

EL MOVIMENT CO-LIVING

Edifici d'habitatges col·lectiu en l'actual Clínica Girona



ANIOL PUJOL BOSCH

Rehabilitació · Habitatge · Vida col·lectiva



Aniol Pujol Bosch

Treball Final del Màster en Arquitectura
Setembre 2020

Tutora: Sílvia Musquera
Escola Politècnica Superior
Universitat de Girona

1
CONTEXT
Girona
L'Eixample
La Clínica Girona

6
LA CLÍNICA
Emplaçament
Definició de l'espai
POUM

9
PROPOSTA
Criteris d'actuació
Referències

10
PROJECTE DE REHABILITACIÓ
Introducció
M.C. Estat Actual
Proposta
Actuació
Plantes
Alçats
Seccions

33
PROJECTE D'HABITATGE
I VIDA COL·LECTIVA
Estratègies
Plantes
Alçats
Seccions
Habitatges al detall

47
DEFINICIÓ DEL PROJECTE
47
DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA
Memòria constructiva
Seccions i detalls constructius

51
DEFINICIÓ ESTRUCTURAL
Memòria constructiva
Plantes i detalls constructius
Predimensionat

54
DEFINICIÓ D'INSTAL·LACIONS
Aigua Calenta Sanitària
Sanejament
Seguretat en cas d'Incendi
Electricitat i Il·luminació
Ventilació i Climatització

61
ANNEX
Bibliografia
Agraïments

CONTEXT

GIRONA

Per a poder desenvolupar el projecte següent, és necessari conèixer els trets bàsics de la ciutat de Girona.

Girona es troba al nord-est de Catalunya i és la capital de la comarca del Gironès i de la província de Girona.

El seu terme municipal limita al nord amb Sant Julià de Ramis i Sarrià de Ter, a l'est amb Celrà, al sud-est amb Juià i Quart, al sud-oest amb Fornells de la Selva, Vilablareix i Salt, i a l'oest amb Sant Gregori.

La ciutat es situa a la confluència de quatre rius: el Ter, l'Onyar, el Güell i el Galligants, a una altitud de 75 m sobre el nivell del mar.

El municipi tenia 101.852 habitants al 2019 i té una extensió de 39 km², amb una densitat de 2.604,91 hab/km².



Ubicació de Girona respecte la comarca del Gironès.

"La ciutat és la comunitat de la gent que viu col·lectivament en el temps i en l'espai... la ciutat es un projecte de vida en comú, la suma de moltes vides unides que esdevé un organisme nou i palpitant... La gent fa la Ciutat i la Ciutat fa la gent."

*Narcís-Jordi Aragó i Masó
Girona ara i sempre (una crònica).*

*La plaça Catalunya, acabada d'inaugurar, 1967.
Autor desconegut.*

Elements estructuradors del municipi



*El riu Onyar, al seu pas per Girona, 1985.
Autor Carles Mitjà. Font INSPA*



*Carretera Nacional II, 1982.
Autor Dani Duch. Font INSPA*



*Tren transportador de vehicles al seu pas pel centre de Girona.
Autor Joan Comalat. Font INSPA*

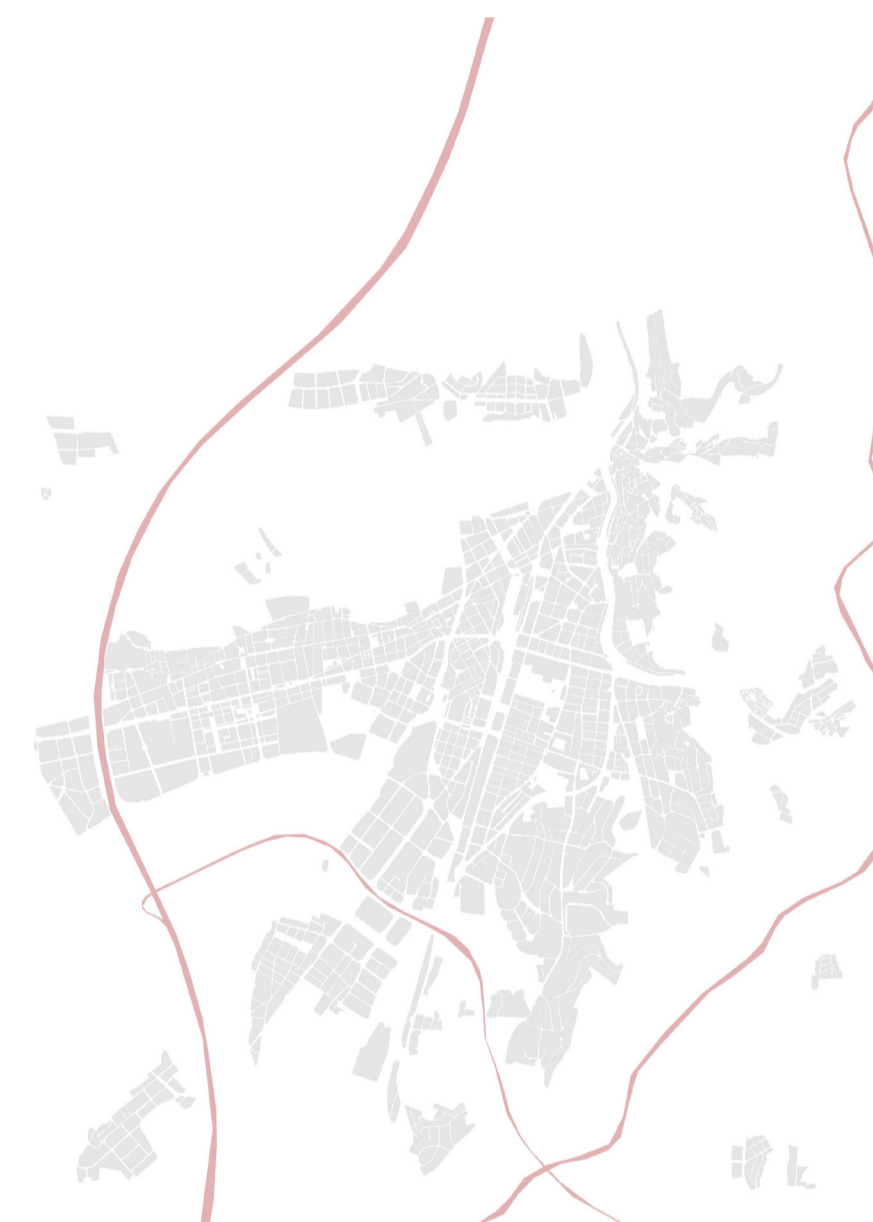
El seu nucli històric es tracta del Barri Vell, el qual és travessat pel riu Onyar i es troba delimitat per l'anomenat Passeig de la Muralla, el camí de ronda de les antigues muralles carolíngies (s. IX) i de la baixa edat mitjana (s.XIV i XV).



Les infraestructures més importants de la ciutat la creuen longitudinalment, per la part est, la carretera Nacional II i tangent a ella l'autopista AP-7 que passa per l'oest de la ciutat.

Les dues vies són de titularitat estatal i conformen un eix d'alta capacitat, que enllaça Girona amb la Regió Metropolitana de Barcelona (al sud) i l'Empordà i França (pel nord).

També compta amb diverses vies supracomarcal: l'eix transversal C-25 que comunica el Gironès amb les comarques occidentals, la carretera C-65 i la C-35, principal via d'accés del sud de la comarca cap al sector meridional de la Costa Brava, i la C-66, principal vial d'accés a Banyoles i al centre de la Costa Brava.



La xarxa viària bàsica urbana de la ciutat de Girona, té una forma allargada formada per tres eixos verticals definits per la carretera Barcelona, el carrer del riu Güell i l'avinguda Lluís Pericot.

Aquests tres vials canalitzen la major part del trànsit rodat del municipi i connecten amb els accessos a l'AP-7, la C-65 i la N-II en el costat sud amb el carrer Pedret i el ponts de Josep Tarradellas, avinguda França i Fontajau en el costat nord.

Travessant Girona, trobem la línia ferroviària que connecta Barcelona amb França, la línia convencional i la línia de Tren d'Alta Velocitat que divideixen la ciutat en dues parts.



*Vista aèria del barri vell de Girona.
Autor desconegut. Font INSPA*



*Vista parcial de l'Eixample de Girona, 1900-1915.
Autor Josep Thomas Bigas. Font INSPA*



Vista parcial de l'Eixample de Girona en l'actualitat.

L'EIXAMPLE

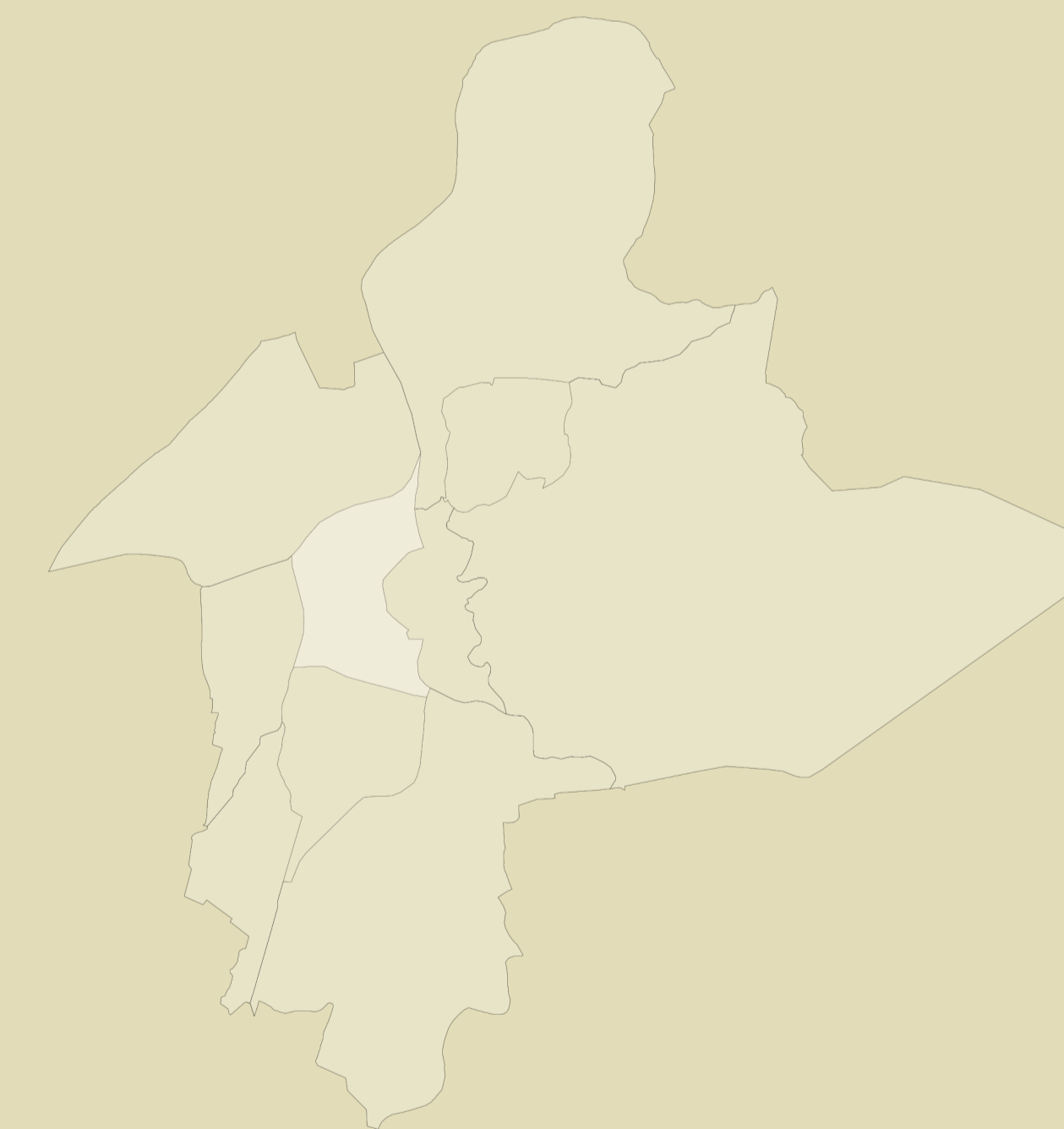
Girona està dividida en 9 barris i 31 sectors. El projecte es situa dins el barri de l'Eixample, concretament en el sector Eixample nord, una àrea que conté 154,35 Ha i s'estén des del parc de la Devesa, situat en el nord de l'àmbit i fent de límit amb el barri Fontajau i Sant Ponç, fins a l'eix que talla la ciutat en direcció est-oest format pels carrers Emili Grahit i Passeig d'Olot, el qual el separa de la zona de l'Eixample sud.

El barri de l'Eixample forma part del Pla de Girona. Aquest es troba en una àrea interfluvial, banyat per tres cantons, al nord pel Ter i l'Onyar, a l'est per l'Onyar i a l'oest pel Güell.

És el barri més poblat de Girona amb un total de 40.312 habitants que representa un 42% del total de la població.

També és la zona més sol·licitada per viure-hi degut a la seva bona situació respecte les facultats universitàries, les seves connexions de transport (tren, autobús, girocleta...) i ja que n'és l'epicentre de les zones comercials més importants de la ciutat.

El barri, com també en el nucli de Girona, no es caracteritza per tenir una història antiga coneguda, com sí que la tenen els plans situats més al nord.



Ubicació de l'Eixample Nord respecte el municipi de Girona.

Història de l'Eixample

El terme ocupat avui en dia pel barri de l'Eixample Nord ja formava part del territori de la ciutat de Girona des de finals del segle XII, la major part del qual va restar sense urbanitzar fins a principis del segle XX. Durant l'època medieval només eren mencionats alguns indrets de la zona que segles més tard esdevindria l'Eixample Nord, com és el cas del Camí de Caldes (actual carrer de la Rutlla) d'origen romà, o el Camí Barcelonès (actual carrer del Migdia).

Durant el segle XIX, el creixement de la ciutat de Girona és limitat per les muralles del Mercadal, que dificulten la comunicació amb la part nova que lentament sorgeix a la Rutlla, a la carretera de Barcelona i a la de Santa Eugènia, on apareixen també les estacions del ferrocarril.

Les muralles van ser enderrocades a partir del 1895 i dos anys més tard, un projecte d'eixample de Girona per part d'Eugeni Campionch, va permetre la regulació de les zones contigües i donà forma a l'avinguda Jaume I.

L'expansió més recent de la ciutat va saturar aviat el terme municipal de forma caòtica i desordenada. El pla general del 1955, revisat el 1961, i el pla municipal del 1971 van contribuir a legalitzar situacions irregulars. El 1971, el Tribunal Suprem anul·là el Pla General i es va produir un col·lapse urbanístic a la ciutat, ja que el pla que esdevingué vigent va ser el de l'any 1955, que estava totalment desfasat.

s.XII	s.XIX	1895	1955	1971	2002
-------	-------	------	------	------	------



La muralla medieval del Mercadal. Detall de "Plan de la ville de Gironne et du campement de l'armée des ennemis avec le campement de l'armée du roy, commandée par le marquis du Plessis-Bellière, le 24 juillet 1653". Font Bibliothèque nationale de France



La muralla del Mercadal. Detall de "Plan du Siège de Gironne par l'Armée de sa Majesté en Catalogne en 1809". Font Bibliothèque nationale de France



Enderrocament de la muralla del Mercadal a la zona de la Gran Via, a l'altura del baluard de la Santa Creu, 1901-1908. Autor Antonio J. García Asensio. Font CRDI - Ajuntament de Girona



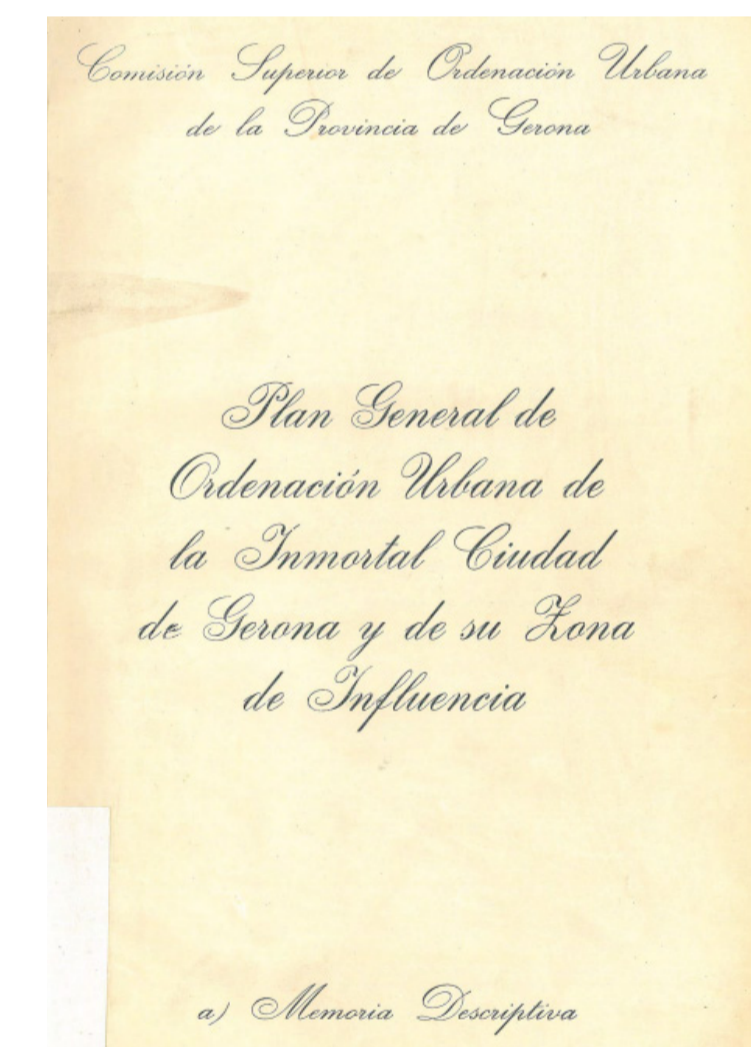
Vista parcial del tram de muralla del Mercadal compresa entre els baluards de Sant Francesc i el de Santa Clara, 1901-1910. Autor Valentí Fargnoli Iannetta. Font CRDI - Ajuntament de Girona



Vista de la muralla i el baluard de Sant Francesc, 1911-1926. Autor Valentí Fargnoli Iannetta. Font CRDI - Ajuntament de Girona

Llavors, es va acordar de sol·licitar a la Generalitat la suspensió d'aquest pla i l'elaboració d'unes normes subsidiàries perquè fossin aplicades mentre la vida urbanística de la ciutat no fos actualitzada en funció de la Llei del sòl.

No fou fins al 2002 quan s'aprovà un nou Pla General d'Ordenació Urbana de Girona.



Portada del PGOU de Girona, 1955. Font Ajuntament de Girona



Portada de les Normes Urbanístiques del PGOU de Girona, 1971. Font Ajuntament de Girona



*Vista de la façana principal de la Clínica, 1962.
Autor desconegut*

LA CLÍNICA GIRONA

La Clínica Girona va causar un gran impacte amb la seva obertura el 15 de març de 1934, per part del Doctor Coll, en convertir-se en la primera clínica de la ciutat de Girona en una època on el panorama sanitari de la ciutat era desolador, ja que només existia l'Hospital Provincial de Santa Caterina.

La primera Clínica Girona va ser projectada per l'arquitecte Rafael Masó. L'any 1934 ocupava un petit xalet als descampats de "fora muralla", a un carrer, encara no urbanitzat, que es coneixia llavors amb el nom de Pare Claret i que més tard va passar a anomenar-se de Joan Maragall.

Avui dia, es troba situada al mateix emplaçament que en els seus inicis i s'ha convertit en la clínica privada més gran i amb més volum d'activitat de la ciutat de Girona, amb un entramat d'edificis interconnectats entre si que donen als carrers Joan Maragall, Bisbe Lorenzana i Juli Garreta.

Actualment, la clínica és un centre mèdic adaptat a l'època, amb la implantació d'un nou model de qualitat i amb un Pla Estratègic amb tot un seguit d'actuacions fins a l'any 2020, quan es confirmarà el trasllat del centre a l'entrada Sud de Girona, on s'està construint la seva nova seu.

El nou centre sanitari permetrà seguir complint amb les millors condicions possibles el compromís amb la salut que va contraure ara farà 75 anys amb la societat gironina i així doncs, convertir-se en una clínica moderna, ben comunicada i funcional i amb possibilitats de créixer en els temps actuals, fet que no es podia aconseguir en el centre de la ciutat.



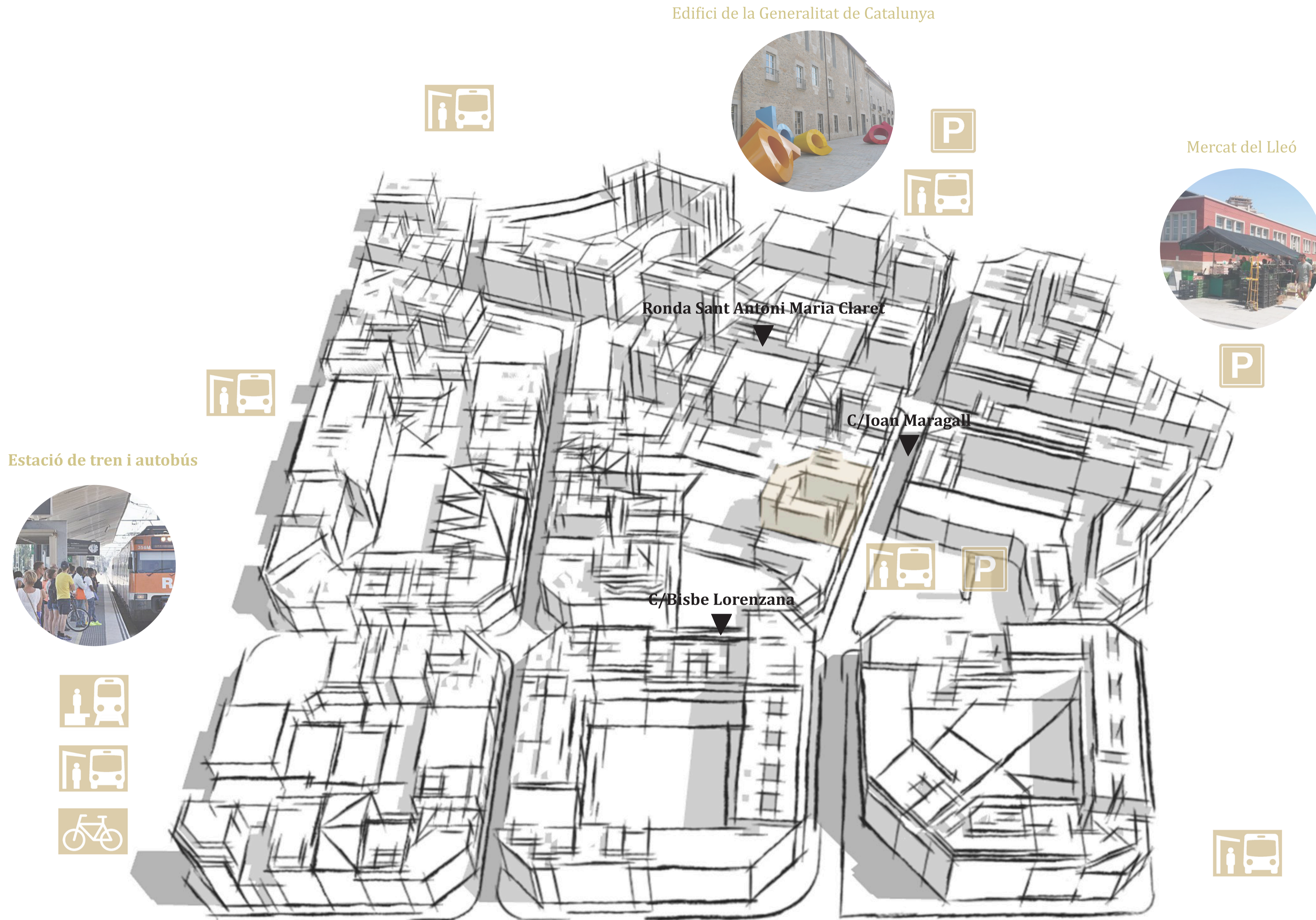
Ubicació de l'illa de la Clínica respecte el barri Eixample Nord.

LA CLÍNICA

EMPLAÇAMENT

L'àmbit d'actuació de la proposta correspon al solar on actualment es troba l'edifici de la Clínica Girona, que queda delimitat pel carrer Joan Maragall i determinats edificis contigus.

Forma part d'una zona molt concorreguda pels habitants de Girona a causa de la seva ubicació respecte a la ciutat, ja que n'és el centre comercial i consta d'edificis emblemàtics i generadors de mobilitat al seu voltant, com són l'edifici de la Generalitat de Catalunya, el Mercat del Lleó o l'estació de tren i autobús.



DEFINICIÓ DE L'ESPAI

La mobilitat a peu i amb bicicletes es presenten com els medis òptims per als desplaçaments curts i mitjans degut a les característiques topogràfiques de la zona i per la disposició dels punts d'atracció dels desplaçaments (equipaments, comerç, etc).

En l'àmbit d'estudi, hi predominen els vials d'accés exclusiu per al vianant o de plataforma única i prioritat invertida, per la qual cosa les condicions del vianant en aquesta zona són generalment molt bones.

També s'ha de dir, que la localització de l'estació ferroviària, en el centre de la ciutat, a pocs metres del solar, lligada a l'estació d'autobusos interurbans, garanteix una molt bona accessibilitat en els diferents models de transport. A més disposa de zones d'aparcament de vehicles, estació de girocleta i connexió amb les línies d'autobús urbà que fan d'aquest lloc un centre d'intermodalitat excel·lent.

Estació de tren i autobús



Secció Carrer Bisbe Lorenzana



Secció Carrer Joan Maragall



Secció Ronda Sant Antoni Maria Claret

NORMATIVA

Introducció

La Clínica Girona té la voluntat d'implantar unes noves instal·lacions en l'espai de la carretera de Barcelona. Aquest fet acabarà delimitant un àmbit discontinu: la intervenció del solar de l'actual Clínica Girona que comportarà la transformació urbanística d'aquest sector passant a formar part del teixit comercial i docent adjacent i d'altra banda, s'incorporarà un segon sector discontinu al voltant del barri de l'Avellaneda; es tracta d'una peça de bosc que tindrà el tractament de parc urbà, i que serà de cessió a l'Ajuntament.

El present projecte es situa dins l'àmbit del Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) i es tramita a través d'una modificació del planejament vigent.

Es tracta de la Modificació puntual del Pla general número 59 per a la supressió del PMU-13 de la carretera de Barcelona i delimitació dels polígons d'actuació urbanística PAU 116 i 117, al terme municipal de Girona.

- PAU-117: àmbit N de l'antic PMU-13
- PAU-116: àmbit S de l'antic PMU-13 (a), boscos de l'Avellaneda (b) i terrenys de la Clínica Girona (c)

En sessió de 09/06/2014, el Ple de l'Ajuntament aprova l'Avanç de Modificació Puntual del TR del PGOU n°59.

Objectiu de la modificació

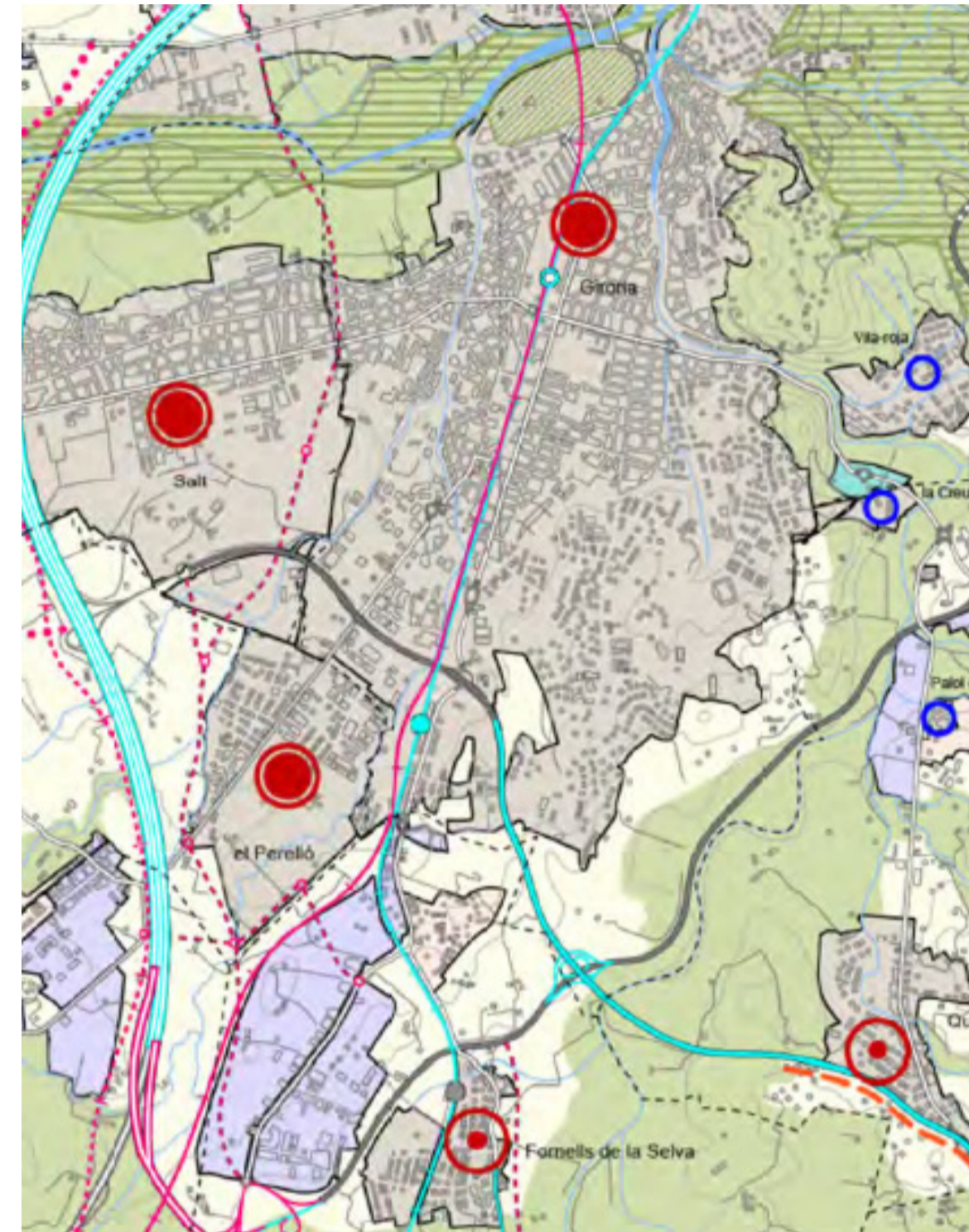
Envers l'interès del nostre projecte, el pla proposa la transformació del solar de l'actual seu de la Clínica Girona, que en funció del trasllat exposat es podrà destinar a usos més adients dins de l'eix comercial del centre de Girona en què s'emplaça i, alhora, permetrà ampliar l'equipament escolar contigu (Col·legi Verd) i configurar un espai lliure que faci les funcions de vestíbul d'accés a aquest equipament.

Així doncs, potenciarà un model de ciutat compacta on l'ús residencial s'harmonitza amb les seves activitats comercials i de serveis.

Es reforçarà l'eix comercial actual complementant la oferta comercial al centre de Girona i es milloraran les dotacions públiques al mig de la ciutat, qualificant part de la finca de la seu de la Clínica Girona, d'equipament comunitari docent.

Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines

El PTPCG va ser aprovat definitivament en data 14 de setembre de 2010 i publicat al DOGC núm. 5735, de 15 d'octubre de 2010.



Extracte del Plànol 0.9 del Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (PTPCG)

L'àmbit de la proposta es troba en sistema d'assentaments, en concret als nuclis històrics i les seves extensions.

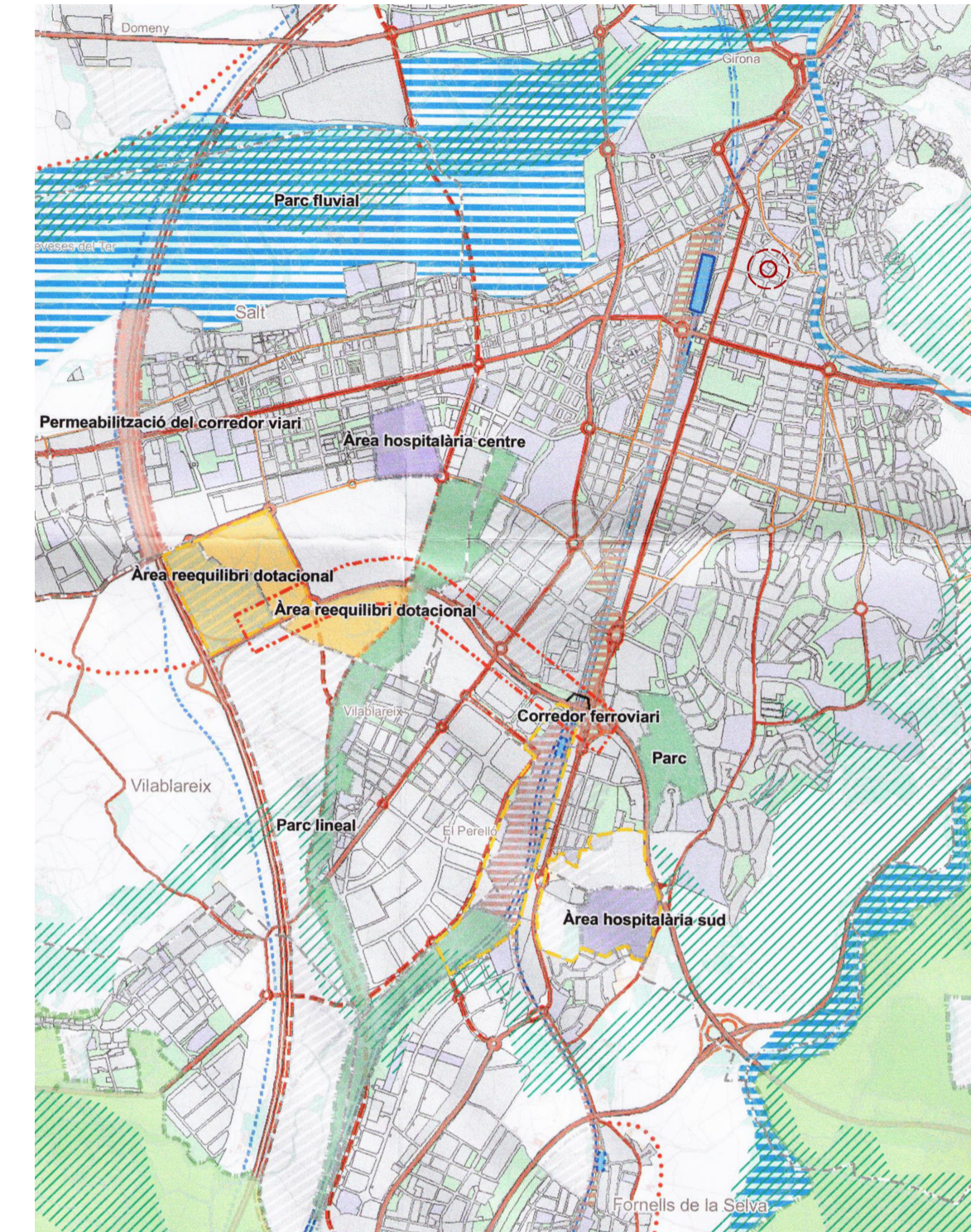
Pel que fa a Girona li correspon una estratègia de creixement potenciat, regulat per l'article 3.6 de les normes urbanístiques del PTPCG.

El Pla proposa aquesta estratègia de desenvolupament en aquelles àrees que haurien d'augmentar de manera equilibrada la seva capacitat de creixement de població i activitat.

El seu objectiu és adreçar la major part del creixement urbà a les àrees de millors condicions per reforçar l'estructura de ciutats que vertebrava el territori de Catalunya i, d'aquesta manera, facilitar l'accessibilitat als serveis, reduir les necessitats de mobilitat i de noves infraestructures i evitar la dispersió de la població i l'activitat.

Pla Director Urbanístic del Sistema Urbà de Girona

El PDUSUG es va aprovar definitivament en data 27 de juliol de 2010 (DOGC núm. 5705, d'1 de setembre de 2010).

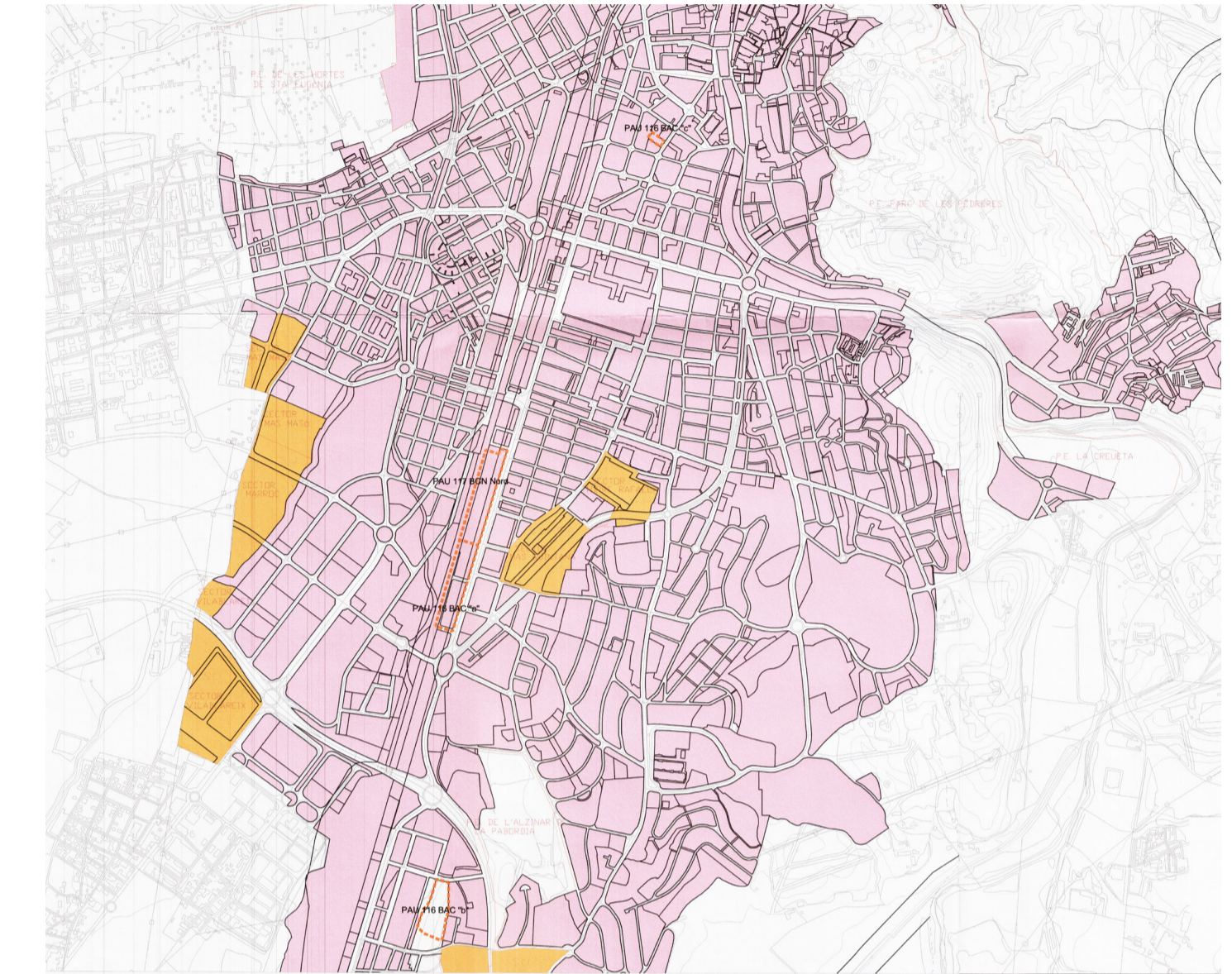


Extracte del Plànol 0.04.01 Actuacions territorials estratègiques del PDUSUG

Pel que fa al sistema d'assentaments, el PDUSUG no fa més que recollir el planejament vigent a l'àmbit d'estudi, delimitant-lo com a sòl urbà tal com estableix el planejament urbanístic vigent.

Pla General d'Ordenació Urbana de Girona

El PGOU es va aprovar definitivament en data 28 de febrer de 2002 (publicat al BOP l'11 de juny de 2002).



Extracte del Plànol sobre la Classificació del sòl vigent del PGOU.

Els PAU 117 i 116a i c, que és el nostre cas d'estudi, es troben en sòl urbà, mentre que el PAU 116b es classifica com a sòl no urbanitzable, dins del sistema d'espais lliures, concretament C2 (sistema de Boscos).

Situació geogràfica

L'àmbit del PAU-116c, es correspon al sòl urbà actualment ocupat per la Clínica Girona, la façana de la qual confronta amb el carrer Joan Maragall entre els carrers Ronda Sant Antoni Maria Claret i Bisbe Lorenzana.

Està ocupat per un edifici amb volumetries diverses però amb una altura màxima de PB+6. La superfície total ocupada és de 1.702 m².



Ortofotomapa del PAU-116c.



Cadastral del PAU-116c.

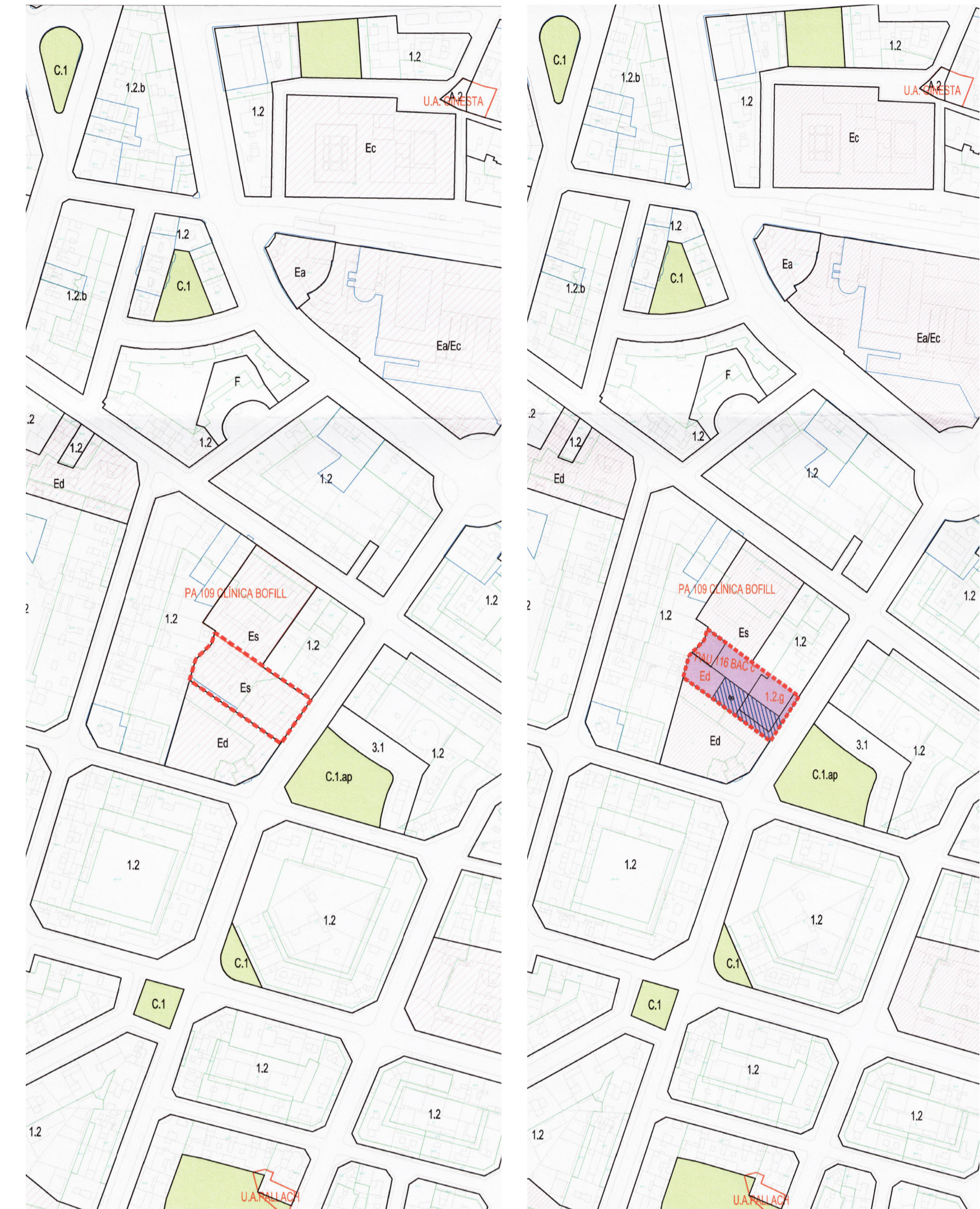
Planejament proposat

Dins del PAU 116-BAC, ens centrem en l'àmbit "c", el qual correspon al solar del c/ Joan Maragall on hi ha actualment la seu de la Clínica Girona.

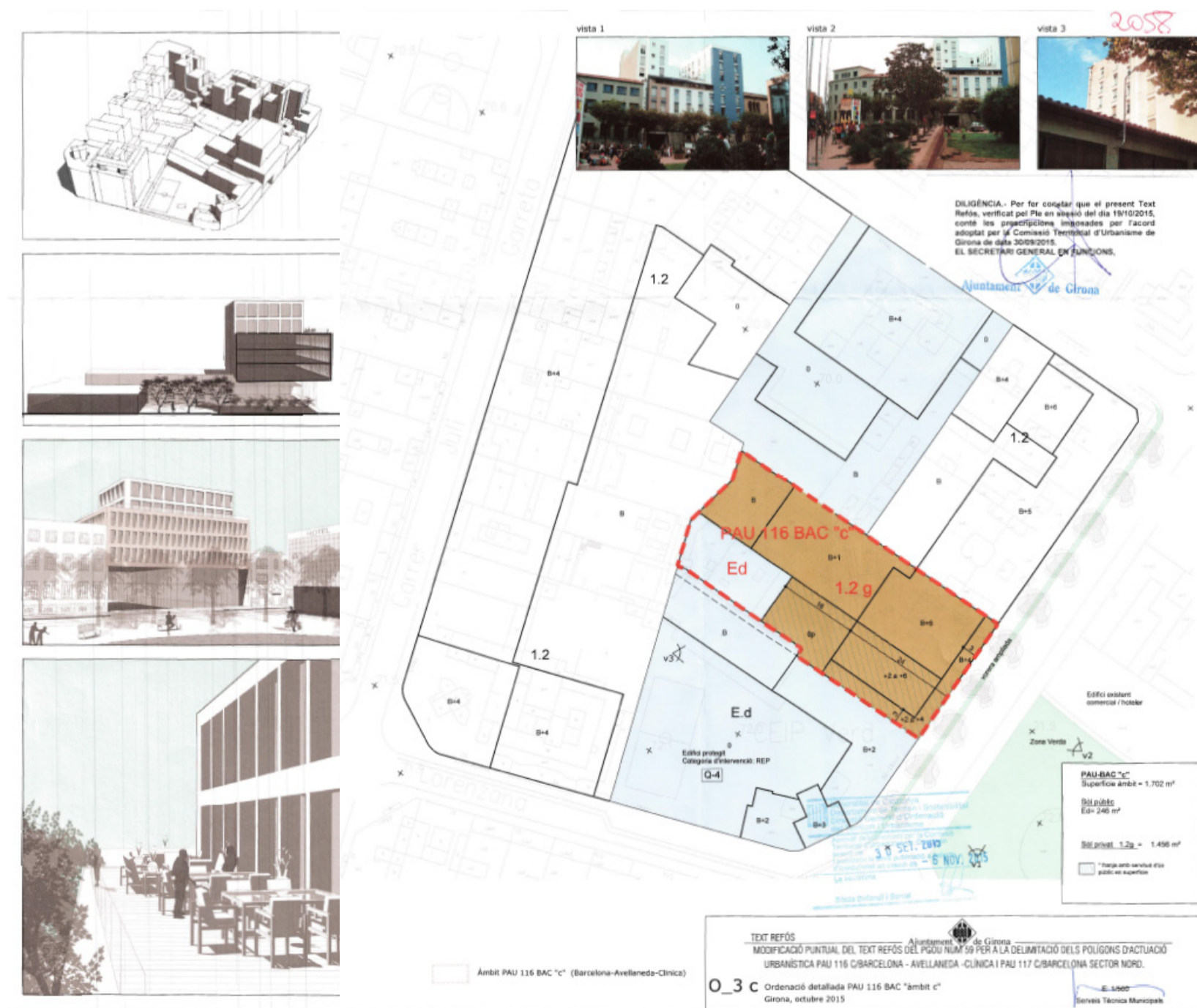
Es proposa que una part del terreny es destini a dotacions públiques, d'equipament comunitari d'ús docent que es situaria al fons de la parcel·la al costat del Col·legi Verd i la resta de l'espai es qualifica de zona 1.2g. Zona eixample, subzona g, que té la particularitat que a la part de la finca al davant de la zona d'equipament fins a arribar al carrer Joan Maragall s'estableix una servitud d'ús públic en superfície per possibilitar les funcions de vestíbul d'aquest equipament fent compatible aquest ús públic amb la utilització privativa del soterrani per a ús d'aparcament i d'una part del vol per possibilitar una façana continua.

Aquesta finca qualificada de zona 1.2g té una volumetria resultant d'un coeficient d'edificabilitat i amb unes determinacions fixades que estableixen l'obligatorietat de destinar a usos comercials les plantes baixes i primeres, però deixant un marge de maniobra per definir una volumetria alternativa al futur operador d'aquest espai.

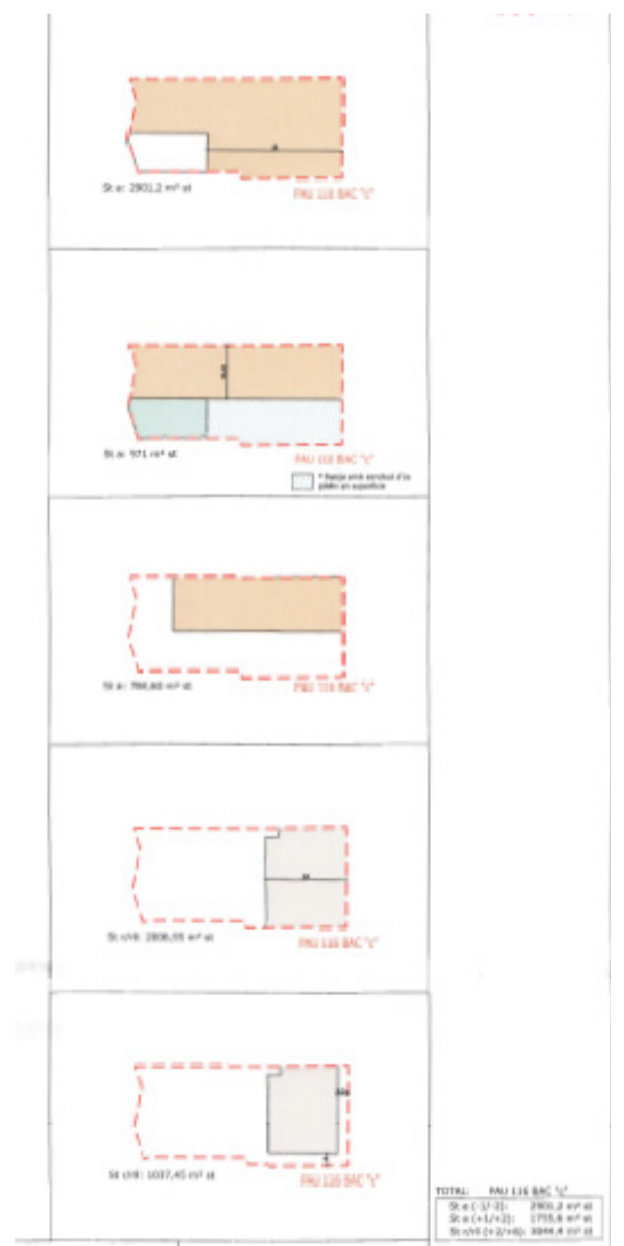
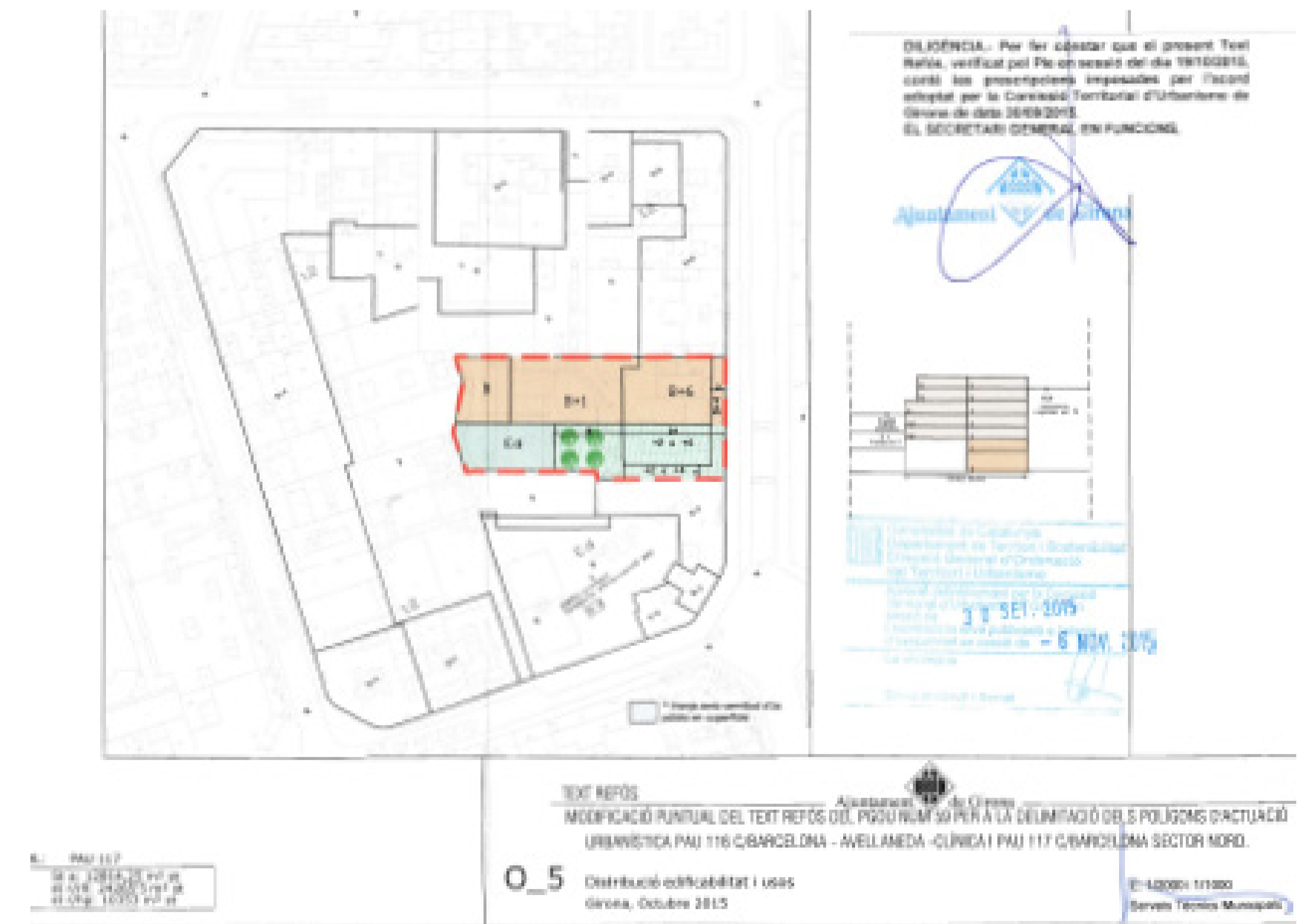
A aquesta zona s'estableix una disposició transitòria que permeti a la Clínica Girona mantenir la possessió de la finca fins que no es pugui materialitzar el trasllat de la mateixa a l'àmbit "a".



Extracte dels Plànols de Planejament vigent (i_4b) i Planejament proposat (o_1), de la Modificació puntual.



Extracte del Plànols d'Ordenació detallada (O_3c) de la Modificació puntual.



Extracte del Plànol de Distribució d'edificabilitat i usos (O_5) de la Modificació puntual.

CRITERIS D'ACTUACIÓ

Quines formes de vida necessita la nostra societat avui i en el futur?

Aquesta serà una de les principals idees bases per el desenvolupament de la proposta.

Vida comunitària. Per què?

L'habitatge s'està tornant menys accessible a les grans ciutats, els ciutadans no volen o no es poden comprometre a comprar una casa o llogar-la a llarg plaç. Apareix una manera de viure més nòmada, la gent no s'estableix en un lloc de per vida, està en constant moviment.

En una època on les persones dediquen més temps a les pantalles que a comunicar-se cara a cara amb la gent, la convivència pot augmentar la quantitat d'interaccions humanes que un té a diàri.

El Co-living fa que socialitzar i connectar-se amb altres sigui molt més fàcil per disseny, ja que vius en un edifici ple de persones que comparteixen espais comuns per cuinar, fer exercici, mirar la televisió, relaxar-se...

El concepte s'origina a Dinamarca als anys 80, originalment anomenat cohousing. En el projecte Sættedammen, 35 famílies vivien en habitatges privats i compartien espais de vida i activitats com dinars, neteja, tallers, festes i esdeveniments. Actualment, la convivència abarca una multitud de possibilitats, que van des de persones que simplement viuen juntes, compartint només l'espai físic, fins a comunitats que comparteixen valors, interessos i una filosofia de vida.

La vida col·lectiva genera una relació entre els habitants a través de la col·lectivització de les feines i activitats domèstiques. L'espai compartit es converteix en la connexió del veïnat. La idea és que la comunitat comparteixi no només espais de rentat i treball, sinó també valors i experiències.

La idea de la proposta, és experimentar una renovació de la manera de viure en les ciutats impulsada per joves professionals a través de vivendes més assequibles amb les necessitats essencials per viure però amb una gran qualitat de vida comunitària mitjançant les constants connexions amb la resta del veïnat.

Les noves generacions estan disposades en invertir més en experiències que en possessions material. És per això que s'adopta un canvi de mentalitat en la manera de pensar l'habitar i es busca fomentar la comunitat i la convivència per sobre de la resta.

Un altre ninxol possible de mercat seria el format per gent que s'acaba de mudar a una nova ciutat o bé esta de pas.



Concepte del projecte Hunziker Areal House I. Zurich-Oerlikon

"Hem d'enderrocar valles i permetre que les persones comencin a compartir comoditats en el seu entorn de vida per què hi hagi una qualitat de vida però també una activació social"

Matthias Hollwich, arquitecte i cofundador de Architizer.

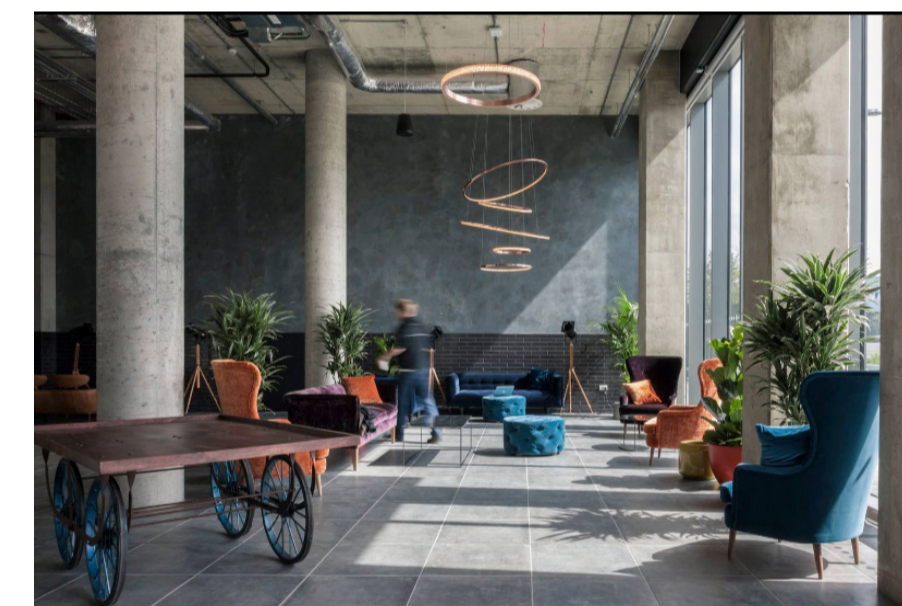
REFERÈNCIES



Isokon Building, Londres, 1933
Wells Coates



Marmalade Lane, Cambridge, 2018
Mole Architects



The Collective Old Oak, Londres



The Canary Wharf, Londres



WeLive, Nova York



Coop Housing, Berlin, 2013
Carpaneto, Fatkoehl i BARarchitekten



23 Dwellings, França, 2015
Muoto Architectes



The Urban Village Project, Space10



Proposta 56 social housing a Sant Adrià del Besòs, Ikkora i Ros Sutrias



Proposta Mini Living Xangai



Yokohama Apartment, Japó
ON design partners



110 Rooms, Barcelona, 2016
MAIO Architects



Proposta d'edifici de vivendes al poblenou. Certo estudio

PROJECTE DE REHABILITACIÓ

INTRODUCCIÓ

La Clínica Girona es va construir l'any 1929 al carrer Joan Maragall nº26.

Actualment la parcel·la de la Clínica Girona té una superfície gràfica de 1.456m² i una superfície construïda de 7.468m² dividida en 8 plantes. La planta soterrani i la planta baixa, consten del voltant de 1.600m², i les següents plantes tipus varien entre els 681m² de la planta primera i els 538m² de la superior.

Durant els anys, s'han produït varies reformes que han fet canviar la distribució de la Clínica. Les últimes reformes de gran consideració amb constància a la Seu Electrònica del Cadastre, daten entre els anys 1969 i 1970. A través d'aquestes i altres petites modificacions més pròximes, d'entre els anys 1988 i 2004, localitzades a la Gestió Documental i Arxiu de l'Ajuntament de Girona, ens permeten tenir una idea bastant completa de la distribució actual de l'edificació.



Vista de la construcció de la Clínica des del pati interior.
Ajuntament de Girona. Font OMNIA

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DE L'ESTAT ACTUAL

MC 1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

Segons la informació recopilada, la cota de fonamentació de l'edifici està a 2,20m per sota la cota de carrer, és a dir, estarà per sota de la cota de fonamentació dels edificis contigus, ja que aquests només consten de planta baixa i tres plantes tipus.

Aquesta cota correspon a la anomenada Unitat Geotècnica 1: Sorres de compactat mitjana. És la unitat més superficial i presenta un gruix superior als 10 metres.

Aquesta unitat està formada bàsicament per sorres argiloses, de granulometria fina i color marró.

Del punt de vista geomecànic, correspon a un sòl bàsicament granular de compactat mitjana, amb certa component cohesiva i és fàcilment excavable amb els mètodes convencionals.



Vista dels pilars de formigó de la planta soterrani.
Ajuntament de Girona. Font OMNIA



Construcció de la façana que donarà al pati interior.
Vista del sistema vertical i horitzontal emprat.
Ajuntament de Girona. Font OMNIA

MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

La fonamentació existent respon a la tipologia de fonamentació directa amb sabates aïllades i corregudes de formigó armat d'entre 60 i 90cm de cantell sobre base de 10cm de formigó de neteja. Aquests es prolonguen fins a una cota de -2.20m respecte al carrer Joan Maragall.

El sistema estructural vertical de l'edifici consisteix en una estructura mixta de murs de càrrega de maó ceràmic perforat d'una o dues fulles ceràmiques (15 i 30cm d'espessor), depenent de la zona i pilars de formigó armat de 30x30 i 30x50cm de secció.

Els elements horitzontals estructurals estan formats per forjats unidireccionals de biguetes semipretensades de portland i cassetons ceràmics.

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DE L'ESTAT ACTUAL



Construcció del forjat de planta baixa.
Ajuntament de Girona. Font OMNIA



Vista dels pilars de formigó de plantabaixa construïts
a posteriori.
Ajuntament de Girona. Font OMNIA



Vista del acabat del forjat de planta baixa.
Ajuntament de Girona. Font OMNIA

MC 3. SISTEMES ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

El terra de planta soterrani és una solera de formigó armat amb malla electrosoldada i les façanes són d'obra de fàbrica de maó ceràmic perforat, de dues fulles en la cara Est i Oest, i d'una sola fulla a la cara Nord i Sud que fa de mitgera amb les edificacions veïnes.

L'acabament exterior varia entre el propi arrebossat a bona vista de morter de ciment o peces ceràmiques vistes, com es el cas de la façana principal del carrer Joan Maragall.

La fusteria exterior és d'alumini lacat texturitzat. Les obertures tenen com a protecció solar exterior persianes enrotllables de lames d'alumini.



Vista dels diversos tipus d'acabats de la façana principal i de les fusteries exterior.



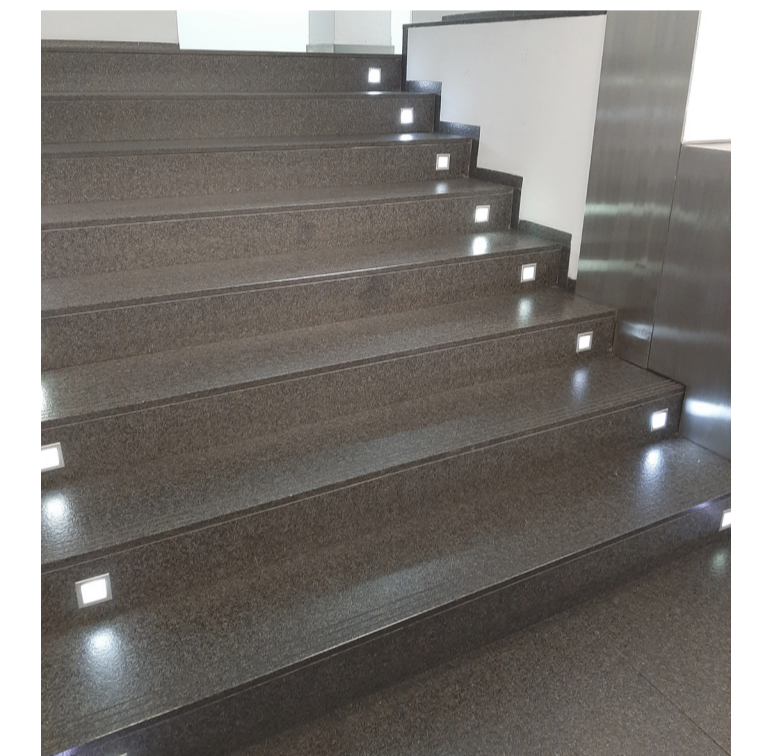
Vista d'una porta batent i parament vertical interior enguixat.



Vista de la fusteria interior d'alumini.



Vista del cel ras i pavimentació de planta soterrani.



Vista de l'escala de gres d'entrada a planta baixa.

Existeixen dues tipologies d'escala que uneixen la planta soterrani fins l'última planta tipus.

L'escala varia amb les següents configuració: estesa 27.50-28.50 cm, frontal 17-18 cm, amplada dels trams 1,00-1.10 m i replans intermedis d'1,00-1.20 m.

Estan formades per una llosa estructural i un graonat porcellànic.

MC 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització d'elements ceràmics foradats tipus "totxana" de 7 i 9cm d'espessor, dependent de la zona. Sempre van revestits de morter de calç o de guix.

Les portes interiors són batents, d'alumini lacat texturitzat.

Els diversos canvis que ha patit la Clínica fa que apareixin paviments de diferents tipologies i mides. La majoria d'ells es tracta de peces ceràmiques rectangulars, col·locades sobre un llit de sorra i una capa de morter de calç.

Els falsos sostres són amb plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica.

MC 5. SISTEMA D'ACABATS

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enguixat a bona vista pintat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de banys.
- Enrajolat amb peces ceràmiques en paraments verticals fins al sostre dels banys que garanteixen que les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10 m.
- Cel ras de plaques de guix laminat pintat amb pintura plàstica.
- Paviment d'escaleres de gres extruït, paviment de zones comunes de ceràmica, paviment interior de les habitacions de ceràmica semblant a les zones comunes.
- Fusteria metàl·lica

PROPOSTA

La proposta resol les necessitats del solar i l'entorn de manera diversa a la normativa urbanística actual, en aquest cas, al Pla d'Actuació Urbanística (PAU 116-BAC "àmbit c").

S'opta per una rehabilitació encarada a la realització únicament de vivenda residencial vinculada a la trama urbana existent, a diferència del Pla d'Actuació Urbanística actual del sector, on es proposa un enderroc total de l'edifici i la destinació d'aquest àmbit en equipament comunitari d'ús docent, equipament comercial i un soterrani per a ús d'aparcament, a més d'una zona residencial a les plantes superiors.

Les obres de rehabilitació es troben dins l'àmbit d'aplicació de la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE 38/199) pel que és d'aplicació el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD, 314/2006).

Es planteja un projecte de rehabilitació on es pretén donar una solució idònia en el solar, desenvolupant una proposta adient dins el sector i complint amb les necessitats dels futurs residents.

Les premises per la creació d'un edifici de vivendes adoptant una solució de rehabilitació es basen en:

- La conservació del valor formal, simbòlic i històric de l'edifici existent, de gran importància per la ciutat.
- La disminució de l'impacte en les emissions de carboni, i per tant, d'un impacte directe a la terra.

L'edifici es sotmetrà a una renovació total en la distribució interior, mantenint sempre l'estructura vertical preexistent, i també s'optarà per un canvi estètic en la seva volumetria, creant obertures que provocaran un millor confort en el conjunt de la proposta.

La intervenció consisteix en l'enderroc de la totalitat de la planta soterrani i gran part de la planta baixa, conservant els elements estructurals verticals i creant un forjat sanitari que permeti un accés des del carrer Joan Maragall a la mateixa cota que aquest. Part dels murs estructurals d'obra de fàbrica es substituiran per pilars metàl·lics a fi de generar un espai més diàfan i poder aprofitar i distribuir millor l'espai de planta baixa.

En el cas de les plantes tipus, s'opta per mantenir l'estructura vertical de pilars i murs de càrrega, només creant obertures quan sigui necessari en els habitatges i substituint aquests per pilars metàl·lics en el cas de les zones comunes de l'edifici.



ACTUACIÓ

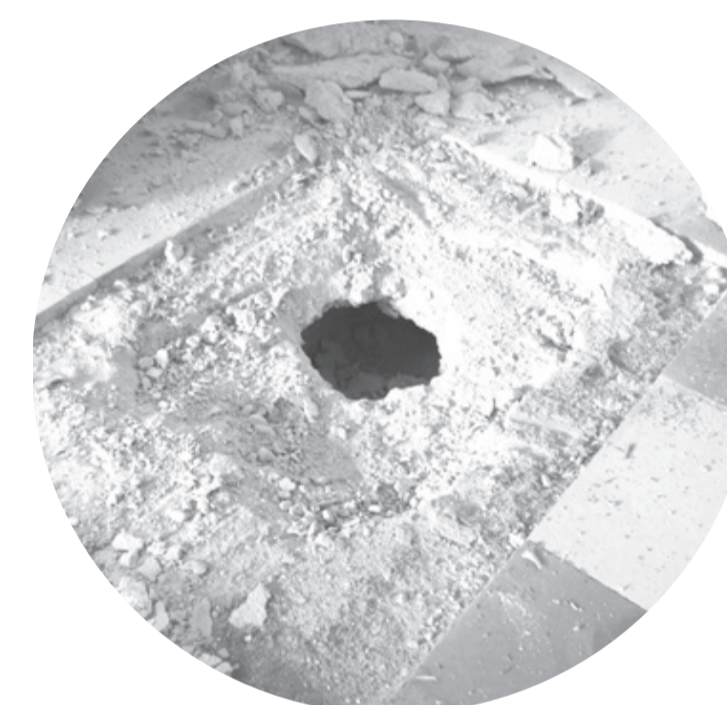
TREBALLS PREVIS

Abans d'iniciar els treballs de rehabilitació s'han de realitzar algunes tasques per a comprovar l'estat de l'edificació, garantir la seguretat dels treballadors i del públic i el bon treball a obra.

A l'inici de l'obra, abans de l'excavació del solar, s'executaran les cates necessàries per valorar els condicionants derivats de l'edificació i els serveis limítrofs del solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

S'apuntalaran les jàsseres i bigues necessàries per evitar possibles accidents d'ensorrament.

Es realitzarà el pertinent muntatge de bastides, plataformes de treball, escales d'accés, xarxa de protecció i els adequats muntatges a fi d'assegurar les proteccions del personal de treball i dels vianants.



DESMUNTATGES I DEMOLICIONS

El sistema d'enderroc es realitzarà mitjançant un descens planta a planta, de dalt cap a baix, de forma simètrica i apuntalant en els casos que es trobi necessari.

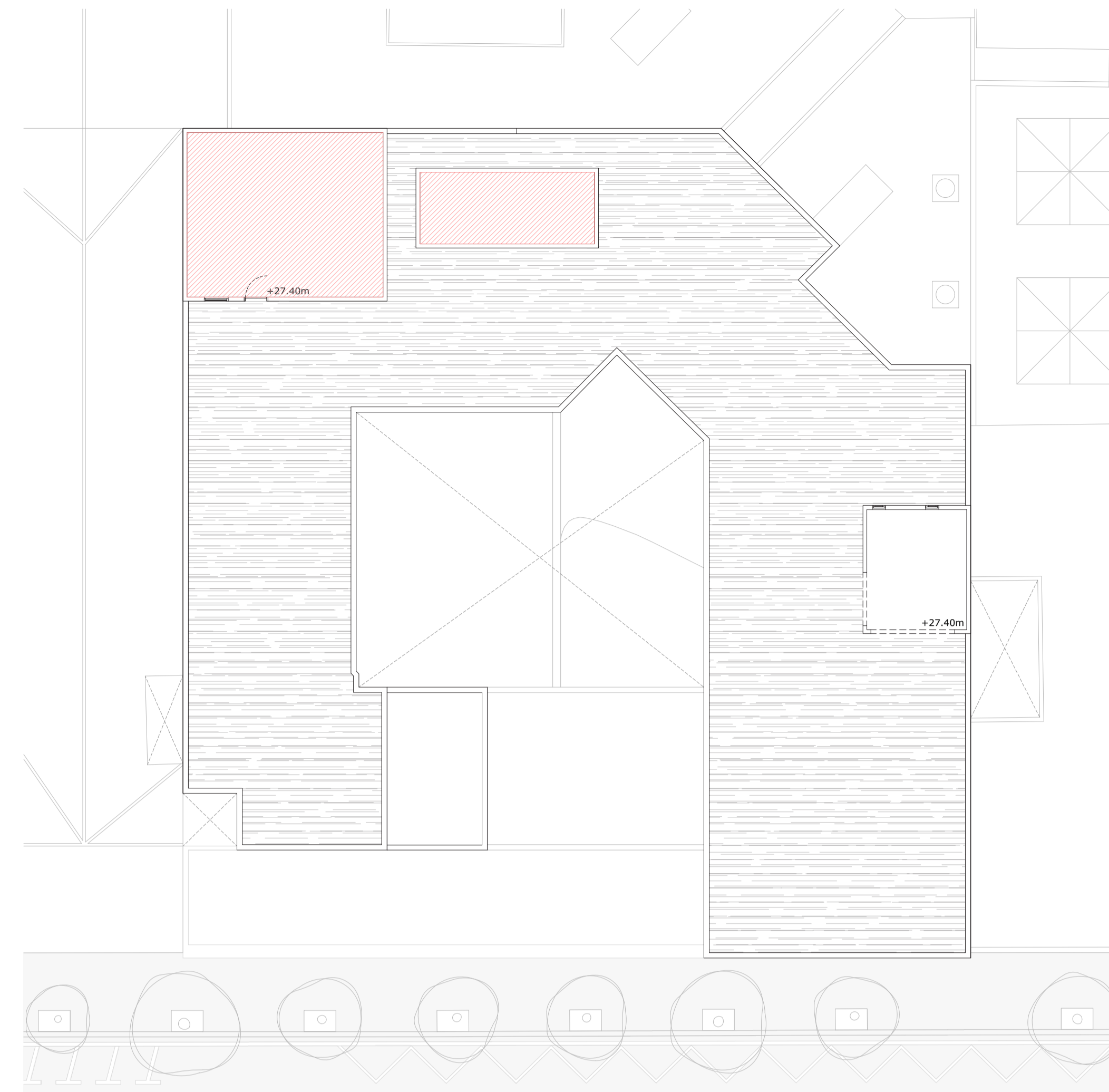
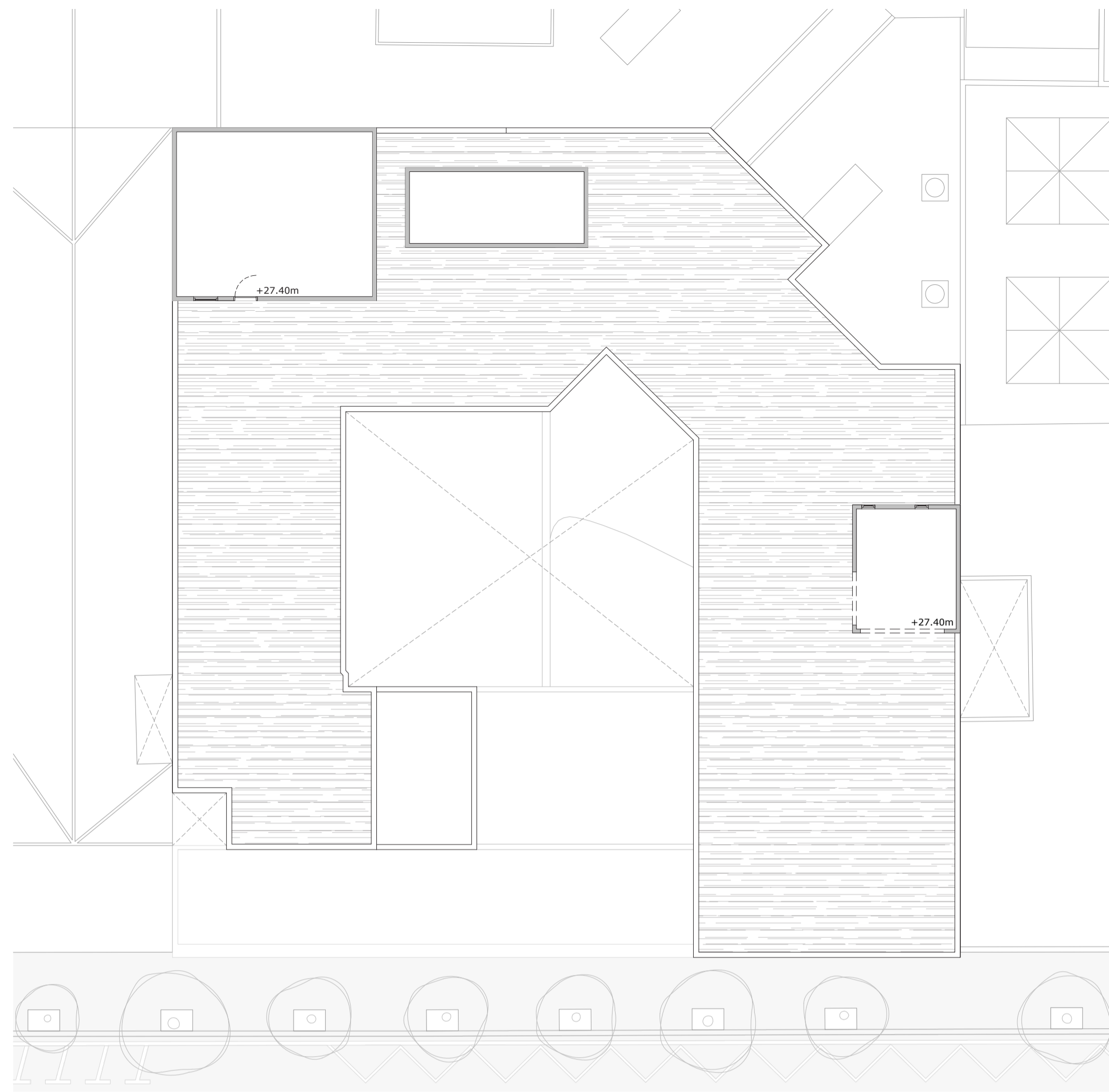
- Buidatge de mobiliari, sanitaris i objectes.
- Desmuntatge de la fusteria de portes i finestres interiors i exteriors
- Arrancada dels paviments ceràmics interiors
- Retirada i arrancada de les instal·lacions situades tant en l'interior com en façana.
- Enderroc de cobertes
- Enderroc de part dels forjats segons les necessitats
- Demolició total de les divisions interiors de la planta soterrani i planta baixa, així com els nuclis d'escala. Les plantes per sobre cota de carrer, patiran una demolició parcial de les divisions interiors, depenent de les necessitats

Aquesta fase prèvia inclou tots els treballs de demolició, transport d'escombraries i proteccions necessàries, per aconseguir treballar amb una obra neta i amb seguretat.

ESTAT ACTUAL

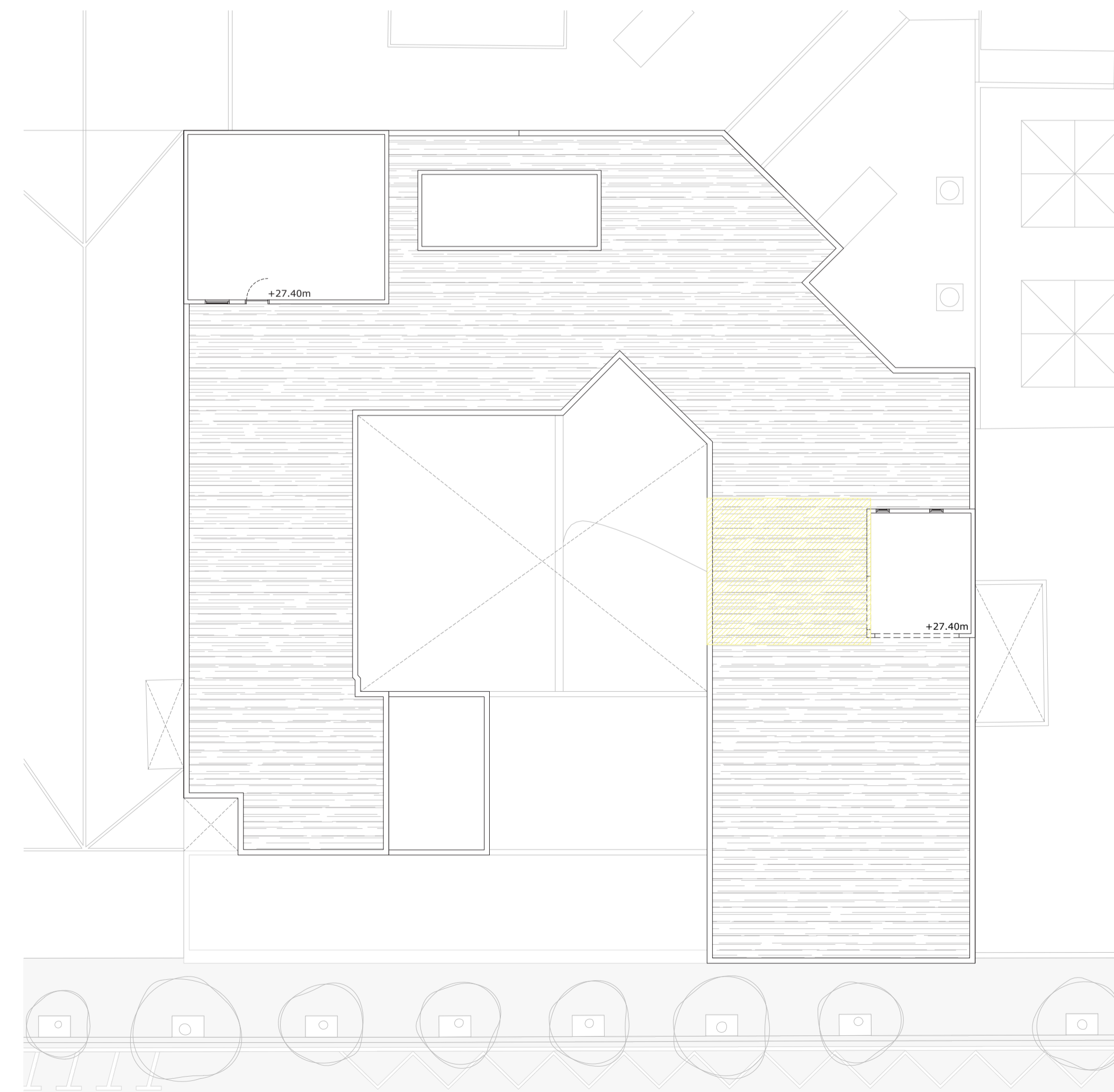
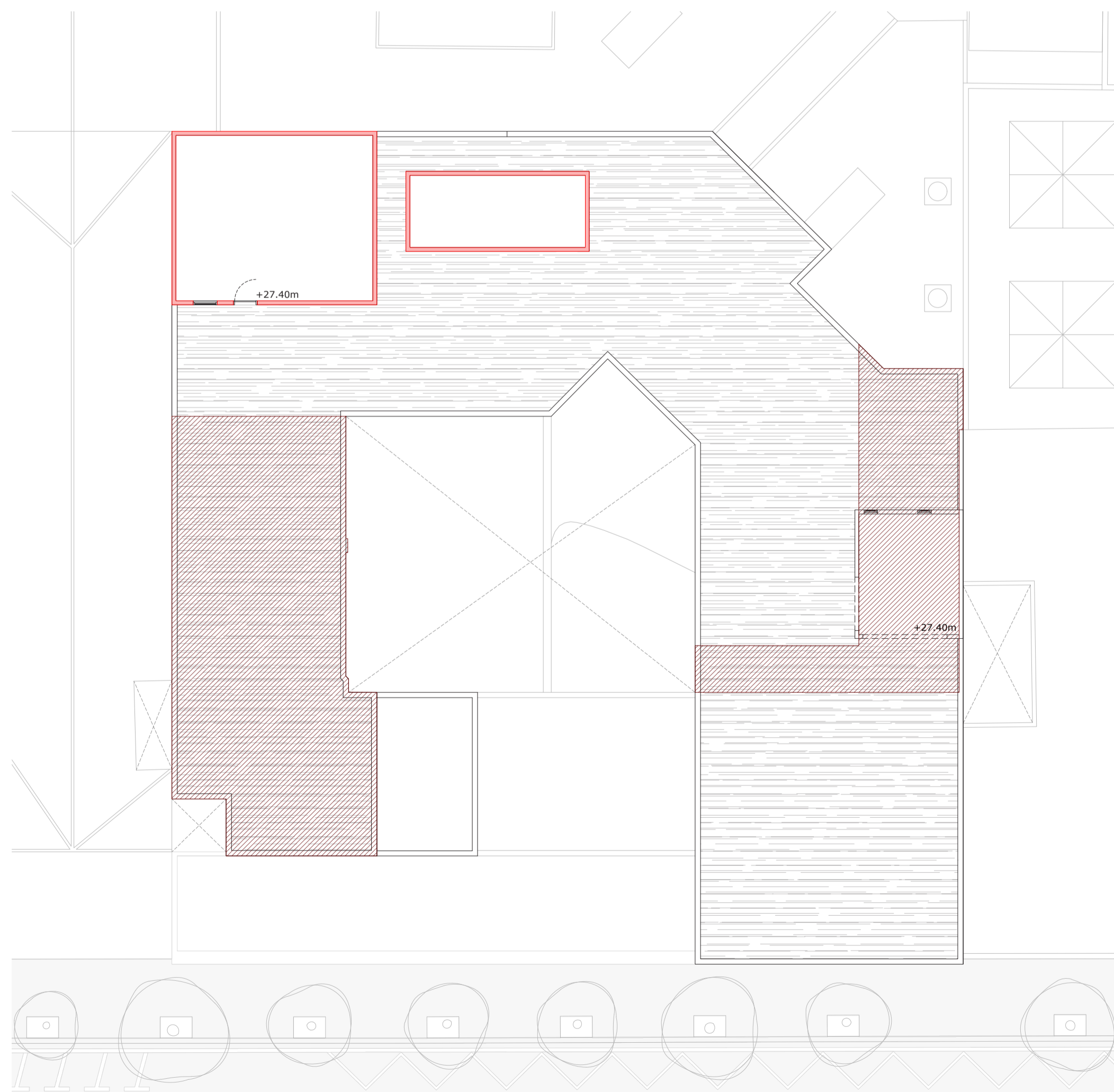
La Planta Coberta consta de tres volums els quals, fan de cobert de instal·lacions, com són les dels dos nuclis d'ascensors preexistents.

Suposa un superfície construïda d'uns 90m².



ENDERROC EH

Es procedirà a l'enderroc dels forjats dels volums de coberta dotats de les instal·lacions preexistents.



ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la coberta en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels volums de coberta dotats de les instal·lacions preexistents.

CONSTRUCCIÓ

S'afegirà un volum nou a planta coberta on es col·locaran els elements necessaris per el desenvolupament eficient de les instal·lacions de l'edifici.

LLEGENDA

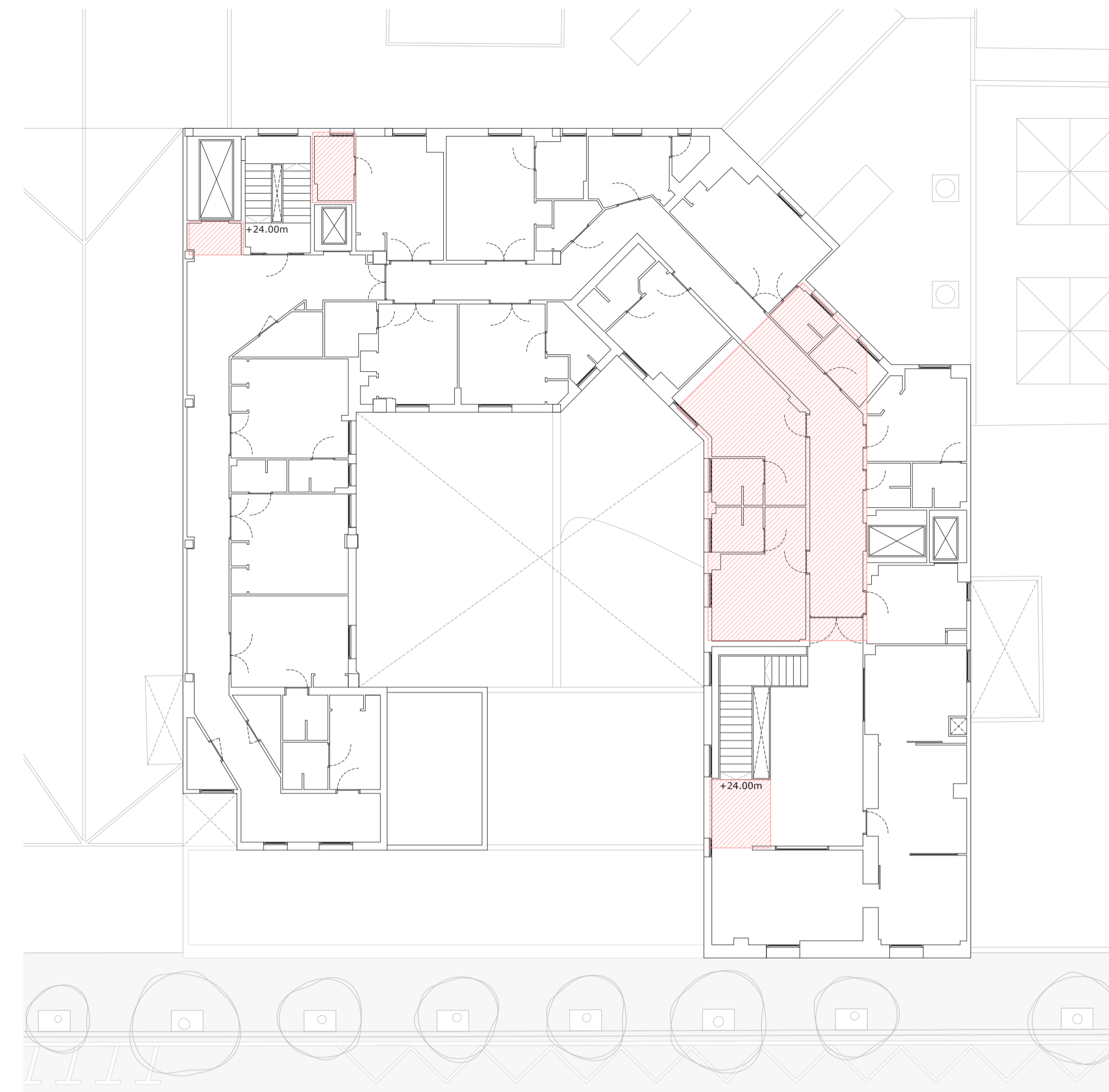
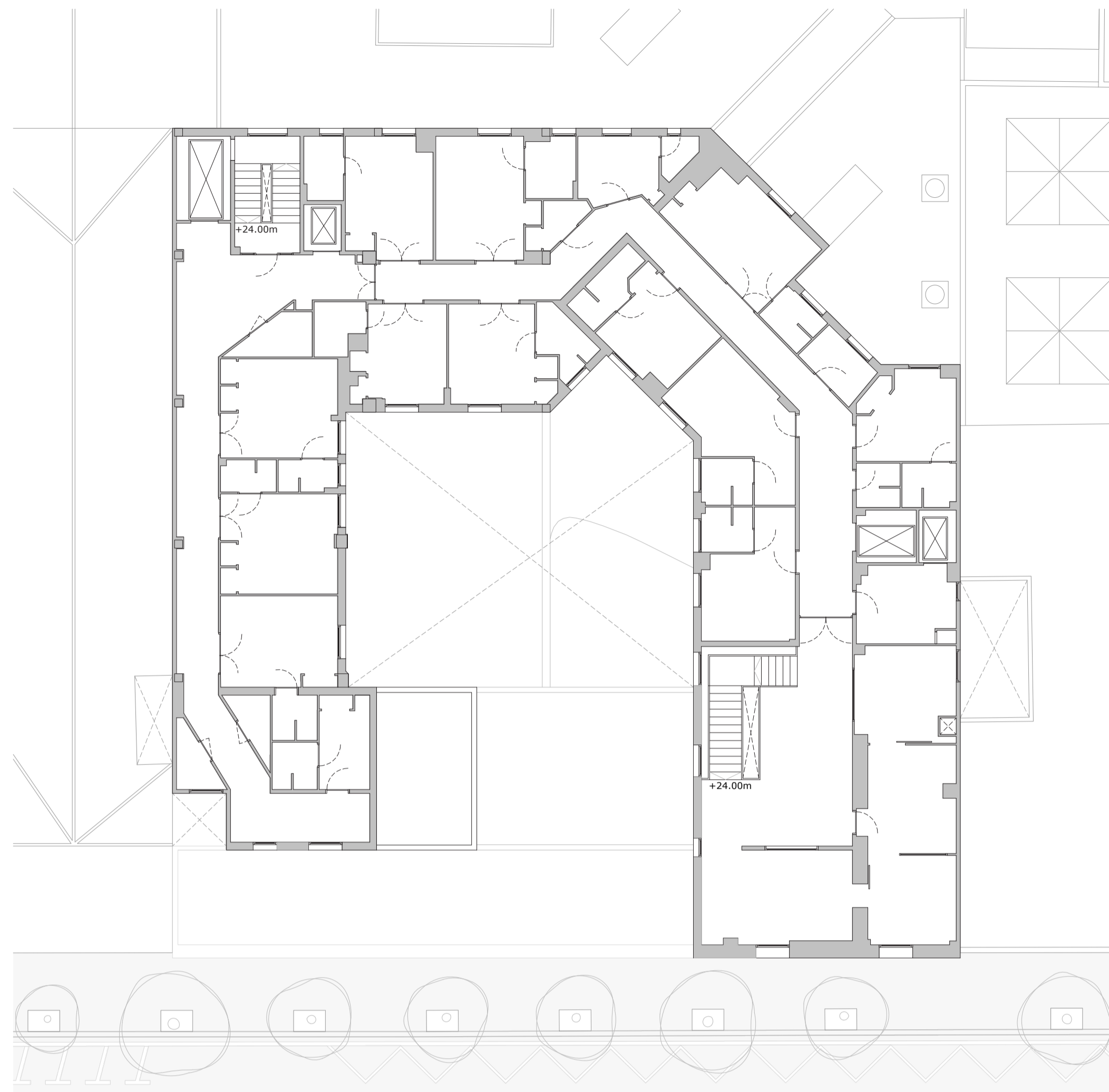
- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats
- Nous volums

També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.

ESTAT ACTUAL

La volumetria de la Planta 07 genera una forma de U oberta cap a la Plaça Miquel Santaló, generant un pas de llum cap a l'interior del pati de l'edifici.

Suposa una superfície construïda d'uns 538m².



ENDERROC EH

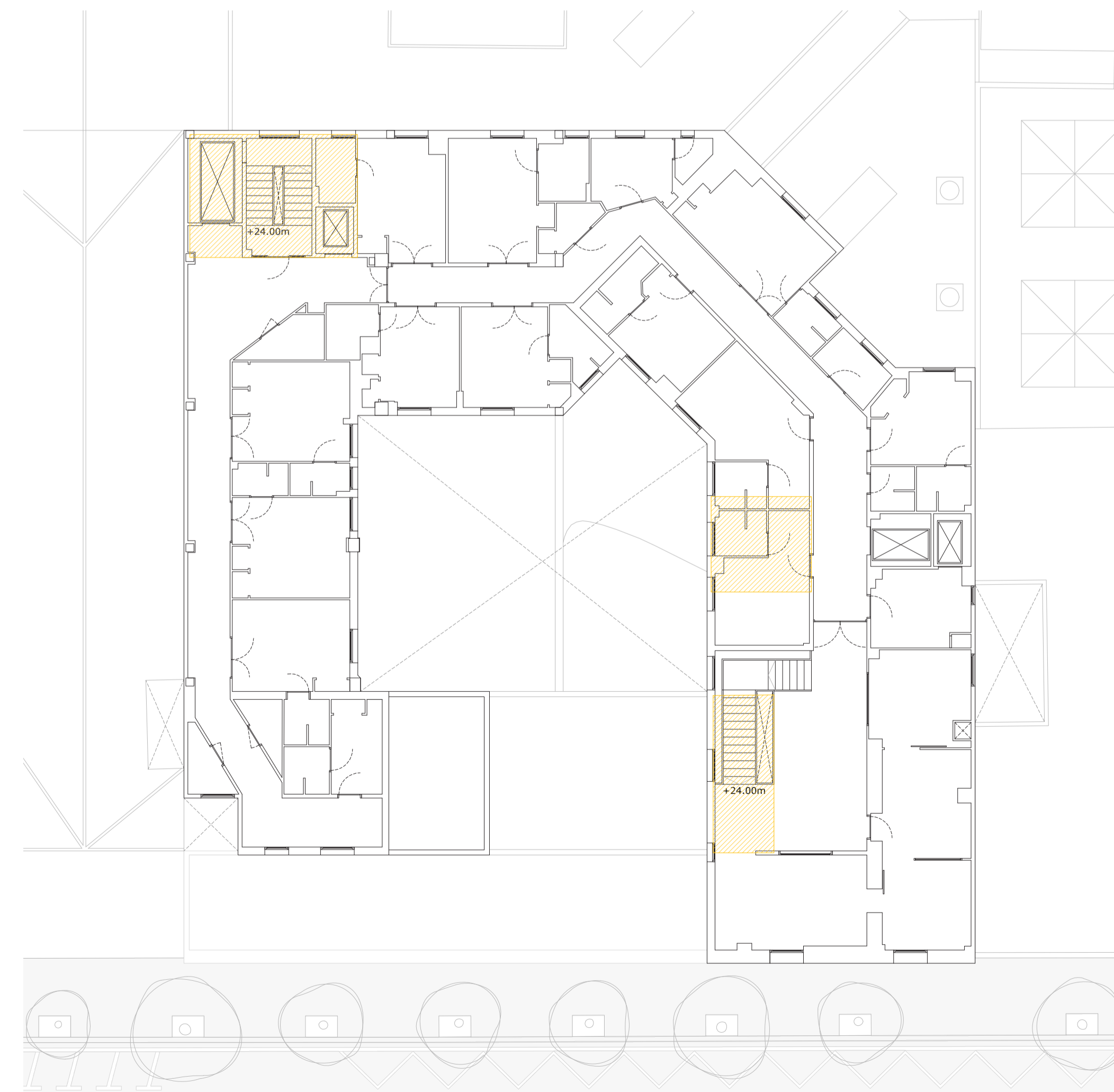
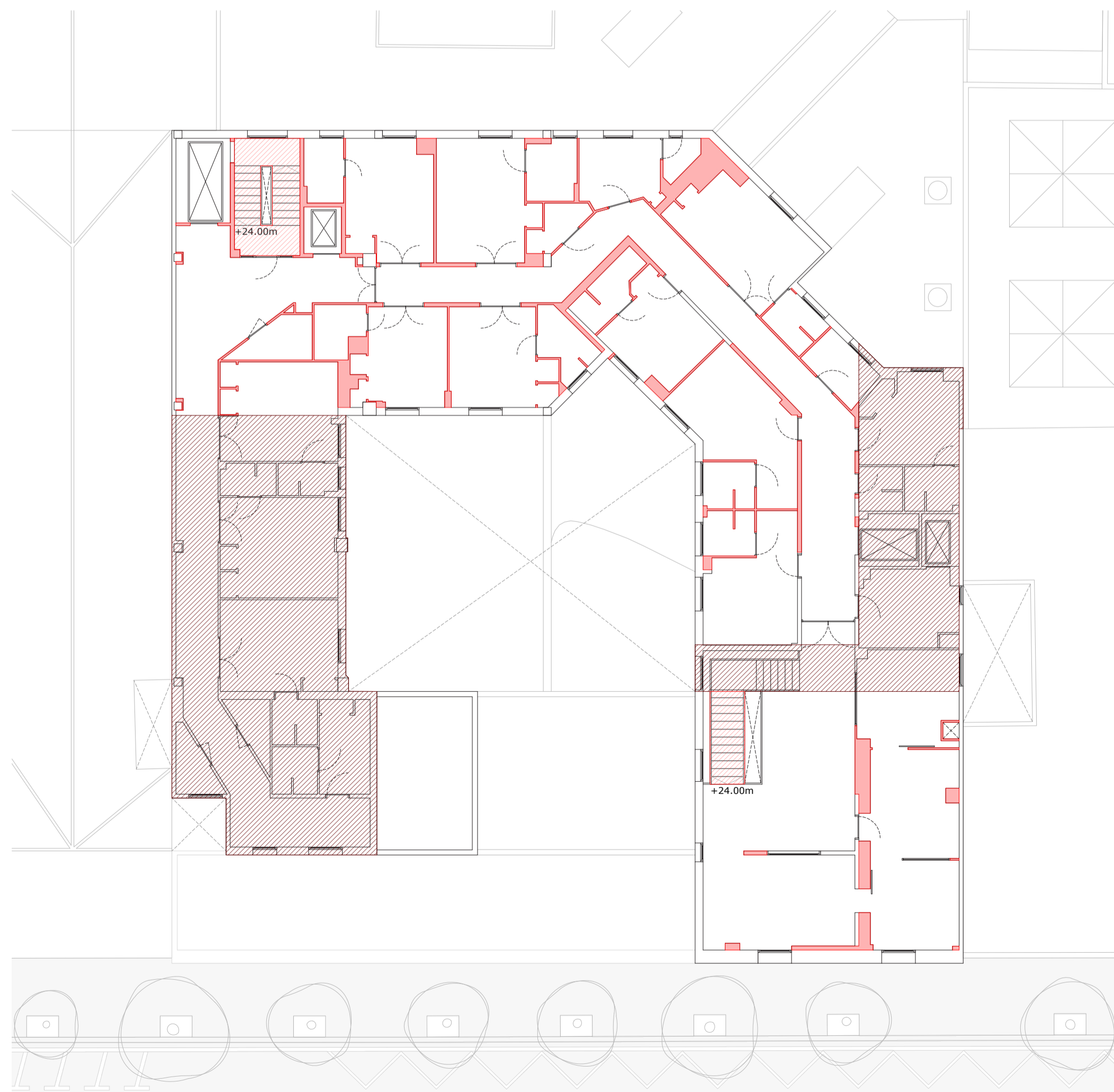
Es procedirà a l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

També s'enderrocarà la zona on es localitza la terrassa exterior i el vestibul destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.

ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta 07 en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala preexistents i dels paraments verticals necessaris.



CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

LLEGENDA

- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

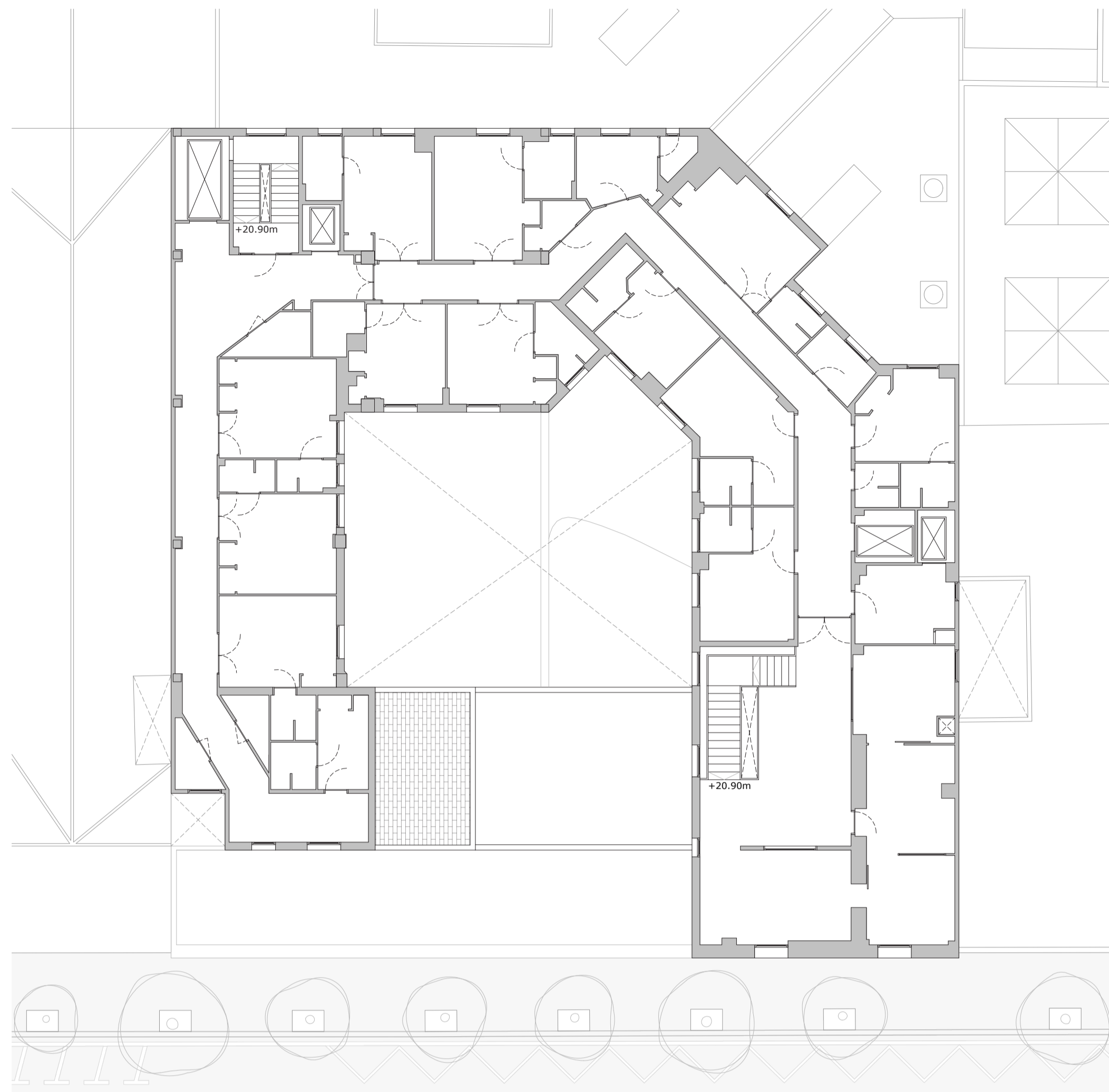
També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.



ESTAT ACTUAL

La Planta 06 només es diferencia de la seva superior per una terrassa no transitable a la cara Nord-Est.

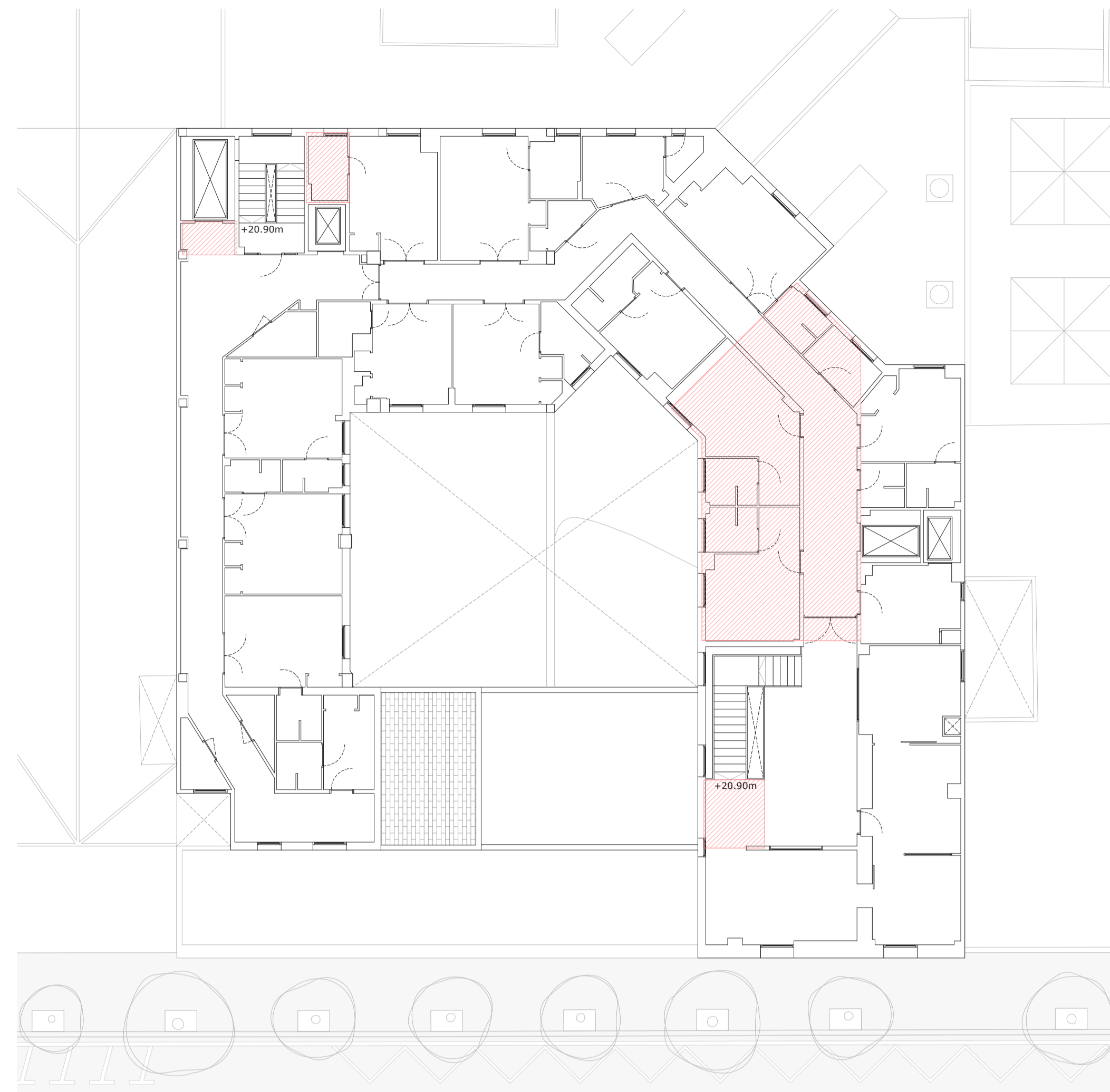
Suposa una superfície construïda d'uns 538m².



ENDERROC EH

Es procedirà a l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

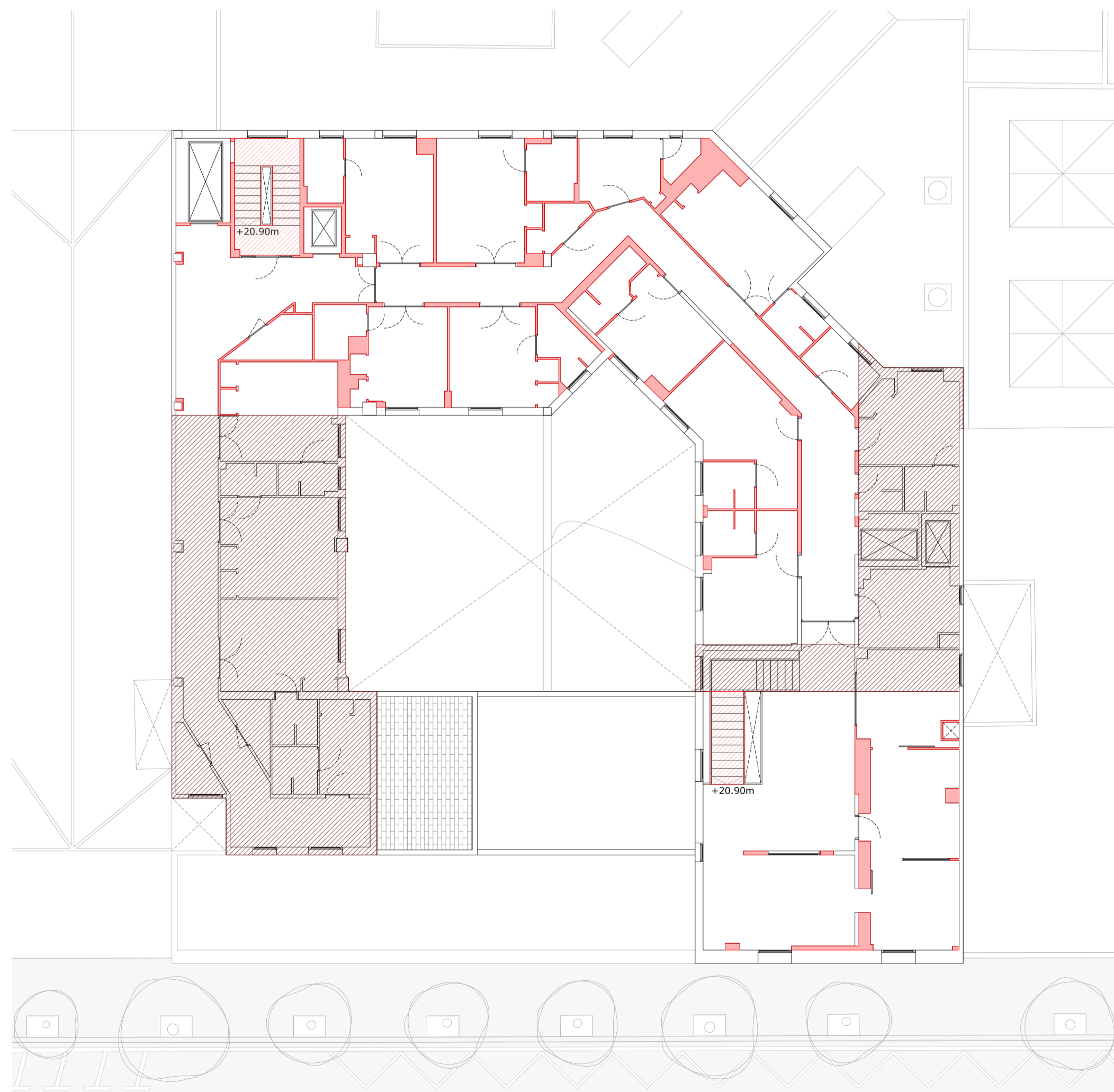
També s'enderrocarà la zona on es localitza la terrassa exterior i el vestibul destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.



ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta 06 en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala preexistents i dels paraments verticals necessaris.



CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

LLEGENDA

- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

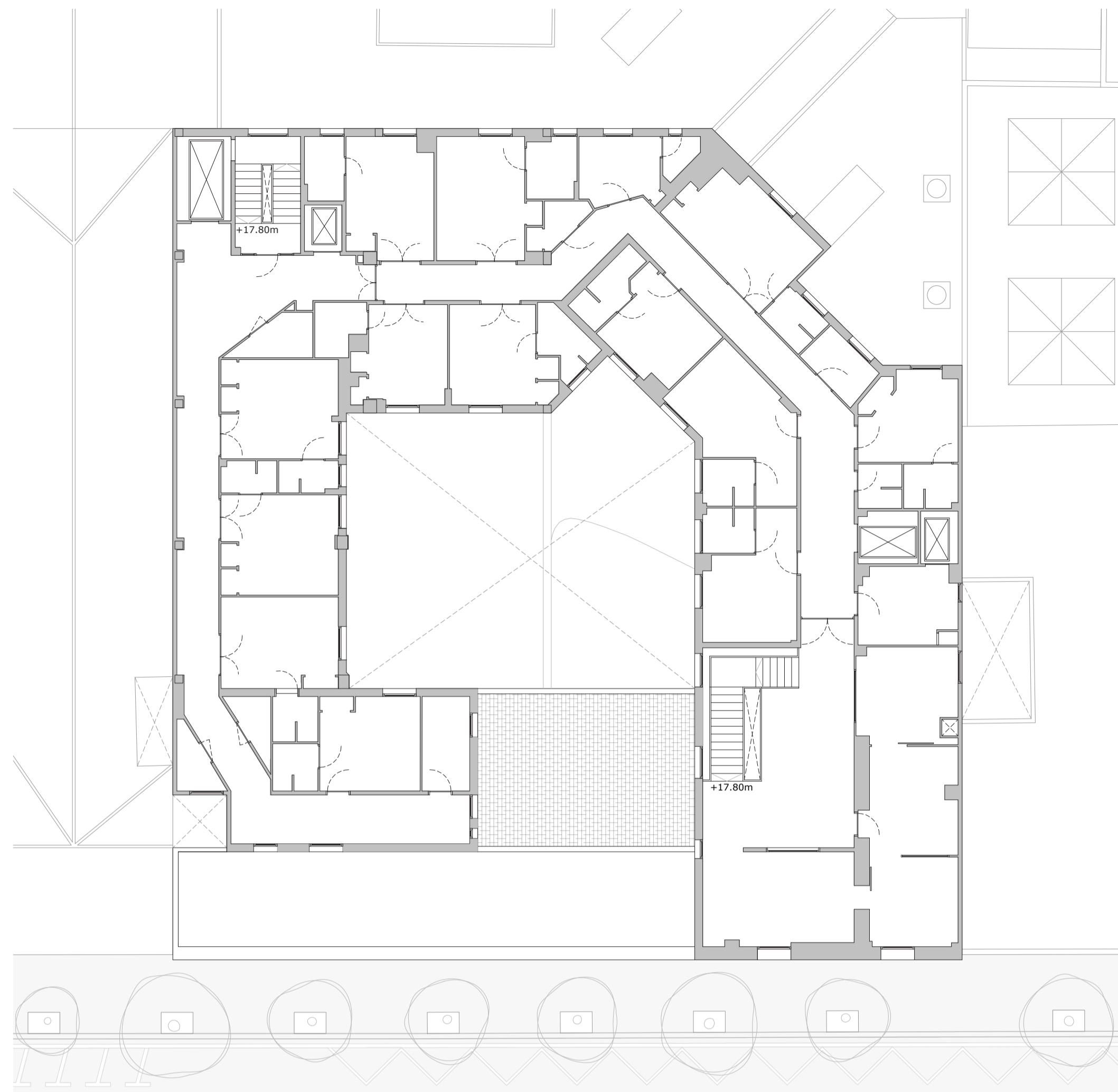
També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.



ESTAT ACTUAL

La Planta 05 consta d'un petit afegit i crea una terrassa que acaba unint volumètricament l'edifici i genera un retranqueig de terrasses en la façana principal.

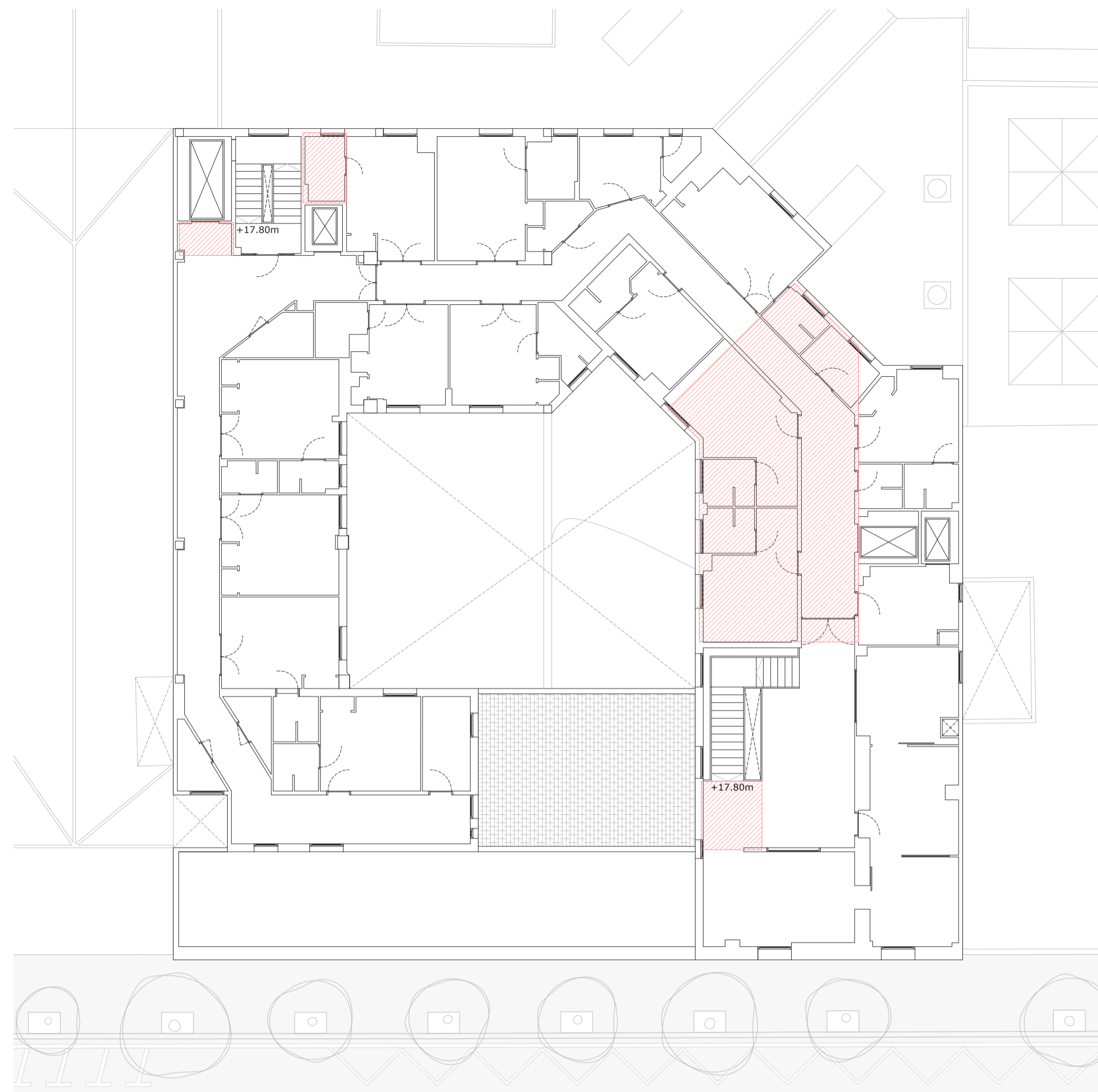
Suposa una superfície construïda d'uns 560m².



ENDERROC EH

Es procedirà a l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

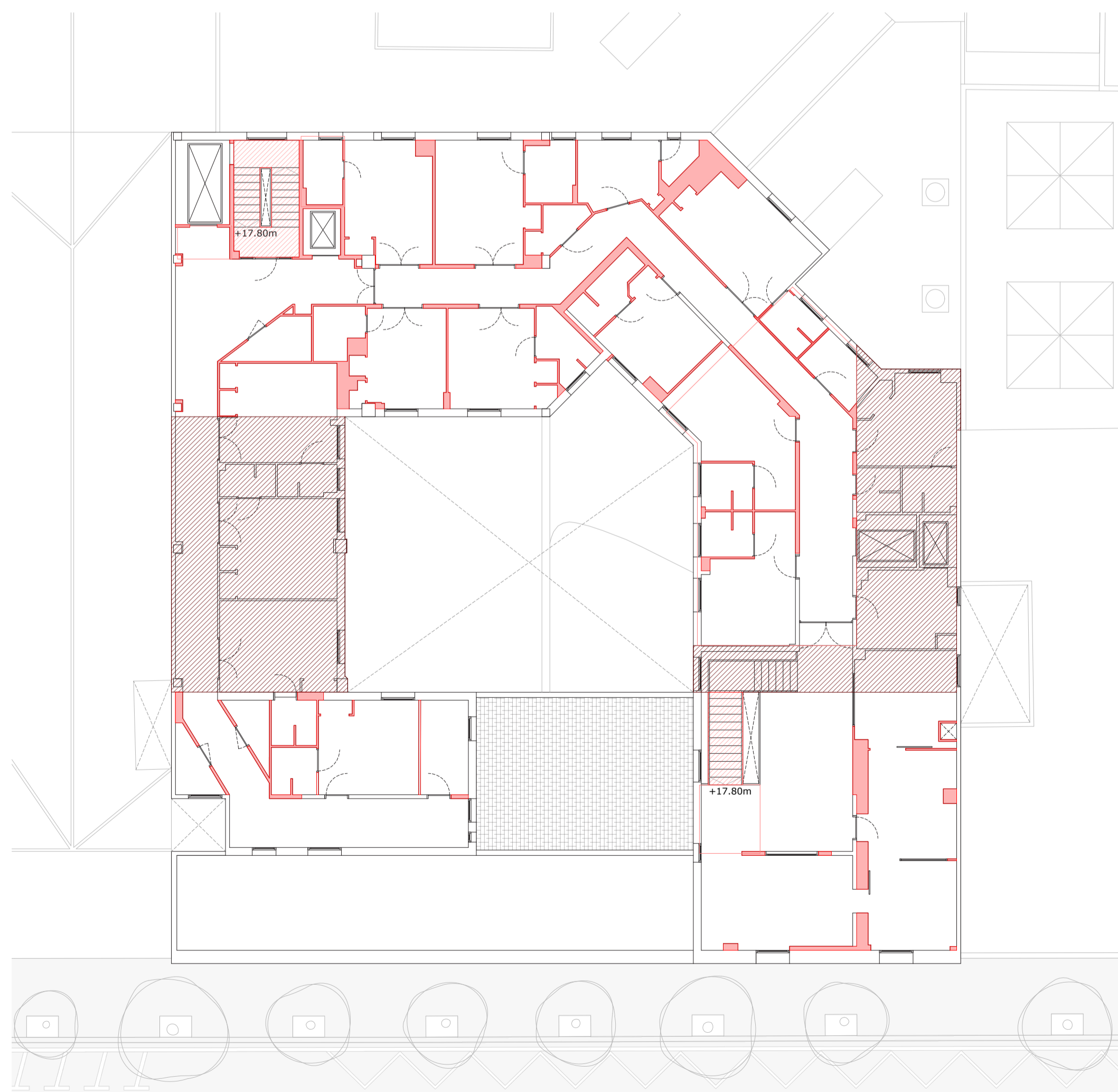
També s'enderrocarà la zona on es localitza la terrassa exterior i el vestíbul destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.



ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta 05 en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala preexistents i dels paraments verticals necessaris.



CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

També s'afegirà un nou volum a la cara Sud-Est.

LLEGENDA

- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats
- Nous volums

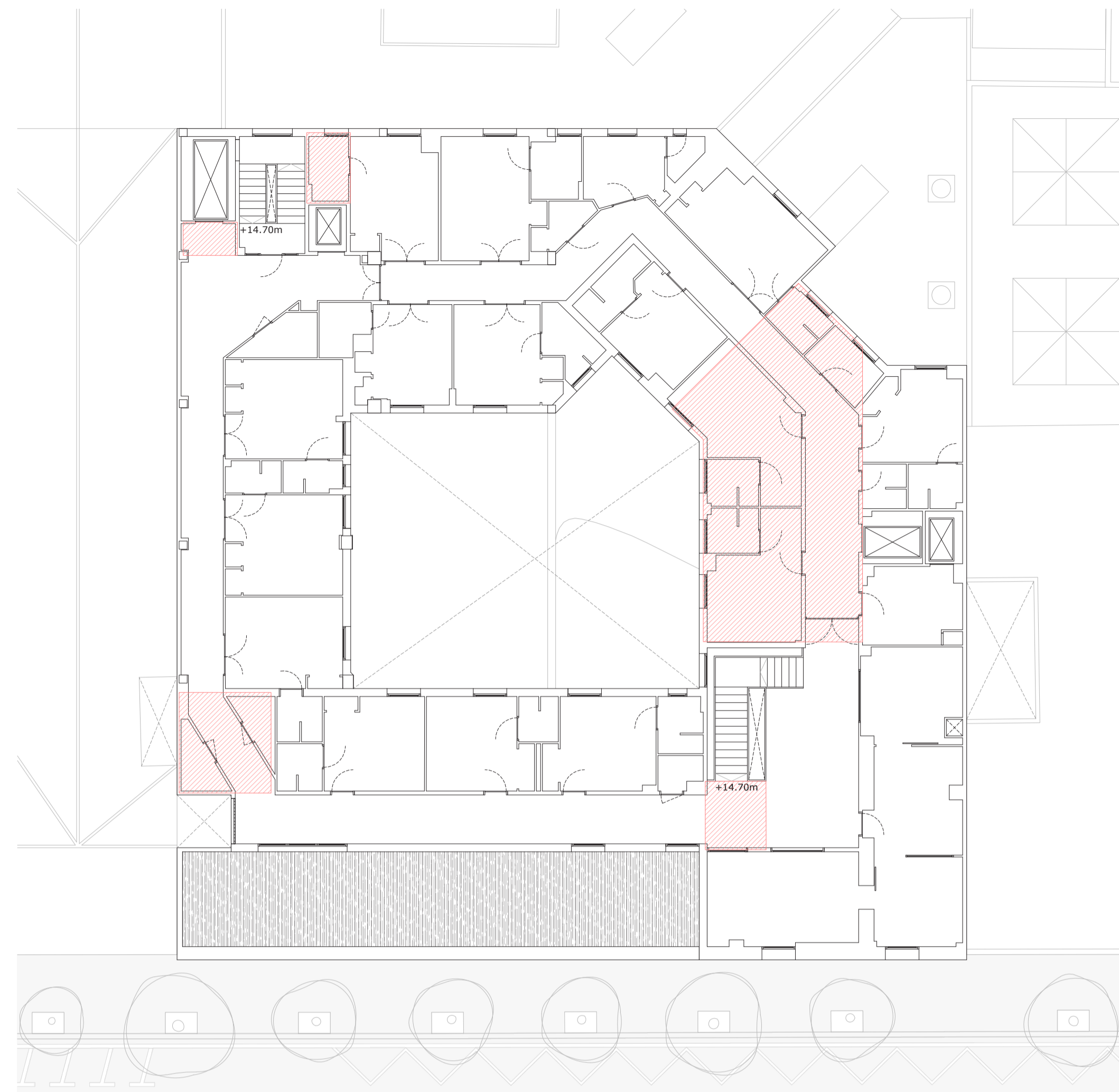
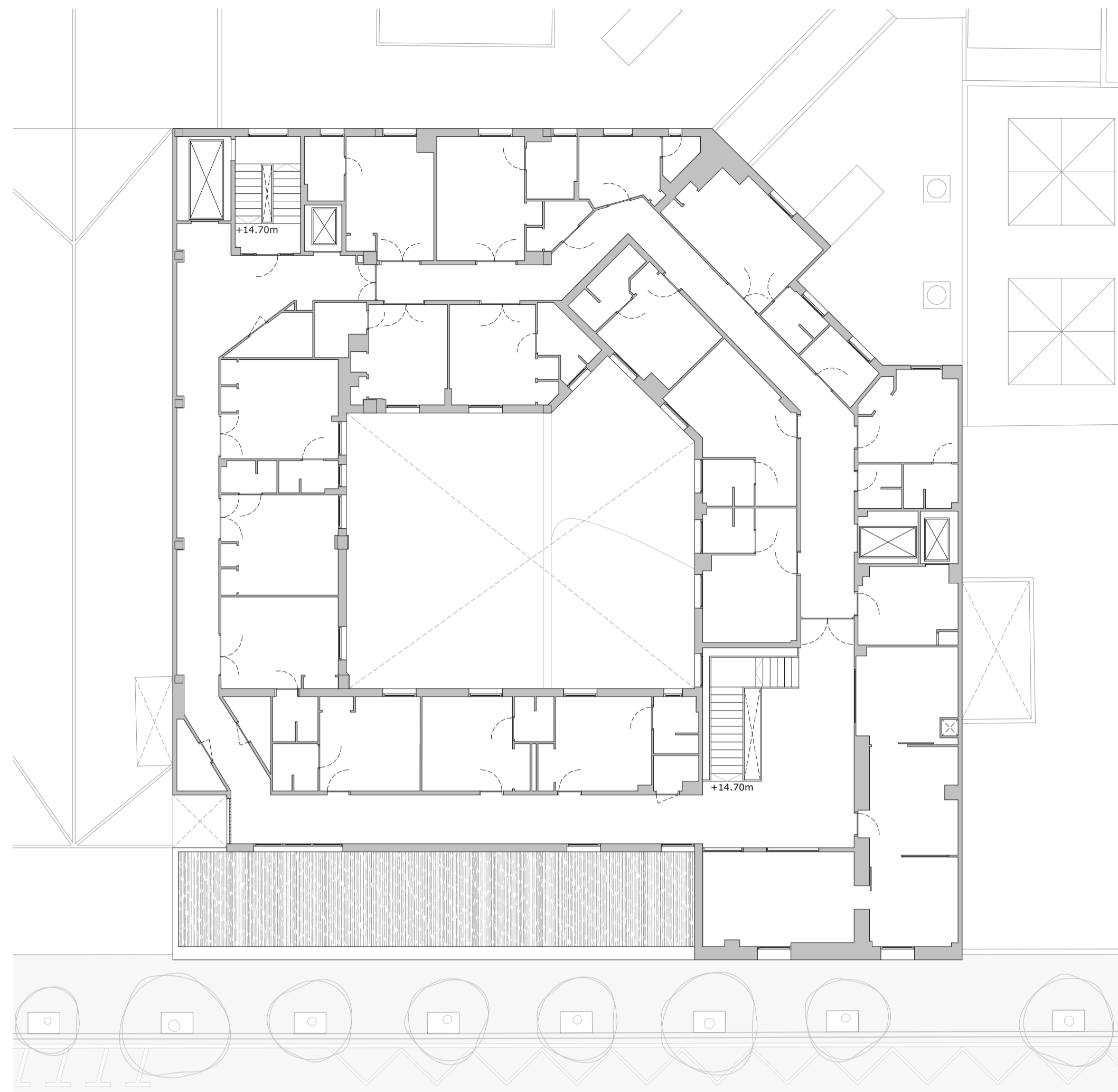
També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.



ESTAT ACTUAL

La volumetria de la Planta 04 genera un cercle de circulació envers un pati interior. Consta d'una terrassa amb vistes a la Plaça Miquel Santaló.

Suposa una superfície construïda d'uns 608m².



ENDERROC EH

Es procedirà a l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

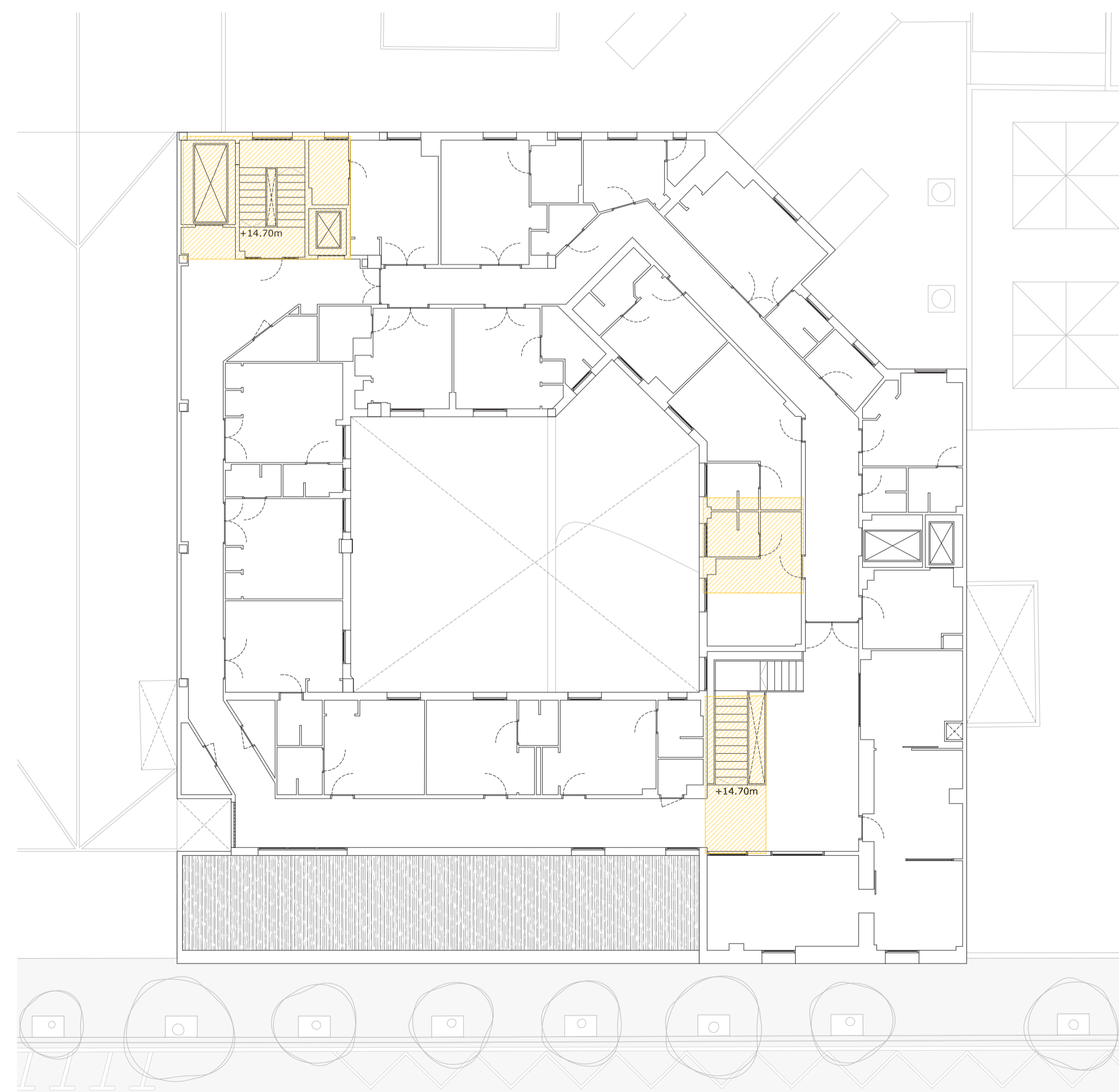
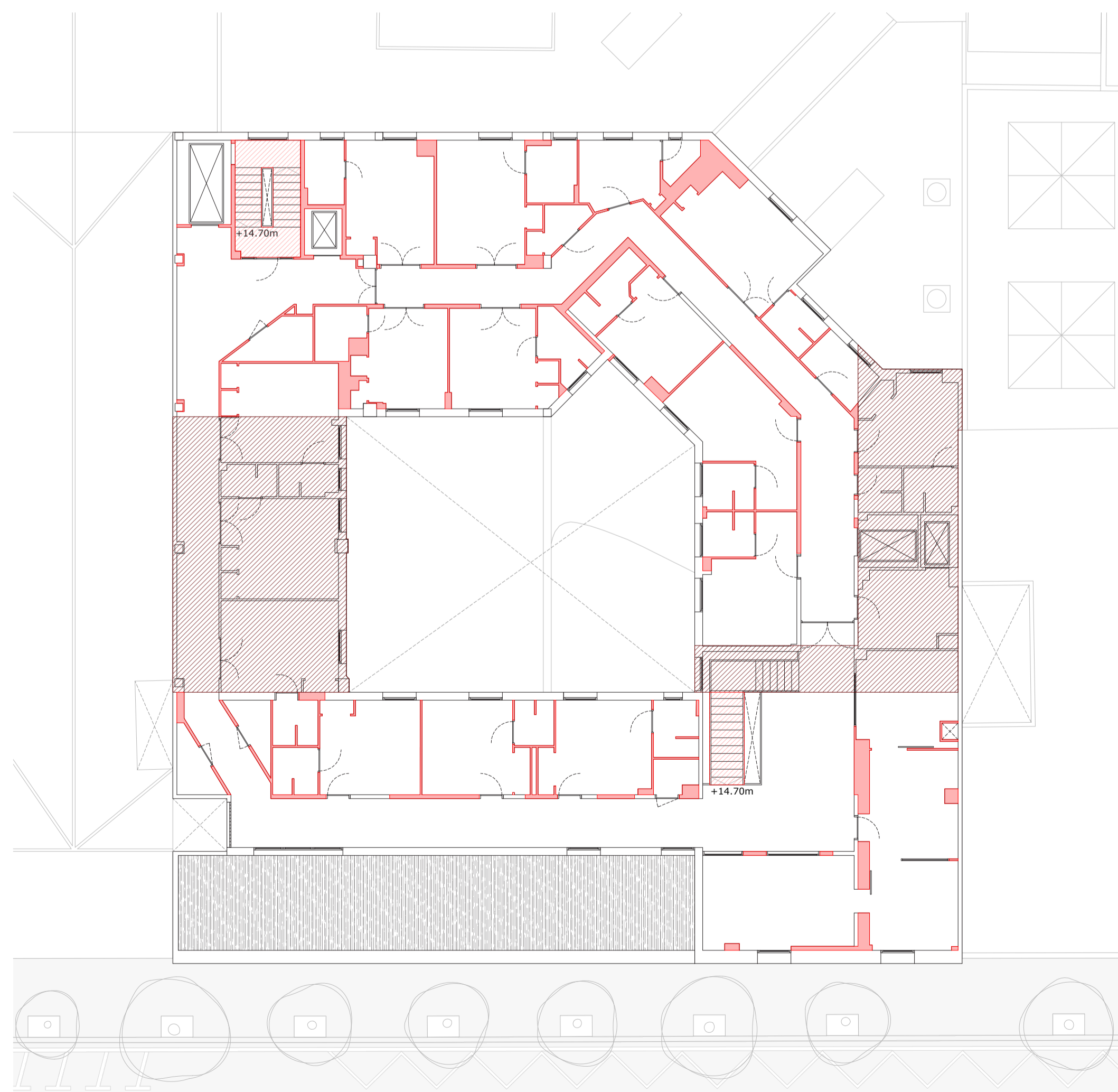
També s'enderrocarà la zona on es localitza la terrassa exterior i el vestibul destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.

Es realitzarà l'enderroc d'una part de cara Sud per a poder procedir amb la col·locació d'una escala.

ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta 04 en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala preexistents i dels paraments verticals necessaris.



CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

LLEGENDA

- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

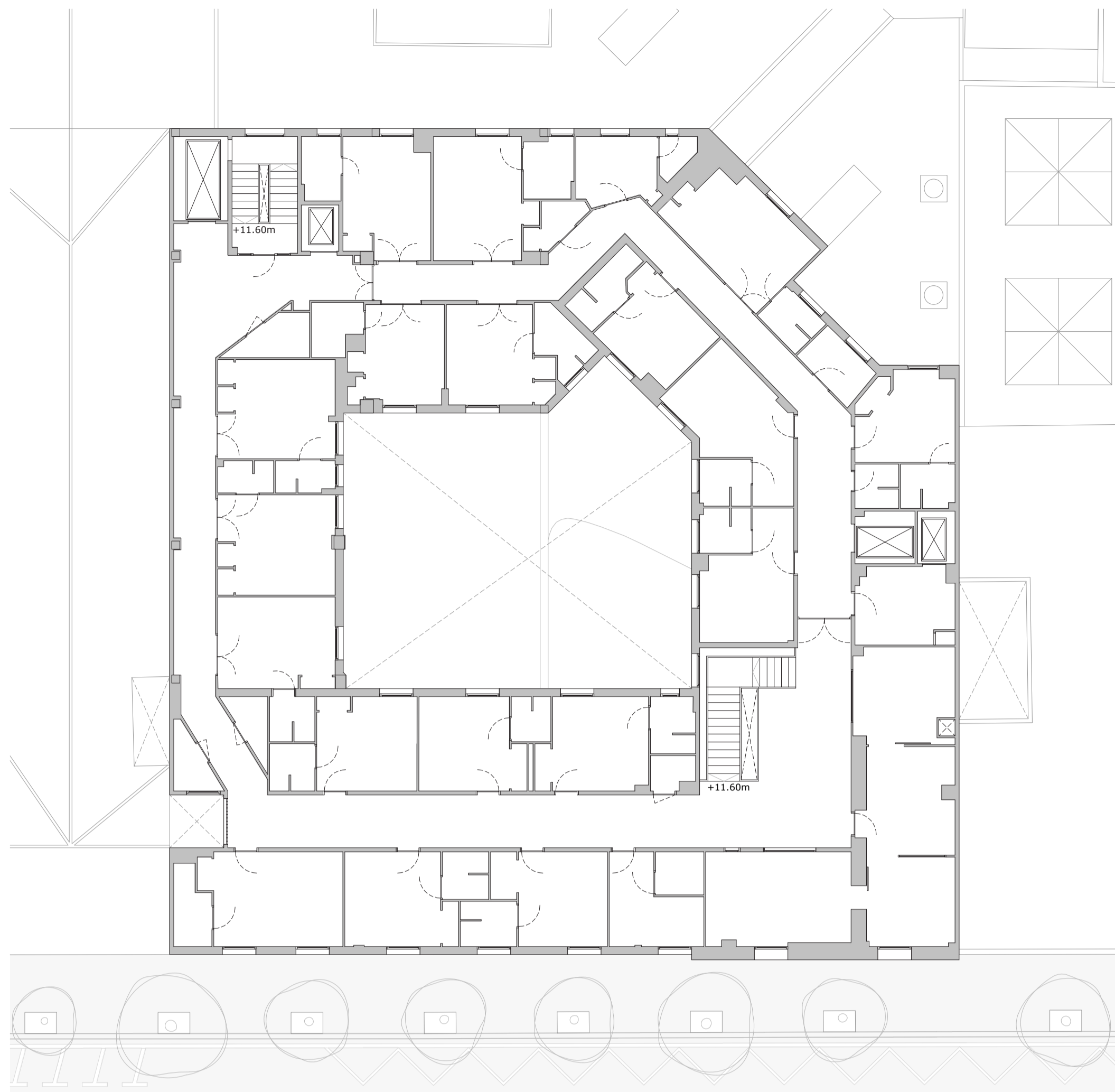
També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.



ESTAT ACTUAL

La Planta 03 ocupa la totalitat de la superfície construïda coberta seguint amb la circulació circular de l'edifici amb habitacions a banda i banda d'aquesta, en la major part del seu recorregut.

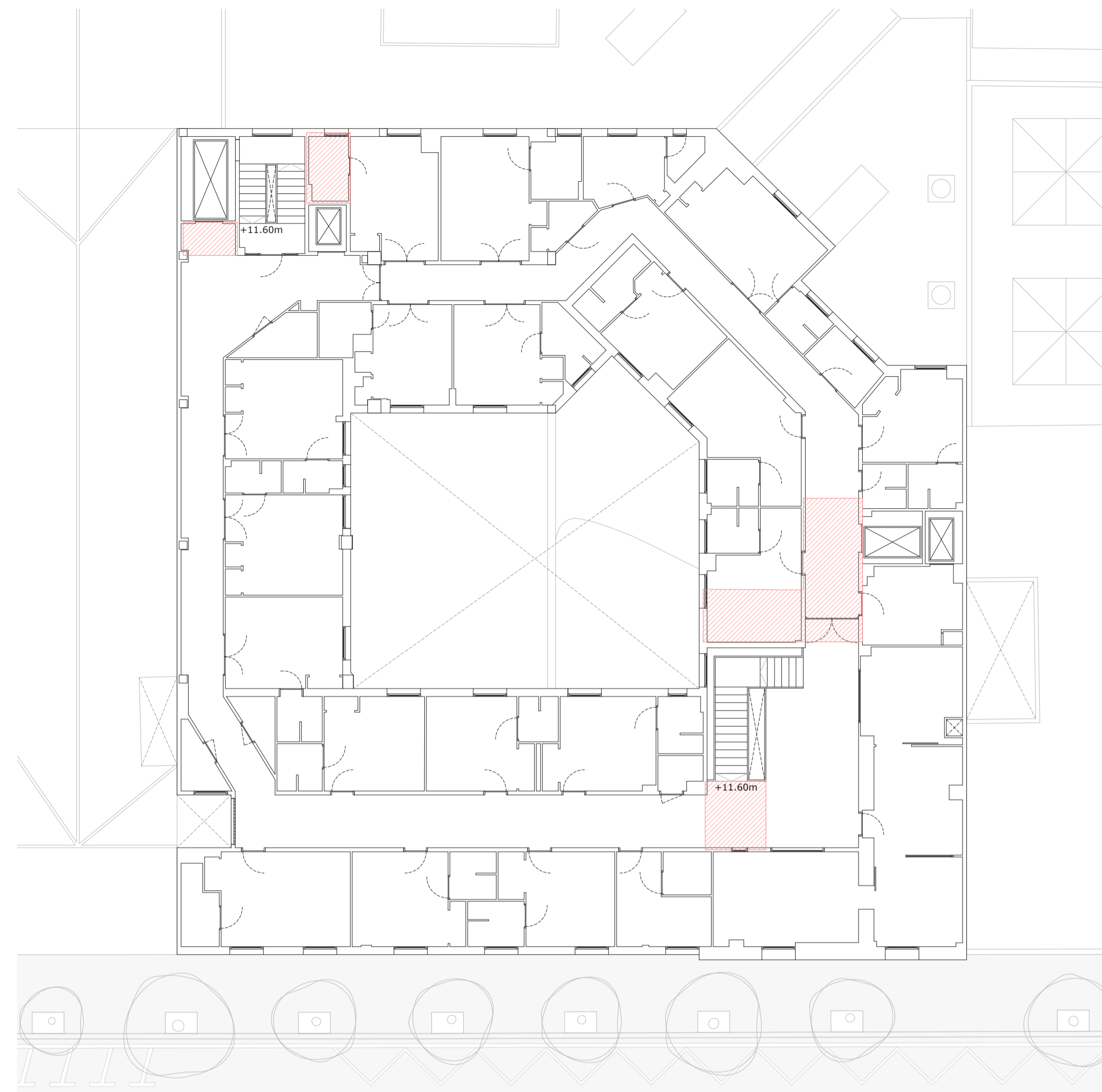
Suposa una superfície construïda d'uns 681m².



ENDERROC EH

Es procedirà a l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

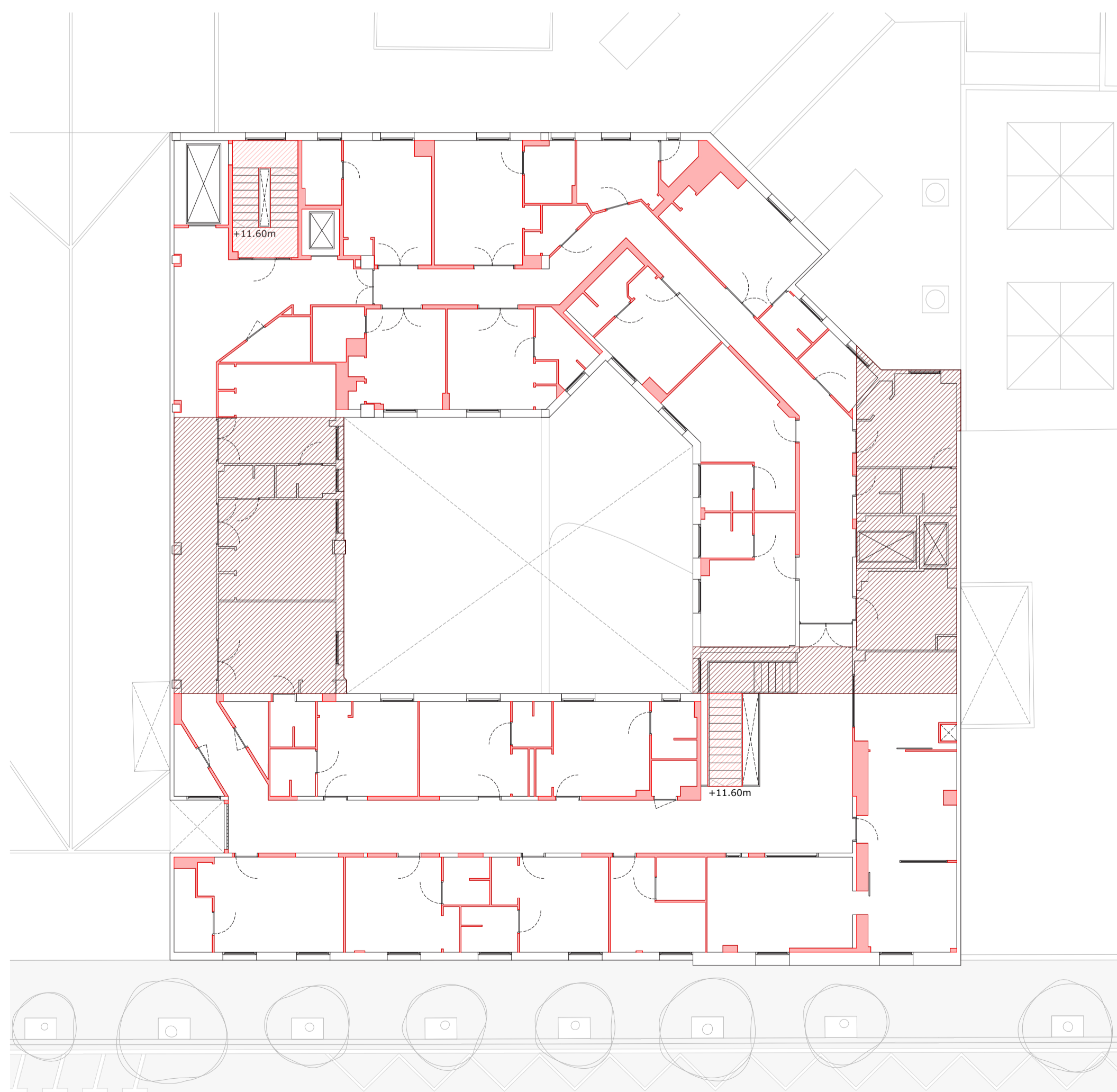
També s'enderrocarà la zona del vestíbul destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.



ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta 03 en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala preexistents i dels paraments verticals necessaris.



CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

En aquesta planta també es procedirà a tancar el pati de llums.

LLEGENDA

- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

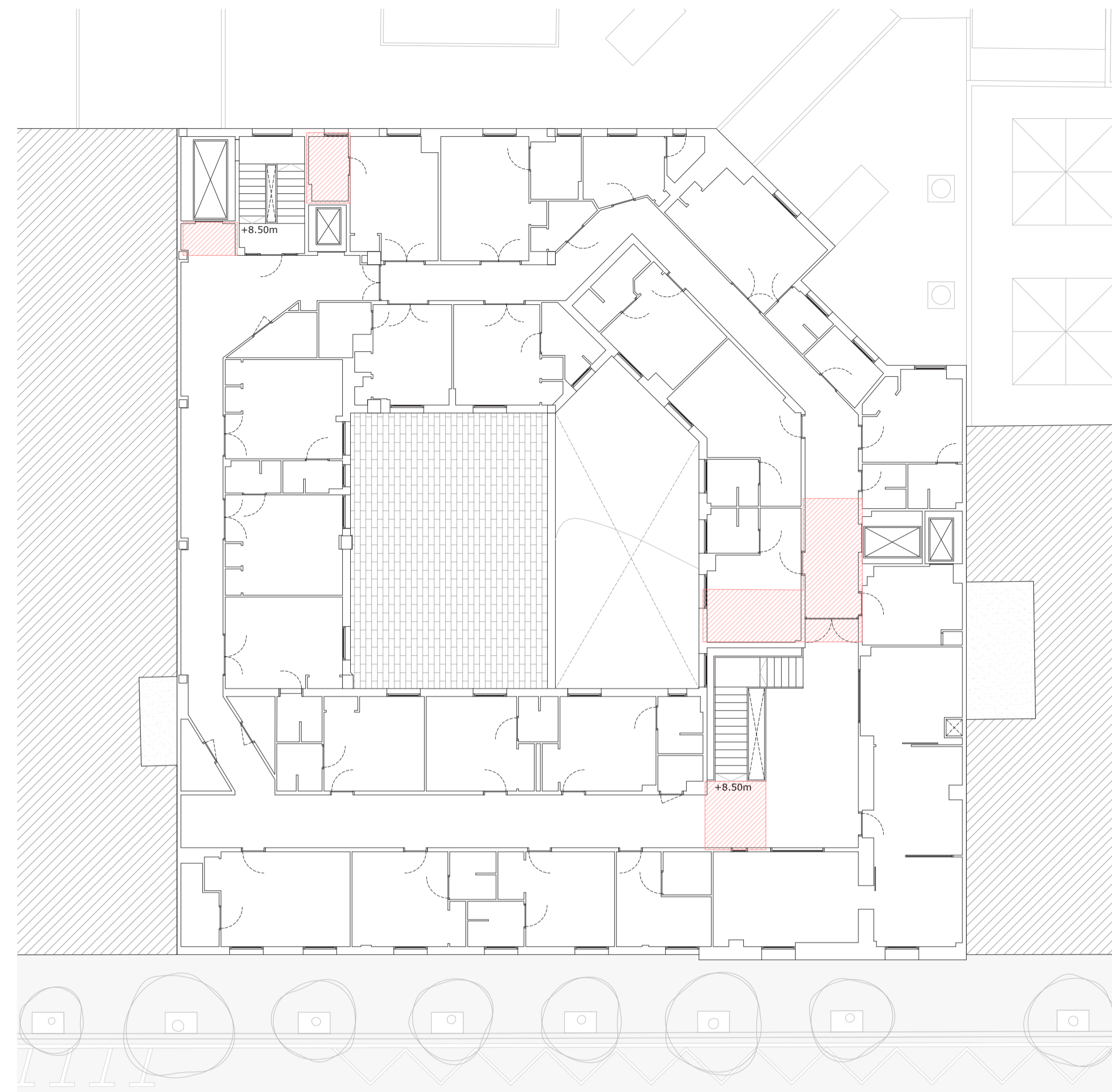
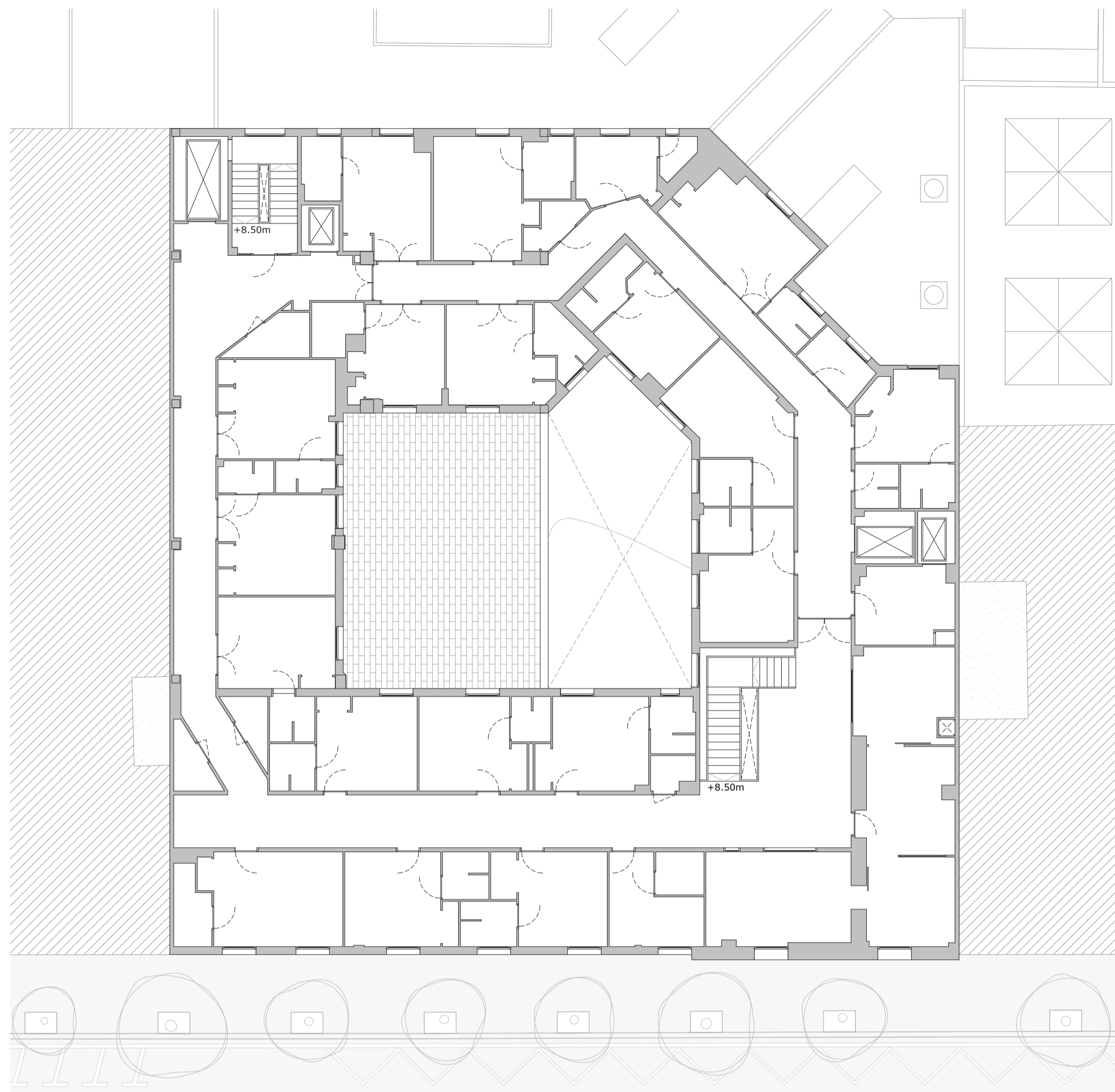
També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.



ESTAT ACTUAL

La Planta 02 manté l'estructura de la planta superior i només es diferencia d'aquesta per la terrassa no transitable que es produeix al interior del pati.

Suposa una superfície construïda d'uns 681m².



ENDERROC EH

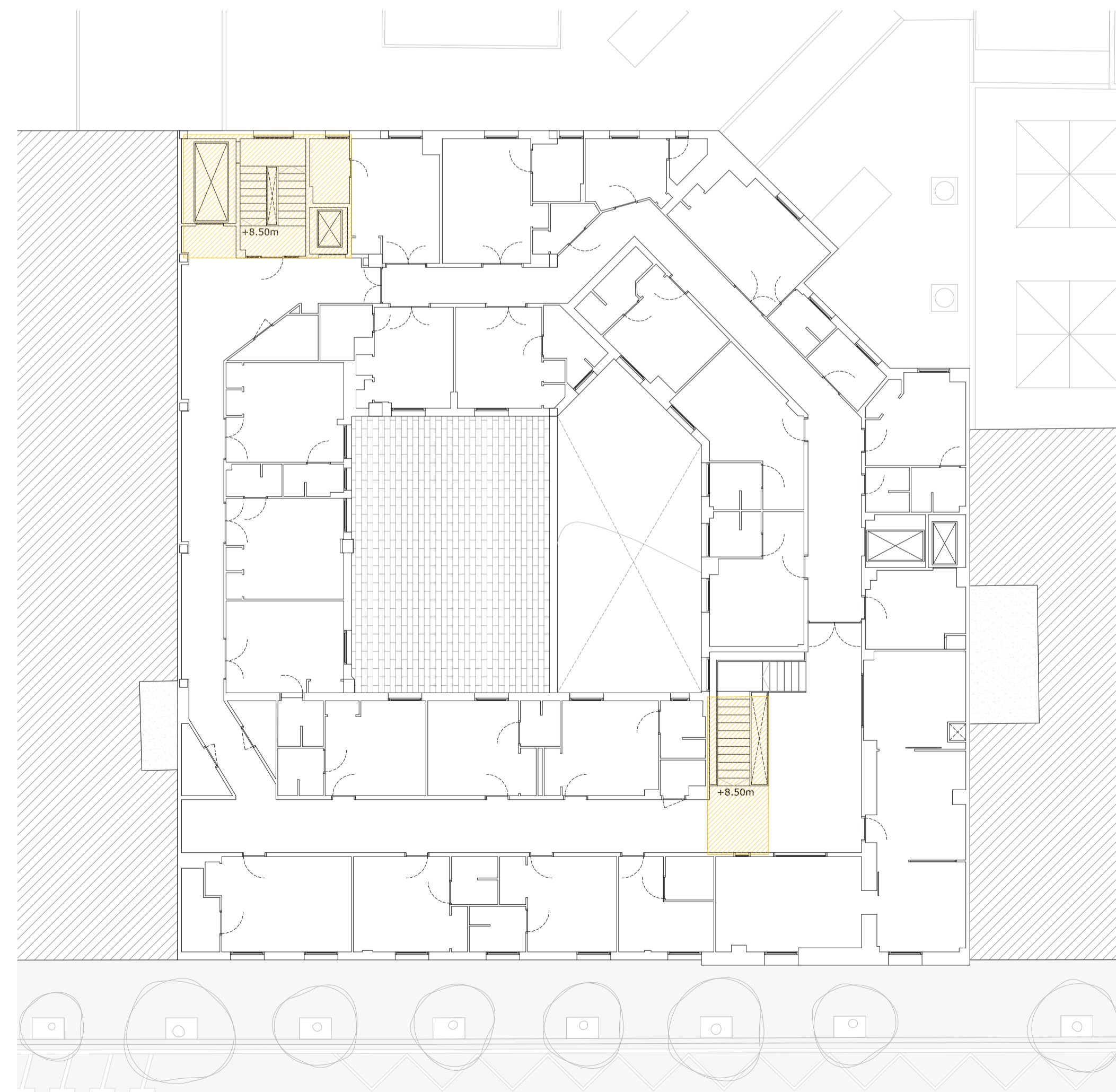
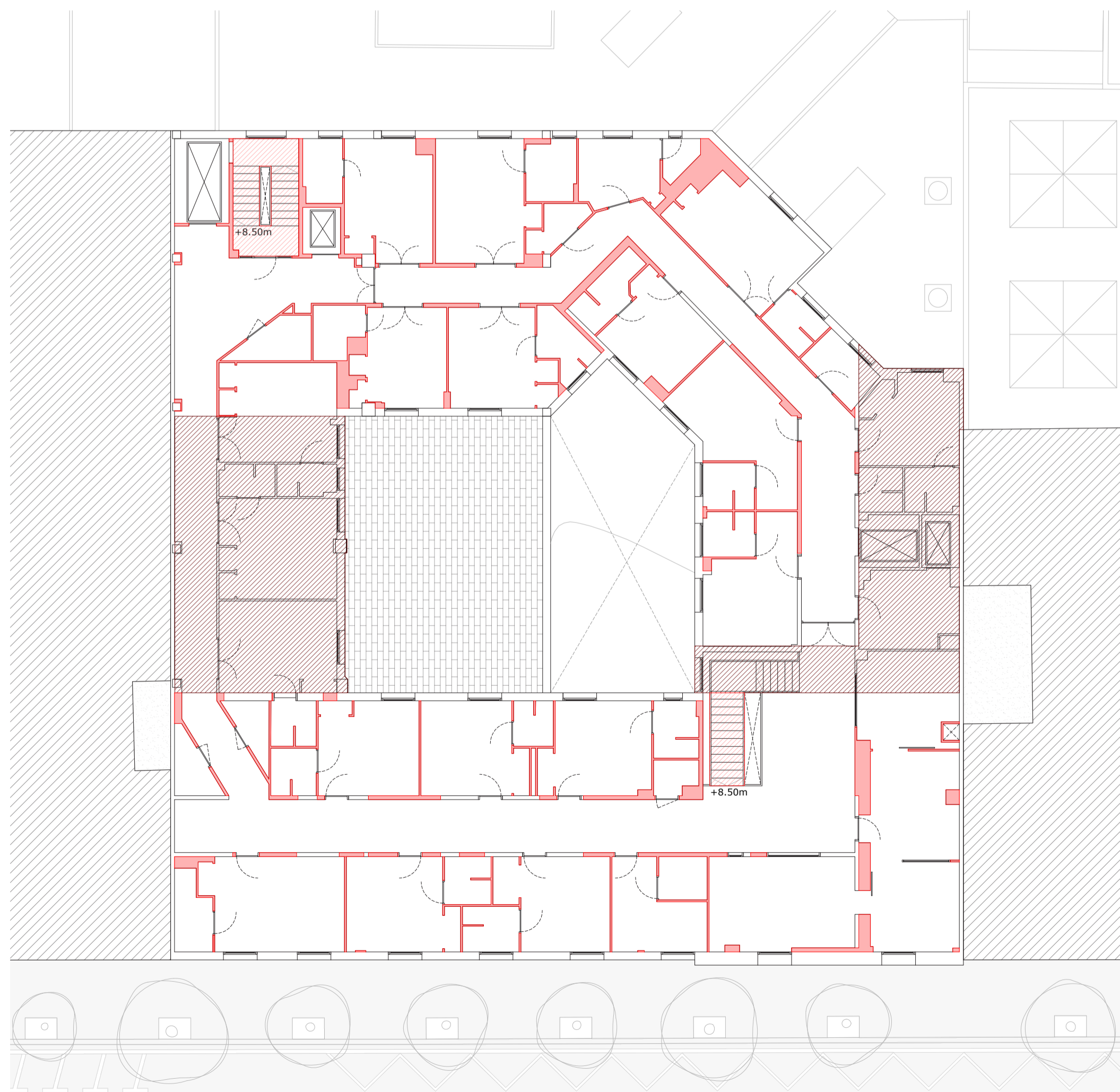
Es procedirà a l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

També s'enderrocarà la zona del vestíbul destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.

ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta 02 en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala preexistents i dels paraments verticals necessaris.



CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

LLEGENDA

- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

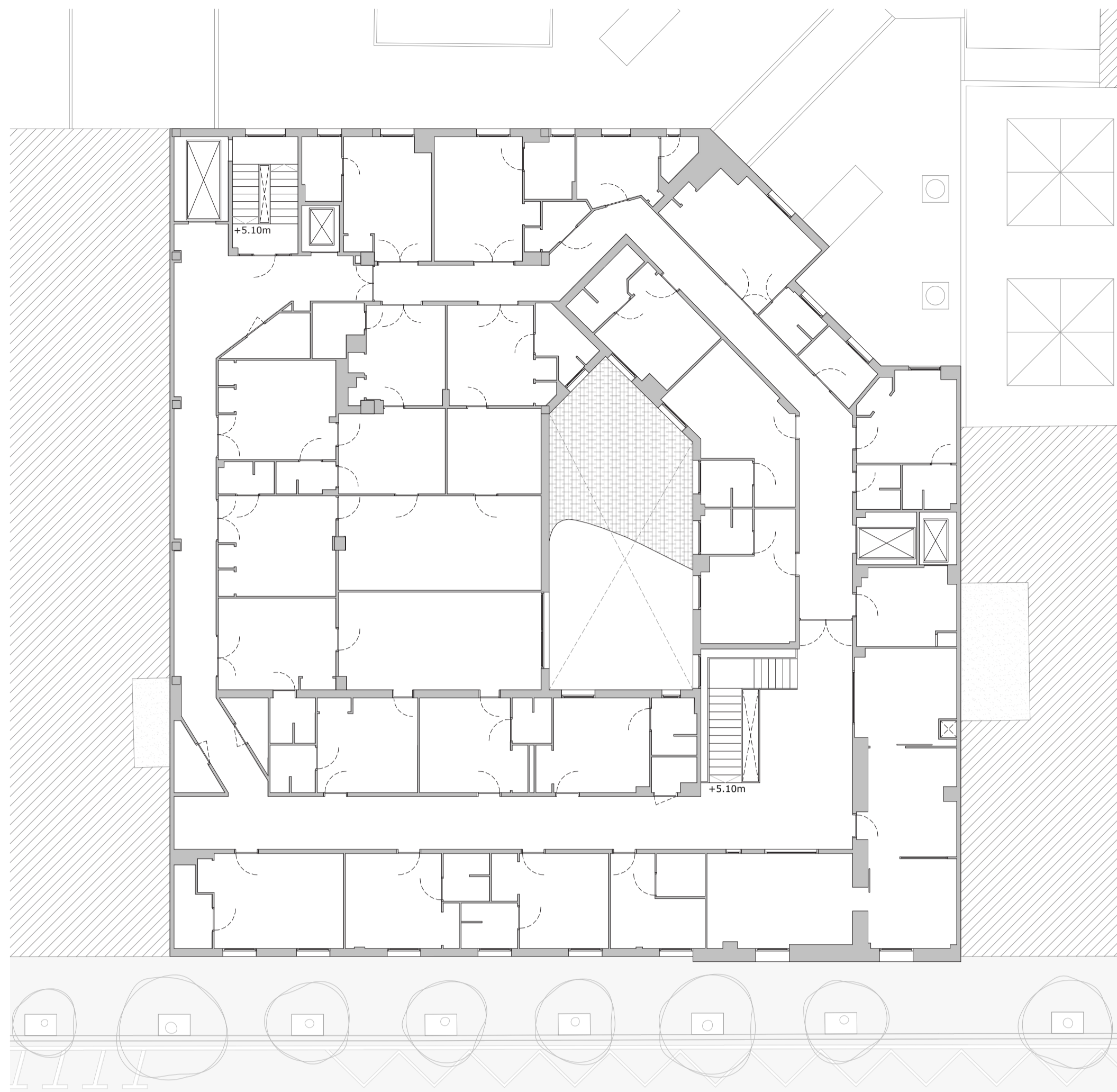
També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.



ESTAT ACTUAL

La Planta 01 consta de més superfície construïda provocant l'estreyniment del pati interior.

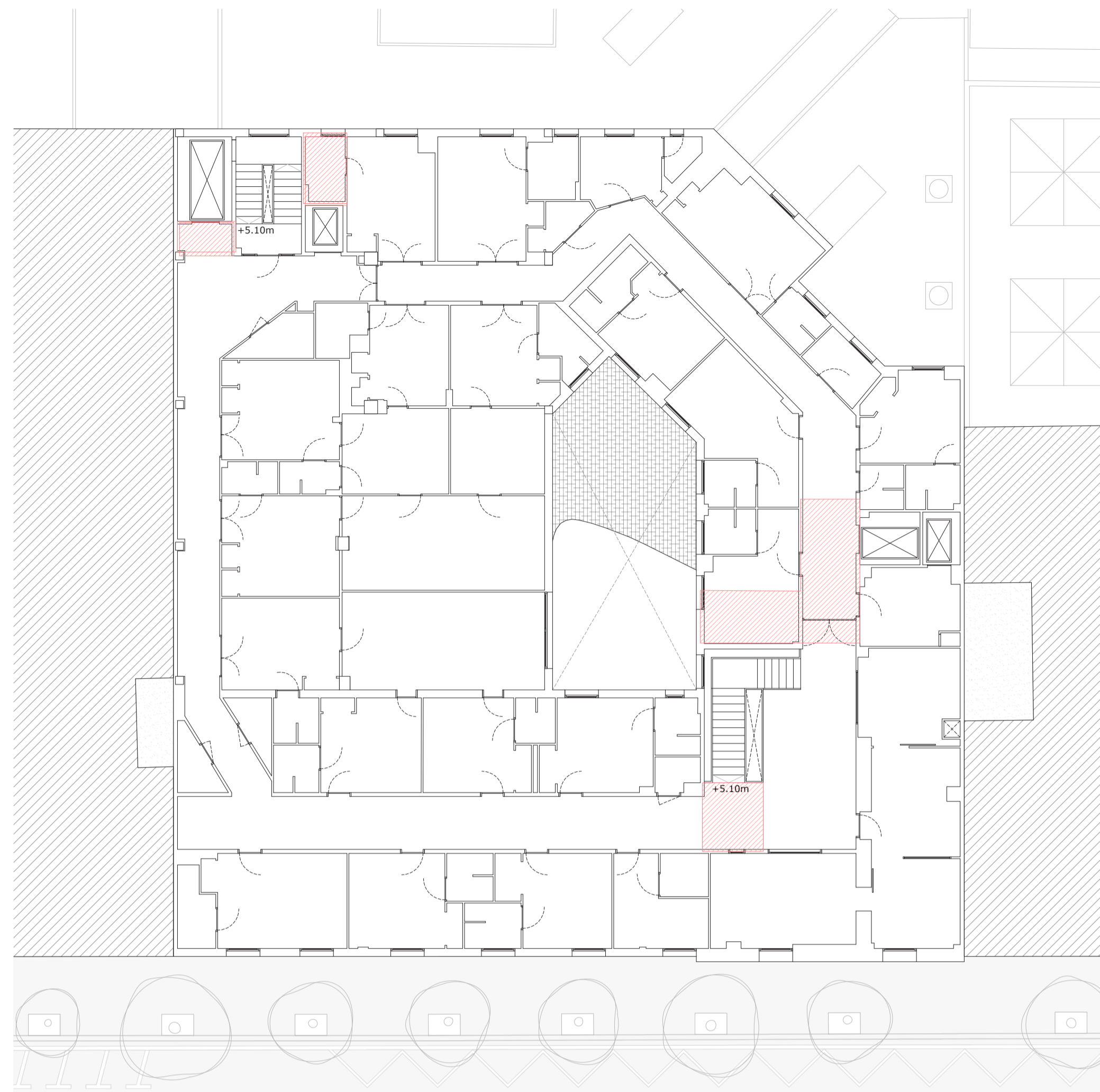
Suposa una superfície construïda d'uns 760m².



ENDERROC EH

Es procedirà a l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

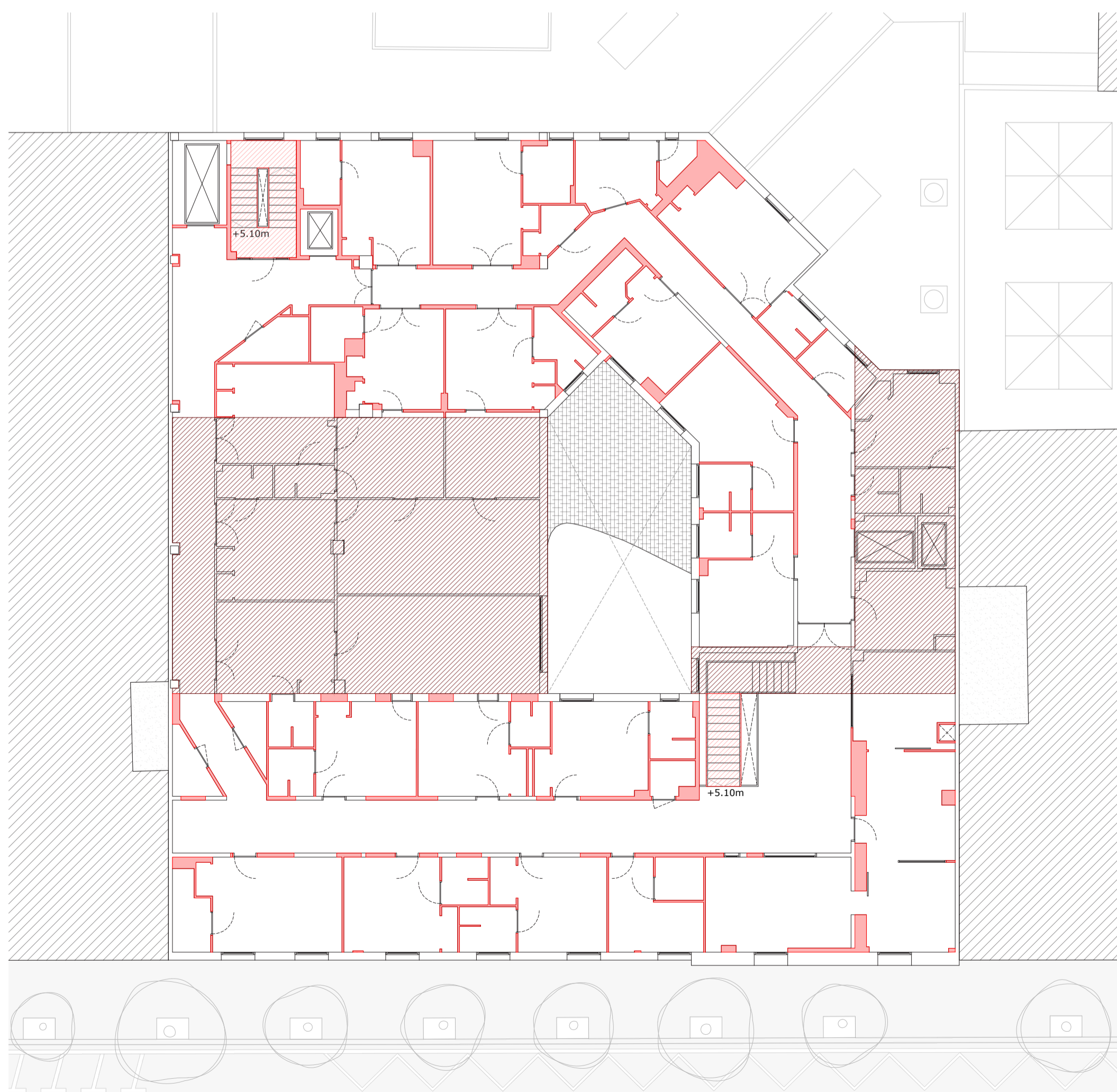
També s'enderrocarà la zona del vestíbul destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.



ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta 01 en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala preexistents i dels paraments verticals necessaris.



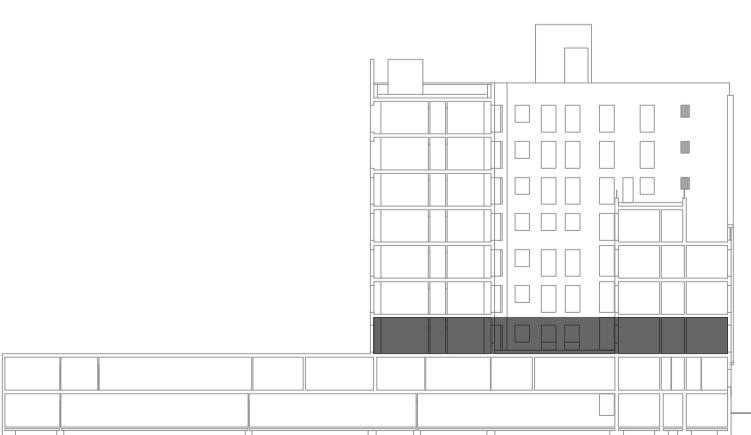
CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

LLEGENDA

- Enderroc total
- Enderroc forat d'escala
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.

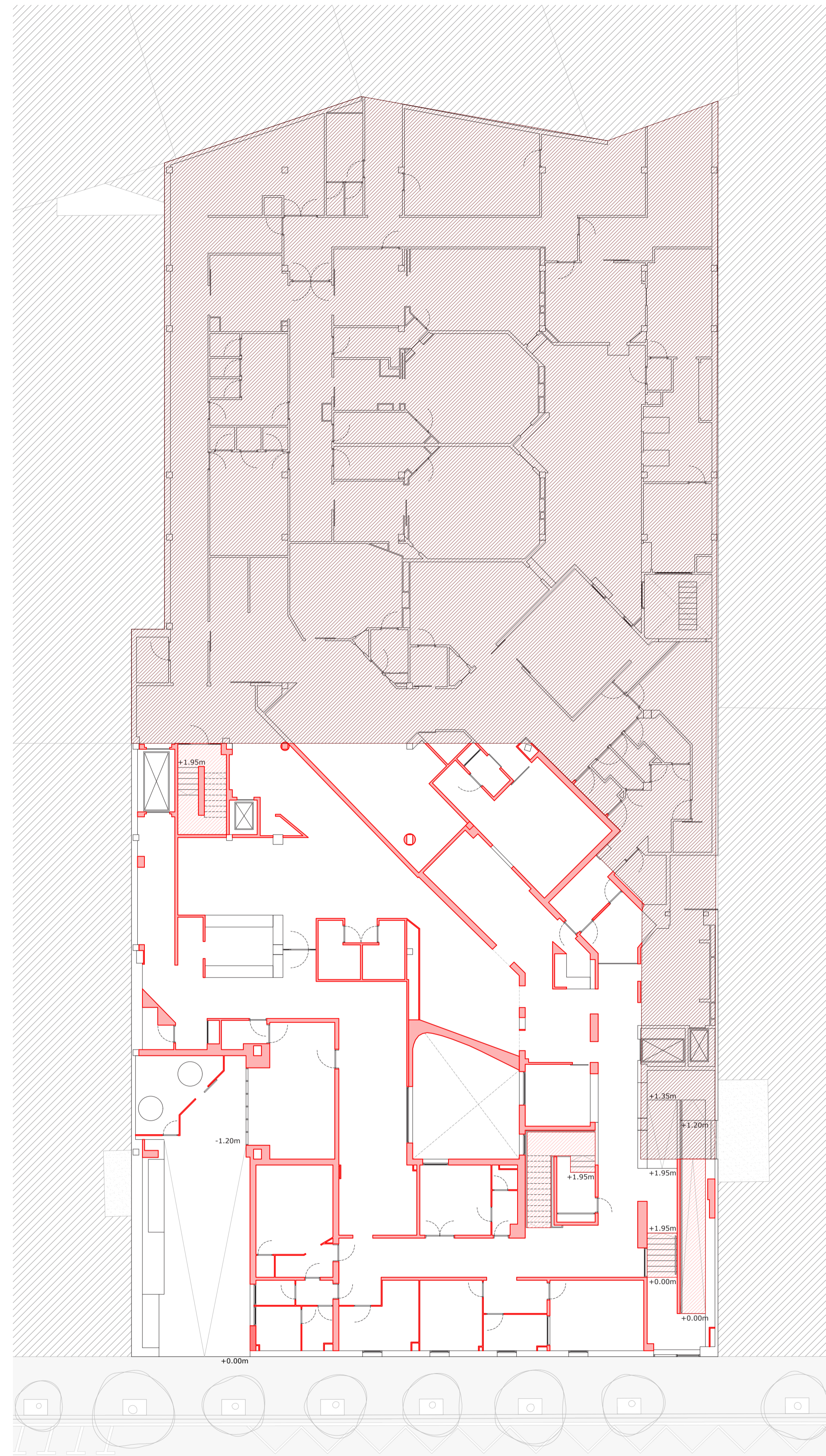
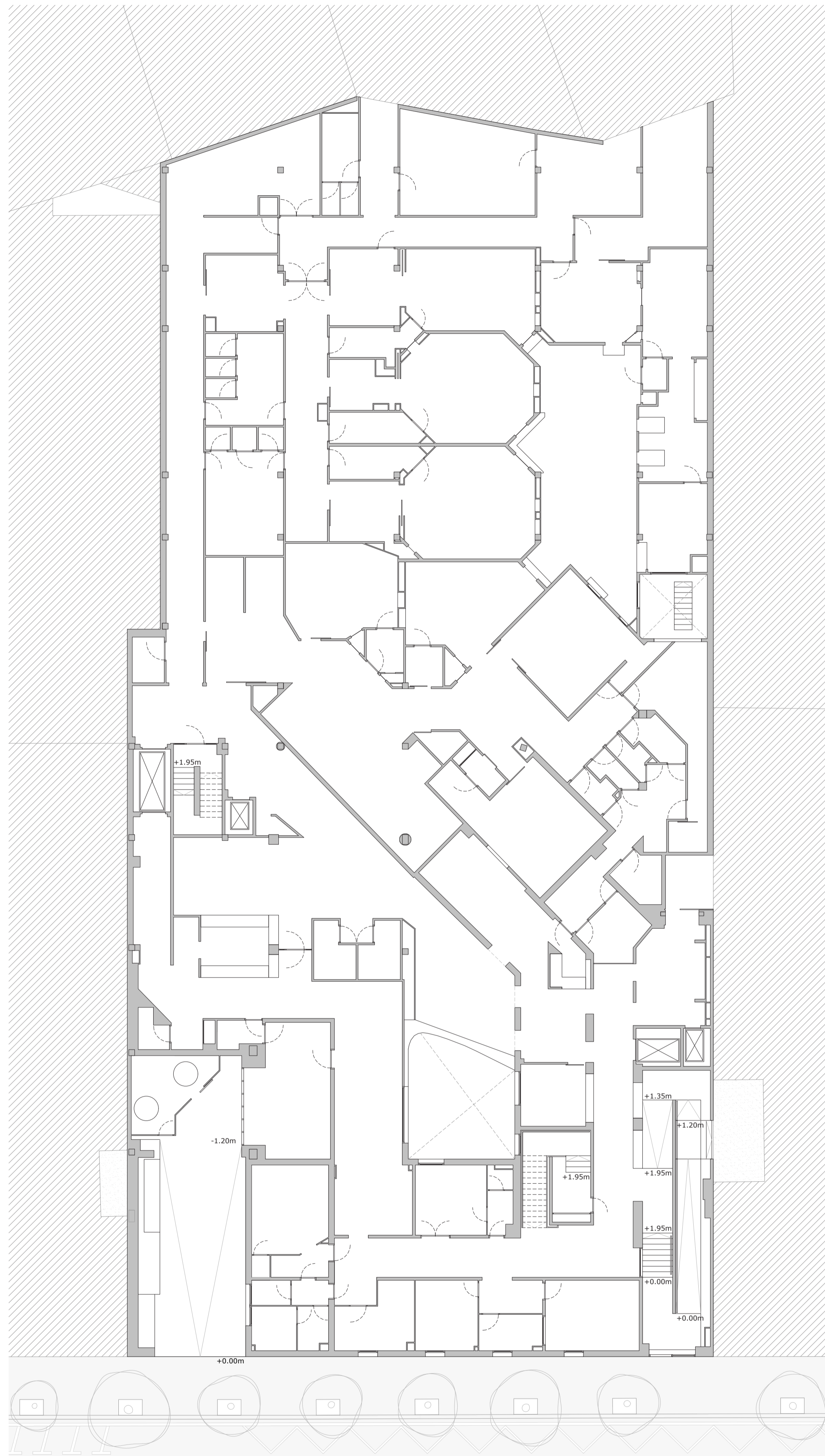


ESTAT ACTUAL

La Planta 00 o Planta Baixa ocupa la totalitat de la parcel·la de l'edifici i genera diferents cotes de nivell degut a la seva entrada més elevada envers el nivell del carrer:

La volumetria rectangular d'aquesta només es trenca per l'obertura generada per la rampa de baixada cap a Planta Sotterrani des del Carrer Joan Maragall.

Suposa una superfície construïda d'uns 1589m².



ENDERROC EV

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta Baixa en la part Nord-Oest, estructura de pilars inclos.

Això provocarà una obertura de mitgera a mitgera, a la part posterior de la parcel·la respecte el carrer principal.

També es realitzarà l'enderroc dels forats d'escala i rampes preexistents i dels paraments verticals necessaris.

LLEGENDA

- Enderroc total
- End. forat d'escala/rampa
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.

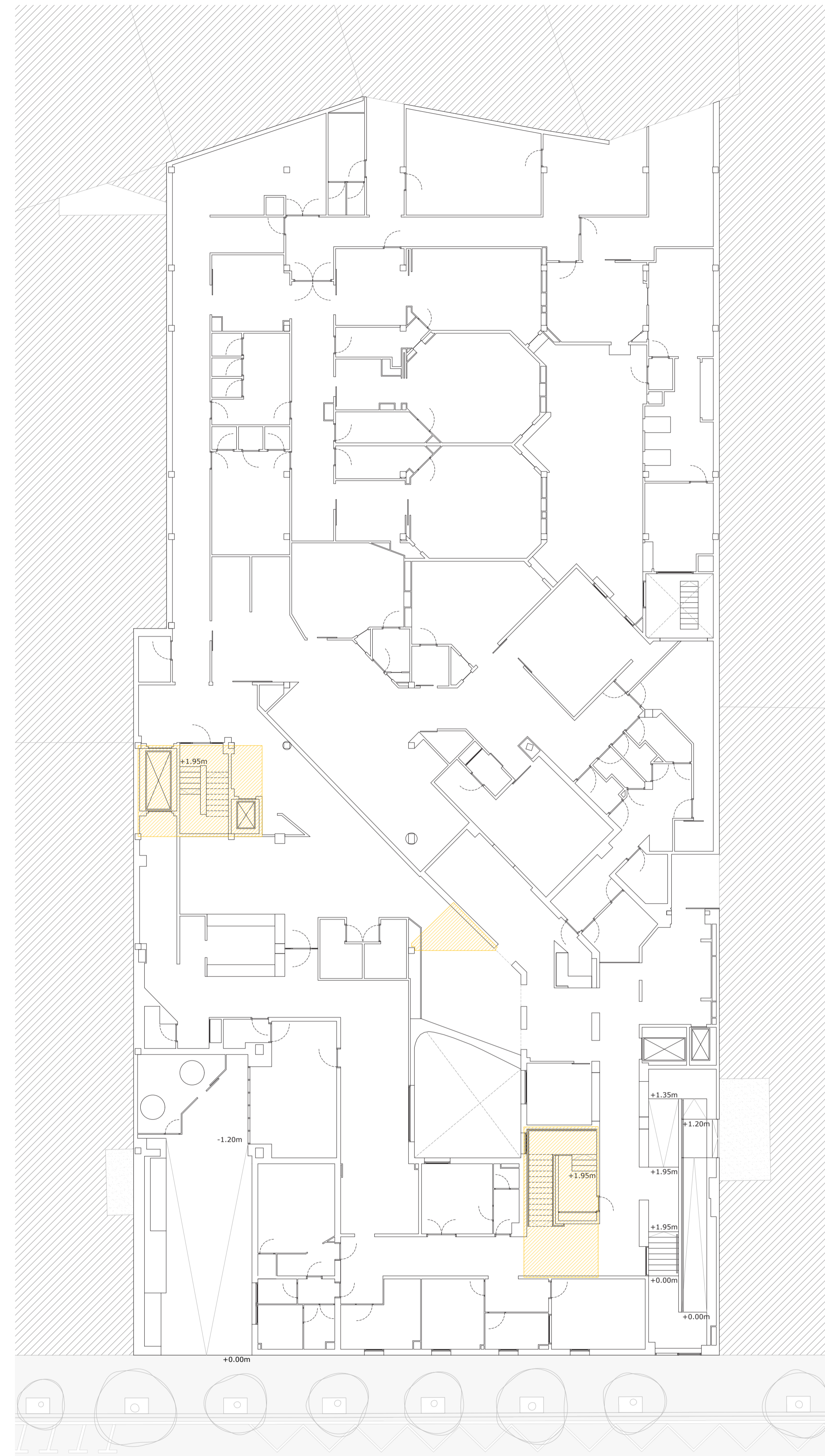
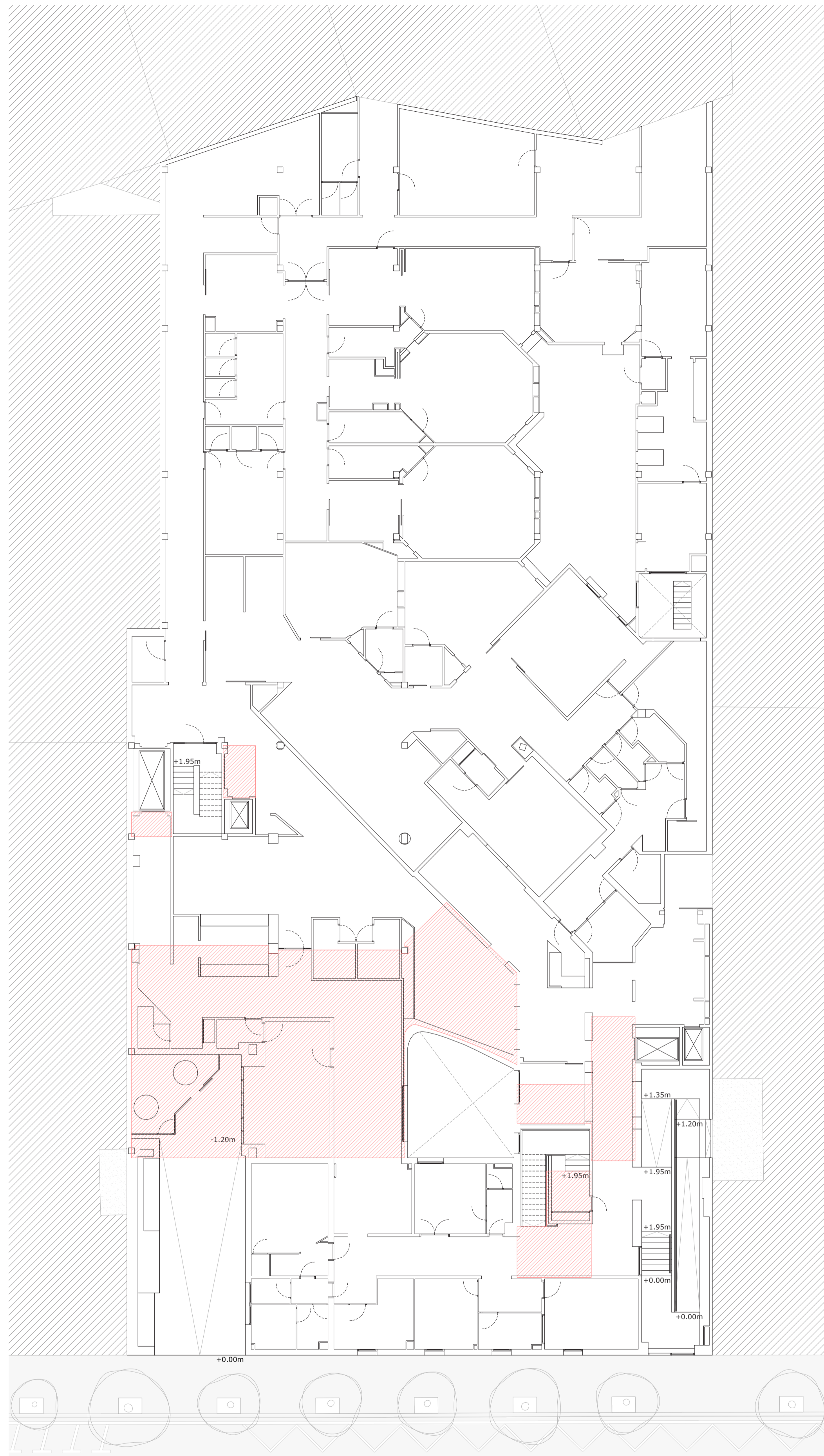


ENDERROC EH

Es realitzarà l'enderroc de part dels forjats que interaccionen amb els forats d'escala i fosats d'ascensor per a continuació poder realitzar un forjat continu.

També s'enderrocarà la zona del nucli d'accés destinat a l'escala i als ascensors de l'edifici proposat.

A la part central de la parcel·la s'enderrocarà el forjat per preveure un pati de llums de major dimensió.



CONSTRUCCIÓ

Es realitzarà el forjat en les zones buides anteriorment per la presència de forats d'escala i ascensors i en les parts enderrocades previstes per a una millor solució constructiva.

En la part central de l'edifici, es construirà una forjat substituint una coberta formada per un encadellat de superbisells, que va ser afegida a posteriori per fer la funció de sostre d'una nova sala d'espera.

LLEGENDA

- Enderroc total
- End. forat d'escala/rampa
- End. elements verticals
- End. elements horitzontals
- Nous forjats

També es realitzarà l'enderroc de les parts corresponents als caixons verticals que permeten el recorregut de les instal·lacions en l'edifici.

ESTAT ACTUAL

La Planta -01 o Planta Sotterrani ocupa la totalitat de la parcel·la de l'edifici i consta d'un pati cobert en casi la seva totalitat per on s'hi accedeix a través de la rampa de connexió amb el Carrer Joan Maragall.

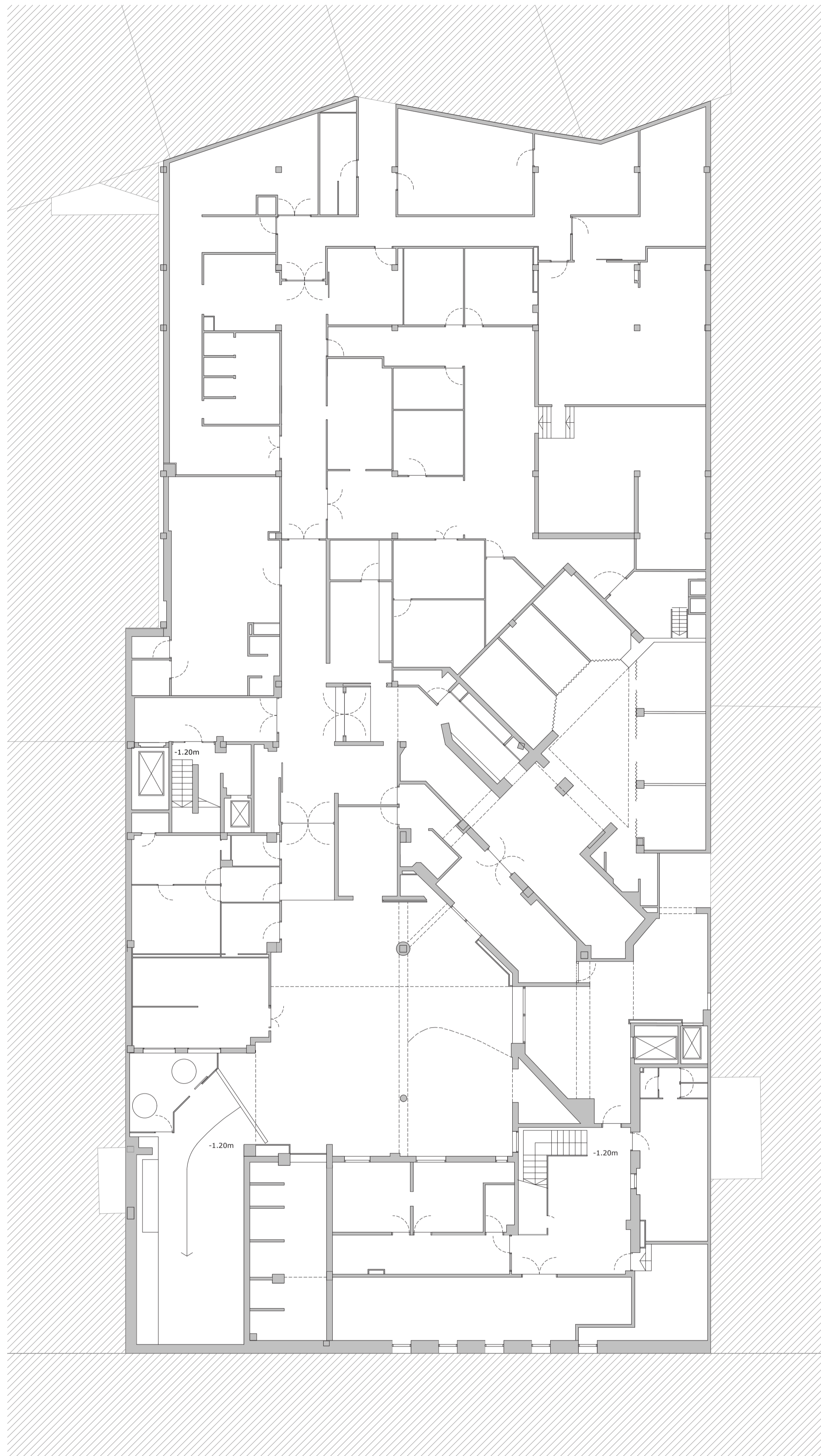
Suposa una superfície construïda d'uns 1593m².

ENDERROC

Es procedirà a l'enderroc de la totalitat de la Planta Sotterrani en la zona Nord-Est i Sud respectivament, provocant una obertura i separació respecte la mitgera existent.

Pel que fa als elements restants de l'edificiació, es mantindrà l'estructura de pilars de formigó i es substituirà, en la major mesura possible, els murs de càrrega existents per pilars metàl·lics. A la zona del nucli d'escala i ascensors, es mantindran els murs estructurals.

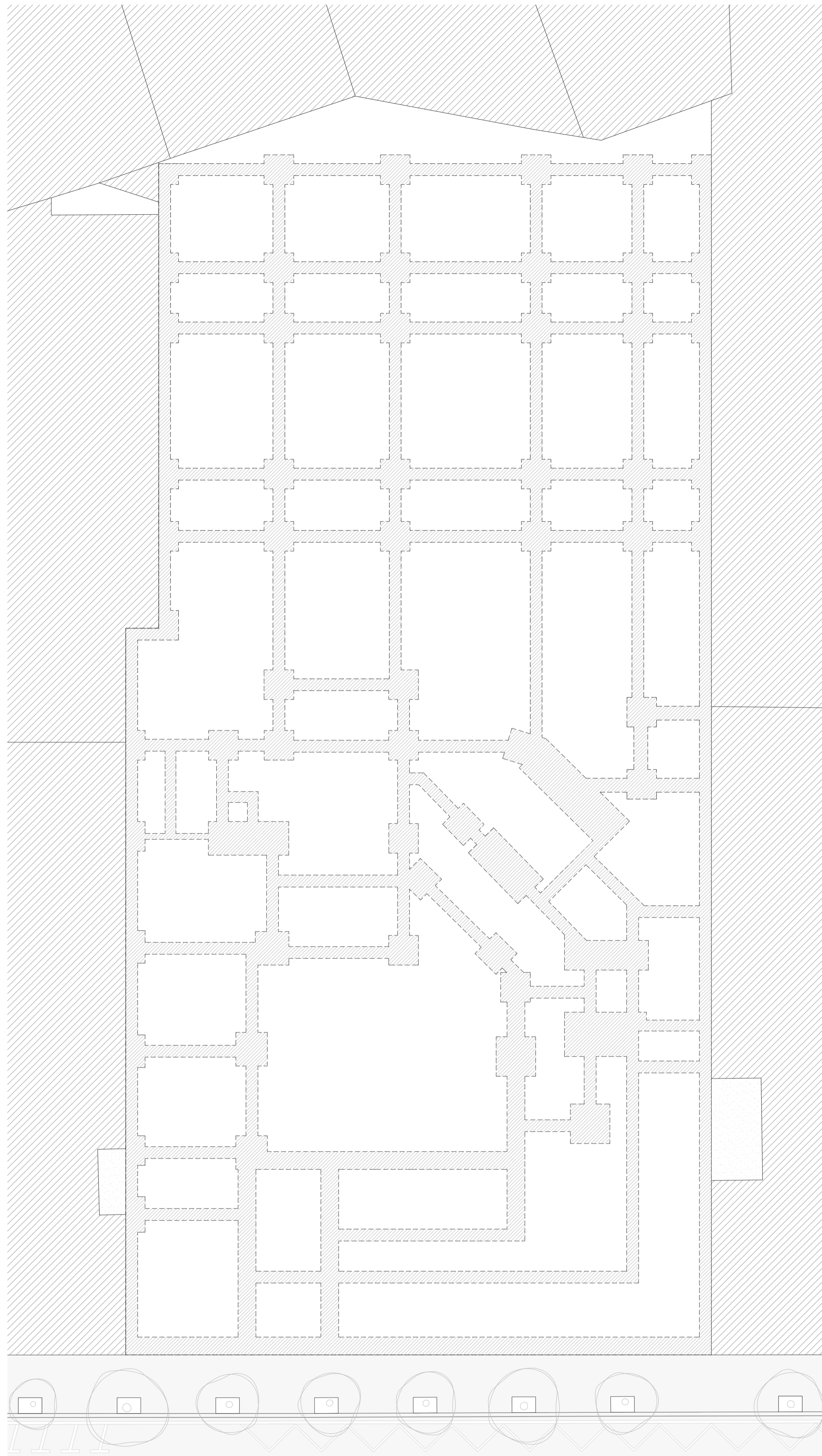
Els forjats de planta sotterrani seran enderrocats per tal d'aconseguir una doble altura juntament amb la planta baixa, la qual disminuirà d'alçada amb la construcció d'un forjat sanitari a nivell del carrer Joan Maragall.



ESTAT ACTUAL

La fonamentació existent respon a la tipologia de fonamentació directa amb sabates aïllades i corregudes de formigó armat d'entre 60 i 90cm de cantell sobre base de 10cm de formigó de neteja. Aquests es prolonguen fins a una cota de -2.20m respecte al carrer Joan Maragall.

Al llarg dels anys s'han modificat varies zones de l'edifici i això ha provocat que actualment es trobi una fonamentació modificada amb diversos reforços per tal de garantir la seva estabilitat.



cota de paviment: 70.7m
 cota de fonamentació: 69.7m
 cota del fossat d'ascensor: 68.4m

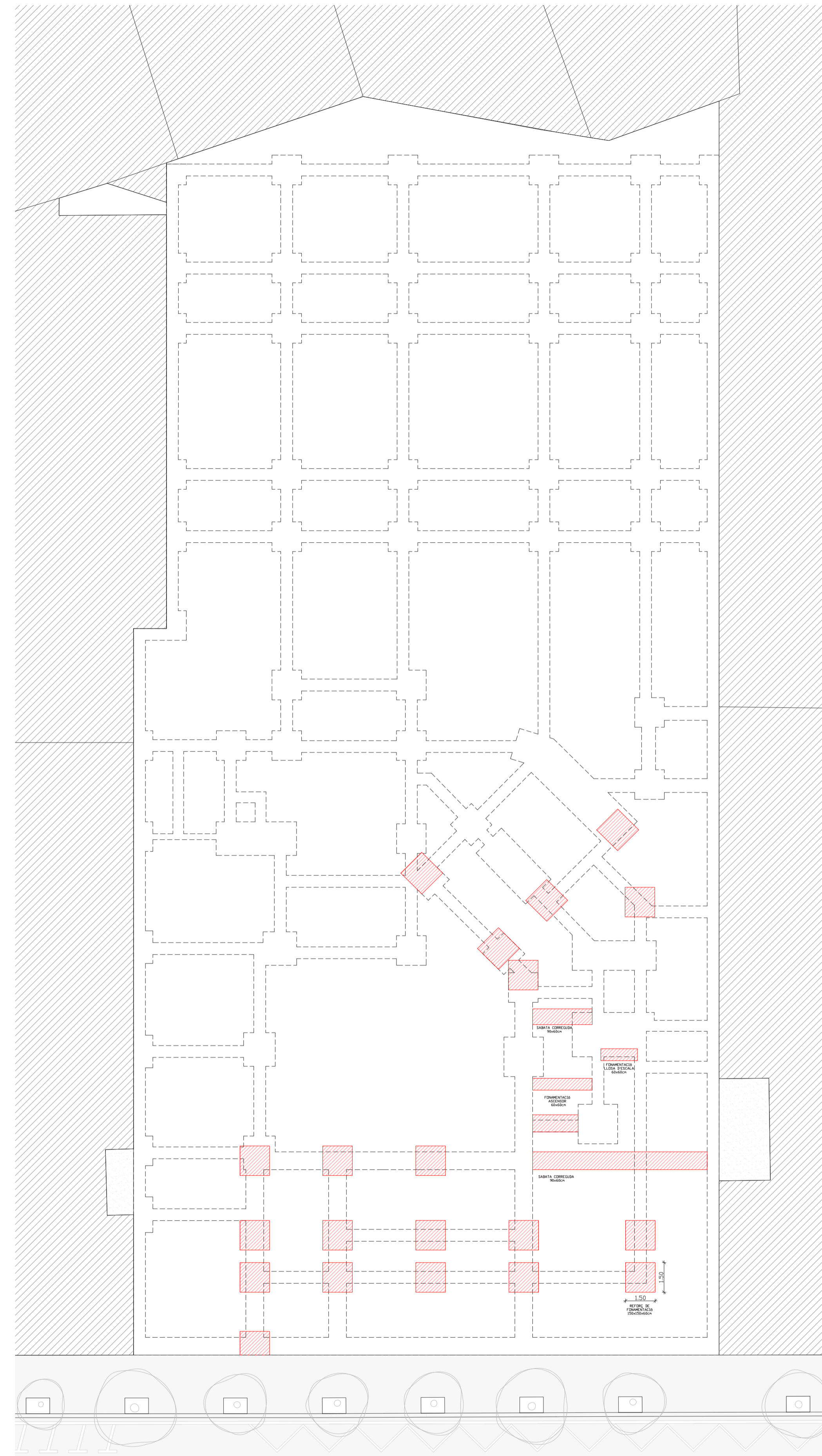


ENDERROC

La substitució dels murs existents de planta baixa per pilars metàl·lics i la necessitat de guanyar espai pels habitatges en les plantes tipus farà que en planta baixa s'incrementin les càrregues en els punts on es situaran els pilars i per tant es necessitaran recalçaments per evitar possibles assentaments.

Aquest, es farà per cates per assegurar l'estabilitat del mur durant tot el procés d'execució.

Els pilars tindran una fonamentació de sabates aïllades de 1.50x1.50m, amb una platina d'ancoratge d'acer de 350x350mm i espessor 12mm, amb 4 pernys d'ancoratge d'acer corrugat B500S soldats de 12mm de diàmetre i 40cm de longitud total.



cota de paviment: 70.7m
 cota de fonamentació: 69.7m
 cota del fossat d'ascensor: 68.4m
 reforç sabates dels pilars: 1,5x1,5m

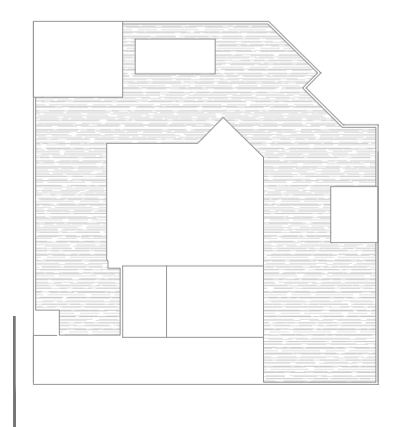
LLEGENDA

- Recalç pilar
- Fonamentació

ESTAT ACTUAL

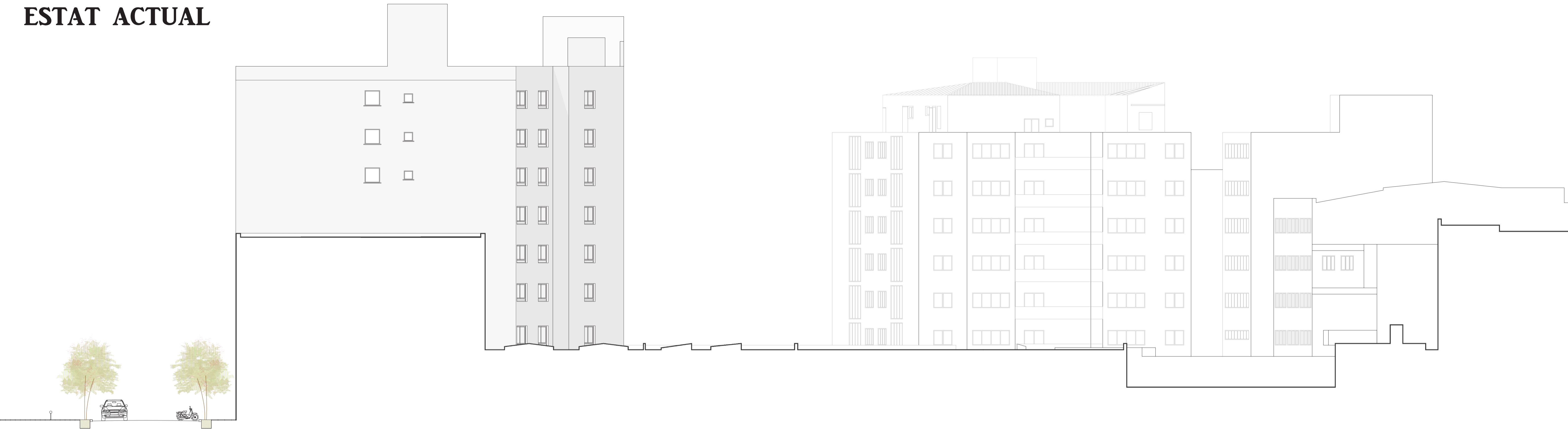


ENDERROC

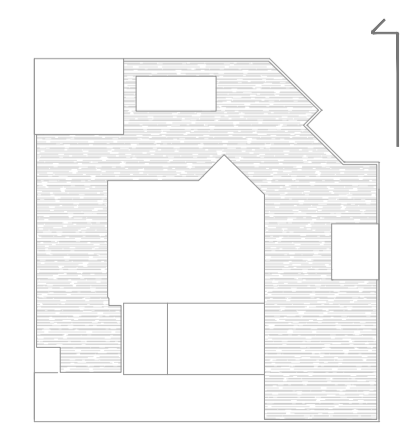
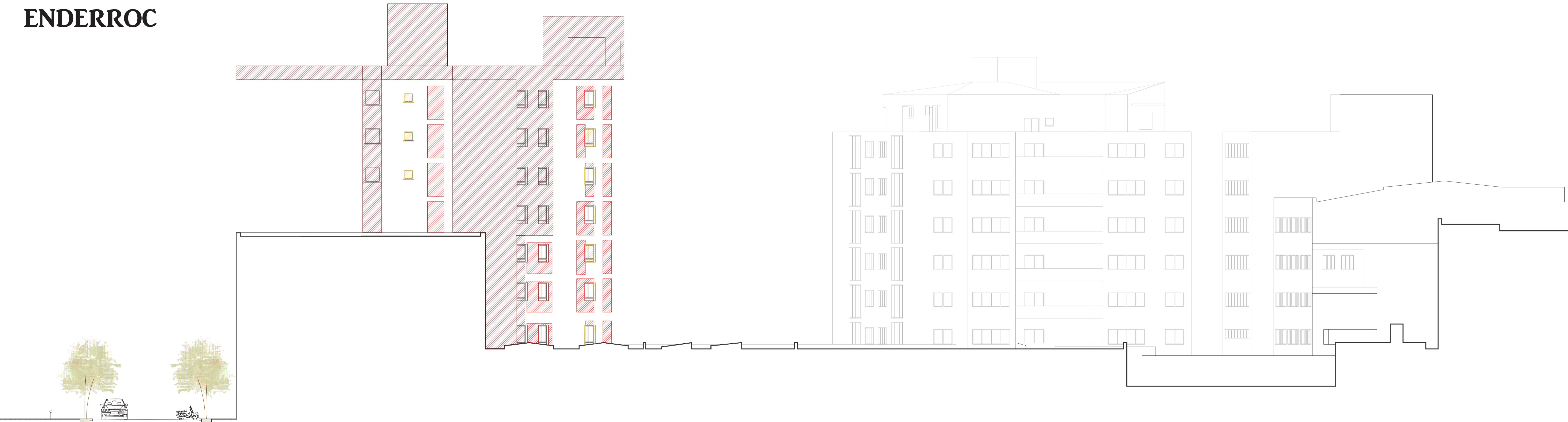


- LLEGENDA**
- Enderroc total
 - Obertura finestres
 - Tapat de finestres preexistents




ESTAT ACTUAL



ENDERROC



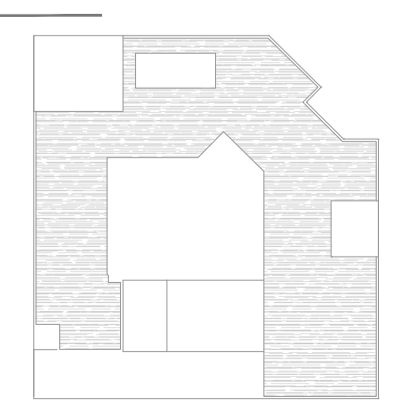
LLEGENDA

-  Enderroc total
-  Obertura finestres
-  Tapat de finestres preexistents

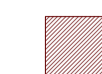


ESTAT ACTUAL



ENDERROC



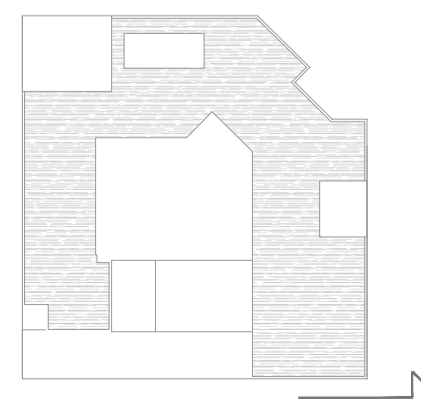
LLEGENDA

-  Enderroc total
-  Obertura finestres
-  Tapat de finestres preexistents

ESTAT ACTUAL






ENDERROC



Rehabilitació · Habitatge · Vida col·lectiva

LLEGENDA

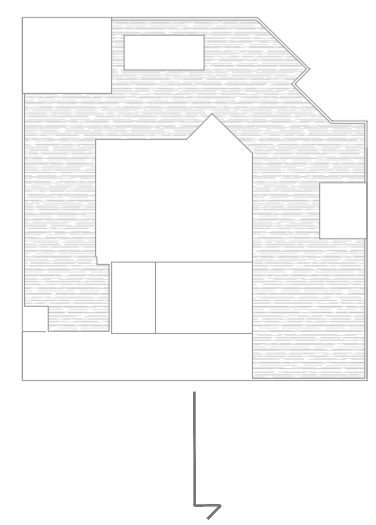
-  Enderroc total
-  Obertura finestres
-  Tapat de finestres preexistents

ALÇAT NORD-EST E 1/150

ESTAT ACTUAL



ENDERROC



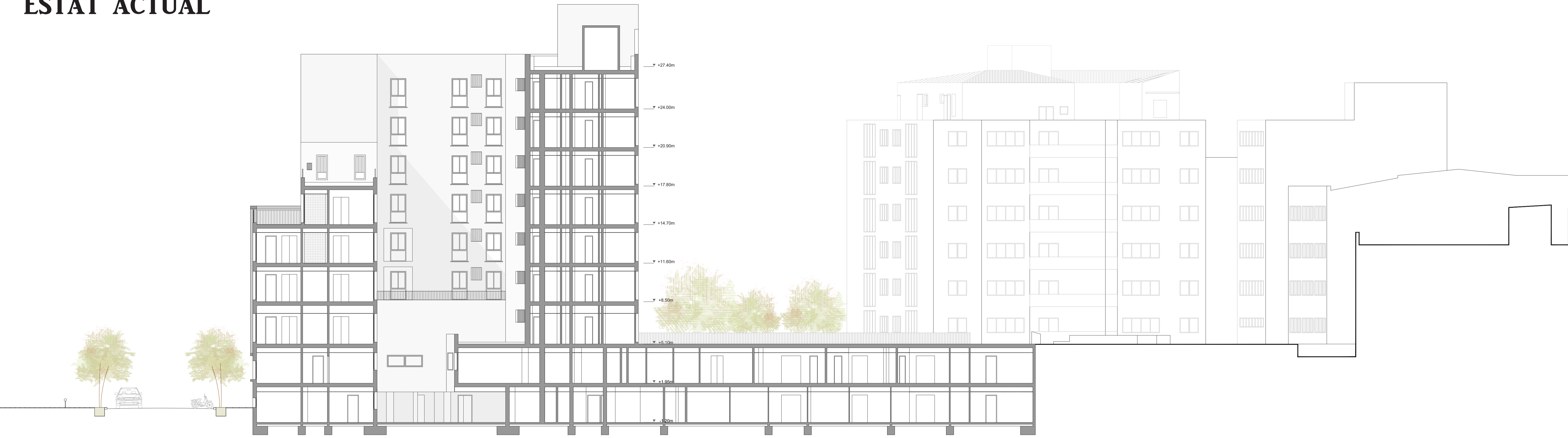
Rehabilitació · Habitatge · Vida col·lectiva

- LLEGENDA**
- Enderroc total
 - Obertura finestres
 - Enderroc paraments interiors
 - Tapat de finestres preexistents

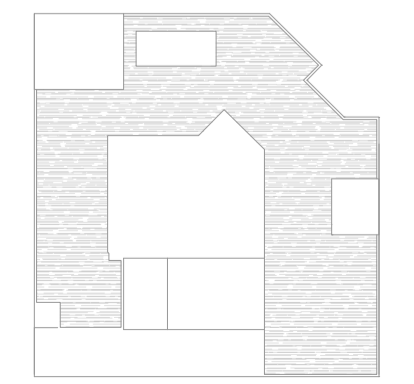
SECCIÓ 1

E 1/150
29





ESTAT ACTUAL



ENDERROC



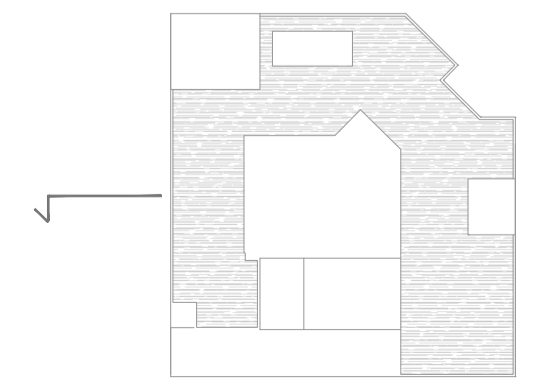
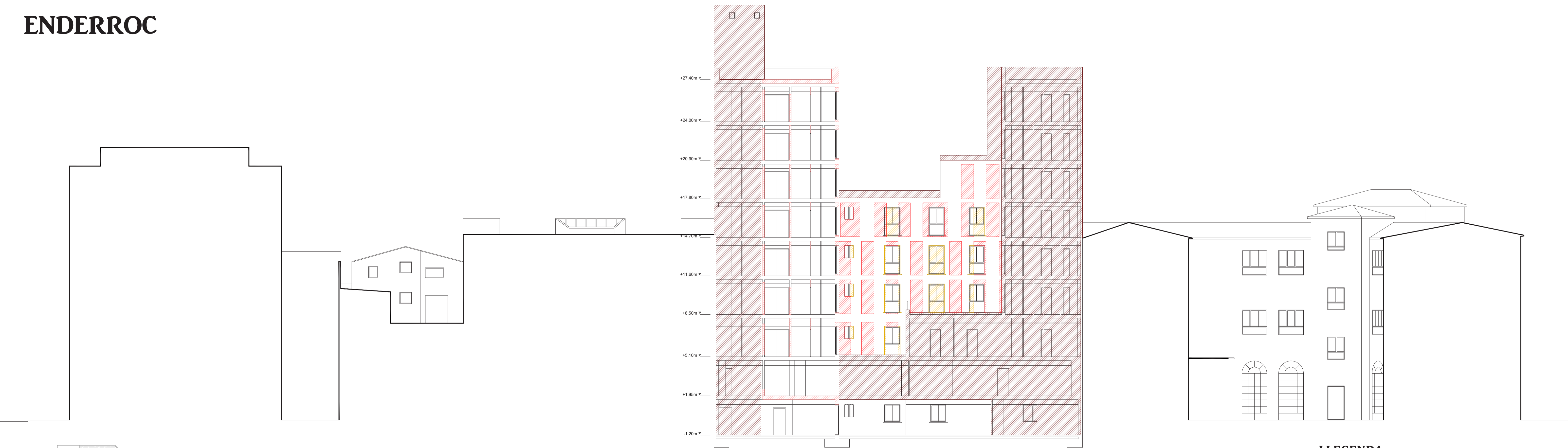
Rehabilitació · Habitatge · Vida col·lectiva

- LLEGENDA**
-  Enderroc total
 -  Obertura finestres
 -  Enderroc paraments interiors
 -  Tapat de finestres preexistents

ESTAT ACTUAL



ENDERROC

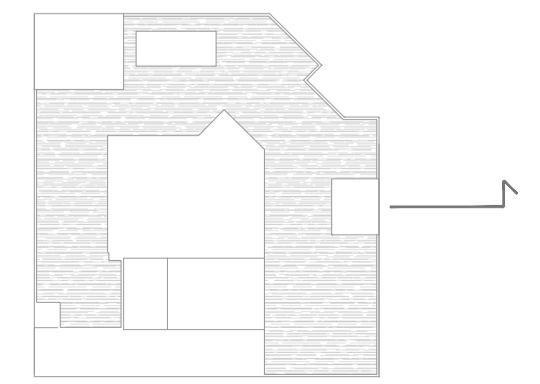


- LLEGENDA**
- Enderroc total
 - Obertura finestres
 - Enderroc paraments interiors
 - Tapat de finestres preexistents

ESTAT ACTUAL



ENDERROC



Rehabilitació · Habitatge · Vida col·lectiva

- LLEGENDA**
- Enderroc total
 - Obertura finestres
 - Enderroc paraments interiors
 - Tapat de finestres preexistents

PROJECTE D'HABITATGE I VIDA COL·LECTIVA

ESTRATÈGIA D'HABITATGE

La proposta genera dues tipologies de planta.

Les tres primeres, són un conjunt de 8 apartaments per planta, dividits en dos volums, de 3 habitatges amb Façana a Nord-Oest i 5 habitatges més amb Façana Sud-Est, al carrer Joan Maragall.

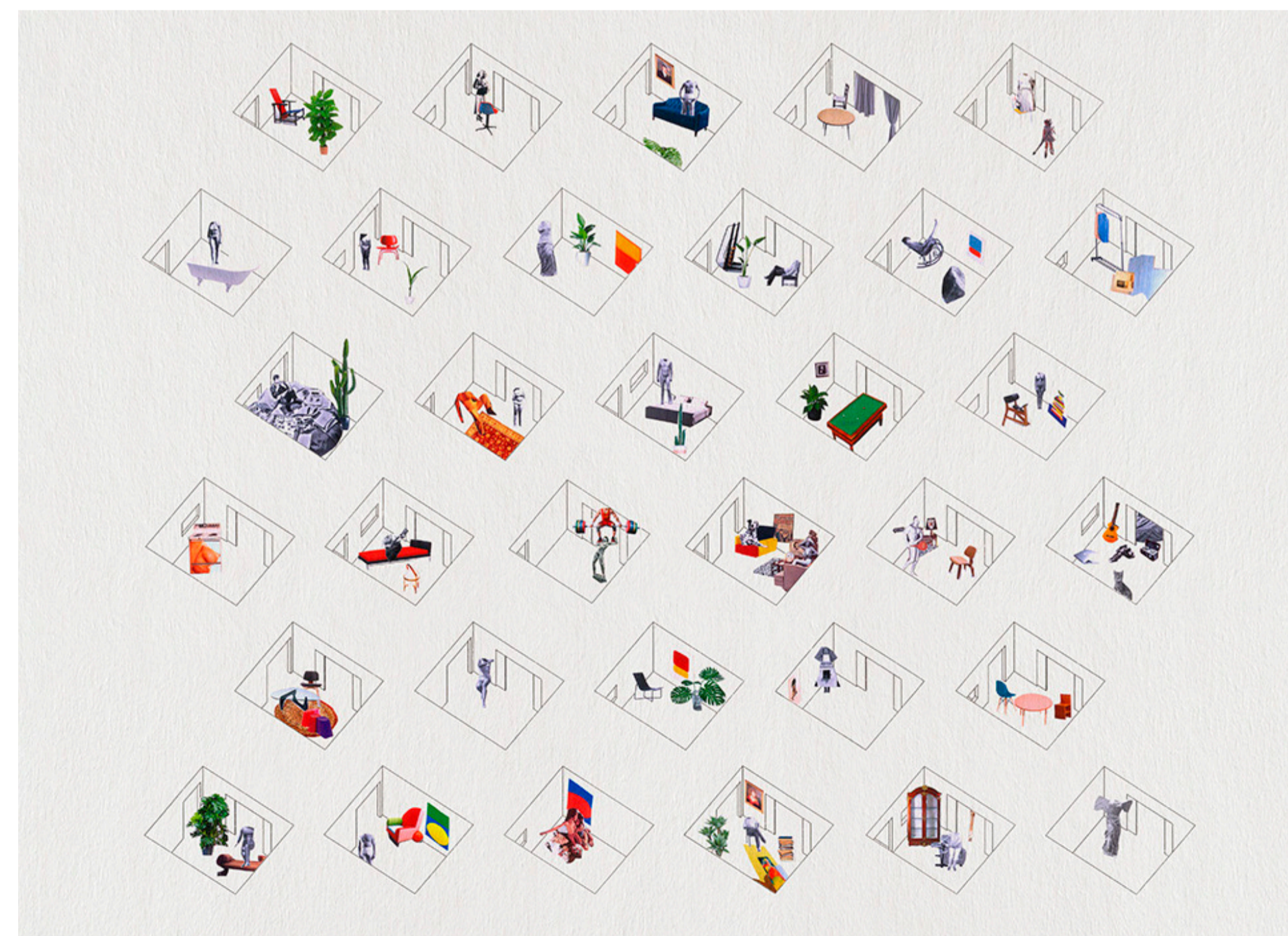
Les tres plantes restants, estan formades per 3 habitatges amb Façana a Nord-Oest i 2 habitatges amb Façana Sud-Est.

L'edifici està dissenyat com un sistema d'habitacions similars. Així, cada apartament es pot dimensionar i programar segons les necessitats.

Les habitacions estan connectades, no cal passar cap passadís. Es situa una cuina americana al centre que actua com a enllaç, les altres habitacions s'utilitzaran com a dormitoris i sales. Aquesta flexibilitat és possible a causa de la posició dels banys, on totes les instal·lacions es col·loquen com a punts de subministrament.

El bloc d'habitatges està dissenyat com un sistema d'habitacions polivalents, el programa no està determinat. Aquest fet permet la flexibilitat adequada per les vivendes de les noves generacions.

Cap espai té una funció prescrita i determinada. Com a resultat de la manca precisa de programació, roman obert a les interpretacions espacials dels residents, ja sigui de per vida o per treball.



Esquema de 110 Rooms: 22 Dwellings Housing Block a Barcelona, MAIO

ESTRATÈGIA DE VIDA COL·LECTIVA

La planta baixa serà la zona on es produiran les relacions entre els residents, amb espais comuns com una biblioteca, un menjador i una sala de jocs.

L'edifici també disposarà de zones comunes com sales de co-working, gimnàs, bugaderia o terrasses exteriors, repartides en les diferents plantes promovent la relació entre l'espai privat i l'espai públic, potenciant la vida comunitària i veïnal. Cada pis està connectat a través d'una ampla gamma de usos comuns creant un fort sentit de comunitat entre els residents.

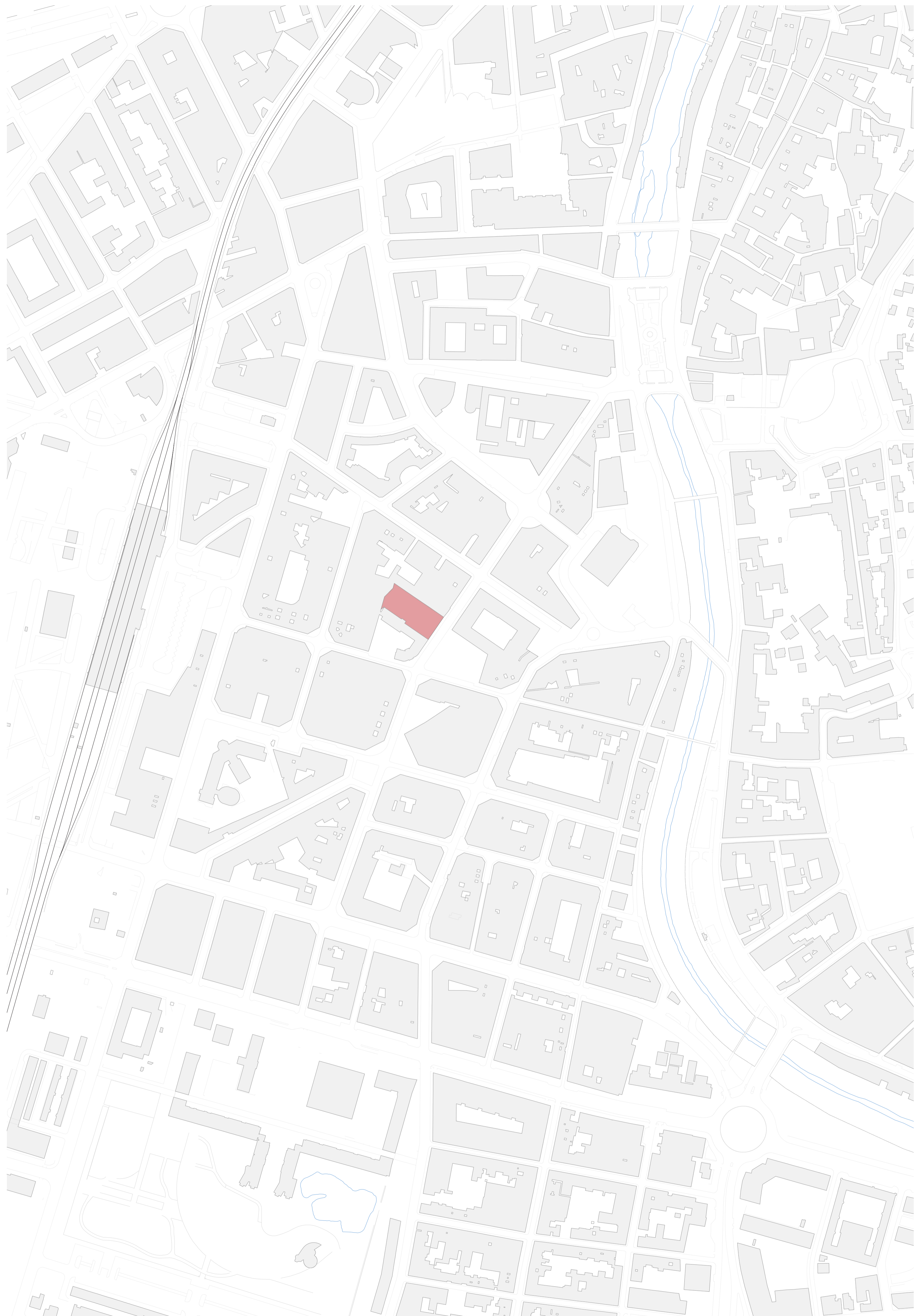
Les plantes estaran articulades al voltant d'un pati central, un gran espai de relació mitjançant passeres i les seves respectives terrasses i també per la connexió entre plantes a través d'escales col·locades a dos laterals del pati interior, generant un gran joc de circulació.

No obstant això, no només es tracta de l'edifici, sinó que es considera que les ciutats necessiten d'espais a l'aire lliure per compensar la manca d'espais interiors.

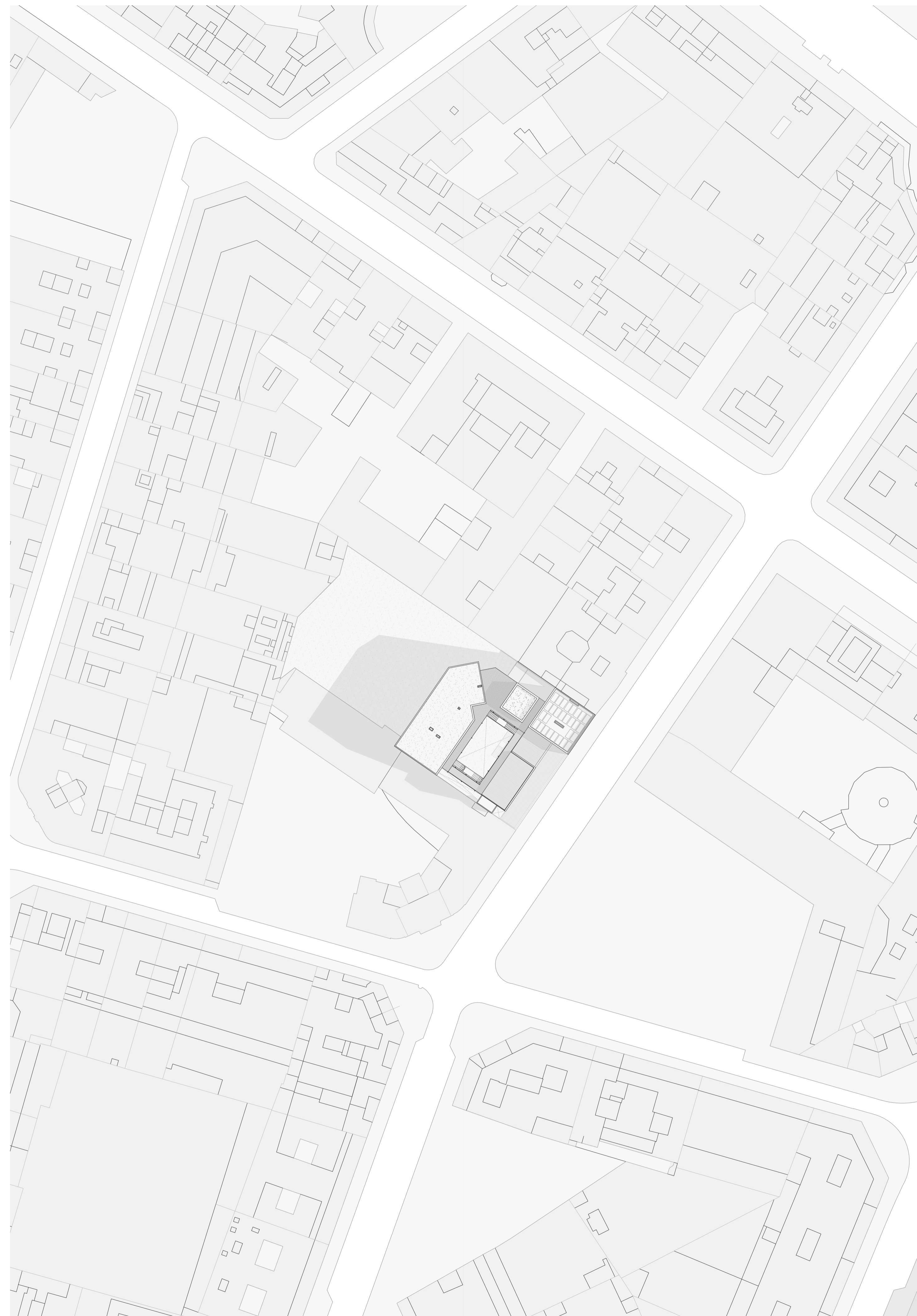
La proposta pretén generar un equilibri entre l'àmbit públic i l'àmbit privat, amb la designació d'un espai lliure que s'unirà amb la plaça Joan Maragall a través de la planta baixa de l'edifici.



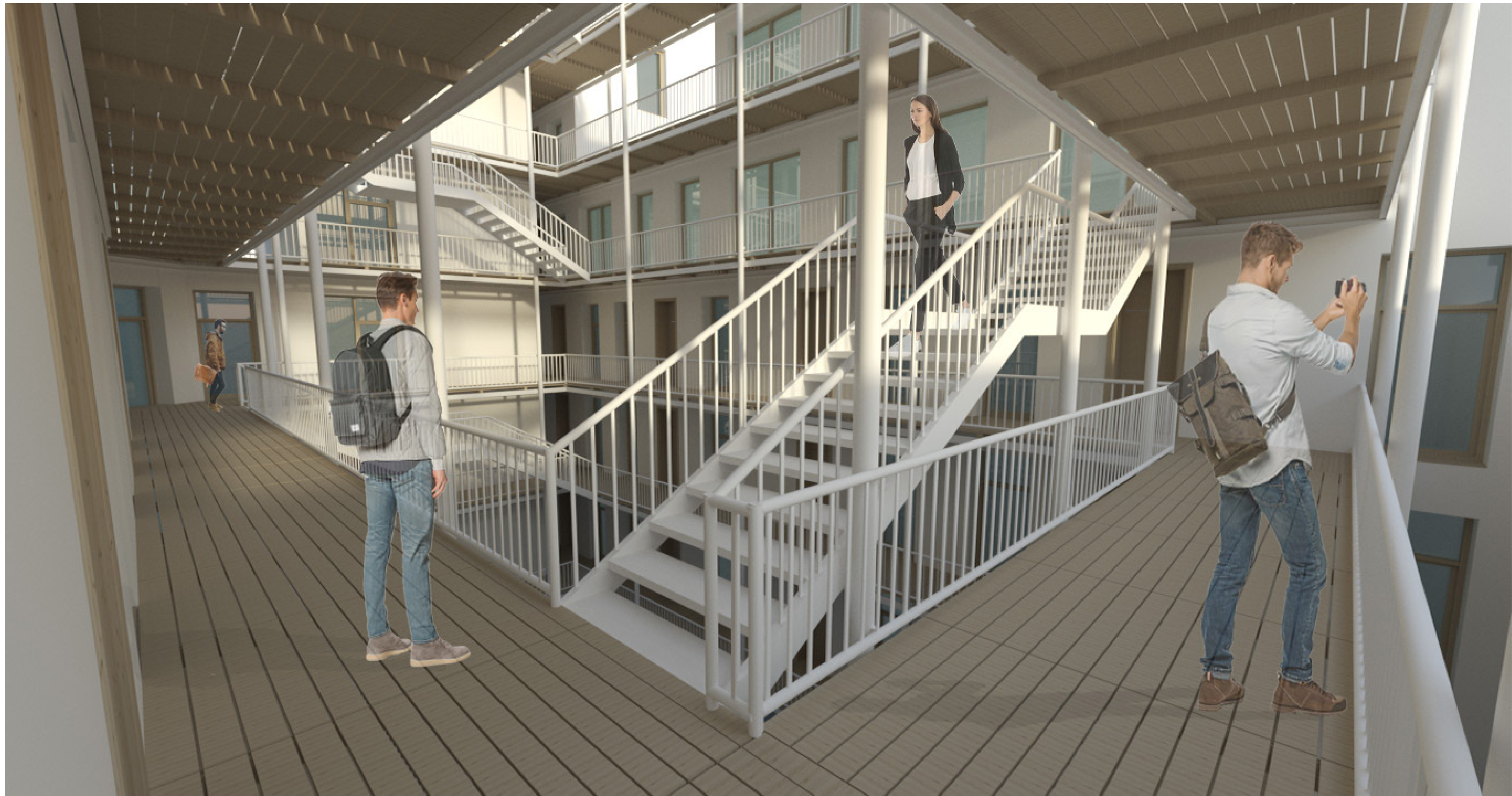
Imatge del projecte del taller de Co-Housing MCH'2017



📍 SITUACIÓ E 1/2500



📍 EMPLAÇAMENT E 1/500



VISTA DES DE L'INTERIOR DEL PATI

PLANTA BAIXA

Biblioteca	85m ²
Menjador	89m ²
Sala de jocs	112m ²
Nucli d'accés	24m ²
Sala de instal·lacions	6m ²
Espai exterior	1160m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	1476m²

PLANTA PRIMERA

Passera exterior	90m ²
Terrassa	34m ²
Nucli d'accés	20m ²
Habitatges	435m ²
Espai de co-working	34m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	613m²

PLANTA SEGONA

Passera exterior	90m ²
Nucli d'accés	20m ²
Habitatges	435m ²
Bugaderia	35m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	580m²



PLANTA 00 E 1/150 | cota +0.00m

Rehabilitació · Habitatge · Vida col·lectiva



PLANTA 01 E 1/150 | cota +5.10m



PLANTA 02 E 1/150 | cota +8.50m

PLANTA TERCERA

Passera exterior	90m ²
Terrassa	10m ²
Nucli d'accés	20m ²
Habitatges	435m ²
Espai de co-working	34m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	589m²



PLANTA QUARTA

Passera exterior	90m ²
Terrassa	40m ²
Nucli d'accés	20m ²
Habitatges	270m ²
Gimnàs	100m ²
Terrassa gimnàs	65m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	585m²

PLANTA CIQUENA

Passera exterior	90m ²
Terrassa 1	40m ²
Terrassa 2	37m ²
Nucli d'accés	20m ²
Habitatges	270m ²
Gimnàs	50m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	507m²

PLANTA SISENA

Passera exterior	90m ²
Terrassa	40m ²
Terrassa amb hort comunitari	65m ²
Nucli d'accés	20m ²
Habitatges	270m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	485m²



PLANTA 03 E 1/150 | cota +11.60m

PLANTA 05 E 1/150 | cota +17.80m

PLANTA 04 E 1/150 | cota +14.70m

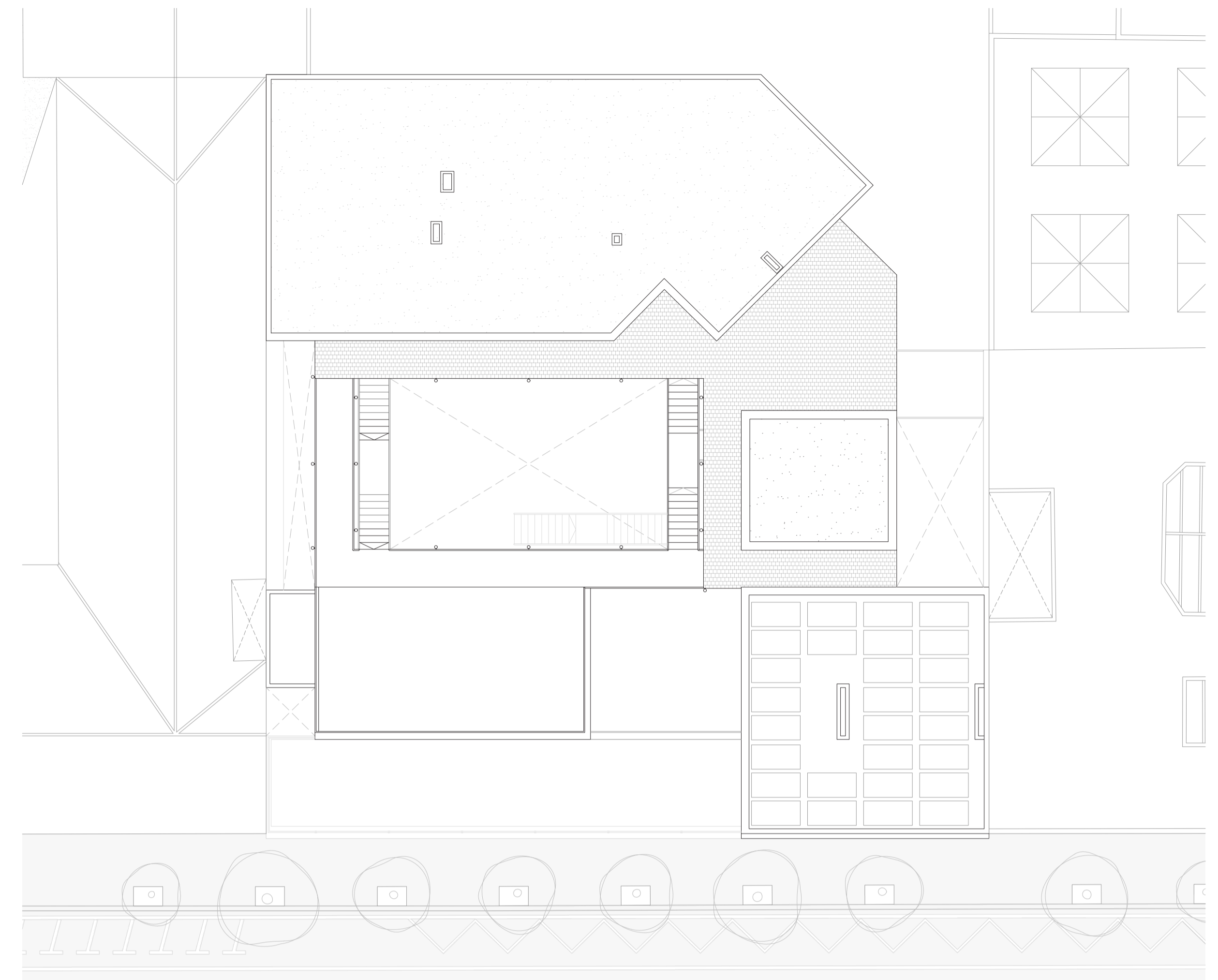
PLANTA 06 E 1/150 | cota +20.90m

PLANTA SETENA

Passera exterior	55m ²
Terrassa	40m ²
Nucli d'accés	20m ²
Habitatges	270m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	385m²



PLANTA 07 E 1/150 | cota +24.00m



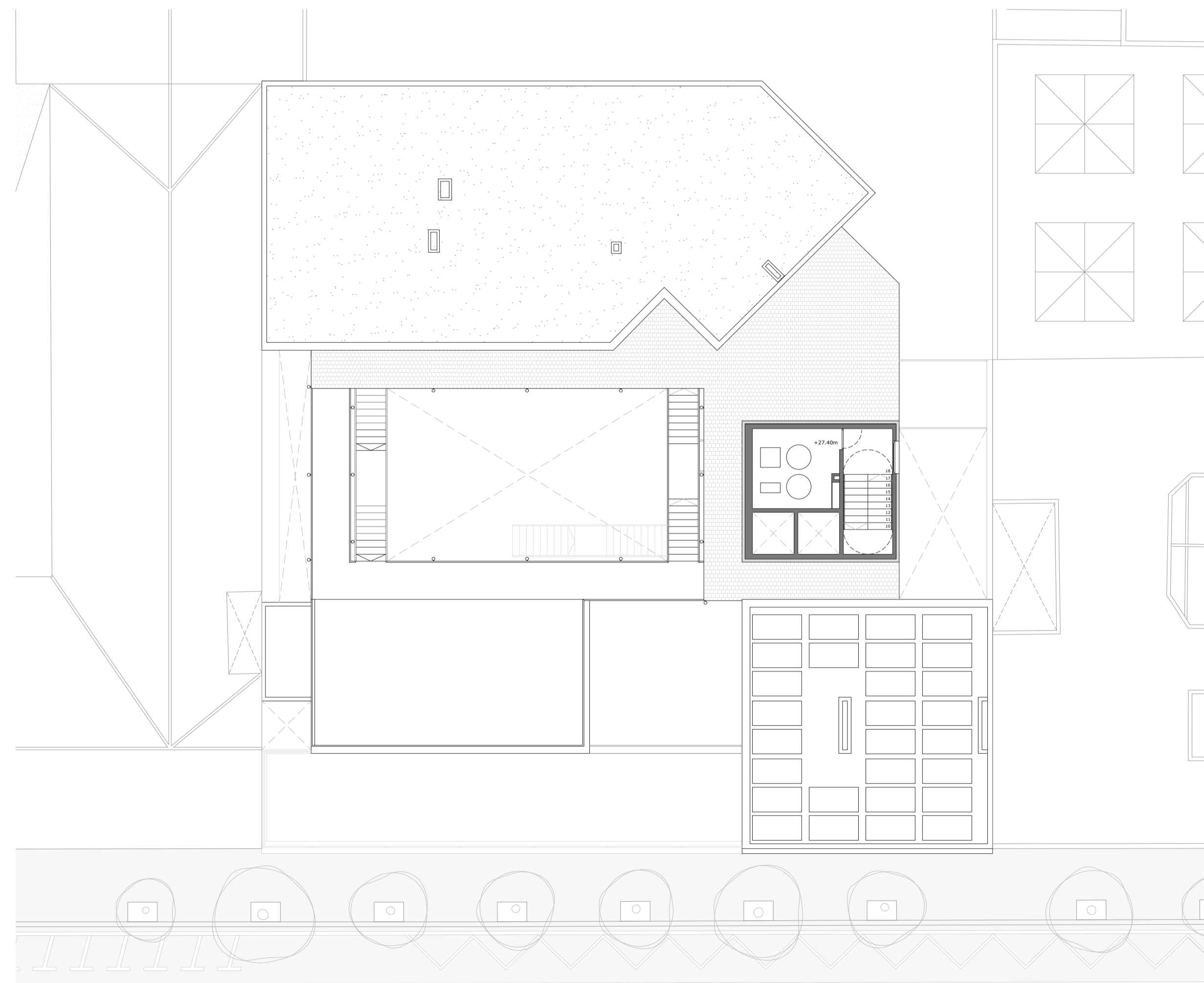
PLANTA COBERTA E 1/150 | cota +31.10m

PLANTA VUITENA

Nucli d'accés	10m ²
Sala de instal·lacions	12m ²
Coberta de graves	93m ²
Coberta ajadrinada	220m ²
Coberta de teula de pissarra	95m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	430m²

PLANTA COBERTA

Coberta ajadrinada	30m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	30m²



PLANTA 08 E 1/150 | cota +27.10m

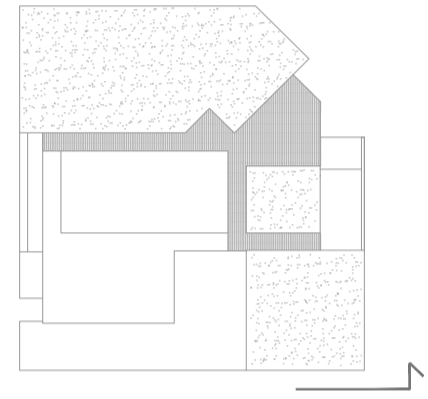


ALÇAT NORD-EST

La façana principal presenta la mateixa estètica que l'actual Clínica Girona.

Els canvis es produeixen al crear una obertura en la part sud de l'edifici, que genera un buit en la part superior de la façana, el qual produeix una visual al pati interior i una millor entrada de llum durant el transcurs del dia.

Els dos volums superiors que es troben en un segon pla, també pateixen petites modificacions, canviant la situació de les obertures, seguint amb la composició de la façana existent.



ALÇAT NORD-EST E 1/150

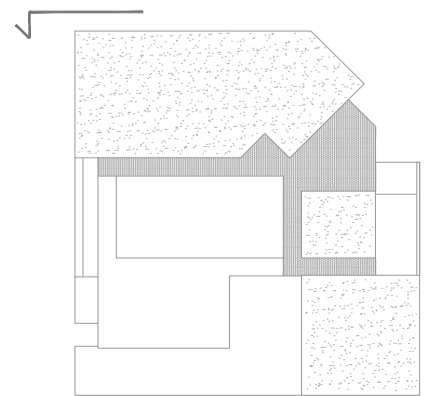
ALÇAT SUD-OEST

La façana posterior pateix un canvi radical en composició i materialitat.

Es produeix un canvi total degut al seu estat actual.

S'utilitzarà un sistema Aquapanel per aïllar l'edifici des de l'exterior i revestir una façana actualment molt deteriorada.

A més, es generarà un joc amb la composició d'obertures simples o dobles, situades en posicions diverses segons la planta, permeten l'entrada de llum a totes les estances dels habitatges.



ALÇAT SUD-OEST E 1/150

ALÇAT SUD-EST

En aquesta façana s'observa el buit reallitzat en l'edificació existent, canviant l'aspecte i millorant així el confort dels residents.

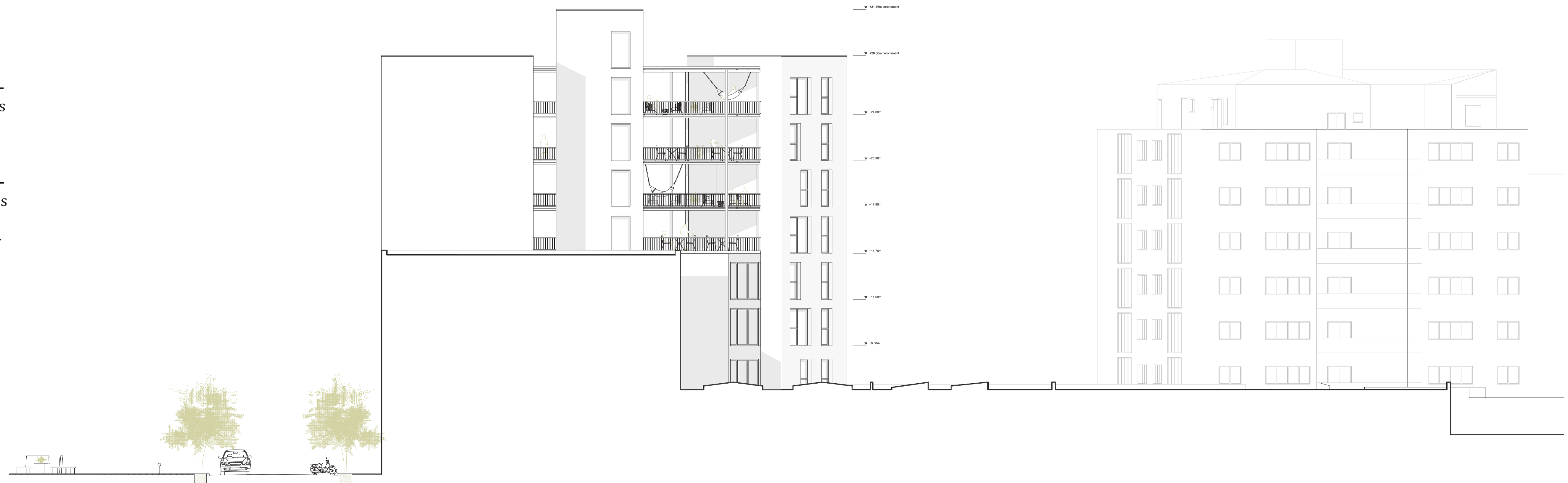


ALÇAT SUD-EST E 1/150

ALÇAT NORD-OEST

Aquesta façana lateral es retira cap a dins la parcel·la separant-se així de l'edificació mitgera, produint espais entre ells que s'utilitzaran com a terrasses exteriors.

L'edifici, també s'obrirà de façana a façana provocant unes terrasses cobertes amb vistes per sobre les edificacions veïnes. Les plantes inferiors constaran d'amplies finestres per afavorir l'entrada de llum a cara Nord.



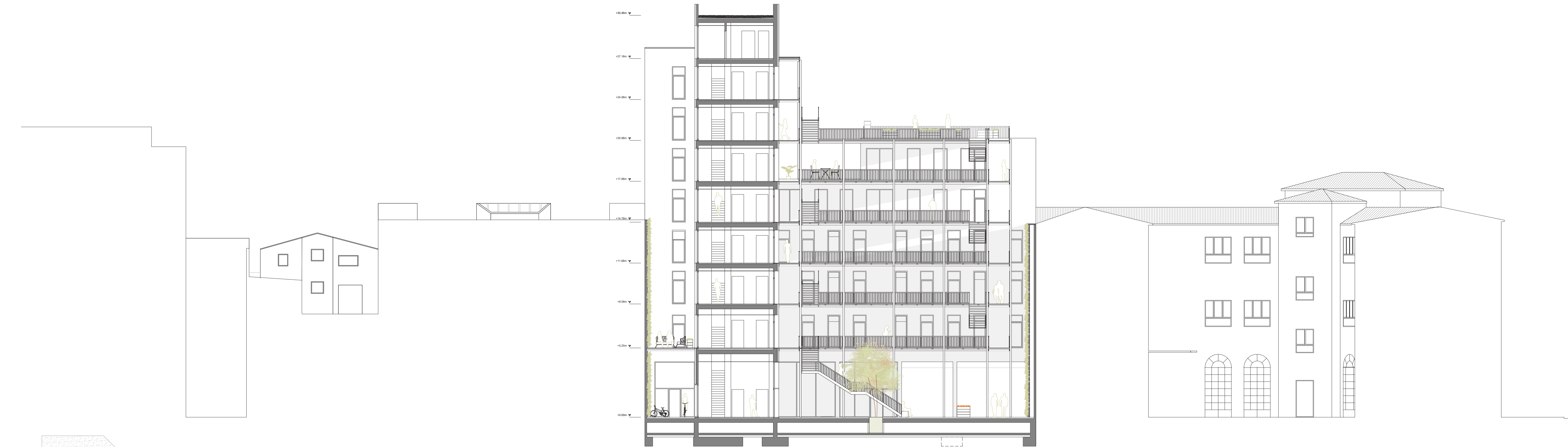
ALÇAT NORD-OEST E 1/150



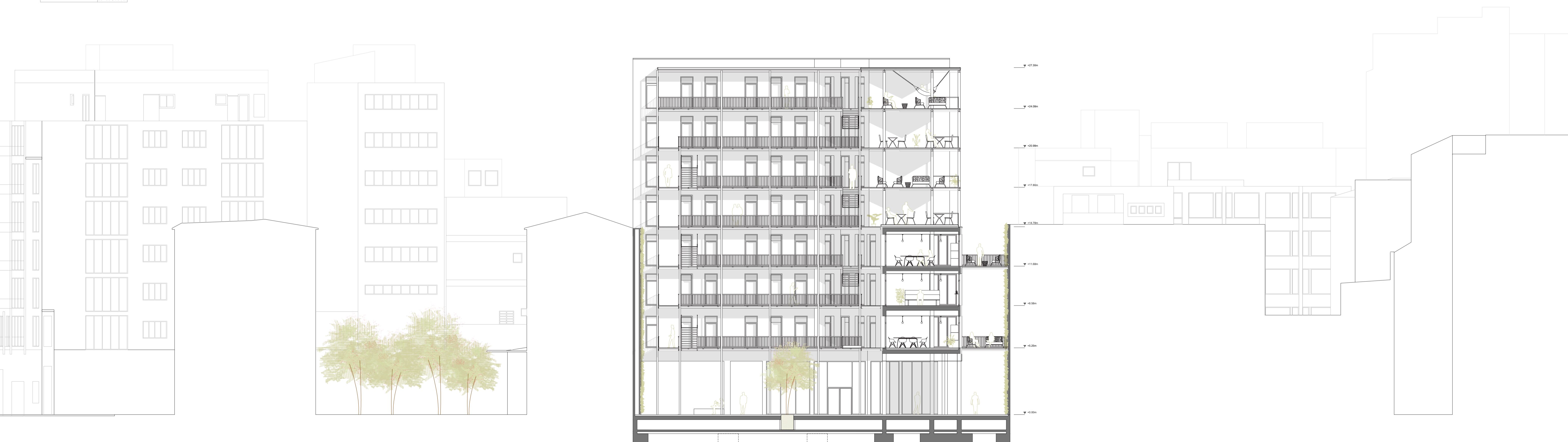
SECCIÓ 1 E 1/150



SECCIÓ 2 E 1/150



SECCIÓ 3 E 1/150



SECCIÓ 4 E 1/150



VISTA DES DEL PATI INTERIOR DE PLANTA BAIXA



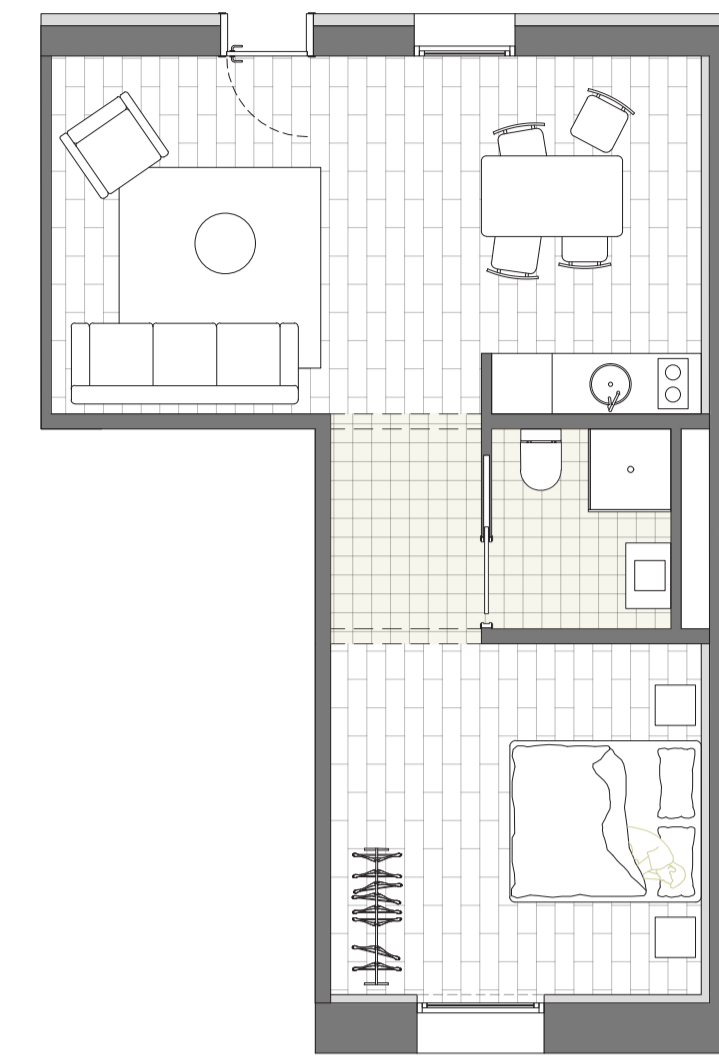
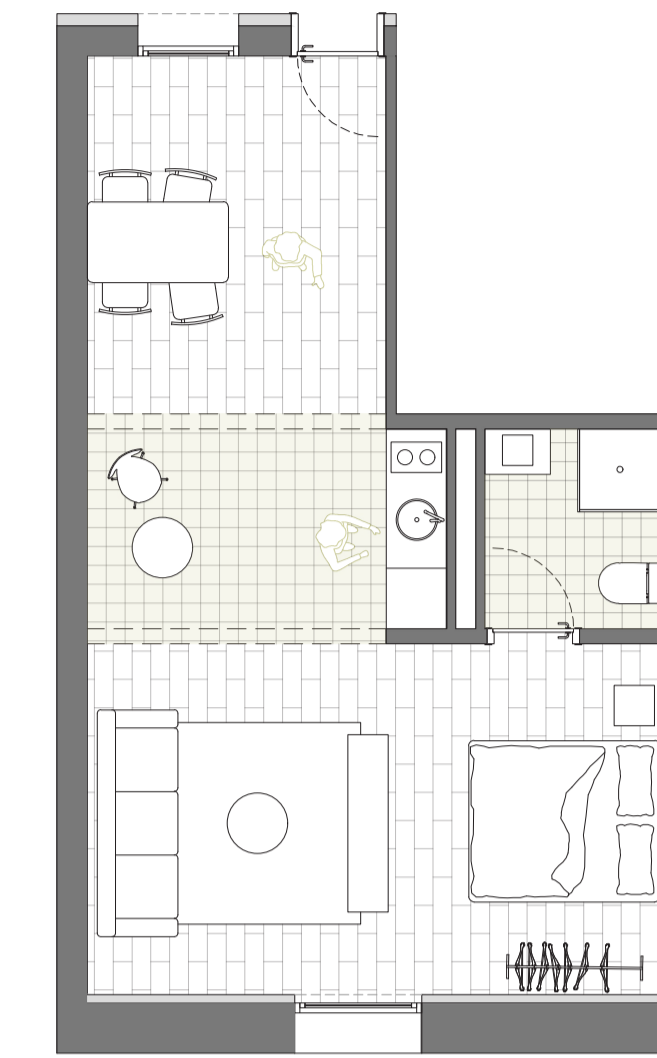
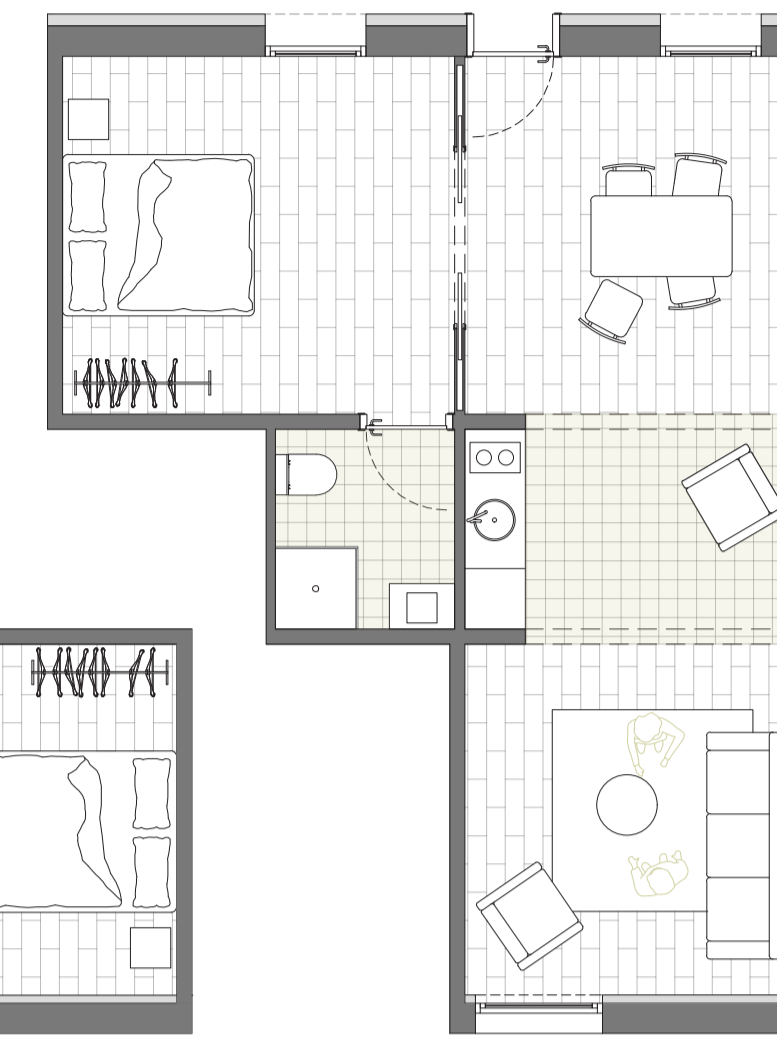
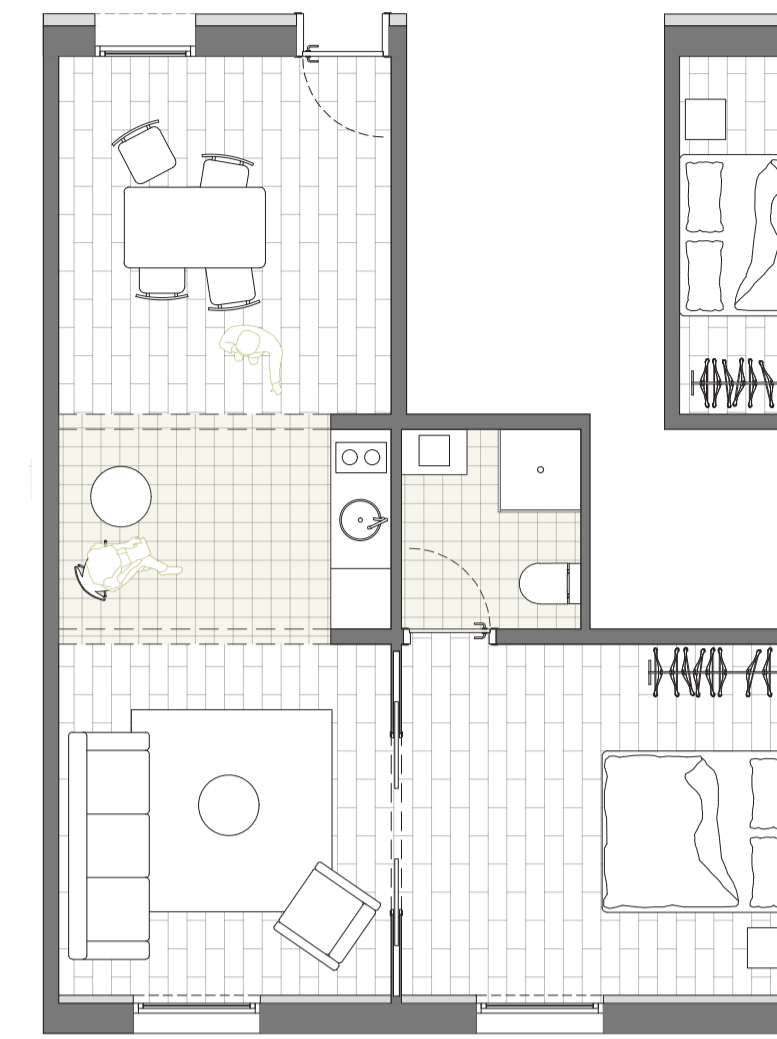
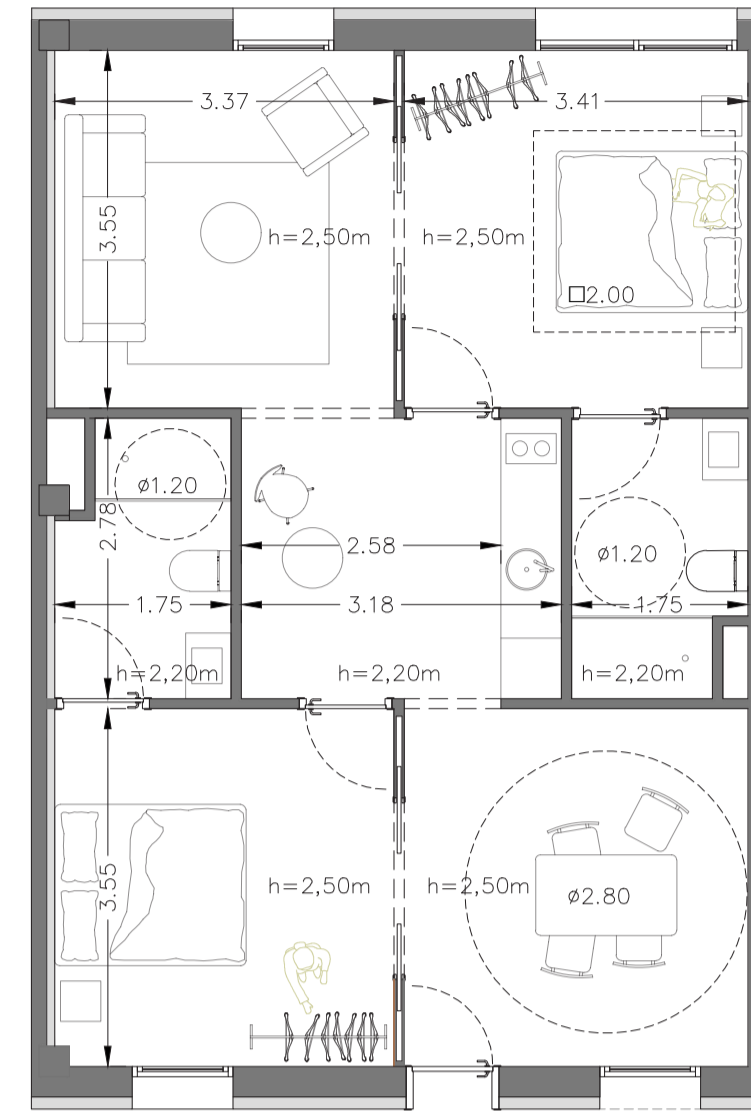
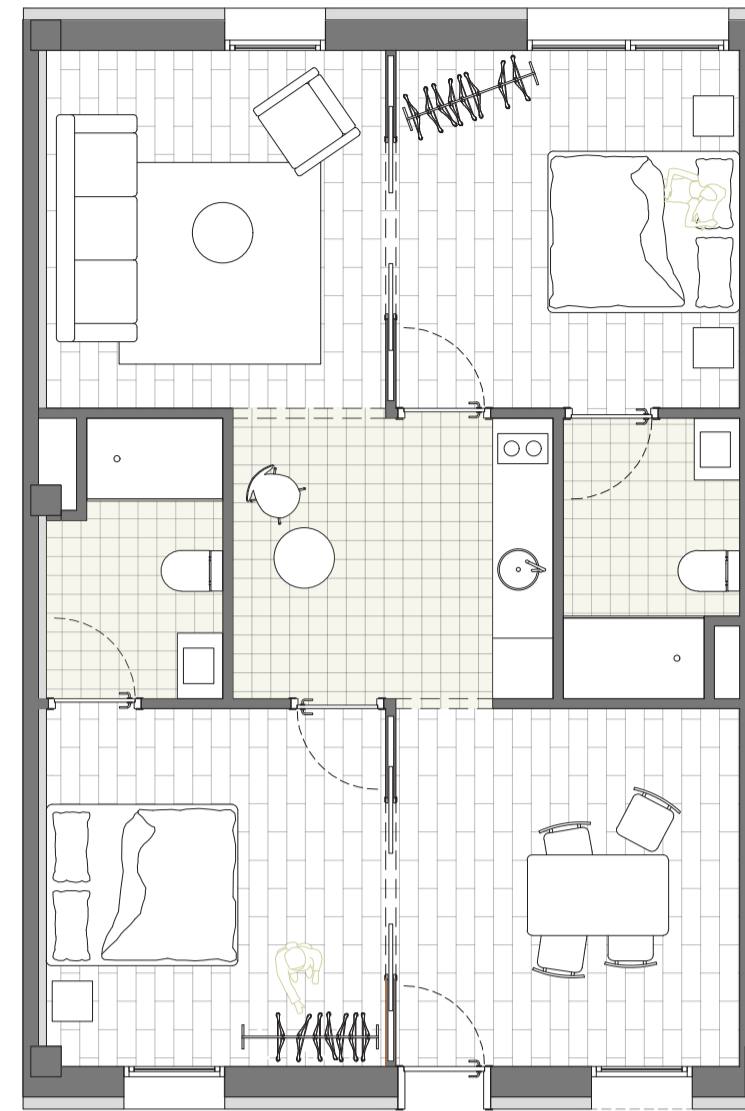
VISTA DES DE LA PASSERA EXTERIOR DE PLANTA 06

ELS HABITATGES AL DETALL

HABITATGE A

H1	Habitació 1	11,95m ²
H2	Habitació 2	12,10m ²
H3	Habitació 3	11,95m ²
H4	Habitació 4	12,10m ²
C	Cuina	7,30m ²
CH1	Cambra Humida 1	3,15m ²
CH2	Cambra Humida 2	3,05m ²

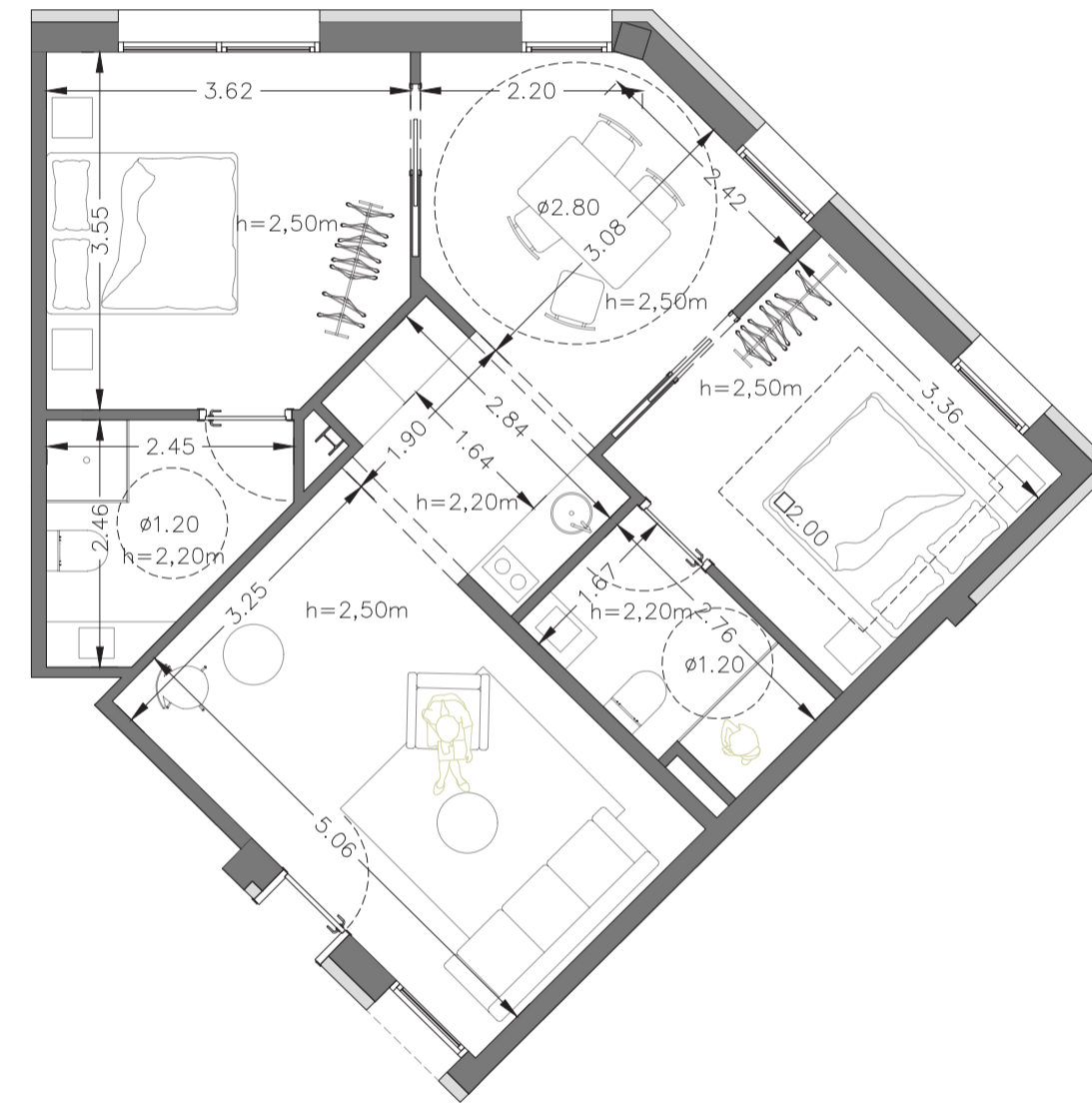
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL 61,60m²



HABITATGE B

H1	Habitació 1	16,40m ²
H2	Habitació 2	10,30m ²
H3	Habitació 3	9,95m ²
H4	Habitació 4	12,20m ²
C	Cuina	3,15m ²
CH1	Cambra Humida 1	2,95m ²
CH2	Cambra Humida 2	3,55m ²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL 58,50m²



HABITATGE D-E

H1	Habitació 1	11,70m ²
H2	Habitació 2	13,80m ²
H3	Habitació 3	11,50m ²
C	Cuina	6,15m ²
CH1	Cambra Humida 1	2,60m ²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL 45,75m²

HABITATGE F

H1	Habitació 1	10,50m ²
H2	Habitació 2	19,80m ²
C	Cuina	6,75m ²
CH1	Cambra Humida 1	2,50m ²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL 39,55m²

HABITATGE G

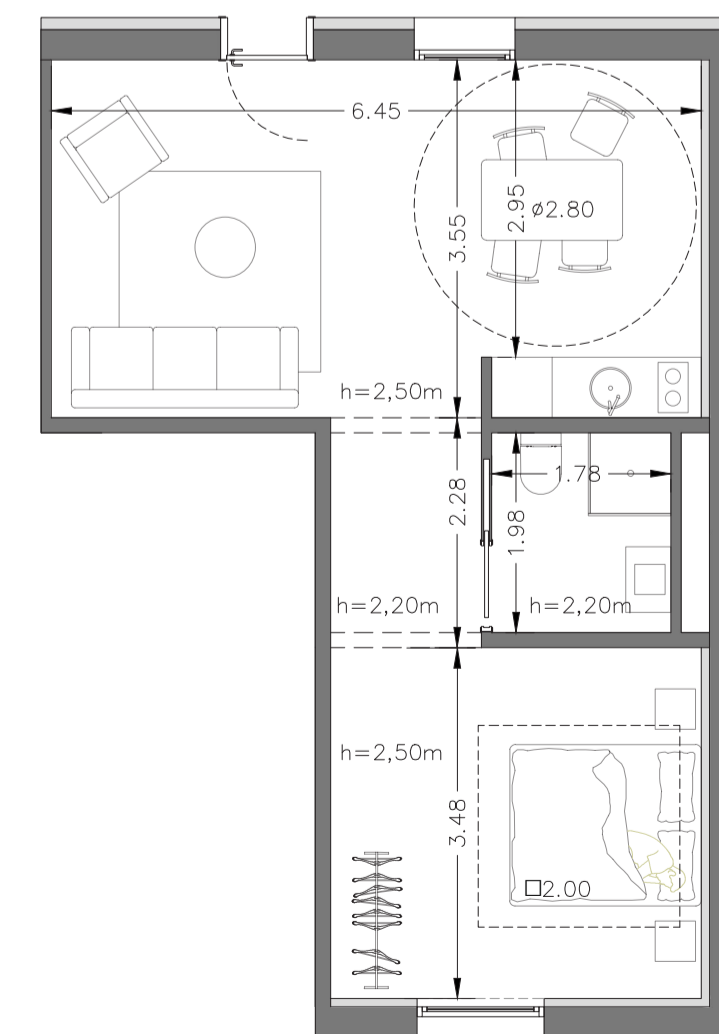
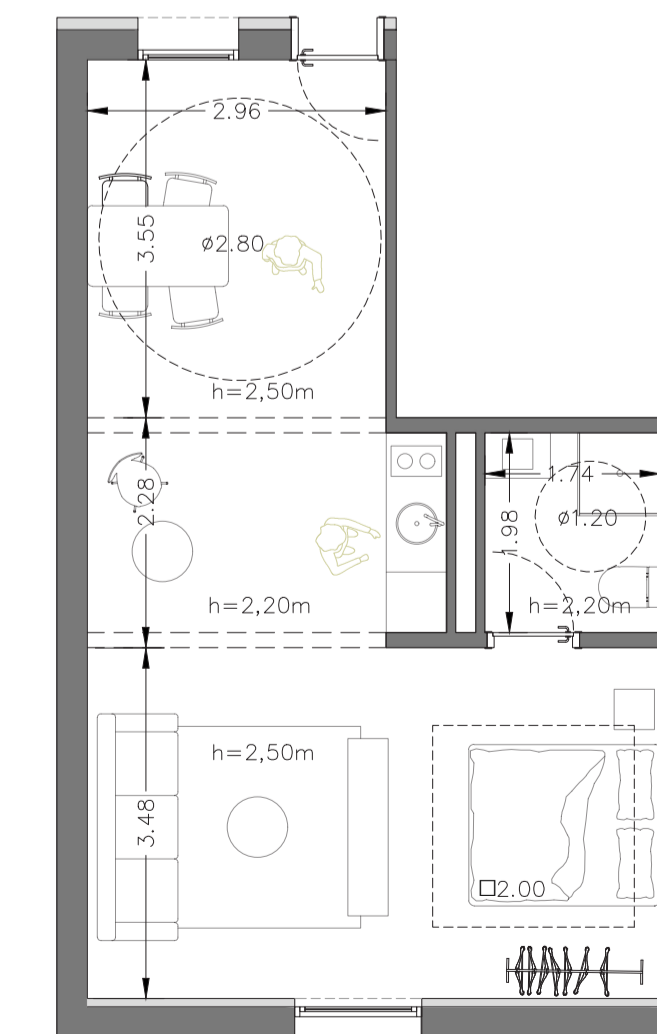
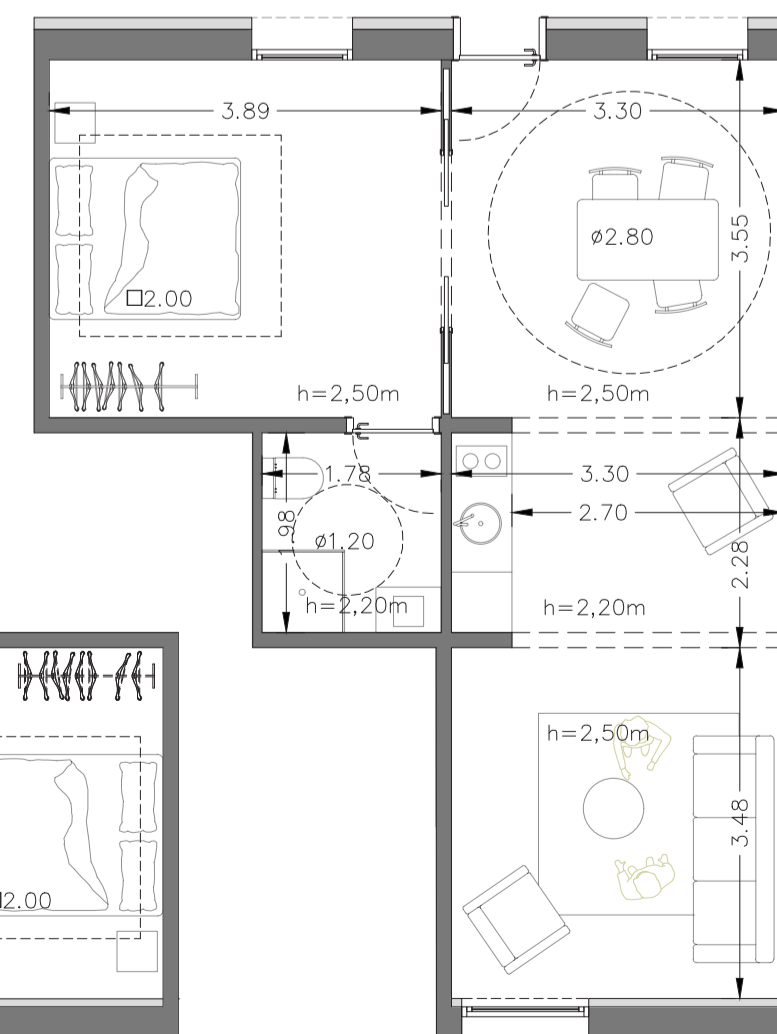
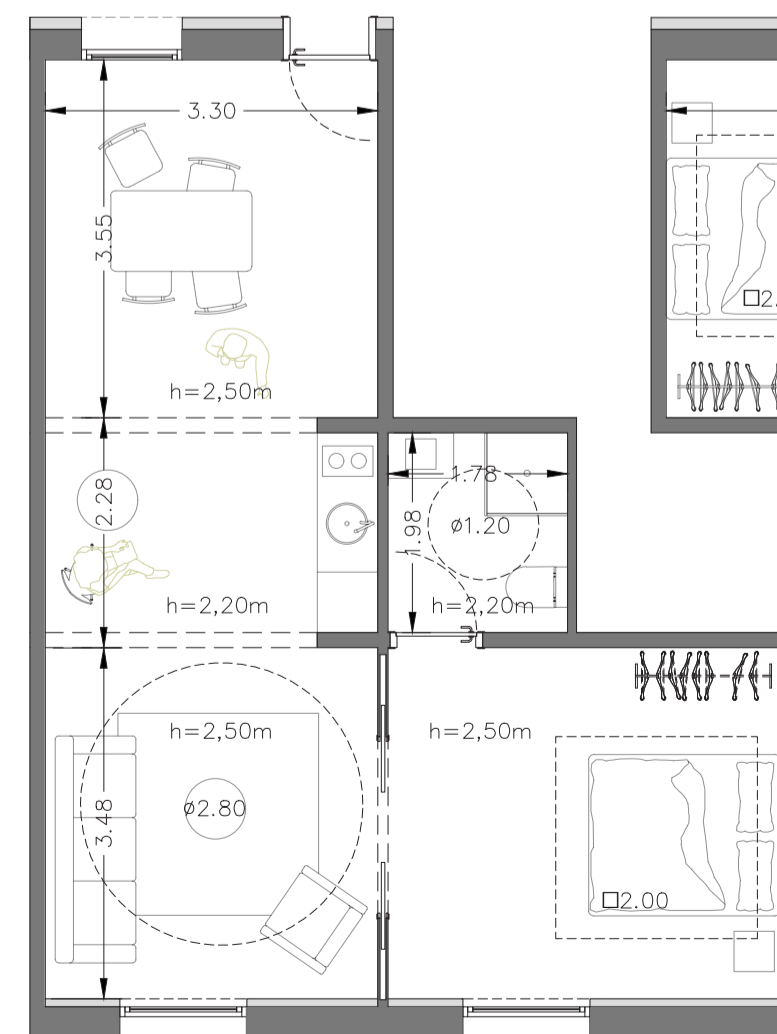
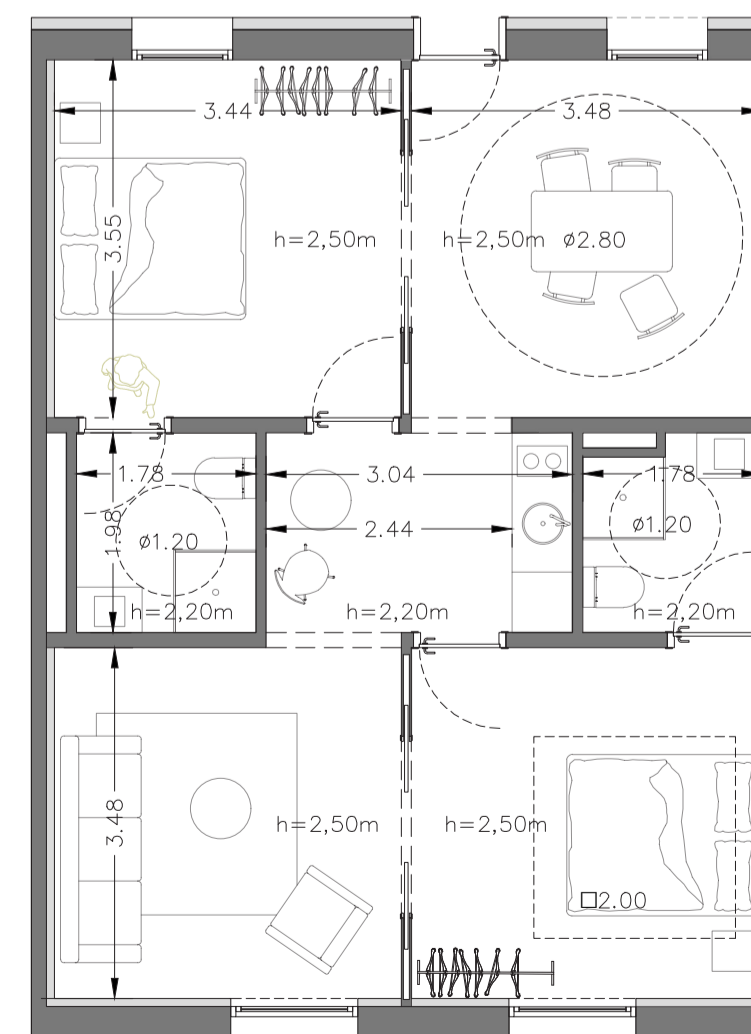
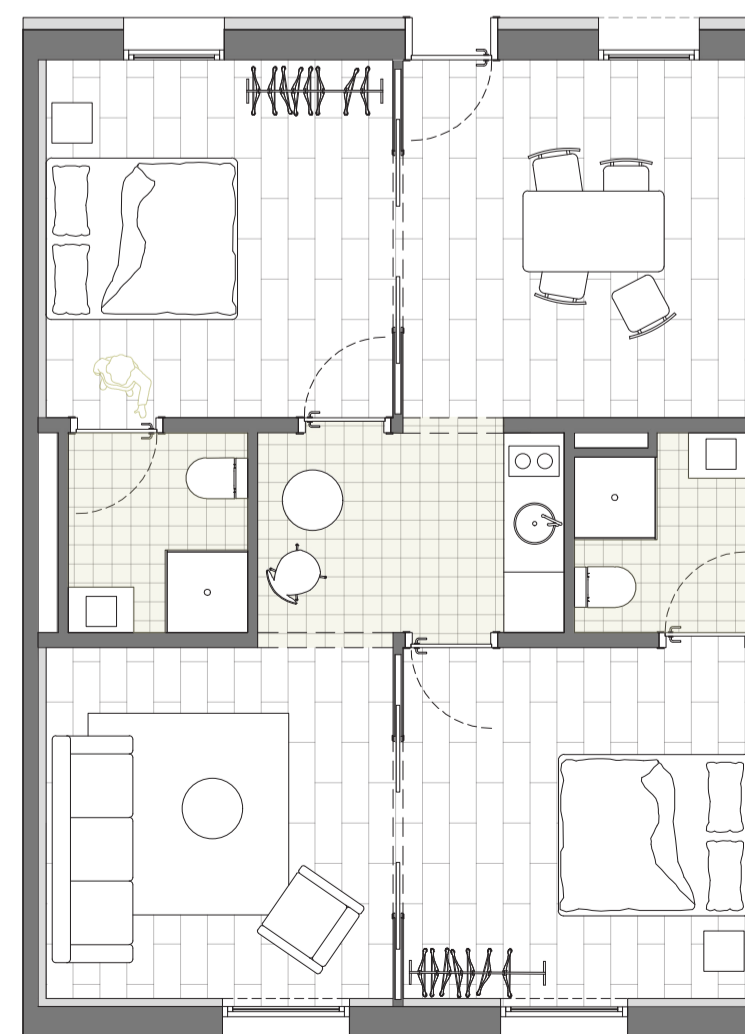
H1	Habitació 1	21,60m ²
H2	Habitació 2	12,80m ²
P	Passadís	3,40m ²
CH1	Cambra Humida 1	2,55m ²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL 40,35m²

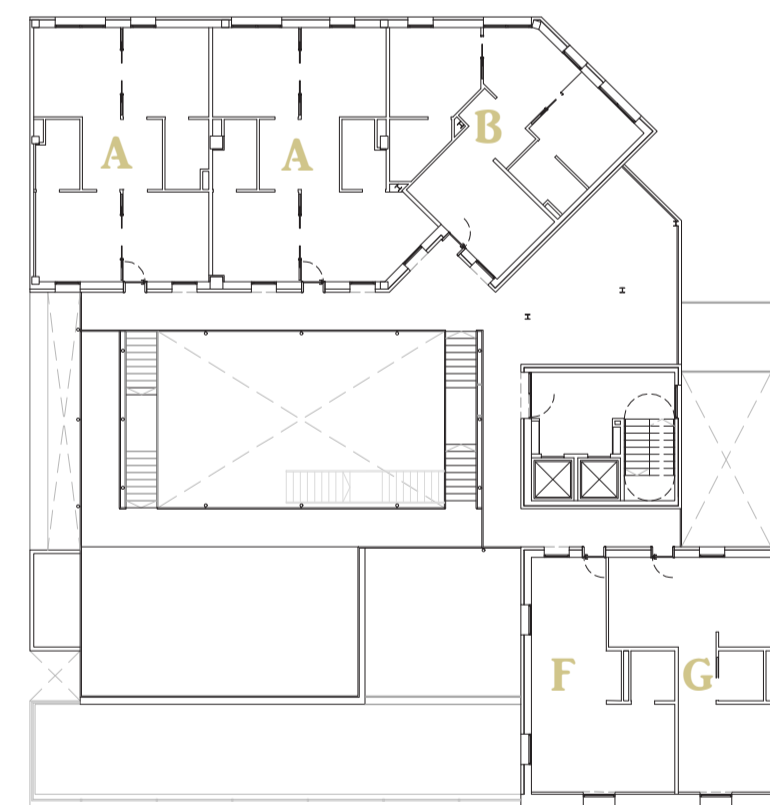
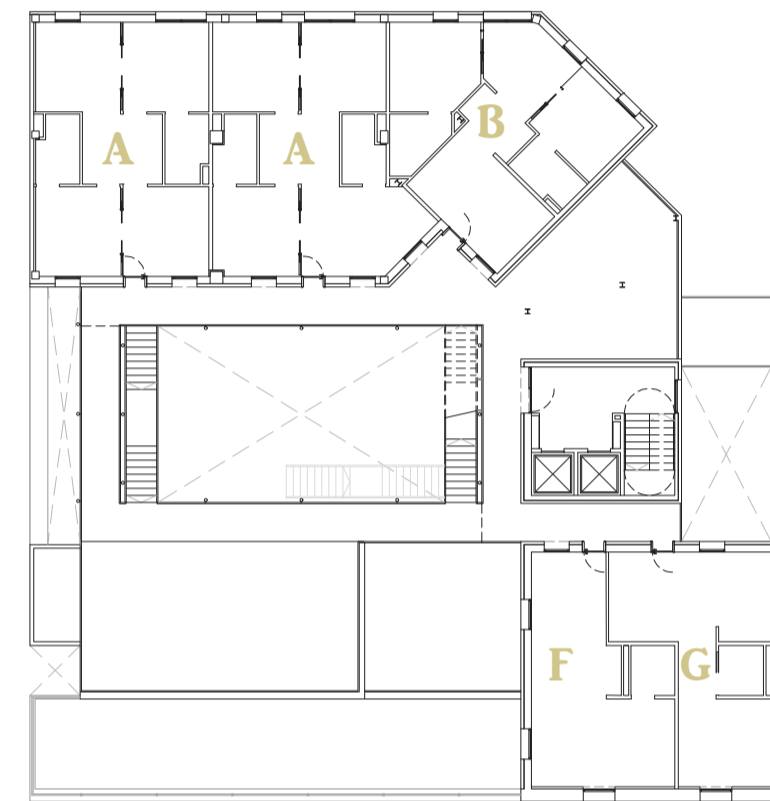
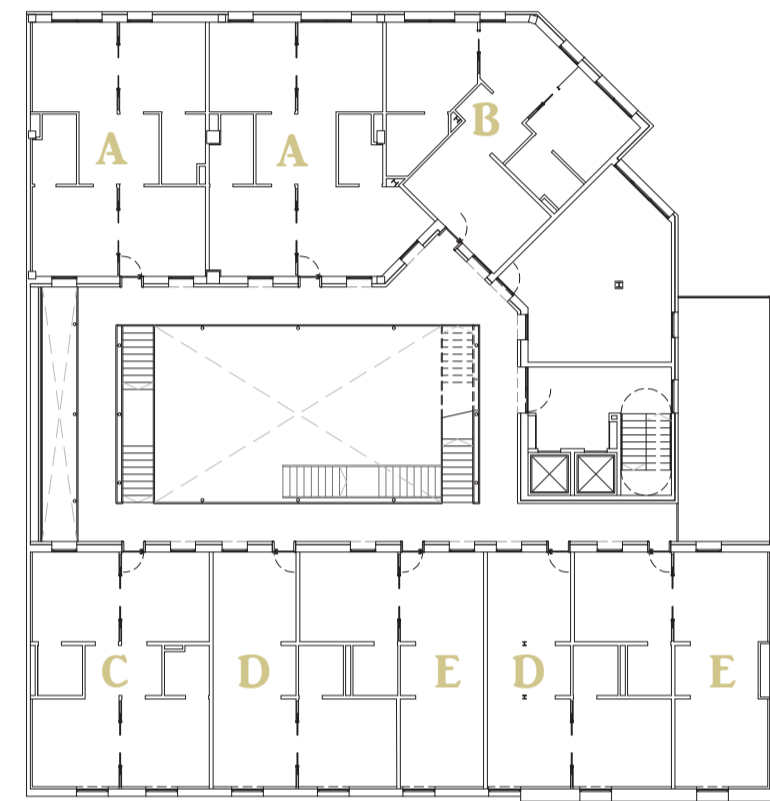
HABITATGE C

H1	Habitació 1	12,35m ²
H2	Habitació 2	12,20m ²
H3	Habitació 3	12,10m ²
H4	Habitació 4	11,95m ²
C	Cuina	5,20m ²
CH1	Cambra Humida 1	2,55m ²
CH2	Cambra Humida 2	2,40m ²

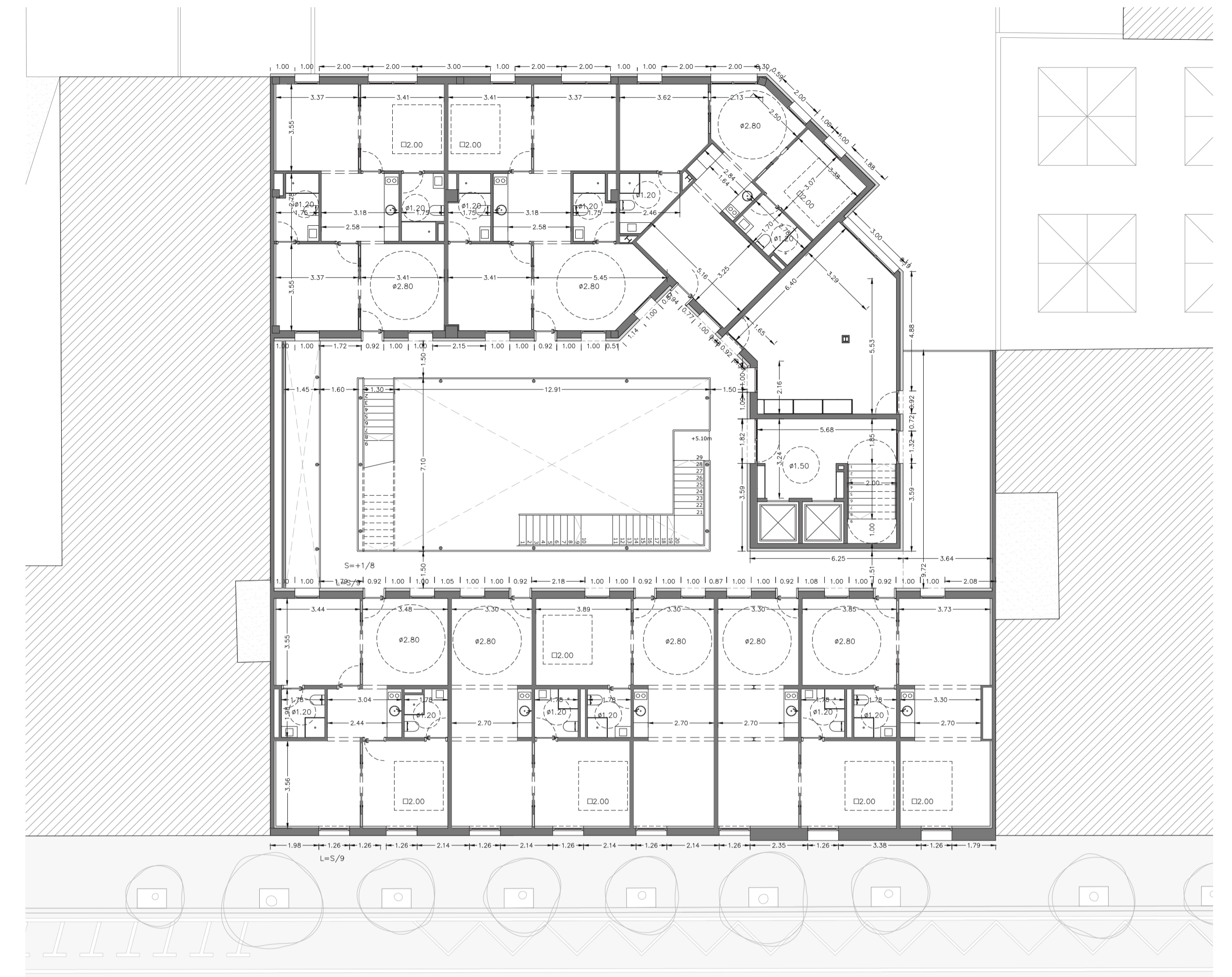
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL 58,75m²



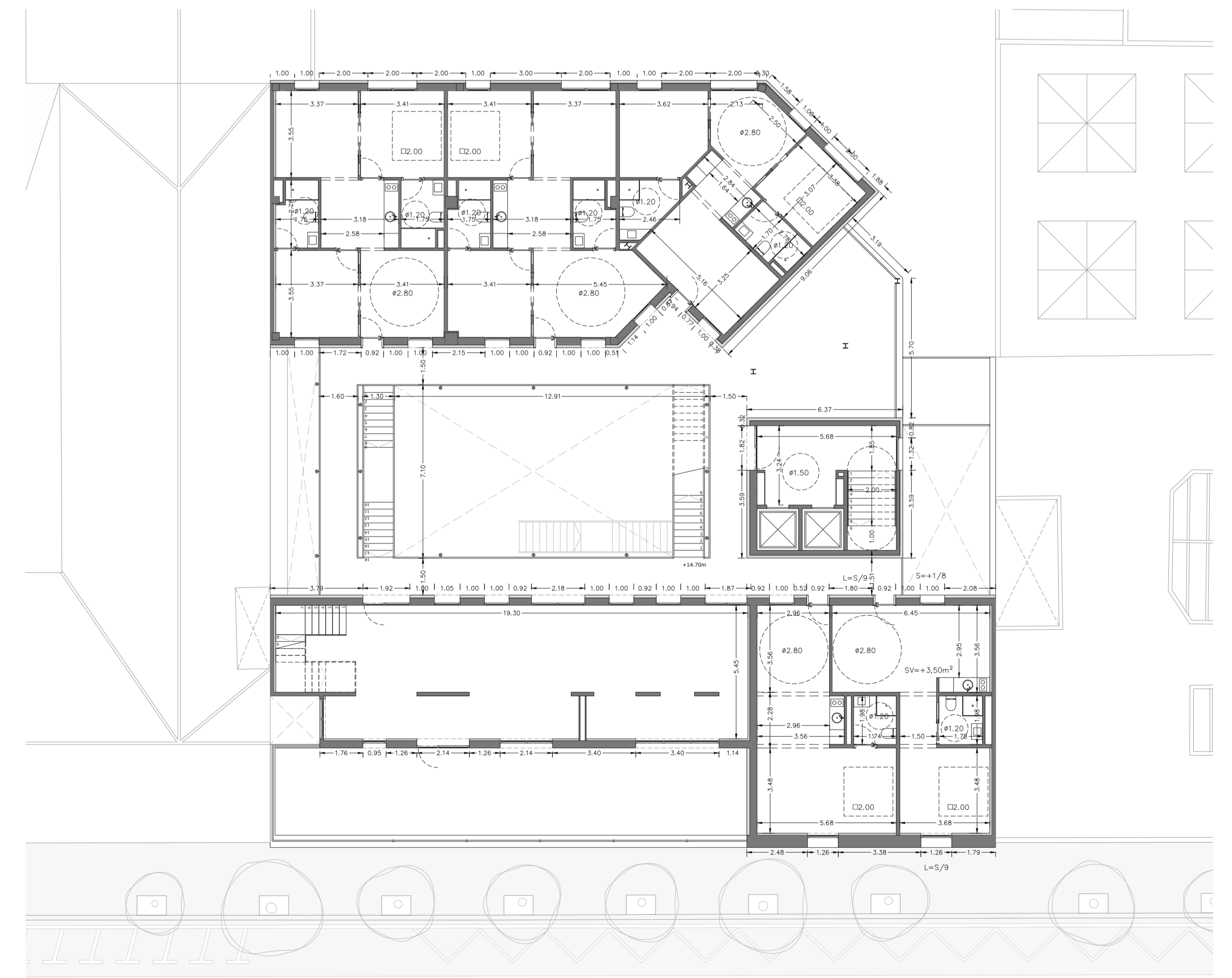
ELS HABITATGES AL DETALL



HABITATGES	PLANTES							TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	
TIPUS A	2	2	2	2	2	2	2	14
TIPUS B	1	1	1	1	1	1	1	7
TIPUS C	1	1	1					3
TIPUS D	2	2	2					6
TIPUS E	2	2	2					6
TIPUS F				1	1	1	1	4
TIPUS G				1	1	1	1	4
								44



PLANTA TIPUS HABITABILITAT E 1/150



PLANTA TIPUS HABITABILITAT E 1/150



INTERIOR HABITATGE TIPUS A-C



INTERIOR HABITATGE TIPUS D-E

DEFINICIÓ DEL PROJECTE

DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA

MÈMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

La cota de fonamentació de l’edifici està a 2,20m per sota la cota de carrer. Aquesta cota correspon a la anomenada Unitat Geotècnica 1: Sorres de compacitat mitjana. És la unitat més superficial i presenta un gruix superior als 10 metres. Aquesta unitat està formada bàsicament per sorres argiloses, de granulometria fina i color marró.

Del punt de vista geomecànic, correspon a un sòl bàsicament granular de compacitat mitjana, amb certa component cohesiva i és fàcilment excavable amb els mètodes convencionals.

MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Fonaments

La fonamentació existent respon a la tipologia de fonamentació directa amb sabates aïllades i corregudes de formigó armat d’entre 60 i 90cm de cantell sobre base de 10cm de formigó de neteja. Aquests es prolonguen fins a una cota de -2.20m respecte al carrer Joan Maragall.

Es preveu realitzar recalços a diferents punts de la fonamentació de sabates corregudes, per tal d’assegurar l'estabilitat de l'edifici al substituir els murs de càrrega per pilars metàl·lics.

- Fonamentació de sabates aïllades de formigó armat HA-25/B/20/IIa amb armadures d'acer B500S.

 També es preveu la fonamentació de la llosa d'escala i de sabates corregudes en dos punts de projecte.

Per tal d’aconseguir una entrada a nivell de carrer, es relitzarà un forjat sanitari.

- Mur de forjat sanitari d'obra de fàbrica de maó ceràmic perforat, de 30cm de gruix.
- Bigues de formigó pretesat autoportants amb cassetons ceràmics.

Estructura

El sistema estructural vertical de l’edifici consisteix en una estructura mixta de murs de càrrega de maó ceràmic perforat d’una o dues fulles ceràmiques (15 i 30cm d’essor), dependent de la zona i pilars de formigó armat de 30x30 i 30x50cm de secció.

Els elements horitzontals estructurals estan formats per forjats unidireccionals de biguetes semipretesades de portland i cassetons ceràmics.

A planta baixa es realitzarà una substitució de gran part de l'estructura de murs de càrrega ceràmics per pilars metàl·lics HEB200. A les plantes tipus, es mantindrà l'estructura vertical existent, realitzant obertures en aquesta, quan sigui necessari.

L'estructura horitzontal de la proposta seguirà la tipologia existent.

Pel que fa a l'estructura de passeres tindran una estructura diferenciada de la resta de l'edifici. L'estructura vertical estarà formada per pilars metàl·lics rodons de Ø12cm i perfils IPE 120 col·locats horitontalment. Tambe es posaran unes bigues de fusta transversalment per tal de subjectar el paviment de la terrassa.

MC 3. SISTEMES ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

Envolvent sota rasant

Forjat sanitari de 30cm de gruix amb acabat de formigó polit de 12cm de gruix.

Cobertes

Dos tipologies de cobertes:

Coberta plana de panell sandwich:

- Plaques de fusta de roure amb tractament amb vernís
- Plaques d’aïllament de llana mineral de 60x60cm, de 7cm de gruix
- Acabat exterior de tauler aglomerat hidròfug de 244x122cm, de 1,9cm de gruix
- Placa asfàltica ondulada impermeable
- Acabat de teula plana de pissarra de 40x25xm solapades mecànicament cada 7,5cm

Coberta plana ajardinada

- Capa de formació de pendents de morter lleuger, e=4cm de promig
- Làmina impermeabilitzant tipu monocapa de Etiè Propilè Diè (EPDM) sense armadura, de 1.2mm de gruix
- Làmina geotèxtil de fibres de polipropilè d'alta tenacitat unit mecànicament d'100gr/m² i de 0.6mm
- Làmina perforada nodular de polietilè d'alta densitat, de 2cm de gruix
- Làmines geotèxtils de fibres de poliester reciclat i polipropilè reciclat unit mecànicament d'500gr/m²
- Capa de sustrat de suport de vegetació barreja tipu S.C-SG de 10cm
- Capa d’acabat de vegetació tipu Sedum de 10cm de gruix

Façanes

L’acabament exterior existent varia entre el propi arrebossat a bona vista de morter de ciment o peces ceràmiques vistes, com es el cas de la façana principal del carrer Joan Maragall.

A la façana principal, es seguirà el sistema actual però en la façana posterior i les façanes interiors el sistema emprat serà mitjançant un revestiment Aquapanel amb perfils metàl·lics i cambra ventilada.

- Doble fulla existent de fàbrica de maó cerpamic perforat de 29x14x9cm
- Esquadra de sustentació i de retenció
- Aïllament de llana minera, e=60mm
- Perfil T d'alumini Knauf 110x50x2cm
- Làmina impermeabilitzant tipus Tyvek
- Placa Knauf Aquapanel Outdoor
- Imprimació GRC
- Morter superficial Aquapanel amb malla superficial

Fusteria i serralleria exterior

Es substituirà la fusteria d'alumini lacat texturitat per una fusteria exterior de pi amb juntes estanques i envidrament climalit laminat amb cambra d’aire (4+4)+8+(6+6). Tractament amb vernís.

Porta d’entrada de fusta de roure.
Porta d’accés a nucli d’escala i ascensor de vidre.
Porta d’accés a sala d’instal·lacions metàl·lica panelada amb poliuretà interior.

MC 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s’ha optat per la utilització d’elements ceràmics foradats tipus “totxana” de 7 i 9cm d’essor, dependent de la zona. Sempre van revestits de morter de calç o de guix, seguint la tipologia existent.

Les portes interiors poden ser d'una fulla practicable, batents de 80x210cm de fusta de pi o d'una fulla corredera de 80x210cm.

Revestiments

Només es col·locaran revestiments interiors en les zones humides que garanteixen que les zones de dutxa tinguin les parets impermeabilitzades fins a una alçada de 2,10m.

Paviments interiors

A Planta Baixa s'utilitzarà un acabat de peces ceràmiques de gres porcellànic col·locat amb morter adhesiu 40x80x3,5cm. Previament aïllat amb uns panells termo acústics d'aglomerat de suro natural de 5cm de gruix,amb barrera de vapor de film de polietilè i morter anivellant de ciment de 4cm de gruix.

Sostres

Es planteja un sistema de fals sostre a les zones comunes i als habitatges. Està compost per:
- Plaques de cartró guix de dimensions 200x120mm, de 2cm de gruix
- Subestructura de xapa d'acer galvanitzat de 36mm d'amplada
- Perfil angular perimetral cada 40cm
- Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat i lliscat amb guix YF i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis

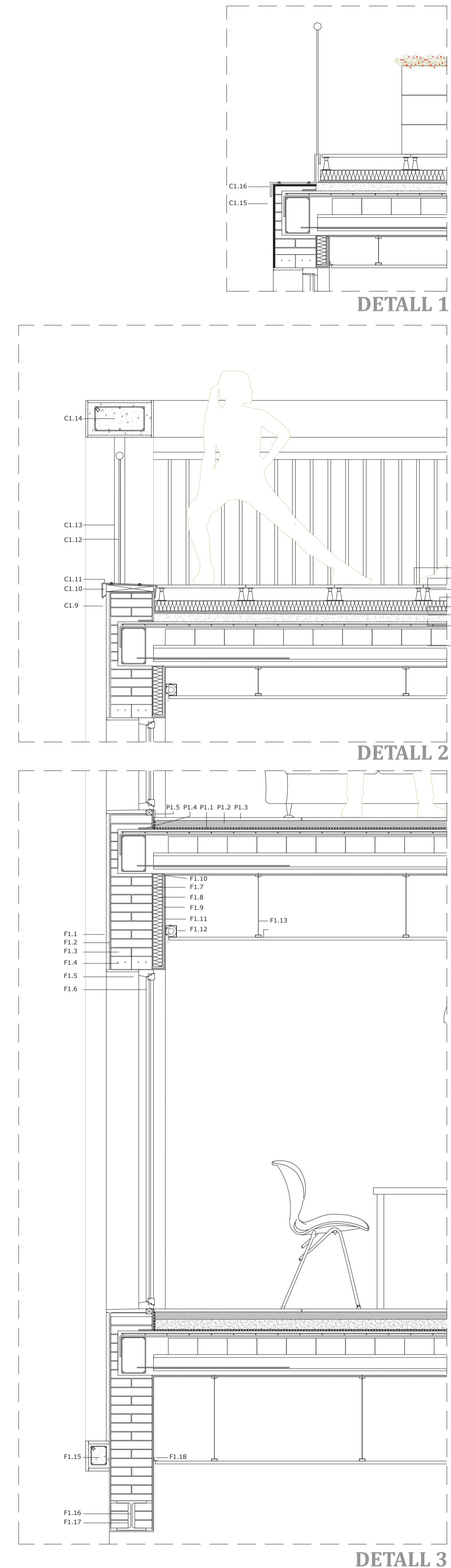
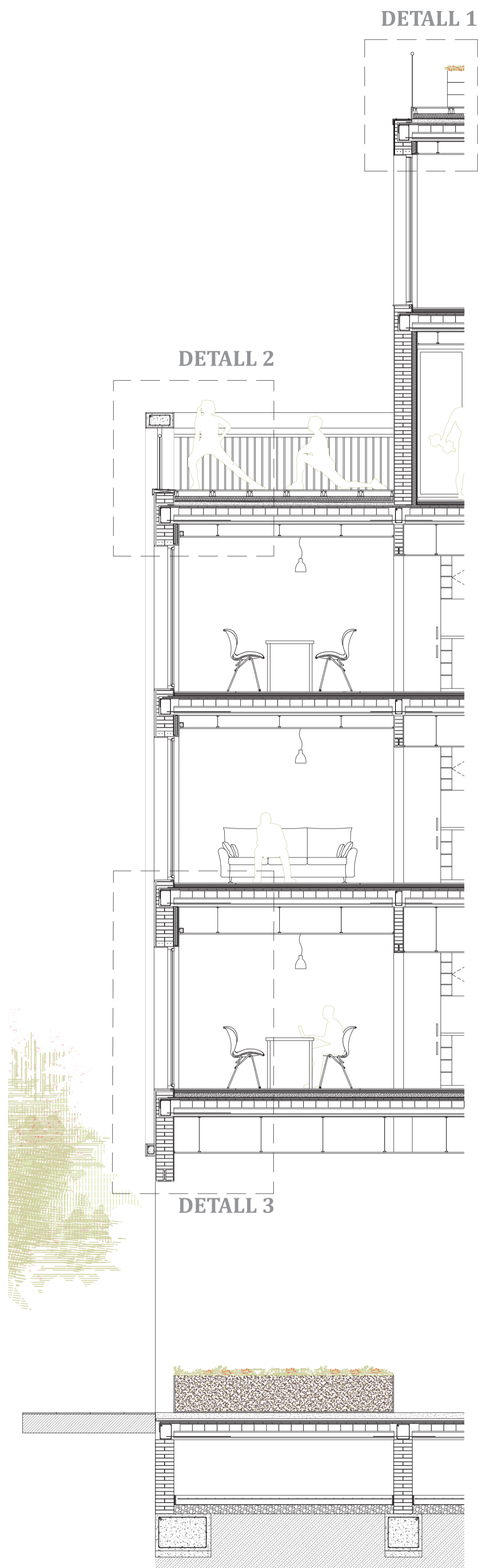
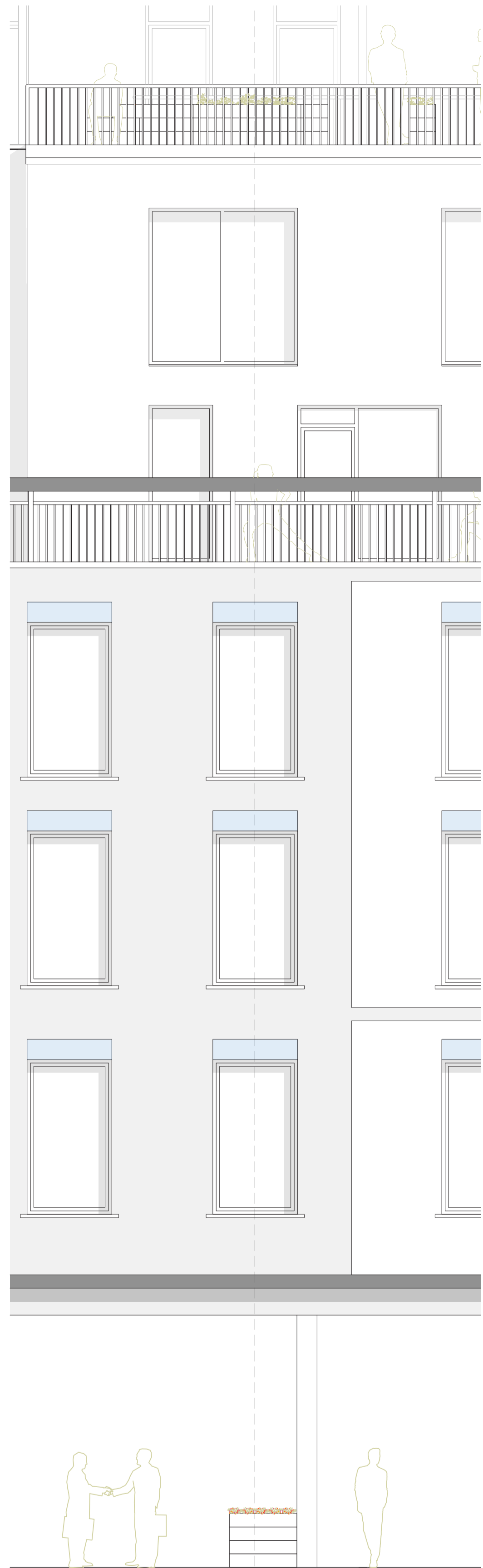
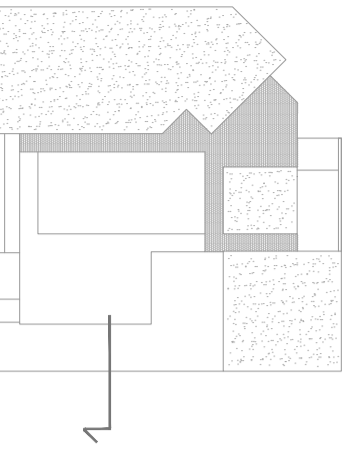
Pintures

Vernís sintètic i pintura blanca per a mobles i paraments

Paviments exteriors

Planta Baixa: paviment de formigó polit acabat mitjançant màquina polidora de 8cm de gruix, amb capa de morter lleuger, barrera de vapor de film de polietilè i anteriorment una làmina geotèxtil amb fibres de polièster, sense adherir.

A les terrasses i passeres:
- Capa de formació de pendents (1,5%), amb morter lleuger, de 4cm de gruix
- Làmina impermeabilitzant tipu monocapa de EPDM sense armadura
- Làmina geotèxtil de fibres de polipropilè
- Plaques d’aïllament de llana mineral de 60x60cm, de 7 cm de gruix
- Suport regulable tipus U per a paviment flotant de pvc
- Llistó de fusta de pi hidròfuga col·locat entre suports per a base de paviment flotant
- Paviment flotant de plaques de fusta de roure amb tractament amb vernís



C. COBERTA

C1. COBERTA TERRASSA

- C1.1 Forjat unidireccional amb entrevigat ceràmic, e=30cm
- C1.2 Capa de formació de pendent (1,5%), amb morter lleuger, e=4cm de promig
- C1.3 Làmina impermeabilitzant tipu monocapa de Etiè Propilè Diè (EPDM) sense armadura, e=1,2mm
- C1.4 Làmina geotèxtil de fibres de polipropilè d'alta tenacitat unit mecànicament d'100gr/m² i e=0,6mm
- C1.5 Plaques d'aïllament de llana mineral de 60x60cm, e=7cm
- C1.6 Suport regulable tipus U per a paviment flotant de pvc
- C1.7 Llistó de fusta de pi hidròfuga col·locat entre suports per a base de paviment flotant
- C1.8 Paviment flotant de plaques de fusta de roure amb tractament amb vernís
- C1.9 Acabat de peces ceràmiques col·locat amb morter adhesiu 20x10x1,5cm
- C1.10 Estrep amb peça de fusta
- C1.11 Remat de coronació d'acer inoxidable laminat en fred, espessor 1,5mm fixat mecànicament
- C1.12 Barana d'acer inoxidable amb acabat lacat color blanc fixada mecànicament a perfil de coronació
- C1.13 Perfil metàl·lic existent de 35x35mm de secció col·locat sobre remat ceràmic cada 1,20m
- C1.14 Marc existent de façana de formigó de 20x40cm acabat amb peces ceràmiques
- C1.15 Enguixat a bona vista, acabat lliscat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis
- C1.16 Remat de coronació d'acer inoxidable 1,5mm fixat mecànicament en forma de L retirat respecte façana principal

P. PAVIMENT

P1. PAVIMENT INTERIOR HABITATGE

- P1.1 Barrera de vapor de film de polietilè
- P1.2 Aïllament termo acústic amb panells d'aglomerat de suro natural, e=5cm
- P1.3 Acabat de peces ceràmiques de gres porcellànic col·locat amb morter adhesiu 40x20x3,5cm
- P1.4 Junta de dilatació de poliestirè expandit, e=2cm
- P1.5 Sòcol de fusta de pi envernissat de 10x2cm amb biaix superior de 1x1cm. Col·locat amb cola a paret.

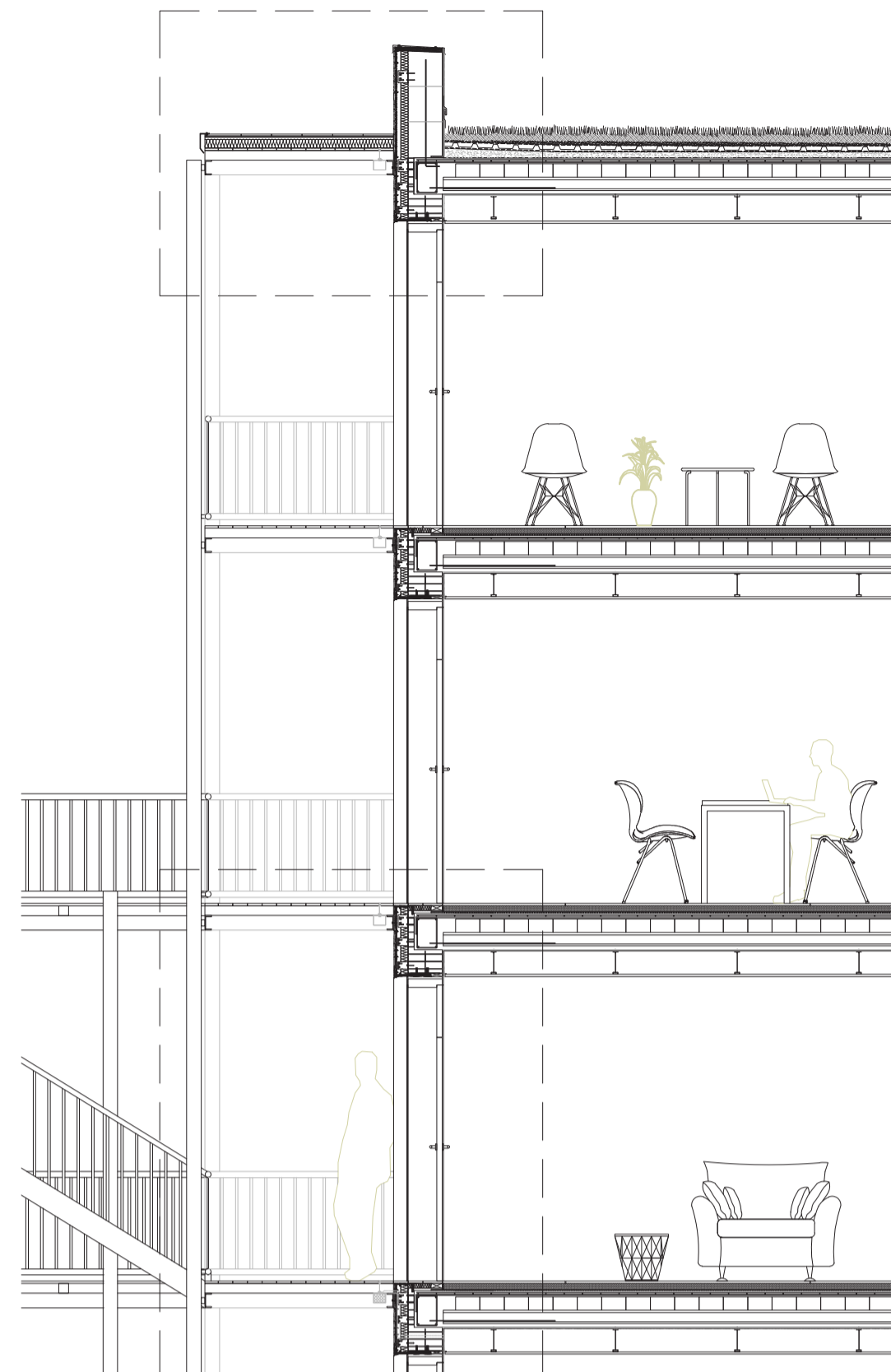
F. FAÇANA

F1. FAÇANA PRINCIPAL

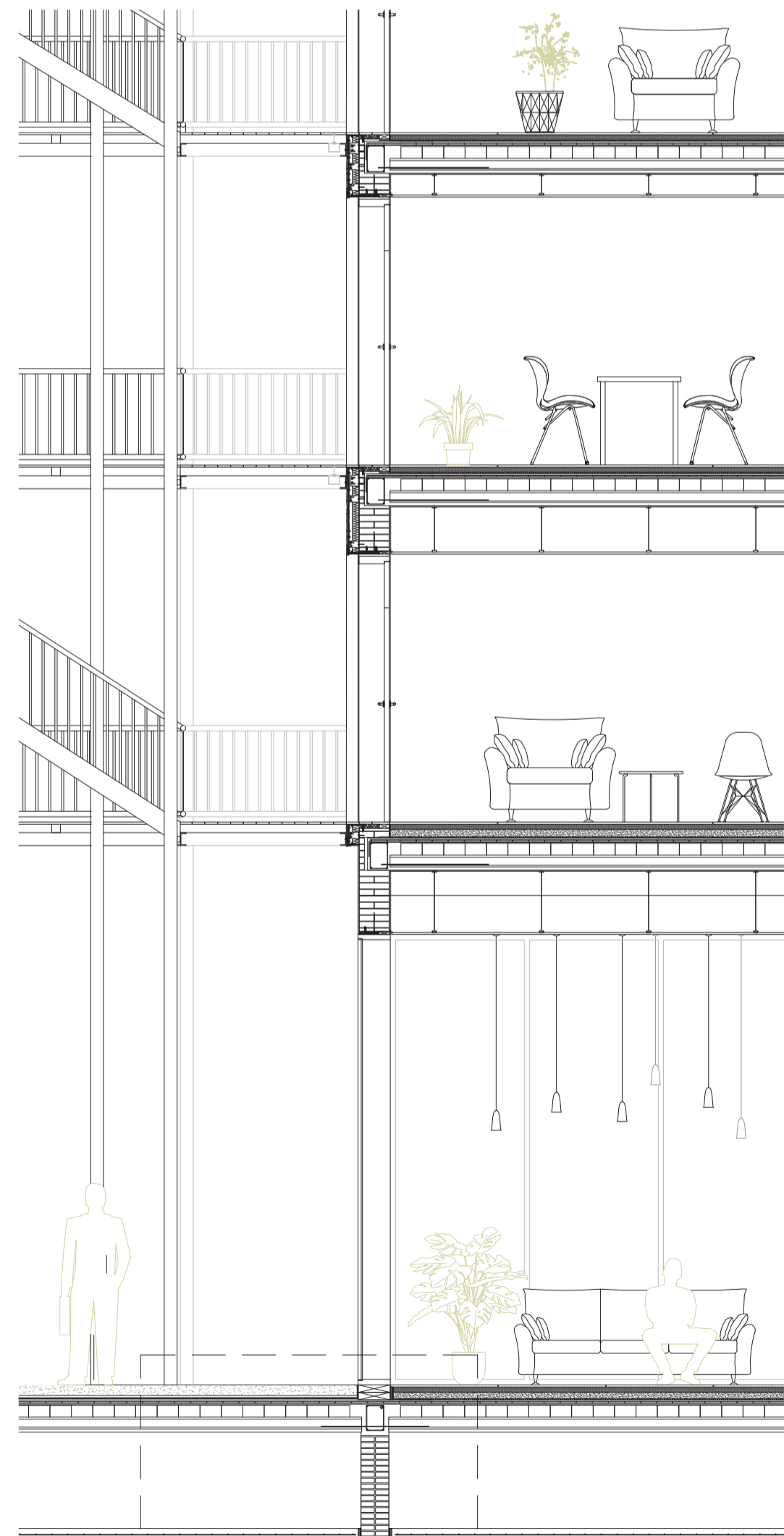
- F1.1 Acabat de peces ceràmiques col·locat amb morter adhesiu 20x10x1,5cm
- F1.2 Enguixat a bona vista
- F1.3 Doble fulla de fàbrica de maó ceràmic perforat de 29x14x9cm
- F1.4 Dintells existents de formigó pretensat 140x90mm
- F1.5 Fusteria de fusta de pi
- F1.6 Envidrament climàtic laminat amb cambra d'aire (4+4)+8+(6+6)
- F1.7 Capa d'adhesió Fugenfuller Leicht
- F1.8 Placa Knauf d'aïllament tipu Polyplac EPS
- F1.9 Pintura hidròfuga tipu Knauf Uniflott
- F1.10 Banda de dilatació
- F1.11 Enguixat a bona vista, acabat lliscat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis
- F1.12 Cortina enrollable amb caixó amagat tipu Bandalux 1,60x1,35m
- F1.13 Subestructura de xapa d'acer galvanitzat de 36mm d'amplada
- F1.14 Plaques de cartró guix de dimensions 200x120mm, de 2cm de gruix
- F1.15 Marc existent de façana de formigó de 16x12cm acabat amb peces ceràmiques
- F1.16 Perfil laminat en calent HEB200 com a jàssera
- F1.17 Reomplert amb morter de resines epoxi i fàbrica ceràmica
- F1.18 Perfil angular perimetral cada 40cm



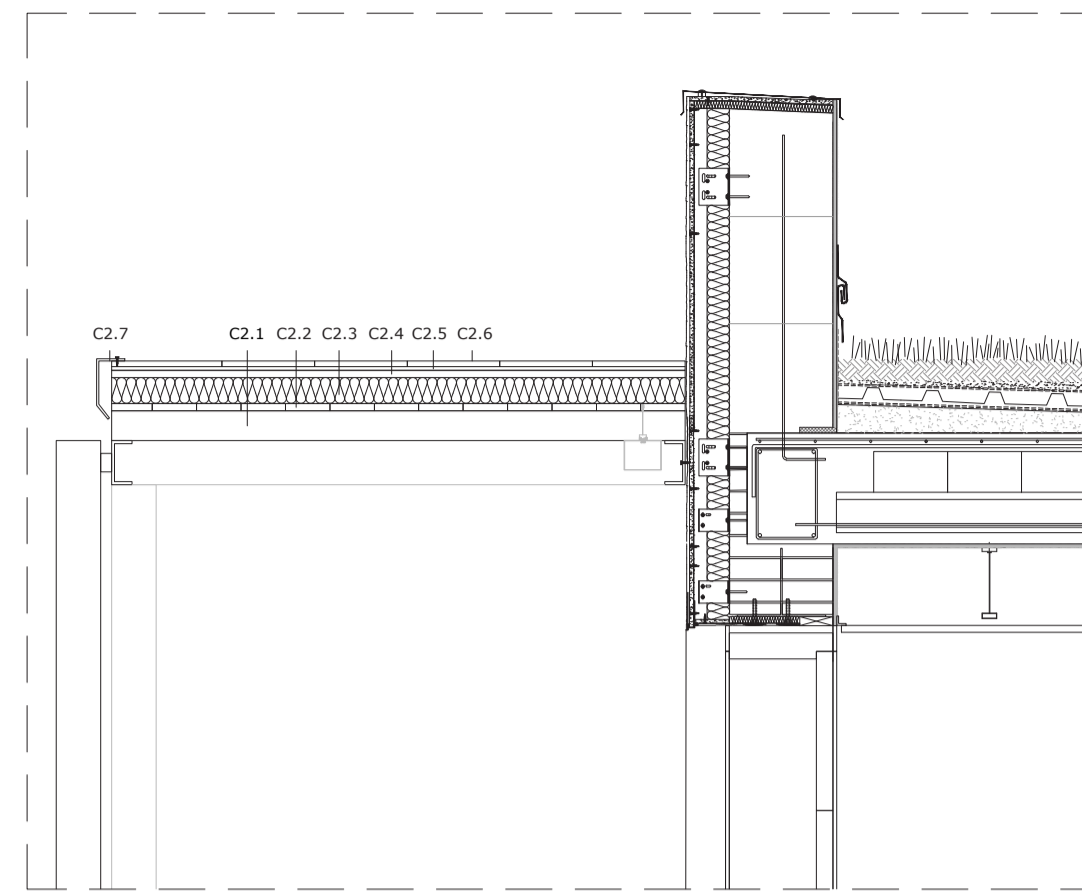
DETALL 1



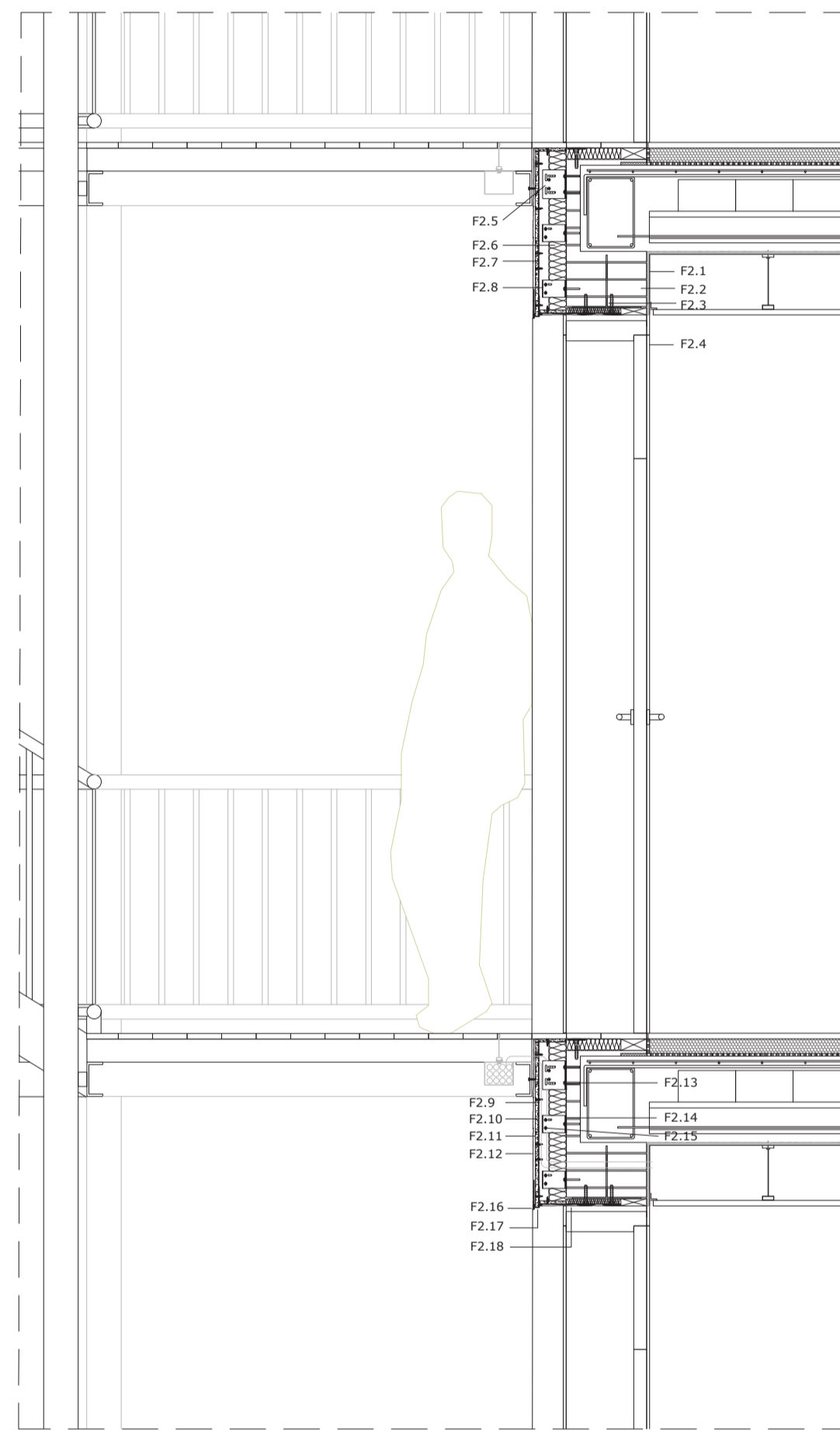
DETALL 2



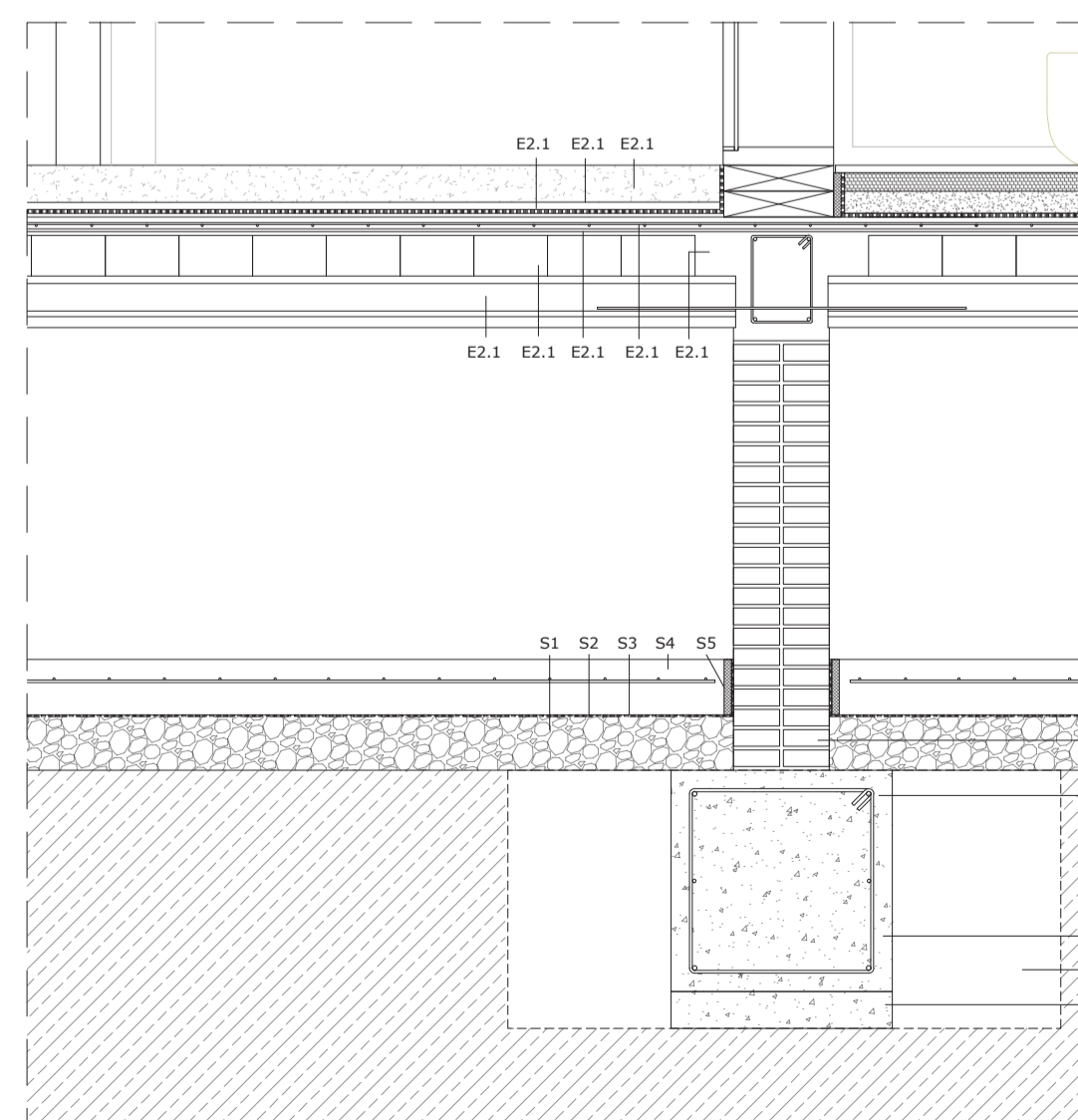
DETALL 3



DETALL 1



DETALL 2



DETALL 3

C. COBERTA

C2. COBERTA PASSERA. PANELL SANDWICH

- C2.1 Biga de fusta
- C2.2 Plaques de fusta de roure amb tractament amb vernís
- C2.3 Plaques d'aïllament de llana mineral de 60x60cm, e=7cm
- C2.4 Acabat exterior de tauler aglomerat hidròfug de 244x122cm, e=1,9cm
- C2.5 Placa asfàltica ondulada impermeable
- C2.6 Acabat de teula plana de pissarra de 40x25xm solapades mecànicament cada 7,5cm
- C2.7 Remat lateral per a panell sandwich d'acer inoxidable laminat en fred, e=60mm fixat mecànicament cada 30cm

F. FAÇANA

F2. FAÇANA KNAUF (AMB CAMBRA VENTILADA)

- F2.1 Enguixat a bona vista
- F2.2 Doble fulla de fàbrica de maó ceràmic perforat de 29x14x9cm
- F2.3 Dintell metàl·lic gamma DL 22
- F2.4 Porta d'entrada amb fulla practicable de 80x210cm i una tarja fixa, de fusta de pi
- F2.5 Esquadra de sustentació
- F2.6 Aïllament de llana minera, e=60mm
- F2.7 Perfil T d'alumini Knauf 110x50x2cm
- F2.8 Esquadra de retenció
- F2.9 Làmina impermeabilitzant tipus Tyvek
- F2.10 Placa Knauf Aquapanel Outdoor
- F2.11 Imprimació GRC
- F2.12 Morter superficial Aquapanel amb malla superficial
- F2.13 Cargol Aquapanel
- F2.14 Banda acústica
- F2.15 Fixació metàl·lica
- F2.16 Perfil PVC trencaaigües
- F2.17 Perfil PVC d'acabat
- F2.18 Tractament de juntes

E. ESTRUCTURA

PASSAREL·LA

- E1.1 Estructura metàl·lica penjada pel pas d'instal·lacions
- E1.2 Fixació mecànica
- E1.3 Perfil IPE 120
- E1.4 Biga de fusta de 8cm de cantell
- E1.5 Paviment de plaques de fusta de roure amb tractament amb vernís de 120x12x2cm
- E1.5 Pilars metàl·lics Ø12cm

F. FONAMENTS

- F01. Capa de neteja i anivellament de formigó HL-150/9/10 de consistència plàstica i grandària màxima de granulat 10mm, e=10cm
- F02. Projecció de sabata correguda de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat en cubilot amb armadures d'acer B500S, e=30cm
- F03. Riostra de formigó armat HA-25/B/20/IIa amb armadures B500S de secció 60x60cm
- F04. Armadura inferior i superior 2Ø12 i estreps 1cØ8s20cm
- F05. Mur de forjat sanitari d'obra de fàbrica de maó ceràmic perforat, e=30cm

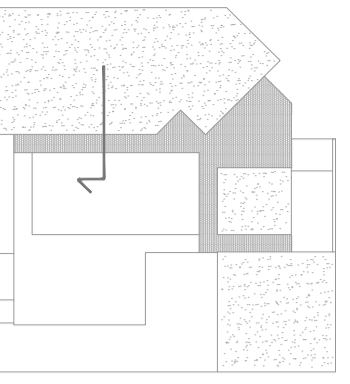
S. SOLERA

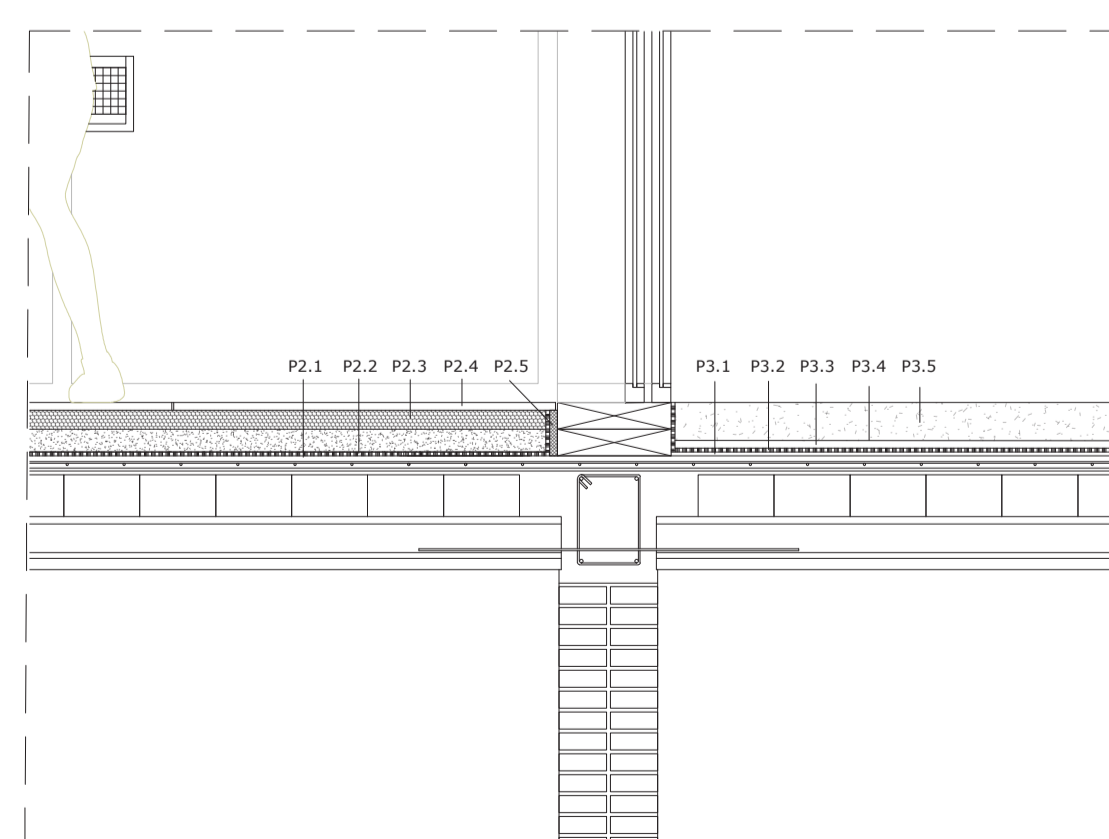
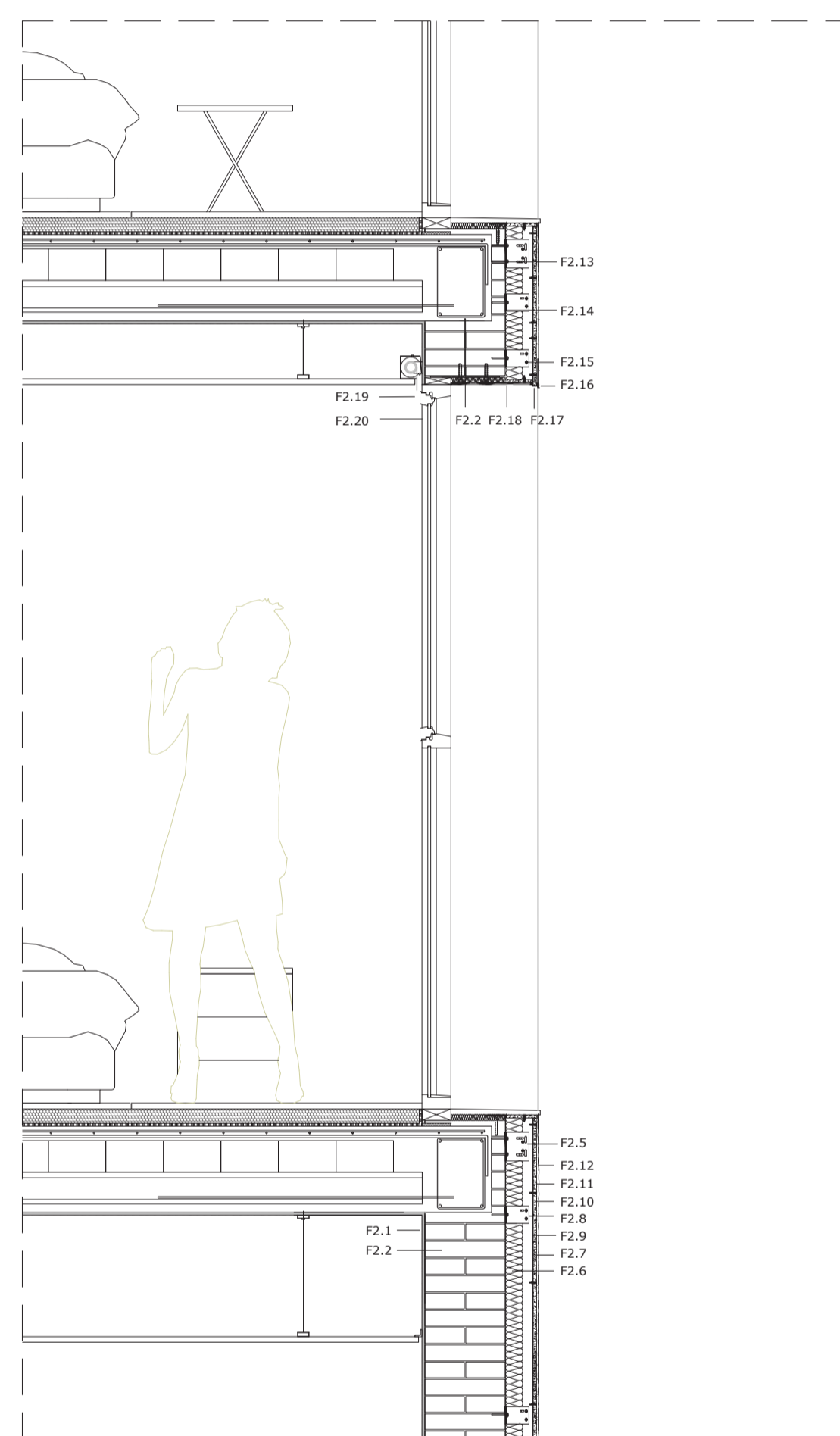
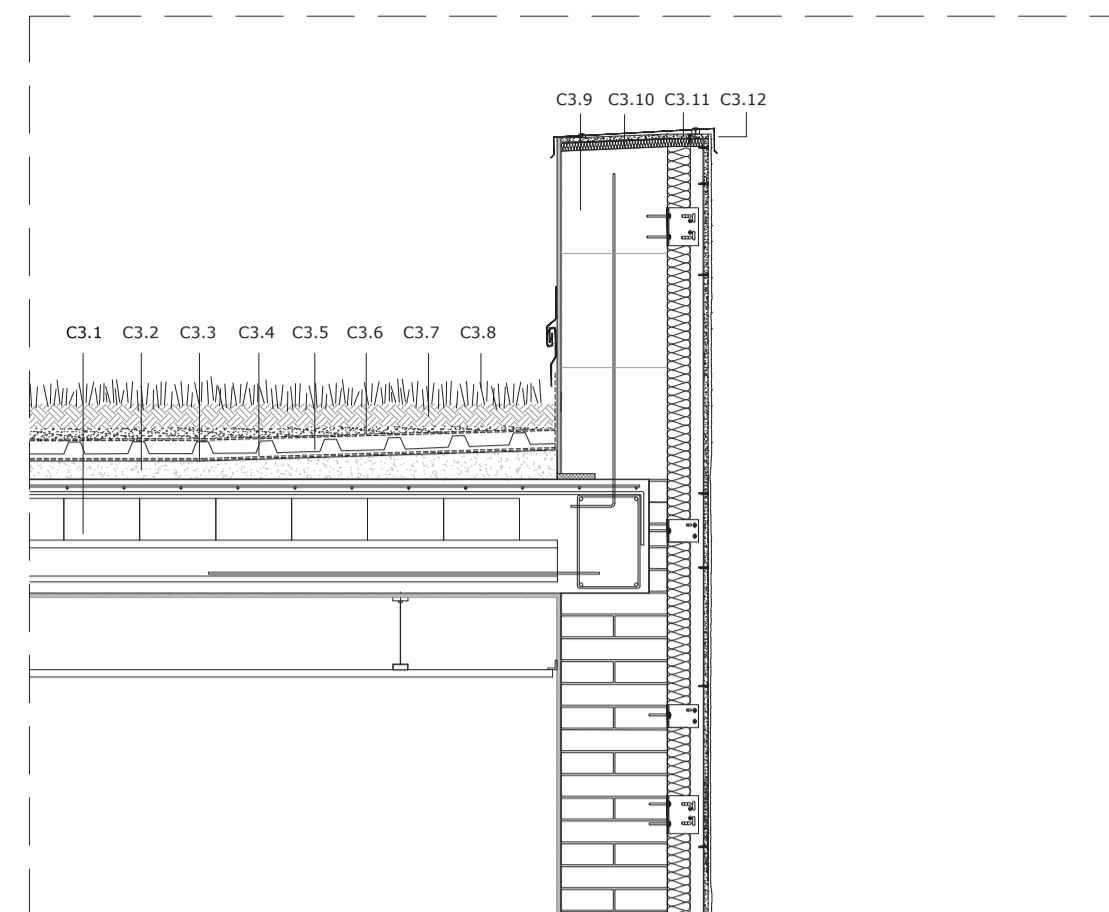
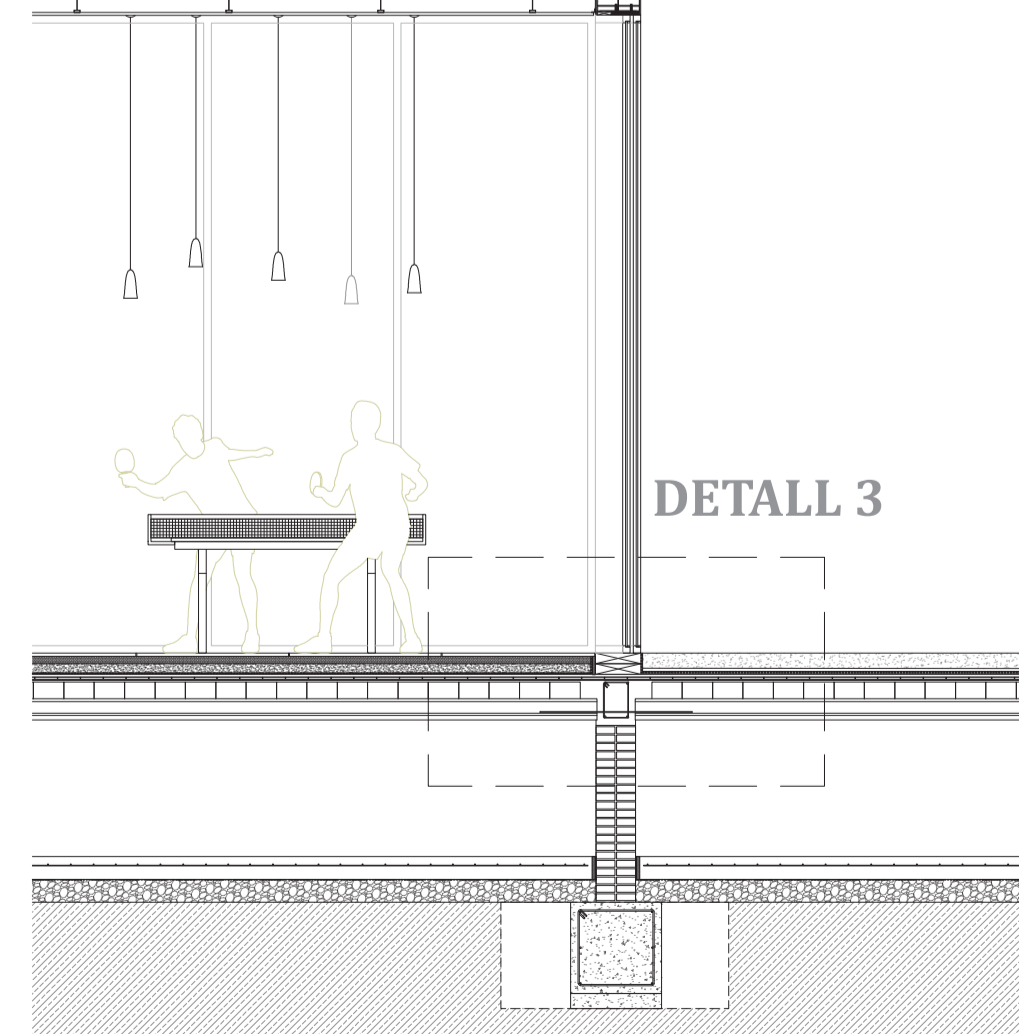
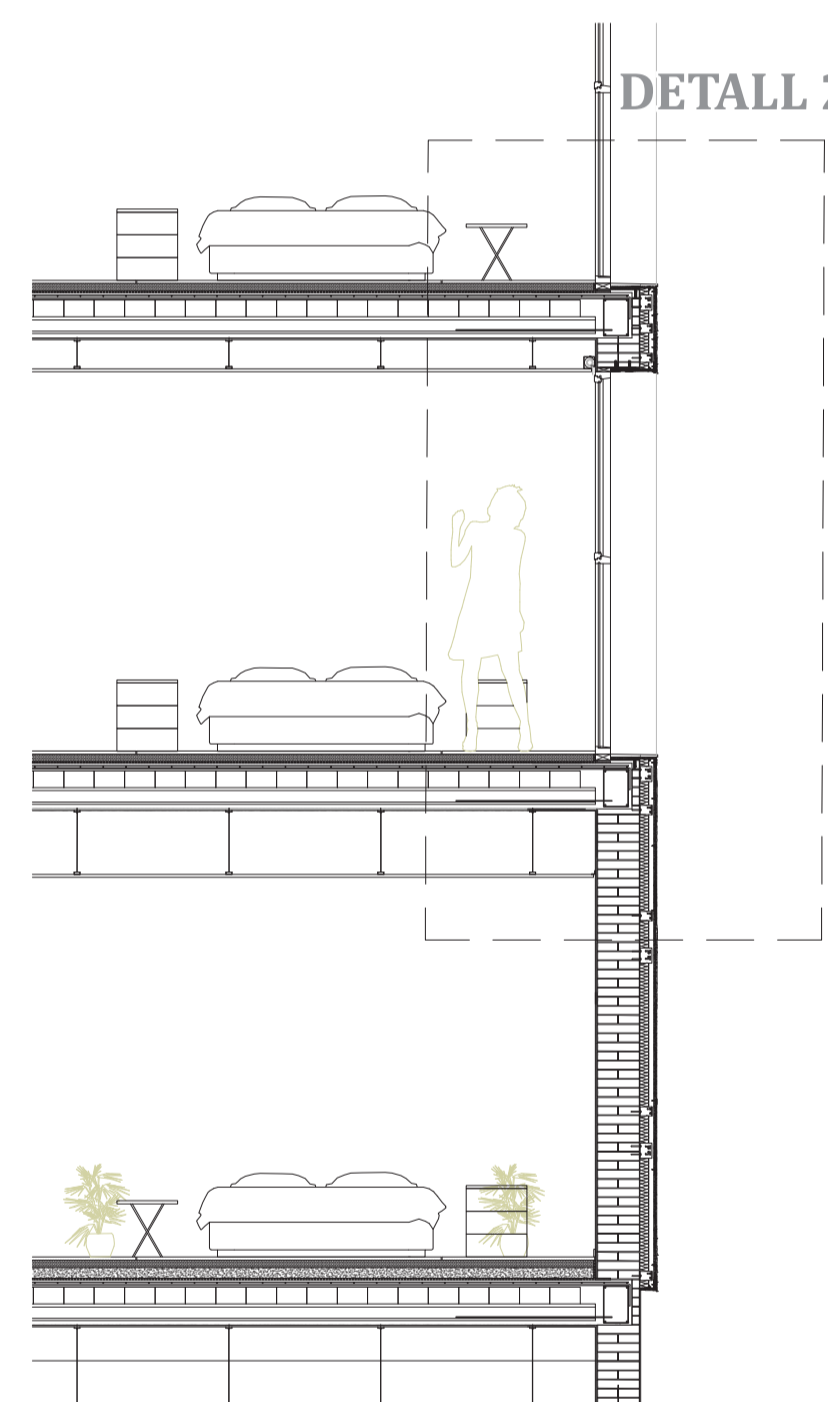
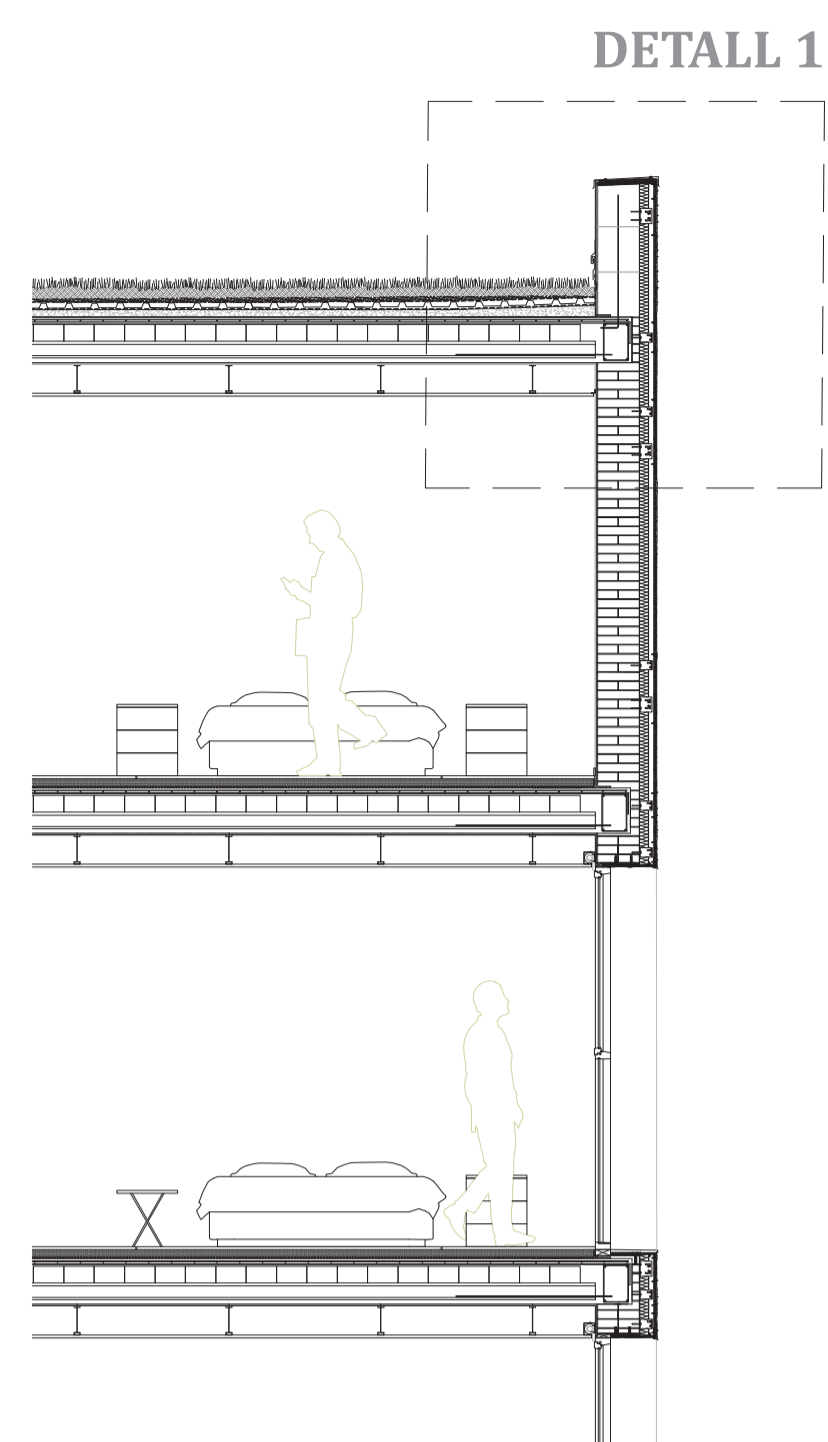
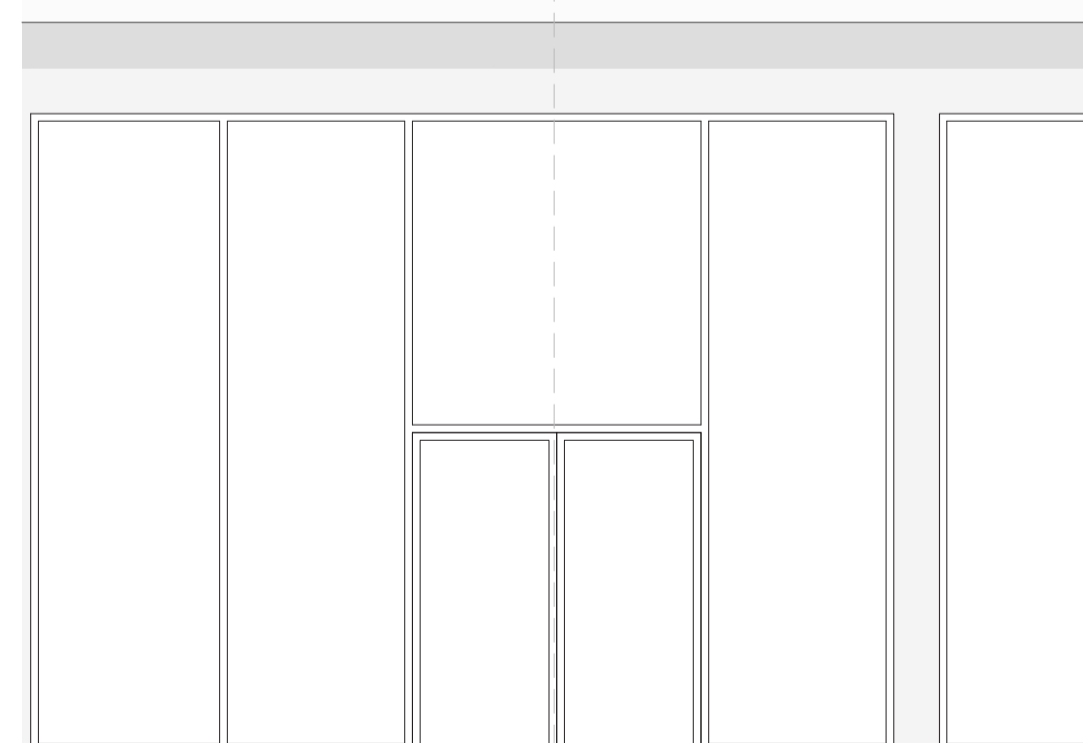
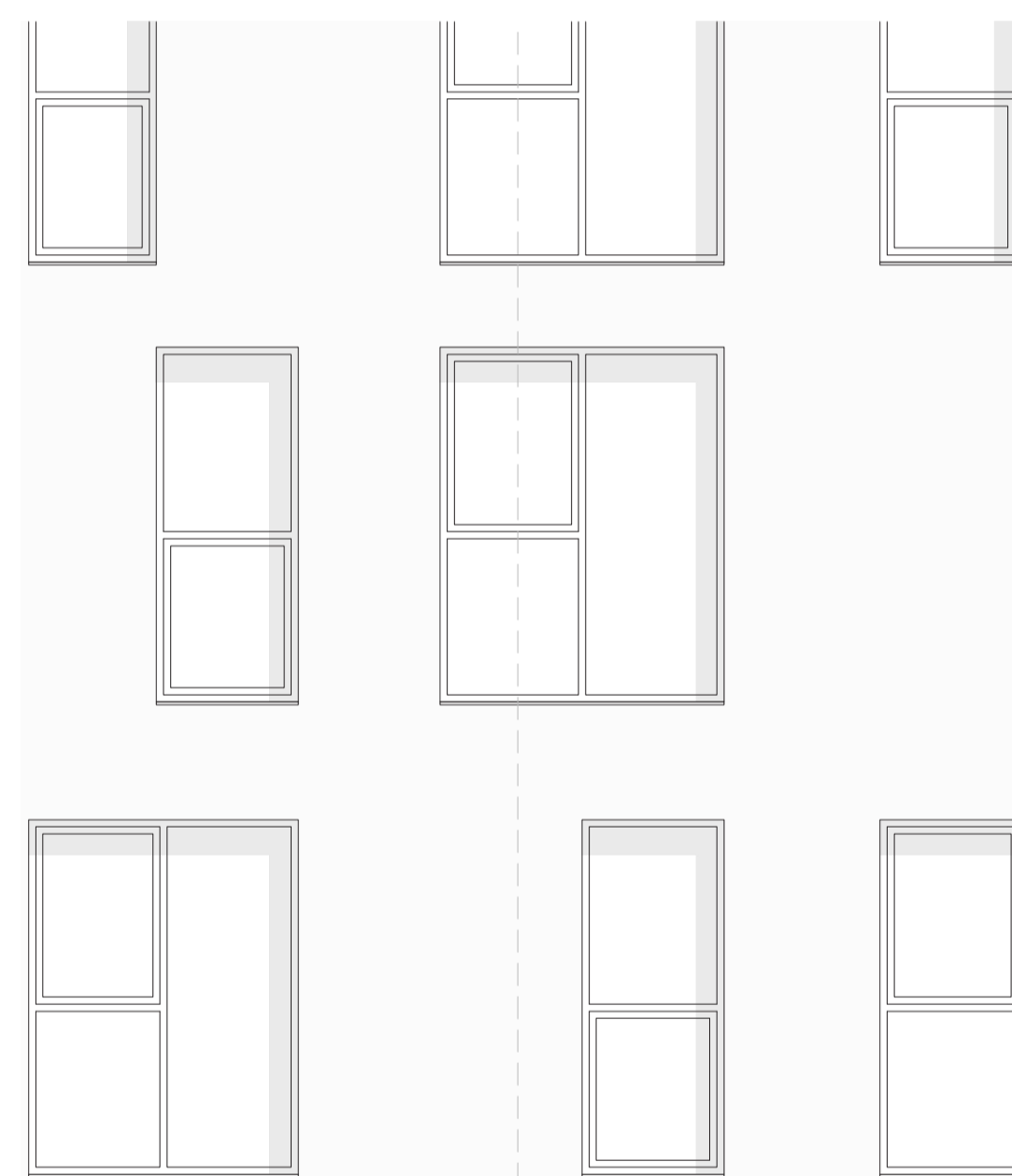
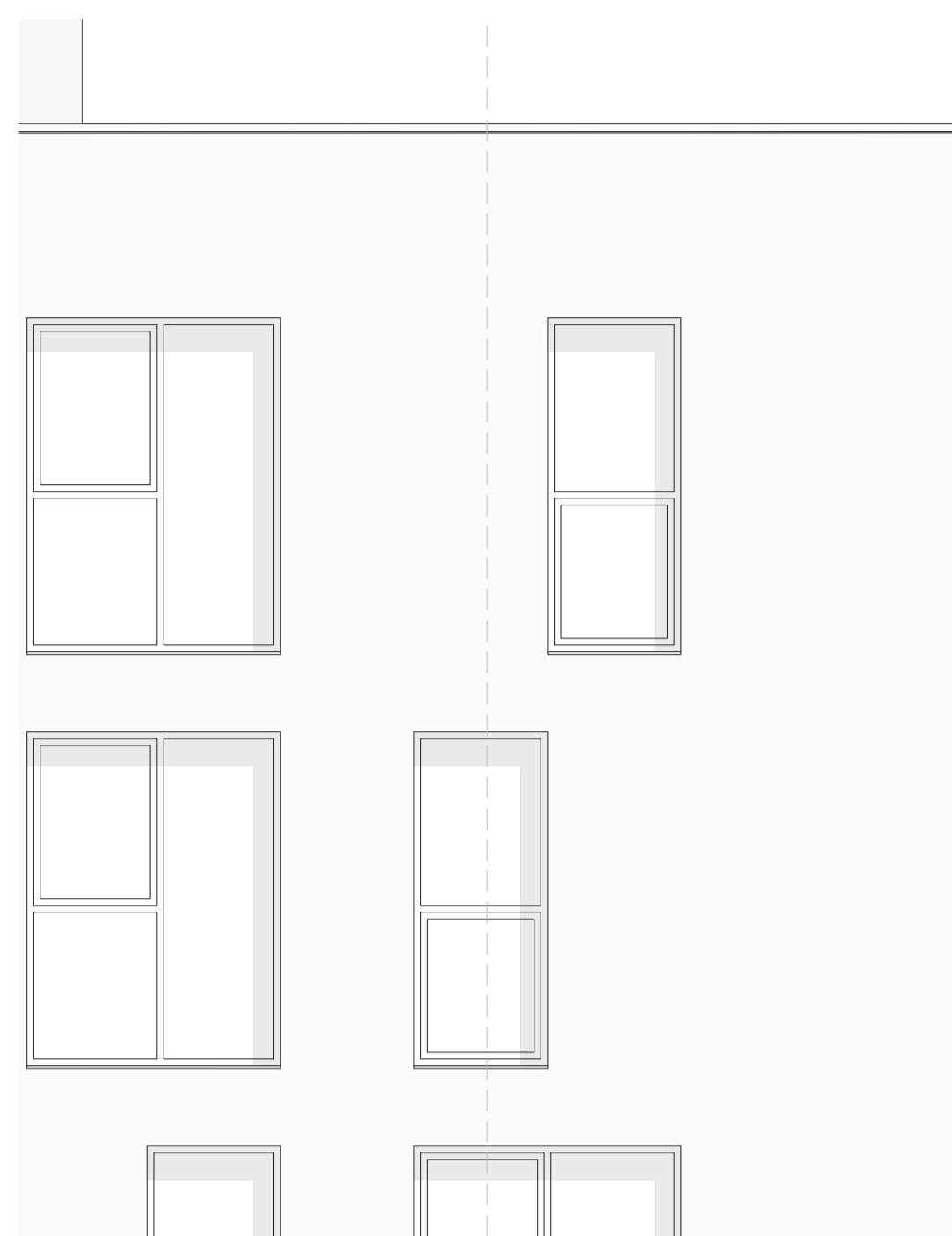
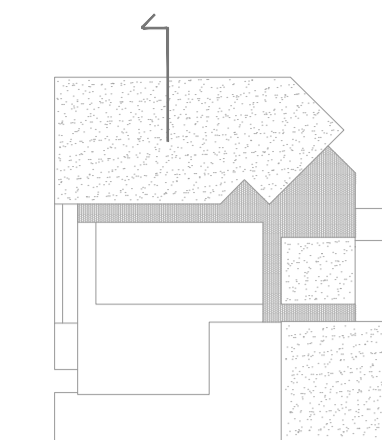
- S1. Capa de grava compactada, e=15cm
- S2. Làmina geotèxtil amb fibres de polièster, sense adherir, e=6mm
- S3. Barrera de vapor de polietilè, sense adherir
- S4. Solera de formigó armat HA-25/B/20IIa, e=15cm, amb malla electrosoldada de #1Ø12c/15
- S5. Junta de dilatació de poliestirè expandit, e=2cm

E. ESTRUCTURA

FORJAT SANITARI

- E2.1 Bigues de formigó pretesat autoportants T-18 de 6m
- E2.2 Cassetons ceràmics
- E2.3 Negatiu d'acer corrugat
- E2.4 Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20
- E2.5 Formigó armat HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granular de 20mm, abocat amb cubilot
- E2.6 Capa de sorra, e=3cm
- E2.7 Capa de morter lleuger
- E2.8 Paviment de formigó polit acabat mitjançant màquina polidora, e=10cm





C. COBERTA

C3. COBERTA HABITATGES. COBERTA AJARDINADA

- C3.1 Forjat unidireccional amb entrevigat ceràmic, e=30cm
- C3.2 Capa de formació de pendants (1,2%) de morter lleuger, e=4cm de promig
- C3.3 Làmina impermeabilitzant tipu monocapa de Etiè Propilè Diè (EPDM) sense armadura, e=1.2mm
- C3.4 Làmina geotèxtil de fibres de polipropilè d'alta tenacitat unit mecànicament d'100gr/m² i e=0.6mm
- C3.5 Làmina perforada nodular de polietilè d'alta densitat, e=2cm
- C3.6 Làmines geotèxtils de fibres de polièster reciclat i polipropilè reciclat unit mecànicament d'500gr/m² i e=4.17mm
- C3.7 Capa de sustrat de suport de vegetació barreja tipu S.C-SG, e=10cm
- C3.8 Capa d'acabat de vegetació tipu Sedum, e=10cm
- C3.9 Muret de formigó
- C3.10 Aïllament de llana mineral, e=20mm
- C3.11 Placa Aquapanel Outdoor
- C3.12 Remat metàl·lic de coronació, laminat en fred fixat mecànicament, e=1.5mm

F. FAÇANA

F2. FAÇANA KNAUF (AMB CAMBRA VENTILADA)

- F2.1 Enguixat a bona vista
- F2.2 Doble fulla de fàbrica de maó ceràmic perforat de 29x14x9cm
- F2.3 Dintell metàl·lic gamma DL 22
- F2.5 Esquadra de sustentació
- F2.6 Aïllament de llana minera, e=60mm
- F2.7 Perfil T d'alumini Knauf 110x50x2cm
- F2.8 Esquadra de retenció
- F2.9 Làmina impermeabilitzant tipus Tyvek
- F2.10 Placa Knauf Aquapanel Outdoor
- F2.11 Imprimació GRC
- F2.12 Morter superficial Aquapanel amb malla superficial
- F2.13 Cargol Aquapanel
- F2.14 Banda acústica
- F2.15 Fixació metàl·lica
- F2.16 Perfil PVC trencaigües
- F2.17 Perfil PVC d'acabat
- F2.18 Tractament de juntes
- F2.19 Fusteria de fusta de pi
- F2.20 Envidrament climalit laminat amb cambra d'aire (4+4)+8+(6+6)

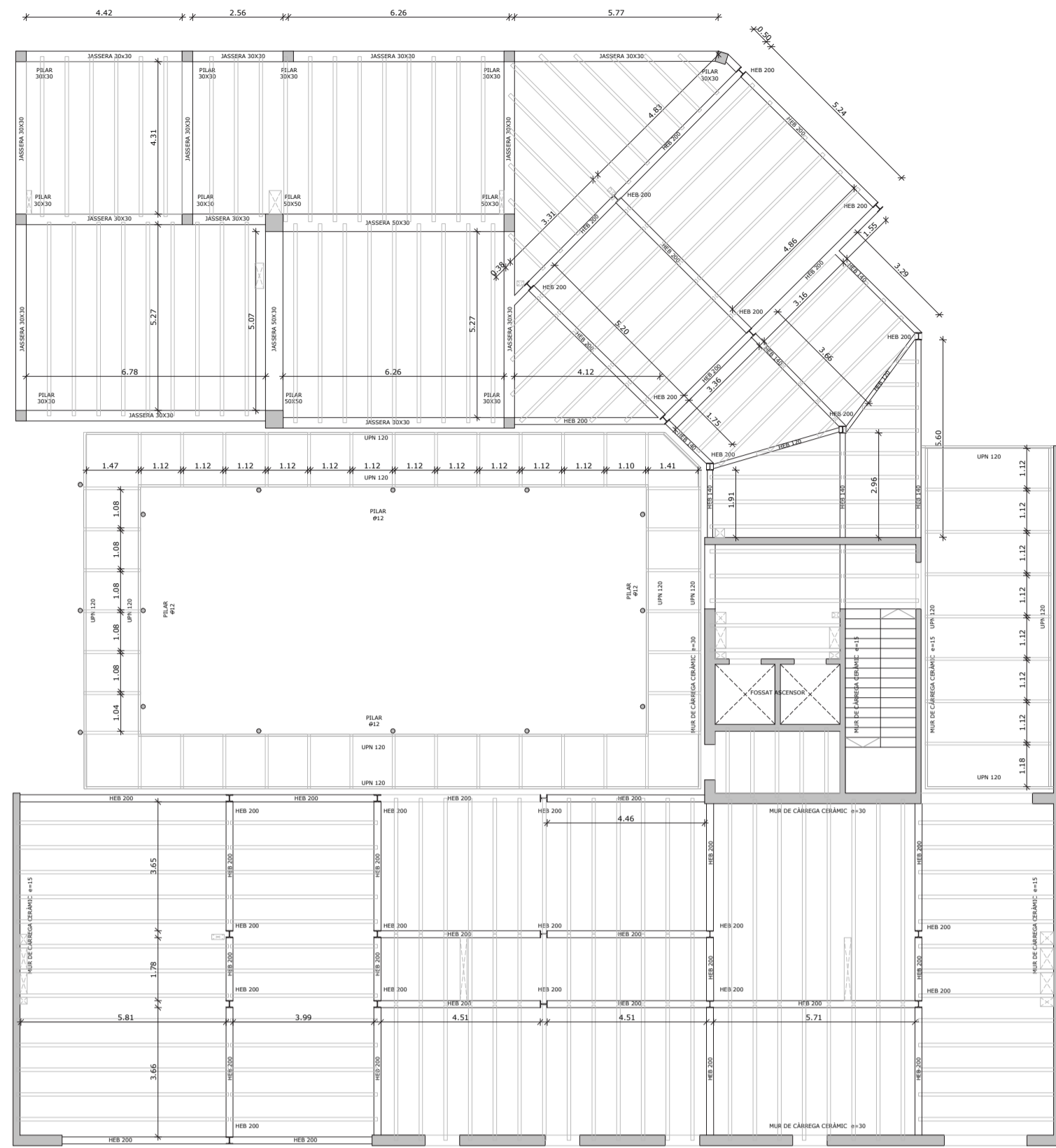
P. PAVIMENT

P2. PAVIMENT INTERIOR ZONA COMUNA

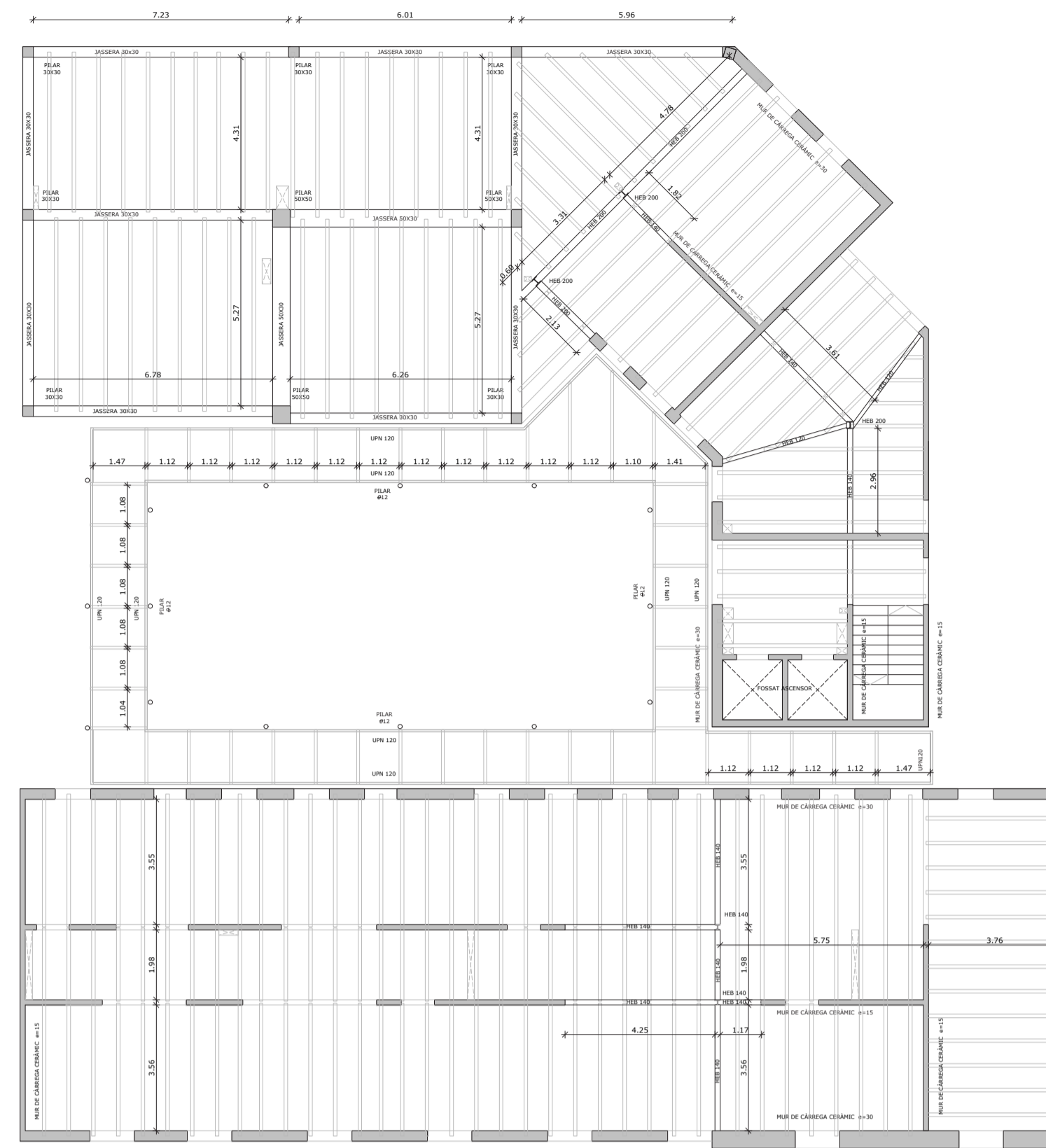
- P2.1 Morter autoanivellant de ciment, e=4cm
- P2.2 Barrera de vapor de film de polietilè
- P2.3 Aïllament termo acústic amb panells d'aglomerat de suro natural, e=5cm
- P2.4 Acabat de peces ceràmiques de gres porcellànic col·locat amb morter adhesiu 40x80x3,5cm
- P2.5 Junta de dilatació de polièster expandit, e=2cm

P3. PAVIMENT EXTERIOR

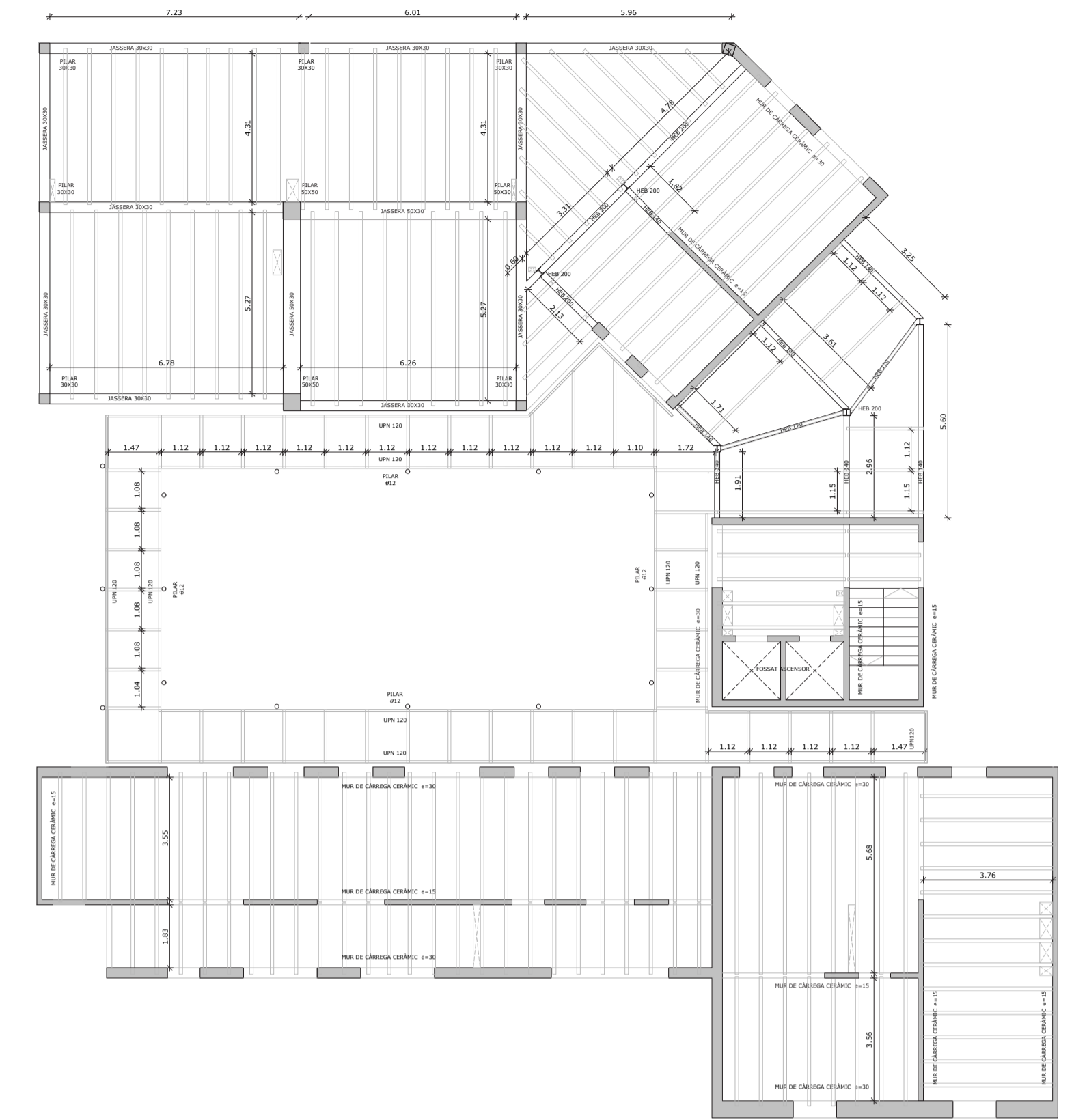
- P3.1 Làmina geotèxtil amb fibres de polièster, sense adherir, e=6mm
- P3.2 Barrera de vapor de film de polietilè
- P3.3 Capa de sorra, e=3cm
- P3.4 Capa de morter lleuger
- P3.5 Paviment de formigó polit acabat mitjançant màquina polidora, e=10cm



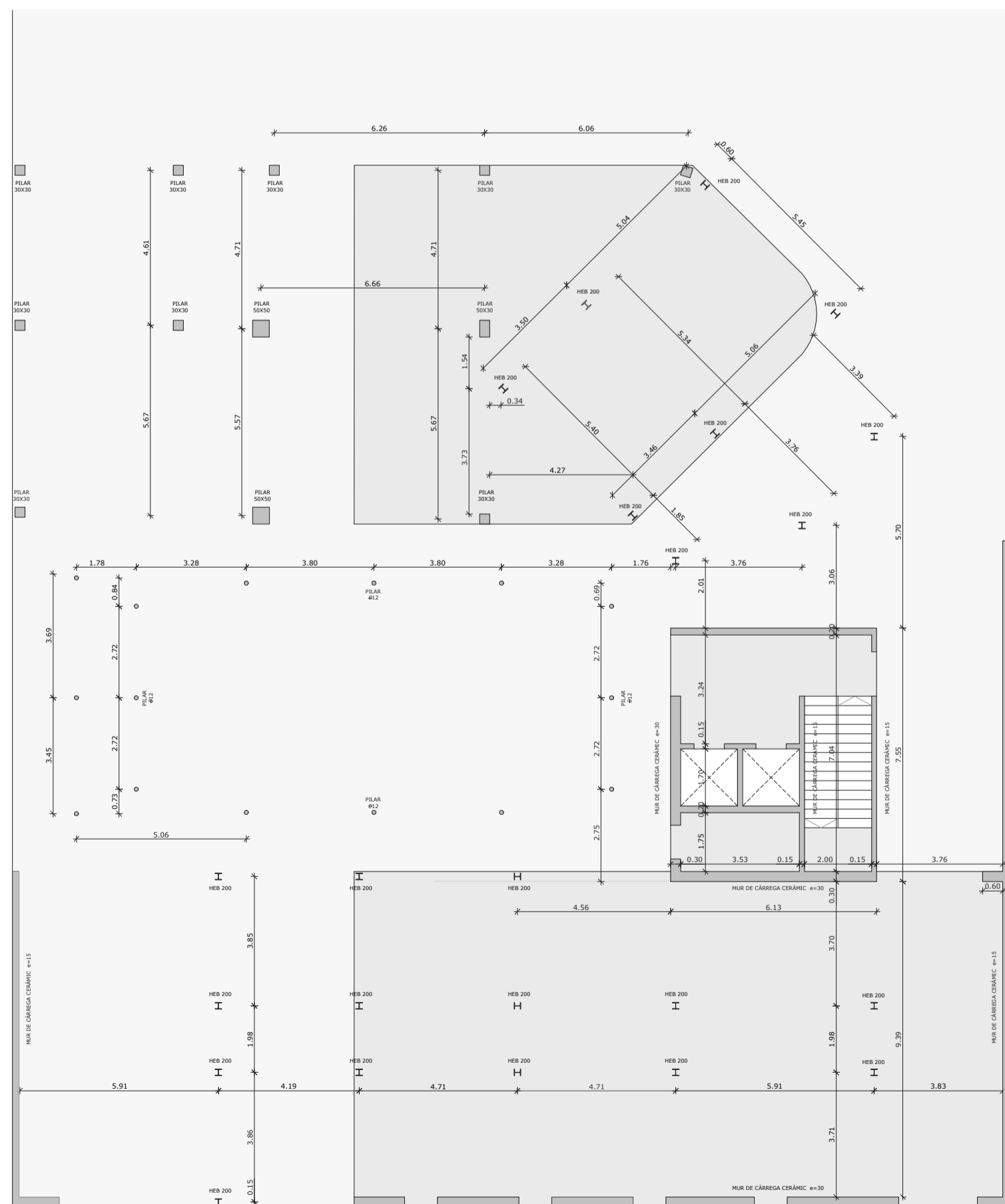
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA 00 E 1/150



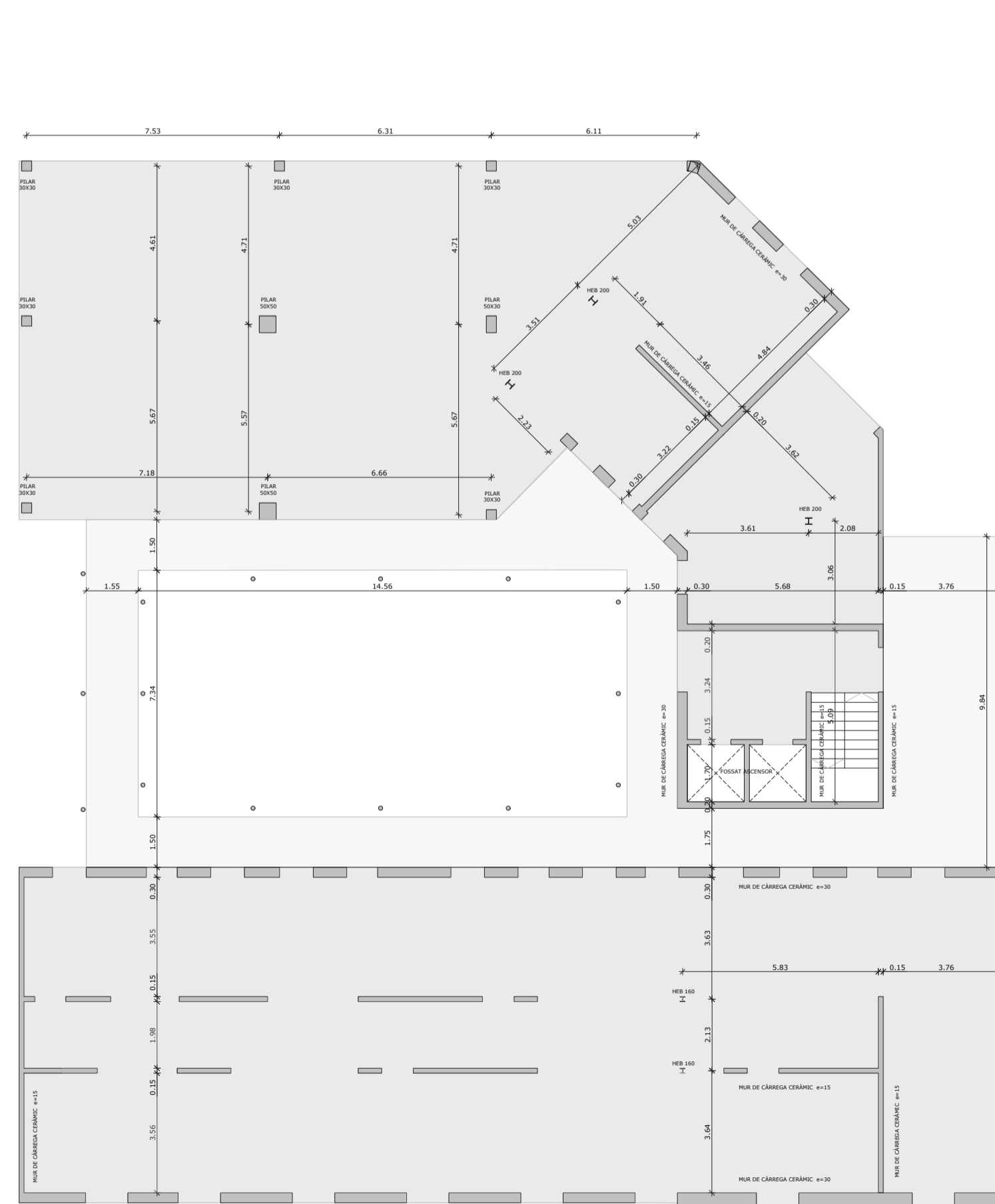
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA 01-03 E 1/150



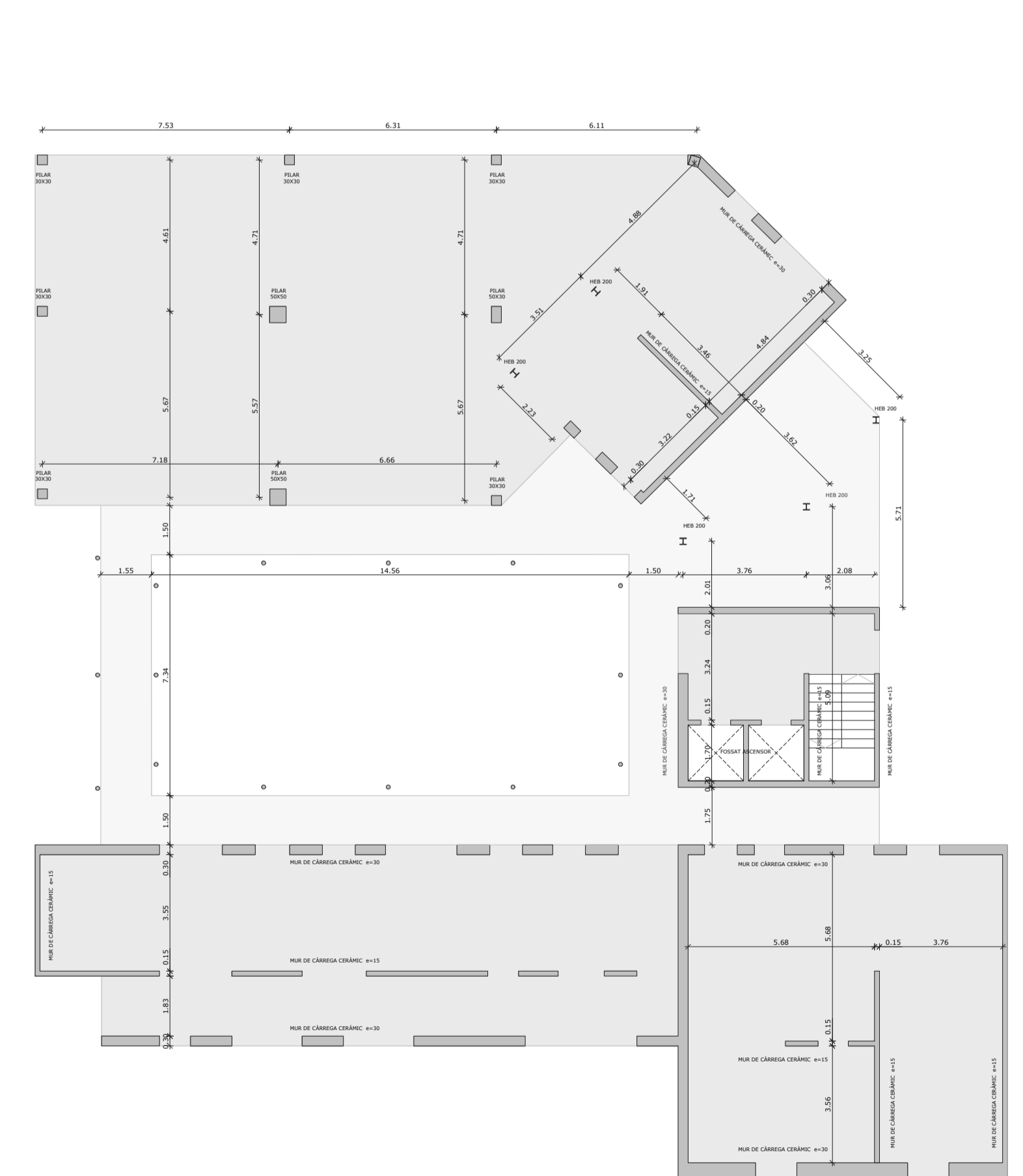
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA 04 E 1/150



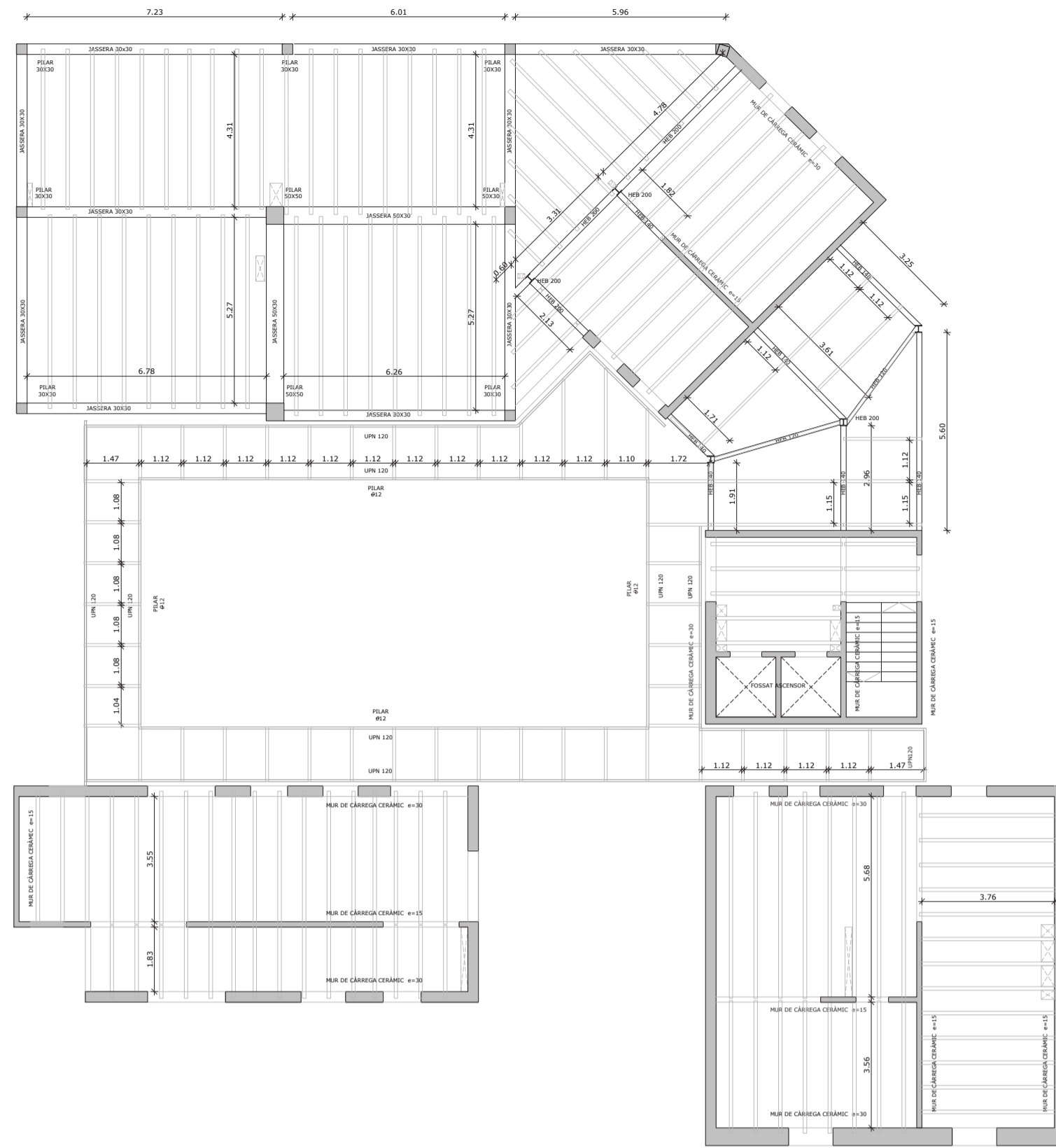
ESTRUCTURA TERRA PLANTA 00 E 1/150



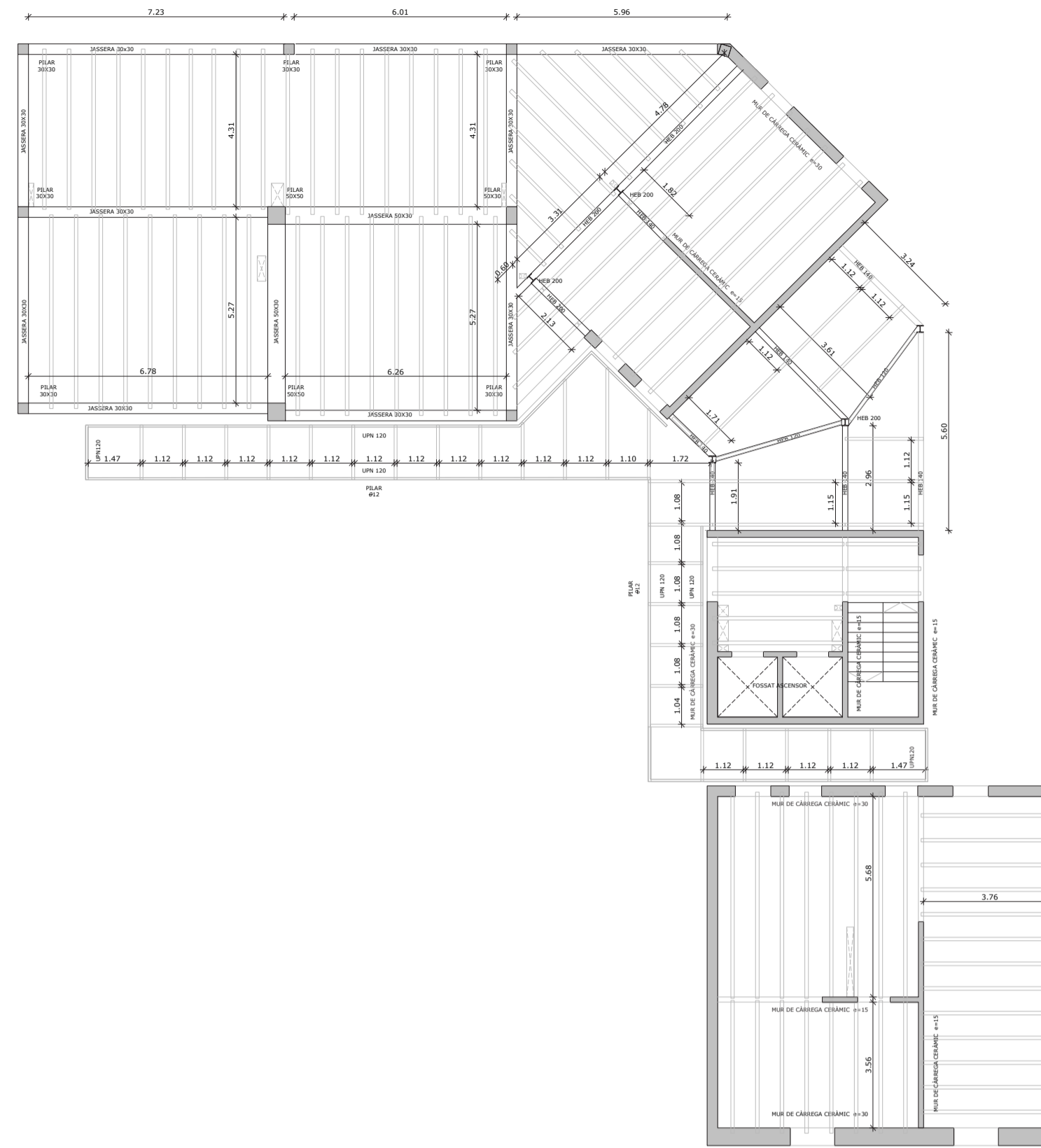
ESTRUCTURA TERRA PLANTA 01-03 E 1/150



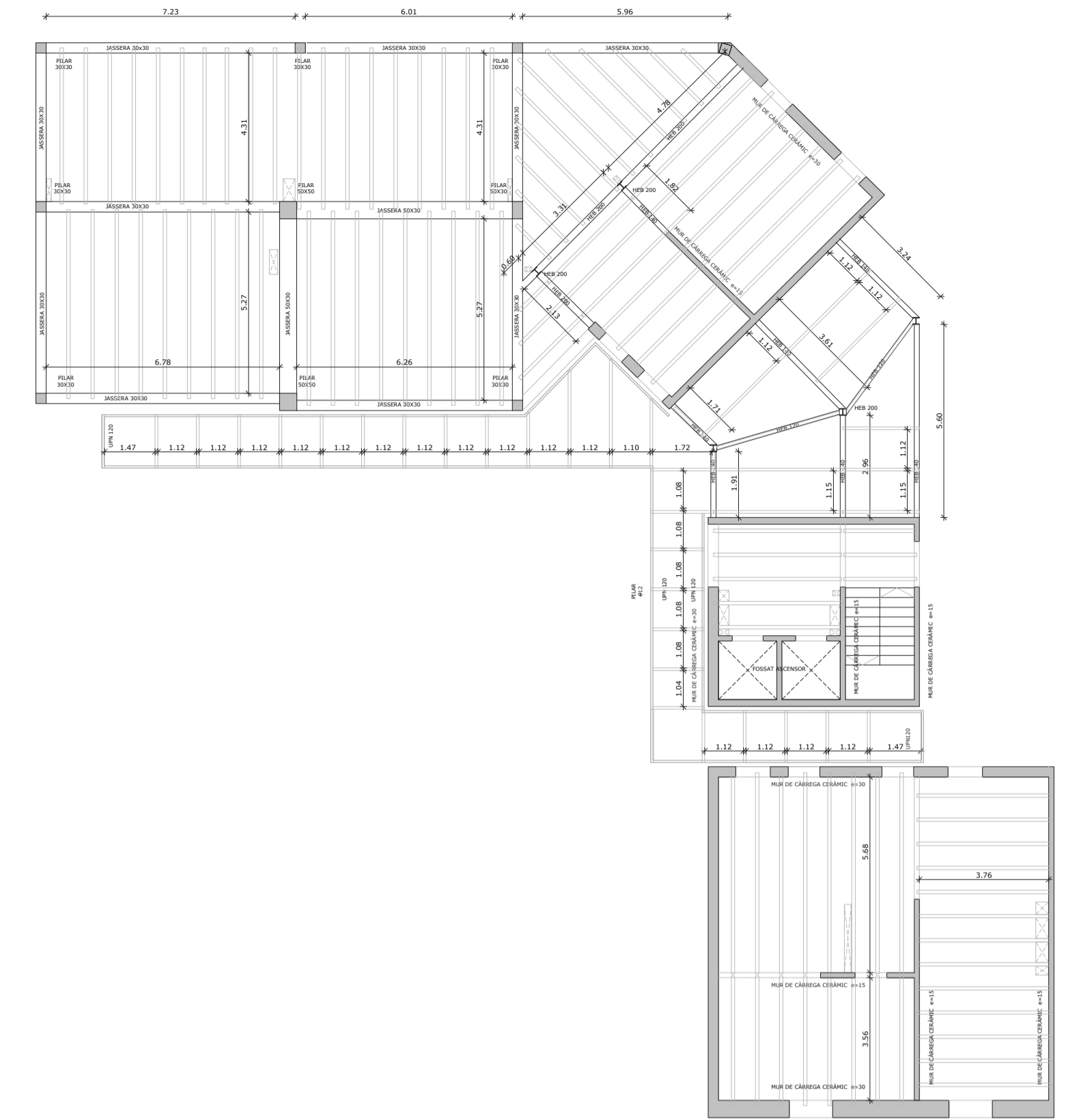
ESTRUCTURA TERRA PLANTA 04 E 1/150



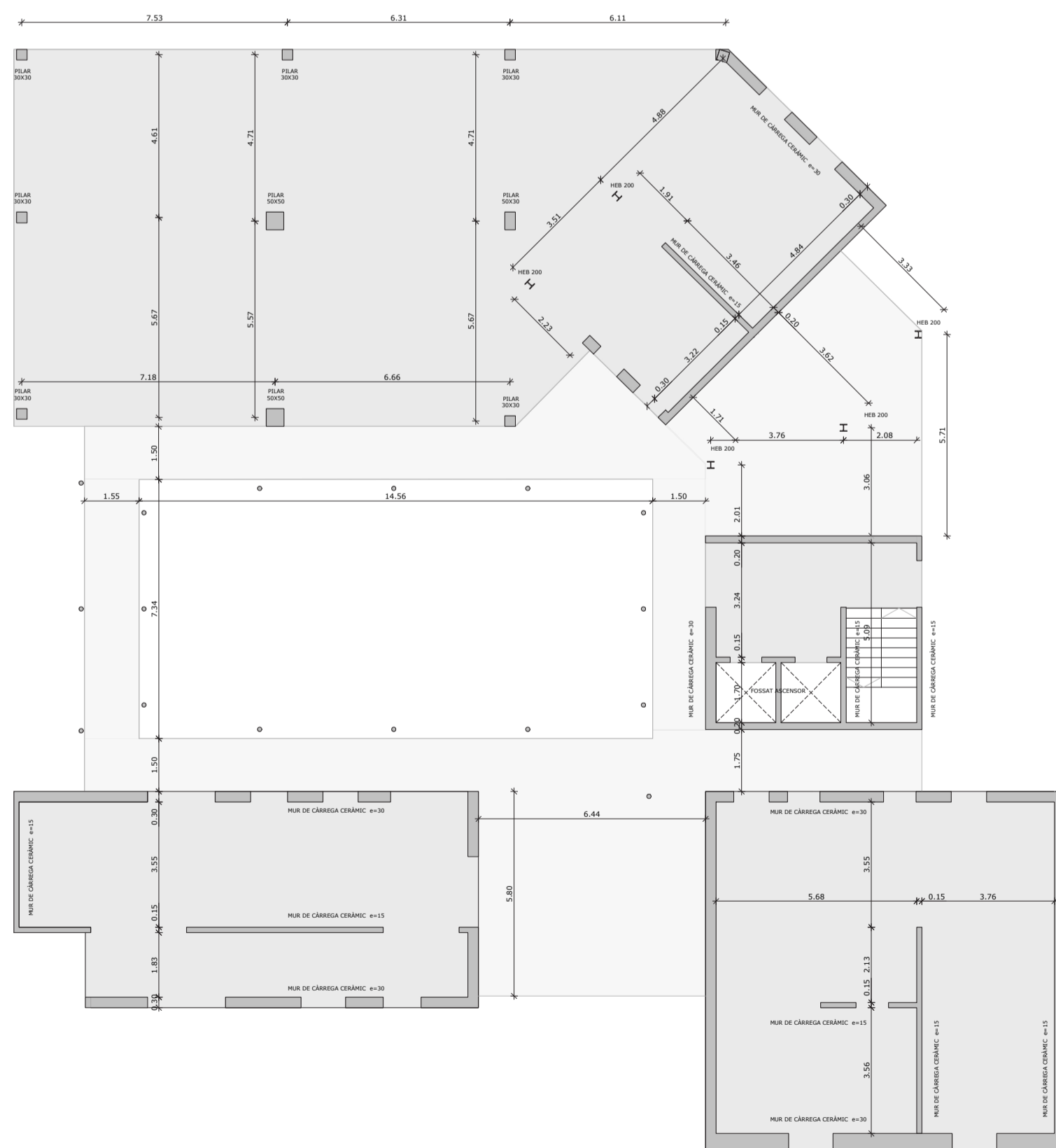
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA 05 E 1/150



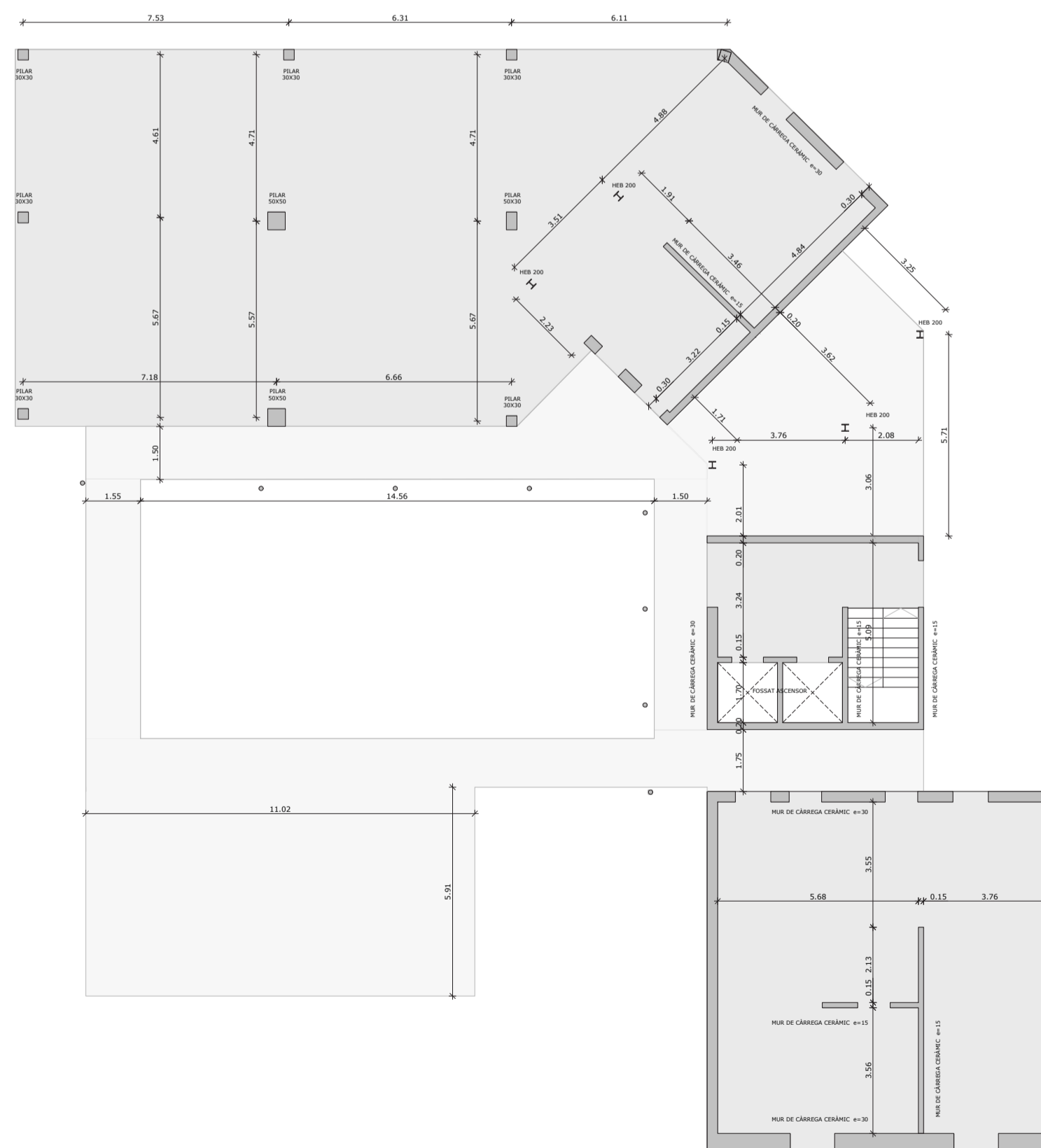
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA 06 E 1/150



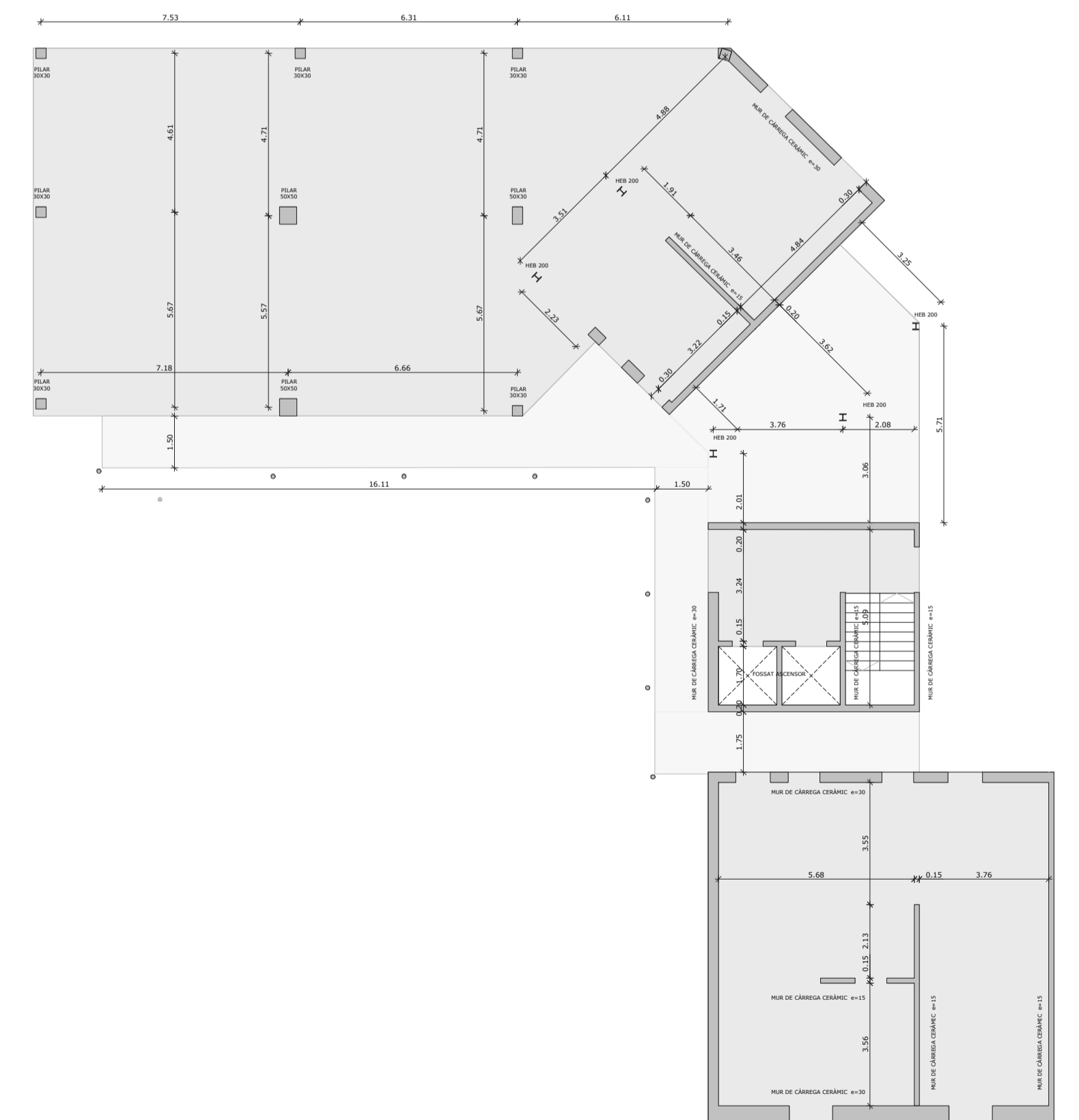
ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA 07 E 1/150



ESTRUCTURA TERRA PLANTA 05 E 1/150



ESTRUCTURA TERRA PLANTA 06 E 1/150



ESTRUCTURA TERRA PLANTA 07 E 1/150

DEFINICIÓ D'INSTAL·LACIONS

AIGUA

El disseny de la instal·lació d'aigua segueix les prescripcions del CTE DB HS-4: Subministrament d'aigua. Es compon per un circuit d'aigua freda sanitària (AFS) i un circuit d'aigua calenta sanitària (ACS)

La instal·lació s'organitza mitjançant comptadors centralitzats en planta baixa d'acord comú amb l'Empresa Subministradora.

L'edifici es serveix de la xarxa pública de subministrament d'aigua, que connecta l'edifici per un armari situat a l'entrada d'aquest, on s'hi troba la clau de tall general i a través de la canonada d'alimentació de polietilè que discorre soterrada en planta baixa fins a l'armari de comptadors situat a la zona del vestíbul d'ascensors. S'instal·laran 44 comptadors per les vivendes i un altre pels serveis generals.

A partir d'aquí, es produirà la distribució general a través de montants de tuberies de polietilè que aniran directament fins a cada vivenda i a les zones comunes a través de falsos sostres.

Cada una de les dependències disposarà de la seva clau de tall general d'acer inoxidable des de la que empenirà als aparells també amb tuberies de polietilè reticular.

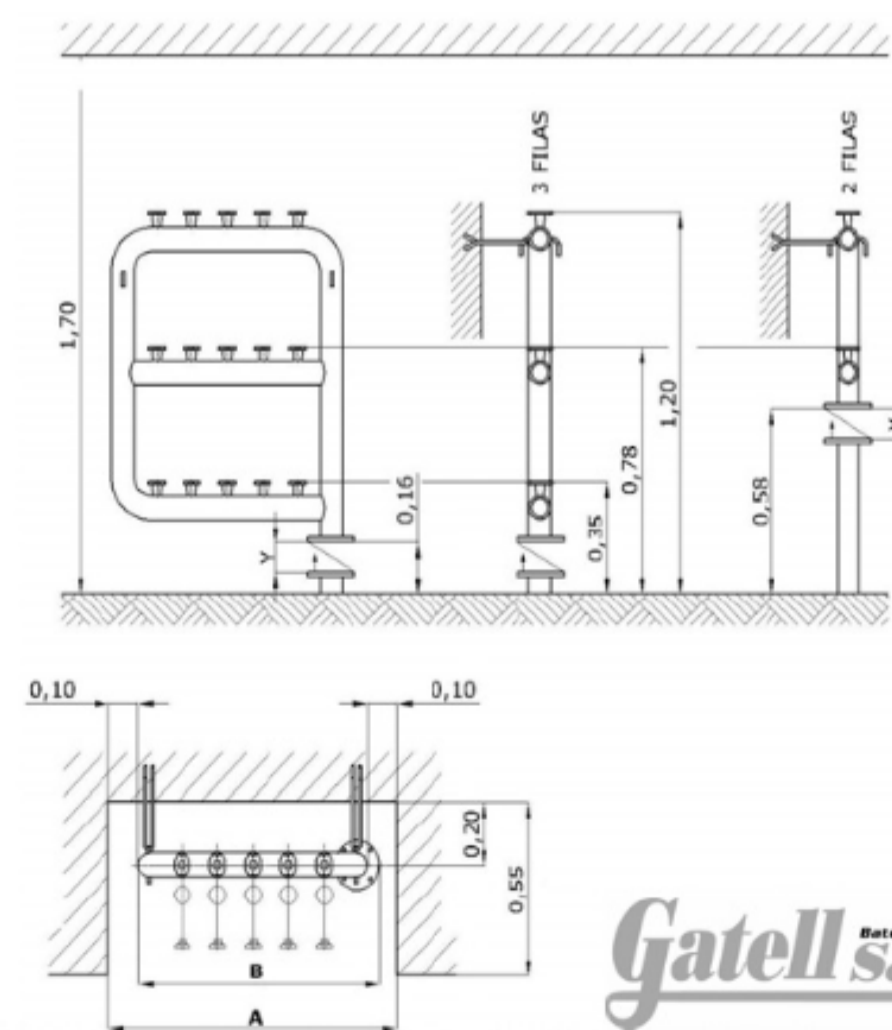
S'ha de tenir en compte la protecció contra retorns després de comptadors, base dels ascendents, abans de l'equipament de tractament de l'aigua, en tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics i abans dels aparells de refrigeració o climatització.

La xarxa d'aigua calenta constituirà pel tub d'alimentació d'AFS que s'unirà amb la caldera, acumulador i l'intercanviador. El circuit de consum es farà en paral·lel al circuit d'AFS a 4cm de distància o sinó també es podrà fer per sobre de l'AFS, per tant es distribuirà per tots els punts on es necessiti aigua calenta. A més, aquest tub d'AFS alimentarà les diferents connexions entre el captador, l'intercanviador solar, l'acumulador i la caldera.

D'altra banda, el circuit primari començarà als captadors solars i es dirigirà a l'acumulador solar. La instal·lació de captadors solars s'implantarà en la coberta de l'edifici, orientats a sud, que mitjançant l'energia captada del sol escalfaran l'aigua. Els captadors s'instal·laran connectats en paral·lel, amb retorn invertit; el recirculador proporcionarà el cabal i pressió per fer efectiva la circulació i vèncer les pèrdues de càrrega.

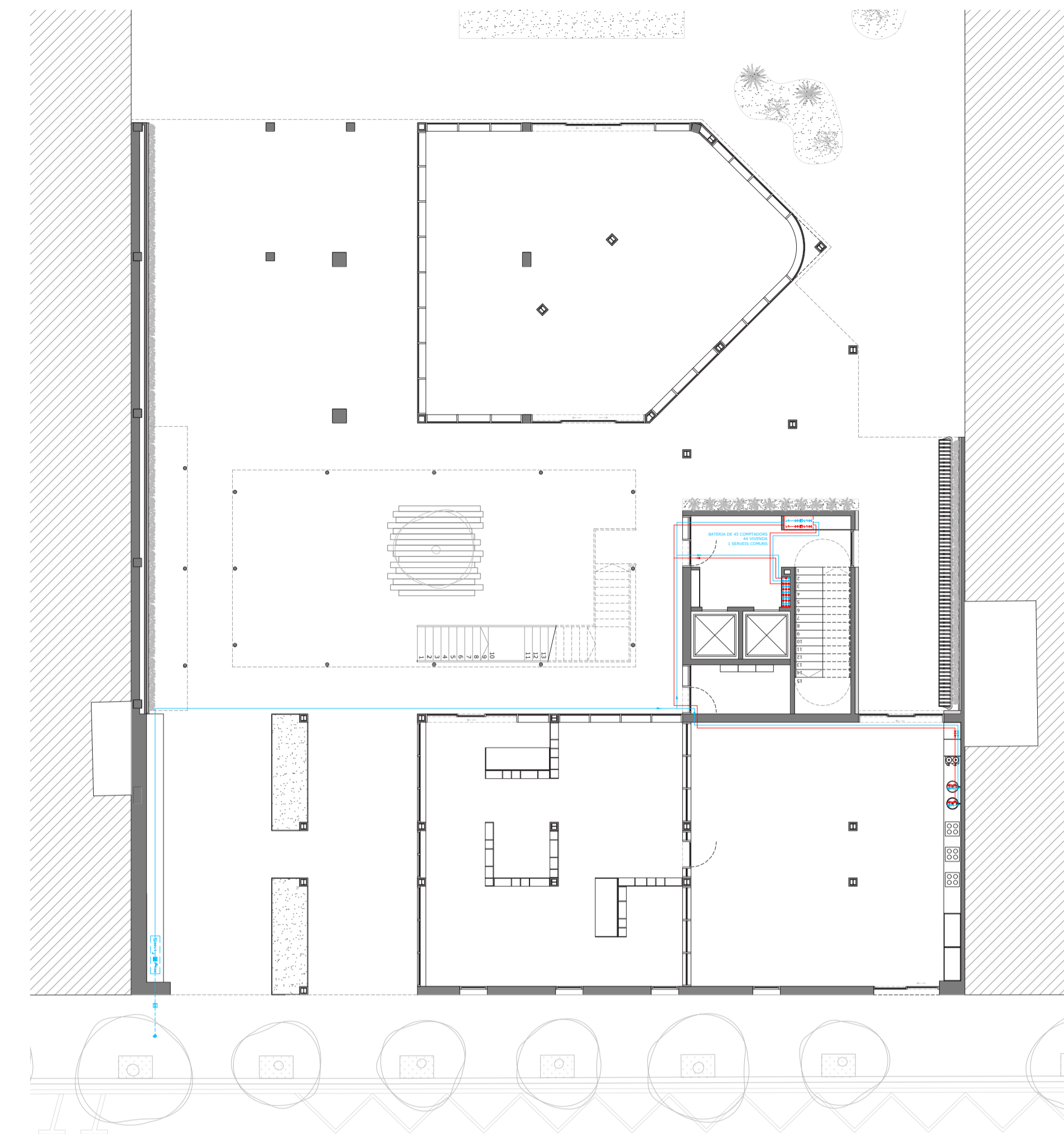
Per a garantir el subministrament d'ACS, es recolzarà la producció d'aigua calenta amb un circuit secundari amb caldera de gas col·lectiva.

Ref.	Ø	Nº pletinas	Filas	A (m)	B (m)	Y ⁽¹⁾ (m)	Peso kg
BHO01	2"	4	2	0,58	0,42	0,084	11,8
		6	2	0,70	0,54		13,5
		8	3	0,58	0,42		17,3
		9	2	0,87	0,71		19,4
		10	3	0,75	0,59		25,7
		12	2	0,99	0,83		21,7
		15	2	1,11	0,95		23,1
		16	3	0,87	0,71		28,9
		14	2	1,23	1,07		25,5
		15	3	0,99	0,83		31,7
BHO01	2½"	16	2	1,35	1,19	0,090	27,5
		18	2	1,47	1,31		29,7
		3	1,11	0,95	34,7		
		20	2	1,59	1,43		31,1
		21	3	1,23	1,07		38,0
		22	2	1,71	1,55		33,2
		24	2	1,83	1,67		35,4
		26	3	1,35	1,19		41,2
		27	2	1,95	1,79		37,3
		28	3	1,47	1,31		43,3
BHO01	3"	30	2	2,07	1,91	0,105	39,5
		3	2,19	2,03	40,9		
		3	1,59	1,43	46,4		
		33	3	1,76	1,61		63,6
		36	3	1,88	1,73		66,6
		39	3	2,00	1,85		69,8
		42	3	2,12	1,97		73,0
45	3	2,24	2,09	76,2			



Dimensions armari comptadors segons catàleg Bateria Gatell SA

- Escamesa
- Clau de pas general
- Feltre
- Comptador general
- Vàlvula comprovació
- Vàlvula retenció
- Vàlvula reguladora
- Comptador divisionari
- Canonada d'AFS
- Canonada d'ACS
- Canonada enterrada
- Clau de pas d'AFS
- Clau de pas d'ACS
- Punt de sortida d'AFS
- Punt de sortida d'ACS
- Muntant d'AFS
- Muntant d'ACS
- C** Caldera
- A** Acumulador
- I** Intercanviador



PLANTA 00 E 1/150



PLANTA 01 E 1/150



PLANTA 02 E 1/150

SANEJAMENT

El disseny de la instal·lació de sanejament segueix les prescripcions del CTE DB HS-5: Evacuació d'aigües.

Es disposa un sistema de recollida d'aigües amb xarxa separativa (aigües plüvials - aigües residuals)

Tot el sistema de sanejament de l'edifici anirà connectat a la xarxa de clavagueram unitari a través d'un col·lector únic d'aigua, de traçat lineal i situat a una profunditat d'entre 4 i 6m. Encara que la xarxa de clavagueram sigui unitària, la instal·lació interior es preveurà separativa. Abans que les aigües arribin a la xarxa pública, s'instal·larà una arqueta de registre per aigües grises i una altra per pluvials.

La xarxa vertical estarà formada per diferents baixants, les seves respectives arquetes, el col·lector soterrat, l'arqueta general i l'escomesa. Per tal de garantir el correcte funcionament de tota la instal·lació es preveu la col·locació d'un registre al principi de cada tram, una arqueta registrable cada 25-30m i una arqueta sifònica de 90x90cm abans de connectar amb el col·lector general.

Les aigües pluvials seran les procedents de les diferents cobertes de l'edifici. Les cobertes desaiguaran fins arribar als baixants.

Les aigües residuals: fecals (negres) i usades (grises), tindran una ventilació que es produirà mitjançant la prolongació dels baixants per sobre el nivell de coberta.

La xarxa horitzontal secundària evacuarà les aigües residuals dels respectius sanitaris fins al baixant corresponent. La circulació per aquestes canonades es farà per gravetat i es conduiran per sota paviment.

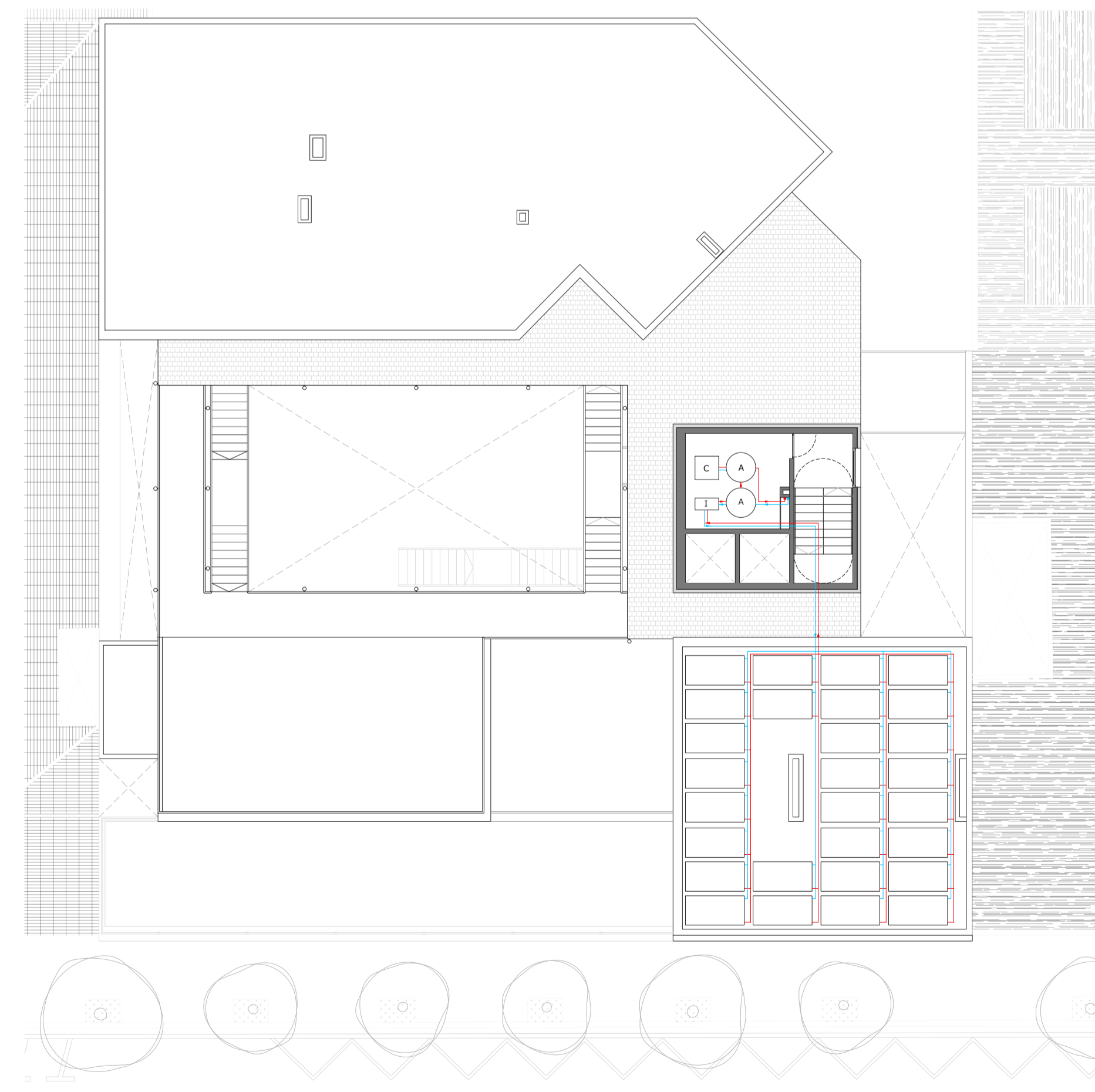
El traçat es dissenya seguint els recorreguts mínims en horitzontal i pendents que facilitin l'evacuació per gravetat. Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels sifons i l'evacuació de gasos.

Les dues xarxes no es barrejaran en cap moment, a més es preveu que en les situacions puntuals en què les dues canalitzacions es creuin, el circuit de pluvials ho farà a una cota superior a fi d'evitar possibles contaminacions, en el cas que per avaria es produïssin pèrdues en el circuit.

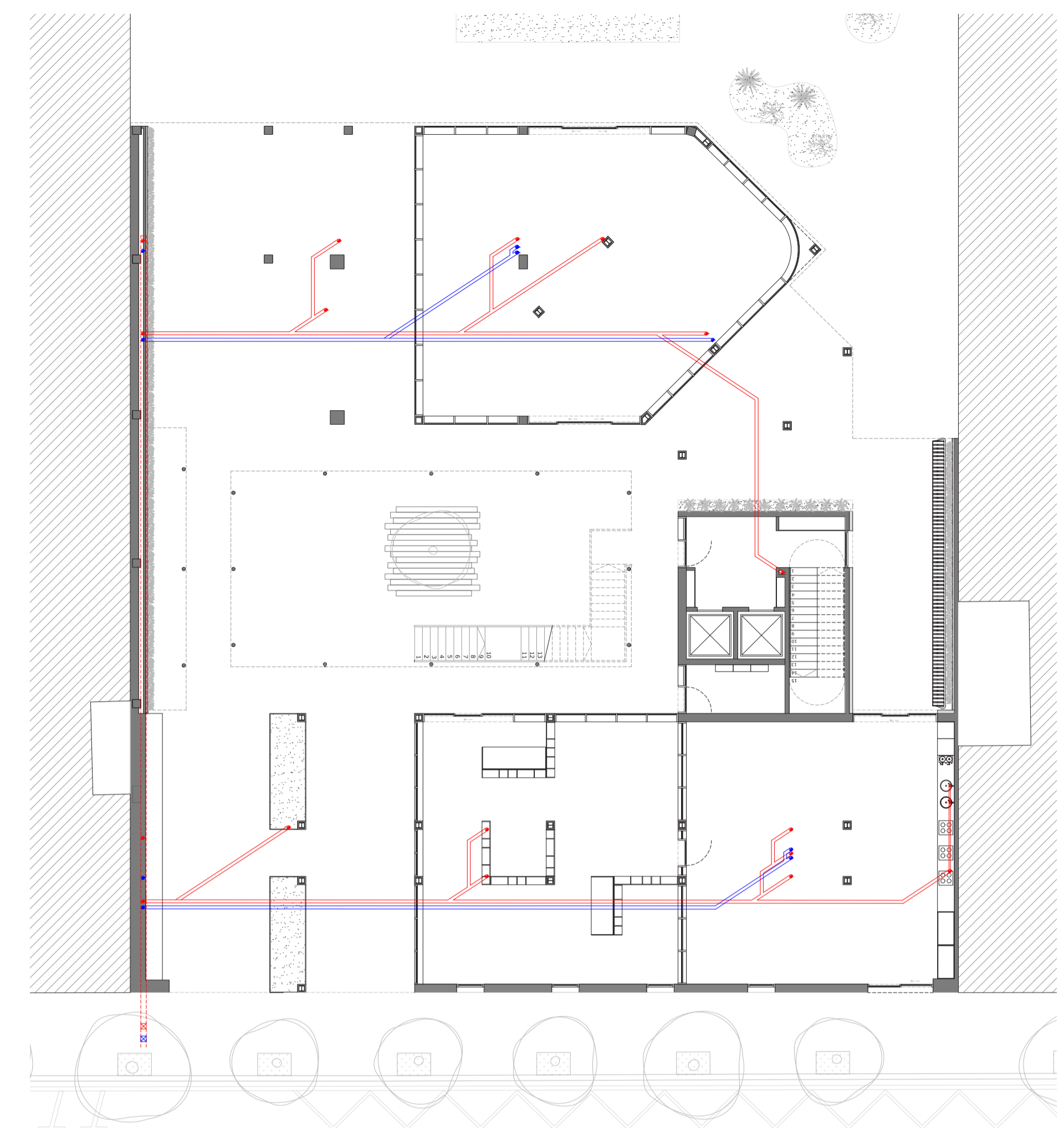
La instal·lació disposarà de sifons que impedeixin el pas d'aire contingut en les canonades sense afectar el flux dels residus.



PLANTA 04 E 1/150









PLANTA COBERTA E 1/150








PLANTA 00 E 1/150

AIGÜES RESIDUALS

-  Arqueta sifònica registrable
-  Desaigua
-  Clavagueram
-  Connexió horitzontal interior
-  Baixant de 110 mm de PVC
-  Baixant de 63 mm de PVC

AIGÜES PLUVIALS

-  Arqueta sifònica registrable
-  Desaigua
-  Clavagueram
-  Connexió horitzontal interior
-  Baixant de 110 mm de PVC



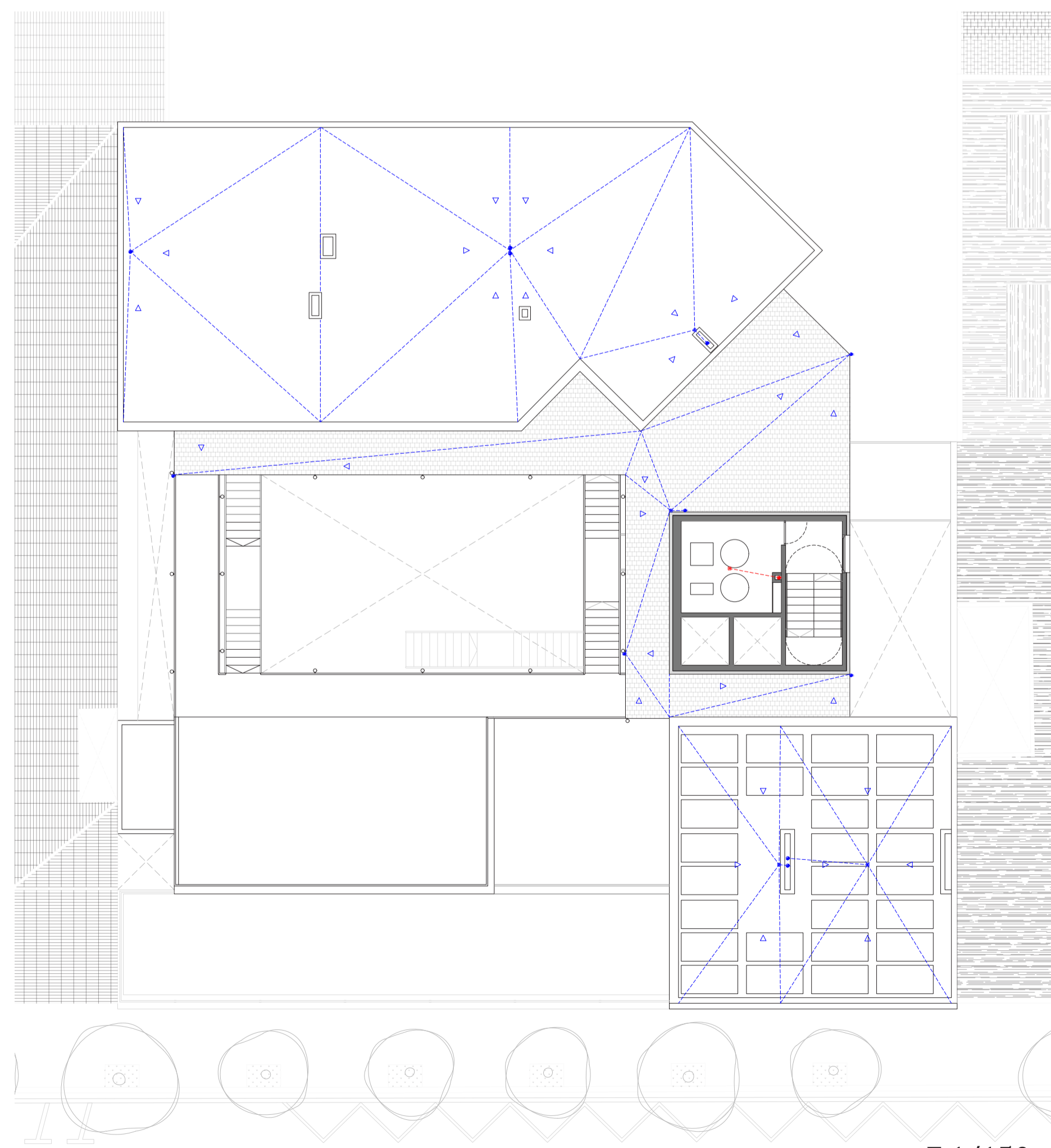
PLANTA 01 E 1/150



PLANTA 04 E 1/150



PLANTA 02 E 1/150



PLANTA COBERTA E 1/150

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Per a garantir la seguretat dels usuaris en cas d'incendi es compleixen els requeriments establerts al CTE DB SI.

Cada planta conforma un sector d'incendi.

Dins l'edifici apareixen locals de risc especial:

- Sala de calderes: risc baix
- Sala d'instal·lacions (armari comptadors): risc baix
- Sala de maquinària d'ascensors: risc baix
- Bugadera: risc baix

Es compliran les següents resistències al foc:

- Elements de separació de sectors
- Parets i sostres sobre restant (EI 90) (edifici $15 < h < 28\text{m}$)
- Portes sobre resant: EI₂ 45-C5
- Portes ascensor E30
- Elements de separació de zones de risc especial
- Resistència estructura portant: R 90
- Resistència parets i sostres: EI 90
- Portes amb la resta de l'edifici: EI₂ 45-C5

En els locals de risc especial, s'haurà de col·locar un extintor a l'exterior, prop de la porta d'accés. A la resta de l'edifici s'haurà de dotar d'extintors complint que n'hi hagi un cada 15m de recorregut com a màxim, des de tot origen d'evacuació.

El recorregut màxim fins a una sortida en locals especials serà de <25m, i s'augmentarà un 25% ja que està protegida per una instal·lació automàtica d'extinció. Es garantirà en escriure.

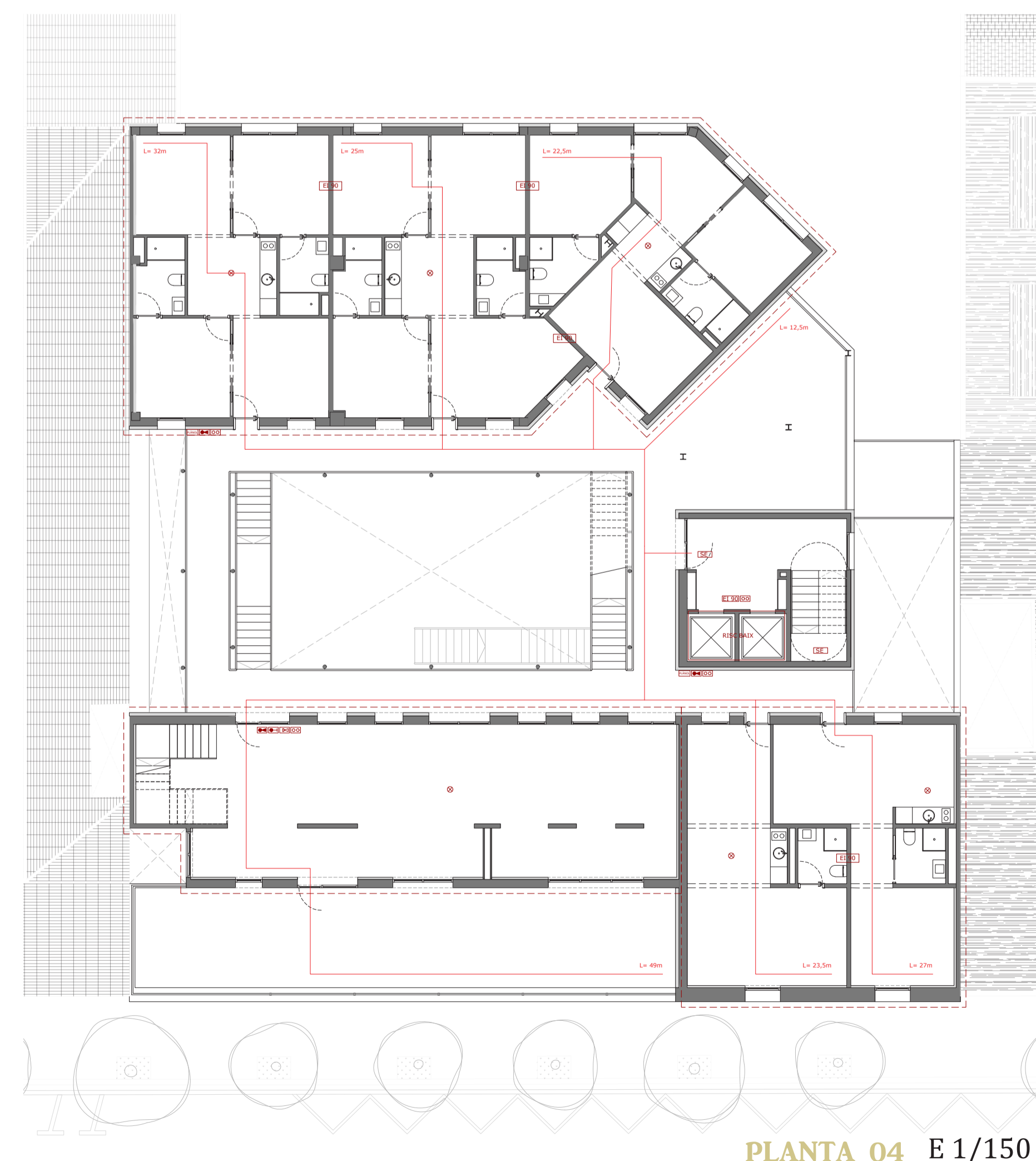
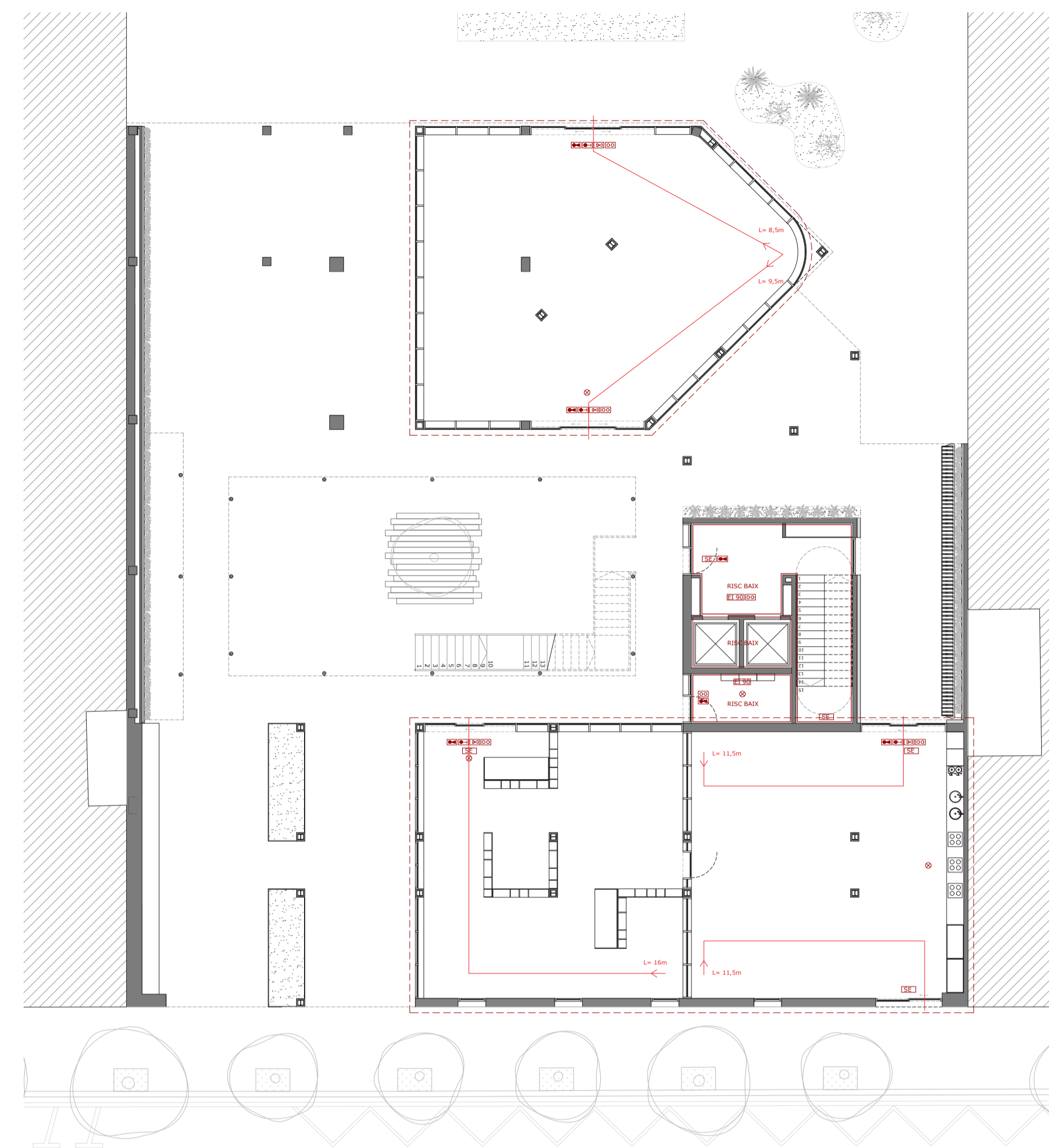
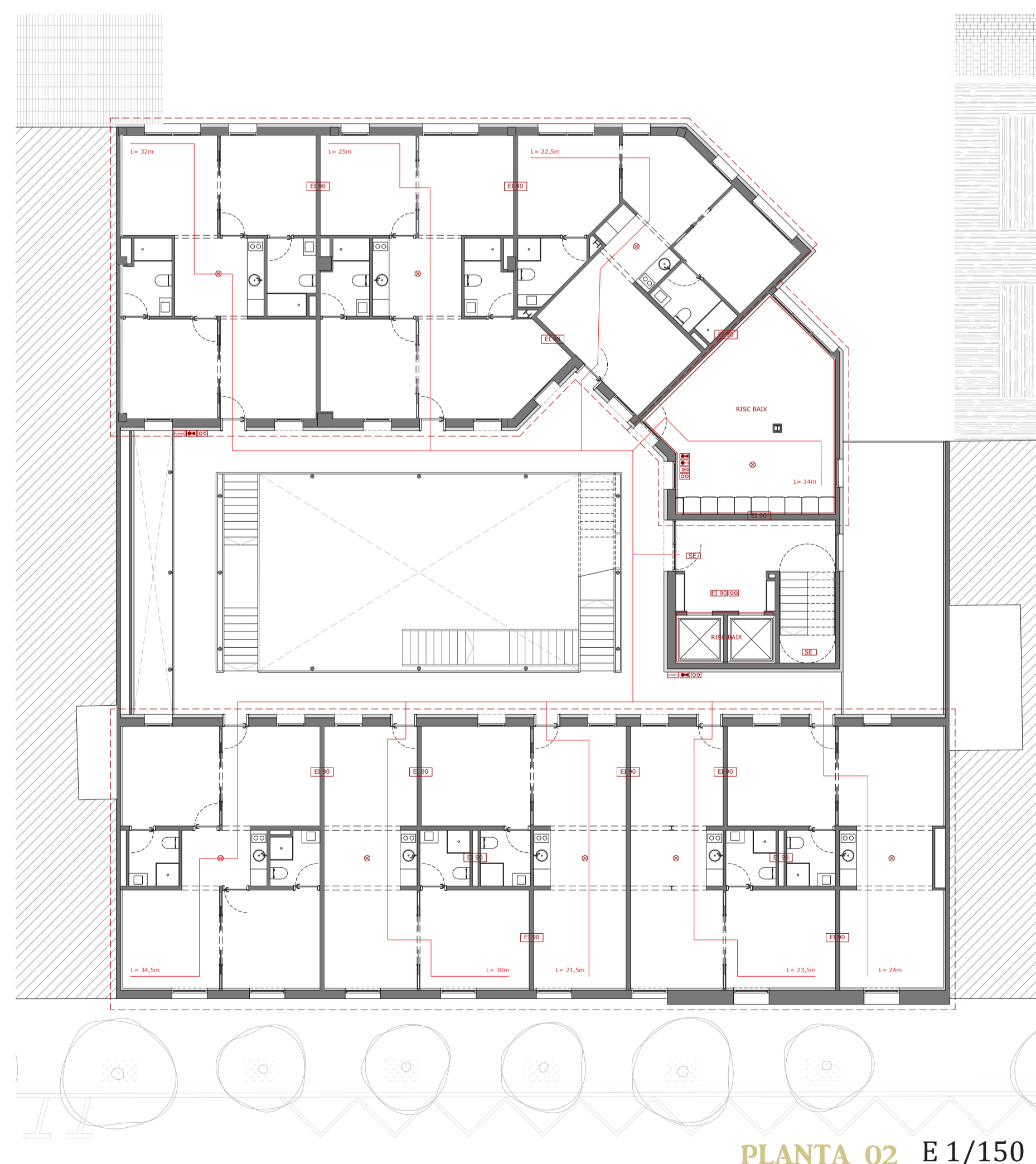
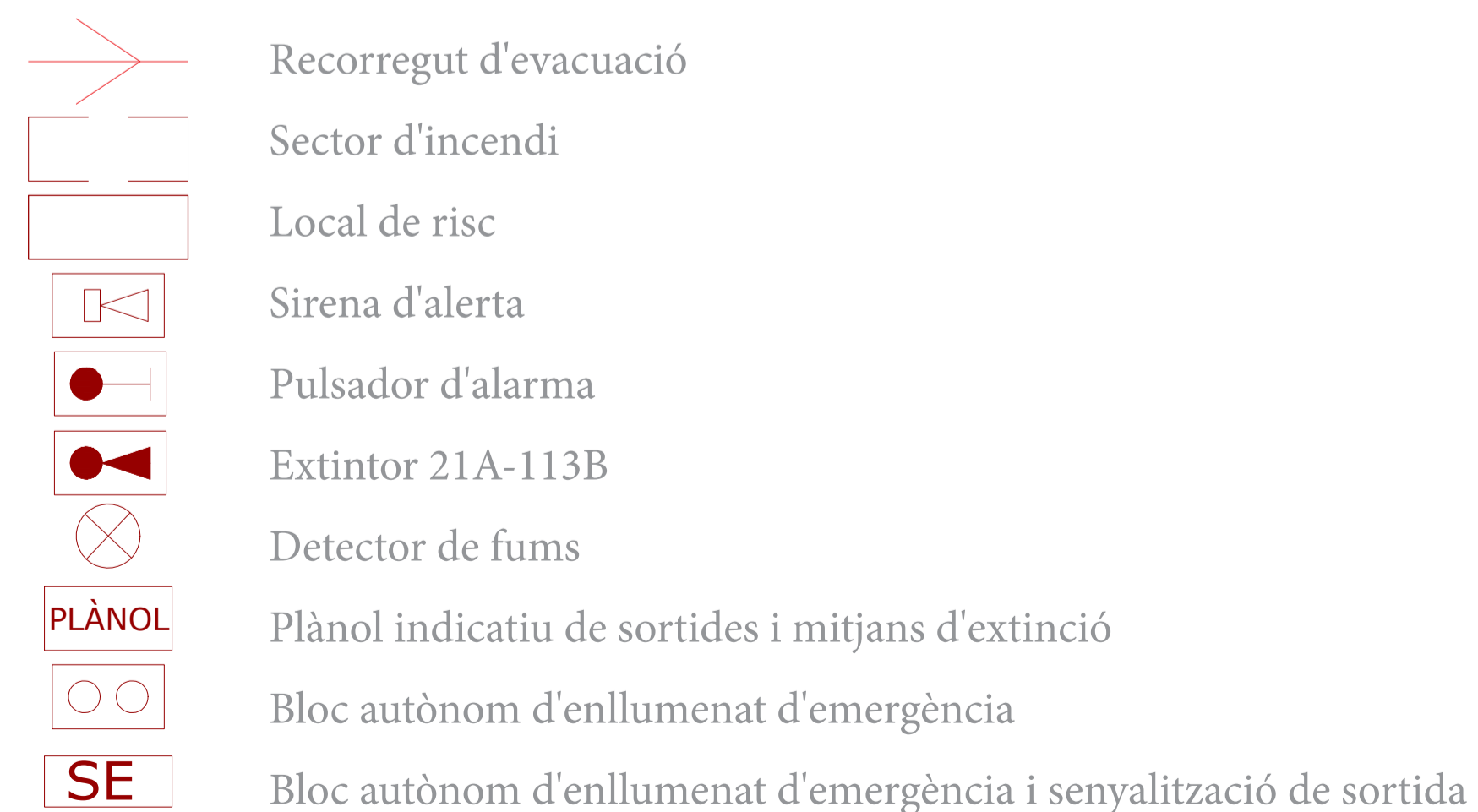
La ocupació no excedirà de 500 persones en tot el conjunt i per tant, al ser un edifici d'ús residencial, només caldrà disposar d'una única sortida de planta o de recinte. A més, l'alçada d'evacuació descendent no excedeix de 28m. Tot i això, es preveuen dues sortides.

Per a garantir l'evacuació dels ocupants la sortida d'evacuació no podrà superar els 50m, excepte les zones on es prevegi la presència d'ocupants que dormen que serà de 35m. En espais a l'aire lliure, com terrasses, la longitud serà de 75m.

En el càlcul de l'ocupació es tindrà en compte una ocupació d'ús residencial de 20m²/pers. en els habitatges.

En planta baixa, es tindrà en compte una ocupació d'ús residencial públic de 1m²/pers.

Els elements d'evacuació i passos es dimensionaran segons les ocupacions. Pel que fa a les escales d'evacuació descendent, tenen una amplada de 1,00m que aconsegueixen evacuar en descendent 416 persones al ser una escala protegida (edifici $15 < h < 28\text{m}$) i amb 8 plantes, de manera que compleixen perfectament la normativa.



ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ

El disseny de la instal·lació d'electricitat segueix les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió REBT, les Instruccions Tècniques (ITC-BT), les Normes UNIE de referència al reglament i les Normes Particulars de l'empresa subministradora (FECSA-ENDESA) per instal·lacions d'enllaç de baixa tensió (ntp-iebt).

La instal·lació s'organitza mitjançant una centralització de comptadors situat al vestíbul d'ascensors de planta baixa.

L'edifici es serveix de la xarxa pública de subministrament elèctric, que connecta l'edifici per un armari situat a l'entrada d'aquest, on s'hi troba la caixa general de protecció i a través de la línia general d'alimentació trifàsica entra a dins l'edificació, seguint la passera que cobreix part de la planta baixa, fins a la centralització de comptadors d'on surten les línies de derivació individual fins al quadre particular de cada habitatge i es distribueix el cablejat ocult per l'habitatge.

La il·luminació de l'edifici es divideix en dos grups: la il·luminació interior dels habitatges i espais comuns, col·locada ja sigui encastada o penjada i la il·luminació exterior de les passeres i terrasses, col·locades encastades o perimetrals mitjançant tires LED.

ELEMENTS XARXA ELÈCRICA

- Com la potència contractada no és superior a 100KW no cal un centre de transformació (CT).
- El local on es situa l'armari de comptadors ha de tenir desguàs, una alçada mínima de 3,30m, una porta d'accés que s'obri cap a l'exterior de 0,80x2m, enllumenat d'emergència >5lux, i un extintor local mòbil 21B.
- S'utilitzaran conductes de coure amb una secció mínima de 10mm² i uniforme en tot el recorregut per les derivacions individuals. Aquestes circularan soterrades a través de rases, i en superfície per fals sostre. Quan circulin verticalment aniran entubulades i allotjades en canalera d'obra de fàbrica.
- La Caixa General de Protecció (CGP) es col·locarà a una distància mínima de 90cm del terra. No serà accessible al públic i estarà tancada amb clau.

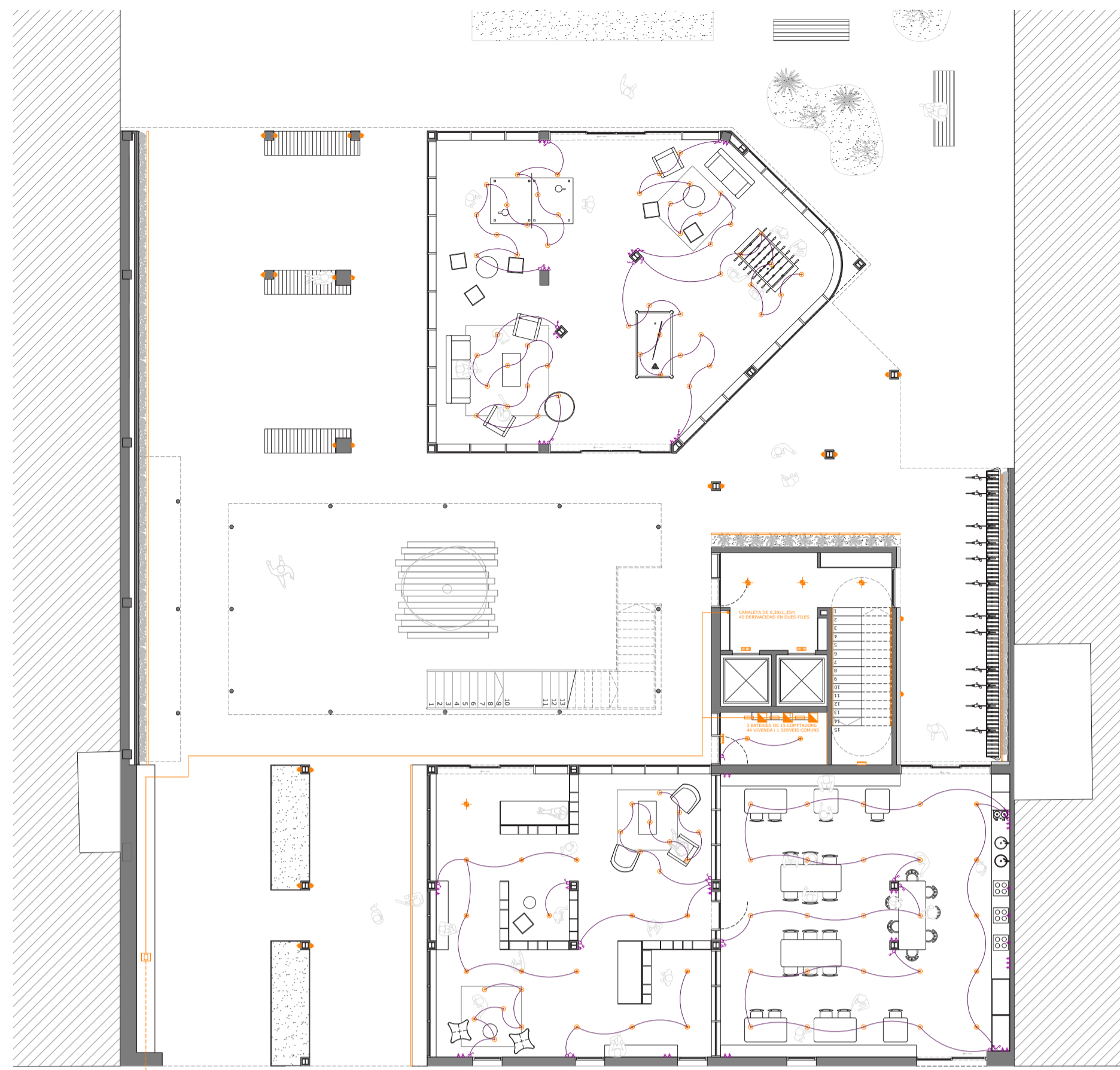


PLANTA 05 E 1/150



PLANTA COBERTA E 1/150

	Escomesa
	Caixa General de Protecció
	Quadre General de Protecció
	Comptador
	Quadre de Comandament i Protecció
	Derivació individual
	Lluminària penjada
	Lluminària encastable
	Tira de leds
	Lluminària de superfície led amb sensor de moviment
	Lluminària de superfície led
	Lluminària exterior de superfície led
	Lluminària d'emergència encastable
	Interruptor
	Interruptor conmutat
	Base endoll
	Ventilador helicoïdal/Campana extractora
	Resistència tèrmica mirall Registre de presa.
	Telefonia bàsica (TB) i xarxa de serveis inregrats (XDSI)
	Registre de presa. Televisió terrenal (RTV) i satèl·lit (RTVSAT)
	Registre de presa. Serveis de banda ampla (Internet, TLCA, LMDS, SAFI)
	Timbre
	Brunzidor
	Punt d'accés a l'usuari P.A.U.



PLANTA 00 E 1/150



PLANTA 04 E 1/150



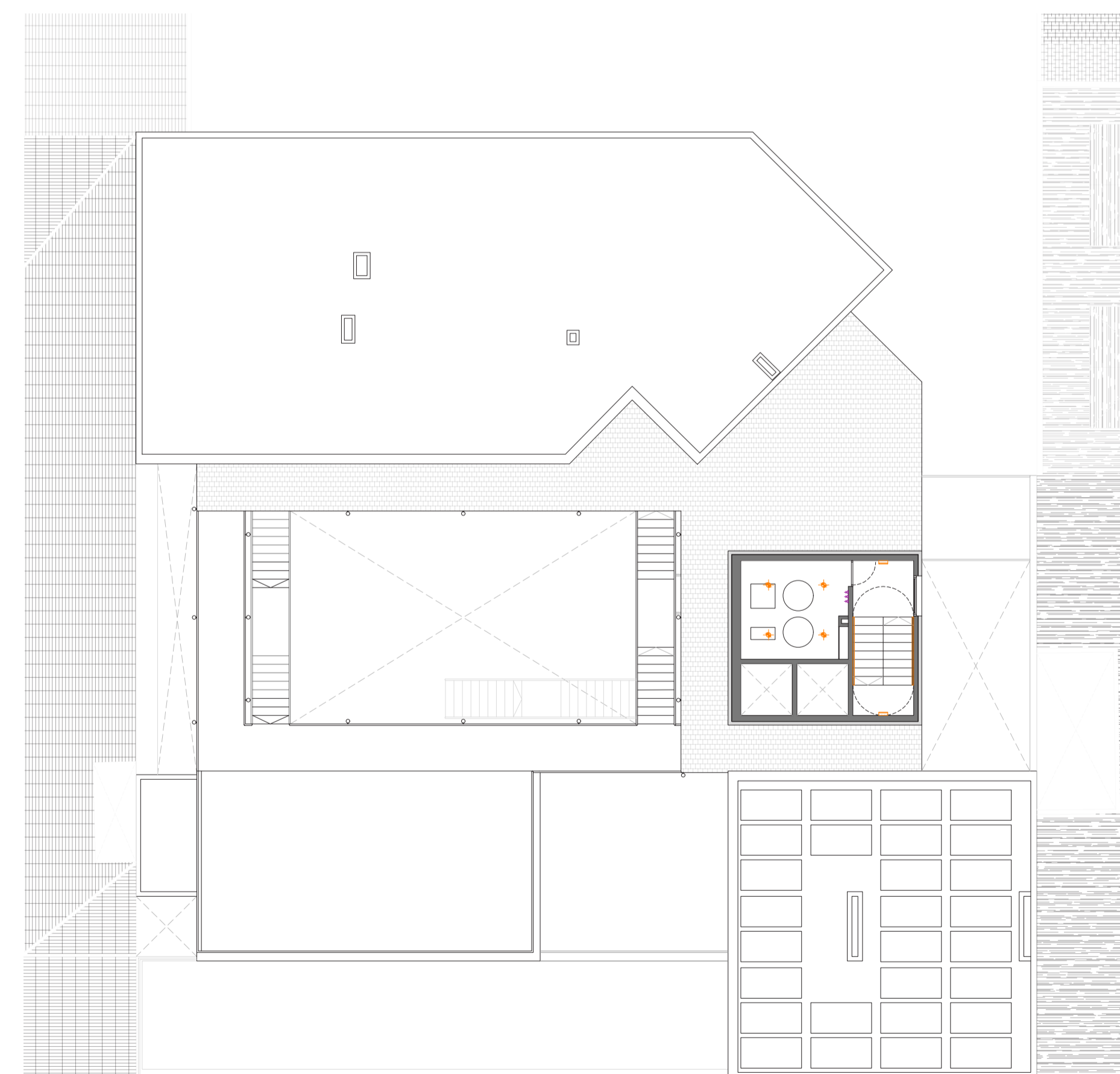
PLANTA 05 E 1/150



PLANTA 01 E 1/150



PLANTA 04 E 1/150



PLANTA COBERTA E 1/150

VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ

El disseny de la instal·lació de ventilació segueix les prescripcions del CTE DB HS-3: Qualitat de l'aire interior.

Es planteja un sistema de ventilació híbrida amb extracció mecànica. Els locals secs com habitacions, sala d'estar i menjador disposaran d'obertures d'admissió que comunicaran directament amb l'exterior i als locals humits com la cuina i es banys, disposaran d'obertures d'extracció mecàniques amb reixetes disposades al falç sostre connectades directament als conductes d'extracció. Per aquest motiu, es disposaran d'obertures de pas entre locals secs i humits.

Les entrades d'aire es realitzaran a través de la propia fusterua de les obertures.

La instal·lació de la cuina es farà per un circuit independent. L'extracció de fums es farà a través d'una campana extractora amb un punt de ventilació localitzada amb sortida directa a coberta.

Els espais públics en PB s'optarà per ventilacions creuades per a la seva renovació d'aire.

Els habitatges comptaran amb un sistema de climatització d'impulsió d'aire fred/calent a través d'una bomba de calor gràcies al sistema VRV.

El dispositiu connecta les unitats interiors disposades al falç sostre a la zona de cuina dels habitatges amb les exteriors diposades a les cobertes pertinents. Aquest distribueix el refrigerant a les unitats interiors segons la seva demanda i funcionament, sigui de calefacció o refrigeració.




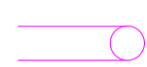






Pel que fa a la ventilació i climatització de les zones comunes es preveu un sistema de VMC industrial amb recuperador de calor. Les unitats interiors es troben a fals sostre i l'entrada d'aire de l'exterior es fa a través de reixetes.



PLANTA 01 E 1/150

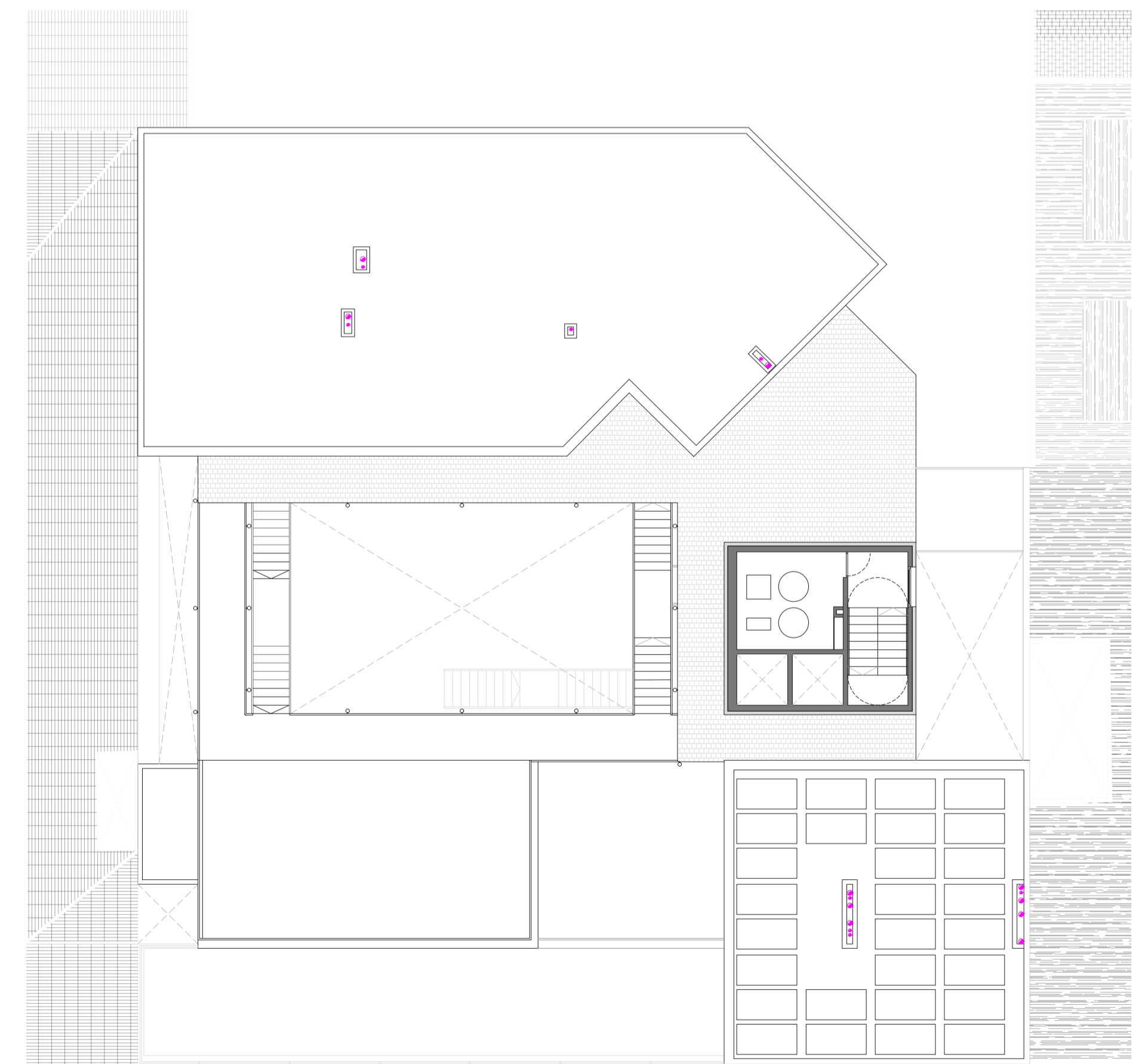


PLANTA 05 E 1/150

- VENTILACIÓ**
-  Obertura de pas
 -  Obertura d'admissió
 -  Airejador de fusteria exterior/interior
 -  Conducte d'extracció ventilació de PVC
 -  Muntant d'extracció ventilació de PVC
 -  Ventilador Helicoïdal
- CLIMATITZACIÓ**
-  Unitat exterior
 -  Unitat interior
 -  Conducte d'impulsió
 -  Reixeta d'impulsió



PLANTA 04 E 1/150



PLANTA COBERTA E 1/150

BIBLIOGRAFIA

Código Técnico de la Edificación. Web. <https://www.codigotecnico.org/>

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural

RPUC. Registre de planejament urbanístic de Catalunya

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Web. <https://www.icgc.cat/>

Seu Electrònica del Cadastre. Web. <https://www.sedecatastro.gob.es/>

UMAT. Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial. Web <https://www.girona.cat/umat/>

Decret 141/2012 sobre condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

Gestió Documental i Arxiu, Ajuntament de Girona

OMNIA. Web. <https://www.omnia.ie/index.php>

INSPAI. Centre de la Imatge. Diputació de Girona. Web <https://www.inspai.cat/Inspai/ca>

Centre de Recerca i Difusió de la Imatge (CRDI)

Girona ara i sempre (una crònica) Ed. CCG Edicions i Fundació Valvi, Octubre 2008

Knauf. Web. <https://www.knauf.es/>

Singular Green. Web. <https://www.singulargreen.com/>

Collective Housing Atlas. Web. <https://collectivehousingatlas.net/>

The collective. Web <https://www.thecollective.com/>

MAIO Architects. Web <https://www.maio-architects.com/>

Divisare. Web. <https://divisare.com/>

Plataforma Arquitectura. Web. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

Afasia Magazine. Web. <https://afasiaarchzine.com/>

HIC arquitectura. Web. <http://hicarquitectura.com/>

als qui m'han ensenyat,
als qui m'han acompanyat,
als qui m'han recolzat