar consistència i coherència material a la sala és fonamental per l'edifici i pel projecte. Coherència en si mateixa (la pròpia sala) però també respecte la resta de l'edifici: la sala no és un moment aïllat, és l'espai culminant d'un edifici polièdric.

Imaginem, doncs, una sala singular que transmeti la seva història (Foneria, Banc i Centre d'Art Digital) preservant i afegint-hi valors i qualitats. Un espai nou, com mai havia existit, monumental, únic i autèntic, on es sumen elements, materials i tècniques constructives pròpies de cada moment, i que, durant més de dos segles de vida han anat sobreposant capes a un espai sempre central.

La transformació (evolució) de la sala la plantegem dins d'aquest marc.

Atenent la complexitat formal (columnes, pilastres, voltes, doble espai, claustre i elements nous) i la barreja de materials que la configuren, considerem imprescindible rebaixar el 'soroll' d'aquesta multiplicat matèrica i donar a la sala un acabat més homogeni per tal de potenciar la percepció de l'espai amb tota la seva força i claredat. Netegem i deixem vista la pedra de Montjuïc (que forma íntegrament columnes, pilastres i sòcols) i repiquem tots els altres revestiments i els reparam, fent aparèixer les magnífiques fàbriques de ceràmica que conformen les voltes i arcs de la Foneria i del Banc. Per no perdre'n les textures (maons, juntes...), homogeneïtzem els paraments (no petris) amb una capa de xabelga de calç de la tonalitat més clara de la pedra de Montjuïc. Tots els murs (de fàbrica de maó vist) i sostres nous es revesteixen amb aquesta xabelga de calç. A simple cop d'ull, aquesta homogeneïtat cromàtica (aplicada a tots els materials, nous i vells, excepte als paraments de pedra) emfatitzarà la percepció de d'un espai unitari i absolut, però una mirada més atenta també podrà percebre i entendre les diferents textures i tècniques vinculades a cada època de la sala (Foneria, Banc i Centre d'Art).



L'interior de la sala s'homogeneïtza deixant la pedra de Montjuïc a la vista i revestint la resta de paraments amb xabelga clara: (1) imatge de la Sala Gran homogeneïtzada, (2) façana de maó revestit amb xabelga ocre (Celler Clos Pachem, Harquitectes, 2019), (3) detall del mateix edifici, maó amb xabelga ocre en contacte amb mur de pedra existent

Instal·lacions i integració en l'edifici

El projecte preveu una infraestructura d'instal·lacions que garanteixi la connectivitat i l'evolució futura de l'edifici. Per aconseguir-ho, s'han dissenyat franges verticals tècniques que recorren l'edifici des de la planta baixa fins a la coberta, permetent la connexió de totes les plantes i assegurant espais suficients per afegir noves instal·lacions en el futur. Aquestes franges, ubicades estratègicament a banda i banda de les zones principals, serviran per allotjar conductes de ventilació, cablejat elèctric i altres sistemes, mantenint així una estructura ordenada i funcional.

A més, tots els terres seran tècnics, la qual cosa permetrà la distribució eficient de les instal·lacions sota paviment i facilitarà les adaptacions futures sense necessitat d'obres invasives. Les connexions

entre franges es realitzaran a través de sistemes visibles en els sostres i en els terres tècnics, facilitant l'accés per a manteniment i possibles modificacions.

Aquest model d'infraestructura garanteix que l'edifici sigui funcional des del primer dia, però també que pugui adaptar-se a noves tecnologies i necessitats, assegurant així la seva evolució sense comprometre el seu valor patrimonial i arquitectònic.

Sostenibilitat i eficiència energètica

El projecte del nou centre Foneria-Centre de Cultura Digital aposta fermament per la sostenibilitat mediambiental i l'eficiència energètica, mitjançant un enfocament basat en la combinació de solucions passives i sistemes actius.

L'edifici es dividirà en tres climes diferenciats:

1. Els espais de circulació i serveis es dissenyaran seguint estratègies bioclimàtiques per minimitzar el consum energètic i optimitzar la confortabilitat dels usuaris. Aquests espais es distribueixen en dues crugies situades a banda i banda dels espais principals. La crugia que dona a la Plaça del Portal de la Pau acollirà la circulació vertical de la zona pública de l'edifici, connectant des de la planta baixa fins a la coberta, amb un disseny que afavoreix la ventilació natural i la il·luminació, reduint així la necessitat de recursos energètics per climatització i llum artificial. Aquest espai disposarà únicament de terra radiant/refrescant a la planta baixa, mentre que un sistema de finestres motoritzades garantirà la ventilació natural i la millora de les condicions ambientals.

Al costat oposat, es situarà la crugia de serveis destinada únicament a magatzem i espais de servei amb poc ús directe per als visitants. Aquesta àrea aprofitarà la seva ubicació per minimitzar les pèrdues energètiques, sense la necessitat de sistemes de climatització i mantenint una temperatura més constant, comptarà amb un terra radiant/refrescant a la planta baixa i sols utilitzarà climatització en els espais de magatzem i sales tècniques que ho requereixin.

2. Els espais de treball es dissenyaran amb un sistema de climatització mixta, que combinarà ventilació creuada i captació solar amb aire primari per garantir un confort tèrmic òptim. A més, es preveurà un sistema flexible que permeti la divisió dels espais segons les necessitats, oferint llibertat per adaptar el clima de cada àrea de treball individualment, creant així un entorn de treball personalitzat i eficient energèticament.
3. La gran sala expositiva comptarà amb un sistema de climatització per aire, que també s'utilitzarà per la calefacció durant els mesos més freds, garantint un ambient confortable en tot moment.

Criteris de manteniment i durabilitat

El projecte s'ha dissenyat seguint criteris de manteniment eficient i durabilitat, apostant per materials i sistemes de baix manteniment:

- Rehabilitació de preexistències: Es conservaran i reforçaran les estructures històriques, com la columnata, les voltes i els murs de càrrega.
- Instal·lacions accessibles: Els sistemes tècnics es dissenyaran amb instal·lacions vistes o fàcilment registrables (nuclis de muntants, terres tècnics, falsos sostres).
- Elements practicables senzills: Es prioritzaran finestres i portes amb mecanismes estàndard, assegurant-ne la funcionalitat i la facilitat de manteniment.

- Coberta accessible: La instal·lació fotovoltaica i la lluernia es dissenyaran perquè siguin fàcilment accessibles per a revisions i manteniments futurs.

Instal·lació de climatització i ventilació

El sistema de climatització i ventilació de l'edifici es dissenyarà per garantir unes condicions ambientals òptimes a totes les zones, tot permetent certa flexibilitat per a futurs ajustos.

A la zona del museu, s'ha optat per un sistema centralitzat de climatització i ventilació, assegurant així que totes les sales expositives tinguin les mateixes característiques ambientals. L'aire es distribuirà de manera uniforme a través d'un sistema d'impulsió situat als murs, mentre que l'extracció i transport de l'aire es farà a través de les franges laterals que connecten totes les plantes de l'edifici. Aquest sistema permet mantenir un control estable de la temperatura i humitat, fonamental per a la conservació de les obres i materials exposats.

A les plantes superiors, on es troben els espais de treball i altres usos, es preveu un sistema de climatització independent per a cada espai, mitjançant equips individuals. Això permetrà una gestió més flexible de la temperatura i un major control sobre el confort tèrmic, segons les necessitats específiques de cada àrea. A més, els espais de circulació al voltant de l'atri d'aquestes plantes es climatitzen mitjançant un sistema de terra radiant, ja que és la solució més eficient tenint en compte que l'espai d'atri és obert i compartit amb ambdues plantes.

Tot i que la naturalesa de l'edifici i dels seus usos no permet una aplicació àmplia de sistemes bioclimàtics, s'han incorporat estratègies per millorar l'eficiència energètica.

Les franges de circulació es climatitzen només a la planta baixa, utilitzant un sistema de terra radiant, que permet mantenir una temperatura confortable de manera eficient i estable. La resta dels espais de circulació no es climatitzen de manera activa. Concretament, l'accés principal a la zona expositiva aprofita un sistema de ventilació natural, que garanteix una renovació d'aire adequada sense necessitat de consumir energia per a climatització. A més, aquestes zones de circulació estan delimitades per una façana molt massiva, amb una elevada inèrcia tèrmica, i les obertures són petites en proporció a la massa, la qual cosa limita la incidència solar directa i contribueix a mantenir una temperatura estable de manera passiva. En conjunt, aquestes estratègies permeten conservar condicions adequades de confort tèrmic en espais que no són destinats a estada prolongada, tot optimitzant l'eficiència energètica de l'edifici.

MD 2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Pla General Metropolità de Barcelona

L'edifici de la Foneria s'emmarca dins el planejament urbanístic establert pel Pla General Metropolità (PGM) i la seva regulació per a equipaments comunitaris. En concret, es troba qualificat sota la clau 7a – Equipaments actuals, segons el Pla MPGM dels Sectors del Gòtic Sud i del Mercat del Carme (codi Pla: B010509). Aquesta qualificació implica que el sòl de l'edifici forma part del sistema d'equipaments de la ciutat i, per tant, la seva funció actual s'ajusta a la normativa vigent.

D'acord amb la Sentència 754-2008 del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya (TSJC), l'ús actual de l'edifici es considera conforme amb les determinacions urbanístiques.

No obstant això, segons el que estableixen el PGM i la MPGM, qualsevol modificació que afecti el tipus d'equipament o les condicions d'ús o edificació requereix l'aprovació prèvia d'un Pla Especial. En aquest sentit, tot i mantenir la qualificació urbanística com a equipament, la transformació de l'edifici per a la seva nova funció cultural i docent obliga a la redacció del corresponent Pla Especial urbanístic.

Pla Especial per la regulació del equipament

El Pla Especial Integral es redacta amb la finalitat de possibilitar la rehabilitació de l'edifici de l'antiga foneria i regular la implantació del nou equipament cultural.

Es manté la qualificació d'equipament (clau 7a), tot introduint la subclau "p", que incorpora la protecció patrimonial d'àmbit metropolità. La qualificació resultant és, per tant, Sistema d'equipaments comunitaris i dotacionals de caràcter local amb un nivell de protecció patrimonial (clau 7a(p)).

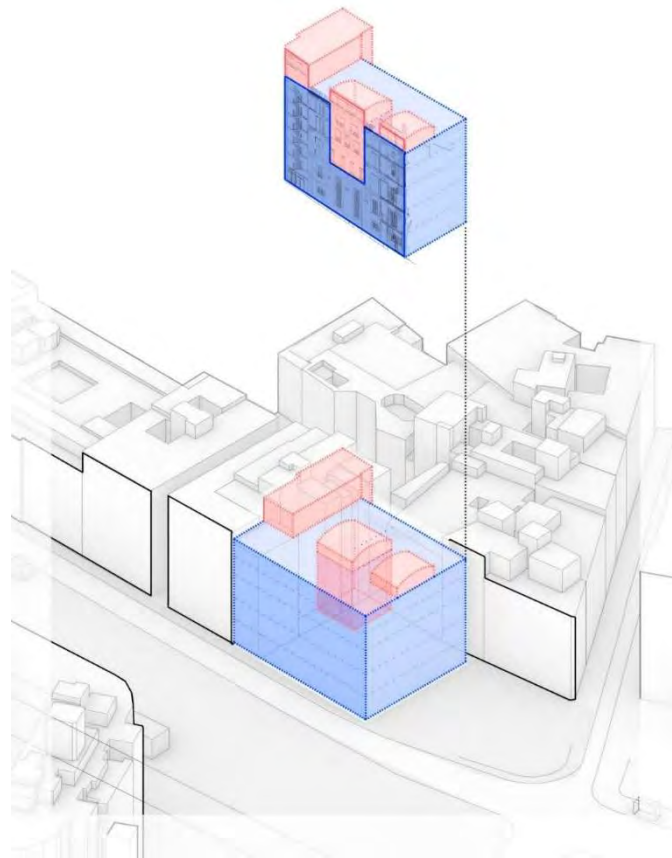
El Pla estableix com a usos principals de l'equipament els de caràcter socio-cultural, docent i administratiu, usos recollits a l'article 212 de les Normes Urbanístiques del PGM, segons la redacció de l'MPGM d'equipaments.

Aquest Pla Especial s'adjunta a la documentació del projecte i es contempla a l'Annex 9 – Pla Especial.

Paràmetres reguladors i definició geomètrica de l'edificació:

- Sostre edificable: l'actual 3.311 m²st
- Cota de referència: +4.00msnm
- Perímetre regulador:
 - Gàlib màxim edificable: els considerats com a sostre edificable
 - Gàlib màxim atri i instal·lacions: segons plànols
- Cota coronament planta terrat +20,50m respecte cota referència

- Gàlib màxim elements lleugers alçada coberta veïna



Axonometria explicativa de la superposició dels tres gàl·l·ls reguladors (perímetres i perfils) Font: Annex 9, Pla especial integral per a la regulació de l'equipament situat a la Rambla Número 2, al districte de ciutat vella. Juliol 2025.

Altres normatives:

També són d'obligat compliment les següents normatives municipals:

- Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità (reedició actualitzada 2004) i les seves posteriors modificacions puntuals
- Ordenances metropolitanes d'edificació (reedició actualitzada 2004)
- Ordenança metropolitana de rehabilitació (reedició actualitzada 2004)
- Catàleg de Patrimoni Arquitectònic de Barcelona
- Ordenança sobre protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona (18/1/1979)
- Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis (actualitzada 2008)
- Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de pública concurrència (11/4/2003)
- Ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració, OMAIA (29/3/2001)

MD 2.3 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL

L'edifici es destina a centre d'art digital i s'organitza en diferents àmbits funcionals complementaris. Inclou zones d'exposició amb espais versàtils per a instal·lacions digitals i activitats culturals, així com una sala polivalent destinada a conferències, presentacions i esdeveniments. El programa es completa amb una planta d'oficines per a la gestió de l'equipament i una planta d'aules taller orientades a la formació, creació i desenvolupament de projectes per part de professionals i creatius del sector. L'edifici disposa també de diverses zones de magatzems i sales tècniques, distribuïdes estratègicament per les diferents plantes i associades als diversos programes funcionals, per tal de garantir el correcte funcionament, manteniment i suport logístic de l'equipament.

L'edifici es distribueix en quatre plantes i un espai de coberta, amb la següent organització funcional:

- **Planta baixa:** destinada principalment a ús públic, acull els espais expositius principals del museu, així com les àrees d'accés, recepció i serveis vinculats a l'activitat cultural.
- **Planta primera:** manté l'ús públic expositiu, ampliant el recorregut museístic, i incorpora una sala polivalent per a conferències de caràcter més fix.
- **Planta segona i tercera:** S'hi situen espais destinats principalment a usos de treball, gestió i administració de l'equipament, així com espais per a artistes i creadors vinculats al centre. Ambdues plantes es conceben com una àrea de treball, producció i creació associada a les activitats pròpies de l'equipament, que podrà acollir diferents espais de suport, desenvolupament i coordinació de les activitats que s'hi duen a terme.
- **Coberta:** espai d'ús públic concebut com una extensió de l'àrea expositiva, amb la particularitat de ser un espai exterior apte per a activitats culturals i instal·lacions a l'aire lliure.

MD 2.4 RELACIÓ DE LES SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES I DELS PARÀMETRES

Superfícies útils interiors

PLANTA BAIXA	
Vestíbul i accés espai expositiu	69,65 m ²
Nucli circulació espai expositiu	31,26 m ²
Sala exposició	356,82 m ²
Magatzem	33,78 m ²
Serveis	21,40 m ²
Vestíbul i accés espais de treball	30,10 m ²
Nucli circulació espais de treball	9,06 m ²
TOTAL	552,07 m²
PLANTA ALTELL	
Sala de màquines	14,77 m ²
Nucli circulació espai expositiu	31,62 m ²
Sala tècnica	3,67 m ²
Nucli circulació espais de treball	17,81 m ²
Vestíbul	9,33 m ²
Espai per QGBT	4,80 m ²
Espai per rack	5,20 m ²
Sala de màquines	23,95 m ²
Vestíbul	3,27 m ²
Vestíbul	4,83 m ²
Magatzem de bicicletes	13,07 m ²
Magatzem residus i manteniment	10,33 m ²
TOTAL	147,24 m²
PLANTA PRIMERA	
Nucli circulació espai expositiu	53,86 m ²
Vestíbul	4,20 m ²
Sala de rack	4,10 m ²

Sala expositiva 1	69,95 m²
Espai Immersiu	20,50 m²
Sala expositiva 2	90,32 m²
Sala expositiva 3	139,53 m²
Magatzem/ sala tècnica	52,96 m²
Nucli circulació espais de treball	17,78 m²
Vestíbul	10,75 m²
Serveis	21,66 m²
TOTAL	485,61 m²
PLANTA SEGONA	
Nucli circulació espai expositiu	51,88 m²
Vestíbul	4,20 m²
Sala de rack	4,10 m²
Espai de treball divisible 1	70,29 m²
Espai de treball divisible 2	90,05 m²
Espai de treball	22,00 m²
Recepció espais de treball	53,76 m²
Circulació 1	13,23 m²
Circulació 2	16,12 m²
Circulació 3	31,47 m²
Magatzem/sala tècnica	51,26 m²
Nucli circulació espais de treball	17,88 m²
Vestíbul	10,76 m²
Serveis	12,44 m²
Vestidor	8,71 m²
TOTAL	458,15 m²
PLANTA TERCERA	
Nucli circulació espai expositiu	32,04 m²
Vestíbul	4,20 m²

Sala de rack	4,10 m²
Espai de treball divisible 3	70,49 m²
Espai de treball divisible 4	88,68 m²
Espai de treball	22,31 m²
Recepció espais de treball	54,30 m²
Circulació 1	13,72 m²
Circulació 2	16,21 m²
Circulació 3	31,18 m²
Office	51,52 m²
Nucli circulació espais de treball	17,77 m²
Vestíbul	10,60 m²
Serveis	12,43 m²
Vestidor	8,76 m²
TOTAL	438,31 m²
PLANTA COBERTA I	
Nucli circulació espai expositiu	27,88 m²
Magatzem	4,32 m²
Passera tècnica	21,28 m²
Sala tècnica	49,27 m²
Nucli circulació espais de treball	23,09 m²
TOTAL	125,84 m²
TOTAL S.ÚTIL	2.207,22 m²

Superfícies construïdes

	PLANTA BAIXA	701,20 m ²
	PLANTA ALTELL	342,97 m ²
	PLANTA PRIMERA	619,95 m ²
	PLANTA SEGONA	595,83 m ²
	PLANTA TERCERA	572,11 m ²
	PLANTA COBERTA I	188,15 m ²
TOTAL S. CONSTRUÏDA		3020,21 m²

Sabadell, maig 2026

Els arquitectes:

David Lorente Ibáñez



Josep Ricart Ulldemolins



Xavier Ros Majó



Roger Tudó Galí



MD3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

La descripció de les solucions adoptades en projecte per donar resposta a aquests requisits, així com la definició de les seves prestacions, figurarà en els corresponents apartats de la Memòria.

Els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

MD 3.1 CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS DE L'EDIFICI

MD 3.1.1 CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS DE L'EDIFICI

En el nou edifici es dona compliment a la normativa específica per tal de garantir el requisit bàsic d'accessibilitat segons la normativa d'aplicació, que és el decret 209/2023 de desplegament de la Llei 20/1991 del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i el Document Bàsic de del Codi Tècnic de l'Edificació, en concret les exigències bàsiques del DB SUA9.

L'edifici complirà amb els requeriments de les dues normatives i en el projecte es justificaran les dues, tant en plànols com en l'apartat MD3.4 de seguretat d'utilització i accessibilitat de la memòria.

Ordenança Metropolitana Edificació

Segons l'Annex 5a de l'Ordenança Metropolitana d'Edificació, els usos administratius han de disposar per al seu personal dels serveis higiènics establerts a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i, com a mínim, per a centres amb més de 10 treballadors, dels següents:

- 1 lavabo per cada 10 empleats que realitzin la mateixa jornada.
- 1 vàter per cada 25 homes i 1 vàter per cada 15 dones que realitzin la mateixa jornada.

No es considera necessari disposar de vestidors, atès que l'activitat prevista correspon principalment a espais de treball assimilables a oficina, sense activitats que requereixin canvi de roba o equipament específic.

En el present projecte, les plantes segona i tercera es destinen a espais de treball per a artistes, creadors i personal de gestió de l'equipament, concebuts com a àrees de producció, creació i suport administratiu vinculades al funcionament del centre. A efectes de dimensionament dels serveis higiènics, es considera una ocupació teòrica màxima de 38 persones per planta, corresponent a la superfície disponible, amb una ocupació total de 76 persones.

Tanmateix, aquesta ocupació no reflecteix necessàriament l'ús real dels espais, ja que els espais de creació artística acostumen a requerir més superfície per usuari, i per tant la densitat d'ocupació serà inferior a la d'una oficina convencional. A més, no és possible determinar amb precisió la distribució per sexes dels usuaris, ja que els espais podran ser utilitzats de manera flexible per diferents artistes, creadors i personal del centre al llarg del temps.

Atesa la naturalesa de l'equipament, amb espais de treball i creació d'ocupació variable i no assimilable a una oficina convencional amb plantilla fixa, la dotació de serveis higiènics es dimensiona de forma global per al conjunt de les plantes de treball, garantint una dotació suficient per a l'ús previst.

Tal com es justifica a l'apartat *MD 3.8.6 Justificació de serveis higiènics*, la dotació de banys previst és de 11 lavabos i 13 inodors, per tant, es supera la dotació mínima exigida donant compliment a l'establert pel Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives de Catalunya.

Alçades mínimes dels espais de treball

Els espais de treball i creació compleixen les alçades mínimes exigides per normativa, amb alçades lliures de 2,5 m, d'acord amb les disposicions establertes per a oficines i activitats administratives similars.

MD 3.1.2 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

El projecte ha de garantir i incorporar les condicions d'accessibilitat establertes pel Decret 209/2023 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i el Document Bàsic DB SUA-9 d'Accessibilitat.

Decret 209/2023

Segons taula 1.1 de l'Annex 3b, el nivell d'accessibilitat exigible en el nostre cas és:

Ús pública concurrència. Museus i sales d'exposició (més de 200m2)

- Accessos i Itineraris accessibles
- Ascensor accessible
- Escala accessible
- Cambres higièniques accessibles
- Mobiliari accessible
- Annex 3c
- Normes d'accessibilitat a l'edificació

1. Itineraris

Condicions generals

Condicions d'accessibilitat aplicables a tots els itineraris:

- g) Han de tenir una altura mínima lliure d'obstacles de 2,20 m.
- k) El llindar de les portes i les obertures de pas entre estances o recintes han de tenir una altura lliure mínima de 2,00 m.
- l) A les zones d'ús públic i a les zones comunes, les portes situades lateralment als passadissos no poden envair amb l'escombratge l'àrea de circulació.

e) L'amplada lliure de pas és d'1,20 m o superior, excepte en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge en què s'admet 1,10 m.

f) S'admeten estretalls puntuals d'una amplada d'1,00 m, d'una longitud de 0,50 m i amb una separació de 0,65 m a buits de pas o a canvis de direcció.

j) A les dues cares de les portes que comuniquen amb elements o espais accessibles hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles d'1,50 m de diàmetre. Aquesta condició no s'aplica a l'interior de les cabines d'ascensor.

El projecte complirà amb les normes d'accessibilitat referent als itineraris.

2. Accessos

Els edificis amb accés directe des de la via pública han de disposar d'un accés que compleixi les condicions d'accessibilitat que s'indica en cada taula d'aquest apartat en funció de l'ús i la intervenció.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)	CATEGORIA (2) Superfície útil total de l'establiment i ocupació (6)	Obres amb afectacions estructurals (3)	Obres sense afectacions estructurals (3) $R = h / \text{Sup.}$ $R > 0,25$ (5)	Obres sense afectacions estructurals (3) $R = h / \text{Sup.}$ $R \leq 0,25$ (5)
d) Canvi d'ús	Sup. $\geq 250 \text{ m}^2$	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)	Accés accessible (15)

Per tant l'edifici haurà de tenir un accés accessible. Aquest serà des de la Plaça de la Pau, per a la zona museística.

Accés accessible (segons apartat 2 de l'annex 3c de normes d'accessibilitat a l'edificació). Un accés es considera accessible quan compleix les condicions d'un itinerari accessible i les següents:

- L'accés que s'efectua des d'un espai exterior amb un desnivell màxim de 5cm o inferior es pot resoldre mitjançant un pla inclinat amb un pendent de fins al 16%
- Quan l'accés s'efectua des d'una via pública amb pendent, el desnivell variable entre el pla inclinat del carrer i l'interior s'ha de resoldre mitjançant una superfície continua de transició que compleixi les condicions d'aquest apartat.
- L'accés s'efectua des d'una via pública amb un pendent superior al 6%, sempre que sigui possible, s'ha d'ubicar al lloc on el desnivell amb l'interior sigui inferior
- Els timbres i altres dispositius de comunicació ubicats a l'exterior han de ser accessibles
- Els elements ubicats al vestíbul que s'hagin de manipular manualment, s'han de situar a un alçària de 0.80m i 1.20m del terra.
- Als edificis o establiments d'ús públic, si es disposa de taulell d'atenció al públic, aquest ha de complir les condicions de l'apartat 10 de l'Annex 5a.

El projecte complirà amb les normes de normes d'accessibilitat referent als accessos.

4.Rampes

Pel que fa a aquest Codi, es consideren rampes en l'àmbit de l'edificació els sòls amb pendents longitudinals al pas superiors al 4%.

La longitud dels trams es mesura en projecció horitzontal. Quan la rampa és en corba, la longitud i el pendent longitudinal es mesuren al costat més desfavorable.

Rampa accessible

Una rampa accessible ha de complir les condicions següents:

a) Té un pendent longitudinal màxim d'acord amb la taula següent:

Longitud del tram (L) Pendent màxim

$L < 3 \text{ m}$ 10%

$3 \text{ m} \leq L < 6 \text{ m}$ 8%

$6 \text{ m} \leq L \leq 9 \text{ m}$ 6%

d) Té una amplada útil d'1,20 m o superior.

e) L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles.

El projecte complirà amb les normes de normes d'accessibilitat referent a les rampes.

5. Escales

Escala d'ús públic

a) Els graons han de complir les condicions següents:

a1. Han de tenir una alçària mínima de 0,13 m.

a2. Han de tenir una alçària màxima de 0,16 m i una estesa mínima de 0,30 m en els casos

a. Establiments d'ús pública concurrència i ús sanitari assistencial que tenen més de 200m² de superfície útil.

b) Els trams han de complir les condicions següents:

b1. Poden ser rectes, corbs o mixtos, excepte en zones d'hospitalització i tractaments intensius, escoles infantils i centres d'ensenyament de primària o secundària, on només s'admeten trams rectes.

b2. Cada tram ha de tenir 3 graons com a mínim i 12 graons com a màxim.

b3. Han de tenir una amplada útil d'1,00 m, com a mínim, en els casos següents:

a. Quan l'escala comunica amb una zona accessible

b. Als establiments que tenen una superfície útil superior a 500 m², excepte en ús residencial públic.

b5. Addicionalment a les condicions dels dos punts anteriors, en funció de l'assignació d'ocupants en cas d'evacuació, han de complir les amplades mínimes següents:

c. 1,00 m quan l'escala està prevista per evacuar entre 51 i 100 persones.

d. 1,10 m quan l'escala està prevista per evacuar més de 100 persones.

b9. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, l'alçària dels graons no ha de variar més de $\pm 1 \text{ cm}$.

c. Els replans han de complir les condicions següents:

c1. Han de tenir la mateixa amplada útil que l'escala.

c3. Han de tenir una longitud mínima d'1,20 m.

b6. Entre dues plantes consecutives:

a. Tots els graons dels trams rectes o corbs han de tenir la mateixa alçària i estesa.

b. Tots els graons dels trams mixtos han de tenir la mateixa alçària. A les parts corbes, l'estesa mesurada en l'eix del tram no ha de ser inferior a l'estesa en les parts rectes.

b7. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, l'alçària dels graons no ha de variar més de ± 1 cm.

El projecte complirà amb les normes de Normes d'accessibilitat referent a les escales.

6. Ascensors

Un ascensor accessible ha de complir les condicions següents:

a) La cabina ha de tenir les dimensions mínimes següents:

a1. Cabina d'una sola porta o amb dues portes enfrontades: 1,10 m d'amplada $\times$ 1,40 m de profunditat en el sentit d'accés.

b) Les portes, tant del recinte com de la cabina:

b1. Han de tenir una amplada mínima de pas de 0,80 m.

b2. Han de ser corredisses o telescòpiques, amb obertura automàtica.

b3. Han de disposar d'un sensor de tancament que cobreixi amb uniformitat, horitzontalment o verticalment, tota la superfície de pas.

c) Davant la porta del recinte hi ha d'haver un espai lliure on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.

El projecte complirà amb les normes de normes d'accessibilitat referent a les ascensors.

10. Portes

Les portes dels itineraris i espais, accessibles o practicables, han de complir les condicions següents:

a) Han de tenir una altura de pas de 2,00 m o superior.

b) El marc ha de tenir una amplada lliure de 0,80 m o superior.

c) Han de tenir una amplada lliure de pas de 0,78 m, com a mínim, mesurada amb la porta en la posició de més obertura, tant abatible com corredissa.

El projecte complirà amb les normes de Normes d'accessibilitat referent a les portes.

14. Zones de refugi en cas d'emergència

c) L'àrea d'espera no pot envair l'amplada del recorregut d'evacuació que sigui exigible d'acord amb la normativa de seguretat en cas d'incendi.

f) L'espai de maniobra ha de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre lliure d'obstacles i de l'escombratge de portes, sense envair la superfície d'espera. El cercle pot envair zones de circulació i s'ha de situar a prop de la superfície d'espera que li correspon.

Veure documentació gràfica. El projecte complirà amb les normes d'accessibilitat referent a les zones de refugi.

15. Serveis higiènics

15.1. Condicions generals

c) Les cabines d'inodor han de disposar d'un espai lliure on es pugui inscriure un cercle de 0,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de la porta.

15.2. Condicions comunes a les cambres higièniques familiars, accessibles i practicables

Adicionalment a les condicions del punt 15.1, han de complir les següents:

a) A fi de determinar el nombre de cambres higièniques familiars, accessibles o practicables que ha de tenir un establiment o zona diferenciada, es considera que poden formar part d'un mateix

bloc totes les que tenen una separació de 50 m o inferior entre les unitats més distanciades, sempre que tinguin les mateixes condicions d'ús.

b) Dotació i espai interior:

b1. Les cambres higièniques familiars, accessibles i practicables d'ús públic consten d'inodor i rentamans i poden incloure urinari i canviador de bolquers.

b2. Les cambres higièniques familiars, accessibles i practicables d'ús públic no poden contenir dutxa, banyera ni altres elements que en puguin alterar les condicions d'ús i reduir-ne la disponibilitat.

b3. Les cambres higièniques dels allotjaments dels establiments d'ús residencial públic i d'ús sanitari i assistencial consten, com a mínim, d'inodor, rentamans i dutxa o banyera.

b4. Els recorreguts interiors des de l'accés fins a tot espai de transferència o d'aproximació frontal als aparells sanitaris han de complir les condicions d'un itinerari accessible i no poden tenir estretalls puntuals superiors a 1,00 m.

c) Portes:

c1. Han de tenir una amplada lliure de pas de 0,78 m o superior i complir les condicions que s'indiquen a l'apartat 10 d'aquest annex.

c2. La porta de la cabina ha d'obrir cap a l'exterior o bé ha de ser corredissa.

c3. Les portes abatibles cap a l'exterior han de disposar, a la cara interior, d'una nansa horitzontal a una alçària entre 0,80 m i 1,00 m, amb una longitud mínima de 0,25 m, que en faciliti el tancament des de l'interior de la cabina.

d) Rentamans:

d1. Han de ser sense peu.

d2. Han de tenir un espai lliure d'aproximació frontal com a mínim de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud.

d3. Han de tenir un espai lliure inferior com a mínim de 0,70 m d'alçària, 0,50 m de profunditat i 0,80 m d'amplada.

d4. L'espai lliure inferior pot ser envaït parcialment pels elements de connexió necessaris a una alçària entre 0,35 m i 0,70 m i a una distància entre 0,25 m i 0,50 m del frontal (vegeu la figura adjacent). En aquest cas, els elements de connexió sota el rentamans han d'estar correctament aïllats o fer ús de materials que no transmetin la calor ni puguin provocar cremades.

d5. L'alçària de la superfície d'ús ha d'estar entre 0,80 m i 0,85 m.

d6. La distància d'abast horitzontal, des del cantell frontal del rentamans fins al mecanisme d'accionament de l'aixeta, ha de ser inferior a 0,50 m.

e) Inodors:

e1. L'alçària del seient ha d'estar entre 0,45 m i 0,50 m.

e2. Han de disposar d'una barra de suport horitzontal a cada costat, amb una separació entre 0,65 m i 0,70 m.

e3. Les barres de suport horitzontal abatibles han de disposar d'un mecanisme propi que n'eviti la caiguda accidental quan estan aixecades, fins i tot en cas de desgast per l'ús continuat.

e4. Els mecanismes de descàrrega s'han d'accionar mitjançant pressió o palanca, amb polsadors de gran superfície i fàcilment accionables amb una sola mà. No s'admet cèl·lula fotoelèctrica si són accessibles.

15.4. Cambra higiènica accessible

Una cambra higiènica es considera accessible si compleix les condicions dels apartats 15.1 i 15.2 i també les següents:

- a) Disposa d'un espai lliure d'obstacles a tota alçària on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- b) Disposa, als dos costats de l'inodor, d'un espai de transferència lateral de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de longitud, lliure d'obstacles, excepte quan la cambra higiènica té ús privat en què s'admet aquest espai de transferència a un sol costat.
- c) Disposa de dues barres de suport horitzontal, una a cada costat de l'inodor, que són abatibles verticalment.
- d) Disposa d'una amplada útil de pas als espais de circulació d'1,20 m com a mínim.
- e) Es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre als espais de gir.
- f) Disposa, a les cambres higièniques d'ús públic que tenen més de cinc urinaris, com a mínim d'un urinari amb la vora inferior de l'aparell a una alçària no superior a 40 cm.

El projecte complirà amb les normes de Normes d'accessibilitat referent a les Cambra higiènica

Vestidors

Ús pública concurrència

ACTIVITAT	Categoria	Accessos i itineraris	Ascensor	Cambra higiènica	Vestidor/Emprova-dor	Mobilia-ri	Aparca-ment	Allotja-ment
Museus i sales d'exposició	fins a 200 m ²	A	P	P			A	
Museus i sales d'exposició	més de 200 m ²	A	A	A		A	A	
	fins a							

Segons el decret aplicable, no és necessari que els vestidors/canviadors previstos en el projecte siguin accessibles, atès que són d'ús intern exclusiu per al personal de manteniment.

En cas que fos necessari adaptar-los per a algun treballador, un dels vestidors és fàcilment convertible en accessible, ja que permetria la seva adequació sense intervencions estructurals significatives.

DB SUA9 d'Accessibilitat

El projecte també donarà compliment els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic de "Seguretat d'utilització i accessibilitat" del Codi Tècnic de la Edificació, en concret les exigències bàsiques del DB SUA9 d'Accessibilitat. (articulat 14 juny 2022 amb comentaris de 15 juliol 2024).

Aquesta normativa queda justificada en l'apartat MD.3.4 de seguretat d'utilització i accessibilitat.

MD3.1.3 CONDICIONS D'EDIFICI DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

l'Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona

El projecte ha de complir amb tots els requeriments de l'Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona:

- La classificació en funció de l'objecte i segons l'Annex I de la mateixa ordenança seria el codi 2.5.1 de Exposicions museus i altres similars.
- La classificació en funció de la tipologia de l'establiment seria tipus I: establiments estables en una edificació completament tancada.

- La classificació en funció del caràcter fix, eventual o extraordinari seria la tipus 2 (espectacles o activitats recreatives de caràcter fix que s'exerceixen de manera permanent).

- L'exercici de les activitats de caràcter fix està subjecte a l'obtenció prèvia de la llicència municipal ambiental, i a més està sotmès al compliment de les condicions establertes per l'OMAIIAA (Ordenança Municipal d'Activitats i d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental de Barcelona).

- Segons art.25, s'entén que no hi ha contigüitat de l'establiment amb habitatges

Pla Especial Urbanístic d'Ordenació de les activitats de pública concurrència, comerç alimentaris, serveis turístics i altres activitats al Districte de Ciutat Vella (23/02/2018)

L'àmbit del present pla abasta el territori propi del districte de Ciutat Vella de Barcelona i té per objecte regular els usos del sòl i establir les condicions d'implantació i urbanístiques que han de complir els establiments dedicats a les activitats següents:

a) Activitats de pública concurrència, espectacles públics i activitats recreatives regulades en l'Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona, la Llei 11/2009, del 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives, i el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives aprovat pel Decret 112/2010, de 31 d'agost, o normativa que les substitueixi.

L'edifici quedaria classificat com a activitat de baix Impacte Nocturn.

MD 3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL CTE-SE

L'edifici projectat ha de garantir el requisit seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1 Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 de la Part 1 del CTE.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es definiran en la memòria de càlcul d'estructura del projecte d'execució.

El període de servei previst per l'edifici no difereix del període, exigit per la norma, de 50 anys
Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

Programa de necessitats i usos previstos segons el DB SE-AE d'accions en la edificació.

Ús principal:

C1. Zones d'accés al públic amb taules i cadires.

C3. Zones d'accés al públic, sense obstacles que no permetin el lliure moviment de les persones, com vestíbuls d'edificis públics i sales d'exposicions en museus. La coberta d'ús públic el valor es el corresponent a l'ús de la zona des de la qual s'accedeix.

A les zones d'accés i evacuació dels edificis de les zones de categoria A i B, tals com entrades, replans i escales, s'incrementarà el valor corresponent a la zona servida en 1kN/m².

Per a la comprovació local, els balcons volats es calcularan amb la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la qual es comuniqui, més una sobrecàrrega lineal actuant en els seus límits de 2kN/m.

Per a les zones de magatzem, es consignaran en la memòria de l'estructura i en les instruccions d'ús i manteniment el valor de sobrecàrrega mitja, i en el seu cas, la distribució de càrrega per a la que s'ha calculat la zona.

Caldrà tenir en compte les accions variables de vent, tèrmiques i neu, i les accions accidentals que ens siguin aplicables, segons DB SE-AE d'accions en l'edificació.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, de l'estructura es satisfà segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

DB SE Seguretat estructural

DB SE-AE Accions a l'edificació

DB SE-C Fonaments

DB SE-A Acer

DB SE-F Fàbrica

Per l'estructura de formigó és d'obligat compliment el que s'estableix el Codi Estructural, Reial Decret 470/2021 de 29 de juny, i pel que fa la sismicitat el que s'estableix en NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts al DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura.

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartats de la memòria constructiva “ *MC.2 Sustentació* i *MC.3 Sistema estructural*”, a la documentació gràfica “*Plànols Estructura*” i “*Annex Memòria 02 Estructura*” per al compliment d'aquesta normativa.

MD 3.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI CTE-SI

El projecte ha de garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants del edifici dels riscos originats per un incendi i complirà amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI (articulat 20 de desembre de 2019 i comentaris de 22 de desembre de 2022), per a totes les exigències bàsiques i per a cada un dels usos de l'edifici:

SI1 - Propagació interior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu interior.

SI2 - Propagació exterior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu exterior.

SI3 - Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per a que els ocupants puguin abandonar l'edifici.

SI4 - Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció del incendi.

SI5 - Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció

SI6 - Resistència estructural al incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

És d'obligat compliment l'Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis de l'Ajuntament de Barcelona, 29/2/2008 i totes les fitxes de la guia tècnica de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS amb criteris d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis.

17. Establiments d'activitats recreatives o de pública concurrència, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació, de més de 500 m² de superfície o amb un aforament de més de 500 persones.

La justificació de les solucions adoptades i el compliment de tot aquest apartat es troba en el capítol de documentació complementària en el document de Projecte de justificació de la normativa de protecció contra incendis, perquè serà la documentació complerta amb plànols i memòria que es farà arribar als serveis de prevenció de l'Ajuntament de Barcelona per a l'obtenció del corresponent informe preceptiu. Veure *Document Annex 1 Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis*.

Zones de refugi

L'edifici, d'ús pública concurrència, té una altura d'evacuació superior a 10m, per tant, disposa de zones de refugi als replans de les escales protegides.

Hi ha una zona de refugi, per al nombre de places d'usuaris de cadira de rodes o de mobilitat reduïda que pertoquen per planta en funció de l'ocupació, i que connecta amb un itinerari accessible.

La planta altell disposa únicament de sales tècniques, per tant, no es preveuen zones de refugi en aquesta planta.

Les zones de refugi tenen unes dimensions de 1,20x0,80m, en el cas d'usuaris en cadira de rodes, i de 0,80x0,60m, per persones de mobilitat reduïda, que no envaeixen l'amplada del pas lliure. Aquestes zones de refugi estan indicats en els plànols.

MD 3.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT CTE-SUA

Donat l'ús pública concurrència de l'edificació, serà d'aplicació l'establert al Document Bàsic de "Seguretat d'utilització i accessibilitat" del Codi Tècnic de l'Edificació (articulat 14 de juny de 2022 i comentaris 15 juliol 2024).

L'edifici complirà amb els requeriments de la normativa i en el present apartat es justificarà tant en la memòria com en els plànols.

SUA1 - Seguretat enfront al risc de caigudes, per limitar el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell, escales, rampes i adequar els terres per evitar que les persones rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat.

Les característiques de les escales adaptades i rampes necessàries per a eliminació de barreres arquitectòniques també compliran el Decret 209/2023.

SUA2 - Seguretat enfront al risc d'impactes o enganxades, per limitar el risc de sofrir impacte o enganxada amb elements fixes o mòbils.

SUA3 - Seguretat enfront al risc de confinament, per limitar el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment confinats en recintes.

SUA 4 - Seguretat enfront al risc causat per una il·luminació inadequada, per limitar el risc d'impactes o caigudes de persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis.

SUA5 - Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació, facilitant la circulació de persones i la sectorització amb elements de protecció en previsió al risc d'aixafament. Aquesta exigència bàsica només és aplicable en edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets, per tant no és d'aplicació en el nostre cas perquè hi ha un aforament inferior a 3000 persones.

SUA6 - Seguretat enfront al risc d'ofegament, per limitar el risc de caigudes que puguin derivar en ofegament. Aquesta exigència bàsica només és aplicable per a piscines d'ús col·lectiu, i per tant no és d'aplicació en el nostre cas.

SUA7 - Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment, atenent als tipus de paviments i a la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada. Aquesta exigència bàsica no és d'aplicació en el nostre cas perquè en l'edifici no hi ha aparcament.

SUA8 - Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp, per limitar el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del raig.

SUA9 - Accessibilitat, amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.

A continuació es justifiquen les solucions adoptades.

SUA 1 Seguretat enfront al risc de caigudes

D'acord amb el DB SUA 1 del CTE, es limitarà el risc que els usuaris pateixin caigudes, de tal manera que els terres de l'edifici seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin o ensopeguin. Així mateix, es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i en escales i rampes.

Rel·lisabilitat dels terres

Els terres de l'edifici, excloses les zones d'ocupació nul·la, tindran una classe adaptada conforme els següents punts.

Els terres es classifiquen, en funció del seu valor de resistència al lliscament R_d , d'acord a la següent taula:

Resistència al lliscament R_d	Classe
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

La classe que tindran els terres, com a mínim, en funció de la seva localització serà la següent:

Localització i característiques del sòl	Classe
Zones interiors seques	
-Superfícies amb pendent menor del 6%	1
-Superfícies amb pendent igual o més gran del 6% i escales	2
Zones interiors humides, com per exemple entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, dutxes, banys, serveis, cuines, etc.	
-Superfícies amb pendent menor del 6%	2
-Superfícies amb pendent igual o més gran del 6% i escales	3
Zones exteriors.	3

En conseqüència, per limitar el risc de lliscament dels terres, l'edifici disposarà en les zones interiors seques amb pendent menor del 6% d'un terra de classe 1 amb una resistència al lliscament d'entre 15 i 35, i en les escales d'un terra de classe 2 amb una resistència al lliscament d'entre 35 i 45. En les zones interiors humides amb un pendent menor del 6% (entrades de l'edifici, banys, etc.) el terra serà de classe 2 amb una resistència al lliscament d'entre 35 i 45.

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat de la memòria "4 Descripció de Sistemes", plànols de "Paviments " i "Arquitectura" per al compliment d'aquesta normativa.

Discontinuitats en el paviment

Excepte en zones d'ús restringit o exteriors, el paviment complirà les següents condicions:

- No tindrà juntes que presentin un regruix de més de 4 mm.
- Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45°.

- Els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb una pendent que no superi el 25%.
- En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o forats per els que es pugui introduir una esfera de 1,5 cm de diàmetre.
- Quan es disposin barreres per delimitar les zones de circulació, aquestes tindran una alçada mínima de 80 cm.
- En zones de circulació no existiran esglaons aïllats, ni dos consecutius, excepte en els casos següents que no formin part d'un itinerari accessible:
 - o En zones d'ús restringit.
 - o En els accessos i sortides dels edificis.
 - o En l'accés a una estrada o escenari.

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat de la memòria "4 Descripció de Sistemes", plànols de "Paviments " i "Arquitectura" per al compliment d'aquesta normativa.

Barreres de protecció

Amb la finalitat de limitar el risc de caiguda, a la planta sobre rasant de l'edifici existiran barreres de protecció. Aquestes compliran les següents condicions:

- Tindran, com a mínim, una altura de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i de 1,10 m en la resta dels casos, excepte en el cas de buits d'escaleres d'amplària menor que 40 cm, en els quals la barrera tindrà una altura de 0,90 m, com a mínim.
- No tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 15 cm de diàmetre exceptuant les obertures triangulars que formen la petja i la contrapetja dels graons amb el límit de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi els 5 cm.
- Tindran una resistència i una rigidesa suficient per a resistir una força horitzontal major de 0,8kN/m.
- No poden ser escalables

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat "MD4 Descripció de Sistemes", plànols de "Manyeries" i "Arquitectura" per al compliment d'aquesta normativa.

Escaleres

Les escaleres compliran amb els requisits d'escaleres d'ús general amb les mides dels graons, trams, replans i amplades corresponents, concretament:

Graons

- En trams rectes, la petjada mesurarà 28 cm com a mínim. En trams rectes o corbs la contra petjada mesurarà 13 cm com a mínim i 17,5 cm com a màxim.

Trams

- La màxima alçada que pot salvar un tram és 2,25 m en zones d'ús públic, així com sempre que no es disposi ascensor com a alternativa a l'escala, i 3,20 m en els altres casos.
- Els trams podran ser rectes, corbs o mixtos.
- Entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala, tots els esglaons tindran la mateixa contra petjada i tots els esglaons dels trams rectes tindran la mateixa petjada. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, la contra petjada no variarà més de 1 cm.
- L'amplària es determinarà d'acord amb les exigències de la següent taula:

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores Otras zonas	1,40			
	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

- L'amplària de l'escala estarà lliure d'obstacles. L'amplària mínima útil es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

Replans

- Els replans disposats entre trams d'una escala amb la mateixa direcció tindran almenys l'amplària de l'escala i una longitud mesurada en el seu eix d'1 m, com a mínim.
- Quan existeixi un canvi de direcció entre dos trams, l'amplària de l'escala no es reduirà al llarg del replà. La zona delimitada per aquesta amplària estarà lliure d'obstacles i sobre ella no escombrarà el gir d'obertura de cap porta, excepte les de zones d'ocupació nul·la.
- En el cas de portes pròximes al desnivell, la distància mínima entre l'obertura de la porta i el graó més pròxim hauria de ser 40cm com a mínim.

Passamans

- Les escales que salvin una altura major que 55 cm disposaran de passamans almenys en un costat. Quan la seva amplària lliure excedeixi de 1,20 m, així com quan no es disposi ascensor com a alternativa a l'escala, disposaran de passamans en tots dos costats.
- Es disposaran passamans intermedis quan l'amplària del tram sigui major que 4 m. La separació entre passamans intermedis serà de 4 m com a màxim, excepte en escalinates de caràcter monumental en les quals almenys es disposarà un.
- En escales de zones d'ús públic o que no disposin d'ascensor com a alternativa, el passamans es prolongarà 30 cm en els extrems, almenys en un costat.
- El passamans estarà a una altura compresa entre 90 i 110 cm. En escoles infantils i centres d'ensenyament primari es disposarà un altre passamans a una altura compresa entre 65 i 75 cm.

- El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament almenys 4 cm i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

Així mateix també compliran les condicions de les escales d'ús públic del Decret 209/2023 d'accessibilitat:

- L'alçada màxima del graó és de 16 cm i l'estesa mínima, de 30 cm (a les escales amb projecció en planta no recta hi ha d'haver la dimensió mínima d'estesa de 30 cm a 40 cm per la part interior).
- L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària.
- L'amplada de pas útil és igual o superior a 1,00 m.
- El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.
- Els replans intermedis tenen una llargada mínima d'1,20 m.
- Es disposa de passamans a tots dos costats.
- Les baranes de les escales tenen una alçada d'entre 0,90 i 0,95 m. Els passamans de l'escala tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 cm i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

Així doncs, les escales de l'edifici tindran les següents característiques mínimes:

ESCALA ACCÉS PLAÇA:

PETJADA:	30 cm
CONTRA PETJADA:	16 cm
AMPLADA:	1.27 m
REPLANS:	Tram canvi sentit: 1,27m Tram recte: 1,27m.
PASSAMANS:	SI

ESCALA ACCÉS RAMBLA:

PETJADA:	30 cm
CONTRA PETJADA:	16 cm
AMPLADA:	1.10m
REPLANS:	1.10m
PASSAMANS:	SI

SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impacte o atrapada

D'acord amb el DB SUA 2 del CTE, es limitarà el risc que els usuaris puguin patir impactes o atrapaments amb elements fixos o practicables de l'edifici.

Impactes

Impactes amb elements fixos

L'altura lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2,10 m en zones d'ús restringit i 2,20 m en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'altura lliure serà 2 m, com a mínim.

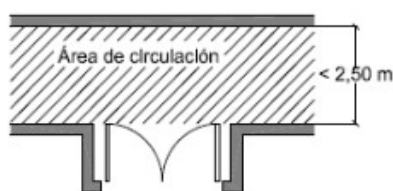
Els elements fixos que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una altura de 2,20 m, com a mínim.

En zones de circulació, les parets mancaran d'elements sortints que no arrenquin del sòl, que volin més de 15 cm en la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2 m, com ara altiplans o trams d'escala, de rampes, etc., disposant elements fixos que restringeixin l'accés fins ells i permetran la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

Impactes amb elements practicables

Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul·la situades en el lateral dels passadissos l'amplària dels quals sigui menor que 2,50 m es disposaran de manera que l'escombratge de la fulla no envaeixi el passadís.



En passadissos l'amplària dels quals excedeixi de 2,50 m, l'escombratge de les fulles de les portes no ha d'envair l'amplària determinada, en funció de les condicions d'evacuació, conforme a l'apartat 4 de la Secció SI 3 del DB SI.

Impactes amb elements fràgils

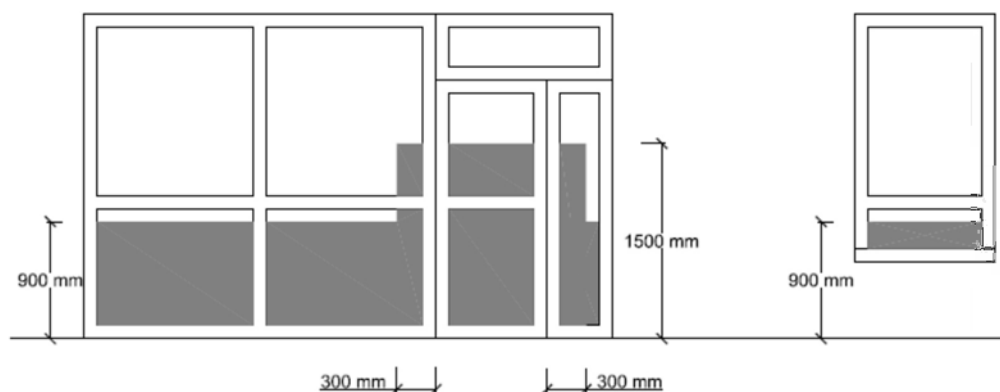
Les superfícies vidriades situades en àrees de risc compliran amb una resistència a l'impacte especificat a continuació.

Si la diferència d'altura entre els dos costats de la superfície de vidre és d'entre 0,55 m i 12 m, aquesta s'aixecarà sense trencar el nivell d'impacte 2 d'acord amb el procediment descrit en la norma UNE EN 12600: 2003.

Si la diferència d'altura és igual o superior a 12 metres, la superfície de vidre resistirà sense descompondre l'impacte de nivell 1 segons la norma UNE EN 12600: 2003.

Per a tots els altres casos, la superfície de vidre s'aixecarà sense trencar un impacte del nivell 3 o tindrà una ruptura de manera segura segons la norma UNE EN 12600: 2003.

S'entén per àrees de risc d'impacte en les portes, l'àrea entre el nivell de terra i una alçada de 1,5 m i una amplada igual a la porta més 0,3 metres a cada costat de la mateixa. A l'àrea de panys fixes l'impacte del risc és l'àrea entre el nivell de terra i una alçada de 0,9 m.



Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat plànols “*Fusteries interiors*” i “*Fusteries exteriors*” per al compliment d'aquest apartat.

Impactes amb elements insuficientment perceptibles

Les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures estaran proveïdes, en tota la seva longitud, de senyalització visualment contrastada situada a una altura inferior compresa entre 0,85 i 1,10 m i a una altura superior compresa entre 1,50 i 1,70 m. Aquesta senyalització no serà necessària quan existeixin muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior abans esmentada.

Les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les, com ara cèrcols o tiradors, disposaran de senyalització conforme a l'apartat anterior.

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat plànols “*Fusteries exteriors*” per al compliment d'aquest apartat.

Atrapament

Amb la finalitat de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim serà 20 cm, com a mínim.

Al projecte executiu es tindrà en compte alhora de dissenyar les portes interior i exteriors i es tindrà en compte alhora de dissenyar els elements constructius per a que no hi pugui haver impactes amb elements fixes.

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat plànols “*Arquitectura. Normativa*” per al compliment d'aquest apartat.

SUA 3 Seguretat davant al risc d'empresonament

D'acord amb el DB SUA 3 del CTE, es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar empresonats en els recintes de l'edifici.

Empresonament

Les portes dels banys porten un sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior i el control de la il·luminació és des de l'interior.

Els banys i vestuaris adaptats o accessibles disposen d'un dispositiu en l'interior per transmetre una trucada d'assistència.

La força d'obertura de les portes de sortida seran com a màxim de 140N excepte en els itineraris accessibles que tindran una força de 25 N en general i 65 N quan siguin portes resistents al foc.

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat de la memòria constructiva “ *MC 6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis*” i “*Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions*”, per al compliment d'aquest apartat.

SUA 4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

D'acord amb el DB SUA 4 del CTE, es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada a les zones de circulació de l'edifici, tant interiors com exteriors, inclús en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Enllumenat Normal

La instal·lació d'enllumenat normal de l'edifici serà capaç de proporcionar els següents nivells mínims d'il·luminació a nivell de terra:

Zona	Luminància mínima (lux)
Exterior	20
Interior	100

El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.

Enllumenat d'emergència

L'edifici disposarà d'un sistema d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada del sistema d'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als ocupants de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Així, s'ha previst la col·locació d'enllumenat d'emergència a, com a mínim, les següents zones i elements:

- Tots els recorreguts d'evacuació.
- Als locals on s'hi preveu la col·locació d'equips de protecció contra incendis, quadres de distribució o d'accionament de l'enllumenat i als locals de risc especial.
- Als senyals de seguretat.
- Tots els recintes amb una ocupació major que 100 persones.
- Als lavabos generals de planta.

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada, es col·locaran les lluminàries d'emergència:

- A una alçada mínima del terra de 2 m.
- A cada porta de sortida dels recorreguts d'evacuació.
- A les escales i de tal manera que cada tram d'escala rebi il·luminació directa.
- A qualsevol canvi de nivell.
- En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

La instal·lació prevista d'enllumenat d'emergència serà fixa, estarà equipada amb una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallada en l'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal.

Es considera una fallada en l'alimentació de l'enllumenat normal un descens en la tensió d'alimentació per sota del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència previst a les vies d'evacuació assolirà al menys el 50% del nivell d'il·luminació requerit en 5 segons i el 100% en 60 segons.

La instal·lació garantirà el seu servei durant un temps mínim d'una hora des del moment de la caiguda de l'enllumenat normal.

Durant aquest temps, el sistema d'enllumenat d'emergència garantirà que:

- A les vies d'evacuació amb una amplada no superior a 2 metres, la il·luminància horitzontal al terra serà, com a mínim, de 3 lx a l'eix central i de 0,5 lux a la franja central que compren la meitat de l'amplada de la via. Les vies de més de 2 metres d'amplada seran tractades com a diverses franges de 2 metres d'amplada cada una.
- En els punts on estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lx.
- La relació entre la il·luminància màxima i mínima al llarg de la línia central d'una via d'evacuació no serà major que 40:1.
- El valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de 40 per tal d'identificar correctament els colors de seguretat de les senyals.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i de les de primers auxilis compliran que:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de les senyal serà de al menys 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major que 10:1 i s'evitarà variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre luminància Lblanca i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Les senyals de seguretat estaran il·luminades al menys el 50% del valor requerit al cap de 5 segons i al 100% al cap de 60 segons.

Al projecte objecte d'estudi

Veure apartat de la memòria constructiva “ MC6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis” i “Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions”, on s'adjunta l'estudi lumínic de tot l'edifici, per al compliment d'aquest apartat.

SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

D'acord amb el DB SUA 5, es facilitarà la circulació de persones i la sectorització amb elements de protecció en previsió de risc d'aixafament.

Aquesta exigència bàsica no és d'aplicació en aquest projecte, només ho és en edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SUA 6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

D'acord amb el DB SUA 6, es limitarà el risc de caigudes que puguin derivat en ofegament.

Aquesta exigència no és aplicable en aquest projecte, només s'aplica a piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

D'acord amb el DB SUA 7, es limitarà el risc d'atropellament atenent als tipus de paviments i a la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada.

No és d'aplicació ja que no disposem d'aparcament a l'edifici.

SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

D'acord amb el DB SUA 8 del CTE, es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causats per l'acció del llamp, mitjançant les instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.

Per la justificació del compliment d'aquesta exigència bàsica, tot seguit, s'adjunta la fitxa justificativa editada pel Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya de compliment de l'exigència bàsica de "SUA-8" i als apartats de la memòria constructiva "MC 6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis" i "Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions".

S'adjunta fitxa justificativa.

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SUA-8

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte: La Fonera

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na		Ne = 0,057590	Na = 0,001833
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na * * Edificis amb altura > 43m * * Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *	☒		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ Activat

Ne
FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

* Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: Ng impactes / any km² : 5,00	Barcelona
* Ae : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	
* C1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts → C1 = 0,50 ☒ * edifici rodejat d'altres edificis més baixos → C1 = 0,75 * edifici aïllat → C1 = 1,00 * edifici situat a dalt d'un turó → C1 = 2,00	
$Ne = Ng \times Ae \times C1 \times 10^{-6} = 5,00 \times 23.035,86 \times 0,50 \times 10^{-6} = 0,057590 \text{ impactes / any}$		

Na
RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

* C2 : coeficient segons tipus de construcció	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Estructura metàl·lica i coberta:</th> <th colspan="2">Estructura formigó i coberta:</th> <th colspan="2">Estructura fusta i coberta:</th> </tr> <tr> <td>metàl·lica</td> <td>C2 = 0,50</td> <td>metàl·lica</td> <td>C2 = 1,00</td> <td>metàl·lica</td> <td>C2 = 2,00</td> </tr> <tr> <td>formigó</td> <td>C2 = 1,00</td> <td>formigó</td> <td>C2 = 1,00 ☒</td> <td>formigó</td> <td>C2 = 2,50</td> </tr> <tr> <td>fusta</td> <td>C2 = 2,00</td> <td>fusta</td> <td>C2 = 2,50</td> <td>fusta</td> <td>C2 = 3,00</td> </tr> </table>			Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:		metàl·lica	C2 = 0,50	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00	formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 1,00 ☒	formigó	C2 = 2,50	fusta	C2 = 2,00	fusta	C2 = 2,50	fusta	C2 = 3,00
Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:																							
metàl·lica	C2 = 0,50	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00																						
formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 1,00 ☒	formigó	C2 = 2,50																						
fusta	C2 = 2,00	fusta	C2 = 2,50	fusta	C2 = 3,00																						
* C3 : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable → C3 = 3,00 * edifici amb altres continguts → C3 = 1,00 ☒																										
* C4 : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment → C4 = 0,5 * edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent * resta d'edificis → C4 = 1,00																										
* C5 : necessitats de continuïtat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que el seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) → C5 = 5,00 * edificis en els que el seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus → C5 = 5,00 * resta d'edificis → C5 = 1,00 ☒																										
$Na = \frac{5,5}{C2 \times C3 \times C4 \times C5} \times 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} \times 10^{-3} = 0,001833$																											

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E $E \geq 1 - \frac{Na}{Ne} = 1 - \frac{0,001833}{0,057590} = 0,97$	E ≥ 0,97
NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condicionarà les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80
	3	0,80 ≤ E < 0,95
	2	0,95 ≤ E < 0,98 ☒
	1	E ≥ 0,98
	* Edificis amb altura > 43m * Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.	
	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria → la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria	

L'edifici **SÍ** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

SUA 9- Accessibilitat

El projecte també donarà compliment els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic de "Seguretat d'utilització i accessibilitat" del Codi Tècnic de la Edificació, en concret les exigències bàsiques del DB SUA9 d'Accessibilitat. (articulat 14 juny 2022 amb comentaris de 15 juliol 2024).

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB es el que estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE en l'article 2 de la Part I i l'apartat III del mateix DB de criteris generals d'aplicació.

En edificis existents, quan es realitza una ampliació, aquest DB haurà d'aplicar-se a la zona amplificada i disposar quan sigui exigible, segons la secció SUA 9, com a mínim un itinerari accessible que comuniqui la zona amplificada amb la via pública.

En obres de reforma en les que es manté l'ús, aquest DB ha d'aplicar-se als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat establertes en aquest DB. En tot cas, les obres de reforma no podran menyscar les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les contemplades en aquest DB.

S'adequaran totes les exigències d'accessibilitat ja que la reforma és integral.

1. Condicions funcionals

- La parcel·la disposarà com a mínim d'un itinerari accessible que comuniqui l'entrada principal de l'edifici amb la via pública i amb les zones comuns exteriors.
- Els edificis amb un ús diferent d'habitatge, disposaran d'un itinerari accessible que a cada planta comuniqui l'accés accessible amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la y amb els elements accessibles.

Itinerari accessible

Aquest itinerari, considerada la seva utilització en ambdós sentits, compleix les condicions que s'estableixen a continuació:

Desnivells: es salvaran mitjançant una rampa accessible o un ascensor accessible, ja que no s'admeten graons.

Espais per a gir: Ø1.50m lliure d'obstacles en el vestíbul d'entrada, al fons de passadissos de més de 10m i davant d'ascensors accessibles.

Passadissos i passos:

- Amplada lliure de pas $\geq 1.20\text{m}$
- estretament puntuals d'amplada $\geq 1.00\text{m}$, de longitud $\leq 0.50\text{m}$ i amb separació major a 0,65 m d'obertures o canvis de direcció.

Portes:

- Amplada lliure de pas $\geq 0.80\text{m}$ mesurada en el marc. En l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas, descomptant el gruix de la fulla, ha de ser $\geq 0.78\text{m}$.

- Els mecanismes d'obertura i tancament han d'estar situats a una alçada d'entre 0.80m i 1.20m i són de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà o automàtics.
- En les dues cares de la porta existeix un espai horitzontal lliure d'obstacles de diàmetre Ø1.20m.
- Distància del mecanisme d'obertura fins al racó $\geq 0.30\text{m}$.
- Força d'obertura de les portes de sortida $\leq 25\text{N}$ ($\leq 65\text{N}$ quan siguin resistents al foc)

Paviment:

- No conté peces ni elements solts, tals com graves o sorra
- Per permetre la circulació i arrossegament d'elements pesats, cadires de rodes, els terres són resistents a les deformacions.

Pendent: La pendent en sentit de la marxa és $\leq 4\%$, o compleix les condicions de rampa d'accessibilitat, i la pendent transversal al sentit de la marxa és $\leq 2\%$.

Al projecte objecte d'estudi

La parcel·la disposa d'un itinerari accessible que comunica amb les entrades principals de l'edifici de la plaça del Portal de la Pau i l'accés per la Rambla segons els criteris del CTE DB SUA.

Tal i com es pot comprovar a la documentació gràfica hi ha un itinerari accessible i que permet arribar a tots els elements accessibles de l'edifici (serveis higiènics i ascensor), i a la resta d'espais d'ús públic.

Accessibilitat entre les plantes de l'edifici. Ascensors

En el marc de la normativa Espanyola la norma UNE -EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad" i també les condicions següents derivades del CTE DB SUA:

- Botonera inclogui caràcters amb Braille i alt relleu, contrastats cromàticament.
- Les dimensions de la cabina compliran les característiques del següent quadre:

Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)		
En edificios de uso Residencial Vivienda		
	<i>sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i>	<i>con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i>
En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso		
	$\leq 1.000 \text{ m}^2$	$> 1.000 \text{ m}^2$
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,30	1,10 x 1,40
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,60 ó 1,60 x 1,40	1,40 x 1,60 ó 1,60 x 1,40

Al projecte objecte d'estudi

Per complir l'accessibilitat entre plantes es preveu un ascensor que comunica la planta baixa amb la resta de plantes sobre rasant d'ús públic.

Característiques de l'ascensor accés principal:

DIMENSIONS:	1,10m x 1,40m
PORTES:	Automàtiques
BOTONERA:	A 1,00 m d'alçada i amb relleu
PASSAMANS ALÇADA:	0,90m

Característiques de l'ascensor accés Rambla:

DIMENSIONS:	1,30m x 2,70m
PORTES:	Automàtiques
BOTONERA:	A 1,00 m d'alçada i amb relleu
PASSAMANS ALÇADA:	0,90m

2. Dotació d'elements accessibles

a) Serveis higiènics accessibles: un bany accessible per cada 10 unitats o fracció d'inodors instal·lats, podent ser d'ús compartit per ambdós sexes.

L'edifici disposarà de 5 serveis accessibles, un per planta. Aquests serveis superen al rati de 1 servei accessible per cada 10 inodors instal·lats a l'establiment que marca el punt 1.2.6 del CTE DB SUA 9.

Els serveis higiènics accessibles, tals com lavabos accessibles, compliran amb les condicions que s'estableixen a continuació:

- Estaran comunicats amb un itinerari accessible.
- Disposaran d'un espai de gir de diàmetre 1,5 m lliure d'obstacles.
- Les portes compliran les característiques de l'itinerari accessible i seran abatibles cap a l'exterior o corredisses.
- Disposaran de barres de suport, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.

Aparells sanitaris accessibles:

Lavabo:

- Espai lliure inferior mínim de 70 x 50 (altura x profunditat). Sense pedestal.
- Altura de la cara superior $\leq 0.85\text{m}$.

Inodor:

- Espai de transferència lateral d'amplada $\geq 80\text{ cm}$ i $\geq 75\text{ cm}$ de fons fins al límit frontal de l'inodor. En ús públic, espai de transferència ambdós costats.
- Alçada del seient entre 45-50 cm

Urinari:

- Quan hi hagi més de 5 unitats, altura del límit entre 30cm – 40 cm, almenys en una unitat.

Barres de suport:

- Fàcil d'agafar, secció circular de Ø 30-40mm. Separades del parament 45-55mm.
- Fixació i suport, han de suportar una força de 1 kN en qualsevol direcció.
- Barres horitzontals, s'han de situar entre 70-75cm d'alçada, ≥ 70 cm de longitud, abatibles del costat de la transferència.
- En inodors, una barra horitzontal a cada costat estan separades entre sí 65-70 cm.

Mecanismes i accessoris:

- Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca
- Aixetes automàtiques amb detecció de presència o manual amb palanca gerontològica. Abast horitzontal des del seient ≤ 0.60 m.
- Mirall, alçada de la vora inferior ≤ 0.90 m o és orientable 10° sobre la vertical.
- Alçada d'ús de mecanismes i accessoris entre 0.70m – 1.20m.

Pel que fa als vestidors, no és necessari que els vestidors/canviadors previstos en el projecte siguin accessibles, atès que són d'ús intern exclusiu per al personal de manteniment. D'acord amb el DB-SUA 9, s'exigeix un vestidor accessible per cada 10 unitats instal·lades, condició que en aquest cas no resulta d'aplicació.

c) Mecanismes: els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma seran mecanismes accessibles, a excepció dels situats en les zones d'ocupació nul·la.

Mecanismes

Un mecanisme és considera accessible si compleix les següents característiques:

- Estaran situats a una alçada entre 80 i 120 cm quan es tracti d'elements de comandament i control, i entre 40 i 120 cm quan siguin preses de corrent o de senyal.
- La distància respecte les cantonades, mínim 35cm.
- Els interruptors i els polsadors d'alarma seran de fàcil accionament mitjançant puny tancat, colze i amb una mà, o bé de tipus automàtic.
- Tindran contrast cromàtic respecte de l'entorn.
- No s'admetran interruptors de gir i palanca.
- No s'admet il·luminació amb temporitzador en banys i vestidors accessibles.

Veure apartat de la memòria constructiva "*MC6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis*", documentació gràfica "*Instal·lacions*" i "*Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions*", on s'adjunta l'estudi lumínic de tot l'edifici, per al compliment d'aquest apartat.

3. Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat

a) Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, es senyalitzaran els següents elements:

- L'entrada accessible a l'edifici

- Els itineraris accessibles
- Les zones dotades amb bucle magnètic
- Els serveis higiènics accessibles
- Els serveis higiènics d'ús general
- L'itinerari accessible que comunicui la via pública amb els punts d'atenció accessibles

b) Les característiques de la senyalització seran les següents:

- Les entrades a l'edifici accessibles, els seus itineraris accessibles i els serveis higiènics accessibles se senyalitzaran mitjançant SIA, complementat, en cas de ser necessari, amb un fletxa direccional.
- Els serveis higiènics d'ús general es senyalitzaran amb pictogrames normalitzats, amb contrast cromàtic, a una alçada entre 0.80-1.20m.
- Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils seran de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'una alçada de 3 ± 1 mm a l'interior i de 5 ± 1 mm en exteriors.
- Les bandes per senyalitzar l'arrencada de les escales, tindran 80cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada, la de l'itinerari i canals perpendiculars a l'eix de l'escala.
- Les bandes per senyalitzar l'itinerari accessible fins a un punt d'atenció accessible, serà amb canals paral·lels a la direcció de la marxa i una amplada de 40cm.
- Les característiques i les dimensions del símbols Internacionals d'accessibilitat per a la mobilitat (SIA) es realitzaran en funció de la norma UNE 41501:2002.

MD 3.5 SALUBRITAT CTE-HS

El projecte ha de garantir els requisits bàsic de "Higiene, salut i protecció del medi ambient" i reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris pateixin molèsties o malalties, així com el risc de que els edificis es deteriorin i deteriorin el medi ambient immediats durant l'ús previst dels edificis, complint amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-HS per a totes les exigències bàsiques:

HS 1 - Protecció enfront de la humitat, per limitar el risc de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis.

HS 2 - Recollida i evacuació de residus, els edificis disposaran d'espais per extreure els residus generats de tal manera que es faciliti la separació en origen dels residus, la recollida selectiva i la seva posterior gestió.

HS 3 - Qualitat de l'aire interior, els edificis disposaran de medis per a que els seus recintes es puguin ventilar.

HS 4 - Subministrament d'aigua, els edificis disposaran de mitjans adequats per a subministrar l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible.

HS5 – Evacuació d'aigües, els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els esorrentius

HS6 – Protecció contra l'exposició al radó

A continuació es descriuen les solucions adoptades.

HS 1 – PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

1- Generalitats

1.1 Àmbit d'aplicació

- Aquesta secció s'aplica als murs i als sòls que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes) de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Els sòls elevats es consideren sòls que estan en contacte amb el terreny. Les mitgeres que quedin descobertes perquè no s'ha edificat als solars veïns o perquè la seva superfície excedeix la de les edificacions veïnes es consideren façanes. Els sòls de les terrasses i dels balcons es consideren cobertes.
- La comprovació de la limitació d'humitats per condensació superficial i intersticial s'ha de realitzar segons el que estableix la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica del DB HE Estalvi d'energia

1.2 Procediment de verificació i disseny

a) MURS

La solució constructiva es troba detallada en els plànols de detalls constructius.

Part de l'edifici no preveu l'execució de murs en contacte directe amb el terreny, sinó que la façana arrenca directament des dels fonaments. Així doncs, ens remetem a l'apartat 2.3.3.2 Arranque de la fachada desde la cimentación per a justificar l'encontre amb el terreny. Per tal d'evitar l'ascens d'aigua per capil·laritat es col·locarà una o dues làmines impermeables EPDM entre el fonament i l'arrencada del mur de façana.

b) TERRES

La solució constructiva del terra en contacte amb el terreny es troba detallada en els plànols de detalls constructius i està descrita en l'apartat de la memòria constructiva "*MC 4.1 Terres, soleres i lloses en contacte amb el terreny*".

El contacte amb el terra es realitza mitjançant soleres de formigó armat construïdes in situ sobre una sub-base de graves, una làmina de polietilè i una làmina geotèxtil.

Grau d'impermeabilitat: 1

Tipus de terra: Solera

Sub-base

Solució constructiva: Segons la taula 2.4. Condicions de les solucions del terra, amb la sub-base de graves seria suficient per a garantir el grau d'impermeabilització mínim. Tot i així, sobre aquesta sub-base de graves es col·locarà una làmina de polietilè i una làmina geotèxtil.

c) FAÇANES

La solució constructiva es troba detallada en els plànols de detalls constructius i està descrita en l'apartat de la memòria constructiva "*MC 4.2 Façanes*".

El projecte resol les seves façanes de dues maneres diferents. El projecte contempla una façana tipus

Grau d'impermeabilitat: 3

Zona pluviomètrica: III

Zona eòlica: C

Altura de coronació: <15m

Classe d'entorn: E1

Façana existent de planta baixa. A la planta baixa, els murs exteriors es conformen amb fàbrica de pedra combinada amb elements ceràmics i argamassa, amb gruixos compresos entre 0,90 m i 1,00 m. Tots els paraments exteriors estan acabats amb un revestiment continu d'estucat de morter de calç.

Solució constructiva façana planta baixa existent: **R1+C2**

R1: Resistència a la filtració del revestiment exterior. El revestiment exterior ha de tenir com a mínim una resistència mitja a la filtració. Es considera que proporcionen aquesta resistència:

- revestiments continus de les següents característiques:
 - gruix comprès entre 10 i 15 mm, excepte els acabats amb una capa plàstica prima. La façana existent del projecte ja inclou un revestiment continu exterior existent d'estucat de morter de calç.
 - prou adherència al suport com per garantir la seva estabilitat
 - prou permeabilitat al vapor com per evitar el deteriorament com a conseqüència d'una acumulació entre ell i la fulla principal.
 - adaptació als moviments del suport i el comportament acceptable enfront la fissuració.

C2: s'ha d'utilitzar una fulla principal de gruix alt. Es considera com a tal una fàbrica agafada amb morter de:

- un peu de maó ceràmic, que ha de ser perforat o massís quan no hi hagi revestiment exterior o quan hi hagi un revestiment exterior discontinu o un aïllant exterior fixat mecànicament.
- 24cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural. En projecte aquesta fulla està formada per murs portants de composició i gruix variables segons la planta i l'orientació. A la planta baixa, els murs exteriors es conformen amb fàbrica de pedra combinada amb elements ceràmics i argamassa, amb gruixos compresos entre 0,90 m i 1,00 m.

Façana existent plantes tipus . Constructivament, les façanes de les plantes tipus estan constituïdes per murs portants de composició i gruix variables segons l'orientació. A les façanes sud i oest, els murs mantenen la mateixa lògica constructiva que a la planta baixa, si bé amb un gruix aproximat de 0,50 m. A les façanes nord i est, en canvi, els tancaments es resolen amb fàbrica de totxo massís de 0,33 m de gruix aproximat. Tots els paraments exteriors estan acabats amb un revestiment continu d'estucat de morter de calç.

Per la seva cara interior, aquestes façanes es complementen amb un trasdossat separat del mur existent mitjançant una làmina nodular drenant. A continuació s'hi disposa l'aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), amb gruix variable segons la façana, i finalment una nova fulla interior de fàbrica ceràmica de gero de 15 cm de gruix.

Solució constructiva façana tipus 1: **R1+B1+C1**

R1: Resistència a la filtració del revestiment exterior. El revestiment exterior ha de tenir com a mínim una resistència mitja a la filtració. Es considera que proporcionen aquesta resistència:

- revestiments continus de les següents característiques:

- gruix comprès entre 10 i 15 mm, excepte els acabats amb una capa plàstica prima. La façana existent del projecte ja inclou un revestiment continu exterior existent d'estucat de morter de calç.
- prou adherència al suport com per garantir la seva estabilitat
- prou permeabilitat al vapor com per evitar el deteriorament com a conseqüència d'una acumulació entre ell i la fulla principal.
- adaptació als moviments del suport i el comportament acceptable enfront la fissuració.

B1: Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració a l'aigua. S'ha de disposar al menys d'una barrera de resistència mitja a la filtració, es consideren com a tals els següents elements:

- càmera d'aire sense ventilar
- aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la fulla principal.

La condició B1 es justifica per la presència d'aïllament no hidròfil (XPS) col·locat a la cara interior de la fulla principal existent. Addicionalment, es disposa una làmina nodular drenant entre la fulla existent i el trasdossat interior.

C1: s'ha d'utilitzar una fulla principal de gruix mitjà. Es considera com a tal una fàbrica agafada amb morter de:

- ½ peu de maó ceràmic, que ha de ser perforat o massís quan no hi hagi revestiment exterior o quan hi hagi un revestiment exterior discontinu o un aïllant exterior fixat mecànicament.
- 12cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural.

La condició C1 es compleix atès que la fulla principal de les façanes existents de plantes tipus està constituïda per murs portants de gruix superior al mínim exigit. A les façanes sud i oest, els murs tenen un gruix aproximat de 0,50 m, mentre que a les façanes nord i est es resolen amb fàbrica de totxo massís de 0,33 m de gruix aproximat, valors en tots els casos superiors als exigits pel DB HS 1 per a una fulla principal de gruix mitjà.

d) COBERTES

La solució constructiva es troba detallada en els plànols de detalls constructius i està descrita en l'apartat de la memòria constructiva "MC 4.3 Cobertes".

1.Característiques

- Grau d'impermeabilitat: únic i independent de factors climàtics
 - > Condicions de les solucions constructives:
 - Sistema de formació de pendents quan la coberta sigui plana
 - Barrera de vapor per sota del aïllament tèrmic quan es prevegi que es produiran condensacions en aquest element
 - Capa separadora sota l'aïllament tèrmic, per evitar el contacte entre materials químicament incompatibles
 - Capa impermeabilització quan la coberta sigui plana
 - > Solució constructiva plantejada: Es tracta d'una coberta plana transitable acabada amb rajola ceràmica tipus rasilla. La composició des de l'exterior a l'interior és la següent:

- Acabat de rajola e=1cm
- Capa de morter e=1cm
- Geotèxtil no teixit de fibres de polièster 200 g/m2
- Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació
- Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat
- Geotèxtil no teixit de fibres de polièster 200 g/m2
- Aïllament XPS del gruix de e=14cm
- Barrera de vapor
- Forjat

2. Components

- Formació de pendents: mitjançant formigó cel·lular sense granulat.
- Aïllament tèrmic: mitjançant planxes de poliestirè extruït (XPS), de gruix 14 cm.
- Impermeabilització: mitjançant membrana PA-8 segons UNE 104402, formada per dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, adherides en calent sobre imprimació prèvia.
- Acabat superficial transitable: mitjançant paviment de peces ceràmiques tipus rasilla col·locades sobre capa de morter.

3. Punts singulars

- Juntes de dilatació: Es disposaran juntes de dilatació cada 15m com a màxim
- Trobada coberta amb parament vertical: La impermeabilització es prolonga 20cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta
- Trobada coberta amb la borada lateral: Es prolongarà la impermeabilització 5cm
- Trobada coberta amb embornals: Es farà servir una bonera de PVC protegida.

HS 2 – RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Segons l'article 1.2 del mateix DB demana que per a edificis d'us diferent al d'habitatges és necessari la conformitat de les exigències mitjançant un estudi específic que detalla els diferents tipus de residus que es generaran, l'emmagatzematge immediat que s'ha de preveure en cada estança i l'emmagatzematge final abans de treure-ho de l'edifici, i com es gestiona tot el procés. Donat que l'ajuntament de Barcelona també demana el compliment del títol 6 de l'Ordenança de Medi Ambient Urbà, el qual regula les condicions en que s'han de gestionar els residus, l'estudi es farà seguint els requeriments de la OMA. Els càlculs i justificació del compliment del títol 6 de l'OMA es troba en l'apartat *MD 3.8.4 Justificació del compliment de l'ordenança general del medi ambient urbà* d'aquesta memòria.

HS3 – QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Aquesta secció no és d'aplicació en el nostre edifici, ja que no és un edifici que contingui habitatges, aparcament, trasters o magatzem de residus. El mateix article diu que per a la resta de locals es considera que si compleixen les condicions establertes en el RITE, és compleix amb les exigències bàsiques de qualitat de l'aire interior. El compliment del RITE amb la justificació de cabdals i les característiques tècniques dels extractors, conductes de ventilació i reixes d'admissió i extracció es

troben dins l'apartat de la memòria constructiva "*MC 6 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis*", als plànols de "*Instal·lacions*" i dins l'Annex Memòria 01 de "*Projecte de Instal·lacions*".

HS4 – SUBMINISTRE D'AIGUA

En aquest punt també caldrà tenir en compte que el Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, també aporta paràmetres d'eco eficiència relatius a l'aigua (art. 3). Aquesta secció queda justificada dins de l'apartat de la memòria constructiva "*MC6 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis*", als plànols de "*Instal·lacions*" i dins l'Annex Memòria 01 de "*Projecte de Instal·lacions*".

HS5- EVACUACIÓ D'AIGÜES

Aquesta secció queda justificada dins de l'apartat de la memòria "*MC 6 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis*", als plànols de "*Instal·lacions*" i dins l'Annex Memòria 01 de "*Projecte de Instal·lacions*".

HS6- PROTECCIÓ EN FRONT AL RADÓ

Es disposarà una làmina de protecció contra el radó entre la capa d'anivellament de formigó pobre i la solera de formigó. El detall i la justificació es pot veure en el següent apartat de plànols "*Detalls constructius*" i a l'apartat de la memòria constructiva "*MC 4.1 Terres, soleres i lloses en contacte amb el terreny*".

MD3.6 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL CTE-HR

Atès que la intervenció correspon a una rehabilitació integral d'un edifici catalogat, les exigències del Document Bàsic DB-HR del Codi Tècnic de l'Edificació no resulten d'aplicació directa, d'acord amb el règim d'intervencions en edificis existents i amb les limitacions derivades de la protecció patrimonial de l'immoble.

En conseqüència, s'adjunta fitxa justificativa on es descriu la situació de l'edifici i es motiva la no aplicació estricta del DB-HR, així com els criteris adoptats en el projecte en relació amb la millora de les condicions acústiques en la mesura que la intervenció i la protecció de l'edifici ho permeten.

També serà d'aplicació el Títol IV i l'Annex II de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, relatius a la protecció contra la contaminació acústica. S'adjunta l'estudi acústic corresponent a l'activitat, en el qual s'identifiquen els focus emissors de soroll i es determinen els valors límit d'emissió i d'immissió que han de complir els diferents elements constructius i les instal·lacions, amb l'objectiu de garantir el compliment de la normativa acústica vigent.

A l'*Annex Memòria 03 Projecte acústic executiu* s'adjunta l'estudi de l'impacte acústic realitzat per l'enginyera Marta Coll Trius, on s'identifiquen els focus de soroll de l'activitat i els valors límits que hauran de complir els elements per al compliment de la normativa acústica.

K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:
PROJECTE:

2502
CENTRE D'ART AUDIOVISUAL LA FONERIA

EMPLAÇAMENT:
ARQUITECTE:

BARCELONA
HARQUITECTES

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Façanes:				
Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus		Aïllament acústic en projecte exigit
La Rambla 65 < Ld ≤ 70 dBA	Exposició PB	Part cega: Mur de pedra i ceràmic 50cm Finestres: Fixe: 44.1/10/33.1		D2mnT,Atr = 48 ≥ 45
	Exposició P1	Part cega: Mur ceràmic 30cm + Extradossat ceràmic Finestres: Batent acústic: 44.1/10/33.1		D2mnT,Atr = 41 ≥ 37
	Espais de treball P2	Part cega: Mur ceràmic 30cm + Extradossat ceràmic Finestres: Batent: 44.1/10/33.1		D2mnT,Atr = 41 ≥ 37
	Espais de treball P3	Part cega: Mur ceràmic 30cm + Extradossat ceràmic 15cm amb Finestres: Batent: 44.1/10/33.1		D2mnT,Atr = 41 ≥ 37
Passatge 65 < Ld ≤ 70 dBA	Exposició PB	Part cega: Mur de pedra i ceràmic 50cm Finestres: Fixe acústic: 66.1 SR/16/44.1 SR		D2mnT,Atr = 55 ≥ 45
	Exposició P1	Part cega: Mur ceràmic 30cm + Extradossat ceràmic Finestres: Fixe acústic: 66.1 SR/16/44.1 SR		D2mnT,Atr = 51 ≥ 45
	Espais de treball P2	Part cega: Mur ceràmic 30cm + Extradossat ceràmic Finestres: Batent: 44.1/10/33.1		D2mnT,Atr = 41 ≥ 32
	Espais de treball P3	Part cega: Mur ceràmic 30cm + Extradossat ceràmic 15cm amb Finestres: Batent: 44.1/10/33.1		D2mnT,Atr = 41 ≥ 32

Coberta:				
Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus		Aislamiento acústico en proyecto exigido
65 < Ld ≤ 70 dBA	Sales espais de treball	Pav ceràmic + Geotèxtil + IMP + XPS(60+60) + B.Vapor + Fojat Col·laborant 60+80		D2mnT,Atr = 49 ≥ 37

Mitgeres				
Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte exigit
Recinte d'activitat	PROTEGIT Drotmitoris i estances	Element base Maó massís 50cm	m (Kg/m2) = 800 RA (dBA) = 70	DnT,A = 64 ≥ 55
		Trasdossats desconegut	ARA (dBA) =	
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'ús (si no comparteixen portes o finestres)	PROTEGIT Drotmitoris i estances	Element base Maó massís 30cm	m (Kg/m2) = 480 RA (dBA) = 61	RA = 59 ≥ 50
		Trasdossats desconegut	ARA (dBA) =	

Xunts d'instal·lacions				
Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte exigit
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'ús (si no comparteixen portes o finestres)	PROTEGIT	Element base Maó massís 30cm	m (Kg/m2) = 480 RA (dBA) = 61	RA = 61 ≥ 45
		Trasdossats -	ARA (dBA) = -	

K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:
PROJECTE:

2502
CENTRE D'ART AUDIOVISUAL LA FONERIA

EMPLAÇAMENT:
ARQUITECTE:

BARCELONA
HARQUITECTES

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Elements de separació horitzontal entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
Qualsevol recinte que no pertanyi a la unitat d'ús	PROTEGIT / HABITABLE	Forjat Volta ceràmica 28cm + recrescut de morter de 24cm	m (Kg/m2) = 613 RA (dBA) = 63 Ln,w (dB) = 68	DnT,A = 63	≥ 50 ≥ 45
		Paviment d'acabat EPS 20 + Formigó lleuger 80	ARA (dBA) = 8 ALw (dB) = 33	L'nT,w = 35	≤ 65
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = ALw (dB) =		
		Forjat Col·laborant 60+80	m (Kg/m2) = 194 RA (dBA) = 47 Ln,w (dB) = 89	DnT,A = 56	≥ 50 ≥ 45
		Paviment d'acabat EPS 20 + Formigó lleuger 80	ARA (dBA) = 10 ALw (dB) = 36	L'nT,w = 46	≤ 65
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = ALw (dB) =		
		Forjat Revolto ceràmic 3+3 + reomplert + capa de compressió 5cm	m (Kg/m2) = 160 RA (dBA) = 45 Ln,w (dB) = 94	DnT,A = 54	≥ 50 ≥ 45
		Paviment d'acabat EPS 20 + Formigó lleuger 80	ARA (dBA) = 15 ALw (dB) = 33	L'nT,w = 62	≤ 65
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = ALw (dB) =		
		Coberta instal·lacions Fojat Col·laborant 60+80	m (Kg/m2) = 194 RA (dBA) = 47 Ln,w (dB) = 89	DnT,A = 57	≥ 55
		Paviment d'acabat Pav ceràmic + Geotèxtil + IMP + XPS(80+60) + B.Vapor	ARA (dBA) = 15 ALw (dB) = 40	L'nT,w = 40	≤ 60
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = ALw (dB) =		
Qualsevol recinte que no pertanyi a la unitat d'ús	INSTAL·LACIONS	Forjat Col·laborant 60+80	m (Kg/m2) = 194 RA (dBA) = 47 Ln,w (dB) = 89	DnT,A = 66	≥ 55
		Paviment d'acabat P.Aglomerat 20 + Formigó lleuger 80	ARA (dBA) = 22 ALw (dB) = 50	L'nT,w = 33	≤ 65
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = ALw (dB) =		
	ACTIVITAT	Forjat Col·laborant 60+80	m (Kg/m2) = 194 RA (dBA) = 47 Ln,w (dB) = 89	DnT,A = 72	≥ 55
		Paviment d'acabat EPS 20 + Formigó lleuger 80	ARA (dBA) = 15 ALw (dB) = 33	L'nT,w = 41	≤ 65
		Sostre suspès -	ARA (dBA) = ALw (dB) =		
		Forjat Revolto ceràmic 3+3 + reomplert + capa de compressió 5cm	m (Kg/m2) = 160 RA (dBA) = 45 Ln,w (dB) = 94	DnT,A = 72	≥ 55
		Paviment d'acabat EPS 20 + Formigó lleuger 80	ARA (dBA) = 15 ALw (dB) = 33	L'nT,w = 41	≤ 65
		Sostre suspès GL 15 + LR40 + antivibratoris	ARA (dBA) = 20 ALw (dB) = 10		



K.2 Fitxa justificativa de l'opció general d'aïllament acústic

Càlcul segons CTE-DB-HR

REF. PROJECTE:
PROJECTE:

2502
CENTRE D'ART AUDIOVISUAL LA FONERIA

EMPLAÇAMENT:
ARQUITECTE:

BARCELONA
HARQUITECTES

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant el mètode de càlcul de l'opció general del Codi Tècnic de l'Edificació Document Bàsic HR - Protecció al soroll.

Elements de separació vertical de mateixa unitat d'ús: Envans

Tipus	Característiques de projecte	Característiques exigides
Envà : 2xGL15 + (Est 48) LM 40 + 2x GL15	m (Kg/m2) = 51 RA (dBA) = 48	m (Kg/m2) ≥ - RA (dBA) ≥ 33

Elements de separació vertical entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	exigit
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'ús (si no comparteixen portes o finestres)	PROTEGIT	Element base Maó massís 30	m (Kg/m2) = 480 RA (dBA) = 61	DnT,A =	56 ≥ 50
		Trasdossats -	ARA (dBA) =		
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'ús si comparteixen portes o finestres		Element base Maó massís 30cm	m (Kg/m2) = 480 RA (dBA) = 61	RA paret =	61 ≥ 50
		Trasdossats -	ARA (dBA) =	RA porta=	35 ≥ 30
		Element base Maó massís 30cm	m (Kg/m2) = 480 RA (dBA) = 61	RA paret =	61 ≥ 50
		Trasdossats -	ARA (dBA) =	RA porta=	42 ≥ 30
	ACTIVITAT	Element base Maó massís 30cm	m (Kg/m2) = 480 RA (dBA) = 61	RA paret =	70 ≥ 55
		Trasdossats Est 48 + LR40 + GL15	ARA (dBA) = 10	RA porta=	47 ≥ 45
Qualsevol recinte que no pertanyi a l'unitat d'ús (si no comparteixen portes o finestres)	HABITABLE	Element base Maó ceràmic (gro) 150mm	m (Kg/m2) = 172 RA (dBA) = 48	DnT,A =	47 ≥ 45
		Trasdossats -	ARA (dBA) =		

MD 3.7 ESTALVI D'ENERGIA CTE-HE

El projecte ha de garantir els requisits bàsics "Estalvi d'energia" fent un ús racional de l'energia necessària per a la utilització dels edificis, complint amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-HE per a totes les exigències bàsiques:

HE 0- Limitació del consum energètic, es limita el consum energètic de l'edifici en funció de la zona climàtica de la localitat on s'ubica i de l'ús previst.

HE 1- Limitació de la demanda, el projecte ha de garantir una envoltant de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic.

HE 2- Rendiment de les instal·lacions tèrmiques, el projecte ha de garantir unes instal·lacions tèrmiques per proporcionar el benestar i confort tèrmic necessari, d'acord amb el vigent Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

HE 3- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, el projecte ha de garantir unes instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels usuaris i a la vegada han de ser eficaçes energèticament.

HE 4- Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària, el projecte ha de garantir que una part de les necessitats tèrmiques de l'edifici per l'escalfament de l'aigua calenta sanitària es cobriran amb sistemes d'energia solar.

HE 5- Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica, per a incorporació de sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica. Aquesta secció es d'aplicació a edificis amb ús diferent al residencial privat, com el cas d'aquest projecte, que es tracta d'un edifici d'ús de pública concurrència de nova construcció.

HE0- LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Limitació del consum energètic, es limita el consum energètic de l'edifici en funció de la zona climàtica de la localitat on s'ubica i de l'ús previst.

Amb un ús diferent de residencial privat es demana que la qualificació energètica per a l'indicador de consum energètic de l'edifici ha de ser d'una eficiència igual o superior a la classe B, segons el procediment bàsic per a la certificació energètica dels edificis aprovat mitjançant el Decret 235/2013, de 5 d'abril.

La justificació d'aquest apartat es troba en el capítol d'annexes. *Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions*, amb l'annex de càlcul corresponent.

HE1- LIMITACIÓ DE LA DEMANDA

Aquest apartat és d'aplicació .

Segons el DB HE Estalvi d'energia la zona climàtica corresponent al municipi és C2, segons estableix l'apèndix D d'aquest Document Bàsic.

La justificació dels requisits CTE-HE-1 es troba a l' *Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions*, amb l'annex de càlcul corresponent.

HE-2 RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Aquest document bàsic és d'aplicació.

El compliment d'aquest apartat queda justificat dins de l'apartat de la memòria constructiva "*MC6 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis*", als plànols de "*Instal·lacions*" i dins l'Annex Memòria 01 de "*Projecte de Instal·lacions*".

HE-3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Aquest document bàsic és d'aplicació.

El compliment d'aquest apartat queda justificat dins de l'apartat de la memòria constructiva "*MC6 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis*", als plànols de "*Instal·lacions*" i dins l'Annex Memòria 01 de "*Projecte de Instal·lacions*".

HE-4 CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'ACS

Aquest document bàsic és d'aplicació.

El compliment d'aquest apartat queda justificat dins de documents annexos *Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions*, amb l'annex de càlcul corresponent.

HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA.

Aquest document bàsic és d'aplicació.

El compliment d'aquest apartat queda justificat dins de documents annexos *Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions*, amb l'annex de càlcul corresponent.

MD 3.8 ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI

MD 3.8.1- ACCÉS ALS SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS

El projecte de l'edifici ha de garantir la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions segons el R.D. Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998) i el Real Decret 346/2011, de 11 de març, pel que s'aprova el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior de les edificacions. Aquestes normatives en un equipament públic no són d'obligat compliment perquè es tracta d'un edifici que no s'acull al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960, de 21 de juliol, de "Propiedad Horizontal".

El compliment d'aquest apartat queda justificat dins de l'apartat de la memòria "4.6 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis", als plànols de "Instal·lacions" i dins l'Annex a la memòria de "Projecte de Instal·lacions".

MD 3.8.2- REQUISITS MEDIAMBIENTALS

No és d'obligat compliment el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis perquè l'ús cultural de museu no queda contemplat en l'article 1 del mateix decret.

L'edifici es dissenyarà amb la voluntat de generar el mínim d'emissions amb l'objectiu d'aconseguir la fita d'emissions zero.

Respecte a l'estratègia de climatització i ventilació de l'edifici en l'apartat MD 2.4 de descripció de l'edifici s'expliquen les estratègies mediambientals de l'edifici.

S'adjunta a la memòria l'Annex *Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions*, amb l'annex de càlcul corresponent, que inclou la certificació energètica del projecte, així com la definició dels paràmetres de qualitat i dels objectius ambientals que s'han d'assolir.

MD 3.8.3 MEMÒRIA DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

MA1 MEMÒRIA AMBIENTAL

L'objecte del present apartat és identificar els vectors ambientals que es veuen afectats per l'obra i en el projecte executiu es proposen les mesures correctores per minorar l'impacte ambiental i social de l'obra per la rehabilitació i adequació de la Foneria.

La memòria ambiental definitiva del projecte executiu passarà a formar part del pla d'ambientalització de l'obra, que el contractista haurà d'elaborar prèviament a l'inici de l'execució de les obres i haurà de complir durant l'execució d'aquesta.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

L'activitat que es portarà a terme al local és la de un museu amb un ús de pública concurrència. En ella es realitzaran activitats expositives pròpies d'un museu.

Classificació de l'activitat

Respecte a la classificació d'activitats econòmiques segons el CCAE aquesta es correspon a:
Secció R: Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment.

Divisió: 91, Activitats de biblioteques, arxius, museus i altres activitats culturals

Grup: 910

Classe: 9102, Activitats de museus.

Codi	Descripció
9102	Activitats de museus

IDENTIFICACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS

Els vectors ambientals que es veuen afectat per l'obra són els següents:

A- POBLACIÓ

Utilitat per a la població:

La concepció del projecte és la creació d'un nou espai que té una escala local i global a la vegada. Per al barri de Ciutat Vella, per als veïns i les seves associacions i entitats, serà un equipament amb una vocació d'espai de trobada dins el barri, sobretot perquè és un equipament cultural.

Existència de Patrimoni Cultural de la zona:

Tal com ja s'ha indicat en la memòria descriptiva d'aquesta mateixa memòria, el projecte està catalogat patrimonialment. Veure apartat de Interès arquitectònic i patrimonial de l'edifici de la memòria, dins de informació prèvia.

B- RESIDUS

En l'apartat "*Document Annex 2 Avaluació del volum i les característiques dels residus*" es justifica el compliment de la normativa que regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc és el real decret 105/2008, de 1 de febrer i el Decret 89/2010, de 26 de juliol pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. Aquest últim decret ha quedat derogat parcialment i modificat pel Real Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

El pressupost pel projecte també inclou totes les partides necessàries per portar a terme la gestió de residus segons l'estudi.

El pla d'ambientalització haurà de preveure la classificació dels residus i l'abocament de tots els residus en els abocadors o plantes de reciclatge incloses en l'estudi de gestió de residus i serà necessari que l'empresa contractista realitzi la formació necessària als operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes recollit en el pla de gestió de residus i en especial tot el referent a la interpretació de la identificació dels residus.

C- MATERIALS

Consum de materials:

En el projecte executiu es proposaran mesures correctores per optimitzar l'eficiència en el consum de materials, ja que la disminució del consum material implica una disminució dels impactes associats.

- Reducció de la quantitat de material per unitat de servei.
- Utilització de materials reciclats.

- Minimització i gestió dels residus per al reciclatge.
- Potenciació de la durabilitat.
- Utilització de tècniques i materials locals.

Sostenibilitat de materials:

El projecte ha de prioritzar el disseny constructiu per a la reducció del consum de materials per unitat de servei, disminuint també, l'impacte ambiental associat al material. Aquesta estratègia, la reducció del consum de materials, té especial incidència en els capítols de major repercussió ambiental, que són estructures, fonamentacions, tancaments fixes i practicables, paviments i revestiments, etc.

Ús de materials naturals renovables i reciclats/reciclables:

Amb l'objectiu d'assolir el repte ambiental del tancament dels cicles materials el projecte ha de potenciar les solucions que ho poden realitzar a través de la biosfera (orgàniques biodegradables) o mitjançant el cicle tècnic (reciclades i reciclables).

Així doncs s'estableix preferència, quan la viabilitat tècnica i econòmica ho a permès

- Edifici existent

D- ATMOSFERA

Emissió de gasos i pols:

En l'edifici no s'utilitza cap tipus de combustible gasós, líquid ni sòlid, tan d'origen fòssil com renovable (biodièsel, biomassa). Per tant, no es preveu l'emissió de cap tipus de gasos que pugui afectar a l'atmosfera ni de pols.

L'altre font potencialment generadora d'emissions són les proteccions el cablejat elèctric i de dades de l'edifici, el qual s'ha definit lliure d'halògens i emissions contaminants., tal com s'especifica a les memòries elèctrica i d'infraestructures comuns de telecomunicacions de l'edifici.

Es complirà amb tot allò especificat en el títol 2 de l'OMA en referència a la protecció de l'atmosfera.

Emissió d'olors:

L'activitat de l'edifici és pròpia d'un museu, per la qual cosa no es preveu la generació d'olors més enllà dels de les activitats quotidianes habituals.

Les xemeneies i conductes d'extracció compliran amb les prescripcions de l'OMA 2.5 sobre Conductes d'evacuació i el DB HS del CTE.

Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic:

En l'*Annex Memòria 03 Informe Acústic* s'adjunta l'estudi d'impacte acústic de l'activitat de l'edifici. Donada la naturalesa de l'obra, aquesta es troba integrada dins del teixit urbà del barri de la Teixonera i envoltada per edificis d'habitatges, serà necessari que les obres s'executin en horari diürn.

El fet de que l'edifici tingui un accés molt restringit a la maquinària, comportarà que moltes de les tasques es facin amb mitjans manuals, fet que provoca menys sorolls i vibracions.

Impacte lumínic:

S'aplicarà el DB HE 3 en la versió publicada per l'Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, per a les instal·lacions d'il·luminació interior de l'edifici projectat.

Es complirà amb el DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn " i el REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

En l'apartat *MC6 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis* i a l'*Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions* es detalla la verificació d'aquestes normatives.

En tot cas el projecte no preveu fer una il·luminació patrimonial de les façanes existents, per evitar la contaminació lumínica nocturna.

E- SÒL I SUBSÒL

Ocupació del terreny:

Actualment l'edifici ocupa la totalitat de la parcel·la i un cop acabades les obres l'edifici ocuparà el 100%. En fase d'obres segurament serà necessari fer alguna ocupació de la via pública per a l'abassegament de materials de l'obra. En l'apartat *ME 2 Planificació de les obres*, s'indiquen les zones afectades i es plantegen possibles opcions en funció de les incidències durant el període de les obres.

Existència de capa de terra vegetal:

Actualment la parcel·la no té cap capa de terra vegetal perquè aquesta es troba totalment pavimentada.

Gestió de moviment de terres: sobrants i préstecs:

En l'apartat "*Document Annex 2 Avaluació del volum i les característiques dels residus*" es justifica la gestió del sobrant de les terres d'excavació i en els amidaments del projecte es detallaran els volums de terres sobrants i que caldrà gestionar.

Afectació a les propietats físiques del sòl:

No hi haurà afectació del sòl causat per l'aplec de material, ja que aquest sempre es farà sobre àmbits pavimentats, tal com s'indica a l'apartat *ME1 Organització de les obres*.

F- HIDROLOGIA

Afectació dels sistemes de drenatge superficials

No hi ha afectacions.

Afectació als sistemes hídrics subterranis

El nivell freàtic teòric es troba molt per sota de la nostra cota de fonamentació.

Consums d'aigua

Es relaciona a continuació una previsió dels consums d'aigua necessaris pel desenvolupament de l'activitat.

Aigua Sanitària:	
Cabal a contractar m³/h	4,6 m³/h
Diàmetre de connexió de servei	40 mm

Posició de comptador	Entrada de Servei
Aigua xarxa contra incendis (sense comptador), xarxa de BIES i ruixadors:	
Cabal a contractar m³/h	53 m³/h
Diàmetre de connexió de servei	100 mm
Posició pericó	Davant vestibul accés

G- ENERGIA

L'energia utilitzada i les escomeses de l'equipament seran:

Electricitat:	
Potència a contractar	Escomesa Principal= 173 kW Socors:43,64kW
Potència de càlcul	Principal 170,30 kW Socors:42,50kW
Potència instal·lada	Principal 314,9 kW Socors: 61,2kW
Posició connexió de servei	Cara interior de façana carrer de La Rambla pels dos subministraments
Combustibles:	
No hi han	

Es verificarà la normativa actual respecte la limitació del consum energètic de l'edifici i, en concret: Ordenança municipal de medi ambient OMA 2011.

El Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1026/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007, i posteriors correccions d'errors.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. En específico:

Sección HE-0 Limitación del consumo energético.

Sección HE-1. Limitación de la demanda energética.

Sección HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (veure referència a RITE just a sobre).

Sección HE-3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

Sección HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Real Decreto 235/2013 de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

L'ús de l'edifici de teatre està exclòs de l'àmbit d'aplicació de la secció HE-5 del CTE. No obstant, en tenir més de 1.500 m², si que li és aplicable el títol 8.2. de l'OMA., per la qual cosa l'edifici disposarà d'una instal·lació fotovoltaica per producció d'electricitat.

La justificació del disseny i els càlculs es troben detallats en l'Annex Memòria 01 Projecte d'instal·lacions.

H- FLORA I FAUNA

En tractar-se de la rehabilitació d'un edifici existent des de fa més d'un segle, totalment integrat en l'entramat urbà, no existeixen comunitats vegetals o animals que es vegin afectades per la reforma.

I- PAISATGE

Impacte visual

L'actuació no modifica la volumetria principal de l'edifici existent, sinó que es limita a recuperar un volum històric a coberta corresponent al volum on es torbava la sala de màquines del rellotge, així com a incorporar un petit volum tècnic per a la maquinària. Aquests elements se situen en una posició endarrerida respecte a la façana que dona a la Rambla, de manera que no són visibles des del carrer. El nou volum per a les instal·lacions de l'edifici, ubicat a l'extrem més allunyat respecte als punts de vista principals, redueix notablement el seu impacte visual i s'integra de manera coherent amb l'edificació existent. Els materials i acabats definitius es concretaran en l'apartat *MC4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors* i a la documentació gràfica "*Detalls*".

Mesures correctores per minorar l'impacte ambiental i social

En el projecte executiu es justificaran totes les mesures correctores de les actuacions proposades assenyalant el capítol de la memòria, el pressupost, documentació gràfica necessària, que permeti verificar la justificació realitzada.

MA2 INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022, el Decret per a l'ambientalització de les obres, la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, el Pla d'autosuficiència energètica de Barcelona (2024), el Pla per a la millora de la qualitat de l'aire a Barcelona, el Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona 2020, l'Ordenança del medi ambient de Barcelona i altres plans relacionats, com el Pla d'autosuficiència energètica en edificis municipals, treballa per minimitzar els impactes ambientals derivats de les obres municipals i tendir a l'autosuficiència energètica i l'excel·lència ambiental en els projectes d'espai públic i d'edificació.

És per aquest motiu que l'Ajuntament de Barcelona ha redactat la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'edificació de nova construcció, de reforma o de rehabilitació, per definir i poder fer el control de les mesures preses en els projectes d'obres. L'objectiu de la Instrucció tècnica és la incorporació de criteris detallats relacionats amb la màxima autosuficiència energètica, hídrica i ambiental i criteris relatius a la biodiversitat i altres estàndards d'excel·lència ambiental.

A. APLICACIÓ DEL DECRET PER A L'AMBIENTALITZACIÓ DE LES OBRES

En aquest mateix document de sostenibilitat i medi ambient s'inclou la memòria ambiental per poder realitzar en fase d'execució d'obres el Pla d'ambientalització.

B. APLICACIÓ DE LA INSTRUCCIÓ DE LA FUSTA

Tots els elements de fusta que s'utilitzin en l'execució de les obres tindran el segell de certificació de fusta provinent d'una gestió forestal sostenible. Aquest requeriment s'inclou tant en plànols com en amidaments.

Tota la fusta prescrita en el projecte és fusta d'espècies autòctones (pi, avet, bedoll).

C. CRITERIS DE MÀXIMA AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

L'edifici preveu les següents estratègies per afavorir l'autosuficiència energètica i eficiència econòmica, energètica i de gestió en fase d'ús:

- Instal·lació del màxim nombre possible de plaques fotovoltaïques per a la generació elèctrica, si bé l'ocupació total de la coberta no és possible per raons d'impacte visual i condicionants patrimonials.
- Disseny bioclimàtic dels espais que permeten ventilació i il·luminació naturals, amb l'objectiu de reduir la demanda energètica.
- Incorporació de sistemes de ventilació natural mitjançant finestres motoritzades en els espais on aquesta estratègia és viable.
- Utilització de sistemes de terra radiant i refrescant en aquells àmbits compatibles amb aquesta solució, aprofitant la inèrcia tèrmica del paviment i reduint la demanda energètica en fase d'ús.
- Millora de l'envolupant tèrmica de l'edifici mitjançant la incorporació d'aïllament i la renovació de les fusteries, amb l'objectiu de reduir les pèrdues energètiques.

Tots els sistemes de clima i ventilació es regularan amb un sistema de control i monitoratge.

D. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA MÍNIMA

El projecte té l'objectiu d'assolir els següents requeriments d'Autosuficiència Energètica relatius a la limitació de la demanda i eficiència energètica que s'especifiquen en el protocol REP Energia per a Edificis i Equipaments Municipals:

Una qualificació A en l'indicador de consum d'energia primària no renovable (EPnR)

Una qualificació B en l'indicador de demanda de calefacció

Una qualificació B en l'indicador de demanda de refrigeració

E. Càlcul del cost total de propietat

Donat que l'edifici té una superfície construïda inferior a 3.000m² i una demanda energètica de calefacció de 74667,04kWh/any, refrigeració 8716,08kWh/any, ACS 4322,8 kWh/any, un total de 87705,93 kWh/any, inferior a 150.000 kWh/any no és necessari aportar un càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anual.

F. CRITERIS ADDICIONALS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA PER A LA RENOVACIÓ/REHABILITACIÓ D'EDIFICIS EXISTENTS

El projecte consta de la rehabilitació de l'edifici de la Foneria, i donat que és una rehabilitació integral, el projecte contempla les següents estratègies:

- Rehabilitació de tota l'envolupant tèrmica de la planta primera, donat que es fa tota de nou, amb unes transmissibilitats tèrmiques que compleixen amb la normativa actual.
- Tot l'enllumenat també es nou i s'utilitza la tecnologia led, sistema d'alta eficiència energètica en il·luminació.
- Optimització de la demanda amb estratègies de ventilació natural. Aquest punt queda justificat en l'*Annex Memòria 05 Estratègies Mediambientals de l'edifici*.
- Els ascensors també són nous i s'utilitzarà la tecnologia de motor tractor amb Gearless, més eficients energèticament.

G. CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DE VERD I DE LA BIODIVERSITAT

L'edifici no aportarà un increment del verd i de la biodiversitat, donat que és un edifici existent i protegit per patrimoni que ocupa la totalitat de la parcel·la. Per tant no és viable la instal·lació de patis, cobertes vegetals, etc.

H. CRITERIS RELATIUS A L'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA

L'edifici no té la possibilitat d'ús de recursos locals d'aigua i de tractament in situ.

I. CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR

El projecte no contempla l'ús de materials que contenen metalls pesats, materials classificats com a tòxics o cancerígens.

J. ALTRES ESTÀNDARDS D'EXCEL·LÈNCIA AMBIENTAL

El projecte no contempla la certificació de segells d'excel·lència ambiental.

MD 3.8.4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA GENERAL DEL MEDI AMBIENT URBÀ

El projecte ha de complir amb els diferents apartats de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà (OMA) de data de 25 de febrer de 2011.

TÍTOL 2. PROTECCIÓ DE L'ATMOSFERA

El títol 2 de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà regula les condicions que han de complir les fonts emissores de contaminants de l'atmosfera, fixes, mòbils o transportables, en l'àmbit del terme municipal de Barcelona, de qualsevol índole i titularitat, pública o privada.

Els fums, gasos, vapors, bafs i altres efluents contaminants procedents de fonts fixes conduïdes hauran d'evacuar-se a l'exterior mitjançant conductes o xemeneies, en les condicions i amb les característiques prescrites a l'Ordenança de Medi Ambient de Barcelona. Les emissions de contaminants a l'atmosfera, de qualsevol naturalesa, no podran ultrapassar els valors límit d'emissió establerts amb caràcter general o amb caràcter especial d'acord amb la normativa vigent.

Totes les instal·lacions fixes de combustió, tant les de caràcter industrial com les destinades a calefacció, producció d'aigua calenta sanitària o altres usos, hauran de complir les prescripcions de la normativa vigent i, en especial, les de l'Ordenança de Medi Ambient.

No es podran llançar a l'exterior fums, gasos, vapors, bafs ni qualsevol altre efluent contaminat per les façanes i patis de tot tipus.

Les edificacions, tant públiques com privades, han de disposar dels mitjans a fi que els seus locals, inclosos els habitables, es puguin ventilar adequadament, eliminant l'aire enrarit que es produeixi de manera habitual durant el seu ús normal, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire enrarit a l'exterior, d'acord amb els criteris establerts en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), en el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)

i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE) i, en el seu cas, en el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i llurs instruccions tècniques complementàries i normativa concordant, o normes que els substitueixin, així com en les normes específiques que correspongui.

L'evacuació de l'aire enrariat o a temperatura diferent de l'ambient podrà realitzar-se a façana sempre que es compleixin les condicions següents:

- Que la velocitat de sortida de l'aire sigui superior o igual a 1 m/s i inferior o igual a 4 m/s.
- Que les velocitats residuals de l'aire siguin inferiors a 0,5 m/s i el salt tèrmic inferior a 5°C, en relació amb la temperatura de l'ambient, mesurats en qualsevol punt situat a menys de 50 cm de qualsevol obertura practicable o a menys de 2 m d'alçada sobre la vorera o sòl, si és transitable o hi poden haver persones de manera habitual.

En aquells supòsits en què no sigui possible el compliment de les condicions anteriorment establertes, l'evacuació de l'aire es realitzarà per la coberta de l'edifici de manera que la boca d'expulsió estigui situada a una alçada superior en 1 m a la de tota edificació que es trobi a una distància horitzontal de menys de 10 m.

TÍTOL 3. CONTAMINACIÓ TÈRMICA I RADIACIONS IONITZANTS

Estan sotmeses a la Ordenança General del Medi Ambient Urbà tots els focus de calor o fred que puguin alterar de manera sensible la temperatura del medi ambient i la utilització de les radiacions ionitzants en la medicina, la investigació, la indústria i el comerç en qualsevol tipus de local, laboratoris, fàbriques o qualsevol altra instal·lació, incloent-hi el transport, l'emmagatzematge o la mera tinença d'aquestes fonts, ginyes o aparells susceptibles de produir radiacions ionitzants.

L'Ordenança de medi ambient urbà estipula que:

- Qualsevol focus de calor o fred haurà d'estar dotat d'un aïllament de manera que no pugui produir-se un increment de temperatura superior a 1°C en la superfície exterior de qualsevol dels paraments on està ubicat.
- Els edificis hauran de complir les condicions d'aïllament tèrmic determinades pel Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, o disposicions que el substitueixin, així com respectar les previsions sobre les condicions tèrmiques dels edificis regulades al Reial decret 314/2006, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, o disposicions que el substitueixin.

L'activitat no tindrà focus exteriors de calor i l'edifici es construirà amb uns aïllaments suficients per complir tota la normativa existent.

En quan a les radiacions ionitzants l'activitat no tindrà cap element susceptible de ser afectat per aquest capítol.

TÍTOL 4. CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Estan sotmeses a la Ordenança General del Medi Ambient Urbà totes les activitats que en el seu exercici, funcionament o utilització puguin ésser objecte d'algun dels efectes sonors que regula la mateixa ordenança.

L'Ordenança de medi ambient urbà estipula que en les edificacions:

- En el moment d'atorgament de la llicència d'obres per a les noves edificacions i les rehabilitacions integrals s'exigirà, mitjançant projecte justificatiu, realitzat per un tècnic competent, el compliment del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-HR), o norma que el substitueixi. Es responsabilitzarà la direcció d'obra del seu compliment.
- L'aïllament de façana al soroll aeri haurà de complir els mínims establerts a l'annex II.8.B

Els projectes hauran de tenir en compte els següents aspectes:

- En relació amb les conduccions en general, els passos a través de particions horitzontals i verticals de canonades i conductes hauran de tenir interposat entre el conducte i els elements estructurals de l'edifici sistemes anti-vibratoris o absorbidors del soroll transmès per l'estructura.
- La maquinària dels ascensors estarà dessolidaritzada dels elements estructurals de l'edifici mitjançant elements esmorteïdors de vibracions i, quan estigui situada en una cabina independent, es considerarà com un recinte d'instal·lacions a efectes d'aïllament acústic.
- Les portes d'accés a l'ascensor en els diferents pisos tindran topalls elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra el marc en les operacions de tancament.
- En relació amb la instal·lació elèctrica, s'evitarà la formació de ponts acústics per coincidència a banda i banda de paret d'interruptors, endolls i caixes de connexió.
- Les portes de garatge, les portes metàl·liques, els transformadors elèctrics i altres elements assimilables susceptibles de provocar sorolls i vibracions s'instal·laran amb els elements antivibratoris necessaris i elements esmorteïdors del soroll.

Per comprovar que l'aïllament acústic real s'ajusta al valor projectat, l'Ajuntament exigirà a tots els edificis de nova construcció i rehabilitacions integrals, després de l'execució de l'obra i abans de l'atorgament de la llicència de primera ocupació, els certificats de les mesures d'aïllament in situ de la relació de l'apartat 4 del capítol 5.

Les instal·lacions de climatització, condicionament d'aire i ventilació no hauran de superar el valor límit establerts als annexos II.7 i II.13 d'aquesta Ordenança.

Els establiments de pública concurrència i altres activitats de la normativa de prevenció i control ambiental de les activitats i l'Ordenança municipal d'activitats i de la intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona, de 30 de març de 2001, com són les sotmeses a autorització ambiental, llicència ambiental municipal, llicència d'obertura d'establiment, comunicació i certificació prèvia hauran de complir amb les següents condicions:

- Les activitats no poden sobrepassar els valors límit d'immissió establerts a l'annex II.7 i a l'annex II.13 d'aquesta Ordenança.
- Als efectes de la inspecció i el control d'activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat, la determinació dels nivells d'immissió s'ha de dur a terme únicament mitjançant mesuraments.

- Les noves activitats susceptibles de generar sorolls i/o vibracions incloses en els grups I, II i III de l'annex II.15 d'aquesta Ordenança han d'adjuntar a la sol·licitud de l'autorització o llicència ambiental municipal un estudi d'impacte acústic, amb memòria tècnica i plànols, redactat d'acord amb les prescripcions que li siguin objecte, contingudes a l'annex II.11.

La classificació de l'activitat i els requeriments tècnics respecte tots els temes acústics, es justificaran al projecte executiu, concretament a l'Annex Memòria 03 Projecte Acústic Executiu.

TÍTOL 5. GESTIÓ D'AIGÜES

L'Ordenança General del Medi Ambient Urbà regula la gestió de l'aigua apta per al consum humà. La xarxa d'aigua de l'edifici provindrà de la xarxa pública de subministrament d'aigua potable de la ciutat de Barcelona.

L'Ordenança General del Medi Ambient Urbà regula l'ús de la xarxa de clavegueram al terme municipal de Barcelona, tant municipal com privada, fixant les prescripcions a les quals s'hauran de sotmetre en matèria d'abocaments, en la part que sigui competència municipal, els usuaris actuals i futurs de les instal·lacions de sanejament.

La ordenança obliga a utilitzar la xarxa municipal de clavegueram per abocar les aigües pluvials i residuals, a través del corresponent clavegueró, i de conformitat amb el que disposen aquesta Ordenança i el Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.

No es poden fer al clavegueram municipal abocaments que, en qualsevol moment, tinguin característiques o concentracions de contaminants iguals o superiors a les establertes al Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.

Està prohibit abocar al clavegueram municipal i a la xarxa metropolitana d'evacuació i sanejament d'aigües residuals tota classe de matèries o productes, procedents d'usos domèstics, industrials, sanitaris, comercials, de la construcció o de qualsevol altre ús, en estat líquid, sòlid o gasós que, d'acord amb la legislació sectorial corresponent, tenen la consideració de residus municipals, industrials, industrials especials, tòxics, peril·losos o radioactius, o qualsevol altra categoria de residus existents o que, en el futur, es pugui establir.

En particular està prohibit l'abocament de pintures, vernissos, dissolvents, olis minerals, olis de cuina cremats i totes les matèries, substàncies i productes que, amb caràcter indicatiu i no exhaustiu, es relacionen al Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.

Donat que no es duu a terme cap procés industrial ni de processament de cap mena a l'activitat no es produirà cap emissió d'aigües residuals més enllà de les pròpies de les aigüeres i cambres higièniques, que s'abocaran a la xarxa de clavegueram municipal a través de les connexions existents ja que el règim de abocament és assimilable al domèstic.

- Descripció del règim d'abocament: Assimilable a domèstic.
- Volum: S'estima un volum anual de 900 m³.
- Èpoques i horari d'abocament: Les èpoques d'abocament serà quan l'activitat estigui oberta:

Dilluns, dimecres, dijous, divendres: de 11:00h a 19:30h aproximadament.

Dissabte: de 10:00h a 20:00h aproximadament.

Diumenge: de 10:00h a 15:00h aproximadament.

- Composició final de l'abocament: Assimilable a domèstic.
- Dispositius de seguretat adoptats per preveure accidents: No hi han dispositius de seguretat ja que no hi ha cap procés industrial.

Destinació: xarxa de clavegueram pública.

TÍTOL 6. GESTIÓ DE RESIDUS

El títol 6 de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà regula les condicions en què s'han de gestionar els residus municipals generats a la ciutat de Barcelona.

Són residus municipals els generats en els domicilis particulars, els comerços, les oficines i els establiments de serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els esmentats llocs o activitats.

El residu municipal es classifica en funció del seu origen de la manera següent:

- Residus domèstics: els generats en els habitatges particulars.
- Residus comercials: els generats per l'activitat pròpia del comerç al detall i a l'engròs, l'hoteleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis. Són equiparables a aquesta categoria, als efectes de la gestió, els residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables als municipals

Els residus industrials no poden ésser considerats residus municipals, llevat d'aquells residus industrials que aquest títol considera assimilables als municipals, als efectes del règim de gestió de residus que s'hi estableix i al qual els sotmet. Pel que fa al cas, s'entén per residus industrials els materials sòlids, gasosos o líquids resultants d'un procés de fabricació, de transformació, d'utilització, de consum o de neteja.

Els residus també es classifiquen en funció del procediment de recollida:

- Residu ordinari, susceptible de recollida convencional, generat en domicilis, comerços, oficines i serveis, dipositat en bosses, cubells, contenidors a la via pública o sistemes pneumàtics, fins a un volum de 600 litres/dia.
- Residu singular, que ha d'ésser objecte de recollida sectorial específica, bé pel fet de tractar-se de generadors singulars de fraccions residuals d'orgànica, paper i cartró, vidre, com ara hotels, restaurants, mercats, comerç al detall i a l'engròs, oficines i serveis, bé pel tipus de residu, com mobles, estris, animals morts, runa procedent d'obres menors i reparació domiciliària.
- Residu especial, que té el mateix origen que el residu ordinari però ha d'ésser objecte d'una gestió diferenciada perquè pot comprometre el tractament biològic o la recuperació d'altres fraccions, a més de comportar un risc per al medi ambient o per a la salut de les persones, com pintures, llums fluorescents, piles usades, olis usats, bateries de cotxe, i qualsevol altre residu qualificat com a especial en el Catàleg de residus de Catalunya. L'article 65-3 regula els residus especials domiciliaris i comercials que poden ésser admesos en els serveis de punts verds o deixalleries municipals.

Els generadors de les fraccions residuals de matèria orgànica, paper i cartró, vidre i envasos lleugers estan obligats a separar en origen les diferents fraccions residuals i a lliurar-les en els dipòsits de contenció adequats al servei de recollida.

Els edificis destinats a habitatges particulars, els locals comercials i de serveis i altres establiments han de disposar d'un espai tancat de dimensions suficients per a l'emmagatzematge de residus que produeixin diàriament, així com dels elements de contenció corresponents als sistemes de recollida establerts en la zona en la qual s'ubica l'edifici o establiment.

Estudi de residus

Degut a que no es desenvolupa cap tipus d'activitat a l'edifici que generi grans quantitats de residus, d'acord amb la classificació de l'article 61-4 de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona, el tipus de residu generat és considerat com a Residu ordinari, susceptible de recollida convencional, generat en domicilis, comerços, oficines i serveis, dipositat en bosses, cubells, contenidors a la via pública o sistemes pneumàtics, fins a un volum de 600 litres/dia.

Sistema d'emmagatzematge

El paper, cartró i altres assimilables a residus urbans seran dipositats en caixes degudament separades depenent del material pel seu reciclatge i posterior abocament als contenidors municipals.

Els residus perillosos, en el cas que se'n produïssin, com fluorescents, restes de vernissos, dissolvents... seran dipositats en contenidors adequats pel seu posterior abocament al punt verd municipal.

TÍTOL 7. ESPAIS VERDS I BIODIVERSITAT

L'Ordenança del Medi Ambient Urbà regula la defensa, protecció i conservació, la implantació, manteniment, ús i gaudiment dels espais verds i la biodiversitat, així com dels diferents elements que la integren.

Els propietaris o titulars dels espais verds, públics o privats, han de mantenir-los en correcte estat de conservació i neteja, realitzant-hi les actuacions necessàries per evitar que es donin focus de propagació de plantes invasores, malalties o nuclis propicis per a focus d'incendis. En concret, s'han de dur a terme les següents actuacions:

- Neteja i manteniment de les condicions higièniques.
- Control de l'estat fitosanitari de les plantacions.
- Poda i tractament de l'arbrat.

Durant les obres de la rehabilitació i adequació de l'edifici caldrà prendre les mesures necessàries de protecció dels elements vegetals dels espais públics contigus, la reposició dels arbres o vegetació que hagin de ser remoguts.

TÍTOL 8. ENERGIA SOLAR

Sistemes d'energia solar tèrmica als edificis

L'Ordenança del Medi Ambient regula la obligatorietat d'incorporar sistemes de captació i utilització d'energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta en els edificis.

A l'Annex Memòria 01 Projecte instal·lacions s'adjunta la justificació del compliment i disseny d'la instal·lació.

Sistemes d'energia solar fotovoltaica als edificis

El títol 8 de l'Ordenança municipal del Medi Ambient de Barcelona fa referència a energia solar, i en concret el capítol 2 regula els Sistemes d'energia solar fotovoltaica als edificis.

L'article 82-4 detalla l'àmbit d'aplicació, que en aquest cas es trobaria inclòs al cas a),

La ubicació de les plaques fotovoltaïques respon al que determina el Pla Especial de l'edifici. Aquest document estableix de manera explícita les zones on es poden col·locar plaques solars, basant-se en les condicions de protecció patrimonial que afecten el conjunt: edifici catalogat, amb volums i façanes protegides, i amb una coberta practicable que acull activitats i exhibicions a l'aire lliure. Per aquest motiu, no és possible ocupar tota la coberta amb plaques fotovoltaïques, ja que això alteraria la imatge arquitectònica del conjunt.

Amb aquests condicionants, la instal·lació s'ha concentrat al badalot de les instal·lacions de màquines, que és l'única zona autoritzada pel Pla Especial i, alhora, la més discreta i allunyada dels punts de vista des dels carrers principals. Aquesta ubicació minimitza l'impacte visual i permet mantenir la lectura original de l'edifici.

En definitiva, la col·locació de plaques únicament sobre el badalot respon a una obligació normativa derivada del Pla Especial, que alhora recull criteris de protecció patrimonial, preservació paisatgística i compatibilitat amb l'ús públic de la coberta.

En el Projecte d'Energia a annexat al projecte hi ha descrit el càlcul de la quantitat de potència fotovoltaica de l'edifici.

3.8.5 – JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA DEL PAISATGE URBÀ

El projecte ha de complir amb els diferents apartats de l'Ordenança municipal dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona, amb data d'aprovació de 26 de març de 1999 i les seves modificacions segons el text actualitzat de data de 31 de desembre de 2014.

Aquesta Ordenança regula el dret col·lectiu dels ciutadans a gaudir d'un paisatge urbà harmònic, així com també el dret individual a utilitzar-lo en el seu interès sempre que la intensitat d'aquesta utilització no trenqui l'harmonia o desfiguri les perspectives dels conjunts urbans que integren la ciutat, sobretot en els seus aspectes historicoartístics típics i tradicionals.

Es consideren agents potencialment contaminants del paisatge urbà les pancartes, els cartells, les instal·lacions tècniques de les construccions, així com també les alarmes, antenes, aparells d'aire condicionat, captadors solars, tendals o qualsevol altra instal·lació que imposi l'evolució socioeconòmica o tecnològica.

Protecció del paisatge urbà en les construccions

1. No s'admetran actuacions individuals que distorsionin el cromatisme, la textura i les solucions constructives dels edificis o del conjunt en el qual s'ubiquin.
2. En tot cas, només s'acceptaran solucions harmòniques i homogènies derivades d'un projecte d'intervenció global.
3. Els propietaris de les construccions han de mantenir-les en condicions de conservació, neteja, seguretat, salubritat i ornament públic.
4. Des de l'òptica del paisatge urbà, l'obligació de manteniment inclou tota la pell de l'edifici: les façanes, els terrats i les cobertes, les parets mitgeres descobertes, els rètols i la numeració de carrers, la identificació comercial, els accessos, els espais lliures o enjardinats i les instal·lacions complementàries dels immobles, com també els portals profunds que es deixen veure, a través de reixes, des de la façana.

El projecte no contempla la col·locació en façana de conductes, aparells i altres elements de les instal·lacions com per exemple instal·lacions d'aire condicionat, xemeneies, cablejats, etc. Les instal·lacions de climatització estan previstes de col·locar a la coberta de l'edifici, de tal manera que el disseny d'aquest element permet l'ocultació dels aparells exteriors i no seran perceptibles des de la via pública, disminuint l'impacte visual i per tant millorant la integració paisatgística de l'edifici.

La il·luminació de les façanes, la situació d'alarmes, antenes i plaques solars, s'acabaran de concretar en el projecte executiu i hauran de complir amb aquesta ordenança.

Els tendals, marquesines i rètols també queden regulats per aquesta ordenança i el projecte contempla la col·locació d'algun d'aquests elements i per això s'acabaran de concretar en el projecte executiu i hauran de complir amb aquesta ordenança.

El tractament de la nova coberta transitable compleixen amb l'article 74, relatiu al tractament d'acabats dels terrats. S'admet l'execució dels acabats dels terrats transitables de manera homogènia, tractats preferentment amb rajola ceràmica fina de color natural. S'accepten altres solucions d'acabat sempre que abastin la totalitat de la superfície o formin part d'una especial distribució projectual.

En el cas de la coberta no transitable, la normativa permet els acabats homogenis de palets de riu.

3.8.6 – JUSTIFICACIÓ DOTACIÓ SERVEIS HIGIÈNICS

Justificació dotació serveis higiènics

A continuació es justifica el compliment de la dotació mínima de serveis higiènics d'acord amb el Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel que s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.

Ocupació prevista

L'ocupació màxima prevista a l'edifici és de 839 persones.

Dotació mínima exigible

El punt 1 de l'article 47 del Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives de Catalunya estableix que per més de 500 persones d'aforament autoritzat, la dotació mínima exigible de serveis higiènics serà de 4 lavabos i 12 inodors.

Dotació prevista

A l'edifici s'han previst 11 lavabos i 13 inodors, per tant, es supera la dotació mínima exigida, donant compliment a l'establert pel Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives de Catalunya.

Projecte Executiu. Projecte d'adequació i rehabilitació de l'immoble de l'Antiga Foneria de Canons ubicat al carrer La Rambla 2 de Barcelona

PLÀNOLS

EXP. CU - 2024 – 347

Maig 2026

Carrer de La Rambla 2 de Barcelona

Promotors: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.

Arquitectes: David Lorente Ibáñez, Josep Ricart Uldemolins, Xavier Ros Majó, Roger Tudó Galí

H ARQUITECTES



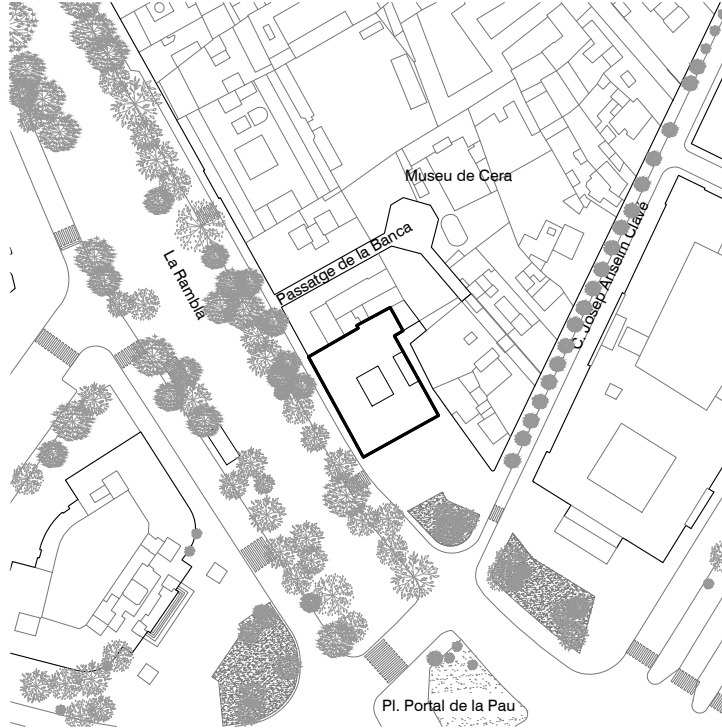
Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Servei d'Obres



Situació E:1/2000

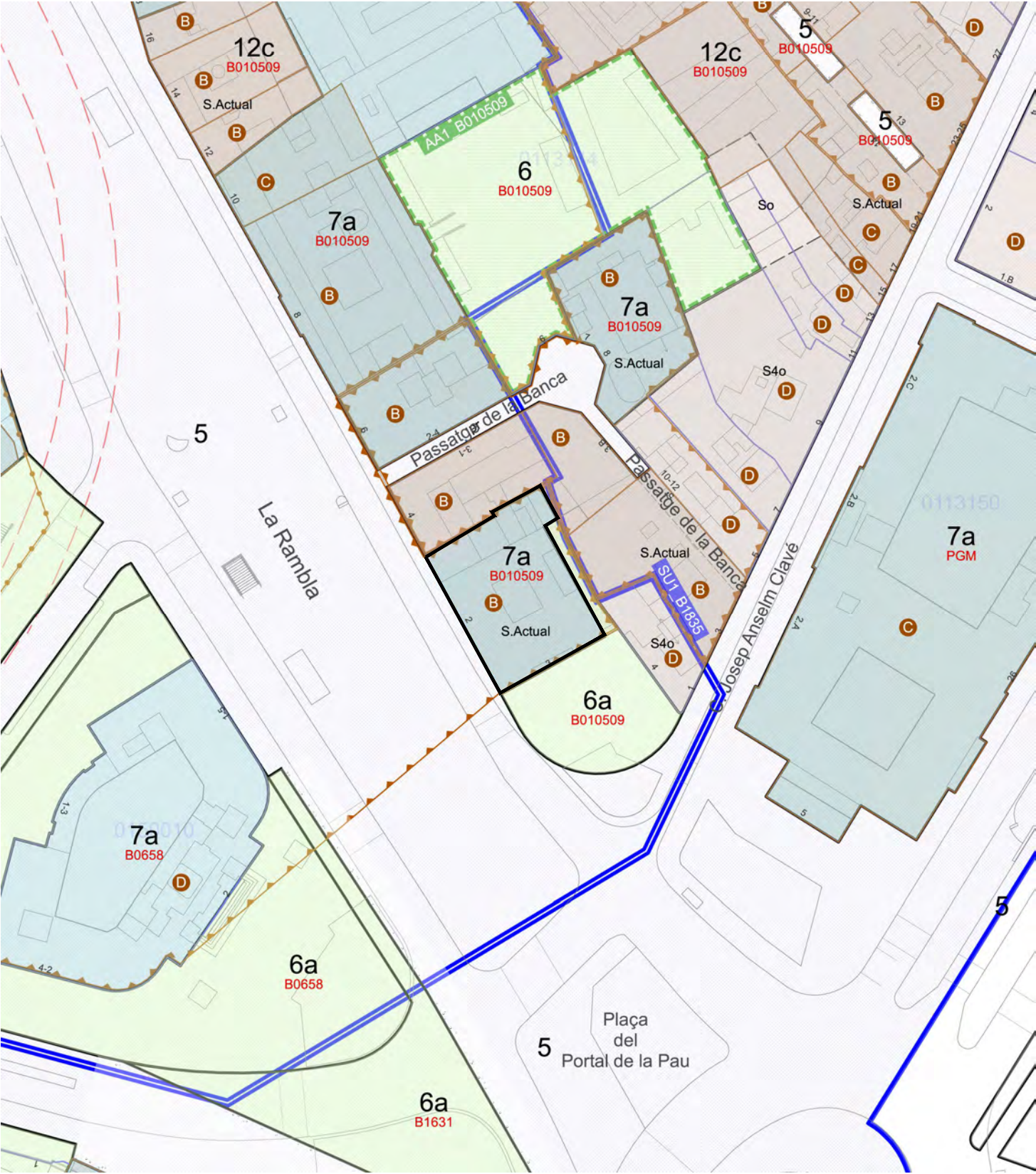


ÀMBIT





Situació E:1/500



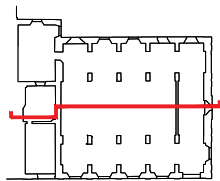
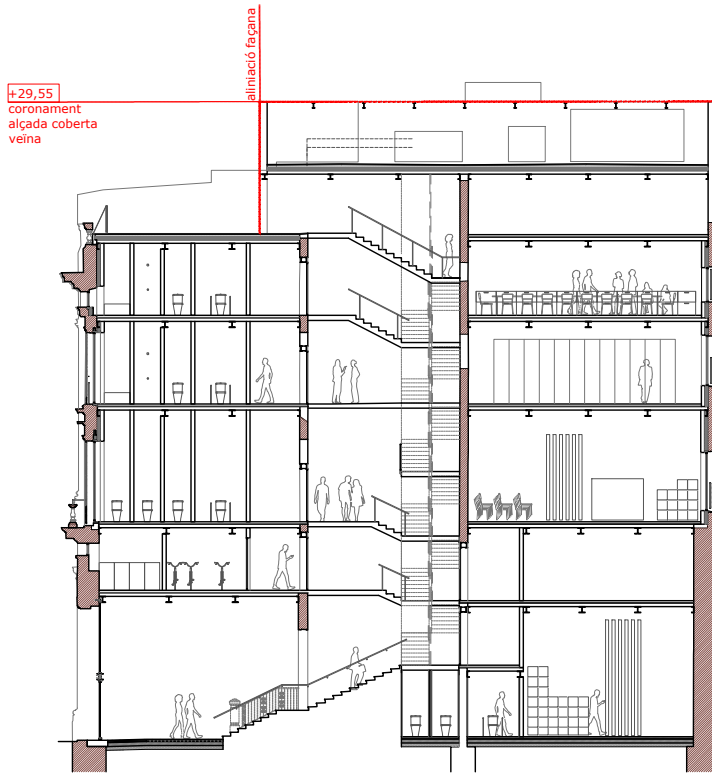
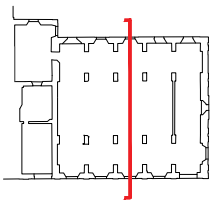
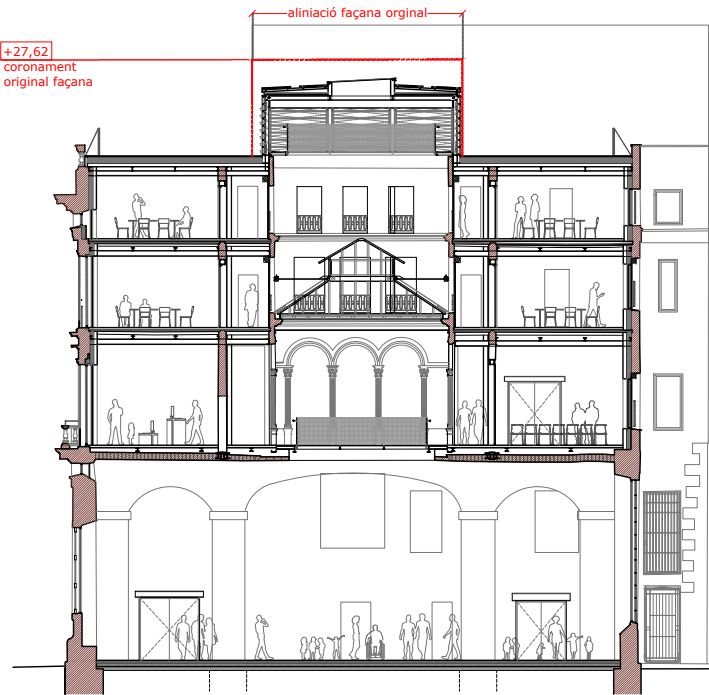
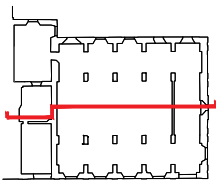
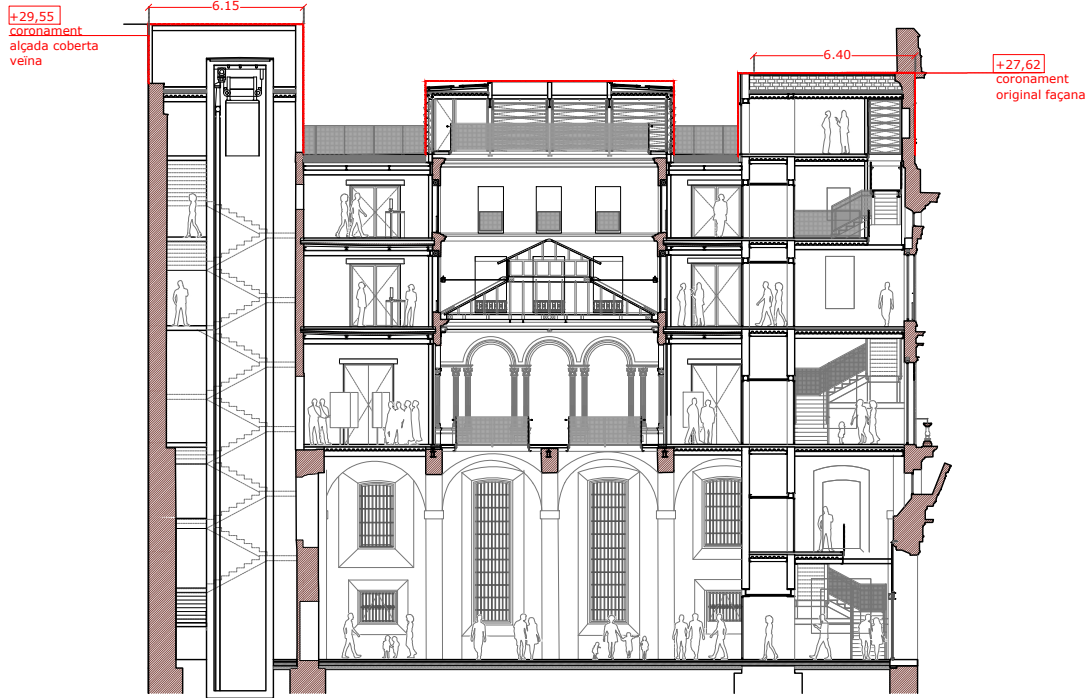
Planejament E:1/500

NOTA: Plànol inform. urbanística obtingut del punt d'informació cartogràfica de Barcelona, BCNPIC.

PLÀNOL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA
Plànol inclòs dins el Pla general Metropolità (PGM), on s'indica la qualificació urbanística 7A d'equipament actual. El planejament derivat de referència és el Pla de millora Urbana per a l'Ordenació del sector Gòtic Sud i Mercat del Carne.

NOTA:
Per les condicions d'edificació de l'equipament, segons l'article 217 de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità (PGM), l'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals, al paisatge i a les condicions ambientals que haurà de respectar, i a la integració en el sector en el qual s'ubica.

- Manteniment de la volumetria, de la tipologia i dels elements comuns d'interès.
- Manteniment, neteja i, si s'escau, recuperació de tots els elements originals de les façanes (superfícies de pedra, revestiments, baranes, elements ornamentals i fusteria de totes les obertures).
- El cromatisme que calgui adoptar per a les superfícies i els elements de les façanes s'haurà de remetre al Pla del Color de Barcelona i/o a l'estudi cromàtic pertinent.
- No es col·locarà cap element de regulació lumínica de les obertures de les plantes pis per l'exterior de la fusteria,
- Manteniment dels elements ornamentals interiors originals.



Pla Especial per la regulació del equipament.

El Pla Especial Integral es redacta amb la finalitat de possibilitar la rehabilitació de l'edifici de l'antiga foneria i regular la implantació del nou equipament cultural.

Es manté la qualificació d'equipament (clau 7a), tot introduint la subclau "p", que incorpora la protecció patrimonial d'àmbit metropolità. La qualificació resultant és, per tant, Sistema d'equipaments comunitaris i dotacionals de caràcter local amb un nivell de protecció patrimonial (clau 7a(p)).

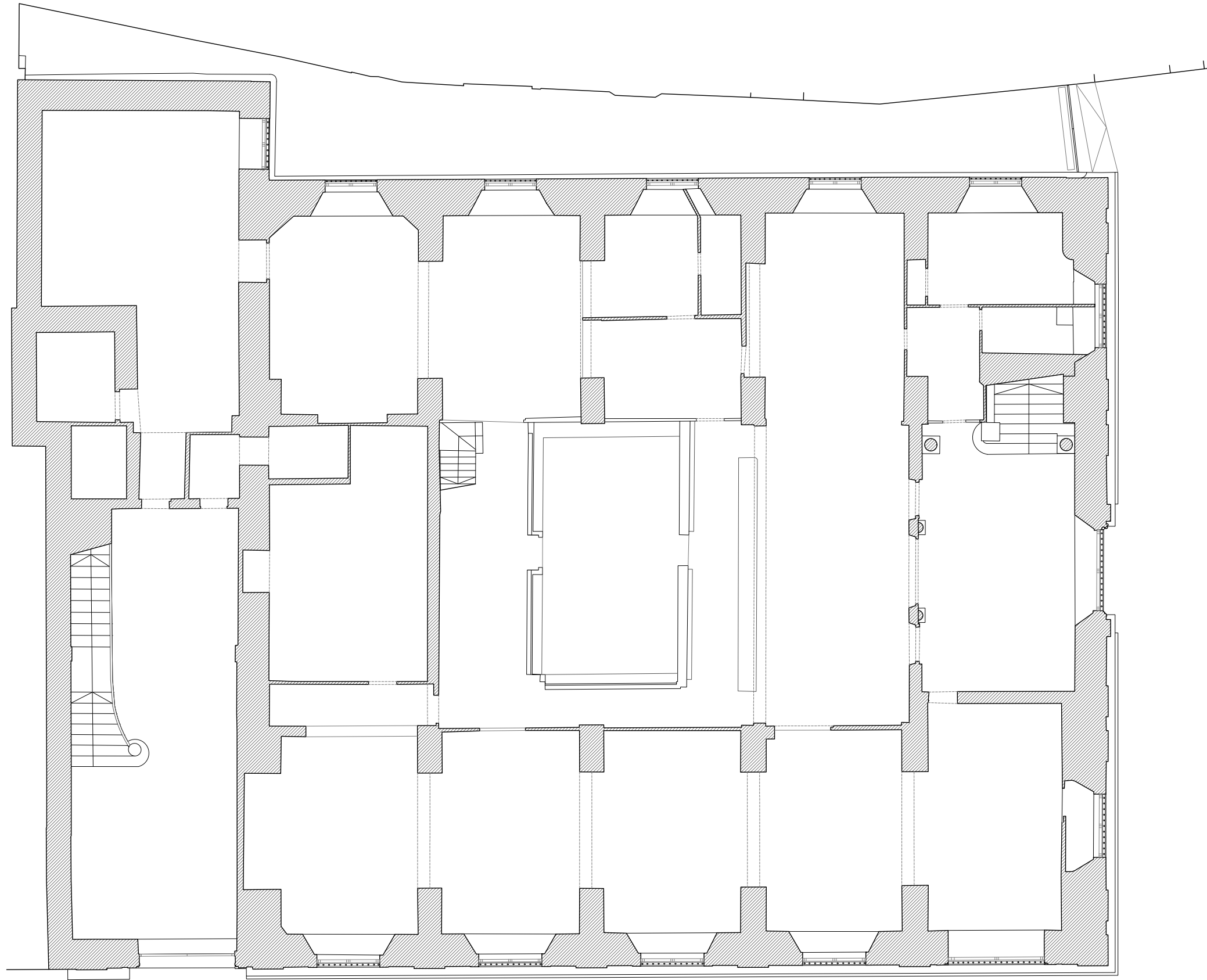
El Pla estableix com a usos principals de l'equipament els de caràcter sòcio-cultural, docent i administratiu, usos recollits a l'article 212 de les Normes Urbanístiques del PGM, segons la redacció de l'IMPGM d'equipaments.

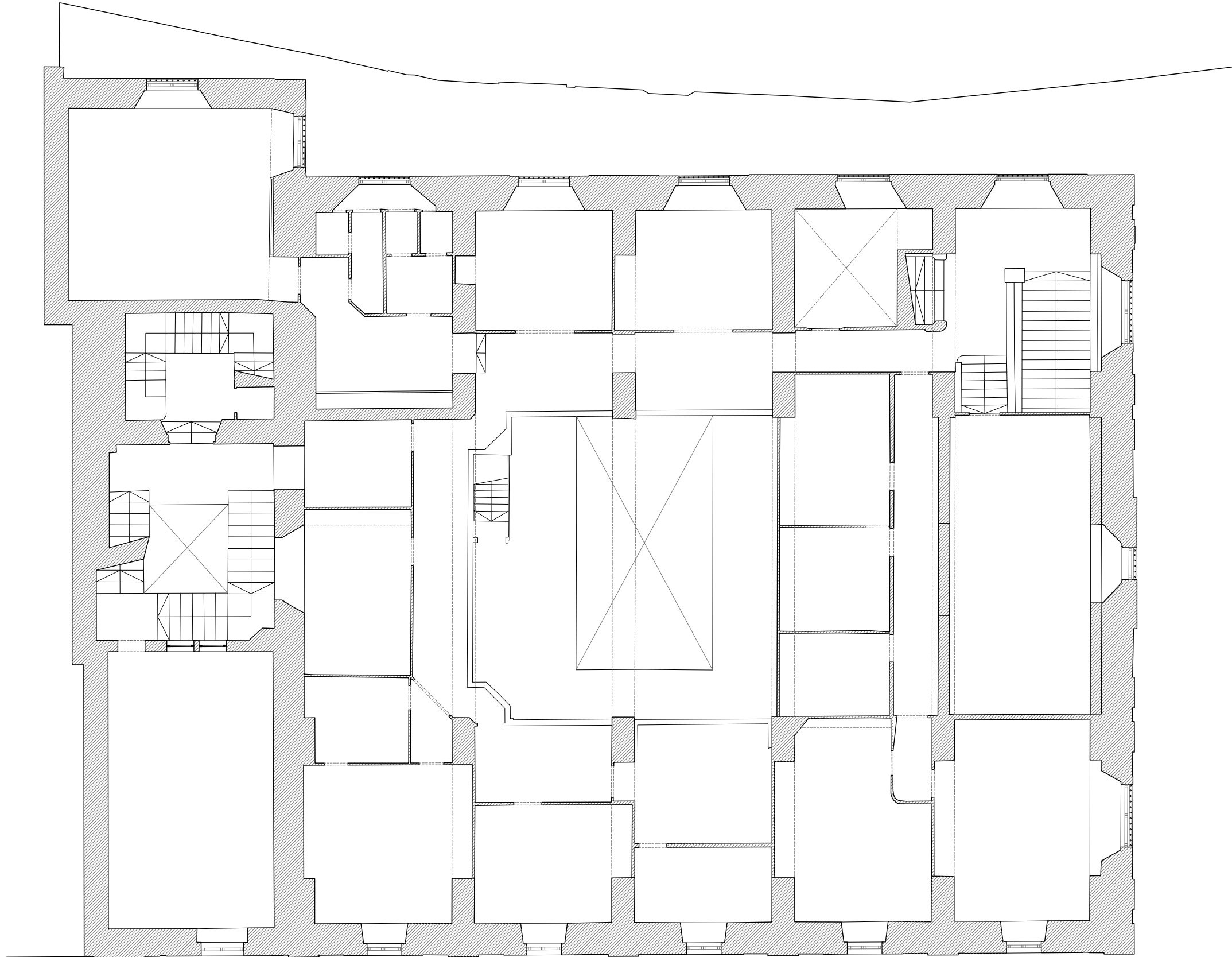
Paràmetres reguladors i definició geomètrica de l'edificació:	
• Qualificació:	clau 7a (p)
• Superfície qualificació	702m ²
• Sostre edificable:	3.311 m ²
• Perímetre regulador:	
Gàlib màxim edificable:	els considerats com a sostre edificable
Gàlib màxim atri i instal·lacions:	segons plànols
• Gàlib màxim elements lleugers	alçada coberta veïna
• Ús principal	Sòcio-cultural
• Usos compatibles	Docent. Administratiu. Activitats complementàries.

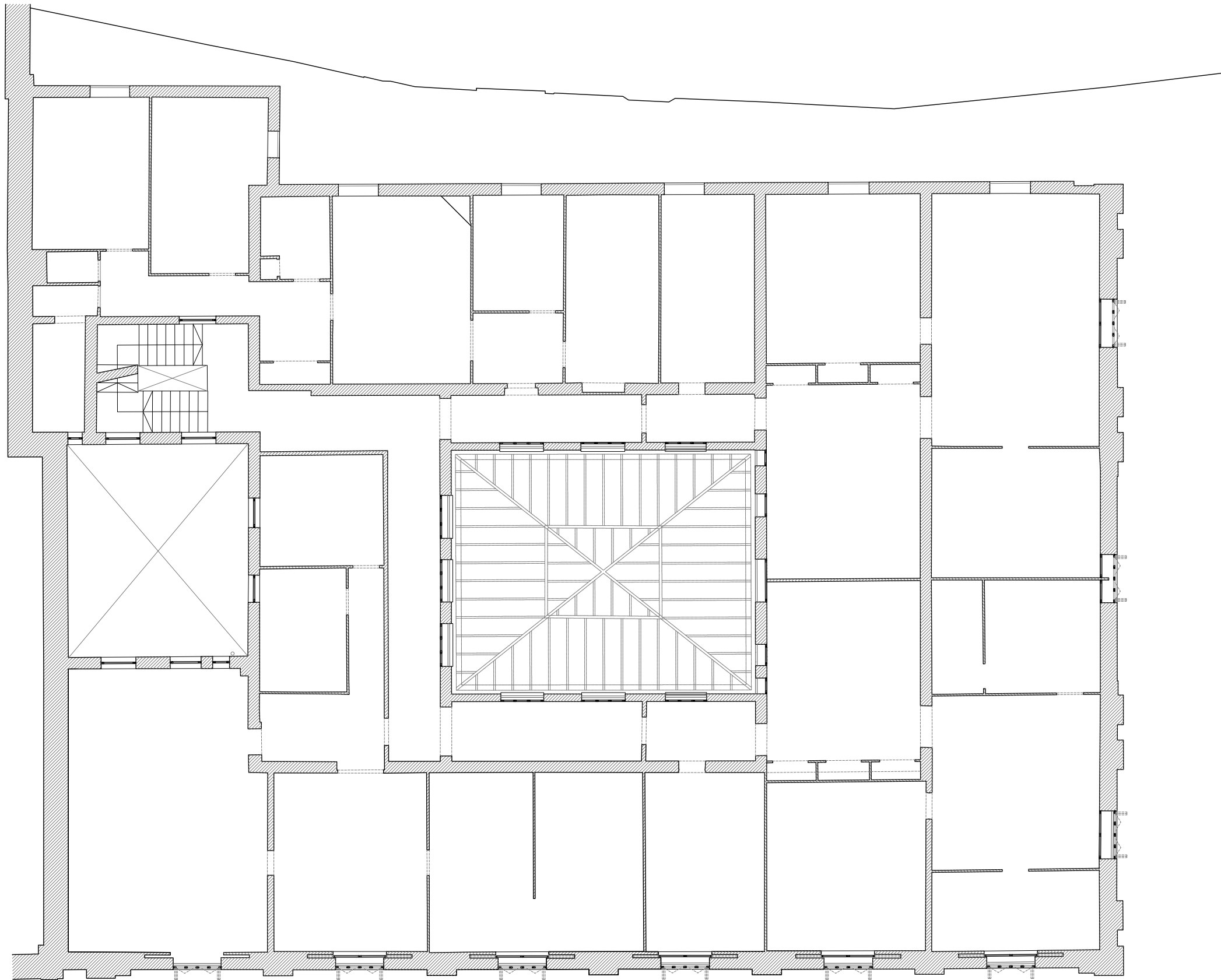


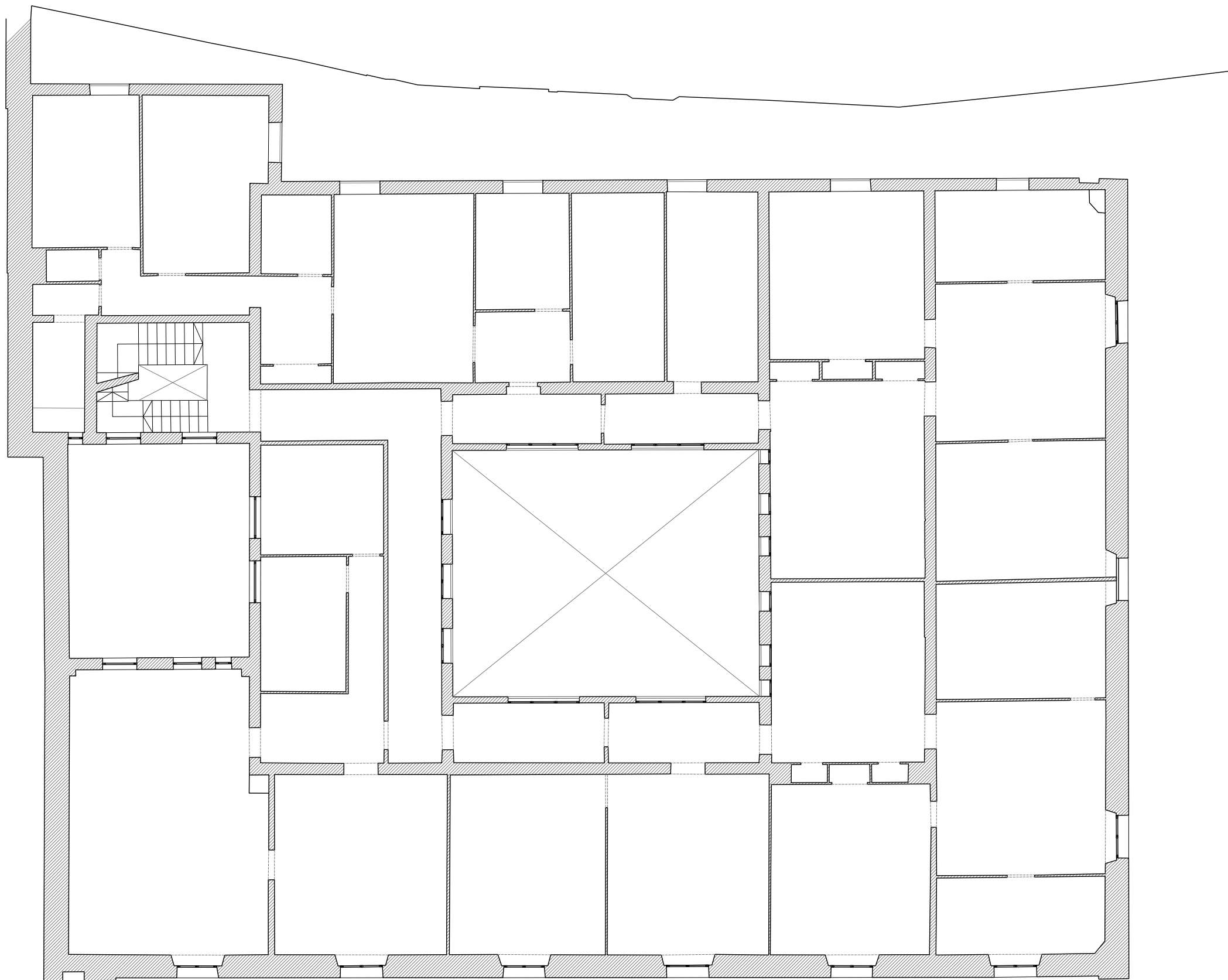
Emplaçament E:1/250

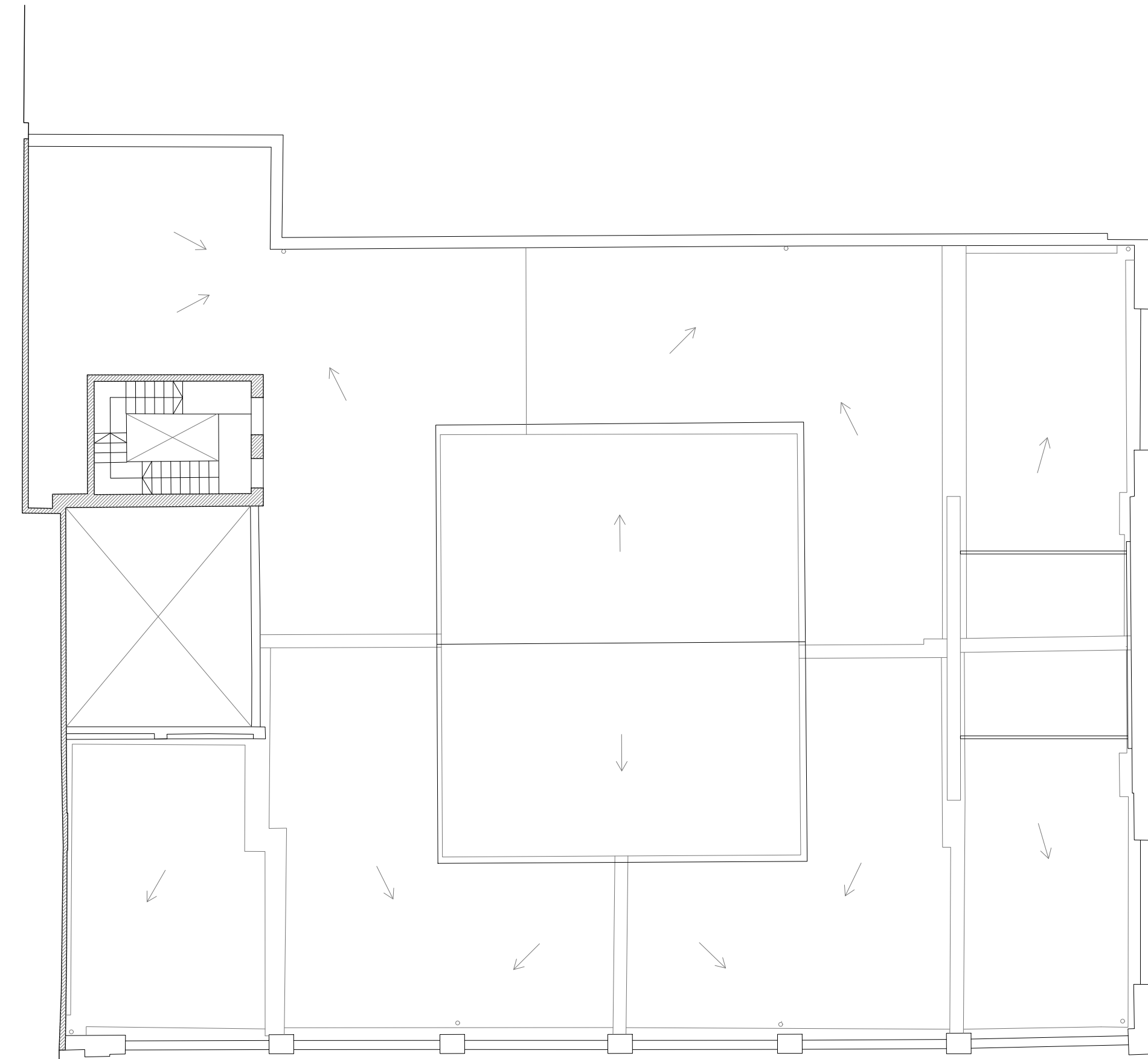


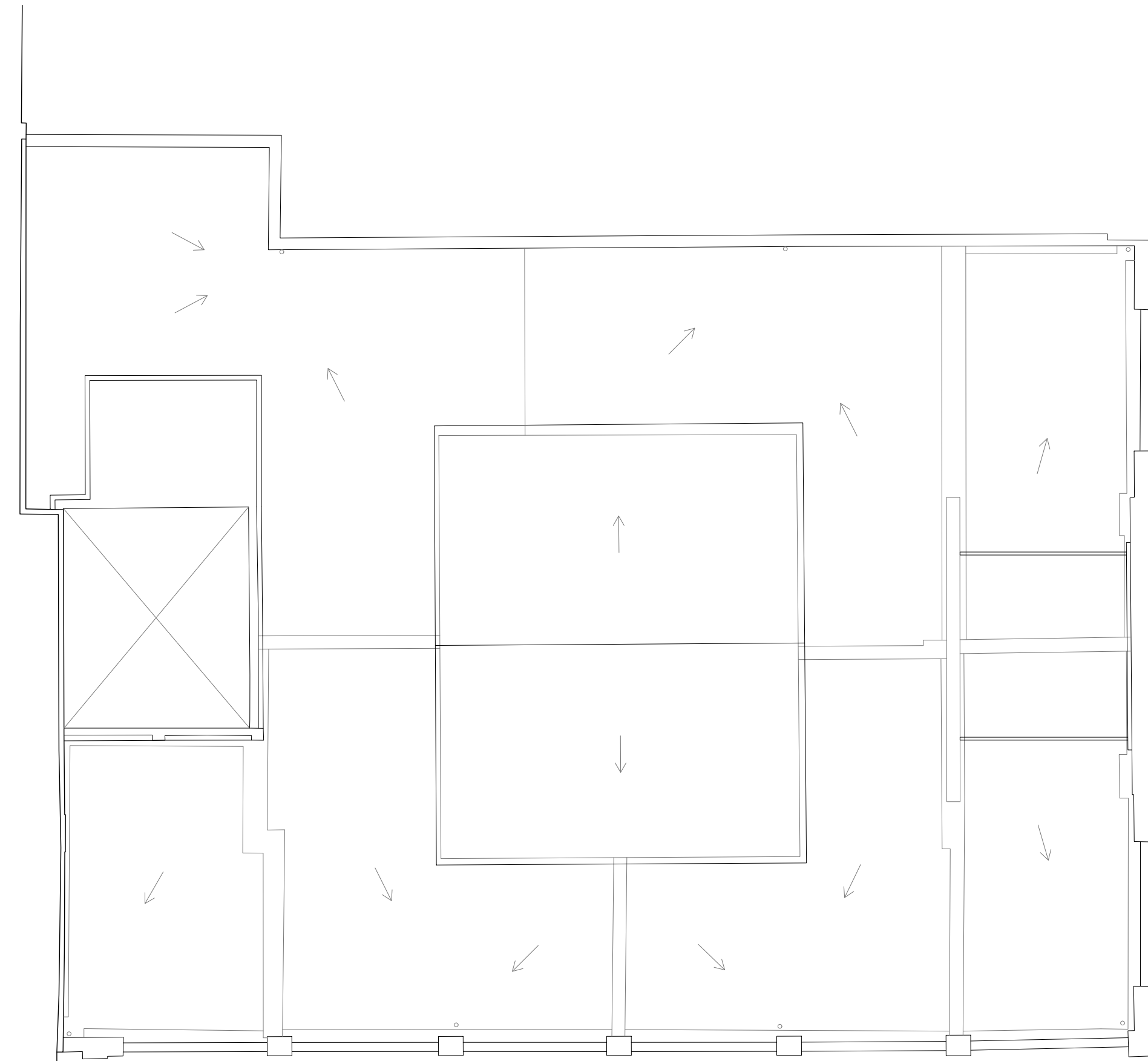


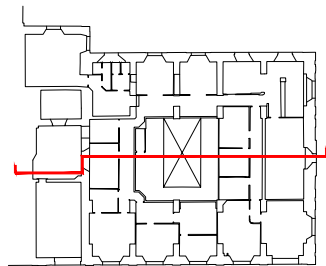


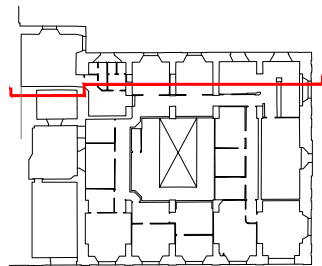


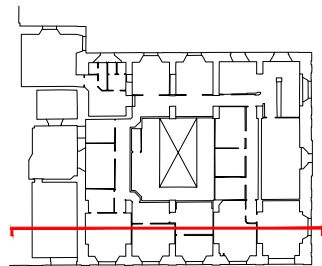


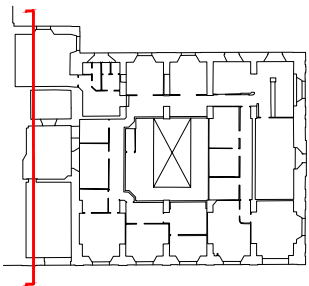
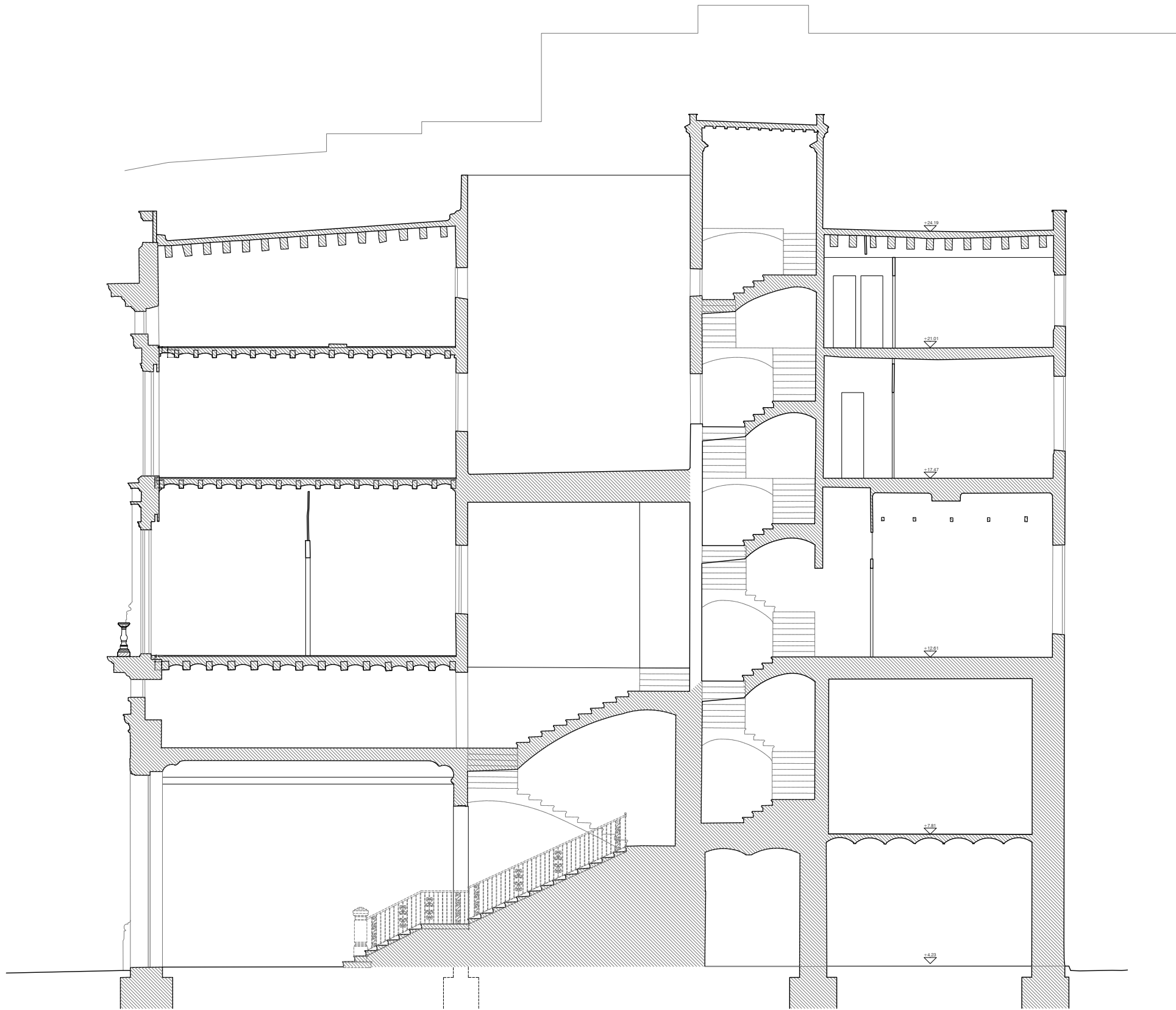


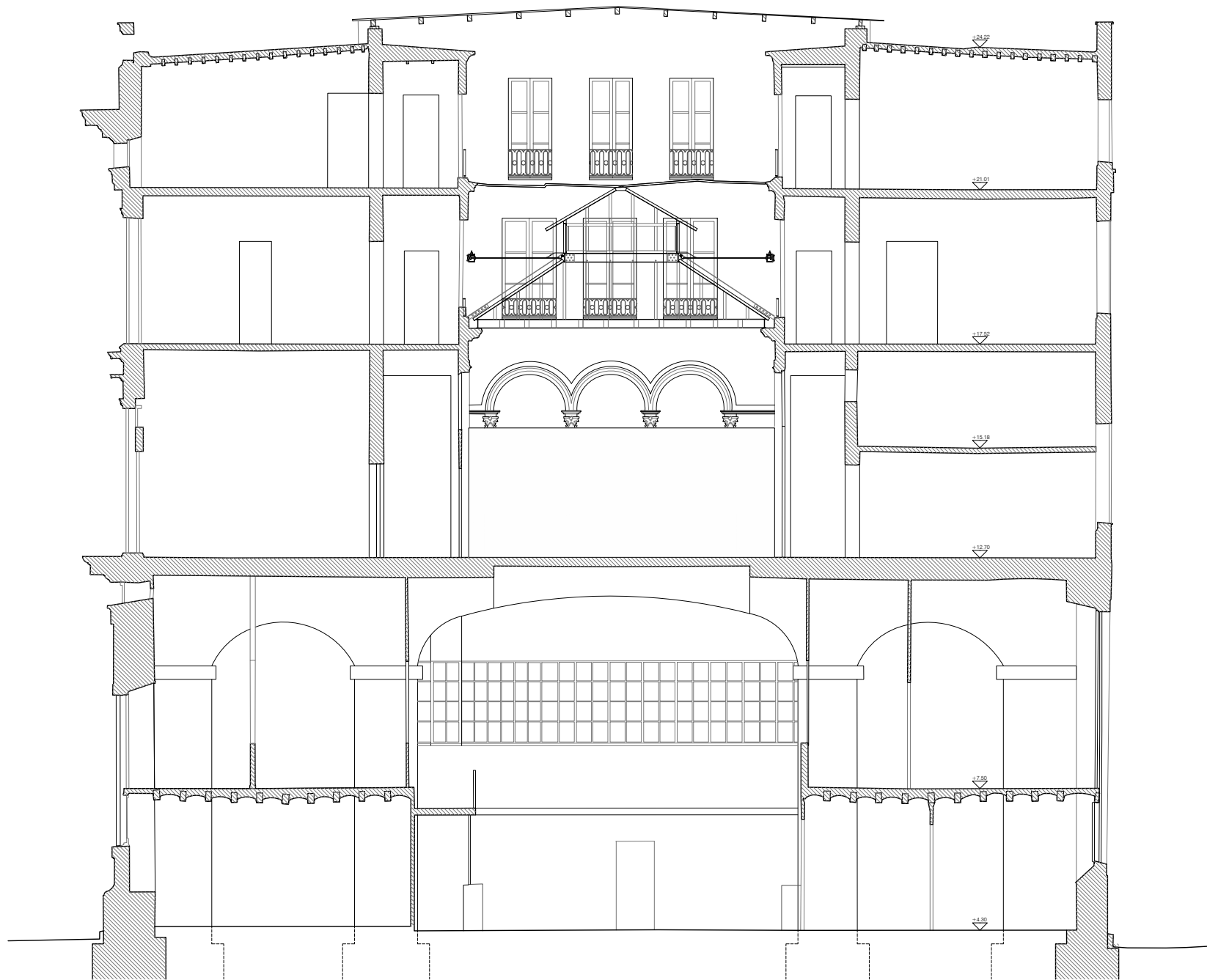
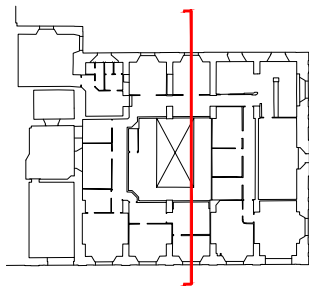


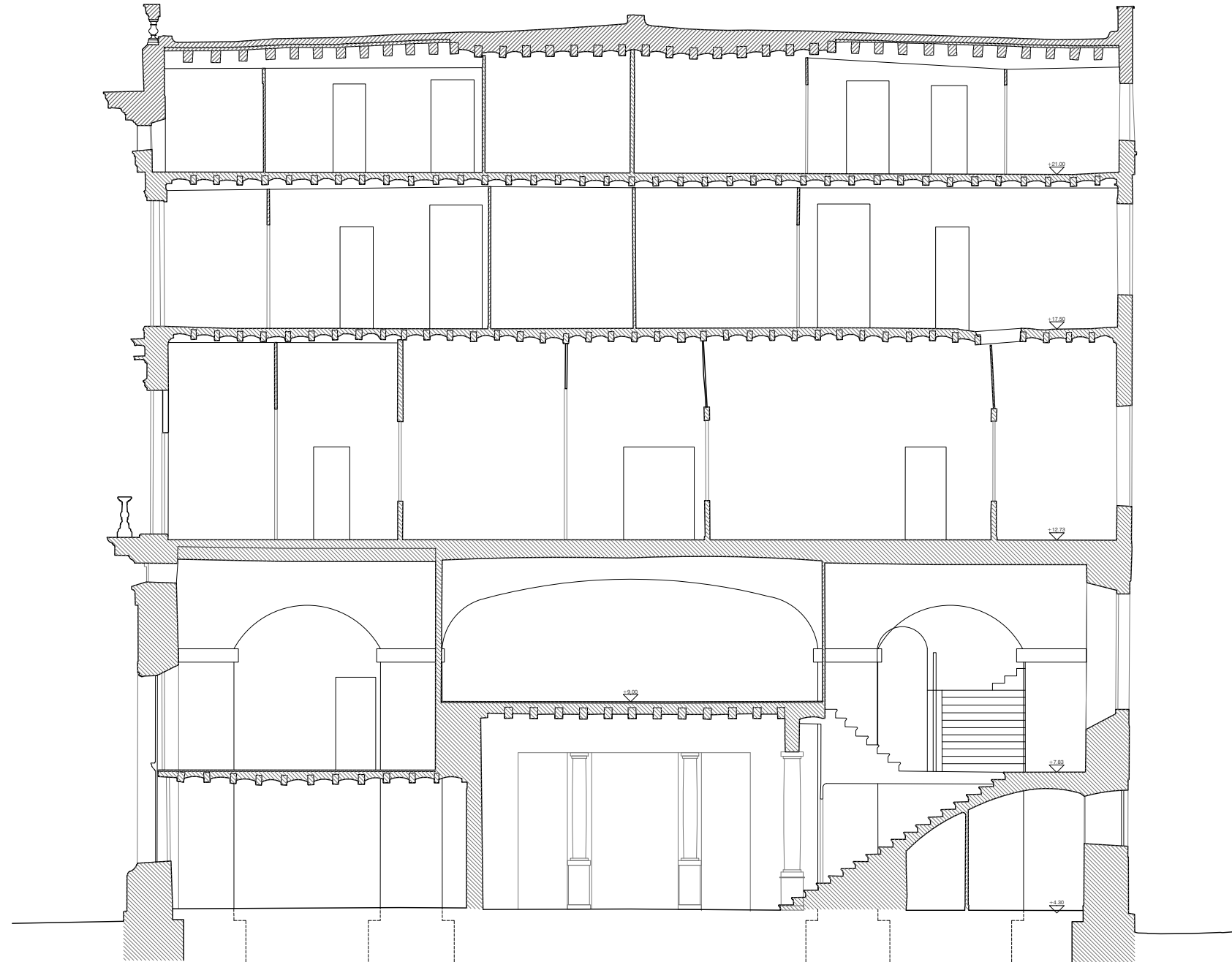
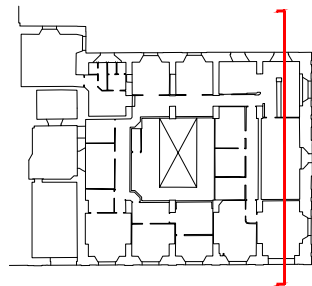


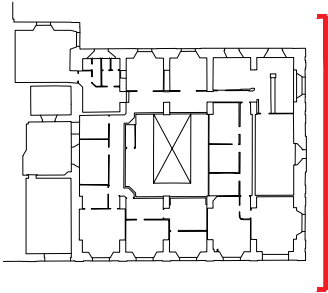


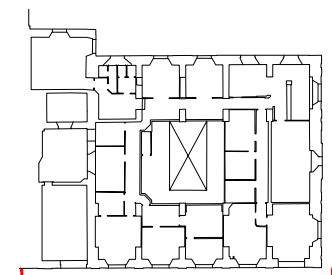
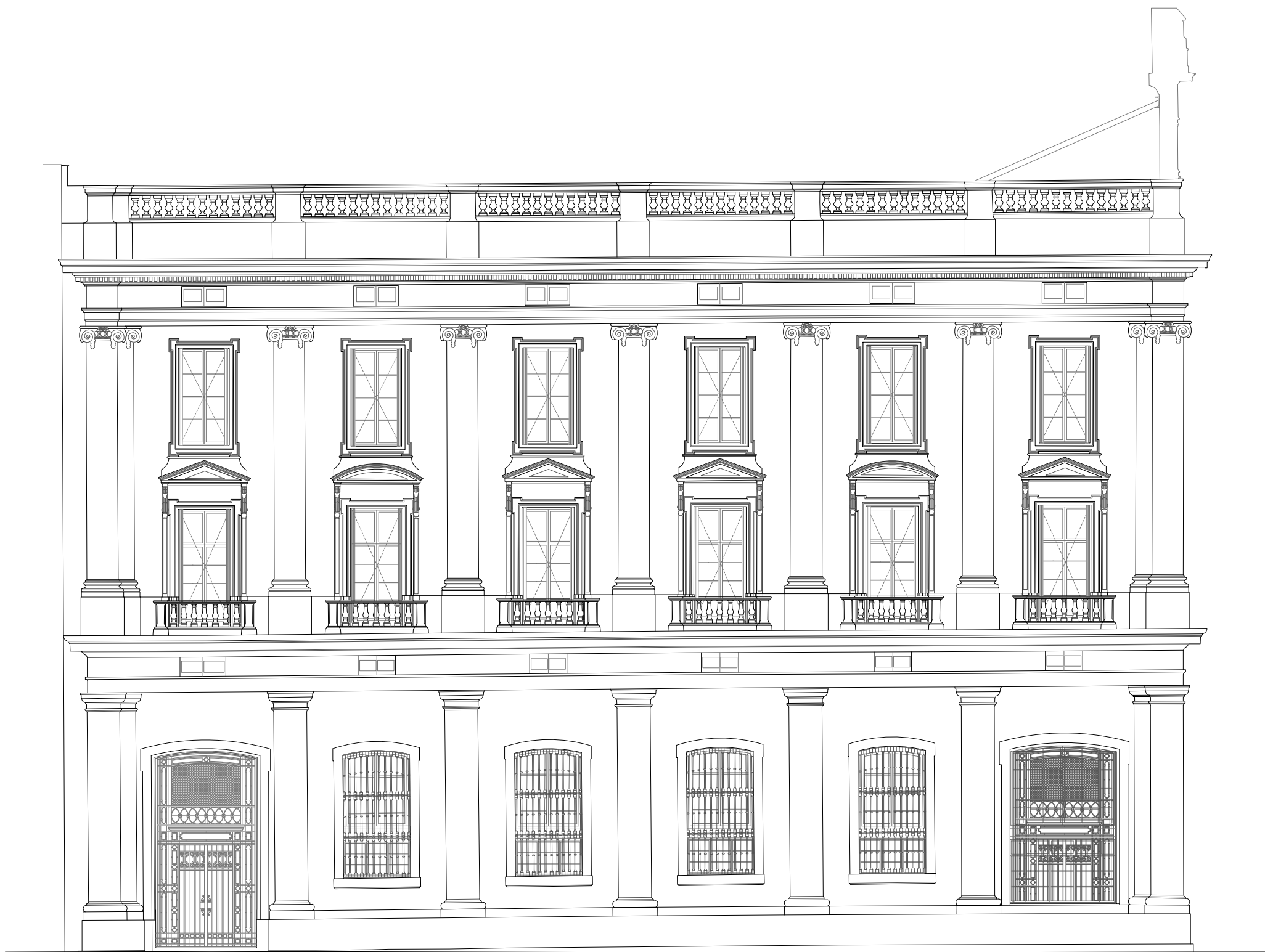


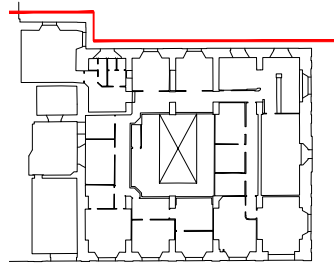














CALA 2A
- Fonamentació façana a 50 cm
- Mur a 60 cm de fondària.



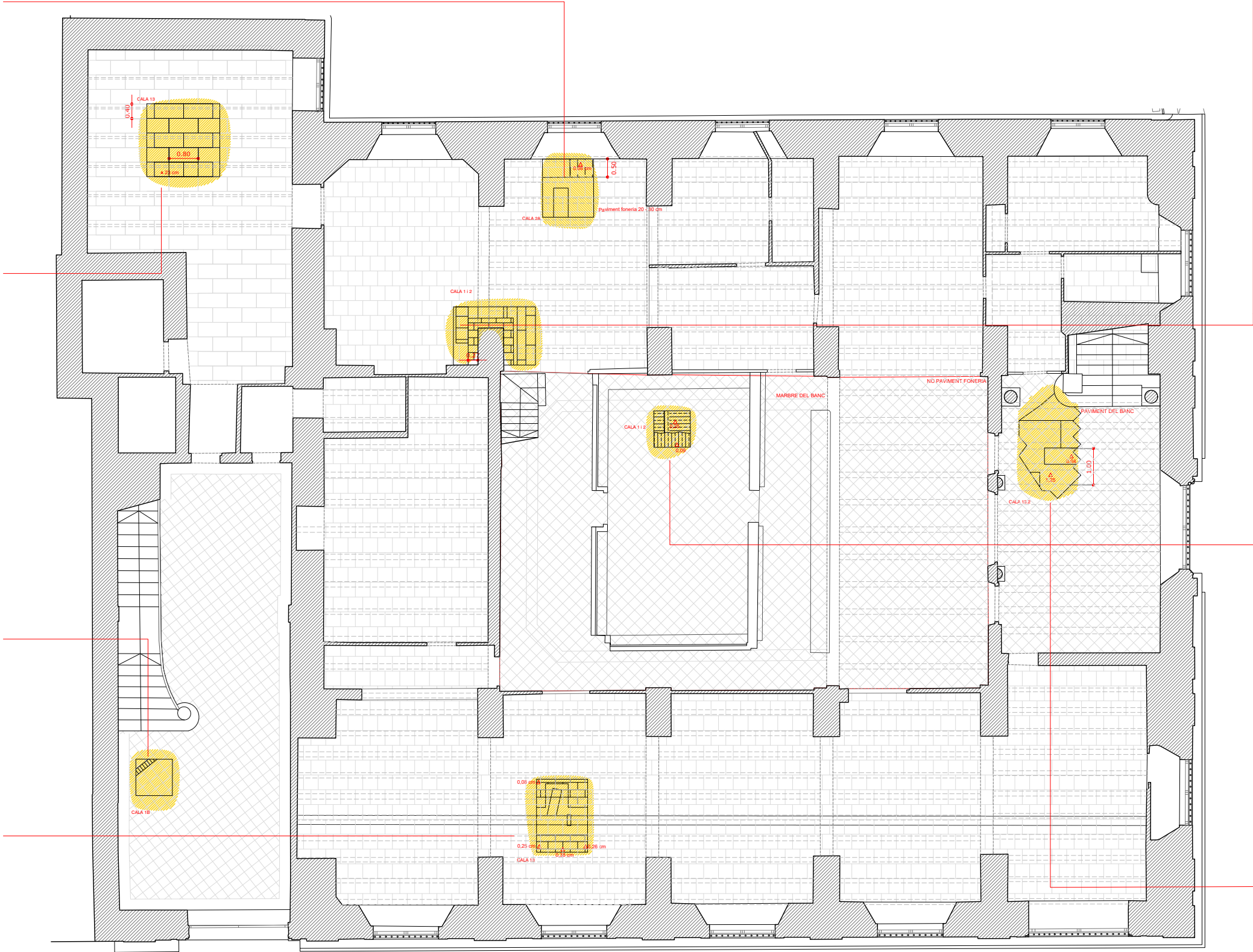
CALA 13C
- Paviment foneria a 23 cm de fondària.
- Peces de 80x40cm.



CALA 1B
- Envà ceràmic



CALA 13B
- Canonada.
- Paviment original foneria a 8 cm.
- Llambordes variables entre 20 - 30 cm.



CALA 2B
- Paviment de rajola ceràmica a 1.3 metres.
- Fonamentació pilar.



CALA 2B
- Llambordes Foneria
- Fonamentació Pilar



CALA 1A
- Paviment marbre del banc.
- Gruix Paviment 9 cm



CALA 13A
- Paviment del Banc
- Mur a 60 cm de fondària



CALA 6A



CALA 5B



CALA 5B



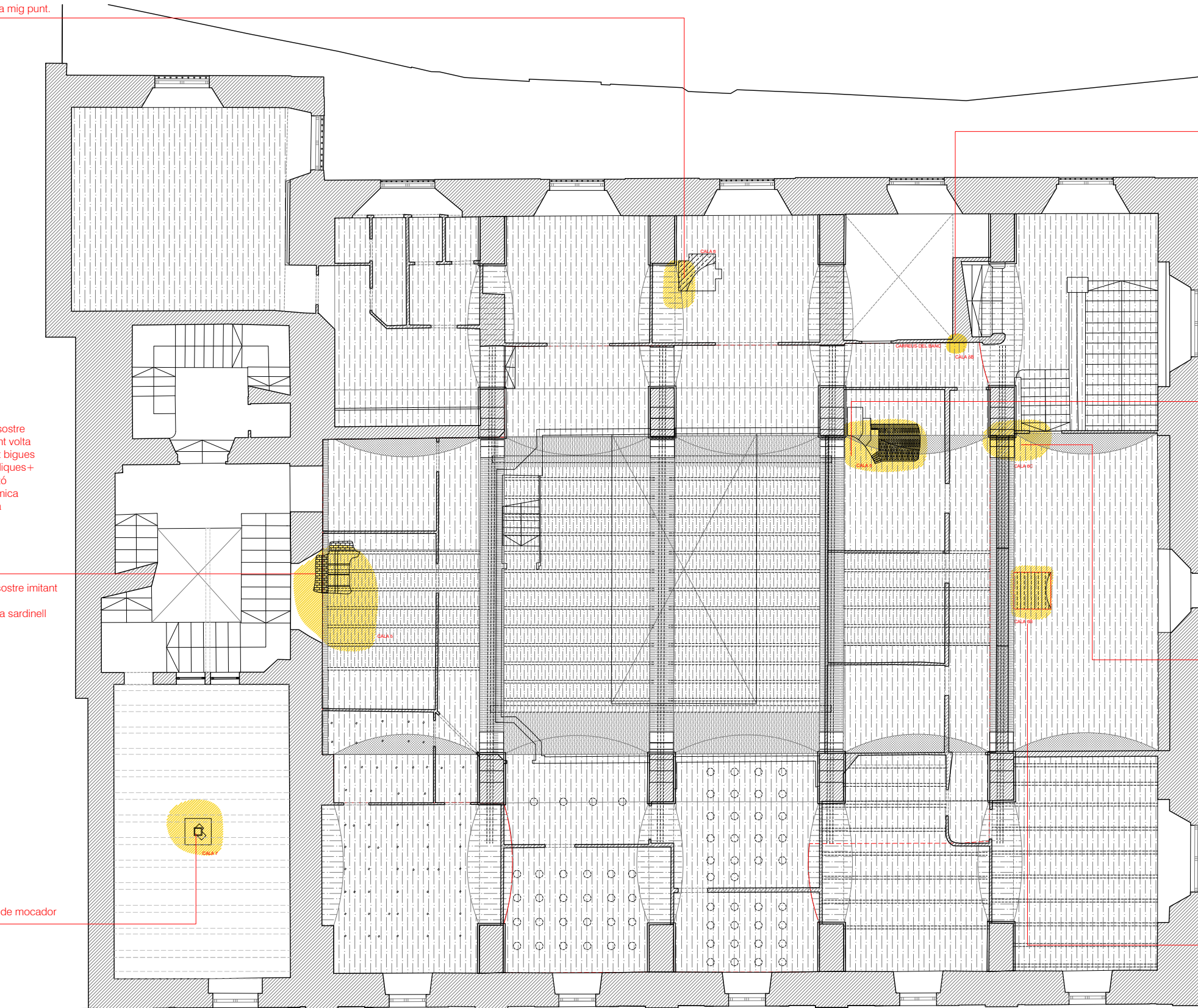
CALA 7

- Volta a mig punt.

- Fals sostre imitant volta
- Forjat bigues metal·liques + revoltó ceràmica plana

- Fals sostre imitant volta
- Volta a sardinell

- Volta de mocador

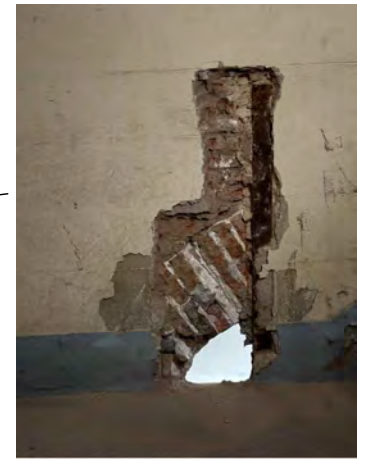


- Volta retallada per l'escala

- Volta repicada fonoria
- Volta Banc.
- Arrancada arc banc 3 pedres + sardinell

- Volta fonoria repicada
- Volta Banc

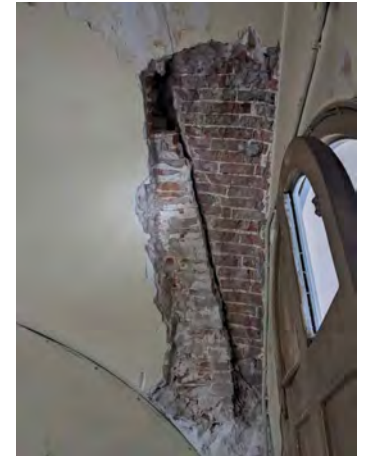
- Volta cruïllada a sardinell, banc.



CALA 5 C



CALA 5A



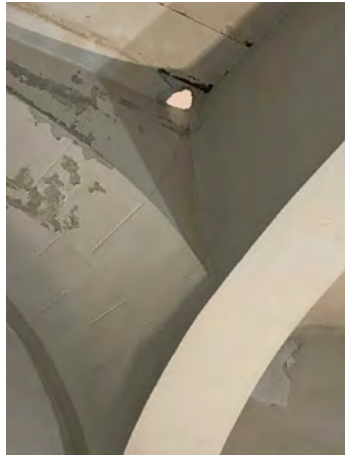
CALA 6C



CALA 6B



CALA 3B1



CALA 3B



CALA 7



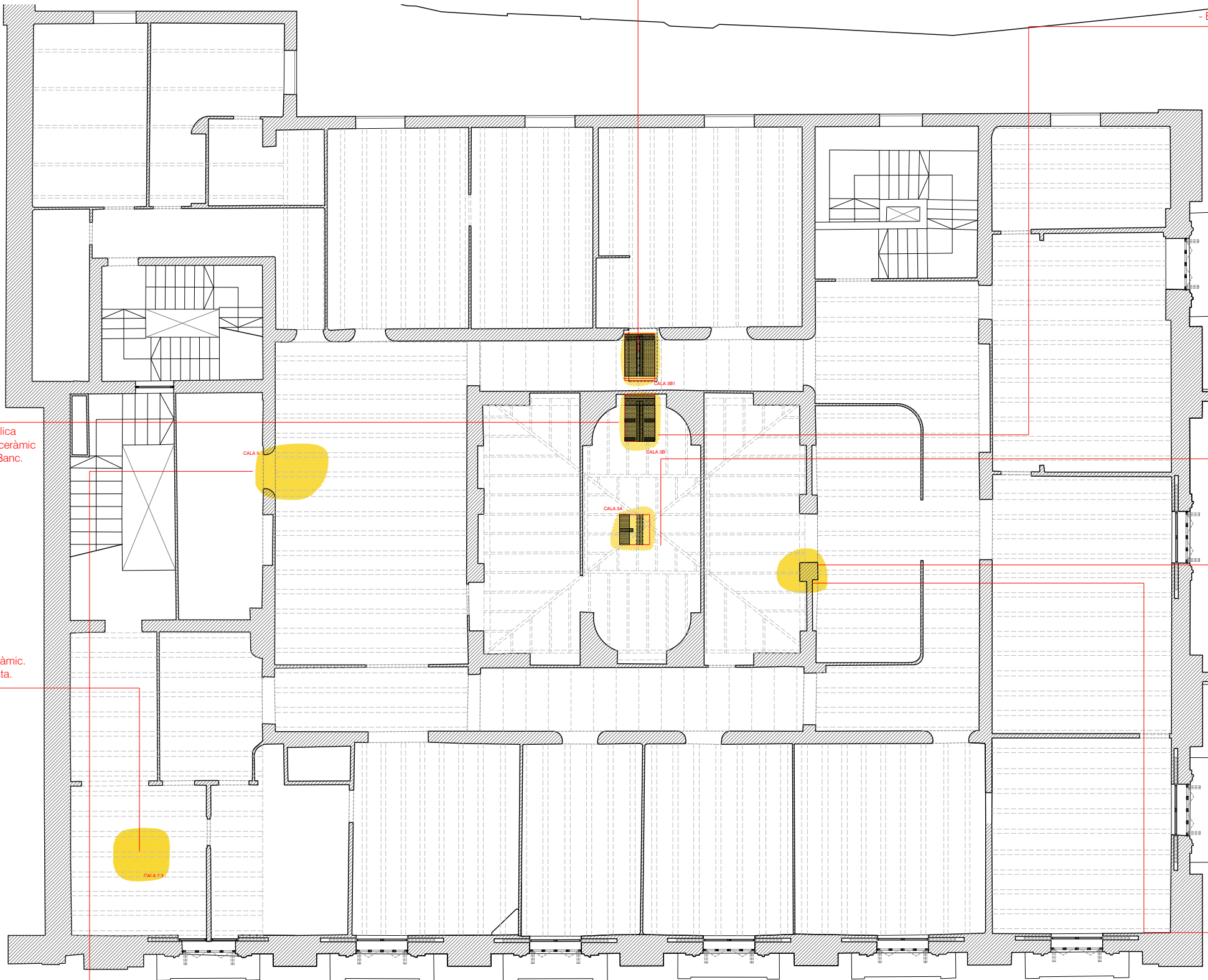
CALA 5B

- Doble Biga metàl·lica.
- Maclada dins doble I metàl·lica.

- Biga Metàl·lica
- Entrebogat ceràmic
- Arc i volta Banc.

- Revoltó ceràmic.
- Biga de fusta.

- Biga metàl·lica.
- Entrebogat ceràmic
- Arc i volta Banc.



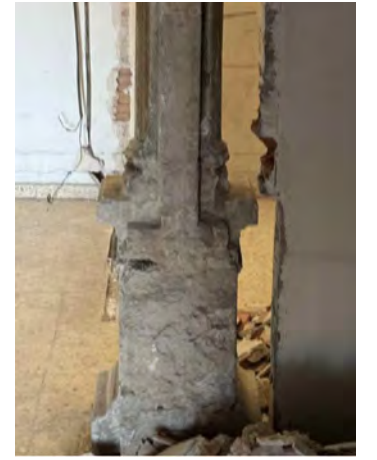
- Doble Biga metàl·lica.
- Biga metàl·lica en I girada.
- Bigueta metàl·lica.



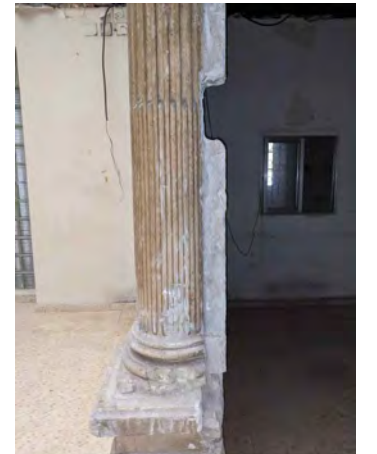
CALA 3B



CALA 3A



CALA 11



CALA 11

- Doble Biga metàl·lica.
- Bigueta metàl·lica.

- Pilar atri.

- Pilar atri.



CALA 3B1

- Doble biga
- I Metàl·lica girada
- Biguetes



CALA 3A

- Pletina
- Cargols

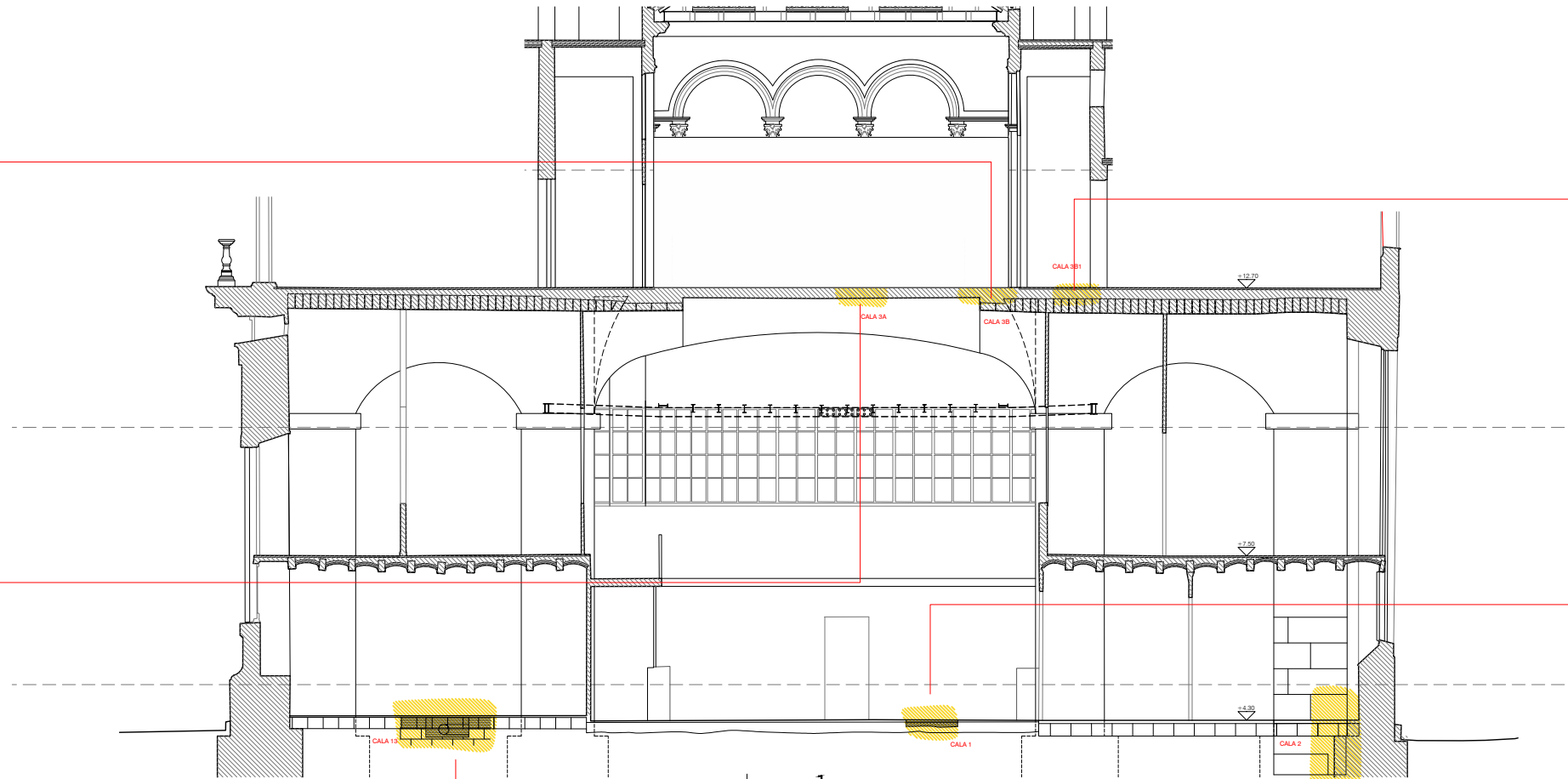


CALA 3A

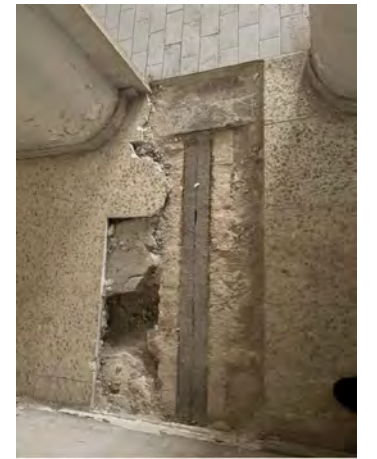


CALA 12

- Porta tapiada



- Doble biga
- Metàl·lica encastada.



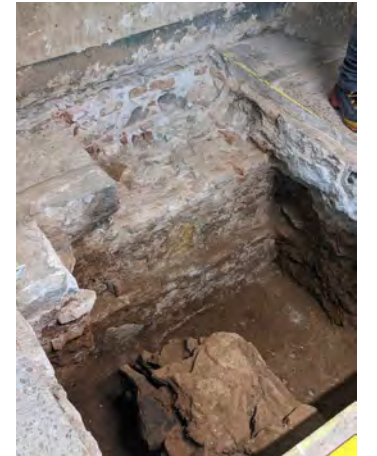
CALA 3B



CALA 1 A

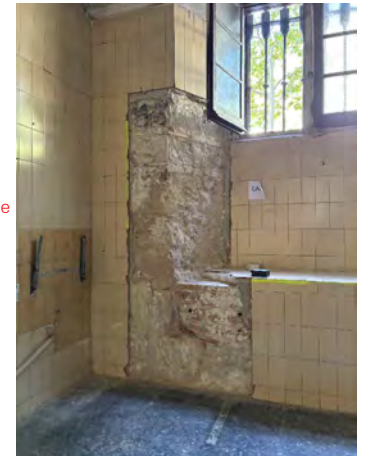
- No hi ha traces de paviment original foneria.

- Fonamentació del mur de façana
- Mur a 60 cm de fondària.



CALA 2 A

- Brancal i Bancada de pedra.
- Recrescut ceràmic.



CALA 8A





CALA 5 B



CALA 5 B



CALA 13 A



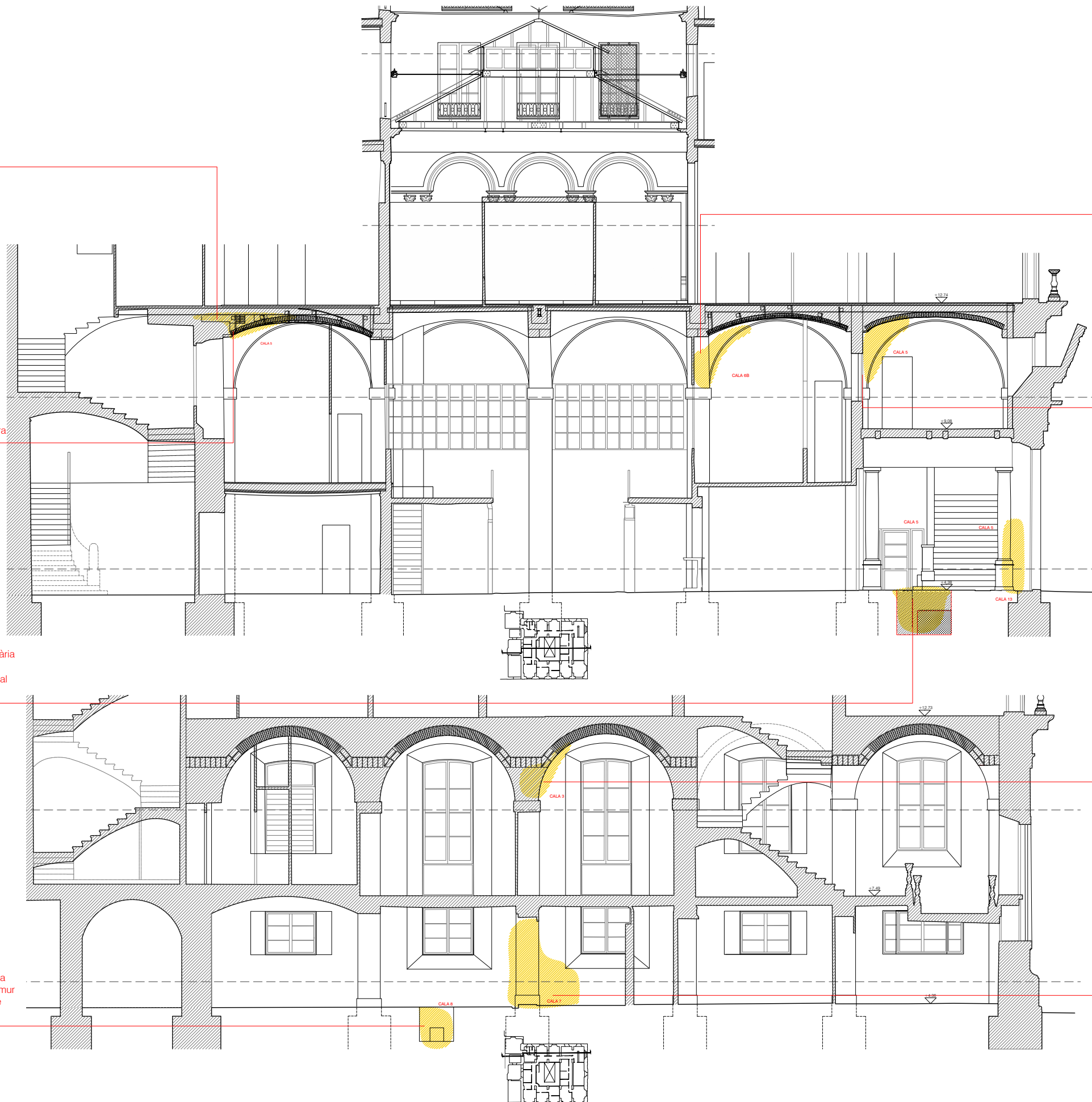
CALA 2A

- Fals sostre,
imitant volta.

- Biguetes
Metàl·liques
- Fals sostre
- Sardinell obertura

- Mur a una fondària
de 60 cm
- Paviment original
del banc.

- Paviment foneria
- Fonamentació mur
- Mur a 60 cm de
fondària



- Volta foneria
repicada
- Volta del banc
- Arc

- Volta repicada
- Volta del banc

- Sardinell a 45°
- Peça i mitja uns
42 cm

- Pilar i sòcol de
pedra
- Mur ceràmic



CALA 5 A



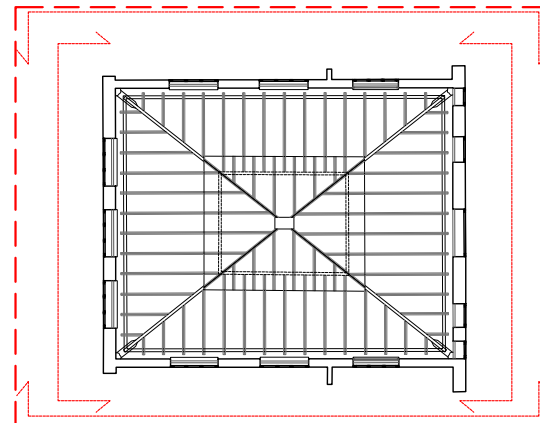
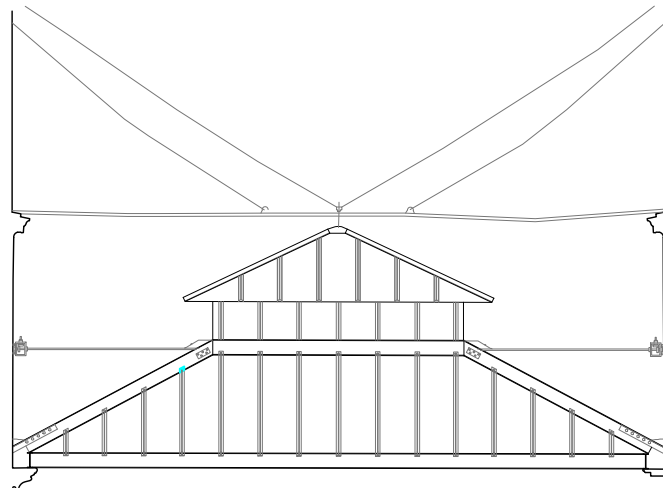
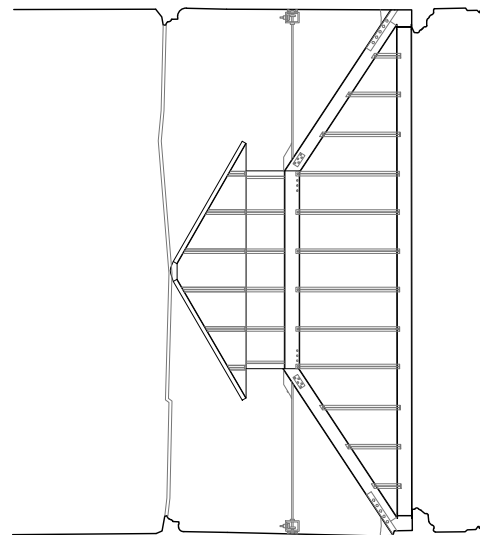
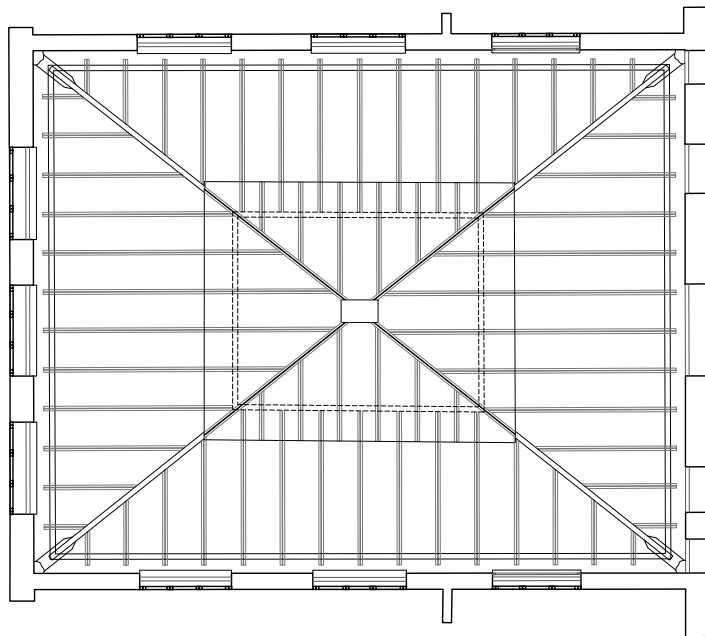
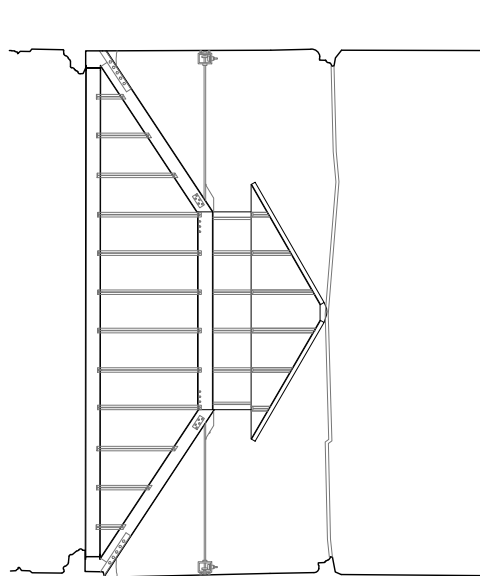
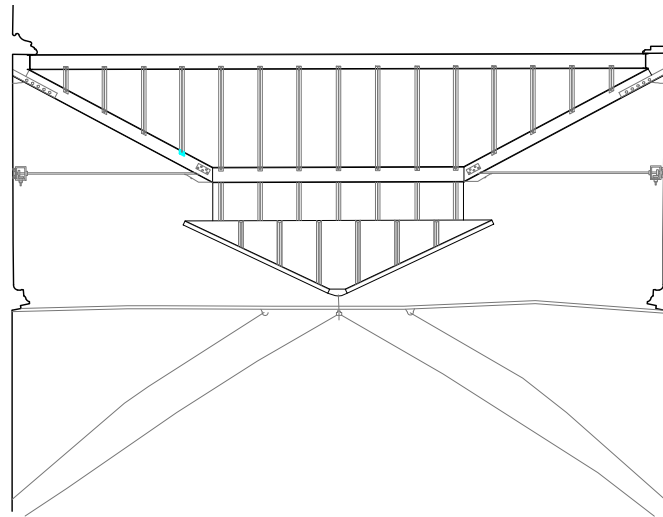
CALA 6 B

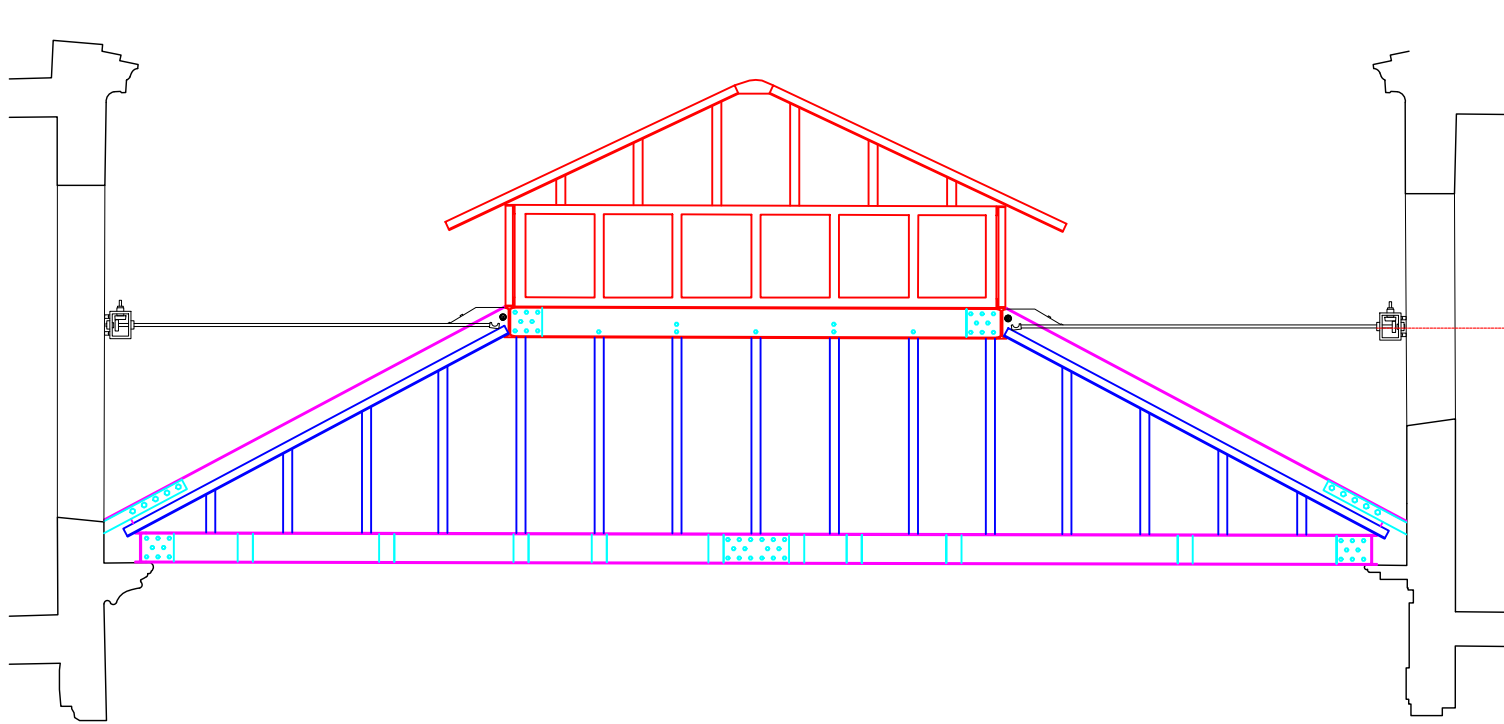


CALA 6A

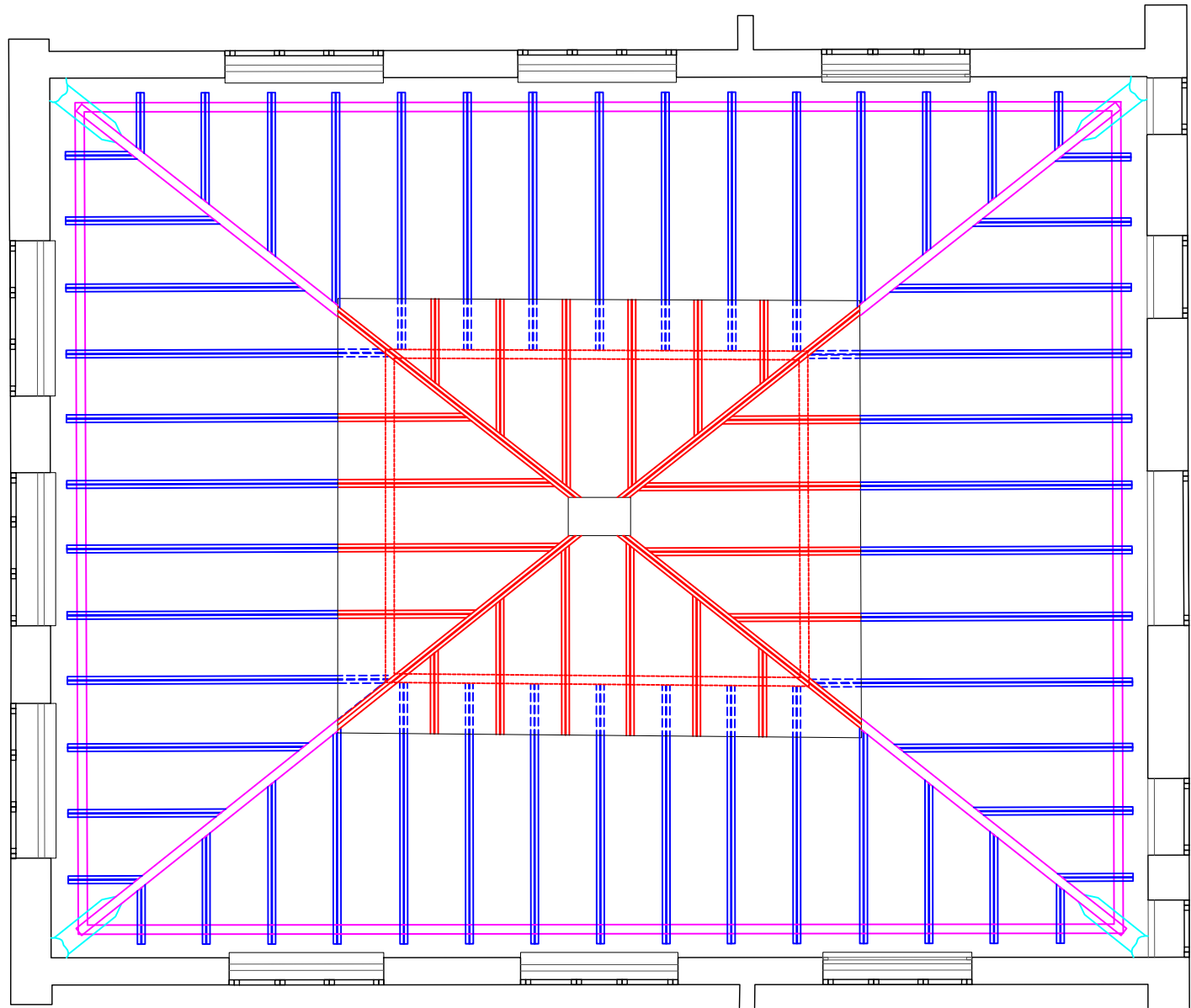


CALA 8A





Recuperació del mecanisme
d'obertura per ventilació del
lluernari

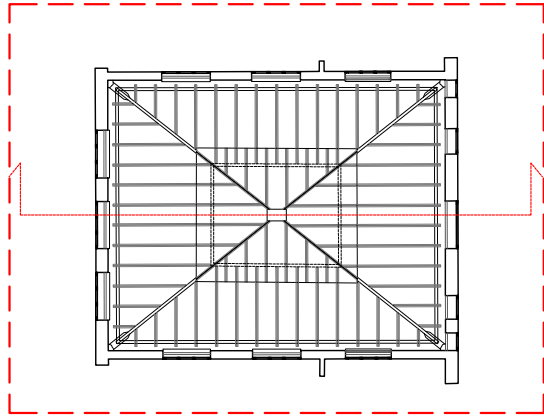


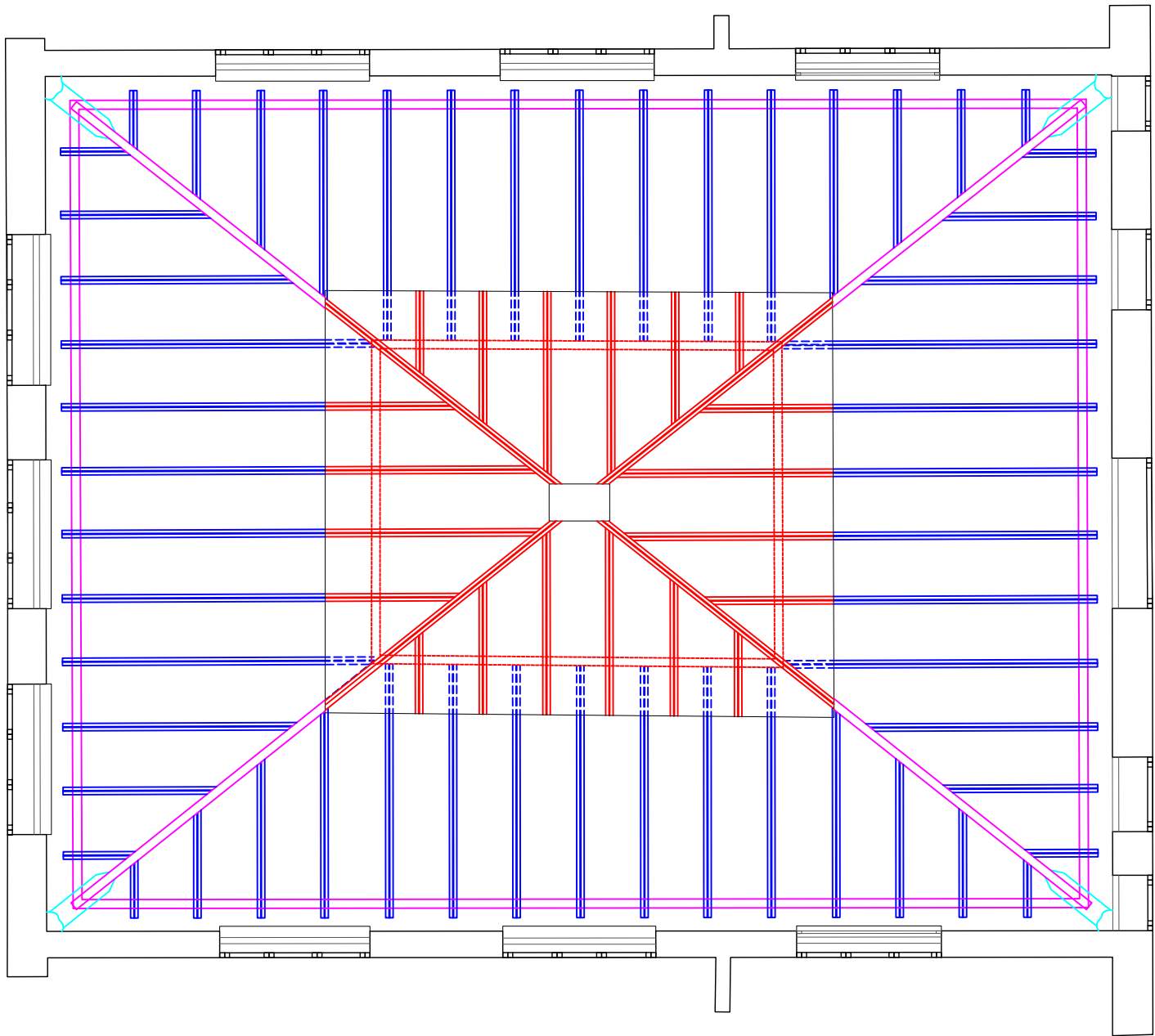
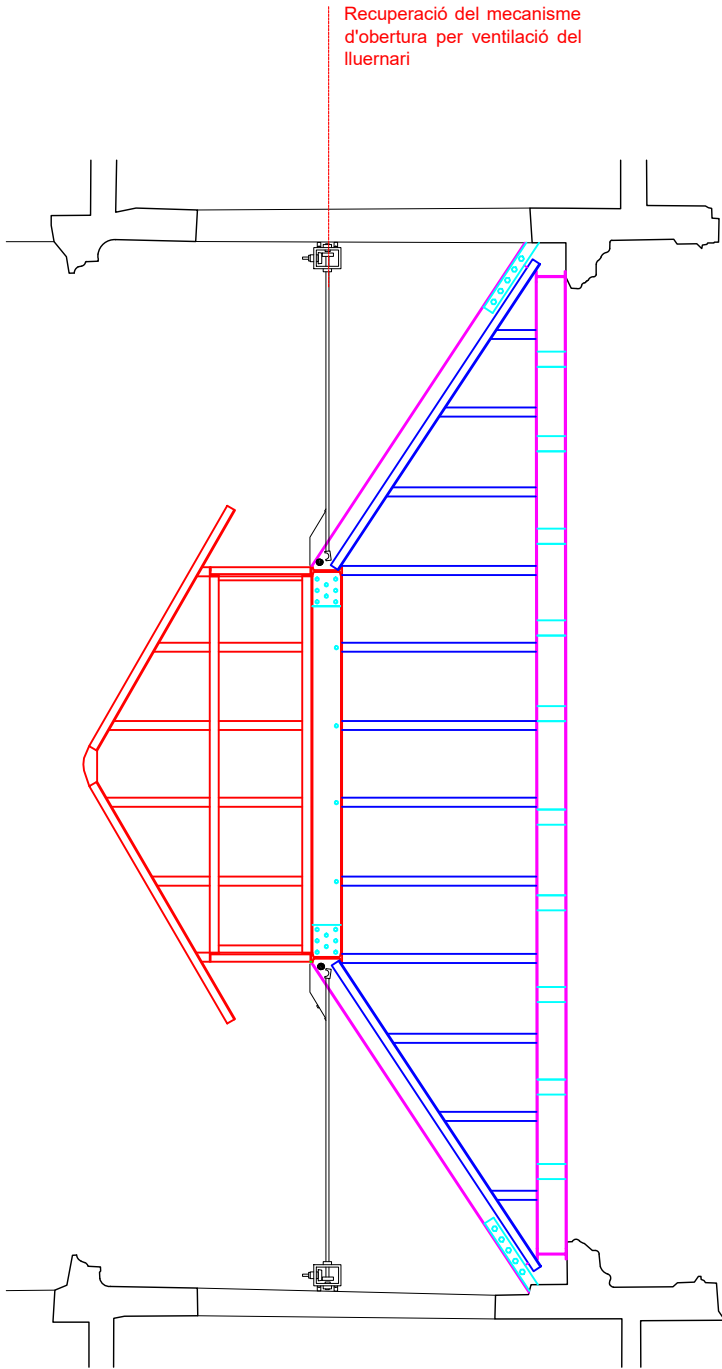
PERFILS MESURATS

- PERFIL EN T DE 0.06 X 0.06 X 0,006: 137,72 ml
- PERFIL IPE DE 0.20 X 0.072 X 0.008: 40,60 ml
- UNIONS O ANCORATGES CARGOLATS

PERFILS QUE NO SABEM COM SÓN, HIPÒTESI

- PERFIL EN T DE 0.06 X 0.06 X 0,006: 14,96 ml
- PERFIL EN L DE 0.03 X 0.03 X 0,003 (marc del vidre): 29,92 ml
- PERFIL EN L DE 0.06 X 0.06 X 0,006 (marc del vidre): 14,04 ml
- PERFIL IPE DE 0.20 X 0.068 X 0.012 : 11,84 ml



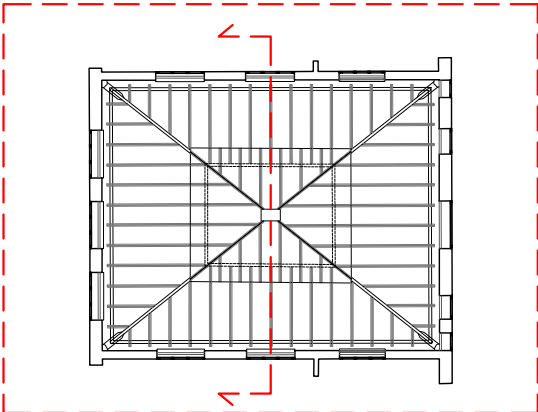


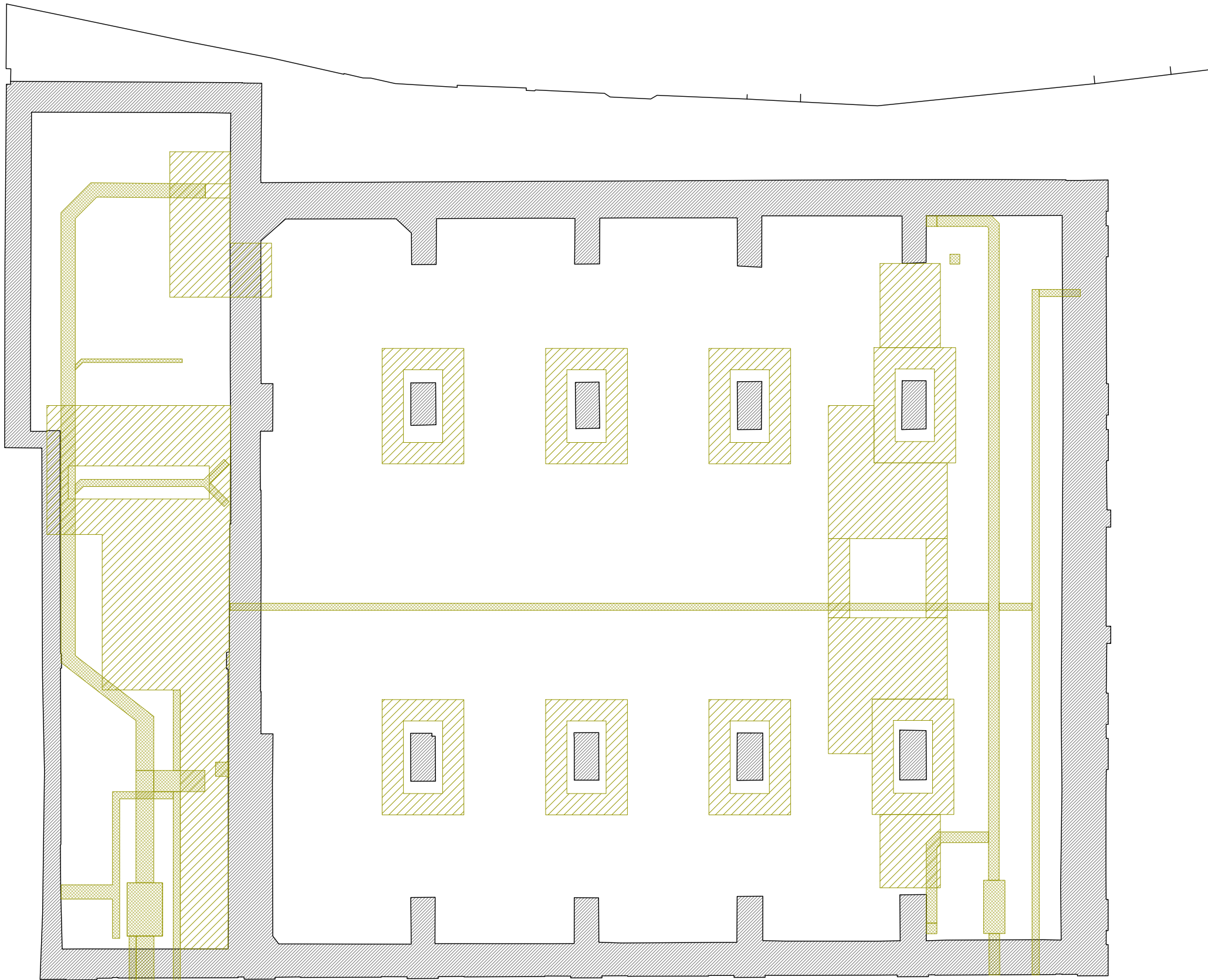
PERFILS MESURATS

- PERFIL EN T DE 0.06 X 0.06 X 0,006: 137,72 ml
- PERFIL IPE DE 0.20 X 0.072 X 0.008: 40,60 ml
- UNIONS O ANCORATGES CARGOLATS

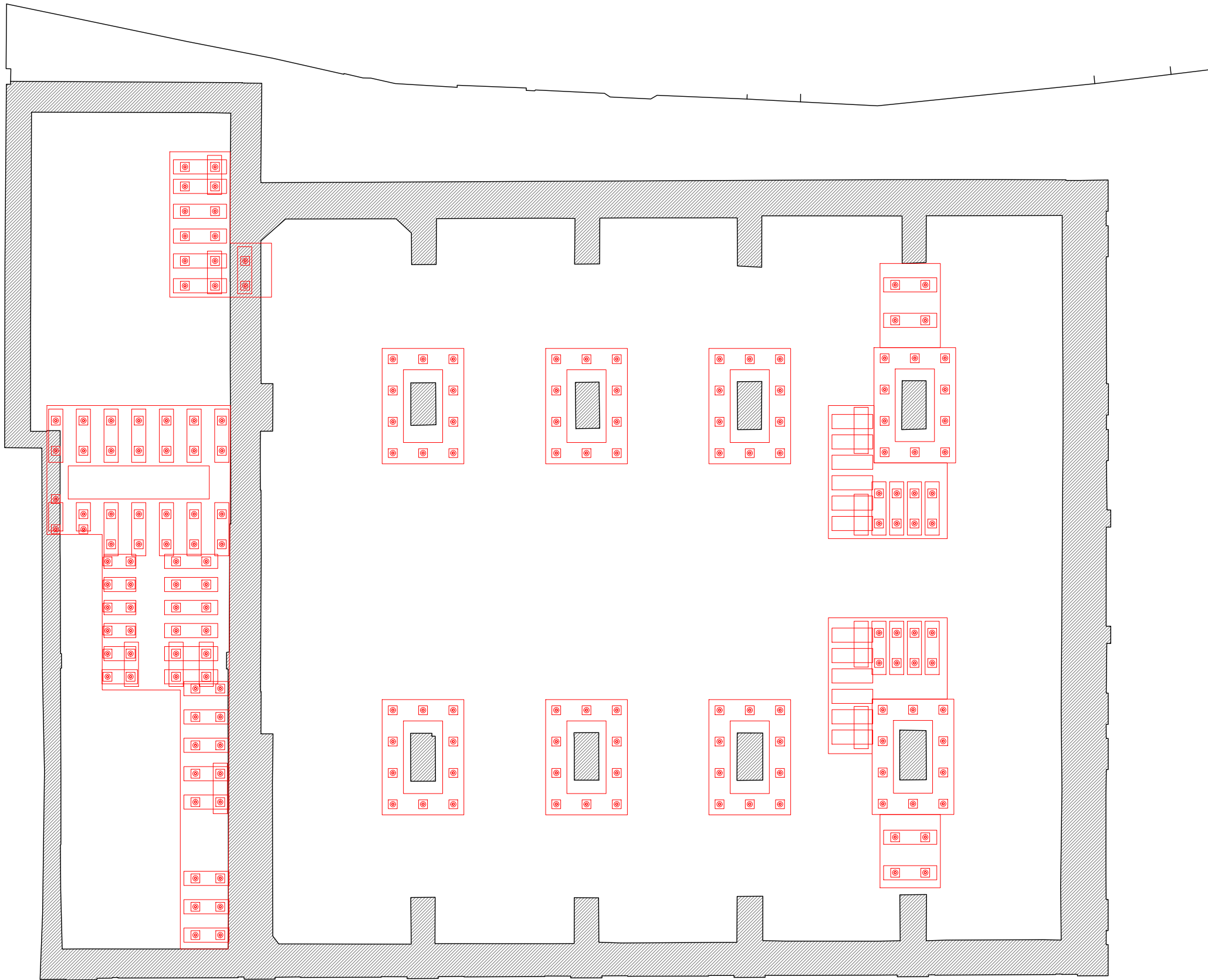
PERFILS QUE NO SABEM COM SÓN, HIPÒTESI

- PERFIL EN T DE 0.06 X 0.06 X 0,006: 14,96 ml
- PERFIL EN L DE 0.03 X 0.03 X 0,003 (marc del vidre): 29,92 ml
- PERFIL EN L DE 0.06 X 0.06 X 0,006 (marc del vidre): 14,04 ml
- PERFIL IPE DE 0.20 X 0.068 X 0.012 : 11,84 ml

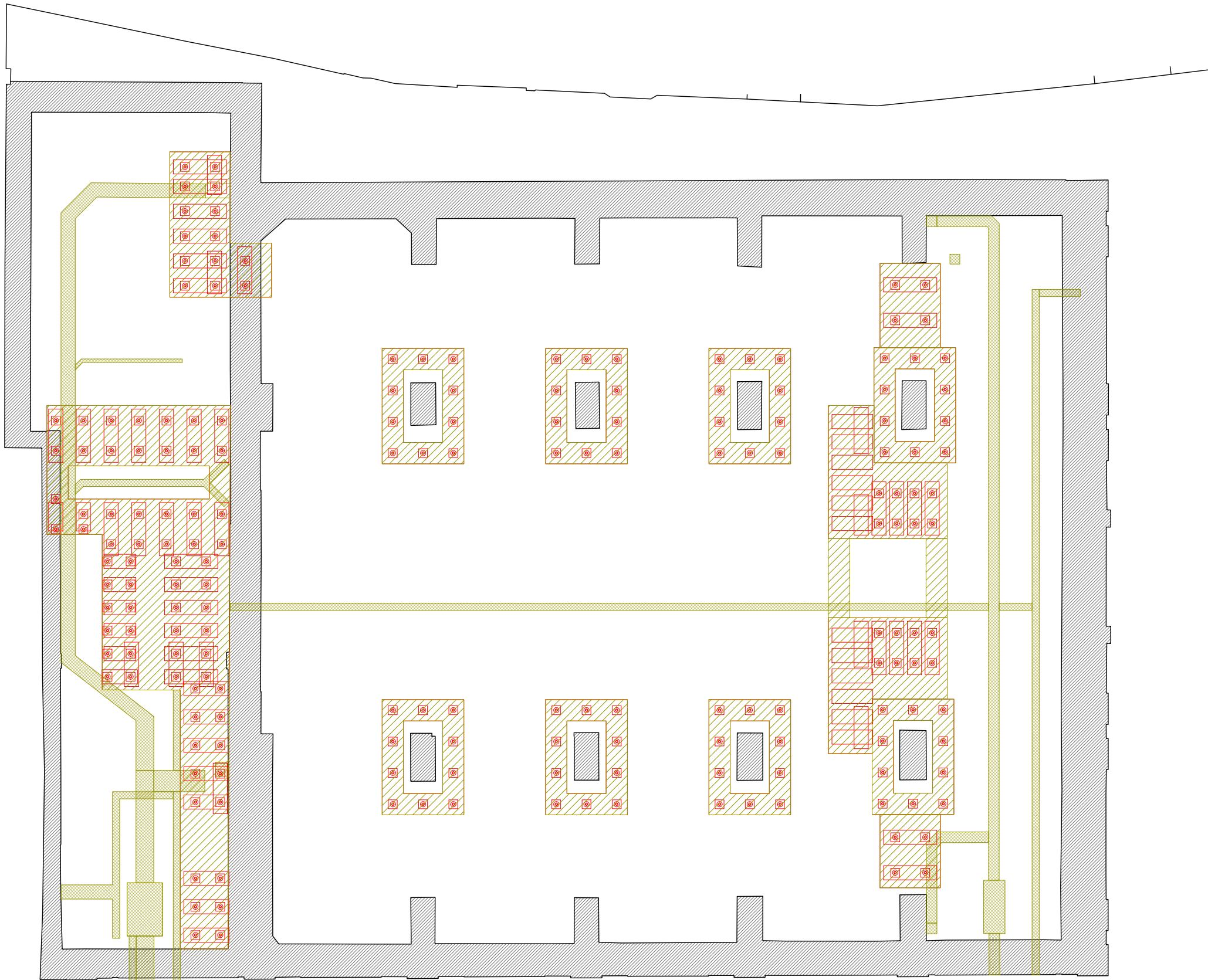




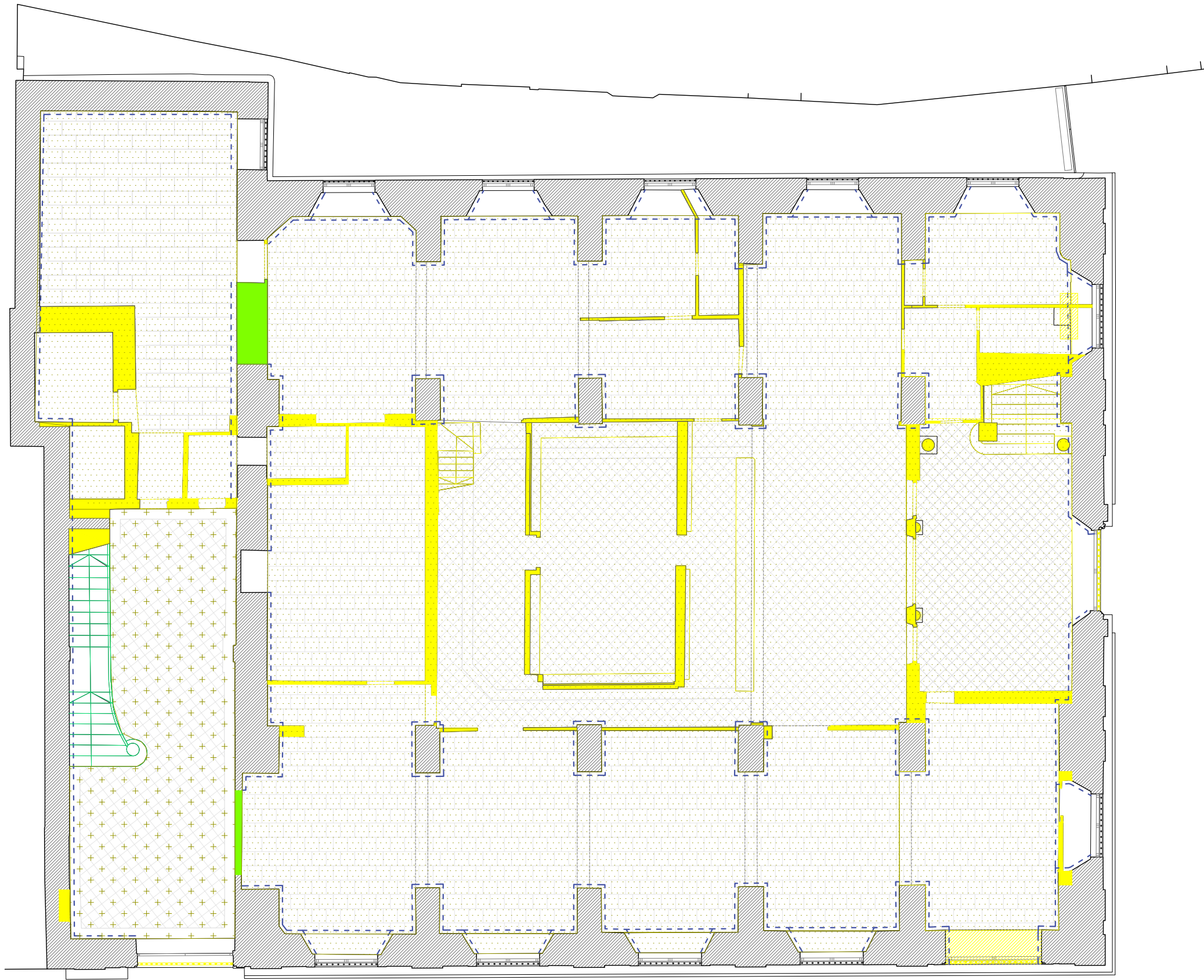
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



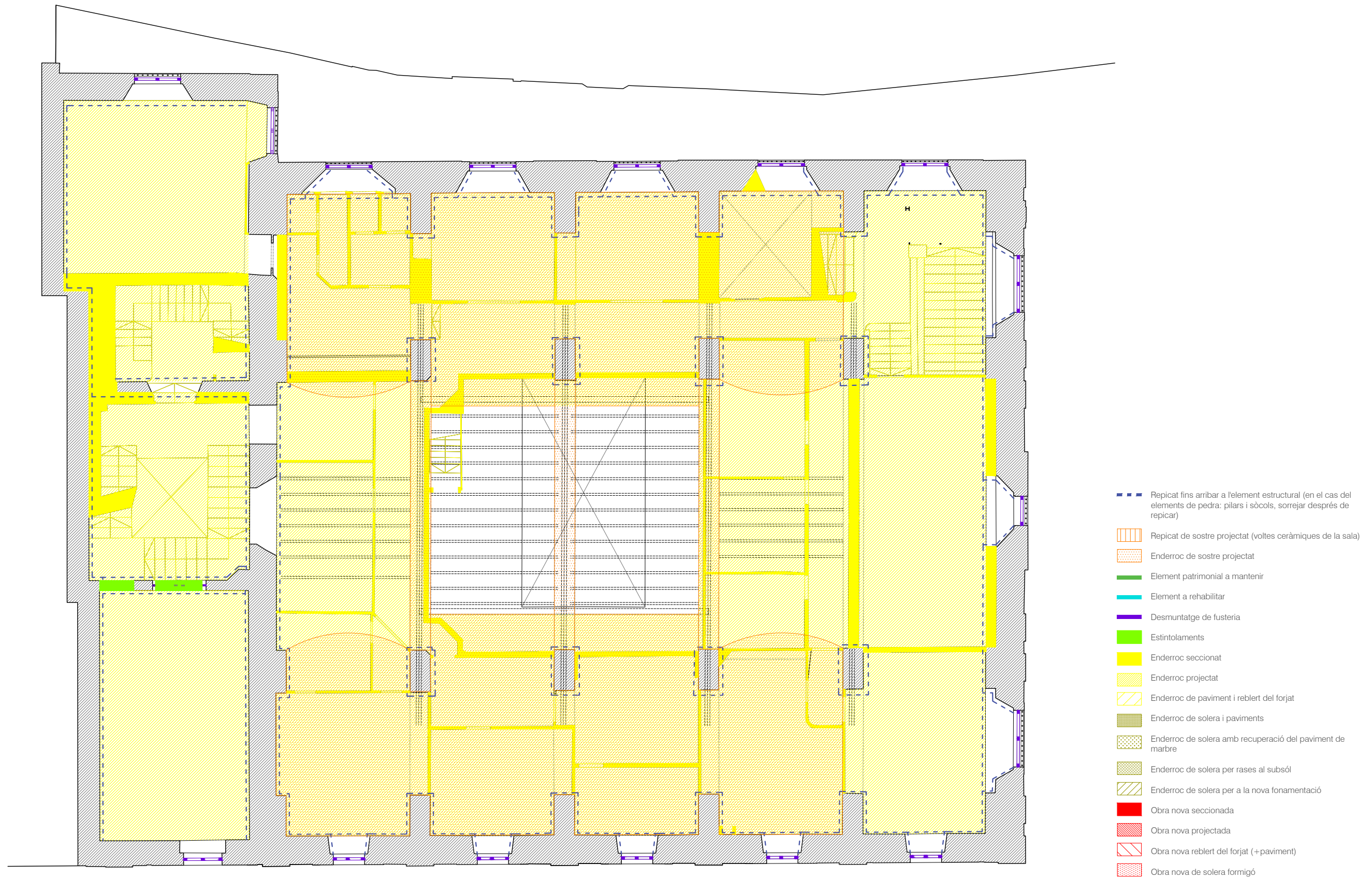
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó

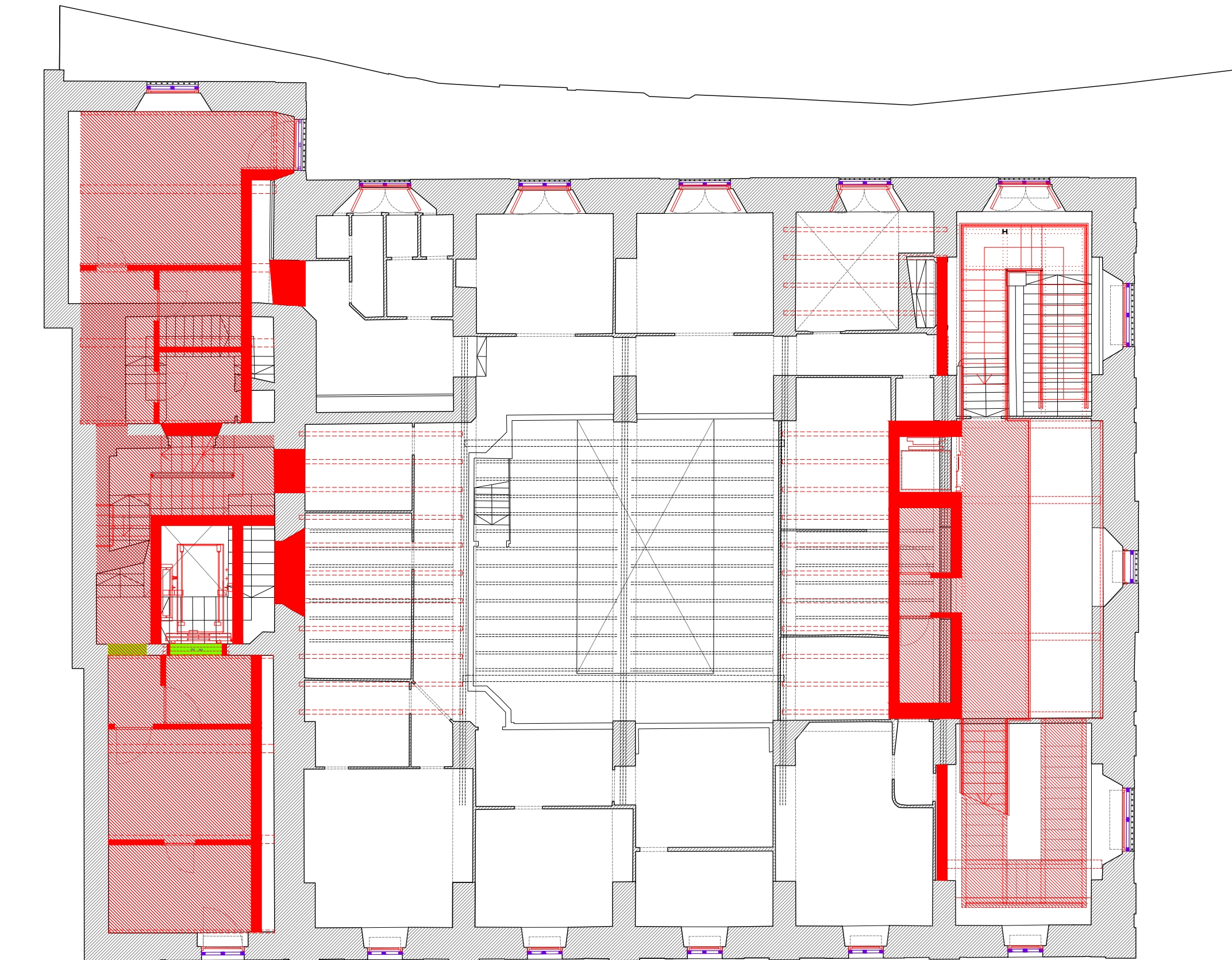


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



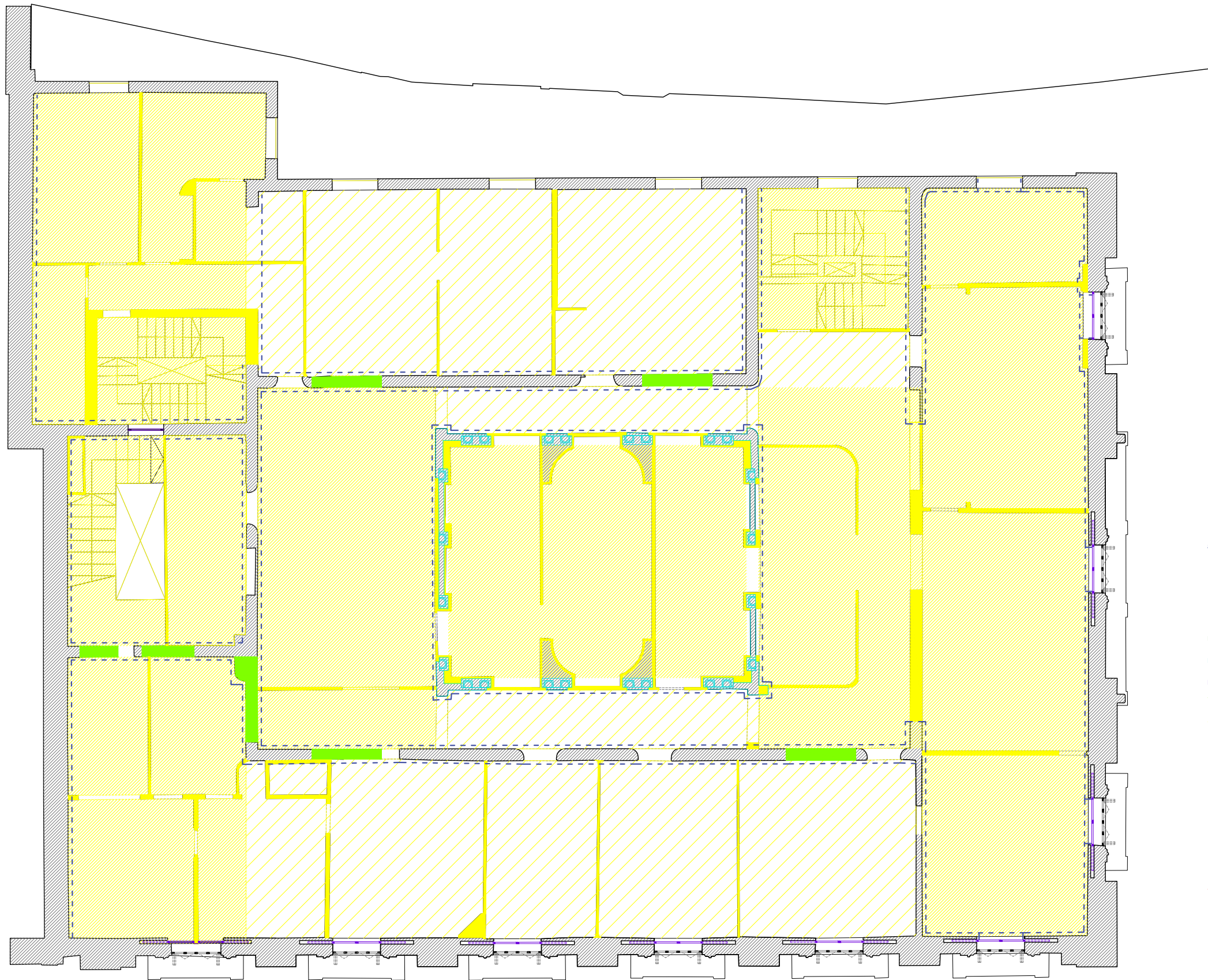
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



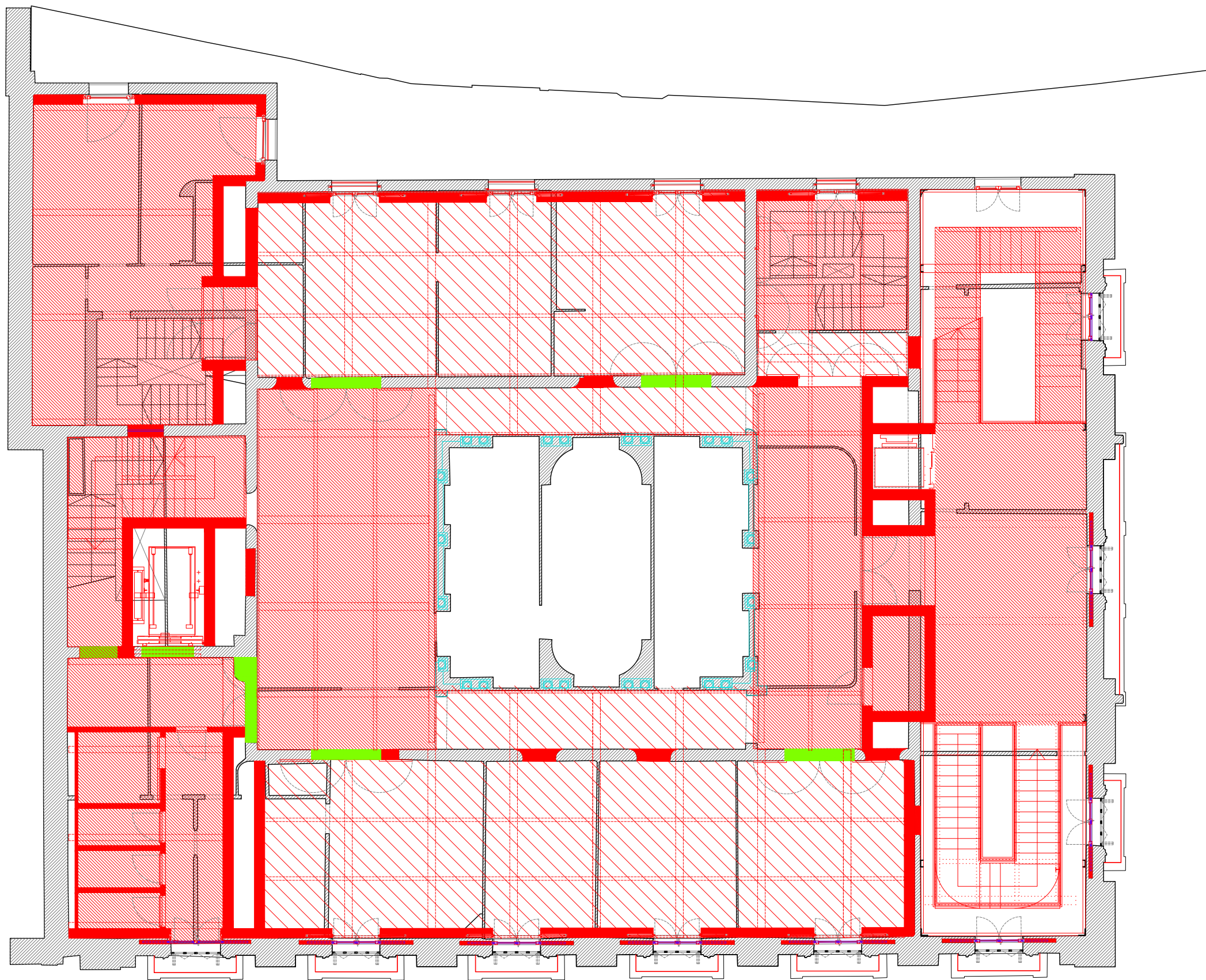


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



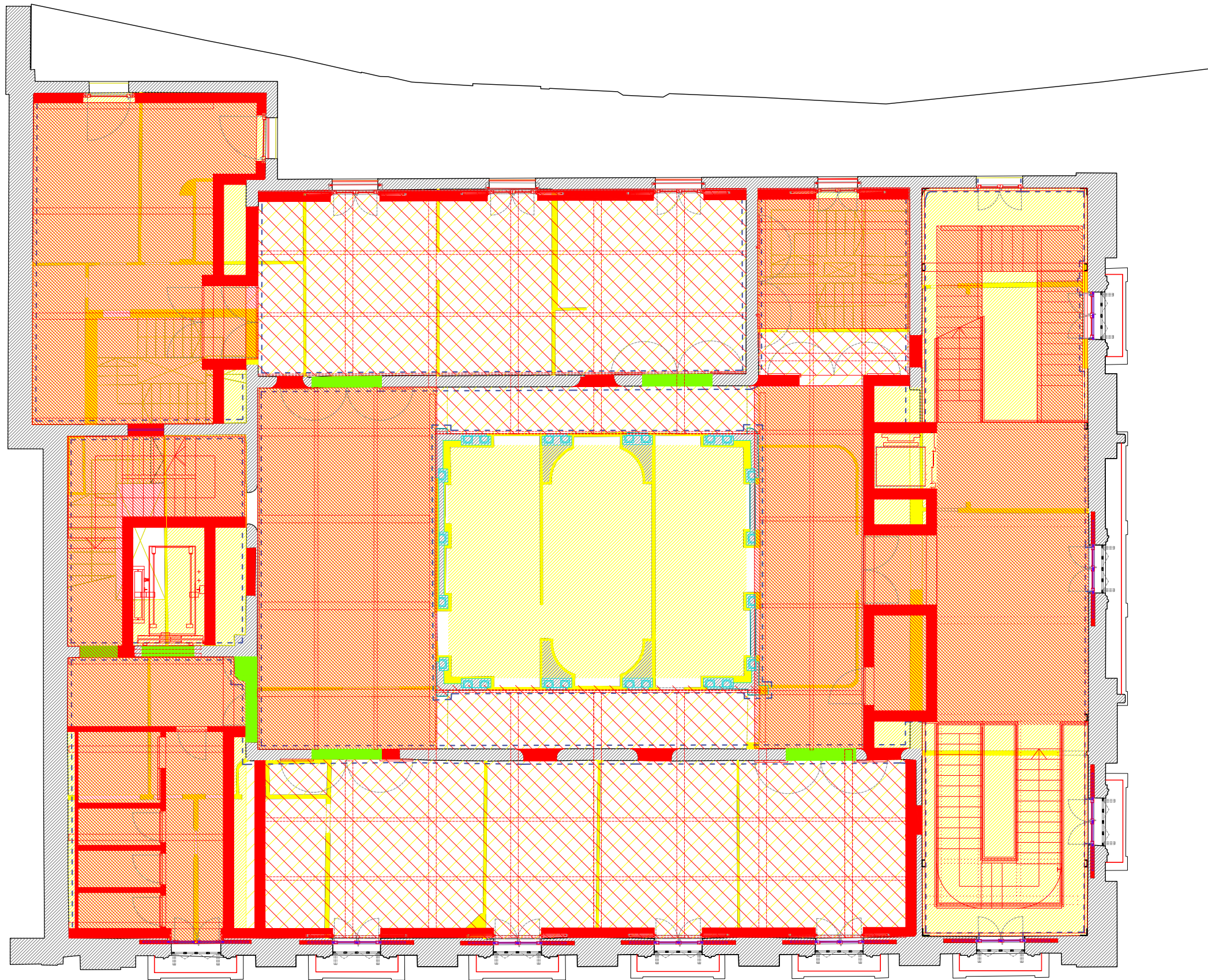


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas dels elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó

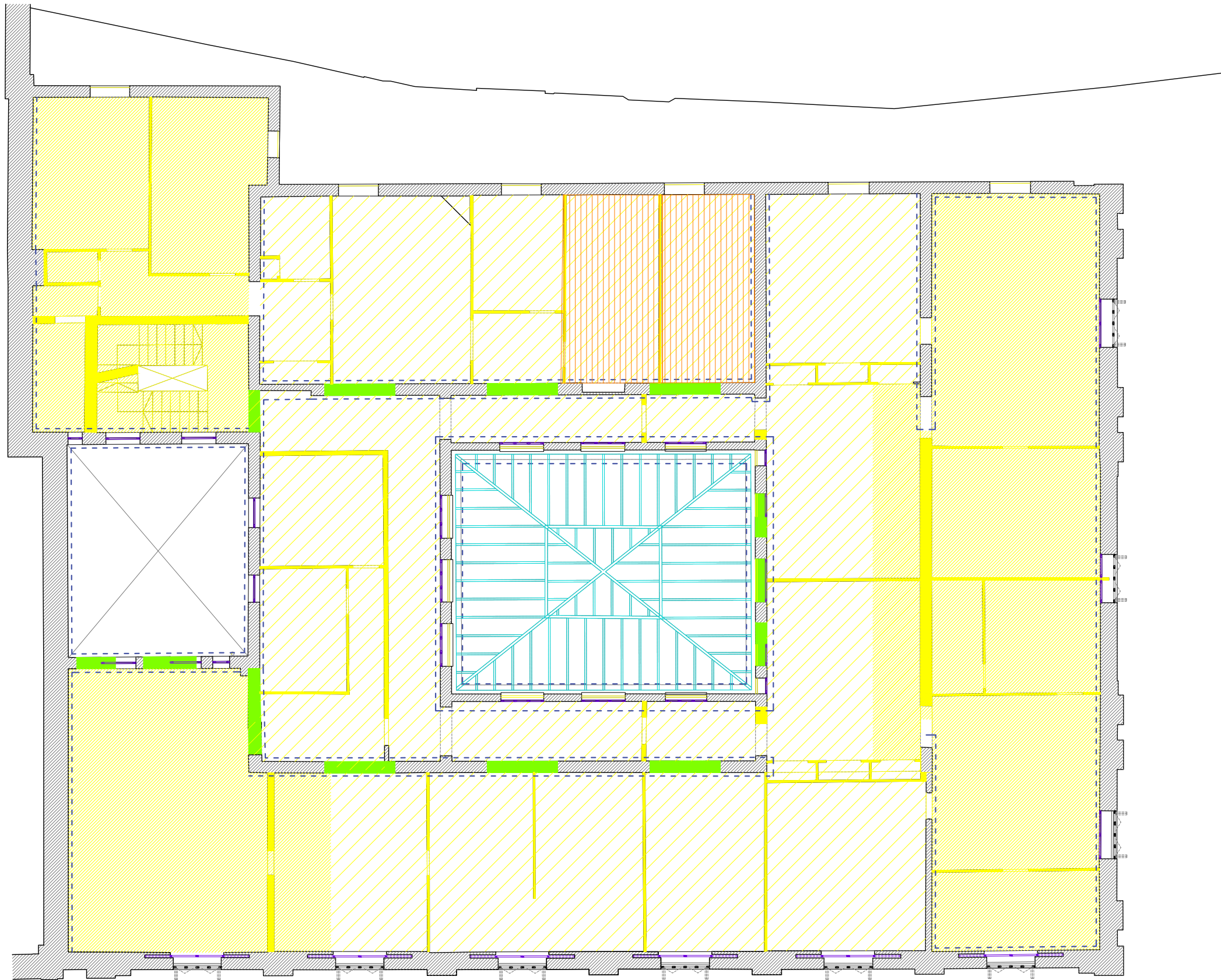


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó

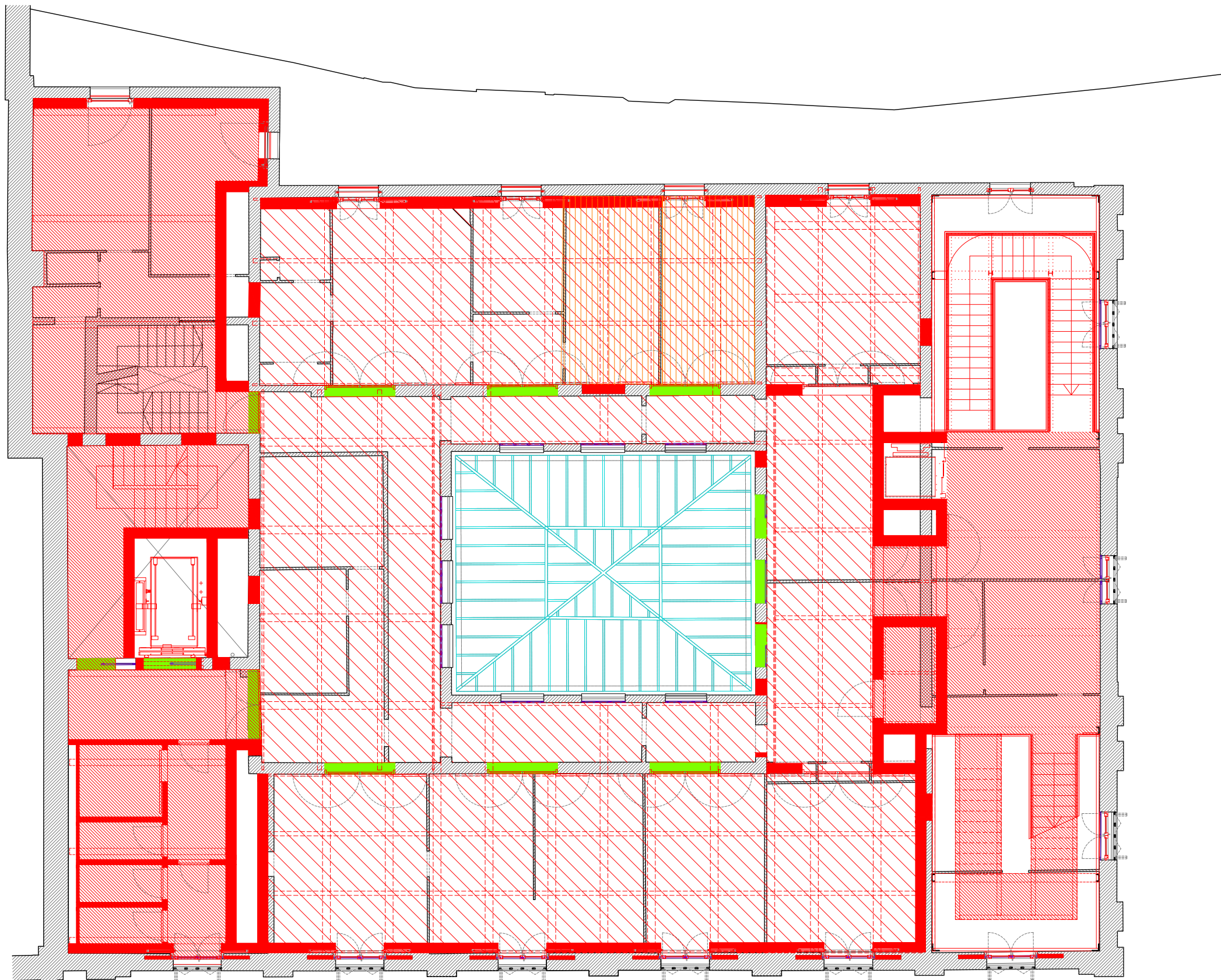




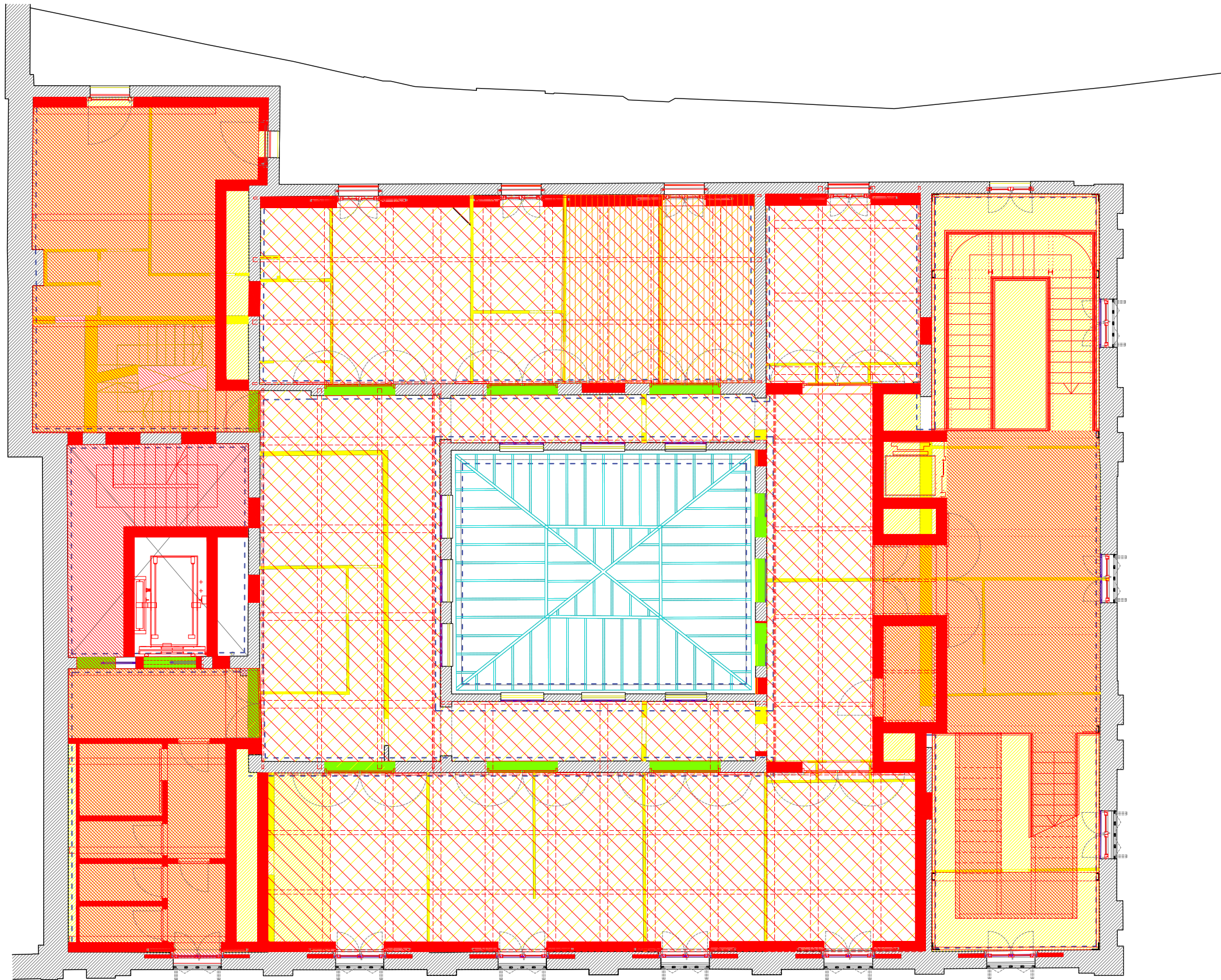
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



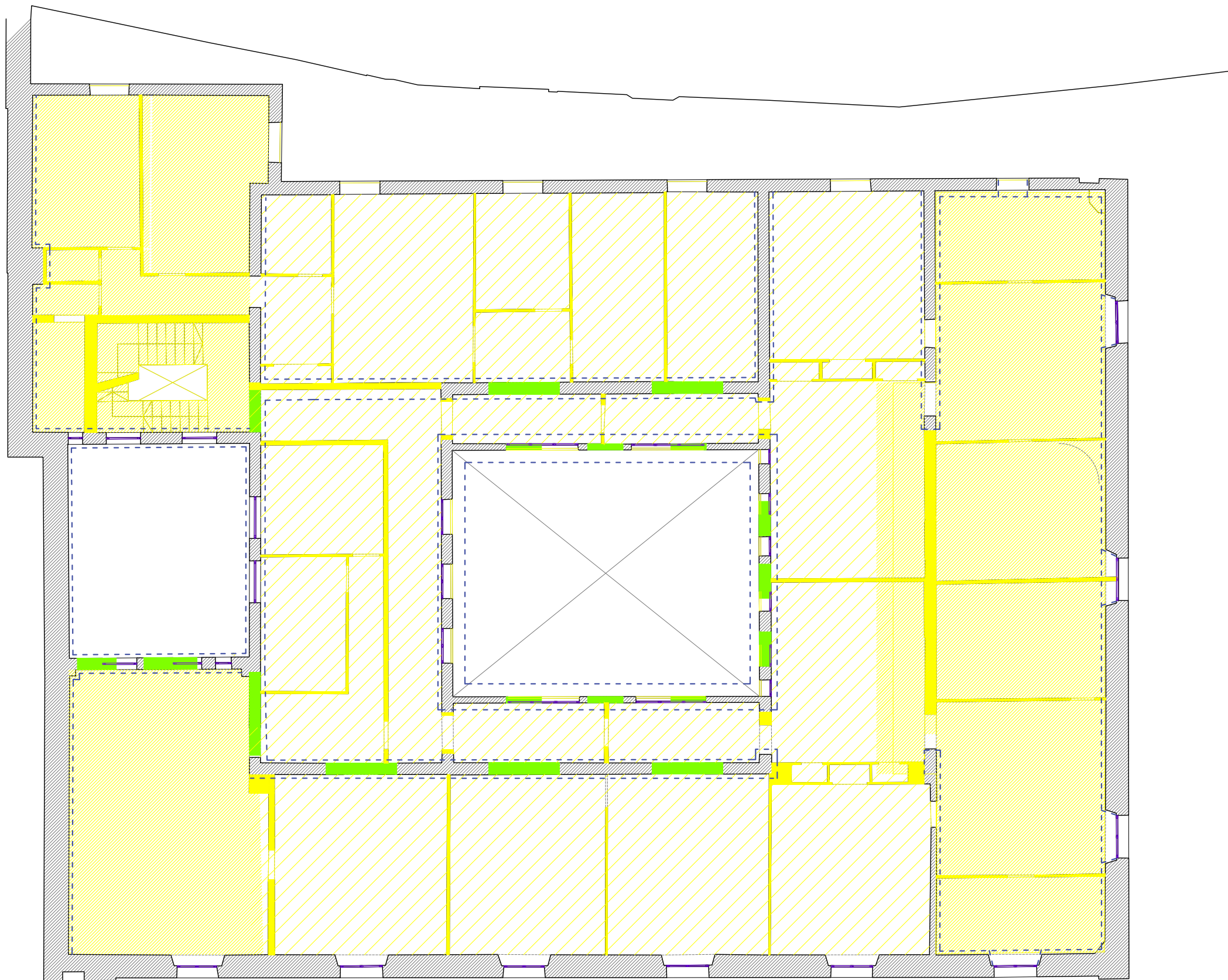
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó

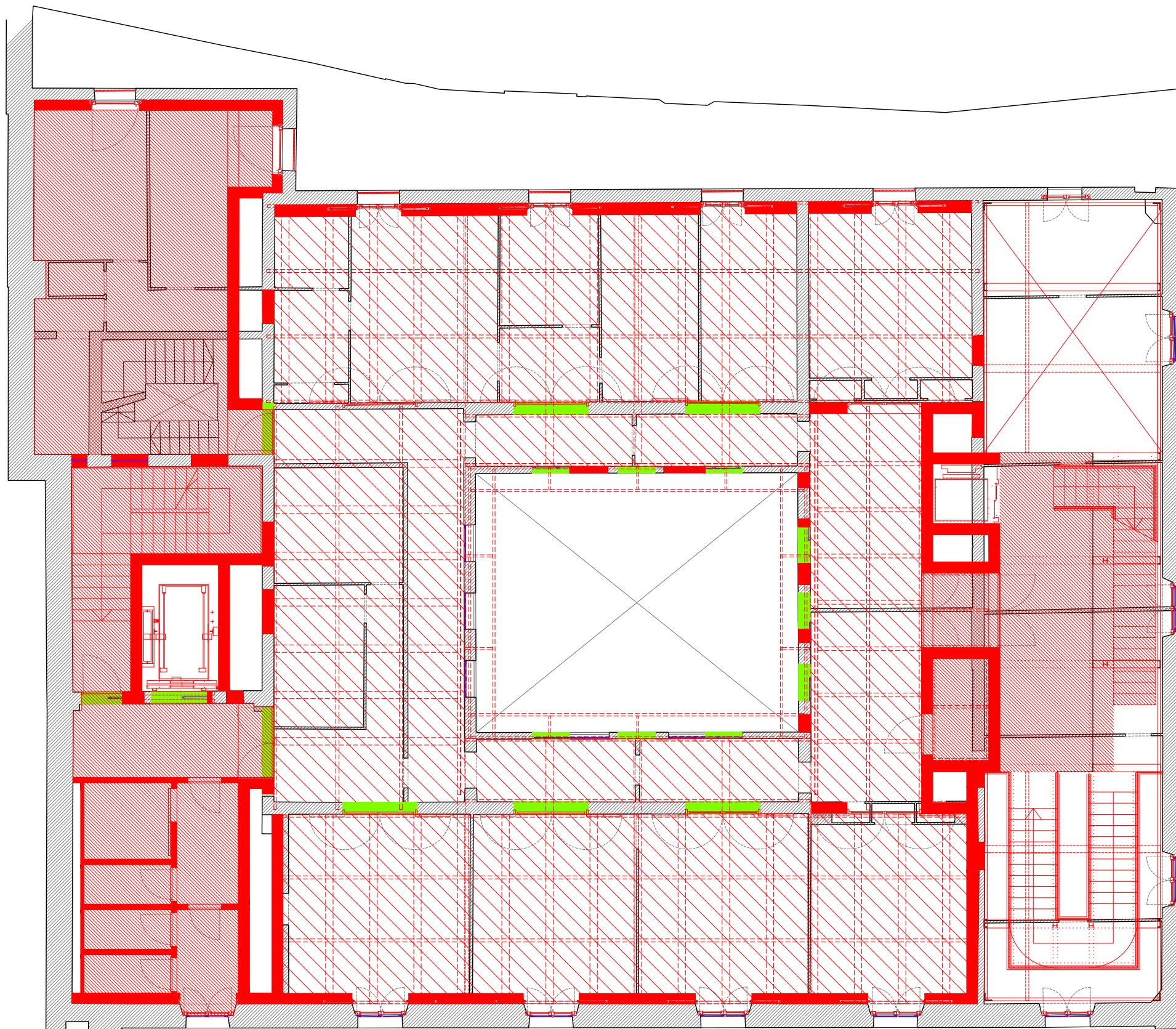


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



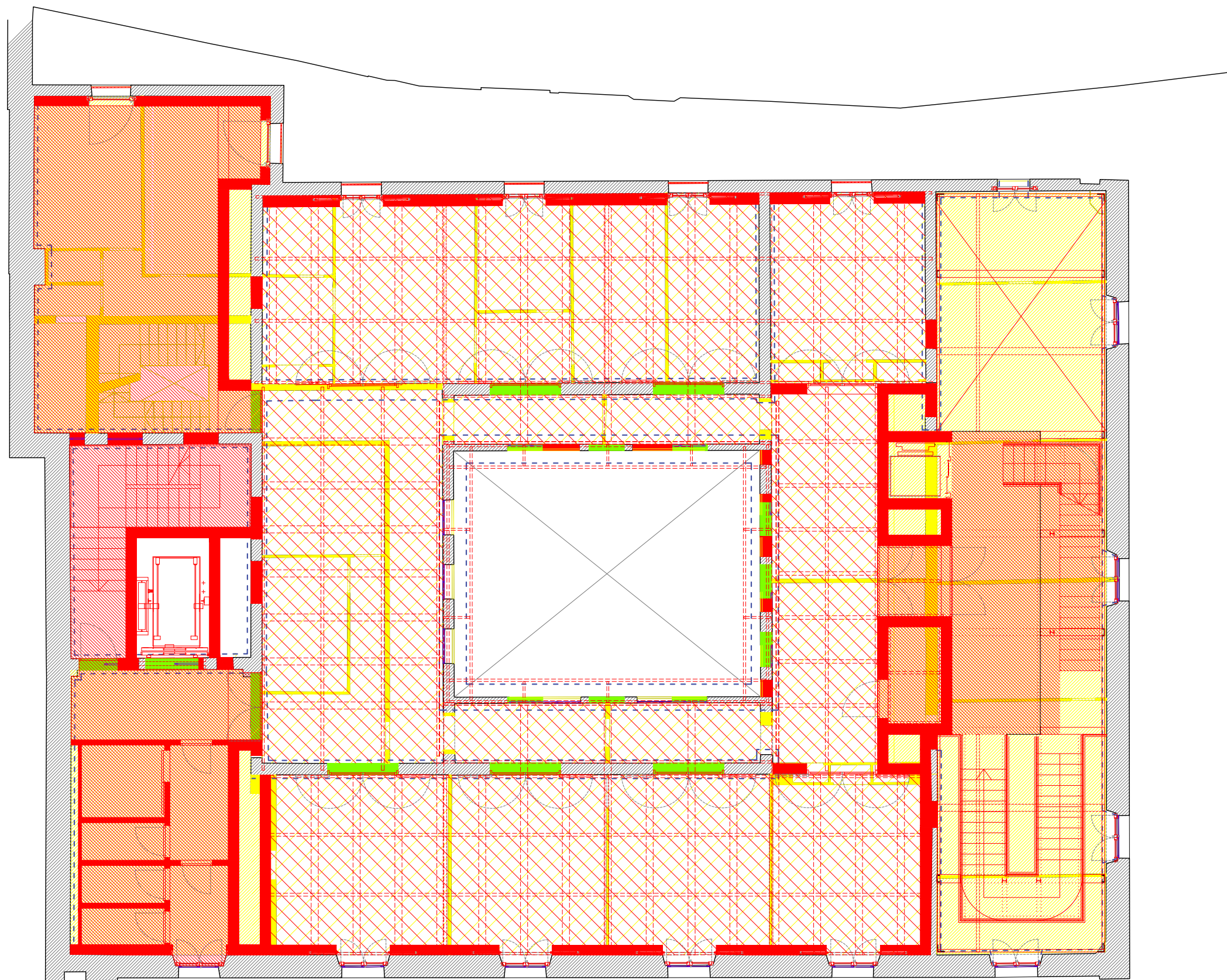
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó





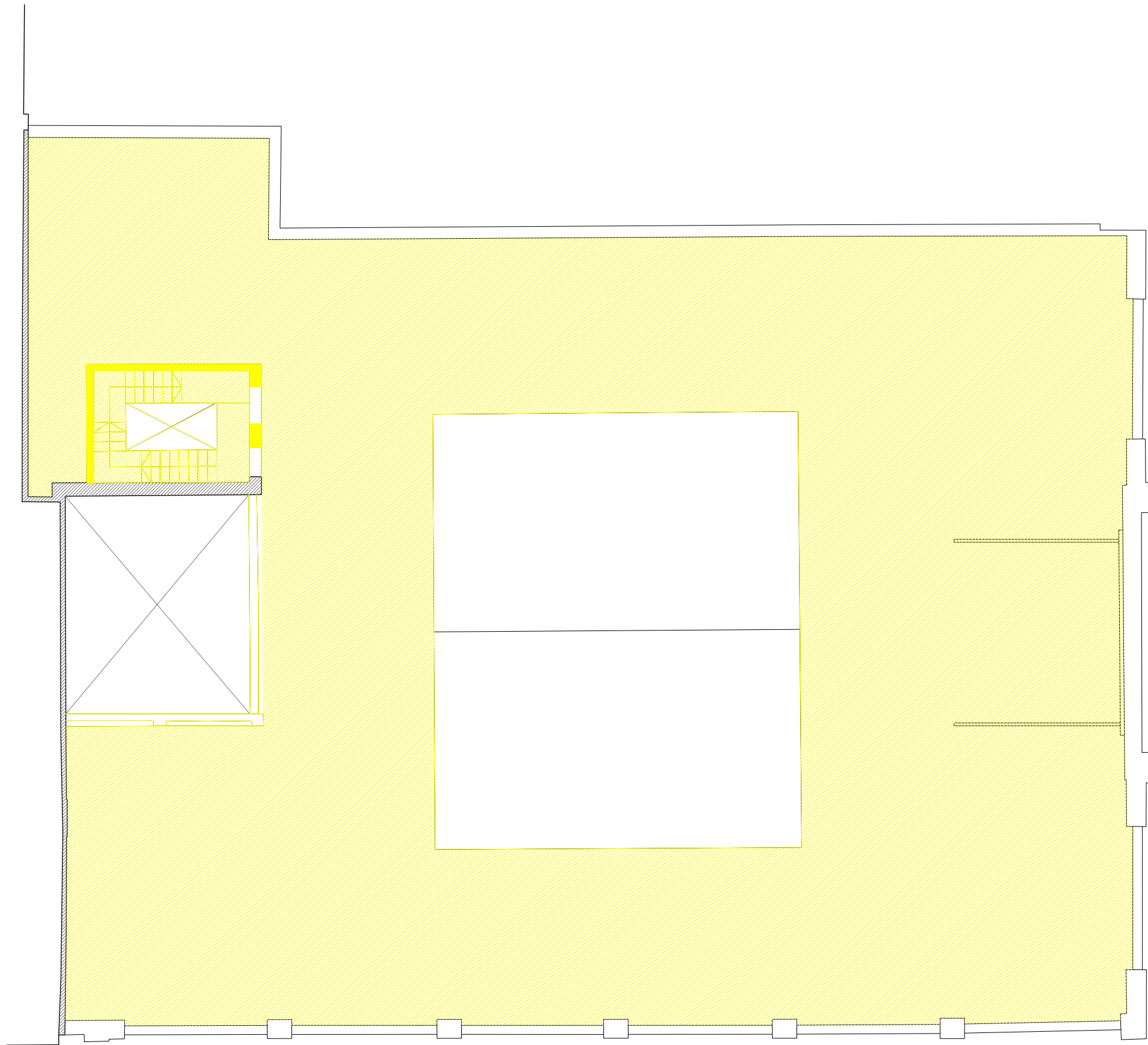
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó





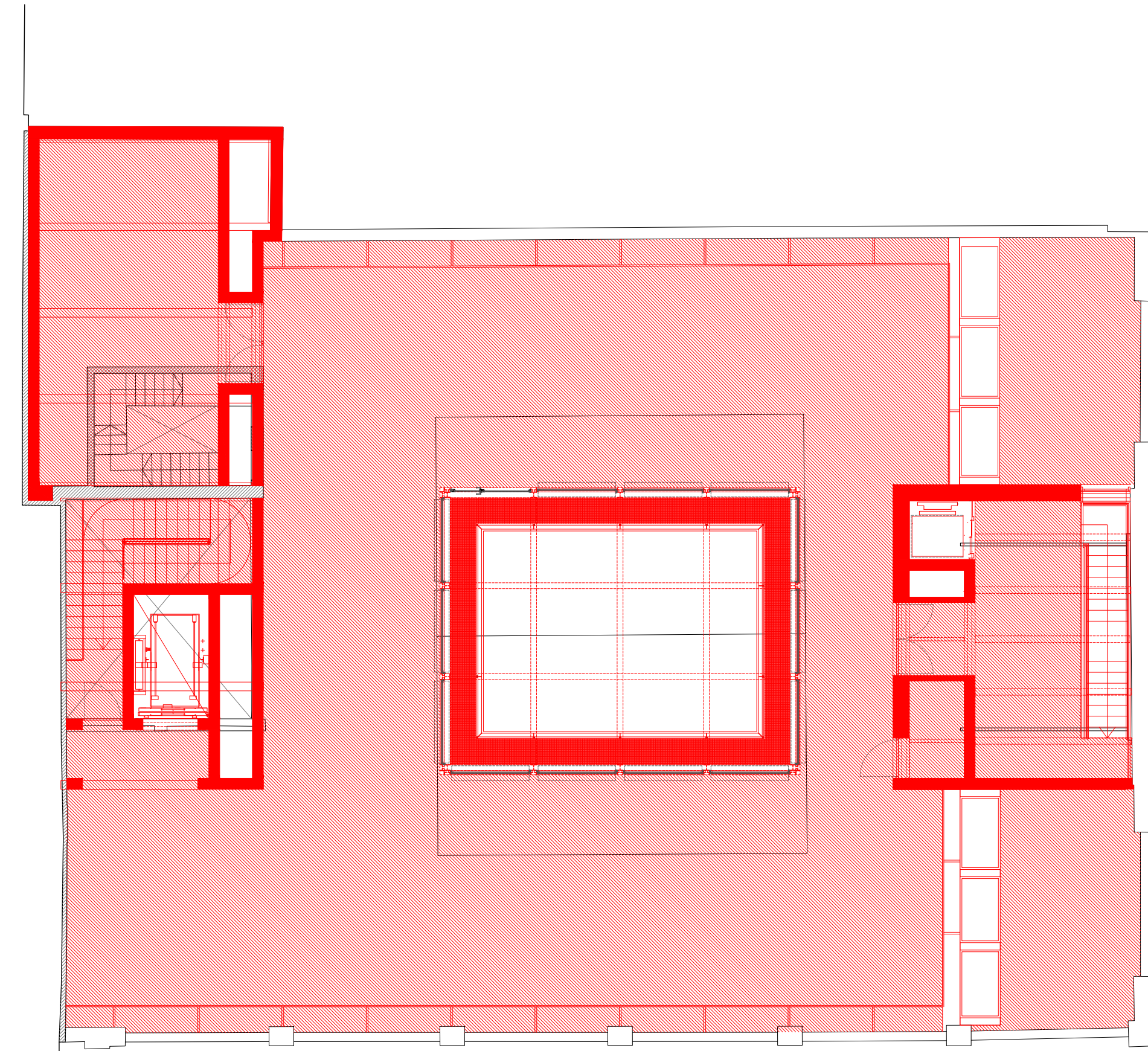
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



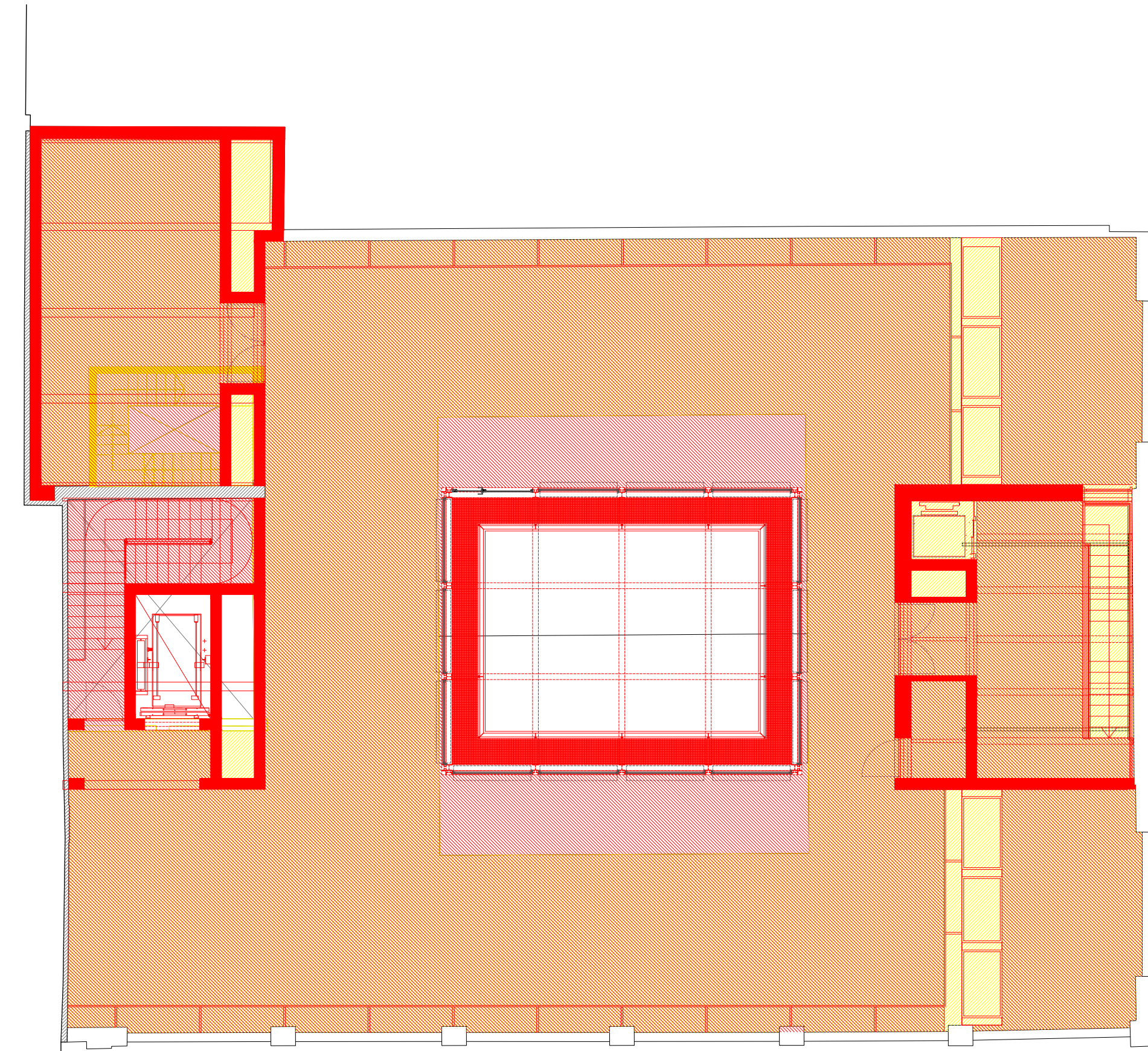


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



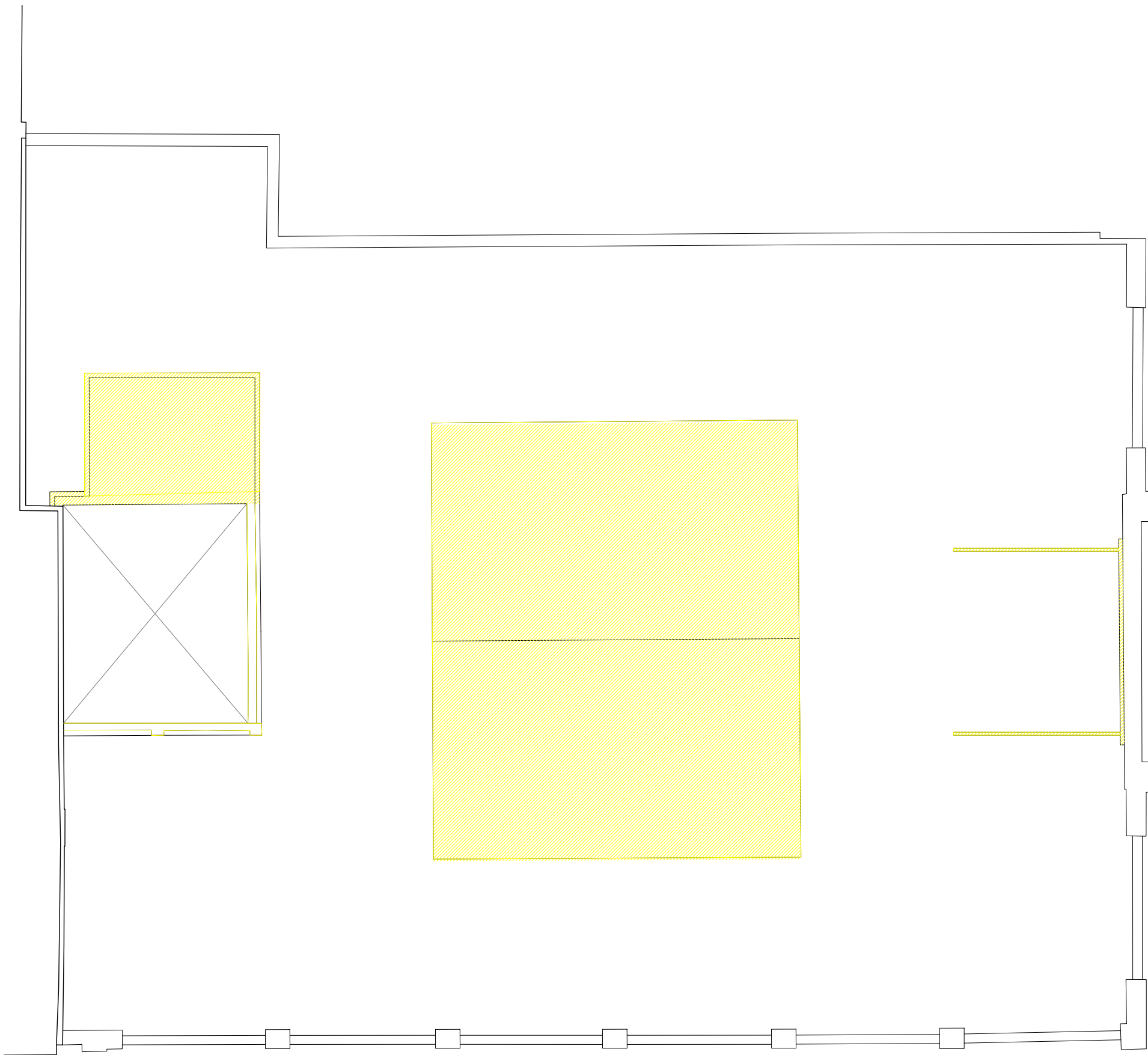


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



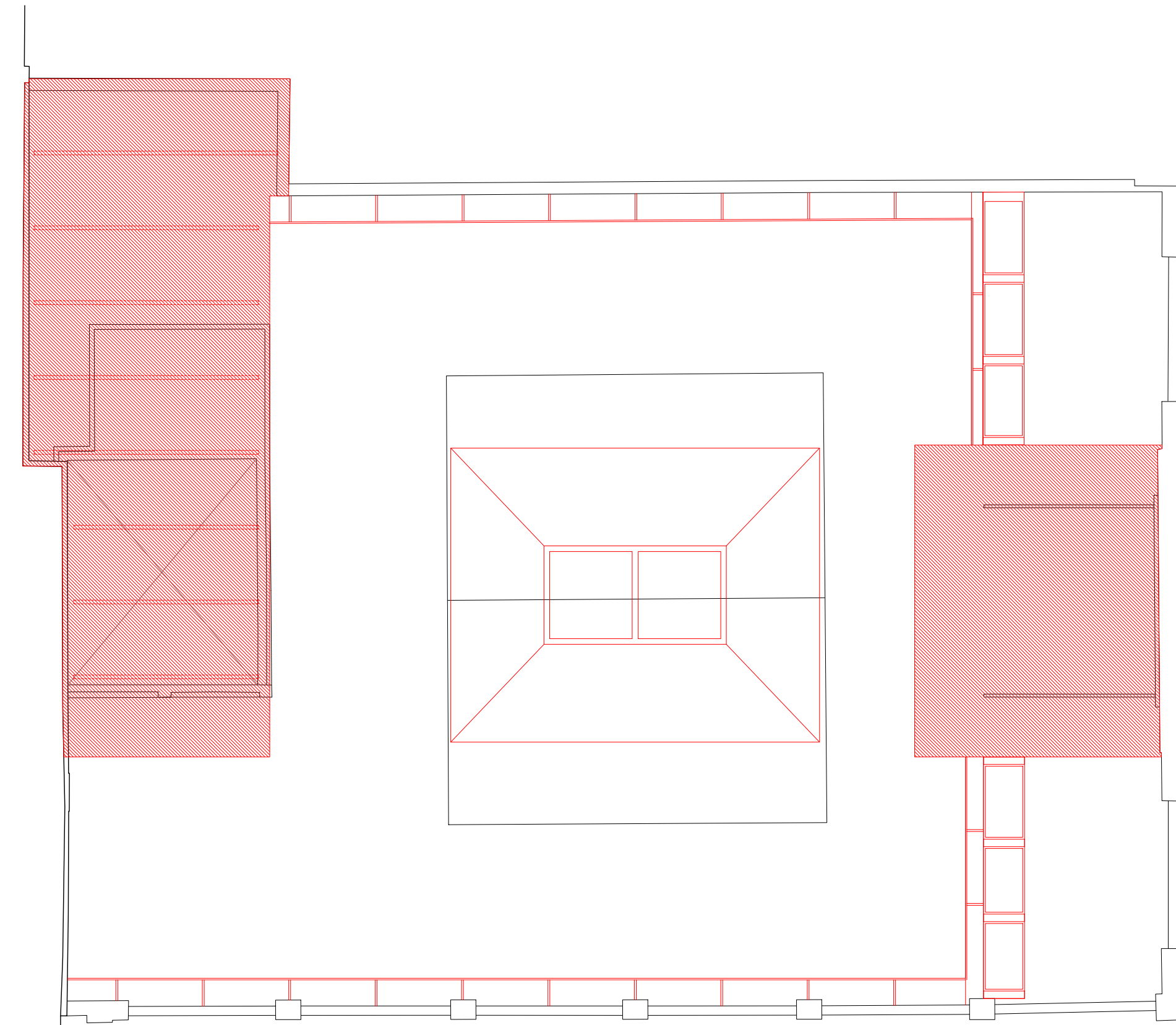
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó





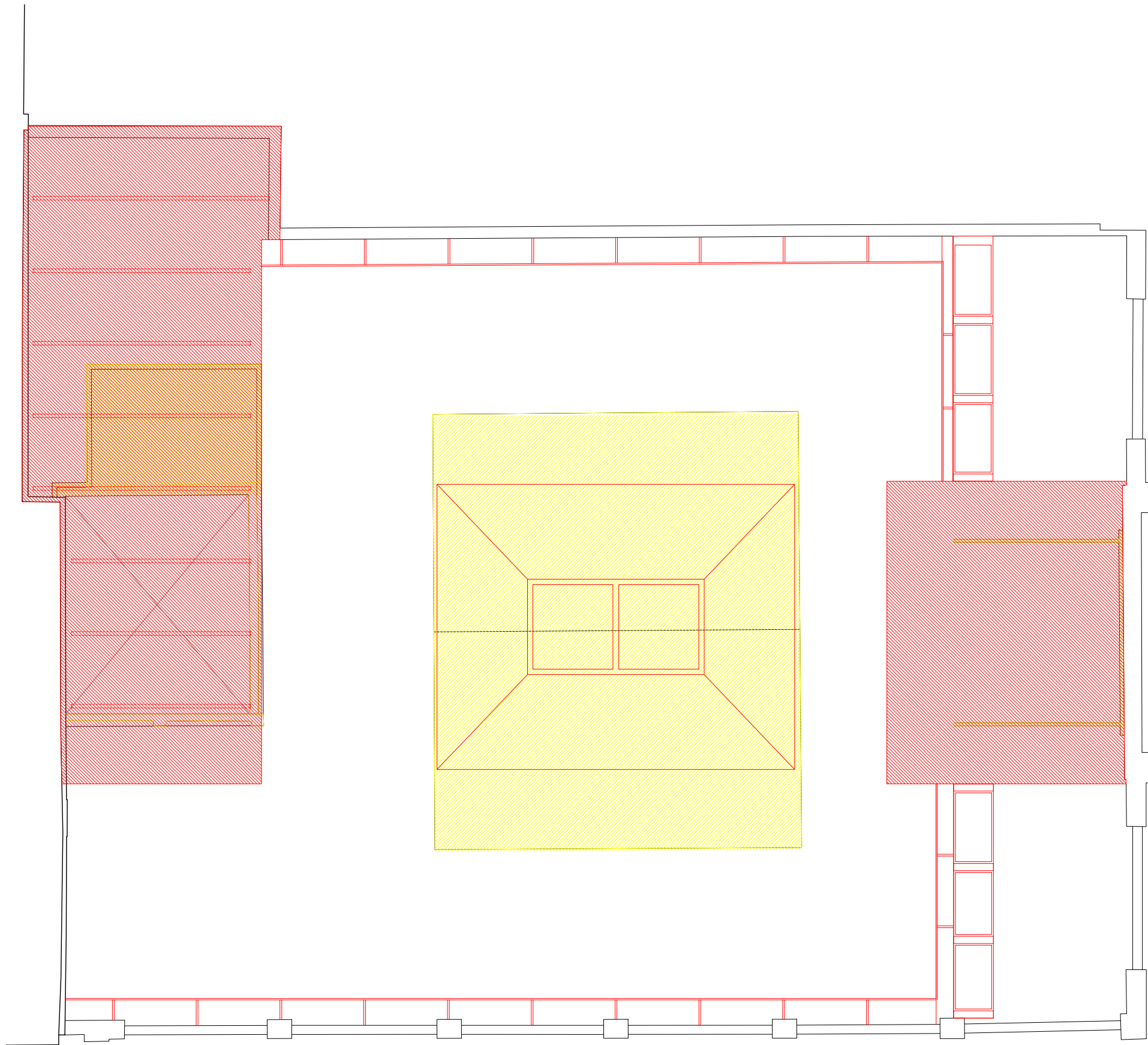
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó





- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó

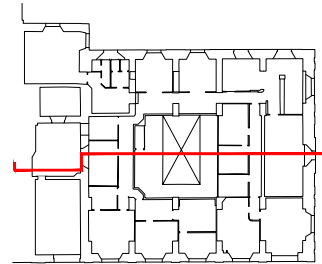


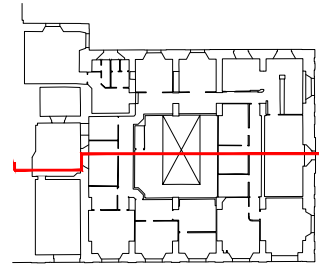


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó





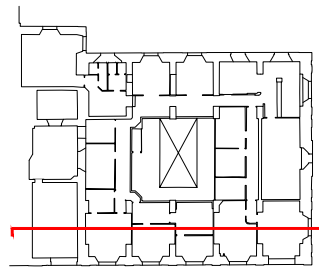


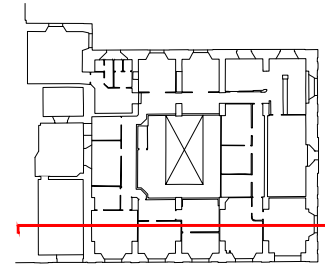


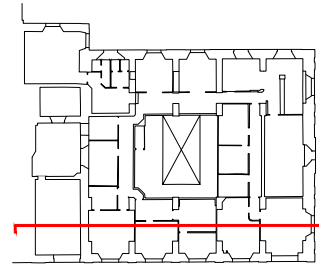




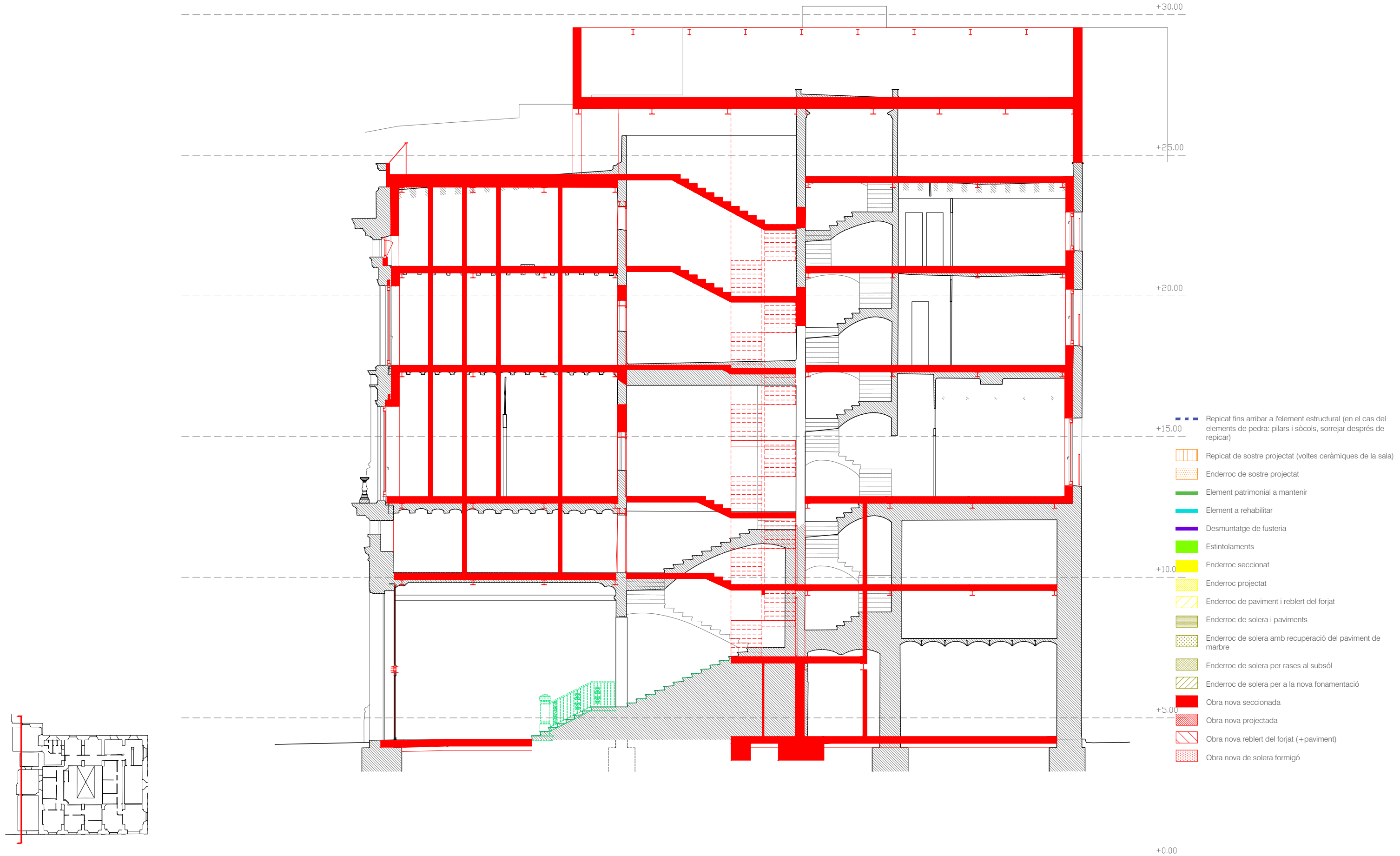


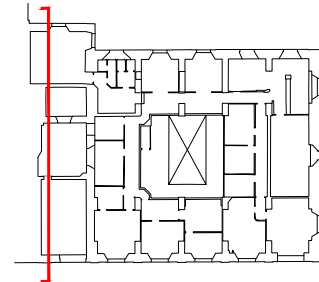


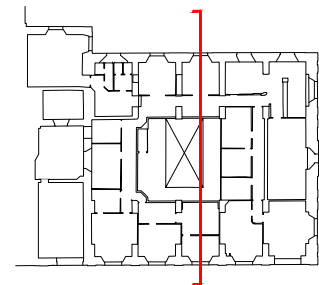
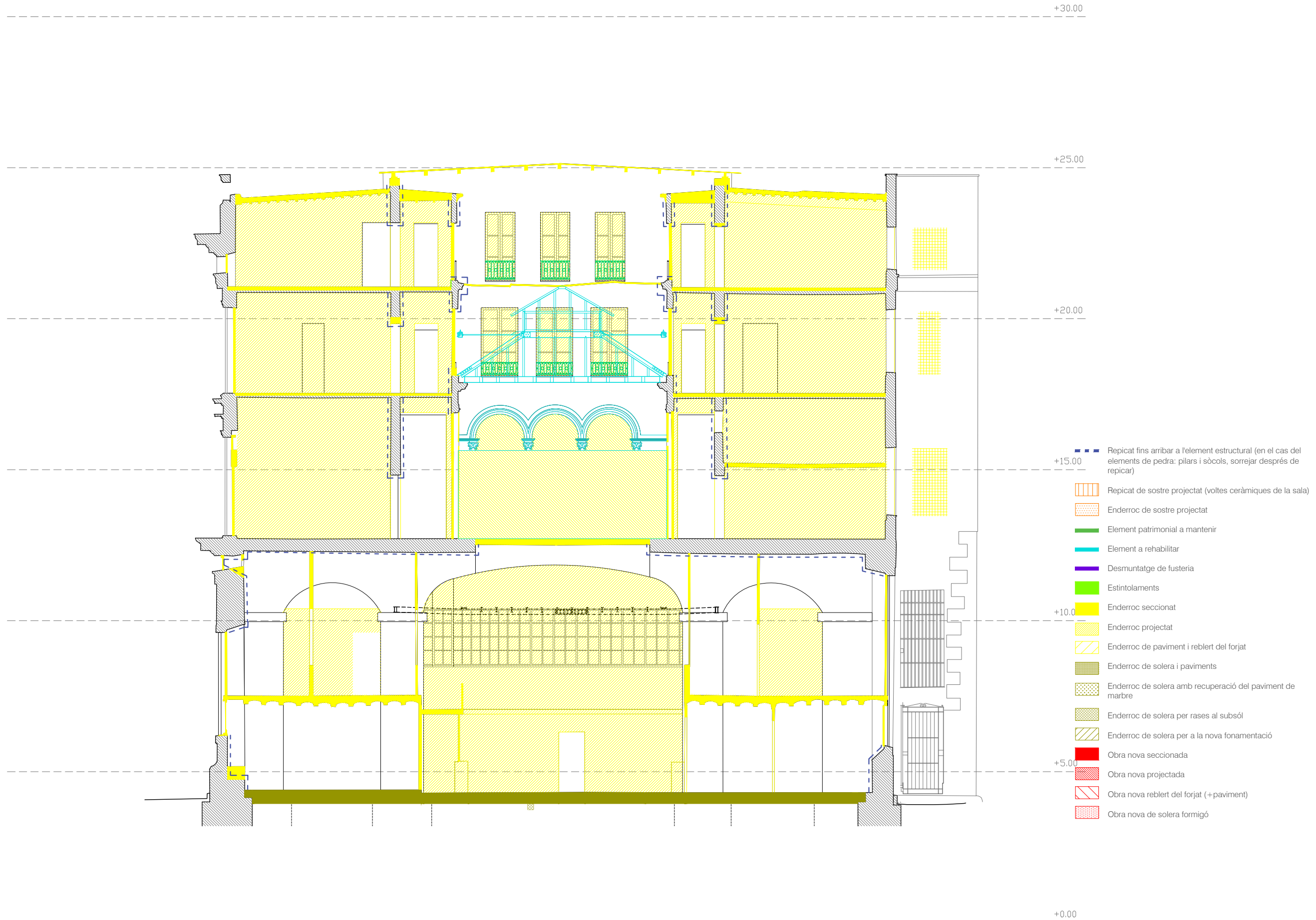


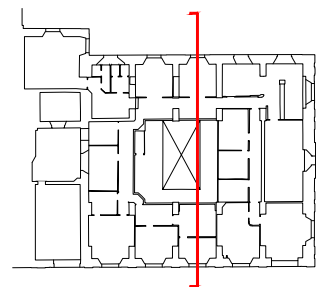




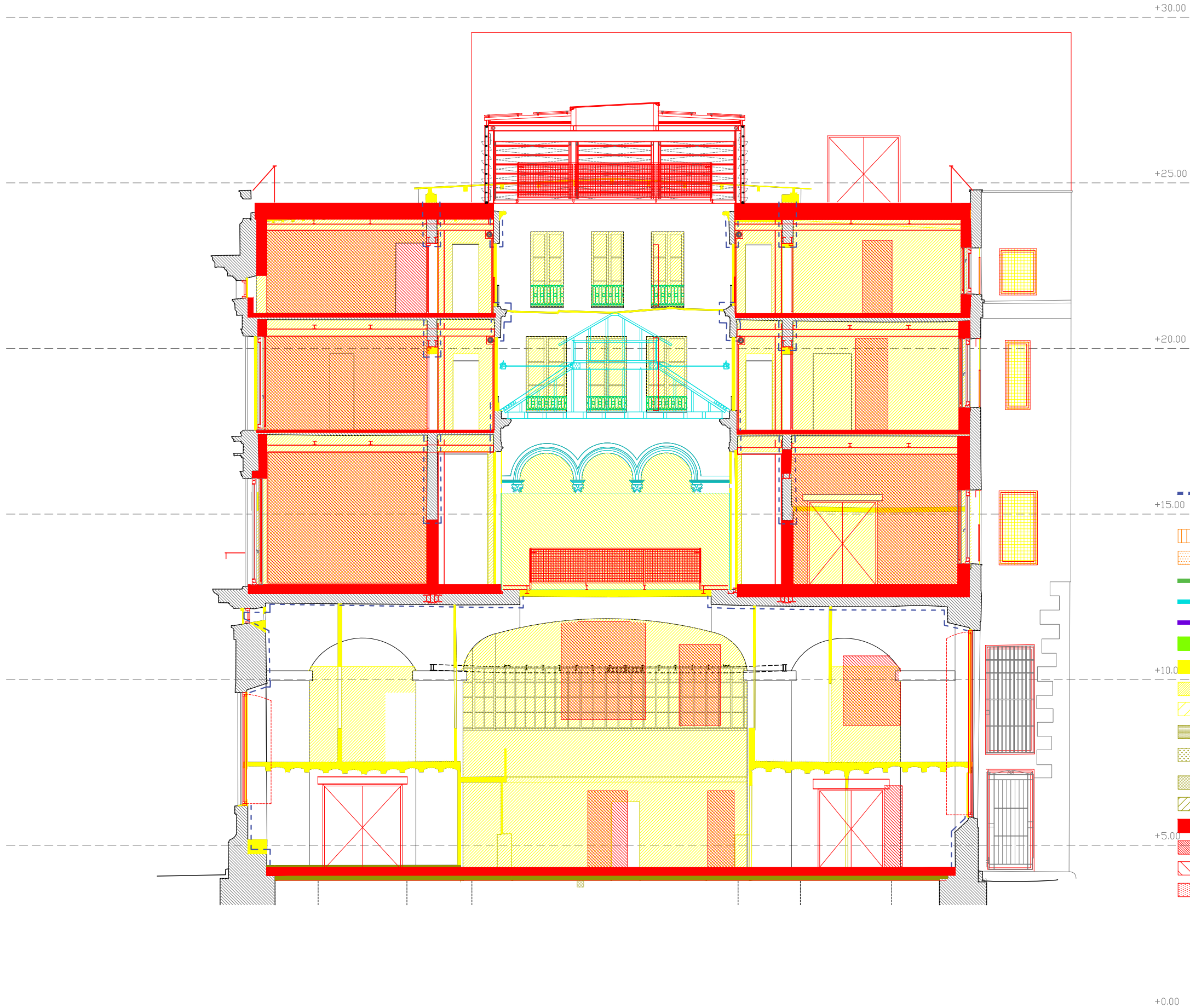
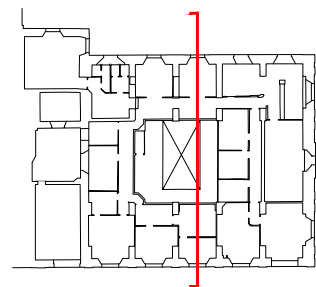




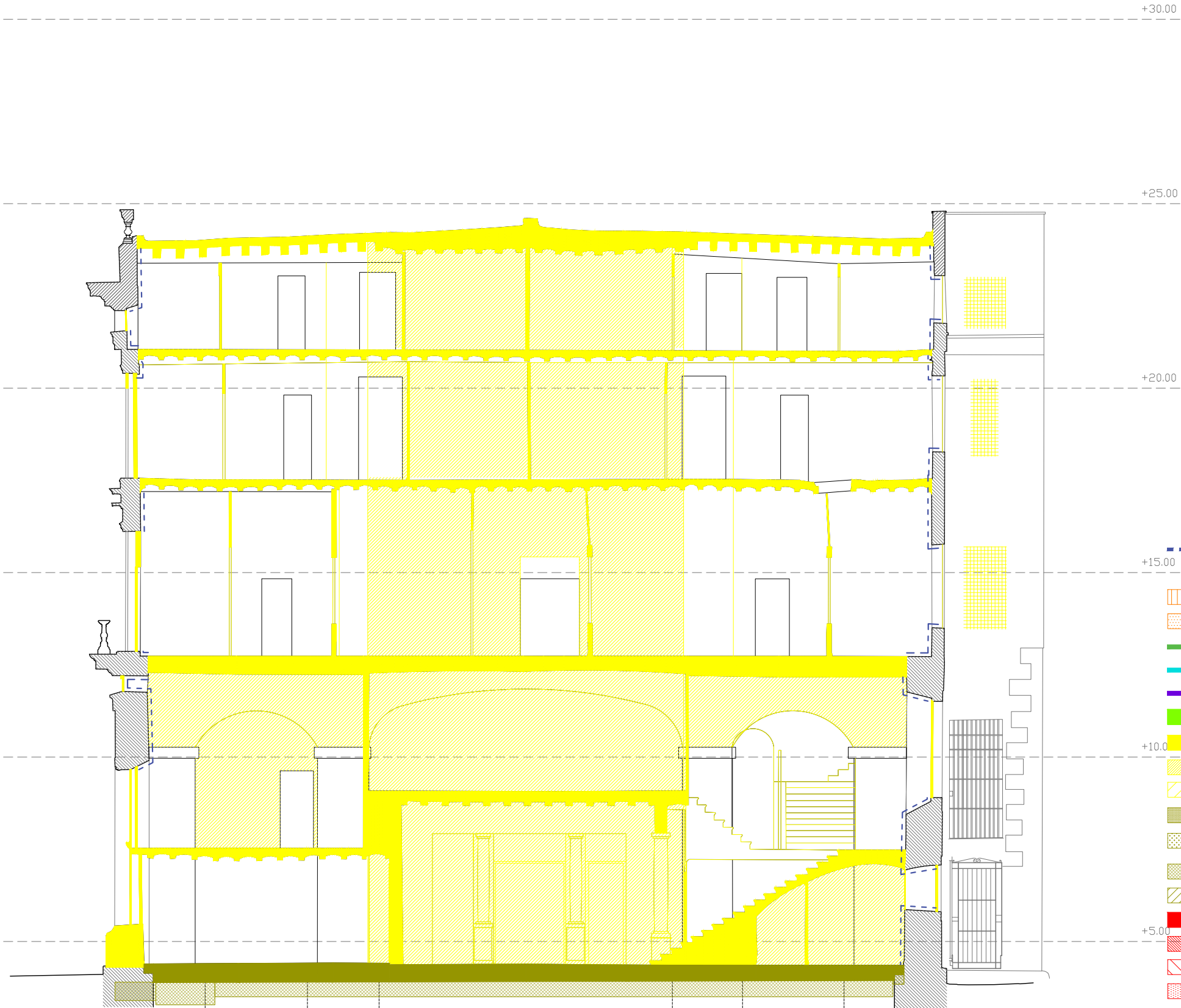
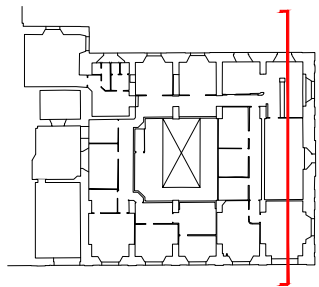


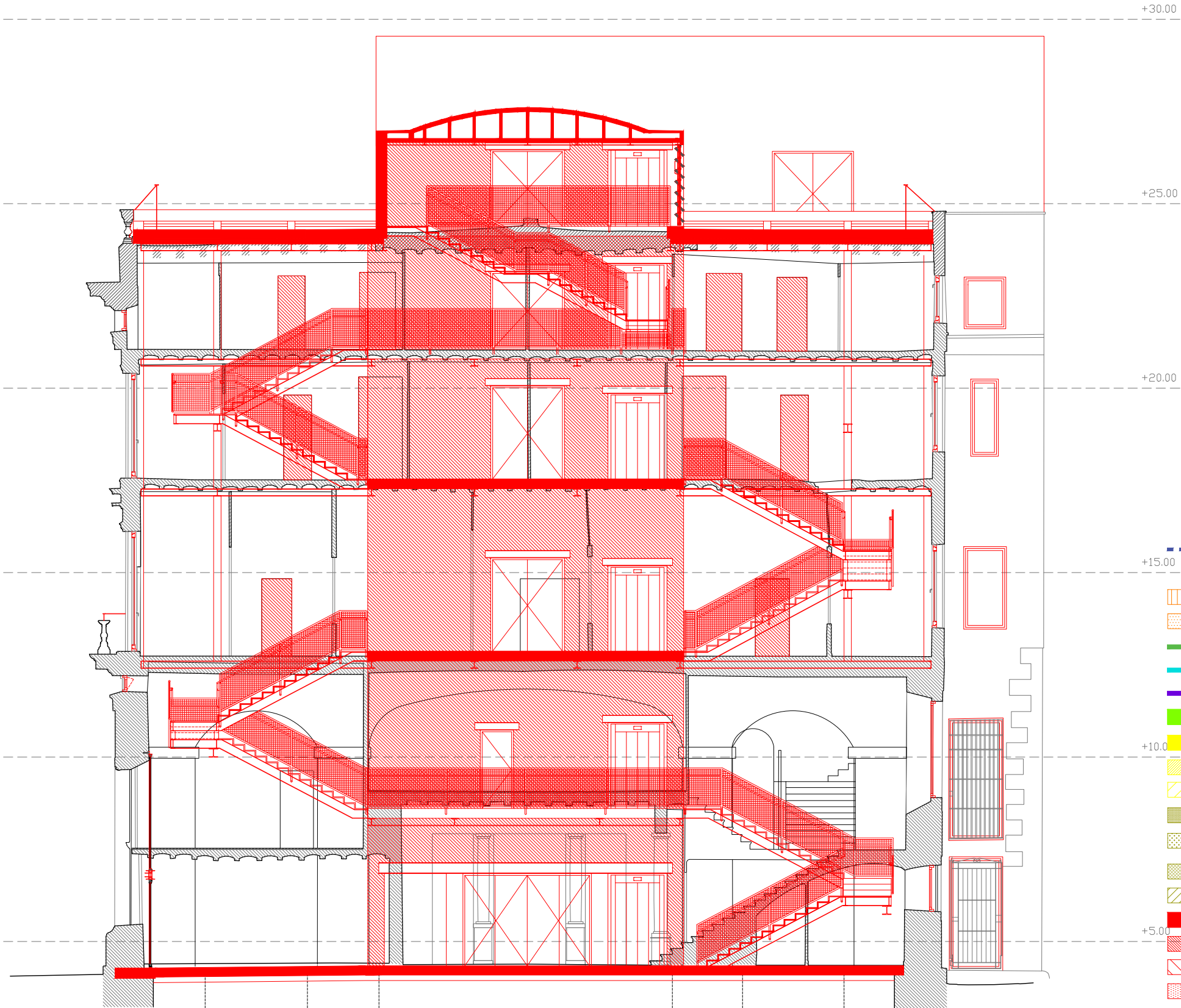
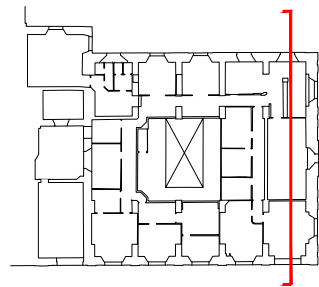


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del element de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó

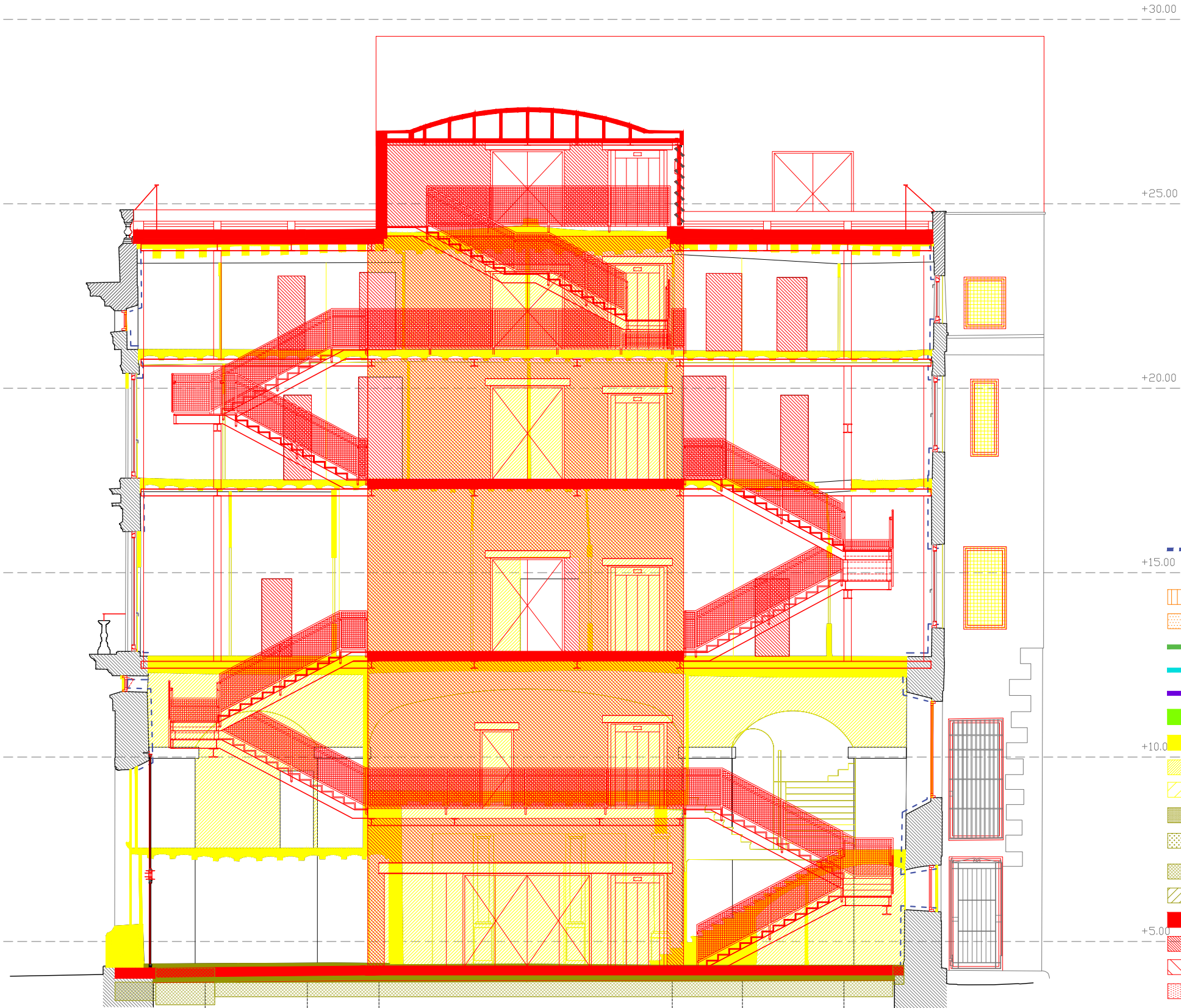
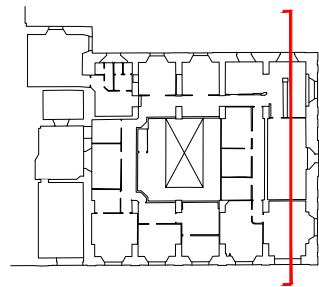


- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó

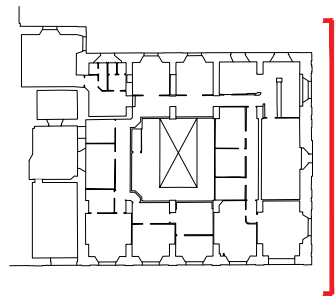




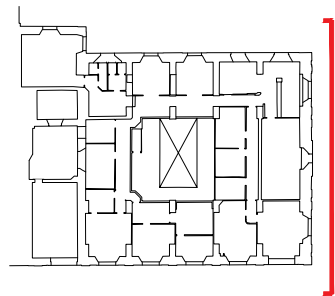
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas dels elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



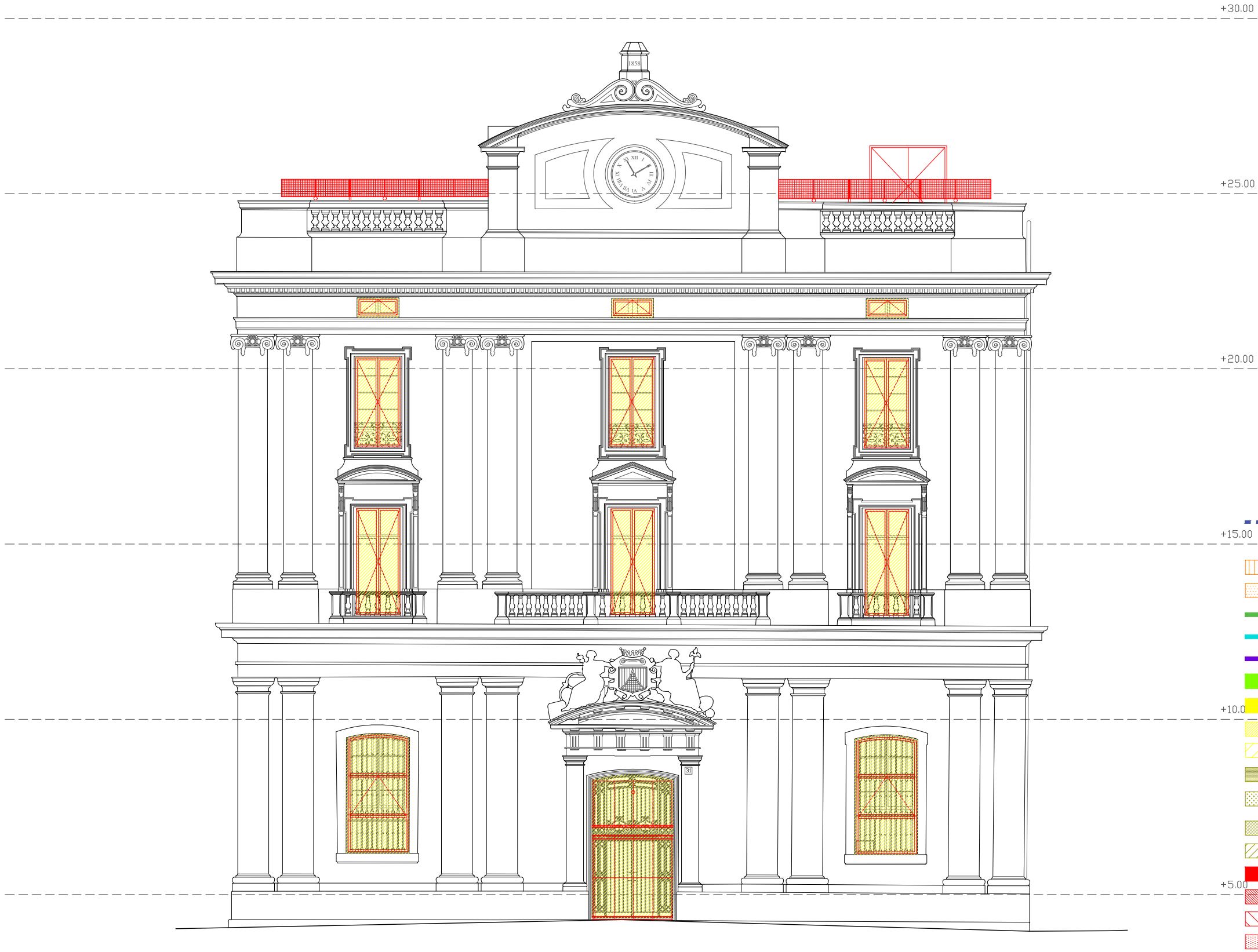
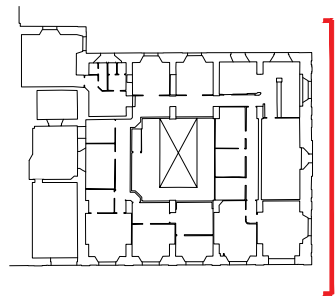
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas dels elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



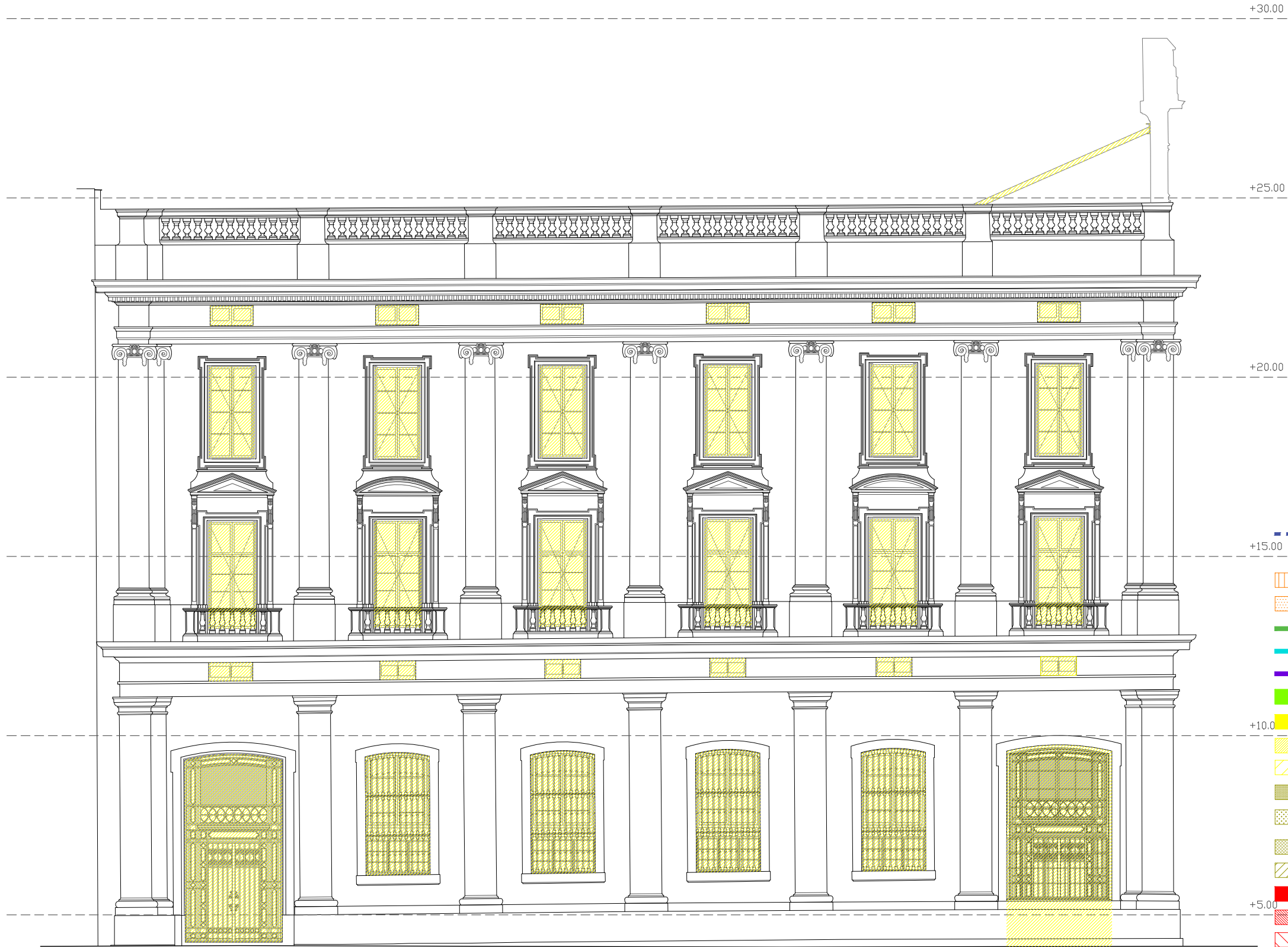
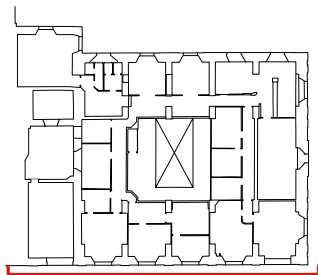
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



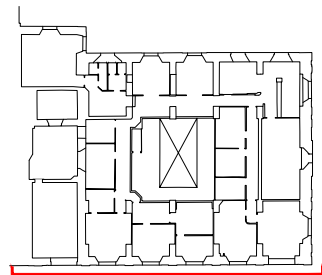
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



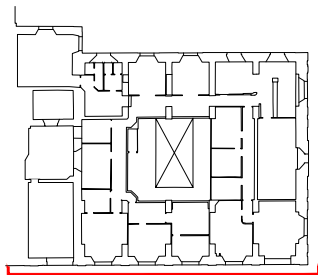
- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó



- Repicat fins arribar a l'element estructural (en el cas del elements de pedra: pilars i sòcols, sorrejar després de repicar)
- Repicat de sostre projectat (voltes ceràmiques de la sala)
- Enderroc de sostre projectat
- Element patrimonial a mantenir
- Element a rehabilitar
- Desmuntatge de fusteria
- Estintolaments
- Enderroc seccionat
- Enderroc projectat
- Enderroc de paviment i reblert del forjat
- Enderroc de solera i paviments
- Enderroc de solera amb recuperació del paviment de marbre
- Enderroc de solera per rases al subsòl
- Enderroc de solera per a la nova fonamentació
- Obra nova seccionada
- Obra nova projectada
- Obra nova reblert del forjat (+paviment)
- Obra nova de solera formigó





